项目编号
NJUHJ220604-HK03

睢宁宝源新能源发电有限公司

热电联产二期扩建工程项目（一阶段）

环境影响报告书

（公示稿）

建设单位：睢宁宝源新能源发电有限公司

评价单位：南大环境规划设计研究院（江苏）有限公司

二〇二六年七月

目 录

1.概述 1
1.1 项目由来 1
1.2 项目特点 7
1.3 环境影响评价工作过程 8
1.4 分析判定相关情况 10
1.5 关注的主要环境问题及环境影响 65
1.6 环境影响报告书主要结论 65
2.总则 67
2.1 编制依据 67
2.2 评价因子与评价标准 78
2.3 评价工作等级和评价范围 90
2.4 环境保护目标调查 109
2.5 相关规划及环境功能区划 114
3.现有项目工程分析 118
3.1 现有项目基本情况 118
3.2 污染物排放及达标情况 128
3.3 现有工程环境风险防范措施回顾 154
3.4 清洁生产审核 155
3.5 历史处罚改正情况及信访投诉情况 155
3.6 现有项目存在环保问题及“以新带老”整改措施 157
3.7 拆除过程环境影响评价 161
4.本项目工程分析 163
4.1 项目概况 163
4.2 生产工艺流程 185
4.3 主要生产设施 195
4.4 原材料消耗及储运 196
4.5 给排水 202
4.6 污染源分析 207
4.7 环境风险识别 242
4.8 清洁生产分析 248
5.环境现状调查与评价 254
5.1 项目所在地自然环境概况 254
5.2 环境质量现状监测与评价 264
5.3 区域污染源调查与评价 285
6.环境影响预测与评价 286
6.1 大气环境预测与评价 286
6.2 地表水环境影响分析 360

6.3 地下水环境质量影响预测与评价 364
6.4 声环境影响分析 376
6.5 固体废物环境影响分析 381
6.6 土壤环境影响预测与评价 386
6.7 生态环境影响评价 390
6.8 环境风险预测与评价 391
6.9 施工期环境影响分析 403
6.10 碳排放影响评价专章 412
7.环境保护措施及其可行性论证 429
7.1 废水污染防治措施及其可行性 429
7.2 废气污染防治措施及其可行性 442
7.3 噪声污染防治措施 476
7.4 固废污染防治措施 478
7.5 地下水和土壤防治措施 488
7.6 环境风险管理 494
7.7 施工期污染防治措施 520
7.8 环保措施投资和“三同时”一览表 526
8.环境影响经济损益分析 529
8.1 环保投资 529
8.2 环境效益 529
8.3 社会效益分析 530
9.环境管理与监测计划 531
9.1 环境管理 531
9.2 环境监测计划 537
9.3 总量平衡 540
9.4 区域削减方案 547
9.5 污染物排放清单 555
10.环境影响评价结论 564
10.1 项目建设概况 564
10.2 产业政策相符性 564
10.3 污染物排放情况 565
10.4 主要环境影响 565
10.5 环境风险可控 566
10.6 环境影响经济损益分析 567
10.7 环境管理与监测计划 567
10.8 公众参与 567
10.9 总结论 568

附图：

图 1.4.3-1 睢宁县县域国土空间控制线规划图；
图 1.4.3-2 睢宁县中心城区土地使用规划图；
图 1.4.3-3 睢宁县热电联产规划供热片区划分图；
图 1.4.3-4 睢宁县热电联产规划热源点布局图；
图 1.4.3-5 睢宁经济开发区供热工程规划图；
图 1.4.5-1 睢宁县县域生态保护红线图；
图 1.4.5-2 睢宁县县域生态空间管控区域图；
图 1.4.5-3 项目与生态环境分区管控动态更新成果叠图；
图 2.2.3-1 睢宁县中心城区声环境功能区划图；
图 2.4.1-1 大气环境敏感目标及环境风险敏感目标图；
图 2.4.2-1 区域地表水系图；
图 2.4.3-1 项目周边环境概况图（含声环境敏感目标）；
图 3.1.3-1 现有厂区平面图；
图 4.1.3-1 项目地理位置图；
图 4.1.3-2 本工程厂区平面图；
图 4.1.3-3 全厂平面图；
图 4.1.4-1 区域热网规划图；
图 5.2.2-1 项目地表水监测断面图；
图 5.2.3-1 噪声、土壤、包气带监测布点图；
图 6.1.3-1 区域削减源及在建项目位置示意图；
图 6.1.4-2 卫生防护距离包络线；
图 7.5.2-1 本工程分区防渗图。

附表：

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

附件：

附件 1 环境影响评价委托书
附件 2 核准文件
附件 3 用地文件
附件 4 拆迁承诺、拆迁情况说明、拆迁安置补偿方案及逐户清单
附件 5 装机方案评审报告
附件 6 煤炭替代方案审核意见
附件 7 “两高”项目联合评估论证函复
附件 8 节能报告审查意见
附件 9 能耗指标落实承诺函
附件 10 取水行政许可决定
附件 11 煤质分析报告
附件 12 煤炭、尿素、石灰石粉等原辅料意向性供应协议
附件 13 粉煤灰、炉渣、脱硫石膏等固废处置合同及危废处置合同
附件 14 事故灰渣应急储存及处置合作协议及环评批复及验收意见
附件 15 现有项目环评批复及验收意见
附件 16 现有项目排污许可证
附件 17 现有突发环境事件应急预案备案表
附件 18 现有项目清洁生产审核验收意见
附件 19 《睢宁热电联产规划（2021-2025）》批复
附件 20 江苏睢宁经济开发区规划环评审查意见
附件 21 生态环境分区管控综合查询报告书
附件 22 环境现状监测报告
附件 23 工程师现场踏勘照片
附件 24 建设单位认可声明
附件 25 技术评审会会议纪要
附件 26 修改清单

1.概述

1.1 项目由来

1.1.1 项目概况

为整合完善睢宁县热源点布局，促进睢宁县热电联产健康发展，睢宁县经济发展局2021年组织编制了《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》，并于2022年4月12日取得江苏省发展和改革委员会批复（苏发改能源发〔2022〕389号），批复明确：“一、原则同意《规划》提出的将睢宁县分为东部、西部和北部供热片区，根据国家及省关于15公里范围内热源点不重复布点的相关要求，原则同意《规划》提出的热源点布局方案。....三、原则同意西部供热片区以现有宝源新能源发电有限公司作为区域主力热源点，视热负荷增长情况适时扩建。机型选型在项目装机方案阶段研究确定。”

睢宁宝源新能源发电有限公司（以下简称“宝源新能源”）成立于2013年7月，是睢宁县西部供热片区热源点，供热范围包括江苏睢宁经济开发区（以下简称“开发区”）、桃园镇，现有已建规模：2×75吨/小时高温高压硫化床锅炉+1×B9MW高温高压汽轮发电机组+1×CB8MW背压式汽轮发电机组，2×350吨/日机械炉排式垃圾焚烧炉+1×C12MW抽气凝汽式汽轮发电机组+2×29.2吨/小时余热锅炉。

随着开发区产业和空间布局的优化，“纺纱—织布—印染—服装”产业链现代化水平的提升完善，以及开发区及桃园镇工业企业的发展，睢宁县西部供热片区热用户增多、热负荷逐步增长，宝源新能源现有供热能力无法满足热负荷增长的需要。为落实《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》及批复（苏发改能源发〔2022〕389号）中热源点要求及碳达峰、能源结构优化等要求，宝源新能源拟投资80985万元，建设睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产二期扩建工程项目（以下简称“二期工程”）。二期工程主要建设3×220t/h高温高压循环流化床锅炉（2运1备）+2×CB25MW高温高压抽汽背压式汽轮发电机组及配套辅助设施。

二期工程选址位于宝源新能源现有厂区西侧，徐沙河西支北侧，新增用地面积约101425.92平方米，已取得睢宁县资规局用地说明、不动产权证（苏（2025）睢宁县不动产权第0043870号、征迁安置协议和苏（2021）睢宁县不动产权第0003024号）等用地文件；二期工程已取得徐州市行政审批局核准批复（徐审批复〔2022〕93号）、徐州市政务服务管理办公室延期开工建设的批复（徐审批复〔2024〕119号）、徐州市政务服务管理办公室重新核准批复（徐政服复〔2026〕45号），项目代码：2211-320300-89-01-478445；二期工程装机方案于2022年10月16日通过了江苏省工程咨询中心有限公司组织的专家评审，并取得了评审意见（苏资审〔2022〕161号），推荐装机方案为：3×220t/h高温高压循环流化床锅炉（2运1备）+2×CB25MW高温高压抽汽背压式汽轮发电机组；二期工程煤炭替代方案于2022年11月1日取得睢宁县经济发展局、徐州市睢宁生态环境局出具的《关于睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产二期扩建工程项目煤炭替代方案的审核意见》（睢经发〔2022〕78号），煤炭“现货量”占所需替代煤炭量的100%，满足替代要求；二期工程于2023年4月14日取得徐州市水务局《市水务局关于准予睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产二期扩建工程项目取水的行政许可决定》（徐水许可〔2023〕35号），同意取水方案；二期工程于2025年6月30日取得江苏省发展和改革委员会《省发展改革委对〈关于申请对睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产二期扩建工程项目进行联合评估论证的请示〉的复函》，原则同意项目纳入拟建“两高”项目清单；二期工程于2025年11月3日取得江苏省发展和改革委员会《省发展改革委关于睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产二期扩建工程项目节能报告的审查意见》（苏发改能审〔2025〕130号），同意该项目节能报告，项目供电标准煤耗为156.3gce/kW·h，供热标准煤耗为37.46kgce/GJ，综合热效率为87.26%，优于《江苏省产业能效指南》（2025年版）省定标杆值（分别为190gce/kW·h、39.6kgce/GJ、80%）及行业龙头企业东台协鑫热电有限公司2023年“东台协鑫热电燃煤背压项

目”能效水平（分别为 171.49gce/kW·h、39.367kgce/GJ、80.39%）。

根据区域发展和实际需求，宝源新能源拟对二期工程分两阶段建设:

一阶段建设 2×220t/h 高温高压循环流化床锅炉(1 运 1 备)+1×CB25MW 高温高压抽汽背压式汽轮发电机组及配套辅助设施;

二阶段建设 1×220t/h 高温高压循环流化床锅炉+1×CB25MW 高温高压抽汽背压式汽轮发电机组及配套辅助设施。

本次评价范围为：二期工程一阶段（以下简称“本项目”“本工程”），即 2×220t/h 高温高压循环流化床锅炉（1 运 1 备）+1×CB25MW 高温高压抽汽背压式汽轮发电机组及其配套辅助设施，不包括升压站、配套厂外新增供热管道（另行评价）。

1.1.1.1 本项目建设内容与核准文件的相符性

本项目（二期工程一阶段）建设内容与核准内容的相符性见表 1.1.1-1。

表 1.1.1-1 建设内容与核准内容相符性分析

对比依据 / 对比内容	核准文件（徐审批复〔2022〕93 号）	核准文件开工延期批复（徐审批复〔2024〕119 号）	重新核准批复（徐政服复〔2026〕45 号）	本项目（二期工程一阶段）建设内容	相符性
投资主体	睢宁宝源新能源发电有限公司	睢宁宝源新能源发电有限公司	睢宁宝源新能源发电有限公司	睢宁宝源新能源发电有限公司	相符
建设地点	睢宁宝源新能源发电有限公司西侧，徐沙河西支北侧	按照《关于睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产二期扩建工程项目核准的批复》（徐审批复〔2022〕93 号）	睢宁宝源新能源发电有限公司西侧，徐沙河西支北侧	睢宁宝源新能源发电有限公司西侧，徐沙河西支北侧	相符
投资额	80985 万元		80985 万元	65000 万元，为二期工程一阶段投资额	分阶段建设，分阶段投资
建设内容及规模	建设 3×220th 高温高压循环流化床锅炉（2 运 1 备）+2×CB25MW 高温高压抽汽背压式汽轮发电机组及配套辅助设施		建设 3×220th 高温高压循环流化床锅炉（2 运 1 备）+2×CB25MW 高温高压抽汽背压式汽轮发电机组及配套辅助设施	建设 2×220t/h 高温高压循环流化床锅炉（1 运 1 备）+1×CB25MW 高温高压抽汽背压式汽轮发电机组及配套辅助设施	分阶段建设，本期建设一阶段内容，锅炉规格、汽轮机组规格均符合核准文件

根据区域发展和实际需求，宝源新能源拟对核准文件中的二期工程分两阶段建设，本项目为二期工程一阶段建设内容，本项目建设内容锅炉规格型号、汽轮机规格型号等均与核准文件一致。

1.1.1.2 二期项目分两个阶段建设的合理性

目前最新热电联产规划正处于前期调研阶段，尚未形成规划文本，但宝源热电近远期热负荷、分期建设等相关内容已明确将纳入睢宁县最新热电联产规划中。

根据热负荷需求、缺口情况及项目建设规律，二期项目分两个阶段建设，是兼顾“需求匹配、投资效益、安全保障”的科学选择。

（一）贴合热负荷增长节奏，实现供需精准匹配

近期，区域热负荷需求新增低压热负荷 156.5t/h、中压热负荷 32.2t/h，考虑已建供热能力，供热缺口低压热负荷 112.9t/h、中压热负荷 24.2t/h。基于热负荷近期有明确缺口、远期逐步增长的节奏，分两个阶段建设可实现供热能力与热负荷需求的精准对接。二期一阶段设计供热能力为低压蒸汽 114.05t/h，中压蒸汽 32.2t/h，可以覆盖近期供热缺口，能够快速解决当前区域用热紧张问题，保障新增用户及时用上稳定热源。二期工程（二阶段）则根据远期热负荷增长情况，进一步提升供热能力至低压蒸汽 228.1t/h、中压蒸汽 64.4t/h，满足区域产业持续发展带来的用热增量需求。

表 1.1.1-2　近远期热负荷需求和工程分阶段供热情况分析（t/h）

设计热负荷	现有热电机组、垃圾炉设计	现状实际热负荷	近期新增	近期缺口	二期工程一阶段	是否满足缺口需求	远期新增	远期缺口	二期工程	是否满足缺口需求
低压热负荷	135	91.4	156.5	**112.9**	**114.05**	**是**	200.1	216.5	228.1	是
中压热负荷	25	17	32.2	**24.2**	**32.2**	**是**	64.4	56.4	64.4	是

（二）优化投资结构，提升项目经济效益与可行性

热电联产项目建设投资规模较大，分阶段建设可有效优化投资节奏，降低项目建设风险与资金压力。二期一阶段建设聚焦近期热负荷缺口，投资规模相对可控，能够快速建成投产、产生收益，通过近期热用户的用热缴费回收部分投资成本，为第二阶段建设提供资金支撑。同时，可根据第一阶段投产后的实际运行情况、热负荷增长速度，灵活调整第二阶段建设的时间节点与建设规模，避免一次性大额投资带来的资金周转压力，提升项目整体经济效益与建设可行性。

（三）保障供热连续性，降低建设期间的供热风险

宝源新能源作为区域唯一热源主体，现有供热任务繁重，若二期项目一次性全面建设，将涉及较长时间的施工周期，可能影响现有机组的正常运行，进而威胁区域现有热用户的用热安全。

分两个阶段建设可有效规避这一风险：第二阶段建设在第一阶段投产运行之后开展，第一阶段建成后可快速补充区域供热能力，保障现有及新增用户的用热需求，在此基础上推进第二阶段建设，可实现建设与供热并行，既不影响区域供热连续性，又能稳步提升供热能力，确保整个建设过程中区域供热安全稳定，兼顾项目建设与民生保障、产业发展需求。

综上，二期项目分两个阶段建设，既精准匹配了热负荷近期与远期的增长节奏，又优化了投资结构、降低了建设风险，同时保障了供热连续性，完全符合项目建设规律、区域发展需求及热负荷增长需求，具备充分的合理性。

1.1.2 项目建设必要性

（1）符合区域供热规划，落实热源点布局要求

根据《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》及其批复（苏发改能源发〔2022〕389 号），宝源新能源为睢宁县西部供热片区主力热源点，供热服务半径 10km。

经现场调研及规划核实，项目 10km 供热范围内无其他合规热源点，现有热用户均依托宝源新能源集中供热或自备清洁燃料锅炉；项目 30km 范围内无 30 万千瓦及以上热电联产机组，宝源新能源是该区域唯一具备规模化供热能力的热源主体。本项目建设符合区域热电联产规划布局及相关产业政策要求，是保障区域供热体系完整性的关键举措。

（2）补齐供热能力缺口，保障区域供热安全稳定

宝源新能源现有机组额定供热能力为：低压负荷（0.98MPa、275℃）135t/h、中压负荷（3.0MPa、350℃）25t/h，现状实际负荷为低压负荷 91.4t/h、中压负荷 17t/h，余量为低压负荷 43.6t/h、中压负荷 8t/h。随着区域产业发

展及用热需求增长，近期供热范围内新增 11 家热用户，经测算需新增低压热负荷 156.5t/h、中压热负荷 32.2t/h，现有供热能力已无法满足增量需求。

本项目实施后，将大幅提升区域热源供应规模，有效增强供热系统的稳定性与可靠性，确保区域供热稳定。

（3）优化能源利用结构，提升区域节能降碳水平

本项目建设将显著提升区域能源利用效率：1）本项目单位供电标煤耗 156.3g/kW·h、单位供热标煤耗 37.46kg/GJ、综合热效率 87.26%，均优于《江苏省产业能效指南（2025 年版）》省定标杆值（分别为 190g/kW·h、39.6kg/GJ、80.0%），项目能源转换效率优势突出；2）本项目热电比为 575.95%，远优于《江苏省热电联产项目管理暂行办法》第十四条“新建燃煤热电联产项目全年热电比需达到 70%以上”的要求。通过高效热电联产模式，可大幅降低区域单位用能的能源消耗与碳排放强度，推动能源结构向清洁高效转型。

综上，本项目的建设，旨在落实热规中热源点布局要求、碳达峰目标及能源结构优化相关政策文件要求。项目实施可有效提升区域热源供应的稳定性与可靠性，满足供热区域内日益增长的用热需求，降低区域能源消耗与碳排放，对促进区域可持续发展、减少区域大气污染物排放具有十分重要的意义与必要性。

1.1.3 项目由来

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业—87 热电联产 4412（4411 和 4412 均含掺烧生活垃圾发电、掺烧污泥发电）—火力发电和热电联产（发电机组节能改造的除外；燃气发电除外；单纯利用余热、余压、余气（含煤矿瓦斯）发电的除外）”，应编制环境影响报告书。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，睢宁宝源新能源发电有限公司组建成立了以睢宁宝源新能源发电有限公司（建设单位）、南大环境规划设计研究院（江苏）有限公司（评价单位）为主的项目组，开展

睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产二期扩建工程项目（一阶段）环境影响评价工作。项目组人员对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了该项目的有关资料，根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制了本环境影响报告书，提交给主管部门和建设单位，供决策使用。

1.2 项目特点

（1）二期工程为睢宁县西部热源点扩建工程，供热范围仍为开发区、桃园镇，符合《睢宁县热电联产规划（2021-2025 年）》及其批复（苏发改能源发〔2022〕389 号）相关要求。

本项目为二期工程一阶段，主要建设内容为 2×220t/h 高温高压循环流化床锅炉（1 运 1 备）+1×CB25MW 高温高压抽汽背压式汽轮发电机组及配套辅助设施。

（2）本项目锅炉烟气治理采用“低氮燃烧器+SNCR-SCR 脱硝+布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫+湿电除尘器”，综合除尘效率不低于 99.975%、脱硫效率不小于 98.5%、脱硝效率不低于 80%、汞及其化合物去除率不低于 70%，烟气中各项污染物排放能够满足江苏省地方标准《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表 1 燃煤电厂大气污染物排放限值和超低排放要求，并能够满足企业承诺的控制限值（颗粒物 5mg/m^3、二氧化硫 20mg/m^3、氮氧化物 30mg/m^3），采用的污染防治技术为《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）中推荐的超低排放可行技术。

（3）根据环发〔2014〕197 号、环办环评〔2020〕36 号，细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代。本次评价基准年为 2023 年，根据《2023 年江苏省徐州市生态环境质量报告书》，徐州市 2023 年 $PM_{2.5}$ 年均浓度不达标。本项目主要污染物（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）按要求落实区域倍量削减替代方案，通过区域削减来实现。

（4）本项目采用雨污分流制，初期雨水收集处理后全部回用至输煤系统冲洗、煤场喷洒，后期雨水通过厂内雨水排口排放至市政雨水管网；生

产废水全部回用，不外排；生活污水接管至桃岚污水处理厂集中处理，尾水达标排放。

生产废水全部回用、不外排。过滤器反冲洗水、超滤系统排水、原水处理污泥浓缩脱水回用于原水处理系统，反渗透系统排水回用于原水处理系统和脱硫系统、渣仓干渣调湿、输煤系统喷洒、灰库干灰调湿、道路浇洒、煤场喷洒、输煤系统冲洗，锅炉排污水回用于化学水处理系统，循环冷却排污水回用于脱硫系统，含煤废水经煤水处理系统处理后回用于输煤系统冲洗、煤场喷洒，含油废水经隔油处理后回用于输煤系统冲洗、煤场喷洒，脱硫废水经“中和+反应+絮凝+澄清+过滤”处理后回用于灰库干灰调湿。

（5）本项目采取了节煤、节油、节电以及综合节能等清洁生产措施，对照《电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》，项目清洁生产综合评价指数为100，限定性指标全部满足I级基准值要求，属于国际清洁生产领先水平。

（6）二期工程煤炭消耗新增268691吨标煤，本项目煤炭消耗新增134346吨标煤，目前已完成现货量268726吨标煤，现货量完成占比100%，满足《国家发展改革委 环境保护部关于严格控制重点区域燃煤发电项目规划建设有关要求的通知》（发改能源〔2014〕411号）中对达到现行燃机排放标准的燃煤发电项目实际已完成的煤炭削减量不低于25%的要求。

1.3 环境影响评价工作过程

项目组首先研究了相关的法律法规及规划，确定评价文件类型。其次开展初步的现场调查及资料收集，并根据建设单位提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状详查及环境现状监测。

在资料收集完成、环境质量现状调查的基础上，识别项目污染因子和环境影响因素，通过工程分析，得出建设项目污染物产生及排放情况。预测项目对区域各环境要素的影响，对项目建设的环境可行性进行论证，提

出防治污染和减缓影响的可行措施，为工程设计、环保决策提供科学依据，最终形成环评文件。

本次评价技术路线见图 1.3-1。

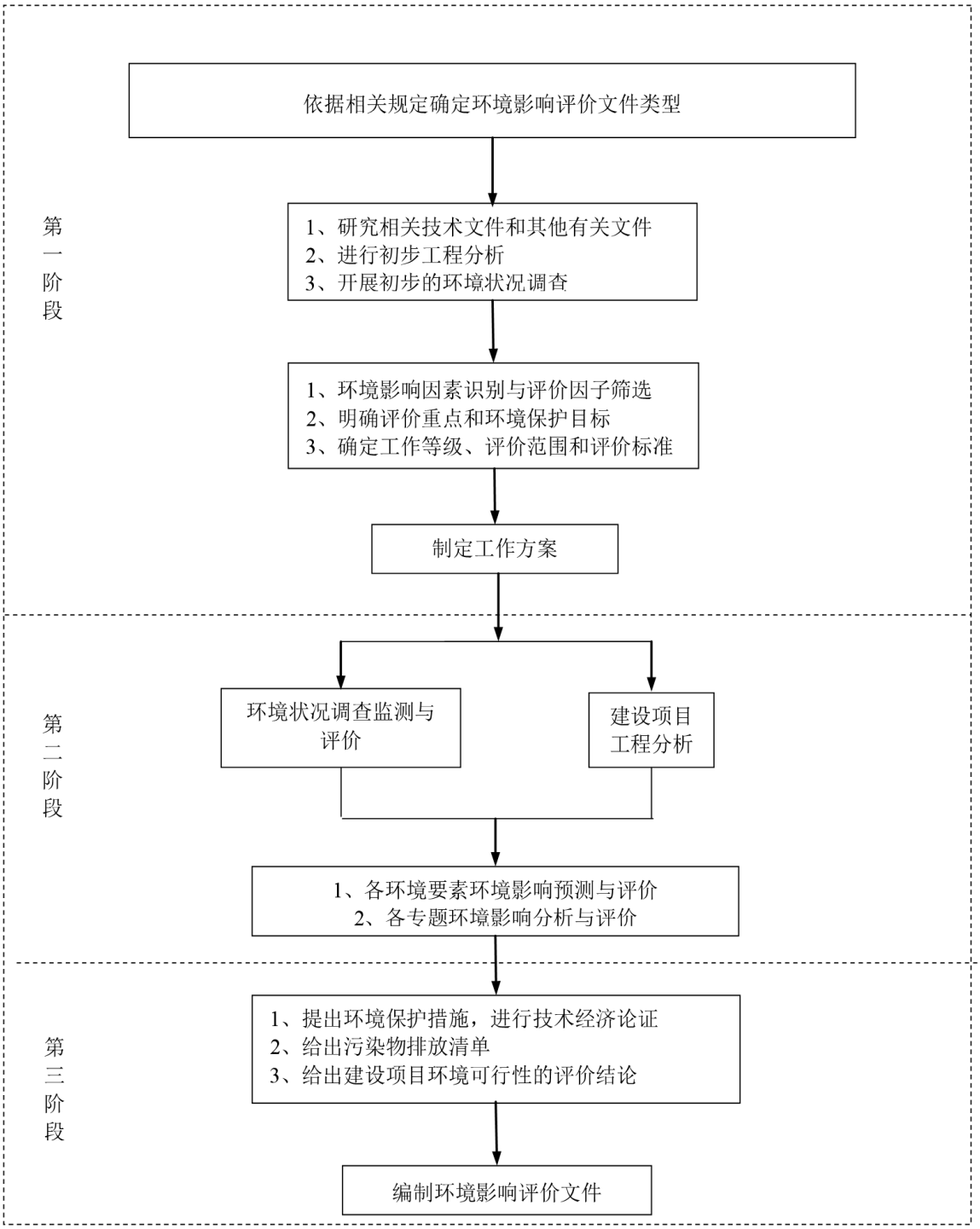


图 1.3-1　环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 项目初筛

从报告类别、产业政策、规划、环境承载力、总量指标、生态环境分区管控等方面对项目进行初步筛查，初步筛查情况见表 1.4.1-1。

表 1.4.1-1 本项目初步筛查情况分析

序号	初筛项目	判定依据	初筛情况分析
1	报告类别	《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》	本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业”中的“87 热电联产 4412”中的“火力发电和热电联产”，应编制环境影响报告书。
2	产业政策	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目属于鼓励类“四、电力”中的“7. 煤电技术及装备：……；背压（**抽背**）型热电联产、热电冷多联产；……”。
3	规划相符性	《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》及批复（苏发改能源发〔2022〕389 号）	本项目为睢宁县西部热源点二期工程一阶段，供热范围与供热半径不变，供热范围仍为开发区、桃园镇，符合热电联产规划相关要求。
		《江苏睢宁经济开发区开发建设规划（2020-2035）环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2022〕33 号）	本项目位于开发区外，是开发区的集中供热热源点，为开发区内企业实施集中供热，符合园区规划及规划环评要求。
4	环境承载力及影响	污染物排放达标排放	本工程锅炉废气经处理达到江苏省地方标准《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表 1 燃煤电厂大气污染物排放限值和超低排放要求，并能够满足企业承诺的控制限值（颗粒物 5mg/m^3、二氧化硫 20mg/m^3、氮氧化物 30mg/m^3），采用的污染防治技术为《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）中推荐的超低排放可行技术，新增大气污染物排放总量在徐州市范围内平衡；生产废水、初期雨水全部回用，不外排；生活污水接管市政污水管网，由桃岚污水处理厂集中处理达标后排放，未突破污水处理厂处理能力范围；对高噪声设备采取一定的措施，项目投产后厂界噪声能达到相应排放标准限值要求，确保不会出现厂界噪声扰民现象；项目产生的固废均可进行合理处置。因此，区域内水、大气环境承载力均可满足本项目发展需求。
5	总量指标合理性及可达性分析	《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）、《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）	1.根据环发〔2014〕197 号文，细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代。本次评价基准年为 2023 年，根据《2023 年江苏省徐州市生态环境质量报告书》，2023 徐州市 $PM_{2.5}$ 年均浓度不达标，本项目主要污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）按要求落实区域倍量削减替代方案，通过区域削减来实现。 2.本项目生产废水、初期雨水全部回用，不外排；新增生活污水的总量因子环境排放量：COD 0.1062t/a、氨氮 0.0085t/a、总氮 0.0255t/a、总磷 0.001t/a，在睢宁县范围内平衡。
6	生态环境	生态保护红线	项目范围不涉及生态保护红线和生态空间管控区，与《江苏省

序号	初筛项目	判定依据	初筛情况分析
	分区管控		国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》相符。
		环境质量底线	本次评价基准年为2023年，根据《2023年江苏省徐州市生态环境质量报告书》，2023徐州市$PM_{2.5}$、PM_{10}年平均浓度和日均值第95百分位浓度及O_3日最大8小时平均90百分位浓度均未达到二级标准，补充监测表明，各监测点各污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及相应质量标准的要求；根据现状监测，新沂河（宿豫）（嶂山闸－朱岭电灌站）满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求，徐沙河西支满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求，地下水各监测因子可达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准；厂界昼、夜间噪声均符合3类标准要求，敏感点昼、夜间噪声均符合2类标准要求；项目用地土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值的要求，周边敏感点土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，周边农田土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值。 预测结果表明，项目营运期排放的污染物能够满足相应标准要求，不会改变区域环境功能。
		资源利用上线	本项目已落实煤炭减量替代方案，已落实能耗指标替代；本项目生产废水、初期雨水全部回用，减少了工业补给用水的取量；本项目拟在徐沙河西支上新建取水口，已取得取水行政许可手续。本项目建设不会突破区域资源利用上限。
		生态环境准入清单	本项目属于鼓励类热电联产项目，不在园区及相关政策的环境准入负面清单中。

1.4.2 产业政策相符性分析

本工程建设2×220t/h高温高压循环流化床燃煤锅炉（1运1备）+1×CB25MW背压式汽轮机发电机组，为抽背型热电联产项目，属于鼓励类项目，具体分析见表1.4.2-1。

表1.4.2-1 产业政策相符性分析

文件要求		项目情况
《产业结构调整指导目录（2024年本）》	第一类 鼓励类 四、电力：7. 煤电技术及装备：单机60万千瓦及以上，采用超超临界发电机组，保障电力安全的支撑性煤电项目和促进新能源消纳的调节性煤电项目；单机30万千瓦及以上，超（超）临界热电联产机组，循环流化床、增压流化床、整体煤气化联合循环发电等洁净煤发电项目以及利用煤矸石、中煤、煤泥等低热值煤发电项目；**背压（抽背）型热电联产**、热电冷多联产；燃煤耦合生物质发电；火电掺烧低碳燃料； 第二类 限制类 三、电力：1. 大电网覆盖范围内，设计供电煤耗高于285克标准煤/千瓦时的常规烟煤湿冷发电机组，设计供电煤耗高于300克标准煤/千瓦时的常规烟煤空冷发电机组（不含燃用无烟煤、褐煤等特殊煤型的机组）；2. 无	本项目为抽背型热电联产，属于**鼓励类**

文件要求		项目情况
	下泄生态流量的引水式水力发电；3. 达不到超低排放要求的煤电机组（采用特殊炉型的机组除外）和燃煤锅炉； 第三类 淘汰类 一、落后生产工艺装备 （三）电力：1. 不达标的单机容量30万千瓦级及以下的常规燃煤火电机组（综合利用机组除外）、以发电为主的燃油锅炉及发电机组（先立后改，根据发布的年度淘汰计划有序淘汰）。	
《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32号，附件3）	一、限制类 （一）电力：1、单机容量30万千瓦及以下的常规燃煤纯凝汽式机组；2、供电煤耗高于300克标准煤/千瓦时的常规燃煤纯凝汽式机组； 二、淘汰类 （一）电力：1、单机容量在20万千瓦及以下的常规燃煤纯凝汽式机组。 三、禁止类 （一）电力：1、新建除公用燃煤背压机组外的燃煤发电、供热项目（沿江地区）；	本项目为抽背型热电联产，不属于限制类、淘汰类、禁止类

综上，本项目的建设符合国家产业政策鼓励发展方向，不属于江苏省产业政策限制类、淘汰类、禁止类，已取得有效的核准文件，项目代码：2211-320300-89-01-478445。

1.4.3 相关规划相符性

1.4.3.1《睢宁县国土空间总体规划（2021-2035年）》

项目新增用地面积约101425.92平方米，已取得睢宁县资规局用地说明、不动产权证（苏（2025）睢宁县不动产权第0043870号和苏（2021）睢宁县不动产权第0003024号）等相关用地文件。

根据项目用地与睢宁县县域国土空间控制线规划图叠图，项目用地西部地块约77674.06平方米位于城镇开发边界范围外，规划为留白区域。项目用地已列入睢宁县国土空间总体规划“重点项目建设清单”，按照单独选址方式报批土地，控制性详细规划图则方案已获睢宁县人民政府批复（睢政复〔2025〕82号）。根据江苏省人民政府《关于睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产二期扩建工程建设用地的批复》（苏政地〔2025〕353号），该用地作为睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产二期扩建工程项目建设用地，已纳入国土空间规划“一张图”实施监督，已完成挂牌并取得不动产权证，用地性质为公用设施用地。

项目东南部同创地块拆迁腾退后面积23751.86平方米（腾退前面积26043.43平方米，来源于同创不动产权证），目前同创公司已完成设备及

原料、成品搬迁，正在开展拆迁招标工作，预计2026年6月底完成拆除。

本项目为热电联产类公共基础设施，符合国土空间规划用途管控要求与留白用地使用导向；南侧退让区域属于城镇道路管控范围，不突破国土空间规划管控要求，与国土空间总体规划相符。

综上分析，项目用地符合睢宁县国土空间总体规划（2021-2035年）。睢宁县县域国土空间控制线规划图见图1.4.3-1，睢宁县中心城区土地使用规划图见图1.4.3-2。

1.4.3.2《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》

根据《睢宁县热电联产规划(2021-2025)》及批复(苏发改能源发〔2022〕389号)：一、原则同意《规划》提出的将睢宁县分为东部、西部和北部供热片区，根据国家及省关于15公里范围内热源点不重复布点的相关要求，原则同意《规划》提出的热源点布局方案。.....。三、原则同意西部供热片区以现有宝源新能源发电有限公司作为区域主力热源点，视热负荷增长情况适时扩建。机型选型在项目装机方案阶段研究确定。

规划要点

（1）热负荷计算

①集中供热热负荷

目前由睢宁宝源新能源发电有限公司集中供热，热用户7家，热负荷合计约33t/h。

表1.4.3-1 睢宁宝源新能源发电有限公司现状热负荷汇总表

序号	项目	压力（MPa）	温度（℃）	热负荷（t/h）		
				最大	平均	最小
1	技源生物制品（徐州）有限公司	0.7	150	5	3	1.5
2	徐州常青生物科技有限公司(苏醇酒业)	0.75	175	13	10.5	4
3	徐州兴宁皮革有限公司	0.7	145	4	3	1.5
4	江苏智荟生物科技有限公司	0.8	168	5	4.5	1
5	徐州南海皮厂有限公司	0.5	151	8	7.5	5
6	江苏九旭药业有限公司	0.7	165	2.5	2.5	2.5
7	江苏时代天勤彩色包装有限公司	0.85	170	4.6	2	0.6
	合计			42.1	33	16.1

②分散供热热负荷

该片区目前有分散用热用户20家，分散小锅炉24台，铭牌蒸发量合

计 65.8t/h，额定供热压力 0.7~1.25MPa。其中睢宁经开区共有 6 家热用户，分散小锅炉 10 台，铭牌蒸发量合计 43t/h；桃园镇共有 14 家热用户，分散小锅炉 14 台，铭牌蒸发量合计 22.8t/h。

③西部供热片区近期热负荷

a.纳入区域集中供热范围的现有热负荷

纳入集中供热范围的现有热负荷主要考虑合理供热半径范围内的热电厂热负荷和可以替代现状小锅炉的热负荷。根据调查，目前西部供热片区供热范围内自备锅炉均使用清洁能源，不属于整治范围，本次规划根据就近原则以及企业自愿原则纳入集中供热的分散小锅炉热负荷。根据热用户调查，西部供热片区纳入集中供热范围现有设计热负荷表1.4.3-2。

表 1.4.3-2 纳入西部片区集中供热范围的现有热负荷一览表

热用户名称	用汽参数		热负荷（t/h）		
	表压（MPa）	温度（℃）	最大	平均	最小
一、睢宁宝源新能源发电有限公司设计热负荷	1.3	280	25.2	19.75	9.64
	小计		25.2	19.75	9.64
二、分散小锅炉热负荷					
江苏华晟国联科技有限公司	1.25	193	2.88	2.40	1.92
江苏惠众碳素制品有限公司	1.25	193	13.82	11.52	9.22
江苏绿森包装有限公司	1	300	3.10	2.58	2.06
江苏星星冷链科技有限公司	1.25	193	10.08	8.4	6.72
徐州金钿木业有限公司	1	184	0.72	0.60	0.48
徐州千百度鞋业有限公司	0.7	180	0.36	0.30	0.24
江苏金森木业有限公司	1	290	1.22	1.02	0.82
睢宁县恒润食品厂	1	184	0.72	0.60	0.48
睢宁县桃园镇陈海峰森鑫板材厂	1	184	1.44	1.20	0.96
睢宁县桃园镇华磊板材厂	0.8	300	1.01	0.84	0.67
睢宁县桃园镇辉煌板材厂	1.25	193	1.44	1.20	0.96
睢宁县桃园镇荣盛板厂	0.7	170	0.36	0.30	0.24
睢宁宇阳木业有限公司	1.25	193	1.44	1.20	0.96
徐州德丝缘丝绸有限公司	1	184	1.44	1.20	0.96
徐州秋爽木业有限公司	1.25	193	1.44	1.20	0.96
徐州瑞虹木业有限公司	1	290	1.44	1.20	0.96
徐州瑞华木业有限公司	1	320	1.30	1.08	0.86
徐州森之林木业有限公司	1	184	0.72	0.60	0.48
徐州顺泽木业有限公司	0.8	300	1.01	0.84	0.67
徐州新振木业有限公司	1.25	193	1.44	1.20	0.96
分散小锅炉设计热负荷小计	1.3	280	22.92	19.10	15.29
	2	330	5.44	4.52	3.62
现状设计热负荷合计	1.3	280	48.12	38.85	24.92
	3	350	5.44	4.52	3.62
	合计		53.56	43.37	43.37

注：现有设计负荷同时率均取 0.6，焓折系数取 0.95，管道损失系数取 1.05。

b.近期新增热负荷

据调查，西部供热片区的新增工业热负荷为经济开发区已立项的工业项目新增热负荷，热负荷详见表1.4.3-3。

表1.4.3-3 西部供热片区近期新增热负荷一览表

序号	项目	压力（MPa）	温度（℃）	热负荷（t/h）		
				最大	平均	最小
1	徐州庆业纺织印染有限公司	0.8	220	130	108	70
		2.8	280	30	27	24
2	徐州世纪天虹纺织有限公司	0.8	200	58.75	20.25	9
3	徐州天意动物药业股份有限公司	0.7	168	10	8	5
4	江苏永染纺织科技有限公司	0.6	185	68.5	57.1	45.7
		2.8	280	29	24.2	19.36
5	江苏善宁纺织科技有限公司	0.6	185	87.5	72.9	58.3
		2.8	280	50	41.7	33.4
6	江苏苏醇酒业有限公司（二期）	0.75	175	10	8.5	4
7	江苏九旭药业有限公司（二期）	0.7	168	10	8	5
8	徐州紫来医疗生物科技有限公司	1.2	200	91.07	90	84.06
9	江苏宁欣汽车零部件有限公司	0.6	160	4	2	1
	合计			578.82	467.65	358.82
	新增设计热负荷	1.3	280	351.98	299.05	225.09
		3	350	109.92	74.13	61.25
		合计		461.9	373.18	286.34

注：新增设计负荷同时率均取0.8，焓折系数取0.95，管道损失系数取1.05。

（2）热源布局方案

①布局原则

坚持统一规划、统一管理的原则。热源点布局应符合睢宁县城市发展总体规划、供热规划及电力发展规划。新建热电厂应建设在热负荷中心。

坚持集约化发展的原则，充分利用现有热电厂，挖掘现有机组供热潜力。主要通过对现有热电厂改、扩建来扩大供热能力，严格控制新增热电厂。打破区域限制，热网连片，达到整合资源，集约发展的目的。

热网建设必须与热电厂实行设计、施工、投运“三同时”。蒸汽热网供热经济半径为10公里，局部可达15公里，最远可达25公里。热水热网供热经济半径宜为20公里。

积极推进新能源结构调整，优先发展清洁能源热电联产项目，降低煤炭消费总量，优化煤炭消费结构，提高天然气和非化石能源消费比重，持续降低碳排放强度和主要污染物排放总量，改善生态环境。

②规划布局

西部供热片区

西部供热片区根据热负荷需求，推进睢宁宝源新能源发电有限公司项目扩建工程建设。

热源点：睢宁宝源新能源发电有限公司

性质：区域热电厂

供热范围：包括睢宁经济开发区、桃园镇

供热热负荷：规划期热负荷416.55t/h

供热半径：10km

厂址：睢宁宝源新能源发电有限公司现有厂区西侧

（3）热网规划方案

①热网规划原则

供热系统的确定：单热源供热时，采用枝形供热系统；多热源供热时，各热源、热网应打破产权限制连成环形，以提高供热效率，增强供热可靠性。在热网连结点建热力站，以调节供热量，使热网与热源相互依托，紧密协调，最大限度地提高供热设施的利用效率。

合理确定供热管网管径：供热管网的管径应根据介质的流量、性质、流速及管道允许的压力损失等，通过水力计算确定，以近期最大热负荷选择管径，再以最小热负荷进行水力工况校核，以上两种工况时，均应能满足热用户用量和参数的要求。

供热距离确定：蒸汽管网系统：蒸汽管网经济供热半径为10km，经技术经济比较计算，最大输送距离可以按实际情况做适当调整。采用热水供暖，供热半径一般为20km。

设凝结水回收装置：规划热网建设时应考虑凝结水回收，供热管网支架上要留有回收凝结水的管道敷设的位置，积极采用凝结水回收新技术，加大凝结水回收力度，以达到节能、节水的目的。

②热网规划方案

西部供热片区

现有热用户方面，睢宁宝源新能源发电有限公司现有机组目前由1路DN500蒸汽供热干管出厂后沿朱官路向北，至幸福西路向东跨过徐沙河，在西环路、安康路分出支线，向经开区的九旭药业、苏醇酒业、天勤彩包、兴宁皮革、南海皮革和智荟生物等热用户供热。拟从现有朱官路段干管接出DN200支管，向经开区北部桃岚化工园）的华晟国联和惠众碳素供热，从幸福西路段干管接出DN200支管，向经开区的绿森包装、星星冷链、金钿木业和千百度鞋业等热用户供热。拟从现有机组热网干管出厂处另接出DN300支管，沿朱官路向南敷设，为德丝缘丝绸供热，到达县道306后向西至桃园镇，为宇阳木业等十余家桃园镇木业企业供热。

新增热用户方面，从睢宁宝源新能源发电有限公司新增机组中压供热母管接出一路DN500供热干管，沿朱官路向北敷设，到达庆业纺织后接出一路DN300支管为庆业纺织提供中压蒸汽，干管到达京岚线后沿京岚线向西北敷设，为永染纺织和善宁纺织提供中压蒸汽。

从睢宁宝源新能源发电有限公司新增机组低压供热母管接出三路DN700供热干管，一路为永染纺织和善宁纺织提供低压蒸汽，一路为庆业纺织和世纪天虹提供低压蒸汽。一路出厂后向东敷设至青年西路，到达金桥路后接出一路DN600支管，为天意药业和紫来医疗提供低压蒸汽，到达九旭大道后沿九旭大道向北敷设，干管变径至DN300，到达前进路后为苏醇酒业和九旭药业二期项目提供低压蒸汽，同时接出一路 DN100支管沿龙河路和金桥路敷设至宁欣汽车，为企业提供低压蒸汽。

（4）热电联产装机方案

①东部供热片区

东部供热片区规划期设计热负荷为61.37t/h。

推进大唐睢宁天然气分布式能源项目建设，建设规模为2×32.626MW燃气轮机+2×50t/h双压余热锅炉 + 1×C11.264MW汽轮发电机组+1×B4.981MW汽轮发电机组，供热能力为75t/h。

②西部供热片区

西部供热片区规划期设计热负荷为416.55t/h。

片区内公共热源点睢宁宝源新能源发电有限公司现有机组规模包括:1×75t/h高温高压循环流化床锅炉+1×B9MW汽轮发电机组以及2×350t/d机械炉排炉焚烧炉+2×29.2t/h余热锅炉+1×C12MW汽轮发电机组，额定供热能力80t/h。拟按照《江苏发展改革委关于核准睢宁宝源热电联产项目的批复》（苏发改能源发〔2016〕95号）要求完成项目建设，续建1×75t/h高温高压循环流化床锅炉+1×B12MW汽轮发电机组。

在此基础上进行扩建，装机规模方案一：3×220t/h高温高压循环流化床锅炉（2用1备）+2×CB30MW汽轮发电机组；方案二：2×110t/h+2×220t/h（1用1备)高温高压循环流化床锅炉+2×CB15MW+1×CB30MW汽轮发电机组。

建成后睢宁宝源新能源发电有限公司额定供热能力为450t/h。

符合性分析

二期工程为睢宁西部片区热源点扩建工程，根据二期工程装机方案，二期工程装机规模优化为3×220t/h高温高压循环流化床锅炉（2用1备）+2×CB25MW高温高压抽汽背压式汽轮发电机组。本项目为二期工程一阶段，建设内容为2×220t/h高温高压循环流化床锅炉（1用1备）+1×CB25MW高温高压抽汽背压式汽轮发电机组。根据《睢宁县热电联产规划2021-2025》“6.2.4本规划推荐的机组是根据热负荷统计和预测后的建议方案，主要用于本规划的节能减排计算和投资估算，不作为热电厂建设规模和机组选型的依据。项目落实时，各热源点扩建或新建的机组型号，应进一步根据热用户的实际热负荷、所需介质、参数、波动情况，经技术经济比较后再确定热电厂规模、机炉型式、燃料种类，经多方案论证，并与规划环保部门衔接后再确定”。在装机方案编制及评审过程中，结合国家、江苏省相关能源政策，综合考虑项目汽轮机效率、供热安全、生产运行调节灵活性和机组热经济性，确定机组选型，由2×CB30MW汽轮发电机组改为2×CB25MW抽

汽背压式汽轮发电机，已通过专家论证。本项目的建设符合《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》及批复要求。睢宁县热电联产规划供热片区划分图见图1.4.3-3，睢宁县热电联产规划热源点布局图见图1.4.3-4。

1.4.3.3《江苏睢宁经济开发区开发建设规划（2020-2035）》

规划要点

根据《关于睢宁县宝源新能源发电有限公司供热工程的说明》和《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》，宝源热电规划近期扩建3×220t/h高温高压循环流化床锅炉（2用1备）+2×CB30MW汽轮发电机组，新增供热能力440吨/小时，近期合计供热能力660吨/小时。远期根据园区负荷需求不再扩大主要热源点机组，可满足园区供热需求。

根据开发区规划环评审查意见：（五）完善环境基础设施。.....加快推进集中供热中心及管网建设。.....

符合性分析

二期工程为睢宁西部片区热源点扩建工程，根据二期工程装机方案装机规模优化为3×220t/h高温高压循环流化床锅炉（2用1备）+2×CB25MW高温高压抽汽背压式汽轮发电机组，本项目为二期工程一阶段，建设内容为2×220t/h高温高压循环流化床锅炉（1用1备）+1×CB25MW高温高压抽汽背压式汽轮发电机组，符合开发区规划及规划环评要求。开发区供热工程规划图见图1.4.3-5。

1.4.4 环保政策相符性分析

1.4.4.1 审批要求

①《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》（环办环评〔2022〕31号）

本项目符合《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》要求，相符性分析详见表1.4.4-1。

表1.4.4-1 本项目与《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》相符性分析

序号	文件要求	本项目相关内容	相符性
第二条	项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制、重点污染物排放总量控制等政策要求。	本项目为抽背型热电联产项目，属于国家产业政策中的鼓励类，本项目的建设符合生态环境保护相关法律法规和政策、区域及行业碳达峰碳中和目标。二期工程煤炭消耗新增268691吨标煤，本项目煤炭消耗新增134346吨标煤，目前已完成现货量268726吨标煤，已按照要求实行煤炭减量替代，已落实煤炭减量替代方案。 本项目主要污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）按要求落实区域倍量削减替代方案，通过区域削减来实现。	相符
	热电联产项目还应符合《热电联产管理办法》等相关政策要求，落实热负荷和热网建设方案，明确替代关停供热范围内的燃煤、燃油等小锅炉。	本项目符合《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》及其批复（苏发改能源发〔2022〕389号）相关要求。根据热规，本项目10km范围内无35t/h及以下燃煤、燃油分散小锅炉。厂外热网不在本次评价范围内，目前宝源新能源至开发区热网已部分建成，部分正在规划实施中。	相符
第三条	项目选址应符合生态环境分区管控以及能源、电力建设发展、热电联产等相关规划及规划环境影响评价要求。项目不得位于法律法规明令禁止建设的区域，应避开生态保护红线。	项目选址位于宝源新能源现有厂区西侧、徐沙河西支北侧，新增用地面积约101425.92平方米，已取得睢宁县资规局用地说明、不动产权证（苏（2025）睢宁县不动产权第0043870号、征迁安置协议和苏（2021）睢宁县不动产权第0003024号）等用地文件，用地符合睢宁县国土空间总体规划（2021-2035年）。 本项目为睢宁西部片区热源点扩建工程，符合《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》及其批复（苏发改能源发〔2022〕389号）相关要求，符合《江苏睢宁经济开发区开发建设规划（2020-2035）环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2022〕33号）要求。本项	相符

序号	文件要求	本项目相关内容	相符性
		目选址位于宝源新能源现有厂区西侧、徐沙河西支北侧，符合《徐州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》要求，不在法律法规明令禁止建设的区域，不在生态保护红线范围内。	
第四条	新建、扩建煤电项目应采用先进适用的技术、工艺和设备，供电煤耗和大气污染物排放应达到煤炭清洁高效利用标杆水平，单位发电量水耗、废水排放量、资源综合利用等指标应达到清洁生产国内先进水平。	本项目采用先进适用的技术、工艺和设备，机组供电标煤耗为156.3gce/kWh（来源于节能报告），优于《江苏省产业能效指南》（2025年版）省定标杆值（190gce/kW·h）。烟气中各项污染物排放能够满足江苏省地方标准《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表1燃煤电厂大气污染物排放限值和超低排放要求，并能够满足企业承诺的控制限值（颗粒物5mg/m^3、二氧化硫20mg/m^3、氮氧化物30mg/m^3），达到《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2025年版）》标杆水平。 本项目采取了节煤、节油、节电以及综合节能等清洁生产措施，对照《电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》，项目清洁生产综合评价指数为100，限定性指标全部满足I级基准值要求，属于国际清洁生产领先水平。	相符
	强化节水措施，减少新鲜水用量。具备条件的火电建设项目，优先使用再生水、矿井水、海水淡化水等非常规水源。位于缺水地区的，优先采用空冷节水技术。	本项目生产废水、初期雨水全部回用，减少新鲜水用量。	相符
第五条	项目应同步建设先进高效的脱硫、脱硝、除尘等废气治理设施，不得设置烟气治理设施旁路烟道，其中新建燃煤发电（含热电）机组确保满足最低技术出力以上全负荷范围达到超低排放要求。项目各项废气污染物排放应符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223）。	本项目锅炉烟气治理采用“低氮燃烧器+SNCR-SCR脱硝+布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫+湿电除尘器”，综合除尘效率不低于99.975%、脱硫效率不小于98.5%、脱硝效率不低于80%、汞及其化合物去除率不低于70%，烟气中各项污染物排放能够满足江苏省地方标准《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表1燃煤电厂大气污染物排放限值和超低排放要求，并能够满足企业承诺的控制限值（颗粒物5mg/m^3、二氧化硫20mg/m^3、氮氧化物30mg/m^3），满足最低技术出力以上全负荷范围达到超低排放要求，采用的污染防治技术为《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）中推荐的超低排放可行技术。	相符
	煤场、灰场等应采取有效的无组织排放控制措施，厂（场）界无组织污染物排放应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554）等要求。环保约束条件较严格的区域或环境空气	本项目采用全封闭的干煤棚贮存燃煤，干煤棚内配置喷淋系统，以保证煤炭含水量，减少堆放、装卸过程产生的扬尘。项目采用封闭灰库，灰库顶部设置布袋除尘设备，不设置灰场。	相符

序号	文件要求	本项目相关内容	相符性
	颗粒物年均浓度超标地区，优先设置封闭煤场、封闭筒仓等封闭储煤设施。		
	粉煤灰、石灰石粉等物料应采用厂内封闭储存、密闭输送转移方式；煤炭等大宗物料中长距离运输优先采用铁路或水路运输，厂区内及短途接驳优先采用国六阶段标准的运输工具及新能源车辆、封闭皮带通廊、管道或管状带式输送机等清洁运输方式。	本项目粉煤灰贮存于封闭干灰库，通过管道输送转移，石灰石粉贮存于石灰石粉仓，通过管道输送转移。煤炭采用公路密闭运输，厂内煤炭采用封闭皮带通廊运输，并设置布袋除尘器和自动喷水抑尘装置。	相符
	灰场等应设置合理的大气环境防护距离，建设运行后环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。	本项目不设置灰场，根据计算不需设置大气环境防护距离，厂界无组织排放符合相关标准限值要求。本项目建成后全厂卫生防护距离设置为以现有热电项目和生活垃圾项目厂界外300m及二期工程厂界外200m形成的包络线范围。目前二期工程西侧11m为小李庄，拟拆迁，已制定拆迁方案。本项目建成后，卫生防护距离范围内今后不得规划建设新居民点、学校、医院等环境敏感点。	相符
第六条	将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算建设项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。鼓励开展碳捕集、利用及封存工程试点示范。	本项目已开展碳排放影响评价，具体见6.10。	相符
第七条	做好雨污分流、清污分流，明确废水分类收集和处理方案，按照“一水多用”的原则强化水资源的梯级、循环使用要求，提高水重复利用率，鼓励废水循环使用不外排。脱硫废水单独处理后优先回用，鼓励实现脱硫废水不外排。 项目排放的废水污染物应符合《污水综合排放标准》（GB8978）。	本工程采用雨污分流制，初期雨水收集处理后回用至输煤系统冲洗、煤场喷洒等，后期雨水通过厂内雨水排口排放至市政雨水管网。按照“一水多用”的原则，过滤器反冲洗水、超滤系统排水、原水处理污泥浓缩脱水回用于原水处理系统，反渗透系统排水回用于原水处理系统和脱硫系统、渣仓干渣调湿、输煤系统喷洒、灰库干灰调湿、道路浇洒、煤场喷洒、输煤系统冲洗，锅炉排污水回用于化学水处理系统，循环冷却排污水回用于脱硫系统，含煤废水经煤水处理系统处理后回用于输煤系统冲洗、煤场喷洒，含油废水经隔油处理后回用于输煤系统冲洗、煤场喷洒，脱硫废水经“中和+反应+絮凝+澄清+过滤”处理后回用于灰库干灰调湿。所有生产废水、初期雨水全部回用，不外排。生活污水经现有污水站处理后排入桃岚污水处理厂，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，排入睢宁县南水北调尾水导流工程。	相符
第八条	项目应对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬洒等土壤污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、建设项目工程平面布局、水文地质条件等采取分区防渗措施，提出有效的土壤和地下水监控和应急方案。	本项目厂区已经划分防渗区域，并提出了防渗措施和地下水监控方案。	相符

序号	文件要求	本项目相关内容	相符性
第九条	按照减量化、资源化、无害化原则，妥善处理处置固体废物。粉煤灰、炉渣、脱硫石膏等一般工业固体废物应优先综合利用，暂不具备综合利用条件的运往灰场分区贮存。灰场选址、建设和运行应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）要求。鼓励灰渣综合利用，热电联产项目设置事故备用灰场（库）的储量不宜超过半年。	本项目产生的粉煤灰、炉渣、脱硫石膏全部综合利用，仅在综合利用不畅的情况下，将粉煤灰、炉渣运输至租用的事故备用灰渣场存放，储量不超过半年。	相符
	烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂等危险废物处理处置应符合国家和地方危险废物法规标准及规范化环境管理要求。	本项目脱硝废催化剂按危险废物委托有资质单位进行处理处置。	相符
第十条	优化厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，防止噪声污染。	本项目优先选择低噪声设备，同时采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，经预测厂界噪声可达标排放。	相符
第十一条	项目应提出合理有效的环境风险防范措施和突发环境事件应急预案编制要求，事故水池等环境风险应急设施设计应符合国家相关标准要求。	本项目实施后，将根据全厂生产设施和风险源修编突发环境事件应急预案，并与开发区及开发区内其他企业的应急预案联动，实现区域环境风险高效管控；事故池容积设计符合国家标准和规范要求。	相符
第十二条	改建、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题或减排潜力，应提出有效整改或改进措施。	本项目全面梳理了现有工程存在的环保问题或减排潜力，并提出了有效整改和改进措施。	相符
第十三条	新增主要污染物排放量的建设项目应执行《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物和颗粒物；臭氧超标的，对应削减氮氧化物。区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域。配套区域削减措施应为评价基准年后拟采取的措施，且纳入区域重点减排工程的措施不能作为区域削减措施。	本次评价基准年为2023年，根据《2023年江苏省徐州市生态环境质量报告书》，2023年徐州市$PM_{2.5}$年平均浓度不达标。本项目主要污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）按要求落实区域倍量削减替代方案，通过区域削减来实现。 本次评价基准年为2023年，本项目采用了强化、有效的污染防治措施，并提出有效的区域污染物削减方案，削减方案完成时间为2024年、2025年，均在评价基准年之后、本项目建成之前。	相符
第十四条	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据行业自行监测技术指南要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声自行监测方案并开展监测，排污口或监测位置应符合技术规范要求。重点排污单位污染物排	本次评价提出了项目实施后的环境监测计划和环境管理要求。 本项目规范设置污染物排放口和固体废物堆放场，设置烟气排放连续监测系统（CEMS），并与生态环境及有关部门联网，烟囱预留	相符

序号	文件要求	本项目相关内容	相符性
	放自动监测设备应依法依规与生态环境及有关部门联网，原则上烟气排放连续监测系统应与废气污染物产生设施对应。涉及水、大气有毒有害污染物名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境的监测计划。	永久性监测口和监测平台。	
第十五条	按相关规定开展信息公开和公众参与。	本项目按相关规定开展了信息公开和公众参与。	相符
第十六条	环境影响评价文件编制规范，基础资料数据应符合实际情况，内容完整、准确，环境影响评价结论明确、合理，符合建设项目环境影响评价技术导则或建设项目环境影响报告表编制技术指南等要求。	本项目环境影响评价文件编制规范，基础资料数据应符合实际情况，内容完整、准确，环境影响评价结论明确、合理，符合建设项目环境影响评价技术导则要求。	相符

②《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）

本项目符合苏环办〔2019〕36号相关要求，具体分析见表1.4.4-2。

表1.4.4-2 本项目与苏环办〔2019〕36号文相符性分析

序号	条款内容	相符性分析	相符性
1	一、有下列情形之一的，不予批准: （1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划; （2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求; （3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏; （4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施; （5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	（1）本项目为鼓励类热电联产项目，符合环境保护法律法规和相关法定规划要求; （2）本次评价基准年为2023年，根据《2023年江苏省徐州市生态环境质量报告书》，2023年徐州市$PM_{2.5}$、PM_{10}年平均浓度和日均值第95百分位浓度及O_3日最大8小时平均90百分位浓度均未达到二级标准。预测结果表明，项目营运期排放的污染物能够满足相应标准要求，不会改变区域环境功能。本项目主要污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）按要求落实区域倍量削减替代方案，通过区域削减来实现。根据环境影响分析，本工程的建设对周边环境的影响可以接受; （3）本项目生产废水全部回用，不外排；生活污水经化粪池预处理后接管处理；锅炉烟气经处理后可满足超低排放要求; （4）本项目各类污染物均采取了有效的治理措施，可实现达标排放; （5）本报告编制过程中执行了相关法律法规、技术导则等文件的要求。	相符
2	二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	项目选址位于宝源新能源现有厂区西侧、徐沙河西支北侧新增用地面积约101425.92平方米，已取得睢宁县资规局用地说明、不动产权证（苏（2025）睢宁县不动产权第0043870号、征迁安置协议和苏（2021）睢宁县不动产权第0003024号）等用地文件，项目不属于有色金属冶炼、	相符

序号	条款内容	相符性分析	相符性
		石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。	
3	三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目主要污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）按要求落实区域倍量削减替代方案，通过区域削减来实现。	相符
4	四、（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。 （2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。 （3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。 除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	（1）本项目为区域公共热源点的扩建，属于热电联产项目，符合《江苏睢宁经济开发区开发建设规划（2020-2035）环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2022〕33号）要求，未列入园区负面清单。 （2）本项目为热电联产项目，不属于环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区。 （3）根据环境影响分析，本工程的建设对周边环境的影响可以接受。 （4）本工程不在规划的生态保护红线和生态空间管控区域范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》等文件的要求。	相符
5	五、严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，……	本项目为热电联产项目，不属于化工项目。	相符
6	六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。	本项目为热电联产项目，为区域公共热源点的扩建，不属于燃煤自备电厂。锅炉烟气经处理后满足超低排放要求。	相符
7	七、禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目为热电联产项目，不生产亦不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。	相符
8	八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业……严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	本工程为热电联产项目，不属于化工项目；本工程不涉及危化品码头。	相符
9	九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目不在规划的生态保护红线和生态空间管控区域范围内。	相符
10	十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本工程运行过程产生的危险废物包括废矿物油、废脱硝催化剂、废铅蓄电池、化验室废液、锅炉酸洗废水等，产生量相对较小，分别收集后委托有资质单位进行处置。	相符
11	十一、（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规	本项目为热电联产项目，属于鼓励类项目，不属于法律法规和相关政策	相符

序号	条款内容	相符性分析	相符性
	划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。（2）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。……（7）禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（8）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。（9）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。（10）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。 ——《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号）	明令禁止的落后产能项目；不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	

注：根据国发〔2013〕41号、工信部产业〔2015〕127号文，产能严重过剩行业包括钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业。

③《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）

本项目符合苏环办〔2020〕225号相关要求，具体分析见表1.4.4-3。

表1.4.4-3 本项目与苏环办〔2020〕225号文相符性分析

序号	条款内容	相符性分析	相符性
1	一、严守生态环境质量底线 坚持以改善环境质量为核心，开发建设活动不得突破区域生态环境承载能力，确保“生态环境质量只能更好、不能变坏”。 （一）建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。 （二）加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。…… （三）切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不	（1）本次评价基准年为2023年，根据《2023年江苏省徐州市生态环境质量报告书》，2023徐州市$PM_{2.5}$、PM_{10}年平均浓度和日均值第95百分位浓度及O_3日最大8小时平均90百分位浓度均未达到二级标准。预测结果表明，项目营运期排放的污染物能够满足相应标准要求，不会改变区域环境功能。本项目主要污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）按要求落实区域倍量削减替代方案，通过区域削减来实现。根据环境影响分析，本工程的建设对周边环境的影响可以接受；根据环境影响分析，本工程的建设对周边环境的影响可以接受，满足环境质量底线要求。 （2）本项目为区域公共热源点的扩建，属于热电联产项目，符合《江苏睢宁经济开发区开发建设规划（2020-2035）环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2022〕33号）要求，未列入园区负面清单。 （3）本项目主要污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）按要求落实区域倍量削减替代方案，通过区域削减来实现。	相符

序号	条款内容	相符性分析	相符性
	得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。 （四）应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	（4）本项目满足“三线一单”相关要求。	
2	二、严格重点行业环评审批 聚焦污染排放大、环境风险高的重点行业，实施清单化管理，严格建设项目环评审批，切实把好环境准入关。 （六）重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准。 （七）严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。 （八）统筹推动沿江产业战略性转型或在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展。	（1）本项目采取了节煤、节油、节电以及综合节能等清洁生产措施，对照《电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》，本工程可达到国际清洁生产领先水平。本工程烟气中各项污染物排放能够达到《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB 32/4148-2021）表 1 排放限值要求。 （2）本工程为区域公共热源点的扩建，属于热电联产项目，不在《环境保护综合名录（2021年版）》“高污染、高环境风险”产品名录中，各类污染物经有效治理后可实现达标排放。 （3）本项目为热电联产项目，为区域公共热源点的扩建，不属于燃煤自备电厂。锅炉烟气经处理后满足超低排放要求。	相符
3	三、优化重大项目环评审批 重大项目建设是推动经济社会发展的重要抓手。树立鲜明的服务导向，为重大项目落地提供有效指导和有力支持。 （十二）经论证确实无法避让国家级生态保护红线的重大项目，应依法履行相关程序，且采取无害化的方式，强化减缓生态环境影响和补偿措施。	本工程不涉及生态保护红线和生态空间管控区，符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）文件要求。	相符

④《关于规范做好环评审查及排污许可全过程管理的通知》（徐环办〔2025〕10 号）

本项目符合徐环办〔2025〕10 号相关要求，具体分析见表 1.4.4-4。

表1.4.4-4 本项目与徐环办〔2025〕10号文相符性分析

序号	条款内容	相符性分析	相符性
一、禁止性情形	1.禁止审批有下列情形之一的建设项目：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的报告书、报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。 ——《建设项目环境保护管理条例》	（1）本工程为鼓励类热电联产项目，符合环境保护法律法规和相关法定规划要求； （2）本次评价基准年为2023年，根据《2023年江苏省徐州市生态环境质量报告书》，2023年徐州市$PM_{2.5}$、PM_{10}年平均浓度和日均值第95百分位浓度及O_3日最大8小时平均90百分位浓度均未达到二级标准。预测结果表明，项目营运期排放的污染物能够满足相应标准要求，不会改变区域环境功能。本项目主要污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）按要求落实区域倍量削减替代方案，通过区域削减来实现。根据环境影响分析，本工程的建设对周边环境的影响可以接受； （3）本项目生产废水全部回用，不外排；生活污水经化粪池预处理后接管处理；锅炉烟气经处理后可满足超低排放要求； （4）本项目各类污染物均采取了有效的治理措施，可实现达标排放； （5）本报告编制过程中执行了相关法律法规、技术导则等文件的要求。	相符
	2.对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。 ——《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）	本项目为区域公共热源点的扩建，属于热电联产项目，符合《江苏睢宁经济开发区开发建设规划（2020-2035）环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2022〕33号）要求，未列入园区负面清单。	相符
	3.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。 禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能的项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 ——《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸、农药原药、农药中间体、医药中间体、染料中间体、石化、煤化工、焦化等项目。 本项目的建设符合国家产业政策鼓励发展方向，不属于江苏省产业政策限制类、淘汰类。	相符

序号	条款内容	相符性分析	相符性
	版）江苏省实施细则的通知>》（苏长江办发〔2022〕55号）		
	4.在禁燃区，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。 ——《中华人民共和国大气污染防治法》	本项目为热电联产项目，为区域公共热源点的扩建，不属于分散燃煤供热锅炉。	相符
	5.生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。 ——《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）	本项目不涉及生态保护红线。	相符
二、分区管控与选址优化	6.新建排放重点污染物的工业项目原则上应当进入符合规划的园区。鼓励园区外已建排放重点污染物的工业项目通过搬迁等方式进入符合规划的园区。 ——《江苏省生态环境保护条例》	本项目为区域公共热源点的扩建，属于热电联产项目，符合《江苏睢宁经济开发区开发建设规划（2020-2035）环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2022〕33号）要求，未列入园区负面清单。本项目主要污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）按要求落实区域倍量削减替代方案，通过区域削减来实现。	相符
	7.新建工业企业原则上应在工业园区内建设并符合相关规划、规划环评和园区定位，巩固提升重点行业工业污染源超标问题整治成效，依法依规淘汰落后产能。 ——《省生态环境厅等9部门关于印发江苏省“无废运河”建设指导方案（2024-2025的通知）》	本项目为区域公共热源点的扩建，属于热电联产项目，符合《江苏睢宁经济开发区开发建设规划（2020-2035）环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2022〕33号）要求，未列入园区负面清单。	相符
	8.新建化工项目原则上应在化工园区和化工重点监测点企业实施，引导支持园区外化工生产企业搬迁入园，推动化工产业集约集聚发展。 化工重点监测点可以在不新增供地、不增加主要污染物排放总量的情况下新建、改建、扩建化工项目；确需增加主要污染物排放总量的，由设区市人民政府研究后在县级区域内调剂平衡。 ——《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》（苏政规〔2024〕9号）	本项目不属于化工项目。	相符
	9.充分发挥生态环境分区管控在生态环境源头预防体系中的基础性作用。（一）建设项目开展环评工作初期，应分析与生态环境分区管控要求的符合性，对不满足要求的，应进一步论证其生态环境可行性，优化调整项目建设内容或重新选址。建设项目环评审批部	本项目位于重点管控单元－桃园镇朱集工业集中区，符合《徐州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》《徐州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》要求。	相符

序号	条款内容	相符性分析	相符性
	门开展审批时，应重点审查项目选址选线、生态影响、污染物排放、风险防范等与生态环境分区管控方案的符合性，（二）产业园区项目招引时应将生态环境分区管控要求作为重要依据，园区内各类开发建设活动应严格落实生态环境准入清单，从源头上控制环境污染、降低环境风险、推动绿色发展。 ——《关于印发〈生态环境分区管控管理暂行规定>的通知》（环环评〔2024〕41号）		
	10.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案。 新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 ——《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）	本项目已取得省发展改革委对《关于申请对睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产二期扩建工程项目进行联合评估论证的请示》的函复，项目纳入“两高”项目清单。 本次评价基准年为2023年，根据《2023年江苏省徐州市生态环境质量报告书》，2023徐州市$PM_{2.5}$、PM_{10}年平均浓度和日均值第95百分位浓度及O_3日最大8小时平均90百分位浓度均未达到二级标准。预测结果表明，项目营运期排放的污染物能够满足相应标准要求，不会改变区域环境功能。本项目主要污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）按要求落实区域倍量削减替代方案，通过区域削减来实现。根据环境影响分析，本工程的建设对周边环境的影响可以接受。 本项目为抽背型热电联产项目，属于国家产业政策中的鼓励类，本项目的建设符合生态环境保护相关法律法规和政策。 本项目主要污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）按要求落实区域倍量削减替代方案，通过区域削减来实现。 本项目为睢宁西部片区热源点扩建工程，符合《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》及其批复（苏发改能源发〔2022〕389号）相关要求，符合《江苏睢宁经济开发区开发建设规划（2020-2035）环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2022〕33号）要求。本项目选址位于宝源新能源现有厂区西侧、徐沙河西支北侧，符合《徐州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》《徐州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》要求，不在法律法规明令禁止建设的区域，不在生态保护红线范围内。 本项目属于睢宁县西部供热片区主力热源点。二期工程煤炭消耗新增268691吨标煤，本项目煤炭消耗新增134346吨标煤，目前已完成现货	相符

序号	条款内容	相符性分析	相符性
		量 268726 吨标煤，已按照要求实行煤炭减量替代，已落实煤炭减量替代方案。	
三、清洁生产与绩效提升	11.工业建设项目应当采用能耗物耗小、污染物产生量少的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏。 建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。 ——《建设项目环境保护管理条例》	本项目采取了节煤、节油、节电以及综合节能等清洁生产措施，对照《电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》，本工程可达到国际清洁生产领先水平。本工程烟气中各项污染物排放能够达到《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB 32/4148-2021）表 1 排放限值要求。	相符
	12.加快重大石化项目论证，新建项目环保应达到绩效分级 A 级指标要求。鼓励石化化工企业实施老旧装置综合技改、高危工艺改造和污染物不能稳定达标设施升级改造，提升装置运行效率和高端化、绿色化、安全化水平。 ——《石化化工行业稳增长工作方案》（工信部联原〔2023〕126 号）	本项目不属于石化项目。	相符
	13.严格审批新建、改扩建项目，新建、改扩建项目清洁生产水平达到先进水平。推动现有企业和新建企业参照装备水平及生产工艺、污染治理技术、排放限值、无组织排放、监测监控水平、环境管理水平和运输方式等绩效差异化指标要求，积极培育环保绩效 AB 级的标杆铸造企业，带动全行业污染治理水平提升。 ——《省生态环境厅关于印发〈江苏省铸造行业大气污染物综合治理方案>的通知》（苏环办〔2023〕242 号）	本项目采取了节煤、节油、节电以及综合节能等清洁生产措施，对照《电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》，本工程可达到国际清洁生产领先水平。本工程烟气中各项污染物排放能够达到《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表 1 排放限值要求。	相符
四、加强环境要素管理	14.优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车 4S 店、大型汽修厂实施水性涂料替代。 推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代。原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。 ——《江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏政发〔2024〕53 号）	本项目为热电联产项目，不生产亦不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。 本项目不属于分散燃煤锅炉。	相符
	15.新建涉氟企业原则上不得设置入河排污口，应进入具备产业定	本项目废水不含氟。	相符

序号	条款内容	相符性分析	相符性
	位的工业园区。存在国省考断面氟化物超标的区域，要针对性提出相应的氟化物区域削减措施，新、改、扩建项目应严格遵守“增产不增污”原则。 ——《关于印发〈江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023—2025 年）>的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕2 号）		
	16.加快工业废水与生活污水分开收集、分质处理。原则上生活污水处理厂不再接收工业企业废水。 ——《徐州市城镇污水处理提质增效精准攻坚“333”行动实施意见》（徐污防攻坚指办〔2021〕17 号）	本项目生产废水全部回用、不外排，生活污水接管桃岚污水处理厂集中处理。	相符
	17.新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难降解废水、高盐废水的，不得排入城市污水集中收集处理设施。 ——《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42 号）	本项目不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造，不涉及排放含重金属、难降解废水、高盐废水。	相符
	18.污染地块未经治理与修复，或者经治理与修复但未达到相关规划用地土壤环境质量要求的，有关环境保护主管部门不予批准选址涉及该污染地块的建设项目报告书或者报告表。 ——《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（部令 第 42 号）	本项目新增用地不涉及污染地块。	相符
	19.禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目。 ——《中华人民共和国土壤污染防治法》	本项目占地不涉及永久基本农田集中区域。	相符
	20.对不符合《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》要求，环境风险防控措施应急管理建设内容明显缺失的，建设项目环评、园区规划环评暂缓审批（审查）。 ——《省生态环境厅关于印发〈全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划>的通知》（苏环发〔2023〕5 号）	本报告按照《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》要求编制环境风险评价章节，设置环境风险防控措施。	相符
	21.2024 年 8 月 1 日起各地不得新建、扩建附件 1（原文件附件，下同）所列用作制冷剂、发泡剂等受控用途的 HFCs 化工生产设施（不含生产过程中附带产生 HFCs 的化工生产设施，即副产设施）。	本项目不涉及 HFC 化工生产设施。	相符

序号	条款内容	相符性分析	相符性
	已建成的附件 2 所列用作受控用途的 HFCs 化工生产设施，需要进行改建或异址建设的，不得增加原有 HFCs 生产能力，也不得新增附件 2 所列用作受控用途的 HFCs 产品种类。 ——《关于严格控制氢氟碳化物化工生产建设项目的通知》（环办大气〔2024〕22 号）		
	22.建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。 ——《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）	本项目按照要求判定产物属性，不能排除危险特性的固体在报告中明确了具体鉴别方案。	相符
	23.单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 1 万立方米及以上的化工行业，配套安装流量（速）计、数采仪及辅助参数设备（温度、压力、湿度、含氧量等），同时在监控站房、排放口治污设施关键位置安装视频监控设备并与省平台联网；单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 3 万立方米及以上的其他行业，配套安装流量（速）计、数采仪及辅助参数设备（温度、压力、湿度、含氧量等），同时在监控站房、排放口、治污设施关键位置安装视频监控设备并与省平台联网。 ——《关于印发徐州市挥发性有机物有组织排放自动监测监控联网工作方案的通知》（徐环办〔2023〕73 号）	本项目不涉及 VOCs 排放口。	相符
五、生态环境保护	24.禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目。 严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》	本项目不涉及码头。 本项目不涉及自然保护区、风景名胜区。 本项目不涉及饮用水源地。	相符

序号	条款内容	相符性分析	相符性
	禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建改建扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。 ——《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则的通知>》（苏长江办发〔2022〕55号）		
	25.京杭运河滨河生态空间内，严控新增非公益性建设用地，原则上不在现有农村居民点外新增集中居民点。新增建设用地项目实行正面清单管理。核心监控区其他区域内实行负面清单管理。正面清单和负面清单要求按照《市政府关于印发大运河徐州段核心监控区国土空间管控细则（试行）的通知》（徐政规〔2023〕4号）执行。	本项目不涉及京杭运河滨河生态空间。	相符
	26.自然生态保护修复项目不得涉及《省政府关于印发江苏省自然生态保护修复行为负面清单（2025年版）的通知》（苏政办规〔2025〕2号）相关情形。	本项目不属于自然生态保护修复项目。	相符
六、其他	27.产能严重过剩行业项目建设，须制定产能置换方案，实施等量或减量置换。部分产能严重过剩行业为：钢铁（炼钢、炼铁）、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃行业。 ——《部分产能严重过剩行业产能置换实施办法》（工信部产业〔2015〕127号）	本项目不属于钢铁（炼钢、炼铁）、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃行业等产能严重过剩行业。	相符
	28.严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。 ——《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂	本项目主要污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）按要求落实区域倍量削减替代方案，通过区域削减来实现。	相符

序号	条款内容	相符性分析	相符性
	行办法>的通知》（环发〔2014〕197 号）		
	29.建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减。 ——《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）	本项目主要污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）按要求落实区域倍量削减替代方案，通过区域削减来实现	相符
	30.根据法律法规和政策文件，其他项目的有关约束性要求国家、省、市及上级生态环境主管部门另有规定的，从其规定。	本项目符合各级生态环境主管部门要求。	相符

1.4.4.2《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号）

本项目的建设符合《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号），相符性分析见表1.4.4-5。

表1.4.4-5 本项目与苏办发〔2018〕32号相符性分析

序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
(1)	科学调整优化煤电产业布局。统筹兼顾用电负荷、环境容量“两个因素”，加快推进燃煤清洁发电规划布局结构调整。禁止新建燃煤自备电厂。从严从紧新规划布局建设大型燃煤发电机组，支持通过容量和煤量等（减）量替代，建设大型清洁高效煤电机组。结构调整。禁止新建燃煤自备电厂。苏南地区确需新规划布局建设燃煤背压机组的，必须符合热电联产规划和煤炭等量替代，必须实施容量减量替代。	本项目属于睢宁县西部供热片区主力热源点。二期工程煤炭消耗新增268691吨标煤，本项目煤炭消耗新增134346吨标煤，目前已完成现货量268726吨标煤，已按照要求实行煤炭减量替代，已落实煤炭减量替代方案。	相符
(2)	加快淘汰煤电行业落后产能。依法依规关停不符合强制性标准的机组。对于不符合环保、能耗、安全等法律法规、技术标准和产业政策的煤电机组，明确淘汰时限。对于服役期届满的30万千瓦级及以下煤电机组，不予延寿、实施关停。优先支持位于城区的燃煤热电机组整合关停或实施清洁能源改造。到2019年底，按照地区热电联产要求，基本完成大机组15公里供热半径范围内的落后燃煤小热电和分散锅炉关停整合工作。	本项目符合《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》及其批复（苏发改能源发〔2022〕389号）相关要求。根据热规，本项目10km范围内无燃煤小热电和分散锅炉。	相符
(3)	切实落实更加严格的环保标准。一是严格执行建设项目环境准入，在重点地区执行更加严格的环境准入要求附件4：江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准：煤电行业标准名称：火电厂大气污染物排放标准（GB13223-2011），关于印发《煤电节能减排升级与升级改造行动计划（2014-2020）》的通知（超低排放限值要求））。二是严格执行污染物排放标准。按从严的原则，执行国家、省污染物排放标准及有关部委或省政府的相关管理要求。实施超低排放，根据国家原环保部、发改委、能源局《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》和我省“263”方案要求，燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。	本项目烟气经处理后满足江苏省地方标准《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表1燃煤电厂大气污染物排放限值和超低排放要求，并能够满足企业承诺的控制限值（颗粒物5mg/m^3、二氧化硫20mg/m^3、氮氧化物30mg/m^3），满足最低技术出力以上全负荷范围达到超低排放要求，采用的污染防治技术为《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）中推荐的超低排放可行技术。	相符
(4)	整治颗粒物无组织排放，对涉及炼焦、炼钢、发电等生产过程中的煤炭、铁矿砂等物料运输、装卸储存、厂内转移与输送、物料加工与处理等各生产环节实施无组织排放精确治理，实现全封闭运输及贮存。	本项目对煤炭的运输、装卸储存、厂内转移与输送等各生产环节实施无组织排放治理，实现全封闭运输及贮存。	相符

1.4.4.3《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）

本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）符合性分析见表1.4.4-6。分析可知，本项目与环环评〔2021〕45号中的相关要求是符合的。

表1.4.4-6 本项目与环环评〔2021〕45号符合性分析

政策要求		本项目相关内容	相符性
一、加强生态环境分区管控和规划约束	（一）深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	本项目位于重点管控单元－桃园镇朱集工业集中区，符合《徐州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》《徐州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》要求。	相符
	（二）强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。	本项目符合《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》及其批复（苏发改能源发〔2022〕389号）相关要求，符合《江苏睢宁经济开发区开发建设规划（2020-2035）环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2022〕33号）要求。	相符
二、严格“两高”项目环评审批	（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目为抽背型热电联产项目，属于国家产业政策中的鼓励类，本项目的建设符合生态环境保护相关法律法规和政策。 本项目主要污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）按要求落实区域倍量削减替代方案，通过区域削减来实现。 本项目为睢宁西部片区热源点扩建工程，符合《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》及其批复（苏发改能源发〔2022〕389号）相关要求，符合《江苏睢宁经济开发区开发建设规划（2020-2035）环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2022〕33号）要求。 本项目选址位于宝源新能源现有厂区西侧、徐沙河西支北侧，符合《徐州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》要求，不在法律法规明令禁止建设的区域，不在生态保护红线范围内。	相符

政策要求		本项目相关内容	相符性
		本项目属于睢宁县西部供热片区主力热源点。二期工程煤炭消耗新增268691吨标煤，本项目煤炭消耗新增134346吨标煤，目前已完成现货量268726吨标煤，已按照要求实行煤炭减量替代，已落实煤炭减量替代方案。	
	（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目属于热电联产项目，属于新建“两高”项目。本次评价基准年为2023年，根据《2023年江苏省徐州市生态环境质量报告书》，2023徐州市$PM_{2.5}$、PM_{10}年平均浓度和日均值第95百分位浓度及O_3日最大8小时平均90百分位浓度均未达到二级标准。预测结果表明，项目营运期排放的污染物能够满足相应标准要求，不会改变区域环境功能。本项目主要污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）按要求落实区域倍量削减替代方案，通过区域削减来实现。二期工程煤炭消耗新增268691吨标煤，本项目煤炭消耗新增134346吨标煤，目前已完成现货量268726吨标煤，已按照要求实行煤炭减量替代，已落实煤炭减量替代方案。	
三、推进“两高”行业减污降碳协同控制	（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉－转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	对照《电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》，本项目清洁生产综合评价指数为100，所有限定性指标全部满足I级基准值要求，属于国际清洁生产先进水平。本项目烟气经处理后满足江苏省地方标准《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表1燃煤电厂大气污染物排放限值和超低排放要求，并能够满足企业承诺的控制限值（颗粒物5mg/m^3、二氧化硫20mg/m^3、氮氧化物30mg/m^3），满足最低技术出力以上全负荷范围达到超低排放要求，采用的污染防治技术为《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）中推荐的超低排放可行技术。本项目属于热电联产项目，不属于燃煤自备锅炉。本项目厂内煤炭采用封闭皮带通廊运输，并设置布袋除尘器和自动喷水抑尘装置。	相符
	（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方	本项目已开展碳排放影响评价，具体见6.10。	相符

政策要求		本项目相关内容	相符性
	案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。		
四、依排污许可证强化监管执法	（八）加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。	本项目实施后严格按照排污许可证要求排污，做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。	相符
五、保障政策落地见效	（十二）强化责任追究。“两高”项目建设单位应认真履行生态环境保护主体责任。对未依法报批环评文件即擅自开工建设的“两高”项目，或未依法重新报批环评文件擅自发生重大变动的，地方生态环境部门应责令立即停止建设，依法严肃查处；对不满足生态环境准入条件的，依法责令恢复原状。对不落实环评及“三同时”要求的“两高”项目，应责令按要求整改；造成重大环境污染或生态破坏的，依法责令停止生产或使用，或依法报经有批准权的人民政府责令关闭。对审批及监管部门工作人员不依法履职、把关不严的，依法给予处分，造成重大损失或影响的，依法追究相关责任人责任。地方政府落实“两高”项目生态环境防控措施不力问题突出的，依法实施区域限批，纳入中央和省级生态环境保护督察。	本项目属于热电联产项目，属于“两高”项目，本项目建设主体睢宁宝源新能源发电有限公司认真履行生态环境保护主体责任。	相符

1.4.4.4 与其他政策相符性分析

①国家层面

本项目的建设符合国家层面相关政策，相符性分析见表1.4.4-7。

表1.4.4-7 本项目与国家层面相关政策相符性分析

政策名称	序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）	1	严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。	本次评价基准年为2023年，根据《2023年江苏省徐州市生态环境质量报告书》，2023徐州市$PM_{2.5}$、PM_{10}年平均浓度和日均值第95百分位浓度及O_3日最大8小时平均90百分位浓度均未达到二级标准。预测结果表明，项目营运期排放的污染物能够满足相应标准要求，不会改变区域环境功能。结合《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》（环办环评〔2022〕31号），本项目主要污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）按要求落实区域倍量削减替代方案。	相符
	2	规范削减措施来源。区域削减措施应明确测算依据、测算方法，确保可落实、可检查、可考核。区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。	本项目区域削减措施全部位于徐州市范围内，按要求规范区域削减措施来源，明确了测算依据、测算方法。方案可落实、可检查、可考核。	相符
	3	建设单位是控制污染物排放的责任主体，应在提交环境影响报告书时明确污染物区域削减方案，包括主要污染物削减量、削减来源、削减措施、责任主体、完成时限。	本项目在提交报告书时明确了污染物区域削减方案。 （1）削减来源和削减措施：徐州市范围内。 （2）削减量：满足工程倍量削减要求。 （3）责任主体：徐州市人民政府、睢宁县人民政府及各企业。 （4）完成时限：区域削减措施目前已全部完成，完成时间均在评价基准年2023年以后。	相符
	4	加强信息公开。建设单位报批环境影响报告书前，应将区域削减方案及落实承诺与环境影响报告书全本一并向社会公开。环境影响报告书批复后，建设单位应每年向社会公开削减措施落实进展。	建设单位在报批环境影响报告书前，将区域削减方案及落实承诺与环境影响报告书全本一并向社会公开。	相符
《中共中央 国务	(1)	推动能源清洁低碳转型。在保障能源安全的前提下，加快煤炭	本项目为睢宁县西部片区热源点扩建工程，属于热电联产项	相符

政策名称	序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）		减量步伐，实施可再生能源替代行动。“十四五”时期，严控煤炭消费增长，非化石能源消费比重提高到20%左右，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量分别下降10%、5%左右，汾渭平原煤炭消费量实现负增长。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。坚持“增气减煤”同步，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。提高电能占终端能源消费比重。重点区域的平原地区散煤基本清零。有序扩大清洁取暖试点城市范围，稳步提升北方地区清洁取暖水平。	目，二期工程煤炭消耗新增268691吨标煤，本项目煤炭消耗新增134346吨标煤，目前已完成现货量268726吨标煤，已按照要求实行煤炭减量替代，已落实煤炭减量替代方案。	
	(2)	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉－转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	本工程满足区域削减要求，已制定区域削减方案。	相符
	(3)	着力打好臭氧污染防治攻坚战。……推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造，重点区域钢铁、燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。到2025年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比2020年分别下降10%以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制，实现细颗粒物和臭氧协同控制。	本项目烟气经处理后满足江苏省地方标准《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表1燃煤电厂大气污染物排放限值和超低排放要求，并能够满足企业承诺的控制限值（颗粒物5mg/m³、二氧化硫20mg/m³、氮氧化物30mg/m³），满足最低技术出力以上全负荷范围达到超低排放要求，采用的污染防治技术为《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）中推荐的超低排放可行技术。本项目属于热电联产项目，不属于燃煤自备锅炉。	相符
《国家鼓励发展的资源节约综合利用和环境保护技术》（国家发展改革委第65号公告）	(1)	烟气在线监测系统	本项目采用烟气在线监测系统。	相符
	(2)	煤粉炉少油点火技术	本项目为循环流化床锅炉，采用床下点火，机械雾化方式。	相符
	(3)	智能照明调控技术	本项目采用智能照明调控技术。	相符
《国家发展改革委 环境保护部关	(1)	重点区域新建项目禁止配套建设自备燃煤电站。 除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目。现有多台燃煤机	本项目属于区域公共热源点扩建项目。 根据节能报告，本工程主要能效指标优于同行业能耗水平，	相符

政策名称	序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
于严格控制重点区域燃煤发电项目规划建设有关要求的通知》（发改能源〔2014〕411号）		组装机容量合计达到30万千瓦以上的，实施煤炭等量替代后可建设为大容量燃煤发电机组，并优先在沿海地区布局。 重点区域新建燃煤机组的能效水平要达到国际领先水平。	工程选用技术成熟的高温超高压背压式汽轮发电机组，用于发电和供热，能效指标达到国内领先、国际先进水平。	
	(2)	重点区域规划建设燃煤发电项目应严格实施煤炭等量替代。燃煤发电项目可在本省内跨行业进行等煤量替代，替代来源应为2013年起采取措施形成的煤炭削减量。	建设单位已按要求落实煤炭减量替代方案，二期工程煤炭消耗新增268691吨标煤，本项目煤炭消耗新增134346吨标煤，目前已完成现货量268726吨标煤，已按照要求实行煤炭减量替代，已落实煤炭减量替代方案。	相符
	(3)	煤炭替代方案中，环评、能评文件批复前已实际完成的煤炭削减量应分别达到如下标准：达到燃机排放标准的燃煤发电项目不低于25%；热电联产或超超临界燃煤发电项目不低于35%；其余项目不低于50%。各项目均应在投产前完成全部煤炭削减量。	本项目污染物排放满足超低排放限值要求，建设单位已按要求落实煤炭减量替代方案，现货量占比100%，已取得煤炭替代方案审核意见。	相符
《关于印发热电联产管理办法的通知》（发改能源〔2016〕617号）	(1)	第八条规划建设热电联产应以集中供热为前提，对于不具备集中供热条件的地区，暂不考虑规划建设热电联产项目。以工业热负荷为主的工业园区，应尽可能集中规划建设用热工业项目，通过规划建设公用热电联产项目实现集中供热。京津冀、长三角、珠三角等区域，规划工业热电联产项目优先采用燃气机组，燃煤热电项目必须采用背压机组，并严格实施煤炭等量或减量替代政策；对于现有工业抽凝热电机组，可通过上大压小方式，按照等容量、减煤量替代原则，规划改建超临界及以上参数抽凝热电联产机组。新建工业项目禁止配套建设自备燃煤热电联产项目。	本项目是《江苏省发改委关于〈睢宁县热电联产规划（2021-2025）〉的批复》（苏发改能源发〔2022〕389号）及《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》中睢宁县西部热源点扩建工程，采用抽背机组。 二期工程煤炭消耗新增268691吨标煤，本项目煤炭消耗新增134346吨标煤，目前已完成现货量268726吨标煤，已按照要求实行煤炭减量替代，已落实煤炭减量替代方案。	相符
	(2)	第九条合理确定热电联产机组供热范围。鼓励热电联产机组在技术经济合理的前提下，扩大供热范围。以热水为供热介质的热电联产机组，供热半径一般按20公里考虑，供热范围内原则上不再另行规划建设抽凝热电联产机组。以蒸汽为供热介质的热电联产机组，供热半径一般按10公里考虑，供热范围内原则上不再另行规划建设其他热源点。	本项目为以蒸汽为供热介质的热电联产机组，根据《江苏省发改委关于〈睢宁县热电联产规划（2021-2025）〉的批复》（苏发改能源发〔2022〕389号）及《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》，《睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产二期扩建工程项目装机方案报告》及评审报告，本项目供热服务半径为10公里，供热范围为开发区、桃园镇。	相符
	(3)	第二十七条对于热电联产集中供热管网覆盖区域内的燃煤锅炉（调峰锅炉除外），原则上应予以关停或者拆除，应关停而未	本项目供热范围内无分散燃煤小锅炉。 本项目按要求安装大气污染物排放在线监测装置。	相符

政策名称	序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
		关停的，要达到燃气锅炉污染物排放限值，安装污染物在线监测。 燃煤锅炉应安装大气污染物排放在线监测装置。		
	(4)	第二十八条严格热电联产机组环保准入门槛，新建燃煤热电联产机组原则上达到超低排放水平。严格按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）实施污染物排放总量指标替代。支持同步开展大气污染物联合协同脱除，减少三氧化硫、汞、砷等污染物排放。 热电联产项目要根据环评批复及相关污染物排放标准规范制定企业自行监测方案，开展环境监测并公开相关监测信息。	本工程位于重点控制区和大气环境质量超标的城市，已落实区域内现役源2倍削减替代。本项目同步建设脱硫脱硝及除尘措施，协同脱汞效率不低于70%。本报告提出了运行期自行监测方案，要求企业开展环境监测并公开相关监测信息。	相符
	(5)	第三十条大气污染防治重点区域新建燃煤热电联产项目，要严格实施煤炭减量替代。	二期工程煤炭消耗新增268691吨标煤，本项目煤炭消耗新增134346吨标煤，目前已完成现货量268726吨标煤，已按照要求实行煤炭减量替代，已落实煤炭减量替代方案。	相符
	(6)	热电联产规划应当坚持以热定电、环保优先原则，对以煤炭、天然气为初始能源的热电联产项目实行热电联产管理和考核。	本工程“以热定电”，为热电联产项目。	相符
	(7)	新建燃煤热电联产机组需达到超低排放标准（即在基准氧含量6%的条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10、35、50毫克/立方米）。	本工程满足新建燃煤热电联产机组超低排放限值。	相符
	(8)	新建燃煤热电联产项目全年热电比需达到70%以上。	本工程热电比为575.95%。	相符
	(9)	重点区域严格控制燃煤机组新增装机规模，新增用电量主要依靠区域内非化石能源发电和外送电满足。	本项目为区域公共热源点扩建项目，属于热电联产项目，符合《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》及其批复（苏发改能源发〔2022〕389号）要求。	相符
《火电厂污染防治技术政策》（原环境保护部公告2017年 第1号）	(1)	全国新建燃煤发电项目原则上应采用60万千瓦以上超超临界机组，平均供电煤耗低于300克标准煤/千瓦时。	本项目为常规机组，供电标煤耗为156.3gce/kWh（来源于节能报告）。	相符
	(2)	坚持“以热定电”，建设高效燃煤热电机组，科学制定热电联产规划和供热专项规划，同步完善配套供热管网，对集中供热范围内的分散燃煤小锅炉实施替代和限期淘汰。	本项目符合《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》及其批复（苏发改能源发〔2022〕389号）相关要求。根据热规，本项目10km范围内无35t/h及以下燃煤、燃油分散小锅炉。	相符
	(3)	加强对煤炭开采、运输、存储、输送等过程中的环境管理，防治煤粉扬尘污染。	煤炭采用公路密闭运输，厂内煤炭采用封闭皮带通廊运输。	相符

政策名称	序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
	(4)	燃煤电厂大气污染防治应以实施达标排放为基本要求，以全面实施超低排放为目标。	本项目烟气污染物排放执行江苏省地方标准《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表 1 燃煤电厂大气污染物排放限值和超低排放要求，并能够满足企业承诺的控制限值（颗粒物 5mg/m^3、二氧化硫 20mg/m^3、氮氧化物 30mg/m^3）、满足超低排放要求。	相符
	(5)	超低排放除尘技术宜选用高频电源电除尘、低低温电除尘、超净电袋复合除尘、袋式除尘及移动电极除尘等，必要时在脱硫装置后。	本项目超低排放除尘技术采用布袋除尘+湿电除尘工艺，脱硫塔协同除尘，综合除尘效率不低于 99.975%，烟囱出口的烟尘排放指标控制在 5mg/Nm^3 以下。	相符
	(6)	超低排放脱硫技术宜选用增效的石灰石-石膏法、氨法、海水法及烟气循环流化床法，并注重湿法脱硫技术对颗粒物的协同脱除作用。	本项目脱硫采用高效石灰石－石膏湿法烟气脱硫，不设旁路，不设烟气换热器，效率不低于 98.5%；湿法脱硫考虑协同除尘效率不低于 70%。	相符
	(7)	超低排放脱硝技术煤粉锅炉宜选用高效低氮燃烧与 SCR 配合使用的技术路线，若不能满足排放要求，可采用增加催化剂层数、增加喷氨量等措施，应有效控制氨逃逸；循环流化床锅炉宜优先选用 SNCR，必要时可采用 SNCR-SCR 联合技术。	本项目采用循环流化床锅炉，采用高效低氮燃烧与 SNCR-SCR 联合脱硝技术路线，综合脱硝效率不低于 80%。	相符
	(8)	火电厂灰场及脱硫剂石灰石或石灰在装卸、存储及输送过程中应采取有效措施防治扬尘污染。	项目采用封闭灰库，灰库顶部设置布袋除尘设备，不设置灰场。石灰石粉等物料采用厂内封闭储存、密闭输送转移方式。	相符
	(9)	粉煤灰运输须使用专用封闭罐车，并严格遵守有关部门规定和要求。	本项目粉煤灰外运采用密闭罐车运输，并严格遵守有关部门规定和要求。	相符
	(10)	火电厂烟气中汞等重金属的去除应以脱硝、除尘及脱硫等设备的协同脱除作用为首选，若仍未满足排放要求，可采用单项脱汞技术。	本项目采用 SCR-SNCR 联合脱硝，石灰石-石膏湿法脱硫、布袋除尘+湿电除尘等协同控制烟气中汞的排放浓度。	相符
	(11)	火电厂水污染防治应遵循分类处理、一水多用的原则。鼓励火电厂实现废水的循环使用，不外排。	按照“一水多用”的原则，过滤器反冲洗水、超滤系统排水、原水处理污泥浓缩脱水回用于原水处理系统，反渗透系统排水回用于原水处理系统和脱硫系统、渣仓干渣调湿、输煤系统喷洒、灰库干灰调湿、道路浇洒、煤场喷洒、输煤系统冲洗，锅炉排污水回用于化学水处理系统，循环冷却排污水回用于脱硫系统，含煤废水经煤水处理系统处理后回用于输煤系统冲洗、煤场喷洒，含油废水经隔油处理后回用于输煤系统冲洗、煤场喷洒，脱硫废水经“中和+反应+絮凝+澄清+	相符

政策名称	序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
			过滤”处理后回用于灰库干灰调湿。所有生产废水、初期雨水全部回用，不外排。生活污水经化粪池预处理后接管至桃岚污水处理厂集中处理。	
	(12)	粉煤灰、脱硫石膏、废旧布袋应使用专门的存放场地，贮存设施应参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）的相关要求进行管理。	本项目新建干灰库、渣库和脱硫石膏间，采用库房贮存，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求；废滤袋经鉴别分析危险特性后确定处置去向，鉴别前在厂内按危险废物进行管理。	相符
	(13)	应通过合理的生产布局减少对厂界外噪声敏感目标的影响。鼓励采用低噪声设备，对于噪声较大的各类风机、磨煤机、冷却塔等应采取隔振、减振、隔声、消声等措施。	本项目优先选择低噪声设备，同时采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，经预测厂界噪声可达标排放。	相符
《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2025 年版）》（发改运行〔2025〕1499 号）	(1)	燃煤流化床工业锅炉: 热效率：烟煤I类，标杆水平 89%、基准水平 82%；烟煤II类，标杆水平 90%、基准水平 86%；烟煤III类，标杆水平 91%、基准水平 88%…… 大气污染物排放：标杆水平《关于印发〈燃煤锅炉超低排放评估监测技术指南〉的通知》，65t/h 以上（含）燃煤锅炉（不含层燃炉、抛煤机炉）烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为 10mg/m^3、35mg/m^3、50mg/m^3；基准水平 GB13271，燃煤锅炉大气污染物特别排放限值烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为 20mg/m^3、300mg/m^3、200mg/m^3	本工程设计煤种煤炭干燥无灰基挥发分 V_{daf}＞20；收到基低位发热量 Qnet,v,ar＞23000kJ/kg，属于烟煤II类。本工程锅炉设计热效率 87.26%，优于基准水平。 烟气各项污染物排放能够满足江苏省地方标准《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表 1 燃煤电厂大气污染物排放限值和超低排放要求，并能够满足企业承诺的控制限值（颗粒物 5mg/m^3、二氧化硫 20mg/m^3、氮氧化物 30mg/m^3），大气污染物排放均达到标杆水平。	相符
《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发〔2023〕24 号）	(1)	优化产业结构，促进产业产品绿色升级：坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰	本项目符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评，按照要求落实节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标。	相符

政策名称	序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
		铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。		
	(2)	优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展：严格合理控制煤炭消费总量。在保障能源安全供应的前提下，重点区域继续实施煤炭消费总量控制。到2025年，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量较2020年分别下降10%和5%左右，汾渭平原煤炭消费量实现负增长，重点削减非电力用煤。重点区域新改扩建用煤项目，依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批；不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。完善重点区域煤炭消费减量替代管理办法，煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。积极开展燃煤锅炉关停整合。各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划。县级及以上城市建成区原则上不再新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，重点区域原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。加快热力管网建设，依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到2025年，$PM_{2.5}$未达标城市基本淘汰10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉；重点区域基本淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施，充分发挥30万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径30公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。	本项目属于区域热源点扩建项目，二期工程煤炭消耗新增268691吨标煤，本项目煤炭消耗新增134346吨标煤，目前已完成现货量268726吨标煤，已按照要求实行煤炭减量替代，已落实煤炭减量替代方案，区域无35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，项目30公里范围内无30万千瓦及以上热电联产电厂。	相符
	(3)	强化多污染物减排，切实降低排放强度：稳步推进大气氨污染防控……强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控。	本工程采用SNCR+SCR联合脱硝，脱硝剂为尿素，控制氨逃逸不高于3.5mg/m^3。	相符
关于印发《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》的通知（发改环资〔2023〕1638号）	(1)	**主要目标** 到2025年，工业锅炉、电站锅炉平均运行热效率较2021年分别提高5个百分点、0.5个百分点，燃煤电站锅炉全面实现超低排放，燃煤小锅炉淘汰取得积极进展，废旧锅炉规范化处置和回收利用水平有效提升。 到2030年，工业锅炉产品热效率较2021年提高3个百分点，平	本工程锅炉热电联产锅炉，综合热效率87.26%，较现有锅炉热效率（2021年）提升3.24个百分点。燃煤锅炉烟气中各项污染物排放能够达到《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB 32/4148-2021）表1排放限值及企业承诺限值要求，满足最低技术出力以上全负荷范围达到超低排放要求。	符合

政策名称	序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
		均运行热效率进一步提高；新建大型电站锅炉最低稳燃负荷满足电站机组最小技术出力要求，存量燃煤电站锅炉节能降碳和灵活性改造取得积极进展；锅炉污染治理水平全面提升。		
	(2)	**加快新建锅炉绿色低碳转型。** 1.优化锅炉设计和生产制造。鼓励锅炉生产制造企业优化锅炉设计，应用新材料、新技术、新工艺… 2.提高新建锅炉标准。新建燃煤电站锅炉全部按照超低排放要求建设，采用清洁运输方式，能效达到先进水平。进一步限制在县级及以上城市建成区、国家大气污染防治重点区域（以下简称重点区域）等新建小型燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉，限制新建分散化石燃料锅炉。新建容量在 10 蒸吨/小时及以下工业锅炉优先选用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。推动燃气锅炉全面采用低氮燃烧技术，严格限制排烟温度，适时禁止非冷凝式燃气锅炉进入市场，优先使用低噪声工艺和设备。 3.因地制宜推广应用绿色低碳锅炉。鼓励各地区各有关企业因地制宜做好绿色低碳锅炉推广应用…	本项目采用先进适用的技术、工艺和设备，烟气中各项污染物排放能够满足江苏省地方标准《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表 1 燃煤电厂大气污染物排放限值和超低排放要求，并能够满足企业承诺的控制限值（颗粒物 5mg/m^3、二氧化硫 20mg/m^3、氮氧化物 30mg/m^3），均达到煤炭清洁高效利用标杆水平。采用清洁运输方式。本项目采用低噪声工艺和设备。	符合
	(3)	**持续提高锅炉运行管理水平。** 7.推动锅炉智能化运行管理。鼓励有条件的企业结合锅炉设备运行特点，建设锅炉运行成本、效率、年限、能源消耗、污染物排放、碳排放等数据监测信息化服务平台，提高锅炉智能化运行管理水平。鼓励 35 蒸吨/小时及以上锅炉使用单位安装分布式控制系统，接入锅炉及大气污染治理设施运行参数。推动锅炉使用单位落实安全节能环保标准，加强能效水平对标达标，完善碳排放管理体系，有序开展碳排放核算。 8.加强专业化服务能力建设。鼓励锅炉生产制造企业扩大优质锅炉产品和服务供给，加强锅炉研发、制造、交付、运行维护全生命周期专业化管理。支持第三方机构开展专业化技术服务，提升锅炉能效和碳排放监测、核算、评价水平。充分发挥行业协会和智库作用，积极举办业务培训等技能提升活动，有效提高锅炉行业从业人员专业技能。	本项目采用分布式控制系统，接入锅炉及大气污染治理设施运行参数。项目建成后，每年开展碳排放核算。项目建成后，加强运行管理及人员培训，提高人员专业技术水平。	符合

政策名称	序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
《关于加强煤炭清洁高效利用的意见》（发改运行〔2024〕1345号）	（十）	持续实施大气污染防治重点区域煤炭消费总量控制。强化新上用煤项目源头把关，新改扩建用煤项目应达到环保绩效A级要求，并依法实施煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批。充分发挥30万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，到2025年底，完成其供热半径30公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）的关停或整合。加强重点区域煤炭消费减量替代日常调度、预警提醒和工作检查。	本项目属于区域热源点扩建项目，二期工程煤炭消耗新增268691吨标煤，本项目煤炭消耗新增134346吨标煤，目前已完成现货量268726吨标煤，已按照要求实行煤炭减量替代，已落实煤炭减量替代方案，区域无35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，30公里范围内无30万千瓦及以上热电联产电厂。	相符
	（十一）	推动煤电行业减污降碳。统筹电力热力需求、输送通道建设、新能源建设配套以及负荷侧调节能力、节能减排降碳要求等，合理布局建设清洁高效煤电项目。除必要的供热机组外，新建煤电项目应采用大容量、高参数、低能耗、调节能力好的先进机组。持续推进煤电节能降耗改造、供热改造和灵活性改造。开展煤电低碳化改造和建设，鼓励煤电项目规划建设二氧化碳捕集装置。支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。稳妥有序做好煤电淘汰落后产能工作。	本项目机组供电标煤耗为156.3gce/kWh（来源于节能报告），烟气中各项污染物排放能够满足江苏省地方标准《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表1燃煤电厂大气污染物排放限值和超低排放要求，并能够满足企业承诺的控制限值（颗粒物5mg/m^3、二氧化硫20mg/m^3、氮氧化物30mg/m^3）供电煤耗和大气污染物排放均达到标杆水平。	相符
	（十二）	提高重点行业用煤效能。定期更新煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平，新建用煤项目原则上达到标杆水平，对于达不到基准水平的存量项目实施改造升级，依法依规淘汰落后产能。加强主要耗煤行业用煤技术跟踪，及时制修订技术标准，动态淘汰不符合要求的落后用煤技术和设备。实施燃煤锅炉、工业窑炉清洁能源替代和节能环保综合改造，推动清洁高效燃烧技术发展与应用。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业超低排放改造。	本项目为扩建煤电项目，采用先进适用的技术、工艺和设备，本项目单位供电标煤耗156.3g/kW·h、单位供热标煤耗37.46kg/GJ、综合热效率87.26%，均优于《江苏省产业能效指南（2025年版）》省定标杆值（分别为190g/kW·h、39.6kg/GJ、80.0%）；本项目单位发电量水耗、废水排放量、资源综合利用等指标应达到《电力（燃煤发电企业）行业清洁生产评价指标体系》国际清洁生产领先水平。	相符

②地方层面

本项目建设符合地方层面相关政策，详见表1.4.4-8。

表1.4.4-8 与省级层面相关政策相符性分析

政策名称	序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
省政府办公厅关于印发江苏省煤炭消费总量控制和目标责任管理实施方案的通知（苏政办发〔2014〕76号）	(1)	严控耗煤行业煤炭消费新增量，新建、改建、拟建耗煤项目一律实施煤炭减量等量替代。重点行业耗煤项目要实行煤炭减量替代。除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目。	本项目属于区域热源点扩建项目，二期工程煤炭消耗新增268691吨标煤，本项目煤炭消耗新增134346吨标煤，目前已完成现货量268726吨标煤，已按照要求实行煤炭减量替代，已落实煤炭减量替代方案，区域无35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。	相符
	(2)	沿江八市除“上大压小”或整合替代燃煤锅炉外，原则上不再新增燃煤热源点；苏北五市应严格控制新增燃煤热源点。	本项目位于徐州市，不属于沿江八市，项目是区域公共热源点扩建项目，属于热电联产项目，为《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》及其批复（苏发改能源发〔2022〕389号）规划中的热源点。	相符
关于印发《江苏省热电联产项目管理暂行办法》的通知（苏发改规发〔2016〕2号）	(1)	热电联产规划应当坚持以热定电、环保优先原则，对以煤炭、天然气为初始能源的热电联产项目实行热电联产管理和考核。	本项目以热定电，为热电联产项目。	相符
	(2)	新建燃煤热电联产项目全年热电比需达到70%以上。	本工程热电比为575.95%。	相符
	(3)	新建燃煤热电联产机组需达到超低排放标准（即在基准氧含量6%的条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10、35、50毫克/立方米）。	本工程满足超低排放限值要求	相符
	(4)	以煤炭和天然气为初始能源的，以蒸汽为供热介质的供热半径，原则上可按10公里考虑，10公里范围内不重复规划建设新的同类热源点。	本项目为以煤炭为初始能源、以蒸汽为供热介质的热电联产机组，根据《江苏省发改委关于〈睢宁县热电联产规划（2021-2025）〉的批复》（苏发改能源发〔2022〕389号）及《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》，《睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产二期扩建工程项目装机方案报告》及评审报告，本项目供热半径为10公里，供热范围为开发区、桃园镇。	相符
	(5)	规划建设热电联产应以集中供热为前提，对于不具备集中供热条件的地区，暂不考虑规划建设热电联产项目。	本项目以集中供热为前提，锅炉产出的蒸汽经背压机组做功后直接供给用热单位，属于规划建设的热电联产项目。	相符

政策名称	序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
	(6)	自热电联产规划公布之日起，在热电联产规划确定的集中供热范围内，不得新建燃煤锅炉，既有燃煤锅炉和落后小热电机组应当严格依照规定限期关停或者实施清洁能源替代。	本项目为睢宁县西部热源点的扩建，供热范围内已无分散燃煤锅炉和落后小热电机组。	相符
《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见（2022年1月24日）》	(1)	加快能源绿色低碳转型。原则上不再新建以发电为目的的煤电项目，严禁以项目投资和产业拉动为由开发煤电，新上煤电项目必须是为保障电力供应安全的支撑性电源和促进新能源消纳的调节性电源。推进30万千瓦及以上燃煤机组供热改造，逐步关停整合落后燃煤小热电和燃煤锅炉，提高电煤使用比重。到2025年，煤炭消费总量下降5%左右，煤炭占能源消费总量的比重下降至50%左右，电煤占煤炭消费比重提高到65%以上。扩大分布式光伏发电规模，发展风力发电，科学规划生物质直燃发电，安全有序发展核电。到2025年，非化石能源消费比重达到18%左右，天然气消费量占能源消费总量比重达到13.5%以上，可再生能源发电装机达到6500万千瓦以上。	本工程属于热电联产项目，二期工程煤炭消耗新增268691吨标煤，本项目煤炭消耗新增134346吨标煤，目前已完成现货量268726吨标煤，已按照要求实行煤炭减量替代，已落实煤炭减量替代方案。	相符
	(2)	坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业，依法依规淘汰落后产能，化解过剩产能，对能耗占比较高的重点行业和数据中心实施节能降耗。	本项目主要污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）按要求落实区域倍量削减替代方案，通过区域削减来实现。	相符
	(3)	着力打好交通运输污染治理攻坚战。加大货物运输结构调整力度，煤炭、矿石、天然气等大宗货物中长距离运输推广使用铁路、水路或管道方式，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车辆。	本工程原煤采用公路运输的方式，厂内运输采用封闭式皮带廊道。	相符
《江苏省煤电节能减排升级与改造行动计划（2014—2020年）》（苏政办发〔2014〕96号）	(1)	优化煤电项目布局。坚持省内建设和区外来电并举。省内建设方面，严格按照能源效率和环保准入标准，统筹燃煤机组规划布局，优先支持沿海厂址项目、负荷中心电源支撑项目和工业园区热电联产项目建设；禁止产业项目建设自备燃煤电站；新建燃煤发电项目实行煤炭等量替代。	本项目为睢宁县西部热源点扩建项目，不属于自备燃煤电站，符合《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》及其批复（苏发改能源发〔2022〕389号）相关要求。二期工程煤炭消耗新增268691吨标煤，本项目煤炭消耗新增134346吨标煤，目前已完成现货量268726吨标煤，已按照要求实行煤炭减量替代，已落实煤炭减量替代方案。	相符
	(2)	严格排放准入标准。新建30万千瓦及以上燃煤发电机组（含在建和项目已纳入国家火电建设规划的机组）必须同步建设先进高效脱硫、脱硝和除尘设施，不得设置烟气旁路通道，大气污染物排放浓度基本达到燃气	本项目锅炉烟气治理采用“低氮燃烧器+SNCR-SCR脱硝+布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫+湿电除尘器”，综合除尘效率不低于99.975%、脱硫效率不小于	相符

政策名称	序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
		轮机组排放限值。支持新建机组同步开展大气污染物联合协同脱除，减少三氧化硫、汞、砷等污染物排放。新建机组二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘实行现役源2倍削减量替代。	98.5%、脱硝效率不低于80%、汞及其化合物去除率不低于70%，烟气中各项污染物排放能够满足江苏省地方标准《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表1燃煤电厂大气污染物排放限值和超低排放要求，并能够满足企业承诺的控制限值（颗粒物5mg/m^3、二氧化硫20mg/m^3、氮氧化物30mg/m^3），满足最低技术出力以上全负荷范围达到超低排放要求，采用的污染防治技术为《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）中推荐的超低排放可行技术。本项目二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘实行现役源2倍削减量替代。	
	(3)	科学发展热电联产。制定和修编热电联产规划，强化规划引导，注重增量发展和存量整合相结合。按照以大代小、提效减排的原则，对现有热电企业密集地区开展整合替代，逐步减少热电企业数量；在热负荷集中的工业园区，优先建设背压式热电机组；在气源有保障、气价可承受的前提下，适度发展天然气热电联产；鼓励现有大型发电机组实施供热改造；鼓励发展热电冷多联产。同步完善配套供热管网，对集中供热范围内的分散燃煤小锅炉实施替代和限期淘汰。到2018年年底，燃煤供热机组装机容量占煤电总装机容量比重达到40%以上。	本项目符合《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》及其批复要求；本项目主要污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）按要求落实区域倍量削减替代方案，通过区域削减来实现。本工程10km范围内无35t/h及以下燃煤分散小锅炉。	相符
关于组织实施《江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案》的函（苏大气办〔2018〕4号）	(1)	储煤场应采用筒仓、条形或圆形等封闭型式，配置自动喷淋装置。	本项目拟建设全封闭干煤棚，并配置自动喷淋装置。	相符
	(2)	输煤皮带或栈桥、转运站等输煤系统和碎煤机、磨煤机等应采用密闭型式，并配备除尘设施。	本工程新建输煤栈桥、碎煤楼等采用密闭形式，并设置布袋除尘和自动喷水抑尘装置。	相符
	(3)	其他粒状或粉状物料的装卸、贮存、运输、制备等各工序应密闭，并配备除尘设施；无法密闭的，应采取其他控制措施。	本工程石灰石粉仓密闭设置，顶部安装袋式除尘器。	相符
	(4)	灰渣厂内临时贮存应采用密闭型式的灰库、渣仓，并配备除尘设施；粉煤灰厂内采用气力输送，运输应采用专用罐车。	本工程灰渣厂内临时贮存应采用密闭型式的灰库、渣仓，并配备布袋袋式除尘器；粉煤灰厂内采用正向气力输送，运输采用专用罐车。	相符
《省生态环境厅关于印发江苏省重点行业堆场扬	(1)	加强物料储存、输送环节管控。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料采用料仓、储罐、包装袋等方式密闭储存，料仓、储罐配置高效除尘设施。砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等粒状、块状或粘湿物料	本工程粉煤灰、石灰石粉采用料仓密闭储存，并配置高效袋式除尘器；本工程新建1座封闭煤场，并设置喷淋装置；脱硫用石灰石粉采用粉仓密闭储存。上料	相符

政策名称	序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
尘污染防治指导意见（试行）》的（苏环办〔2021〕80号）		采用密闭料仓、封闭料棚或建设防风抑尘网等方式进行规范储存，封闭料棚和露天料场内设有喷淋装置，喷淋范围覆盖整个料堆。封闭料棚进出口安装封闭性良好且便于开关的卷帘门、推拉门或自动感应门等，无车辆通过时将门关闭。防风抑尘网高度高于料场堆存高度，并对堆存物料进行严密苫盖。粒状、块状或粘湿物料上料口设置在封闭料棚内，采用管状带式输送机、皮带通廊、封闭车辆等方式输送。物料上料、输送、转接、出料和扒渣等过程中的产尘点采取有效抑尘、集尘除尘措施。堆场料仓建设技术指南见附件。	口设置在封闭料棚内，产尘点采取有效抑尘、集尘除尘措施。	
	(2)	加强物料运输、装卸环节管控。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料采用管状带式输送机、气力输送、密闭车厢等密闭方式运输；砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等粒状、块状或粘湿物料采用皮带通廊、封闭车厢等封闭方式运输或苫盖严密，防止沿途抛洒和飞扬。料场或厂区出入口配备车辆清洗装置或采取其他控制措施，确保出场车辆清洁、运输不起尘。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。块状、粒状或粘湿物料直接卸落至储存料场，装卸过程配备有效抑尘、集尘除尘设施，粉状物料装卸口配备密封防尘装置且不得直接卸落到地面。	本工程粉煤灰采用气力输送、密闭车厢密闭方式运输，煤采用皮带通廊运输，脱硫石膏采用封闭车厢运输。厂区出入口配备车辆清洁装置，厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区道路定期洒水清扫。	相符
	(3)	建立健全堆场扬尘管理制度。企业应建立健全堆场扬尘管控的安全生产和污染防治责任。将防治扬尘污染的费用列入工程造价，设置扬尘治理专项资金，并专款专用。扬尘污染控制管理责任须到岗到人，建立环保操作规程、扬尘污染源档案、扬尘控制设施运行记录以及维修保养台账，实行扬尘控制考核。扬尘治理设施属于大气污染控制环境保护设施，依据有关环保治理设施规定进行建设、验收、运行和管理；企业应按《大气污染物综合排放标准》颗粒物无组织排放布点，应对防尘治理设施的运行管理效果进行自行监测，并按照当地环保部门的要求进行检测、上报。按照环境管理部门要求对敏感地区的料场、渣场、煤场安装自动监测设备，至少包括PM_{10}、视频监控等。	本项目按照要求建立堆场扬尘管理制度。	相符
	(4)	物料存储环节：所有物料（包括原辅料、半成品、成品）进库存放，厂界内无露天堆放物料。煤粉储存应采用入棚、入仓密闭存储；石灰石粉、生石灰粉等粉状物料应密闭，产尘点应配备除尘设施；炉渣、粉煤灰应分别建有专门的炉渣仓、粉煤灰库存储；干灰采用封闭式立仓储存，仓顶及装	本项目新建1座封闭干煤棚，内设自动喷水抑尘装置。本项目新建封闭式石灰石粉仓、渣库和干灰库，顶部均设置除尘设备。脱硫石膏设置石膏间存储。	相符

政策名称	序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
		车安装除尘设施；脱硫石膏应建石膏间存储，厂内临时存放的灰渣应储存于灰库、渣仓内，产尘点应配备除尘设施。密闭料场必须覆盖所有堆场料区（堆放区、工作区和主通道区），料场安装喷干雾抑尘措施；料仓内安装固定的喷干雾装置，厂房内配置雾炮装置。库区所有地面完成硬化，并保证除物料堆放区域外没有明显积尘。每个下料口设置集气罩，配套的除尘设施不与其他工序混用。原料、燃料库需四面密闭，通道口安装卷帘门、推拉门等密闭性良好且便于开关的硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流。		
	(5)	物料装卸、运输、输送环节：火车、汽车卸煤时，应采用封闭或半封闭的翻车机室、受煤站，并采取喷淋（雾）等抑尘措施；码头卸煤时，使用抓斗等易产尘方式卸船的，应采取抓斗限重、加装料斗挡板、喷淋（雾）等抑尘措施。厂内煤炭输送应采取封闭廊道（栈桥）、转运站等封闭输送方式，并在所有落料位置设置集尘装置并配备除尘系统，禁止在厂区内露天转运散状物料。干灰运输应采用气力输送、罐车等密闭方式。 料场或厂区出入口，设置洗车平台，车辆驶离煤场、料场前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。 物料装卸时应当密闭作业，避免作业起尘，除尘器卸灰不直接卸落到地面；装卸或堆场内倒运作业时需严格喷淋抑尘；密闭输送物料应在装卸处配备吸尘、喷淋等除尘设施，并保持设施正常使用；露天装卸物料应当采取洒水、喷淋等抑尘措施。	本工程原煤采用公路运输的方式，厂内运输采用封闭式皮带廊道。干灰运输采用气力输送至罐车。	相符
《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办〔2021〕364号）	(1)	从源头防控、过程控制以及回收利用等方面提出建设项目拟采取的碳减排措施，具体措施可参考以下（不仅限于下述内容）提出： 1.提出降低能耗、改进高能耗工艺、提高能源综合利用效率等碳减排措施。2.结合碳绩效考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管理相关要求等提出管理措施。3.有条件的项目应明确拟采取的能源结构优化、工艺产品优化、设备优化，余热余压回收利用，碳捕集、利用和封存（CCUS）等其他降碳措施。4.针对现有项目，鼓励企业投入资金，实施设备优化、采用新的节能技术等碳减排措施， 降低现有项目碳排放量。从环境、经济技术可行性等方面统筹开展拟采取的碳减排措施可行性论证。	本项目已从工程减排、市场减排、结构减排以及管理减排四个方面挖掘减排潜力，详见6.10。	相符
《关于加强重点	1	一、落实《重点管控新污染物清单》环境风险管控措施。	项目原料烟煤本身含有微量汞及其化合物，属于煤中	相符

政策名称	序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314号）		按照《重点管控新污染物清单（2023年版）》要求，对列入清单的重点管控新污染物，采取相应的禁止、限制、限排、环境监测、隐患排查、环境风险评估等环境风险管控措施。涉重点管控新污染物的企业依照《环境监管重点单位名录管理办法》纳入环境监管重点单位。针对重点管控新污染物清单中环境风险管控措施的落实情况，会同有关部门每年至少组织开展一次联合执法或联合检查，依法严厉打击已淘汰持久性有机污染物等管控物质的非法生产和加工使用行为。	天然伴生的痕量重金属，在高温燃烧条件下被释放，一部分随粉煤灰、炉渣进入固废，另一部分则以气态汞、氧化汞等形态进入锅炉烟气。对照《重点管控新污染物清单》（2023年版），汞及其化合物列入重点管控新污染物。针对烟气中汞及其化合物，本项目配套建设高效除尘、脱硫、脱硝治理设施，可协同实现汞及其化合物的高效脱除；同时按照规范制定废气、环境质量、地下水及土壤的汞及其化合物自行监测方案，明确监测因子、监测频次与分析方法，建立管理台账。	
	2	二、落实《优先控制化学品名录》环境风险管控措施。 对列入《优先控制化学品名录》的化学品，针对其产生环境与健康风险的主要环节，依据相关政策法规，结合经济技术可行性，采取纳入排污许可制度管理、实行限制措施（限制使用、鼓励替代）、实施清洁生产审核及信息公开等一种或几种风险管控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的重大影响。针对《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》中化学品环境风险管控措施的落实情况，会同有关部门每年至少组织开展一次跨部门联合检查。	本项目针对列入《优先控制化学品名录（第一批）》的汞及其化合物，结合项目生产实际和经济技术可行性，全面落实了“纳入排污许可制度管理、限制使用与鼓励替代、实施清洁生产审核及信息公开”等风险管控措施，覆盖了汞及其化合物产生环境与健康风险的主要环节，符合相关政策法规及管控要求；同时，开展每年至少一次自行监测，确保风险管控措施持续有效落实，最大限度降低汞及其化合物对人类健康和环境的重大影响，与优先控制化学品各项管控要求完全相符。	相符
	3	三、落实《有毒有害水污染物名录》《有毒有害大气污染物名录》要求。建立排放《有毒有害水污染物名录》所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者清单。依据《中华人民共和国水污染防治法》，涉及排放名录中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，要对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。依据《中华人民共和国大气污染防治法》，涉及排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，要按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。每年组织开展企业环境监测情况及企业有毒有害水、大气污染物信息公开情况检查。	本项目生产过程中涉及的有毒有害污染物仅为汞及其化合物，不涉及《有毒有害水污染物名录》《有毒有害大气污染物名录》中有毒有害污染物。	相符

政策名称	序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
	4	四、加强相关企业清洁生产。 组织行政区域内生产、使用或排放《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名录》所列化学物质的企业按要求实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造，并采取便于公众知晓的方式公布相关信息。督促企业落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。	宝源新能源现有项目已按文件要求实施强制性清洁生产审核、全面推进清洁生产改造，并采取便于公众知晓的方式公开相关信息，严格落实重点管控新污染物、优先控制化学品的各项管控要求；同时，项目不涉及废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的产生。	相符
《大运河徐州段核心监控区国土空间管控细则（试行）》（徐政规〔2023〕4号）	1	第三条本细则所称大运河主河道包括中运河徐州段和大运河湖西段—不牢河段，全长181.16千米，涉及沛县、邳州市、新沂市、铜山区、贾汪区、鼓楼区、徐州经济技术开发区、徐州淮海国际港务区（详见附表1）。	本项目位于睢宁县，不涉及大运河徐州段主河道及核心监控区。	相符
	2	第四条本细则所指核心监控区，为大运河徐州段主河道两岸各2千米的范围。核心监控区由滨河生态空间、建成区（城市/建制镇）及核心监控区其他区域组成。 其中：滨河生态空间指核心监控区内除建成区（城市/建制镇）外，大运河徐州段主河道两岸各1千米的范围；建成区（城市/建制镇）指实际已成片开发建设、市政公用设施和公共设施基本具备的区域以及城镇开发边界范围内的城镇集中建设区和弹性发展区；核心监控区其他区域指核心监控区内除滨河生态空间及建成区（城市/建制镇）以外的区域。		相符

1.4.5 生态环境分区管控相符性分析

1.4.5.1 生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）及《睢宁县生态空间管控区域调整方案》等文件，国家级生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途；生态空间管控区域以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。

本工程不在国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域范围内，距离项目最近的生态保护红线为东北侧约3.5km的睢宁白塘河省级湿地公园，距离本项目最近的生态空间管控区域为西北侧约6.96km的徐沙河清水通道维护区，符合苏政发〔2020〕1号和苏政发〔2018〕74号的要求。

睢宁县县域生态保护红线图见图1.4.5-1，睢宁县县域生态空间管控区域图见图1.4.5-2。

1.4.5.2 环境质量底线

本次评价基准年为2023年，根据《2023年江苏省徐州市生态环境质量报告书》，2023徐州市于空气质量不达标区，不达标因子为$PM_{2.5}$、PM_{10}、O_3，徐州市已印发《徐州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（徐政发〔2024〕17号）等相关文件，通过采取优化产业结构、优化能源结构、调整运输结构、深化工业污染防治、推进面源治理、强化农业污染治理等防治任务，实现区域环境质量改善目标。

根据现状监测数据可知，本工程所在区域环境空气、地表水、地下水、土壤、声环境均可达到相应质量标准的要求。

本工程烟气可做到承诺值排放，其余废气可做到达标排放；生产废水全部回用，仅生活污水接管至桃岚污水处理厂集中处理，尾水达标排放，因而不会突破环境质量底线。

1.4.5.3 资源利用上限

本项目属于睢宁县西部供热片区主力热源点。二期工程煤炭消耗新增268691吨标煤，本项目煤炭消耗新增134346吨标煤，目前已完成现货量268726吨标煤，已按照要求实行煤炭减量替代，已落实煤炭减量替代方案。新增用地面积约101425.92平方米，已取得睢宁县资规局用地说明、不动产权证(苏(2025)睢宁县不动产权第0043870号、征迁安置协议和苏(2021)睢宁县不动产权第0003024号）等用地文件。本项目生产废水全部回用，减少了工业补给用水的取量；本项目拟在徐沙河西支上新建取水口，已取得取水行政许可手续。本项目建设不会突破区域资源利用上限。

1.4.5.4 生态环境准入清单

（1）与《产业结构调整指导目录（2024年本）》《市场准入负面清单（2025年版）》对照分析

《市场准入负面清单（2025年版）》：29、禁止新建不符合国家规定的燃煤发电机组、燃油发电机组和燃煤热电机组；31、原则上不再新增自备燃煤机组。

本工程为睢宁县西部片区主力热源点的扩建项目，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类背压型热电联产项目，符合《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》及其批复（苏发改能源发〔2022〕389号）相关要求。

（2）与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）相符性

本项目符合长江办〔2022〕7号、苏长江办发〔2022〕55号相关要求，具体分析详见表1.4.5-1~2。

表1.4.5-1 本项目与长江办〔2022〕7号文相符性分析

序号	条款内容	本工程情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本工程不属于码头项目、不属于过长江通道项目。	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区。	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源保护区岸线和河段范围内。	相符
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不占用长江流域河湖岸线。	相符
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目生产废水全部回用，生活污水接管至桃岚污水处理厂集中处理。	相符
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。	相符
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为热电联产项目，不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	相符
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目为鼓励类热电联产项目。	相符
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工等项目。	相符
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；不属于严重过剩产能行业的项目。	相符
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目为鼓励类热电联产项目，符合区域热规及批复要求，已落实煤炭替代方案和总量平衡方案、区域削减源方案，符合相关法律法规和政策文件。	相符

注：根据国发〔2013〕41号、工信部产业〔2015〕127号文，产能严重过剩行业包括钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业。

表1.4.5-2 本项目与苏长江办发〔2022〕55号文相符性分析

条款内容		本工程情况	相符性
一、河段利用与岸线开发	（一）禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本工程不属于码头项目，不属于过长江干线通道项目。	相符
	（二）……禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。……禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区、国家湿地公园等敏感区；不在长江岸线和重要江河湖泊河段保护区范围。	
	（三）……禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。……		
	（四）……禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。……禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。……		
	（五）禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。……禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
	（六）禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目生活污水接管处理，无新设、改设或扩大排污口。	
二、区域活动	（七）禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。	相符
	（八）禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目是非化工项目。	
	（九）禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	
	（十）禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不在太湖流域保护区内。	

条款内容		本工程情况	相符性
	（十一）禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不在沿江地区，符合热电联产规划要求。	相符
	（十二）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目为热电联产项目，不在《环境保护综合名录（2021年版）》“高污染、高环境风险”产品名录中，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸。	相符
	（十三）禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。		
	（十四）禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。		
三、产业发展	（十五）禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目为热电联产项目，不属于文件中禁止建设项目，不属于产业政策中的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于落后产能和明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符
	（十六）禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。		
	（十七）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。		
	（十八）禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。		
	（十九）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目。	相符
	（二十）法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目为鼓励类热电联产项目，符合区域热规及批复要求，已落实煤炭替代方案和总量平衡方案、区域削减源方案，符合相关法律法规和政策文件。	相符

注：根据国发〔2013〕41号、工信部产业〔2015〕127号文，产能严重过剩行业包括钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业。

1.4.5.4.5 与《江苏省生态环境分区管控动态更新成果（2023 版）》《徐州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性

对照《江苏省生态环境分区管控动态更新成果（2023 版）》《徐州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目厂址位于桃园镇朱集工业集中区（编码 ZH32032421135），属于重点管控单元，符合生态环境分区管控要求。具体分析见表 1.4.5-3。

表1.4.5-3a 与《江苏省生态环境分区管控动态更新成果（2023版）》相符性分析

条款内容		项目情况	相符性
一、省域生态环境管控要求			
管控类别	管控要求	项目情况	相符性
空间布局约束	1.按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。 2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3.大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5.对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法	1.本项目不在生态保护红线和生态空间管控区域范围内，符合苏政发〔2020〕1 号、苏政发〔2018〕74 号文件要求。 2.本项目属于集中供热项目，满足超低排放要求。	相符

条款内容		项目情况	相符性
	避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。		
污染物排放管控	1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2.2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NOx）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	本项目主要污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）按要求落实区域倍量削减替代方案，通过区域削减来实现；生产废水、初期雨水全部回用，不外排；新增生活污水的总量因子环境排放量：COD 0.1062t/a、氨氮 0.0085t/a、总氮 0.0255t/a、总磷 0.001t/a，在睢宁县范围内平衡。	相符
环境风险防控	1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	本项目从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，项目环境风险可实现有效防控，但应根据本项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险。项目建成后及时编制突发环境事件应急预案，做好应急物资储备。	相符
资源利用效率要求	1. 水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。 2. 土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。 3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	1.本项目生产废水全部回用，仅生活污水外排。 2.新增用地面积约 101425.92 平方米，已取得睢宁县资规局用地说明、不动产权证（苏（2025）睢宁县不动产权第 0043870 号、征迁安置协议和苏（2021）睢宁县不动产权第 0003024 号）等用地文件。 3.根据《县政府关于划定睢宁县城区高污染燃料禁燃区的通告》（睢政通〔2017〕11 号），禁燃区划定范围:（一）县绕城公路边界外 500 米以内的区域;（二）县经济开发区工业区、睢河街道付楼社区、光华社区、宁江园区覆盖范围内的区域。 本工程为热电联产项目，项目所在地不属于睢政通〔2017〕11 号禁燃区，且已按要求落实煤炭减量替代。	相符

条款内容		项目情况	相符性
二、重点区域（流域）生态环境分区管控要求—淮河流域			
管控类别	管控要求	项目情况	相符性
空间布局约束	1. 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 2. 落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。 3. 在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。	本项目不属于化学制浆造纸企业，不属于制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 本项目不在通榆河保护区范围内。	相符
污染物排放管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	本项目主要污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）按要求落实区域倍量削减替代方案，通过区域削减来实现；生产废水、初期雨水全部回用，不外排；生活污水接管处理。	相符
环境风险防控	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	本项目不涉及码头。	相符
资源利用效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	本项目采取了节煤、节油、节电以及综合节能等清洁生产措施，对照《电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》，项目清洁生产综合评价指数为100，限定性指标全部满足I级基准值要求，属于国际清洁生产领先水平。	相符

表1.4.5-3b 与《徐州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性

环境管控单元名称	管控要求		项目情况	相符性
桃园镇朱集工业集中区	空间布局约束	优先发展装备制造、新能源、新材料产业。 禁止新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。禁止新建化学制浆造纸企业。 严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。除公用燃煤背压机组外不再新建燃煤发电、供热项目。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目为区域公共热源点的扩建，为抽背型背压机组，符合《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》及其批复（苏发改能源发〔2022〕389 号）相关要求。 本项目不属于制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业，不属于化学制浆造纸企业，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目，不生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。	相符
	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制。 加强园区废水污染防治，督促企业预处理设施全部建设到位，不断提高园区污水处理水平。 加强园区废气污染防治，实现工业污染源全面达标排放，严格控制二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 等重点污染物排放量，对废气无组织排放较大的重点企业开展深度整治。	本项目主要污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）按要求落实区域倍量削减替代方案，通过区域削减来实现；生产废水、初期雨水全部回用，不外排；生活污水接管处理。 本项目锅炉烟气中各项污染物排放能够达到《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表 1 排放限值要求。	相符
	环境风险防控	加强园区风险防范应急体系建设，编制园区应急预案并定期开展应急演练。定期对已建企业进行环境风险排查，监督及指导事故应急设施建设。 园区内涉气企业应根据重污染天气应急预案的要求编制重污染天气应急响应操作方案，并按照规定执行相应的应急措施。	本项目从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，项目环境风险可实现有效防控，但应根据本项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险。项目建成后及时编制突发环境事件应急预案，做好应急物资储备。	相符
	资源利用效率要求	执行禁燃区相关要求。 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。	本工程为热电联产项目，项目所在地不属于睢政通〔2017〕11 号禁燃区内禁止燃用的煤炭项目，且已按要求落实煤炭减量替代。	相符

1.4.6 清洁生产和循环经济分析

本项目采取了节煤、节油、节电以及综合节能等清洁生产措施，对照《电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》，项目清洁生产综合评价指数为100，限定性指标全部满足I级基准值要求，属于国际清洁生产领先水平。

1.4.7 分析判定结论

综上分析，本项目属于国家产业结构调整指导目录“鼓励类”－背压（抽背）型热电联产，符合国家和地方产业政策，符合睢宁县国土空间总体规划、睢宁经开区规划及规划环评要求，符合国家、地方相关法律法规和政策文件要求，符合生态环境分区管控的相关要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本工程关注的主要环境问题及环境影响有:

（1）主要大气污染物区域削减方案及总量平衡途径;

（2）拟采用的锅炉烟气废气治理措施的可行性;

（3）生产废水预处理及全部回用的可行性;

（4）项目建成后对周边大气环境、声环境的影响是否可接受;

（5）粉煤灰、炉渣、脱硫石膏等固废处置的可行性，以及利用不畅时的应对措施。

1.6 环境影响报告书主要结论

经分析预测评估，得出如下主要结论:

（1）本项目为抽背型热电联产项目，属于国家产业政策中的鼓励类项目，已取得徐州市政务服务管理办公室核准批复。

（2）本项目选址位于宝源新能源现有厂区西侧，徐沙河西支北侧，新增用地面积约101425.92平方米，已取得睢宁县资规局用地说明、不动产权证（苏（2025）睢宁县不动产权第0043870号、征迁安置协议和苏（2021）睢宁县不动产权第0003024号）等用地文件，项目用地符合区域相关用地

规划。

（3）本项目各类污染物经采取相应的防治措施后，经预测可达标排放。

（4）本项目各污染物总量指标在区域内平衡，落实具体平衡途径后可满足总量控制要求。

（5）本项目主要污染物区域削减措施来源于徐州市范围内，落实具体削减措施后可满足环境质量改善要求。

（6）本项目建成后，各污染物可达标排放，区域环境质量与功能不会下降;

（7）本项目存在一定的环境风险，经采取拟订的风险防范措施和应急预案后，项目风险可防控;

（8）本项目建设符合清洁生产和循环经济要求;

（9）根据建设单位公众参与报告调查结果，在两次网络公示、报纸公示及现场公示期间，未接到反馈意见。

总体来看，在认真落实本报告书提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度以及各级环境主管部门管理要求的前提下，结合环境质量目标的要求，从环保角度论证，本项目在拟建地建设是可行的。同时，本项目在设计建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计施工和运行管理。

2.总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律法规

(1)《中华人民共和国生态环境法典》，2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过，2026 年 8 月 15 日起施行;

(2)《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日施行;

(3)《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修正，2016 年 9 月 1 日起施行;

(4)《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订;

(5)《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行;

(6)《中华人民共和国噪声污染防治法》,2021 年 12 月 24 日公布,2022 年 6 月 5 日施行;

(7)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行;

(8)《中华人民共和国土壤污染防治法》,2018 年 8 月 31 日颁布,2019 年 1 月 1 日施行;

(9)《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正;

(10)《中华人民共和国清洁生产促进法》,2012 年 2 月 29 日颁布,2012 年 7 月 1 日施行;

(11)《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修改

(12)《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日第二次修正;

(13)《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日起施行;

(14)《地下水管理条例》，2021 年 10 月 29 日公布，2021 年 12 月 1

日施行;

(15)《排污许可管理条例》，2021 年 1 月 24 日公布，2021 年 3 月 1 日施行;

(16)《排污许可管理办法》，2024 年 4 月 1 日公布，2024 年 7 月 1 日起施行;

(17)《淮河流域水污染防治暂行条例》，2011 年 1 月 8 日修订;

(18)《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，2020 年 11 月 30 日公布，2021 年 1 月 1 日起施行;

(19)《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，2019 年 12 月 20 日公布并实施;

(20)《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号），2016 年 11 月 10 日印发;

(21)《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4 号），2015 年 1 月 8 日印发;

(22)《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评〔2018〕11 号），2018 年 1 月 26 日印发;

(23)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150 号），2016 年 10 月 27 日印发;

(24)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号），2017 年 11 月 15 日印发;

(25)《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197 号），2014 年 12 月 31 日印发;

(26)《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36 号），2020 年 12 月 30 日印发;

(27)《热电联产管理办法》（发改能源〔2016〕617 号），2016 年 6 月 22 日印发;

(28)《火电厂污染防治技术政策》(原环境保护部公告 2017 年第 1 号),

2017 年 1 月 11 日印发;

(29)《粉煤灰综合利用管理办法》2013 年 1 月 5 日公布，2013 年 3 月 1 日起施行;

(30)《关于印发〈全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案>的通知》（环发〔2015〕164 号），2015 年 12 月 11 日印发;

(31)《关于印发钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2022〕31 号），2022 年 12 月 5 日印发;

(32)《国家发展改革委国家能源局关于开展全国煤电机组改造升级的通知》（发改运行〔2021〕1519 号），2021 年 10 月 29 日;

(33)《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2023 年 12 月 27 日发布，2024 年 2 月 1 日起施行;

(34)《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号），2024 年 12 月 2 日印发;

(35)《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），2025 年 4 月 16 日印发;

(36)《关于印发〈锅炉绿色低碳高质量发展行动方案>的通知》（发改环资〔2023〕1638 号），2023 年 11 月 29 日印发;

(37)《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2025 年版）》（发改运行〔2025〕1499 号），2025 年 11 月 24 日发布;

(38)《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，2018 年 5 月 3 日公布，2018 年 8 月 1 日起施行;

(39)《国家危险废物名录（2025 年版）》，2024 年 11 月 26 日发布，2025 年 1 月 1 日起施行;

(40)《固体废物分类与代码目录》，2024 年 1 月 22 日印发;

(41)《危险废物转移管理办法》，2021 年 11 月 30 日公布，2022 年 1 月 1 日施行;

(42)《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2021〕26号），2021年12月22日印发;

(43)《关于发布〈危险废物产生单位管理计划制定指南〉的公告》，2016年1月26日印发;

(44)《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92号），2019年10月15日;

(45)《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47号），2021年5月11日;

(46)《危险化学品安全管理条例》，2013年12月7日修改;

(47)《危险化学品目录（2015年版）》，2022年10月13日调整;

(48)《特别管控危险化学品目录（第一版）》，2020年5月30日;

(49)《重点管控新污染物清单（2023年版）》，2022年12月29日发布，2023年3月1日起施行;

(50)《有毒有害水污染物名录（第一批）》（生态环境部、国家卫生健康委员会公告2019年第28号），2019年7月24日印发;

(51)《有毒有害水污染物名录（第二批）》（生态环境部、国家疾病预防控制局公告2025年第15号），2025年6月24日印发;

(52)《有毒有害大气污染物名录（2018年）》（生态环境部、国家卫生健康委员会公告2019年第4号），2019年1月25日印发;

(53)《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》（生态环境部、国家疾病预防控制局公告2025年第18号），2025年9月18日公布;

(54)《优先控制化学品名录（第一批）》（工业和信息化部、国家卫生和计划生育委员会公告2017年第83号），2017年12月28日印发;

(55)《优先控制化学品名录（第二批）》（工业和信息化部、国家卫生健康委员会公告2020年第47号），2020年11月2日印发;

(56)《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号），2024年4月10日印发;

(57)《关于印发〈长江经济带生态环境保护规划>的通知》(环规财〔2017〕88号），2017年7月13日印发;

(58)《国家能源局综合司关于切实加强电力行业危险化学品安全综合治理工作的紧急通知》（国能综函安全〔2019〕132号），2019年4月2日;

(59)《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号），2021年2月2日;

(60)《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》(安委办明电〔2022〕17号），2022年12月23日;

(61)《关于加强电力行业火灾风险防范和隐患排查治理工作的紧急通知》（国能综通安全〔2023〕48号），2023年4月23日;

(62)《环境保护综合名录（2021年版）》（环办综合函〔2021〕495号），2021年10月25日;

(63)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号），2021年5月30日;

(64)《污染源自动监控管理办法》，2005年9月19日发布，2005年11月1日起施行;

(65)《环境保护部关于印发〈国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）〉和〈国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）>的通知》（环发〔2013〕81号），2013年7月30日;

(66)《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》(国发〔2021〕23号），2021年10月24日;

(67)《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》，2021年9月22日;

(68)《减污降碳协同增效实施方案》（环综合〔2022〕42号），2022年6月10日;

(69)《国家发展改革委国家能源局关于完善能源绿色低碳转型体制机

制和政策措施的意见》（发改能源〔2022〕206号），2022年1月30日；

(70)《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33号），2021年12月28日；

(71)《国务院办公厅关于印发〈加快构建碳排放双控制度体系工作方案>的通知》（国办发〔2024〕39号），2024年7月30日；

(72)《2024—2025年节能降碳行动方案》（国发〔2024〕12号），2024年5月23日；

(73)《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021年11月2日；

(74)《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>的通知》（长江办〔2022〕7号），2022年1月19日；

(75)《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气〔2023〕1号），2023年1月3日；

(76)《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发〔2023〕24号），2023年11月30日；

(77)《关于建立碳足迹管理体系的实施方案》（环气候〔2024〕30号），2024年5月22日。

2.1.2 江苏省及地方有关法律法规

(1)《江苏省生态环境保护条例》，2024年3月27日公布，2024年6月5日起施行；

(2)《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日修正；

(3)《江苏省水污染防治条例》，2020年11月27日发布，2021年5月日起施行；

(4)《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年3月8日修订，2018年5月1日施行；

(5)《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2024年11月28日修订，

2025 年 3 月 1 日起施行;

(6)《江苏省土壤污染防治条例》，2022 年 3 月 31 日发布，2022 年 9 月 1 日起施行;

(7)《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》（苏政复〔2022〕13 号），2022 年 2 月 25 日;

(8)《江苏省生态环境监测条例》，2020 年 1 月 9 日发布，2020 年 5 月 1 日起施行;

(9)《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 修订）》（苏环发〔2022〕5 号），2022 年 10 月 19 日印发;

(10)《江苏省排污口设置和规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号），1997 年 9 月 21 日;

(11)《江苏省节约能源条例》，2010 年 11 月 19 日修订，2011 年 2 月 1 日起施行;

(12)《江苏省水污染防治条例》，2021 年 9 月 29 日修正;

(13)《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办〔2016〕185 号）;

(14)《江苏省热电联产项目管理暂行办法的通知》（苏发改规发〔2016〕2 号），2016 年 7 月 20 日;

(15)《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32 号），2018 年 8 月 7 日;

(16)《省政府办公厅关于印发江苏省煤炭消费总量控制和目标责任管理实施方案的通知》（苏政办发〔2014〕76 号），2014 年 9 月 9 日;

(17)《关于印发江苏省煤炭消费减量替代工作方案和江苏省燃煤发电项目煤炭替代管理暂行办法的通知》（苏政办发〔2016〕5 号，2022 年修改）;

(18)《省生态环境厅省发展改革委关于印发江苏省煤电机组深度脱硝改造工作方案的通知》（苏环办〔2022〕224 号），2022 年 7 月 18 日;

(19)《省发展改革委省工业和信息化厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》（苏发改资环发〔2021〕837号），2021年8月20日；

(20)《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号），2019年2月2日；

(21)《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号），2020年7月7日；

(22)《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办〔2018〕299号），2018年7月20日；

(23)《关于进一步规范危险废物转移工作的通知》（苏环办〔2017〕201号）；

(24)《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办〔2018〕18号），2018年1月15日；

(25)《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号），2019年4月29日；

(26)《省生态环境厅关于推进废弃危险化学品等危险废物监管联动工作的通知》（苏环办〔2020〕156号）；

(27)《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号），2021年12月31日；

(28)《江苏省危险废物贮存设施清理整治工作方案》（苏政传发〔2021〕215号）；

(29)《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）；

(30)《省政府办公厅关于印发江苏省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（苏政办发〔2022〕11号）；

(31)《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号），2023年6月5日；

(32)《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号），2024年1月29日；

(33)《省政府关于印发〈江苏省国家级生态保护红线规划>的通知》（苏政发〔2018〕74号），2018年6月9日；

(34)《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），2020年1月8日；

(35)《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1号），2026年1月30日；

(36)《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号），2020年6月21日；

(37)《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，2024年6月13日；

(38)《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环办〔2023〕7 号），2023年11月12日；

(39)《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号），2020年3月24日；

(40)《省生态环境厅关于印发〈全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划>的通知》（苏环发〔2023〕5号），2023年10月8日；

(41)《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号），2022年12月5日；

(42)《省政府关于印发江苏省碳达峰实施方案的通知》（苏政发〔2022〕88号），2022年10月2日；

(43)《江苏省工业领域及重点行业碳达峰实施方案》（苏工信节能〔2023〕16 号），2023年1月12日；

(44)《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办〔2021〕364号），2022年1月4日；

(45)《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的

实施意见》（苏发〔2022〕3号），2022年1月24日印发;

(46)《省政府关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》（苏政发〔2022〕8号），2022年1月24日;

(47)《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号），2022年6月15日;

(48)《关于印发〈江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办〔2023〕144号），2023年5月18日;

(49)《关于印发〈江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号），2023年5月15日;

(50)《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》（苏发改规发〔2025〕4号），2025年7月18日;

(51)《江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏政发〔2024〕53号），2024年7月11日;

(52)《徐州市大气污染防治条例》，2019年3月29日发布，2019年5月1日起施行;

(53)《徐州市工业固体废物管理条例》，2020年7月31日发布，2020年10月1日起施行;

(54)《关于印发徐州市重点行业大气污染治理技术规范的通知》（徐空气提升办〔2018〕号），2018年5月10日;

(55)《关于印发徐州市钢铁、焦化、水泥、热电四大行业布局优化和转型升级实施方案的通知》（徐大气指办〔2018〕13号），2018年5月23日;

(56)《关于印发〈徐州市臭氧污染防治专项行动方案>的通知》（徐大气指办〔2018〕23号）;

(57)《徐州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（徐环发〔2020〕94 号），2020年12月日;

(58)《徐州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，2024

年 8 月 23 日;

(59)《市政府办公室关于印发徐州市生态空间管控区域监督管理实施细则（试行）的通知》（徐政办发〔2024〕25 号），2024 年 7 月 3 日;

(60)《市政府关于印发徐州市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（徐政发〔2024〕17 号），2024 年 8 月 26 日。

2.1.3 有关技术导则

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）;

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）;

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）;

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）;

(5)《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）;

(6)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）;

(7)《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）;

(8)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）;

(9)《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告第 43 号）;

(10)《火电厂建设项目环境影响报告书编制规范》（HJ/T13-1996）;

(11)《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）;

(12)《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》;

(13)《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）;

(14)《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018）;

(15)《火电厂环境监测技术规范》（DL/T 414-2022）;

(16)《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性催化还原法》（HJ562-2010）;

(17)《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性非催化还原法》（HJ563-2010）;

(18)《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物实际排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》;

(19)《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）；

(20)《国家危险废物名录（2025 年版）》；

(21)《固体废物分类与代码目录》；

(22)《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

(23)《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）；

(24)《固定污染源烟气（SO_2、NOx、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）；

(25)《中国发电企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（发改办气候〔2013〕2526 号）；

(26)《火电行业建设项目温室气体排放环境影响评价技术指南（试行）》（环办环评函〔2024〕200 号）；

(27)《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）。

2.1.4 项目文件

(1)项目委托书;

(2)现有项目环评及批复、竣工验收报告及竣工验收意见;

(3)项目可行性研究报告;

(4)项目核准文件;

(5)建设单位提供的其他技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

综合考虑本工程的性质、工程特点、实施阶段，识别出本工程可能对各环境要素产生的影响，其环境影响识别结果见表 2.2.1-1。

表 2.2.1 本工程环境影响因素识别表

影响受体 \ 影响因素		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域
施工期	施工废水	0	-1SD○△	0	0	0	0	-1SD○△	-1SD○△	0
	施工扬尘	-1SD○△	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1SD○△	0	0	0	0
	施工废渣	0	-1SD○△	0	-1SD○△	0	-1SD○△	0	0	0
运行期	废水排放	0	-1LI○▲	0	0	0	-1LI○▲	-1LI○▲	-1LI○▲	0
	废气排放	-1LI○▲	0	0	0	0	-1LI○▲	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LI○▲	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	-2SI●△	0	-1SD●△	0	0	0
	事故风险	-2SD●△	-1SD●△	-1SI●△	-1SI●△	0	0	-1SI○△	-1SI○△	-1SI○△
服务期满后	废水排放	0	-1S○△	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	-0	-1SI●△	0	-1SI●△	0	0	0
	事故风险	0	0	0	0	0	0	0	0	0

说明：“+”、“－”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响；“○”、“●”可逆与不可逆；“▲”、“△”累积与非累积影响。

2.2.2 评价因子确定

根据对本工程分析和环境影响识别，确定本工程主要评价因子见表2.2.2-1。本项目污染物年排放量 SO_2+NO_x＜500t/a，不考虑二次污染物 $PM_{2.5}$。

表 2.2.2-1 本工程环境影响因子识别表

环境类别	现状评价因子	影响预测因子	总量控制因子
大气	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP、氨、汞及其化合物、非甲烷总烃	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_x、TSP、氨、汞及其化合物、非甲烷总烃	总量控制因子：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 总量考核因子：氨、汞及其化合物、非甲烷总烃
地表水	水温、pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、硫化物、氟化物、汞、镉、铬、铅、砷、铜、镍、挥发酚、全盐量	/	总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷 总量考核因子：pH、SS
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、镍、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐（SO_4^{2-}）、氯化物（Cl^-）、总大肠菌群、菌落总数；K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-；水位	耗氧量（COD_{Mn}）、汞、氨氮	/
包气带	pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、石油类	/	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
土壤环境	pH、重金属（铅、镉、砷、六价铬、铜、镍、汞、铬、锌）；挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）；半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并〔a〕蒽、苯并〔a〕芘、苯并〔a〕荧蒽、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔a,h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘）；石油烃	汞	/
固体废物	一般固废、危险废物、生活垃圾的产生量、综合利用及处置情况	固体废物种类、产生量	/
生态环境	农田生态、植被	农田生态、植被	/
环境风险	现有环境风险防范措施	/	/

2.2.3 环境质量标准

2.2.3.1 环境空气质量标准

项目所在地区为环境空气质量功能区中的二类区，执行二级标准浓度限值。

2026 年 3 月 1 日前，SO_2、NO_2、NOx、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）中二级标准，汞（Hg）年平均标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）附录 A 中参考浓度限值；氨（NH_3）执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中参考浓度限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司制定，1997 年第一版）；TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1“其他污染物空气质量浓度参考限值”。

过渡阶段，自 2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日止，SO_2、NO_2、NOx、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值，TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）浓度限值，汞（Hg）年平均标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录 A 中参考浓度限值；氨（NH_3）执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中参考浓度限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司制定，1997 年第一版）；TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1“其他污染物空气质量浓度参考限值”。

自 2031 年 1 月 1 日起，SO_2、NO_2、NOx、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）浓度限值，汞（Hg）年平均标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录 A 中参考浓度限值；氨（NH_3）执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中参考浓度限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》（国

家环境保护局科技标准司制定，1997 年第一版）；TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1“其他污染物空气质量浓度参考限值”。

环境空气质量标准具体见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 环境空气质量标准

污染物项目	取值时间	浓度限值			单位
		2026 年 3 月 1 日前	过渡阶段	自 2031 年 1 月 1 日起	
SO_2	年平均	60	60	20	μg/m³
	日平均	150	150	50	
	1 小时平均	500	500	150	
NO_2	年平均	40	40	30	
	日平均	80	80	50	
	1 小时平均	200	200	200	
CO	日平均	4	4	4	mg/m³
	1 小时平均	10	10	10	
O_3	日最大 8 小时平均	160	160	160	μg/m³
	1 小时平均	200	200	200	
PM_{10}	年平均	70	60	50	
	日平均	150	120	100	
$PM_{2.5}$	年平均	35	30	25	
	日平均	75	60	50	
TSP	年平均	200	200	200	
	日平均	300	300	300	
NO_x	年平均	50	50	40	
	日平均	100	100	70	
	1 小时平均	250	250	250	
汞（Hg）	年平均	0.05	0.05	0.05	
氨	1 小时平均	200	200	200	μg/m³
非甲烷总烃	1 次值	2.0	2.0	2.0	mg/m³
TVOC	8 小时平均	600	600	600	μg/m³

2.2.3.2 地表水环境质量标准

本工程生产废水全部回用，生活污水接管桃岚污水处理厂集中处理，污水处理厂尾水通过睢宁县尾水导流工程，汇入徐州市尾水导流工程，最终排入新沂河（宿豫）（嶂山闸－朱岭电灌站）。厂区雨水经厂区收集后排入市政管网，汇入徐沙河西支。

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办〔2022〕82 号），新沂河（宿豫）（嶂山闸－朱岭电灌站）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准；徐沙河西支未划定水功能区，参照

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。具体见表 2.2.3-2。

表 2.2.3-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物名称	III类	IV类	依据
pH	6~9		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1“地表水环境质量标准基本项目标准限值”
高锰酸盐指数	6	10	
化学需氧量（COD）	20	30	
五日生化需氧量（BOD_5）	4	6	
氨氮（NH_3-N）	1	1.5	
总磷（以 P 计）	0.2	0.3	
砷	0.05	0.1	
汞	0.0001	0.001	
镉	0.005	0.005	
铬（六价）	0.05	0.05	
铅	0.05	0.05	
挥发酚	0.005	0.01	
氟化物	1	1.5	
硫化物	0.2	0.5	
石油类	0.05	0.5	

2.2.3.3 地下水环境质量标准

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分类标准要求，石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）分类标准要求，具体见表 2.2.3-3。

表 2.2.3-3 地下水环境质量标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

指标	I类	II类	III类	IV类	V类
钠	≤100	≤150	≤200	≤400	＞400
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	＞25
pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5，8.5≤pH≤9.0	pH＜5.5，pH＞9.0
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	＞1.50
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	＞30.0
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	＞4.80
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	＞0.01
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	＞0.05
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	＞0.002
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	＞0.10
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	＞650
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	＞0.10
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	＞0.1
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	＞0.01
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	＞2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	＞1.5

指标	I类	II类	III类	IV类	V类
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	＞1.50
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	＞2.0
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	＞2000
高锰酸盐指数（耗氧量）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	＞10
硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	＞0.10
总大肠菌群(MPN/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	＞100
菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	＞1000
阴离子表面活性剂（LAS）	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	＞0.3
石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1.0

2.2.3.4 声环境质量标准

根据《县政府办公室关于印发睢宁中心城区声环境功能区划分方案的通知》（睢政办发〔2023〕13号），本工程用地范围从睢宁同创再生资源有限公司北厂界以南范围属于“声功能区编号3-11”“东至老龙河，南至睢桃线，西至苏河村东边界，北至睢宁同创再生资源有限公司北厂界”（见图2.2.3-1），功能区类别为3类，本项目使用睢宁同创再生资源有限公司北厂界以北地块声环境参照3类执行，项目厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，周边敏感点声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，具体详见表2.2.3-4。

表2.2.3-4 环境噪声标准限值

标准类别	昼间dB（A）	夜间dB（A）
2类	60	50
3类	65	55
标准来源	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	

2.2.3.5 土壤环境质量标准

项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，周边居民用地土壤执行第一类用地筛选值，见表2.2.3-5。周边农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），见表2.2.3-6。

表2.2.3-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20①	60①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并〔a〕蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并〔a〕芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并〔b〕荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并〔k〕荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	䓛	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并〔a,h〕蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并〔1,2,3-cd〕芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
其他						
46	石油烃（C10-C40）	-	826	4500	5000	9000
47	二噁英类（总毒性当量）	-	1×10^{-5}	4×10^{-5}	1×10^{-4}	4×10^{-4}
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。						

表 2.2.3-6 农用地土壤污染风险管控标准（mg/kg）

项目	风险筛选值				风险管制值			
	pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5	pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
铜	50	50	100	100	/	/	/	/
镍	60	70	100	190	/	/	/	/
铅	70	90	120	170	400	500	700	1000
汞	1.3	1.8	2.4	3.4	2.0	2.5	4.0	6.0
铬	150	150	200	250	800	850	1000	1300
砷	40	40	30	25	200	150	120	100
锌	200	200	250	300	/	/	/	/
镉	0.3	0.3	0.3	0.6	1.5	2.0	3.0	4.0

2.2.4 污染物排放标准

2.2.4.1 大气污染物排放标准

施工期施工场地扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 浓度限值，详见表 2.2.4-1。

表 2.2.4-1 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值/（μg/m³）
TSP [a]	500
PM_{10} [b]	80

[a]任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM_{10} 或 $PM_{2.5}$ 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。
[b]任一监控点（PM_{10} 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM_{10} 浓度平均值与同时段所属设区市 PM_{10} 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

运营期燃煤锅炉大气污染物执行江苏省地方标准《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表 1 燃煤电厂大气污染物排放限值。企业承诺主要大气污染物排放在满足江苏省地标基础上进一步提高措施效率，在基准氧含量 6%条件下，控制颗粒物≤5mg/m³、二氧化硫≤20mg/m³、氮氧化物≤30mg/m³。运行期锅炉大气污染物排放标准见表 2.2.4-2。

表 2.2.4-2 运营期大气污染物排放标准限值

序号	污染物	燃煤锅炉（mg/m³）		污染物排放监控位置
		《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）	企业承诺控制限值	
1	烟尘	10	5	烟囱或烟道
2	二氧化硫	35	20	
3	氮氧化物（以 NO_2）计	50	30	
4	汞及其化合物	0.03	/	
5	烟气黑度（林格曼黑度，级）	1	/	烟囱排放口

本工程烟气脱硝采用“SNCR-SCR”联合脱硝技术，脱硝剂为尿素。根据

《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021），氨逃逸质量浓度应符合 HJ2301 的要求。根据《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017），“表 15 SNCR-SCR 联合脱硝技术主要工艺参数及效果”规定：逃逸氨浓度不高于 3.8mg/m^3。碎煤楼、煤仓间、干灰库、渣仓、石灰石粉仓等低矮点源颗粒物、厂界无组织颗粒物及非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）限值要求。厂界氨、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准。厂区内无组织非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。详见表 2.2.4-3~5。

表 2.2.4-3 大气污染物排放限值（其他有组织-低矮源）

污染物	最高允许排放浓度 mg/m^3	最高允许排放速率 kg/h	监控位置	执行标准
颗粒物（其他）	20	1	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
氨	3.8	/	烟囱或烟道	《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）

表 2.2.4-4 大气污染物排放限值（无组织）

污染物	单位边界		执行标准
	监控浓度限值 mg/m^3	监控位置	
颗粒物（其他）	0.5	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）
非甲烷总烃	4		
氨	1.5	厂界	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
臭气浓度	20（无量纲）		

表 2.2.4-5 企业厂内挥发性有机物无组织排放限值

序号	污染物项目	特别排放限值（mg/m^3）	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
1	非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准
		20	监控点处任意一次浓度值		

2.2.4.2 废水污染物排放标准

（1）外排废水（生活污水）

本项目生活污水接管至桃岚污水处理厂，污水处理厂达标尾水排入睢宁县南水北调尾水导流工程，汇入徐州市尾水导流工程，最终排入新沂河（宿豫）（嶂山闸-朱岭电灌站）。接管标准执行污水处理厂接管标准；尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A

标准，具体标准值如表 2.2.4-6。

表 2.2.4-6 废水污染物排放标准主要指标值表（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物	接管标准	污水处理厂尾水排放标准
pH	6~9	6~9
COD	500	50
SS	400	10
氨氮	35	5(8)*
总氮	40	15
总磷	4	0.5
注：*括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。		

（2）脱硫废水

本工程石灰石-石膏湿法脱硫废水厂通过“废水缓冲池→三联箱（中和+反应+絮凝）→澄清池→pH 调节箱→中间水箱→全自动多介质过滤器→全自动活性炭过滤器→回用水箱”处理后回用于灰库干灰调湿，脱硫废水处理系统出水水质执行《燃煤电厂石灰石-石膏湿法脱硫废水水质控制指标》（DL/T997-2020），脱硫废水处理系统出口的监测项目和污染物最高允许排放浓度见表 2.2.4-7。

表 2.2.4-7 脱硫废水处理装置出水水质控制指标

序号	监测项目	单位	控制值 [a]
1	总汞	mg/L	0.05
2	总镉	mg/L	0.1
3	总铬	mg/L	1.5
4	总砷	mg/L	0.5
5	总铅	mg/L	1
6	总镍	mg/L	1
7	总锌	mg/L	2
8	悬浮物	mg/L	70
9	化学需氧量 [b]	mg/L	150
10	氨氮	mg/L	25
11	氟化物	mg/L	30
12	硫化物	mg/L	1
13	pH	无量纲	6~9
注：a 污染物的控制值以日均值计； b 化学需氧量的数值要扣除随工艺水补充水带入系统的部分。			

（3）回用水

回用于脱硫系统、渣仓干渣调试、输煤系统喷洒和冲洗、灰库干灰调湿、道路浇洒、煤场喷洒等的回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）。具体标准值见表 2.2.4-8。

表 2.2.4-8 本项目回用水标准

序号	控制项目	间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水	直流冷却水、洗涤用水
1	pH（无量纲）	6.0~9.0	
2	色度/度	20	
3	浊度/NTU	5	-
4	五日生化需氧量（BOD_5）/（mg/L）	10	
5	化学需氧量（COD）/(mg/L)	50	
6	氨氮（以 N 计）/(mg/L)	5[a]	
7	总氮（以 N 计）/(mg/L)	15	
8	总磷（以 P 计）/(mg/L)	0.5	
9	阴离子表面活性剂/(mg/L)	0.5	
10	石油类/(mg/L)	1	
11	总碱度（以 $CaCO_3$ 计）/(mg/L)	350	
12	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）/(mg/L)	450	
13	溶解性总固体/(mg/L)	1000	1500
14	氯化物/(mg/L)	250	400
15	硫酸盐（以 SO_4^{2-} 计）/(mg/L)	250	600
16	铁/(mg/L)	0.3	0.5
17	锰/(mg/L)	0.1	0.2
18	二氧化硅/(mg/L)	30	50
19	粪大肠菌群/（MPN/L）	1000	
20	总余氯[b](mg/L)	0.1~0.2	

注：“—”表示对此项无要求。
a 用于间冷开式循环冷却水系统补充水，且换热器为铜合金材质时，氨氮指标应小于 1 mg/L。
b 与用户管道连接处再生水中总余氯值。

2.2.4.3 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），详见表 2.2.4-9。

表 2.2.4-9 施工期噪声排放执行标准

类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
/	70	55（70 夜间最大）
标准来源	《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）	
注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。		

项目运营期噪声厂界排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见表 2.2.4-10。

表 2.2.4-10 项目运营期噪声排放执行标准

类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
3 类标准	65	50
标准来源	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	
注：夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10 dB （A）。夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。		

2.2.4.4 固体废物排放标准

项目一般固废暂存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）等相关要求；危险废物的收集、贮存、运输过程执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求。

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 评价目的及工作原则

（1）评价目的

本次评价通过现场调查、监测，摸清项目所在地环境质量状况及周围环境特征。通过类比调查，摸清项目运营期的污染物排放情况，评价其采用的污染防治措施的可行性，得出项目的环境可行性结论，提出有关污染防治措施的对策与建议。根据环境保护审批原则综合分析得出项目在拟建地建设可行与否的结论，为项目环境管理提供审批依据，为项目工程设计提供支持。

（2）评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

①依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

②科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

③突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3.2 评价工作等级

2.3.2.1 大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目运营期污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

1.评价工作分级方法

根据污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。

$$P_i=\frac{\rho_i}{\rho_{0i}}\times 100\%$$

式中：

P_i－第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%;

ρ_i－采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3;

ρ_{0i}－第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用附录 D、其他国家、国际组织发布的环境质量浓度限值或基准值等确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8 h 平均质量浓度限值，日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax<10%
三级	Pmax<1%

2.评价因子和评价标准

评价因子：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_x、汞及其化合物、氨、非甲

烷总烃。

评价标准：详见表 2.2.3-1。

3.估算模型参数

估算模型参数见表 2.3.2-2。

表 2.3.2-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.2
最低环境温度/℃		-14.2
土地利用类型		农村
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	离岸距离/km	/
	岸线方位/°	/

4.地形图

评价区域地形高程见图 2.3.2-1。

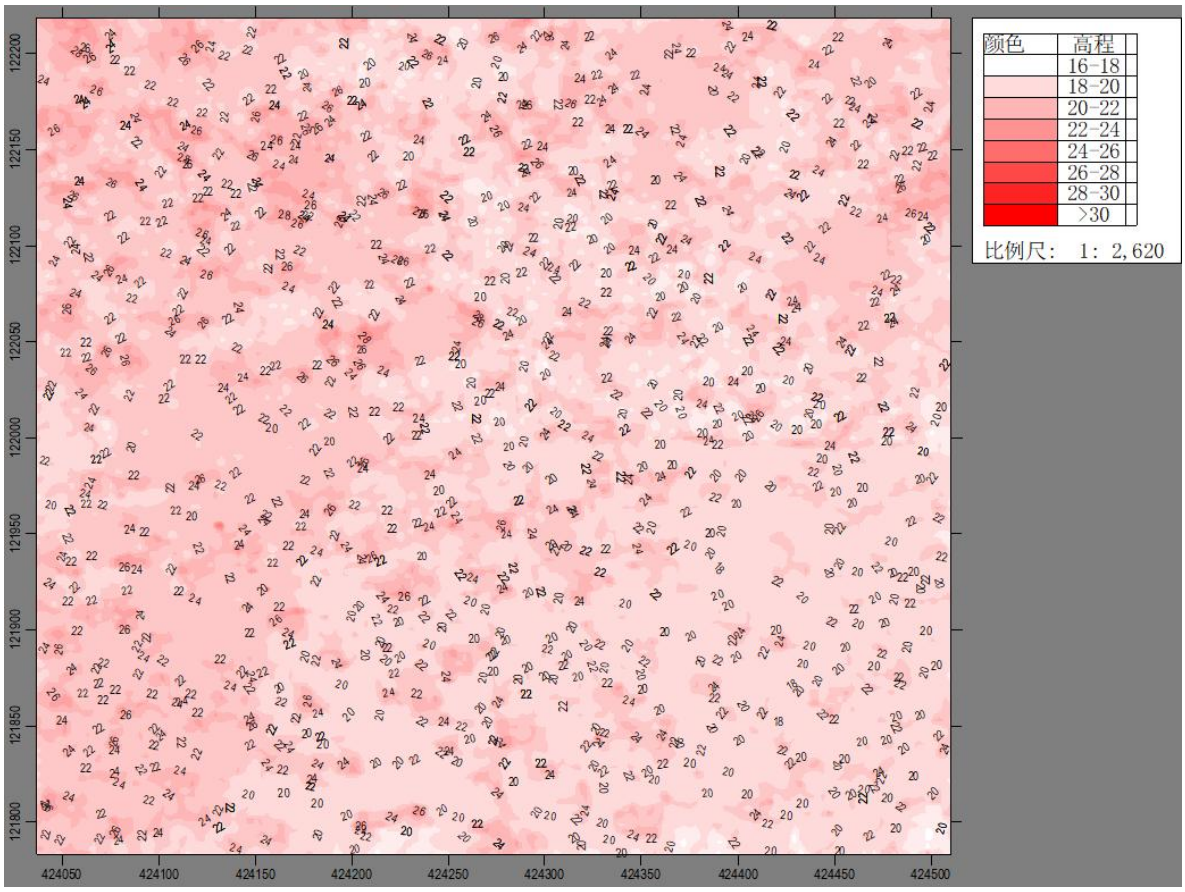


图 2.3.1-1 项目区域地形高程图（单位：m）

5.估算结果及评价等级判定

根据导则中推荐的估算模式计算，估算结果见表 2.3.2-3~4。

由表 2.3.2-3 可知，《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段，本工程最大地面浓度污染源为碎煤机无组织，占标率 P_{max}（PM_{10}）=27.38%>10%，D10%最远距离为 275m（煤仓间无组织 PM_{10}），对照表 2.3.2-1 评价工作等级判据，评价等级为一级。此外，本工程属于高耗能行业（电力）的多源项目且为编制环境影响报告书的项目，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级应提高一级。综合考虑，26 版空气质量标准过渡阶段，本工程大气评价等级为一级。评价范围以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

由表 2.3.2-4 可知，《环境空气质量标准》（GB3095-2026）正式阶段，本工程最大地面浓度污染源为碎煤机无组织，占标率 P_{max}（PM_{10}）=32.86%>10%，D10%最远距离为 350m（煤仓间无组织 PM_{10}），对照表 2.3.2-1 评价工作等级判据，评价等级为一级。此外，本工程属于高耗能行业（电力）的多源项目且为编制环境影响报告书的项目，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级应提高一级。综合考虑，26 版空气质量标准正式阶段，本工程评价等级为一级。评价范围以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

表 2.3.2-3（1） 过渡阶段本项目主要污染物估算模型计算结果表

污染物	污染物名称	SO_2			NO_2			PM_{10}			$PM_{2.5}$		
		下风向最大预测质量浓度/（mg/m^3）	占标率/%	D10%最远距离/m	下风向最大预测质量浓度/（mg/m^3）	占标率/%	D10%最远距离/m	下风向最大预测质量浓度/（mg/m^3）	占标率/%	D10%最远距离/m	下风向最大预测质量浓度/（mg/m^3）	占标率/%	D10%最远距离/m
点源	DA004	7.20E-03	1.44		1.26E-02	6.31		1.68E-03	0.47		8.40E-04	0.47	
	DA005							3.99E-03	1.11		2.00E-03	1.11	
	DA006							2.64E-03	0.73		1.32E-03	0.73	
	DA007							2.83E-03	0.79		1.42E-03	0.79	
	DA008							8.70E-03	2.42		4.35E-03	2.42	
	DA009							4.00E-03	1.11		2.00E-03	1.11	
	DA010							4.00E-03	1.11		2.00E-03	1.11	
	DA011							4.00E-02	11.10	11	2.00E-02	11.10	11
面源	干煤棚							6.67E-03	1.85		3.34E-03	1.85	
	碎煤楼							9.86E-02	27.38	175	4.93E-02	27.38	175
	煤仓间							6.27E-02	17.41	275	3.13E-02	17.41	275
	输煤系统							6.87E-03	1.91		3.43E-03	1.91	
	燃油罐区												
	危废库												
各源最大值		7.20E-03	1.44		1.26E-02	6.31		9.86E-02	27.38	275	4.93E-02	27.38	275

表 2.3.2-3（2） 过渡阶段本项目主要污染物估算模型计算结果表

污染物	污染物名称	NOx			汞			氨			非甲烷总烃		
		下风向最大预测质量浓度/（mg/m^3）	占标率/%	D10%最远距离/m	下风向最大预测质量浓度/（mg/m^3）	占标率/%	D10%最远距离/m	下风向最大预测质量浓度/（mg/m^3）	占标率/%	D10%最远距离/m	下风向最大预测质量浓度/（mg/m^3）	占标率/%	D10%最远距离/m
点源	DA004	1.26E-02	5.05		1.88E-06	0.63		1.47E-03	0.74				
	DA005												
	DA006												
	DA007												
	DA008												
	DA009												
	DA010												
	DA011												
面源	干煤棚												
	碎煤楼												
	煤仓间												
	输煤系统												
	燃油罐区										2.91E-02	1.45	
	危废库										1.56E-03	0.08	
各源最大值		1.26E-02	5.05		1.88E-06	0.63		1.47E-03	0.74		2.91E-02	1.45	

表 2.3.2-4（1） 正式阶段本项目主要污染物估算模型计算结果表

污染物	污染物名称	SO_2			NO_2			PM_{10}			$PM_{2.5}$		
		下风向最大预测质量浓度/（mg/m^3）	占标率/%	D10%最远距离/m	下风向最大预测质量浓度/（mg/m^3）	占标率/%	D10%最远距离/m	下风向最大预测质量浓度/（mg/m^3）	占标率/%	D10%最远距离/m	下风向最大预测质量浓度/（mg/m^3）	占标率/%	D10%最远距离/m
点源	DA004	7.20E-03	4.8		1.26E-02	6.31		1.68E-03	0.56		8.40E-04	0.56	
	DA005							3.99E-03	1.33		2.00E-03	1.33	
	DA006							2.64E-03	0.88		1.32E-03	0.88	
	DA007							2.83E-03	0.94		1.42E-03	0.94	
	DA008							8.70E-03	2.90		4.35E-03	2.90	
	DA009							4.00E-03	1.33		2.00E-03	1.33	
	DA010							4.00E-03	1.33		2.00E-03	1.33	
	DA011							4.00E-02	13.32	11	2.00E-02	13.32	11
面源	干煤棚							6.67E-03	2.22		3.34E-03	2.22	
	碎煤楼							9.86E-02	32.86	225	4.93E-02	32.86	225
	煤仓间							6.27E-02	20.89	350	3.13E-02	20.89	350
	输煤系统							6.87E-03	2.29		3.43E-03	2.29	
	燃油罐区												
	危废库												
各源最大值		7.20E-03	4.8		1.26E-02	6.31		9.86E-02	32.86	350	4.93E-02	32.86	350

表 2.3.2-4（2） 正式阶段本项目主要污染物估算模型计算结果表

污染物	污染物名称	NOx			汞			氨			非甲烷总烃		
		下风向最大预测质量浓度/（mg/m^3）	占标率/%	D10%最远距离/m	下风向最大预测质量浓度/（mg/m^3）	占标率/%	D10%最远距离/m	下风向最大预测质量浓度/（mg/m^3）	占标率/%	D10%最远距离/m	下风向最大预测质量浓度/（mg/m^3）	占标率/%	D10%最远距离/m
点源	DA004	1.26E-02	5.05		1.88E-06	0.63		1.47E-03	0.74				
	DA005												
	DA006												
	DA007												
	DA008												
	DA009												
	DA010												
	DA011												
面源	干煤棚												
	碎煤楼												
	煤仓间												
	输煤系统												
	燃油罐区										2.91E-02	1.45	
	危废库										1.56E-03	0.08	
各源最大值		1.26E-02	5.05		1.88E-06	0.63		1.47E-03	0.74		2.91E-02	1.45	

2.3.2.2 地表水环境影响评价等级

项目地表水环境影响包括水污染影响型（厂区生活污水排放）、水文要素影响型（取水工程），属于复合影响型建设项目，应按类别分别确定评价等级并开展工作。

1.水污染影响型

本工程生产废水全部回用、不外排，生活污水接管桃岚污水处理厂集中处理，尾水经睢宁县尾水导流工程、徐州市尾水导流工程排入新沂河（宿豫）。对照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本工程属于水污染影响型建设项目，属于间接排放，地表水评价等级为三级 B。

表 2.3.2-5 水污染影响型建设项目评价等级判定表

污水排放量（m^3/d）	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	--

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量＜500 万 m^3/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

2.水文要素影响型

本项目生产需要取用河水，经过净化后用水生产，二期工程河水最大取水量约 259.2 万 t/a（0.1m^3/s）。

徐沙河西支，设计水位 21.6m，设计洪水位 23.6m（按 5 年一遇排涝标准，20 年一遇防洪标准），正常蓄水位 19.0m，平均流量为 72m^3/s。

二期工程河水取用量占徐沙河西支多年平均径流量0.14%，远小于10%；取水头部垂直投影面积及外扩面积约6.25m^2，小于0.05km^2；工程扰动水底面积约55m^2，小于0.2km^2；影响范围内不涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等敏感目标。本项目水文要素评价等级为三级。

表 2.3.2-6 水文要素影响型建设项目评价等级判定

评价等级	水温	径流		受影响地表水域		
	年径流量与总库容之比α	兴利库容占年径流量百分比β/%	取水量占多年平均径流量百分比γ/%	工程垂直投影面积及外扩范围 A_1/km^2；工程扰动水底面积 A_2/km^2；过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 R/%		工程垂直投影面积及外扩范围 A_1/km^2；工程扰动水底面积 A_2/km^2
				河流	湖库	入海河口、近岸海域
一级	α≤10；或稳定分层	β≥20；或完全年调节与多年调节	γ≥30	A_1≥0.3；或 A_2≥1.5；或 R≥10	A_1≥0.3；或 A_2≥1.5；或 R≥10	A_1≥0.5；或 A_2≥3
二级	20＞α＞10；或不稳定分层	20＞β＞10；或季节调节与不完全年调节	30＞γ＞10	0.3＞A_1＞0.05；或 1.5＞A_2＞0.2；或 10＞R＞5	0.3＞A_1＞0.05；或 1.5＞A_2＞0.2；或 20＞R＞5	0.5＞A_1＞0.15；或 3＞A_2＞0.5
三级	α≥20；或混合型	β≤20；或无调节	γ≤10	A_1≤0.05；或 A_2≤0.2；或 R≤5	A_1≤0.05；或 A_2≤0.2；或 R≤5	A_1≤0.15；或 A_2≤0.5

注 1：影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标，评价等级应不低于二级。
注 2：跨流域调水、引水式电站、可能受到大型河流感潮河段咸潮影响的建设项目，评价等级不低于二级。
注 3：造成入海河口（湾口）宽度束窄（束窄尺度达到原宽度的5%以上），评价等级应不低于二级。
注 4：对不透水的单方向建筑尺度较长的水工建筑物（如防波堤、导流堤等），其与潮流或水流主流向切线垂直方向投影长度大于2km时，评价等级应不低于二级。
注 5：允许在一类海域建设的项目，评价等级为一级。
注 6：同时存在多个水文要素影响的建设项目，分别判定各水文要素影响评价等级，并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级。

2.3.2.3 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中“5.1.4 建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB(A)以下（不含3dB(A)），且受影响的人口数量变化不大时，按三级评价”，项目所在地声环境参照3类执行，项目正式投产前周边200m范围内的敏感目标小李庄将完成拆迁，项目200m范围无环境敏感目标，确定声环境影响评价等级为三级。

2.3.2.5 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本工程属于热电联产（D4412），不涉及灰场，属于III类项目。

表 2.3.2-7 项目类型划分

行业类别 / 环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		项目属性
			报告书	报告表	
E 电力					本工程不涉及灰场，属于III类项目
30.火力发电（包括热电）	除燃气发电工程外的	燃气发电	灰场II类，其余III类	IV类	

项目地下水评价范围内无集中式饮用水水源准保护区等地下水环境敏感区，项目地下水环境敏感程度为不敏感。

表 2.3.2-8 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征	项目属性
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源保护区。	不敏感
较敏感	集中式饮用水源（集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下资源（如矿泉水、温泉等）保护分散式饮用水源地；特殊地下资源（如矿泉、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。		

根据评价项目类别和环境敏感程度的判定结果，确定项目地下水评价工作等级为三级。具体见表 2.3.2-9。

表 2.3.2-9 地下水评价工作等级分级表

环境敏感程度 / 项目类别	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.3.2.4 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本工程用地约 10.14hm^2，占地规模属于中型。本工程项目类别属于“电力热力燃气及水生产和供应业”中的II类“火力发电”。

表 2.3.2-11 土壤环境影响评价项目类别表

行业类别	项目类别				项目属性
	I 类	II 类	III 类	IV 类	
电力热力燃气及水生产和供应业	生活垃圾及污泥发电	水力发电；火力发电（燃气发电除外）；岩石、油页岩、石油焦等综合利用发电；工业废水处理；燃气生产	生活污水处理；燃煤锅炉总容量 65t/h（不含）以上的热力生产工程；燃油锅炉总容量 65t/h（不含）以上的热力生产工程	其他	项目属于 II 类

项目周边1km范围内有耕地、居民区等土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度为敏感。

表2.3.2-12 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	备注
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	项目所在区域土壤环境属敏感
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	
不敏感	其他情况	

根据土壤导则中污染影响型评价工作等级划分表，本工程土壤环境影响评价等级为二级。

表2.3.2-13 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 / 占地规模 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注："－"表示可不开展土壤环境影响评价工作									

2.3.2.6风险评价等级

（1）危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q;

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1,q_2...q_n--每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1，Q_2...Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本工程涉及危险物质q/Q值计算见表2.3.2-14。

表2.3.2-14 全厂涉及危险物质q/Q值计算

序号	危险物质	CAS 号	现有项目最大存在量（t）	本项目最大存在量（t）	本项目建成后全厂最大存在量（t）	临界量（t）	q/Q
1	轻柴油	/	32	40	72	2500	0.0288
2	渗滤液	/	86	/	86	10	8.6
3	硫酸	7664-93-9	2	/	2	10	0.2
4	硫化氢	7783-06-4	0.0004	/	0.0004	2.5	0.00016
5	Cd+Tl	以铊计	0.00001	/	0.00001	0.25	0.00005
6	Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	/	0.00012	/	0.00012	0.25	0.00048
7	二氧化硫	7446-09-5	0.015	0.003679	0.0186735	2.5	0.0074694
8	二氧化氮	10102-44-0	0.038	0.006446	0.0446557	1	0.0446557
9	汞	7439-97-6	0.00006	0.00096	0.0010	0.5	0.0020395
10	危险废物	/	16.2	12.5	28.7	50	0.574
11	盐酸	7647-01-0	2	1	3	7.5	0.4
12	氨水	1336-21-6	1	1	2	10	0.2
13	氨气	7664-41-7	0.001	0.037	0.038	5	0.0076
合计（Σq/Q）							10.065

注 1: 危险废物临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2）临界量。

经计算可知，本项目Q值为10≤Q＜100。

②行业及生产工艺（M）

行业及生产工艺判定详见表2.3.2-15。

表2.3.2-15 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分 值	评估分值	备注
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	0	不属于该行业
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	0	
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/每套（罐区）	0	
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0	不属于该行业
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线（不含城镇燃气管线）	10	0	不属于该行业
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5	
a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa				
合计			5	/

由上表计算可知，本工程M=5，以M4表示。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定危险物质及工艺系统危险性（P）等级。

表2.3.2-16 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

本项目危险性分级为 P4。

（2）环境敏感程度（E）的分级确定

本工程环境敏感特征详见表 2.3.2-17~25。

表 2.3.2-17 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

表 2.3.1-18 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 2.3.2-19 地表水功能敏感性分级

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 2.3.2-20 地表水环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

表 2.3.1-21 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 2.3.1-22 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表 2.3.1-23 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10-6cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10-6cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10-6cm/s＜K≤1.0×10-4cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层的单层厚度。K：渗透系数。	

表 2.3.1-24 环境风险敏感目标情况表

类别	环境敏感特征						
环境空气	厂址周边 5km 范围内						
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	户数	人口数
	1	姚庄	SE	1577	居民	35	123
	2	金桥社区	SE	1720	居民	142	497
	3	侍庄	SE	2546	居民	68	238
	4	王庄 1	SE	1623	居民	65	228

类别	环境敏感特征						
	5	南小庄	SE	1800	居民	27	95
	6	凌集村	SE	2267	居民	152	532
	7	邱胡村	SE	2615	居民	198	693
	8	人才公寓	S	731	居民	/	429
	9	朱集社区	S	1401	居民	245	858
	10	姜庄 2	S	1460	居民	68	238
	11	田庄	S	2168	居民	52	182
	12	朱瓦庄	S	2144	居民	45	158
	13	凌庄	SW	915	居民	35	123
	14	刘楼	SW	1588	居民	156	546
	15	范庄	SW	1797	居民	38	133
	16	周河	SW	1945	居民	42	147
	17	井庄	SW	2355	居民	22	77
	18	小李庄（拟拆迁）	W	11	居民	88	402
	19	曹庄 2	NW	2087	居民	82	287
	20	曹庄 1	NW	2547	居民	46	161
	21	王庄 2	NE	335	居民	72	252
	22	邢庄	N	905	居民	63	221
	23	大朱庄	N	1275	居民	52	182
	24	魏圩	N	1505	居民	102	357
	25	小朱庄	N	1223	居民	42	147
	26	金城街道办事处	NE	2822	办公人员	/	82
	27	睢宁中等专业学校	NE	2483	师生	/	3765
	28	朱集中学	S	1841	师生	/	683
	29	国信魏圩希望小学	N	1345	师生	/	540
	30	祁庄	E	4700	居民	236	826
	31	草井沿	E	4770	居民	28	98
	32	八里桥	E	4824	居民	72	252
	33	金楼	SE	2505	居民	158	553
	34	金老庄	SE	3036	居民	78	273
	35	毛岗村	SE	4205	居民	178	623
	36	睢宁县金陵中专	SE	4978	师生	/	405
	37	前史河	SE	4980	居民	326	1141
	38	小潘	SE	4349	居民	34	115
	39	小李	SE	4558	居民	142	497
	40	小陈	SE	4684	居民	56	196
	41	朱仝村	SE	3395	居民	45	158
	42	岳成	SE	3990	居民	36	126
	43	新庄	SE	4920	居民	52	182
	44	后袁	SE	4505	居民	59	207
	45	刘庄	S	2502	居民	30	105
	46	朱庄 1	S	2540	居民	18	63
	47	李庄	S	2590	居民	29	102
	48	魏庄 1	S	3122	居民	108	378
	49	吕洼村	S	4404	居民	146	511
	50	陆湾村	S	4216	居民	88	308
	51	畜牧场	S	4996	居民	22	77
	52	李楼	SW	3410	居民	51	179

类别	环境敏感特征						
	53	刘把庄	SW	3428	居民	25	88
	54	小赵庄	SW	4499	居民	32	112
	55	朱庄 2	SW	4920	居民	29	102
	56	曹庄 3	SW	4808	居民	24	84
	57	后赵庄	SW	4573	居民	26	91
	58	小阎庄	SW	4842	居民	22	77
	59	金庄村	SW	3302	居民	98	343
	60	桃园镇政府	SW	4600	办公人员	/	168
	61	仔仙社区	SW	4802	居民	158	553
	62	宋庄	SW	4377	居民	50	175
	63	马庙	SW	3690	居民	24	84
	64	薛马刘庄	SW	4278	居民	46	161
	65	散袁庄	SW	4101	居民	52	182
	66	陈庄 1	W	2510	居民	40	140
	67	邢大户	W	2596	居民	91	319
	68	袁楼村	W	3919	居民	116	406
	69	小闻庙	W	2635	居民	42	147
	70	袁台	NW	3324	居民	105	368
	71	金园	NW	4634	居民	46	161
	72	江南邢	NW	2982	居民	52	382
	73	赵坡庄	NW	3445	居民	54	189
	74	老新庄	NW	4075	居民	76	266
	75	赵庄	NW	3145	居民	48	168
	76	小李庄 1	NW	3742	居民	58	203
	77	高集卫生院	NW	4835	医院	/	85
	78	高集社区	N	3630	居民	1062	4638
	79	高集中学	N	4451	师生	/	467
	80	高集小学	N	4472	师生	/	438
	81	甘庄	N	4341	居民	39	137
	82	陈庄 2	N	4342	居民	124	434
	83	魏庄 2	N	3185	居民	51	179
	84	姜庄 2	N	4026	居民	49	172
	85	仝河	N	4499	居民	31	109
	86	小鲍庄	N	3355	居民	121	424
	87	鲍庙	NE	3416	居民	125	438
	88	腰鲍	NE	3953	居民	32	112
	89	鲍庙五组	NE	4353	居民	21	74
	90	李庄	NE	4995	居民	43	108
	91	前徐社区	NE	3517	居民	146	511
	92	王营村	NE	3527	居民	90	315
	93	福泰华庭	NE	3069	居民	901	3154
	94	福馨花园	NE	3135	居民	204	714
	95	福佑新都	NE	3039	居民	32	102
	96	睢宁经开区管委会	NE	3232	办公人员	/	146
	97	王营小区	NE	3273	居民	102	357
	98	睢宁经开区高中	NE	3258	师生	/	2400
	99	依水园	NE	3564	居民	344	1204
	100	幸福小区	NE	3888	居民	1382	4146

类别	环境敏感特征						
	101	新乔嘉园	NE	4529	居民	121	424
	102	刘楼	NE	4684	居民	43	151
	103	万庄	NE	4944	居民	46	161
	104	中海丽景豪庭	NE	4968	居民	677	2370
	105	新城佳苑	NE	4326	居民	62	217
	106	金帝花园	NE	4245	居民	324	1134
	107	顺发公寓	NE	4849	居民	80	280
	108	皇家马德里	NE	4929	居民	916	2748
	109	泰和丽景	NE	4959	居民	1054	3162
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						402（小李庄（拟拆迁））
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						56095
	大气环境敏感程度 E 值						E1
地表水	受纳水体						
	序号	**受纳水体名称**	**排放点水域环境功能**		**24h 内流经范围/km**		
	1	徐沙河西支	GB3838-2002III 类标准		24 小时流经范围未跨国界或省界		
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标						
	序号	**敏感目标名称**	**环境敏感特征**		**水质目标**		**与排放点距离/m**
	1	/	/		/		/
	地表水环境敏感程度 E 值						E2
地下水	**序号**	**环境敏感区名称**	**环境敏感特征**	**水质目标**	**包气带防污性能**		**与下游厂界距离/m**
	1	不涉及	/	/	区域岩土层单层厚度大于 1m，渗透系数约 1.0×10^{-6}cm/s < K≤1.0×10^{-4}cm/s，包气带垂向渗透系数较小，包气带防污性能等级为 D2		/
	地下水环境敏感程度 E 值						E3

（3）环境风险潜势划分

环境风险潜势判定详见表 2.3.2-25。

表 2.3.2-25 环境风险潜势判定

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV^+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险。				

本项目厂区危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4，各要素环境风险潜势判定如下:

①大气环境敏感程度为 E1，环境风险潜势为 III。

②地表水环境敏感程度为 E2，环境风险潜势为II。

③地下水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为I。

因此本项目厂区环境风险潜势综合等级为 III。

（4）评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.3.2-26。

表 2.3.2-26 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

本项目各要素评价工作等级判定如下:

①大气环境风险潜势为 III，评价等级为二级。

②地表水环境风险潜势为II，评价等级为三级。

③地下水环境风险潜势为I，评价等级为简单分析。

2.3.2.7 生态环境评价等级

本项目占地约 0.101km^2,根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中“6.1.2 按以下原则确定评价等级：a）涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；b）涉及自然公园时，评价等级为二级；c）涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；d）根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；e）根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；f）当工程占地规模大于 20km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；g）除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；h）当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。”

本工程不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园及生态保护红线；水污染影响评价等级为三级 B，水文要素影响型评价等级为三级；地下水水位或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等

生态保护目标；项目符合生态环境分区管控要求。本项目生态影响评价工作等级为三级。

本项目不新建事故灰场，综合利用不畅情况下租用宿迁项王水泥有限公司粉煤灰库作事故备用灰场，故不对灰场周边生态环境进行影响评价。

2.3.3 评价范围

根据本工程污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各导则的要求，确定各环境要素评价范围见表 2.3.3-1。

表 2.3.3-1 本项目环境影响评价范围表

评价内容	评价范围
大气	以建设项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形范围
地表水	新沂河（宿豫）（嶂山闸－朱岭电灌站）：尾水导流排放口上游 500m 到下游 1000m； 徐沙河、徐沙河西支：睢宁县域范围内。
地下水	项目周边 2.5km^2
噪声	厂界外 200m 范围
土壤	项目占地范围内土壤及周边 200m 范围内土壤
生态	建设项目厂址范围
风险评价	大气：项目边界 5km 范围； 地表水：同地表水评价范围； 地下水：同地下水评价范围

2.4 环境保护目标调查

2.4.1 环境空气保护目标

本项目环境空气保护目标详见表 2.4.1-1、图 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 大气环境保护目标

大气环境保护目标	坐标（UTM 坐标）		保护对象	保护内容		环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离 m
	X	Y		户数	人数			
姚庄	580728	3750004	居民	35	123	二类区	SE	1577
金桥社区	580767	3749537	居民	142	497		SE	1720
侍庄	581360	3749100	居民	68	238		SE	2546
王庄 1	580313	3748900	居民	65	228		SE	1623
南小庄	580315	3748718	居民	27	95		SE	1800
凌集村	580424	3748061	居民	152	532		SE	2267
邱胡村	581220	3748189	居民	198	693		SE	2615
人才公寓	579149	3749280	居民	/	429		S	731
朱集社区	579302	3748572	居民	245	858		S	1401
姜庄	578645	3748462	居民	68	238		S	1460
田庄	579109	3747894	居民	52	182		S	2168
朱瓦庄	578398	3747914	居民	45	158		S	2144
凌庄	577778	3749564	居民	35	123		SW	915

大气环境保护目标	坐标（UTM 坐标）		保护对象	保护内容		环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离 m
	X	Y		户数	人数			
刘楼	577089	3749012	居民	156	546		SW	1588
范庄	577477	3748382	居民	38	133		SW	1797
周河	577807	3748273	居民	42	147		SW	1945
井庄	577131	3748259	居民	22	77		SW	2355
小李庄（拟拆迁）	578576	3750454	居民	88	402		W	11
曹庄 2	576676	3750923	居民	82	287		NW	2087
曹庄 1	576957	3752451	居民	46	161		NW	2547
王庄 2	579439	3750842	居民	72	252		NE	335
邢庄	578915	3751479	居民	63	221		N	905
大朱庄	578981	3751869	居民	52	182		N	1275
魏圩	578346	3752063	居民	102	357		N	1505
小朱庄	579503	3751553	居民	42	147		N	1223
金城街道办事处	581294	3751794	办公人员	/	82		NE	2822
睢宁中等专业学校	581015	3752016	师生	/	3765		NE	2483
朱集中学	579383	3748242	师生	/	683		S	1841
国信魏圩希望小学	578211	3751699	师生	/	540		N	1345

注：根据桃园镇人民政府出具的《桃园镇苏河村及同创渣厂拆迁情况说明》，小李庄计划 2026 年 6 月启动拆迁，8 月完成拆迁 50%，10 月实现全部拆迁完成。小李庄目前已形成逐户清单。

2.4.2 地表水环境保护目标

地表水环境保护目标详见表 2.4.2-1，项目周边水系见图 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 地表水环境保护目标

环境保护目标	方位	相对厂界最近距离/m	水体功能	环境功能
老龙河（汤集闸-徐洪河）	SE	13168	农业用水区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
徐沙河西支	S	32	农业用水区	
老龙河（睢北河-汤集闸）	E	895	农业用水区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类
新沂河（宿豫）	SE	49986	农业用水区	

2.4.3 声环境保护目标

声环境保护目标详见表 2.4.3-1、图 2.4.3-1。

表 2.4.3-1 声环境保护目标

声环境保护目标	坐标（UTM 坐标）		距离厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
	X	Y				
小李庄（拟拆迁）	578576	3750454	11	W	2 类	88 户，402 人

2.4.4 地下水环境保护目标

经调查，本项目地下水评价范围内无饮用水源，主要的地下水保护目标为评价范围内潜水含水层。

表 2.4.4-1 地下水环境保护目标表

环境保护目标	相对方位	距厂界最近距离（m）	保护内容/规模	环境功能
评价范围内潜水含水层	/	/	/	不改变现有功能

2.4.5 土壤环境保护目标

土壤环境保护目标详见表 2.4.5-1。

表 2.4.5-1 土壤环境保护目标

环境保护对象	方位	距离项目边界/m	环境功能
小李庄（拟拆迁）	W	11	一类建设用地
农用地	周边	0-200	农用地

2.4.6 生态环境保护目标

本项目周边生态环境保护目标主要是睢宁白塘河省级湿地公园（江苏省国家级生态保护红线）、徐沙河清水通道维护区（江苏省生态空间管控区域），具体见表 2.4.6-1 和图 1.4.5-1~2。

表 2.4.6-1 生态环境敏感保护目标一览表

生态环境保护目标	相对方位	距厂界最近距离（m）	保护范围	面积（平方公里）	环境功能
徐沙河清水通道维护区	NW	6960	徐沙河（沙集段）东起徐洪河、西至高西大沟，长约 9300 米，途径沙集镇、高作镇; 徐沙河（岚山至双沟段）东起高集闸、西至 104 国道，长 19100 米，途径岚山镇、王集镇、双沟镇	7.62	水源水质保护－江苏省生态空间管控区域
睢宁白塘河省级湿地公园	NE	3500	睢宁白塘河省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	3.80	湿地生态系统保护－江苏省国家级生态保护红线

2.4.7 环境风险保护目标

环境风险保护目标见表 2.4.7-1 和图 2.4.2-1。

表 2.4.7-1 环境风险保护目标表

环境要素	环境保护目标	相对方位	距厂界最近距离（m）	保护内容/规模			环境功能
				保护对象	户数	人数	
环境空气	姚庄	SE	1577	居民	35	123	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类
	金桥社区	SE	1720	居民	142	497	
	侍庄	SE	2546	居民	68	238	
	王庄 1	SE	1623	居民	65	228	
	南小庄	SE	1800	居民	27	95	
	凌集村	SE	2267	居民	152	532	
	邱胡村	SE	2615	居民	198	693	
	人才公寓	S	731	居民	/	429	
	朱集社区	S	1401	居民	245	858	
	姜庄 2	S	1460	居民	68	238	
	田庄	S	2168	居民	52	182	
	朱瓦庄	S	2144	居民	45	158	
	凌庄	SW	915	居民	35	123	
	刘楼	SW	1588	居民	156	546	
	范庄	SW	1797	居民	38	133	
	周河	SW	1945	居民	42	147	
	井庄	SW	2355	居民	22	77	
	小李庄（拟拆迁）	W	11	居民	88	402	
	曹庄 2	NW	2087	居民	82	287	
	曹庄 1	NW	2547	居民	46	161	
	王庄 2	NE	335	居民	72	252	
	邢庄	N	905	居民	63	221	
	大朱庄	N	1275	居民	52	182	
	魏圩	N	1505	居民	102	357	
	小朱庄	N	1223	居民	42	147	
	金城街道办事处	NE	2822	办公人员	/	82	
	睢宁中等专业学校	NE	2483	师生	/	3765	
	朱集中学	S	1841	师生	/	683	
	国信魏圩希望小学	N	1345	师生	/	540	
	祁庄	E	4700	居民	236	826	
	草井沿	E	4770	居民	28	98	
	八里桥	E	4824	居民	72	252	
	金楼	SE	2505	居民	158	553	
	金老庄	SE	3036	居民	78	273	
	毛岗村	SE	4205	居民	178	623	
	睢宁县金陵中专	SE	4978	师生	/	405	
	前史河	SE	4980	居民	326	1141	
	小潘	SE	4349	居民	34	115	
	小李	SE	4558	居民	142	497	
	小陈	SE	4684	居民	56	196	
	朱仝村	SE	3395	居民	45	158	
	岳成	SE	3990	居民	36	126	
	新庄	SE	4920	居民	52	182	
	后袁	SE	4505	居民	59	207	
	刘庄	S	2502	居民	30	105	

环境要素	环境保护目标	相对方位	距厂界最近距离（m）	保护内容/规模			环境功能
				保护对象	户数	人数	
	朱庄 1	S	2540	居民	18	63	
	李庄	S	2590	居民	29	102	
	魏庄 1	S	3122	居民	108	378	
	吕洼村	S	4404	居民	146	511	
	陆湾村	S	4216	居民	88	308	
	畜牧场	S	4996	居民	22	77	
	李楼	SW	3410	居民	51	179	
	刘把庄	SW	3428	居民	25	88	
	小赵庄	SW	4499	居民	32	112	
	朱庄 2	SW	4920	居民	29	102	
	曹庄 3	SW	4808	居民	24	84	
	后赵庄	SW	4573	居民	26	91	
	小阎庄	SW	4842	居民	22	77	
	金庄村	SW	3302	居民	98	343	
	桃园镇政府	SW	4600	办公人员	/	168	
	仔仙社区	SW	4802	居民	158	553	
	宋庄	SW	4377	居民	50	175	
	马庙	SW	3690	居民	24	84	
	薛马刘庄	SW	4278	居民	46	161	
	散袁庄	SW	4101	居民	52	182	
	陈庄 1	W	2510	居民	40	140	
	邢大户	W	2596	居民	91	319	
	袁楼村	W	3919	居民	116	406	
	小闻庙	W	2635	居民	42	147	
	袁台	NW	3324	居民	105	368	
	金园	NW	4634	居民	46	161	
	江南邢	NW	2982	居民	52	382	
	赵坡庄	NW	3445	居民	54	189	
	老新庄	NW	4075	居民	76	266	
	赵庄	NW	3145	居民	48	168	
	小李庄 1	NW	3742	居民	58	203	
	高集卫生院	NW	4835	医院	/	85	
	高集社区	N	3630	居民	1062	4638	
	高集中学	N	4451	师生	/	467	
	高集小学	N	4472	师生	/	438	
	甘庄	N	4341	居民	39	137	
	陈庄 2	N	4342	居民	124	434	
	魏庄 2	N	3185	居民	51	179	
	姜庄 2	N	4026	居民	49	172	
	仝河	N	4499	居民	31	109	
	小鲍庄	N	3355	居民	121	424	
	鲍庙	NE	3416	居民	125	438	
	腰鲍	NE	3953	居民	32	112	
	鲍庙五组	NE	4353	居民	21	74	
	李庄	NE	4995	居民	43	108	
	前徐社区	NE	3517	居民	146	511	
	王营村	NE	3527	居民	90	315	

环境要素	环境保护目标	相对方位	距厂界最近距离（m）	保护内容/规模			环境功能
				保护对象	户数	人数	
	福泰华庭	NE	3069	居民	901	3154	
	福馨花园	NE	3135	居民	204	714	
	福佑新都	NE	3039	居民	32	102	
	睢宁经开区管委会	NE	3232	办公人员	/	146	
	王营小区	NE	3273	居民	102	357	
	睢宁经开区高中	NE	3258	师生	/	2400	
	依水园	NE	3564	居民	344	1204	
	幸福小区	NE	3888	居民	1382	4146	
	新乔嘉园	NE	4529	居民	121	424	
	刘楼	NE	4684	居民	43	151	
	万庄	NE	4944	居民	46	161	
	中海丽景豪庭	NE	4968	居民	677	2370	
	新城佳苑	NE	4326	居民	62	217	
	金帝花园	NE	4245	居民	324	1134	
	顺发公寓	NE	4849	居民	80	280	
	皇家马德里	NE	4929	居民	916	2748	
	泰和丽景	NE	4959	居民	1054	3162	
地表水环境	徐沙河西支	S	32	农业用水区			《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
	老龙河（汤集闸-徐洪河）	SE	13168	农业用水区			
	老龙河（睢北河-汤集闸）	E	895	农业用水区			《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类
	新沂河（宿豫）	SE	49986	农业用水区			
地下水环境	评价范围内潜水含水层	/	/	/			不改变现有功能

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1《睢宁县国土空间总体规划（2021-2035 年）》

项目选址位于宝源新能源现有厂区西侧、徐沙河西支北侧新增用地面积约 101425.92 平方米，已取得睢宁县资规局用地说明、不动产权证（苏（2025）睢宁县不动产权第 0043870 号、征迁安置协议和苏（2021）睢宁县不动产权第 0003024 号）等用地文件。项目用地符合睢宁县国土空间总体规划（2021-2035 年）。

2.5.2《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》

根据《睢宁县热电联产规划(2021-2025)》及批复(苏发改能源发〔2022〕389号)：一、原则同意《规划》提出的将睢宁县分为东部、西部和北部供

热片区，根据国家及省关于15公里范围内热源点不重复布点的相关要求，原则同意《规划》提出的热源点布局方案。.....。三、原则同意西部供热片区以现有宝源新能源发电有限公司作为区域主力热源点，视热负荷增长情况适时扩建。机型选型在项目装机方案阶段研究确定。

规划要点

西部供热片区根据热负荷需求，推进睢宁宝源新能源发电有限公司项目扩建工程建设。

热源点：睢宁宝源新能源发电有限公司。

性质：区域热电厂。

供热范围：包括睢宁经济开发区、桃园镇。

供热热负荷：规划期热负荷416.55t/h。

供热半径：10km。

厂址：睢宁宝源新能源发电有限公司现有厂区西侧

西部供热片区内公共热源点睢宁宝源新能源发电有限公司现有供热机组规模为：1×75t/h高温高压循环流化床锅炉+1×B9MW汽轮发电机组。规划期按照《江苏发展改革委关于核准睢宁宝源热电联产项目的批复》（苏改能源发〔2016〕95号）要求，规划期内续建1×75t/h高温高压循环流化床锅炉+1×B12MW汽轮发电机组，备用的1×75t/h高温高压循环流化床锅炉不再建设。

在此基础上进行扩建，装机规模方案一：3×220t/h高温高压循环流化床锅炉（2用1备）+2×CB30MW汽轮发电机组；方案二：2×110t/h+2×220t/h（1用1备）高温高压循环流化床锅炉+2×CB15MW+1×CB30MW 汽轮发电机组。

建成后睢宁宝源新能源发电有限公司额定供热能力为420t/h。

符合性分析

二期工程为睢宁西部片区热源点扩建工程，根据二期工程装机方案装机规模优化为3×220t/h高温高压循环流化床锅炉（2用1备）+2×CB25MW高

温高压抽汽背压式汽轮发电机组，本项目为二期工程一阶段，建设内容为2×220t/h高温高压循环流化床锅炉（1用1备）+1×CB25MW高温高压抽汽背压式汽轮发电机组，二期项目分期建设、分步实施，一阶段建设内容是二期总体规划的组成，符合“以热定电、分步推进”的热电联产规划原则，符合《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》及批复要求。同时按照国家和省热电联产规划政策，在该轮热电联产规划中未实施完成项目自动纳入下一轮规划实施。

综上，本项目建设方案装机规模、技术路线均符合《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》及国家、江苏省热电联产规划政策要求。

2.5.3《江苏睢宁经济开发区开发建设规划（2020-2035）》

规划要点

根据《关于睢宁县宝源新能源发电有限公司供热工程的说明》和《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》，宝源热电规划近期扩建3×220t/h高温压循环流化床锅炉（2用1备）+2×CB30MW汽轮发电机组，新增供热能力440吨/小时，近期合计供热能力660吨/小时。远期根据园区负荷需求不再扩大主要热源点机组，可满足园区供热需求。

根据开发区规划环评审查意见：（五）完善环境基础设施。.....加快推进集中供热中心及管网建设。.....

符合性分析

二期工程为睢宁西部片区热源点扩建工程，根据二期工程装机方案装机规模优化为3×220t/h高温高压循环流化床锅炉（2用1备）+2×CB25MW高温高压抽汽背压式汽轮发电机组，本项目为二期工程一阶段，建设内容为2×220t/h高温高压循环流化床锅炉（1用1备）+1×CB25MW高温高压抽汽背压式汽轮发电机组，符合开发区规划及规划环评要求。

2.5.4 环境功能区划

本项目所在区域环境功能区划详见表2.5.4-1。

表 2.5.4-1 区域环境功能区划

类别		功能区划	执行标准
空气功能区		二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级
地表水功能区	老龙河（汤集闸-徐洪河）	III类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
	徐沙河西支	III类	
	老龙河（睢北河-汤集闸）	IV类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类
	新沂河（宿豫）（嶂山闸-朱岭电灌站）	IV类	
声功能区	敏感点	2 类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
	四厂界	3 类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
地下水功能区		/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分类标准
土壤功能区	厂址范围及周边工业用地	第二类用地	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
	厂区周边居住用地	第一类用地	
	厂区周边耕地	农用地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

3.现有项目工程分析

3.1 现有项目基本情况

3.1.1 环保手续履行和运行情况

宝源新能源现有项目情况一览表见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 现有项目情况一览表

项目名称	设计产能	环评审批情况	竣工环保验收情况	实际运行情况
生活垃圾焚烧发电项目	2 台 350 吨/日机械炉排式垃圾焚烧炉和 1 台 12MW 汽轮发电机组及 2 台蒸发量 29.2t/h 余热锅炉	2015 年 3 月 3 日通过原江苏省环境保护厅批复（苏环审〔2015〕27 号）	2020 年 4 月 29 日完成竣工环境保护自主验收	已建成，正常运行
热电联产项目	3×75 吨/小时高温高压硫化床锅炉（2 用 1 备）+1×B9 兆瓦+1×B12 背压式汽轮发电机组及相关公辅工程	2015 年 11 月 23 日通过原江苏省环境保护厅批复（苏环审〔2015〕126 号）	第一台 1×75 吨/小时高温高压硫化床锅炉+1×B9 兆瓦背压式汽轮发电机组及相关公辅工程，于 2021 年 11 月 3 日通过自主环保竣工验收；第二台 1×75 吨/小时高温高压硫化床锅炉+1×CB8 兆瓦背压式汽轮发电机组于 2026 年 1 月 16 日通过自主环保竣工验收。	已建成，正常运行
垃圾焚烧锅炉脱硝系统提标改造工程	1#、2#焚烧炉废气分别经“SNCR+半干法脱硫+布袋除尘器”处理增加 PNCR 处理后，分别通过 DA002、DA003 排放	2023 年 10 月 13 日办理环境影响登记表，备案编号：202332032400000352	/	已建成，正常运行
睢宁宝源新能源发电有限公司废气治理升级改造项目	垃圾焚烧灰库无组织废气通过“脉冲除尘器+水洗塔”装置处理后排放，危废间无组织废气通过“干式过滤+活性炭吸附装置”处理后排放，污水站无组织废气通过“水喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附装置”处理后排放	2024 年 10 月 25 日办理环境影响登记表，备案编号：202332032400000352	/	已建成，正常运行

宝源新能源现有厂区共建有两期项目：

“生活垃圾焚烧发电项目”环境影响报告书于 2015 年 3 月 3 日取得原江苏省环境保护厅批复（苏环审〔2015〕27 号），2018 年 3 月建成，2020 年 4 月 29 日完成竣工环境保护自主验收，规模为 2 台 350 吨/日机械炉排式垃圾焚烧炉、1 台 12MW 汽轮发电机组、2 台蒸发量 29.2t/h 余热锅炉；

“热电联产项目”环境影响报告书于 2015 年 11 月 23 日取得原江苏省环

境保护厅批复（苏环审〔2015〕126号），第一台1×75吨/小时高温高压硫化床锅炉+1×B9兆瓦背压式汽轮发电机组及相关公辅工程于2021年11月3日通过自主环保竣工验收；第二台1×75吨/小时高温高压硫化床锅炉+1×CB8兆瓦抽背压式汽轮发电机组于2026年1月16日通过自主环保竣工验收。

2023年，建设“垃圾焚烧锅炉脱硝系统提标改造工程”，2023年10月13日办理环境影响登记表并完成备案，备案编号：202332032400000352;

2024年，建设“睢宁宝源新能源发电有限公司废气治理升级改造项目”，2024年10月25日办理环境影响登记表并完成备案，备案编号：202332032400000352。

3.1.2 现有项目排污许可制度执行情况

宝源能源于2018年4月22日首次取得排污许可证，2020年6月11日补充申报生活垃圾焚烧发电项目，2024年7月29日重新申请取得排污许可证，排污许可证编号：91320324074742779R001P，有效期限2024-08-16至2029-08-15。宝源新能源已按照要求进行了月报和季报、年报的填写。

表3.1.2-1 企业排污许可证变更、延续记录表

时间	内容/事由	证书编号
变更，2025-11-28	废气治理设施变更	91320324074742779R001P
重新申请，2024-08-16	新上一台75t/h的锅炉	
变更，2024-03-01	执行报告要求更新	
重新申请，2023-12-21	排放标准：大气污染物综合排放标准6B16297-1996改成大气污染物综合排放标准DB32/4041-2021，固废部分按照新模板重新填写	
变更，2021-10-25	基本信息变更，将法定代表人由“余鹏飞”改为“李大明”	
重新申请，2021-08-16	由于未及时取得排污许可延期批准，根据相关要求，重新进行排污许可申请。	
变更，2020-11-23	因公司所属集团发生改变，法人由原：高岩，变更为现：余鹏飞	
补充填报，2020-06-01	补充填报；补充垃圾发电项目	
首次申请，2018-4-22	针对火电项目	

表3.1.2-2 现有工程许可浓度限值和许可年排放量

排放口编号	排放口名称	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	排气温度（℃）	污染因子	许可排放浓度（mg/m³）	许可年排放量（t/a）
DA001	锅炉烟气排放口	80	2.5	150	烟尘	10	8.887
					二氧化硫	35	32.63
					氮氧化物	50	50.08
					汞及其化合物	0.03	/
					格林曼黑度（级）	1	/

排放口编号	排放口名称	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	排气温度（℃）	污染因子	许可排放浓度（mg/m³）	许可年排放量（t/a）
DA002	1#焚烧炉排放口	80	1.4	150	颗粒物	30	10.464
					二氧化硫	100	41.856
					氮氧化物	300	130.8
					汞及其化合物	0.05	/
					二噁英类	0.1ng-TEQ/m³	/
					Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	1	/
					Cd+Tl	0.1	/
					一氧化碳	100	/
					氯化氢	60	/
DA003	2#焚烧炉排放口	80	1.4	150	颗粒物	30	10.464
					二氧化硫	100	41.856
					氮氧化物	300	130.8
					汞及其化合物	0.05	/
					二噁英类	0.1ng-TEQ/m³	/
					Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	1	/
					Cd+Tl	0.1	/
					一氧化碳	100	/
					氯化氢	60	/
主要排放口合计					颗粒物	/	29.815
					二氧化硫	/	116.342
					氮氧化物	/	311.68

3.1.3 厂区平面布置图

现有厂区从北向南依次为干煤棚、污水站、制水车间、升压站、油库、灰库、垃圾焚烧炉主厂房、锅炉主厂房、循环水池、办公区。

现有工程厂区平面布置图见图 3.1.3-1。

3.1.4 现有工程组成情况

现有工程基本组成见表 3.1.4-1。

表 3.1.4-1 现有工程基本组成表

项目		规模及形式	
		热电一期	生活垃圾发电
主体工程	锅炉	2 台 75t/h 循环流化床燃煤锅炉，第二台正在验收	2 台余热锅炉，蒸发量为 29.2t/h
	汽轮机	1 台 B9MW 背压式汽轮机已建成投产，1 台 CB8MW 抽背式汽轮机已建成投产	1 台 12MW 汽轮机
	发电机	1 台额定功率为 9MW 发电机已建成投产，1 台额定功率为 8MW 发电机已建成投产	1 台额定功率为 12MW 发电机
	垃圾焚烧系统	/	2 台 350t/d 机械炉排炉
	垃圾接收	/	6 个卸料位，平台跨度 21m

项目		规模及形式	
		热电一期	生活垃圾发电
	垃圾储坑	/	垃圾贮池长 42m，宽 21.5m，深 28m（地上 21.96m，地下 6.05m）
	垃圾给料	/	共设两台 10.5t 垃圾抓斗桥式起重机，一用一备
	渗滤液收集与输送	/	设计在池底保持 2～2.5%的排水坡度，并在卸料平台底部设置一排拦污栅，渗沥水通过拦污栅进入污水导排沟内，最后汇集在渗沥液收集池。收集池约能储存 10～12h 的渗沥液量
辅助工程	冷却系统	采用带自然通风冷却塔的二次循环供水系统，3 座 1500m³/h 机力通风冷却塔，设计总冷却水量 4500m³/h。	
	水源	取自徐沙河地表水经预处理后供给工业用水、化学补给水等，已获得取水许可证，编号 D320324S2025-0003，许可取水量 181.23 万立方米/年，有效期 2025 年 9 月 23 日至 2029 年 1 月 25 日；市政自来水供给生活、化验室用水等。	
	供水系统	工业用水、化学补给水取自徐沙河，在距厂区北侧 1.5km 处的徐沙河河边建一座取水泵站，内设 3 台取水泵，1 用 2 备，采用 1 根 DN300 压力钢管。	
	锅炉补给水处理系统	1 套锅炉补给水处理系统，超滤加二级反渗透加 EDI 处理系统采用，设备出力为 200t/h	
	除灰渣系统	除灰渣系统采用灰、渣分除方式。布袋除尘器收集的干灰，由气力输送系统送至灰库，通过汽车运至综合利用场所。锅炉底渣采用机械除渣的方式，经冷渣器冷却后的干渣落入皮带机，由皮带机输送到锅炉房外钢渣仓，再通过汽车运到厂外综合利用场所	垃圾燃烧后的炉渣从落渣口落入除渣机，焚烧炉炉排漏渣由炉排落渣输送装置收集、输送至除渣机；除渣机的推杆由液压缸驱动，将炉渣向外推进渣坑。除渣机采用水封。
	点火系统	采用 0#轻柴油作为锅炉点火、助燃和低负荷稳燃用油	每台焚烧炉有 4 台燃烧器，分别为启动点火燃烧器 2 台，辅助燃烧器 2 台。点火及辅助燃料选用 0#柴油。启动燃烧器布置在炉墙的侧壁，辅助燃烧器在炉膛后墙，可有效避免炉膛及锅炉区域内的生活垃圾焚烧飞灰软化。
		设有 2 座 20m³ 燃油储罐	
	升压站及送出工程	已设置 110kV 升压站，接入电网	
贮运工程	输煤系统	燃煤采用汽车运输。	/
	煤场	厂内设置 1 座约 4870m² 干煤棚，长 73.8m；宽 66m，存贮 15d 的煤量。煤场内设置喷淋抑尘装置。	/
	石膏库	设置 1 座容积为 150m³ 石膏库，其有效容积可满足 1 个月石膏产生量的储存需求。	/
	石灰石库	1 座 150m³ 石灰石粉仓，有效容积可满足 1 个月的使用量；外购石灰石粉由罐车运至厂区内，经罐车仓泵输送至粉仓，厂内不设磨制系统；	1 座 120m³ 消石灰粉仓，有效容积可满足 1 个月的使用量；外购消石灰粉由罐车运至厂区，经罐车仓泵输送至粉仓，厂内不设磨制系统
	脱硝剂	脱硝剂为尿素，贮存于材料仓库。	脱硝剂为尿素，贮存于材料仓
	灰场	不设永久性灰渣场。2 座有效容量 600t 的钢灰库，筒径 4.5m。1 座有效容量 180t 的钢制渣库，筒径 4m。	生活垃圾焚烧飞灰储仓 200m³。炉渣储坑 230m³。

项目		规模及形式	
		热电一期	生活垃圾发电
	活性炭储仓	/	5m³
	螯合剂储仓	/	2m³
环保工程	烟气脱硫	单塔双循环石灰石-石膏湿法脱硫，不加装烟气换热器、不设烟气旁路，Ca/s：1.03	半干法脱硫
	烟气除尘	布袋除尘器+湿法脱硫除尘	布袋除尘器
	烟气脱硝	CFB 锅炉低温燃烧技术基础上，实施 SNCR/SCR 混合烟气脱硝系统，SCR 采用 1 层布置	SNCR+PNCR
	烟气脱汞	利用脱硝、除尘和脱硫系统的协同作用	利用脱硝、除尘和脱硫系统的协同作用
	烟囱	一座高 80m，出口内径 2.5m 的钢筋混凝土烟囱	2 座高 80m，出口内径 1.4m 的钢筋混凝土烟囱
	烟气监测	在外排烟囱烟道上装设烟气在线连续监测系统（CEMS）	在外排烟囱烟道上装设烟气在线连续监测系统（CEMS）
	废水处理	无工业废水处理站；含煤废水处理站（2t/h）、脱硫废水处理站（2t/h）、含油废水处理（1t/h）；生活污水接管桃岚污水处理厂。	车间冲洗废水、汽车冲洗废水和垃圾渗滤液一起经垃圾渗滤液处理系统（渗滤液处理工艺为：预处理+厌氧（UBF）+ MBR+纳滤（NF）深度处理系统，200t/d），和生活污水接管桃岚污水处理厂。
	噪声治理	设备选型时选用低噪声设备，高噪声设备采用室内布置，风机采用独立基础减振，锅炉排汽安装消声器	
	危废暂存间	厂区内现有危废暂存间一座，占地面积约为 50m²，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求建设，危废暂存间门外悬挂了危险废物标识牌，并注明暂存的危险废物化学名称、主要成分、危险情况、安全措施、产生单位等信息	生活垃圾焚烧飞灰暂存间占地面积约 642.3m²，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件要求进行规范化建设，门外悬挂了危险废物标识牌，并注明暂存的危险废物化学名称、主要成分、危险情况、安全措施、产生单位等信息
	其他防尘措施	输煤皮带采用封闭式，并对输煤皮带和转运站设置水冲洗装置；各碎煤楼均设置布袋除尘器；灰库、渣仓及石灰石粉仓等均设置了布袋除尘器	/
公用工程		综合办公楼、检修试验综合楼及材料库等。	
环境风险		1800m³ 事故应急池	

3.1.4.1 煤场

厂内设置 1 座约 4870m² 干煤棚，长 73.8m、宽 66m，存贮 15d 的煤量。煤场为全封闭煤场，煤场内设置喷淋抑尘装置。

3.1.4.2 取水工程

现有工程生产用水、化学补给水取自厂区北侧 1.5km 处的徐沙河。市政自来水供给生活、化验室用水等。

现有工程已取得了睢宁县水务局取水许可证，编号 D320324S2025-0003，取

水地点为睢宁县徐沙河朱官桥河南岸100米处，水源类型为地表水，取水类型为自备水源，取水用途为火（核）电和其它电力生产用水，许可取水量181.23万立方米/年，有效期2025年9月23日至2029年1月25日。

3.1.4.3 现有生活垃圾发电与热电联产项目之间的依托关系

现有生活垃圾发电项目与热电联产项目为同厂区、一体化运营模式，在生产辅助、公用工程、行政办公等设施上实现共建共享、统一调度、高效利用，双方共用设施主要包括：办公区域、检修车间、化水系统、脱硝尿素供应系统、供热管网、集控室、冷却塔、空压机系统。经核算，现有共用设施设计规模充足、实际负荷匹配、运行稳定可靠，完全满足两个项目同时生产需求，依托关系可行。

（1）共用设施依托总体情况

两个项目统一使用办公区域、检修车间、集控室，实现行政办公、集中控制、检修维护一体化管理，减少重复建设，降低运维成本，统一调度生产与检修工作，保障厂区高效协同运行。

（2）化水系统依托情况

项目配套建设集中化学水处理系统，统一制备除盐水/软化水，为生活垃圾发电、热电联产项目提供合格生产用水。化学水处理来水设计规模为210m³/h满足两个项目总用水需求，其中：生活垃圾发电项目用水1.25m³/h，热电联产项目用水205.75m³/h，系统设计容量覆盖实际总用水量，供水稳定、水质达标，可同时保障两个项目机组锅炉补给水、冷却补水等生产需求，依托可靠。

（3）冷却塔系统依托情况

现有冷却塔设计冷却规模 4500m³/h，承担生活垃圾发电与热电联产项目循环冷却需求。实际运行中，生活垃圾发电项目循环冷却水用量约2800m³/h，热电联产项目循环冷却水用量约1400m³/h，两个项目实际总用水量约 4200m³/h，小于冷却塔设计规模，系统冷却能力充足，水温、水量均满足两台机组凝汽器、辅机冷却要求，运行安全稳定。

（4）其他公用系统依托情况

厂区设置一座集中尿素脱硝水解站，包含尿素卸料、溶解、储存、循环、加压、输送、计量分配等成套设施。配制好的尿素溶液，一路输送至热电联产锅炉 SCR-SNCR 脱硝装置；另一路输送至生活垃圾焚烧炉 SNCR 脱硝装置；两套装置共用原液罐、溶解罐、制水、加热、循环泵、管网、在线计量、放空、冲洗系统；能满足两个项目最大脱硝耗量，依托可行。

供热管网并网运行，统一对外供热，管网容量、输送能力满足需求。

（5）依托可行性结论

现有办公区域、检修车间、化水系统、脱硝尿素供应系统、供热管网、集控室、冷却塔等共用设施，设计规模充足、实际负荷匹配、运行工况稳定，可同时保障生活垃圾发电项目与热电联产项目正常生产运行，设施共享合理、依托关系可行。

3.1.4.4 储罐设置

现有厂区内有 3 个储罐，具体情况如下。

表 3.1.4-2 现有项目储罐设置一览表

名称	规格/容积	材质	数量	位置	备注
尿素溶解罐	8m³	碳钢	1	尿素间	
柴油储罐	20m³	碳钢	2	油库	地下储罐
硫酸储罐	20m³	碳钢	1	/	围堰的长 8m，宽 5m，高 0.9m

3.1.5 现有生产情况

3.1.5.1 技术经济指标

现有工程近三年技术经济指标见表 3.1.5-1。现有热电锅炉热经济技术指标见表 3.1.5-2。

表 3.1.5-1 现有工程技术经济指标

指标	2023	2024	2025
年发电量（万 kWh）	9694.362	9406.11	11133.546
年供电量（万 kWh）	7201.062	6989.862	8231.586
年供热量（GJ）	1475990	2025472	2455811
年耗原煤量（万吨）	7.3411	8.7338	10.2543
供热标煤耗（kg/GJ）	37.01	37.25	37.37
供电标煤耗（g/kW·h）	208.96	210.38	214.19

表 3.1.5-2 现有热电锅炉热技术经济指标

项目	单位	2×75t/h+1×B9+1×CB8
工况	无	平均热负荷
热负荷\热量	GJ/h	344.17
热负荷\汽量		
2.8MPa,350℃	t/h	20
0.98MPa,275℃	t/h	100
汽机进汽量	t/h	142
减温减压器进汽量	t/h	0
汽机外供汽量		
2.8MPa,350℃	t/h	10
0.98MPa,275℃	t/h	103.4
汽机外供热量	GJ/h	113.4
减温减压器外供热量	GJ/h	
发电功率	kW	16838
锅炉蒸发量	t/h	144.9
发电年均标准煤耗率	kg/kWh	0.1692
供电年均标准煤耗率	kg/kWh	0.1820
供热年均标准煤耗率	kg/GJ	38.843
供单位热量耗厂用电量	kWh/GJ	5.73
汽机汽耗率	kg/kWh	8.436
发电厂用电率	%	7
综合厂用电率	%	18.61
年发电量	万 kWh/a	9766
年供电量	万 kWh/a	7948.6
机组利用小时数	h	5800
年供热量	万 GJ/a	197.88
汽机年供热量	万 GJ/a	197.88
减温减压器年供热量	万 GJ/a	0
全年耗标煤量	t/a	91472
年均热效率	%	84.49
年均热电比	%	691.5

3.1.5.2 产品产量

现有主要向开发区热用户供热，2025 年实际产品产量见表 3.1.5-3。

表 3.1.5-3 现有工程 2025 年实际产品产量一览表

工程内容		产品名称		计量单位	2025 年实际产量	实际运行时间
现有工程	热电炉	电	发电量	万 kWh/a	6789.696	6284.5 小时
			供电量	万 kWh/a	4781.7	
		蒸汽		万 GJ/a	155.6873	
	垃圾焚烧炉	发电量		万 kWh/a	4343.85	7983 小时
		上网电量		万 kWh/a	3449.886	
		蒸汽		万 GJ/a	89.8938	

3.1.5.3 原辅材料使用情况

（1）燃煤

现有热电锅炉燃用徐矿烟煤，近年煤质及耗煤量情况见表 3.1.5-4。

表 3.1.5-4 现有工程煤质及耗煤量

现有机组	煤种	收到基灰分（%）	收到基硫分（%）	干燥基挥发分（%）	收到基低位发热量（MJ/kg）	年使用量（t/a）
2022 年	徐矿烟煤	31.66	0.54	24.63	18.21	45488
2023 年		31.87	0.55	25.18	18.94	73441
2024 年		31.63	0.55	24.56	19.04	87388
2025 年		31.55	0.56	24.72	19.11	102543

根据江苏地质矿产设计研究院（中国煤炭地质总局检测中心）出具的煤质检测报告，现有热电锅炉使用煤炭全煤质见表3.1.5-5。

表 3.1.5-5 煤质分析数据表

序号	参数	符号	单位	设计煤种指标	检测结果
1	收到基碳	Car	%	42.97	53.42
2	收到基氢	Har	%	3.15	3.34
3	收到基氧	Oar	%	8.52	7.74
4	收到基氮	Nar	%	0.68	0.68
5	收到基硫分	Sar	%	0.80	0.56
6	收到基灰分	Aar	%	36.58	26.31
7	收到基挥发分	Var	%	23.09	25.36
8	低位发热量	Qnet.ar	MJ/kg	17.000	20.724
9	空干基水分	Mad	%	3.4	1.40
10	哈氏可磨性指数	HGI	/	60	69
11	灰熔融性温度	变形温度 DT	℃	1260	1240
		软化温度 ST	℃	1280	1260
		半球温度 HT	℃	1300	1280
		流动温度 FT	℃	1350	1320
12	空气干燥基汞	Hg,ad	mg/kg	0.115	0.091

（2）燃油

现有 2 台锅炉点火采用#0 号轻柴油，厂内设 2 座 20m^3 地埋燃油储罐，燃油由罐车运至罐区，由管道泵入锅炉房点火。

表 3.1.5-6 现有工程柴油消耗量（t）

年份	2022	2023	2024	2025 年
热电炉	12.85 吨	6.8 吨	19.30 吨	21.23
垃圾焚烧炉	238.87 吨	301.83 吨	350.80 吨	460.39

（3）脱硫剂

现有 2 台锅炉均采用石灰石-石膏湿法脱硫，以石灰石粉为脱硫吸收剂，

石灰石粉直接外购由罐车运至石灰石粉仓，厂内不设磨制系统。2 台垃圾焚烧采用半干法脱硫，以消石灰粉为脱硫剂，消石灰粉直接外购由罐车运至石灰石粉仓，厂内不设磨制系统

表 3.1.5-7 现有工程脱硫剂消耗量（t）

年份	2022	2023	2024	2025
石灰石粉（热电炉）	358.87	512.94	598.15	879.94
消石灰（垃圾炉）	1285.465	1632.12	1873.16	1462.51

（4）脱硝剂

现有 75t/h 锅炉采用低氮燃烧+SNCR-SCR 联合脱硝，生活垃圾焚烧炉采用 SNCR+PCR 脱硝，脱硝剂均采用尿素。

表 3.1.5-8 现有工程尿素消耗量（t）

年份	2022	2023	2024	2025
热电炉	56.21	81.4	79.55	139.65
垃圾炉	296.99	209.80	167.85	300.95

（5）原水处理药剂

表 3.1.5-9 现有工程原水处理药剂消耗量（t）

年份	2022	2023	2024	2025 年
盐酸	1.875	2.365	3.465	3.625
氢氧化钠	8	11	12	10
次氯酸钠	9	10	12	8

（6）污水处理药剂

表 3.1.5-10 现有工程污水处理药剂消耗量（t）

年份	2022	2023	2024	2025 年
盐酸	0.5	0.5	0.5	0.5
氢氧化钠	2	4	2	3
次氯酸钠	2	3	3	2

3.1.5.4 水平衡

现有工程水量平衡见图 3.1.5-1。

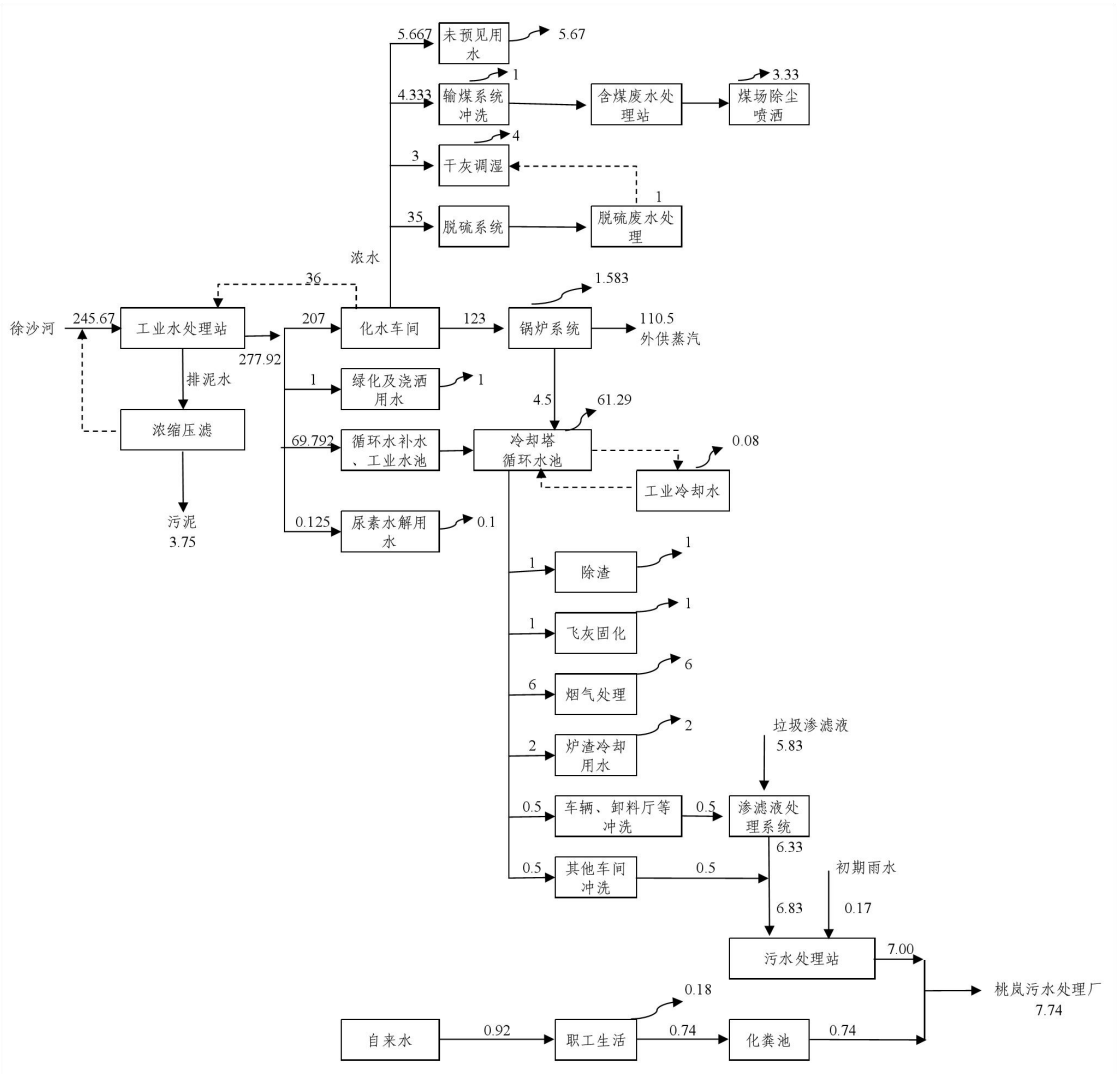


表 3.1.5-1　现有全厂水平衡图（t/h）

3.2 污染物排放及达标情况

3.2.1 废气

3.2.1.1 锅炉烟气

现有 1#炉、2#烟气采用低氮燃烧+SNCR-SCR 联合脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏脱硫，通过一根单管集束式 80m 高、内径 2.5m 的烟囱排放。烟气排放执行江苏省地方标准《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表 1 燃煤电厂大气污染物排放限值（基准氧含量 6%条件下，SO_2、NOx、烟尘排放浓度不高于 35mg/m^3、50mg/m^3、10mg/m^3）。

锅炉烟气主要治理设施情况见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 锅炉烟气主要治理设施一览表

编号		-	1#机组	2#机组
机组规模		MW	1×9	1×8
锅炉蒸发量		t/h	1×75	1×75
脱硝	工艺	-	低氮燃烧+SNCR-SCR 联合脱硝	低氮燃烧+SNCR-SCR 联合脱硝
	出口浓度	mg/m^3	≤50	≤50
除尘	工艺	-	布袋除尘+湿法脱硫协同除尘	布袋除尘+湿法脱硫协同除尘
	出口浓度	mg/m^3	≤10	≤10
脱硫	工艺	-	石灰石-石膏湿法脱硫	石灰石-石膏湿法脱硫
	出口浓度	mg/m^3	≤35	≤35
脱汞	工艺	-	脱硝、除尘、脱硫系统协同脱汞	脱硝、除尘、脱硫系统协同脱汞
	出口浓度	mg/m^3	＜0.03	＜0.03
烟囱	型式	-	混凝土烟囱	
	高度	m	80	
	出口内径	m	2.5	



烟气治理措施



干煤棚及密闭输煤栈道

图 3.2.1-1 现有锅炉废气治理措施

现有热电锅炉安装了烟气在线监测，具体设置见表 3.2.1-2。

表 3.2.1-2 现有锅炉废气在线监测系统设置情况表

排气筒编号	排放口名称	安装位置	在线监测因子	达标情况
DA001	热电锅炉排放口	烟囱上	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	达标

根据锅炉烟气 2023 年、2024 年、2025 年在线监测数据可知（具体见表 3.2.1-3），现有热电锅炉烟气中 SO_2、NOx、烟尘排放浓度（折算值）满足《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表 1 燃煤电厂污染物排放限值、满足超低排放要求（基准氧含量 6%条件下，SO_2、NOx、烟尘排放浓度不高于 $35mg/m^3$、$50mg/m^3$、$10mg/m^3$）。

表 3.2.1-3 现有热电炉近 3 年年在线统计数据（单位：mg/m³）

在线监测时间			烟尘	SO_2	NOx	在线监测时间			烟尘	SO_2	NOx	在线监测时间			烟尘	SO_2	NOx
2023	1 月	平均值	7.484	3.253	6.631	2024 年	1 月	平均值	5.691	10.124	6.075	2025 年	1 月	平均值	8.023	5.943	11.867
		最大值	8.321	7.060	11.103			最大值	6.821	15.083	8.978			最大值	8.841	8.893	16.587
		最小值	6.378	1.572	1.222			最小值	4.154	5.071	4.443			最小值	7.004	3.267	6.945
	2 月	平均值	5.608	6.897	9.977		2 月	平均值	3.123	12.745	1.815		2 月	平均值	5.129	7.817	23.256
		最大值	7.529	17.376	22.597			最大值	7.064	13.854	3.974			最大值	7.026	12.468	30.021
		最小值	3.598	2.550	0.877			最小值	1.157	9.846	0.494			最小值	2.69	2.954	8.955
	3 月	平均值	5.826	6.018	11.709		3 月	平均值	2.739	8.628	4.431		3 月	平均值	4.088	8.405	10.429
		最大值	7.838	10.727	21.208			最大值	6.612	17.547	5.876			最大值	4.8	11.681	23.561
		最小值	4.092	2.402	3.936			最小值	0.78	3.657	2.583			最小值	3.414	3.801	5.127
	4 月	平均值	6.033	4.433	11.655		4 月	平均值	1.37	4.459	4.298		4 月	平均值	/	/	/
		最大值	8.009	8.023	22.843			最大值	1.37	4.498	4.685			最大值	/	/	/
		最小值	4.258	2.045	4.176			最小值	1.37	4.421	3.913			最小值	/	/	/
	5 月	平均值	6.247	6.344	7.259		5 月	平均值	/	/	/		5 月	平均值	2.236	7.425	12.35
		最大值	21.468	8.562	13.906			最大值	/	/	/			最大值	4.392	8.6	16.601
		最小值	3.646	3.355	2.412			最小值	/	/	/			最小值	0.722	6.556	9.855
	6 月	平均值	4.987	8.352	8.693		6 月	平均值	/	/	/		6 月	平均值	3.946	6.652	12.376
		最大值	6.133	17.496	19.534			最大值	/	/	/			最大值	4.413	8.21	13.947
		最小值	4.321	4.065	2.160			最小值	/	/	/			最小值	3.329	5.211	10.098
	7 月	平均值	6.312	4.934	6.101		7 月	平均值	2.133	7.499	5.897		7 月	平均值	4.237	6.952	13.349
		最大值	7.986	6.015	13.551			最大值	2.667	12.653	7.657			最大值	5.433	8.496	14.456
		最小值	4.873	3.949	1.665			最小值	1.643	4.02	4.182			最小值	3.618	5.635	12.568
	8 月	平均值	6.022	4.539	7.423		8 月	平均值	3.381	9.312	11.847		8 月	平均值	3.32	12.14	19.457
		最大值	7.026	7.123	17.794			最大值	4.131	12.129	16.756			最大值	3.816	14.421	23.109
		最小值	4.812	1.927	2.343			最小值	2.708	6.081	4.738			最小值	2.994	7.767	14.808
	9 月	平均值	5.820	2.926	12.416		9 月	平均值	4.848	4.908	19.372		9 月	平均值	3.622	9.778	25.022
		最大值	6.969	6.759	18.311			最大值	6.183	10.967	25.457			最大值	4.995	13.486	29.969
		最小值	4.931	0.795	5.595			最小值	2.817	1.232	12.019			最小值	3.025	4.694	21.173
	10 月	平均值	2.097	4.690	6.864		10 月	平均值	1.544	4.76	13.109		10 月	平均值	3.439	6.41	25.027
		最大值	3.546	10.126	20.072			最大值	5.018	8.872	21.441			最大值	5.501	8.496	30.503

在线监测时间			烟尘	SO_2	NOx	在线监测时间			烟尘	SO_2	NOx	在线监测时间			烟尘	SO_2	NOx
		最小值	1.137	1.091	1.383			最小值	0.381	0.777	4.897			最小值	2.135	4.37	20.262
	11 月	平均值	3.817	6.910	7.004		11 月	平均值	0.844	5.38	11.207		11 月	平均值	2.574	4.746	4.746
		最大值	5.805	11.264	12.940			最大值	2.818	12.599	15.368			最大值	3.159	8.676	8.676
		最小值	1.870	2.804	3.097			最小值	0.296	1.192	4.409			最小值	1.967	1.765	1.765
	12 月	平均值	4.772	9.450	4.872		12 月	平均值	6.954	5.81	13.172		12 月	平均值	3.683	4.089	25.39
		最大值	9.680	15.560	10.800			最大值	9.184	11.623	20.778			最大值	7.11	6.031	29.868
		最小值	2.516	5.160	1.912			最小值	0.245	1.772	9.925			最小值	2.346	1.828	21.805
	标准限值		10	35	50	标准限值			10	35	50	标准限值			10	35	50

注：①以上数据来源于在线监测系统，为小时数据统计值，已剔除启停炉、设备故障等引起的异常数据，基准含氧量排放浓度根据实测浓度进行折算。②2024 年 5—6 月、2025 年 4 月为检修时间。

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），宝源热电每季度对锅炉烟气开展了自行监测，委托江苏新测检测科技有限公司对热电炉烟气汞及其化合物、烟气林格曼黑度进行了监测，2025 年度监测报告编号分别为：X（2025）环检（气）字第（0062）号、X（2025）环检（气）字第（0283）号、X（2025）环检（气）字第（0388）号、X（2025）环检(气)字第(0513)号。2025 年热电炉 DA001 自行监测结果见表 3.2.1-4。

自行监测结果显示，现有热电锅炉烟气中汞及其化合物、烟气林格曼黑度均符合《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表 1 燃煤电厂污染物排放限值要求。

表 3.2.1-4 热电炉排气筒 DA001 自行监测结果（单位：μg/m³）

监测时间	污染物	热电炉监测结果				排放限值
		第一次	第二次	第三次	第四次	
2025.2.10	汞	0.00016	0.00010	0.00012	0.00018	0.03
	林格曼黑度（级）	<1	<1	<1	<1	1
2025.6.25	汞	ND	ND	ND	ND	0.03
	林格曼黑度（级）	<1	<1	<1	<1	1
2025.9.3	汞	0.00005	0.00005	0.00005	0.00005	0.03
	林格曼黑度（级）	<1	<1	<1	<1	1
2025.11.28	汞	0.00008	0.00008	0.00008	0.00008	0.03
	林格曼黑度（级）	<1	<1	<1	<1	1

3.2.1.2 生活垃圾炉烟气

生活垃圾焚烧炉 1#炉、2#尾气均采用低氮燃烧+SNCR-PNCR 联合脱硝+半干法脱硫+布袋除尘，通过 2 根集束式 80m 高、内径 1.4m 的烟囱排放。烟气排放执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

生活垃圾炉烟气主要治理设施情况见表 3.2.1-5。

表 3.2.1-5 生活垃圾焚烧炉尾气主要治理设施一览表

编号		-	1#	2#
脱硝	工艺	-	SNCR+PNCR	SNCR+PNCR
	出口浓度	mg/m³	≤300	≤300
除尘	工艺	-	布袋除尘	布袋除尘
	出口浓度	mg/m³	≤30	≤30
脱硫	工艺	-	半干法脱硫	半干法脱硫
	出口浓度	mg/m³	≤100	≤100
烟囱	型式	-	混凝土烟囱	混凝土烟囱
	高度	m	80	80
	出口内径	m	1.4	1.4



垃圾炉烟气治理措施及排气筒



排气筒标识牌

图 3.2.1-2 现有生活垃圾炉废气治理措施

现有生活垃圾炉安装了烟气在线监测，具体见表 3.2.1-6。

表 3.2.1-6 生活垃圾焚烧炉废气在线监测系统设置情况表

排气筒编号	排放口名称	安装位置	在线监测因子	达标情况
DA002	1#垃圾炉排放口	烟囱上	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、一氧化碳、氯化氢、二氧化碳	达标
DA003	2#垃圾炉排放口	烟囱上	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、一氧化碳、氯化氢、二氧化碳	达标

根据生活垃圾焚烧炉烟气 2023 年、2024 年、2025 年在线监测数据可知（具体见表 3.2.1-7），现有生活垃圾焚烧炉烟气中 SO_2、NOx、烟尘、一氧化碳、氯化氢排放浓度（折算值）均满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）（颗粒物≤30mg/m^3、二氧化硫≤100mg/m^3、氮氧化物≤300mg/m^3、一氧化碳≤100mg/m^3、氯化氢≤60mg/m^3）。

表 3.2.1-7 现有垃圾炉 2023-2025 年在线统计数据（单位：mg/m^3）

监测时间			1#垃圾炉					2#垃圾炉				
			烟尘	SO_2	NOx	CO	HCl	烟尘	SO_2	NOx	CO	HCl
2023 年	1 月	平均值	5.181	12.094	75.760	4.008	30.552	0.775	15.798	72.527	6.921	30.504
		最大值	11.092	17.396	89.214	11.847	38.138	1.175	19.193	81.197	19.421	36.805
		最小值	1.646	6.624	63.983	1.070	20.361	0.595	10.459	63.151	2.444	25.581
	2 月	平均值	5.610	20.304	93.720	3.054	29.833	1.894	22.413	86.440	4.625	22.949

监测时间			1#垃圾炉					2#垃圾炉				
			烟尘	SO_2	NOx	CO	HCl	烟尘	SO_2	NOx	CO	HCl
		最大值	6.222	28.468	102.957	6.685	36.385	5.143	30.928	101.564	10.895	34.127
		最小值	4.856	8.119	83.561	1.257	16.152	0.334	13.277	72.050	1.769	10.224
	3 月	平均值	7.904	16.989	112.220	3.042	23.442	0.837	20.724	103.584	3.649	16.087
		最大值	10.580	24.830	144.881	5.895	39.046	1.684	33.560	131.287	8.722	22.543
		最小值	5.743	7.929	81.522	1.438	12.035	0.429	14.563	74.598	1.618	11.779
	4 月	平均值	9.782	19.784	139.685	3.708	31.649	0.474	32.632	121.748	11.148	23.131
		最大值	14.373	27.583	167.346	6.486	38.596	1.296	40.473	155.943	65.534	32.066
		最小值	8.581	9.132	96.328	2.132	14.686	0.329	26.764	89.414	2.363	16.664
	5 月	平均值	9.958	19.218	128.820	6.463	37.116	0.367	34.089	121.201	4.359	20.277
		最大值	15.012	22.721	162.794	12.734	44.774	0.550	40.169	148.828	8.194	26.160
		最小值	7.068	12.845	82.877	3.504	32.746	0.242	26.213	65.917	1.195	11.726
	6 月	平均值	7.396	23.422	113.889	5.225	38.138	0.369	33.174	99.308	7.216	24.864
		最大值	8.608	26.121	129.429	11.329	40.396	0.443	40.660	140.370	12.576	34.551
		最小值	6.076	20.309	102.255	1.366	35.257	0.348	26.290	74.645	3.768	16.969
	7 月	平均值	5.362	19.098	102.314	3.037	32.929	0.433	30.677	96.297	5.355	24.147
		最大值	6.224	26.422	111.574	4.437	36.861	1.336	36.798	103.707	13.760	30.913
		最小值	4.775	11.402	87.222	1.812	25.579	0.341	22.050	80.757	2.512	18.804
	8 月	平均值	5.170	17.228	87.852	5.366	23.036	0.621	29.675	92.813	8.661	16.515
		最大值	5.480	23.625	107.909	9.835	33.326	0.722	37.160	119.756	19.167	27.903
		最小值	4.609	9.876	73.190	1.264	17.461	0.513	21.757	75.505	2.886	5.247
	9 月	平均值	4.781	19.271	89.084	7.504	20.668	0.560	25.329	86.119	9.686	19.025
		最大值	5.106	27.028	102.455	11.669	27.091	0.872	32.749	110.099	18.589	26.932
		最小值	4.359	12.041	74.146	2.972	16.339	0.462	21.135	67.630	3.290	13.686
	10 月	平均值	4.428	25.573	90.784	3.299	22.343	0.778	27.751	82.064	7.402	21.382
		最大值	4.755	32.924	115.965	9.206	33.484	1.018	38.522	97.248	17.112	31.168
		最小值	4.186	20.603	78.585	1.500	15.448	0.057	20.883	71.891	2.929	13.589
	11 月	平均值	3.035	25.922	60.219	11.049	16.813	0.844	30.878	57.800	12.300	22.443
		最大值	4.816	33.548	86.288	19.214	26.882	3.207	39.153	77.336	26.766	30.546
		最小值	0.233	16.942	49.630	3.289	7.651	0.498	25.761	43.787	5.010	12.752
	12 月	平均值	2.507	22.890	74.563	8.864	28.532	0.711	27.881	70.349	18.943	26.412
		最大值	4.103	33.393	95.502	14.147	33.899	1.158	37.665	79.716	46.556	34.562
		最小值	1.470	15.025	64.014	3.374	20.963	0.470	19.919	59.488	5.798	21.919
2024 年	1 月	平均值	2.268	18.178	79.957	12.638	29.455	0.699	32.082	70.38	13.966	25.725
		最大值	2.868	32.588	93.383	20.721	36.89	0.939	38.168	77.408	27.31	30.92
		最小值	1.333	0.852	65.613	6.89	18.302	0.554	25.215	62.486	5.94	19.968
	2 月	平均值	2.422	1.321	100.571	6.389	30.271	1.308	22.446	101.088	10.455	26.873
		最大值	3.051	7.596	113.806	11.361	40.426	2.537	28.186	109.377	25.104	31.74
		最小值	2.019	0.543	77.804	1.622	20.917	0.779	17.203	90.653	2.682	20.851
	3 月	平均值	2.826	15.427	103.749	8.72	28.536	1.372	24.956	104.952	12.5	28.467
		最大值	3.419	21.893	116.084	16.513	35.316	3.435	30.092	111.366	20.324	34.468
		最小值	2.336	5.094	96.155	3.4	22.006	0.353	15.136	88.408	6.52	20.242
	4 月	平均值	3.202	16.421	105.627	8.892	31.874	2.963	29.671	107.69	11.971	28.82
		最大值	3.497	22.761	117.075	15.432	37.295	5.261	39.481	116.922	19.365	33.76
		最小值	2.752	11.433	92.591	2.251	23.807	0.369	20.455	96.631	6.395	19.604
	5 月	平均值	3.937	14.81	103.538	6.302	33.848	5.385	28.98	105.033	9.82	33.034
		最大值	4.557	20.164	112.318	11.514	39.011	5.96	36.259	115.328	15.389	39.411
		最小值	3.303	1.634	96.092	2.345	26.078	4.754	19.763	90.976	2.975	25.841

监测时间			1#垃圾炉					2#垃圾炉				
			烟尘	SO_2	NOx	CO	HCl	烟尘	SO_2	NOx	CO	HCl
	6月	平均值	5.08	21.608	99.41	9.993	34.898	0.913	36.074	103.291	15.958	26.913
		最大值	6.303	27.998	110.234	19.404	39.423	1.173	40.628	117.798	24.034	32.517
		最小值	3.635	15.33	79.942	3.122	29.616	0.649	31.712	81.829	7.376	21.833
	7月	平均值	4.858	20.591	104.109	12.409	36.291	0.778	35.08	105.012	15.851	24.846
		最大值	6.105	28.644	118.234	17.036	39.696	1.641	40.374	115.359	24.791	31.325
		最小值	3.99	11.001	61.834	7.364	23.549	0.449	30.391	94.379	11.107	14.763
	8月	平均值	5.945	36.875	112.956	16.122	38.848	0.638	37.202	105.616	13.784	13.784
		最大值	6.436	46.245	116.68	24.26	42.545	0.926	47.951	114.725	21.089	21.089
		最小值	4.479	30.108	106.409	10.05	33.72	0.489	27.291	97.242	8.409	8.409
	9月	平均值	3.29	31.256	115.557	14.753	36.85	0.865	35.549	106.04	14.15	29.756
		最大值	4.824	40.981	125.868	21.284	40.196	1.466	44.695	115.307	24.005	35.227
		最小值	2.354	26.539	102.883	9.113	32.424	0.464	28.284	95.908	7.575	24.542
	10月	平均值	4.935	25.161	86.964	11.07	28.877	1.002	26.643	80.644	9.816	21.572
		最大值	6.475	36.396	119.602	22.137	36.16	1.163	38.868	115.292	18.069	30.876
		最小值	3.184	16.51	46.962	2.927	20.486	0.869	15.057	46.122	2.709	14.587
	11月	平均值	5.654	16.119	81.901	8.61	24.883	0.98	20.391	75.401	8.743	16.997
		最大值	8.704	22.354	117.02	19.431	35.339	1.212	25.046	92.987	35.189	24.479
		最小值	2.954	4.173	64.615	2.676	12.693	0.573	12.186	68.127	4.667	4.901
	12月	平均值	3.707	18.087	82.474	17.988	16.218	1.056	19.367	78.465	13.068	15.026
		最大值	5.809	27.703	110.12	25.848	36.078	2.787	25.173	108.09	23.584	30.215
		最小值	2.827	7.513	56.069	6.42	3.87	0.394	11.914	55.25	6.488	5.044
2025年	1月	平均值	3.371	18.959	86.693	16.775	20.863	1.51	19.19	86.284	11.265	17.828
		最大值	3.833	23.735	120.277	34.494	34.746	3.786	25.15	115.394	31.864	24.436
		最小值	3.058	13.187	53.978	11.162	8.927	0.67	11.754	45.572	4.224	7.851
	2月	平均值	3.768	10.883	100.849	19.52	19.583	2.231	16.895	89.751	15.339	15.953
		最大值	4.206	20.198	128.057	44.946	34.057	3.22	30.06	112.121	35.274	27.427
		最小值	2.992	3.779	65.591	8.498	5.224	1.662	6.949	62.763	6.318	5.727
	3月	平均值	3.283	21.284	103.839	11.641	24.985	1.635	23.224	95.232	12.163	20.839
		最大值	4.078	32.021	124.055	23.465	39.334	2.228	31.249	117.043	21.573	31.836
		最小值	2.281	8.029	72.046	6.387	5.303	1.092	15.177	67.61	8.695	11.156
	4月	平均值	3.655	17.161	107.898	14.628	20.795	1.528	25.477	100.427	13.612	14.703
		最大值	5.509	35.561	120.599	20.715	28.868	3.053	38.738	119.772	22.262	22.957
		最小值	2.478	4.133	98.728	6.165	9.18	0.824	12.861	89.775	4.667	8.227
	5月	平均值	4.402	15.024	107.818	23.264	12.255	3.406	14.273	79.781	12.359	9.732
		最大值	5.722	27.387	131.818	37.647	26.765	3.952	24.077	103.382	18.004	17.811
		最小值	3.761	6.981	85.776	15.476	3.305	2.948	8.15	55.866	6.116	4.689
	6月	平均值	5.59	19.066	101.875	30.832	21.1	3.787	23.188	75.898	16.845	19.502
		最大值	8.782	42.052	116.541	39.585	34.273	7.689	30.809	99.178	32.072	26.206
		最小值	3.919	5.79	85.323	16.105	7.056	2.678	15.474	59.768	8.767	9.912
	7月	平均值	8.096	14.722	131.467	21.632	26.588	4.111	23.034	76.715	17.248	16.975
		最大值	13.102	44.823	192.589	40.91	34.505	6.19	27.237	88.652	24.16	25.072
		最小值	4.014	2.851	85.762	8.306	6.829	2.916	14.93	64.078	9.477	11.001
	8月	平均值	6.617	5.048	104.755	15.033	29.283	3.386	30.411	102.767	14.303	23.597
		最大值	11.297	20.657	114.73	22.937	35.991	9.041	38.7	115.908	24.864	30.362
		最小值	3.528	1.826	92.682	9.728	17.45	1.563	18.975	92.806	8.371	14.667
	9月	平均值	7.099	2.858	106.025	13.734	32.758	3.902	28.036	107.766	14.516	29.078
		最大值	8.901	6.089	114.102	19.346	38.399	6.365	37.1	113.586	25.725	35.196

监测时间			1#垃圾炉					2#垃圾炉				
			烟尘	SO_2	NOx	CO	HCl	烟尘	SO_2	NOx	CO	HCl
		最小值	6.24	1.671	94.292	10.157	25.62	3.012	19.941	100.544	8.218	20.238
	10 月	平均值	6.206	3.765	96.772	17.025	33.408	6.136	22.859	107.063	18.292	30.345
		最大值	10.239	7.524	110.246	25.287	36.615	14.431	30.02	120.29	27.792	36.026
		最小值	4.053	2.085	85.016	11.808	27.549	2.774	17.171	93.389	12.822	20.817
	11 月	平均值	5.758	4.844	100.324	21.6	32.197	7.091	21.974	85.719	9.621	29.276
		最大值	8.757	7.763	117.116	27.548	35.997	14.403	25.132	101.319	17.469	33.6
		最小值	2.823	0.886	70.918	13.018	27.918	0.61	15.704	64.771	4.818	24.519
	12 月	平均值	3.667	8.019	83.349	22.356	28.116	1.16	18.867	79.863	11.668	26.091
		最大值	7.484	12.552	106.918	32.024	34.044	3.003	24.871	96.411	18	33.609
		最小值	2.892	4.835	54.173	15.019	18.583	0.587	13.69	57.037	7.699	14.197
标准限值			30	100	300	100	60	30	100	300	100	60

注：①以上数据来源于在线监测数据，为小时数据统计值，已剔除启停炉、设备故障等引起的异常数据，基准含氧量排放浓度根据实测浓度进行折算。

根据《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ1205-2021），宝源热电每月对焚烧炉烟气开展了自行监测，其中二噁英类每年监测 1 次，委托江苏新测检测科技有限公司对生活垃圾焚烧炉外排烟气中的汞及其化合物、烟气黑度、二噁英类、Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 进行了监测。2025 年 1~12 月生活垃圾炉自行月度监测，监测报告编号：X（2025）环检（气）字第（0061）号、X（2025）环检（气）字第（0103）号、X（2025）环检（气）字第（0183）号、X（2025）环检（气）字第（0217）号、X（2025）环检（气）字第（0282）号、X（2025）环检（气）字第（0310）号、X（2025）环检（气）字第（0347）号、X（2025）环检（气）字第（0387）号、X（2025）环检（气）字第（0421）号、X（2025）环检（气）字第（0466）号、X（2025）环检（气）字第（0525）号；2025 年二噁英类自行监测报告，监测报告编号：X（2025）环检（气）字第（0037）号；进行统计分析，统计结果见表 3.2.1-8。自行监测结果显示，生活垃圾焚烧炉烟气中汞及其化合物、烟气黑度、二噁英类、Cd+Tl、Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 均符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

表 3.2.1-8 垃圾焚烧炉自行监测结果（单位：mg/m^3）

监测时间	排气筒编号	污染物	热电炉				排放限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
2025.1.9	DA002	二噁英类（ng-TEQ/m^3）	0.0040	0.0054	0.0072	0.016	0.1
2025.1.11	DA003	二噁英类（ng-TEQ/m^3）	0.0023	0.0025	0.0026	0.0029	0.1
2025.2.11	DA002	汞	0.00004	0.00005	0.00010	0.00004	0.05
		烟气黑度（级）	<1	<1	<1	/	1

监测时间	排气筒编号	污染物	热电炉				排放限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
		Cd+Tl	0.000121	0.000131	0.0000755	0.0000525	0.1
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	0.00177	0.00173	0.00139	0.00233	1
	DA003	汞	0.00004	0.00003	0.00007	ND	0.05
		烟气黑度（级）	<1	<1	<1	/	1
		Cd+Tl	0.0000431	0.0000449	0.0000182	0.0000249	0.1
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	0.00196	0.00224	0.000987	0.00973	1
2025.3.4	DA002	汞	0.00007	0.00007	0.00007	0.00006	0.05
		烟气黑度（级）	<1	<1	<1	/	1
		Cd+Tl	0.000028	ND	ND	ND	0.1
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	0.00657	0.00116	0.00112	0.000775	1
	DA003	汞	0.00006	0.00005	0.00006	0.0001	0.05
		烟气黑度（级）	<1	<1	<1	/	1
		Cd+Tl	ND	ND	ND	ND	0.1
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	0.00232	0.00133	0.00107	0.00244	1
2025.4.23	DA002	汞	0.00004	0.00005	0.00005	0.00004	0.05
		烟气黑度（级）	<1	<1	<1	/	1
		Cd+Tl	ND	0.000012	0.0000101	ND	0.1
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	0.00216	0.00106	0.000815	0.0008	1
	DA003	汞	0.00005	0.00004	0.00004	0.00004	0.05
		烟气黑度（级）	<1	<1	<1	/	1
		Cd+Tl	ND	0.0000106	ND	ND	0.1
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	0.00131	0.00253	0.00259	0.00128	1
2025.5.9	DA002	汞	0.00006	0.00007	0.00005	0.00005	0.05
		烟气黑度（级）	<1	<1	<1	/	1
		Cd+Tl	0.0000167	0.0000701	0.0000572	0.0000302	0.1
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	0.0457	0.142	0.00382	0.00298	1
	DA003	汞	0.00005	0.00003	0.00004	0.00005	0.05
		烟气黑度（级）	<1	<1	<1	/	1
		Cd+Tl	0.0000652	0.0000596	0.0000558	0.0004240	0.1
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	0.00767	0.00409	0.00503	0.00283	1
2025.6.20 2025.6.26	DA002	汞	0.00004	0.00003	0.00004	0.00004	0.05
		烟气黑度（级）	<1	<1	<1	/	1
		Cd+Tl	0.000035	0.0000563	0.0000437	0.0000788	0.1
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	0.00314	0.00732	0.00584	0.00754	1
	DA003	汞	ND	ND	ND	ND	0.05
		烟气黑度（级）	<1	<1	<1	/	1
		Cd+Tl	0.0000445	0.0000236	0.0000153	0.0000207	0.1
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	0.089	0.00137	0.00438	0.00232	1
2025.7.14	DA002	汞	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.05
		烟气黑度（级）	<1	<1	<1	/	1
		Cd+Tl	0.000553	0.000445	0.000395	0.000493	0.1
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	0.00239	0.00205	0.00216	0.00199	1
	DA003	汞	0.00003	0.00003	0.00004	0.00004	0.05
		烟气黑度（级）	<1	<1	<1	/	1
		Cd+Tl	0.000331	0.000374	0.000432	0.000506	0.1
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	0.072	0.0346	0.0194	0.0213	1
2025.8.14	DA002	汞	0.00002	0.00003	0.00003	0.00003	0.05
		烟气黑度（级）	<1	<1	<1	/	1
		Cd+Tl	0.000513	0.00061	0.00104	0.000636	0.1
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	0.019	0.0205	0.0255	0.0122	1

监测时间	排气筒编号	污染物	热电炉				排放限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
	DA003	汞	0.00005	0.00005	0.00005	0.00004	0.05
		烟气黑度（级）	<1	<1	<1	/	1
		Cd+Tl	0.0000951	0.000129	0.000128	0.000104	0.1
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	0.0108	0.128	0.174	0.0631	1
2025.9.3	DA002	汞	0.00004	0.00005	0.00004	0.00006	0.05
		烟气黑度（级）	<1	<1	<1	/	1
		Cd+Tl	ND	ND	ND	ND	0.1
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	0.00396	0.00517	0.00207	0.00349	1
	DA003	汞	0.00007	0.00008	0.00006	0.00006	0.05
		烟气黑度（级）	<1	<1	<1	/	1
		Cd+Tl	0.000202	0.000472	0.0003386	0.000258	0.1
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	0.00596	0.0115	0.00972	0.0782	1
2025.10.17	DA002	汞	0.0001	0.00009	0.00008	0.0001	0.05
		烟气黑度（级）	<1	<1	<1	/	1
		Cd+Tl	0.000545	0.00213	0.00204	0.00201	0.1
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	0.0145	0.0225	0.0214	0.0193	1
	DA003	汞	0.00009	0.0001	0.00009	0.00009	0.05
		烟气黑度（级）	<1	<1	<1	/	1
		Cd+Tl	0.0000591	0.00013	0.000444	0.000171	0.1
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	0.00754	0.00956	0.0184	0.00795	1
2025.11.7	DA002	汞	0.00005	0.00006	0.00005	0.00006	0.05
		烟气黑度（级）	<1	<1	<1	/	1
		Cd+Tl	ND	0.00000792	0.0000113	ND	0.1
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	0.00392	0.00384	0.00349	0.00273	1
	DA003	汞	0.00009	0.00009	0.00009	0.00009	0.05
		烟气黑度（级）	<1	<1	<1	/	1
		Cd+Tl	0.0000141	0.0000114	ND	ND	0.1
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	0.0123	0.0103	0.00557	0.00284	1
2025.12.6 2025.12.9	DA002	汞	0.00008	0.00008	0.00008	0.00008	0.05
		烟气黑度（级）	<1	<1	<1	/	1
		Cd+Tl	0.0000107	0.0000527	0.00000949	ND	0.1
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	0.0065	0.00246	0.00394	0.00501	1
	DA003	汞	0.00005	0.00005	0.00005	0.00005	0.05
		烟气黑度（级）	<1	<1	<1	/	1
		Cd+Tl	ND	0.0000111	ND	ND	0.1
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	0.00443	0.00157	0.00352	0.00264	1

3.2.1.3 无组织废气

厂界颗粒物、非甲烷总烃的无组织排放参照执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 无组织排放监控浓度限值（颗粒物≤0.5mg/m^3、非甲烷总烃≤4mg/m^3）。厂内非甲烷总烃（储罐周边）执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准（非甲烷总烃监控点处 1h 平均浓度值≤4mg/m^3、非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值≤20mg/m^3）。厂界氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭

污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准（氨≤1.5mg/m^3、硫化氢≤0.06mg/m^3、恶臭（无量纲）≤20）。

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ1205-2021），宝源热电每季度对厂界无组织、厂内无组织开展了自行监测，委托江苏新测检测科技有限公司开展，监测因子包括颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度等。

根据企业 2025 年例行监测报告，监测报告编号：X（2025）环检（气）字第（0021）号、X（2025）环检（气）字第（0212）号、X（2025）环检（气）字第（0350）号、X（2025）环检（气）字第（0511）号，进行数据统计（见表 3.2.1-9）。自行监测结果显示：企业厂界颗粒物、非甲烷总烃的无组织排放满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 无组织排放监控浓度限值（颗粒物≤0.5mg/m^3、非甲烷总烃≤4mg/m^3）；厂内非甲烷总烃（储罐周边）监控点处任意一次浓度值满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准（非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值≤20mg/m^3）。厂界氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准（氨≤1.5mg/m^3、硫化氢≤0.06mg/m^3、恶臭（无量纲）≤20）。

表 3.2.1-9 无组织废气例行监测统计（单位：mg/m^3）

监测时间	污染物	上风向 O1#	下风向 O2#	下风向 O3#	下风向 O4#	标准限值
2025.1.6-1.7	颗粒物	0.177-0.182	0.211-0.222	0.228-0.249	0.229-0.246	0.5
	非甲烷总烃	0.44-0.55	0.57-0.70	0.56-0.61	0.58-0.69	4
	氨	0.056-0.074	0.082-0.132	0.080-0.101	0.091-0.100	1.5
	硫化氢	ND-0.002	0.002-0.004	0.003-0.005	0.003-0.004	0.06
	恶臭（无量纲）	＜10	＜10	＜10	＜10	20
	非甲烷总烃（储罐周边）	0.56-0.65	0.56-0.60	0.56-0.63	0.59-0.63	20
2025.4.25	颗粒物	0.177-0.192	0.242-0.266	0.275-0.296	0.213-0.234	0.5
	非甲烷总烃	0.39-0.51	0.59-0.62	0.54-0.63	0.56-0.60	4
	氨	0.060-0.065	0.074-0.080	0.104-0.117	0.088-0.091	1.5
	硫化氢	0.002-0.003	0.004-0.006	0.005-0.007	0.005-0.006	0.06
	恶臭（无量纲）	＜10	＜10	＜10	＜10	20
	非甲烷总烃（储罐周边）	0.49-0.57	0.59-0.67	0.61-0.71	0.60-0.63	20

监测时间	污染物	上风向 O1#	下风向 O2#	下风向 O3#	下风向 O4#	标准限值
2025.8.23	颗粒物	0.176-0.192	0.224-0.245	0.254-0.287	0.205-0.228	0.5
	非甲烷总烃	0.59-0.61	0.65-0.77	0.90-0.96	0.78-0.94	4
	氨	0.084-0.090	0.097-0.108	0.118-0.135	0.094-0.100	1.5
	硫化氢	ND-0.002	0.004-0.005	0.004-0.006	0.005-0.006	0.06
	恶臭（无量纲）	＜10	＜10	＜10	＜10	20
2025.8.15	非甲烷总烃（储罐周边）	0.54-0.77	0.70-0.82	0.54-0.88	0.52-0.92	20
2025.11.11	颗粒物	0.174-0.195	0.227-0.256	0.259-0.289	0.204-0.232	0.5
	非甲烷总烃	0.34-0.46	0.53-0.56	0.56-0.58	0.48-0.52	4
	氨	0.063-0.073	0.092-0.101	0.115-0.136	0.091-0.105	1.5
	硫化氢	0.002-0.003	0.003-0.005	0.005-0.006	0.005-0.006	0.06
	恶臭（无量纲）	＜10	＜10	＜10	＜10	20
	非甲烷总烃（储罐周边）	0.33-0.36	0.47-0.55	0.51-0.59	0.47-0.54	20

3.2.2 废水

厂区实行“雨污分流”和“清污分流”原则。热电炉脱硫废水经过脱硫废水处理站（2t/h）处理后再回用于干灰调湿工序；含煤废水经过含煤废水处理站处理后再回用于煤场喷洒降尘；含油废水处理后回用；生活垃圾焚烧车间冲洗废水、车辆冲洗废水和垃圾渗滤液一期经垃圾渗滤液处理系统（渗滤液处理工艺为：预处理+厌氧（UBF）+MBR+纳滤（NF）深度处理系统，200t/d），和生活污水一起接管桃岚污水处理厂。锅炉定期进行清洗，截止2026年3月，现有锅炉于2024年底清洗一次，清洗废水产生量约200吨，送入现有污水站处理。



脱硫废水处理系统



渗滤液污水处理系统

图 3.2.2-1 废水处理设施

3.2.2.1 热电脱硫废水

宝源热电每季度对热电脱硫废水出口开展了自行监测，委托江苏新测检测科技有限公司开展。2025 年热电脱硫废水出口自行监测结果见表 3.2.2-1，监测报告编号：X（2025）环检（水）字第（0081）号、X（2025）环检（水）字第（0623）号、X（2025）环检（水）字第（0081）号、X（2025）环检（水）字第（1271）号、X（2025）环检（水）字第（1703）号。

自行监测结果可知，企业热电脱硫废水出口总汞、总砷、总铅、总镉等可满足《燃煤电厂石灰石-石膏湿法脱硫废水水质控制指标》（DL/T997-2020）水质控制值。

表 3.2.2-1 热电脱硫废水出口自行监测结果

监测时间	监测位置	污染物	第一次	第二次	第三次	排放限值
2025.1.6	DW004 热电脱硫废水出口	pH（无量纲）	7.6	7.7	7.7	6-9
		汞（μg/L）	0.24	0.35	0.35	50
		砷（μg/L）	1.0	1.0	1.3	500
		镉（mg/L）	ND	ND	ND	0.1
		铅（mg/L）	ND	ND	ND	1
2025.4.21	DW004 热电脱硫废水出口	pH（无量纲）	7.4	7.5	7.3	6-9
		汞（μg/L）	0.48	0.49	0.48	50
		砷（μg/L）	4.5	4.5	4.5	500
		镉（mg/L）	0.122	0.122	0.119	0.1
		铅（mg/L）	0.71	0.74	0.69	1
2025.9.4	DW004 热电脱硫废水出口	pH（无量纲）	7.8	7.7	7.7	6-9
		汞（μg/L）	0.23	0.21	0.21	50
		砷（μg/L）	7.5	7.4	7.4	500
		镉（mg/L）	0.093	0.099	0.097	0.1
		铅（mg/L）	0.96	0.96	0.98	1
2025.11.11	DW004 热电脱硫废水出口	pH（无量纲）	7.0	7.1	7.1	6-9
		汞（μg/L）	0.14	0.16	0.16	50
		砷（μg/L）	6.5	6.4	6.5	500
		镉（mg/L）	0.095	0.089	0.094	0.1
		铅（mg/L）	0.99	0.99	0.95	1

3.2.2.2 污水总排口及渗滤液

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ1205-2021），宝源热电每月对污水总排口、渗滤液处理系统废水出口开展了自行监测，委托江苏新测检测科技有限公司开展。

2025年污水总排口、渗滤液处理系统废水自行监测结果见表3.2.2-2，监测报告编号：X（2025）环检（水）字第（0227）号、X（2025）环检（水）字第（0354）号、X（2025）环检（水）字第（0622）号、X（2025）环检（水）字第（0743）号、X（2025）环检（水）字第（1031）号、X（2025）环检（水）字第（1077）号、X（2025）环检（水）字第（1176）号、X（2025）环检（水）字第（1270）号、X（2025）环检（水）字第（1396）号、X（2025）环检（水）字第（1702）号、X（2025）环检（水）字第（1876）号。

自行监测结果显示，企业污水总排口和生活垃圾渗滤液处理系统废水出口水质均满足桃岚污水处理厂接管标准。

表3.2.2-2 污水总排口和渗滤液处理系统废水出口自行监测结果（单位：mg/L）

监测时间	监测位置	污染物	第一次	第二次	第三次	浓度限值
2025.2.11	DW001污水排放口	pH（无量纲）	8.3	8.4	8.2	6-9
		五日生化需氧量	8.3	8.4	8.2	250
		SS	9	8	8	400
		氨氮	0.853	0.900	0.874	35
		总磷	0.22	0.21	0.22	8
		石油类	ND	ND	ND	20
		动植物油	0.15	0.16	0.16	100
	DW005渗滤液处理系统废水出口	pH（无量纲）	7.4	7.4	7.3	6-9
		化学需氧量	57	64	62	500
		五日生化需氧量	12.6	12.3	12.5	250
		SS	8	9	9	400
		氨氮	0.413	0.447	0.429	35
		总磷	0.42	0.41	0.43	8
		总氮	32.6	36.1	32.8	70
2025.3.5	DW001污水排放口	pH（无量纲）	7.8	7.8	7.7	6-9
		五日生化需氧量	7.8	7.6	7.9	250
		SS	9	8	8	400
		氨氮	0.242	0.249	0.234	35
		总磷	0.57	0.56	0.58	8
		石油类	ND	ND	ND	20
		动植物油	0.14	0.07	0.10	100
	DW005渗滤液处理系统废水出口	pH（无量纲）	7.9	7.7	7.8	6-9
		化学需氧量	40	45	42	500
		五日生化需氧量	9.5	9.8	9.7	250
		SS	8	8	6	400
		氨氮	0.258	0.268	0.275	35
		总磷	0.71	0.70	0.69	8
		总氮	36.0	32.0	35.4	70
2025.4.12	DW001污水排放口	pH（无量纲）	7.5	7.4	7.5	6-9
		五日生化需氧量	14.0	14.2	13.7	250
		SS	16	18	16	400
		氨氮	1.10	1.13	1.08	35
		总磷	0.85	0.84	0.83	8

监测时间	监测位置	污染物	第一次	第二次	第三次	浓度限值
		石油类	0.09	0.08	0.07	20
		动植物油	0.12	0.14	0.13	100
	DW005 渗滤液处理系统废水出口	pH（无量纲）	7.5	7.3	7.4	6-9
		化学需氧量	94	97	90	500
		五日生化需氧量	17.8	17.6	18.1	250
		SS	19	18	16	400
		氨氮	1.04	1.02	1.06	35
		总磷	0.80	0.82	0.83	8
		总氮	22.3	23.8	22.1	70
2025.5.9	DW001 污水排放口	pH（无量纲）	7.4	7.5	7.4	6-9
		五日生化需氧量	16.8	16.5	17.5	250
		SS	15	14	15	400
		氨氮	0.335	0.357	0.347	35
		总磷	0.31	0.30	0.31	8
		石油类	ND	ND	ND	20
		动植物油	0.30	0.34	0.24	100
	DW005 渗滤液处理系统废水出口	pH（无量纲）	7.7	7.7	7.6	6-9
		化学需氧量	98	87	106	500
		五日生化需氧量	18.9	19.1	19.8	250
		SS	18	16	17	400
		氨氮	1.34	1.37	1.32	35
		总磷	0.34	0.32	0.33	8
		总氮	22.5	24.5	22.4	70
2025.6.26	DW001 污水排放口	pH（无量纲）	7.1	7.2	7.1	6-9
		五日生化需氧量	14.6	15.0	13.9	250
		SS	14	14	13	400
		氨氮	2.63	2.59	2.54	35
		总磷	0.22	0.22	0.21	8
		石油类	ND	ND	ND	20
		动植物油	0.24	0.23	0.23	100
	DW005 渗滤液处理系统废水出口	pH（无量纲）	7.4	7.3	7.3	6-9
		化学需氧量	82	79	75	500
		五日生化需氧量	18.6	18.3	19.1	250
		SS	17	15	18	400
		氨氮	0.492	0.508	0.473	35
		总磷	0.19	0.18	0.20	8
		总氮	23.9	25.1	23.8	70
2025.7.14	DW001 污水排放口	pH（无量纲）	7.2	7.2	7.1	6-9
		五日生化需氧量	14.0	13.7	13.9	250
		SS	12	13	12	400
		氨氮	2.22	2.27	2.24	35
		总磷	0.42	0.43	0.44	8
		石油类	0.12	0.13	0.12	20
		动植物油	0.11	0.11	0.11	100
	DW005 渗滤液处理系统废水出口	pH（无量纲）	7.2	7.3	7.3	6-9
		化学需氧量	82	73	90	500
		五日生化需氧量	17.2	17.5	17.3	250
		SS	15	17	16	400
		氨氮	2.34	2.42	2.45	35
		总磷	0.53	0.51	0.52	8
		总氮	30.7	32.0	30.8	70
2025.8.13	DW001 污水	pH（无量纲）	7.8	7.8	7.7	6-9

监测时间	监测位置	污染物	第一次	第二次	第三次	浓度限值
	排放口	五日生化需氧量	18.6	18.3	18.1	250
		SS	13	12	12	400
		氨氮	1.32	1.30	1.28	35
		总磷	0.22	0.22	0.22	8
		石油类	0.19	0.18	0.16	20
		动植物油	0.10	0.08	0.09	100
	DW005 渗滤液处理系统废水出口	pH（无量纲）	8.1	8.0	8.0	6-9
		化学需氧量	235	205	268	500
		五日生化需氧量	44.0	43.7	43.1	250
		SS	16	15	16	400
		氨氮	7.23	7.41	7.06	35
		总磷	0.20	0.21	0.21	8
		总氮	30.9	35.4	30.8	70
2025.9.4	DW001 污水排放口	pH（无量纲）	7.4	7.4	7.3	6-9
		五日生化需氧量	17.0	19.6	17.1	250
		SS	13	14	13	400
		氨氮	0.638	0.673	0.654	35
		总磷	0.37	0.35	0.36	8
		石油类	0.14	0.16	0.15	20
		动植物油	0.12	0.17	0.13	100
	DW005 渗滤液处理系统废水出口	pH（无量纲）	7.2	7.3	7.3	6-9
		化学需氧量	98	103	114	500
		五日生化需氧量	16.4	16.1	16.3	250
		SS	16	18	15	400
		氨氮	0.399	0.373	0.362	35
		总磷	0.43	0.44	0.44	8
		总氮	30.1	28.3	29.4	70
2025.10.15	DW001 污水排放口	pH（无量纲）	7.8	7.8	7.8	6-9
		五日生化需氧量	19.7	19.4	19.6	250
		SS	9	8	8	400
		氨氮	1.05	0.947	1.12	35
		总磷	0.51	0.48	0.47	8
		石油类	0.10	0.08	0.08	20
		动植物油	0.33	0.36	0.33	100
	DW005 渗滤液处理系统废水出口	pH（无量纲）	7.5	7.4	7.4	6-9
		化学需氧量	156	144	133	500
		五日生化需氧量	27.2	28.1	28.7	250
		SS	12	12	13	400
		氨氮	2.10	1.97	2.06	35
		总磷	0.68	0.70	0.66	8
		总氮	41.8	41.7	44.3	70
2025.11.11	DW001 污水排放口	pH（无量纲）	7.8	7.7	7.8	6-9
		五日生化需氧量	10.7	11.0	11.7	250
		SS	14	13	14	400
		氨氮	0.576	0.555	0.629	35
		总磷	0.38	0.37	0.39	8
		石油类	ND	ND	ND	20
		动植物油	0.34	0.33	0.34	100
	DW005 渗滤液处理系统废水出口	pH（无量纲）	8.0	8.1	8.1	6-9
		化学需氧量	60	69	57	500
		五日生化需氧量	13.3	12.8	12.8	250
		SS	18	15	17	400

监测时间	监测位置	污染物	第一次	第二次	第三次	浓度限值
		氨氮	0.690	0.667	0.638	35
		总磷	0.52	0.50	0.49	8
		总氮	59.4	59.2	59.2	70
2025.10.15	DW001 污水排放口	pH（无量纲）	7.7	7.8	7.7	6-9
		五日生化需氧量	14.2	15.6	15.0	250
		SS	12	12	14	400
		氨氮	1.12	1.08	1.19	35
		总磷	0.29	0.27	0.28	8
		石油类	0.07	0.06	0.06	20
		动植物油	0.22	0.22	0.20	100
	DW005 渗滤液处理系统废水出口	pH（无量纲）	7.4	7.3	7.3	6-9
		化学需氧量	86	96	84	500
		五日生化需氧量	16.8	18.8	16.2	250
		SS	13	11	12	400
		氨氮	0.876	0.905	0.837	35
		总磷	0.52	0.55	0.54	8
		总氮	35.5	37.9	35.3	70
2025.11.11	DW001 污水排放口	pH（无量纲）	7.8	7.7	7.8	6-9
		五日生化需氧量	10.7	11.0	11.7	250
		SS	14	13	14	400
		氨氮	0.576	0.555	0.629	35
		总磷	0.38	0.37	0.39	8
		石油类	ND	ND	ND	20
		动植物油	0.34	0.33	0.34	100
	DW005 渗滤液处理系统废水出口	pH（无量纲）	8.0	8.1	8.1	6-9
		化学需氧量	60	69	57	500
		五日生化需氧量	13.3	12.8	12.8	250
		SS	18	15	17	400
		氨氮	0.690	0.667	0.638	35
		总磷	0.52	0.50	0.49	8
		总氮	59.4	59.2	59.2	70
2025.12.9	DW001 污水排放口	pH（无量纲）	7.7	7.8	7.7	6-9
		五日生化需氧量	14.2	15.6	15.0	250
		SS	12	12	14	400
		氨氮	1.12	1.08	1.19	35
		总磷	0.29	0.27	0.28	8
		石油类	0.07	0.06	0.06	20
		动植物油	0.22	0.22	0.20	100
	DW005 渗滤液处理系统废水出口	pH（无量纲）	7.4	7.3	7.3	6-9
		化学需氧量	86	96	84	500
		五日生化需氧量	16.8	18.8	16.2	250
		SS	13	11	12	400
		氨氮	0.876	0.905	0.834	35
		总磷	0.52	0.55	0.54	8
		总氮	35.5	37.9	35.3	70

3.2.2.3 污水总排口在线监测数据

根据污水总排口2023年、2024年、2025年在线监测数据(见表3.2.2-3)，接管废水pH、COD、NH_3等均满足桃岚污水处理厂的接管标准。

表 3.2.2-3 污水总排口 2023~2025 年在线监测结果（单位：pH 无量纲，其他 mg/L）

在线监测时间			pH	COD	NH_3	在线监测时间			pH	COD	NH_3	在线监测时间			pH	COD	NH_3
2023 年	1 月	平均值	8.66	59.574	1.195	2024 年	1 月	平均值	7.69	79.327	0.148	2025 年	1 月	平均值	7.70	41.187	0.151
		最大值	8.82	103.753	13.919			最大值	8.07	368.617	0.384			最大值	8.26	86.558	2.406
		最小值	8.48	24.413	0.519			最小值	7.29	56.033	0.078			最小值	7.25	32.388	0.049
	2 月	平均值	8.80	96.890	0.646		2 月	平均值	8.14	61.528	0.166		2 月	平均值	7.67	43.104	0.070
		最大值	8.96	139.457	1.021			最大值	8.32	73.089	1.044			最大值	8.72	55.203	0.102
		最小值	8.47	76.667	0.420			最小值	7.98	53.299	0.085			最小值	7.09	36.045	0.035
	3 月	平均值	8.77	144.077	2.947		3 月	平均值	8.44	58.076	1.261		3 月	平均值	8.29	39.652	0.078
		最大值	9.00	335.256	17.205			最大值	8.60	82.904	10.572			最大值	8.95	52.615	0.176
		最小值	8.33	13.453	0.517			最小值	8.23	27.220	0.058			最小值	6.77	31.649	0.038
	4 月	平均值	8.77	282.615	3.480		4 月	平均值	8.51	51.276	0.183		4 月	平均值	8.27	57.790	0.094
		最大值	8.92	407.975	9.679			最大值	8.64	77.077	0.364			最大值	8.79	75.464	0.752
		最小值	8.65	161.154	0.622			最小值	8.34	19.180	0.056			最小值	7.79	47.397	0.040
	5 月	平均值	8.83	146.020	2.259		5 月	平均值	8.42	82.040	0.238		5 月	平均值	7.44	68.931	0.111
		最大值	8.97	176.945	6.677			最大值	8.94	136.915	0.733			最大值	7.84	96.161	0.440
		最小值	8.69	117.445	0.481			最小值	7.82	59.126	0.100			最小值	6.98	59.345	0.048
	6 月	平均值	8.48	184.614	1.087		6 月	平均值	7.92	89.153	0.127		6 月	平均值	7.15	57.268	0.444
		最大值	8.99	294.332	5.550			最大值	8.22	116.948	0.312			最大值	7.54	153.212	4.100
		最小值	7.95	36.692	0.136			最小值	7.69	71.437	0.088			最小值	6.85	42.326	0.040
	7 月	平均值	8.09	117.340	0.249		7 月	平均值	7.59	92.301	0.177		7 月	平均值	7.09	66.077	0.220
		最大值	8.23	149.361	1.384			最大值	8.90	157.777	0.703			最大值	7.49	81.309	1.875
		最小值	7.89	90.458	0.035			最小值	7.43	63.244	0.098			最小值	6.92	53.290	0.078
	8 月	平均值	7.75	94.687	0.916		8 月	平均值	7.37	88.935	1.478		8 月	平均值	7.10	91.029	0.222
		最大值	7.95	119.344	11.784			最大值	7.66	199.334	20.627			最大值	7.34	174.726	0.930
		最小值	7.54	75.103	0.188			最小值	6.93	57.863	0.102			最小值	6.71	54.486	0.040
	9 月	平均值	7.49	58.076	0.285		9 月	平均值	6.80	54.272	0.372		9 月	平均值	7.37	92.170	0.161
		最大值	7.73	78.404	1.576			最大值	7.03	97.541	1.352			最大值	7.83	143.050	0.250
		最小值	7.25	39.648	0.061			最小值	6.53	40.234	0.056			最小值	7.10	45.478	0.097
	10 月	平均值	7.42	54.691	0.946		10 月	平均值	6.95	65.768	0.170		10 月	平均值	7.24	99.807	0.126
		最大值	7.59	86.794	10.520			最大值	7.41	82.464	0.677			最大值	7.49	159.930	0.189

在线监测时间			pH	COD	NH_3	在线监测时间			pH	COD	NH_3	在线监测时间			pH	COD	NH_3
		最小值	7.29	25.524	0.048			最小值	6.73	40.825	0.100			最小值	7.07	55.500	0.068
	11 月	平均值	7.45	52.961	0.852		11 月	平均值	7.17	60.569	0.249		11 月	平均值	7.68	73.494	0.347
		最大值	7.62	94.151	9.629			最大值	7.36	207.212	1.044			最大值	7.97	121.063	1.803
		最小值	7.30	40.011	0.082			最小值	7.03	41.010	0.084			最小值	7.32	35.377	0.048
	12 月	平均值	7.38	57.563	0.145		12 月	平均值	7.64	33.610	0.114		12 月	平均值	7.80	60.707	0.186
		最大值	7.66	77.405	0.287			最大值	7.96	42.616	1.366			最大值	8.42	105.240	2.375
		最小值	6.91	43.956	0.083			最小值	7.27	23.028	0.045			最小值	7.62	46.600	0.066
	标准限值		**6~9**	**500**	**35**	**标准限值**			**6~9**	**500**	**35**	**标准限值**			**6~9**	**500**	**35**

3.2.3 噪声

现有工程噪声源主要为锅炉给水泵、送、引风机等运转设备，通风冷却塔淋水的噪声，锅炉对空排汽以及管道阀门漏汽造成的噪声等。

采用的降噪措施有：在锅炉对空排汽管口、安全阀排汽管道、送风机口设置消声器；部分高噪声大型设备安装隔声罩；控制汽机房的开窗面积、减少噪声外逸；确保安装、检修质量，减少管道阀门漏汽所造成的噪声；机组采用滑动参数启动，减少启动时间，减少排气时间。

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ1205-2021），宝源热电每季度对厂界噪声开展了自行监测，委托江苏新测检测科技有限公司开展。2025 年厂界噪声自行监测结果见表 3.2.2-3，监测报告编号：X（2025）环检（声）字第（0004）号、X（2025）环检（声）字第（0020）号、X（2025）环检（声）字第（0030）号、X（2025）环检（声）字第（0045）号。

自行监测结果显示，现有厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

表 3.2.3-1 厂界噪声监测结果表（单位：dB(A)）

测点位置		厂界东侧 1m	厂界南侧 1m	厂界西侧 1m	厂界北侧 1m	标准限值	是否达标
2025.1.9	昼间	56	55	54	52	65	达标
	夜间	47	46	46	46	55	达标
2025.6.12-13	昼间	53	60	60	60	65	达标
	夜间	46	50	48	8	55	达标
2025.9.5	昼间	58	57	56	59	65	达标
	夜间	47	45	49	48	55	达标
2025.11.8	昼间	57	55	54	54	65	达标
	夜间	46	42	43	43	55	达标

3.2.4 固废

现有项目产生的固体废物主要有粉煤灰、炉渣、脱硫石膏和污水处理污泥等一般工业固废以及废催化剂、生活垃圾焚烧飞灰、生活垃圾烟气处理废布袋、废活性炭、废矿物油等危险废物，一般工业固废委托有主体资格和技术能力单位处理，危险废物委托有资质单位处置。现有项目建有 1 座使用面积为 50m^2 的危废暂存库、1 座使用面积约 642.3m^2 的生活垃圾焚

烧飞灰暂存间。根据2025年危险废物统计当期危险废物暂存量大约为16.132 t/a，按周转贮存方式管理，实行分类分区、定期外运处置。现有项目固体废物产生、处置情况见表3.2.4-1。

表3.2.4-1 现有固废处置方式

序号	固废名称	类别	产生量（t/a）	处置方式
1	粉煤灰	一般工业固废	24428	委托有主体资格和技术能力单位处理
2	炉渣	一般工业固废	52959.72	
3	脱硫石膏	一般工业固废	2750	
4	污水处理污泥	一般工业固废	124.52	送焚烧炉焚烧
5	热电项目废布袋	一般工业固废	2	由废气处理设施厂家回收
6	脱硫废水污泥	一般工业固废	400	与脱硫石膏合并处理
7	废催化剂	危险废物	5.0	由催化剂厂家回收
8	化验废液	危险废物	5	安全处置，徐州市危险废物集中处置中心有限公司
9	生活垃圾烟气处理废布袋	危险废物	2	
10	废油漆桶	危险废物	0.5	
11	废活性炭	危险废物	0.5	
12	废矿物油	危险废物	2	
13	生活垃圾焚烧飞灰	危险废物	7840	填埋，睢宁县生活垃圾填埋场
14	生活垃圾	一般固废	19.83	送焚烧炉焚烧

50m²危废仓库贮存能力最大贮存能力约70t，能够满足现有项目使用。企业现有危废库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）相关要求建设。现场情况见图3.2.4-1。



危废库内部



危废库外部



危废库内部



危废库视频监控

图 3.2.4-1　现有危废库

3.2.5 污染物排放汇总

根据现有环评文件及排污许可证，宝源热电现有工程污染物排放情况汇总见表 3.2.5-1。

表 3.2.5-1 现有工程污染物排放情况表

类别		污染物名称	现有热电项目排放量					现有垃圾焚烧项目排放量				现有全厂排污许可排放量	2025 年全厂实际废水接管量
			环评批复量			排污许可量	2025 年实际排放量	环评批复量		排污许可量	2025 年实际排放量		
			设计煤种	校核煤种	绩效总量								
废气	有组织	颗粒物	7.902	8.887	8.887		1.48	20.928		20.928	2.791	29.815	
		SO_2	28.4	32.63	94.43	32.63	3.331	83.712		83.712	13.59	116.342	
		NOx	49.14	50.08	94.43	50.08	6.64	261.6		261.6	74.83	311.68	
		汞及其化合物	0.0036	0.0038				0.05232					
		氨											
		氯化氢						52.32					
		CO						52.32					
		Cd+Tl						0.10464					
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni						1.0464					
		二噁英类（TEQ/a）						1.05×10-7					
	无组织	颗粒物	0.626	0.626				0.784					
		氨											
		挥发性有机物（非甲烷总烃）											
废水（含生活污水）		-	**接管量**	**排放量**				**接管量**	**排放量**				
		废水量	2400	2400				63884	63884				14606.7
		COD	0.72	0.12				29.33	3.1942				1.12
		SS	0.48	0.024				24.9696	0.6388				
		氨氮	0.06	0.012				2.0148	0.3194				0.00274
		总氮	0.096	0.036				2.5554	0.9283				
		总磷	0.0096	0.0012				0.2555	0.00319				
固体废物		-	设计煤种	校核煤种				垃圾焚烧项目					
		一般固废	0	0				0					
		危险废物	0	0				0					
		生活垃圾	0	0				0					

注：2025 年实际排放量，来源于排污许可执行报告。

3.2.6 其他自行监测

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ1205-2021）等相关要求，宝源新能源对雨水、生活垃圾焚烧炉渣进行了自行监测，本次对监测结果进行统计分析。

3.2.6.1 雨水

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ1205-2021），企业在雨水排口有流动水排放时每月对雨水排口开展自行监测，委托江苏新测检测科技有限公司开展，监测因子包括SS、化学需氧量、氨氮。2025年全年共监测6次，雨水自行监测结果见表3.2.6-1，监测报告编号：X（2025）环检（水）字第（0228）号、X（2025）环检（水）字第（0624）号、X（2025）环检（水）字第（0744）号、X（2025）环检（水）字第（1032）号、X（2025）环检（水）字第（1275）号、X（2025）环检（水）字第（1397）号。

表3.2.6-1 雨水排放口自行监测结果（单位：mg/L）

监测时间	监测位置	污染物	第一次	第二次	第三次
2025.2.11	DW003雨水排放口	SS	7	8	7
		化学需氧量	33	34	36
		氨氮	3.21	3.16	3.23
2025.4.21	DW003雨水排放口	SS	11	12	11
		化学需氧量	36	35	39
		氨氮	7.92	7.82	7.84
2025.5.9	DW003雨水排放口	SS	8	9	9
		化学需氧量	29	27	32
		氨氮	2.79	2.72	2.69
2025.6.26	DW003雨水排放口	SS	9	9	8
		化学需氧量	35	35	34
		氨氮	1.21	1.19	1.23
2025.9.12	DW003雨水排放口	SS	8	9	9
		化学需氧量	23	19	25
		氨氮	7.8	8.03	8.16
2025.10.15	DW003雨水排放口	SS	7	7	8
		化学需氧量	43	41	39
		氨氮	8.18	7.87	7.47

3.2.6.2 生活垃圾焚烧炉渣

企业每月对焚烧炉渣开展例行监测，委托江苏新测检测科技有限公司开展，监测因子包括热灼减率。2025 年焚烧炉渣自行监测结果见表 3.2.6-2，监测报告编号为：X（2025）环检（土）字第（0013）号、X（2025）环检（土）字第（0018）号、X（2025）环检（土）字第（0040）号、X（2025）环检（土）字第（0054）号、X（2025）环检（土）字第（0064）号、X（2025）环检（土）字第（0068）号、X（2025）环检（土）字第（0088）号、X（2025）环检（土）字第（0104）号、X（2025）环检（土）字第（0112）号、X（2025）环检（土）字第（0137）号、X（2025）环检（土）字第（0140）号。

自行监测结果显示，生活垃圾焚烧炉炉渣中热灼减率均符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

表 3.2.6-2 焚烧炉渣自行监测结果

监测时间	监测位置	污染物	单位	第一次	第二次	第三次	标准值	达标情况
2025.2.11	焚烧炉渣 1#	热灼减率	%	1.24	1.08	1.33	5	达标
	焚烧炉渣 2#	热灼减率	%	1.48	1.67	1.30	5	达标
2025.3.4	焚烧炉渣 1#	热灼减率	%	1.36	1.23	1.02	5	达标
	焚烧炉渣 2#	热灼减率	%	1.47	1.75	1.38	5	达标
2025.4.22	焚烧炉渣 1#	热灼减率	%	1.28	1.05	1.39	5	达标
	焚烧炉渣 2#	热灼减率	%	1.59	1.78	1.42	5	达标
2025.5.9	焚烧炉渣 1#	热灼减率	%	1.31	1.09	1.42	5	达标
	焚烧炉渣 2#	热灼减率	%	1.62	1.84	1.36	5	达标
2025.6.20	焚烧炉渣 1#	热灼减率	%	1.38	1.04	1.33	5	达标
	焚烧炉渣 2#	热灼减率	%	1.60	1.68	1.91	5	达标
2025.7.14	焚烧炉渣 1#	热灼减率	%	1.45	1.12	1.30	5	达标
	焚烧炉渣 2#	热灼减率	%	1.56	1.72	1.45	5	达标
2025.8.13	焚烧炉渣 1#	热灼减率	%	1.49	1.16	1.24	5	达标
	焚烧炉渣 2#	热灼减率	%	1.47	1.79	1.50	5	达标
2025.9.4	焚烧炉渣 1#	热灼减率	%	1.29	1.12	1.32	5	达标
	焚烧炉渣 2#	热灼减率	%	1.50	1.57	1.74	5	达标
2025.10.15	焚烧炉渣 1#	热灼减率	%	1.54	1.25	1.47	5	达标
	焚烧炉渣 2#	热灼减率	%	1.39	1.72	1.87	5	达标
2025.11.7	焚烧炉渣 1#	热灼减率	%	1.63	1.36	1.54	5	达标
	焚烧炉渣 2#	热灼减率	%	1.47	1.61	1.83	5	达标
2025.12.9	焚烧炉渣 1#	热灼减率	%	1.24	1.58	1.88	5	达标
	焚烧炉渣 2#	热灼减率	%	1.27	1.52	1.65	5	达标

3.2.6.3 环境隐患排查

睢宁宝源新能源发电有限公司 2024 年及以后未列入土壤污染重点监

管单位名录，依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》相关要求，非重点监管单位无需开展土壤污染隐患排查，因此2024年以来未开展土壤污染隐患排查工作，符合现行管理要求。根据宝源新能源2021年度、2023年度土壤及地下水自行监测报告:

根据现场踏勘和采样结果，地块内土壤没有刺激性气味和污染迹象，通过将地块土壤与地下水污染物检测结果与对应的筛选值进行对比分析，土壤与地下水污染物浓度均未超过其相应的筛选值，地块内土壤环境质量现状良好。

3.3 现有工程环境风险防范措施回顾

企业2024年组织更新了突发环境事件应急预案，于2024年12月1日获得徐州市睢宁生态环境局备案，备案编号：320324-2024-102-L，风险级别为：一般〔一般－大气（Q1-M1-E2）+一般-水（Q1-M1-E2）〕。

3.3.1 环境风险制度

企业已编制《突发环境事件应急预案》。厂内已明确环境风险防控重点岗位的责任人，并制定定期巡检和维护责任制度。

企业定期开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。

企业已建立突发环境事件信息报告制度，且有效执行。

企业制定了固体废物专项应急预案。

3.3.2 环境风险防控与应急措施

企业制定了危化品中毒现场应急处置措施、危化品泄漏应急处置措施、燃油罐区泄漏现场处置措施、粉煤灰漏灰现场处置措施、火灾、爆炸事故应急处理措施，以及大气污染事件保护目标的应急措施、水污染事件保护目标的应急措施等应急处置措施。

其中水环境风险防控措施现状:

1.厂区现有1座1800m^{3}事故应急池。

2.罐区设有围堰，配套建有污水管网接至工业废水处理站，事故状态

下泄漏物料（次氯酸钠、酸碱等）、消防废水等可经污水管网直接收集至事故应急池；其他区域消防废水经路面雨水口进入雨水自流管网自流进入管网末端雨水前池，当出现消防废水进入雨水系统情况下，立即关闭阀门井内向厂外排水的阀门，开启事故应急阀门，将事故废水自流进入事故应急池，消防废水通过事故废水管网进入事故应急池。

3.根据企业编制的《突发环境事件应急资源调查报告》，企业已配备了必要应急物资和应急装备。

3.4 清洁生产审核

2025 年 12 月，宝源新能源现有项目完成了清洁生产审核验收。

宝源新能源现有清洁生产水平为II级（国内清洁生产先进水平）。

本轮清洁生产审核共确定审核重点方案 10 项，其中：无/低费方案 8 个，已全部实施，总投资 6.7 万元；中/高费方案 2 个，已全部实施，总投资 19 万元。方案实施后，年均可实现经济效益 1.6 万元。

通过 8 项无/低费方案与 2 项中/高费方案的全面落实，企业厂界颗粒物无组织排放浓度呈持续下降趋势，环境效益显著。本轮清洁生产审核重点方案实施率均为 100%，各项方案落地见效，有效实现了节能、降耗、减污、增效的清洁生产目标，符合清洁生产审核验收相关要求。

3.5 历史处罚改正情况及信访投诉情况

3.5.1 历史处罚改正情况

企业自成立以来共有 4 项环保行政处罚事件，处罚原因包括无证排污、违反《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》危废未分类贮存、涉嫌违反验收、固废法（混存）、危废标识案及涉嫌违反验收、固废法（混存）、危废标识案。

企业针对各项处罚事件均按要求缴纳了罚款，并按要求改正了违法行为，各项处罚事件均已结案。

表 3.4.3-1 历史处罚及整改一览表

时间/事件	处罚内容	处罚原因	处罚文件号	整改措施	结案情况
2018 年 4 月 11 日睢宁县环境监察大队执法现场检查	1.你公司热电联项目 3 号燃煤锅炉正在运行，1 号垃圾焚烧炉调试运行，热电联项目未依法取得排污许可证排放大气污染物；2.垃圾焚烧项目除臭设施收集处理不完善，部分臭气无组织排放严重。	无证排污	睢环罚告字〔2018〕38 号，睢环罚决字〔2018〕19 号	1.在接到处罚通知后立即办理并取得排污许可证 2.接到处罚通知后立即进行整改并确保除臭设施运行正常	已结案
2018 年 11 月 6 日睢宁县环境监察大队执法现场检查	你公司 2 号垃圾焚烧炉调试运行，产生的固化后的飞灰与炉渣、煤炭混放	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》危废未分类贮存	睢环罚告字〔2018〕225 号，睢环罚决字〔2019〕2 号	已建成标准化独立生活垃圾焚烧飞灰储存仓库并验收投用。炉渣单独放置于炉渣池内	已结案
2019 年 6 月 24 日睢宁县环境监察大队执法现场检查	你公司于 2015 年 3 月 3 日取得环评批复，我局同意你公司对生活垃圾发电项目竣工验收延期至 2019 年 6 月 2 日，至今未取得环保竣工验收手续；你公司飞灰过渡性暂存未张贴危险废物识别标识，飞灰与煤渣、螯合剂桶混存。	涉嫌违反验收、固废法（混存）、危废标识案	睢环罚告字〔2019〕79 号，睢环罚决字〔2019〕98 号	在接到处罚通知后已办理环保验收，生活垃圾焚烧飞灰单独入生活垃圾焚烧飞灰库并按规定张贴标识，混放区域已按规定进行区分	已结案
生态环境部公开 2020 年第二季度生活垃圾焚烧发电厂环境违法行为处理处罚	江苏睢宁宝源新能源发电有限公司 1、2 号炉数采仪一氧化碳、颗粒物、氯化氢设置的量程均等于或低于排放限值，烟气排放连续监测系统（简称 CEMS）未按规定时间进行校准、参数异常，标气校验、比对监测结果均不合格，热电偶测量炉温的偏差过大（超出±14℃）；2 号炉自动监测采样探头生锈堵塞无法正常抽取烟气。	涉嫌违反大气法案	睢环罚决字〔2020〕60 号	1.已请供货单位重新设定量程；2.已重新校准并调试正常；3、已对探头进行更换	已结案

3.5.2 信访投诉情况

经调查，现有项目近三年共收到 3 起投诉，投诉原因均为生活垃圾臭味影响。在收到投诉后，企业均第一时间对异味源和治理措施开展全面排查整改。

企业今后应加强异味管理，加强进场车辆管控、快速进场、密闭卸料，加强卸料大厅和垃圾坑废气收集措施管理，减少无组织排放。

表 3.4.3-2 信访投诉整改情况一览表

序号	时间	信访投诉问题	整改措施及落实情况	完成情况
1	2023 年 5 月 10 日	睢宁县宝源新能源发电有限公司臭味严重、气味难闻。	接到信访件后我局执法人员通过现场核查，该企业在开起炉时，存在生活垃圾仓库打开后未及时关闭现象，查询该企业在线监测设备，未发现数据超标情况。 针对信访人反映的异味问题，该企业立即排查问题并采取应对措施：1.将根据运行负荷适时调整垃圾储存池负压风机负荷；2.加强人车出入口密闭管理，防止异味外溢；3.对垃圾卸料平台增加人工投放除臭剂频次，强化除臭效果。下一步，我局将加强对该企业的日常监管，督促落实整改措施，如发现环境违法行为，将严格依法查处。	已完成
2	2026 年 3 月 4 日	睢宁县宝源新能源发电有限公司臭味严重、气味难闻	接到投诉后，立即组织现场核查，督促企业对异味产生环节及废气治理设施运行情况进行全面排查，强化废气收集处理设施运行维护，做好厂区环境卫生清理和日常管理，严格落实整改要求，并持续跟踪整改落实情况。	已完成
3	2026 年 3 月 16 日	睢宁县宝源新能源发电有限公司臭味严重、气味难闻	接到投诉后，第一时间赴现场核查，督促企业围绕异味问题开展全面排查整治，重点加强废气治理设施规范运行、无组织排放管控及日常巡查检查，进一步压实企业生态环境保护主体责任，防止问题反弹。	已完成

3.6 现有项目存在环保问题及“以新带老”整改措施

1.现有部分自行监测频次不符合相关要求

存在问题：现有热电脱硫废水出口自行监测频次为 1 次/季度，不符合《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）要求（1 次/月）；焚烧炉渣自行监测频次为 1 次/月，不符合《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ1205-2021）要求（1 次/周）；渣仓、灰库、石灰石粉仓除尘器出口废气未按照要求进行自行监测。

整改措施：按《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ1205-2021）等相关文件要求制定 2026 年度全厂自行监测方案，并按方案开展自行监测。

2.现有待鉴别固废未按要求开展鉴别

存在问题：现有热电项目处理锅炉废气产生废布袋和脱硫系统污泥按照一般固废处置，未按照《污染源源强核算技术指南火电》（HI888-2018）要求进行鉴定。

整改措施：根据《污染源源强核算技术指南火电》（HI888-2018），按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）、《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》等技术规范的要求，对现有热电项目处理锅炉废气产生废布袋和脱硫系统污泥进行鉴定后处理。

3.现有生活垃圾焚烧发电项目异味需进一步加强治理

存在问题：现有生活垃圾焚烧发电项目近 3 年涉及 3 起异味投诉，其中 2026 年 3 月连续 2 起。

整改措施：

针对异味投诉，企业第一时间启动排查整改，快速遏制异味外溢风险，具体措施如下：（1）优化异味收集效率：根据项目实际运行负荷，动态调整垃圾储存池负压风机运行负荷，确保风机吸力与异味产生量精准匹配，提升臭气收集效果。（2）强化密闭管控：严格落实人车出入口密闭管理要求，规范门体开关流程，减少人员、车辆进出过程中的异味泄漏。（3）加强源头除臭：在垃圾卸料平台增加人工投放除臭剂的频次，通过化学除臭方式从源头抑制异味气体扩散，快速缓解现场异味问题。

为建立异味治理长效机制，从根源上解决异味问题，后续将围绕“源头减量、过程封堵、系统增效”三方面，实施以下强化措施：（1）源头除臭强化。持续在垃圾卸料平台增加人工投放除臭剂的频次与覆盖范围，同步优化除臭剂选型与投放方式，确保除臭效果均匀持久，从源头减少异味气体产生。（2）密闭系统全面升级。对垃圾池顶棚进行全面排查，针对老化部位、破损孔洞开展整体修复与密封处理，彻底杜绝顶棚区域的无组织异味排放。全面排查并关闭厂区内所有与外界相连的非必要门、窗及各类孔洞，对必须开启的通道设置密封装置或缓冲区域，阻断异味外溢路径。加强垃圾进料口电动门的日常巡检与维护保养，确保门体开关灵活、密封严密，严格要求垃圾车辆进出后立即关闭大门，缩短敞口时间。优化卸料门运行管理，根据垃圾运输车辆到厂频次动态调整卸料门开启数量，在车

辆较少时段仅保留一扇卸料门开启，最大限度减少臭气外泄。（3）收集系统优化运维。建立负压风机常态化维护保养机制，定期检查风机运行状态、吸力参数及管路密封性，及时排查并解决设备故障、管路泄漏等问题，确保臭气收集系统稳定高效运行。进一步细化风机负荷调整方案，结合垃圾储存量、发酵周期、渗沥液产生量等多维度数据，制定更精准的负荷调节标准，确保臭气及时、高效引入后续治理设施，避免池内异味积聚外溢。

4.现有环境管理规范性有待进一步提升

存在问题：企业自成立以来共 4 项环保行政处罚事件，处罚原因包括无证排污、违反《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》危废未分类贮存、涉嫌违反验收、固废法（混存）、危废标识案。反映出初期环保管理体系存在短板，规范性与合规性亟待系统性提升。

整改措施：

针对上述行政处罚涉及的违法违规行为，企业已全面完成整改闭环，确保当前运营合规：（1）排污许可合规化：2018 年 4 月成功取得排污许可证，从源头解决无证排污问题。（2）固废全流程管控：危废与一般固废均委托具备资质的第三方专业处置，同步安装智慧称重设备并接入江苏省固废管理系统，实现固废产生、贮存、转移、利用、处置全环节数据化追溯与监管。（3）污染物排放监测联网：废气、废水排放口均安装污染源连续监测系统，已完成与生态环境部污染源监控中心、江苏省国发平台、徐州市污染源监控平台的三方联网。（4）监测设备与技术保障：委托第三方开展在线监测设备驻场运维，确保设备 24 小时连续稳定运行；同步采购环保 365 专项服务，获得 7×24 小时远程专家技术支持，可提前预判数据超标、恒值、炉温异常、零值等风险，并通过人工提醒快速响应，保障污染物达标排放。（5）自行监测常态化：严格按照规范要求制定自行监测计划，委托第三方机构定期开展监测工作，全面覆盖各类污染物排放及环境影响关键点，确保监测数据真实、完整、有效。

为进一步巩固整改成果，建立长效环保管理机制，持续提升管理规范

性，后续将从“机构建设、制度完善、流程优化、监督强化”四个方面推进工作：（1）强化环境管理机构职能与队伍建设。依托现有安环部专职管理，持续夯实专职管理力量（2名），重点提升管理人员在环境管理统筹、环境监测分析、环保事故应急处置等方面的综合能力，通过专业培训、案例学习等方式，打造专业化管理团队。明确安环部核心职责：统筹协调企业环保工作，牵头制度落地、隐患排查、数据监管、应急处置等全流程工作，确保环境管理责任层层压实。（2）健全环境管理制度体系与执行闭环。优化完善《睢宁宝源新能源发电有限公司环境保护工作管理标准》，以国家环保法律法规为依据，结合企业生产实际，进一步细化管理要求，覆盖内部环境管控、污染物排放限值、环保设施日常运维、无组织排放治理、自行监测与数据比对、土壤及地下水保护、固废（含危废）全周期管理等所有环保相关环节，形成“全覆盖、可操作、强约束”的制度体系。严格落实月度综合性安全环保隐患排查机制，建立“问题统计—任务下发—跟踪推进—整改验收—闭环销号”的全流程管理台账，确保隐患排查不走过场、问题整改不留死角，从根源上防范环保违规风险。（3）优化污染物排放监测与应急响应流程。强化在线监测数据管控：运行值负责人实时关注监测数据动态，环保专工每日复盘前一日数据排放情况，针对异常趋势及时向运行值提出调整建议与技术指导，确保数据持续稳定达标。 完善数据异常处置机制：一旦收到数据异常或超标提醒，安环部立即牵头组织专业人员现场核实，快速排查问题根源；同步启动考核通报机制，对相关责任单位及个人进行问责，形成“发现—核实—整改—问责”的快速响应闭环。 强化部门协同联动：明确各专业、各部门环保职责，建立跨部门协调机制，确保在隐患排查、问题整改、应急处置等工作中高效配合，形成环保管理合力。（4）建立常态化自查与持续改进机制。定期对照环保法律法规、行业标准及企业内部制度，开展全面自查自纠，重点排查固废贮存标识、排污口规范、监测数据真实性、环保设施运维等关键环节，防范重复违规问题发生。 结合自查结果、环保部门检查意见、第三方监测报告

等，持续优化管理制度与工作流程，将环保管理融入生产经营全流程，实现 “合规—优化—提升”的良性循环，全面提升企业环保管理规范化、精细化水平。

3.7 拆除过程环境影响评价

3.7.1 项目用地厂址内建构筑物拆除情况

项目东南部同创地块拆迁腾退后面积23751.86平方米（腾退前面积26043.43平方米，来源于同创不动产权证），目前同创公司已完成设备及原料、成品搬迁，正在开展拆迁招标工作，尚未开始拆迁，计划6月底完成拆除。

同创公司主要从事砖瓦制造，地块原为工业用地，征收为公共基础设施用地。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》《污染地块土壤环境管理办法（试行）》等相关文件，同创地块不需开展土壤污染状况调查，但必须采取妥善的环保措施和污染控制措施，防止发生环境污染事故。

3.7.2 拆除过程中的污染防治措施

根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66号）、《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（公告2017年第78号），现有设施拆除过程中应制定拆除活动污染防治方案和废弃危险化学品、残留污染物清理和安全处置方案，具体如下:

（1）拆除前应认真排查搬迁过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强搬迁、运输过程中的风险防控，同时提供生产期内厂区总平面布置图、主要产品、原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等环境信息资料。

（2）规范各类设施拆除流程。企业在关停过程中应确保污染防治设施

正常运行或使用，妥善处理遗留的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品及石油产品储存设施等予以规范清理和拆除。

（3）拆卸过程中，应首先拆卸阀门、管道等附件，然后再拆除主体设施。拆卸过程中，应注意保护周围的生产设施、室外正在使用的生产装置，如储罐等，防止对周围装置产生影响，发生意外事故。

（4）如需对部分墙体进行改造，应按照扬尘管理要求设置现场周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，建（构）筑物拆除施工实行提前浇水闷透的湿法拆除、湿法运输作业等。

（5）拆卸过程中，所有可能产生的废水，如地面清洗废水、设备冲洗废水等，必须收集后送入厂区污水处理站集中处理，不得随意排放，不得排入雨水管网。

物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施，必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏。对现场遗留的污水、废水以及拆除过程产生的废水等，应当制定后续处理方案。

（6）拆除活动中应尽量减少固体废物的产生。对遗留的固体废物，以及拆除活动产生的建筑垃圾、第 I 类一般工业固体废物、第 II 类一般工业固体废物、危险废物需要现场暂存的，应当分类贮存，贮存区域应当采取必要的防渗漏（如水泥硬化）等措施，分别制定后续处理或利用处置方案。

（7）拆除行动实施前应组织编制《企业拆除活动污染防治方案》《拆除活动环境应急预案》。

4.本项目工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目名称、建设性质、投资总额、环保投资

项目名称：睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产二期扩建工程项目（一阶段）。

行业类别及代码：热电联产〔D4412〕。

项目性质：扩建。

建设单位：睢宁宝源新能源发电有限公司。

建设规模：2×220t/h 高温高压循环流化床锅炉（1 运 1 备）+1×CB25MW 汽轮发电机组。配套厂外新增供热管道工程、升压站均不纳入本次环评范围，另行评价。

建设地点：睢宁宝源新能源发电有限公司西侧，徐沙河西支北侧。

工程投资：65000 万元（一阶段），其中环保投资约 7500 万元。

占地面积：新增占地约 101425.92 平方米。

职工人数：项目新增职工定员为 90 人，四班三运转。

工作制度：年利用约 300 天，日利用时数约 22h，年利用小时数约 6500h。

建设周期：18 个月，2026 年 10 月开工。

4.1.2 项目建设必要性及合理性分析

4.1.2.1 项目建设的必要性

根据《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》及其批复（苏发改能源发〔2022〕389 号），宝源新能源为睢宁县西部供热片区主力热源点。

（1）符合区域供热规划，落实热源点布局要求

根据《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》及其批复（苏发改能源发〔2022〕389 号），宝源新能源为睢宁县西部供热片区主力热源点，供热服务半径 10km。

经现场调研及规划核实，项目 10km 供热范围内无其他合规热源点，

现有热用户均依托宝源新能源集中供热或自备清洁燃料锅炉；项目 30km 范围内无 30 万千瓦及以上热电联产机组，宝源新能源是该区域唯一具备规模化供热能力的热源主体。本项目建设符合区域热电联产规划布局及相关产业政策要求，是保障区域供热体系完整性的关键举措。

（2）补齐供热能力缺口，保障区域供热安全稳定

宝源新能源目前机组规模为 2×75t/h 高温高压循环流化床锅炉+1×B9MW 高温高压汽轮发电机组+1×CB8MW 高温高压汽轮发电机组，2×350t/d 机械炉排垃圾焚烧锅炉+2×20.9t/h 余热锅炉+1×C12MW 抽汽凝汽式汽轮发电机组。现有机组额定供热能力为：低压负荷（0.98MPa、275℃）135t/h、中压负荷（3.0MPa、350℃）25t/h，现状实际负荷为低压负荷 91.4t/h、中压负荷 17t/h，余量为低压负荷 43.6t/h、中压负荷 8t/h。

近期（至 2027 年）开发区热用户热负荷有所增长，新增 11 家热用户，新增低压热负荷 156.5t/h、中压热负荷 32.2t/h，现有供热能力已无法满足增量需求，存在显著供需缺口。远期新增 14 家热用户，新增低压热负荷 200.1t/h、中压热负荷 64.4t/h。

开发区供热片区内企业的发展都需要大量的蒸汽，随着区域内工业的迅速发展，已有热用户的扩能扩产和新的热用户到工业集中区落户，对供热系统、供热量提出了更高的要求。开发区近期增加的热用户预计 2027 年将陆续建成投产，热负荷的供应已很迫切。宝源新能源现有机组规模无法满足供热片区内热负荷增长，因此睢宁西部供热片区必须尽快建设热电联产二期扩建工程，提高热源的稳定性和可靠性，尽量满足供热区域内的用热需求。实行集中供热、热电联产是贯彻节约能源法、加快睢宁经济开发区的发展、改善环境质量、提高人民生活水平和改善投资环境的有效举措和必由之路。

根据睢宁县西部供热片区远期热负荷增长情况，按照以热定电的原则，二期扩建工程建设 3×220t/h 高温高压循环流化床锅炉（2 运 1 备）+2×CB25MW 汽轮发电机组，与宝源热电现有供热机组一起向睢宁县西部

供热片区热用户供热，可以满足睢宁县西部供热片区远期新增的供热负荷。根据实际需求，本次为二期工程一阶段：建设 2×220t/h 锅炉（1 运 1 备）+1×CB25MW 汽轮发电机组。

（3）优化能源利用结构，提升区域节能降碳水平

本工程采用高效大容量 220t/h 高温高压循环流化床锅炉+CB25MW 抽汽背压式汽轮发电机组进行热电联产，向睢宁县西部供热片区热用户集中供热，全厂热效率较高，提高了能源利用效率，本项目主要节能效果如下：

1）本项目单位供电标煤耗 156.3g/kW·h、单位供热标煤耗 37.46kg/GJ、综合热效率 87.26%，均优于《江苏省产业能效指南（2025 年版）》省定标杆值（分别为 190g/kW·h、39.6kg/GJ、80.0%），项目能源转换效率优势突出；

2）本项目热电比为 575.95%，远优于《江苏省热电联产项目管理暂行办法》第十四条“新建燃煤热电联产项目全年热电比需达到 70%以上”的要求。

通过高效热电联产模式，可大幅降低区域单位用能的能源消耗与碳排放强度，推动能源结构向清洁高效转型。

综上，本项目的建设，旨在落实热规中热源点布局要求、碳达峰目标及能源结构优化相关政策文件要求。项目实施可有效提升区域热源供应的稳定性与可靠性，满足供热区域内日益增长的用热需求，降低区域能源消耗与碳排放，对促进区域可持续发展、减少区域大气污染物排放具有十分重要的意义与必要性。

4.1.2.2 项目规模的合理性

结合热规及其批复、装机方案评审报告、核准文件、煤量替代方案审核意见等各前期手续对本项目装机规模的要求（见表 4.1.2-1），二期工程建设 3×220t/h 高温高压循环流化床锅炉（2 运 1 备）+1×CB25MW 汽轮发电机组，与各前期手续一致。本次为二期工程一阶段 2×220t/h 高温高压循环流化床锅炉（1 运 1 备）+1×CB25MW 汽轮发电机组。

根据4.1.4.4小节热负荷分析可知，区域近期热负荷总需求为：低压228.1t/h、中压64.4t/h，二期工程供热能力为：低压228.1t/h、中压64.4t/h，可满足区域热负荷需求。二期工程一阶段供热能力为：低压114.05t/h、中压32.2t/h。

表4.1.2-1 前期手续装机规模描述

项目		装机规模	其中：锅炉规模	其中：汽机规模	备注
环评情况	一阶段	2×220t/h高温高压循环流化床锅炉（1运1备）+1×CB25MW汽轮发电机组以及相应辅助设施	2台220t/h（1运1备）	1套25MW	本次评价
	二阶段	1×220t/h高温高压循环流化床锅炉+1×CB25MW汽轮发电机组以及相应辅助设施	1台220t/h	1套25MW	另行评价
	全厂	3×220t/h高温高压循环流化床锅炉（2运1备）+2×CB25MW汽轮发电机组	3台220t/h（2运1备）	2套25MW	一致
热规及其批复		3×220t/h高温高压循环流化床锅炉（2运1备）+2×CB30MW汽轮发电机组	3台220t/h（2运1备）	2套30MW	根据装机方案论证，汽轮发电机组规模由2套30MW调整为2套25MW
装机方案评审报告		3×220t/h高温高压循环流化床锅炉（2运1备）+2×CB25MW汽轮发电机组	3台220t/h（2运1备）	2套25MW	一致
核准文件		3×220t/h高温高压循环流化床锅炉（2运1备）+2×CB25MW汽轮发电机组	3台220t/h（2运1备）	2套25MW	一致
煤炭替代方案审核意见		3×220t/h高温高压循环流化床锅炉（2运1备）+2×CB25MW汽轮发电机组	3台220t/h（2运1备）	2套25MW	一致

4.1.3 项目总体规划和平面布置

4.1.3.1 项目总体规划

本次建设2×220t/h高温高压循环流化床锅炉（1运1备）+1×CB25MW汽轮发电机组以及相应辅助设施。

（1）厂址

睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产二期扩建工程位于睢宁宝源新能源发电有限公司西侧、徐沙河西支北侧。厂区东侧为姚官线，南侧为徐沙河西支，西侧为拟拆迁的小李庄，北侧为耕地。

项目地理位置见图4.1.3-1，周边环境概况见图2.4.3-1。

（2）厂址用地范围

本工程新增场地呈L型，新增用地面积101425.92平方米。

（3）燃料运输

本工程燃料运输主要通过公路运输，厂址东侧有姚官线，交通便利。

（4）水源及供排水方式

本工程汽轮机为抽背式机组，未设置凝汽器循环冷却水，仅设辅机冷却用水。工业补给水水源为河水，利用新建取水口取水，取水水源为徐沙河西支地表水，年许可取水总量约259.2万m^3，已取得行政许可。

（5）电气出线

本工程电力送出采用利用现有双回110kV的电压等级接入附近徐沙河变电所的110kV母线。升压站工程需另行评价，不在本次评价范围内。

（6）供热管网

本项目供热用户主要集中在开发区、桃园镇，拟新增中压供热母管接出一路DN500供热干管，低压供热母管接出三路DN700供热干管，供热管网不纳入本次评价范围。

（7）进厂道路

睢宁宝源新能源发电有限公司东侧有姚官线，本项目厂区道路与睢宁宝源新能源发电有限公司厂区道路连接，沿用其厂区各出入口。本项目厂区道路与姚官线道路连接，沿用睢宁宝源新能源发电有限公司厂外道路。

（8）除灰渣

本工程炉底渣采用机械除渣系统，除尘器灰斗内的粉煤灰全部采用正压气力除灰系统。

（9）大件运输

本工程大件设备如锅炉汽包及部件、汽轮机和发电机本体等，可从制造厂由铁路运至徐州站，再由大型平板车运至工地。电厂的大件设备也可用汽车运输至电厂。

（10）施工场地

本工程拟用睢宁宝源热电二期扩建工程用地西南侧空地作为工程施工安装场地。

4.1.3.2 总平面布置

本项目位于睢宁宝源新能源西侧、徐沙河西支北侧，新增用地面积约101425.92平方米，东南侧地块原为睢宁同创再生资源有限公司，现有建构筑物5座，包括新型建材制砖车间864平方米、炉渣综合处理加工车间510平方米、炉渣原料堆车间576平方米、成品砂堆放沥干区7305平方米、办公楼798平方米（2层），本次除办公楼外全部进行拆除。

本项目新建设施有：干煤棚、推煤机库、危废暂存间、碎煤楼、除铁采光间、脱硫综合楼、脱硝尿素车间、浆液循环泵房、主厂房、点火油泵房、空压机房、升压站、锅炉补给水处理室、综合泵房、原水处理车间、取水原水泵房、降温池及回用水泵房、CEMS小室、门卫及地磅房。

本期工程总平面布置将厂区大致划分为六个功能分区：厂前区、主厂房区、储运设施区、生产废水处理区、水处理区和配电装置区。详细布置如下:

厂前区：该区在厂区东南侧，主要包括辅助综合楼、办公综合楼、门卫等，其中办公综合楼二阶段建设。

主厂房区：该区为热电厂的核心，布置在场地中南部。该区的主要建、构筑物有：主厂房（包括汽机间、除氧间、运煤跨间和锅炉间）、除尘器、脱硫综合楼、引风机、烟道、烟囱、渣库、灰库、石灰石库、危废暂存间、空压机房、煤泥沉淀池等。

储运设施区：该区主要布置在地块的北部，包括的主要建构筑物有：干煤棚、输煤栈桥、碎煤楼。

生产废水处理区：该区位于厂区西南部，主要包括综合泵房、工业消防水池、初期雨水收集池、事故水池、机械搅拌澄清池等。

水处理区：主要包括化水车间、取水泵房、化水构筑物以及原水预处理设施和污泥设施。布置在主厂房东侧。

配电装置区：该区布置在水处理区北侧。该区主要是110KV升压站和主变。不在本次评价范围内。

本工程总图布置方案功能分区合理，各建构筑物之间布置间距满足防火规范要求。本工程厂区平面图见图 4.1.3-2。全厂平面图见图 4.1.3-3。

4.1.4 项目建设内容

4.1.4.1 项目组成

项目基本情况见表 4.1.4-1。

表 4.1.4-1 本项目基本情况

项目			工程内容及规模	备注
主体工程	主厂房	锅炉	2×220t/h 高温超高压循环流化床炉（1 运 1 备）。	新建
		汽轮机	1 台 25MW、抽汽背压式汽轮机。	新建
		发电机	1 台 25MW、空冷汽轮发电机，额定功率 25MW	新建
辅助工程	取水管网		新增取水，取用徐沙河西支	新建
	原水处理		采用“混凝沉淀+滤池”工艺	新建
	化学水处理系统		新建 1 套化学水处理系统，采用“超滤+两级反渗透+EDI”工艺，设计处理能力为 240t/h。	新建
	点火系统		新建燃油罐区，含 1 台 50m³ 油罐、油泵等。	新建
	燃烧系统		给煤机	新建
			一次风机、二次风机、引风机，每台锅炉配备 1 套；高压流化风，每台锅炉配备 3 台。	新建
	热力系统		主蒸汽、抽汽、给水、除盐水、辅助蒸汽、循环冷却水、供热系统。每台锅炉配备 1 套。	新建
	循环冷却塔		辅机冷却水系统采用机械通风冷却塔的再循环冷却水系统，循环水量 400m³/h。	新建
	灰渣输送系统		正压气力除灰系统，每台锅炉配备 1 套（粉煤灰）	新建
			干式机械除渣系统，每台锅炉配备 1 套	新建
公用工程	供排水	供水	新增取水，取用徐沙河西支，通过处理生产清水	新建
			生活用水：生活水引接为市政自来水	新建
		排水	厂区内采用雨污分流系统。雨、污水及回用水管网，生活污水接管桃岚污水厂集中处理。	新建
	电气		电力送出工程、升压站不纳入本次评价范围，另行开展评价。	新建
	热控		主厂房、辅助车间控制、烟气在线监测、工业电视监控、火灾自动报警系统。DCS 远程 I/O 站和 PLC 控制系统等。	新建
	暖通		主厂房、电气设备间、辅助车间、燃料输送系统、综合楼等	新建
	通信		电力系统、厂内通信	新建
贮运工程	封闭干煤棚		新建室内封闭干煤棚 1 座，东西长约 100m，南北宽约 60m，挡煤墙高 3.5m，建筑高度 18.85m，可储煤约 20000t，满足本期运行规模（1×220t/h 锅炉）约 31 天的燃料耗量。	新建
	卸煤系统		本工程不设卸煤系统，直接汽车运输进煤棚卸煤。	/
	筛碎设备		筛破一体机，出力 170t/h，出料粒度≤10mm，1 用 1 备。	新建
	上煤系统		室内储煤场设 2 台 10t 级桥式抓斗起重机（跨度 28.5m，每 30m 跨各布置 1 台）。煤场内煤由桥式抓斗起重机抓至地下受煤斗经振动给煤机给煤至 1#（A/B）皮带机，后送至破碎楼，破碎后经 2#（A/B）皮带机输送至主厂房转运层，除铁后由 3#（A/B）皮带机输送至锅炉原煤仓。上煤皮带机规格为 B=800mm，v=1.6m/s，Q=150t/h，双路布置。	新建

项目		工程内容及规模	备注
	石灰石粉仓	新建 1 座直径 6.8m 有效容积 300m³ 石灰石粉仓，外购石灰石粉由罐车运输，经罐车仓泵输送至粉仓，厂内不设磨制系统。	新建
	尿素堆放区	暂存间 10m²。	新建
	干灰库	新建 2 座直径 9m 的混凝土灰库，每座灰库容积为 1000m³，可贮存本期项目约 20 天的排灰量。灰库库底设置 1 个放灰口，下设一台双侧库底卸料器，一侧为干灰排放口，接干灰散装机，供装干灰罐车用；另一侧排放口接一台双轴搅拌机，将干灰调湿装卡车，供应急时使用。	新建
	渣库	在主厂房外设一座直径 10m 有效容积为 600m³ 的钢制渣仓，可满足本项目约 9 天的储存量，渣仓底部设 2 个出渣口，一个接散装机，一个接加湿搅拌机。	新建
	运输	公路运输、依托社会车辆	新建
环保工程	废水治理	新建一套脱硫废水处理系统，采用“废水缓冲池→三联箱（中和+反应+絮凝）→澄清池→pH 调节箱→中间水箱→全自动多介质过滤器→全自动活性炭过滤器→回用水箱”工艺，处理后的脱硫废水回用于灰库干灰调湿。	新建
		新建一套含煤废水处理系统，采用“沉淀+一体化煤水净化器”工艺，处理后回用于煤场喷洒、输煤系统冲洗。	新建
		新建一套含油废水处理系统，采用“隔油池+油水分离”工艺，处理后的废水回用于煤场喷洒、输煤系统冲洗。	新建
		污水排水沟及各类污水管线等基础进行防渗处理，输送含有污染物的管道尽可能在地上敷设；装置区采用人工材料构筑防渗层。	新建
	废气治理	烟气治理措施：低氮燃烧器+SNCR-SCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+湿电除尘，每台锅炉配备一套。	新建
		其它：干灰库、渣仓、石灰石粉仓、煤仓间、碎煤楼等均采用袋式除尘器；新建输煤栈桥为封闭式，安装自动喷雾抑尘装置；煤仓间、碎煤楼均采取封闭措施，安装自动喷雾抑尘。	新建
	固体废物	新建的 1 座 100m² 的危废暂存间。 废矿物油、含油废水污泥、废铅酸蓄电池、废铁质空油桶、废脱硝催化剂、化验室废液、锅炉酸洗废水属于危险废物，均委托有资质单位处置。新建危废暂存间占地面积 100m²，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件要求建设。	新建
		废布袋、脱硫污泥经鉴别分析危险特性后确定处置去向。若经鉴别具有危险特性，属于危险废物，需委托有资质单位处置。若经鉴别不具有危险特性，不属于危险废物，可外售综合利用或处置。	/
		新建的 1 座 110m² 的一般固废暂存间。 粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、废过滤材料、废包装袋、废保温材料、铁屑、原水处理污泥、含煤废水污泥属于一般固废，其中含煤废水污泥返回煤堆掺入炉中焚烧，其他一般固废均委托有主体资格和技术能力单位处理；含煤废水污泥返回煤堆掺入炉中焚烧。一般固废的贮存场所按照防渗漏、防雨淋、防扬尘要求建设。	新建
		本工程不设永久性灰场，建设单位租赁宿迁项王水泥有限公司灰储库、渣仓库作临时应急粉煤灰等堆放场。	租赁
		生活垃圾环卫清运	新建
	噪声治理措施	锅炉对空排汽、安全阀排汽等安装小孔消声器；送、引风机装设消声器；空压机、循环水泵室内布置，空压机外壳装设隔声罩；汽轮机、励磁机外壳装设隔声罩。	新建
	环境风险防范措施	1 座 1100m³ 应急事故水池；1 座 900m³ 初期雨水收集池；燃油罐区围堰，1 座 30m³ 事故油池；汽轮机房 1 座 24m³ 汽机事故油池。	新建
	烟囱	1 座单管套筒烟囱（烟囱外筒为钢筋混凝土结构，内筒采用钛钢复合板 TA2+Q235A），钛板厚度≥1.2mm），高度 80m，内径 3m	新建

4.1.4.2 主要技术经济指标

本项目热经济指标见表 4.1.4-2。

表 4.1.4-2 主要热经济指标表

项目	单位	2×220t/h（1 运 1 备）+1×CB25
工况	无	平均热负荷
热负荷\热量	GJ/h	442.395
热负荷\汽量		
3.0Mpa,350℃	t/h	32.2
0.98Mpa,275℃	t/h	114.05
汽机进汽量	t/h	208.6
汽机外供汽量		
3.0Mpa,350℃	t/h	32.2
0.98Mpa,275℃	t/h	114.05
汽机外供热量	GJ/h	442.395
发电功率	kW	24907
锅炉蒸发量	t/h	210.7
锅炉效率	%	92.5
发电年均标准煤耗率	kg/kW•h	0.1603
供电年均标准煤耗率	kg/kW•h	0.1693
供热年均标准煤耗率	kg/GJ	38.1056
供单位热量耗厂用电量	kW•h/GJ	5.73
汽机汽耗率	kg/kW•h	8.375
发电厂用电率	%	5.3
综合厂用电率	%	15.4776
年发电量	万 kW•h/a	16189.5
年供电量	万 kW•h/a	13684
机组利用小时数	h	6500
年供热量	万 GJ/a	287.56
汽机年供热量	万 GJ/a	287.56
全年耗标煤量	t/a	134346
年均热效率	%	87.26
年均热电比	%	575.95

根据《关于印发热电联产管理办法的通知》（发改能源〔2016〕617 号）、《江苏省热电联产项目管理暂行办法》（苏发改规发〔2016〕2 号）要求，新建燃煤热电联产项目全年热电比需达到 70%以上。本工程年均热电比 575.95%，工程技术经济指标相对较好，机组热电比符合国家和江苏省要求。

4.1.4.3 主要建构筑物

本项目主要建构筑物见表 4.1.4-3。

表 4.1.4-3 本项目主要建构筑物一览表

序号	建（构）物名称	火灾类别	耐火等级	层数	高度（m）	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	用途	备注
1	干煤棚	丙	二	1	18.85	6193.28	6193.28	储煤	工业建筑物
2	推煤机库	丁	二	1	10.4	227.77	227.77	推煤机	工业建筑物
3	危废暂存间	丙	二	1	5.5	106.1	106.1	危废暂存	工业建筑物
4	碎煤楼	丙	二	3	21.1	216.56	488.25	碎煤	工业建筑物
5	除铁采光间	丁	二	1	7.2	57.2	57.2	除铁	工业建筑物
6	脱硫综合楼	丁	二	3	17.4	337.12	834.27	脱硫、脱硫废水处理	工业建筑物
7	脱硝尿素车间	丙	二	1	8.9	115.85	115.87	脱硝车间	工业建筑物
8	浆液循环泵房	戊	二	2	11.9	173.4	343	脱硫浆液循环泵房	工业建筑物
9	主厂房	丁	二	7	35.3	2599.78	6707.31	主厂房	工业建筑物
10	点火油泵房	丙	二	1	5.3	41.7	41.7	点火油泵	工业建筑物
11	空压机房	戊	二	1	8.9	363.77	363.77	压缩空气	工业建筑物
12	升压站	丁	二	1	11.7	332.39	332.39	升压站	工业建筑物
13	锅炉补给水处理室	戊	二	1	10.3	1752.12	1949.4	锅炉补给水处理	工业建筑物
14	综合泵房	丁	二	1	6.9	510.97	510.97	泵房	工业建筑物
15	原水处理车间	丁	二	局部 2 层	14.8	504.06	559.27	原水处理	工业建筑物
16	取水、原水泵房	戊	二	1	6.4	181.81	130.78	泵房	工业建筑物
17	降温池及回用水泵房	戊	二	1	4.75	39.11	24.92	泵房	工业建筑物
18	CEMS 小室	丁	二	1	3.9	24.3	24.3	CEMS	工业建筑物
19	门卫及地磅房		二	1	4.3	19.6	19.6	生产区门卫	民用建筑物
20	煤泥沉淀池					115		煤泥沉淀	构筑物，煤泥沉淀池 2 个，每个尺寸 10m*3m*6m；清水池 1 个，6.25m*3m*4m
21	灰库					221.3		储存粉煤灰	构筑物，2 个，直径 9m，容积 1000m^3
22	烟囱					64			构筑物，顶部内径 3m，高度 80m
23	石灰石仓					36		储存石灰石粉	构筑物，1 个，直径 6.8m，

序号	建（构）物名称	火灾类别	耐火等级	层数	高度（m）	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	用途	备注
									有效容积 300m^3
24	石灰石浆液箱					46.24		脱硫液配置	构筑物
25	脱硫塔					40		脱硫	构筑物
26	引风机					144.5		引风	构筑物
27	除尘器					188.5		布袋除尘	构筑物
28	钢渣仓					140		储存炉渣	构筑物，1 个，直径 10m，有效容积 600m^3
29	汽机事故油池					18.3			构筑物，4m*3m*2m
30	事故油池					29.9			构筑物，6.5m*3.5m*1.5m
31	事故应急池					420		事故应急	构筑物，30m*13m*5.6m，有效容积 1100m^3
32	初期雨水池					330		初期雨水	构筑物，30*10m*5.6m，有效容积 900m^3
33	冷却塔					120		循环冷却	构筑物
34	工业消防水池					540			构筑物，2 座，20*12m*4.5m，有效容积 1080m^3
35	变孔隙滤池					60			构筑物
36	机械澄清搅拌池					170			构筑物
37	1#原水池					1780		原水	构筑物，56*38m*7m，有效容积 11970m^3
38	2#原水池					1780		原水	构筑物，56*38m*7m，有效容积 11970m^3
39	检修车间及仓库	丙	二	2	9.2	411.61	823.22	检修车间	工业建筑物
40	待建仓库	戊	二	2	11.4	2142	4284	仓库	预留
41	待建办公综合楼		二	2	8.9	870	1740	办公	预留
42	待建生产综合楼		二	4	16.9	5220	20880	生产办公	预留
43	辅助综合楼		二	3	10.35	266	798		已建，依托同创现有
44	门卫		二	1	4.3	58.18	58.18	办公区门卫	已建，依托同创现有
	合计					29008.42	47613.55		

4.1.4.4 热负荷及经济技术情况

4.1.4.4.1 现有热负荷

睢宁县西部供热片区现状共有25家集中供热用户，由宝源供热，全年热负荷为：低压蒸汽平均热负荷110.7t/h，中压蒸汽平均热负荷20.3t/h，具体见表4.1.4-4、表4.1.4-5。

表4.1.4-4 现有集中供热负荷统计表（低压蒸汽）

序号	热用户名称	生产班次	用热参数		全年（t/h）		
			表压（MPa）	温度（℃）	最大	平均	最小
1	江苏九旭药业有限公司（老厂）	3	0.7	170	6	4.3	1.3
2	徐州兴宁皮业有限公司	3	0.5	147	8	5	3
3	徐州南海皮厂有限公司	3	0.5	147	7	4.6	3.1
4	徐州通贵生物科技有限公司	3	0.7	170	25	21	6
5	徐州庆业纺织印染有限公司	3	0.7	170	40	25	17
6	江苏智荟生物科技有限公司	3	0.6	160	6	4	3
7	徐州益客德嘉包装有限公司	3	0.7	180	5	4.1	3
8	睢宁天天服装水洗有限公司	3	0.5	150	0.7	0.5	0.2
9	睢宁天虹医院	3	0.5	160	2	1	0.7
10	徐州天意动物药业股份有限公司	3	0.6	165	7	4	2
11	徐州兴华皮革有限公司	3	0.49	150	5	3	2.3
12	徐州林华药业有限公司	3	0.5	150	2	1.7	0.9
13	江苏慧高药业有限公司		0.5	150	1	0.5	0.2
14	徐州世纪天虹纺织有限公司		0.8	248	2.2	1.6	1.5
15	江苏宁欣汽车零部件有限公司		0.6	150	1.7	1	0.5
16	睢宁健康产业发展有限公司		0.6	160	1.5	0.7	0.5
17	江苏永染纺织科技有限公司（一期）		0.7	170	14	8	5
18	徐州大树生物科技有限公司		0.6	160	0.8	0.5	0.2
19	徐州鸿丰高分子材料有限公司		0.5	150	0.9	0.5	0.4
20	徐州三汇洗涤服务有限公司		0.5	150	1	0.7	0.2
21	江苏求寔新材料有限公司（一期）		0.7	170	5.8	5	4
22	睢宁兴泰染织有限公司（一期）		0.7	170	7	6	3
23	江苏亿嘉纺织印染有限公司（一期）		0.7	170	4	3	2
24	徐州华云精细化工有限公司		0.5	150	4.5	3	1.5
25	徐州觅海塑料制品有限公司		0.7	170	3	2	1.2
	合 计	-	-	-	161.1	110.7	62.7

表4.1.4-5 现有集中供热负荷统计表（中压蒸汽）

序号	热用户名称	生产班次	用热参数		全年（t/h）		
			表压（MPa）	温度（℃）	最大	平均	最小
1	徐州庆业纺织印染有限公司	3	2.6	260	8	5	4.2
2	江苏永染纺织科技有限公司	3	2.6	260	6.5	4.4	3
3	江苏求寔新材料有限公司	3	2.5	260	5	4	2.7
4	睢宁兴泰染织有限公司	3	2.5	260	5	3.9	3
5	江苏亿嘉纺织印染有限公司	3	2.5	260	3.6	3	2
	合 计	-	-	-	28.1	20.3	14.9

根据《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》，睢宁西部供热片区现有设计热负荷总计如下:

1.低压热负荷

现有低压集中供热用户折算到热电厂出口参数，热负荷同时率取值为:最大热负荷按0.8、平均热负荷按0.85、最小热负荷按1,供热管网热损(5%),将各热用户热负荷焓值折算到热电厂出口处的供汽参数折算系数0.925。根据上述各调查统计结果，得到现有低压集中供热用户热负荷（已折算到热电厂出口参数）：0.98MPa、275℃，最大125t/h，平均（全年）91.4t/h，最小60.9t/h。

低压热负荷现状具体见表4.1.4-6。

表4.1.4-6 现状低压热负荷表（折算到热电厂出口参数）

热负荷	最大（t/h）	全年平均（t/h）	最小（t/h）
现有低压集中供热负荷	161.1	110.7	62.7
同时率	0.8	0.85	1
管道损失	5%	5%	5%
电厂出口折算系数	0.925	0.925	0.925
现有低压集中供热设计热负荷0.98MPa、275℃	125	91.4	60.9

2.中压热负荷

现有中压集中供热用户折算到热电厂出口参数，热负荷同时率取值为:最大热负荷按0.8、平均热负荷按0.85、最小热负荷按1,供热管网热损(5%),将各热用户热负荷焓值折算到热电厂出口处的供汽参数折算系数0.93。根据上述各调查统计结果，得到现有中压集中供热用户热负荷（已折算到热电厂出口参数）：3.0MPa、350℃，最大22t/h，平均（全年）17t/h，最小14.5t/h。中压热负荷现状具体见表4.1.4-7。

表4.1.4-7 现状中压热负荷表（折算到热电厂出口参数）

热负荷	最大（t/h）	全年平均（t/h）	最小（t/h）
现有中压集中供热负荷	28.1	20.3	14.9
同时率	0.8	0.85	1
管道损失	5%	5%	5%
电厂出口折算系数	0.93	0.93	0.93
现有中压集中供热设计热负荷3.0MPa、350℃	22	17	14.5

4.1.4.4.2 新增热负荷

根据开发区调研和开发区招商情况，新增热负荷情况如下:

近期（2027 年）睢宁西部供热片区新增加庆业纺织（二期）、天虹小镇、永染纺织（二期）、善宁纺织（二期）共计 11 家热用户，预计 2027 年: 新增低压热负荷（0.7MPa，170℃）平均 189.1t/h，具体见表 4.1.4-8; 新增中压热负荷（2.6MPa，260℃）平均 38.7t/h，具体见表 4.1.4-9。

表 4.1.4-8 近期（2027 年）低压热负荷统计表

序号	热用户名称	生产班次	用热参数		全年（t/h）		
			表压（MPa）	温度（℃）	最大	平均	最小
1	庆业纺织（二期）	3	0.7	170	40	35	25
2	天虹小镇	3	0.7	170	80.5	60	43.4
3	善宁纺织（二期）	3	0.7	170	45	38	25
4	永染纺织（二期）	3	0.7	170	19	14	13
5	九旭药业（二期新厂）	3	0.7	170	6	5	4
6	宁欣汽车（二期）	3	0.6	160	2	1.5	0.5
7	江苏智荟生物科技（二期）	3	0.7	170	4	3	2
8	伯纳德一次性医疗器械	3	0.7	170	4	2	1
9	江苏生之源虫草健康产业科技有限公司	3	0.7	170	14	10	8
10	江苏技源制药	3	0.7	170	6	4	3
11	普路通纺织	3	0.7	170	21.8	16.6	9
	合 计	-	-	-	242.3	189.1	133.9

表 4.1.4-9 近期（2027 年）中压热负荷统计表

序号	热用户名称	生产班次	用热参数		全年（t/h）		
			表压（MPa）	温度（℃）	最大	平均	最小
1	庆业纺织（二期）	3	2.6	260	12	9.8	7.5
2	善宁纺织	3	2.6	260	18	15	12
3	永染纺织	3	2.6	260	14.7	13.9	12.2
	合 计	-	-	-	44.7	38.7	31.7

根据睢宁西部供热片区近期（2027 年）新增热负荷统计，热负荷同时率取值为：最大热负荷按 0.8、平均热负荷按 0.85、最小热负荷按 1，供热管网热损（5%），将各热用户低压热负荷焓值折算到热电厂出口处的供汽参数（0.98MPa、275℃）折算系数 0.925，中压热负荷焓值折算到热电厂出口处的供汽参数（3.0MPa、350℃）折算系数 0.93。根据上述各调查统计结果，得到近期（2027 年）新增低压热负荷（已折算到热电厂出口参数）: 0.98MPa、275℃，最大 183.1 t/h，平均（全年）156.5t/h，最小 130.4t/h;

近期（2027 年）新增中压热负荷（已折算到热电厂出口参数）：3.0MPa、350℃，最大 32.8t/h，平均（全年）32.2t/h，最小 31.0t/h；具体见表 4.1.4-10、表 4.1.4-11。

表 4.1.4-10 近期（2027 年）新增低压设计热负荷表（折算到热电厂出口参数）

热负荷	最大（t/h）	全年平均（t/h）	最小（t/h）
近期新增低压热负荷	235.0	189.2	133.7
同时率	0.8	0.85	1
管道损失	5%	5%	5%
电厂出口折算系数	0.925	0.925	0.925
新增低压设计热负荷 0.98MPa、275℃	183.1	156.5	130.2

表 4.1.4-11 近期（2027 年）新增中压设计热负荷表（折算到热电厂出口参数）

热负荷	最大（t/h）	全年平均（t/h）	最小（t/h）
近期新增中压热负荷	44.7	38.7	31.7
同时率	0.75	0.85	1
管道损失	5%	5%	5%
电厂出口折算系数	0.93	0.93	0.93
新增低压设计热负荷（3.0MPa、350℃）	32.8	32.2	31.0

远期睢宁西部供热片区新增 14 家热用户，预计远期新增：低压热负荷（0.7MPa，170℃）平均 314.3t/h，具体见表 4.1.4-12；中压热负荷（2.6MPa，260℃）平均 77.4t/h，具体见表 4.1.4-13。

表 4.1.4-12 远期低压热负荷统计表

序号	热用户名称	生产班次	用热参数		全年（t/h）		
			表压（MPa）	温度（℃）	最大	平均	最小
1	庆业纺织（二期）	3	0.7	170	40	35	25
2	天虹小镇	3	0.7	170	122	95	60
3	善宁纺织（二期）	3	0.7	170	45	38	25
4	永染纺织（二期）	3	0.7	170	19	14	9
5	九旭药业（二期新厂）	3	0.7	170	25	20	12
6	宁欣汽车（二期）	3	0.6	160	6	5	4
7	江苏智荟生物科技（二期）	3	0.7	170	7	5	3
8	伯纳德一次性医疗器械	3	0.7	170	55	45	35
9	江苏生之源虫草健康产业科技有限公司	3	0.7	170	2	1.5	0.5
10	江苏技源制药	3	0.7	170	4	3	1
11	普路通纺织	3	0.7	170	4	2	1
1	庆业纺织（二期）	3	0.7	170	25	19	8
13	江苏技源制药	3	0.7	170	7	5	3
14	普路通纺织	3	0.7	170	34.8	26.8	13
	合 计	-	-	-	395.8	314.3	199.5

表 4.1.4-13 远期中压热负荷统计表

序号	热用户名称	生产班次	用热参数		全年（t/h）		
			表压（MPa）	温度（℃）	最大	平均	最小
1	庆业纺织（二期）	3	2.6	260	20	16	11
2	善宁纺织	3	2.6	260	48	42	32
3	永染纺织	3	2.6	260	19	16	12
4	恒亮傅博	3	2.6	260	4.2	3.4	3
	合 计	-	-	-	91.2	77.4	58

根据睢宁西部供热片区远期新增热负荷统计，热负荷同时率取值为：最大热负荷按0.8、平均热负荷按0.85、最小热负荷按1，供热管网热损（5%），将各热用户低压热负荷焓值折算到热电厂出口处的供汽参数（0.98MPa、275℃）折算系数0.925，中压热负荷焓值折算到热电厂出口处的供汽参数（3.0MPa、350℃）折算系数0.93。具体见表4.1.4-14、表4.1.4-15。

表 4.1.4-14 远期新增低压设计热负荷表（折算到热电厂出口参数）

热负荷	最大（t/h）	全年平均（t/h）	最小（t/h）
近期新增低压热负荷	395.8	314.3	199.5
同时率	0.8	0.85	1
管道损失	5%	5%	5%
电厂出口折算系数	0.925	0.925	0.925
新增低压设计热负荷 0.98MPa、275℃	308.3	260.1	194.3

表 4.1.4-15 远期新增中压设计热负荷表（折算到热电厂出口参数）

热负荷	最大（t/h）	全年平均（t/h）	最小（t/h）
近期新增中压热负荷	91.2	77.4	58
同时率	0.75	0.85	1
管道损失	5%	5%	5%
电厂出口折算系数	0.93	0.93	0.93
新增低压设计热负荷（3.0MPa、350℃）	67.0	64.4	56.8

4.1.4.4.3 设计热负荷

设计热负荷是确定供热机组容量和机组选型的依据，本项目建成后，宝源热电的近期设计供热负荷为睢宁西部供热片区现有集中供热负荷、现有自备小锅炉供热负荷和近期（2027年）新增热负荷，近期总设计热负荷见表4.1.4-16、4.1.4-17。

表 4.1.4-16 宝源热电近期总设计低压热负荷表（折算到热电厂出口参数）

设计热负荷	最大（t/h）	全年平均（t/h）	最小（t/h）
现有集中供热负荷 0.98MPa、275℃	125	91.4	60.9
近期（2027年）新增低压热负荷 0.98MPa、275℃	188.7	156.5	130.4
近期总设计低压热负荷 0.98MPa、275℃	313.7	247.9	191.3

表 4.1.4-17 宝源热电近期总设计中压热负荷表（折算到热电厂出口参数）

设计热负荷	最大（t/h）	全年平均（t/h）	最小（t/h）
现有集中供热负荷 3MPa、350℃	22	17	14.5
近期（2027 年）新增中压热负荷 3MPa、350℃	32.8	32.2	31
设计中压热负荷 3MPa、350℃	54.8	49.2	45.5

根据宝源热电近期总设计低压热负荷，宝源热电现有机组供热能力缺口见表 4.1.4-18。

表 4.1.4-18 宝源热电现有机组供热能力缺口（折算到热电厂出口参数、平均热负荷）

设计热负荷	现有供热能力（t/h）	近期总设计热负荷（全年平均）（t/h）	缺口（t/h）
现有机组低压热负荷供热能力 0.98MPa、275℃	135	247.9	112.9
现有机组中压热负荷供热能力 3MPa、350℃	25	49.2	24.2

从宝源热电现有机组供热能力缺口统计看出，现有机组及规划在建机组的供热能力缺口为：平均低压热负荷供热能力缺口为 112.9 t/h（折算到热电厂出口参数 0.98MPa、275℃），平均中压热负荷供热能力缺口为 24.2t/h（折算到热电厂出口参数 3MPa、350℃），宝源热电现有 2 台机组的供热能力基本能满足西部供热片区现有集中供热负荷的需要，但不能满足供应片区内的近期新增负荷，垃圾发电项目的 1×C12 机组供热能力较小，作为供热调峰机组利用。因此本项目近期新增热负荷的低压负荷缺口和中压负荷拟由本项目扩建机组全部供应。

表 4.1.4-19 近远期热负荷需求和工程分阶段供热情况分析（t/h）

设计热负荷	现有热电机组、垃圾炉设计	现状实际热负荷	近期新增	近期缺口	二期工程一阶段	是否满足缺口需求	远期新增	远期缺口	二期工程	是否满足缺口需求
低压热负荷	135	91.4	156.5	**112.9**	**114.05**	是	200.1	216.5	228.1	是
中压热负荷	25	17	32.2	**24.2**	**32.2**	是	64.4	56.4	64.4	是

4.1.4.4.4 热网布置

宝源新能源现有机组目前由 1 路 DN500 蒸汽供热干管出厂后沿朱官路向北，至幸福西路向东跨过徐沙河，在西环路、安康路分出支线，向开发区的九旭药业、苏醇酒业、天勤彩包、兴宁皮革、南海皮革和智荟生物等热用户供热。现有朱官路段干管接出 DN200 支管，向开发区北部的华晟国联和惠众碳素供热，从幸福西路段干管接出 DN200 支管，向开发区的绿森包装、星星冷链、金钿木业和千百度鞋业等热用户供热。

新增热用户方面，从新增机组中压供热母管接出一路DN500供热干管，沿朱官路向北敷设，到达庆业纺织后接出一路DN300支管为庆业纺织提供中压蒸汽，干管到达京岚线后沿京岚线向西北敷设，为永染纺织和善宁纺织提供中压蒸汽。从新增机组低压供热母管接出三路DN700供热干管，一路为永染纺织和善宁纺织提供低压蒸汽，一路为庆业纺织和世纪天虹提供低压蒸汽。一路出厂后向东敷设至青年西路，到达金桥路后接出一路DN600支管，为天意药业和紫来医疗提供低压蒸汽，到达九旭大道后沿九旭大道向北敷设，干管变径至DN300，到达前进路后为苏醇酒业和九旭药业二期项目提供低压蒸汽，同时接出一路DN100支管沿龙河路和金桥路敷设至宁欣汽车，为企业提供低压蒸汽。

热网规划图见图4.1.4-1。热网不在本次评价范围内，待设计完成后另行评价。

4.1.4.5 电力接入方案

本次拟建设2×220t/h高温超高压循环流化床锅炉（1运1备）+1×CB25MW汽轮发电机组，预留二阶段扩建条件。

根据本工程热电联产运行方式的特点，结合考虑系统专业的接入系统方案设想及电气主接线原则意见，本期2台发电机以发电机－变压器扩大单元接线的方式接入厂内110kV母线；厂内110kV配电装置采用单母线接线；一期两回出线（8L3、8L4线路）改接至本期升压站，本期110kV出线两回。在上述前提下，对发电机出口的引接方案作如下考虑:

方案一，本工程发电机出口电压为10.5kV，设两段10.5kV发电机母线，采用单母线分段接线形式，高压厂用电设备直接从10kV 发电机母线段引接。启动电源由主变倒送电实现。本方案运行灵活。在发电机停止运行时，仍可以由主变倒送电提供厂用电电源，使对应的锅炉正常运行。本方案可靠性高、灵活性强，但设备投资较高。

方案二，发电机出口及厂用分支均不设断路器（发电机出口设开断连接点）。厂用分支接在主变低压侧，厂用分支设置限流电抗器，数量按炉

设置。本方案发变组的发电机、主变、厂用分支的运行/停运状态须同步。如发变组停运，由该厂用分支供电的锅炉失去正常高压工作电源，可以由高压启动/备用变压器提供的高压备用电源带厂用负荷运行短期运行。若长期运行，各厂用工作段将在失去备用电源的情况下单电源运行，可靠性下降。本方案设备投资节省，设备布置方便。

综合上述分析，认为方案一可靠性高，灵活性强，因此选取方案一。具体以批复的接入系统方案为准，**升压站工程不在本次评价范围内。**

4.1.5 事故备用灰渣场概况

根据国家计委、国家经贸委、建设部发的《热电联产项目可行性研究技术规定》（计基础〔2001〕26 号文）：热电厂应按综合利用可能中断的最长时间内所排出的灰渣量选定周转和事故备用灰渣堆场，其存量不宜超过 6 个月的热电厂最大排灰渣量。根据《火电建设项目环境影响文件审批原则（试行）》，“热电联产项目灰渣应全部综合利用，仅设置事故备用灰场（库），储量不宜超过半年”。

本工程建有 2×1000m^3 干灰库（可容纳本项目 20 天的灰量）、1×600m^3 渣仓（可容纳本项目 9 天的渣量），不设永久性灰渣场。目前，建设单位已与宿迁市荣达建材有限公司签订了粉煤灰、炉渣、脱硫石膏的综合利用意向协议（协议见附件），粉煤灰、炉渣、脱硫石膏综合利用率可达 100%。

在粉煤灰、、炉渣综合利用不畅情况下，拟租赁宿迁项王水泥有限公司灰储库、渣仓库作为临时应急粉煤灰、炉渣等堆放场，建设单位已与宿迁项王水泥有限公司签订了事故灰渣应急储存及处置合作协议书（协议见附件）。

宿迁项王水泥有限公司位于江苏宿迁市宿豫区陆集镇陆墩村，距离本工程直线距离约 49.2km、运输距离约 73.2km，已建设 1 条水泥粉磨生产线，建有粉煤灰库 2 座，φ8*15m，储存量 1000t; 炉渣封闭堆棚 1 座，40*50m，储存量 5000t; 石膏圆砼库 1 座，储存量 3000t，堆棚 1 座，40*15m，储存量 800t; 熟料圆库 3 座，φ8.5*20m，储存量 12000t，平库 3 座，50*80m，

储存量12000t；水泥圆砼库6座，ϕ8.5*20m，储存量24000t。在本项目粉煤灰、炉渣综合利用不畅的情况下，宿迁项王水泥有限公司粉煤灰库、炉渣封闭堆棚可作为本项目事故备用灰渣场，储存本项目按设计煤种约8天粉煤灰产生量、33天炉渣产生量，并在本工程综合利用不畅时可将本工程粉煤灰、炉渣作为水泥生产原料进行利用，可以满足本项目该事故备用灰渣场的需求。租用的事故备用灰渣场位置及运输路线见图4.1.5-1，租用事故备用灰渣场现状照片见图4.1.5-2。

宿迁项王水泥有限公司粉煤灰储库、炉渣封闭堆棚已于《宿迁项王水泥有限公司年产80万吨水泥粉磨站异地技改项目环境影响报告表》中取得批复，批复文号：宿环建管表2013135号，验收文号：宿环验〔2015〕15号。宿迁项王水泥有限公司粉煤灰储库采取封闭储存和顶部除尘设施，炉渣封闭堆棚采取封闭储存和洒水降尘设施，事故状况下粉煤灰、炉渣由散装汽车运输进厂后，直接送入粉煤灰库、炉渣封闭堆棚储存。粉煤灰储存及输送过程中产生的废气经布袋除尘器净化后由排风机排入大气，炉渣储存及输送过程中产生粉尘经封闭洒水降尘后排入大气。

地下水监控计划及责任主体：事故备用灰渣场地下水监控计划参照《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250—2022）执行，具体见表4.1.5-1。地下水监控责任主体为出租方宿迁项王水泥有限公司负责。

表4.1.5-1 应急灰场地下水监控计划

类别	检测位置	监测点数量	监测因子	监测频次
地下水	应急灰场上游	1	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、镍、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐（SO_4^{2-}）、氯化物（Cl^-）、总大肠菌群、菌落总数；K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3	1次/年
	应急灰场下游	1		



图 4.1.5-1　租用的事故备用灰渣场位置及运输路线图



粉煤灰库



炉渣封闭堆棚

图 4.1.5-2　租用的事故备用灰渣场现状情况图

4.2 生产工艺流程

本工程为以煤为主要燃料的热电联产工程，同步建设脱硫、脱硝及除尘系统。

循环流化床（CFB）锅炉由给料系统、循环床、燃烧室、旋风分离器、返料系统、排渣系统及尾部烟道换热系统等组成。锅炉所用煤炭经锅炉给料系统输送至锅炉燃烧。锅炉所产蒸汽推动汽轮发电机，供热蒸汽由汽机中间级抽汽及背压排汽系统提供，通过供热管道输送至热用户；发电机产生的电能接入厂内配电装置，由输电线路送出。锅炉产生的烟气经SNCR-SCR脱硝、布袋除尘器、石灰石-石膏湿法脱硫、湿电除尘器除尘后，由引风机引入1根80m单管套筒烟囱排入大气，生产工艺流程详见图4.2-1。

本报告简要叙述燃料输送系统、燃烧系统、热力系统、除灰渣系统和化学部分。

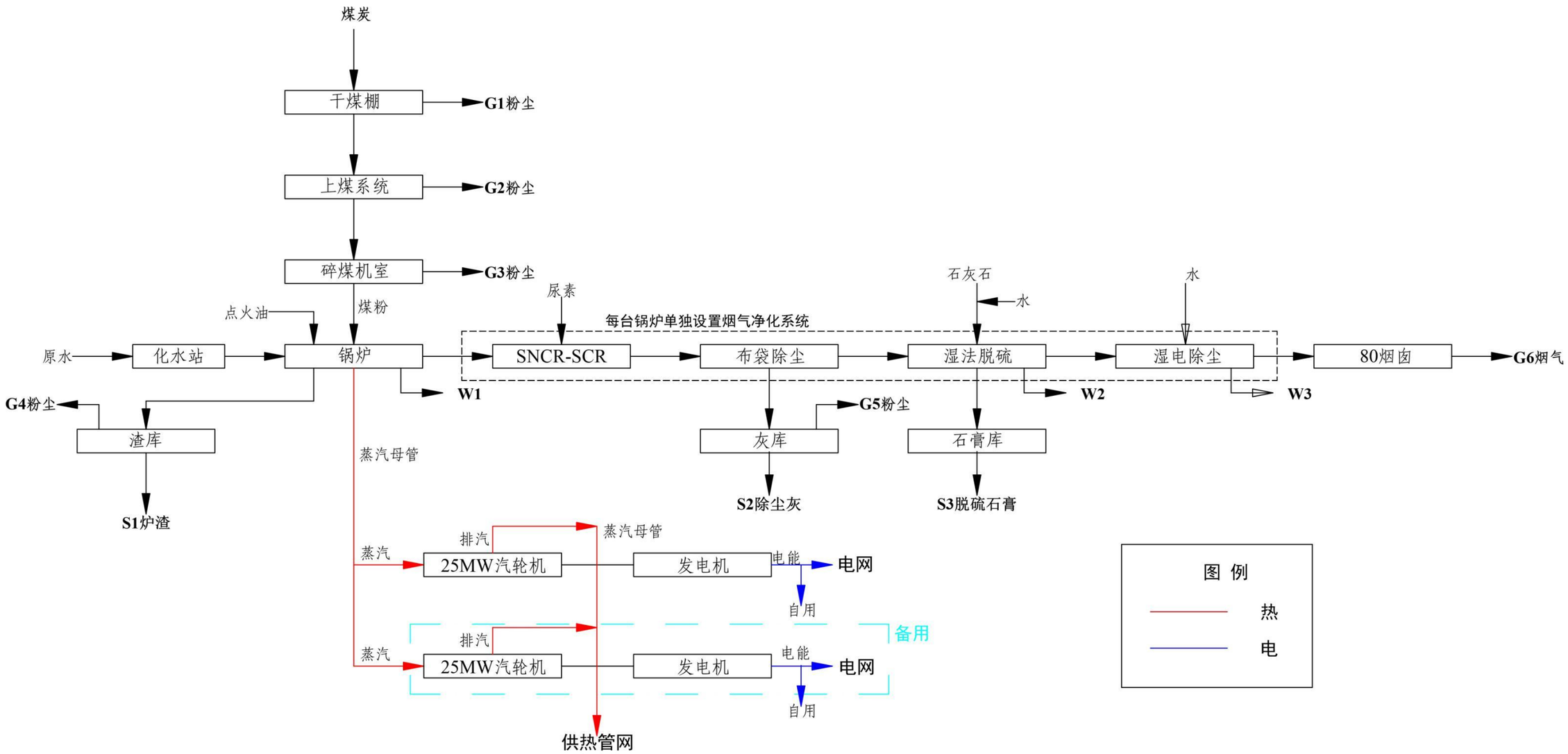


图 4.2-1　本工程生产工艺流程图

4.2.1 燃料输送系统

1.卸煤系统

本工程不设卸煤系统，直接汽车运输进煤棚卸煤。

2.贮煤场

新建室内封闭干煤棚1座，东西长100m，南北宽60m，挡煤墙高3.5m，可储煤约20000t，满足本期运行规模（1×220t/h锅炉）约31天的燃料耗量。

3.筛碎设备

根据循环流化床锅炉对燃煤粒度的要求（粒度范围0～10mm，50%切割粒径d50=2mm），本工程采用筛破一体机，出力170t/h，出料粒度≤10mm，1用1备。

4.上煤系统

室内储煤场设2台10t级桥式抓斗起重机（跨度28.5m，每30m跨各布置1台）。煤场内煤由桥式抓斗起重机抓至地下受煤斗经振动给煤机给煤至1#（A/B）皮带机，后送至破碎楼，破碎后经2#（A/B）皮带机输送至主厂房转运层，除铁后由3#（A/B）皮带机输送至锅炉原煤仓。上煤皮带机规格为B=800mm，v=1.6m/s，Q=150t/h，双路布置。

5.辅助设施

1）除铁装置

在1#皮带机头部和中部设除铁器，2#皮带机头部设除铁器，共计6台。

2）计量装置

在物流通道设置汽车衡计量进厂煤；在2#皮带机设置电子皮带秤，以计量锅炉上煤，采用链码校验装置。

3）保护装置

运煤系统设置事故开关及跑偏开关等保护装置，设有皮带机启停灯光音响信号。

4）检修起吊设施

每条皮带输送机头部均设置起吊葫芦，碎煤楼内设有设备检修用电动

葫芦。

5）防尘措施

在碎煤楼内已设有布袋除尘器。栈桥地面煤尘采用水冲洗，冲洗后的污水排入沉煤池，澄清后的清水重复使用。

6）辅助上煤机械：推煤机。

7）取样装置：人工取样方式。

4.2.2 燃烧系统

（1）点火系统

锅炉点火燃料采用#0轻柴油，采用床下点火方式。点火燃烧器的总输入热量按30%BMCR计算。油枪雾化方式为机械雾化，吹扫采用辅助蒸汽进行吹扫。燃油卸油为汽车卸油方式，设1台50m^{3}的卧式油罐，并配备2台100%容量的卸油泵，卸油泵前有粗滤油器。设置2台100%出力的供油泵用于机组起动。供油泵前有细滤油器。油泵房及油罐区设有污油回收系统，设污油泵及油水分离器各1台。

（2）一次风系统

本项目每台CFB锅炉设置1台50%容量的高效离心式风机将一次风引入空气预热器，一次风机采用变频调速。

一次风机的基本风量至少包括CFB锅炉在最大连续蒸发量时所需的①炉底点火流化的热一次风；②炉前播煤的热一次风；③通向给煤机密封风道的冷一次风；④通向锅炉脱硝反应区的冷一次风；⑤制造厂保证的运行一年后的空气预热器漏风量。

（3）二次风系统

本项目每台CFB锅炉设置1台50%容量的高效离心式风机将二次风引入空气预热器，二次风机采用变频调速。

二次风机基本风量按锅炉燃用设计煤种计算，包括锅炉在最大连续蒸发量时需要的风量及制造厂保证的空气预热器运行1年后的送风侧净漏风量之和。

（4）高压流化风系统

本项目每台CFB锅炉设置3台50%容量的罗茨风机提供流化风。流化风在风机出口合并后进入流化风母管，大部分流化风通过支管进入回料器底部，各支管上配有气动风门以调节风量；其余流化风分别提供给气枪火检用风、床下气枪密封风。

（5）烟气系统

烟气系统按单烟道设计。每台CFB炉配置一台卧式管箱式空气预热器。

本项目每台CFB炉采用1台50%容量的高效离心式引风机，引风机采用变频调速。引风机的风量和压头选择计算取锅炉燃用设计煤种和锅炉在最大连续蒸发量时的烟气量、制造厂保证的空气预热器运行1年后中漏入烟气侧的风量及锅炉下游烟道漏风量之和考虑。

烟气脱硫装置不设旁路烟道，引风机与增压风机合并。每台炉设一座脱硫吸收塔。

锅炉出口烟气经布袋除尘器、引风机、湿法脱硫吸收塔、湿电除尘器后进入烟囱，1座单内筒烟囱，总高80m，出口内径3m。

4.2.3 热力系统

（1）主蒸汽系统

主蒸汽系统采用分段母管制，锅炉的蒸汽进入母管，从主蒸汽母管引出新蒸汽进入汽轮发电机组。锅炉出口和汽机进口管道上均设有计量装置，以便进行考核。在母管上设置必要的隔断阀。为保证供热可靠性和灵活性，主蒸汽设减温减压器，接入供热蒸汽母管，在事故情况下保证供热可靠性。

（2）高加加热蒸汽系统

本工程设有1套高加，总加热给水流量为220t/h。加热蒸汽由1台B25背压机的非调整抽汽提供，加热蒸汽压力分别为2.23MPa和0.93MPa。

（3）除氧器系统

为提高机组总体热效率，每台除氧水箱有效容积80m^3，本工程采用高压（0.588MPa）除氧器，每台出力为250t/h。加热蒸汽来自0.98MPa低压供

热蒸汽母管，进除氧器前设置电动调节阀，以保证除氧器的工作压力。高压除氧器之间设有汽平衡管道及水平衡管道。

（4）给水系统

高压给水系统采用分段母管制，设置1套高压加热器，给水泵出水先 进入高压冷母管，然后进入高压加热器加热，再进入高压热母管，从高压 热母管去锅炉给水操作平台。本工程设置1台永磁调速电动给水泵。

先期建设1台220t/h锅炉，按规范要求“给水泵的总容量和台数应保证在任何一台给水泵停用时，其余给水泵的出力仍能满足全部锅炉额定蒸发量的110%”，建设2台电动给水泵，运行方式为1用1备，每台给水泵容量均为250m^3/h。

（5）低压蒸汽系统

B25背压机组0.98MPa背压排汽至低压蒸汽母管。低压蒸汽母管和现有低压蒸汽母管连通。

本工程建设1台B25背压机，1台B25机组满负荷运行时，0.98MPa背压排汽量约162t/h，扣除自用汽后的最大外供汽量约117t/h。

（6）循环冷却水系统

主厂房汽机部分的冷油器、空冷器和给水泵电机的冷却均采用循环冷却水冷却。为保证冷油器和空冷器及电机的清洁，在冷油器和空冷器及电动机的进口管道上分别设置滤水器。

（7）疏、放水系统

本期工程设置1台连续排污扩容器和1台定期排污扩容器。连续排污扩容器的二次蒸汽送回高压除氧器作为加热蒸汽，以回收热量，其污水排入定期排污扩容器。

热力系统管道疏水均接入疏水母管后排入疏水扩容器，疏水扩容器的二次蒸汽送回低压除氧器作为加热蒸汽，疏扩的疏水进入疏水箱，检验合格后经疏水泵打入除氧器回收。

（8）锅炉排污系统

设置1台连续排污扩容器。锅炉的连续排污各自从锅筒引入连续排污扩容器，连续排污扩容器容积为5.5m^3，工作压力为0.68MPa，分 离后的二次蒸汽接入汽平衡母管，分离后的排污水则接入定期排污母管，当连续排污扩容器检修时，连续排污水可通过旁路进入定期排污扩容器。

定期排污扩容器设置1台。定期排污水首先进入各炉的排污集箱，然后进入公用的定期排污母管，而后进入定期排污扩容器，定期排污扩容器容积为15m^3，锅筒的紧急放水及锅炉的各种疏放水亦通过定排管路排入定期排污扩容器。定期排污扩容器闪蒸蒸汽直接排空，污水排入降温池。

4.2.4 除灰渣系统

1.气力除灰系统

采用干除灰系统，以便于灰的综合利用。除尘器排灰采用正压浓相仓泵气力除灰系统，该系统运行经验成熟，灰气输送速度低，磨损小，检修工作量少，系统可靠。

1）粉煤灰输送系统按一台炉作为一个设计单元，工艺流程如下:

布袋除尘器灰斗粉煤灰→插板门→仓泵→出料阀→灰管→灰库

2）在每台锅炉布袋除尘器每个灰斗下各设置一套LD1.5（容积1.0m^3），输灰管，将粉煤灰输送至干灰库贮存。

3）本工程新建两座直径为9m的混凝土灰库，每座灰库容积为1000m^3，可贮存本项目约20天的排灰量。灰库库底设置1个放灰口，下设一台双侧库底卸料器，一侧为干灰排放口，接干灰散装机，供装干灰罐车用；另一侧排放口接一台双轴搅拌机，将干灰调湿装卡车，供应急时使用。

4）考虑到螺杆式空气压缩机运行较稳定，进排气无压力脉动，且噪声较小，本项目压缩空气系统选用螺杆式空气压缩机作为气源设备。本项目厂区压缩空气系统配置2台螺杆式空气压缩机，排气量为42m^3/min，排气压力0.8Mpa，预留1台位置，即完全能满足系统及厂区其它专业用气要求。为保证气源品质，确保系统稳定运行，设置冷冻式干燥器及二级过滤器，对压缩空气进行干燥及过滤处理，以保证压缩空气品质达到要求。通过处理

后的压缩空气进入主贮气罐进行贮存以减少气源压力的波动。同时在主要用气点附近也设置贮气罐以稳定用气压力。

2.机械除渣系统

1）工艺流程：锅炉落渣→冷渣机→1#链斗输渣机→2#链斗输渣机→渣库。

2）经锅炉出渣机冷却后的干渣通过输渣机输送至主厂房外高位渣仓，再通过汽车运至厂外实行综合利用。本项目在主厂房外设一座有效容积为600m^{3}的钢制渣仓，可满足本工程约9天的储存量，渣仓底部设2个出渣口，一个接散装机，一个接加湿搅拌机。

4.2.5 化学部分

（1）水源

本工程生活用水接自市政自来水管网；工业用水、化学水、冷却塔补水等采用经净水站处理后的徐沙河西支。

（2）取水设施

本工程拟新建取水口及取水设施。取水口位于厂区南侧徐沙河西支胡滩闸东200m处，二期工程年许可取水量259.2万m^3，已取得徐州市水务局《市水务局关于准予睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产二期扩建工程项目取水的行政许可决定》（徐水许可〔2023〕35号）。本工程取水口位置及取水管线示意见图4.2.5-1。



图 4.1.5-1 本工程取水口位置及取水管线示意图

（3）原水预处理系统

本工程新建1套原水预处理系统，设计总处理能力240t/h，可满足本工程用水需求。

徐沙河西支地表水由补给水泵升压后送至厂内原水预处理系统预处理后，供给全厂冷却塔补水、化学用水及工业用水等。根据原水水质及用水水质要求，原水预处理采用以下工艺，具体流程为：

原水→高效沉淀池→无阀滤池→工业消防水池。同时设置一套完备的污泥处理系统，其工艺流程如下：高效沉淀池的物化污泥→污泥池→污泥浓缩池→污泥调理池→污泥脱水间脱水，由螺杆泵送至板框压滤机进行脱水，脱水后的含水率可达60%，泥饼由业主单位外运处置。

（4）锅炉补给水处理系统

本期锅炉补给水处理系统工艺：工业水→清水箱→清水泵→活性炭过滤器→加热器→叠片式过滤器→超滤膜组件→超滤产水箱→超滤产水泵→一级反渗透保安过滤器→一级反渗透高压泵→一级反渗透膜组件→一级反渗透产水箱→一级反渗透产水泵→二级反渗透保安过滤器→二级反渗透高

压泵→二级反渗透膜组件→二级反渗透产水箱→EDI提升泵→EDI装置→除盐水箱→除盐水泵→主厂房。

经补水处理工艺系统处理后，其出水水质：硬度≈0μmol/L，电导率≤0.2μs/cm（25℃），二氧化硅≤20μg/L。

锅炉补给水处理系统采用DCS控制。

本工程锅炉补给水处理系统设计处理能力按2×120t/h考虑、制水率为78%，该系统作为一个综合独立建筑，包括水处理室、室外设施，室内分别设置超滤、反渗透、EDI装置等。室外布置原水箱、超滤水箱、一级反渗透水箱、二级反渗透水箱、浓水箱、废水池、除盐水箱及废水池等设施。

（5）给水、闭冷水、炉水校正处理及水汽取样

化学加药系统：为减少给水、炉水系统及闭式循环冷却系统酸性腐蚀，提高介质 pH 值，对给水及闭冷水采用加氨校正处理；为减少给水氧腐蚀，对给水加除氧剂处理；为防止锅炉钙镁盐类沉积、维持炉水 pH 值及防止锅炉腐蚀，采取炉水加磷酸盐处理措施。

水汽取样系统：为提高机组热力系统的水汽取样和分析准确性并方便集中取样，本工程拟设每台机组的水汽集中取样装置，水汽集中取样装置包含高、低温架及仪表盘，具有仪表自动分析的功能，并采用微机数据管理。

加药及取样系统实行集中监控，控制信号进入水处理控制系统及主厂房 DCS 系统。

（6）循环水处理系统

本工程新建一套循环水处理系统，冷却水水源为净水站生产的清水、锅炉排污水。采用在循环冷却水中投加阻垢剂及杀菌剂处理。

（7）锅炉化学清洗

锅炉化学清洗是指对锅炉进行酸洗、碱洗，本工程在锅炉化学清洗前建设单位与锅炉清洗专业单位签订技术协议，锅炉化学清洗废液全部由清洗专业单位回收、处置。清洗频次为 1 次/5 年•机。

4.3 主要生产设施

（1）锅炉

锅炉采用高温超高压、露天布置循环流化床锅炉。

锅炉容量和主要参数:

最大连续蒸发量（B-MCR）：220t/h

额定蒸汽压力：9.81MPa

额定蒸汽温度：540℃

锅筒压力：11.5MPa

省煤器进口温度：256℃

空气预热器出口烟气温度：135℃

保证热效率（按低位发热量）92.5%

（2）汽轮机

额定功率：25MW

主汽门前蒸汽额定压力：8.83MPa.a

主汽门前蒸汽额定温度：535℃

额定进汽量：218t/h

额定抽汽压力：3.7MPa.a

额定抽汽温度：418℃

额定抽汽供汽量：40t/h

额定排汽背压：0.981MPa.a

额定排汽温度：183.9℃

额定背压供汽量：169t/h

额定工况给水温度：256℃

额定转速：3000r/min

（3）发电机

型式：静态励磁、空冷汽轮发电机

额定功率：25MW

额定电压：10.5kV

额定功率因数：0.80（滞后）

额定频率：50Hz

额定转速：3000r/min

冷却方式：空气冷却

额定效率（保证值）：≥97.4%

4.4 原材料消耗及储运

4.4.1 燃煤

（1）燃料来源

本工程拟采用江苏徐矿能源股份有限公司烟煤。

（2）燃料分析

根据江苏地质矿产设计研究院（中国煤炭地质总局检测中心）检测，本工程设计煤种和校核煤种煤质见表 4.4.1-1。

表 4.4.1-1 煤质分析数据表

序号	名 称		单位	数 值	
				设计煤种	校核煤种
1	碳	C_{ar}	%	59	58.2
2	氢	H_{ar}	%	3.89	3.89
3	氧	O_{ar}	%	7.5	7.3
4	氮	N_{ar}	%	0.68	0.66
5	硫	S_{ar}	%	0.56	0.55
6	灰分	A_{ar}	%	19.17	19.7
7	水分	W_{ar}	%	9.2	9.7
8	挥发分	V_{daf}	%	34	35
9	汞	Hg	μg/kg	0.12	0.12
10	低位发热量	$Q_{net.ar}$	KJ/kg	23000	22750
11	灰熔点	DT	℃	1260	1230
12	灰熔点	ST	℃	1280	1250
13	灰熔点	PT	℃	1350	1370

（3）燃料消耗量

表 4.4.1-2 机组耗煤量表

项目	设计煤种	校核煤种
	1×220t/h 燃煤锅炉	1×220t/h 燃煤锅炉
小时燃煤量（t）	26.421	26.727
日燃煤量（t）	581.271	587.988
年燃煤量（10^4t）	17.174	17.3725

4.4.2 燃油

本工程采用#0 号轻柴油作为锅炉点火、助燃和低负荷稳燃用油。本工程于厂址内新建燃油罐区，燃油由燃油罐区泵入锅炉点火。

表 4.4.2-1 本工程燃油储罐情况一览表

序号	罐区	设备名称	储罐类型	容积（m^3）	数量（个）	工作参数（温度、压力）	罐壁/罐顶涂层颜色	备注
1	燃油罐区	轻柴油储罐	地埋卧式固定顶	V=50m^3	1	常温常压	银白色/银白色	新建

燃油采用市场采购、汽车运输进厂、管道输送至锅炉燃烧器，厂址地区及周边地区燃油市场化供应充足，可以保障本工程所需备用燃油的供应。

在主厂房内主蒸汽管道与油管道（在蒸汽管道上方）交叉处设置悬挂式超细干粉灭火装置，并设置感温探测器，探测器将火灾报警信号送至区域盘、总盘。燃油系统为防止喷油、漏油、渗油，选用钢质阀门，其法兰垫料选用质密、耐油、耐热的材料；燃油系统供油管道的法兰均采用耐油的石棉垫、橡胶石棉板或青壳纸等垫料；油管路采用焊接方式连接。油罐四周设有防火堤，油罐区设室外消火栓、移动式低倍数泡沫灭火系统。

4.4.3 脱硫剂（石灰石粉）

（1）石灰石粉来源和运输

烟气脱硫剂采用石灰石粉，采用汽车陆路的方式运输至电厂，卸入石灰石粉仓。

（2）石灰石粉消耗量

本项目采用湿法脱硫，钙硫比为 1.05。按设计煤种（含硫 0.56%）计算，1 台 220t/h 锅炉耗煤量为 26.421t/h，机械不完全燃烧损失为 2%，二氧化硫生成率按 90%，每小时燃烧产生的二氧化硫为 255.78kg，湿法脱硫效率为 98.5%，每小时脱除的二氧化硫量为 251.94kg，石灰石有效成分比例约 92.6%，因此燃烧设计煤种时，1 台 220t/h 锅炉每小时消耗的石灰石量为 251.94*100/64/92.6%*1.03=438kg/h。日利用 22 小时计，1 台锅炉每天消耗石灰石粉 9.633t，本项目脱硫系统设 1 座 300 立方的石灰石粉仓，可储存石灰石粉约 240t，可以满足 1 台锅炉约 25 天的消耗量。

锅炉烟气脱硫所需的脱硫剂量见表 4.4.3-1。

表 4.4.3-1 脱硫剂耗量

项目	设计煤种	校核煤种
	1×220t/h 燃煤锅炉	1×220t/h 燃煤锅炉
小时耗量（t）	0.438	0.435
日耗量（t）	9.633	9.57
年耗量（t）	2846	2827.7

4.4.4 脱硝剂（尿素）

本工程采用 SNCR-SCR 联合脱硝，脱硝常用吸收剂为液氨，但液氨属于危险品，根据《国家能源局综合司关于切实加强电力行业危险化学品安全综合治理工作的紧急通知》（国能综函安全〔2019〕132 号）：“新建燃煤发电项目，应当采用没有重大危险源的技术路线”。为降低环境风险，本项目选用尿素作为脱硝剂。

本工程尿素用量见表 4.4.4-1。

表 4.4.4-1 尿素消耗量

项目	设计煤种	校核煤种
	1×220t/h 燃煤锅炉	1×220t/h 燃煤锅炉
小时耗量（t）	0.0383	0.384
日耗量（t）	0.843	0.845
年耗量（t）	246	249.5

本项目直接喷入脱硝系统使用，不进行制氨。循环流化床锅炉将 SNCR 脱硝喷射反应区域设置在旋风分离器入口前置烟道处；系统将配比合格的尿素溶液以雾化形式喷入 SNCR 高温反应烟道，适量过量的雾化尿素溶液随烟气流向进入旋风分离器内部流场，在分离器内借助烟气湍流扰动实现雾滴与高温烟气的充分接触、均匀掺混；同时依托分离器入口及内腔 850℃～950℃的最佳 SNCR 反应温度区间，雾化尿素雾滴快速吸热蒸发、发生热解与水解反应，最终分解生成还原性氨气（NH_3），为后续烟气中氮氧化物还原脱除提供还原介质。

尿素热解的化学反应式如下:

1.尿素高温热解主反应

$CO(NH_2)_2 \rightarrow NH_3+HNCO$

2.异氰酸高温水解反应

$HNCO+H_2O \rightarrow NH_3+CO_2$

3. 整体总反应式

$CO(NH_2)_2+H_2O \rightarrow 2NH_3+CO_2$

相比设置独立水解反应器，本工艺有如下优点:

1.利用锅炉原有高温流场，无需额外建设专用水解反应器直接借助旋风分离器入口及内腔 850～950℃天然高温区间完成尿素雾化、蒸发、热解全过程，不用单独设置尿素水解器、减少泄漏点。

2.烟气湍流混合效果更好，热解更充分旋风分离器内部烟气旋流扰动强、湍流度高，雾化尿素雾滴与烟气掺混均匀、停留时间可控，相比外置反应器静态热解，尿素热解转化率更高，不易出现热解不完全、副产物积聚问题。

3.系统流程极简，配套设备少、运维简单省去专用反应器的燃烧器、热风系统、高温管路、专用控制及旁路泄压设施；系统仅保留尿素输送、喷枪雾化装置，管路短、控制点少、故障点少，日常运维、检修工作量大幅降低。

4.热源取自锅炉烟气，无需额外消耗燃料/蒸汽专用水解反应器需要外接蒸汽、天然气或电加热提供热源；旋风分离器方案完全利用烟气余热，不额外耗能，运行能耗、运行成本更低。

5.响应负荷变化快，适配 CFB 锅炉变工况特性锅炉负荷波动时，分离器内温度场跟随烟气工况同步变化，尿素喷射量可随负荷、NOx 浓度实时联动调节，负荷适应性强、脱硝响应滞后小；外置水解反应器存在热惯性，变工况调节滞后明显。

6.氨逃逸控制更优因混合均匀、热解路径短、温度区间匹配 SNCR 最佳窗口，生成 NH_3分布均匀，与 NOx 匹配性好，相同脱硝效率下氨逃逸更低，减少后续烟道腐蚀、气溶胶生成风险。

7.布置紧凑，适配循环流化床锅炉结构特点 CFB 锅炉旋风分离器前置

烟道空间充足，喷枪布置点位灵活，不用单独预留反应器车间位置，现场布置简洁。

4.4.5 原辅材料

除煤炭、燃油、脱硫剂、脱硝剂外，本项目还使用一些辅料。本项目主要原辅材料消耗情况见表 4.4.5-1，主要原辅材料、中间产物及产品的理化性质见表 4.4.5-2。

表 4.4.5-1 项目辅助材料一览表

原辅料种类	规格	形态	消耗量（t/a）	储存量（t）	储存位置	储存方式	运输方式
燃煤	见表 4.4.1-1	固	171740（173725）	44000	干煤棚	散装、封闭储存	汽运
轻柴油	0#	液	117	40	柴油罐区	罐装	汽运
脱硫剂（石灰石粉）	93%	固	2846（2827.7）	240	石灰石粉仓	散装、密闭储存	汽运
脱硝剂（尿素）	99%	固	246（249.5）	10	尿素车间	袋装	汽运
盐酸	31%	液	15	3	桶装	25kg/桶	汽运
氨水	25%	液	6	2	主厂房	桶装	汽运
磷酸盐	/	液	1.5	0.5	主厂房	桶装	汽运
还原剂（亚硫酸氢钠）	38%	液	50	10	主厂房	桶装	汽运
阻垢剂	25%	液	120	20	主厂房	主厂房	汽运

表 4.4.5-2 项目主要原辅材料、中间产物及产品的理化性质

类型	物质名称	分子式	理化性质	危险特性	毒理毒性
燃料	煤	/	煤是一种可燃的黑色或棕黑色沉积岩，这样的沉积岩通常是发生在被称为煤床或煤层的岩石地层中或矿脉中。因为后来暴露于升高的温度和压力下，较硬的形式的煤可以被认为是变质岩，例如无烟煤。煤主要是由碳构成，连同由不同数量的其它元素构成，主要是氢，硫，氧和氮。	可燃	/
辅料	轻柴油	/	热值为 3.3*107 J/L，凝点 0（℃），十六烷值 47，运动粘度 3~8（cst），灰分 0.01（%），硫 0.2（%），闪点 57（℃），水分 0（%），密度 0.845（g/cm^3），色泽金黄透明（号）。	易燃液体	LD_{50}：350mg/kg（大鼠经口）；LC_{50}：1390mg/m^3，4 小时，（大鼠吸入）
	石灰石	$CaCO_3$	白色或带灰色块状或颗粒。溶于酸类、甘油和蔗糖溶液，几乎不溶于乙醇。相对密度 3.32~3.35。熔点 2572℃。沸点 2850℃。折光率 1.838。	腐蚀性	无资料
	尿素	CH_4N_2O	白色结晶或粉末，有氨的气味。熔点 132.7℃，沸点：分解，相对密度（水=1）1.335。溶于水、甲醇、乙醇，微溶于乙醚、氯仿、苯。	不燃，具刺激性。	LD_{50}：14300mg/kg（大鼠经口）LC_{50}：无资料
	盐酸	HCl	熔点-114.8℃/纯，沸点：108.6℃/20%，无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。	腐蚀性	LD_{50}：900mg/kg（兔经口）；LC_{50}：3124ppm，1 小时（大鼠吸入）
	亚硫酸氢钠	$NaHSO_3$	白色结晶性粉末，有二氧化硫的不愉快气味，主要用作漂白剂、防腐剂、抗氧化剂、细菌抑制剂。易溶于水，水溶液呈酸性，难溶于醇	不燃	LD_{50}：2000mg/kg（大鼠经口）
	氨	NH_3	液氨为无色液体，有强烈刺激性气味，极易气化为气氨。气氨相对密度（空气=1）：0.59；液氨相对密度（水=1）：0.602824（25℃）；熔点（℃）：-77.7；沸点（℃）：-33.41%。具有腐蚀性且容易挥发。	可燃，腐蚀性	LD_{50}：350mg/kg（大鼠经口）；LC_{50}：1390mg/m^3，4 小时（大鼠吸入）
废气	二氧化硫	SO_2	无色有刺激性的有毒气体，密度 1.431g/cm3，饱和蒸汽压（kPa）338.42，熔点-75.5℃，沸点-10℃，相对分子质量 64，溶于水、乙醇。	不燃	有毒，LC_{50}：6600mg/kg（大鼠吸入）
	二氧化氮	NO_2	黄褐色液体或气体，有刺激性气味，分子量 30，熔点-9.3℃，沸点 22.4℃，相对密度 1.45，饱和蒸汽压 101.32kPa，易溶于水，溶于碱、二硫化碳和氯仿。	不燃	有毒，具刺激性，LC_{50}：126mg/m^3（大鼠吸入）
	汞	Hg	汞是在常温、常压下唯一以液态存在的金属。熔点-38.87℃，沸点 356.6℃，密度 13.59g/cm3。内聚力很强，在空气中稳定，常温下蒸发出汞蒸气，蒸气有剧毒。天然的汞是汞的七种同位素的混合物。汞微溶于水，在有空气存在时溶解度增大。汞在自然界中普遍存在，一般动物植物中都含有微量的汞。	不燃，与叠氮化物、乙炔或氨反应可生成爆炸性化合物；与乙烯、氯、三氮甲烷、碳化钠接触引起剧烈反应	汞蒸气和汞盐（除了一些溶解度极小的如硫化汞）有剧毒，口服、吸入或接触后可以导致脑和肝损伤。

4.5 给排水

4.5.1 本工程水务管理和水量平衡

通过对电厂各系统用水、排水要求分析及节约用水研究，采用相应可靠的节水措施。本工程水量平衡设计见表4.5.1-1及图4.5.1-1。全厂水平衡见图4.5.1-2。

表4.5.1-1 本工程水量平衡表 单位：m^3/h

序号	项目	用水量	回收量	损耗量	用水来源	回收水去向
1	原水处理系统	251.5	251.5	0	徐沙河西支地表水173.8，污泥浓缩回收水池10.9，反渗透系统排水45.8，过滤器反冲洗5，超滤反冲洗16	污泥浓缩脱水11，循环冷却塔6.6，化学水处理系统231.9，绿化1，未预见水量1
2	化学水处理系统	236.3	236.3	0	原水系统清水231.9，锅炉排污4.4	锅炉补给160.9，反渗透系统排水54，脱硝系统0.1，湿电除尘0.3，过滤器反冲洗5，超滤反冲洗16
2.1	锅炉补给水	160.9	160.4	0.5（管道损失）	化水处理系统得到的清水160.9	锅炉排污水4.4，对外供汽156
2.2	反渗透系统排水	54	54	0	反渗透系统排水54	原水处理系统45.8，工业复用水8.2
2.3	脱硝系统	0.1	0	0.1	化水处理系统清水0.1	/
2.4	湿电除尘	0.3	0	0.3	化水处理系统清水0.3	
2.5	过滤器反冲洗	5	5	0	化水处理系统清水5	原水处理系统5
2.6	超滤系统排水	16	16	0	化水处理系统清水16	原水处理系统16
3	循环冷却塔	406.6	401.6	5（风吹损失、蒸发损失）	冷却水循环400，原水系统清水6.6	循环冷却排污1.6，机械通风冷却400
4	脱硫系统	5.6	0.4	5.2	工业复用水池（反渗透系统排水）4，循环冷却排污1.6	灰库干灰调湿0.3，进入石膏0.1
5	渣仓干渣调湿	0.3	0	0.3	工业复用水池（反渗透系统排水）0.3	/
6	输煤系统喷洒	0.3	0	0.3	工业复用水池（反渗透系统排水）0.3	/
7	灰库干灰调湿	0.4	0	0.4	工业复用水池（反渗透系统排水）0.1、脱硫废水处理回用水0.3	/
8	道路浇洒	2.5	0	2.5	工业复用水池（反渗透系统排水）2.5	/

序号	项目	用水量	回收量	损耗量	用水来源	回收水去向
9	煤场喷洒	1	0	1	煤水复用水池（隔油池、煤水处理系统）1	/
10	输煤系统冲洗	1.1	0.5	0.6	煤水复用水池（隔油池、煤水处理系统）1.1	煤水处理系统 0.5
11	初期雨水	0.4	0.4	0	雨水 0.4	煤水处理系统 0.4
12	含油废水	0.2	0.2	0	含油废水 0.2	隔油池 0.2
13	未预见水量	1	0	1	原水系统清水 1	/
14	绿化用水	1	0	1	原水系统清水 1	/
15	生活用水	0.41	0.33	0.08	市政自来水 0.41	桃岚污水处理厂 0.33

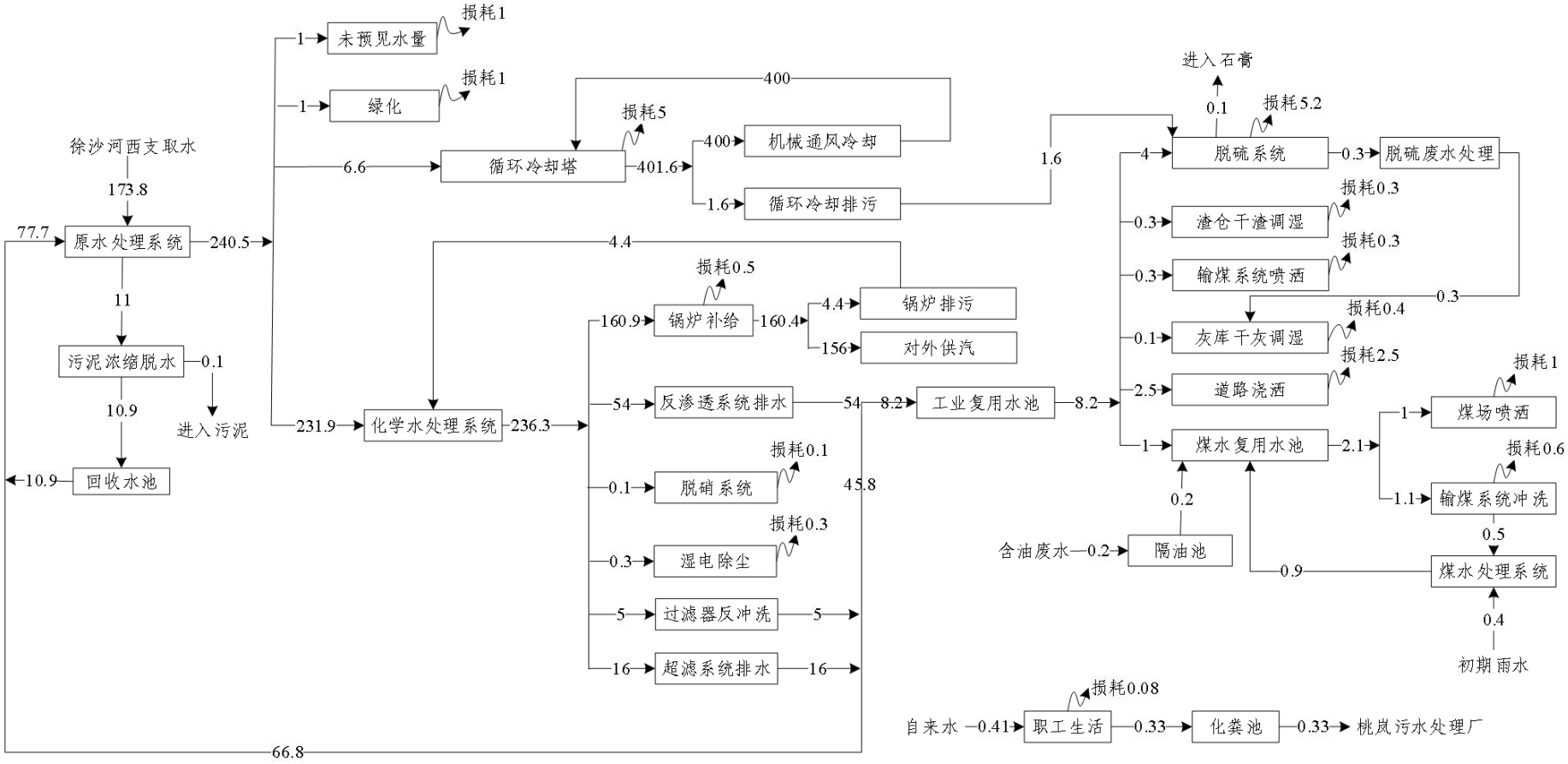


表 4.5.1-1　本工程水平衡图（m^3/h）

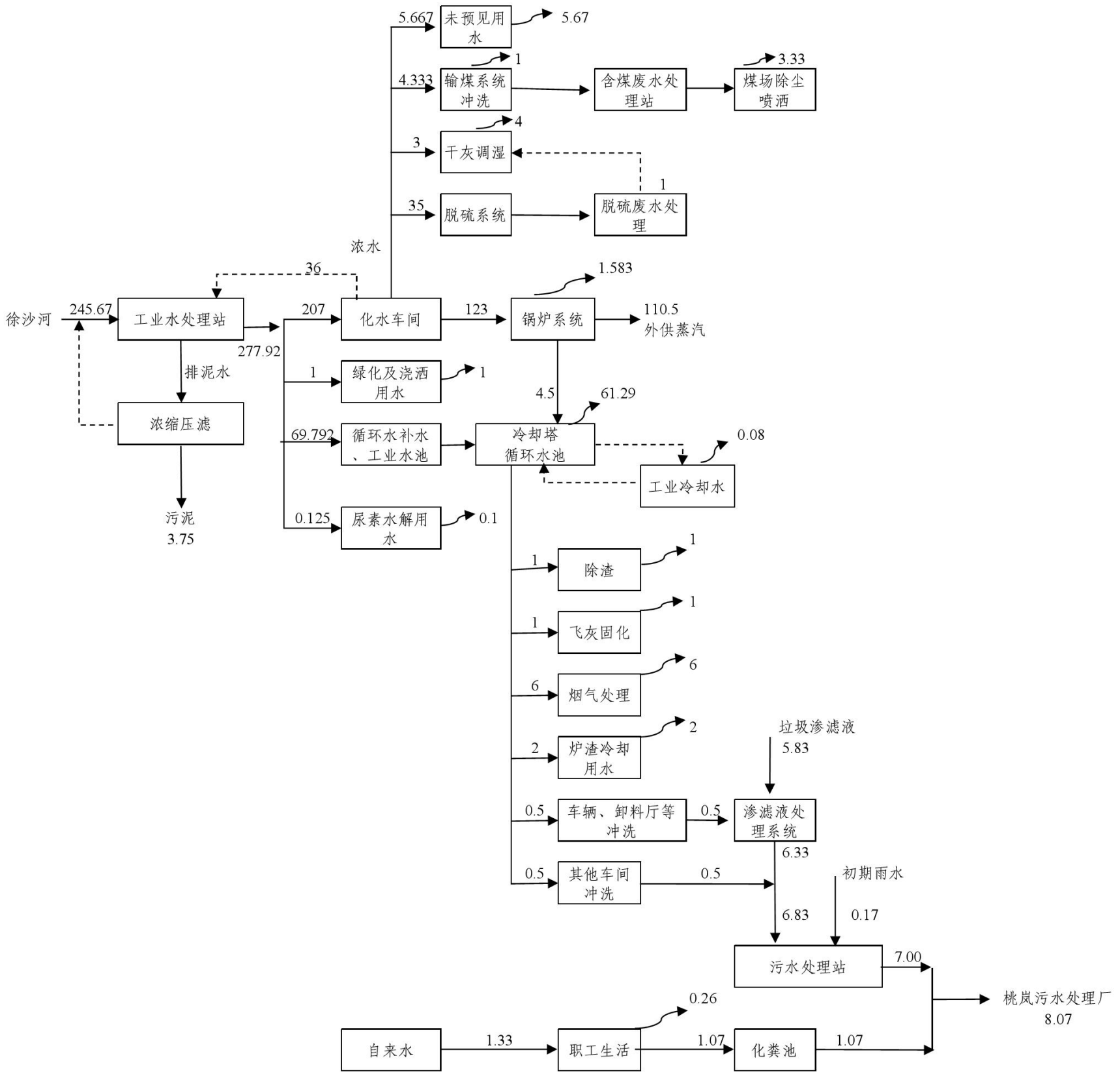


表 4.5.1-2　全厂水平衡图（m^3/h）

4.5.2 给水系统

（1）生活用水

生活水引接市政生活自来水管网。本项目劳动定员 90 人，用水定额为 100L/人·d，年工作时间 295 天，生活用水量约 2655t/a。

（2）生产用水

本工程生产用水取水水源为徐沙河西支，取水规模 173.8m³/h，全年取水约 112.97 万 m³。二期工程已取得徐州市水务局《市水务局关于准予睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产二期扩建工程项目取水的行政许可决定》（徐水许可〔2023〕35 号），年许可最大取水量 259.2 万 m³。本工程是二期工程一阶段，取水量占年许可最大取水量的 43.58%，满足本项目需求。

1）化学水处理系统

化学处理来水 236.3m³/h，处理后锅炉系统补水 160.9m³/h，反渗透系统排水 54m³/h，脱硝系统用水 0.1m³/h，湿电除尘用水 0.3m³/h，过滤器反冲洗排水 5m³/h，超滤系统排水 16m³/h；反渗透系统排水 54m³/h，其中 8.2m³/h 进入工业复用水池，用于脱硫系统、渣仓干渣调湿、输煤系统喷洒、灰库干灰调湿、道路浇洒、煤水复用水池，45.8m³/h 用于原水处理系统。

2）冷却塔循环冷却补充水

冷却塔循环冷却水对水质要求不高，循环冷却水量用水量为 406.6m³/h，其中自身循环回用 400m³/h，新水补充量 6.6m³/h，循环冷却排污 1.6m³/h，蒸发损失 6.6m³/h。

3）锅炉用水

锅炉软水补水量为 160.9m³/h，均来自化学水处理系统；对外供汽消耗 156m³/h，管道损失 0.5m³/h，锅炉排污 4.4m³/h，回用于化学水处理系统。

4.5.3 排水系统

（1）生活污水：生活污水经污水管道收集后，接管至桃岚污水处理厂。生活污水排污系数为 0.8，则本项目生活污水排放量约 2124t/a。

（2）生产废水全部回用：过滤器反冲洗水、超滤系统排水、原水处理污泥浓缩脱水回用于原水处理系统，反渗透系统排水回用于原水处理系统和脱硫系统、渣仓干渣调湿、输煤系统喷洒、灰库干灰调湿、道路浇洒、煤场喷洒、输煤系统冲洗，锅炉排污水回用于化学水处理系统，循环冷却排污水回用于脱硫系统，含煤废水经煤水处理系统处理后回用于输煤系统冲洗、煤场喷洒，含油废水经隔油处理后回用于输煤系统冲洗、煤场喷洒，脱硫废水经“中和+反应+絮凝+澄清+过滤”处理后回用于灰库干灰调湿。

（3）雨水：本工程采取雨污分流制。雨水为非经常性排水，初期雨水收集经煤水系统处理后全部回用至输煤系统冲洗、煤场喷洒等，后期雨水通过厂内雨水排口排放至市政雨水管网。

4.6污染源分析

根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018），火电行业源强核算方法包括物料衡算法、类比法、实测法、排污系数法等，应按HJ888-2018表1中规定的次序选取，详见表4.6-1。

表4.6-1 源强核算方法选取一览表

环境要素	污染源	主要污染因子	核算方法优先次序	
			新（改、扩）建工程污染源	现有工程污染源
废气	烟囱	烟尘（颗粒物）、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物[注1]	1.物料衡算法 2.排污系数法	1.实测法 2.物料衡算法 3.排污系数法
	无组织排放源	颗粒物	类比法或其他可行方法	1.实测法 2.类比法
废水	总排口（若外排）	化学需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、氟化物、硫化物、挥发酚、溶解性总固体（全盐量）、总磷[注2]	1.类比法 2.排污系数法	1.实测法 2.排污系数法
	脱硫废水处理车间排口（若外排）	总铅、总汞、总镉、总砷[注2]		
噪声	汽轮机、锅炉、冷却塔、风机、水泵、磨机等设备	噪声源声级水平	类比法	1.实测法 2.类比法
固体废物	锅炉和除尘、脱硫设备等	粉煤灰、炉渣/脱硫渣、脱硫石膏	1.物料衡算法 2.排污系数法	1.实测法 2.物料衡算法 3.排污系数法
	脱硝设备	废脱硝催化剂	类比法	实测法

注1：废气核算因子根据GB13223确定。
注2：废水核算因子根据HJ820确定，生活污水若不排入总排口，可不核算总磷。

4.6.1废气

根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018），本工程锅炉烟气源强采用物料衡算法核算，低矮排放及无组织源强采用类比法核算。

4.6.1.1锅炉烟气

本项目建设2台220t/h高温高压循环流化床锅炉（1运1备）+1×CB25MW高温高压抽汽背压式汽轮发电机组，项目设计煤种用量17.174万t/a，校核煤种用量为17.3725万t/a，年利用小时数6500h。烟气中主要污染物为SO_2、NOx、烟尘、汞及其化合物、NH_3等。本项目每台燃煤锅炉各配套建设一套高效脱硝、脱硫、除尘系统，锅炉排放的烟气通过“低氮燃烧器+SNCR-SCR+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+湿电除尘”处理工艺，综合除尘效率不低于99.975%、脱硫效率不小于98.5%、脱硝效率不低于80%、汞及其化合物去除率不低于70%，处理后的烟气拟通过1座80m高单管套筒烟囱（内筒直径3m）排放。烟气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物能够满足《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表1燃煤电厂大气污染物排放限值、满足超低排放要求，并能够满足企业承诺的控制限值（颗粒物5mg/m³、二氧化硫20mg/m³、氮氧化物30mg/m³）。

（1）烟气量

计算公式根据《污染源源强核算技术指南 火电》：

理论空气量V_0为：

$$V_0=0.0889(C_{ar}+0.375S_{ar})+0.265H_{ar}-0.0333O_{ar}$$

湿烟气排放量V_s为：

$$V_S=\frac{B_g\times(1-\frac{q_4}{100})\times\left[\frac{Q_{net.ar}}{4026}+0.77+1.0161\times(\alpha-1)\times V_0\right]}{3.6}$$

锅炉排放湿烟气中水蒸汽量V_{H2O}为：

$$V_{H_2O}=\frac{B_g[0.111H_{ar}+0.0124M_{ar}+0.0161(\alpha-1)V_0]}{3.6}$$

干烟气排放量V_g为：

$$V_g=V_s-V_{H_2O}$$

式中：V_0—燃烧每千克煤的理论空气量，m^3/kg;

Vs—锅炉湿烟气排放量，m^3/s;
V_{H2O}—锅炉排放湿烟气中的水蒸气含量，m^3/s;
V_g—锅炉干烟气排放率，m^3/s。
B_g—锅炉连续最大出力工况时的燃煤量，t/h;
q_4—锅炉机械不完全燃烧热损失，%；本项目为循环流化床锅炉，取2.5%;
$Q_{net,ar}$—燃料收到基低位发热量，kJ/kg;
C_{ar}，S_{ar}，H_{ar}，O_{ar}—燃料收到基中碳、硫、氢、氧的质量百分含量，%;
M_{ar}—收到基水分的质量分数，%;
α—过量空气系数，取1.4;

表4.6.1-1 烟气排放量核算

煤种		设计煤种	校核煤种
B_g	t/h	26.421	26.727
S_{ar}	%	0.56	0.55
C_{ar}	%	59	58.2
H_{ar}	%	3.89	3.89
Oar	%	7.5	7.3
M_{ar}	%	9.2	9.7
q_4	%	2.5	2.5
α		1.4	1.4
Qnet，ar	kJ/kg	23000	22750
V_0	m^3/kg	6.045	5.980
V_{H2O}	m^3/s	4.292	4.385
V_s	m^3/s	63.97	64.0707
	m^3/h	230292	230654
V_g	m^3/s	59.6781	59.6862
	m^3/h	214841	214870
每台锅炉理论湿烟气量	m^3/h	230292	230654
每台锅炉理论干烟气量	m^3/h	214841	214870
每台锅炉实际湿烟气量	m^3/s	63.97	64.07

（2）二氧化硫

本工程采用炉后石灰石-石膏湿法脱硫工艺，每台炉一座脱硫塔，设计脱硫效率98.5%。根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ 888-2018），SO_2排放量的计算公式如下:

$$M_{SO_2}=2B_g\times\left(1-\frac{\eta_{s1}}{100}\right)\times\left(1-\frac{q_4}{100}\right)\times\left(1-\frac{\eta_{s2}}{100}\right)\times\frac{S_{ar}}{100}\times K$$

式中：M_{SO2}—二氧化硫排放量，t/h;
B_g—锅炉燃煤耗量，t/h;
η_{s1}—除尘器的脱硫效率，%，电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器取0%;
η_{s2}—脱硫系统的脱硫效率，%;
q_4—锅炉机械不完全燃烧热损失，%；扩建项目为循环流化床锅炉，取2.5%;
S_{ar}—收到基硫分的质量分数，%;
K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，本项目为循环流化床锅炉，取0.85。

表4.6.1-2 二氧化硫排放量核算

煤种		设计煤种	校核煤种
B_g	t/h	26.421	26.727
η_{s1}（袋式除尘、湿电除尘）	%	0	0
η_{s2}（石灰石-石膏湿法脱硫）	%	98.50	98.50
q_4	%	2.5	2.5
S_{ar}	%	0.56	0.55
K		0.85	0.85
M_{SO2}	t/h	0.0036	0.0037
年工作时间	h	6500	6500
每台锅炉二氧化硫产生量	t/h	0.2452	0.2437
	t/a	1594.0582	1583.7251
每台锅炉二氧化硫年排放量	kg/h	3.679	3.655
	t/a	23.911	23.756

（3）烟尘

本工程每台锅炉采用布袋除尘器，脱硫后配备有湿电除尘，综合除尘效率不低于99.975%。

计算公式依据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ 888-2018），烟尘排放量M_A为：

$$M_A=B_g\times\left(1-\frac{\eta_c}{100}\right)\times\left(\frac{A_{ar}}{100}+\frac{q_4Q_{net.ar}}{100\times33870}\right)\times\alpha_{fh}$$

式中：M_A—烟尘排放量，t/h;

B_g—锅炉燃煤耗量，t/h;

η_c—除尘效率，%，当除尘器下游设有湿法脱硫、湿式电除尘等设备时，应考虑除尘效果;

A_{ar}—收到基灰分的质量分数，%;

q_4—锅炉机械不完全燃烧热损失，%;

$Q_{net,ar}$—收到基低位发热量，kJ/kg;

α_{fh}—锅炉烟气带出的粉煤灰份额。

表4.6.1-3 烟尘排放量核算

煤种		设计煤种	校核煤种
B_g	t/h	26.421	26.727
η_c	%	99.975	99.975
A_{ar}	%	19.17	19.7
q_4	%	2.5	2.5
Qnet，ar	kJ/kg	23000	22750
α_{fh}		0.6	0.6
M_A	t/h	0.0008	0.0009
年耗煤时间	h	6500	6500
每台锅炉烟尘物产生量	t/h	3.3081	3.4284
	t/a	21502.4411	22284.6885
每台锅炉烟尘年排放量	kg/h	0.827	0.857
	t/a	5.376	5.571

（4）氮氧化物

根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ 888-2018），氮氧化物排放量M_{NOx}采用锅炉生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值或类比同类锅炉氮氧化物浓度值按以下公式计算:

氮氧化物排放量M_{NOX}按照公式计算:

$$M_{NO_X}=\frac{\rho_{NO_X}\times V_g}{10^9}\left(1-\frac{\eta_{NO_X}}{100}\right)$$

式中：M_{NOX}—氮氧化物排放量，t;
ρ_{NOX}—锅炉炉膛出口氮氧化物排放质量浓度，mg/m³;
V_g—标态干烟气量，m³;
η_{NOX}—脱硝效率，%。

本项目采用循环流化床锅炉，采用高效低氮燃烧技术，根据锅炉招标文件，锅炉出口氮氧化物浓度不得高于150mg/Nm³（标态，干基，O_2=6%，以NO_2计），采用SNCR-SCR脱硝工艺。

表4.6.1-4 氮氧化物排放量核算

煤种		设计煤种合计	校核煤种合计
ρ_{NOX}	mg/m³	150	150
V_g	m³/s	59.68	59.69
η_{NOX}	%	75	75
M_{NOX}	t/h	0.0064	0.0064
年耗煤时间（h）		6500	6500
每台锅炉氮氧化物产生量	kg/h	32.2262	32.2305
	t/a	209.470	209.499
每台锅炉氮氧化物年排放量	kg/h	6.4452	6.4461
	t/a	41.894	41.900

（5）汞及其化合物

汞及其化合物的排放量按照以下公式计算:

$$M_{Hg}=B_g\times m_{Hgar}\times\left(1-\frac{\eta_{Hg}}{100}\right)\times10^{-6}$$

式中：M_{Hg}—汞及其化合物的排放量（以汞计），t/h;
B_g—锅炉燃煤耗量，t/h;
m_{Hgar}—收到基汞的含量，μg/g;
η_{Hg}—协同脱汞效率，%。

表4.6.1-5 汞及其化合物排放量核算

煤种		设计煤种合计	校核煤种合计
B_g	t/h	26.421	26.727
m_{Hgar}	μg/g	0.12	0.12
η_{Hg}	%	70	70
M_{Hg}	t/h	9.5E-07	9.6E-07
年耗煤时间（h）		6500	6500
每台锅炉汞及其化合物产生量	kg/h	0.0032	0.0032
	t/a	0.0206	0.0208
每台锅炉汞及其化合物年排放量	kg/h	0.00095	0.00096
	t/a	0.006	0.006

（6）氨逃逸

根据《火电厂污染物防治可行技术指南》（HJ 2301-2017）：采用SNCR-SCR工艺脱硝的，氨逃逸质量浓度不高于3.8mg/m^3。本项目采用SNCR-SCR工艺脱硝，脱硝剂为尿素，根据设计单位提供资料，控制氨逃逸浓度≤3.5mg/m^3。

（7）$PM_{2.5}$

参考《第二届火电行业环境保护研讨会纪要》（火电环境保护中心，2013年12月25日发布）：“根据目前已有的实测与研究结果，燃煤电厂烟尘中$PM_{2.5}$的一次源强与煤质、筛煤机、燃烧方式、除尘方式等因素有关，目前可暂按烟尘总量的50%考虑”。

本工程有组织锅炉烟气污染物产生及排放情况见表4.6.1-6。

表4.6.1-6 本项目锅炉烟气污染物产生与排放情况

排放源	煤种	干烟气量	污染物名称	核算方法	产生状况			治理措施	去除率	排放状况			执行标准		排气筒编号	排放高度	内径	排放温度	年排放时间	排放方式	排放去向
					浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	浓度	速率							
		Nm^3/h			mg/m^3	kg/h	t/a		%	mg/Nm^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	/	m	m	℃	h		
1#220t/h锅炉	设计煤种	214841	SO_2	物料衡算法	1141.481	245.237	1594.0582	低氮燃烧器+SNCR-SCR脱硝+布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫+湿电除尘	98.5	17.122	3.679	23.911	20	/	DA004	80	3	60	6500	连续	大气
			NO_X		150	32.226	209.47		80	30.000	6.445	41.894	30	/							
			烟尘		15397.75	3308.068	21502.441		99.975	3.849	0.827	5.375	5	/							
			$PM_{2.5}$		7698.875	1654.034	10751.2205		99.975	1.925	0.414	2.688	/	/							
			汞及其化合物		0.0149	0.0032	0.0206		70	0.00447	0.00096	0.00618	0.03	/							
			氨	类比法	3.5	0.752	4.888		/	3.5	0.752	4.888	3.8	75							
	校核煤种	214870	SO_2	物料衡算法	1133.941	243.65	1583.7251		98.5	17.009	3.655	23.756	20	/							
			NO_X		150	32.231	209.499		80	30.000	6.446	41.9	30	/							
			烟尘		15955.741	3428.41	22284.689		99.975	3.989	0.857	5.571	5	/							
			$PM_{2.5}$		7977.8705	1714.205	11142.3445		99.975	1.994	0.429	2.786	/	/							
			汞及其化合物		0.0149	0.0032	0.0208		70	0.00447	0.00096	0.00624	0.03	/							
			氨	类比法	3.5	0.752	4.888		/	3.5	0.752	4.888	3.8	75							

4.6.1.2低矮排放废气

根据《污染源源强核算技术指南火电》（HJ888-2018）附录F.1“注2:输煤转运站、灰库等低矮有组织源和煤场、灰场等无组织源采用类比法或其他可行方法进行核算。”

本工程碎煤楼、煤仓间、石灰石粉仓、渣仓、灰库等粉状物料采用全封闭存储并配置袋式除尘器。

（1）碎煤楼颗粒物

本工程新建一座碎煤楼，自带负压系统，煤炭粉碎颗粒物按用煤量0.015%计算，则碎煤颗粒物产生量为25.761t/a（26.059t/a）（括号外代表设计煤种、括号内代表校核煤种，下同）。在碎煤机出料口皮带机导料槽装设脉冲袋式除尘器，收集处理破碎过程产生的煤粉尘，采用密封导料槽且碎煤楼全密闭，颗粒物有组织收集效率取95%，则有组织颗粒物总产生量为24.473t/a（24.756t/a），袋式除尘器除尘效率按99%计，则碎煤楼颗粒物排放量为0.245t/a（0.248t/a）。

（2）煤仓间颗粒物

本工程煤仓间位于主厂房内。在煤仓间及煤仓间各原煤斗均设置布袋除尘装置。

煤仓间每台锅炉配套一个原煤斗、设置一套布袋除尘装置。类比同类项目，煤仓间原煤斗颗粒物产生量按照用煤量的0.01%计，则颗粒物总产生量为17.174t/a（17.372t/a），有组织收集效率取95%，则颗粒物有组织产生量为16.315t/a（16.503t/a），除尘效率按99%计，则煤仓间颗粒物排放量为0.163t/a（0.165t/a）。

煤仓间采取封闭措施，并安装袋式除尘器，除尘效率按99%计。类比同类项目，煤仓间设置两根皮带，煤仓间颗粒物产生量按照燃料量的0.01%计，则颗粒物总产生量为17.174t/a（17.372t/a），有组织收集效率取95%，则颗粒物有组织产生量为16.315t/a（16.503t/a），除尘效率按99%计，则煤仓间颗粒物排放量为0.163t/a（0.165t/a）。

（3）渣仓粉尘

本工程设1座渣仓，炉渣采用“链斗+链斗+渣仓”连续排渣方式，锅炉排出的渣由链斗式输送机连续排出，经链斗至渣仓中贮存。渣仓中因炉渣输送，会有含尘尾气排放。渣库为全封闭式且顶部设置袋式除尘器，类比同类项目经验，渣仓粉尘按炉渣产生量的0.1%计算，除尘效率按99%计。

本项目灰渣产生量约1.382万t/a（1.433万t/d），渣仓粉尘产生量约13.82t/a（14.33t/a），布袋除尘效率按99%计，渣仓粉尘排放量为0.138t/a（0.1433t/a）。

（4）灰库粉尘

本工程设2座混凝土干灰库。气力输送过程中会产生粉尘，灰库全封闭，库顶设袋式除尘器处理后排放。类比同类项目，灰库颗粒物按粉煤灰产生量的0.3%计，袋式除尘器除尘效率按99%。

本项目粉煤灰产生量约2.073万t/a（2.15万t/d），灰库粉尘产生量约62.19t/a（64.5t/a），布袋除尘效率按99%计，粉煤灰粉尘排放量为0.622t/a（0.645t/a）。

（5）石灰石粉仓粉尘

本工程设1座石灰石粉仓，向石灰石粉仓转输石灰石粉的过程中会有含尘粉尘产生。石灰石粉仓封闭，仓顶设置袋式除尘器，类比同类项目，石灰石粉仓颗粒物按石灰石粉用量0.25%计算，袋式除尘器除尘效率按99%计。

本项目设计石灰石粉年用量2846t/a（2827.7t/a），则石灰石粉仓粉尘产生量7.115t/a（7.069t/a），布袋除尘效率按99%计，石灰石粉尘排放量为0.071t/a（0.071t/a）。

本项目有组织排放大气污染物产生及排放情况见表4.6.1-7。

表4.6.1-7 有组织低矮源排放情况汇总——点源

排放源	煤种	风量	污染物名称	核算方法	产生状况			治理措施	去除率	排放状况			执行标准		排气筒编号	内径	排放温度	排放高度	年排放时间
					浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	浓度	速率					
		Nm^3/h			mg/m^3	kg/h	t/a		%	mg/Nm^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h		m	℃	m	h
碎煤楼	设计煤种	10080	颗粒物	类比法	485.5754	4.8946	24.473	袋式除尘器	99	4.8558	0.0489	0.245	20	1	DA005	0.5	25	25	5000
	校核煤种		颗粒物		491.1905	4.9512	24.756			4.9119	0.0495	0.248							
煤仓间锅炉漏斗	设计煤种	5000	颗粒物		652.6000	3.2630	16.315	袋式除尘器	99	6.5260	0.0326	0.163	20	1	DA006	0.35	25	36	5000
	校核煤种		颗粒物		660.1200	3.3006	16.503			6.6012	0.0330	0.165							
煤仓间	设计煤种	10080	颗粒物		323.7103	3.2630	16.315	袋式除尘器	99	3.2371	0.0326	0.163	20	1	DA007	0.5	25	36	5000
	校核煤种		颗粒物		327.4405	3.3006	16.503			3.2744	0.0330	0.165							
渣仓	设计煤种	5700	颗粒物		373.0094	2.1262	13.82	袋式除尘器	99	3.7301	0.0213	0.014	20	1	DA008	0.38	25	25	6500
	校核煤种		颗粒物		386.7746	2.2046	14.33			3.8677	0.0220	0.014							
灰库 1	设计煤种	5700	颗粒物		839.2713	4.7838	31.095	袋式除尘器	99	8.3927	0.0478	0.311	20	1	DA009	0.38	25	28	6500
	校核煤种		颗粒物		870.4453	4.9615	32.25			8.7045	0.0496	0.3225							
灰库 2	设计煤种	5700	颗粒物		839.2713	4.7838	31.095	袋式除尘器	99	8.3927	0.0478	0.311	20	1	DA010	0.38	25	28	6500
	校核煤种		颗粒物		870.4453	4.9615	32.25			8.7045	0.0496	0.3225							
石灰石粉仓	设计煤种	2100	颗粒物		521.2454	1.0946	7.115	袋式除尘器	99	5.2125	0.0109	0.071	20	1	DA011	0.22	25	17	6500
	校核煤种		颗粒物		517.8755	1.0875	7.069			5.1788	0.0109	0.071							

项目大气污染物有组织排放量核算情况见表4.6.1-8。

表 4.6.1-8 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号		污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口						
1	DA004	设计煤种	SO_2	17.122	3.679	23.911
			NOx	30	6.445	41.894
			烟尘	3.849	0.827	5.375
			$PM_{2.5}$	1.925	0.414	2.688
			汞及其化合物	0.00447	0.00096	0.00618
			氨	3.5	0.752	4.888
		校核煤种	SO_2	17.009	3.655	23.756
			NOx	30	6.446	41.9
			烟尘	3.989	0.857	5.571
			$PM_{2.5}$	1.994	0.429	2.786
			汞及其化合物	0.004	0.001	0.00624
			氨	3.5	0.752	4.888
主要排放口合计		设计煤种	SO_2			23.911
			NOx			41.894
			烟尘			5.375
			$PM_{2.5}$			2.688
			汞及其化合物			0.00618
			氨			4.888
		校核煤种	SO_2			23.756
			NOx			41.9
			烟尘			5.571
			$PM_{2.5}$			2.786
			汞及其化合物			0.00624
			氨			4.888
一般排放口						
2	DA005	设计煤种	颗粒物	4.8558	0.0489	0.245
		校核煤种	颗粒物	4.9119	0.0495	0.248
3	DA006	设计煤种	颗粒物	6.5260	0.0326	0.163
		校核煤种	颗粒物	6.6012	0.0330	0.165
4	DA007	设计煤种	颗粒物	3.2371	0.0326	0.163
		校核煤种	颗粒物	3.2744	0.0330	0.165
5	DA008	设计煤种	颗粒物	3.7301	0.0213	0.138
		校核煤种	颗粒物	3.8677	0.0220	0.143
6	DA009	设计煤种	颗粒物	8.3927	0.0478	0.311
		校核煤种	颗粒物	8.7045	0.0496	0.3225
7	DA010	设计煤种	颗粒物	8.3927	0.0478	0.311
		校核煤种	颗粒物	8.7045	0.0496	0.3225
8	DA011	设计煤种	颗粒物	5.2125	0.0109	0.071
		校核煤种	颗粒物	5.1788	0.0109	0.071
一般排放口合计		设计煤种		颗粒物		1.402
		校核煤种		颗粒物		1.437
有组织排放总计						

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
有组织排放总计	设计煤种	SO_2			23.911
		NOx			41.894
		烟尘			6.77
		汞及其化合物			0.00618
		氨			4.888
	校核煤种	SO_2			23.756
		NOx			41.9
		烟尘			7.008
		汞及其化合物			0.00624
		氨			4.888

4.6.1.3无组织废气产生及排放情况

本项目无组织废气有干煤棚起尘、碎煤楼无组织排放、煤仓间无组织排放、输煤栈桥起尘、柴油储罐大小呼吸废气、危废库废气等。

（1）干煤棚

本项目干煤棚粉尘主要来自卸煤和储煤（包括上堆、出堆、风蚀）过程中产生的粉尘。燃煤由运输单位运输车队采用自卸卡车运输至厂内干煤棚，自动卸煤。本工程新建一座全封闭干煤棚，采用钢结构网架外覆彩钢板封闭，内设喷淋装置，定期向煤堆喷雾抑尘。类比同类项目，采取上述措施后煤场粉尘起尘量按燃料量的0.0001%计，煤场无组织颗粒物产生量为0.172t/a（0.174t/a）。

（2）碎煤楼

根据前面低矮源废气产生情况及有组织收集效率、有组织产生量，计算可知，碎煤楼无组织颗粒物产生量1.288t/a（1.303t/a）。

（3）煤仓间

根据前面低矮源废气产生情况及有组织收集效率、有组织产生量，计算可知，煤仓间无组织颗粒物产生量1.718t/a（1.738t/a）。

（4）输煤栈桥

本项目新建输煤栈桥为封闭式，安装自动喷雾抑尘装置，类比同类项目，采取上述措施后输煤系统粉尘起尘量按燃料量的0.0001%计，输煤系统无组织颗粒物新增产生量为0.172t/a（0.174t/a）。

（5）柴油储罐大小呼吸

本工程采用#0号轻柴油作为锅炉点火、助燃和低负荷稳燃用油，本工程设1个50m³柴油储罐，储罐装卸及储存过程会产生大小呼吸废气。

本项目柴油储罐采用固定顶罐，油品在储罐中的蒸发损耗包括油罐收发油时的蒸发损耗-大呼吸损失，油罐静贮时的蒸发损耗-小呼吸损耗。参照《石化行业VOCs污染源排查工作指南》附录二公式法核算方法，固定顶罐的总损耗是静置损耗与工作损耗的总和:

$$L_T=L_S+L_W$$

式中：L_T——总损失，lb/a;

L_S——静置储藏损失，lb/a;

L_W——工作损失，lb/a。

静置储藏损失是指由于罐体气相空间呼吸导致的储存气相损耗，计算公式如下:

$$L_S=365V_VW_VK_EK_S$$

式中：V_V——气相空间容积，ft³，项目柴油储罐容积为50;

W_V——储藏气相密度，lb/ft³，取51.71;

K_E——气相空间膨胀因子，无量纲量;

K_S——排放蒸汽饱和因子，无量纲量。

工作损耗Lw，与装料或卸料时所储蒸汽的排放有关，固定顶罐的工作排放计算如下:

$$L_W=\frac{5.614}{RT_{LA}}M_VP_{VA}QK_NK_PK_B$$

式中：M_V——蒸汽分子量，lb/lb/mol，取130;

P_{VA}——真实蒸汽压，psia，本项目取6.0kpa;

Q——物料周转量;

K_P——工作损失产品因子，无量纲，原油K_P=0.75，其他 K_P=1;

K_N——工作损失周转（饱和）因子，无量纲；当周转数＞36，K_N=（180+N）/6N；当周转数≤36，K_N=1;

N为年周转数量，无量纲;

K_B——呼吸阀工作校正因子，通过输入大气压、真实蒸汽压、工作损失周转因子、呼吸阀设定压力，计算值为1。

本次项目设置1台50m³卧式油罐，柴油用量约146m³，计算得出项目建成后柴油储罐储存过程新增静置损失0.007t/a，工作损失0.044t/a。

（6）危废库废气

本项目储存危废主要为废矿物油、废铅酸蓄电池、废铁质空油桶、化验室废液，废矿物油在储存过程有少量挥发性有机物产生。挥发性有机物废气产生量按照年储存量的万分之五计算，本项目废矿物油年产生量约 6t，则挥发性有机物产生量约 0.003t/a，无组织排放。

本工程无组织废气产生及排放情况见表4.6.1-9。

表4.6.1-9 本工程无组织废气产生及排放情况

序号	污染源	污染物	煤种	排放速率/(kg/h)	年排放量/（t/a）	排放时间（h/a）	面源面积（m^2）	面源长度（m）	面源宽度（m）	面源高度（m）
1	干煤棚	颗粒物	校核煤种	0.0196	0.172	8760	6000	100	60	19
			设计煤种	0.0199	0.174					
2	碎煤楼	颗粒物	校核煤种	0.2576	1.288	5000	225	15	15	22
			设计煤种	0.2606	1.303					
3	煤仓间	颗粒物	校核煤种	0.3436	1.718	5000	1360	112	18	36
			设计煤种	0.3476	1.738					
4	输煤系统	颗粒物	校核煤种	0.0344	0.172	5000	1105	184	6	36
			设计煤种	0.0348	0.174					
5	燃油罐区	非甲烷总烃	校核煤种/设计煤种	0.0058	0.051	8760	135	15	9	5
6	危废库	非甲烷总烃	校核煤种/设计煤种	0.0003	0.003	8760	100	10	10	5

表 4.6.1-10 项目大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口名称	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		煤种	年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（mg/m^3）		
1	干煤棚	贮存	颗粒物	封闭、喷雾抑尘	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	校核煤种	0.172
							设计煤种	0.174
2	碎煤楼	碎煤	颗粒物	封闭、喷雾抑尘		0.5	校核煤种	1.288
							设计煤种	1.303
3	煤仓间	上煤	颗粒物	封闭、喷雾抑尘		0.5	校核煤种	1.718
							设计煤种	1.738
4	输煤栈桥	输煤	颗粒物	封闭、喷雾抑尘		0.5	校核煤种	0.172
							设计煤种	0.174
5	燃油罐区	大小呼吸	非甲烷总烃	顶部加装冷凝器、平衡管装卸		4	校核煤种/设计煤种	0.051
6	危废库	废矿物油储存	非甲烷总烃	加强通风	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	4	校核煤种/设计煤种	0.003
无组织排放总计			颗粒物				校核煤种	3.35
							设计煤种	3.389
			非甲烷总烃					0.054

4.6.1.4新增交通运输移动源废气

本工程煤炭和其他原辅料采用汽车运输，根据本工程原辅材料及产品使用情况，本工程煤炭运输量约17.5万t/a；新增其他原辅料汽运量约3.3万t/a，按照重型柴油货车运输（以单车运输量60t计），约新增年运输流量3467次，增加的总汽运距离约346700km。本工程交通运输移动源废气见表4.6.1-11。

表4.6.1-11 本工程交通运输移动源废气产生情况

项目	污染物排放系数	污染物排放量/t
	重型柴油货车/（g/km）	
CO	2.2	0.7627
HC	0.129	0.0447
NOx	4.721	1.6368
$PM_{2.5}$	0.027	0.0094
PM_{10}	0.030	0.0104

注：排放系数来源于《非道路移动源大气污染物排放清单编制技术指南》。

4.6.1.4非正常工况废气

参照《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018）中“5.4非正常工况排放”小节，本工程非正常工况大气污染物排放情况如下:

（1）脱硝非正常工况

本工程采用SNCR-SCR联合脱硝，在锅炉点火启动、停炉熄火或者低负荷运行或者设备故障导致脱硝系统不能投运，此时脱硝系统按脱硝效率为0%考虑，NO_X的排放浓度取锅炉生产商保证浓度值，即按150mg/m^3计。

（2）除尘非正常工况

项目采用袋式除尘，考虑袋式除尘器发生滤袋破损。由于袋式除尘器采用并联布置，发生滤袋破损时，烟尘排放量会有所增加。

根据HJ888-2018，滤袋破损期间可按下列公式计算烟尘排放增加量。

$$\Delta MA=\rho d\times S\times v$$

式中：ΔMA—滤袋破损后增加的烟尘排放量，g/s;

ρd—原烟气含尘质量浓度，g/m^3;

S—滤袋破口面积，m^2;

v—滤袋破洞处烟气流速，m/s，一般为20～30m/s。

燃用设计（校核）煤种的情况下，锅炉出口原烟气含尘质量浓度为15.4（16.0）g/m^3，烟气经过破损滤袋，滤袋破损面积按1个直径100mm的破洞计，即0.00785m^2，滤袋破洞处烟气流速取25m/s，根据上述公式计算，排放的烟尘增加量约为10.88（11.30）kg/h。

（3）脱硫非正常工况

本工程脱硫采用高效石灰石-石膏湿法脱硫工艺，考虑一层喷淋层故障，脱硫效率降低至85%。

在上述三种非正常工况下污染物排放情况见表4.6.1-12。

本工程非正常工况下，最终外排的二氧化硫、氮氧化物和烟尘排放浓度均不满足《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB 32/4148-2021）表1中燃煤电厂大气污染物排放限值要求。

建设单位应强化管理，定期对除尘器、脱硫设施及脱硝装置进行检修，降低非正常工况发生频次，减少非正常工况持续时间。非正常情况均可通过在线监测系统及时发现，并通过调整运行参数或停机检修来解决，因此各非正常工况均能在短时间内得到解决，不会造成长时间超标排放。

表 4.6.1-12 非正常工况下锅炉烟气污染物排放情况一览表

序号	污染源	煤种	非正常排放原因	废气量（m^3/h）	污染物	非正常排放浓度/（mg/m^3）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	排气筒参数	应对措施
1	1×220t/h 锅炉	设计煤种	脱硫设施故障	214841	SO_2	171.22	36.79	1	1	DA004，高度 80m，内径 3m	调整运行参数或停机检修
2			点火启动、停炉熄火、低负荷运行或设备故障		NO_X	150	32.23	1	2		降低停炉频率，脱硝设备故障时调整运行参数或停机检修
3			滤袋破损		烟尘	50.64	10.88	1	1		调整运行参数或停机检修
4		校核煤种	脱硫设施故障	214870	SO_2	170.11	36.55	1	1		调整运行参数或停机检修
5			点火启动、停炉熄火、低负荷运行或设备故障		NO_X	150	32.23	1	2		降低停炉频率，脱硝设备故障时调整运行参数或停机检修
6			滤袋破损		烟尘	52.59	11.30	1	1		调整运行参数或停机检修

4.6.2废水

本项目产生的废水包括经常性排水和非经常性排水，其中经常性排水包括生产废水和生活污水，非经常性排水主要为锅炉酸洗废水。本项目废水污染源源强依据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018）推荐的类比法核算，水污染防治措施及处理效果参考其附录D。

一、经常性排水

（1）生产废水

本工程生产废水主要包括化学水处理系统反渗透系统排水、过滤器反冲洗排水、超滤系统排水以及原水处理系统污泥浓缩水、锅炉排污水、循环冷却排污水、脱硫废水、含油废水、含煤废水。

1）化学水处理系统排水

①反渗透系统排水

本项目化学水系统处理工艺为“超滤+反渗透+EDI”。根据设计资料，反渗透装置综合回收率按75%设计，反渗透废水约54m^3/h（351000t/a）。根据《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）“如果反渗透系统回收率按75%设计，反渗透装置进水流量的1/4以废水形式排出，废水量远大于离子交换系统。但其水质基本无超标项目，主要是含盐量较高，可直接利用或排放，必要时可进行脱盐处理”。本项目反渗透系统排水8.2m^3/h进入工业复用水池回用于脱硫系统、渣仓干渣调湿、输煤系统喷洒、灰库干灰调试、道路浇洒、煤水复用水池，其余45.8m^3/h送至原水处理系统反应沉淀池，回用于生产。

②过滤器反冲洗排水

本项目过滤器需定期反冲洗，产生反冲洗废水，产生量约5m^3/h（32500t/a），送至原水处理系统反应沉淀池，回用于生产。

③超滤系统排水

本项目超滤系统排水产生量约16m^3/h（104000t/a），送至原水处理系统反应沉淀池，回用于生产。

2）原水处理系统污泥浓缩排水

原水处理系统污泥浓缩排水产生量约10.9m³/h（70850t/a），送至原水处理系统反应沉淀池，回用于生产。

3）锅炉排污水

根据设计资料，锅炉排污水水量为4.4m³/h（28600t/a），直接回用于化学水处理系统。

4）循环冷却排污水

本工程采用背压机组，循环水排水较少，冷却塔排水量约为 1.6m³/h（10400t/a），回用于脱硫系统。

5）脱硫废水

本项目脱硫采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺，脱硫废水产生量约 0.3t/h，脱硫废水水质特点是悬浮物浓度高、COD 高、pH 值呈酸性且含有重金属，在脱硫区域内设置一套脱硫废水处理系统，处理后回用于灰库干灰调湿。

脱硫废水处理工艺：废水缓冲池→三联箱（中和+反应+絮凝）→澄清池→pH 调节箱→中间水箱→全自动多介质过滤器→全自动活性炭过滤器→回用水箱。

5）含油废水

含油废水含油废水一般主要包括点火油泵房区域冲洗水，油罐区防火堤内和变压器区的雨水排水，汽机房内设备检修时地面冲洗水等，其排水性质呈周期性、间断性，产生量约 0.2t/h，排水性质呈周期性、间断性，其主要污染物为 COD、SS、石油类。含油废水采用隔油池、油水分离器处理，处理后的废水排至煤水复用水池回用于煤场喷洒、输煤系统冲洗，含油废水污泥委托有资质单位处置。

6）含煤废水处理系统

电厂含煤废水主要来自输煤栈桥皮带等输煤系统冲洗排水，主要污染物为 SS，本期含煤废水产生量约 0.5t/h。电厂新建 1 套含煤废水处理系统，包括 2t/h 的含煤废水处理设备，可满足本工程含煤废水处理需求。含煤废

水经处理排至煤水复用水池回用于煤场喷洒、输煤系统冲洗，含煤污泥作为燃料回用。

含煤废水处理工艺流程如下:

输煤系统冲洗水→沉淀池→一体化煤水净化器→清水池→重复利用。

7）初期雨水

参照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）第九条：初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期15~30分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按10-30毫米设定。

本项目初期雨水汇水区域面积约7.53公顷，降雨深度按20mm计，径流系数取0.6。经计算，初期雨水产生量为452m^3/次（75300 × 0.01 × 0.6）。年暴雨次数取6，则本项目初期雨水量为2712m^3/a（平均约0.4m^3/h）。

本工程设置 1 座初期雨水收集池，有效容积 900m^3，位于厂区西南侧，用于收集生产区初期雨水。收集的初期雨水待雨停后，静置沉淀后回用于输煤系统冲洗、煤场喷洒。

（2）生活污水

本项目劳动定员 90 人，用水定额为 100L/人·d，年工作时间 295 天，生活用水量约 2655t/a。生活污水排污系数为 0.8，则生活污水排放量约 2124t/a，接管至桃岚污水处理厂。

二、非经常性排水

（1）锅炉酸洗废水

锅炉酸洗废水为间歇性废水，但单次产生量较大，每台锅炉约400t/次，清洗频次一般为5年一次，主要污染物为pH值、COD、SS、氨氮、挥发酚、氟化物等。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，锅炉酸洗废水属于危险废物HW34（900-300-34），收集后委托有资质单位处置。鉴于本项目非经常性排水产生频次和水量，将非经常性排水纳入非正常工况管理，不

纳入水平衡进行计算。

本工程废水产生及排放情况见表 4.6.2-1。

表 4.6.2-1 本工程废水产生及排放情况

序号	项目	排放方式	产生量（t/h）	主要污染因子	处理方式	排放量（t/h）
1	反渗透系统排水	连续	54	COD50mg/L、SS30mg/L、盐分 1300mg/L	回用于原水处理系统（45.8t/h），进入工业复用水池（8.2t/h）回用于脱硫系统、渣仓干渣调湿、输煤系统喷洒、灰库干灰调试、道路浇洒、煤水复用水池	0
2	过滤器反冲洗排水	间断	5	COD30mg/L、SS300mg/L	回原水处理系统反应沉淀池，回用于生产	0
3	超滤系统排水	连续	16	COD30mg/L、SS300mg/L	回原水处理系统反应沉淀池，回用于生产	0
4	原水处理系统污泥浓缩排水	连续	10.9	COD30mg/L、SS200mg/L	回原水处理系统反应沉淀池，回用于生产	0
5	锅炉排污水	间断	4.4	COD30mg/L、SS30mg/L、盐分 1000mg/L	回用于化学水处理系统	0
6	循环冷却排污水	间断	1.6	COD30mg/L、SS30mg/L、盐分 1200mg/L	回用于脱硫系统	0
7	脱硫废水	连续	0.3	pH2~6、COD600mg/L、SS240mg/L、硫化物 2mg/L、总砷 1mg/L、总铅 2mg/L、总汞 0.01mg/L、总镉 0.2mg/L	脱硫废水处理系统处理后，回用于灰库干灰调湿	0
8	含油废水	间断	0.2	COD600mg/L、SS20mg/L、石油类 80mg/L	隔油处理后，回用于煤场喷洒、输煤系统冲洗	0
9	含煤废水	连续	0.5	COD100mg/L、SS1000mg/L	煤水处理设备处理后，回用于输煤系统冲洗、煤场喷洒	0
10	初期雨水	间断	0.4	COD100mg/L、SS500mg/	煤水处理设备处理后，回用于输煤系统冲洗、煤场喷洒	0
11	生活污水	连续	0.33	COD500mg/L、SS300mg/L、氨氮 30mg/L、总氮 40mg/L、总磷 4mg/L	接管桃岚污水处理厂	0.33
12	锅炉酸洗废水	间断（每 5 年 1 次）	400m^3/次·炉	pH、COD、石油类、氨氮、氟化物、挥发酚	作为危废委托有资质单位处置	0

综上，本项目仅生活污水排放，接管桃岚污水处理厂处理。生活污水产生与排放情况见表 4.6.2-2。本工程废水污染物排放信息表见表 4.6.2-3。

表 4.6.2-2 生活污水污染物产生及排放情况

污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放去向	排入外环境情况	
		核算方法	废水量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 /%	废水量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	接管标准 mg/L		浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	pH	类比法	2124	6-9	/	化粪池	/	2124	6-9	/	6-9	桃岚污水处理厂	6-9	/
	COD			500	1.062				500	1.062	500		50	0.1062
	SS			300	0.6372		/		300	0.6372	400		10	0.0212
	氨氮			30	0.0637		/		30	0.0637	35		5（8）*	0.0106(0.017)
	总氮			40	0.085		/		40	0.085	40		15	0.0319
	总磷			4	0.0085		/		4	0.0085	4		0.5	0.0011

注：*括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表 4.6.2-3 本工程废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（kg/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD	500	3.6	1.062
		SS	300	2.16	0.6372
		氨氮	30	0.216	0.0637
		总氮	40	0.288	0.085
		总磷	4	0.029	0.0085
本工程排放口合计		COD			1.062
		SS			0.6372
		氨氮			0.0637
		总氮			0.085
		总磷			0.0085

4.6.3固废

本工程的固体废物可分为一般工业固废、危险废物和生活垃圾等。

1.锅炉灰渣

根据《污染源源强核算技术指南火电》（HJ888-2018）对锅炉灰渣产生量进行计算，具体如下:

①锅炉粉煤灰

燃煤电厂粉煤灰产生量N_h（t/h）为:

$$N_h=B_g\times\left(\frac{A_{ar}}{100}+\frac{q_4\times Q_{net.ar}}{100\times33870}\right)\times\left(\frac{\eta_c}{100}\right)\times\alpha_{fh}$$

式中：N_h—核算时段内粉煤灰产生量，t/h;

B_g—核算时段内锅炉燃料消耗量，t/h;

A_{ar}—收到基灰分的质量分数，%，循环流化床锅炉添加石灰石等脱硫剂时应采用前式折算灰分A_{zs}代入本式;

q_4—锅炉机械不完全燃烧热损失，%，根据HJ888-2018附表A.1，燃用烟煤的锅炉取2.5，本项目选取2.5;

$Q_{net,ar}$—收到基低位发热量，kJ/kg;

η_c—除尘器除尘效率，%;

α_{fh}—锅炉烟气带出的粉煤灰份额，根据HJ888-2018附表A.2，循环流化床锅炉取0.4~0.6，

本项目选0.6。

②锅炉炉渣

燃煤电厂炉渣产生量N_z（t/h）为:

$$N_h=B_g\times\left(\frac{A_{ar}}{100}+\frac{q_4\times Q_{net.ar}}{100\times33870}\right)\times\alpha_{lz}$$

式中：N_Z——核算时段内炉渣产生量，t/h;

B_g——核算时段内锅炉燃料消耗量，t/h;

A_{ar}——收到基灰分的质量分数，%;

q_4——锅炉机械不完全燃烧损失，%，本项目取2.5;

$Q_{net,ar}$——收到基低位发热量，kJ/kg;

α_{lz}——炉渣占燃料灰分的份额，根据HJ888-2018附表A.2，循环流化床锅炉取0.4~0.6，本项目选0.6。

锅炉灰渣产生量计算过程中涉及的参数见表4.6.3-1。

表4.6.3-1 锅炉灰渣排放量核算参数

煤种		设计煤种	校核煤种
B_g	(t/h)	26.421	26.727
q_4	(%)	2.5	2.5
Aar	(%)	19.17	19.7
η_{c1}(布袋除尘+湿电除尘)	(%)	99.975	99.975
$Q_{net,ar}$	(kJ/kg)	23000	22750
α_{lz}		0.6	0.6
α_{fh}		0.6	0.6

通过计算可得，本工程粉煤灰产生量见表4.6.3-2、炉渣产生量见表4.6.3-3。

表4.6.3-2 本工程粉煤灰产生情况一览表

锅炉（1×220t/h）		设计煤种	校核煤种
小时粉煤灰量（t/h）	N_h	3.307	3.728
日粉煤灰量（t/d）	N_h	66.14	74.56
年粉煤灰量（万t/a）	N_h	2.1496	2.4232

注：表中日利用小时按20h，年利用小时按6500h计。

表4.6.3-3 本工程炉渣产生情况一览表

锅炉（3×220t/h）		设计煤种	校核煤种
小时炉渣量（t/h）	N_Z	3.308	3.428
日炉渣量（t/d）	N_Z	66.16	68.56
年炉渣量（万t/a）	N_Z	2.1502	2.2282

注：表中日利用小时按20h，年利用小时按6500h计。

2.脱硫石膏

本工程采取湿法烟气脱硫，石膏计算公式如下:

$$M=M_L\times\frac{M_F}{M_S\times\left(1-\frac{C_s}{100}\right)\times\frac{C_g}{100}}$$

式中：M——核算时段内脱硫副产物产生量，t;

M_L——核算时段内二氧化硫脱除量，t;
M_F——脱硫副产物摩尔质量，$CaSO_4 \cdot 2H_2O$，摩尔质量 172.14g/mol;
M_S——二氧化硫摩尔质量，64g/mol;
C_s——脱硫副产物含水率，%，副产物为石膏时含水率一般≤10%;
C_g——脱硫副产物纯度，%，副产物为石膏时纯度一般≥90%。

M_L 计算公式如下:

$$M_L = 2B_g \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \frac{\eta_{S2}}{100} \times \frac{S_{ar}}{100} \times K$$

式中：Bg——核算时段内锅炉燃料耗量，t;
q_4——锅炉机械不完全燃烧热损失，%。本工程取值 2.5;
η_{S2}——脱硫效率，%，本工程脱硫效率 98.5%;
Sar——收到基硫的质量分数，%;
K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，本工程取 0.85。

通过计算可得，本工程脱硫石膏产生量见表 4.6.3-4。

表 4.6.3-4 本工程脱硫石膏产生情况一览表

锅炉（1×220t/h）		设计煤种	校核煤种
脱硫石膏	小时产生量（t/h）	0.802	0.797
	日产生量（t/d）	16.04	15.94
	年产生量（t/a）	5213	5181

注：日运行小时数按 20 小时，年利用小时数按 6500 小时计。

企业应定期对脱硫石膏进行检测，确保脱硫石膏满足《烟气脱硫石膏》（GB/T37785-2019）质量标准要求。

3.废布袋

本工程锅炉烟气除尘采用袋式除尘，灰库、渣仓、石灰石粉仓均装有袋式除尘设施，均会定期更换产生废布袋，产生量约为4.5t/a，根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018），需鉴别其危险特性，如确定为危险废物，需委托有资质单位进行处理；如鉴别为一般工业固废，按照一般工业固废管理要求进行管理。

4.废过滤材料

本项目在制水过程中用到超滤膜和反渗透膜、离子交换树脂，产生量约10t，每5年更换一次，拟外售综合利用或处置。

5.废矿物油

设备维修过程会产生少量废矿物油，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中“HW08 900-249-08其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油

及沾染矿物油的废弃包装物”，产生量约6t/a，委托有资质单位处置。

6.废铅酸蓄电池

网控等会产生一定量的废铅酸蓄电池，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中“HW31 900-0025-31废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液”，产生量约6t，产生周期约7年，委托有资质单位处置，未破损的废铅蓄电池运输过程不按危险废物进行运输。

7.废包装袋

本工程阻垢剂及杀菌剂等药剂采用袋装储存，会产生废包装袋，产生量约为3t，拟外售综合利用。

8.废保温材料

本工程蒸汽输送管道保温用硅酸铝棉、岩棉，定期更换会产生废保温材料，产生量约8t，更换周期约5年，拟外售综合利用或处置。

9.废铁质空油桶

发电机、汽轮机用的变压器油、润滑油等桶装储存，会产生废铁质空油桶，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中“HW08 900-249-08其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，产生量约1t/a，封口处于打开状态、静置无滴漏且经打包压块后用于金属冶炼。

10.废脱硝催化剂

废脱硝催化剂属于《国家危险废物名录》（2025年版）中“HW50-772-007-50烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂”，产生量约60t/3a，更换时由有资质的催化剂供应商当场回收，不利情况下暂存在本期新建的危废暂存间。

11.铁屑

本工程煤炭转运过程设有二级除铁装置，该过程会产生一定量的铁屑，产生量约 0.2t/a，属于一般固废，拟外售综合利用。

12.脱硫废水污泥

脱硫废水处理过程中，会产生脱硫废水污泥，根据设计资料，脱硫废

水污泥年产生量约 420t，含水率 80%。

根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ 888-2018），脱硫废水处理污泥需鉴别其危险特性，如确定为危险废物，需委托有资质的单位进行处置；如鉴别为一般工业固体废物，按照一般工业固废管理要求进行管理。在得到鉴别结果之前须按照危险废物的相关管理要求在厂内暂存。

13.含煤废水污泥

本项目含煤废水处理过程中产生的污泥（煤屑）量约为12t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）中“SW07 900-099-S07”。

参照《火电厂含煤废水处理技术分析》（企业技术开发 中旬刊），含煤废水污染物相对较单一，悬浮物为煤粉颗粒，其中COD值随SS而明显变化，沉淀后SS和COD值均大幅降低，说明COD值的主要来源是废水中煤粉的氧化过程，有机物较少。

同类型中电（洪泽）热电有限公司热电机组扩建二期项目、江苏丰源热电有限公司热电联产项目（5#、6#机组）、国信启东热电有限公司二期扩建工程、洪泽主城片区热电联产异地建设项目等含煤废水处理污泥均返回煤堆掺入炉中焚烧，因此本项目含煤废水污泥也返回煤堆掺入炉中焚烧。

14.含油废水污泥

本项目含油废水处理过程中产生的污泥量约为5t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中“HW08 900-210-08含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）”，委托有资质单位处置。

15.原水预处理污泥

本工程新建一套原水预处理设施，采用混凝沉淀+滤池工艺对原水进行预处理。泥饼产生量 3.5 吨/天，含水率约 60%，则干污泥产生量约为 1.4t/d，折 413t/a，本工程原水预处理污泥收集后外售综合利用或处置。

16.化验室废液

化验室对来煤、锅炉补水、废水等分析化验过程产生化验室废液，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW49-900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，……”，类比同类项目，年产生量约 1t/a，委托有资质单位处置。

17.锅炉酸洗废水

锅炉酸洗废水为间歇性废水，但单次产生量较大，每台锅炉约 400t/次，清洗频次一般为 5 年一次，主要污染物为 pH 值、COD、SS、氨氮、挥发酚、氟化物等。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，锅炉酸洗废水属于危险废物 HW34（900-300-34），收集后委托有资质单位处置。

18.生活垃圾

本工程定员90人，生活垃圾产生量约27t/a。

本项目运营期固体废物产生和处置情况见表4.6.3-5和表4.6.3-6，危险废物汇总表见表4.6.3-7。

表4.6.3-5 本工程运营期固体废物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量*(t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判断依据
1	粉煤灰	煤炭燃烧	固态	燃烧粉煤灰	21496(24232)	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）
2	炉渣	煤炭燃烧	固态	燃烧炉渣	21502(22282)	√	/	
3	脱硫石膏	脱硫	固半固态	硫酸钙、碳酸钙	5213(5181)	√	/	
4	废布袋	除尘	固态	纤维、粉煤灰等	4.5	√	/	
5	废过滤材料	制水工序	固态	废超滤膜、废 RO 膜、废树脂	10t/5 年	√	/	
6	废矿物油	设备维护	液态	废矿物油	6	√	/	
7	废铅酸蓄电池	网控	固态	铅及其氧化物、硫酸溶液	6t/7 年	√	/	
8	废包装袋	包装	固态	pp 等	3	√	/	
9	废保温材料	蒸汽管道保温	固态	硅酸铝棉、岩棉	8t/5 年	√	/	
10	废铁质空油桶	包装	固态	铁、油等	1	√	/	
11	废脱硝催化剂	烟气脱硝	固态	钒钛系催化剂、重金属等	60t/3 年	√	/	
12	铁屑	煤炭处理	固态	铁屑	0.2	√	/	
13	脱硫废水污泥	脱硫废水处理	半固态	污泥	420	√	/	
14	含煤废水污泥	含煤废水处理	半固态	污泥	12	√	/	
15	含油废水污泥	含油废水处理	半固态	废矿物油、污泥	5	√	/	
16	原水处理污泥	原水处理	半固态	污泥	413	√	/	
17	化验室废液	化验	液态	化学试剂	1	√	/	
18	锅炉酸洗废水	锅炉酸洗	液态	酸、水、挥发酚等	400t/5 年	√	/	
19	生活垃圾	生活办公	固态	有机物、无机物等	37	√	/	

注：*括弧外为设计煤种排放数据，括弧内为校核煤种排放数据，其他同此。

表4.6.3-6 本工程运营期固体废物产生、处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量*(t/a)	处置方法
1	粉煤灰	一般固废	煤炭燃烧	固态	燃烧粉煤灰	—	SW02 粉煤灰	900-001-S02	21496(24232)	委托有主体资格和技术能力单位处理
2	炉渣	一般固废	煤炭燃烧	固态	燃烧炉渣	—	SW03 炉渣	900-001-S03	21502(22282)	
3	脱硫石膏	一般固废	脱硫	半固态	硫酸钙、碳酸钙	—	SW06 脱硫石膏	441-001-S06	5213(5181)	
4	废过滤材料	一般固废	制水工序	固态	废超滤膜、废 RO 膜、废树脂	—	SW59 其他工业废物	900-008-S59	10t/5 年	
5	废包装袋	一般固废	包装	固态	pp 等	—	SW06	441-001-06	3	
6	废保温材料	一般固废	蒸汽管道保温	固态	硅酸铝棉、岩棉	—	—	—	8t/5 年	
7	铁屑	一般固废	煤炭处理	固态	铁屑	—	SW17 可再生类废物	900-001-S17	0.2	
8	原水处理污泥	一般固废	原水处理	半固态	污泥	—	SW07 污泥	900-099-S07	413	
9	含煤废水污泥	一般固废	含煤废水处理	半固态	污泥	—	SW07 污泥	900-099-S07	12	返回煤堆掺入炉中焚烧
10	废布袋	待鉴别	除尘	固态	纤维、粉煤灰等	—	—	—	4.5	待开展危险特性鉴别后确定
11	脱硫废水污泥	待鉴别	脱硫废水处理	半固态	污泥	—	—	—	420	待开展危险特性鉴别后确定
12	废矿物油	危险废物	设备维护	液态	废矿物油	T，I	HW08	900-249-08	6	委托有资质单位处置
13	含油废水污泥	危险废物	含油废水处理	半固态	废矿物油、污泥	T，I	HW08	900-210-08	5	
14	废铅酸蓄电池	危险废物	网控	固态	铅及其氧化物、硫酸溶液	T，C	HW31	900-052-31	6t/7 年	
15	废铁质空油桶	危险废物	包装	固态	铁、油等	T，I	HW08	900-249-08	1	
16	化验室废液	危险废物	化验	液态	化学试剂	T/C/I/R	HW49	900-047-49	1	
17	锅炉酸洗废水	危险废物	锅炉清洗	液态	酸、水、挥发酚等	C，T	HW34	900-300-34	400t/5 年	
18	废脱硝催化剂	危险废物	烟气脱硝	固态	钒钛系催化剂、重金属等	T	HW50	772-007-50	60t/3 年	供应商具有相关资质的情况下更换时由供应商当场回收，供应商不具有资质委托有资质单位处置，不利情况下暂存在本期新建的危废暂存间
19	生活垃圾	/	生活办公	固态	有机物、无机物等	—	—	—	37	委托环卫部门处理

注：*括弧外为设计煤种排放数据，括弧内为校核煤种排放数据，其他同此。

表4.6.3-7 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	产生周期	污染防治措施		
										收集	贮存	运输
1	废矿物油	设备维护	液态	废矿物油	T，I	HW08	900-249-08	6	不定期	分类收集，制定操作规程、划定作业区域、桶装、标签贴示	桶装或袋装密闭储存，“四防”、警示标志、建材相容、包装相容	由持有危险废物经营许可证、持有危险货物运输资质的单位实施，密闭遮盖运输
2	含油废水污泥	含油废水处理	半固态	废矿物油、污泥	T，I	HW08	900-210-08	5	每天			
3	废铅酸蓄电池	网控	固态	铅及其氧化物、硫酸溶液	T，C	HW31	900-052-31	6t/7 年	7 年			
4	废铁质空油桶	包装	固态	铁、油等	T，I	HW08	900-249-08	1	每月			
5	化验室废液	化验	液态	化学试剂	T/C/I/R	HW49	900-047-49	1	每天			
6	锅炉酸洗废水	锅炉清洗	液态	酸、水、挥发酚等	C，T	HW34	900-300-34	400t/5 年	5 年			
7	废脱硝催化剂	烟气脱硝	固态	钒钛系催化剂、重金属等	T	HW50	772-007-50	60t/3 年	3 年			

4.6.4噪声

电厂的主要噪声源为蒸汽系统中蒸汽在管道中流动、加热、加压、排放等过程都将产生流体动力性噪声；电气系统的电磁噪声；各类风机、泵等运行时产生机械性噪声等。

根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018）附录E同类设备噪声水平确定噪声源强，本项目主要噪声源强、拟采取的降噪措施及降噪后的效果见表4.6.4-1。

表4.6.4-1（a） 室内噪声源强一览表（单位：dBA）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	锅炉房	送风机 1#	85	阻尼材料包扎	-71.44	152.2	1	10	65	全时段	-	65	1
2		一次风机 1#	85	阻尼材料包扎	-78.57	145.81	1	10	65	全时段	-	65	1
3	破碎楼	碎煤机	90	厂房隔声、隔声罩壳	-149.1	67.74	1	2.5	82	全时段	15	67	1
4	汽机房	汽轮机 1#	90	厂房隔声、隔声罩壳	-27.12	182.63	1	2	84	全时段	20	64	1
5		发电机组 1#	90	基础减振，厂房隔声	-33.33	177.75	1	1.8	85	全时段	20	65	1
6		汽动给水泵 1#	90	基础减振，厂房隔声	-39.09	172.42	1	1.8	85	全时段	20	65	1
7		汽拖空压机组 1#	90	厂房隔声	-43.97	168.43	1	1.8	85	全时段	20	65	1
8	脱硫装置区	脱硫氧化风机 1#	90	隔声罩，厂房隔声	-130.03	106.77	1	3	80	全时段	15	65	1
9		吸收剂浆液泵 1#	85	选用低噪声机型，厂房隔声	-19.9	60.4	1	1.8	80	全时段	15	65	1
10	综合水泵房	水泵 1#	90	隔声罩，厂房隔声	38.01	23.31	1	3	80	全时段	15	65	1
11		水泵 2#	90	隔声罩，厂房隔声	36.74	18.23	1	3	80	全时段	15	65	1
12	取水泵房	水泵 3#	90	隔声罩，厂房隔声			1	3	80	全时段	15	65	1
13		水泵 4#	90	隔声罩，厂房隔声			1	3	80	全时段	15	65	1
14	空压机房	电动空压机 1#	90	厂房隔声	-19.56	97.38	1	1.8	85	全时段	20	65	1
15		电动空压机 2#	90	厂房隔声	-3.05	110.5	1	1.8	85	全时段	20	65	1

表4.6.4-1（b） 室外噪声源强一览表（单位：dBA）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	主变压器 1#	—	-56.41	296.09	1	75	采购控制	全时段
4	引风机 1#	—	-118.75	116.17	1	90	管道外壳阻尼包扎	全时段
7	冷却水塔 1	—	4.03	42.98	1	85	进风口消声器、隔声屏障、消声垫	全时段
8	冷却水塔 2	—	18.14	54.33	1	85		全时段
11	1#锅炉排汽口	—	675076	3689559	40	115	消声器	偶发

注：锅炉排气为偶发噪声，锅炉仅在开炉和事故状态下需要排汽。

4.6.5 项目实施后污染物排放汇总

本工程污染物排放“三本账”见表 4.6.6-1。全厂污染物排放“三本账”见表 4.6.6-2。

表 4.6.6-1 本工程污染物排放“三本账”（t/a）

种类				污染物名称	产生量	削减量	接管量	外排量
废气	有组织	设计煤种	烟气	SO_2	1594.0582	1570.1472	23.911	
				NO_X	209.47	167.576	41.894	
				颗粒物	21502.441	21497.066	5.375	
				汞及其化合物	0.0206	0.0144	0.0062	
				氨	4.888	0	4.888	
			其他废气	颗粒物	140.228	138.826	1.402	
		校核煤种	烟气	SO_2	1583.7251	1559.9691	23.756	
				NO_X	209.499	167.599	41.9	
				颗粒物	22284.689	22279.118	5.571	
				汞及其化合物	0.0208	0.0146	0.0062	
				氨	4.888	0	4.888	
			其他废气	颗粒物	143.61	142.173	1.437	
	无组织	设计煤种		颗粒物	3.35	0	3.35	
				非甲烷总烃	0.054	0	0.054	
		校核煤种		颗粒物	3.389	0	3.389	
				非甲烷总烃	0.054	0	0.054	
废水（生活污水）				废水量	2124	0	2124	2124
				COD	1.062	0	1.062	0.1062
				SS	0.6372	0	0.6372	0.0212
				氨氮	0.0637	0	0.0637	0.0106(0.017)*
				总氮	0.085	0	0.085	0.0319
				总磷	0.0085	0	0.0085	0.0011
固体废物				危险废物	113.86	113.86	0	
				待鉴别固废	424.5	424.5	0	
				一般工业固废	48642.8(52126.8)	48642.8(52126.8)	0	
				生活垃圾	27	27	0	

注：*括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表 4.6.6-2 全厂污染物排放“三本账”（t/a）

类别		污染物名称	热电项目										垃圾焚烧项目						全厂废水排放量	
			现有热电项目排放量		本次热电项目排放量		现有热电项目“以新带老”削减量		全厂热电项目排放量		全厂热电项目排放增减量		现有垃圾焚烧项目排放量		现有垃圾焚烧项目“以新带老”削减量		全厂垃圾焚烧项目排放量			
			设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种								
废气	有组织	颗粒物	7.902	8.887	6.777	7.008	0	0	14.679	15.895	6.777	7.008	20.928		0		20.928			
		SO_2	28.4	32.63	23.911	23.756	0	0	52.311	56.386	23.911	23.756	83.712		0		83.712			
		NOx	49.14	50.08	41.894	41.9	0	0	91.034	91.98	41.894	41.9	261.6		0		261.6			
		汞及其化合物	0.0036	0.0038	0.0062	0.0062	0	0	0.0098	0.01	0.0062	0.0062	0.05232		0		0.05232			
		氨			4.888	4.888	0	0	4.888	4.888	4.888	4.888			0					
		氯化氢					0	0	0	0	0	0	52.32		0		62.32			
		CO					0	0	0	0	0	0	52.32		0		52.32			
		Cd+Tl					0	0	0	0	0	0	0.10464		0		0.10464			
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni					0	0	0	0	0	0	1.0464		0		1.0464			
		二噁英类（TEQ/a）					0	0	0	0	0	0	1.05×10-7		0		1.05×10-7			
	无组织	颗粒物	0.626	0.626	3.35	3.389	0	0	3.976	4.015	3.35	3.389	0.784		0		0.784			
		挥发性有机物（非甲烷总烃）			0.054	0.054	0	0	0.054	0.054	0.054	0.054								
废水（含生活污水）		-	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量	接管量	排放量
		废水量	2400	2400	2124	2124	0	0	4524	4524	2124	2124	63884	63884	0	0	63884	63884	68408	68408
		COD	0.72	0.12	1.062	0.1062	0	0	1.782	0.2262	1.062	0.1062	29.33	3.1942	0	0	29.33	3.1942	31.112	3.4204
		SS	0.48	0.024	0.6372	0.0212	0	0	1.1172	0.0452	0.6372	0.0212	24.9696	0.6388	0	0	24.9696	0.6388	26.0868	0.684
		氨氮	0.06	0.012	0.0637	0.0106	0	0	0.1237	0.0226	0.0637	0.0106	2.0148	0.3194	0	0	2.0148	0.3194	2.1385	0.342
		总氮	0.096	0.036	0.085	0.0319	0	0	0.181	0.0679	0.085	0.0319	2.5554	0.9283	0	0	2.5554	0.9283	2.7364	0.9962
		总磷	0.0096	0.0012	0.0085	0.0011	0	0	0.0181	0.0023	0.0085	0.0011	0.2555	0.00319	0	0	0.2555	0.00319	0.2736	0.00549
固体废物		-	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种	垃圾焚烧项目		垃圾焚烧项目		垃圾焚烧项目			
		一般工业固废	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		0			
		危险废物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		0			
		生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		0			

4.7 环境风险识别

4.7.1同类事故发生情况

（1）柴油事故

2002年8月24日，某油品装备抢修队在某场站油库一座半地下柴油罐掩体上焊接油罐间采光孔盖板时，引燃油罐内油气发生爆炸，罐身与罐底拉裂飞出，罐内约200t柴油顺管沟漏出，在库区流淌并燃烧，17:30时火被扑灭，造成4人死亡，2人受伤，油罐报废。事故原因可能是由于油罐采光孔法兰盘密封不严，油气泄漏，形成爆炸性混合气体，遇电焊火花，发生爆炸。

2014年6月26日，在常州市钟楼区中英科技有限公司压板机油罐起火发生爆炸，车间的三分之二已经被炸毁，据相关人员透露，爆炸现场已经造成一名操作工人当场身亡。

（2）烟气治理设施火灾事故

2016年1月19日0时45分，在朝阳燕山湖发电有限公司院内由重庆远达烟气治理特许经营有限公司朝阳分公司投资建设的脱硫综合楼10KV配电室下方电缆夹层发生火灾事故，电缆夹层部分电缆及元件烧损，造成朝阳燕山湖发电有限公司2号发电机组停止发电，1号发电机组处于低负荷发电状态。导致朝阳主城区新华路以南集中供热区域（供暖面积约1022万m^2）处于低温供暖36小时，给城区居民供暖造成较大影响。该事故造成直接经济损失73万元,同时对供暖设备及用户财产赔损134.7万元,发电量损失1311万千瓦时。

2020年3月31日15时30分，河北某发电公司#1机组脱硫吸收塔除雾器发生火灾事故。本次事故未造成人员伤亡，经市消防救援大队认定直接经济损失124557元。事故直接原因：焊接人员违规作业，非动火执行人在动火工作范围以外的吸收塔上部焊接作业时，将吸收塔顶部钢板电弧击穿，熔化的铁水落入吸收塔内，由于吸收塔内防火布隔离不严，铁水引燃吸收塔内除雾器导致火灾。事故总结是严格落实动火管理标准，动火工作负责人、

动火执行人、消防监护人、各级审核人员、工作许可人和动火票批准人要认真落实各项动火措施的检查、监护和审批责任。

4.7.2物质危险性识别

（1）原辅材料、污染物统计

本工程主要原辅材料、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等情况见表4.7.2-1。

表4.7.2-1 本工程主要原辅材料、中间产品、产品等情况一览表

序号	名称	规格	形态	消耗量（设计煤种）（t/a）	消耗量（校核煤种）（t/a）	包装方式	运输方式	储存位置
原辅材料								
1	燃煤	见表4.4.1-1	固	171740	173725	散装	汽运	干煤棚
2	轻柴油	0#	液	280	300	罐装	汽运	轻柴油储罐区
3	脱硫剂（石灰石粉）	90	固	2846	2827	罐装	汽运	石灰石粉仓
4	润滑油	32#汽轮机油	液	10	10	桶装	汽运	润滑油库、汽轮机
污染物								
1	废矿物油	/	液态	6		桶装	汽运	危废暂存间
2	含油废水污泥	/	半固态	5		桶装	汽运	危废暂存间
3	废铅酸蓄电池	/	固态	6t/7年		袋装	汽运	危废暂存间
4	废铁质空油桶	/	固态	1		/	汽运	危废暂存间
5	废脱硝催化剂	/	固态	60t/3年		袋装	汽运	供应商具有相关资质的情况下更换时由供应商当场回收，供应商不具有资质委托有资质单位处置，不利情况下暂存在本期新建的危废暂存间
6	化验室废液	/	液态	1		袋装	汽运	危废暂存间
7	锅炉酸洗废水	/	液态	400t/5年		桶装	汽运	不贮存，由危废处置单位及时转运，不利情况下在危废暂存间暂存
火灾和爆炸伴生/次生物								
1	一氧化碳	/	气态	/		/	/	/
2	二氧化硫	/	气态	/		/	/	/
3	一氧化氮	/	气态	/		/	/	/
4	二氧化氮	/	气态	/		/	/	/
5	消防尾水	/	液态	/		/	/	/
6	废拦截、堵漏材料等	/	固态	/		/	/	/

（2）危险物质识别

根据上述识别的本工程主要原辅材料、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等，按照附录B进行识别，本工程涉及的危险物质主要有轻柴油以及火灾和爆炸伴生/次生的一氧化碳、一氧化氮等，其易燃易爆、有毒有害危险特性详见表4.7.2-2。

表4.7.2-2 本工程危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

名称	分布	燃烧爆炸性	毒性毒理
轻柴油	锅炉系统、轻柴油储罐区	遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险	LD_{50}:5000mg/kg（大鼠经口） LC_{50}:5000mg/m³（大鼠吸入）
润滑油	汽机房	遇明火、高热可燃、具有刺激性	/
废矿物油	危废暂存间	可燃	/
含油废水污泥		可燃	/
废铅酸蓄电池		不燃，有腐蚀性	/
废铁质空油桶		可燃	/
废脱硝催化剂		不可燃	/
锅炉酸洗废水		有腐蚀性	/
化验室废液		有腐蚀性	/
一氧化碳	火灾爆炸次伴生产物	爆炸极限12.5-74.2%，易燃易爆气体。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	LC_{50}:2069mg/m³（4h，大鼠吸入）
一氧化氮		空气中易氧化为有毒二氧化氮	吸入-大鼠LC_{50}:1068毫克/立方米/4小时；吸入-小鼠LC_{50}:320PPM
二氧化氮		助燃、有毒，具有强刺激性	LC_{50}:126mg/m³（4小时，大鼠吸入）
二氧化硫		不燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	LC_{50}:6600mg/m³（1h，大鼠吸入）

4.7.3生产系统危险性识别

（1）危险单元划分

根据本工程工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，划分成如下4个危险单元，详见表4.7.3-1。

表4.7.3-1 本工程危险单元划分结果表

序号	危险单元
1	锅炉系统及烟气处理单元
2	轻柴油储罐区
3	危废暂存间
4	汽机房

（2）危险单元内危险物质最大存在量

各危险单元内危险物质最大存在量见表4.7.3-2。

表4.7.3-2 本工程危险单元内各危险物质最大存在量

序号	危险单元	危险物质	最大存在量（t）
1	锅炉系统及烟气处理单元	油类物质（轻柴油）	1
		烟气（二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物）	不暂存
2	轻柴油储罐区	油类物质（轻柴油）	38
3	汽机房	油类物质（润滑油）	1
4	危废暂存间	危险废物	79

（3）生产系统危险性识别

本工程生产系统危险性识别详见表4.7.3-3，其中的危险物质结合物质识别结果，主要列出了识别出的附录B中危险物质，企业环境管理过程中应关注其他危险物质危险性，做好风险防范和相关应对措施。

表4.7.3-3 本工程生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
锅炉系统及烟气处理单元	锅炉系统	轻柴油	燃烧爆炸性、刺激性	操作不当导致锅炉发生缺水超压故障	是
	烟气处理单元	烟气（二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物）	毒性、刺激性	烟气处理设施发生故障	是
轻柴油储罐区	轻柴油储罐及管道	轻柴油	燃烧爆炸性、毒性、刺激性	腐蚀、误操作、管道破损，导致泄漏	是
危废暂存间	储袋/储桶等	废矿物油、含油废水污泥、废铅酸蓄电池、废铁质空油桶、化验室废液、废脱硝催化剂、锅炉酸洗废水	燃烧爆炸性、毒性、刺激性	包装材料腐蚀、破损、误操作，导致泄漏	是
汽机房	汽轮机	润滑油	燃烧爆炸性、毒性、刺激性	操作不当导致泄漏	是

本工程涉及的废矿物油、含油废水污泥等危险废物主要委托省内有资质单位处置，如果危险废物储存和运输过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损，都将导致危废的泄漏，带来严重的土壤、地表水、地下水等环境污染。

4.7.4伴生/次伴生影响识别

本工程生产所使用的原料部分均具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。本工程涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表4.7.4-1。

表4.7.4-1 本工程环境风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水体污染	土壤污染
煤炭	燃烧、爆炸	一氧化碳、二氧化碳	有毒物质自身和次生的CO、NOx等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
轻柴油	燃烧、爆炸	二氧化硫、一氧化碳、二氧化碳			
润滑油	燃烧、爆炸	一氧化碳、二氧化碳			
危险废物	燃烧、爆炸	二氧化硫、一氧化碳、二氧化碳			
脱硫废水	泄漏	重金属污染			

本工程部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程会有次伴生氮氧化物、一氧化碳等污染物，企业应根据各物料理化性质，选取合适的灭火方式，氯硅烷类物质不可采用消防水灭火，减少可能产生的次伴生污染物；火灾爆炸过程中对次伴生氮氧化物、一氧化碳等污染物可采取洗消等措施；同时做好灭火人员、职工、周边群众的防护工作。

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

伴生、次生危险性分析见图4.7.4-1。

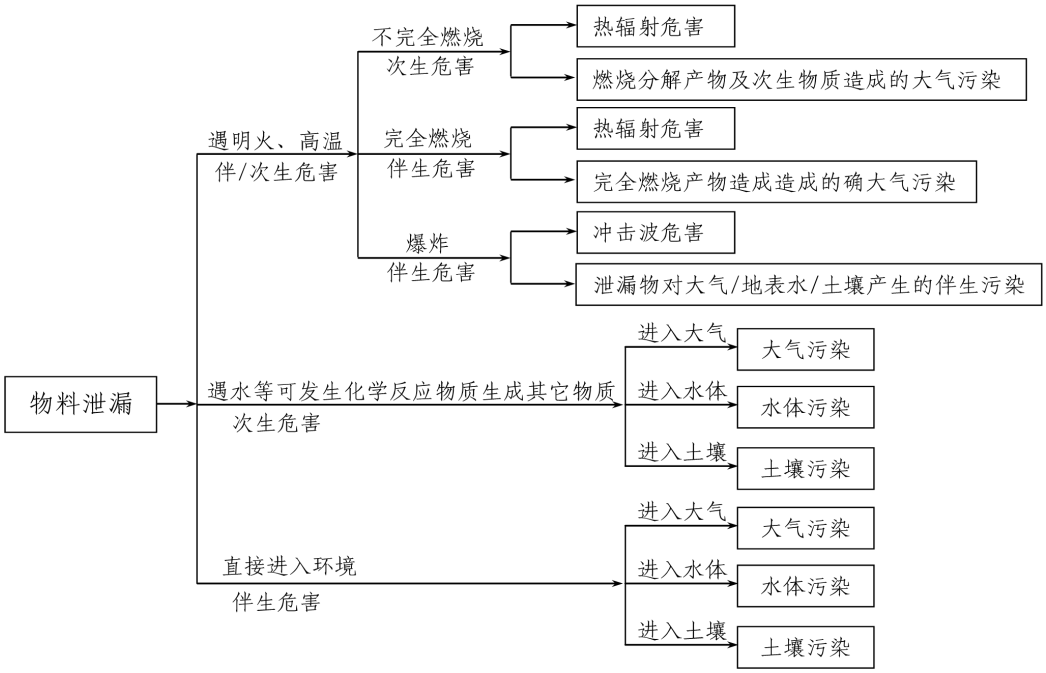


图4.7.4-1 事故状况伴生和次生危险性分析

4.7.5危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况，污染物的转移途径见表4.7.5-1。

表4.7.5-1 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置、储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	生产装置、储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
爆炸引发的次伴生污染	生产装置、储存系统	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产装置、储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	污水处理站	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废暂存间	固废	/	/	渗透、吸收
运输系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

4.7.6风险识别结果

本工程环境风险识别结果详见表4.7.6-1。

表4.7.6-1 本工程环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境目标
锅炉系统及烟气处理单元	锅炉系统	轻柴油、烟气（SO_2、NOx、汞及其化合物）	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、土壤、地下水等
			烟气处理设施非正常工况	扩散	周边居民、大气

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境目标
轻柴油储罐区	轻柴油储罐及管道	轻柴油	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、土壤、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	
危废暂存间	储袋/储桶等	废矿物油、含油废水污泥、废铅酸蓄电池、废铁质空油桶、化验室废液、锅炉酸洗废水、废脱硝催化剂等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、土壤、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	
汽机房	润滑油桶	润滑油	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、土壤、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	

4.8 清洁生产分析

4.8.1评价指标

根据《电力（燃煤发电企业）行业清洁生产评价指标体系》（国家发展和改革委员会等三部门2015年第9号公告），本期工程各项清洁生产评价指标如表4.8.1-1所示。

表 4.8.1-1 本期工程清洁生产指标一览表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本工程值	本期工程分值
1	生产工艺及设备指标	0.10	汽轮机设备			15	汽轮机设备采用高效、节能、先进的设计技术或进行高效节能技术改造			满足	1.5
			锅炉设备			15	锅炉设备采用高效、节能、先进的设计技术或进行高效节能技术改造			满足	1.5
			机组运行方式优化			15	对机组进行过整体运行优化，具有实时在线运行优化系统		对机组进行过整体运行优化	符合I级	1.5
			国家、行业重点清洁生产技术			20	执行国家、行业重点清洁生产技术或重点清洁生产技术改造			满足	2.0
			泵、风机系统工艺及能效			15	采用泵与风机容量匹配及变速技术，且达到一级能效水平		采用泵与风机容量匹配及变速技术，达国家规定的能效标准	符合I级	1.5
			汞及其化合物脱除工艺			10	采用烟气治理组合协同控制技术			满足	1.0
			废水回收利用			10	具有完备的废水回收利用系统			满足	1.0
2	资源和能源消耗指标	0.36	*纯凝湿冷机组供电煤耗	超超临界 1000MW 等级	g/(kW·h)	70	282	286	290	/	/
				超超临界 600MW 等级			287	292	298	/	/
				超临界 600MW 等级			296	302	306	/	/
				超临界 300MW 等级			312	316	319	/	/
				亚临界 600MW 等级			312	316	320	/	/
				亚临界 300MW 等级			318	323	331	/	/
				超高压 200MW 等级			336	346	355	/	/
			*纯凝空冷机组供电煤耗	直接空冷机组			湿冷+16	湿冷+16	湿冷+18	/	/
				间接空冷机组			湿冷+10	湿冷+10	湿冷+12	/	/
			*纯凝循环流化床机组供电煤耗				湿冷+7	湿冷+8	湿冷+10	/	/
			*供热机组供电煤耗				非供热工况供电煤耗率基准值同纯凝汽机组，供热工况参照纯凝机组并结合实际供热负荷情况进行评价			供热工况供电标煤耗 156.3gce/kWh，优于《江苏省产业	25.2

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本工程值	本期工程分值
										能效指南（2025 年版）》省定标杆值（190g/kW·h）	
			*循环冷却机组单位发电量耗水量	600MW 级及以上	m^3/(MW·h)	30	1.49	1.56	1.68	/	/
				300MW 级			1.55	1.63	1.71	/	/
				＜300MW			1.7	1.78	1.85	0.265，符合I级	10.8
			*直流冷却机组单位发电量耗水量	600MW 级及以上			0.29	0.31	0.33	/	/
				300MW 级			0.3	0.32	0.34	/	/
				＜300MW			0.36	0.39	0.41	/	/
			*空气冷却机组单位发电量耗水量	600MW 级及以上			0.31	0.34	0.37	/	/
				300MW 级			0.32	0.35	0.38	/	/
				＜300MW			0.39	0.41	0.45	/	/
3	资源综合利用指标	0.15	粉煤灰综合利用率		%	30	90	80	70	100，符合I级	4.5
			脱硫副产品综合利用率		%	30	90	80	70	100，符合I级	4.5
			废水回收利用率		%	40	90	88	85	本项目生产废水回收利用率100%	6
4	污染物排放指标	0.25	*单位发电量烟尘排放量		g/(kW·h)	20	0.06	0.09	0.13	0.017，符合I级	5
			*单位发电量二氧化硫排放量		g/(kW·h)	20	0.15	0.22	0.43	0.060，符合I级	5
			*单位发电量氮氧化物排放量		g/(kW·h)	20	0.22	0.43	0.43	0.104，符合I级	5
			*单位发电量废水排放量		kg/(kW·h)	15	0.15	0.18	0.23	0.0053，符合I级	3.75
			汞及其化合物排放浓度			15	按照GB13223标准汞及其化合物排放浓度达标			满足	3.75
			厂界噪声排放强度		dB(A)	10	厂界达标及敏感点达标			满足	2.5
5	清洁生产管理指标	0.14	*产业政策符合性			8	符合国家和地方相关产业政策，未使用国家明令禁止或淘汰的生产工艺和装备			满足	1.12
			*总量控制			8	企业污染物排放总量及能源消耗总量满足国家和地方政府相关规定要求			满足	1.12
			*达标排放			8	企业污染物排放浓度满足国家及地方政府相关规定要求			满足	1.12

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本工程值	本期工程分值
			*清洁生产审核		12	按照国家和地方规定要求，开展了清洁生产审核			建成后，按要求开展；满足	1.68
			清洁生产监督管理体系		10	设有清洁生产管理部门和配备专职管理人员；具有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法；制定有清洁生产工作规划及年度工作计划。			满足	1.4
			燃料平衡		5	按照DL/T606.2标准规定进行燃料平衡			满足	0.7
			热平衡		5	按照DL/T606.3标准规定进行热平衡			满足	0.7
			电能平衡		5	按照DL/T606.4标准规定电能平衡			满足	0.7
			水平衡测试		5	按照DL/T606.5标准规定进行水平衡测试			满足	0.7
			污染物排放监测与信息公开		6	按照国家、行业标准的规定，安装污染物排放自动监控设备，并与环保、电力主管部门的监控设备联网，并保证设备正常运行		按照国家、行业标准的规定，对污染物排放进行定期监测	按要求建设，符合I级	0.84
			建立危险化学品、固体废物管理体系及危险废物环境应急预案		6	具有完善的危险化学品、固体废物管理体系及危险废物环境应急预案			建成后制定	0.84
			*审核期内未发生环境污染事故		6	审核期内，不存在违反清洁生产相关法律法规行为，未发生环境污染事故			满足	0.84
			用能、用水设备计量器具配备率		8	参照GB/T21369和GB24789标准，主要用能、用水设备计量器具配备率100%	参照GB/T21369和GB24789标准，主要用能、用水设备计量器具配备率95%	参照GB/T21369和GB24789标准，主要用能、用水设备计量器具配备率90%	按要求建设，符合I级	1.12
			开展节能管理		8	按国家规定要求，组织开展节能评估和能源审计工作，挖掘节能潜力，实施节能改造项目完成率为100%	按国家规定要求，组织开展节能评估和能源审计工作，挖掘节能潜力，实施节能改造项目完成率为80%	按国家规定要求，组织开展节能评估和能源审计工作，挖掘节能潜力，实施节能改造项目完成率为60%	按要求开展，符合I级	1.12
注：表中带*的指标为限定性指标。										

4.8.2清洁生产综合评价指数

（1）指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数。

$$Y_{g_k}(x_{ij})=\begin{cases}1, x_{ij}\in g_k\\ 0, x_{ij}\notin g_k\end{cases}$$

式中，x_{ij}表示第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标；g_k表示二级指标基准值，其中 g_1为I级水平，g_2为II级水平，g_3为III级水平；$Y_{gk}(x_{ij})$为二级指标 x_{ij}对于级别 g_k的函数。

如公式（1）所示，若指标 x_{ij}属于级别 g_k，则函数的值为 1，否则为 0。

（2）综合评价指数计算

综合评价指数是评价被评价企业在评价年度内清洁生产总体水平的一项综合指标。综合评价指数之差反映企业间清洁生产水平的差距。清洁生产综合评价指数按下式计算:

$$Y_{g_k}=\sum_{i=1}^{m}\left(w_i\sum_{j=1}^{n_i}w_{ij}Y_{g_k}(x_{ij})\right)$$

式中，w_i为第 i 个一级指标的权重，w_{ij}为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的权重，其中$\sum_{i=1}^{m}w_i=1,\sum_{j=1}^{n_i}w_{ij}=1$，m 为一级指标的个数；$n_i$为第 i 个一级指标下二级指标的个数。另外，$Y_{g1}$等同于$Y_I$，$Y_{g2}$等同于$Y_{II}$，$Y_{g3}$等同于$Y_{III}$。清洁生产评价指标针对全厂清洁生产水平进行评定。包括不同类型发电机组时，分别确定指标，按全年发电量加权平均。

经计算，本期工程 Y_I=100，Y_{II}=100，Y_{III}=100。

4.8.3清洁生产评定

本期工程指标与企业清洁生产水平评定条件的关系见表 4.8.3-1。

本工程清洁生产综合评价指数为 100，所有限定性指标全部满足 I 级基准值要求，可达到国际清洁生产领先水平。

表 4.8.3-1 本工程清洁生产评定

企业清洁生产水平	评定条件	本期工程指标
I级（国际清洁生产领先水平）	同时满足: --Y_I≥85; --限定性指标全部满足I级基准值要求。	Y_I=100≥85，限定性指标全部满足I级基准值
II（国内清洁生产先进水平）	同时满足: --Y_{II}≥85; --限定性指标全部满足II级基准值要求。	Y_{II}=100≥85；限定性指标全部满足II级基准值要求
III（国内清洁生产一般水平）	同时满足: --Y_{III}=100; --限定性指标全部满足III级基准值要求。	/

5.环境现状调查与评价

5.1 项目所在地自然环境概况

5.1.1 地理位置

睢宁县位于江苏省西北部，苏皖两省交界，黄淮冲积平原南部，为徐州市辖县之一。地处北纬 33°40'－34°10'，东经 117°31'－118°10'。周边与宿迁市（东）、铜山区（西）、安徽泗县和灵璧县（南）、邳州市（北）接壤，县城距徐州市区 87 公里。

睢宁县地理位置优越，交通优势明显，西靠全国重要的铁路交通枢纽徐州市，东临欧亚大陆桥东桥头堡连云港市。境内徐宁（机场）路、104 国道、省市县一级公路纵横交错，徐（宿）宁高速公路横贯东西，与京沪、霍连高速公路擦边而过。内河航道紧连京杭大运河，徐沙河、徐洪河直通洪泽湖。国家民航一级干线机场——徐州观音机场坐落境内，架起了睢宁通往外界的空中桥梁，形成了水、陆、空立体交通网络，交通十分便捷。

本工程位于睢宁宝源新能源发电有限公司西侧，徐沙河西支北侧，具体地理位置见图 4.1.3-1。

5.1.2 地形、地貌

（1）地形、地貌

睢宁县总的地势是从西北向东南徐缓倾斜，境内除西北部、西部、西南部零星分布的低山残丘外，其余均属黄泛冲积平原。低山残丘主要分布在姚集、古邳镇西部、岚山及官山等地，除岠山最高峰为 204.2m 外，其余高程均在 200m 以下，面积 44.15km^2，占总面积的 2.5%。故黄河横穿睢宁县北部，全长 69.5km，故黄河滩地高程一般在 29.0—32.0m。故黄河以南，地势坦荡，地面自西北向东南倾斜，高集以东地面比降为 4-6/10000，高程一般为 18.5-23.0m。西北地区，地面比降为 4-6/10000，地面高程为 23.0-32.0m。故黄河以北为黄墩湖滞洪区，地面高程为 19.0-22.5m。睢邳路以西 60km^2（其中山丘区 26.8km^2），地面高程在 23.0-25.0m，山顶高程在 40.0-152.7m。

（2）地质

睢宁县地表土自上而下分为三层，为粘土、亚粘土、沙土等相间组成的第四纪沉积物覆盖，厚度变化小，层位比较稳定。基岩为震旦系石英砂岩和石灰岩组成，埋深 160m 左右，地基承载力一般在 10-15t/m^2 以上。表层土：厚度一般 0-1m，黄色，松散，疏密不均，物理力学性质变化大，有的地段含碎石。上层土：厚度 5.5-7.5m，为第四世纪全新世地层，系轻亚粘土和粘土层，承载力一般为 10-15t/m^2 以上。下层土：一般自地表以下 7m 左右，为第四世纪晚更新世地层，系粘土和亚粘土层，在 15m 范围内承载力最大达 31t/m^2。土壤分别属于黄潮土和盐潮土亚类。西北丘陵有少量淤土，中部及南部地区有少部分粘壤土、沙壤土和壤土。壤土的酸碱度为 8 左右，花碱土的酸碱度为 10 左右。睢宁县城处于徐蚌隆起的东北部，北距故黄河断裂带 7km，东距沿庐断裂带 10km，受三条大断裂带影响属于地震高烈度区，根据中国地震烈度区划图，基本烈度为 8 度区。

5.1.3 水文水系

1.地表水

睢宁县属淮河流域，境内以故黄河为界，划分为三个水系：故黄河以北的地区属沂沭泗水系，故黄河自身为独立水系，故黄河以南属洪泽湖（或称徐洪河）水系。

项目周边河流主要有徐沙河（含徐沙河西支）、小睢河、新龙河、老龙河、白塘河等河道，多为排污河道。其中，除徐沙河可通过徐洪河翻水外，其他均为过境水，可拦蓄，但利用量不大，且目前均有不同程度污染，不能作为城区饮用水源。徐洪河和徐沙河属于南水北调的水系。

徐沙河（含徐沙河西支）：该河是睢宁县境内故黄河以南横向排水主干河道。长 49km，流域面积 501.4km^2；设计水位 21.6m，设计洪水位 23.6m（按 5 年一遇排涝标准，20 年一遇防洪标准）；正常蓄水位 19.0m；规划五级航道，最低通航水位 18.5m，最高通航水位 19.5m。

小睢河：源于梁集镇王瓦庄，流经刘场、庙湾、睢城西，穿过徐沙河，

最终汇入新龙河，是睢宁西半部的主要排水干河。该河全长 19.5km，流域面积 72.2km^2；设计排涝标准 5 年一遇，防洪标准 20 年一遇；设计水位北段 21.33m，南段 22.0m；规划六级航道，最低通航水位 17.5m，最高通航水位 18.5m。

新龙河：睢宁县南部的一条河流，无天然水源补给，主要从徐洪河调水，年调水量 6000-10000 万 m^3，东西流向，全长 39.5km，从凌城至小睢河口约 20km，正常蓄水位 18.4m，枯水季节水位 17.5m，河面宽约 28-38m，水深 3-6m，蓄水量 1000 万 m^3，主要功能农田灌溉、排水、排洪。

老龙河：睢宁主要排水干河，起点庆安镇，最终汇入徐洪河。该河全长 52.5 千米，分为老龙河上端、老龙河下端，流经庆安、金城、桃园、睢城、官山等镇（街道），流域面积 152.5 平方公里。老龙河上端、下端分别受朱东闸、汤集闸控制，其闸门处于常开状态，经排污口论证报告于 2021 年 6 月实测上端流量不低于 2.5m^3/s。

2.地下水

睢宁县地层主要有三层含水层：50m 以上为第一含水层，富水性中等，主要用于农村生活和农业灌溉；50-120m 为第二含水层，该层富水性差，部分地区矿化度高，开采价值不大；100-200m 以内为第三含水层，富水性强水质好，静水位 31.5m，动水位 49.3m，单井出水量 70m^3/hr，主要作为城市工业和居民生活用水。

地下水资源是指浅层和深层地下水两部分。目前睢宁县境内全境除城区自来水供应采用开采深层水外，绝大部分用水均采自浅层地下水。地下水的动态变化受自然和人为两大因素的影响，被开发利用后动态变化类型呈入渗-蒸发-开采型，地下水位的最低、最高值的出现时间，要视开采和补给的具体情况而定，一般向后推迟 1-2 个月。地下水资源评价量为各项补给量之和，其中最主要的是降水入渗补给量，其次则是灌溉入渗补给地下水量、河道渗漏量以及地下径流流进量。

一般干旱年，睢宁县全县地下水资源总量为 1.54 亿 m^3，其中可利用量

为 1.08 亿 m^3。睢宁县海拔较低，平均在 39.2-39.5m 左右，地下水位较浅，但水质差。地下水源主要来源于松散沉积物层，该沉积物层较厚，深达 300m 以上，共分五个承压含水组，储水量为 15-20m^3/km^2，可供开采的是第二、三层承压含水岩组，深埋分别为 80-120m 和 200m 左右，地下水流向为西、西南至北、东北。

5.1.4 气候特征

睢宁县具有亚热带和北温带过渡区的气候特征，气候温和湿润，雨量充沛，光照充足，四季分明。冬季干冷，夏季湿热，年平均气温 14.3℃，平均年降水量 902.6 毫米，6-9 月份雨量集中，降水量占全年的 70%，年日照 2393.3 小时，年无霜期 214 天。常年主导风向为东南及东北风。

5.1.5 环境水文地质条件

5.1.5.1 区域水文地质条件

（1）地层和构造

睢宁县地处华北地台的南缘，地层发育不全，以上元古界震旦系为最老地层，缺失古生界地层，中生界地层有侏罗系上统及白垩系，新生界发育较全，第四系覆盖层厚度变化大（60-145m）。按构造形迹的展布方向划分，睢宁县区域构造主要有北东向的王集隆起、桃园断陷槽地、睢宁隆起、凌城断陷槽地和北西向废黄河断裂 2 种构造类型（图 5.1.5-1）。

睢宁境内深大断裂主要为郯庐断裂带及废黄河断裂；郯庐断裂带为全新活动断裂，主要活动时间为 Q1-Q3，缺乏全新世活动证据。废黄河断裂呈北西向横穿全区，废黄河断裂规模最大，延伸 40km，具有多期活动性，是主要的储水、控水构造。未见该断裂全新世活动的证据；根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）附录 A.1、B.1，本场地区抗震设防烈度为 7 度区，设计基本地震加速度值为 0.15g，设计地震分组为第二组。

（2）工程地质条件

根据地表岩土类型、岩性特征，30m以浅岩、土体的结构特征，液化

土层及厚度大于5m的淤泥质土的分布范围，构造破碎带的分布特征等将睢宁县划分为3类工程地质区和7类工程地质亚区，各分区分布范围、区域工程地质特征见图5.1.5-2和表5.1.5-1。

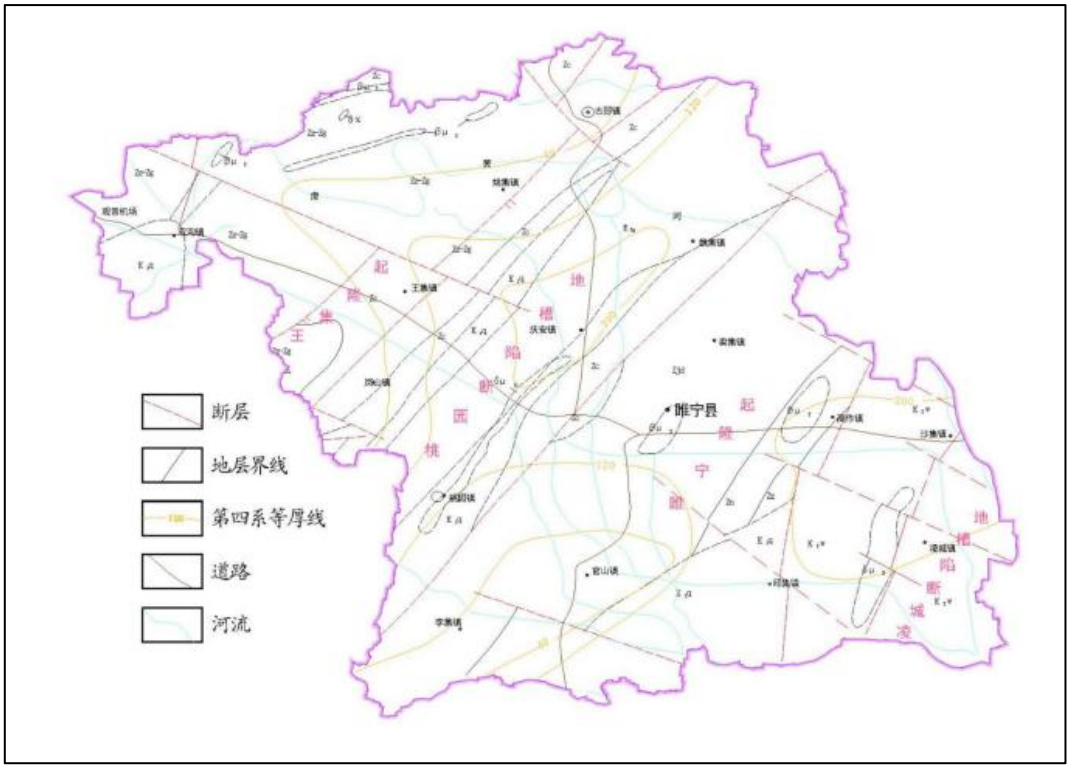
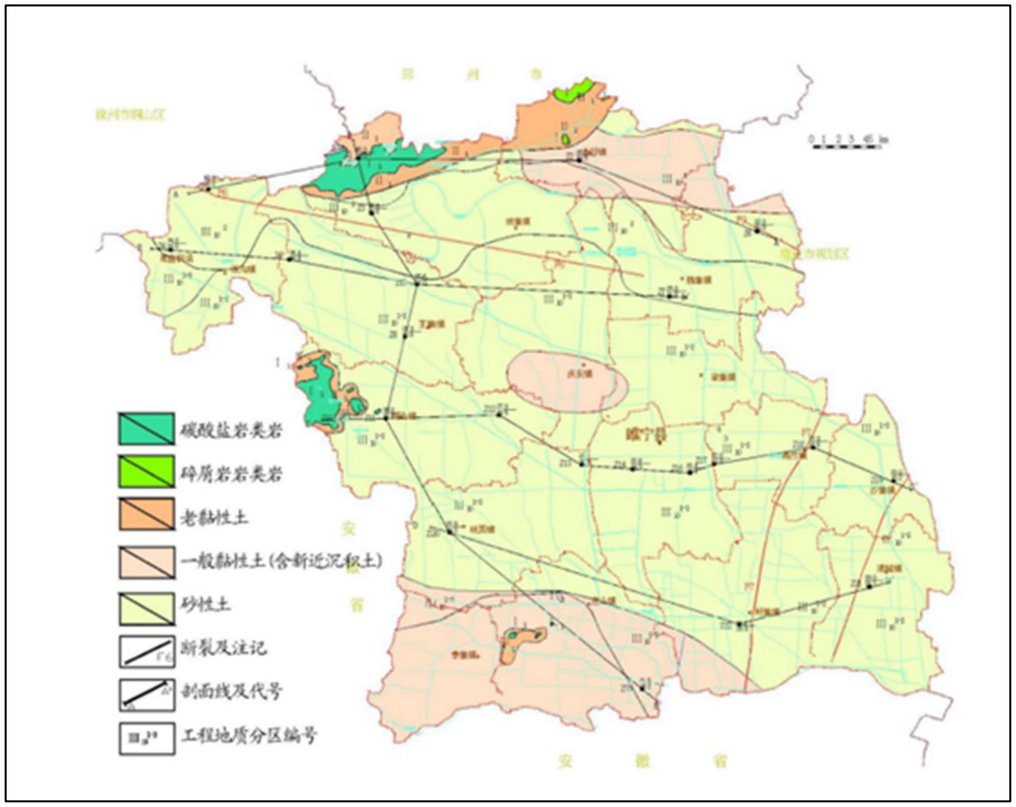


图 5.1.5-1　睢宁县区域地质



5.1.5-2　睢宁县工程地质分区图

表 5.1.5-1 睢宁县工程地质分区表

工程地质分区			分布范围	区域工程地质特征
区	亚区	区段		
低山丘陵区（I）	碳酸盐岩类（I1）		姚集镇、岚山镇和官山镇的部分地区	主要由碳酸盐岩组成；承载力特征值：石灰岩3000~7000kPa，地势高，边坡陡，局部有小型滑坡、崩塌，工程建设适宜性好
	碎屑岩类（I2）		分布在古邳镇的北部	主要由砂岩、页岩组成；承载力特征值：砂岩1000~20000kPa，页岩 500~800kPa，地势高，边坡陡，局部有小型滑坡、崩塌，工程建设基本适宜
波状平原（II）	岗地（II1）		姚集镇、岚山镇和官山镇的山前地区和古邳镇的北部	主要由老黏性土（可塑－硬塑）和粉土（稍密-中密）组成；地基土承载力特征值：粉土 100~120kPa，黏性土 160~260kPa；地势较高，边坡较陡；工程建设适宜性好
冲积平原（III）	黄泛平原（III10（	黄泛冲积平原无软土分布区（III101-2）	睢宁县大部分地区	主要由粉土（稍密-中密）、黏性土（可塑－硬塑）和少量砂性土（松散-中密）组成，基本无淤泥质软土（软塑-流塑）；地基土承载力特征值：粉土100~120kPa，黏性土 120~160kPa，下部老黏土200~250kPa，砂性土 180~220kPa，粉砂土轻微液化，工程建设应避开发震断裂（F3、F4），避让距离不小于 300m，基本适宜
		黄泛冲积平原软土分布区(III101-3)	双沟－魏集一线及桃园、睢城东一线	主要由粉土（稍密-中密）、黏性土（可塑－硬塑）、砂性土和淤泥质软土（软塑-流塑）组成；软土厚度0~7m，地基土承载力特征值：粉土 100~120kPa，淤泥质软土 50~80kPa，一般黏性土 120~160kPa，下部老黏土 200~250kPa，砂性土 180~220kPa，软土不均匀沉陷，砂粉土中等液化；适宜性差
		废黄河高漫滩工程地质条件差区（III102）	北部废黄河的两岸	主要由粉土（稍密-中密）、粉细砂（松散－稍密）和黏性土(可塑)组成,局部地区夹有淤泥质软土(软塑-流塑)；地基承载力特征值：粉土 80~100kPa，粉细砂 100~160kPa，淤泥质软土 50~80kPa，一般黏性土 100~120kPa，下部老黏土 160~200kPa，砂粉土中等液化；局部软厚土，易引起建筑物不均匀沉降，适宜性差

（3）水文地质条件

按地下水的赋存条件，睢宁县地下水可分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙岩溶水、碎屑岩类裂隙孔隙水、岩浆岩类裂隙水和变质岩类裂隙水五大类（图5.1.5-3）。碎屑岩类裂隙孔隙水、岩浆岩类裂隙水和变质岩类裂隙水分布零星，含水层富水性弱，基本无供水价值。松散岩类孔隙水主要包括全新统孔隙潜水含水层、中上更新统孔隙承压水含水层及下更新统及新近系孔隙承压水含水层，孔隙潜水因补给充分，采补平衡，年水位曲线均无明显的升降趋势，仅表现为受年降水影响的特征；孔隙承压水分布广泛，水量大，是当地主要开采层位，在睢城－ －带则表现为向开采漏

斗区汇流的特征。根据《睢宁县城区地面沉降调查报告（2014.4）》，在睢城区一带，地下水位虽呈周期性变化，每年的峰谷明显，但由于增加了开采量这一人为因素，水位动态曲线形状不规则，波动频繁，水位变幅也增大至4.22m，城区中上更新统孔隙承压水水位已出现持续下降现象，说明其补排动平衡状态已经遭到破坏，呈逐年下降趋势，水位年均降幅为34cm。

碳酸盐岩类裂隙岩溶水可分为望山组一魏集组裂隙岩溶含水层及张渠组一赵圩组裂隙岩溶含水层，分布在睢宁隆起区，岩性主要为白云岩、灰岩夹泥质白云岩、泥质条带灰岩。在裸露区由于地势较高，不利于地下水储存，水量贫乏，泉流量小于10L/s。隐伏区水量较为丰富，单井涌水量在100~5000m^2/d。在废黄河断裂带部位大于5000m^2/d；该区的裂隙岩溶水由于开采较少，在区外低山丘陵部位含水层裸露地表，因此水位主要受气象因素影响，水位对降水的反映更为敏感，年变幅较大（一般在10m左右）。

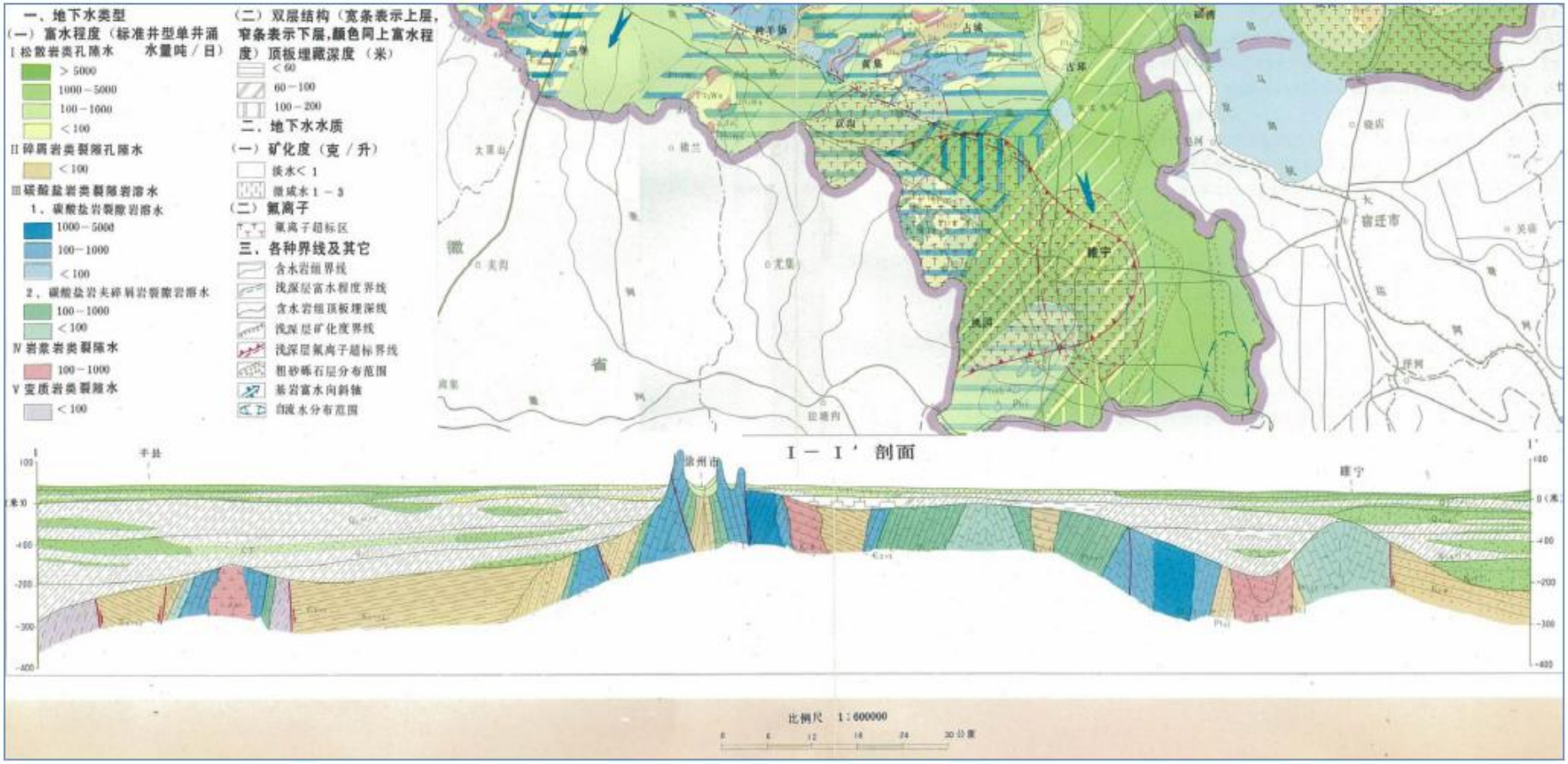


图 5.1.5-3　项目所在水文地质图

5.1.5.2 项目地水文地质概况

（1）地质地层

项目第钻孔勘探深度范围内岩土体主要由第四系土体组成，根据其沉积时间及工程地质性质共分8层，自上而下分述如下:

1层耕填土，灰黄色，灰褐色，主要成分为粉土，表层有较多的建筑垃圾。场区普遍分布，厚度为0.40～1.60m，平均厚度为0.80m；层底标高为-1.41~-0.20m，平均标高为-0.74m；层底埋深为0.40～1.60m，平均埋深为0.81m。

2层粉土，灰黄色，浅黄色，湿－很湿，稍密，无光泽反应，摇震反应中等，低干强度，低韧性。场区普遍分布，厚度为3.40～4.90m，平均厚度为4.20m；层底标高为-5.80--4.40m，平均标高为4.91m；层底埋深为4.30～6.10m，平均埋深为4.98m。

3层粘土，灰黄色，浅棕色，软塑流塑，光滑，中等干强度，中等韧性。场区普遍分布，厚度为0.90～2.60m，平均厚度为1.60m；层底标高-7.70~-5.50m，平均标高为-6.52m；层底埋深5.50～8.50m，平均埋深6.59m。

4层粉土，灰色，灰黄色，湿，稍密－中密，无光泽反应，摇震反应中等，低干强度，低韧性。场区普遍分布，厚度为0.60—2.60m，平均厚度为1.70m；层底标高为-9.60~-7.10m，平均标高为-8.26m；层底埋深为7.10～10.20m，平均埋深为8.32m。

5层粘土，灰色，灰黄色，软塑，局部可塑，光滑，中等干强度，中等韧性。场区普遍，厚度1.00～2.40m，平均厚度1.50m；层底标高为-11.30--8.30m，平均标高-9.73m；层底埋深8.20～11.80m，平均埋深为9.80m。

6层粘土，黄褐色，可塑，光滑，高干强度，中等韧性。场区普遍分布，厚度为1.50～3.20m，平均厚度为2.20m；层底标高为-13.00~-10.90m，平均标高为-11.95m；层底埋深为10.70～13.30m，平均埋深为12.01m。

7层粉细砂，黄色，湿，中密密实，颗粒呈圆状、次圆状。场区普遍分布，厚度为3.80～5.40m，平均厚度为4.60m；层底标高为-17.20--16.30m，

平均标高为-16.56m；层底埋深为16.20～17.40m，平均埋深为16.71m。

8层含砂姜粘土：棕黄色，黄褐色，硬塑，局部可塑，光滑，高干强度，高韧。

调查评价区典型工程钻孔柱状图见图5.1.5-4。

钻孔位置	厂区办公楼/厂房			工程编号			
稳定水位	1.60~2.50m	平均值	1.88m				
	地层描述	厚度（m）		层底标高（m）	柱状图	取样个数	标贯个数
		范围值	平均值	范围值			
1	耕填土：灰黄色、灰褐色，主要成分为粉土	0.40~1.60	0.80	-1.40~0.20			
2	粉土：灰黄色、浅黄色，湿-很湿，稍逐无光泽反应，摇震反应中等，低干强度，低韧性。	3.40~4.90	4.20	-5.80~4.40		29	18
3	粘土：灰黄色，浅棕色，软塑，光滑，中等干强度，中等韧性。	0.90~2.60	1.60	-7.70~5.50		8	6
4	粉土：灰色，灰黄色，湿，稍密-中密，无光泽反应，摇震反应中等，低干强度，低韧性。	0.60~2.60	1.70	-9.60~7.10		16	8
5	粘土：灰色，灰黄色，软塑，光滑，中等干强度，中等韧性。	1.00~2.40	1.50	-11.30~8.30		8	6
6	粘土：黄褐色，可塑，光滑，高干强度，中等韧性。	1.50~3.20	2.20	-13.00~10.90		7	8
7	粉细沙：黄色，湿，中密-密室，颗粒呈圆状、次圆状，主要矿物成分为石英，长石等。	3.80~5.40	4.60	-17.20~16.30		10	12
8	含砂姜粘土：棕黄色，黄褐色，硬塑，光滑，高干强度，高韧性。					1	6

5.1.5-4 评价区钻孔柱状图

（2）水文地质条件

评价范围内地下水主要为上部潜水（主要赋存于层2、层4中）和下部微承压水（主要赋存于层7中）。评价区内初见水位埋深约为1.60m，稳定潜水位埋深约为1.80m。潜水位随季节不同有升降变化，变化幅度约1.5m。地下潜水以大气降雨入渗补给为主要补给来源；以蒸发为主要排泄途径。近期年内最高水位为0.5m。

5.1.6 生态环境

睢宁县地处暖温带半湿润季风气候区，属于落叶阔叶林地带。区内土地资源开发已近十年，开发程度较高，人为活动频繁，自然生态环境以人工生态系统特别是农业生态系统为主，区内无大型哺乳类野生动物生存。

区内原生植被已不存在，代之为次生林、人工林和农业植被。其中落叶阔叶林树种占绝对优势；亚乔木和灌木中有一定数量的常绿树种。落叶阔叶林树种主要有意杨、国槐、刺槐、桑树、榆、柳、悬铃木、银杏、麻栎树、黄连木等，常绿树种有柏树、女贞、雪松、黑松、马尾松、青冈栎、苦槠、石楠、广玉兰、蜀桧、水杉、池杉等。

目前区内常见的野生动物主要包括昆虫类、鼠类、蛇类、两栖类（青蛙等）和一些常见鸟类（喜鹊、麻雀等）等。家禽家畜则主要包括猪、牛、羊、狗、兔等传统家畜和鸡、鸭、鹅等家禽。

水域生态系统中鱼类有青、鲤、鳗、鳅等；其他水生动物有浮游动物、底栖动物和甲壳类动物；水生植物包括沉水植物、浮叶植物、挺水植物和浮水植物。

区内无保护类珍稀濒危野生动物、植物分布。

5.2 环境质量现状监测与评价

5.2.1大气环境质量现状监测及评价

5.2.1.1区域环境空气质量达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.1 要求，

项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告书中的数据或结论。

1.评价基准年2023年度区域环境空气质量达标区判定

根据《2023年江苏省徐州市生态环境质量报告书》，2023年徐州市为环境空气质量不达标区，不达标因子为$PM_{2.5}$、PM_{10}、O_3。徐州市2023年空气质量现状评价结果见表5.2.1-1。

表5.2.1-1 2023年徐州市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率/（%）	达标情况
SO_2	年平均	9	60	15	达标
	24小时平均第98百分位数	14	150	9	达标
NO_2	年平均	28	40	70	达标
	24小时平均第98百分位数	60	80	75	达标
PM_{10}	年平均	75	70	107	达标
	24小时平均第95百分位数	157	150	105	不达标
$PM_{2.5}$	年平均	43	35	123	不达标
	24小时平均第95百分位数	95	75	127	不达标
O_3	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	173	160	108	不达标
CO	24小时平均第95百分位数	1100	4000	28	达标

2.2024年度区域环境空气质量达标区判定

根据《2024年江苏省徐州市生态环境质量报告书》，2024年徐州市为环境空气质量不达标区，不达标因子为$PM_{2.5}$、O_3。徐州市2024年空气质量现状评价结果见表5.2.1-2。

表5.2.1-2 2024年徐州市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率/（%）	达标情况
SO_2	年平均	8	60	13	达标
	24小时平均第98百分位数	13	150	9	达标
NO_2	年平均	28	40	70	达标
	24小时平均第98百分位数	61	80	76	达标
PM_{10}	年平均	70	70	100	达标
	24小时平均第95百分位数	147	150	98	达标
$PM_{2.5}$	年平均	43	35	123	不达标
	24小时平均第95百分位数	102	75	136	不达标
O_3	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	170	160	106	不达标
CO	24小时平均第95百分位数	1100	4000	28	达标

5.2.1.2环境空气质量现状评价

一、基本污染物长期监测数据现状评价

基本污染物长期监测数据采用距离项目最近的徐州睢宁永安路城市监测点2023年连续1年的监测数据，站点信息见表5.2.1-3，基本污染物长期监测数据现状评价详见表5.2.1-4。

表5.2.1-3 污染物监测站点基本信息表

监测点名称	监测点位坐标/°（经纬度坐标）		监测因子	监测时段	相对厂区方向	相对厂界距离/km	与评价范围关系
	经度X	纬度Y					
徐州睢宁永安路	117.940547	33.9238	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3	全年	西北	8.978	评价范围外上风向

表5.2.1-4 基本污染物长期监测数据现状评价表

点位名称	监测点位经纬度坐标/°		污染物	年平均指标	标准限值（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	占标率%	超标倍数	超标率%	达标情况
	经度 X	纬度 Y								
徐州睢宁永安路	117.940547	33.9238	SO_2	年平均浓度	60	8	13.33	/	/	达标
				日均值第98分位质量浓度	150	13	8.67	/	/	达标
			NO_2	年平均浓度	40	19	47.5	/	/	达标
				日均值第98分位质量浓度	80	52	65.55	/	/	达标
			PM_{10}	年平均浓度	70	61	87.14	/	/	达标
				日均值第95分位质量浓度	150	136	90.4	/	/	达标
			$PM_{2.5}$	年平均浓度	35	40	114.29	0.14	/	不达标
				日均值第95分位质量浓度	75	95	126.40	0.26	/	不达标
			O_3	8h平均第90分位质量浓度	160	72	45.00	/	/	达标
			CO	日均值第95分位质量浓度	4000	800	20.00	/	/	达标

二、其他污染物补充监测数据现状评价

1）环境空气质量

（1）监测点位设置、监测项目、监测时间与频次

结合项目所在地区特点及主导风向，在项目选址及周边共布设2个大气采样监测点，委托江苏华怡检测科技有限公司于2025年7月24日~7月31日进行大气环境质量现状监测。监测点位设置、监测项目、监测时间与频次等详见表5.2.1-5，监测点位置详见图2.4.1-1。

表 5.2.1-5 大气环境质量现状监测点位统计表

编号	监测点位名称	坐标/°		距离本项目方位	与本项目距离（m）	监测项目	监测时间和频次
		经度X	纬度Y				
G1	项目拟建厂区	117.852802	33.889336	/	/	NO_x、TSP、氨、汞及其化合物、非甲烷总烃。	小时值：NO_x、氨、汞及其化合物、非甲烷总烃；日均值：NO_x、TSP。
G2	刘楼	117.833090	33.878308	SW	1650		

（2）监测分析方法

监测分析方法见表5.2.1-6。

表5.2.1-6 大气环境现状监测分析方法表

项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
汞及其化合物	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环保总局（2003年）5.3.7.2原子荧光分光光度法	$3\times10^{-3}\mu g/m^3$
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ604-2017）	$0.07mg/m^3$
氮氧化物	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》（HJ479-2009）	$0.005mg/m^3$
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263-2022）	$0.007mg/m^3$
氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）	$0.01mg/m^3$

（3）监测期间气象参数

监测期间气象参数见表5.2.1-7。

表5.2.1-7 监测期间气象参数表

检测日期	检测时间	气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	相对湿度（%）	天气状况	风向
2025.07.24-2025.07.25	12:00-次日 12:00	31.0	100.4	3.0	52.5	晴	东南
	14:00-15:00	34.5	100.1	2.9	43.3	晴	东南
	20:00-21:00	30.8	100.5	3.1	52.4	晴	东南
	02:00-03:00	28.7	100.7	2.8	61.5	晴	东南
	08:00-09:00	30.2	100.5	3.0	53.1	晴	东南
2025.07.25-2025.07.26	12:10-次日 12:10	30.8	100.4	2.7	54.5	晴	东南
	14:00-15:00	34.8	100.1	2.7	51.3	晴	东南
	20:00-21:00	30.6	100.4	2.9	52.7	晴	东南
	02:00-03:00	28.5	100.5	2.6	57.7	晴	东南
	08:00-09:00	29.3	100.5	2.7	56.4	晴	东南
2025.07.26-2025.07.27	12:20-次日 12:20	28.9	100.3	2.7	60.9	晴	东
	14:00-15:00	31.8	100.4	2.7	61.2	晴	东
	20:00-21:00	28.4	100.3	2.8	59.4	晴	东
	02:00-03:00	26.8	100.2	2.6	62.3	晴	东
	08:00-09:00	28.5	100.3	2.8	60.7	晴	东南
2025.07.27-2025.07.28	12:30-次日 12:30	30.0	100.2	2.7	61.8	晴	东
	14:00-15:00	34.3	100.0	2.9	58.4	晴	东
	20:00-21:00	30.5	100.2	2.8	65.7	晴	东
	02:00-03:00	27.1	100.3	2.5	62.7	晴	东
	08:00-09:00	28.3	100.3	2.4	60.5	晴	东
2025.07.28-2025.07.29	12:40-次日 12:40	30.0	100.2	2.6	66.0	晴	东南
	14:00-15:00	31.8	100.1	2.6	65.7	晴	东北

检测日期	检测时间	气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	相对湿度（%）	天气状况	风向
	20:00-21:00	30.3	100.2	2.7	66.8	晴	东北
	02:00-03:00	28.2	100.3	2.5	67.7	晴	东南
	08:00-09:00	29.7	100.3	2.7	63.7	晴	东南
2025.07.29-2025.07.30	12:50-次日 12:50	29.2	100.2	2.5	66.7	晴	东南
	14:00-15:00	32.3	99.9	2.4	65.4	晴	东南
	20:00-21:00	28.7	100.2	2.5	68.3	晴	东南
	02:00-03:00	26.7	100.4	2.5	69.4	晴	东南
	08:00-09:00	29.1	100.3	2.4	63.7	晴	东南
2025.07.30-2025.07.31	13:00-次日 13:00	29.2	100.0	2.6	63.1	晴	东北
	14:00-15:00	32.1	99.8	2.7	62.3	晴	东北
	20:00-21:00	28.8	99.9	2.4	63.6	晴	东北
	02:00-03:00	26.4	100.1	2.6	64.7	晴	东北
	08:00-09:00	29.7	100.0	2.5	61.8	晴	东北

（4）监测结果

监测结果评价见表5.2.1-8。

表5.2.1-8 大气环境现状监测结果统计表

监测点位	污染物		平均时间	评价标准值	最小值	最大值	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	最大超标倍数	达标情况
G1项目所在地	TSP	mg/m³	日均浓度	0.2	0.057	0.096	48	0	0	达标
	NO_x	mg/m³	日均浓度	0.1	0.010	0.014	14	0	0	达标
		mg/m³	小时平均	0.25	0.017	0.032	13	0	0	达标
	汞及其化合物	μg/m³	日均浓度	0.1	ND	ND	/	0	0	达标
	非甲烷总烃	mg/m³	小时平均	2	0.31	0.38	19	0	0	达标
	氨	mg/m³	小时平均	0.2	0.06	0.06	30	0	0	达标
G2刘楼	TSP	mg/m³	日均浓度	0.2	0.055	0.090	45	0	0	达标
	NO_x	mg/m³	日均浓度	0.1	0.010	0.013	13	0	0	达标
		mg/m³	小时平均	0.25	0.017	0.029	12	0	0	达标
	汞及其化合物	μg/m³	日均浓度	0.1	ND	ND	/	0	0	达标
	非甲烷总烃	mg/m³	小时平均	2	0.31	0.38	19	0	0	达标
	氨	mg/m³	小时平均	0.2	0.02	0.06	30	0	0	达标

监测结果可知，评价区各监测点各污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及相应质量标准的要求。

5.2.2地表水环境质量现状监测及评价

5.2.2.1区域地表水环境

根据《2024年江苏省徐州市生态环境质量报告书》，2024年，徐州市17个国家地表水环境质量考核断面水质达到或好于III类标准的断面比例为94.1%；45个省地表水环境质量考核断面（含国考断面）达到或好于III类标准的断面比例为97.8%；无劣V类断面。在用市级地表水集中式饮用水水

源地（骆马湖窑湾和小沿河水源地）水质稳定达到III类标准，水质达标率为 100%。市区主要水体水质均达到功能区划要求，其中京杭运河（徐州段）河流水质状况为优，废黄河、奎河水质状况为良好，云龙湖、南水北调东线（徐州段）水质均达标。

5.2.2.2地表水环境质量现状监测

（1）监测断面及监测点位布设

根据评价区内水域功能及水系水文特征进行现状监测断面布设。具体分布见表 5.2.2-1、图 5.2.2-1。

表 5.2.2-1 地表水监测断面设置

编号	水体	断面位置	监测因子
W1	新沂河	徐州市尾水导流系统排污口上游 500m	水温、pH、COD_{Mn}、COD、BOD_5、NH_3-N、TP、石油类、DO、苯胺、硫化物、LAS、六价铬、悬浮物；色度、总锑、全盐量、动植物油、可吸附有机卤化物（AOX）、二氧化氯；同时监测流向、流量、河宽、水深、流速等水文参数
W2		徐州市尾水导流系统排污口下游 500m	
W3		徐州市尾水导流系统排污口下游 3000m	
W4	徐沙河西支	二期扩建工程取水口上游 500 m	pH、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷、石油类、硫化物、高锰酸盐指数、挥发酚、氟化物、溶解性总固体、全盐量、悬浮物
W5		二期扩建工程取水口	
W6		二期扩建工程取水口下游 1000m	

（2）监测项目

监测因子：水温、pH、COD_{Mn}、COD、BOD_5、NH_3-N、TP、石油类、DO、苯胺、硫化物、LAS、六价铬、悬浮物；色度、总锑、全盐量、动植物油、可吸附有机卤化物（AOX）、二氧化氯；同时监测流向、流量、河宽、水深、流速等水文参数。

（3）监测频率

W1-W3 引用江苏迈斯特环境检测有限公司 2024 年 11 月 12-14 日监测报告，监测报告编号：MST20241111015，连续 3 天，每天监测 1 次；W4~W6 委托江苏华怡检测科技有限公司于 2025 年 7 月 26 日~7 月 28 日现场实测。

（4）监测分析方法

地表水监测按照《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）。采样、分析方法按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的有关规定进行，监测结果给出数据监测分析方法，测定下限及方法来源。

（5）评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中：S_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{Sj}：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中 pH 为：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{Sd}} \qquad pH_j\leq 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{Su}-7.0} \qquad pH_j>7.0$$

式中：S_{pHj}：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j：为 j 点的 pH 值；

pH_{su}：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd}：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

（6）评价结果

地表水环境质量现状监测结果见表 5.2.2-2。

监测可知，新沂河（嶂山闸－朱岭电灌站）水质监测指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值；徐沙河西支水质监测指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求。

表 5.2.2-2（1） 地表水水质监测结果一览表

监测断面	监测结果	pH	化学需氧量	五日生化需氧量	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	悬浮物	硫化物	石油类	全盐量
	单位	**无量纲**	**mg/L**	**mg/L**	**mg/L**	**mg/L**	**mg/L**	**mg/L**	**mg/L**	**mg/L**	**mg/L**
W1	最小值	7.2	16	3.2	3.9	0.422	0.07	15	＜0.01	0.02	510
	最大值	7.4	18	3.4	4.5	0.595	0.09	20	＜0.01	0.03	592
	平均值	7.3	17	3.3	4.2	0.5	0.08	17.7	＜0.01	0.023	551.667
	最大标准指数	0.15	0.57	0.55	0.42	0.33	0.27	/	0.02	0.047	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	/	0	0	/
W2	最小值	7.3	15	3	4.1	0.241	0.06	11	＜0.01	0.02	522
	最大值	7.6	16	3.1	4.8	0.467	0.09	15	＜0.01	0.03	606
	平均值	7.4	15.3	3	4.4	0.3	0.1	13	＜0.01	0.023	563
	最大标准指数	0	0.51	0.51	0.44	0.22	0.26	/	0.02	0.047	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	/	0	0	/
W3	最小值	7.2	13	2.5	3.9	0.328	0.08	13	＜0.01	0.03	521
	最大值	7.4	15	3	4.5	0.528	0.09	19	＜0.01	0.03	610
	平均值	7.3	14	2.8	4.2	0.4	0.1	16	＜0.01	0.03	566.67
	最大标准指数	0.15	0.47	0.46	0.42	0.27	0.28	/	0.02	0.06	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	/	0	0	/
标准值（IV 类）		**6~9**	**30**	**6**	**10**	**1.5**	**0.3**	**/**	**0.5**	**0.5**	**/**
达标情况		**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**/**	**达标**	**/**

表 5.2.2-2（2） 地表水水质监测结果一览表

监测断面	监测结果	水温	动植物油类	溶解氧	阴离子表面活性剂	锑	苯胺	可吸附有机卤化物	六价铬	色度	二氧化氯
	单位	**℃**	**mg/L**	**mg/L**	**mg/L**	**μg/L**	**mg/L**	**μg/L**	**mg/L**	**度**	**mg/L**
W1	最小值	14.6	＜0.06	6	＜0.05	0.8	＜0.03	81	＜0.004	15	＜0.09
	最大值	15.2	＜0.06	6.2	＜0.05	1	＜0.03	100	＜0.004	15	＜0.09
	平均值	15	＜0.06	6.1	＜0.05	0.933	＜0.03	91.667	＜0.004	15	＜0.09
	最大标准指数	/	/	0.49	0.17	0.187	0.03	/	0.04	1	/
	超标率%	/	/	0	0	0	0	/	0	0	/
W2	最小值	14.6	＜0.06	5.9	＜0.05	1	＜0.03	94	＜0.004	15	＜0.09
	最大值	15	＜0.06	6.1	＜0.05	1.2	＜0.03	112	＜0.004	15	＜0.09
	平均值	14.8	＜0.06	6	＜0.05	1.1	＜0.03	103	＜0.004	15	＜0.09
	最大标准指数	/	/	0.17	0.17	0.22	0.03	/	0.04	1	/
	超标率%	/	/	0	0	0	0	/	0	0	/
W3	最小值	14.2	＜0.06	6	＜0.05	0.9	＜0.03	89	＜0.004	10	＜0.09
	最大值	15.4	＜0.06	6.1	＜0.05	1.2	＜0.03	115	＜0.004	10	＜0.09
	平均值	14.9	＜0.06	6.1	＜0.05	1.07	＜0.03	103	＜0.004	10	＜0.09
	最大标准指数	/	/	0.49	0.17	0.21	0.03	/	0.04	0.67	/
	超标率%	/	/	0	0	0	0	/	0	0	/
标准值（IV 类）		**/**	**/**	**3**	**0.3**	**5**	**0.1**	**/**	**0.05**	**15**	**/**
达标情况		**/**	**/**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**/**	**达标**	**达标**	**/**

表 5.2.2-2（3） 地表水水质监测结果一览表

监测断面	监测结果	pH	化学需氧量	五日生化需氧量	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	挥发酚	氟化物	硫化物	石油类	悬浮物	溶解性总固体	全盐量
	单位	**无量纲**	**mg/L**	**mg/L**	**mg/L**	**mg/L**	**mg/L**	**mg/L**	**mg/L**	**mg/L**	**mg/L**	**mg/L**	**mg/L**	**mg/L**
W4	最小值	7.9	16	3.6	3	0.35	0.16	0.0014	0.6	＜0.01	0.02	12	708	659
	最大值	8	18	3.8	3.2	0.368	0.18	0.0018	0.78	＜0.01	0.02	19	753	688
	平均值	7.9	17	3.6	3	0.361	0.16	0.0016	0.7	＜0.01	0.02	16	733	673
	最大标准指数	0.45	0.85	0.90	0.50	0.36	0.80	0.32	0.70	/	0.40	/	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	/	0	0	/	/	/
W5	最小值	7.9	14	3.3	2.6	0.342	0.15	0.0014	0.65	＜0.01	0.02	14	655	520
	最大值	8	19	3.9	3.2	0.436	0.16	0.0017	0.79	＜0.01	0.02	16	751	724
	平均值	7.9	16	3.6	3	0.3	0.15	0.0016	0.73	＜0.01	0.02	15	703	620
	最大标准指数	0.45	0.80	0.90	0.50	0.39	0.75	0.32	0.73	/	0.40	/	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	/	0	0	/	/	/
W6	最小值	7.9	14	3.5	2.7	0.319	0.14	0.0012	0.68	＜0.01	0.01	17	698	630
	最大值	8	18	3.8	2.8	0.336	0.18	0.0018	0.79	＜0.01	0.03	18	719	704
	平均值	8	16	3.7	2.8	0.328	0.16	0.0016	0.73	＜0.01	0.02	18	710	661
	最大标准指数	0.50	0.80	0.93	0.47	0.33	0.80	0.32	0.73	/	0.40	/	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	/	0	0	/	/	/
标准值（III类）		**6~9**	**20**	**4**	**6**	**1**	**0.2**	**0.005**	**1**	**0.2**	**0.05**	**/**	**/**	**/**
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	/

5.2.3声环境质量现状监测及评价

（1）监测点布设

根据声源位置和周围情况，布设10个监测点，见表5.2.3-1、图5.2.3-1。

表5.2.3-1 声环境现状监测布点

编号	监测点位名称	监测因子
N1	项目东侧厂界	连续等效A声级
N2	项目南侧厂界	
N3	项目西侧厂界	
N4	项目北侧厂界	
N5	小李庄	
N6	现有一期取水泵房东厂界	
N7	现有一期取水泵房南侧厂界	
N8	现有一期取水泵房西侧厂界	
N9	现有一期取水泵房北侧厂界	
N10	魏圩社区	

（2）监测因子：等效连续A声级。

（3）监测时间和频次

由江苏华怡检测科技有限公司2025年7月24日~26日连续监测2天，每天昼夜各监测一次。

（4）监测方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

（5）监测结果

噪声监测结果统计见表5.2.3-2。

表5.2.3-2 声环境现状监测结果表（单位：dB（A））

编号	监测点位名称	昼间				夜间			
		2025.7.24-7.25	2025.7.25-7.26	标准值	达标情况	2025.7.24-7.25	2025.7.25-7.26	标准值	达标情况
N1	项目东侧厂界	58	57	65	达标	45	48	55	达标
N2	项目南侧厂界	58	58	65	达标	47	48	55	达标
N3	项目西侧厂界	56	55	65	达标	46	46	55	达标
N4	项目北侧厂界	57	56	65	达标	44	46	55	达标
N5	小李庄	55	56	60	达标	46	46	50	达标
N6	现有一期取水泵房东厂界	57	58	60	达标	48	49	50	达标
N7	现有一期取水泵房南厂界	58	58	60	达标	44	49	50	达标
N8	现有一期取水泵房西厂界	57	55	60	达标	45	47	50	达标
N9	现有一期取水泵房北厂界	56	56	60	达标	44	46	50	达标
N10	魏圩社区	55	56	60	达标	46	46	50	达标

监测结果可知，项目各厂界昼间、夜间噪声均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准限值要求，敏感点、一期取水泵房四厂界昼间、夜间噪声均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准限值要求，区域声环境质量现状较好。

5.2.4地下水环境质量现状监测及评价

（1）监测点位

在项目厂区及周边布设7口地下水监测井，详见表5.2.4-1。

表5.2.4-1 地下水环境质量监测布点及监测因子

测点编号	名称	方位距离	监测项目	监测时间和频次
D1	苏河村北侧	南侧260m	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、镍、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐（SO_4^{2-}）、氯化物（Cl^-）、总大肠菌群、菌落总数；K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-；水位高程	2025年7月18日，监测一次
D2	厂区内	/		
D3	王庄	东北侧335m		
D4	魏圩村	北侧1900m	水位高程	
D5	朱集派出所	南侧1200m		
D6	姚庄	东侧1430m		
D7	金楼	东南侧2400m		

（2）监测频次

由江苏华怡检测科技有限公司于2025年7月18日监测1次。

（3）监测方法要求

《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）与《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）。

（4）监测结果与评价

区域地下水以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的分级标准进行评价。本次监测结果见表5.2.4-2。

表5.2.4-2 地下水现状监测结果统计表

检测项目	单位	D1		D2		D3	
		检测结果	水质类别	检测结果	水质类别	检测结果	水质类别
pH值	无量纲	7.7	I	7.4	I	7.9	I
耗氧量	mg/L	1.6	II	2	II	2.1	III
总硬度	mg/L	518	IV	523	IV	538	IV
溶解性总固体	mg/L	905	III	920	III	922	III
氨氮	mg/L	0.423	III	0.376	III	0.4	III

检测项目	单位	D1		D2		D3	
		检测结果	水质类别	检测结果	水质类别	检测结果	水质类别
硝酸盐氮	mg/L	1.28	I	1.66	I	1.58	I
亚硝酸盐氮	mg/L	0.026	II	0.032	II	0.028	II
挥发酚	mg/L	0.0008	I	0.0011	II	0.0012	II
氰化物	mg/L	0.002(L)	I	0.002(L)	I	0.002(L)	I
氟化物	mg/L	0.91	I	0.68	I	0.7	I
总大肠菌群	MPN/100ml	＜2	I	＜2	I	＜2	I
菌落总数	CFU/ml	28	IV	35	IV	26	IV
CO_3^{2-}	mg/L	5(L)	/	5(L)	/	5(L)	/
HCO_3^-	mg/L	610	/	438	/	631	/
Cl^-	mg/L	34.2	I	58.7	II	48	I
SO_4^{2-}	mg/L	13.8	/	32.9	/	27.6	/
Na^+	mg/L	153	II	154	II	250	III
K^+	mg/L	0.02(L)	/	0.02(L)	/	0.02(L)	/
Mg^{2+}	mg/L	27.2	/	36.6	/	79.2	/
Ca^{2+}	mg/L	11.3	/	18	/	51.2	/
六价铬	mg/L	0.004(L)	I	0.004(L)	I	0.004(L)	I
汞	mg/L	4×10^{-5}(L)	I	1.4×10^{-4}	I	7×10^{-5}	I
砷	mg/L	5.2×10^{-3}	I	5.8×10^{-3}	I	5.0×10^{-3}	I
铜	mg/L	1.81×10^{-3}	I	1.78×10^{-3}	I	1.76×10^{-3}	I
镍	mg/L	2.02×10^{-3}	II	1.79×10^{-3}	I	1.76×10^{-3}	I
锰	mg/L	2.23×10^{-3}	I	2.00×10^{-3}	I	1.90×10^{-3}	I
铁	mg/L	1.32×10^{-3}	I	1.30×10^{-3}	I	1.24×10^{-3}	I
镉	mg/L	2.27×10^{-3}	III	1.86×10^{-3}	III	1.90×10^{-3}	III
铅	mg/L	5.1×10^{-4}	I	7.4×10^{-4}	I	6.4×10^{-4}	I

监测结果可知，各测点中总硬度、菌落总数达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，其余各点位各指标均达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

（5）地下水化学类型分析

根据监测结果，对各离子含量进行计算，得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数见表5.2.4-3。从计算结果可以看出阳离子毫克当量百分数大于25%的为K^+、Ca^{2+}，阴离子毫克当量百分数大于25%的为SO_4^{2-}，根据舒卡列夫分类法确定地下水化学类型为SO_4-Ca型水。

表5.2.4-3 地下水环境中八大离子的浓度监测计算结果

项目	浓度平均值（mg/L）	毫克当量浓度（meq/L）	毫克当量百分数（%）
Na^+	0.00	0.000	0.00
K^+	185.67	8.076	60.55
Mg^{2+}	26.83	1.339	10.04
Ca^{2+}	47.67	3.922	29.41
CO_3^{2-}	46.97	1.325	12.03
HCO_3^-	24.77	0.516	4.68
Cl^-	0.00	0.000	0.00
SO_4^{2-}	559.67	9.175	83.29

表 5.2.4-4 舒卡列夫分类表

超过 25%毫克当量的离子	HCO_3	HCO_3+SO_4	HCO_3+SO_4+Cl	HCO_3+Cl	SO_4	SO_4+Cl	Cl
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

5.2.5包气带现状调查与评价

（1）监测点位设置、监测项目、监测时间与频次

在厂内和厂区上风向共布设3个包气带现状监测点，3个监测点在空地的20cm、80cm埋深处分别取1个土壤样品，对样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。监测点位、监测项目、监测时间与频次等见表5.2.5-1。

表5.2.5-1 包气带污染现状监测布点及监测因子

编号	监测点位	监测因子	监测时间与频次
B1	现有排气筒附近	pH值、氟化物、铅、镉、镍、砷、汞、铬、总硬度、全盐量、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、石油类、溶解性总固体	由江苏华怡检测科技有限公司于2025年7月29日监测1次。
B2	现有化水装置附近		
B3	东北侧200m农田		

（2）监测结果

包气带现状监测结果如表5.2.5-2所示。

表5.2.5-2 包气带现状监测结果

检测项目	单位	检测结果					
		B1-0.2m	B1-0.8m	B2-0.2m	B2-0.8m	B3-0.2m	B3-0.8m
pH 值	无量纲	8.3	8.5	8.2	8.4	8.5	8.4
全盐量	mg/L	157	89	316	169	156	216
总硬度	mg/L	76	67	97	117	66	60
氨氮	mg/L	0.382	0.372	0.463	0.428	0.396	0.408
高锰酸盐指数	mg/L	5.4	5.3	5	5.2	4.9	5.2
氯化物	mg/L	3	4	7	4	6	3
硫酸盐	mg/L	23	10	141	54	34	8
氟化物	mg/L	0.81	0.58	0.48	0.69	0.54	0.64
总大肠菌群	mg/L	2.0×10^{2}	2.1×10^{2}	2.7×10^{2}	3.2×10^{2}	3.3×10^{2}	2.5×10^{2}
石油类	mg/L	0.03	0.12	0.01(L)	0.2	0.05	0.22
汞	mg/L	4×10^{-5}(L)	4×10^{-5}(L)	4×10^{-5}(L)	4×10^{-5}(L)	4×10^{-5}(L)	4×10^{-5}(L)
砷	mg/L	1.2×10^{-3}	5×10^{-4}	6×10^{-4}	1.6×10^{-3}	1.3×10^{-3}	1.9×10^{-3}
铅	mg/L	9.6×10^{-4}	1.16×10^{-3}	1.26×10^{-3}	1.37×10^{-3}	1.52×10^{-3}	1.37×10^{-3}
镉	mg/L	2.00×10^{-3}	1.93×10^{-3}	1.87×10^{-3}	1.90×10^{-3}	6.40×10^{-3}	5.08×10^{-3}
铬	mg/L	1.68×10^{-3}	1.73×10^{-3}	1.65×10^{-3}	1.70×10^{-3}	5.80×10^{-3}	4.68×10^{-3}
溶解性总固体	mg/L	172	92	342	182	179	242

监测结果可知，现有项目厂址、对照点B3包气带汞重金属均未检出，检出因子中B1（20cm）点位全盐量、总硬度、高锰酸盐指数，B1（80cm）总硬度、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐，B2（20cm）全盐量、总硬度、氨氮、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体，B2（80cm）总硬度、氨氮、氯化物、硫酸盐、氟化物，高于对照点B3，B1、B2其他监测因子均不高于对照点B3，因此，企业日常应做好厂区防渗措施和监管，进一步预防、减轻包气带污染。

5.2.6土壤环境质量现状及评价

（1）土壤理化特性调查

土壤理化性质详见表5.2.6-1。

表5.2.6-1 土壤理化性质调查表

点位		T3	采样时间	2025.07.29
经度		117.8561°E	纬度	33.8887°N
层次		0~0.5	0.5~1.5	1.5~2.5
现场记录	颜色	棕	棕	棕
	结构	团粒状	方块状	方块状
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	砂砾含量%	48	35	30
	其他异物	有碎草木	无	无
实验室测定	pH值	7.92	8.18	7.89
	阳离子交换量 cmol+/kg	10.0	8.8	9.3
	氧化还原电位	220	245	238
	饱和导水率（垂直）/（cm/s）	0.140	0.148	0.135
	土壤容重 g/cm^3	1.01	0.98	1.05
	孔隙度（%）	45.3	44.8	43.9

点位	观景照片	土壤剖面图	层次
T3			0-0.4m表土层；0.4-1.4m心土层；1.4-2.5m底土层

图5.2.6-1 土壤剖面图

（2）监测点位布设、监测项目、监测时间与频次

土壤现状补充监测布设6个土壤表层采样点（厂界内4个、厂界外2个），委托江苏华怡检测科技有限公司开展土壤环境质量现状监测。厂区内土壤二噁英引用《睢宁宝源新能源发电有限公司2023年度土壤及地下水自行监测报告》中T5、T7监测数据，由江苏新测监测科技有限公司监测，监测报告编号：（2023）新测（土）字第（057）号。监测点位设置、监测项目、监测时间与频次等详见表5.2.6-2。

表5.2.6-2 土壤现状监测布点及监测因子

测点	测点名称	监测项目	类别	监测时间及频率
T1	现有热电排气筒附近	pH+建设用地 45 项、石油烃	柱状样	2025 年 7 月 29 日，监测一次
T2	本项目用地地块		表层样	
T3	现有生活垃圾储存设施周边		柱状样	
T4	现有化水设施周边		柱状样	
T5	小李庄		表层样	
T6	西南侧农田	pH+农用地 8 项（镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌）	表层样	
T7	现有干煤棚南部绿化带	二噁英	表层样	2023 年 4 月 21 日监测 1 次
T	生活垃圾焚烧炉车间北侧绿化带		表层样	

（3）监测项目

重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、铬

挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯

半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并〔a〕蒽、苯并〔a〕芘、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔a,h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘

其他：pH、石油烃、二噁英

（4）监测结果与评价

本次监测结果见表5.2.6-3。

监测数据表明，T1-T4 土壤中各项指标均低于《土壤环境质量 建设用

地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，T5 土壤中各项指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，T6 土壤中各项指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018）筛选值；T7、T8 土壤二噁英均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

表5.2.6-3（1） 第二类用地土壤监测结果

采样点	单位	T1			T2	T3			T4			T7	T8	标准限值	达标情况
		0~0.5	0.5~1.5	1.5~2.5	0~0.2	0~0.5	0.5~1.5	1.5~2.5	0~0.5	0.5~1.5	1.5~2.5	0~0.5	0~0.5	GB36600-2018 第二类用地筛选值	
pH 值	无量纲	8.46	7.96	8.34	7.78	7.92	8.18	7.89	7.76	8.1	8.08			/	达标
六价铬	mg/kg	ND(0.05)	ND(0.05)	ND(0.05)	ND(0.05)	ND(0.05)	ND(0.05)	ND(0.05)	ND(0.05)	ND(0.05)	ND(0.05)			5.7	达标
砷	mg/kg	10.6	18.4	14.5	13.6	9.47	24	22.8	11.7	13.7	25.2			60	达标
汞	mg/kg	0.276	0.151	0.346	0.28	0.178	0.266	0.265	0.122	0.16	0.128			38	达标
铜	mg/kg	20	20	20	12	16	16	21	23	23	22			18000	达标
铅	mg/kg	56	45	63	43	60	62	52	74	50	69			800	达标
镍	mg/kg	32	24	13	18	25	22	27	27	25	26			900	达标
镉	mg/kg	0.68	0.74	0.72	0.32	0.35	0.34	0.3	0.25	0.37	0.62			65	达标
石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	ND(6)	ND(6)	ND(6)	ND(6)	ND(6)	ND(6)	ND(6)	ND(6)	ND(6)	ND(6)			4500	达标
二噁英类	mg/kg											6.8×10^{-6}	6.7×10^{-6}	4×10^{-4}	达标
挥发性有机物															
氯甲烷	μg/kg	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)			37	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)			66	达标
氯乙烯	μg/kg	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)	ND(1.0)			0.43	达标
二氯甲烷	μg/kg	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)			616	达标
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)			54	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)			9	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)			596	达标
三氯甲烷	μg/kg	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)			0.9	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)			840	达标
四氯化碳	μg/kg	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)			2.8	达标
苯	μg/kg	ND(1.9)	ND(1.9)	ND(1.9)	ND(1.9)	ND(1.9)	ND(1.9)	ND(1.9)	ND(1.9)	ND(1.9)	ND(1.9)			4	达标

采样点	单位	T1			T2	T3			T4			T7	T8	标准限值	达标情况
		0~0.5	0.5~1.5	1.5~2.5	0~0.2	0~0.5	0.5~1.5	1.5~2.5	0~0.5	0.5~1.5	1.5~2.5	0~0.5	0~0.5	GB36600-2018 第二类用地筛选值	
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)			5	达标
三氯乙烯	μg/kg	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)			2.8	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)			5	达标
甲苯	μg/kg	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)			1200	达标
四氯乙烯	μg/kg	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)			53	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)			2.8	达标
氯苯	μg/kg	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)			270	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)			10	达标
乙苯	μg/kg	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)			28	达标
对/间二甲苯	μg/kg	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)			570	达标
邻二甲苯	μg/kg	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)			640	达标
苯乙烯	μg/kg	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)			1290	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)			6.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)			0.5	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)			20	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)			560	达标
半挥发性有机物															
2-氯苯酚	mg/kg	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)			2256	达标
硝基苯	mg/kg	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)			76	达标
萘	mg/kg	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)			70	达标
苯并(a)蒽	mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)			15	达标

采样点	单位	T1			T2	T3			T4			T7	T8	标准限值	达标情况
		0~0.5	0.5~1.5	1.5~2.5	0~0.2	0~0.5	0.5~1.5	1.5~2.5	0~0.5	0.5~1.5	1.5~2.5	0~0.5	0~0.5	GB36600-2018 第二类用地筛选值	
苊	mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)			1293	达标
苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND(0.2)	ND(0.2)	ND(0.2)	ND(0.2)	ND(0.2)	ND(0.2)	ND(0.2)	ND(0.2)	ND(0.2)	ND(0.2)			15	达标
苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)			151	达标
苯并(a)芘	mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)			1.5	达标
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)			15	达标
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)			1.5	达标
苯胺	mg/kg	ND(0.03)	ND(0.03)	ND(0.03)	ND(0.03)	ND(0.03)	ND(0.03)	ND(0.03)	ND(0.03)	ND(0.03)	ND(0.03)			260	达标

表5.2.6-3（2） 第一类用地土壤监测结果

采样点	单位	T5	标准限值	达标情况
		0~0.2	GB36600-2018 第一类用地筛选值	
pH 值	无量纲	8.18	/	达标
六价铬	mg/kg	ND(0.05)	3	达标
砷	mg/kg	11.8	20	达标
汞	mg/kg	0.077	8	达标
铜	mg/kg	23	2000	达标
铅	mg/kg	59	400	达标
镍	mg/kg	22	150	达标
镉	mg/kg	0.55	20	达标
石油烃(C_{10}-C_{40})	mg/kg	ND(6)	826	达标
挥发性有机物				
氯甲烷	μg/kg	ND(1.0)	12	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND(1.0)	12	达标
氯乙烯	μg/kg	ND(1.0)	0.12	达标
二氯甲烷	μg/kg	ND(1.5)	94	达标
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND(1.4)	10	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND(1.2)	3	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND(1.3)	66	达标
三氯甲烷	μg/kg	ND(1.1)	0.3	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND(1.3)	701	达标
四氯化碳	μg/kg	ND(1.3)	0.9	达标
苯	μg/kg	ND(1.9)	1	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND(1.3)	0.52	达标
三氯乙烯	μg/kg	ND(1.2)	0.7	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND(1.1)	1	达标
甲苯	μg/kg	ND(1.3)	1200	达标
四氯乙烯	μg/kg	ND(1.4)	11	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND(1.2)	0.6	达标
氯苯	μg/kg	ND(1.2)	68	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND(1.2)	2.6	达标
乙苯	μg/kg	ND(1.2)	7.2	达标
对/间二甲苯	μg/kg	ND(1.2)	163	达标
邻二甲苯	μg/kg	ND(1.2)	222	达标
苯乙烯	μg/kg	ND(1.1)	1290	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND(1.2)	1.6	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND(1.2)	0.05	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	ND(1.5)	5.6	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	ND(1.5)	560	达标
半挥发性有机物				
2-氯苯酚	mg/kg	ND(0.06)	250	达标
硝基苯	mg/kg	ND(0.09)	34	达标
萘	mg/kg	ND(0.09)	25	达标
苯并(a)蒽	mg/kg	ND(0.1)	5.5	达标
䓛	mg/kg	ND(0.1)	490	达标
苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND(0.2)	5.5	达标
苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND(0.1)	55	达标
苯并(a)芘	mg/kg	ND(0.1)	0.55	达标
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	ND(0.1)	5.5	达标
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	ND(0.1)	0.55	达标
苯胺	mg/kg	ND(0.03)	92	达标

表5.2.6-3（3） 农用地土壤监测结果

采样点	单位	T6	标准限值	达标情况
		0~0.2	GB15618-2018 农用地土壤污染风险筛选值	
砷	mg/kg	11.8	25	达标
汞	mg/kg	0.19	3.4	达标
铜	mg/kg	20	100	达标
铅	mg/kg	64	170	达标
镍	mg/kg	24	190	达标
镉	mg/kg	0.18	0.6	达标
锌	mg/kg	48	300	达标
铬	mg/kg	40	250	达标

5.3 区域污染源调查与评价

5.3.1区域拟建在建项目污染源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。本次评价报告收集了区域内现阶段拟建、在建项目环评报告，相关污染物排放情况详见6.1.3小节。

5.3.2区域削减源

评价范围拟被替代的污染源主要为徐州鸿鹄机械制造有限公司、徐州泓翔家具有限公司、徐州森居恒家具有限公司、徐州佳乐家家具有限公司、徐州依恋虫家具有限公司等关停，相关污染物排放情况详见6.1.3小节。

6.环境影响预测与评价

6.1大气环境预测与评价

6.1.1 预测模式选择

本工程大气评价等级为一级。本工程污染源为点源和面源，排放方式为连续源，预测范围为局地尺度（≤50km），项目评价基准年（2023 年）内风速≤0.5m/s 的持续时间为 8h，未超过 72h；近 20 年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率为 6.05%，未超过 35%；本项目不位于大型水体（海或湖）岸边 3km 范围；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判断，选取导则推荐的 AERMOD 模式进行预测。

6.1.2 预测内容及参数

根据污染源分析结果，项目有组织废气作为点源考虑，无组织废气作为面源考虑。在预测因子选取时，综合考虑占标率大小、是否有质量标准、是否进行环境监测以及毒性大小等因素，选取相应污染物作为预测因子。本次预测方案及内容如下:

（1）预测因子

根据项目污染物类型，确定本次预测因子为：SO_2、NO_2、NO_x、PM_{10}、$PM_{2.5}$（仅包含一次 $PM_{2.5}$）、Hg、氨、非甲烷总烃。

一次$PM_{2.5}$：参考《第二届火电行业环境保护研讨会纪要》（火电环境保护中心，2013年12月25日发布）：“根据目前已有的实测与研究结果，燃煤电厂烟尘中$PM_{2.5}$的一次源强与煤质、筛煤机、燃烧方式、除尘方式等因素有关，目前可暂按烟尘总量的50%考虑”。

二次$PM_{2.5}$：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）：“当建设项目排放的SO_2和NOx年排放量大于或等于500t/a时，评价因子应增加二次$PM_{2.5}$。”根据前述核算结果，本工程SO_2+NO_x排放量＜500t/a，因此，不考虑二次$PM_{2.5}$。

（2）预测范围

根据估算模式计算结果以及保护目标分布情况，本次大气预测以本工程所在厂区为中心，以东西向设置 X 轴，南北设置 Y 轴，6km×6km 的正方形区域作为本工程的大气预测范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。

（3）预测周期

根据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，本次评价选取 2023 年为基准年，预测周期连续 1 年。

（4）预测本底值

①基本污染物：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$等基本污染物本底值采用 2023 年睢宁县环境质量报告书中数据。

②其他污染物（NO_x、汞、氨、非甲烷总烃）等污染物本底值采用本次补充监测数据。

（5）预测方案及内容

本次预测方案设置见表 6.1.2-1。

表 6.1.2-1 本工程预测方案设置

序号	预测情景	污染源	排放形式	预测内容	评价内容
1	预测情景一：过渡阶段，自 2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日止，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	校核煤种和设计煤种中最大浓度占标率
		新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	校核煤种和设计煤种中最大浓度占标率
		新增污染源－“以新带老”污染源－区域削减污染源+其它在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	**达标因子：**评价其叠加现状浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率或短期浓度的达标情况； **不达标因子：**评价年平均质量浓度变化率及削减源叠加前后敏感目标和网格点保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度变化情况。 本项目贡献值取校核煤种和设计煤种中较大者。
		大气环境防护距离（新增污染源）	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离
2	预测情景二：自 2031 年 1 月 1 日起，区域环境空气质量执	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	校核煤种和设计煤种中最大浓度占标率
		新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	校核煤种和设计煤种中最大浓度占标率

序号	预测情景	污染源	排放形式	预测内容	评价内容
	行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）正式阶段浓度限值	新增污染源－“以新带老”污染源－区域削减污染源+其它在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	**达标因子:** 评价其叠加现状浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率或短期浓度的达标情况; **不达标因子:** 评价年平均质量浓度变化率及削减源叠加前后敏感目标和网格点保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度变化情况。 本项目贡献值取校核煤种和设计煤种中较大者。
		大气环境防护距离（新增污染源）	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

（6）气象数据

地面气象资料、高空气象数据均来源于睢宁站2023年全年气象及探空数据。

表 6.1.2-2 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
睢宁站	58130	市级站	117.9003E	33.9331E	6.42	20	2023	风向、风速、总云、低云、干球温度
睢宁站	58130	市级站	117.9003E	33.9331E	6.42	20	2023	气象、离地高度、干球温度

（7）地形数据

本工程所用地形数据信息详见下表。

表 6.1.2-3 地形数据信息

地形数据来源	格式	范围	分辨率
外部 DEM 文件	DEM 文件	从西到东、从南到北	90m

（8）模型主要参数设置

a）本项目预测范围距离源中心小于5km，本项目预测网格间距设置为100m；大气环境防护距离预测时预测网格间距设置为50m。

b）不考虑建筑物下洗、不考虑颗粒物干湿沉降和化学转化、不考虑光化学影响。

c）本工程地表参数设置见下表6.1.2-4。

表 6.1.2-4 地形数据信息

地面扇区	地面时间周期	地表类型	地表湿度	粗糙度
0-360	按季	农作地	中等湿度气候	按 AEEMET 通用地表类型选取

6.1.3 预测源强

6.1.3.1 本项目主要源强排放参数

根据工程分析，本项目有组织、无组织废气排放源强及非正常工况排放时，废气源强见表 6.1.3-1~3。

6.1.3.2 叠加源强排放参数

本项目评价范围内排放同种污染物的在建、待建项目主要考虑徐州志格电器有限公司年产 150 万台套智能空调整机项目，具体调查参数见表 6.1.3-4~5，具体位置见图 6.1.3-1。

6.1.3.3 区域削减源排放参数

根据《2023 年江苏省徐州市生态环境质量报告书》，2023 年徐州市为环境空气质量不达标区，不达标因子为 $PM_{2.5}$、PM_{10}、O_3。预测范围拟通过对徐州鸿鹄机械制造有限公司、徐州泓翔家具有限公司、徐州森居恒家具有限公司、徐州佳乐家家具有限公司、徐州依恋虫家具有限公司、江苏穿越光电科技有限公司等企业关停，实现区域削减，以上削减均已关停，关停时间均在评价基准年 2023 年之后。区域削减源排放参数见表 6.1.3-6，具体位置见图 6.1.3-1。

表 6.1.3-1 本工程正常工况下点源源强调查参数

编号	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	煤种	污染物排放速率/(kg/h)					
	X	Y									SO_2	NO_x	PM_{10}	$PM_{2.5}$	汞	氨
DA004	578874	3750175	20	80	3	10.3	50	6500	连续	设计煤种	3.679	6.445	0.827	0.414	0.00096	0.752
						10.3				校核煤种	3.655	6.446	0.857	0.429	0.00096	0.752
DA005	578768	3750204	20	25	0.5	14.27	25	6500	连续	设计煤种			0.0489	0.02445		
										校核煤种			0.0495	0.02475		
DA006	578833	3750146	20	36	0.35	14.44	25	6500	连续	设计煤种			0.0326	0.0163		
										校核煤种			0.033	0.0165		
DA006	578856	3750134	20	36	0.5	14.27	25	6500	连续	设计煤种			0.0326	0.0163		
										校核煤种			0.033	0.0165		
DA008	578786	3750186	20	25	0.38	13.97	25	6500	连续	设计煤种			0.0231	0.01155		
										校核煤种			0.022	0.011		
DA009	578820	3750222	20	28	0.38	13.97	25	6500	连续	设计煤种			0.0478	0.0239		
										校核煤种			0.0496	0.0248		
DA010	578843	3750216	20	28	0.38	13.97	25	6500	连续	设计煤种			0.0478	0.0239		
										校核煤种			0.0496	0.0248		
DA011	578832	3750246	20	17	0.22	15.35	25	6500	连续	设计煤种			0.0109	0.00545		
										校核煤种			0.0109	0.00545		

表 6.1.3-2 本工程无组织排放面源源强调查参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	煤种	污染物排放速率/（kg/h）			
		X	*Y*									PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃	氨
1	干煤棚无组织	578789	3750333	20	100	60	70	19	8760	连续	设计煤种	0.0196	0.0098		
											校核煤种	0.0199	0.00995		
2	碎煤楼无组织	578779	3750221	20	15	15	70	22	5000	连续	设计煤种	0.2576	0.1288		
											校核煤种	0.2606	0.1303		
3	煤仓间无组织	578839	3750181	20	112	18	70	36	5000	连续	设计煤种	0.3436	0.1718		
											校核煤种	0.3476	0.1738		
4	输煤系统	578839	3750181	20	184	6	70	36	5000	连续	设计煤种	0.0344	0.0172		
											校核煤种	0.0348	0.0174		
5	燃油储罐	578855	3750246	20	15	9	70	5	8760	连续	/			0.0058	
6	危废库	578855	3750246	20	10	10	70	5	8760	连续	/			0.0003	

表 6.1.3-3 本工程非正常工况下点源源强调查参数

污染源	煤种	非正常排放原因	废气量（m^3/h）	污染物	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次	排放源参数		
									高度	直径	温度
DA004锅炉废气	设计煤种	脱硫设施故障	437653	SO_2	171.22	36.79	1	1	80	3	50
		点火启动、停炉熄火、低负荷运行或设备故障		NO_X	150	32.23	1	2			
		滤袋破损		烟尘	50.64	10.88	1	1			
	校核煤种	脱硫设施故障	439506	SO_2	170.11	36.55	1	1			
		点火启动、停炉熄火、低负荷运行或设备故障		NO_X	150	32.23	1	2			
		滤袋破损		烟尘	52.59	11.30	1	1			

表 6.1.3-4 评价范围在建、待建项目点源源强参数表

项目名称	污染源名称	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	烟气流速/（m^3/h）	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y								SO_2	NO_x	PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃
徐州志格电器有限公司年产150万台套智能空调整机项目	DA001	581202	3751500	20	15	0.1	50	200	2000	连续	0.003	0.005	0.001	0.0005	
	DA002	581205	3751520	20	15	0.15	50	650	2000	连续	0.008	0.075	0.012	0.006	
	DA003	581176	3751528	20	15	0.2	50	1300	2000	连续	0.017	0.159	0.025	0.0125	
	DA004	581179	3751544	20	15	0.6	25	15000	2000	连续			0.017	0.0085	0.034
	DA005	581291	3751502	20	15	0.15	50	900	2000	连续	0.012	0.112	0.017	0.0085	
	DA006	581303	3751516	20	15	0.5	25	12000	2000	连续			0.075	0.0375	0.057
	DA007	581301	3751564	20	15	0.5	50	8000	2000	连续	0.076	0.711	0.129	0.0645	
	DA008	581195	3751589	20	15	0.4	25	5000	500	连续			0.002	0.001	
	DA009	581170	3751602	20	15	0.5	25	15000	2000	连续					0.071

表 6.1.3-5 评价范围在建、待建项目面源源强参数表

项目名称	编号	污染源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）					
			X	*Y*								SO_2	NO_x	PM_{10}	$PM_{2.5}$	氨	非甲烷总烃
徐州志格电器有限公司年产150万台套智能空调整机项目	1	1#厂房西南角密闭隔间	581301	3751564	20	50	10	0	10	2000	连续	0.004	0.038	0.014	0.007		
	2	7#厂房	581170	3751602	20	126	100	0	10	2000				1.125	0.5625		0.018
	3	污水处理站	581176	3751528	20	20	10	0	2	2250	连续					0.0007	

表 6.1.3-5 区域削减源参数表

企业名称	污染源名称	排气筒底部中心坐标（°）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	烟气流速（m^3/h）	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）				关停时间	源强核算依据
											SO_2	NO_x	PM_{10}	$PM_{2.5}$		
徐州鸿鹄机械制造有限公司	DA001 天然气燃烧尾气	117.874456	33.90144689	20	15	0.6	50	15000	3600	连续	0.1556	0.7272	0.2224	0.1112	2025 年 9 月	企业减排总量入库材料
	DA002 下料、切割、抛丸废气	117.875012	33.9011257	20	15	0.8	25	25000	6000	连续			0.8031	0.4015		
徐州泓翔家具有限公司	DA001 天然气燃烧尾气	117.8736242	33.9025819	20	15	0.6	50	12000	4800	连续	0.1333	0.6233	0.1907	0.0953	2025 年 10 月	企业减排总量入库材料
	DA002 下料废气	117.8730764	33.9018734	20	15	0.5	25	8000	3600	连续			0.0322	0.0161		
徐州森居恒家具有限公司	DA001 天然气燃烧尾气	117.8670796	33.90318272	20	15	0.6	50	12000	4200	连续	0.1429	0.6679	0.2215	0.1108	2025 年 10 月	企业减排总量入库材料
	DA002 下料废气	117.8673462	33.90314657	20	15	0.4	25	6000	3000	连续			0.0241	0.0121		
徐州佳乐家家具有限公司	DA001 天然气燃烧尾气	117.8636306	33.91040547	20	15	0.6	50	12000	4200	连续	0.1333	0.6233	0.1907	0.0953	2025 年 10 月	企业减排总量入库材料
	DA002 下料废气	117.8631057	33.9109783	20	15	0.4	25	6000	3000	连续			0.0195	0.0097		
徐州依恋虫家具有限公司	DA001 天然气燃烧尾气	117.8669562	33.8786405	20	15	0.5	50	10000	3600	连续	0.0667	0.3117	0.0953	0.0477	2025 年 10 月	企业减排总量入库材料
	DA002 下料废气	117.8661476	33.8781476	20	15	0.4	25	6000	2000	连续			0.0219	0.0109		
江苏穿越光电科技有限公司	DA001 焊接废气	117.8777819	33.90261633	20	15	0.4	25	5000	2000	连续			0.0036	0.0018	2025 年 8 月	企业减排总量入库材料

6.1.4 预测结果

6.1.4.1 预测情景一

过渡阶段，自 2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日止，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值。

6.1.4.1.1 本项目贡献浓度预测结果分析

1.正常排放环境影响

正常排放情况下，本工程各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见表 6.1.4-1。

预测可知，新增污染源正常排放下，污染物二氧化硫、二氧化氮、氮氧化物、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、汞及其化合物、氨短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；新增污染源正常排放下，污染物二氧化硫、二氧化氮、氮氧化物、PM_{10}、$PM_{2.5}$、汞及其化合物等年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

表 6.1.4-1 本工程正常排放贡献浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
二氧化硫	姚庄	1 小时	2.34E-03	23051107	5.00E-01	0.47	达标
		日平均	1.66E-04	231106	1.50E-01	0.11	达标
		年平均	1.70E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
	金桥社区	1 小时	2.58E-03	23021812	5.00E-01	0.52	达标
		日平均	1.79E-04	231219	1.50E-01	0.12	达标
		年平均	1.55E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
	侍庄	1 小时	2.17E-03	23021812	5.00E-01	0.43	达标
		日平均	1.66E-04	231219	1.50E-01	0.11	达标
		年平均	1.16E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
	王庄 1	1 小时	2.81E-03	23122913	5.00E-01	0.56	达标
		日平均	2.59E-04	230505	1.50E-01	0.17	达标
		年平均	1.91E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
	南小庄	1 小时	3.23E-03	23122913	5.00E-01	0.65	达标
		日平均	2.38E-04	230505	1.50E-01	0.16	达标
		年平均	1.86E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
	凌集村	1 小时	3.32E-03	23122913	5.00E-01	0.66	达标
		日平均	1.55E-04	230505	1.50E-01	0.10	达标
		年平均	1.49E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
	邱胡村	1 小时	1.78E-03	23122913	5.00E-01	0.36	达标
		日平均	2.10E-04	230505	1.50E-01	0.14	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
		年平均	1.18E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
	人才公寓	1小时	2.99E-03	23062107	5.00E-01	0.60	达标
		日平均	4.86E-04	230925	1.50E-01	0.32	达标
		年平均	4.28E-05	平均值	6.00E-02	0.07	达标
	朱集社区	1小时	2.98E-03	23012310	5.00E-01	0.60	达标
		日平均	4.02E-04	230925	1.50E-01	0.27	达标
		年平均	2.48E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
	姜庄	1小时	3.05E-03	23081807	5.00E-01	0.61	达标
		日平均	2.15E-04	231010	1.50E-01	0.14	达标
		年平均	2.86E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
	田庄	1小时	2.46E-03	23012310	5.00E-01	0.49	达标
		日平均	2.89E-04	230925	1.50E-01	0.19	达标
		年平均	1.85E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
	朱瓦庄	1小时	3.19E-03	23081807	5.00E-01	0.64	达标
		日平均	1.82E-04	231214	1.50E-01	0.12	达标
		年平均	2.30E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
	凌庄	1小时	3.15E-03	23071707	5.00E-01	0.63	达标
		日平均	4.11E-04	230717	1.50E-01	0.27	达标
		年平均	6.20E-05	平均值	6.00E-02	0.10	达标
	刘楼	1小时	2.98E-03	23081507	5.00E-01	0.60	达标
		日平均	2.46E-04	230530	1.50E-01	0.16	达标
		年平均	3.43E-05	平均值	6.00E-02	0.06	达标
	范庄	1小时	2.61E-03	23081807	5.00E-01	0.52	达标
		日平均	2.06E-04	230317	1.50E-01	0.14	达标
		年平均	2.73E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
	周河	1小时	3.42E-03	23081807	5.00E-01	0.68	达标
		日平均	2.23E-04	231228	1.50E-01	0.15	达标
		年平均	2.74E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
	井庄	1小时	1.95E-03	23081807	5.00E-01	0.39	达标
		日平均	1.94E-04	230530	1.50E-01	0.13	达标
		年平均	2.49E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
	小李庄（拟拆迁）	1小时	2.70E-03	23080310	5.00E-01	0.54	达标
		日平均	7.69E-04	230731	1.50E-01	0.51	达标
		年平均	9.44E-05	平均值	6.00E-02	0.16	达标
	曹庄2	1小时	3.02E-03	23042008	5.00E-01	0.60	达标
		日平均	2.31E-04	230420	1.50E-01	0.15	达标
		年平均	2.39E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
	曹庄1	1小时	2.83E-03	23031108	5.00E-01	0.57	达标
		日平均	1.74E-04	230805	1.50E-01	0.12	达标
		年平均	1.84E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
	王庄2	1小时	3.82E-03	23101508	5.00E-01	0.76	达标
		日平均	6.91E-04	230514	1.50E-01	0.46	达标
		年平均	6.73E-05	平均值	6.00E-02	0.11	达标
	邢庄	1小时	3.09E-03	23051407	5.00E-01	0.62	达标
		日平均	3.82E-04	230628	1.50E-01	0.25	达标
		年平均	4.11E-05	平均值	6.00E-02	0.07	达标
	大朱庄	1小时	2.94E-03	23081207	5.00E-01	0.59	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
		日平均	2.82E-04	230628	1.50E-01	0.19	达标
		年平均	3.21E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
	魏圩	1 小时	2.71E-03	23032808	5.00E-01	0.54	达标
		日平均	2.30E-04	230328	1.50E-01	0.15	达标
		年平均	2.50E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
	小朱庄	1 小时	3.31E-03	23102508	5.00E-01	0.66	达标
		日平均	3.30E-04	230406	1.50E-01	0.22	达标
		年平均	4.06E-05	平均值	6.00E-02	0.07	达标
	金城街道办事处	1 小时	1.47E-03	23051107	5.00E-01	0.29	达标
		日平均	1.35E-04	230425	1.50E-01	0.09	达标
		年平均	1.61E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
	睢宁中等专业学校	1 小时	2.19E-03	23011810	5.00E-01	0.44	达标
		日平均	1.61E-04	230425	1.50E-01	0.11	达标
		年平均	1.83E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
	朱集中学	1 小时	2.86E-03	23012310	5.00E-01	0.57	达标
		日平均	3.72E-04	230925	1.50E-01	0.25	达标
		年平均	2.07E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
	国信魏圩希望小学	1 小时	2.83E-03	23031108	5.00E-01	0.57	达标
		日平均	2.76E-04	230328	1.50E-01	0.18	达标
		年平均	3.05E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
	网格	1 小时	1.22E-02	23072414	5.00E-01	2.44	达标
		日平均	1.02E-03	230804	1.50E-01	0.68	达标
		年平均	1.28E-04	平均值	6.00E-02	0.21	达标
二氧化氮	姚庄	1 小时	4.10E-03	23051107	2.00E-01	2.05	达标
		日平均	2.91E-04	231106	8.00E-02	0.36	达标
		年平均	2.98E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
	金桥社区	1 小时	4.52E-03	23021812	2.00E-01	2.26	达标
		日平均	3.13E-04	231219	8.00E-02	0.39	达标
		年平均	2.72E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
	侍庄	1 小时	3.80E-03	23021812	2.00E-01	1.90	达标
		日平均	2.92E-04	231219	8.00E-02	0.37	达标
		年平均	2.02E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
	王庄 1	1 小时	4.93E-03	23122913	2.00E-01	2.47	达标
		日平均	4.55E-04	230505	8.00E-02	0.57	达标
		年平均	3.35E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
	南小庄	1 小时	5.65E-03	23122913	2.00E-01	2.83	达标
		日平均	4.18E-04	230505	8.00E-02	0.52	达标
		年平均	3.26E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
	凌集村	1 小时	5.81E-03	23122913	2.00E-01	2.91	达标
		日平均	2.72E-04	230505	8.00E-02	0.34	达标
		年平均	2.60E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
	邱胡村	1 小时	3.13E-03	23122913	2.00E-01	1.57	达标
		日平均	3.68E-04	230505	8.00E-02	0.46	达标
		年平均	2.07E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
	人才公寓	1 小时	5.24E-03	23062107	2.00E-01	2.62	达标
		日平均	8.51E-04	230925	8.00E-02	1.06	达标
		年平均	7.50E-05	平均值	4.00E-02	0.19	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
	朱集社区	1小时	5.23E-03	23012310	2.00E-01	2.62	达标
		日平均	7.05E-04	230925	8.00E-02	0.88	达标
		年平均	4.35E-05	平均值	4.00E-02	0.11	达标
	姜庄	1小时	5.34E-03	23081807	2.00E-01	2.67	达标
		日平均	3.76E-04	231010	8.00E-02	0.47	达标
		年平均	5.01E-05	平均值	4.00E-02	0.13	达标
	田庄	1小时	4.31E-03	23012310	2.00E-01	2.16	达标
		日平均	5.06E-04	230925	8.00E-02	0.63	达标
		年平均	3.25E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
	朱瓦庄	1小时	5.59E-03	23081807	2.00E-01	2.80	达标
		日平均	3.19E-04	231214	8.00E-02	0.40	达标
		年平均	4.02E-05	平均值	4.00E-02	0.10	达标
	凌庄	1小时	5.53E-03	23071707	2.00E-01	2.77	达标
		日平均	7.20E-04	230717	8.00E-02	0.90	达标
		年平均	1.09E-04	平均值	4.00E-02	0.27	达标
	刘楼	1小时	5.22E-03	23081507	2.00E-01	2.61	达标
		日平均	4.31E-04	230530	8.00E-02	0.54	达标
		年平均	6.01E-05	平均值	4.00E-02	0.15	达标
	范庄	1小时	4.57E-03	23081807	2.00E-01	2.29	达标
		日平均	3.61E-04	230317	8.00E-02	0.45	达标
		年平均	4.78E-05	平均值	4.00E-02	0.12	达标
	周河	1小时	5.98E-03	23081807	2.00E-01	2.99	达标
		日平均	3.91E-04	231228	8.00E-02	0.49	达标
		年平均	4.80E-05	平均值	4.00E-02	0.12	达标
	井庄	1小时	3.42E-03	23081807	2.00E-01	1.71	达标
		日平均	3.40E-04	230530	8.00E-02	0.43	达标
		年平均	4.36E-05	平均值	4.00E-02	0.11	达标
	小李庄（拟拆迁）	1小时	4.73E-03	23080310	2.00E-01	2.37	达标
		日平均	1.35E-03	230731	8.00E-02	1.69	达标
		年平均	1.65E-04	平均值	4.00E-02	0.41	达标
	曹庄2	1小时	5.30E-03	23042008	2.00E-01	2.65	达标
		日平均	4.05E-04	230420	8.00E-02	0.51	达标
		年平均	4.19E-05	平均值	4.00E-02	0.10	达标
	曹庄1	1小时	4.95E-03	23031108	2.00E-01	2.48	达标
		日平均	3.05E-04	230805	8.00E-02	0.38	达标
		年平均	3.22E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
	王庄2	1小时	6.69E-03	23101508	2.00E-01	3.35	达标
		日平均	1.21E-03	230514	8.00E-02	1.51	达标
		年平均	1.18E-04	平均值	4.00E-02	0.30	达标
	邢庄	1小时	5.42E-03	23051407	2.00E-01	2.71	达标
		日平均	6.69E-04	230628	8.00E-02	0.84	达标
		年平均	7.20E-05	平均值	4.00E-02	0.18	达标
	大朱庄	1小时	5.15E-03	23081207	2.00E-01	2.58	达标
		日平均	4.94E-04	230628	8.00E-02	0.62	达标
		年平均	5.62E-05	平均值	4.00E-02	0.14	达标
	魏圩	1小时	4.75E-03	23032808	2.00E-01	2.38	达标
		日平均	4.03E-04	230328	8.00E-02	0.50	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
		年平均	4.37E-05	平均值	4.00E-02	0.11	达标
	小朱庄	1小时	5.80E-03	23102508	2.00E-01	2.90	达标
		日平均	5.78E-04	230406	8.00E-02	0.72	达标
		年平均	7.11E-05	平均值	4.00E-02	0.18	达标
	金城街道办事处	1小时	2.58E-03	23051107	2.00E-01	1.29	达标
		日平均	2.36E-04	230425	8.00E-02	0.30	达标
		年平均	2.82E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
	睢宁中等专业学校	1小时	3.84E-03	23011810	2.00E-01	1.92	达标
		日平均	2.82E-04	230425	8.00E-02	0.35	达标
		年平均	3.21E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
	朱集中学	1小时	5.01E-03	23012310	2.00E-01	2.51	达标
		日平均	6.52E-04	230925	8.00E-02	0.82	达标
		年平均	3.62E-05	平均值	4.00E-02	0.09	达标
	国信魏圩希望小学	1小时	4.96E-03	23031108	2.00E-01	2.48	达标
		日平均	4.84E-04	230328	8.00E-02	0.61	达标
		年平均	5.35E-05	平均值	4.00E-02	0.13	达标
	网格	1小时	2.14E-02	23072414	2.00E-01	10.70	达标
		日平均	1.79E-03	230804	8.00E-02	2.24	达标
		年平均	2.24E-04	平均值	4.00E-02	0.56	达标
氮氧化物	姚庄	1小时	4.10E-03	23051107	2.50E-01	1.64	达标
		日平均	2.91E-04	231106	1.00E-01	0.29	达标
		年平均	2.98E-05	平均值	5.00E-02	0.06	达标
	金桥社区	1小时	4.52E-03	23021812	2.50E-01	1.81	达标
		日平均	3.13E-04	231219	1.00E-01	0.31	达标
		年平均	2.72E-05	平均值	5.00E-02	0.05	达标
	侍庄	1小时	3.80E-03	23021812	2.50E-01	1.52	达标
		日平均	2.92E-04	231219	1.00E-01	0.29	达标
		年平均	2.02E-05	平均值	5.00E-02	0.04	达标
	王庄1	1小时	4.93E-03	23122913	2.50E-01	1.97	达标
		日平均	4.55E-04	230505	1.00E-01	0.46	达标
		年平均	3.35E-05	平均值	5.00E-02	0.07	达标
	南小庄	1小时	5.65E-03	23122913	2.50E-01	2.26	达标
		日平均	4.18E-04	230505	1.00E-01	0.42	达标
		年平均	3.26E-05	平均值	5.00E-02	0.07	达标
	凌集村	1小时	5.81E-03	23122913	2.50E-01	2.32	达标
		日平均	2.72E-04	230505	1.00E-01	0.27	达标
		年平均	2.60E-05	平均值	5.00E-02	0.05	达标
	邱胡村	1小时	3.13E-03	23122913	2.50E-01	1.25	达标
		日平均	3.68E-04	230505	1.00E-01	0.37	达标
		年平均	2.07E-05	平均值	5.00E-02	0.04	达标
	人才公寓	1小时	5.24E-03	23062107	2.50E-01	2.10	达标
		日平均	8.51E-04	230925	1.00E-01	0.85	达标
		年平均	7.50E-05	平均值	5.00E-02	0.15	达标
	朱集社区	1小时	5.23E-03	23012310	2.50E-01	2.09	达标
		日平均	7.05E-04	230925	1.00E-01	0.71	达标
		年平均	4.35E-05	平均值	5.00E-02	0.09	达标
	姜庄	1小时	5.34E-03	23081807	2.50E-01	2.14	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
		日平均	3.76E-04	231010	1.00E-01	0.38	达标
		年平均	5.01E-05	平均值	5.00E-02	0.10	达标
	田庄	1 小时	4.31E-03	23012310	2.50E-01	1.72	达标
		日平均	5.06E-04	230925	1.00E-01	0.51	达标
		年平均	3.25E-05	平均值	5.00E-02	0.07	达标
	朱瓦庄	1 小时	5.59E-03	23081807	2.50E-01	2.24	达标
		日平均	3.19E-04	231214	1.00E-01	0.32	达标
		年平均	4.02E-05	平均值	5.00E-02	0.08	达标
	凌庄	1 小时	5.53E-03	23071707	2.50E-01	2.21	达标
		日平均	7.20E-04	230717	1.00E-01	0.72	达标
		年平均	1.09E-04	平均值	5.00E-02	0.22	达标
	刘楼	1 小时	5.22E-03	23081507	2.50E-01	2.09	达标
		日平均	4.31E-04	230530	1.00E-01	0.43	达标
		年平均	6.01E-05	平均值	5.00E-02	0.12	达标
	范庄	1 小时	4.57E-03	23081807	2.50E-01	1.83	达标
		日平均	3.61E-04	230317	1.00E-01	0.36	达标
		年平均	4.78E-05	平均值	5.00E-02	0.10	达标
	周河	1 小时	5.98E-03	23081807	2.50E-01	2.39	达标
		日平均	3.91E-04	231228	1.00E-01	0.39	达标
		年平均	4.80E-05	平均值	5.00E-02	0.10	达标
	井庄	1 小时	3.42E-03	23081807	2.50E-01	1.37	达标
		日平均	3.40E-04	230530	1.00E-01	0.34	达标
		年平均	4.36E-05	平均值	5.00E-02	0.09	达标
	小李庄（拟拆迁）	1 小时	4.73E-03	23080310	2.50E-01	1.89	达标
		日平均	1.35E-03	230731	1.00E-01	1.35	达标
		年平均	1.65E-04	平均值	5.00E-02	0.33	达标
	曹庄 2	1 小时	5.30E-03	23042008	2.50E-01	2.12	达标
		日平均	4.05E-04	230420	1.00E-01	0.41	达标
		年平均	4.19E-05	平均值	5.00E-02	0.08	达标
	曹庄 1	1 小时	4.95E-03	23031108	2.50E-01	1.98	达标
		日平均	3.05E-04	230805	1.00E-01	0.31	达标
		年平均	3.22E-05	平均值	5.00E-02	0.06	达标
	王庄 2	1 小时	6.69E-03	23101508	2.50E-01	2.68	达标
		日平均	1.21E-03	230514	1.00E-01	1.21	达标
		年平均	1.18E-04	平均值	5.00E-02	0.24	达标
	邢庄	1 小时	5.42E-03	23051407	2.50E-01	2.17	达标
		日平均	6.69E-04	230628	1.00E-01	0.67	达标
		年平均	7.20E-05	平均值	5.00E-02	0.14	达标
	大朱庄	1 小时	5.15E-03	23081207	2.50E-01	2.06	达标
		日平均	4.94E-04	230628	1.00E-01	0.49	达标
		年平均	5.62E-05	平均值	5.00E-02	0.11	达标
	魏圩	1 小时	4.75E-03	23032808	2.50E-01	1.90	达标
		日平均	4.03E-04	230328	1.00E-01	0.40	达标
		年平均	4.37E-05	平均值	5.00E-02	0.09	达标
	小朱庄	1 小时	5.80E-03	23102508	2.50E-01	2.32	达标
		日平均	5.78E-04	230406	1.00E-01	0.58	达标
		年平均	7.11E-05	平均值	5.00E-02	0.14	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
	金城街道办事处	1小时	2.58E-03	23051107	2.50E-01	1.03	达标
		日平均	2.36E-04	230425	1.00E-01	0.24	达标
		年平均	2.82E-05	平均值	5.00E-02	0.06	达标
	睢宁中等专业学校	1小时	3.84E-03	23011810	2.50E-01	1.54	达标
		日平均	2.82E-04	230425	1.00E-01	0.28	达标
		年平均	3.21E-05	平均值	5.00E-02	0.06	达标
	朱集中学	1小时	5.01E-03	23012310	2.50E-01	2.00	达标
		日平均	6.52E-04	230925	1.00E-01	0.65	达标
		年平均	3.62E-05	平均值	5.00E-02	0.07	达标
	国信魏圩希望小学	1小时	4.96E-03	23031108	2.50E-01	1.98	达标
		日平均	4.84E-04	230328	1.00E-01	0.48	达标
		年平均	5.35E-05	平均值	5.00E-02	0.11	达标
	网格	1小时	2.14E-02	23072414	2.50E-01	8.56	达标
		日平均	1.79E-03	230804	1.00E-01	1.79	达标
		年平均	2.24E-04	平均值	5.00E-02	0.45	达标
PM_{10}	姚庄	日平均	4.61E-04	231020	1.20E-01	0.38	达标
		年平均	2.74E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
	金桥社区	日平均	1.68E-03	230318	1.20E-01	1.40	达标
		年平均	9.79E-05	平均值	6.00E-02	0.16	达标
	侍庄	日平均	5.81E-04	230326	1.20E-01	0.48	达标
		年平均	3.11E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
	王庄1	日平均	5.76E-04	230630	1.20E-01	0.48	达标
		年平均	3.25E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
	南小庄	日平均	7.14E-04	231231	1.20E-01	0.60	达标
		年平均	3.43E-05	平均值	6.00E-02	0.06	达标
	凌集村	日平均	4.66E-04	231113	1.20E-01	0.39	达标
		年平均	2.54E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
	邱胡村	日平均	5.85E-04	230630	1.20E-01	0.49	达标
		年平均	3.13E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
	人才公寓	日平均	6.72E-04	230925	1.20E-01	0.56	达标
		年平均	6.16E-05	平均值	6.00E-02	0.10	达标
	朱集社区	日平均	4.68E-04	231011	1.20E-01	0.39	达标
		年平均	4.13E-05	平均值	6.00E-02	0.07	达标
	姜庄	日平均	8.00E-04	230813	1.20E-01	0.67	达标
		年平均	8.74E-05	平均值	6.00E-02	0.15	达标
	田庄	日平均	4.85E-04	230809	1.20E-01	0.40	达标
		年平均	3.60E-05	平均值	6.00E-02	0.06	达标
	朱瓦庄	日平均	6.13E-04	230220	1.20E-01	0.51	达标
		年平均	7.55E-05	平均值	6.00E-02	0.13	达标
	凌庄	日平均	7.83E-04	230209	1.20E-01	0.65	达标
		年平均	1.18E-04	平均值	6.00E-02	0.20	达标
	刘楼	日平均	8.58E-04	231012	1.20E-01	0.72	达标
		年平均	9.69E-05	平均值	6.00E-02	0.16	达标
	范庄	日平均	1.19E-03	230204	1.20E-01	0.99	达标
		年平均	9.54E-05	平均值	6.00E-02	0.16	达标
	周河	日平均	9.25E-04	230220	1.20E-01	0.77	达标
		年平均	1.19E-04	平均值	6.00E-02	0.20	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
	井庄	日平均	7.75E-04	230204	1.20E-01	0.65	达标
		年平均	6.22E-05	平均值	6.00E-02	0.10	达标
	小李庄（拟拆迁）	日平均	2.95E-03	230731	1.20E-01	2.46	达标
		年平均	3.13E-04	平均值	6.00E-02	0.52	达标
	曹庄 2	日平均	5.96E-04	230725	1.20E-01	0.50	达标
		年平均	6.02E-05	平均值	6.00E-02	0.10	达标
	曹庄 1	日平均	5.14E-04	231121	1.20E-01	0.43	达标
		年平均	5.17E-05	平均值	6.00E-02	0.09	达标
	王庄 2	日平均	8.96E-04	230705	1.20E-01	0.75	达标
		年平均	8.04E-05	平均值	6.00E-02	0.13	达标
	邢庄	日平均	9.19E-04	230627	1.20E-01	0.77	达标
		年平均	7.06E-05	平均值	6.00E-02	0.12	达标
	大朱庄	日平均	1.25E-03	231024	1.20E-01	1.04	达标
		年平均	1.11E-04	平均值	6.00E-02	0.19	达标
	魏圩	日平均	1.23E-03	231030	1.20E-01	1.03	达标
		年平均	8.68E-05	平均值	6.00E-02	0.14	达标
	小朱庄	日平均	4.96E-04	230723	1.20E-01	0.41	达标
		年平均	6.77E-05	平均值	6.00E-02	0.11	达标
	金城街道办事处	日平均	7.47E-04	230214	1.20E-01	0.62	达标
		年平均	5.25E-05	平均值	6.00E-02	0.09	达标
	睢宁中等专业学校	日平均	9.69E-04	230722	1.20E-01	0.81	达标
		年平均	6.79E-05	平均值	6.00E-02	0.11	达标
	朱集中学	日平均	4.43E-04	231011	1.20E-01	0.37	达标
		年平均	3.56E-05	平均值	6.00E-02	0.06	达标
	国信魏圩希望小学	日平均	6.28E-04	230710	1.20E-01	0.52	达标
		年平均	6.10E-05	平均值	6.00E-02	0.10	达标
	网格	日平均	1.00E-02	230702	1.20E-01	8.33	达标
		年平均	1.53E-03	平均值	6.00E-02	2.55	达标
$PM_{2.5}$	姚庄	日平均	2.30E-04	231020	6.00E-02	0.38	达标
		年平均	1.37E-05	平均值	3.00E-02	0.05	达标
	金桥社区	日平均	8.41E-04	230318	6.00E-02	1.40	达标
		年平均	4.89E-05	平均值	3.00E-02	0.16	达标
	侍庄	日平均	2.90E-04	230326	6.00E-02	0.48	达标
		年平均	1.56E-05	平均值	3.00E-02	0.05	达标
	王庄 1	日平均	2.88E-04	230630	6.00E-02	0.48	达标
		年平均	1.63E-05	平均值	3.00E-02	0.05	达标
	南小庄	日平均	3.57E-04	231231	6.00E-02	0.60	达标
		年平均	1.72E-05	平均值	3.00E-02	0.06	达标
	凌集村	日平均	2.33E-04	231113	6.00E-02	0.39	达标
		年平均	1.27E-05	平均值	3.00E-02	0.04	达标
	邱胡村	日平均	2.92E-04	230630	6.00E-02	0.49	达标
		年平均	1.57E-05	平均值	3.00E-02	0.05	达标
	人才公寓	日平均	3.36E-04	230925	6.00E-02	0.56	达标
		年平均	3.08E-05	平均值	3.00E-02	0.10	达标
	朱集社区	日平均	2.34E-04	231011	6.00E-02	0.39	达标
		年平均	2.06E-05	平均值	3.00E-02	0.07	达标
	姜庄	日平均	4.00E-04	230813	6.00E-02	0.67	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
		年平均	4.37E-05	平均值	3.00E-02	0.15	达标
	田庄	日平均	2.43E-04	230809	6.00E-02	0.41	达标
		年平均	1.80E-05	平均值	3.00E-02	0.06	达标
	朱瓦庄	日平均	3.07E-04	230220	6.00E-02	0.51	达标
		年平均	3.78E-05	平均值	3.00E-02	0.13	达标
	凌庄	日平均	3.92E-04	230209	6.00E-02	0.65	达标
		年平均	5.88E-05	平均值	3.00E-02	0.20	达标
	刘楼	日平均	4.29E-04	231012	6.00E-02	0.72	达标
		年平均	4.84E-05	平均值	3.00E-02	0.16	达标
	范庄	日平均	5.94E-04	230204	6.00E-02	0.99	达标
		年平均	4.77E-05	平均值	3.00E-02	0.16	达标
	周河	日平均	4.63E-04	230220	6.00E-02	0.77	达标
		年平均	5.93E-05	平均值	3.00E-02	0.20	达标
	井庄	日平均	3.87E-04	230204	6.00E-02	0.65	达标
		年平均	3.11E-05	平均值	3.00E-02	0.10	达标
	小李庄（拟拆迁）	日平均	1.48E-03	230731	6.00E-02	2.47	达标
		年平均	1.57E-04	平均值	3.00E-02	0.52	达标
	曹庄 2	日平均	2.98E-04	230725	6.00E-02	0.50	达标
		年平均	3.01E-05	平均值	3.00E-02	0.10	达标
	曹庄 1	日平均	2.57E-04	231121	6.00E-02	0.43	达标
		年平均	2.59E-05	平均值	3.00E-02	0.09	达标
	王庄 2	日平均	4.48E-04	230705	6.00E-02	0.75	达标
		年平均	4.02E-05	平均值	3.00E-02	0.13	达标
	邢庄	日平均	4.59E-04	230627	6.00E-02	0.77	达标
		年平均	3.53E-05	平均值	3.00E-02	0.12	达标
	大朱庄	日平均	6.24E-04	231024	6.00E-02	1.04	达标
		年平均	5.55E-05	平均值	3.00E-02	0.19	达标
	魏圩	日平均	6.14E-04	231030	6.00E-02	1.02	达标
		年平均	4.34E-05	平均值	3.00E-02	0.14	达标
	小朱庄	日平均	2.48E-04	230723	6.00E-02	0.41	达标
		年平均	3.38E-05	平均值	3.00E-02	0.11	达标
	金城街道办事处	日平均	3.73E-04	230214	6.00E-02	0.62	达标
		年平均	2.62E-05	平均值	3.00E-02	0.09	达标
	睢宁中等专业学校	日平均	4.85E-04	230722	6.00E-02	0.81	达标
		年平均	3.39E-05	平均值	3.00E-02	0.11	达标
	朱集中学	日平均	2.21E-04	231011	6.00E-02	0.37	达标
		年平均	1.78E-05	平均值	3.00E-02	0.06	达标
	国信魏圩希望小学	日平均	3.14E-04	230710	6.00E-02	0.52	达标
		年平均	3.05E-05	平均值	3.00E-02	0.10	达标
	网格	日平均	5.01E-03	230702	6.00E-02	8.35	达标
		年平均	7.63E-04	平均值	3.00E-02	2.54	达标
汞	姚庄	1 小时	6.10E-07	23021812	3.00E-04	0.20	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-05	0.00	达标
	金桥社区	1 小时	6.70E-07	23021812	3.00E-04	0.22	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-05	0.00	达标
	侍庄	1 小时	5.70E-07	23021812	3.00E-04	0.19	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-05	0.00	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
	王庄 1	1 小时	7.30E-07	23122913	3.00E-04	0.24	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-05	0.00	达标
	南小庄	1 小时	8.40E-07	23122913	3.00E-04	0.28	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-05	0.00	达标
	凌集村	1 小时	8.70E-07	23122913	3.00E-04	0.29	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-05	0.00	达标
	邱胡村	1 小时	4.70E-07	23122913	3.00E-04	0.16	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-05	0.00	达标
	人才公寓	1 小时	7.80E-07	23062107	3.00E-04	0.26	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	朱集社区	1 小时	7.80E-07	23012310	3.00E-04	0.26	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	姜庄	1 小时	7.90E-07	23052909	3.00E-04	0.26	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	田庄	1 小时	6.40E-07	23012310	3.00E-04	0.21	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-05	0.00	达标
	朱瓦庄	1 小时	8.30E-07	23081807	3.00E-04	0.28	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	凌庄	1 小时	8.20E-07	23071707	3.00E-04	0.27	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	5.00E-05	0.04	达标
	刘楼	1 小时	7.80E-07	23081507	3.00E-04	0.26	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	范庄	1 小时	6.80E-07	23081807	3.00E-04	0.23	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	周河	1 小时	8.90E-07	23081807	3.00E-04	0.30	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	井庄	1 小时	5.10E-07	23081807	3.00E-04	0.17	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	小李庄（拟拆迁）	1 小时	7.00E-07	23080516	3.00E-04	0.23	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	5.00E-05	0.04	达标
	曹庄 2	1 小时	7.90E-07	23091708	3.00E-04	0.26	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	曹庄 1	1 小时	7.40E-07	23031108	3.00E-04	0.25	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-05	0.00	达标
	王庄 2	1 小时	1.00E-06	23101508	3.00E-04	0.33	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	5.00E-05	0.04	达标
	邢庄	1 小时	8.10E-07	23051407	3.00E-04	0.27	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	大朱庄	1 小时	7.70E-07	23102208	3.00E-04	0.26	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	魏圩	1 小时	7.10E-07	23032808	3.00E-04	0.24	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	小朱庄	1 小时	8.60E-07	23102208	3.00E-04	0.29	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	金城街道办事处	1 小时	3.80E-07	23051107	3.00E-04	0.13	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-05	0.00	达标
	睢宁中等专业	1 小时	5.70E-07	23011810	3.00E-04	0.19	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
	学校	年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-05	0.00	达标
	朱集中学	1 小时	7.50E-07	23012310	3.00E-04	0.25	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	国信魏圩希望小学	1 小时	7.40E-07	23032808	3.00E-04	0.25	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	网格	1 小时	3.19E-06	23072414	3.00E-04	1.06	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	5.00E-05	0.06	达标
氨	姚庄	1 小时	4.78E-04	23021812	2.00E-01	0.24	达标
	金桥社区	1 小时	5.28E-04	23021812	2.00E-01	0.26	达标
	侍庄	1 小时	4.44E-04	23021812	2.00E-01	0.22	达标
	王庄 1	1 小时	5.76E-04	23122913	2.00E-01	0.29	达标
	南小庄	1 小时	6.60E-04	23122913	2.00E-01	0.33	达标
	凌集村	1 小时	6.80E-04	23122913	2.00E-01	0.34	达标
	邱胡村	1 小时	3.65E-04	23122913	2.00E-01	0.18	达标
	人才公寓	1 小时	6.13E-04	23062107	2.00E-01	0.31	达标
	朱集社区	1 小时	6.11E-04	23012310	2.00E-01	0.31	达标
	姜庄	1 小时	6.23E-04	23052909	2.00E-01	0.31	达标
	田庄	1 小时	5.04E-04	23012310	2.00E-01	0.25	达标
	朱瓦庄	1 小时	6.54E-04	23081807	2.00E-01	0.33	达标
	凌庄	1 小时	6.46E-04	23071707	2.00E-01	0.32	达标
	刘楼	1 小时	6.11E-04	23081507	2.00E-01	0.31	达标
	范庄	1 小时	5.34E-04	23081807	2.00E-01	0.27	达标
	周河	1 小时	7.00E-04	23081807	2.00E-01	0.35	达标
	井庄	1 小时	3.99E-04	23081807	2.00E-01	0.20	达标
	小李庄（拟拆迁）	1 小时	5.52E-04	23080516	2.00E-01	0.28	达标
	曹庄 2	1 小时	6.19E-04	23091708	2.00E-01	0.31	达标
	曹庄 1	1 小时	5.80E-04	23031108	2.00E-01	0.29	达标
	王庄 2	1 小时	7.83E-04	23101508	2.00E-01	0.39	达标
	邢庄	1 小时	6.34E-04	23051407	2.00E-01	0.32	达标
	大朱庄	1 小时	6.02E-04	23102208	2.00E-01	0.30	达标
	魏圩	1 小时	5.56E-04	23032808	2.00E-01	0.28	达标
	小朱庄	1 小时	6.78E-04	23102208	2.00E-01	0.34	达标
	金城街道办事处	1 小时	3.01E-04	23051107	2.00E-01	0.15	达标
	睢宁中等专业学校	1 小时	4.49E-04	23011810	2.00E-01	0.22	达标
	朱集中学	1 小时	5.85E-04	23012310	2.00E-01	0.29	达标
	国信魏圩希望小学	1 小时	5.79E-04	23032808	2.00E-01	0.29	达标
	网格	1 小时	2.51E-03	23081614	2.00E-01	1.26	达标
非甲烷总烃	姚庄	1 小时	1.52E-04	23092520	2.00E+00	0.01	达标
	金桥社区	1 小时	1.57E-04	23011609	2.00E+00	0.01	达标
	侍庄	1 小时	2.30E-04	23041107	2.00E+00	0.01	达标
	王庄 1	1 小时	1.87E-04	23082824	2.00E+00	0.01	达标
	南小庄	1 小时	1.82E-04	23092519	2.00E+00	0.01	达标
	凌集村	1 小时	2.02E-04	23061923	2.00E+00	0.01	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
	邱胡村	1 小时	1.35E-04	23082303	2.00E+00	0.01	达标
	人才公寓	1 小时	5.69E-04	23090107	2.00E+00	0.03	达标
	朱集社区	1 小时	3.26E-04	23011301	2.00E+00	0.02	达标
	姜庄	1 小时	1.97E-04	23092903	2.00E+00	0.01	达标
	田庄	1 小时	1.72E-04	23122716	2.00E+00	0.01	达标
	朱瓦庄	1 小时	2.31E-04	23091706	2.00E+00	0.01	达标
	凌庄	1 小时	2.71E-04	23031718	2.00E+00	0.01	达标
	刘楼	1 小时	1.81E-04	23100404	2.00E+00	0.01	达标
	范庄	1 小时	1.57E-04	23030108	2.00E+00	0.01	达标
	周河	1 小时	2.33E-04	23080619	2.00E+00	0.01	达标
	井庄	1 小时	2.22E-04	23090507	2.00E+00	0.01	达标
	小李庄（拟拆迁）	1 小时	6.37E-04	23102717	2.00E+00	0.03	达标
	曹庄 2	1 小时	1.85E-04	23122907	2.00E+00	0.01	达标
	曹庄 1	1 小时	1.64E-04	23080419	2.00E+00	0.01	达标
	王庄 2	1 小时	2.68E-04	23072219	2.00E+00	0.01	达标
	邢庄	1 小时	2.23E-04	23070805	2.00E+00	0.01	达标
	大朱庄	1 小时	1.72E-04	23120209	2.00E+00	0.01	达标
	魏圩	1 小时	1.48E-04	23062322	2.00E+00	0.01	达标
	小朱庄	1 小时	2.59E-04	23072305	2.00E+00	0.01	达标
	金城街道办事处	1 小时	1.44E-04	23062921	2.00E+00	0.01	达标
	睢宁中等专业学校	1 小时	1.20E-04	23071404	2.00E+00	0.01	达标
	朱集中学	1 小时	2.72E-04	23092507	2.00E+00	0.01	达标
	国信魏圩希望小学	1 小时	2.54E-04	23081820	2.00E+00	0.01	达标
	网格	1 小时	8.84E-03	23090807	2.00E+00	0.44	达标

2.非正常排放环境影响

选取锅炉烟气治理措施出现故障作为非正常排放情景进行预测，各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见表 6.1.4-2。

预测可知，当非正常排放时，本工程排放的二氧化硫、氮氧化物、PM_{10}等污染物对周边环境影响相对增加，但仍能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。

企业应加强设备的保养及日常管理，降低各废气处理装置非正常工作情况的概率，一旦出现非正常排放的情况，需要采取一系列措施，如紧急生产停工，工程应急措施及必要的社会应急措施，以降低环境影响。

表 6.1.4-2 本工程非正常排放贡献浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	是否超标
二氧化硫	姚庄	1 小时	2.34E-02	23051107	5.00E-01	4.68	达标
	金桥社区	1 小时	2.58E-02	23021812	5.00E-01	5.16	达标
	侍庄	1 小时	2.17E-02	23021812	5.00E-01	4.34	达标
	王庄 1	1 小时	2.81E-02	23122913	5.00E-01	5.63	达标
	南小庄	1 小时	3.23E-02	23122913	5.00E-01	6.45	达标
	凌集村	1 小时	3.32E-02	23122913	5.00E-01	6.63	达标
	邱胡村	1 小时	1.78E-02	23122913	5.00E-01	3.57	达标
	人才公寓	1 小时	2.99E-02	23062107	5.00E-01	5.99	达标
	朱集社区	1 小时	2.98E-02	23012310	5.00E-01	5.97	达标
	姜庄	1 小时	3.05E-02	23081807	5.00E-01	6.09	达标
	田庄	1 小时	2.46E-02	23012310	5.00E-01	4.92	达标
	朱瓦庄	1 小时	3.19E-02	23081807	5.00E-01	6.38	达标
	凌庄	1 小时	3.15E-02	23071707	5.00E-01	6.31	达标
	刘楼	1 小时	2.98E-02	23081507	5.00E-01	5.96	达标
	范庄	1 小时	2.61E-02	23081807	5.00E-01	5.22	达标
	周河	1 小时	3.42E-02	23081807	5.00E-01	6.83	达标
	井庄	1 小时	1.95E-02	23081807	5.00E-01	3.91	达标
	小李庄（拟拆迁）	1 小时	2.70E-02	23080310	5.00E-01	5.39	达标
	曹庄 2	1 小时	3.02E-02	23042008	5.00E-01	6.05	达标
	曹庄 1	1 小时	2.83E-02	23031108	5.00E-01	5.65	达标
	王庄 2	1 小时	3.82E-02	23101508	5.00E-01	7.64	达标
	邢庄	1 小时	3.09E-02	23051407	5.00E-01	6.18	达标
	大朱庄	1 小时	2.94E-02	23081207	5.00E-01	5.88	达标
	魏圩	1 小时	2.71E-02	23032808	5.00E-01	5.43	达标
	小朱庄	1 小时	3.31E-02	23102508	5.00E-01	6.62	达标
	金城街道办事处	1 小时	1.47E-02	23051107	5.00E-01	2.94	达标
	睢宁中等专业学校	1 小时	2.19E-02	23011810	5.00E-01	4.39	达标
	朱集中学	1 小时	2.86E-02	23012310	5.00E-01	5.72	达标
	国信魏圩希望小学	1 小时	2.83E-02	23031108	5.00E-01	5.66	达标
	网格	1 小时	1.22E-01	23072414	5.00E-01	24.47	达标
二氧化氮	姚庄	1 小时	2.05E-02	23051107	2.00E-01	10.25	达标
	金桥社区	1 小时	2.26E-02	23021812	2.00E-01	11.31	达标
	侍庄	1 小时	1.90E-02	23021812	2.00E-01	9.5	达标
	王庄 1	1 小时	2.46E-02	23122913	2.00E-01	12.32	达标
	南小庄	1 小时	2.83E-02	23122913	2.00E-01	14.13	达标
	凌集村	1 小时	2.90E-02	23122913	2.00E-01	14.52	达标
	邱胡村	1 小时	1.56E-02	23122913	2.00E-01	7.81	达标
	人才公寓	1 小时	2.62E-02	23062107	2.00E-01	13.11	达标
	朱集社区	1 小时	2.61E-02	23012310	2.00E-01	13.06	达标
	姜庄	1 小时	2.67E-02	23081807	2.00E-01	13.34	达标
	田庄	1 小时	2.16E-02	23012310	2.00E-01	10.78	达标
	朱瓦庄	1 小时	2.80E-02	23081807	2.00E-01	13.98	达标
	凌庄	1 小时	2.76E-02	23071707	2.00E-01	13.82	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	是否超标
	刘楼	1小时	2.61E-02	23081507	2.00E-01	13.06	达标
	范庄	1小时	2.29E-02	23081807	2.00E-01	11.43	达标
	周河	1小时	2.99E-02	23081807	2.00E-01	14.96	达标
	井庄	1小时	1.71E-02	23081807	2.00E-01	8.55	达标
	小李庄（拟拆迁）	1小时	2.36E-02	23080310	2.00E-01	11.81	达标
	曹庄2	1小时	2.65E-02	23042008	2.00E-01	13.24	达标
	曹庄1	1小时	2.48E-02	23031108	2.00E-01	12.38	达标
	王庄2	1小时	3.35E-02	23101508	2.00E-01	16.73	达标
	邢庄	1小时	2.71E-02	23051407	2.00E-01	13.54	达标
	大朱庄	1小时	2.57E-02	23081207	2.00E-01	12.87	达标
	魏圩	1小时	2.38E-02	23032808	2.00E-01	11.88	达标
	小朱庄	1小时	2.90E-02	23102508	2.00E-01	14.49	达标
	金城街道办事处	1小时	1.29E-02	23051107	2.00E-01	6.45	达标
	睢宁中等专业学校	1小时	1.92E-02	23011810	2.00E-01	9.61	达标
	朱集中学	1小时	2.50E-02	23012310	2.00E-01	12.52	达标
	国信魏圩希望小学	1小时	2.48E-02	23031108	2.00E-01	12.4	达标
	网格	1小时	1.07E-01	23072414	2.00E-01	53.59	达标
氮氧化物	姚庄	1小时	2.05E-02	23051107	2.50E-01	8.2	达标
	金桥社区	1小时	2.26E-02	23021812	2.50E-01	9.05	达标
	侍庄	1小时	1.90E-02	23021812	2.50E-01	7.6	达标
	王庄1	1小时	2.46E-02	23122913	2.50E-01	9.86	达标
	南小庄	1小时	2.83E-02	23122913	2.50E-01	11.3	达标
	凌集村	1小时	2.90E-02	23122913	2.50E-01	11.62	达标
	邱胡村	1小时	1.56E-02	23122913	2.50E-01	6.25	达标
	人才公寓	1小时	2.62E-02	23062107	2.50E-01	10.49	达标
	朱集社区	1小时	2.61E-02	23012310	2.50E-01	10.45	达标
	姜庄	1小时	2.67E-02	23081807	2.50E-01	10.67	达标
	田庄	1小时	2.16E-02	23012310	2.50E-01	8.63	达标
	朱瓦庄	1小时	2.80E-02	23081807	2.50E-01	11.18	达标
	凌庄	1小时	2.76E-02	23071707	2.50E-01	11.05	达标
	刘楼	1小时	2.61E-02	23081507	2.50E-01	10.45	达标
	范庄	1小时	2.29E-02	23081807	2.50E-01	9.15	达标
	周河	1小时	2.99E-02	23081807	2.50E-01	11.97	达标
	井庄	1小时	1.71E-02	23081807	2.50E-01	6.84	达标
	小李庄（拟拆迁）	1小时	2.36E-02	23080310	2.50E-01	9.45	达标
	曹庄2	1小时	2.65E-02	23042008	2.50E-01	10.59	达标
	曹庄1	1小时	2.48E-02	23031108	2.50E-01	9.9	达标
	王庄2	1小时	3.35E-02	23101508	2.50E-01	13.39	达标
	邢庄	1小时	2.71E-02	23051407	2.50E-01	10.83	达标
	大朱庄	1小时	2.57E-02	23081207	2.50E-01	10.3	达标
	魏圩	1小时	2.38E-02	23032808	2.50E-01	9.51	达标
	小朱庄	1小时	2.90E-02	23102508	2.50E-01	11.6	达标
	金城街道办事处	1小时	1.29E-02	23051107	2.50E-01	5.16	达标
	睢宁中等专业学校	1小时	1.92E-02	23011810	2.50E-01	7.69	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
	朱集中学	1 小时	2.50E-02	23012310	2.50E-01	10.02	达标
	国信魏圩希望小学	1 小时	2.48E-02	23031108	2.50E-01	9.92	达标
	网格	1 小时	1.07E-01	23072414	2.50E-01	42.87	达标
PM_{10}	姚庄	1 小时	7.18E-03	23051107	3.60E-01	2	达标
	金桥社区	1 小时	7.93E-03	23021812	3.60E-01	2.2	达标
	侍庄	1 小时	6.66E-03	23021812	3.60E-01	1.85	达标
	王庄 1	1 小时	8.64E-03	23122913	3.60E-01	2.4	达标
	南小庄	1 小时	9.91E-03	23122913	3.60E-01	2.75	达标
	凌集村	1 小时	1.02E-02	23122913	3.60E-01	2.83	达标
	邱胡村	1 小时	5.48E-03	23122913	3.60E-01	1.52	达标
	人才公寓	1 小时	9.19E-03	23062107	3.60E-01	2.55	达标
	朱集社区	1 小时	9.16E-03	23012310	3.60E-01	2.54	达标
	姜庄	1 小时	9.35E-03	23081807	3.60E-01	2.6	达标
	田庄	1 小时	7.56E-03	23012310	3.60E-01	2.1	达标
	朱瓦庄	1 小时	9.80E-03	23081807	3.60E-01	2.72	达标
	凌庄	1 小时	9.69E-03	23071707	3.60E-01	2.69	达标
	刘楼	1 小时	9.16E-03	23081507	3.60E-01	2.54	达标
	范庄	1 小时	8.02E-03	23081807	3.60E-01	2.23	达标
	周河	1 小时	1.05E-02	23081807	3.60E-01	2.91	达标
	井庄	1 小时	6.00E-03	23081807	3.60E-01	1.67	达标
	小李庄（拟拆迁）	1 小时	8.28E-03	23080310	3.60E-01	2.3	达标
	曹庄 2	1 小时	9.28E-03	23042008	3.60E-01	2.58	达标
	曹庄 1	1 小时	8.68E-03	23031108	3.60E-01	2.41	达标
	王庄 2	1 小时	1.17E-02	23101508	3.60E-01	3.26	达标
	邢庄	1 小时	9.49E-03	23051407	3.60E-01	2.64	达标
	大朱庄	1 小时	9.02E-03	23081207	3.60E-01	2.51	达标
	魏圩	1 小时	8.33E-03	23032808	3.60E-01	2.31	达标
	小朱庄	1 小时	1.02E-02	23102508	3.60E-01	2.82	达标
	金城街道办事处	1 小时	4.52E-03	23051107	3.60E-01	1.26	达标
	睢宁中等专业学校	1 小时	6.74E-03	23011810	3.60E-01	1.87	达标
	朱集中学	1 小时	8.78E-03	23012310	3.60E-01	2.44	达标
	国信魏圩希望小学	1 小时	8.69E-03	23031108	3.60E-01	2.42	达标
	网格	1 小时	3.76E-02	23072414	3.60E-01	10.44	达标

6.1.4.1.2 叠加区域源强预测结果分析

1.现状不达标因子

本工程排放且评价基准年 2023 年区域不达标的因子为 $PM_{2.5}$、PM_{10}，拟通过区域削减源进行评价；按照 26 版环境空气过渡阶段标准限值评价 NO_2，占比率 75%，为达标因子。故按照导则相关要求本次主要评价“本工程新增污染源－区域削减污染源”叠加后 $PM_{2.5}$、PM_{10} 年平均质量浓度变化

率情况。

本次环评对实施区域削减方案后预测范围的 $PM_{2.5}$、PM_{10} 年平均质量浓度变化率 k 进行计算，来判定区域环境质量改善状况。

$$k=\left[\overline{C}_{本项目}-\overline{C}_{区域削减}\right]/\overline{C}_{区域削减}\times 100\%$$

式中，k——预测范围年平均质量浓度变化率，%;

$\overline{C}_{本项目}$——本项目对所有网格点的年评价质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m³;

$\overline{C}_{区域削减}$——区域削减污染源对所有网格点的年评价质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m³。

本工程 $PM_{2.5}$、PM_{10} 预测范围的年平均质量浓度变化率情况如下:

本项目新增 $PM_{2.5}$ 在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=3.9256E-02（μg/m³），区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=1.3374E-01（μg/m³），实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 k=-70.65%，$PM_{2.5}$ 浓度变化率 k<=-20%，因此区域环境质量整体改善。

本项目新增 PM_{10} 在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=7.8504E-02（μg/m³），区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=2.6753E-01（μg/m³），实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 k=-70.66%，PM_{10} 浓度变化率 k<=-20%，因此区域环境质量整体改善。

2.现状达标因子

本工程考虑“新增污染源+区域其它在建、拟建污染源－区域削减源”后贡献值及浓度叠加现状值后情况见表 6.1.4-3。质量浓度分布等值线图见图 6.1.4-1。

预测可知，叠加区域在建待建项目源强、削减源强及背景值的影响后，二氧化硫、二氧化氮、氮氧化物、非甲烷总烃、汞、氨在各关心点及区域最大地面落地浓度预测结果均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中二级标准及其他参考标准要求。

表 6.1.4-3 本工程建成叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
二氧化硫	姚庄	1小时	2.33E-03		2.33E-03	5.00E-01	0.47	达标
		保证率日平均	1.42E-04	1.30E-02	1.31E-02	1.50E-01	8.76	达标
		年平均	3.05E-05	8.00E-03	8.03E-03	6.00E-02	13.38	达标
	金桥社区	1小时	2.58E-03		2.58E-03	5.00E-01	0.52	达标
		保证率日平均	1.56E-04	1.30E-02	1.32E-02	1.50E-01	8.77	达标
		年平均	5.67E-05	8.00E-03	8.06E-03	6.00E-02	13.43	达标
	侍庄	1小时	2.12E-03		2.12E-03	5.00E-01	0.42	达标
		保证率日平均	1.28E-04	1.30E-02	1.31E-02	1.50E-01	8.75	达标
		年平均	1.48E-05	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.36	达标
	王庄1	1小时	2.48E-03		2.48E-03	5.00E-01	0.50	达标
		保证率日平均	6.76E-05	1.30E-02	1.31E-02	1.50E-01	8.71	达标
		年平均	5.96E-05	8.00E-03	8.06E-03	6.00E-02	13.43	达标
	南小庄	1小时	2.92E-03		2.92E-03	5.00E-01	0.58	达标
		保证率日平均	1.10E-04	1.30E-02	1.31E-02	1.50E-01	8.74	达标
		年平均	3.84E-05	8.00E-03	8.04E-03	6.00E-02	13.40	达标
	凌集村	1小时	3.17E-03		3.17E-03	5.00E-01	0.63	达标
		保证率日平均	1.05E-04	1.30E-02	1.31E-02	1.50E-01	8.74	达标
		年平均	6.27E-06	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.34	达标
	邱胡村	1小时	1.46E-03		1.46E-03	5.00E-01	0.29	达标
		保证率日平均	1.72E-04	1.30E-02	1.32E-02	1.50E-01	8.78	达标
		年平均	1.27E-05	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
	人才公寓	1小时	2.92E-03		2.92E-03	5.00E-01	0.58	达标
		保证率日平均	4.85E-04	1.30E-02	1.35E-02	1.50E-01	8.99	达标
		年平均	2.63E-06	8.00E-03	8.00E-03	6.00E-02	13.34	达标
	朱集社区	1小时	2.98E-03		2.98E-03	5.00E-01	0.60	达标
		保证率日平均	4.00E-04	1.30E-02	1.34E-02	1.50E-01	8.93	达标
		年平均	1.93E-05	8.00E-03	8.02E-03	6.00E-02	13.37	达标
	姜庄	1小时	2.26E-03		2.26E-03	5.00E-01	0.45	达标
		保证率日平均	1.70E-04	1.30E-02	1.32E-02	1.50E-01	8.78	达标
		年平均	1.99E-05	8.00E-03	8.02E-03	6.00E-02	13.37	达标
	田庄	1小时	2.46E-03		2.46E-03	5.00E-01	0.49	达标
		保证率日平均	2.88E-04	1.30E-02	1.33E-02	1.50E-01	8.86	达标
		年平均	1.61E-05	8.00E-03	8.02E-03	6.00E-02	13.36	达标
	朱瓦庄	1小时	2.31E-03		2.31E-03	5.00E-01	0.46	达标
		保证率日	1.26E-04	1.30E-02	1.31E-02	1.50E-01	8.75	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
		平均						
		年平均	4.89E-06	8.00E-03	8.00E-03	6.00E-02	13.34	达标
	凌庄	1小时	2.67E-03		2.67E-03	5.00E-01	0.53	达标
		保证率日平均	3.25E-04	1.30E-02	1.33E-02	1.50E-01	8.88	达标
		年平均	9.36E-06	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
	刘楼	1小时	2.40E-03		2.40E-03	5.00E-01	0.48	达标
		保证率日平均	1.52E-04	1.30E-02	1.32E-02	1.50E-01	8.77	达标
		年平均	9.50E-06	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
	范庄	1小时	2.17E-03		2.17E-03	5.00E-01	0.43	达标
		保证率日平均	1.34E-04	1.30E-02	1.31E-02	1.50E-01	8.76	达标
		年平均	1.60E-05	8.00E-03	8.02E-03	6.00E-02	13.36	达标
	周河	1小时	2.81E-03		2.81E-03	5.00E-01	0.56	达标
		保证率日平均	1.65E-04	1.30E-02	1.32E-02	1.50E-01	8.78	达标
		年平均	1.94E-06	8.00E-03	8.00E-03	6.00E-02	13.34	达标
	井庄	1小时	1.61E-03		1.61E-03	5.00E-01	0.32	达标
		保证率日平均	1.09E-04	1.30E-02	1.31E-02	1.50E-01	8.74	达标
		年平均	1.06E-05	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
	小李庄（拟拆迁）	1小时	2.69E-03		2.69E-03	5.00E-01	0.54	达标
		保证率日平均	7.54E-04	1.30E-02	1.38E-02	1.50E-01	9.17	达标
		年平均	4.25E-05	8.00E-03	8.04E-03	6.00E-02	13.40	达标
	曹庄2	1小时	2.90E-03		2.90E-03	5.00E-01	0.58	达标
		保证率日平均	1.61E-04	1.30E-02	1.32E-02	1.50E-01	8.77	达标
		年平均	2.55E-05	8.00E-03	8.03E-03	6.00E-02	13.38	达标
	曹庄1	1小时	2.69E-03		2.69E-03	5.00E-01	0.54	达标
		保证率日平均	1.54E-04	1.30E-02	1.32E-02	1.50E-01	8.77	达标
		年平均	1.84E-05	8.00E-03	8.02E-03	6.00E-02	13.36	达标
	王庄2	1小时	3.82E-03		3.82E-03	5.00E-01	0.76	达标
		保证率日平均	6.84E-04	1.30E-02	1.37E-02	1.50E-01	9.12	达标
		年平均	1.25E-05	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.35	达标
	邢庄	1小时	3.04E-03		3.04E-03	5.00E-01	0.61	达标
		保证率日平均	3.77E-04	1.30E-02	1.34E-02	1.50E-01	8.92	达标
		年平均	5.47E-05	8.00E-03	8.05E-03	6.00E-02	13.42	达标
	大朱庄	1小时	2.93E-03		2.93E-03	5.00E-01	0.59	达标
		保证率日平均	2.80E-04	1.30E-02	1.33E-02	1.50E-01	8.85	达标
		年平均	9.66E-05	8.00E-03	8.10E-03	6.00E-02	13.49	达标
	魏圩	1小时	2.69E-03		2.69E-03	5.00E-01	0.54	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
		保证率日平均	1.90E-04	1.30E-02	1.32E-02	1.50E-01	8.79	达标
		年平均	7.62E-05	8.00E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
	小朱庄	1小时	3.31E-03		3.31E-03	5.00E-01	0.66	达标
		保证率日平均	3.09E-04	1.30E-02	1.33E-02	1.50E-01	8.87	达标
		年平均	8.78E-05	8.00E-03	8.09E-03	6.00E-02	13.48	达标
	金城街道办事处	1小时	1.05E-03		1.05E-03	5.00E-01	0.21	达标
		保证率日平均	1.96E-05	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.68	达标
		年平均	7.77E-05	8.00E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.46	达标
	睢宁中等专业学校	1小时	1.29E-03		1.29E-03	5.00E-01	0.26	达标
		保证率日平均	1.12E-05	1.30E-02	1.30E-02	1.50E-01	8.67	达标
		年平均	2.57E-04	8.00E-03	8.26E-03	6.00E-02	13.76	达标
	朱集中学	1小时	2.85E-03		2.85E-03	5.00E-01	0.57	达标
		保证率日平均	3.68E-04	1.30E-02	1.34E-02	1.50E-01	8.91	达标
		年平均	1.31E-05	8.00E-03	8.01E-03	6.00E-02	13.36	达标
	国信魏圩希望小学	1小时	2.68E-03		2.68E-03	5.00E-01	0.54	达标
		保证率日平均	2.15E-04	1.30E-02	1.32E-02	1.50E-01	8.81	达标
		年平均	3.98E-05	8.00E-03	8.04E-03	6.00E-02	13.40	达标
	网格	1小时	1.22E-02		1.22E-02	5.00E-01	2.44	达标
		保证率日平均	1.02E-03	1.30E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.35	达标
		年平均	7.98E-05	8.00E-03	8.08E-03	6.00E-02	13.47	达标
二氧化氮	姚庄	1小时	4.07E-03		4.07E-03	2.00E-01	2.04	达标
		保证率日平均	2.19E-04	5.20E-02	5.22E-02	8.00E-02	65.27	达标
		年平均	1.92E-04	1.90E-02	1.92E-02	4.00E-02	47.98	达标
	金桥社区	1小时	4.52E-03		4.52E-03	2.00E-01	2.26	达标
		保证率日平均	2.70E-04	5.20E-02	5.23E-02	8.00E-02	65.34	达标
		年平均	3.10E-04	1.90E-02	1.93E-02	4.00E-02	48.28	达标
	侍庄	1小时	3.58E-03		3.58E-03	2.00E-01	1.79	达标
		保证率日平均	2.15E-04	5.20E-02	5.22E-02	8.00E-02	65.27	达标
		年平均	1.03E-04	1.90E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.76	达标
	王庄1	1小时	3.38E-03		3.38E-03	2.00E-01	1.69	达标
		保证率日平均	0.00E+00	5.20E-02	5.20E-02	8.00E-02	65.00	达标
		年平均	3.35E-04	1.90E-02	1.93E-02	4.00E-02	48.34	达标
	南小庄	1小时	4.23E-03		4.23E-03	2.00E-01	2.12	达标
		保证率日平均	1.33E-04	5.20E-02	5.21E-02	8.00E-02	65.17	达标
		年平均	2.34E-04	1.90E-02	1.92E-02	4.00E-02	48.09	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
	凌集村	1小时	5.12E-03		5.12E-03	2.00E-01	2.56	达标
		保证率日平均	1.34E-04	5.20E-02	5.21E-02	8.00E-02	65.17	达标
		年平均	7.27E-05	1.90E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.68	达标
	邱胡村	1小时	2.22E-03		2.22E-03	2.00E-01	1.11	达标
		保证率日平均	1.91E-04	5.20E-02	5.22E-02	8.00E-02	65.24	达标
		年平均	9.38E-05	1.90E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.73	达标
	人才公寓	1小时	4.90E-03		4.90E-03	2.00E-01	2.45	达标
		保证率日平均	8.48E-04	5.20E-02	5.28E-02	8.00E-02	66.06	达标
		年平均	1.37E-04	1.90E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.84	达标
	朱集社区	1小时	5.20E-03		5.20E-03	2.00E-01	2.60	达标
		保证率日平均	6.96E-04	5.20E-02	5.27E-02	8.00E-02	65.87	达标
		年平均	1.63E-04	1.90E-02	1.92E-02	4.00E-02	47.91	达标
	姜庄	1小时	3.72E-03		3.72E-03	2.00E-01	1.86	达标
		保证率日平均	2.77E-04	5.20E-02	5.23E-02	8.00E-02	65.35	达标
		年平均	1.77E-04	1.90E-02	1.92E-02	4.00E-02	47.94	达标
	田庄	1小时	4.30E-03		4.30E-03	2.00E-01	2.15	达标
		保证率日平均	5.02E-04	5.20E-02	5.25E-02	8.00E-02	65.63	达标
		年平均	1.29E-04	1.90E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.82	达标
	朱瓦庄	1小时	3.44E-03		3.44E-03	2.00E-01	1.72	达标
		保证率日平均	1.73E-04	5.20E-02	5.22E-02	8.00E-02	65.22	达标
		年平均	8.99E-05	1.90E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.72	达标
	凌庄	1小时	3.63E-03		3.63E-03	2.00E-01	1.82	达标
		保证率日平均	4.15E-04	5.20E-02	5.24E-02	8.00E-02	65.52	达标
		年平均	1.37E-04	1.90E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.84	达标
	刘楼	1小时	3.40E-03		3.40E-03	2.00E-01	1.70	达标
		保证率日平均	1.45E-04	5.20E-02	5.21E-02	8.00E-02	65.18	达标
		年平均	1.45E-04	1.90E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.86	达标
	范庄	1小时	2.50E-03		2.50E-03	2.00E-01	1.25	达标
		保证率日平均	1.09E-04	5.20E-02	5.21E-02	8.00E-02	65.14	达标
		年平均	1.55E-04	1.90E-02	1.92E-02	4.00E-02	47.89	达标
	周河	1小时	3.16E-03		3.16E-03	2.00E-01	1.58	达标
		保证率日平均	1.31E-04	5.20E-02	5.21E-02	8.00E-02	65.16	达标
		年平均	8.92E-05	1.90E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.72	达标
	井庄	1小时	1.82E-03		1.82E-03	2.00E-01	0.91	达标
		保证率日平均	1.30E-04	5.20E-02	5.21E-02	8.00E-02	65.16	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
		年平均	1.22E-04	1.90E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.81	达标
	小李庄（拟拆迁）	1小时	4.69E-03		4.69E-03	2.00E-01	2.35	达标
		保证率日平均	1.28E-03	5.20E-02	5.33E-02	8.00E-02	66.60	达标
		年平均	7.69E-05	1.90E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.69	达标
	曹庄2	1小时	4.92E-03		4.92E-03	2.00E-01	2.46	达标
		保证率日平均	2.43E-04	5.20E-02	5.22E-02	8.00E-02	65.30	达标
		年平均	1.89E-04	1.90E-02	1.92E-02	4.00E-02	47.97	达标
	曹庄1	1小时	4.30E-03		4.30E-03	2.00E-01	2.15	达标
		保证率日平均	2.10E-04	5.20E-02	5.22E-02	8.00E-02	65.26	达标
		年平均	1.40E-04	1.90E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.85	达标
	王庄2	1小时	6.69E-03		6.69E-03	2.00E-01	3.35	达标
		保证率日平均	1.18E-03	5.20E-02	5.32E-02	8.00E-02	66.48	达标
		年平均	2.55E-04	1.90E-02	1.93E-02	4.00E-02	48.14	达标
	邢庄	1小时	5.17E-03		5.17E-03	2.00E-01	2.59	达标
		保证率日平均	6.49E-04	5.20E-02	5.26E-02	8.00E-02	65.81	达标
		年平均	3.76E-04	1.90E-02	1.94E-02	4.00E-02	48.44	达标
	大朱庄	1小时	5.13E-03		5.13E-03	2.00E-01	2.57	达标
		保证率日平均	4.83E-04	5.20E-02	5.25E-02	8.00E-02	65.60	达标
		年平均	5.45E-04	1.90E-02	1.95E-02	4.00E-02	48.86	达标
	魏圩	1小时	4.66E-03		4.66E-03	2.00E-01	2.33	达标
		保证率日平均	2.55E-04	5.20E-02	5.23E-02	8.00E-02	65.32	达标
		年平均	4.29E-04	1.90E-02	1.94E-02	4.00E-02	48.57	达标
	小朱庄	1小时	5.80E-03		5.80E-03	2.00E-01	2.90	达标
		保证率日平均	5.11E-04	5.20E-02	5.25E-02	8.00E-02	65.64	达标
		年平均	5.29E-04	1.90E-02	1.95E-02	4.00E-02	48.82	达标
	金城街道办事处	1小时	1.25E-03		1.25E-03	2.00E-01	0.63	达标
		保证率日平均	0.00E+00	5.20E-02	5.20E-02	8.00E-02	65.00	达标
		年平均	4.10E-04	1.90E-02	1.94E-02	4.00E-02	48.53	达标
	睢宁中等专业学校	1小时	5.70E-04		5.70E-04	2.00E-01	0.29	达标
		保证率日平均	0.00E+00	5.20E-02	5.20E-02	8.00E-02	65.00	达标
		年平均	1.26E-03	1.90E-02	2.03E-02	4.00E-02	50.65	达标
	朱集中学	1小时	4.96E-03		4.96E-03	2.00E-01	2.48	达标
		保证率日平均	6.31E-04	5.20E-02	5.26E-02	8.00E-02	65.79	达标
		年平均	1.21E-04	1.90E-02	1.91E-02	4.00E-02	47.80	达标
	国信魏圩希望小学	1小时	4.59E-03		4.59E-03	2.00E-01	2.30	达标
		保证率日	3.42E-04	5.20E-02	5.23E-02	8.00E-02	65.43	达标

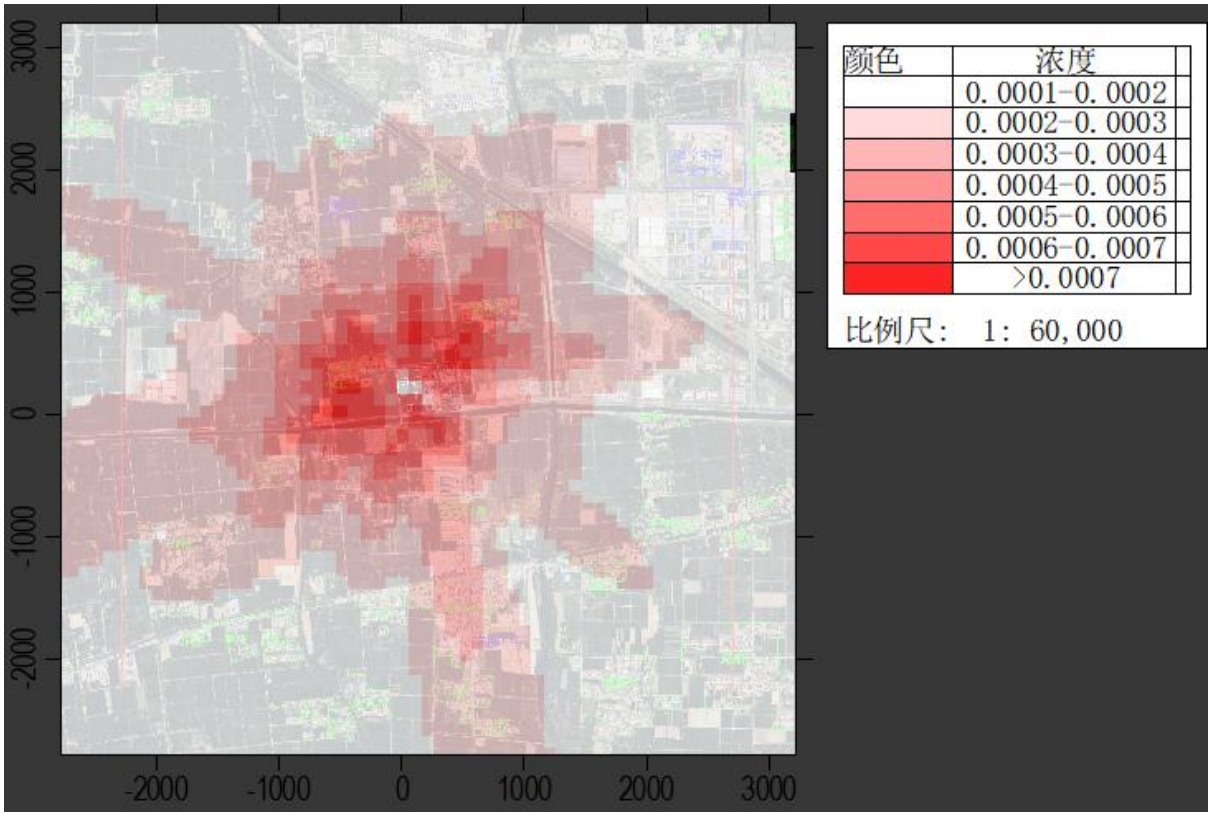
污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
		平均						
		年平均	2.75E-04	1.90E-02	1.93E-02	4.00E-02	48.19	达标
	网格	1小时	2.13E-02		2.13E-02	2.00E-01	10.65	达标
		保证率日平均	1.77E-03	5.20E-02	5.38E-02	8.00E-02	67.21	达标
		年平均	1.44E-05	1.90E-02	1.90E-02	4.00E-02	47.54	达标
氮氧化物	姚庄	1小时	4.07E-03	3.20E-02	3.61E-02	2.50E-01	14.43	达标
		日平均	2.19E-04	1.40E-02	1.42E-02	1.00E-01	14.22	达标
		年平均	1.92E-04		1.92E-04	5.00E-02	0.38	达标
	金桥社区	1小时	4.52E-03	3.20E-02	3.65E-02	2.50E-01	14.61	达标
		日平均	2.70E-04	1.40E-02	1.43E-02	1.00E-01	14.27	达标
		年平均	3.10E-04		3.10E-04	5.00E-02	0.62	达标
	侍庄	1小时	3.58E-03	3.20E-02	3.56E-02	2.50E-01	14.23	达标
		日平均	2.15E-04	1.40E-02	1.42E-02	1.00E-01	14.22	达标
		年平均	1.03E-04		1.03E-04	5.00E-02	0.21	达标
	王庄1	1小时	3.38E-03	3.20E-02	3.54E-02	2.50E-01	14.15	达标
		日平均	0.00E+00	1.40E-02	1.40E-02	1.00E-01	14.00	达标
		年平均	3.35E-04		3.35E-04	5.00E-02	0.67	达标
	南小庄	1小时	4.23E-03	3.20E-02	3.62E-02	2.50E-01	14.49	达标
		日平均	1.33E-04	1.40E-02	1.41E-02	1.00E-01	14.13	达标
		年平均	2.34E-04		2.34E-04	5.00E-02	0.47	达标
	凌集村	1小时	5.12E-03	3.20E-02	3.71E-02	2.50E-01	14.85	达标
		日平均	1.34E-04	1.40E-02	1.41E-02	1.00E-01	14.13	达标
		年平均	7.27E-05		7.27E-05	5.00E-02	0.15	达标
	邱胡村	1小时	2.22E-03	3.20E-02	3.42E-02	2.50E-01	13.69	达标
		日平均	1.91E-04	1.40E-02	1.42E-02	1.00E-01	14.19	达标
		年平均	9.38E-05		9.38E-05	5.00E-02	0.19	达标
	人才公寓	1小时	4.90E-03	3.20E-02	3.69E-02	2.50E-01	14.76	达标
		日平均	8.48E-04	1.40E-02	1.48E-02	1.00E-01	14.85	达标
		年平均	1.37E-04		1.37E-04	5.00E-02	0.27	达标
	朱集社区	1小时	5.20E-03	3.20E-02	3.72E-02	2.50E-01	14.88	达标
		日平均	6.96E-04	1.40E-02	1.47E-02	1.00E-01	14.70	达标
		年平均	1.63E-04		1.63E-04	5.00E-02	0.33	达标
	姜庄	1小时	3.72E-03	3.20E-02	3.57E-02	2.50E-01	14.29	达标
		日平均	2.77E-04	1.40E-02	1.43E-02	1.00E-01	14.28	达标
		年平均	1.77E-04		1.77E-04	5.00E-02	0.35	达标
	田庄	1小时	4.30E-03	3.20E-02	3.63E-02	2.50E-01	14.52	达标
		日平均	5.02E-04	1.40E-02	1.45E-02	1.00E-01	14.50	达标
		年平均	1.29E-04		1.29E-04	5.00E-02	0.26	达标
	朱瓦庄	1小时	3.44E-03	3.20E-02	3.54E-02	2.50E-01	14.18	达标
		日平均	1.73E-04	1.40E-02	1.42E-02	1.00E-01	14.17	达标
		年平均	8.99E-05		8.99E-05	5.00E-02	0.18	达标
	凌庄	1小时	3.63E-03	3.20E-02	3.56E-02	2.50E-01	14.25	达标
		日平均	4.15E-04	1.40E-02	1.44E-02	1.00E-01	14.42	达标
		年平均	1.37E-04		1.37E-04	5.00E-02	0.27	达标
	刘楼	1小时	3.40E-03	3.20E-02	3.54E-02	2.50E-01	14.16	达标
		日平均	1.45E-04	1.40E-02	1.41E-02	1.00E-01	14.15	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
		年平均	1.45E-04		1.45E-04	5.00E-02	0.29	达标
	范庄	1小时	2.50E-03	3.20E-02	3.45E-02	2.50E-01	13.80	达标
		日平均	1.09E-04	1.40E-02	1.41E-02	1.00E-01	14.11	达标
		年平均	1.55E-04		1.55E-04	5.00E-02	0.31	达标
	周河	1小时	3.16E-03	3.20E-02	3.52E-02	2.50E-01	14.06	达标
		日平均	1.31E-04	1.40E-02	1.41E-02	1.00E-01	14.13	达标
		年平均	8.92E-05		8.92E-05	5.00E-02	0.18	达标
	井庄	1小时	1.82E-03	3.20E-02	3.38E-02	2.50E-01	13.53	达标
		日平均	1.30E-04	1.40E-02	1.41E-02	1.00E-01	14.13	达标
		年平均	1.22E-04		1.22E-04	5.00E-02	0.24	达标
	小李庄（拟拆迁）	1小时	4.69E-03	3.20E-02	3.67E-02	2.50E-01	14.68	达标
		日平均	1.28E-03	1.40E-02	1.53E-02	1.00E-01	15.28	达标
		年平均	7.69E-05		7.69E-05	5.00E-02	0.15	达标
	曹庄2	1小时	4.92E-03	3.20E-02	3.69E-02	2.50E-01	14.77	达标
		日平均	2.43E-04	1.40E-02	1.42E-02	1.00E-01	14.24	达标
		年平均	1.89E-04		1.89E-04	5.00E-02	0.38	达标
	曹庄1	1小时	4.30E-03	3.20E-02	3.63E-02	2.50E-01	14.52	达标
		日平均	2.10E-04	1.40E-02	1.42E-02	1.00E-01	14.21	达标
		年平均	1.40E-04		1.40E-04	5.00E-02	0.28	达标
	王庄2	1小时	6.69E-03	3.20E-02	3.87E-02	2.50E-01	15.48	达标
		日平均	1.18E-03	1.40E-02	1.52E-02	1.00E-01	15.18	达标
		年平均	2.55E-04		2.55E-04	5.00E-02	0.51	达标
	邢庄	1小时	5.17E-03	3.20E-02	3.72E-02	2.50E-01	14.87	达标
		日平均	6.49E-04	1.40E-02	1.46E-02	1.00E-01	14.65	达标
		年平均	3.76E-04		3.76E-04	5.00E-02	0.75	达标
	大朱庄	1小时	5.13E-03	3.20E-02	3.71E-02	2.50E-01	14.85	达标
		日平均	4.83E-04	1.40E-02	1.45E-02	1.00E-01	14.48	达标
		年平均	5.45E-04		5.45E-04	5.00E-02	1.09	达标
	魏圩	1小时	4.66E-03	3.20E-02	3.67E-02	2.50E-01	14.66	达标
		日平均	2.55E-04	1.40E-02	1.43E-02	1.00E-01	14.26	达标
		年平均	4.29E-04		4.29E-04	5.00E-02	0.86	达标
	小朱庄	1小时	5.80E-03	3.20E-02	3.78E-02	2.50E-01	15.12	达标
		日平均	5.11E-04	1.40E-02	1.45E-02	1.00E-01	14.51	达标
		年平均	5.29E-04		5.29E-04	5.00E-02	1.06	达标
	金城街道办事处	1小时	1.25E-03	3.20E-02	3.33E-02	2.50E-01	13.30	达标
		日平均	0.00E+00	1.40E-02	1.40E-02	1.00E-01	14.00	达标
		年平均	4.10E-04		4.10E-04	5.00E-02	0.82	达标
	睢宁中等专业学校	1小时	5.70E-04	3.20E-02	3.26E-02	2.50E-01	13.03	达标
		日平均	0.00E+00	1.40E-02	1.40E-02	1.00E-01	14.00	达标
		年平均	1.26E-03		1.26E-03	5.00E-02	2.52	达标
	朱集中学	1小时	4.96E-03	3.20E-02	3.70E-02	2.50E-01	14.78	达标
		日平均	6.31E-04	1.40E-02	1.46E-02	1.00E-01	14.63	达标
		年平均	1.21E-04		1.21E-04	5.00E-02	0.24	达标
	国信魏圩希望小学	1小时	4.59E-03	3.20E-02	3.66E-02	2.50E-01	14.64	达标
		日平均	3.42E-04	1.40E-02	1.43E-02	1.00E-01	14.34	达标
		年平均	2.75E-04		2.75E-04	5.00E-02	0.55	达标
	网格	1小时	2.13E-02	3.20E-02	5.33E-02	2.50E-01	21.32	达标

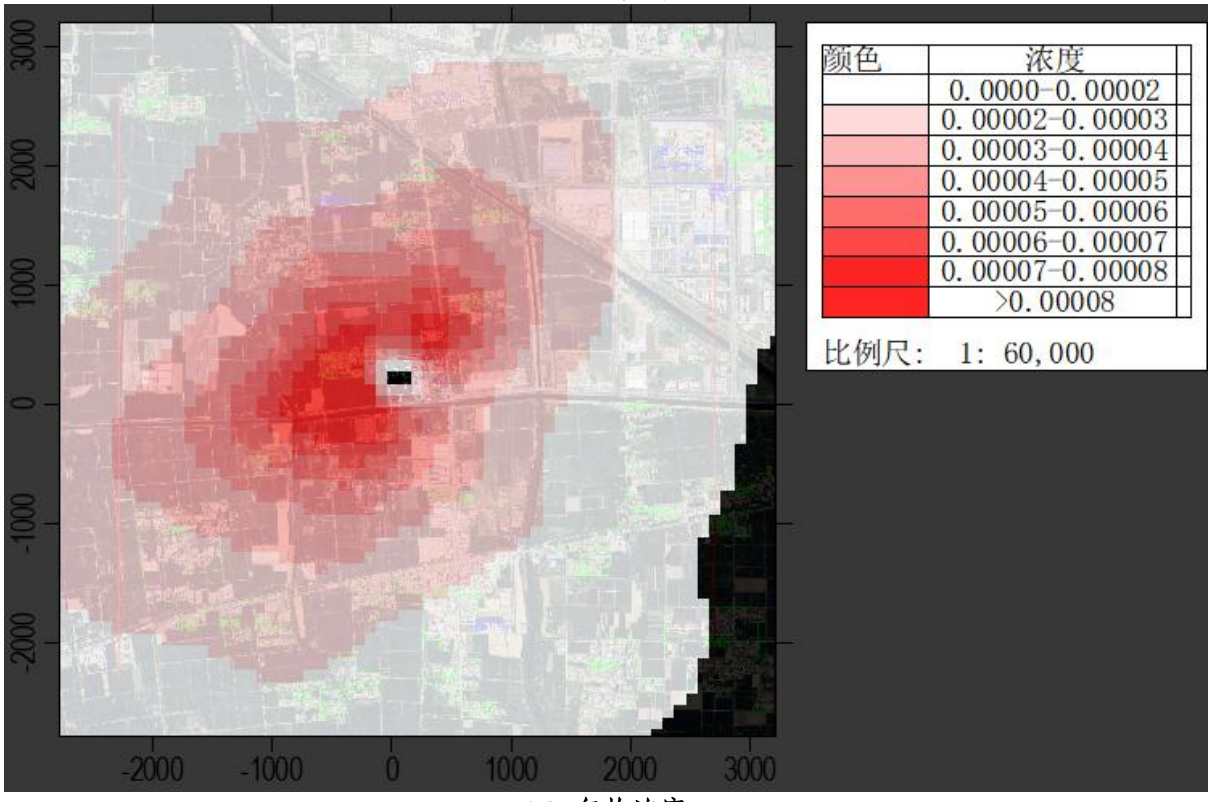
污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
		日平均	1.77E-03	1.40E-02	1.58E-02	1.00E-01	15.77	达标
		年平均	1.44E-05		1.44E-05	5.00E-02	0.03	达标
汞	姚庄	1小时	6.10E-07		6.10E-07	3.00E-04	0.20	达标
		年平均	0.00E+00		0.00E+00	5.00E-05	0.00	达标
	金桥社区	1小时	6.70E-07		6.70E-07	3.00E-04	0.22	达标
		年平均	0.00E+00		0.00E+00	5.00E-05	0.00	达标
	侍庄	1小时	5.70E-07		5.70E-07	3.00E-04	0.19	达标
		年平均	0.00E+00		0.00E+00	5.00E-05	0.00	达标
	王庄1	1小时	7.30E-07		7.30E-07	3.00E-04	0.24	达标
		年平均	0.00E+00		0.00E+00	5.00E-05	0.00	达标
	南小庄	1小时	8.40E-07		8.40E-07	3.00E-04	0.28	达标
		年平均	0.00E+00		0.00E+00	5.00E-05	0.00	达标
	凌集村	1小时	8.70E-07		8.70E-07	3.00E-04	0.29	达标
		年平均	0.00E+00		0.00E+00	5.00E-05	0.00	达标
	邱胡村	1小时	4.70E-07		4.70E-07	3.00E-04	0.16	达标
		年平均	0.00E+00		0.00E+00	5.00E-05	0.00	达标
	人才公寓	1小时	7.80E-07		7.80E-07	3.00E-04	0.26	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	朱集社区	1小时	7.80E-07		7.80E-07	3.00E-04	0.26	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	姜庄	1小时	7.90E-07		7.90E-07	3.00E-04	0.26	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	田庄	1小时	6.40E-07		6.40E-07	3.00E-04	0.21	达标
		年平均	0.00E+00		0.00E+00	5.00E-05	0.00	达标
	朱瓦庄	1小时	8.30E-07		8.30E-07	3.00E-04	0.28	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	凌庄	1小时	8.20E-07		8.20E-07	3.00E-04	0.27	达标
		年平均	2.00E-08		2.00E-08	5.00E-05	0.04	达标
	刘楼	1小时	7.80E-07		7.80E-07	3.00E-04	0.26	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	范庄	1小时	6.80E-07		6.80E-07	3.00E-04	0.23	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	周河	1小时	8.90E-07		8.90E-07	3.00E-04	0.30	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	井庄	1小时	5.10E-07		5.10E-07	3.00E-04	0.17	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	小李庄（拟拆迁）	1小时	7.00E-07		7.00E-07	3.00E-04	0.23	达标
		年平均	2.00E-08		2.00E-08	5.00E-05	0.04	达标
	曹庄2	1小时	7.90E-07		7.90E-07	3.00E-04	0.26	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	曹庄1	1小时	7.40E-07		7.40E-07	3.00E-04	0.25	达标
		年平均	0.00E+00		0.00E+00	5.00E-05	0.00	达标
	王庄2	1小时	1.00E-06		1.00E-06	3.00E-04	0.33	达标
		年平均	2.00E-08		2.00E-08	5.00E-05	0.04	达标
	邢庄	1小时	8.10E-07		8.10E-07	3.00E-04	0.27	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	大朱庄	1小时	7.70E-07		7.70E-07	3.00E-04	0.26	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	魏圩	1小时	7.10E-07		7.10E-07	3.00E-04	0.24	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	小朱庄	1小时	8.60E-07		8.60E-07	3.00E-04	0.29	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	金城街道办事处	1小时	3.80E-07		3.80E-07	3.00E-04	0.13	达标
		年平均	0.00E+00		0.00E+00	5.00E-05	0.00	达标
	睢宁中等专业学校	1小时	5.70E-07		5.70E-07	3.00E-04	0.19	达标
		年平均	0.00E+00		0.00E+00	5.00E-05	0.00	达标
	朱集中学	1小时	7.50E-07		7.50E-07	3.00E-04	0.25	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	国信魏圩希望小学	1小时	7.40E-07		7.40E-07	3.00E-04	0.25	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	网格	1小时	3.19E-06		3.19E-06	3.00E-04	1.06	达标
		年平均	3.00E-08		3.00E-08	5.00E-05	0.06	达标
氨	姚庄	1小时	4.78E-04	6.00E-02	6.05E-02	2.00E-01	30.24	达标
	金桥社区	1小时	5.28E-04	6.00E-02	6.05E-02	2.00E-01	30.26	达标
	侍庄	1小时	4.44E-04	6.00E-02	6.04E-02	2.00E-01	30.22	达标
	王庄1	1小时	5.76E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.29	达标
	南小庄	1小时	6.60E-04	6.00E-02	6.07E-02	2.00E-01	30.33	达标
	凌集村	1小时	6.80E-04	6.00E-02	6.07E-02	2.00E-01	30.34	达标
	邱胡村	1小时	3.65E-04	6.00E-02	6.04E-02	2.00E-01	30.18	达标
	人才公寓	1小时	6.13E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.31	达标
	朱集社区	1小时	6.11E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.31	达标
	姜庄	1小时	6.23E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.31	达标
	田庄	1小时	5.04E-04	6.00E-02	6.05E-02	2.00E-01	30.25	达标
	朱瓦庄	1小时	6.54E-04	6.00E-02	6.07E-02	2.00E-01	30.33	达标
	凌庄	1小时	6.48E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.32	达标
	刘楼	1小时	6.14E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.31	达标
	范庄	1小时	5.34E-04	6.00E-02	6.05E-02	2.00E-01	30.27	达标
	周河	1小时	7.00E-04	6.00E-02	6.07E-02	2.00E-01	30.35	达标
	井庄	1小时	3.99E-04	6.00E-02	6.04E-02	2.00E-01	30.20	达标
	小李庄（拟拆迁）	1小时	5.52E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.28	达标
	曹庄2	1小时	6.19E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.31	达标
	曹庄1	1小时	5.80E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.29	达标
	王庄2	1小时	7.83E-04	6.00E-02	6.08E-02	2.00E-01	30.39	达标
	邢庄	1小时	6.34E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.32	达标
	大朱庄	1小时	6.02E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.30	达标
	魏圩	1小时	5.56E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.28	达标
	小朱庄	1小时	6.78E-04	6.00E-02	6.07E-02	2.00E-01	30.34	达标
	金城街道办事处	1小时	3.01E-04	6.00E-02	6.03E-02	2.00E-01	30.15	达标
	睢宁中等专业学校	1小时	4.49E-04	6.00E-02	6.04E-02	2.00E-01	30.22	达标
	朱集中学	1小时	5.85E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.29	达标
	国信魏圩希	1小时	5.79E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.29	达标

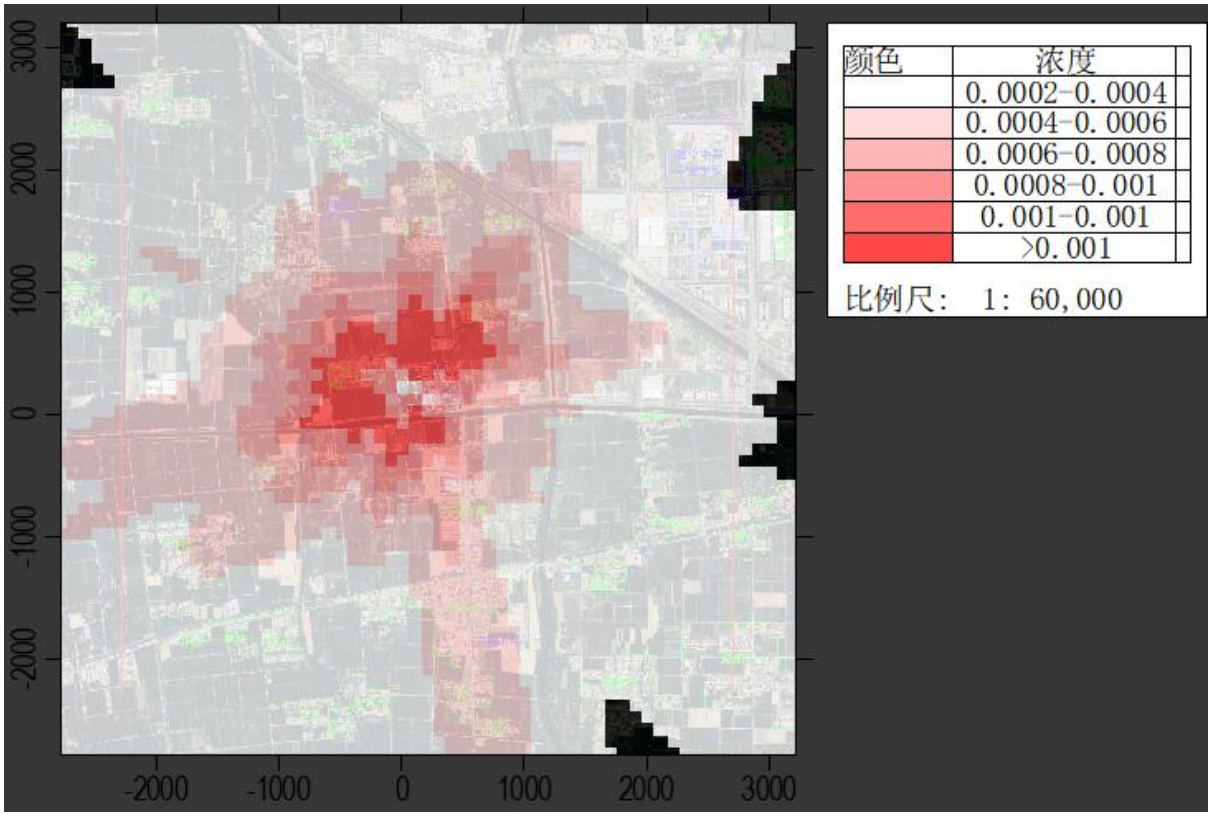
污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
	望小学							
	网格	1小时	2.51E-03	6.00E-02	6.25E-02	2.00E-01	31.26	达标
非甲烷总烃	姚庄	1小时	8.09E-03	3.80E-01	3.88E-01	2.00E+00	19.40	达标
	金桥社区	1小时	5.36E-03	3.80E-01	3.85E-01	2.00E+00	19.27	达标
	侍庄	1小时	5.45E-03	3.80E-01	3.85E-01	2.00E+00	19.27	达标
	王庄1	1小时	4.74E-03	3.80E-01	3.85E-01	2.00E+00	19.24	达标
	南小庄	1小时	4.69E-03	3.80E-01	3.85E-01	2.00E+00	19.23	达标
	凌集村	1小时	4.30E-03	3.80E-01	3.84E-01	2.00E+00	19.22	达标
	邱胡村	1小时	3.39E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.17	达标
	人才公寓	1小时	3.43E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.17	达标
	朱集社区	1小时	3.59E-03	3.80E-01	3.84E-01	2.00E+00	19.18	达标
	姜庄	1小时	3.16E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.16	达标
	田庄	1小时	2.65E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.13	达标
	朱瓦庄	1小时	2.74E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.14	达标
	凌庄	1小时	3.36E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.17	达标
	刘楼	1小时	2.59E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.13	达标
	范庄	1小时	2.62E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.13	达标
	周河	1小时	3.07E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.15	达标
	井庄	1小时	2.83E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.14	达标
	小李庄（拟拆迁）	1小时	4.32E-03	3.80E-01	3.84E-01	2.00E+00	19.22	达标
	曹庄2	1小时	3.15E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.16	达标
	曹庄1	1小时	3.29E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.16	达标
	王庄2	1小时	6.07E-03	3.80E-01	3.86E-01	2.00E+00	19.30	达标
	邢庄	1小时	6.53E-03	3.80E-01	3.87E-01	2.00E+00	19.33	达标
	大朱庄	1小时	6.05E-03	3.80E-01	3.86E-01	2.00E+00	19.30	达标
	魏圩	1小时	4.89E-03	3.80E-01	3.85E-01	2.00E+00	19.24	达标
	小朱庄	1小时	9.79E-03	3.80E-01	3.90E-01	2.00E+00	19.49	达标
	金城街道办事处	1小时	2.62E-02	3.80E-01	4.06E-01	2.00E+00	20.31	达标
	睢宁中等专业学校	1小时	2.05E-02	3.80E-01	4.01E-01	2.00E+00	20.03	达标
	朱集中学	1小时	2.94E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.15	达标
	国信魏圩希望小学	1小时	4.36E-03	3.80E-01	3.84E-01	2.00E+00	19.22	达标
	网格	1小时	9.79E-02	3.80E-01	4.78E-01	2.00E+00	23.90	达标



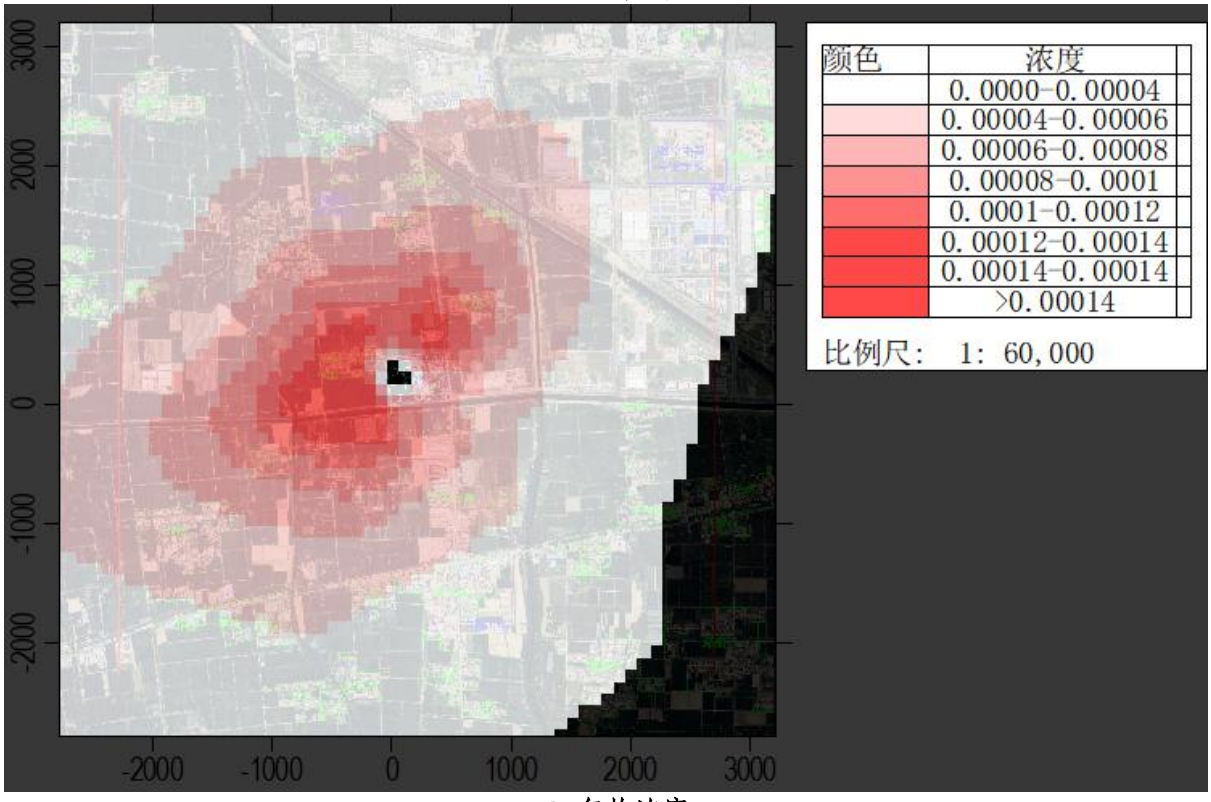
SO_2日均浓度



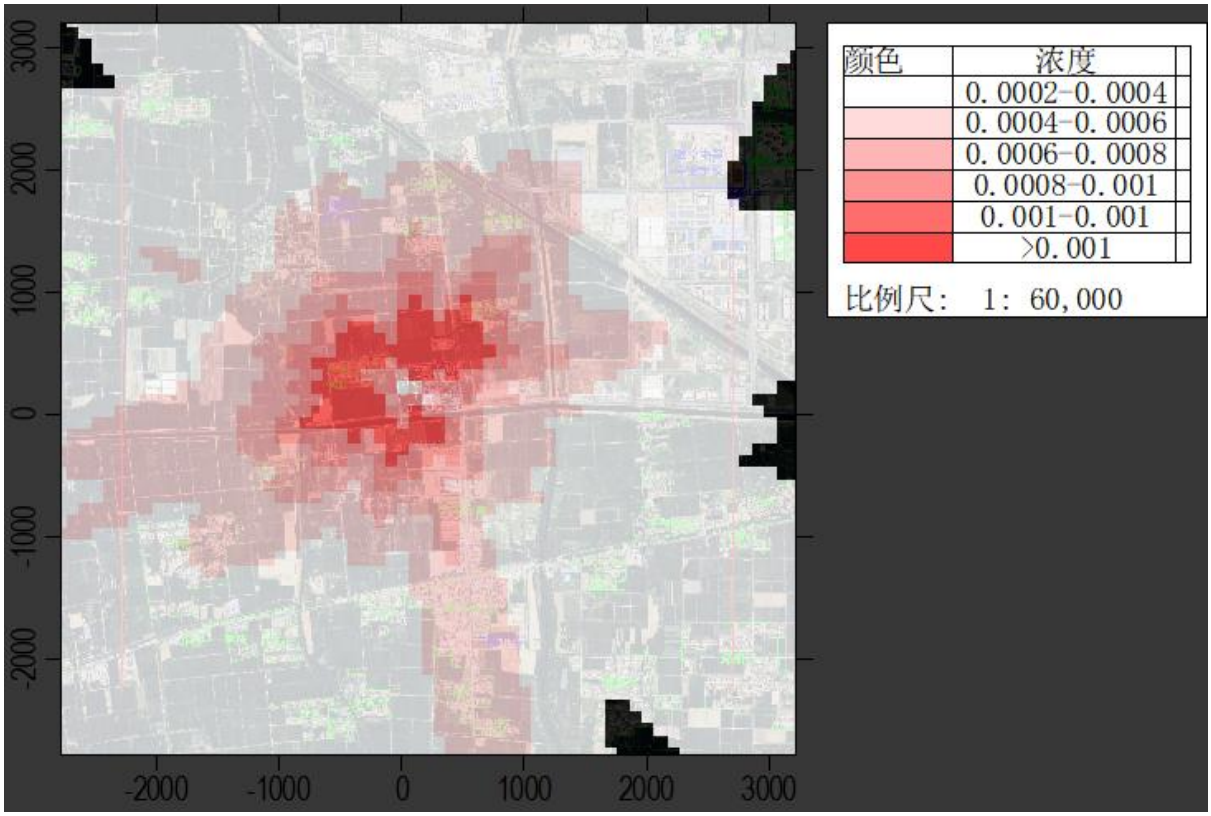
SO_2年均浓度



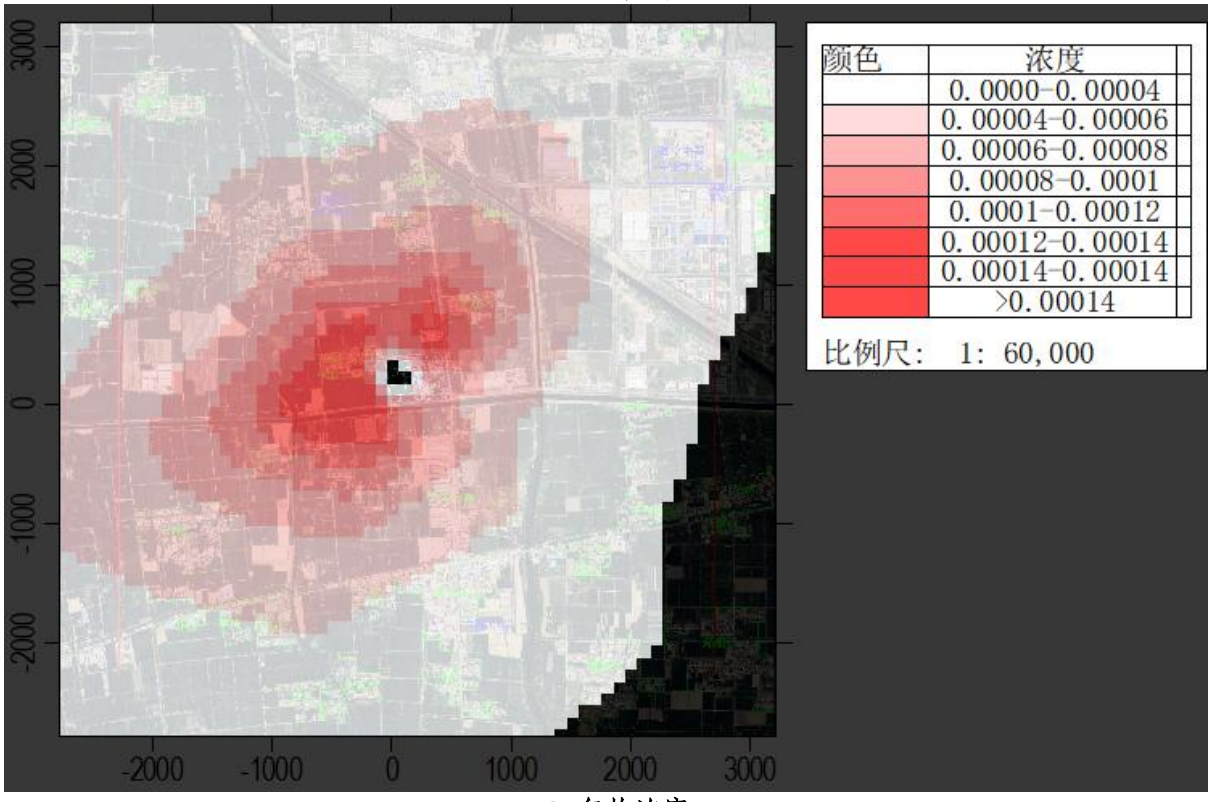
NO_2 日均浓度



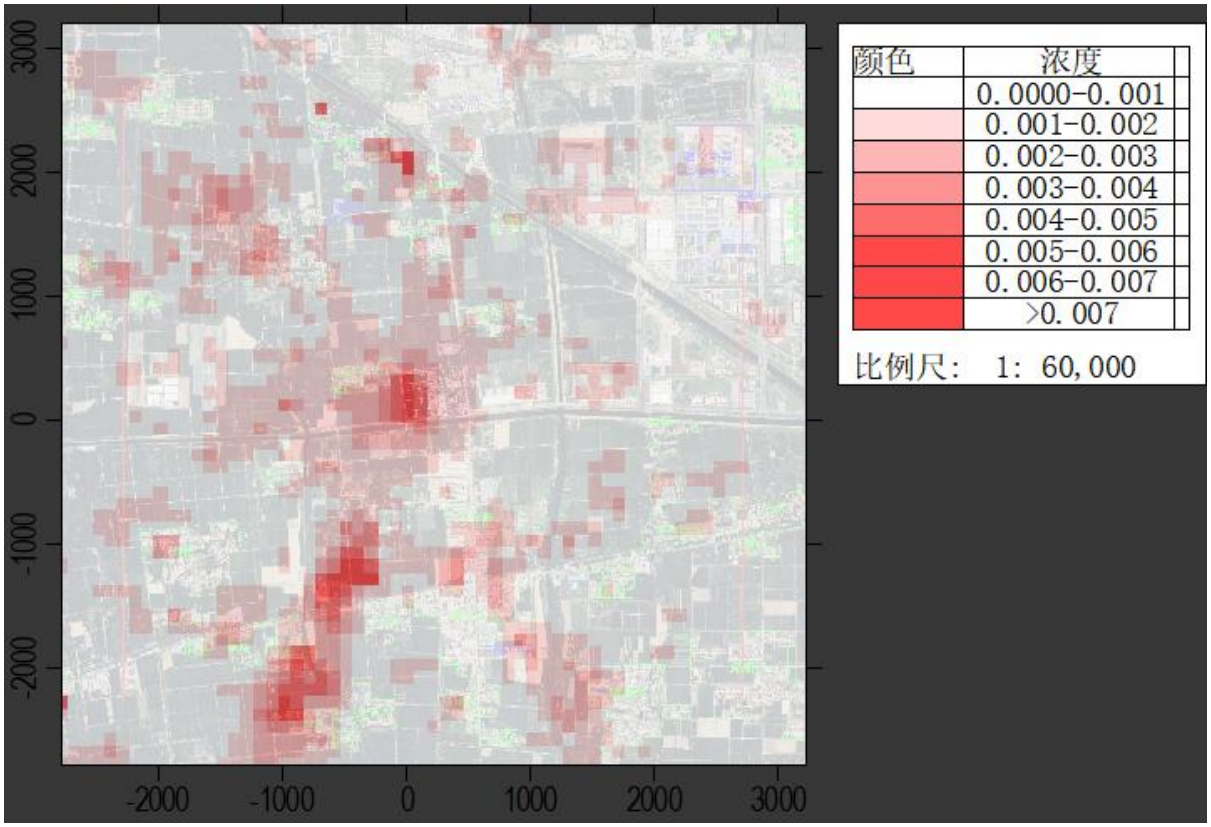
NO_2 年均浓度



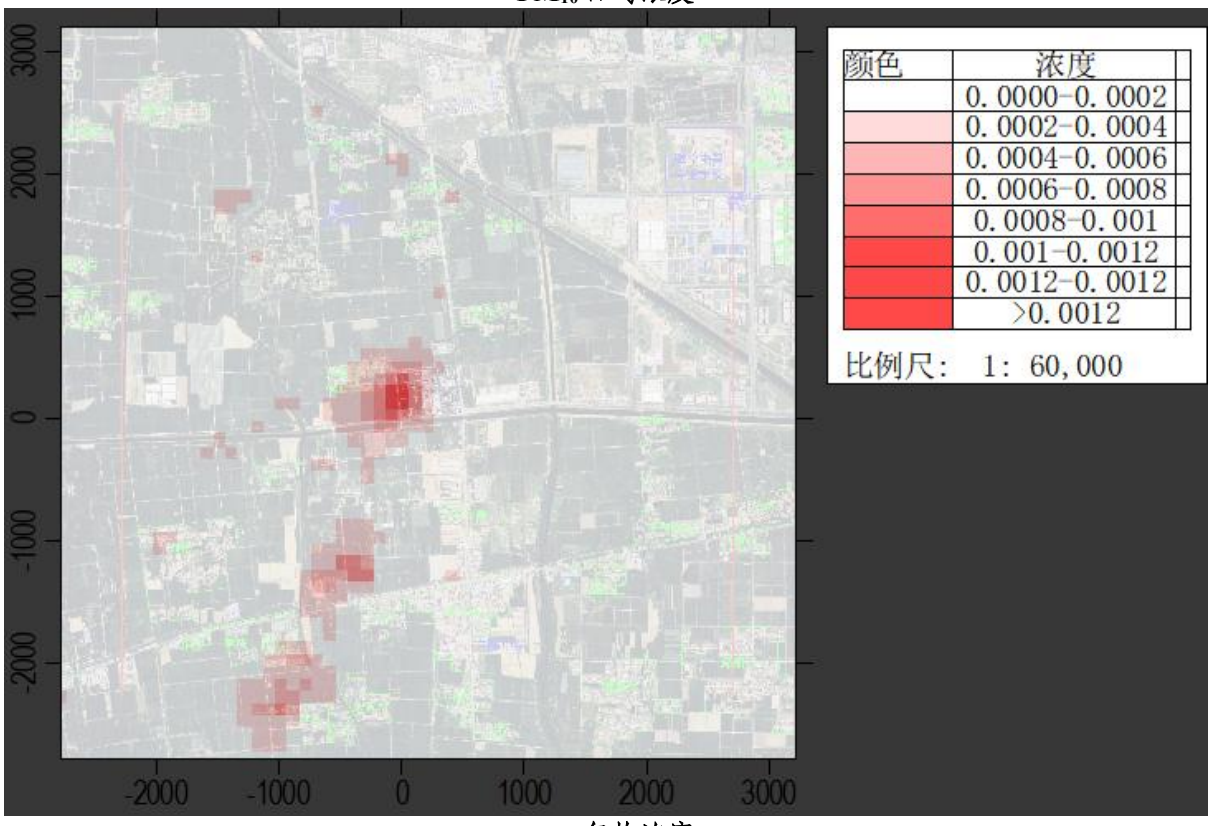
NO_x 日均浓度



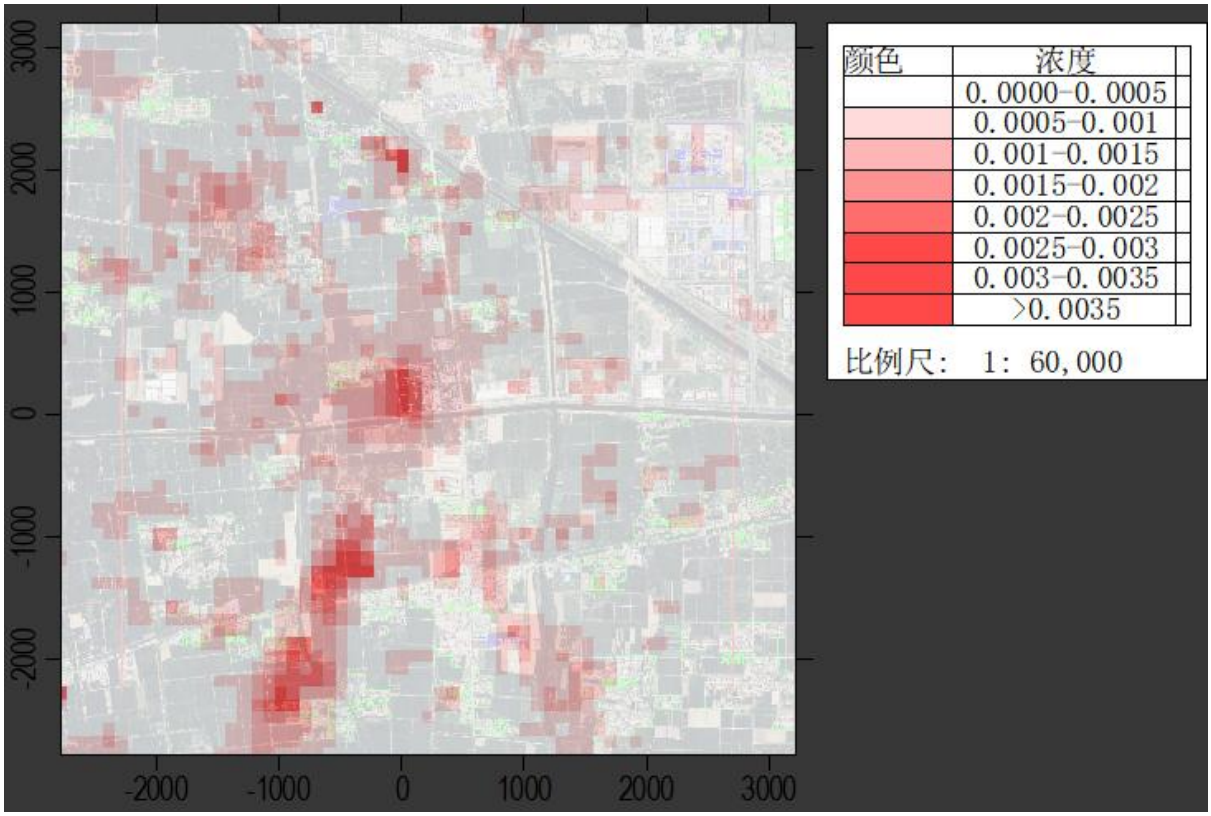
NO_x 年均浓度



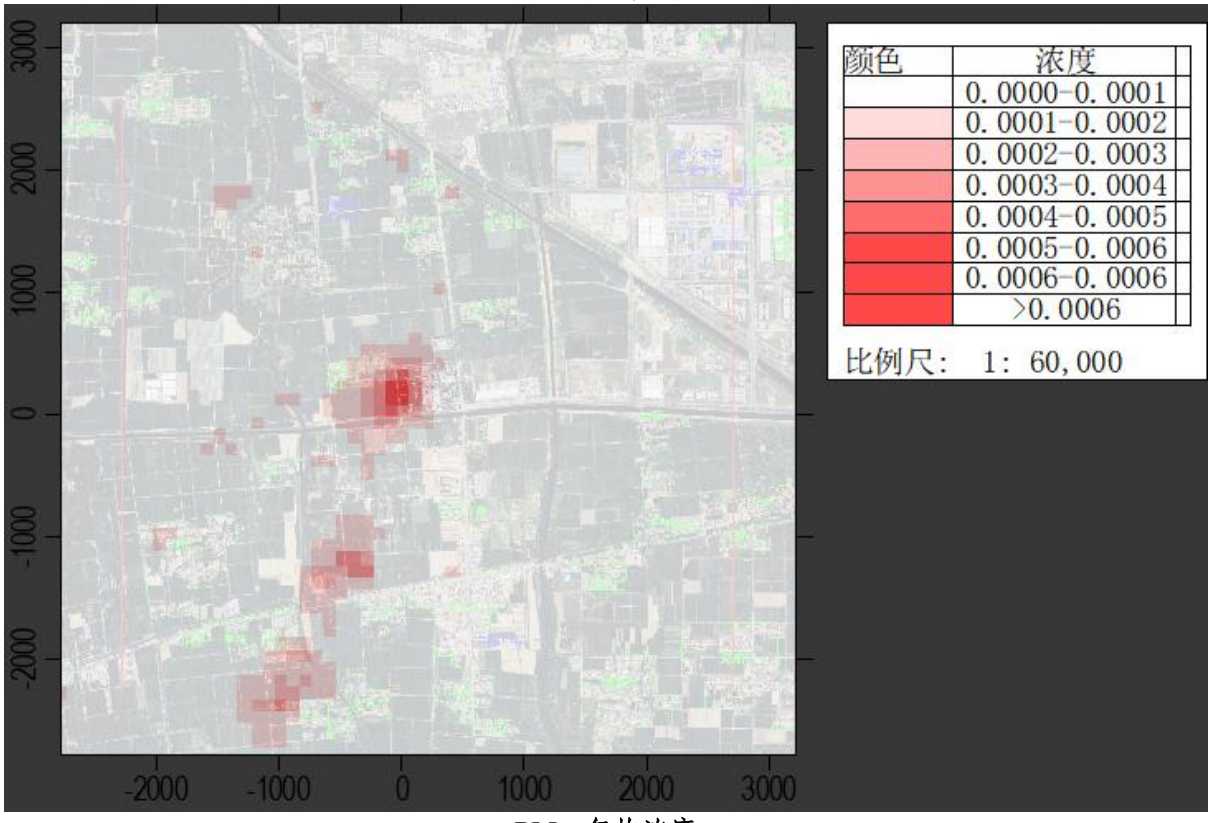
PM_{10}日均浓度



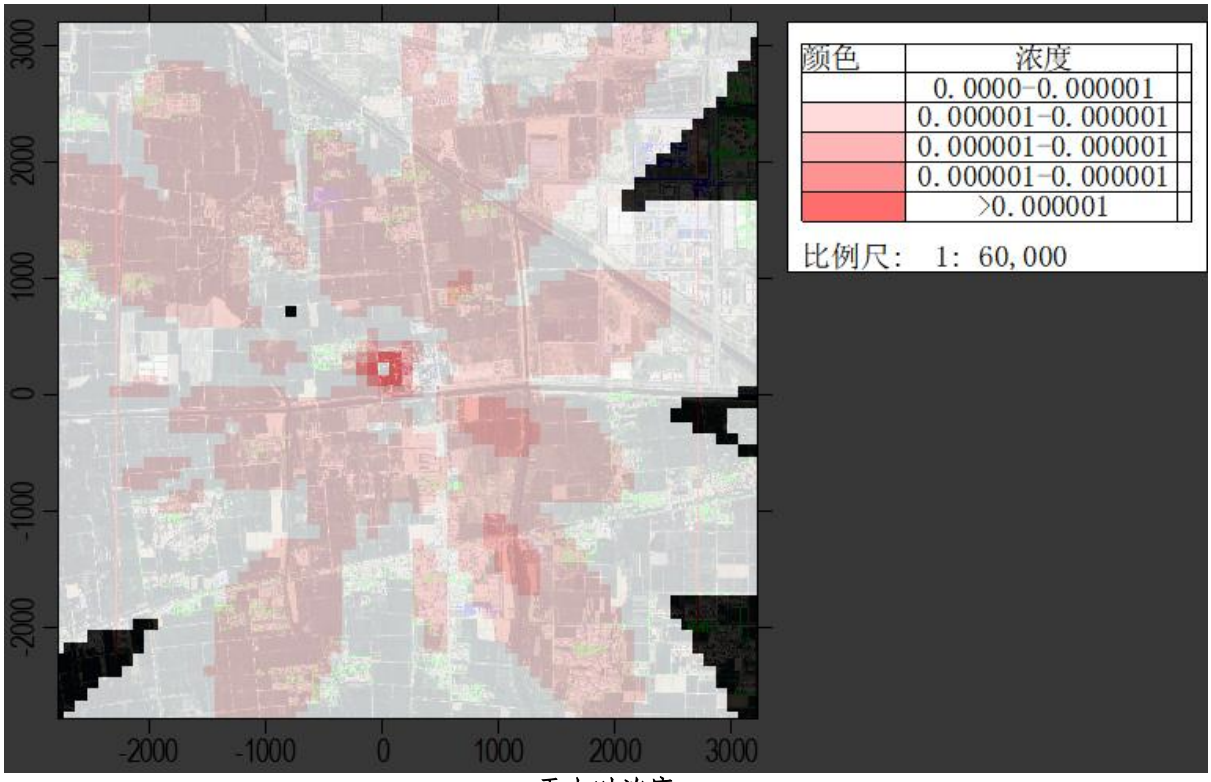
PM_{10}年均浓度



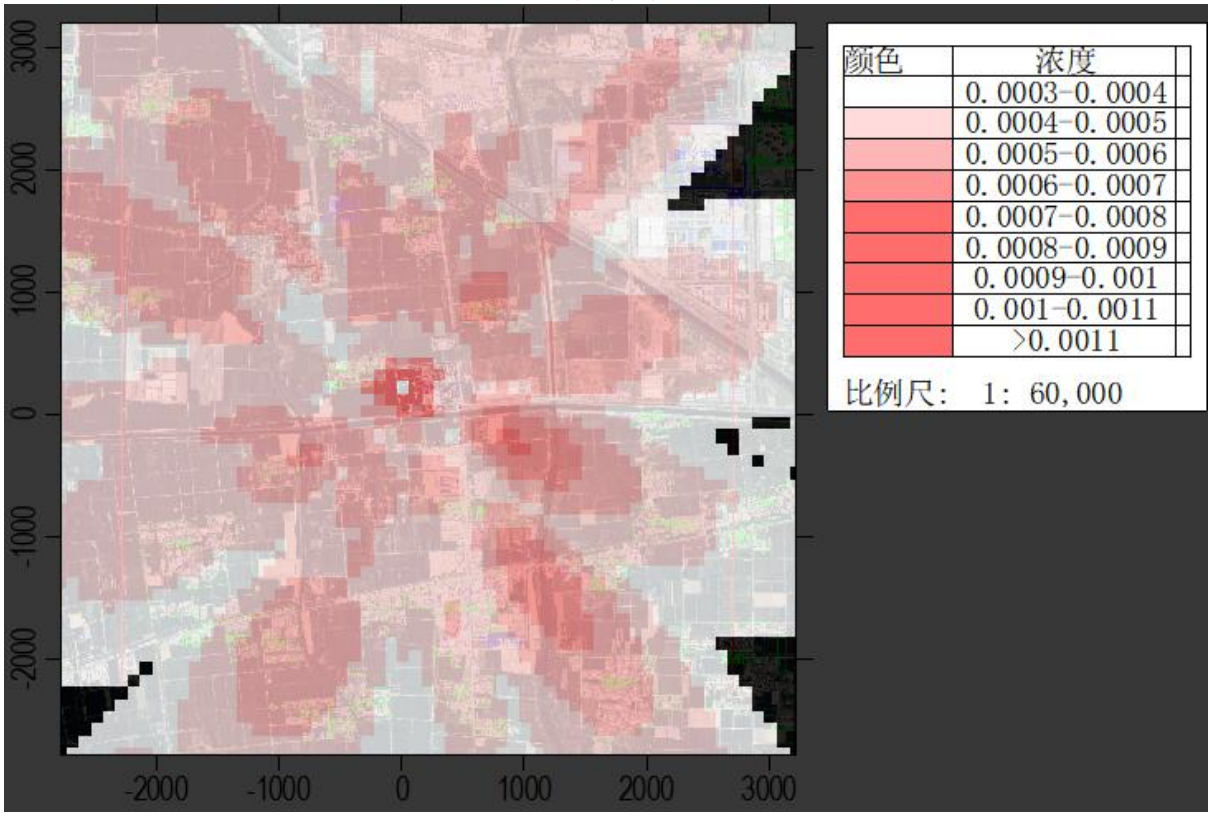
$PM_{2.5}$日均浓度



$PM_{2.5}$年均浓度


颜色
浓度
0.0000-0.000001
0.000001-0.000001
0.000001-0.000001
0.000001-0.000001
>0.000001
比例尺： 1：60,000
3000
2000
1000
0
-1000
-2000
-2000
-1000
0
1000
2000
3000

汞小时浓度


颜色
浓度
0.0003-0.0004
0.0004-0.0005
0.0005-0.0006
0.0006-0.0007
0.0007-0.0008
0.0008-0.0009
0.0009-0.001
0.001-0.0011
>0.0011
比例尺： 1：60,000
3000
2000
1000
0
-1000
-2000
-2000
-1000
0
1000
2000
3000

氨小时浓度

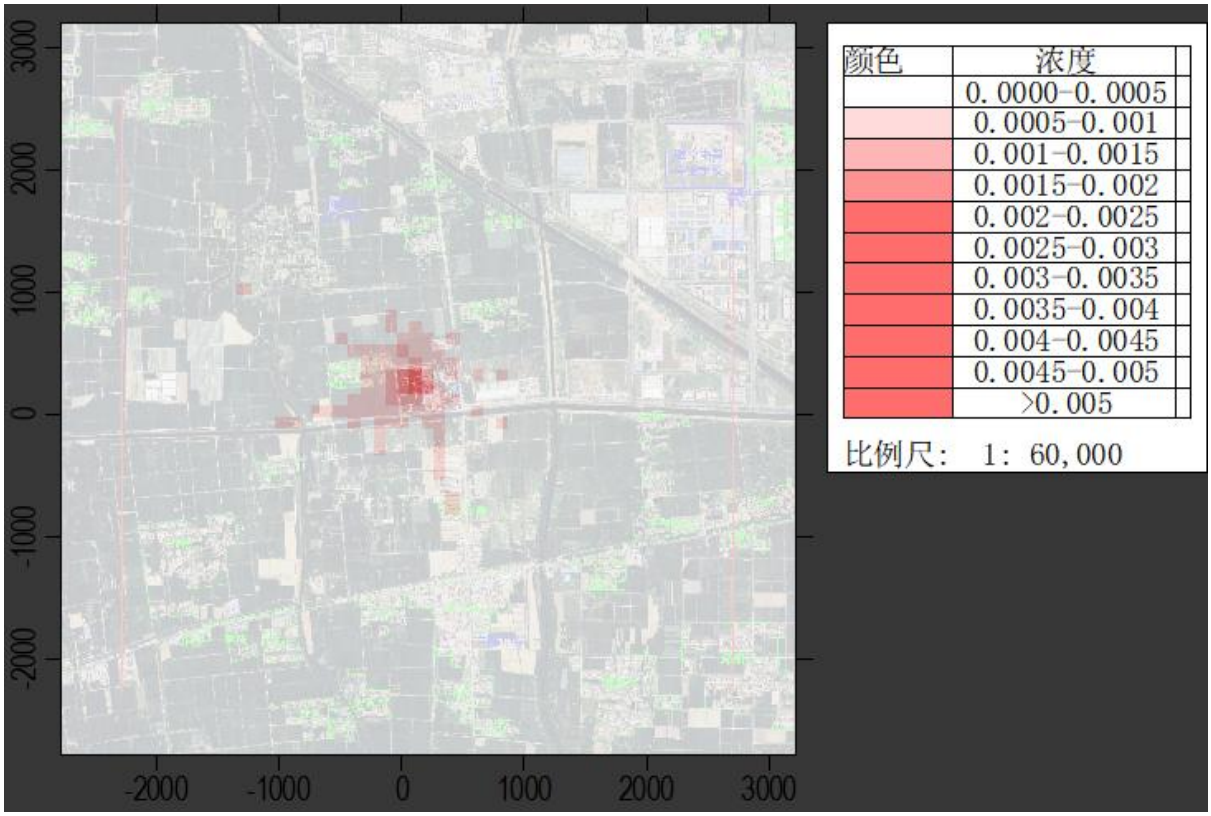


图 6.1.4-1　质量浓度分布等值线图（单位 mg/m³）

6.1.4.3 环境防护距离

（1）大气环境防护距离

正常情况下，本项目各污染因子新增污染源的短期贡献浓度预测及占标率结果见表6.1.4-4。

表 6.1.4-4　厂界浓度分析结果（小时浓度）

污染物	最大值（mg/m³）	厂界浓度限值达标情况			厂界环境质量达标情况		
		占标率（%）	厂界浓度标准值（mg/m³）	是否达标	占标率（%）	环境质量标准值（mg/m³）	是否达标
颗粒物	8.09E-02	16.18	0.5	达标	22.47	0.36	达标
SO_2	1.22E-02	3.05	0.4	达标	2.44	0.5	达标
NO_2	2.14E-02	17.83	0.12	达标	10.70	0.2	达标
NOx	2.14E-02	17.83	0.12	达标	8.56	0.25	达标
汞	3.19E-06	1.06	0.0003	达标	0.01	0.05	达标
氨	2.51E-03	0.17	1.5	达标	1.26	0.2	达标
非甲烷总烃	9.79E-02	2.45	4	达标	4.90	2	达标

预测可知，各污染因子厂界浓度均满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，本项目不设置大气环境防护距离。

（2）卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），卫生防护距离计算公式如下:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A}(BL^c + 0.25r^2)^{0.50}L^D$$

式中：*Cm*—为环境一次浓度标准限值（mg/m^3）；

Qc—为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

r—为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L—为工业企业所需的卫生防护距离（m）；

A、B、C、D 为计算系数。

经计算，各污染物的卫生防护距离见表 6.1.4-5。

表 6.1.4-5 本工程各污染物卫生防护距离

污染源位置	污染物名称	标准(mg/m³)	排放速率（kg/h）	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	计算参数				卫生防护距离		
							A	B	C	D	L	取值	提级
干煤棚无组织	颗粒物	0.36	0.0199	100	60	19	400	0.01	1.85	0.78	1.015	50	/
碎煤楼无组织	颗粒物	0.36	0.2606	15	15	22	400	0.01	1.85	0.78	97.72	100	/
煤仓间无组织	颗粒物	0.36	0.3476	112	18	36	400	0.01	1.85	0.78	72.247	100	/
输煤系统	颗粒物	0.36	0.0348	184	6	36	400	0.01	1.85	0.78	6.154	50	/
燃油储罐	非甲烷总烃	2	0.0058	15	9	5	400	0.01	1.85	0.78	0.264	50	/
危废库	非甲烷总烃	2	0.0003	10	10	5	400	0.01	1.85	0.78	0.007	50	/

根据无组织排放的污染物计算结果，本工程卫生防护距离为以煤场、输煤系统、燃油储罐、尿素车间、危废库无组织源边界外 50m 以及碎煤楼、煤仓间无组织源边界外 100m 形成的包络线范围。考虑本项目无组织源多且分散，本项目卫生防护距离取厂界外 100m。

结合现有热电项目、生活垃圾焚烧项目环评，现有项目设置厂界外 300 米环境防护距离，本项目建成后全厂卫生防护距离设置以现有热电项目和生活垃圾项目厂界外 300m 及二期工程厂界外 100m 形成的包络线范围。

目前二期工程西侧 11m 为小李庄，拟拆迁，已制定拆迁方案。项目卫生防护距离范围内今后不得建设新居民点、学校、医院等环境敏感点。

6.1.4.4 异味影响分析

（1）恶臭气体影响分析

根据资料，氨、二氧化硫、二氧化氮等这类物质一般都具有不同程度的气味，例如氨具有刺激性恶臭气味等，其嗅阈值浓度见表6.1.4-6。

表 6.1.4-6 恶臭物质嗅阈值

物质	恶臭阈值（ppm,V/V）	阈值浓度（mg/m³）	质量标准值（mg/m³）
SO_2	0.87	2.28	0.5（1h）
NO_2	0.12	0.23	0.2（1h）
NH_3	1.5	1.04	0.2（1h）

本项目氨、二氧化硫、二氧化氮等恶臭物质正常排放和非正常排放时，区域最大小时落地浓度及邻近敏感目标小李庄小时落地浓度预测结果见表6.1.4-7。

表 6.1.4-7 不同工况下恶臭物质排放影响预测结果

预测点	恶臭污染物	正常工况			非正常工况			阈值浓度（mg/m³）
		最大落地浓度（mg/m³）	占标率（%）*	影响范围（m）	最大落地浓度（mg/m³）	占标率（%）*	影响范围（m）	
网格最大点	SO_2	1.22E-02	0.54	—	1.22E-01	5.35	—	2.28
	NO_2	2.14E-02	9.30	—	1.07E-01	46.52	—	0.23
	NH_3	2.51E-03	0.24	—	—	—	—	1.04
小李庄（邻近敏感目标）	SO_2	2.70E-03	0.12	—	2.70E-02	1.18	—	2.28
	NO_2	4.73E-03	2.06	—	2.36E-02	10.26	—	0.23
	NH_3	5.52E-04	0.05	—	—	—	—	1.04

注：*此处的占标率=预测值÷物质的恶臭阈值×100%。

正常工况和非正常工况下，本工程排放的氨、二氧化硫、二氧化氮等恶臭物质对厂界外的影响均未超过阈值浓度。

（2）臭气浓度影响分析

根据预测结果可知，恶臭气体在敏感目标处的落地浓度较小，在正常排放和非正常时，均对居民及周围环境的影响较小。

6.1.4.2 预测情景二

自 2031 年 1 月 1 日起，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）浓度限值

6.1.4.2.1 本项目贡献浓度预测结果分析

1.正常排放环境影响

正常排放情况下，本工程各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见表 6.1.4-8。

预测可知，新增污染源正常排放下，污染物二氧化硫、二氧化氮、氮氧化物、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、汞及其化合物、氨短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；新增污染源正常排放下，污染物二氧化硫、二氧化氮、氮氧化物、PM_{10}、$PM_{2.5}$、汞及其化合物等年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

表 6.1.4-8 本工程正常排放贡献浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
二氧化硫	姚庄	1 小时	2.34E-03	23051107	1.50E-01	1.56	达标
		日平均	1.66E-04	231106	5.00E-02	0.33	达标
		年平均	1.70E-05	平均值	2.00E-02	0.09	达标
	金桥社区	1 小时	2.58E-03	23021812	1.50E-01	1.72	达标
		日平均	1.79E-04	231219	5.00E-02	0.36	达标
		年平均	1.55E-05	平均值	2.00E-02	0.08	达标
	侍庄	1 小时	2.17E-03	23021812	1.50E-01	1.45	达标
		日平均	1.66E-04	231219	5.00E-02	0.33	达标
		年平均	1.16E-05	平均值	2.00E-02	0.06	达标
	王庄 1	1 小时	2.81E-03	23122913	1.50E-01	1.87	达标
		日平均	2.59E-04	230505	5.00E-02	0.52	达标
		年平均	1.91E-05	平均值	2.00E-02	0.10	达标
	南小庄	1 小时	3.23E-03	23122913	1.50E-01	2.15	达标
		日平均	2.38E-04	230505	5.00E-02	0.48	达标
		年平均	1.86E-05	平均值	2.00E-02	0.09	达标
	凌集村	1 小时	3.32E-03	23122913	1.50E-01	2.21	达标
		日平均	1.55E-04	230505	5.00E-02	0.31	达标
		年平均	1.49E-05	平均值	2.00E-02	0.07	达标
	邱胡村	1 小时	1.78E-03	23122913	1.50E-01	1.19	达标
		日平均	2.10E-04	230505	5.00E-02	0.42	达标
		年平均	1.18E-05	平均值	2.00E-02	0.06	达标
	人才公寓	1 小时	2.99E-03	23062107	1.50E-01	1.99	达标
		日平均	4.86E-04	230925	5.00E-02	0.97	达标
		年平均	4.28E-05	平均值	2.00E-02	0.21	达标
	朱集社区	1 小时	2.98E-03	23012310	1.50E-01	1.99	达标
		日平均	4.02E-04	230925	5.00E-02	0.80	达标
		年平均	2.48E-05	平均值	2.00E-02	0.12	达标
	姜庄	1 小时	3.05E-03	23081807	1.50E-01	2.03	达标
		日平均	2.15E-04	231010	5.00E-02	0.43	达标
		年平均	2.86E-05	平均值	2.00E-02	0.14	达标
	田庄	1 小时	2.46E-03	23012310	1.50E-01	1.64	达标
		日平均	2.89E-04	230925	5.00E-02	0.58	达标
		年平均	1.85E-05	平均值	2.00E-02	0.09	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
	朱瓦庄	1小时	3.19E-03	23081807	1.50E-01	2.13	达标
		日平均	1.82E-04	231214	5.00E-02	0.36	达标
		年平均	2.30E-05	平均值	2.00E-02	0.12	达标
	凌庄	1小时	3.15E-03	23071707	1.50E-01	2.10	达标
		日平均	4.11E-04	230717	5.00E-02	0.82	达标
		年平均	6.20E-05	平均值	2.00E-02	0.31	达标
	刘楼	1小时	2.98E-03	23081507	1.50E-01	1.99	达标
		日平均	2.46E-04	230530	5.00E-02	0.49	达标
		年平均	3.43E-05	平均值	2.00E-02	0.17	达标
	范庄	1小时	2.61E-03	23081807	1.50E-01	1.74	达标
		日平均	2.06E-04	230317	5.00E-02	0.41	达标
		年平均	2.73E-05	平均值	2.00E-02	0.14	达标
	周河	1小时	3.42E-03	23081807	1.50E-01	2.28	达标
		日平均	2.23E-04	231228	5.00E-02	0.45	达标
		年平均	2.74E-05	平均值	2.00E-02	0.14	达标
	井庄	1小时	1.95E-03	23081807	1.50E-01	1.30	达标
		日平均	1.94E-04	230530	5.00E-02	0.39	达标
		年平均	2.49E-05	平均值	2.00E-02	0.12	达标
	小李庄（拟拆迁）	1小时	2.70E-03	23080310	1.50E-01	1.80	达标
		日平均	7.69E-04	230731	5.00E-02	1.54	达标
		年平均	9.44E-05	平均值	2.00E-02	0.47	达标
	曹庄2	1小时	3.02E-03	23042008	1.50E-01	2.01	达标
		日平均	2.31E-04	230420	5.00E-02	0.46	达标
		年平均	2.39E-05	平均值	2.00E-02	0.12	达标
	曹庄1	1小时	2.83E-03	23031108	1.50E-01	1.89	达标
		日平均	1.74E-04	230805	5.00E-02	0.35	达标
		年平均	1.84E-05	平均值	2.00E-02	0.09	达标
	王庄2	1小时	3.82E-03	23101508	1.50E-01	2.55	达标
		日平均	6.91E-04	230514	5.00E-02	1.38	达标
		年平均	6.73E-05	平均值	2.00E-02	0.34	达标
	邢庄	1小时	3.09E-03	23051407	1.50E-01	2.06	达标
		日平均	3.82E-04	230628	5.00E-02	0.76	达标
		年平均	4.11E-05	平均值	2.00E-02	0.21	达标
	大朱庄	1小时	2.94E-03	23081207	1.50E-01	1.96	达标
		日平均	2.82E-04	230628	5.00E-02	0.56	达标
		年平均	3.21E-05	平均值	2.00E-02	0.16	达标
	魏圩	1小时	2.71E-03	23032808	1.50E-01	1.81	达标
		日平均	2.30E-04	230328	5.00E-02	0.46	达标
		年平均	2.50E-05	平均值	2.00E-02	0.13	达标
	小朱庄	1小时	3.31E-03	23102508	1.50E-01	2.21	达标
		日平均	3.30E-04	230406	5.00E-02	0.66	达标
		年平均	4.06E-05	平均值	2.00E-02	0.20	达标
	金城街道办事处	1小时	1.47E-03	23051107	1.50E-01	0.98	达标
		日平均	1.35E-04	230425	5.00E-02	0.27	达标
		年平均	1.61E-05	平均值	2.00E-02	0.08	达标
	睢宁中等专业学校	1小时	2.19E-03	23011810	1.50E-01	1.46	达标
		日平均	1.61E-04	230425	5.00E-02	0.32	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
		年平均	1.83E-05	平均值	2.00E-02	0.09	达标
	朱集中学	1小时	2.86E-03	23012310	1.50E-01	1.91	达标
		日平均	3.72E-04	230925	5.00E-02	0.74	达标
		年平均	2.07E-05	平均值	2.00E-02	0.10	达标
	国信魏圩希望小学	1小时	2.83E-03	23031108	1.50E-01	1.89	达标
		日平均	2.76E-04	230328	5.00E-02	0.55	达标
		年平均	3.05E-05	平均值	2.00E-02	0.15	达标
	网格	1小时	1.22E-02	23072414	1.50E-01	8.13	达标
		日平均	1.02E-03	230804	5.00E-02	2.04	达标
		年平均	1.28E-04	平均值	2.00E-02	0.64	达标
二氧化氮	姚庄	1小时	4.10E-03	23051107	2.00E-01	2.05	达标
		日平均	2.91E-04	231106	5.00E-02	0.58	达标
		年平均	2.98E-05	平均值	3.00E-02	0.10	达标
	金桥社区	1小时	4.52E-03	23021812	2.00E-01	2.26	达标
		日平均	3.13E-04	231219	5.00E-02	0.63	达标
		年平均	2.72E-05	平均值	3.00E-02	0.09	达标
	侍庄	1小时	3.80E-03	23021812	2.00E-01	1.90	达标
		日平均	2.92E-04	231219	5.00E-02	0.58	达标
		年平均	2.02E-05	平均值	3.00E-02	0.07	达标
	王庄1	1小时	4.93E-03	23122913	2.00E-01	2.47	达标
		日平均	4.55E-04	230505	5.00E-02	0.91	达标
		年平均	3.35E-05	平均值	3.00E-02	0.11	达标
	南小庄	1小时	5.65E-03	23122913	2.00E-01	2.83	达标
		日平均	4.18E-04	230505	5.00E-02	0.84	达标
		年平均	3.26E-05	平均值	3.00E-02	0.11	达标
	凌集村	1小时	5.81E-03	23122913	2.00E-01	2.91	达标
		日平均	2.72E-04	230505	5.00E-02	0.54	达标
		年平均	2.60E-05	平均值	3.00E-02	0.09	达标
	邱胡村	1小时	3.13E-03	23122913	2.00E-01	1.57	达标
		日平均	3.68E-04	230505	5.00E-02	0.74	达标
		年平均	2.07E-05	平均值	3.00E-02	0.07	达标
	人才公寓	1小时	5.24E-03	23062107	2.00E-01	2.62	达标
		日平均	8.51E-04	230925	5.00E-02	1.70	达标
		年平均	7.50E-05	平均值	3.00E-02	0.25	达标
	朱集社区	1小时	5.23E-03	23012310	2.00E-01	2.62	达标
		日平均	7.05E-04	230925	5.00E-02	1.41	达标
		年平均	4.35E-05	平均值	3.00E-02	0.15	达标
	姜庄	1小时	5.34E-03	23081807	2.00E-01	2.67	达标
		日平均	3.76E-04	231010	5.00E-02	0.75	达标
		年平均	5.01E-05	平均值	3.00E-02	0.17	达标
	田庄	1小时	4.31E-03	23012310	2.00E-01	2.16	达标
		日平均	5.06E-04	230925	5.00E-02	1.01	达标
		年平均	3.25E-05	平均值	3.00E-02	0.11	达标
	朱瓦庄	1小时	5.59E-03	23081807	2.00E-01	2.80	达标
		日平均	3.19E-04	231214	5.00E-02	0.64	达标
		年平均	4.02E-05	平均值	3.00E-02	0.13	达标
	凌庄	1小时	5.53E-03	23071707	2.00E-01	2.77	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
		日平均	7.20E-04	230717	5.00E-02	1.44	达标
		年平均	1.09E-04	平均值	3.00E-02	0.36	达标
	刘楼	1 小时	5.22E-03	23081507	2.00E-01	2.61	达标
		日平均	4.31E-04	230530	5.00E-02	0.86	达标
		年平均	6.01E-05	平均值	3.00E-02	0.20	达标
	范庄	1 小时	4.57E-03	23081807	2.00E-01	2.29	达标
		日平均	3.61E-04	230317	5.00E-02	0.72	达标
		年平均	4.78E-05	平均值	3.00E-02	0.16	达标
	周河	1 小时	5.98E-03	23081807	2.00E-01	2.99	达标
		日平均	3.91E-04	231228	5.00E-02	0.78	达标
		年平均	4.80E-05	平均值	3.00E-02	0.16	达标
	井庄	1 小时	3.42E-03	23081807	2.00E-01	1.71	达标
		日平均	3.40E-04	230530	5.00E-02	0.68	达标
		年平均	4.36E-05	平均值	3.00E-02	0.15	达标
	小李庄（拟拆迁）	1 小时	4.73E-03	23080310	2.00E-01	2.37	达标
		日平均	1.35E-03	230731	5.00E-02	2.70	达标
		年平均	1.65E-04	平均值	3.00E-02	0.55	达标
	曹庄 2	1 小时	5.30E-03	23042008	2.00E-01	2.65	达标
		日平均	4.05E-04	230420	5.00E-02	0.81	达标
		年平均	4.19E-05	平均值	3.00E-02	0.14	达标
	曹庄 1	1 小时	4.95E-03	23031108	2.00E-01	2.48	达标
		日平均	3.05E-04	230805	5.00E-02	0.61	达标
		年平均	3.22E-05	平均值	3.00E-02	0.11	达标
	王庄 2	1 小时	6.69E-03	23101508	2.00E-01	3.35	达标
		日平均	1.21E-03	230514	5.00E-02	2.42	达标
		年平均	1.18E-04	平均值	3.00E-02	0.39	达标
	邢庄	1 小时	5.42E-03	23051407	2.00E-01	2.71	达标
		日平均	6.69E-04	230628	5.00E-02	1.34	达标
		年平均	7.20E-05	平均值	3.00E-02	0.24	达标
	大朱庄	1 小时	5.15E-03	23081207	2.00E-01	2.58	达标
		日平均	4.94E-04	230628	5.00E-02	0.99	达标
		年平均	5.62E-05	平均值	3.00E-02	0.19	达标
	魏圩	1 小时	4.75E-03	23032808	2.00E-01	2.38	达标
		日平均	4.03E-04	230328	5.00E-02	0.81	达标
		年平均	4.37E-05	平均值	3.00E-02	0.15	达标
	小朱庄	1 小时	5.80E-03	23102508	2.00E-01	2.90	达标
		日平均	5.78E-04	230406	5.00E-02	1.16	达标
		年平均	7.11E-05	平均值	3.00E-02	0.24	达标
	金城街道办事处	1 小时	2.58E-03	23051107	2.00E-01	1.29	达标
		日平均	2.36E-04	230425	5.00E-02	0.47	达标
		年平均	2.82E-05	平均值	3.00E-02	0.09	达标
	睢宁中等专业学校	1 小时	3.84E-03	23011810	2.00E-01	1.92	达标
		日平均	2.82E-04	230425	5.00E-02	0.56	达标
		年平均	3.21E-05	平均值	3.00E-02	0.11	达标
	朱集中学	1 小时	5.01E-03	23012310	2.00E-01	2.51	达标
		日平均	6.52E-04	230925	5.00E-02	1.30	达标
		年平均	3.62E-05	平均值	3.00E-02	0.12	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
	国信魏圩希望小学	1小时	4.96E-03	23031108	2.00E-01	2.48	达标
		日平均	4.84E-04	230328	5.00E-02	0.97	达标
		年平均	5.35E-05	平均值	3.00E-02	0.18	达标
	网格	1小时	2.14E-02	23072414	2.00E-01	10.70	达标
		日平均	1.79E-03	230804	5.00E-02	3.58	达标
		年平均	2.24E-04	平均值	3.00E-02	0.75	达标
氮氧化物	姚庄	1小时	4.10E-03	23051107	2.50E-01	1.64	达标
		日平均	2.91E-04	231106	7.00E-02	0.42	达标
		年平均	2.98E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
	金桥社区	1小时	4.52E-03	23021812	2.50E-01	1.81	达标
		日平均	3.13E-04	231219	7.00E-02	0.45	达标
		年平均	2.72E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
	侍庄	1小时	3.80E-03	23021812	2.50E-01	1.52	达标
		日平均	2.92E-04	231219	7.00E-02	0.42	达标
		年平均	2.02E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
	王庄1	1小时	4.93E-03	23122913	2.50E-01	1.97	达标
		日平均	4.55E-04	230505	7.00E-02	0.65	达标
		年平均	3.35E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
	南小庄	1小时	5.65E-03	23122913	2.50E-01	2.26	达标
		日平均	4.18E-04	230505	7.00E-02	0.60	达标
		年平均	3.26E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
	凌集村	1小时	5.81E-03	23122913	2.50E-01	2.32	达标
		日平均	2.72E-04	230505	7.00E-02	0.39	达标
		年平均	2.60E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
	邱胡村	1小时	3.13E-03	23122913	2.50E-01	1.25	达标
		日平均	3.68E-04	230505	7.00E-02	0.53	达标
		年平均	2.07E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
	人才公寓	1小时	5.24E-03	23062107	2.50E-01	2.10	达标
		日平均	8.51E-04	230925	7.00E-02	1.22	达标
		年平均	7.50E-05	平均值	4.00E-02	0.19	达标
	朱集社区	1小时	5.23E-03	23012310	2.50E-01	2.09	达标
		日平均	7.05E-04	230925	7.00E-02	1.01	达标
		年平均	4.35E-05	平均值	4.00E-02	0.11	达标
	姜庄	1小时	5.34E-03	23081807	2.50E-01	2.14	达标
		日平均	3.76E-04	231010	7.00E-02	0.54	达标
		年平均	5.01E-05	平均值	4.00E-02	0.13	达标
	田庄	1小时	4.31E-03	23012310	2.50E-01	1.72	达标
		日平均	5.06E-04	230925	7.00E-02	0.72	达标
		年平均	3.25E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
	朱瓦庄	1小时	5.59E-03	23081807	2.50E-01	2.24	达标
		日平均	3.19E-04	231214	7.00E-02	0.46	达标
		年平均	4.02E-05	平均值	4.00E-02	0.10	达标
	凌庄	1小时	5.53E-03	23071707	2.50E-01	2.21	达标
		日平均	7.20E-04	230717	7.00E-02	1.03	达标
		年平均	1.09E-04	平均值	4.00E-02	0.27	达标
	刘楼	1小时	5.22E-03	23081507	2.50E-01	2.09	达标
		日平均	4.31E-04	230530	7.00E-02	0.62	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
		年平均	6.01E-05	平均值	4.00E-02	0.15	达标
	范庄	1小时	4.57E-03	23081807	2.50E-01	1.83	达标
		日平均	3.61E-04	230317	7.00E-02	0.52	达标
		年平均	4.78E-05	平均值	4.00E-02	0.12	达标
	周河	1小时	5.98E-03	23081807	2.50E-01	2.39	达标
		日平均	3.91E-04	231228	7.00E-02	0.56	达标
		年平均	4.80E-05	平均值	4.00E-02	0.12	达标
	井庄	1小时	3.42E-03	23081807	2.50E-01	1.37	达标
		日平均	3.40E-04	230530	7.00E-02	0.49	达标
		年平均	4.36E-05	平均值	4.00E-02	0.11	达标
	小李庄（拟拆迁）	1小时	4.73E-03	23080310	2.50E-01	1.89	达标
		日平均	1.35E-03	230731	7.00E-02	1.93	达标
		年平均	1.65E-04	平均值	4.00E-02	0.41	达标
	曹庄2	1小时	5.30E-03	23042008	2.50E-01	2.12	达标
		日平均	4.05E-04	230420	7.00E-02	0.58	达标
		年平均	4.19E-05	平均值	4.00E-02	0.10	达标
	曹庄1	1小时	4.95E-03	23031108	2.50E-01	1.98	达标
		日平均	3.05E-04	230805	7.00E-02	0.44	达标
		年平均	3.22E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
	王庄2	1小时	6.69E-03	23101508	2.50E-01	2.68	达标
		日平均	1.21E-03	230514	7.00E-02	1.73	达标
		年平均	1.18E-04	平均值	4.00E-02	0.30	达标
	邢庄	1小时	5.42E-03	23051407	2.50E-01	2.17	达标
		日平均	6.69E-04	230628	7.00E-02	0.96	达标
		年平均	7.20E-05	平均值	4.00E-02	0.18	达标
	大朱庄	1小时	5.15E-03	23081207	2.50E-01	2.06	达标
		日平均	4.94E-04	230628	7.00E-02	0.71	达标
		年平均	5.62E-05	平均值	4.00E-02	0.14	达标
	魏圩	1小时	4.75E-03	23032808	2.50E-01	1.90	达标
		日平均	4.03E-04	230328	7.00E-02	0.58	达标
		年平均	4.37E-05	平均值	4.00E-02	0.11	达标
	小朱庄	1小时	5.80E-03	23102508	2.50E-01	2.32	达标
		日平均	5.78E-04	230406	7.00E-02	0.83	达标
		年平均	7.11E-05	平均值	4.00E-02	0.18	达标
	金城街道办事处	1小时	2.58E-03	23051107	2.50E-01	1.03	达标
		日平均	2.36E-04	230425	7.00E-02	0.34	达标
		年平均	2.82E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
	睢宁中等专业学校	1小时	3.84E-03	23011810	2.50E-01	1.54	达标
		日平均	2.82E-04	230425	7.00E-02	0.40	达标
		年平均	3.21E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
	朱集中学	1小时	5.01E-03	23012310	2.50E-01	2.00	达标
		日平均	6.52E-04	230925	7.00E-02	0.93	达标
		年平均	3.62E-05	平均值	4.00E-02	0.09	达标
	国信魏圩希望小学	1小时	4.96E-03	23031108	2.50E-01	1.98	达标
		日平均	4.84E-04	230328	7.00E-02	0.69	达标
		年平均	5.35E-05	平均值	4.00E-02	0.13	达标
	网格	1小时	2.14E-02	23072414	2.50E-01	8.56	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
		日平均	1.79E-03	230804	7.00E-02	2.56	达标
		年平均	2.24E-04	平均值	4.00E-02	0.56	达标
PM10	姚庄	日平均	4.61E-04	231020	1.00E-01	0.46	达标
		年平均	2.74E-05	平均值	5.00E-02	0.05	达标
	金桥社区	日平均	1.68E-03	230318	1.00E-01	1.68	达标
		年平均	9.79E-05	平均值	5.00E-02	0.20	达标
	侍庄	日平均	5.81E-04	230326	1.00E-01	0.58	达标
		年平均	3.11E-05	平均值	5.00E-02	0.06	达标
	王庄 1	日平均	5.76E-04	230630	1.00E-01	0.58	达标
		年平均	3.25E-05	平均值	5.00E-02	0.07	达标
	南小庄	日平均	7.14E-04	231231	1.00E-01	0.71	达标
		年平均	3.43E-05	平均值	5.00E-02	0.07	达标
	凌集村	日平均	4.66E-04	231113	1.00E-01	0.47	达标
		年平均	2.54E-05	平均值	5.00E-02	0.05	达标
	邱胡村	日平均	5.85E-04	230630	1.00E-01	0.59	达标
		年平均	3.13E-05	平均值	5.00E-02	0.06	达标
	人才公寓	日平均	6.72E-04	230925	1.00E-01	0.67	达标
		年平均	6.16E-05	平均值	5.00E-02	0.12	达标
	朱集社区	日平均	4.68E-04	231011	1.00E-01	0.47	达标
		年平均	4.13E-05	平均值	5.00E-02	0.08	达标
	姜庄	日平均	8.00E-04	230813	1.00E-01	0.80	达标
		年平均	8.74E-05	平均值	5.00E-02	0.17	达标
	田庄	日平均	4.85E-04	230809	1.00E-01	0.49	达标
		年平均	3.60E-05	平均值	5.00E-02	0.07	达标
	朱瓦庄	日平均	6.13E-04	230220	1.00E-01	0.61	达标
		年平均	7.55E-05	平均值	5.00E-02	0.15	达标
	凌庄	日平均	7.83E-04	230209	1.00E-01	0.78	达标
		年平均	1.18E-04	平均值	5.00E-02	0.24	达标
	刘楼	日平均	8.58E-04	231012	1.00E-01	0.86	达标
		年平均	9.69E-05	平均值	5.00E-02	0.19	达标
	范庄	日平均	1.19E-03	230204	1.00E-01	1.19	达标
		年平均	9.54E-05	平均值	5.00E-02	0.19	达标
	周河	日平均	9.25E-04	230220	1.00E-01	0.93	达标
		年平均	1.19E-04	平均值	5.00E-02	0.24	达标
	井庄	日平均	7.75E-04	230204	1.00E-01	0.78	达标
		年平均	6.22E-05	平均值	5.00E-02	0.12	达标
	小李庄（拟拆迁）	日平均	2.95E-03	230731	1.00E-01	2.95	达标
		年平均	3.13E-04	平均值	5.00E-02	0.63	达标
	曹庄 2	日平均	5.96E-04	230725	1.00E-01	0.60	达标
		年平均	6.02E-05	平均值	5.00E-02	0.12	达标
	曹庄 1	日平均	5.14E-04	231121	1.00E-01	0.51	达标
		年平均	5.17E-05	平均值	5.00E-02	0.10	达标
	王庄 2	日平均	8.96E-04	230705	1.00E-01	0.90	达标
		年平均	8.04E-05	平均值	5.00E-02	0.16	达标
	邢庄	日平均	9.19E-04	230627	1.00E-01	0.92	达标
		年平均	7.06E-05	平均值	5.00E-02	0.14	达标
	大朱庄	日平均	1.25E-03	231024	1.00E-01	1.25	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
		年平均	1.11E-04	平均值	5.00E-02	0.22	达标
	魏圩	日平均	1.23E-03	231030	1.00E-01	1.23	达标
		年平均	8.68E-05	平均值	5.00E-02	0.17	达标
	小朱庄	日平均	4.96E-04	230723	1.00E-01	0.50	达标
		年平均	6.77E-05	平均值	5.00E-02	0.14	达标
	金城街道办事处	日平均	7.47E-04	230214	1.00E-01	0.75	达标
		年平均	5.25E-05	平均值	5.00E-02	0.11	达标
	睢宁中等专业学校	日平均	9.69E-04	230722	1.00E-01	0.97	达标
		年平均	6.79E-05	平均值	5.00E-02	0.14	达标
	朱集中学	日平均	4.43E-04	231011	1.00E-01	0.44	达标
		年平均	3.56E-05	平均值	5.00E-02	0.07	达标
	国信魏圩希望小学	日平均	6.28E-04	230710	1.00E-01	0.63	达标
		年平均	6.10E-05	平均值	5.00E-02	0.12	达标
	网格	日平均	1.00E-02	230702	1.00E-01	10.00	达标
		年平均	1.53E-03	平均值	5.00E-02	3.06	达标
PM2.5	姚庄	日平均	2.30E-04	231020	5.00E-02	0.46	达标
		年平均	1.37E-05	平均值	2.50E-02	0.05	达标
	金桥社区	日平均	8.41E-04	230318	5.00E-02	1.68	达标
		年平均	4.89E-05	平均值	2.50E-02	0.20	达标
	侍庄	日平均	2.90E-04	230326	5.00E-02	0.58	达标
		年平均	1.56E-05	平均值	2.50E-02	0.06	达标
	王庄 1	日平均	2.88E-04	230630	5.00E-02	0.58	达标
		年平均	1.63E-05	平均值	2.50E-02	0.07	达标
	南小庄	日平均	3.57E-04	231231	5.00E-02	0.71	达标
		年平均	1.72E-05	平均值	2.50E-02	0.07	达标
	凌集村	日平均	2.33E-04	231113	5.00E-02	0.47	达标
		年平均	1.27E-05	平均值	2.50E-02	0.05	达标
	邱胡村	日平均	2.92E-04	230630	5.00E-02	0.58	达标
		年平均	1.57E-05	平均值	2.50E-02	0.06	达标
	人才公寓	日平均	3.36E-04	230925	5.00E-02	0.67	达标
		年平均	3.08E-05	平均值	2.50E-02	0.12	达标
	朱集社区	日平均	2.34E-04	231011	5.00E-02	0.47	达标
		年平均	2.06E-05	平均值	2.50E-02	0.08	达标
	姜庄	日平均	4.00E-04	230813	5.00E-02	0.80	达标
		年平均	4.37E-05	平均值	2.50E-02	0.17	达标
	田庄	日平均	2.43E-04	230809	5.00E-02	0.49	达标
		年平均	1.80E-05	平均值	2.50E-02	0.07	达标
	朱瓦庄	日平均	3.07E-04	230220	5.00E-02	0.61	达标
		年平均	3.78E-05	平均值	2.50E-02	0.15	达标
	凌庄	日平均	3.92E-04	230209	5.00E-02	0.78	达标
		年平均	5.88E-05	平均值	2.50E-02	0.24	达标
	刘楼	日平均	4.29E-04	231012	5.00E-02	0.86	达标
		年平均	4.84E-05	平均值	2.50E-02	0.19	达标
	范庄	日平均	5.94E-04	230204	5.00E-02	1.19	达标
		年平均	4.77E-05	平均值	2.50E-02	0.19	达标
	周河	日平均	4.63E-04	230220	5.00E-02	0.93	达标
		年平均	5.93E-05	平均值	2.50E-02	0.24	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
	井庄	日平均	3.87E-04	230204	5.00E-02	0.77	达标
		年平均	3.11E-05	平均值	2.50E-02	0.12	达标
	小李庄（拟拆迁）	日平均	1.48E-03	230731	5.00E-02	2.96	达标
		年平均	1.57E-04	平均值	2.50E-02	0.63	达标
	曹庄 2	日平均	2.98E-04	230725	5.00E-02	0.60	达标
		年平均	3.01E-05	平均值	2.50E-02	0.12	达标
	曹庄 1	日平均	2.57E-04	231121	5.00E-02	0.51	达标
		年平均	2.59E-05	平均值	2.50E-02	0.10	达标
	王庄 2	日平均	4.48E-04	230705	5.00E-02	0.90	达标
		年平均	4.02E-05	平均值	2.50E-02	0.16	达标
	邢庄	日平均	4.59E-04	230627	5.00E-02	0.92	达标
		年平均	3.53E-05	平均值	2.50E-02	0.14	达标
	大朱庄	日平均	6.24E-04	231024	5.00E-02	1.25	达标
		年平均	5.55E-05	平均值	2.50E-02	0.22	达标
	魏圩	日平均	6.14E-04	231030	5.00E-02	1.23	达标
		年平均	4.34E-05	平均值	2.50E-02	0.17	达标
	小朱庄	日平均	2.48E-04	230723	5.00E-02	0.50	达标
		年平均	3.38E-05	平均值	2.50E-02	0.14	达标
	金城街道办事处	日平均	3.73E-04	230214	5.00E-02	0.75	达标
		年平均	2.62E-05	平均值	2.50E-02	0.10	达标
	睢宁中等专业学校	日平均	4.85E-04	230722	5.00E-02	0.97	达标
		年平均	3.39E-05	平均值	2.50E-02	0.14	达标
	朱集中学	日平均	2.21E-04	231011	5.00E-02	0.44	达标
		年平均	1.78E-05	平均值	2.50E-02	0.07	达标
	国信魏圩希望小学	日平均	3.14E-04	230710	5.00E-02	0.63	达标
		年平均	3.05E-05	平均值	2.50E-02	0.12	达标
	网格	日平均	5.01E-03	230702	5.00E-02	10.02	达标
		年平均	7.63E-04	平均值	2.50E-02	3.05	达标
汞	姚庄	1 小时	6.10E-07	23021812	3.00E-04	0.15	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-05	0.00	达标
	金桥社区	1 小时	6.70E-07	23021812	3.00E-04	0.20	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-05	0.00	达标
	侍庄	1 小时	5.70E-07	23021812	3.00E-04	0.17	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-05	0.00	达标
	王庄 1	1 小时	7.30E-07	23122913	3.00E-04	0.21	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-05	0.00	达标
	南小庄	1 小时	8.40E-07	23122913	3.00E-04	0.22	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-05	0.00	达标
	凌集村	1 小时	8.70E-07	23122913	3.00E-04	0.24	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-05	0.00	达标
	邱胡村	1 小时	4.70E-07	23122913	3.00E-04	0.15	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-05	0.00	达标
	人才公寓	1 小时	7.80E-07	23062107	3.00E-04	0.22	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	朱集社区	1 小时	7.80E-07	23012310	3.00E-04	0.20	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	姜庄	1 小时	7.90E-07	23052909	3.00E-04	0.19	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	田庄	1 小时	6.40E-07	23012310	3.00E-04	0.20	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-05	0.00	达标
	朱瓦庄	1 小时	8.30E-07	23081807	3.00E-04	0.21	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	凌庄	1 小时	8.20E-07	23071707	3.00E-04	0.25	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	刘楼	1 小时	7.80E-07	23081507	3.00E-04	0.20	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	范庄	1 小时	6.80E-07	23081807	3.00E-04	0.23	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	周河	1 小时	8.90E-07	23081807	3.00E-04	0.24	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	井庄	1 小时	5.10E-07	23081807	3.00E-04	0.16	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	小李庄（拟拆迁）	1 小时	7.00E-07	23080516	3.00E-04	0.28	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	曹庄 2	1 小时	7.90E-07	23091708	3.00E-04	0.22	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	曹庄 1	1 小时	7.40E-07	23031108	3.00E-04	0.22	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-05	0.00	达标
	王庄 2	1 小时	1.00E-06	23101508	3.00E-04	0.26	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	5.00E-05	0.04	达标
	邢庄	1 小时	8.10E-07	23051407	3.00E-04	0.23	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	大朱庄	1 小时	7.70E-07	23102208	3.00E-04	0.21	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	魏圩	1 小时	7.10E-07	23032808	3.00E-04	0.22	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	小朱庄	1 小时	8.60E-07	23102208	3.00E-04	0.21	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	金城街道办事处	1 小时	3.80E-07	23051107	3.00E-04	0.12	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-05	0.00	达标
	睢宁中等专业学校	1 小时	5.70E-07	23011810	3.00E-04	0.15	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-05	0.00	达标
	朱集中学	1 小时	7.50E-07	23012310	3.00E-04	0.20	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.00	达标
	国信魏圩希望小学	1 小时	7.40E-07	23032808	3.00E-04	0.22	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	5.00E-05	0.02	达标
	网格	1 小时	3.19E-06	23072414	3.00E-04	0.54	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	5.00E-05	0.06	达标
氨	姚庄	1 小时	4.78E-04	23021812	2.00E-01	0.18	达标
	金桥社区	1 小时	5.28E-04	23021812	2.00E-01	0.24	达标
	侍庄	1 小时	4.44E-04	23021812	2.00E-01	0.20	达标
	王庄 1	1 小时	5.76E-04	23122913	2.00E-01	0.24	达标
	南小庄	1 小时	6.60E-04	23122913	2.00E-01	0.26	达标
	凌集村	1 小时	6.80E-04	23122913	2.00E-01	0.28	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
	邱胡村	1小时	3.65E-04	23122913	2.00E-01	0.18	达标
	人才公寓	1小时	6.13E-04	23062107	2.00E-01	0.26	达标
	朱集社区	1小时	6.11E-04	23012310	2.00E-01	0.23	达标
	姜庄	1小时	6.23E-04	23052909	2.00E-01	0.22	达标
	田庄	1小时	5.04E-04	23012310	2.00E-01	0.23	达标
	朱瓦庄	1小时	6.54E-04	23081807	2.00E-01	0.24	达标
	凌庄	1小时	6.46E-04	23071707	2.00E-01	0.30	达标
	刘楼	1小时	6.11E-04	23081507	2.00E-01	0.23	达标
	范庄	1小时	5.34E-04	23081807	2.00E-01	0.27	达标
	周河	1小时	7.00E-04	23081807	2.00E-01	0.29	达标
	井庄	1小时	3.99E-04	23081807	2.00E-01	0.19	达标
	小李庄（拟拆迁）	1小时	5.52E-04	23080516	2.00E-01	0.32	达标
	曹庄2	1小时	6.19E-04	23091708	2.00E-01	0.26	达标
	曹庄1	1小时	5.80E-04	23031108	2.00E-01	0.26	达标
	王庄2	1小时	7.83E-04	23101508	2.00E-01	0.31	达标
	邢庄	1小时	6.34E-04	23051407	2.00E-01	0.28	达标
	大朱庄	1小时	6.02E-04	23102208	2.00E-01	0.25	达标
	魏圩	1小时	5.56E-04	23032808	2.00E-01	0.26	达标
	小朱庄	1小时	6.78E-04	23102208	2.00E-01	0.25	达标
	金城街道办事处	1小时	3.01E-04	23051107	2.00E-01	0.15	达标
	睢宁中等专业学校	1小时	4.49E-04	23011810	2.00E-01	0.17	达标
	朱集中学	1小时	5.85E-04	23012310	2.00E-01	0.23	达标
	国信魏圩希望小学	1小时	5.79E-04	23032808	2.00E-01	0.25	达标
	网格	1小时	2.51E-03	23081614	2.00E-01	0.64	达标
非甲烷总烃	姚庄	1小时	1.52E-04	23092520	2.00E+00	0.01	达标
	金桥社区	1小时	1.57E-04	23011609	2.00E+00	0.01	达标
	侍庄	1小时	2.30E-04	23041107	2.00E+00	0.01	达标
	王庄1	1小时	1.87E-04	23082824	2.00E+00	0.01	达标
	南小庄	1小时	1.82E-04	23092519	2.00E+00	0.01	达标
	凌集村	1小时	2.02E-04	23061923	2.00E+00	0.01	达标
	邱胡村	1小时	1.35E-04	23082303	2.00E+00	0.01	达标
	人才公寓	1小时	5.69E-04	23090107	2.00E+00	0.03	达标
	朱集社区	1小时	3.26E-04	23011301	2.00E+00	0.01	达标
	姜庄	1小时	1.97E-04	23092903	2.00E+00	0.01	达标
	田庄	1小时	1.72E-04	23122716	2.00E+00	0.01	达标
	朱瓦庄	1小时	2.31E-04	23091706	2.00E+00	0.01	达标
	凌庄	1小时	2.71E-04	23031718	2.00E+00	0.01	达标
	刘楼	1小时	1.81E-04	23100404	2.00E+00	0.01	达标
	范庄	1小时	1.57E-04	23030108	2.00E+00	0.01	达标
	周河	1小时	2.33E-04	23080619	2.00E+00	0.01	达标
	井庄	1小时	2.22E-04	23090507	2.00E+00	0.01	达标
	小李庄（拟拆迁）	1小时	6.37E-04	23102717	2.00E+00	0.04	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
	曹庄 2	1 小时	1.85E-04	23122907	2.00E+00	0.01	达标
	曹庄 1	1 小时	1.64E-04	23080419	2.00E+00	0.01	达标
	王庄 2	1 小时	2.68E-04	23072219	2.00E+00	0.02	达标
	邢庄	1 小时	2.23E-04	23070805	2.00E+00	0.01	达标
	大朱庄	1 小时	1.72E-04	23120209	2.00E+00	0.01	达标
	魏圩	1 小时	1.48E-04	23062322	2.00E+00	0.01	达标
	小朱庄	1 小时	2.59E-04	23072305	2.00E+00	0.01	达标
	金城街道办事处	1 小时	1.44E-04	23062921	2.00E+00	0.01	达标
	睢宁中等专业学校	1 小时	1.20E-04	23071404	2.00E+00	0.01	达标
	朱集中学	1 小时	2.72E-04	23092507	2.00E+00	0.01	达标
	国信魏圩希望小学	1 小时	2.54E-04	23081820	2.00E+00	0.01	达标
	网格	1 小时	8.84E-03	23090807	2.00E+00	0.28	达标

2.非正常排放环境影响

选取锅炉烟气治理措施出现故障作为非正常排放情景进行预测，各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见表 6.1.4-9。

预测可知，当非正常排放时，本工程排放的二氧化硫、二氧化氮、氮氧化物、PM_{10}等污染物对周边环境影响相对增加，但仍能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。

企业应加强设备的保养及日常管理，降低各废气处理装置非正常工作情况的概率，一旦出现非正常排放的情况，需要采取一系列措施，如紧急生产停工，工程应急措施及必要的社会应急措施，以降低环境影响。

表 6.1.4-9 本工程非正常排放贡献浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
二氧化硫	姚庄	1 小时	2.34E-02	23051107	1.50E-01	15.60	达标
	金桥社区	1 小时	2.58E-02	23021812	1.50E-01	17.20	达标
	侍庄	1 小时	2.17E-02	23021812	1.50E-01	14.47	达标
	王庄 1	1 小时	2.81E-02	23122913	1.50E-01	18.73	达标
	南小庄	1 小时	3.23E-02	23122913	1.50E-01	21.53	达标
	凌集村	1 小时	3.32E-02	23122913	1.50E-01	22.13	达标
	邱胡村	1 小时	1.78E-02	23122913	1.50E-01	11.87	达标
	人才公寓	1 小时	2.99E-02	23062107	1.50E-01	19.93	达标
	朱集社区	1 小时	2.98E-02	23012310	1.50E-01	19.87	达标
	姜庄	1 小时	3.05E-02	23081807	1.50E-01	20.33	达标
	田庄	1 小时	2.46E-02	23012310	1.50E-01	16.40	达标
	朱瓦庄	1 小时	3.19E-02	23081807	1.50E-01	21.27	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
	凌庄	1 小时	3.15E-02	23071707	1.50E-01	21.00	达标
	刘楼	1 小时	2.98E-02	23081507	1.50E-01	19.87	达标
	范庄	1 小时	2.61E-02	23081807	1.50E-01	17.40	达标
	周河	1 小时	3.42E-02	23081807	1.50E-01	22.80	达标
	井庄	1 小时	1.95E-02	23081807	1.50E-01	13.00	达标
	小李庄（拟拆迁）	1 小时	2.70E-02	23080310	1.50E-01	18.00	达标
	曹庄 2	1 小时	3.02E-02	23042008	1.50E-01	20.13	达标
	曹庄 1	1 小时	2.83E-02	23031108	1.50E-01	18.87	达标
	王庄 2	1 小时	3.82E-02	23101508	1.50E-01	25.47	达标
	邢庄	1 小时	3.09E-02	23051407	1.50E-01	20.60	达标
	大朱庄	1 小时	2.94E-02	23081207	1.50E-01	19.60	达标
	魏圩	1 小时	2.71E-02	23032808	1.50E-01	18.07	达标
	小朱庄	1 小时	3.31E-02	23102508	1.50E-01	22.07	达标
	金城街道办事处	1 小时	1.47E-02	23051107	1.50E-01	9.80	达标
	睢宁中等专业学校	1 小时	2.19E-02	23011810	1.50E-01	14.60	达标
	朱集中学	1 小时	2.86E-02	23012310	1.50E-01	19.07	达标
	国信魏圩希望小学	1 小时	2.83E-02	23031108	1.50E-01	18.87	达标
	网格	1 小时	1.22E-01	23072414	1.50E-01	81.33	达标
二氧化氮	姚庄	1 小时	2.05E-02	23051107	2.00E-01	10.25	达标
	金桥社区	1 小时	2.26E-02	23021812	2.00E-01	11.30	达标
	侍庄	1 小时	1.90E-02	23021812	2.00E-01	9.50	达标
	王庄 1	1 小时	2.46E-02	23122913	2.00E-01	12.30	达标
	南小庄	1 小时	2.83E-02	23122913	2.00E-01	14.15	达标
	凌集村	1 小时	2.90E-02	23122913	2.00E-01	14.50	达标
	邱胡村	1 小时	1.56E-02	23122913	2.00E-01	7.80	达标
	人才公寓	1 小时	2.62E-02	23062107	2.00E-01	13.10	达标
	朱集社区	1 小时	2.61E-02	23012310	2.00E-01	13.05	达标
	姜庄	1 小时	2.67E-02	23081807	2.00E-01	13.35	达标
	田庄	1 小时	2.16E-02	23012310	2.00E-01	10.80	达标
	朱瓦庄	1 小时	2.80E-02	23081807	2.00E-01	14.00	达标
	凌庄	1 小时	2.76E-02	23071707	2.00E-01	13.80	达标
	刘楼	1 小时	2.61E-02	23081507	2.00E-01	13.05	达标
	范庄	1 小时	2.29E-02	23081807	2.00E-01	11.45	达标
	周河	1 小时	2.99E-02	23081807	2.00E-01	14.95	达标
	井庄	1 小时	1.71E-02	23081807	2.00E-01	8.55	达标
	小李庄（拟拆迁）	1 小时	2.36E-02	23080310	2.00E-01	11.80	达标
	曹庄 2	1 小时	2.65E-02	23042008	2.00E-01	13.25	达标
	曹庄 1	1 小时	2.48E-02	23031108	2.00E-01	12.40	达标
	王庄 2	1 小时	3.35E-02	23101508	2.00E-01	16.75	达标
	邢庄	1 小时	2.71E-02	23051407	2.00E-01	13.55	达标
	大朱庄	1 小时	2.57E-02	23081207	2.00E-01	12.85	达标
	魏圩	1 小时	2.38E-02	23032808	2.00E-01	11.90	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
	小朱庄	1 小时	2.90E-02	23102508	2.00E-01	14.50	达标
	金城街道办事处	1 小时	1.29E-02	23051107	2.00E-01	6.45	达标
	睢宁中等专业学校	1 小时	1.92E-02	23011810	2.00E-01	9.60	达标
	朱集中学	1 小时	2.50E-02	23012310	2.00E-01	12.50	达标
	国信魏圩希望小学	1 小时	2.48E-02	23031108	2.00E-01	12.40	达标
	网格	1 小时	1.07E-01	23072414	2.00E-01	53.50	达标
氮氧化物	姚庄	1 小时	2.05E-02	23051107	2.50E-01	8.20	达标
	金桥社区	1 小时	2.26E-02	23021812	2.50E-01	9.04	达标
	侍庄	1 小时	1.90E-02	23021812	2.50E-01	7.60	达标
	王庄 1	1 小时	2.46E-02	23122913	2.50E-01	9.84	达标
	南小庄	1 小时	2.83E-02	23122913	2.50E-01	11.32	达标
	凌集村	1 小时	2.90E-02	23122913	2.50E-01	11.60	达标
	邱胡村	1 小时	1.56E-02	23122913	2.50E-01	6.24	达标
	人才公寓	1 小时	2.62E-02	23062107	2.50E-01	10.48	达标
	朱集社区	1 小时	2.61E-02	23012310	2.50E-01	10.44	达标
	姜庄	1 小时	2.67E-02	23081807	2.50E-01	10.68	达标
	田庄	1 小时	2.16E-02	23012310	2.50E-01	8.64	达标
	朱瓦庄	1 小时	2.80E-02	23081807	2.50E-01	11.20	达标
	凌庄	1 小时	2.76E-02	23071707	2.50E-01	11.04	达标
	刘楼	1 小时	2.61E-02	23081507	2.50E-01	10.44	达标
	范庄	1 小时	2.29E-02	23081807	2.50E-01	9.16	达标
	周河	1 小时	2.99E-02	23081807	2.50E-01	11.96	达标
	井庄	1 小时	1.71E-02	23081807	2.50E-01	6.84	达标
	小李庄（拟拆迁）	1 小时	2.36E-02	23080310	2.50E-01	9.44	达标
	曹庄 2	1 小时	2.65E-02	23042008	2.50E-01	10.60	达标
	曹庄 1	1 小时	2.48E-02	23031108	2.50E-01	9.92	达标
	王庄 2	1 小时	3.35E-02	23101508	2.50E-01	13.40	达标
	邢庄	1 小时	2.71E-02	23051407	2.50E-01	10.84	达标
	大朱庄	1 小时	2.57E-02	23081207	2.50E-01	10.28	达标
	魏圩	1 小时	2.38E-02	23032808	2.50E-01	9.52	达标
	小朱庄	1 小时	2.90E-02	23102508	2.50E-01	11.60	达标
	金城街道办事处	1 小时	1.29E-02	23051107	2.50E-01	5.16	达标
	睢宁中等专业学校	1 小时	1.92E-02	23011810	2.50E-01	7.68	达标
	朱集中学	1 小时	2.50E-02	23012310	2.50E-01	10.00	达标
	国信魏圩希望小学	1 小时	2.48E-02	23031108	2.50E-01	9.92	达标
	网格	1 小时	1.07E-01	23072414	2.50E-01	42.80	达标
PM_{10}	姚庄	1 小时	7.18E-03	23051107	3.00E-01	2.39	达标
	金桥社区	1 小时	7.93E-03	23021812	3.00E-01	2.64	达标
	侍庄	1 小时	6.66E-03	23021812	3.00E-01	2.22	达标
	王庄 1	1 小时	8.64E-03	23122913	3.00E-01	2.88	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
	南小庄	1 小时	9.91E-03	23122913	3.00E-01	3.30	达标
	凌集村	1 小时	1.02E-02	23122913	3.00E-01	3.40	达标
	邱胡村	1 小时	5.48E-03	23122913	3.00E-01	1.83	达标
	人才公寓	1 小时	9.19E-03	23062107	3.00E-01	3.06	达标
	朱集社区	1 小时	9.16E-03	23012310	3.00E-01	3.05	达标
	姜庄	1 小时	9.35E-03	23081807	3.00E-01	3.12	达标
	田庄	1 小时	7.56E-03	23012310	3.00E-01	2.52	达标
	朱瓦庄	1 小时	9.80E-03	23081807	3.00E-01	3.27	达标
	凌庄	1 小时	9.69E-03	23071707	3.00E-01	3.23	达标
	刘楼	1 小时	9.16E-03	23081507	3.00E-01	3.05	达标
	范庄	1 小时	8.02E-03	23081807	3.00E-01	2.67	达标
	周河	1 小时	1.05E-02	23081807	3.00E-01	3.50	达标
	井庄	1 小时	6.00E-03	23081807	3.00E-01	2.00	达标
	小李庄（拟拆迁）	1 小时	8.28E-03	23080310	3.00E-01	2.76	达标
	曹庄 2	1 小时	9.28E-03	23042008	3.00E-01	3.09	达标
	曹庄 1	1 小时	8.68E-03	23031108	3.00E-01	2.89	达标
	王庄 2	1 小时	1.17E-02	23101508	3.00E-01	3.90	达标
	邢庄	1 小时	9.49E-03	23051407	3.00E-01	3.16	达标
	大朱庄	1 小时	9.02E-03	23081207	3.00E-01	3.01	达标
	魏圩	1 小时	8.33E-03	23032808	3.00E-01	2.78	达标
	小朱庄	1 小时	1.02E-02	23102508	3.00E-01	3.40	达标
	金城街道办事处	1 小时	4.52E-03	23051107	3.00E-01	1.51	达标
	睢宁中等专业学校	1 小时	6.74E-03	23011810	3.00E-01	2.25	达标
	朱集中学	1 小时	8.78E-03	23012310	3.00E-01	2.93	达标
	国信魏圩希望小学	1 小时	8.69E-03	23031108	3.00E-01	2.90	达标
	网格	1 小时	3.76E-02	23072414	3.00E-01	12.53	达标

6.1.4.1.2 叠加区域源强预测结果分析

1.现状不达标因子

本工程排放且评价基准年 2023 年区域不达标的因子为 $PM_{2.5}$、PM_{10}，拟通过区域削减源进行评价；按照 26 版环境空气过渡阶段标准限值评价 NO_2，占比率 120%，为不达标因子。故按照导则相关要求本次主要评价“本工程新增污染源－区域削减污染源”叠加后 $PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2 年平均质量浓度变化率情况。

本次环评对实施区域削减方案后预测范围的 $PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2 年平均质量浓度变化率 k 进行计算，来判定区域环境质量改善状况。

$$k=\left[\overline{C}_{本项目}-\overline{C}_{区域削减}\right]/\overline{C}_{区域削减}\times100\%$$

式中，k——预测范围年平均质量浓度变化率，%;

$\overline{C}_{本项目}$——本项目对所有网格点的年评价质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m³;

$\overline{C}_{区域削减}$——区域削减污染源对所有网格点的年评价质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m³。

本工程 $PM_{2.5}$、PM_{10} 预测范围的年平均质量浓度变化率情况如下:

本项目新增 $PM_{2.5}$ 在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=3.9256E-02（μg/m³），区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=1.3374E-01（μg/m³），实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 k=-70.65%，$PM_{2.5}$ 浓度变化率 k<=-20%，因此区域环境质量整体改善。

本项目新增 PM_{10} 在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=7.8504E-02（μg/m³），区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=2.6753E-01（μg/m³），实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 k=-70.66%，PM_{10} 浓度变化率 k<=-20%，因此区域环境质量整体改善。

本项目新增 NO_2 在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=4.6904E-02（μg/m³），区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=3.3152E-01（μg/m³），实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 k=-85.85%，PM_{10} 浓度变化率 k<=-20%，因此区域环境质量整体改善。

2.现状达标因子

本工程考虑“新增污染源+区域其它在建、拟建污染源－区域削减源”后贡献值及浓度叠加现状值后情况见表 6.1.4-10，质量浓度分布等值线图见图 6.1.4-1。

预测可知，叠加区域在建、待建项目源强、削减源强及背景值的影响后，二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氨、汞及其化合物在各关心点及区域最大地面落地浓度预测结果均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准及其他参考标准要求。

表 6.1.4-10 本工程建成后叠加环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
二氧化硫	姚庄	1 小时	2.33E-03		2.33E-03	1.50E-01	1.55	达标
		保证率日平均	1.42E-04	1.30E-02	1.31E-02	5.00E-02	26.28	达标
		年平均	3.05E-05	8.00E-03	8.03E-03	2.00E-02	40.15	达标
	金桥社区	1 小时	2.58E-03		2.58E-03	1.50E-01	1.72	达标
		保证率日平均	1.56E-04	1.30E-02	1.32E-02	5.00E-02	26.31	达标
		年平均	5.67E-05	8.00E-03	8.06E-03	2.00E-02	40.28	达标
	侍庄	1 小时	2.12E-03		2.12E-03	1.50E-01	1.41	达标
		保证率日平均	1.28E-04	1.30E-02	1.31E-02	5.00E-02	26.26	达标
		年平均	1.48E-05	8.00E-03	8.01E-03	2.00E-02	40.07	达标
	王庄 1	1 小时	2.48E-03		2.48E-03	1.50E-01	1.65	达标
		保证率日平均	6.76E-05	1.30E-02	1.31E-02	5.00E-02	26.14	达标
		年平均	5.96E-05	8.00E-03	8.06E-03	2.00E-02	40.30	达标
	南小庄	1 小时	2.92E-03		2.92E-03	1.50E-01	1.95	达标
		保证率日平均	1.10E-04	1.30E-02	1.31E-02	5.00E-02	26.22	达标
		年平均	3.84E-05	8.00E-03	8.04E-03	2.00E-02	40.19	达标
	凌集村	1 小时	3.17E-03		3.17E-03	1.50E-01	2.11	达标
		保证率日平均	1.05E-04	1.30E-02	1.31E-02	5.00E-02	26.21	达标
		年平均	6.27E-06	8.00E-03	8.01E-03	2.00E-02	40.03	达标
	邱胡村	1 小时	1.46E-03		1.46E-03	1.50E-01	0.97	达标
		保证率日平均	1.72E-04	1.30E-02	1.32E-02	5.00E-02	26.34	达标
		年平均	1.27E-05	8.00E-03	8.01E-03	2.00E-02	40.06	达标
	人才公寓	1 小时	2.92E-03		2.92E-03	1.50E-01	1.95	达标
		保证率日平均	4.85E-04	1.30E-02	1.35E-02	5.00E-02	26.97	达标
		年平均	2.63E-06	8.00E-03	8.00E-03	2.00E-02	40.01	达标
	朱集社区	1 小时	2.98E-03		2.98E-03	1.50E-01	1.99	达标
		保证率日平均	4.00E-04	1.30E-02	1.34E-02	5.00E-02	26.80	达标
		年平均	1.93E-05	8.00E-03	8.02E-03	2.00E-02	40.10	达标
	姜庄	1 小时	2.26E-03		2.26E-03	1.50E-01	1.51	达标
		保证率日平均	1.70E-04	1.30E-02	1.32E-02	5.00E-02	26.34	达标
		年平均	1.99E-05	8.00E-03	8.02E-03	2.00E-02	40.10	达标
	田庄	1 小时	2.46E-03		2.46E-03	1.50E-01	1.64	达标
		保证率日平均	2.88E-04	1.30E-02	1.33E-02	5.00E-02	26.58	达标
		年平均	1.61E-05	8.00E-03	8.02E-03	2.00E-02	40.08	达标
	朱瓦庄	1 小时	2.31E-03		2.31E-03	1.50E-01	1.54	达标
		保证率日	1.26E-04	1.30E-02	1.31E-02	5.00E-02	26.25	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
		平均						
		年平均	4.89E-06	8.00E-03	8.00E-03	2.00E-02	40.02	达标
	凌庄	1小时	2.67E-03		2.67E-03	1.50E-01	1.78	达标
		保证率日平均	3.25E-04	1.30E-02	1.33E-02	5.00E-02	26.65	达标
		年平均	9.36E-06	8.00E-03	8.01E-03	2.00E-02	40.05	达标
	刘楼	1小时	2.40E-03		2.40E-03	1.50E-01	1.60	达标
		保证率日平均	1.52E-04	1.30E-02	1.32E-02	5.00E-02	26.30	达标
		年平均	9.50E-06	8.00E-03	8.01E-03	2.00E-02	40.05	达标
	范庄	1小时	2.17E-03		2.17E-03	1.50E-01	1.45	达标
		保证率日平均	1.34E-04	1.30E-02	1.31E-02	5.00E-02	26.27	达标
		年平均	1.60E-05	8.00E-03	8.02E-03	2.00E-02	40.08	达标
	周河	1小时	2.81E-03		2.81E-03	1.50E-01	1.87	达标
		保证率日平均	1.65E-04	1.30E-02	1.32E-02	5.00E-02	26.33	达标
		年平均	1.94E-06	8.00E-03	8.00E-03	2.00E-02	40.01	达标
	井庄	1小时	1.61E-03		1.61E-03	1.50E-01	1.07	达标
		保证率日平均	1.09E-04	1.30E-02	1.31E-02	5.00E-02	26.22	达标
		年平均	1.06E-05	8.00E-03	8.01E-03	2.00E-02	40.05	达标
	小李庄（拟拆迁）	1小时	2.69E-03		2.69E-03	1.50E-01	1.79	达标
		保证率日平均	7.54E-04	1.30E-02	1.38E-02	5.00E-02	27.51	达标
		年平均	4.25E-05	8.00E-03	8.04E-03	2.00E-02	40.21	达标
	曹庄2	1小时	2.90E-03		2.90E-03	1.50E-01	1.93	达标
		保证率日平均	1.61E-04	1.30E-02	1.32E-02	5.00E-02	26.32	达标
		年平均	2.55E-05	8.00E-03	8.03E-03	2.00E-02	40.13	达标
	曹庄1	1小时	2.69E-03		2.69E-03	1.50E-01	1.79	达标
		保证率日平均	1.54E-04	1.30E-02	1.32E-02	5.00E-02	26.31	达标
		年平均	1.84E-05	8.00E-03	8.02E-03	2.00E-02	40.09	达标
	王庄2	1小时	3.82E-03		3.82E-03	1.50E-01	2.55	达标
		保证率日平均	6.84E-04	1.30E-02	1.37E-02	5.00E-02	27.37	达标
		年平均	1.25E-05	8.00E-03	8.01E-03	2.00E-02	40.06	达标
	邢庄	1小时	3.04E-03		3.04E-03	1.50E-01	2.03	达标
		保证率日平均	3.77E-04	1.30E-02	1.34E-02	5.00E-02	26.75	达标
		年平均	5.47E-05	8.00E-03	8.05E-03	2.00E-02	40.27	达标
	大朱庄	1小时	2.93E-03		2.93E-03	1.50E-01	1.95	达标
		保证率日平均	2.80E-04	1.30E-02	1.33E-02	5.00E-02	26.56	达标
		年平均	9.66E-05	8.00E-03	8.10E-03	2.00E-02	40.48	达标
	魏圩	1小时	2.69E-03		2.69E-03	1.50E-01	1.79	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
		保证率日平均	1.90E-04	1.30E-02	1.32E-02	5.00E-02	26.38	达标
		年平均	7.62E-05	8.00E-03	8.08E-03	2.00E-02	40.38	达标
	小朱庄	1小时	3.31E-03		3.31E-03	1.50E-01	2.21	达标
		保证率日平均	3.09E-04	1.30E-02	1.33E-02	5.00E-02	26.62	达标
		年平均	8.78E-05	8.00E-03	8.09E-03	2.00E-02	40.44	达标
	金城街道办事处	1小时	1.05E-03		1.05E-03	1.50E-01	0.70	达标
		保证率日平均	1.96E-05	1.30E-02	1.30E-02	5.00E-02	26.04	达标
		年平均	7.77E-05	8.00E-03	8.08E-03	2.00E-02	40.39	达标
	睢宁中等专业学校	1小时	1.29E-03		1.29E-03	1.50E-01	0.86	达标
		保证率日平均	1.12E-05	1.30E-02	1.30E-02	5.00E-02	26.02	达标
		年平均	2.57E-04	8.00E-03	8.26E-03	2.00E-02	41.29	达标
	朱集中学	1小时	2.85E-03		2.85E-03	1.50E-01	1.90	达标
		保证率日平均	3.68E-04	1.30E-02	1.34E-02	5.00E-02	26.74	达标
		年平均	1.31E-05	8.00E-03	8.01E-03	2.00E-02	40.07	达标
	国信魏圩希望小学	1小时	2.68E-03		2.68E-03	1.50E-01	1.79	达标
		保证率日平均	2.15E-04	1.30E-02	1.32E-02	5.00E-02	26.43	达标
		年平均	3.98E-05	8.00E-03	8.04E-03	2.00E-02	40.20	达标
	网格	1小时	1.22E-02		1.22E-02	1.50E-01	8.13	达标
		保证率日平均	1.02E-03	1.30E-02	1.40E-02	5.00E-02	28.04	达标
		年平均	7.98E-05	8.00E-03	8.08E-03	2.00E-02	40.40	达标
氮氧化物	姚庄	1小时	4.07E-03	3.20E-02	3.61E-02	2.50E-01	14.43	达标
		日平均	2.19E-04	1.40E-02	1.42E-02	7.00E-02	20.31	达标
		年平均	1.92E-04		1.92E-04	4.00E-02	0.48	达标
	金桥社区	1小时	4.52E-03	3.20E-02	3.65E-02	2.50E-01	14.61	达标
		日平均	2.70E-04	1.40E-02	1.43E-02	7.00E-02	20.39	达标
		年平均	3.10E-04		3.10E-04	4.00E-02	0.78	达标
	侍庄	1小时	3.58E-03	3.20E-02	3.56E-02	2.50E-01	14.23	达标
		日平均	2.15E-04	1.40E-02	1.42E-02	7.00E-02	20.31	达标
		年平均	1.03E-04		1.03E-04	4.00E-02	0.26	达标
	王庄1	1小时	3.38E-03	3.20E-02	3.54E-02	2.50E-01	14.15	达标
		日平均	0.00E+00	1.40E-02	1.40E-02	7.00E-02	20.00	达标
		年平均	3.35E-04		3.35E-04	4.00E-02	0.84	达标
	南小庄	1小时	4.23E-03	3.20E-02	3.62E-02	2.50E-01	14.49	达标
		日平均	1.33E-04	1.40E-02	1.41E-02	7.00E-02	20.19	达标
		年平均	2.34E-04		2.34E-04	4.00E-02	0.59	达标
	凌集村	1小时	5.12E-03	3.20E-02	3.71E-02	2.50E-01	14.85	达标
		日平均	1.34E-04	1.40E-02	1.41E-02	7.00E-02	20.19	达标
		年平均	7.27E-05		7.27E-05	4.00E-02	0.18	达标
	邱胡村	1小时	2.22E-03	3.20E-02	3.42E-02	2.50E-01	13.69	达标
		日平均	1.91E-04	1.40E-02	1.42E-02	7.00E-02	20.27	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
		年平均	9.38E-05		9.38E-05	4.00E-02	0.23	达标
	人才公寓	1小时	4.90E-03	3.20E-02	3.69E-02	2.50E-01	14.76	达标
		日平均	8.48E-04	1.40E-02	1.48E-02	7.00E-02	21.21	达标
		年平均	1.37E-04		1.37E-04	4.00E-02	0.34	达标
	朱集社区	1小时	5.20E-03	3.20E-02	3.72E-02	2.50E-01	14.88	达标
		日平均	6.96E-04	1.40E-02	1.47E-02	7.00E-02	20.99	达标
		年平均	1.63E-04		1.63E-04	4.00E-02	0.41	达标
	姜庄	1小时	3.72E-03	3.20E-02	3.57E-02	2.50E-01	14.29	达标
		日平均	2.77E-04	1.40E-02	1.43E-02	7.00E-02	20.40	达标
		年平均	1.77E-04		1.77E-04	4.00E-02	0.44	达标
	田庄	1小时	4.30E-03	3.20E-02	3.63E-02	2.50E-01	14.52	达标
		日平均	5.02E-04	1.40E-02	1.45E-02	7.00E-02	20.72	达标
		年平均	1.29E-04		1.29E-04	4.00E-02	0.32	达标
	朱瓦庄	1小时	3.44E-03	3.20E-02	3.54E-02	2.50E-01	14.18	达标
		日平均	1.73E-04	1.40E-02	1.42E-02	7.00E-02	20.25	达标
		年平均	8.99E-05		8.99E-05	4.00E-02	0.22	达标
	凌庄	1小时	3.63E-03	3.20E-02	3.56E-02	2.50E-01	14.25	达标
		日平均	4.15E-04	1.40E-02	1.44E-02	7.00E-02	20.59	达标
		年平均	1.37E-04		1.37E-04	4.00E-02	0.34	达标
	刘楼	1小时	3.40E-03	3.20E-02	3.54E-02	2.50E-01	14.16	达标
		日平均	1.45E-04	1.40E-02	1.41E-02	7.00E-02	20.21	达标
		年平均	1.45E-04		1.45E-04	4.00E-02	0.36	达标
	范庄	1小时	2.50E-03	3.20E-02	3.45E-02	2.50E-01	13.80	达标
		日平均	1.09E-04	1.40E-02	1.41E-02	7.00E-02	20.16	达标
		年平均	1.55E-04		1.55E-04	4.00E-02	0.39	达标
	周河	1小时	3.16E-03	3.20E-02	3.52E-02	2.50E-01	14.06	达标
		日平均	1.31E-04	1.40E-02	1.41E-02	7.00E-02	20.19	达标
		年平均	8.92E-05		8.92E-05	4.00E-02	0.22	达标
	井庄	1小时	1.82E-03	3.20E-02	3.38E-02	2.50E-01	13.53	达标
		日平均	1.30E-04	1.40E-02	1.41E-02	7.00E-02	20.19	达标
		年平均	1.22E-04		1.22E-04	4.00E-02	0.31	达标
	小李庄（拟拆迁）	1小时	4.69E-03	3.20E-02	3.67E-02	2.50E-01	14.68	达标
		日平均	1.28E-03	1.40E-02	1.53E-02	7.00E-02	21.83	达标
		年平均	7.69E-05		7.69E-05	4.00E-02	0.19	达标
	曹庄2	1小时	4.92E-03	3.20E-02	3.69E-02	2.50E-01	14.77	达标
		日平均	2.43E-04	1.40E-02	1.42E-02	7.00E-02	20.35	达标
		年平均	1.89E-04		1.89E-04	4.00E-02	0.47	达标
	曹庄1	1小时	4.30E-03	3.20E-02	3.63E-02	2.50E-01	14.52	达标
		日平均	2.10E-04	1.40E-02	1.42E-02	7.00E-02	20.30	达标
		年平均	1.40E-04		1.40E-04	4.00E-02	0.35	达标
	王庄2	1小时	6.69E-03	3.20E-02	3.87E-02	2.50E-01	15.48	达标
		日平均	1.18E-03	1.40E-02	1.52E-02	7.00E-02	21.69	达标
		年平均	2.55E-04		2.55E-04	4.00E-02	0.64	达标
	邢庄	1小时	5.17E-03	3.20E-02	3.72E-02	2.50E-01	14.87	达标
		日平均	6.49E-04	1.40E-02	1.46E-02	7.00E-02	20.93	达标
		年平均	3.76E-04		3.76E-04	4.00E-02	0.94	达标
	大朱庄	1小时	5.13E-03	3.20E-02	3.71E-02	2.50E-01	14.85	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
		日平均	4.83E-04	1.40E-02	1.45E-02	7.00E-02	20.69	达标
		年平均	5.45E-04		5.45E-04	4.00E-02	1.36	达标
	魏圩	1 小时	4.66E-03	3.20E-02	3.67E-02	2.50E-01	14.66	达标
		日平均	2.55E-04	1.40E-02	1.43E-02	7.00E-02	20.36	达标
		年平均	4.29E-04		4.29E-04	4.00E-02	1.07	达标
	小朱庄	1 小时	5.80E-03	3.20E-02	3.78E-02	2.50E-01	15.12	达标
		日平均	5.11E-04	1.40E-02	1.45E-02	7.00E-02	20.73	达标
		年平均	5.29E-04		5.29E-04	4.00E-02	1.32	达标
	金城街道办事处	1 小时	1.25E-03	3.20E-02	3.33E-02	2.50E-01	13.30	达标
		日平均	0.00E+00	1.40E-02	1.40E-02	7.00E-02	20.00	达标
		年平均	4.10E-04		4.10E-04	4.00E-02	1.03	达标
	睢宁中等专业学校	1 小时	5.70E-04	3.20E-02	3.26E-02	2.50E-01	13.03	达标
		日平均	0.00E+00	1.40E-02	1.40E-02	7.00E-02	20.00	达标
		年平均	1.26E-03		1.26E-03	4.00E-02	3.15	达标
	朱集中学	1 小时	4.96E-03	3.20E-02	3.70E-02	2.50E-01	14.78	达标
		日平均	6.31E-04	1.40E-02	1.46E-02	7.00E-02	20.90	达标
		年平均	1.21E-04		1.21E-04	4.00E-02	0.30	达标
	国信魏圩希望小学	1 小时	4.59E-03	3.20E-02	3.66E-02	2.50E-01	14.64	达标
		日平均	3.42E-04	1.40E-02	1.43E-02	7.00E-02	20.49	达标
		年平均	2.75E-04		2.75E-04	4.00E-02	0.69	达标
	网格	1 小时	2.13E-02	3.20E-02	5.33E-02	2.50E-01	21.32	达标
		日平均	1.77E-03	1.40E-02	1.58E-02	7.00E-02	22.53	达标
		年平均	1.44E-05		1.44E-05	4.00E-02	0.04	达标
		年平均	0.00E+00		0.00E+00	2.50E-02	0.00	达标
汞	姚庄	1 小时	6.10E-07		6.10E-07	3.00E-04	0.20	达标
		年平均	0.00E+00		0.00E+00	5.00E-05	0.00	达标
	金桥社区	1 小时	6.70E-07		6.70E-07	3.00E-04	0.22	达标
		年平均	0.00E+00		0.00E+00	5.00E-05	0.00	达标
	侍庄	1 小时	5.70E-07		5.70E-07	3.00E-04	0.19	达标
		年平均	0.00E+00		0.00E+00	5.00E-05	0.00	达标
	王庄 1	1 小时	7.30E-07		7.30E-07	3.00E-04	0.24	达标
		年平均	0.00E+00		0.00E+00	5.00E-05	0.00	达标
	南小庄	1 小时	8.40E-07		8.40E-07	3.00E-04	0.28	达标
		年平均	0.00E+00		0.00E+00	5.00E-05	0.00	达标
	凌集村	1 小时	8.70E-07		8.70E-07	3.00E-04	0.29	达标
		年平均	0.00E+00		0.00E+00	5.00E-05	0.00	达标
	邱胡村	1 小时	4.70E-07		4.70E-07	3.00E-04	0.16	达标
		年平均	0.00E+00		0.00E+00	5.00E-05	0.00	达标
	人才公寓	1 小时	7.80E-07		7.80E-07	3.00E-04	0.26	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	朱集社区	1 小时	7.80E-07		7.80E-07	3.00E-04	0.26	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	姜庄	1 小时	7.90E-07		7.90E-07	3.00E-04	0.26	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	田庄	1 小时	6.40E-07		6.40E-07	3.00E-04	0.21	达标
		年平均	0.00E+00		0.00E+00	5.00E-05	0.00	达标
	朱瓦庄	1 小时	8.30E-07		8.30E-07	3.00E-04	0.28	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	凌庄	1 小时	8.20E-07		8.20E-07	3.00E-04	0.27	达标
		年平均	2.00E-08		2.00E-08	5.00E-05	0.04	达标
	刘楼	1 小时	7.80E-07		7.80E-07	3.00E-04	0.26	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	范庄	1 小时	6.80E-07		6.80E-07	3.00E-04	0.23	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	周河	1 小时	8.90E-07		8.90E-07	3.00E-04	0.30	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	井庄	1 小时	5.10E-07		5.10E-07	3.00E-04	0.17	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	小李庄（拟拆迁）	1 小时	7.00E-07		7.00E-07	3.00E-04	0.23	达标
		年平均	2.00E-08		2.00E-08	5.00E-05	0.04	达标
	曹庄 2	1 小时	7.90E-07		7.90E-07	3.00E-04	0.26	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	曹庄 1	1 小时	7.40E-07		7.40E-07	3.00E-04	0.25	达标
		年平均	0.00E+00		0.00E+00	5.00E-05	0.00	达标
	王庄 2	1 小时	1.00E-06		1.00E-06	3.00E-04	0.33	达标
		年平均	2.00E-08		2.00E-08	5.00E-05	0.04	达标
	邢庄	1 小时	8.10E-07		8.10E-07	3.00E-04	0.27	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	大朱庄	1 小时	7.70E-07		7.70E-07	3.00E-04	0.26	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	魏圩	1 小时	7.10E-07		7.10E-07	3.00E-04	0.24	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	小朱庄	1 小时	8.60E-07		8.60E-07	3.00E-04	0.29	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	金城街道办事处	1 小时	3.80E-07		3.80E-07	3.00E-04	0.13	达标
		年平均	0.00E+00		0.00E+00	5.00E-05	0.00	达标
	睢宁中等专业学校	1 小时	5.70E-07		5.70E-07	3.00E-04	0.19	达标
		年平均	0.00E+00		0.00E+00	5.00E-05	0.00	达标
	朱集中学	1 小时	7.50E-07		7.50E-07	3.00E-04	0.25	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	国信魏圩希望小学	1 小时	7.40E-07		7.40E-07	3.00E-04	0.25	达标
		年平均	1.00E-08		1.00E-08	5.00E-05	0.02	达标
	网格	1 小时	3.19E-06		3.19E-06	3.00E-04	1.06	达标
		年平均	3.00E-08		3.00E-08	5.00E-05	0.06	达标
氨	姚庄	1 小时	4.78E-04	6.00E-02	6.05E-02	2.00E-01	30.24	达标
	金桥社区	1 小时	5.28E-04	6.00E-02	6.05E-02	2.00E-01	30.26	达标
	侍庄	1 小时	4.44E-04	6.00E-02	6.04E-02	2.00E-01	30.22	达标
	王庄 1	1 小时	5.76E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.29	达标
	南小庄	1 小时	6.60E-04	6.00E-02	6.07E-02	2.00E-01	30.33	达标
	凌集村	1 小时	6.80E-04	6.00E-02	6.07E-02	2.00E-01	30.34	达标
	邱胡村	1 小时	3.65E-04	6.00E-02	6.04E-02	2.00E-01	30.18	达标
	人才公寓	1 小时	6.13E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.31	达标
	朱集社区	1 小时	6.11E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.31	达标
	姜庄	1 小时	6.23E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.31	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
	田庄	1小时	5.04E-04	6.00E-02	6.05E-02	2.00E-01	30.25	达标
	朱瓦庄	1小时	6.54E-04	6.00E-02	6.07E-02	2.00E-01	30.33	达标
	凌庄	1小时	6.48E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.32	达标
	刘楼	1小时	6.14E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.31	达标
	范庄	1小时	5.34E-04	6.00E-02	6.05E-02	2.00E-01	30.27	达标
	周河	1小时	7.00E-04	6.00E-02	6.07E-02	2.00E-01	30.35	达标
	井庄	1小时	3.99E-04	6.00E-02	6.04E-02	2.00E-01	30.20	达标
	小李庄（拟拆迁）	1小时	5.52E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.28	达标
	曹庄2	1小时	6.19E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.31	达标
	曹庄1	1小时	5.80E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.29	达标
	王庄2	1小时	7.83E-04	6.00E-02	6.08E-02	2.00E-01	30.39	达标
	邢庄	1小时	6.34E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.32	达标
	大朱庄	1小时	6.02E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.30	达标
	魏圩	1小时	5.56E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.28	达标
	小朱庄	1小时	6.78E-04	6.00E-02	6.07E-02	2.00E-01	30.34	达标
	金城街道办事处	1小时	3.01E-04	6.00E-02	6.03E-02	2.00E-01	30.15	达标
	睢宁中等专业学校	1小时	4.49E-04	6.00E-02	6.04E-02	2.00E-01	30.22	达标
	朱集中学	1小时	5.85E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.29	达标
	国信魏圩希望小学	1小时	5.79E-04	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.29	达标
	网格	1小时	2.51E-03	6.00E-02	6.25E-02	2.00E-01	31.26	达标
非甲烷总烃	姚庄	1小时	8.09E-03	3.80E-01	3.88E-01	2.00E+00	19.40	达标
	金桥社区	1小时	5.36E-03	3.80E-01	3.85E-01	2.00E+00	19.27	达标
	侍庄	1小时	5.45E-03	3.80E-01	3.85E-01	2.00E+00	19.27	达标
	王庄1	1小时	4.74E-03	3.80E-01	3.85E-01	2.00E+00	19.24	达标
	南小庄	1小时	4.69E-03	3.80E-01	3.85E-01	2.00E+00	19.23	达标
	凌集村	1小时	4.30E-03	3.80E-01	3.84E-01	2.00E+00	19.22	达标
	邱胡村	1小时	3.39E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.17	达标
	人才公寓	1小时	3.43E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.17	达标
	朱集社区	1小时	3.59E-03	3.80E-01	3.84E-01	2.00E+00	19.18	达标
	姜庄	1小时	3.16E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.16	达标
	田庄	1小时	2.65E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.13	达标
	朱瓦庄	1小时	2.74E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.14	达标
	凌庄	1小时	3.36E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.17	达标
	刘楼	1小时	2.59E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.13	达标
	范庄	1小时	2.62E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.13	达标
	周河	1小时	3.07E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.15	达标
	井庄	1小时	2.83E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.14	达标
	小李庄（拟拆迁）	1小时	4.32E-03	3.80E-01	3.84E-01	2.00E+00	19.22	达标
	曹庄2	1小时	3.15E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.16	达标
	曹庄1	1小时	3.29E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.16	达标
	王庄2	1小时	6.07E-03	3.80E-01	3.86E-01	2.00E+00	19.30	达标
	邢庄	1小时	6.53E-03	3.80E-01	3.87E-01	2.00E+00	19.33	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量(mg/m^3)	背景浓度(mg/m^3)	叠加背景后的浓度(mg/m^3)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	是否超标
	大朱庄	1小时	6.05E-03	3.80E-01	3.86E-01	2.00E+00	19.30	达标
	魏圩	1小时	4.89E-03	3.80E-01	3.85E-01	2.00E+00	19.24	达标
	小朱庄	1小时	9.79E-03	3.80E-01	3.90E-01	2.00E+00	19.49	达标
	金城街道办事处	1小时	2.62E-02	3.80E-01	4.06E-01	2.00E+00	20.31	达标
	睢宁中等专业学校	1小时	2.05E-02	3.80E-01	4.01E-01	2.00E+00	20.03	达标
	朱集中学	1小时	2.94E-03	3.80E-01	3.83E-01	2.00E+00	19.15	达标
	国信魏圩希望小学	1小时	4.36E-03	3.80E-01	3.84E-01	2.00E+00	19.22	达标
	网格	1小时	9.79E-02	3.80E-01	4.78E-01	2.00E+00	23.90	达标

6.1.4.3 环境防护距离

（1）大气环境防护距离

正常情况下，本项目各污染因子新增污染源的短期贡献浓度预测及占标率结果见表6.1.4-11。

表 6.1.4-11 厂界浓度分析结果（小时浓度）

污染物	最大值（mg/m³）	厂界浓度限值达标情况			厂界环境质量达标情况		
		占标率（%）	厂界浓度标准值（mg/m³）	是否达标	占标率（%）	环境质量标准值(mg/m³)	是否达标
颗粒物	8.09E-02	16.18	0.5	达标	26.97	0.3	达标
SO_2	1.22E-02	3.05	0.4	达标	8.13	0.15	达标
NO_2	2.14E-02	17.83	0.12	达标	10.70	0.2	达标
NOx	2.14E-02	17.83	0.12	达标	8.56	0.25	达标
汞	3.19E-06	1.06	0.0003	达标	0.01	0.05	达标
氨	2.51E-03	0.17	1.5	达标	1.26	0.2	达标
非甲烷总烃	9.79E-02	2.45	4	达标	4.90	2	达标

预测可知，各污染因子厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，本项目不设置大气环境防护距离。

（2）卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），卫生防护距离计算公式如下:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A}(BL^c + 0.25r^2)^{0.50}L^D$$

式中：*Cm*—为环境一次浓度标准限值（mg/m³）；

Qc—为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

r—为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L—为工业企业所需的卫生防护距离（m）；

A、B、C、D 为计算系数。

经计算，各污染物的卫生防护距离见表 6.1.4-12。

表 6.1.4-12 本工程各污染物卫生防护距离

污染源位置	污染物名称	标准 (mg/m³)	排放速率（kg/h）	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	计算参数				卫生防护距离		
							A	B	C	D	L	取值	提级
干煤棚无组织	颗粒物	0.3	0.0199	100	60	19	400	0.01	1.85	0.78	1.135	50	/
碎煤楼无组织	颗粒物	0.3	0.2606	15	15	22	400	0.01	1.85	0.78	103.706	200	/
煤仓间无组织	颗粒物	0.3	0.3476	112	18	36	400	0.01	1.85	0.78	79.367	100	/
输煤系统	颗粒物	0.3	0.0348	184	6	36	400	0.01	1.85	0.78	6.877	50	/
燃油储罐	非甲烷总烃	2	0.0058	15	9	5	400	0.01	1.85	0.78	0.264	50	/
危废库	非甲烷总烃	2	0.0003	10	10	5	400	0.01	1.85	0.78	0.007	50	/

根据无组织排放的污染物计算结果，本工程卫生防护距离为以煤场、输煤系统、燃油储罐、尿素车间、危废库无组织源边界外 50m，煤仓间无组织源边界外 100m，碎煤楼无组织源边界外 200m，形成的包络线范围。考虑本项目无组织源多且分散，本项目卫生防护距离取厂界外 200m。

结合现有热电项目、生活垃圾焚烧项目环评，现有项目设置厂界外 300 米环境防护距离，本项目建成后全厂卫生防护距离设置以现有热电项目和生活垃圾项目厂界外 300m 及二期工程厂界外 200m 形成的包络线范围。

目前二期工程西侧 11m 为小李庄，拟拆迁，已制定拆迁方案。本项目建成后，卫生防护距离范围内今后不得建设新居民点、学校、医院等环境敏感点。

6.1.4.4 异味影响分析

（1）恶臭气体影响分析

根据资料，氨、二氧化硫、二氧化氮等这类物质一般都具有不同程度的气味，例如氨具有刺激性恶臭气味等，其嗅阈值浓度见表6.1.4-13。

表 6.1.4-13 恶臭物质嗅阈值

物质	恶臭阈值（ppm,V/V）	阈值浓度（mg/m³）	质量标准值（mg/m³）
SO_2	0.87	2.28	0.15（1h）
NO_2	0.12	0.23	0.2（1h）
NH_3	1.5	1.04	0.2（1h）

本项目氨、二氧化硫、二氧化氮等恶臭物质正常排放和非正常排放时，区域最大小时落地浓度及邻近敏感目标小李庄小时落地浓度预测结果见表6.1.4-14。

表 6.1.4-14 不同工况下恶臭物质排放影响预测结果

预测点	恶臭污染物	正常工况			非正常工况			阈值浓度（mg/m³）
		最大落地浓度（mg/m³）	占标率（%）*	影响范围（m）	最大落地浓度（mg/m³）	占标率（%）*	影响范围（m）	
网格最大点	SO_2	1.22E-02	0.54	—	1.22E-01	5.35	—	2.28
	NO_2	2.14E-02	9.30	—	1.07E-01	46.52	—	0.23
	NH_3	2.51E-03	0.24	—	—	—	—	1.04
小李庄（邻近敏感目标）	SO_2	2.70E-03	0.12	—	2.70E-02	1.18	—	2.28
	NO_2	4.73E-03	2.06	—	2.36E-02	10.26	—	0.23
	NH_3	5.52E-04	0.05	—	—	—	—	1.04

注：*此处的占标率=预测值÷物质的恶臭阈值×100%。

正常和非正常工况下，本工程排放的氨、二氧化硫、二氧化氮等恶臭物质对厂界外的影响均未超过阈值浓度。

（2）臭气浓度影响分析

根据预测结果可知，恶臭气体在敏感目标处的落地浓度较小，在正常排放和非正常时，均对居民及周围环境的影响较小。

6.1.5 小结

本次预测设置两个预测情景。

（1）预测情景一：过渡阶段，自 2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日止，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值。

新增污染源正常排放下，污染物二氧化硫、二氧化氮、氮氧化物、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、汞及其化合物、氨短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；新增污染源正常排放下，污染物二氧化硫、二氧化氮、氮氧化物、PM_{10}、$PM_{2.5}$、汞及其化合物等年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

当非正常排放时，本工程排放的二氧化硫、氮氧化物、PM_{10}等污染物对周边环境影响相对增加，但仍能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准要求。

现状不达标因子：本项目新增$PM_{2.5}$在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=3.8670E-02（μg/m³），区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=1.5030E-01（μg/m³），实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 k=-74.27%，$PM_{2.5}$浓度变化率 k<=-20%，因此区域环境质量整体改善。本项目新增PM_{10}在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=7.7334E-02（μg/m³），区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=3.0019E-01（μg/m³），实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 k=-74.24%，PM_{10}浓度变化率 k<=-20%，因此区域环境质量整体改善。

现状达标因子：本工程现状达标因子叠加区域其它在建、拟建污染源、区域削减源及现状监测背景值后，各污染物浓度均符合环境质量标准。

本工程厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因而，本工程不设置大气环境防护距离。本工程卫生防护距离取工程厂界边界外 100m 范围，全厂设置以现有热电项目和生活垃圾项目厂界外300m及二期工程厂界外100m形成的包络线范围，目前西侧 11m 为小李庄，拟拆迁，已制定拆迁方案。项目卫生防护距离范围内今后不得建设新居民点、学校、医院等环境敏感点。

本项目恶臭物质主要有氨、二氧化硫、二氧化氮等，经预测，各污染因子正常和非正常工况下对厂界外的影响均未超过阈值浓度。

（2）预测情景二：最终阶段，自 2031 年 1 月 1 日起，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）正式阶段浓度限值。

新增污染源正常排放下，污染物二氧化硫、二氧化氮、氮氧化物、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、汞及其化合物、氨短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；新增污染源正常排放下，污染物二氧化硫、二氧化氮、氮氧化物、PM_{10}、$PM_{2.5}$、汞及其化合物等年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

当非正常排放时，本工程排放的二氧化硫、氮氧化物、PM_{10}等污染物对周边环境影响相对增加，但仍能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准要求。

现状不达标因子：本项目新增$PM_{2.5}$在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=3.8670E-02（μg/m³），区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=1.5030E-01（μg/m³），实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 k=-74.27%，$PM_{2.5}$浓度变化率 k<=-20%，因此区域环境质量整体改善。本项目新增PM_{10}在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=7.7334E-02（μg/m³），区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=3.0019E-01（μg/m³），实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 k=-74.24%，PM_{10}浓度变化率 k<=-20%，因此区域环境质量整体改善。本项目新增NO_2在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=4.6904E-02（μg/m³），区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=3.3152E-01（μg/m³），实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 k=-85.85%，PM_{10}浓度变化率 k<=-20%，因此区域环境质量整体改善。

现状达标因子：本工程现状达标因子叠加区域其它在建、拟建污染源、区域削减源及现状监测背景值后，各污染物浓度均符合环境质量标准。

本工程厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因而，本工程不设置大气环境防护距离。本工程卫生防护距离取工程厂界边界外 100m 范围，全厂设置以现有热电项目和生活垃圾项目厂界外300m及二期工程厂界外200m形成的包络线范围，目前西侧 11m 为小李庄，拟拆迁，已制定拆迁方案。项目卫生防护距离范围内今后不得建设新居民点、学校、医院等环境敏感点。

本项目恶臭物质主要有氨、二氧化硫、二氧化氮等，经预测，各污染因子正常和非正常工况下对厂界外的影响均未超过阈值浓度。

综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。

6.1.6 大气环境影响评价自查情况

本项目大气环境影响评价自查情况见表 6.1.6-1。

表 6.1.6-1 大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="6">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="2">一级☑</td><td colspan="2">二级□</td><td>三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="2">边长=50km□</td><td colspan="2">边长=5 ~ 50km☑</td><td>边长=5km□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NOx 排放量</td><td>≥2000t/a□</td><td colspan="2">500~2000t/a□</td><td colspan="2"><500t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="6">基本污染物（PM_{10}、$PM_{2.5}$、二氧化硫、二氧化氮）
其他污染物（氮氧化物、汞及其化合物、氨、非甲烷总烃）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td>国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准☑</td><td>附录 D☑</td><td>其他标准☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价功能区</td><td colspan="2">一类区□</td><td colspan="2">二类区☑</td><td>一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="6">（2023）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测标准□</td><td colspan="2">主管部门发布的数据标准☑</td><td>现状补充标准☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源调查</td><td>现状评价</td><td colspan="3">达标区□</td><td colspan="2">不达标区☑</td></tr>
<tr><td>调查内容</td><td>本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源☑
现有污染源☑</td><td colspan="2">拟替代的污染源☑</td><td>其他在建、拟建项目污染源☑</td><td>区域污染源☑</td></tr>
<tr><td rowspan="8">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD☑</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□ 其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km□</td><td colspan="2">边长 5 ~ 50km☑</td><td>边长=5km□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">预测因子（SO_2、NO_2、NO_x、PM_{10}、$PM_{2.5}$、汞及其化合物、氨、非甲烷总烃）</td><td colspan="2">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤100%☑</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率>100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率>10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率>30%□</td></tr>
<tr><td>非正常 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（0.5）h</td><td colspan="3">$C_{非正常}$占标率≤100%☑</td><td>$C_{非正常}$占标率>100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="3">C 叠加达标☑</td><td colspan="2">C 叠加不达标□</td></tr>
</table>

工作内容		自查项目			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%☑		k>-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、汞及其化合物、烟气黑度、非甲烷总烃、氨等）	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□
	环境质量监测	监测因子：（氮氧化物、非甲烷总烃）	监测点位数（2）		无监测□
评价结论	环境影响	可以接受☑	不可以接受 □		
	大气环境防护距离	/			
	污染源年排放量*	SO_2:(23.911)t/a	NOx:(41.9)t/a	颗粒物:(7.008)t/a	VOCs:()t/a
注：*指拟建项目情况。					

6.2 地表水环境影响分析

6.2.1 地表水环境影响评价

6.2.1.1 水污染影响评价

本工程排水采用雨水、污水分流制，废水包括生产废水、生活污水和初期雨水，其中生产废水、初期雨水经处理后全部回用、不外排，生活污水经化粪池预处理后接管至桃岚污水处理厂。

桃岚污水处理厂达标尾水排入徐州市尾水导流工程，水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

本项目仅生活污水接管桃岚污水处理厂，水质能满足接管要求；桃岚污水处理厂一期设计规模 3000t/d，本项目废水接管量 7.2t/d，占污水处理厂规模比例仅 0.24%；宝源新能源一期项目现状接管桃岚污水处理厂，项目所在地污水管网已建成。

因此，本项目水污染控制和水环境影响减缓措施是有效的，对周围水环境影响较小。

6.2.1.2 水文要素影响评价

本项目新增取水取自徐沙河西支，企业已编制《睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产二期扩建工程水资源论证报告书》，并取得行政许可。

1.水资源影响

二期工程平均工况下年取水量259.2万m^3。拟在徐沙河西支河边建一座取水泵站，夏季最大补水量为365m^3/h。

徐沙河（含徐沙河西支）来水量主要是沙集抽水站（沙集船闸）调引徐洪河水量，90%保证率年型下，可调引徐洪河水量为2.2968亿m^3，本项目年取水量为259.2万m^3，仅占枯水年来水量的1.13%，所占比重较小，取水保证程度较高。本项目取水不会造成取水水域水量的明显减少和水位明显下降，因此二期工程开发利用水资源不会对区域水资源状况产生明显影响。

2.对水功能区的影响

二期工程取水所在徐沙河西支未划定水功能区，现状水质为IV类标准，满足二期工程用水水质需求。本项目不设入河排污口，取水对所在河段的河道水流速度及水量影响小，对水域纳污能力不会产生影响。徐沙河（含徐沙河西支）水量可通过水利工程的调度及时补充，取水量对下游水量影响不大，对徐沙河（含徐沙河西支）的整体流域内纳污能力的影响微弱。

3.对生态系统的影响

二期工程为工业用水工程，利用新建的岸边泵房直接取水，通过管道将水输送至各车间，年取水量为259.2万m^3，不足徐沙河（含徐沙河西支）多年平均径流量的3%，对区域水生态系统所需水资源压力影响较小。

二期工程区取水河道徐沙河西支下游划分有徐沙河睢宁县排污控制区，河道内无特殊保护水生动植物，无敏感生态环境问题，故取水对水生态系统的影响小。

综上所述，本项目取水后对徐沙河西支的水资源量、水环境功能区、水质及水生生态影响均较小，本项目实施后对地表水环境影响可以接受。

6.2.3 地表水环境影响评价自查表

本工程地表水环境影响评价自查情况见表6.2.3-1。

表 6.2.3-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型☑		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放☑；其他□		水温□；径流☑；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物☑；非持久性污染物☑；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他☑		水温□；水位（水深）☑；流速□；流量☑；其他□
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑		一级□；二级□；三级☑
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期☑；平水期□；枯水期☑；冰封期□ 春季□；夏季☑；秋季□；冬季☑		生态环境保护主管部门☑；补充监测☑；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□
	补充监测	调查时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期☑；平水期□；枯水期☑；冰封期□ 春季□；夏季☑；秋季□；冬季☑	水温、pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、硫化物、氟化物、汞、镉、铬、铅、砷、铜、镍、挥发酚、全盐量	监测断面或点位个数（6）个
现状评价	评价范围	河流：；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	评价因子	水温、pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、硫化物、氟化物、汞、镉、铬、铅、砷、铜、镍、挥发酚、全盐量		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类☑；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期☑；平水期□；枯水期☑；冰封期□ 春季□；夏季☑；秋季□；冬季☑		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标☑；不达标□ 底泥污染评价□		达标区√ 不达标区□

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">自查项目</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="6">水资源与开发利用程度及其水文情势评价□
水环境质量回顾评价□
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="6">河流：长度（）；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">/</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="6">丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□
设计水文条件□</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="6">建设期□；生产运行期☑；服务期满后□
正常工况☑；非正常工况□
污染控制和减缓实施方案□
区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="6">数值解□；解析解□；其他□
导则推荐模式□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="6">区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="6">排放口混合区外满足水环境管理要求☑
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑
满足水环境保护目标水域水环境质量要求☑
水环境控制单元或断面水质达标☑
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评论，生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td rowspan="6">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放浓度/(mg/L)</td><td colspan="2">排放量/(t/a)</td></tr>
<tr><td colspan="2">COD</td><td colspan="2">500</td><td colspan="2">1.062</td></tr>
<tr><td colspan="2">SS</td><td colspan="2">300</td><td colspan="2">0.6372</td></tr>
<tr><td colspan="2">氨氮</td><td colspan="2">30</td><td colspan="2">0.0637</td></tr>
<tr><td colspan="2">总氮</td><td colspan="2">40</td><td colspan="2">0.085</td></tr>
<tr><td colspan="2">总磷</td><td colspan="2">4</td><td colspan="2">0.0085</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/(t/a)</td><td colspan="2">排放浓度/(mg/L)</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="6">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="6">污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">监测计划</td><td colspan="2"></td><td>环境质量</td><td colspan="3">污染源</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测方式</td><td>手动□；自动□；无监测□</td><td colspan="3">手动☑；自动□；无监测□</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测点位</td><td>（）</td><td colspan="2">废水总排口☑</td><td>雨水排放☑</td></tr>
</table>

工作内容		自查项目			
		监测因子	（）	废水总排放口：pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、动植物油、流量	pH、COD、SS、氨氮
	污染物排放清单	详见 9.5.3 小节			
评价结论		可以接受√；不可以接受□			
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

6.3 地下水环境质量影响预测与评价

地下水质的影响主要是废水收集、处理以及排放过程中的下渗对地下水的影响。建设项目废水的收集与排放全部通过管道，不直接和地表联系，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引起地下水水质的变化。微量废水在下渗过程中通过土壤对污染物的阻隔、吸收和降解作用，污染物浓度会进一步降低，即使有微量废水渗入地下水后对区域内地下水的水质影响也很微弱，不会改变区域地下水的现状使用功能。

6.3.1 预测范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本工程地下水环境影响评价等级为三级，预测范围确定为项目周边 6km^2 范围内的区域。预测重点主要为脱硫废水和锅炉排污水收集池的地下水下游区域。

6.3.2 预测时段

考虑项目建设、运营和退役期，将地下水环境影响预测时段拟定为 1000 天。结合工程特征与环境特征，预测污染发生 10 天、100 天、1000 天后污染物迁移情况，重点预测对地下水环境保护目标的影响。

6.3.3 情景设置

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、污水处理池、事故应急池等跑冒滴漏。

相关工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防渗漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污染物不会渗

入和进入地下，对地下水不会造成污染，故目前不进行正常状况下的预测。

因此，本次评价不进行正常状况情景下的预测，仅选取非正常状况情景进行预测，非正常状况燃油罐区隔油池地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。

6.3.4 预测因子

本工程主要关注的因子为 COD、氨氮，特征因子为重金属汞，本次地下水环境影响预测评价中，同时考虑项目污染因子特征和各因子标准指数评价结果，选取脱硫废水收集池中的高锰酸盐指数、汞，锅炉排污水收集池中的氨氮作为本工程地下水预测非正常工况的预测因子。

6.3.5 预测源强

本工程脱硫废水收集池及锅炉排污水收集池，根据防渗要求，废水池渗透系数不应大于 10^{-7}cm/s。正常状况下，按照公式 Q=KAJ（Q 为单位时间渗滤量，K 为暂存场底部渗透系数，A 为收集池面积（脱硫废水收集池面积 4m×4m=16m^2，锅炉排污水收集池面积 5m×5m=25m^2），J 为水力梯度，考虑水力梯度较大情况 J=1），在防渗措施因老化造成局部失效的情况下，此时废水更容易经包气带进入地下水，设定预测污染源强为正常状况的 100 倍，则计算得出脱硫废水 $Q_{非正常}$=0.138m^3/d，锅炉排污水 $Q_{非正常}$=0.216m^3/d，渗滤量很小。

虽然 COD 在地表含量较高，但进入地下水后，在土壤中的微生物、植物、土壤对污染物的吸收、过滤、吸附、分解等物理、化学和生物的综合作用下，COD 沿途被较大幅度消耗掉，根据华北水利水电学院《长期排污河中的 COD 对其相邻浅层地下水的影响研究》等研究成果，土壤作为渗透介质对 COD 的去除率在 70%~90%，因此模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD。此外，根据扬州市环境监测中心站《水质监测中 COD、COD_{Mn}、BOD 的关系》、常州市环境监测中心站《浅

谈水质 COD、COD_{Mn} 和 BOD_5 三者之间的关系》等文献成果，污水水质中高锰酸盐指数一般来说是 COD 的 20%~50%，故本次模拟预测中，高锰酸盐指数浓度保守选取为 COD 的 50%。

参照企业现有及同类热电项目验收报告及例行监测结果（锅炉烟气采用石灰石-石膏湿法脱硫，可类比），脱硫废水中汞浓度为 0.00014~0.00049mg/L，COD 浓度为 343~361mg/L，锅炉排污水中氨氮浓度为 4.59~4.83mg/L。考虑最大环境影响，本工程保守选取现状验收监测数据中的最大值，即脱硫废水中汞浓度为 0.00049mg/L，高锰酸盐指数为 180.5mg/L，锅炉排污水中氨氮浓度为 4.83mg/L。假设收集池泄漏后 2d 得到控制，则将泄漏 0.276m^3 脱硫废水，0.432m^3 锅炉排污水。

地下水影响预测源强见表 6.3.5-1。

表 6.3.5-1 地下水影响预测源强表

工况	典型污染源	预测因子	渗漏方式	废水量	污染物渗入量 M	源强设置
非正常工况	脱硫废水收集池废水渗漏	高锰酸盐指数、汞	防渗措施老化，脱硫废水收集池废水渗漏	0.276m^3	高锰酸盐指数：49.818g 汞：0.0001g	保守设定脱硫废水渗漏下渗直接进入地下水含水层
	锅炉排污水收集池废水渗漏	氨氮	防渗措施老化，锅炉排污水收集池废水渗漏	0.432m^3	氨氮：2.087g	保守地设定锅炉排污水渗漏下渗直接进入地下水含水层

6.3.6 预测方法及模型

（1）预测模型选择

本项目地下水评价等级为三级。

预测情景下的污水量较小，污水下渗对地下水流没有明显影响；根据地勘资料，所在场地地下水含水各土层分布较均匀，渗透系数、有效孔隙度等地质水文条件变化很小；且周边无地下饮用水水源保护区。

因此，地下水中污染物迁移、弥散可概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，选用解析法进行预测，采用导则推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题的预测模型。

根据非正常工况预测情景的设置，预测源为瞬时源，采用导则的“一维

无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入”的预测模式，计算模型为：

$$C(x,t)=\frac{m/w}{2n\sqrt{\pi D_L t}}e^{\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m;
t—预测时间，d;
C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L;
m—注入的示踪剂质量，g;
w—横截面面积，m^2;
u—水流速度，m/d;
n—有效孔隙度，无量纲;
D_L—纵向弥散系数，m^2/d;
π—圆周率。

（2）模型参数确定

项目所在地水文地质条件简单，地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$u = K\times I / n$$

$$D_L = a_L\times U^m$$

其中：u—地下水实际流速，m/d;
K—渗透系数，m/d;
I—水力坡度，‰;
n—孔隙度;
D_L—弥散系数，m^2/d;
a_L—弥散度;
m—指数。

①纵向渗透系数

含水土层渗透系数见表 6.3.6-1。

表 6.3.6-1 含水土层渗透系数

层号	土层名称	渗透系数 K 平均值（×10—6cm/sec）	
		水平	垂直
①1	杂填土	-	-
①2	素填土	51.5	57.5
②1	粉质粘土	1.09	1.21
②2	粉质粘土	3.60	4.47
③	粉质粘土	0.525	0.602

研究区的岩性主要为粘土，根据浅部各土层渗透系数（表 6.3.6-1），水平渗透系数 K 取 3.6×10^{-6}cm/s，即 0.0031m/d。

②水力坡度

受地貌、地质条件的制约，项目区地下水流向与地面坡向一致，水力坡度平缓，根据《区域水文地质勘查报告》，评价区内平均水力梯度 0.1~3‰，本次评价水力梯度取值 1‰。

③孔隙度 ne 的确定

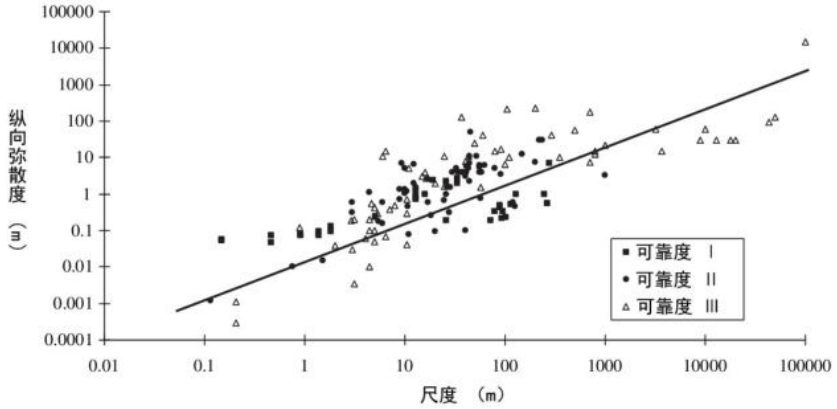
岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表 6.3.6-2。研究区的岩性主要为粘土，并参照表 6.3.6-2 可知，评价区孔隙度取值为 0.4。

表 6.3.6-2 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

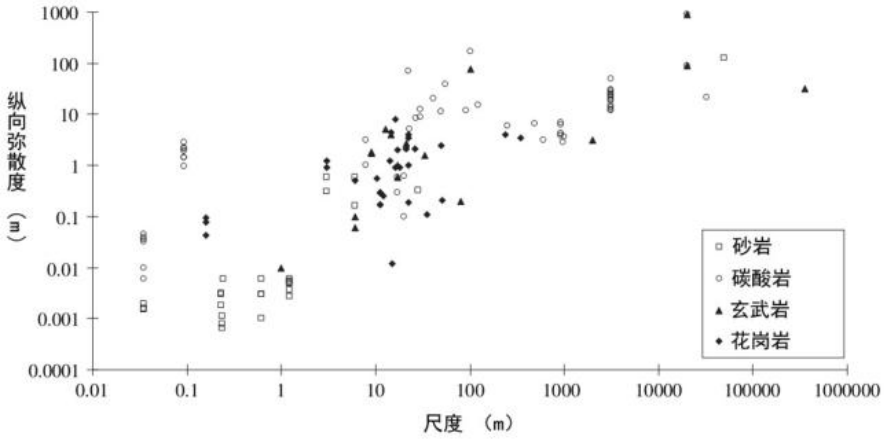
松散岩体	孔隙度（%）	沉积岩	孔隙度（%）	结晶岩	孔隙度（%）
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化结晶	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60	/	/	风化辉长岩	42-45

④弥散度 aL 确定

D.S.Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应（图 6.3.6-1）。根据室内弥散试验结果，并结合本项目场地含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比，根据表 6.3.6-3 选取确定纵向弥散度，纵向弥散度 aL 取 16.3m，m 指数取 1.07。



（a）松散沉积物



（b）基岩

图 6.3.6-1 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 6.3.6-3 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围（mm）	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

⑤地下水流速 u、纵向弥散系数 D_L

由上述参数和公式可计算得到：地下水流速 u、纵向弥散系数 D_L，模型计算参数见表 6.3.6-4。

表 6.3.6-4 模型计算参数一览表

项目	渗透系数（m/d）	水力坡度（‰）	孔隙度	弥散度	m 指数	地下水实际速度 u（m/d）	纵向弥散系数 D_L（m^2/d）
项目建设区潜水含水层	0.0036	1	0.4	16.3	1.07	0.009	0.105

6.3.7 预测结果及分析

脱硫废水收集池及锅炉排污水防渗措施老化，脱硫废水下渗高锰酸盐指数、汞水平迁移并叠加本底值后计算结果见表 6.3.7-1~2、图 6.3.7-1~2，锅炉排污水下渗氨氮水平迁移并叠加本底值后计算结果见表 6.3.7-3、图 6.3.7-3。本底值取现状监测数据平均值（未检出的取检出限的一半），高锰酸盐指数、汞、氨氮本底值分别为 0.93333mg/L、0.00002mg/L、

0.52267mg/L。高锰酸盐指数、汞、氨氮超标范围参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准限值，分别为 10mg/L、0.001mg/L、1.5mg/L，污染物浓度超过上述标准限值的范围即为浓度超标范围。

表 6.3.7-1 非正常工况下脱硫废水高锰酸盐指数水平迁移预测结果表 单位：mg/L

时间（d） 距离（m）	10	100	1000	10000
0.1	5.76825	3.10085	2.46122	1.59647
0.2	5.69148	3.10184	2.46507	1.59924
0.3	5.55213	3.09689	2.46682	1.60183
0.4	5.35578	3.08604	2.46647	1.60425
0.5	5.11009	3.06937	2.46402	1.60649
0.6	4.82429	3.04702	2.45947	1.60856
0.7	4.50867	3.01917	2.45286	1.61045
0.8	4.17389	2.98606	2.44420	1.61215
0.9	3.83044	2.94793	2.43353	1.61367
1.0	3.48810	2.90509	2.42089	1.61501
1.1	3.15551	2.85788	2.40634	1.61617
1.2	2.83989	2.80665	2.38992	1.61713
1.3	2.54682	2.75179	2.37172	1.61792
1.4	2.28018	2.69370	2.35180	1.61851
1.5	2.04230	2.63279	2.33024	1.61892
1.6	1.83399	2.56950	2.30712	1.61914
1.7	1.65484	2.50425	2.28252	1.61917
1.8	1.50345	2.43747	2.25656	1.61901
1.9	1.37769	2.36958	2.22931	1.61867
2.0	1.27495	2.30100	2.20088	1.61814
2.2	1.12710	2.16333	2.14091	1.61651
2.4	1.03737	2.02745	2.07748	1.61414
2.6	0.98621	1.89596	2.01144	1.61103
2.8	0.95877	1.77103	1.94366	1.60720
3.0	0.94492	1.65435	1.87496	1.60266
3.5	0.93461	1.40567	1.70423	1.58828
4.0	0.93343	1.22224	1.54317	1.56982
4.5	0.93334	1.09833	1.39950	1.54766
5.0	0.93333	1.02132	1.27766	1.52222
5.5	0.93333	0.97714	1.17909	1.49397
6.0	0.93333	0.95370	1.10283	1.46343
6.5	0.93333	0.94217	1.04629	1.43112
7.0	0.93333	0.93692	1.00607	1.39759
7.5	0.93333	0.93469	0.97859	1.36336
8.0	0.93333	0.93381	0.96055	1.32893
8.5	0.93333	0.93349	0.94914	1.29477
9.0	0.93333	0.93338	0.94221	1.26130
9.5	0.93333	0.93335	0.93815	1.22890
10.0	0.93333	0.93334	0.93586	1.19787
15.0	0.93333	0.93333	0.93333	0.99318
20.0	0.93333	0.93333	0.93333	0.94015
25.0	0.93333	0.93333	0.93333	0.93372
30.0	0.93333	0.93333	0.93333	0.93334
35.0	0.93333	0.93333	0.93333	0.93333
40.0	0.93333	0.93333	0.93333	0.93333
45.0	0.93333	0.93333	0.93333	0.93333
72.0	0.93333	0.93333	0.93333	0.93333

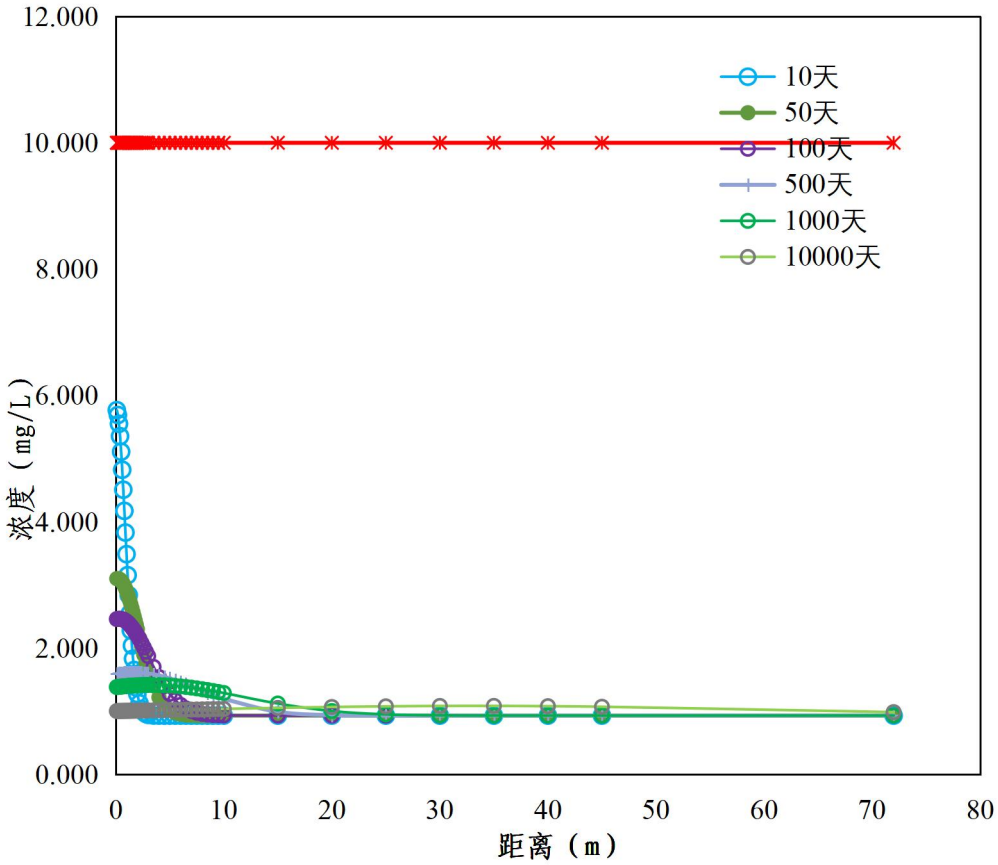


图 6.3.7-1　非正常工况下高锰酸盐指数水平迁移浓度变化结果图

表 6.3.7-2 非正常工况下脱硫废水汞水平迁移预测结果表 单位：mg/L

时间（d） 距离（m）	10	100	1000	10000
0.1	0.00003	0.00002	0.00002	0.00002
0.2	0.00003	0.00002	0.00002	0.00002
0.3	0.00003	0.00002	0.00002	0.00002
0.4	0.00003	0.00002	0.00002	0.00002
0.5	0.00003	0.00002	0.00002	0.00002
0.6	0.00003	0.00002	0.00002	0.00002
0.7	0.00003	0.00002	0.00002	0.00002
0.8	0.00003	0.00002	0.00002	0.00002
0.9	0.00003	0.00002	0.00002	0.00002
1.0	0.00003	0.00002	0.00002	0.00002
1.1	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
1.2	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
1.3	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
1.4	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
1.5	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
1.6	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
1.7	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
1.8	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
1.9	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
2.0	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002

时间（d） 距离（m）	10	100	1000	10000
2.2	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
2.4	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
2.6	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
2.8	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
3.0	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
3.5	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
4.0	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
4.5	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
5.0	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
5.5	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
6.0	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
6.5	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
7.0	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
7.5	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
8.0	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
8.5	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
9.0	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
9.5	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
10.0	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
15.0	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
20.0	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
25.0	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
30.0	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
35.0	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
40.0	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
45.0	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
72.0	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002

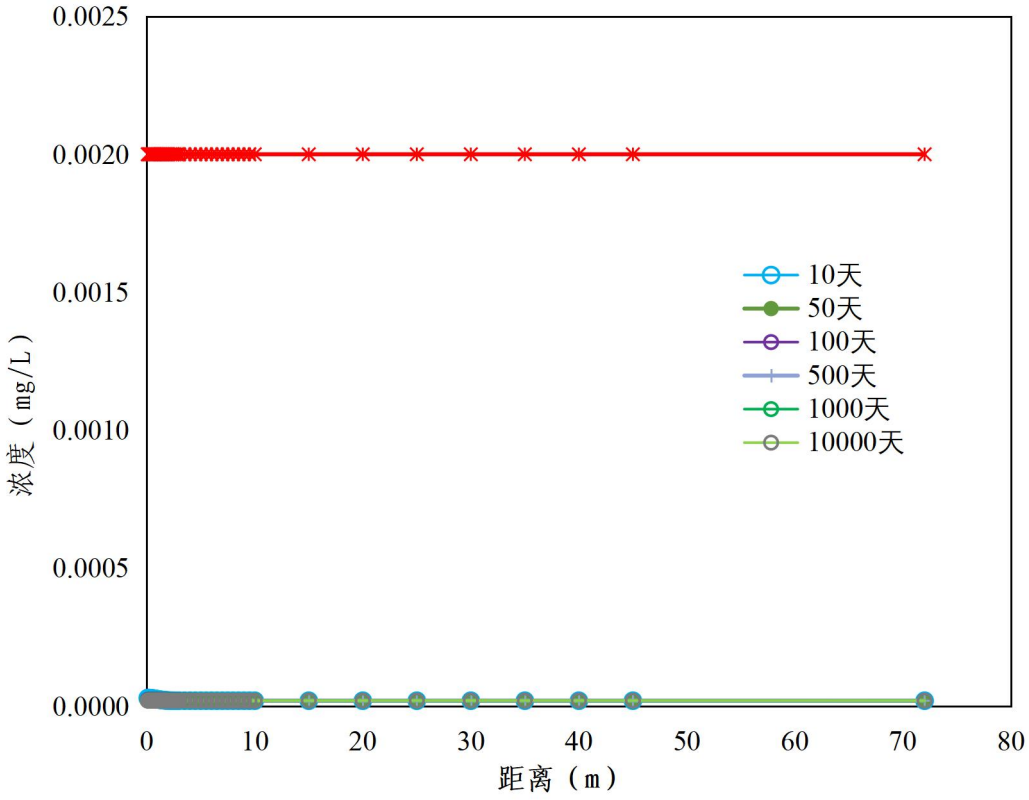


图 6.3.7-2 非正常工况下汞水平迁移浓度变化结果图

表 6.3.7-3 非正常工况下锅炉排污水氨氮水平迁移预测结果表 单位：mg/L

时间（d） 距离（m）	10	100	1000	10000
0.1	0.72521	0.61347	0.58667	0.55045
0.2	0.72200	0.61351	0.58683	0.55056
0.3	0.71616	0.61330	0.58691	0.55067
0.4	0.70793	0.61285	0.58689	0.55077
0.5	0.69764	0.61215	0.58679	0.55087
0.6	0.68567	0.61121	0.58660	0.55095
0.7	0.67245	0.61005	0.58632	0.55103
0.8	0.65842	0.60866	0.58596	0.55110
0.9	0.64403	0.60706	0.58551	0.55117
1.0	0.62969	0.60527	0.58498	0.55122
1.1	0.61576	0.60329	0.58437	0.55127
1.2	0.60254	0.60114	0.58369	0.55131
1.3	0.59026	0.59885	0.58292	0.55135
1.4	0.57909	0.59641	0.58209	0.55137
1.5	0.56912	0.59386	0.58119	0.55139
1.6	0.56040	0.59121	0.58022	0.55140
1.7	0.55289	0.58848	0.57919	0.55140
1.8	0.54655	0.58568	0.57810	0.55139
1.9	0.54128	0.58283	0.57696	0.55138
2.0	0.53698	0.57996	0.57577	0.55135
2.2	0.53078	0.57419	0.57326	0.55129
2.4	0.52703	0.56850	0.57060	0.55119

时间（d） 距离（m）	10	100	1000	10000
2.6	0.52488	0.56299	0.56783	0.55106
2.8	0.52373	0.55776	0.56499	0.55090
3.0	0.52315	0.55287	0.56211	0.55071
3.5	0.52272	0.54245	0.55496	0.55010
4.0	0.52267	0.53477	0.54821	0.54933
4.5	0.52267	0.52958	0.54220	0.54840
5.0	0.52267	0.52635	0.53709	0.54734
5.5	0.52267	0.52450	0.53296	0.54615
6.0	0.52267	0.52352	0.52977	0.54487
6.5	0.52267	0.52304	0.52740	0.54352
7.0	0.52267	0.52282	0.52571	0.54212
7.5	0.52267	0.52272	0.52456	0.54068
8.0	0.52267	0.52269	0.52381	0.53924
8.5	0.52267	0.52267	0.52333	0.53781
9.0	0.52267	0.52267	0.52304	0.53641
9.5	0.52267	0.52267	0.52287	0.53505
10.0	0.52267	0.52267	0.52277	0.53375
15.0	0.52267	0.52267	0.52267	0.52517
20.0	0.52267	0.52267	0.52267	0.52295
25.0	0.52267	0.52267	0.52267	0.52268
30.0	0.52267	0.52267	0.52267	0.52267
35.0	0.52267	0.52267	0.52267	0.52267
40.0	0.52267	0.52267	0.52267	0.52267
45.0	0.52267	0.52267	0.52267	0.52267
78.0	0.52267	0.52267	0.52267	0.52267

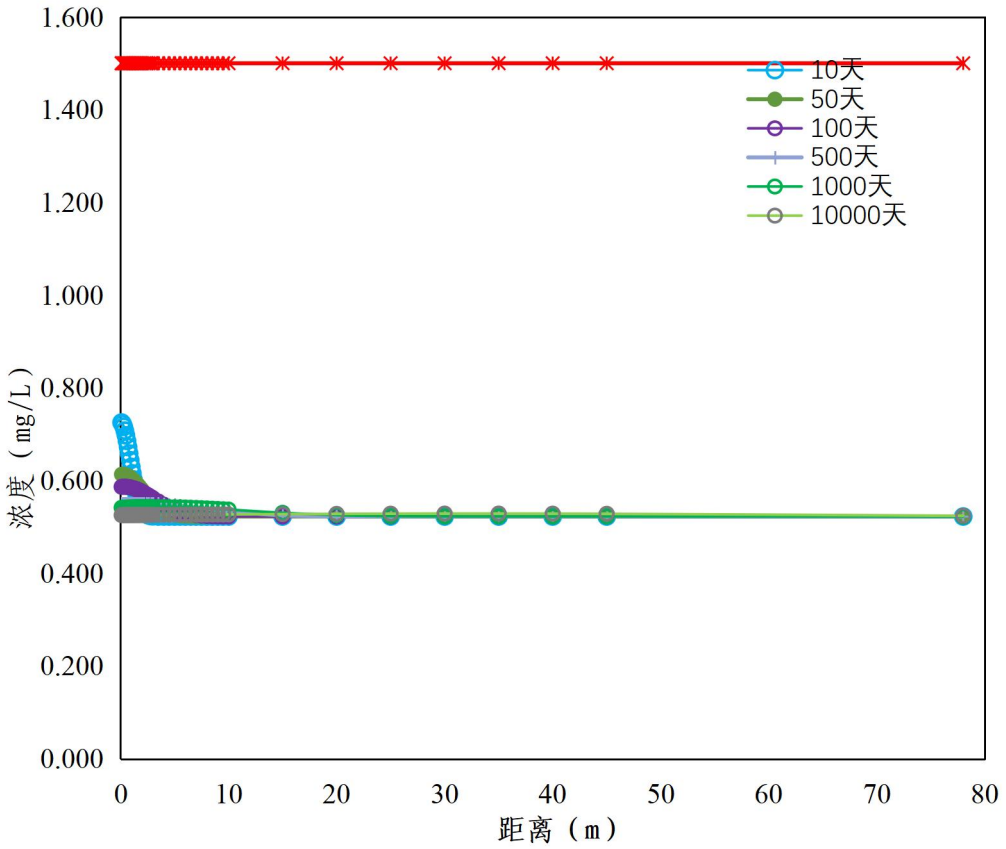


图 6.3.7-3 非正常工况下氨氮水平迁移浓度变化结果图

由图 6.3.7-1~3 可以看出，发生事故 10 天，距离泄漏点越近，高锰酸盐指数、汞、氨氮的浓度值越高，在距离泄漏点 0.1m 处，浓度分别为 5.76825mg/L、0.00003mg/L、0.72521mg/L。由于区域地下水流速较小，10 天内污染物不会迁移很远，运移不到 5m，100 天后运移不到 15m。事故后被及时阻止了，因此不会再有新的污染物泄漏地下，原来泄漏的污染物将随着水流方向不断迁移，污染物的浓度也不断下降，100 天后，高锰酸盐指数、汞、氨氮最高浓度分别为 2.46122 mg/L、0.00002 mg/L、0.58667 mg/L，均未超标。非正常工况发生的 100~1000 天高锰酸盐指数、汞等污染物在厂界处的浓度均等于本底值、低于IV类标准，氨氮等污染物在厂界处的浓度均等于本底值、低于IV类标准，各污染物均未达临近厂界。

综上所述，运营期脱硫废水及锅炉排污水收集池废水发生事故渗漏会对地下水环境质量有一定影响，但影响范围主要集中在脱硫废水收集池及

锅炉排污水收集池周边的区域，而该区域未有地下水敏感保护目标，其环境影响可以接受，但考虑到脱硫废水收集池和锅炉排污水收集池废水事故渗漏对其周边的地下水仍有一定的影响，应加强防渗措施的维护，破损时及时修复，减小对地下水的影响，同时应在脱硫废水收集池和锅炉排污水收集池下游布置地下水跟踪监测点，及时发现可能存在的泄漏。

6.4 声环境影响分析

6.4.1 预测源强及参数

本工程主要噪声设备为新增的汽轮机、发电机、碎煤机、机泵、风机等，其噪声产生及治理情况见表 4.6.4-1。

6.4.2 预测模式

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法。

（1）点声源衰减

户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、障碍物屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 中推荐的点声源衰减模式，计算预测点的声级，计算公式如下:

$$L_p(r)=L_p(r_0)-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中：$L_p(r)$——预测点处声压级，dB;

$L_p(r_0)$——参考位置 r_0 处的声压级，dB;

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB，公式：A_{div}=20lg（r/r_0）。

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB，公式：$A_{atm}=\frac{a(r-r_0)}{1000}$，其中 a 为与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数（导

则表 A.2）。

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB，公式：$A_{gr}=4.8-(\frac{2h_m}{r})[17+(\frac{300}{r})]$，其中 h_m 为传播路径的平均离地高度，m; 可按导则图 A.4 进行计算，$h_m=F/r$; F: 面积，m^2; 若 Agr 计算出负值，则 Agr 可用“0”代替。

A_{bar}——障碍物屏障引起的衰减，dB。在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB; 在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

（2）噪声贡献值

由建设项目自身声源在预测点产生的声级。

噪声贡献值（L_{eqg}）计算公式为:

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{A_i}}\right)$$

式中：L_{eqg}——噪声贡献值，dB;

T——预测计算的时间段，s;

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s;

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

（3）噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值（L_{eq}）计算公式为:

$$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB;

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB;

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。声波在传播过程中能量衰减的因素颇多，如屏障衰减、距离衰减、空气吸收衰减、绿化降噪等。本次声环境影响预测时，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑距离衰减、建筑（隔声罩）的屏障衰减作用。

6.4.3 预测结果

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）“8.5.2 预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况”，企业有现有项目，因此，以本工程噪声贡献值以及本工程噪声贡献值与受到现有工程影响的边界噪声值叠加后的预测值作为评价量。

（1）正常工况下噪声预测结果及评价

电厂锅炉安全阀排汽放空仅在电厂设备调试和事故时偶然发生，而正常运行情况下无排汽放空。无排汽时厂界噪声预测结果见表 6.4.3-1，噪声贡献值等值线图 6.4.3-1。

表 6.4.3-1 声环境影响预测结果（仅考虑频发噪声影响） 单位：dB（A）

点位		东厂界 N1	南厂界 N2	西厂界 N3	北厂界 N4	小李庄（拟拆迁）N5
昼间	背景值	58	58	56	57	56
	本工程贡献值	14.37	19.43	26.08	18.23	18.09
	叠加值	58	58	56	57	56
	标准值	65				60
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
夜间	背景值	48	48	46	46	46
	本工程贡献值	14.37	19.43	26.08	18.23	18.09
	叠加值	48	48.01	46.04	46.01	46.01
	标准值	55				50
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

预测可知，本工程建成后，预测厂界昼夜噪声贡献值、噪声贡献值叠加背景值后预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，敏感点小李庄（拟拆迁）满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

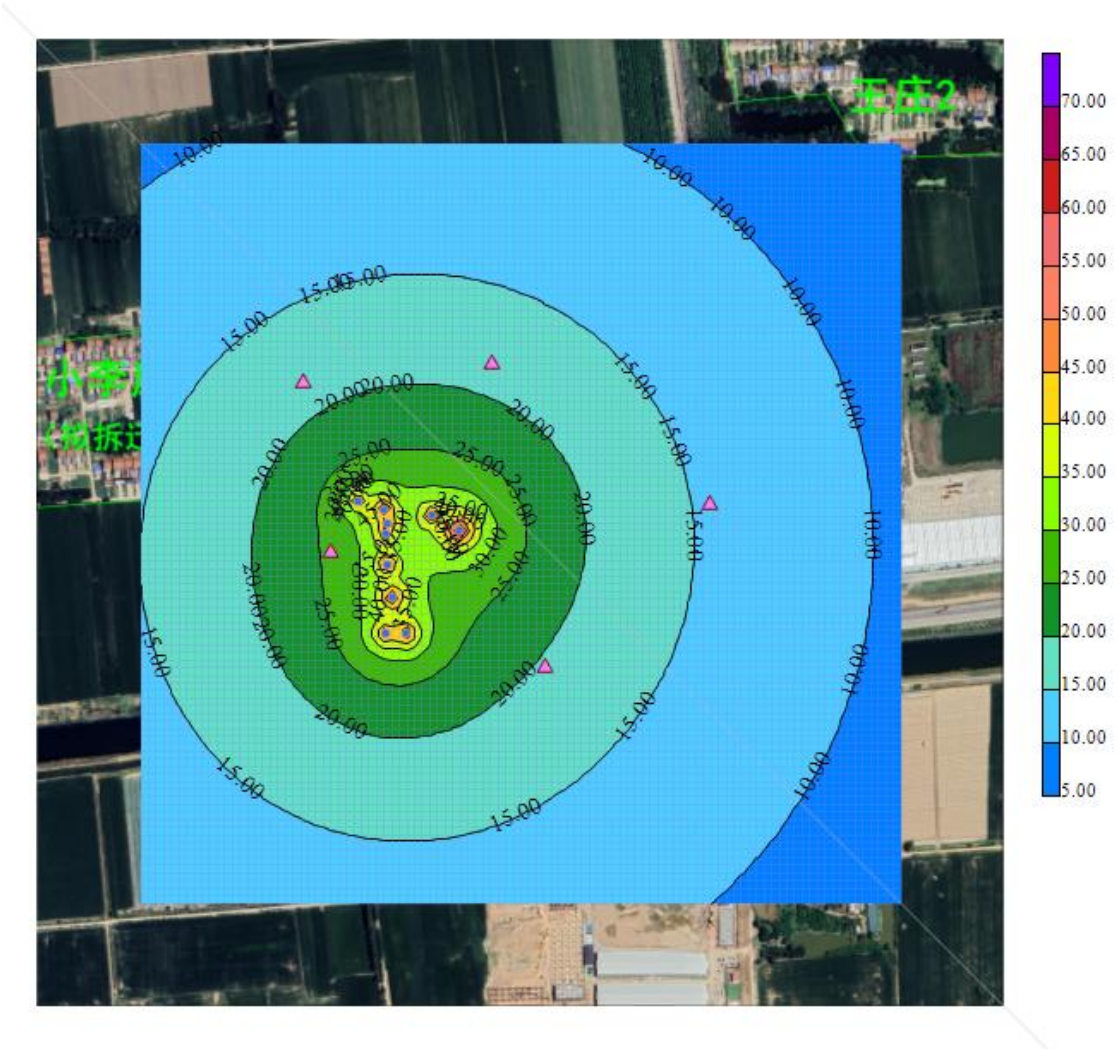


图 6.4.3-1　本工程噪声贡献值等值线 单位：dB（A）

（2）非正常工况下噪声预测结果及评价

①锅炉对空排汽噪声影响分析

考虑锅炉排汽的非正常工况，排汽时厂界噪声预测结果见下表。

表 6.4.3-2　本工程厂界声环境影响预测结果（考虑频发和偶发噪声的叠加影响） 单位：dB（A）

点位		N1	N2	N3	N4	N5
昼间	背景值	58	58	56	57	56
	本工程贡献值	55.0	55.9	56.9	53.8	49.5
	叠加值	58.8	58.9	59.1	57.6	56.2
	标准值	60				
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
夜间	背景值	48	48	46	46	46
	本工程贡献值	55.0	55.9	56.9	53.8	49.5
	叠加值	55.3	56.2	57.0	53.9	49.9
	标准值	65（50+15）				
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

安全阀排汽噪声属于偶发噪声，对厂界的影响须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，即“夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于15dB（A）”。项目所在地厂界声环境功能区属于3类区，故夜间偶发噪声应按3类区标准要求，即偶发噪声<70dB（A）。

为预防锅炉安全阀在故障情况下产生的噪声对外界的影响，必须在安全阀排汽口安装消声器，以确保发生事故噪声时也能达到国家标准要求。如果消声器存在问题，即在安全阀排汽时失效，则需停产进行事故检修，重新安装消声器后方可继续生产。

由表6.4.3-2可知，在锅炉排汽情况下，夜间厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中“夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于15dB（A）”的规定。由于锅炉排汽噪声属偶发高噪声，且突发频率很低，对周围环境只产生暂时性影响，故锅炉排汽噪声不会对声环境造成明显不利影响。

②锅炉冲管噪声影响分析

根据调查，锅炉启动前整个高压冲管时间长达几十小时，距噪声源500m区域内声级值均在80dB（A）以上。冲管期间，高噪声污染可达1.5km范围。这种异常情况仅在新炉点火启动时发生，出现的概率很小。

因此，锅炉在点火启动时会发生高噪声污染，可能给周围1.5km范围内的居民的生活和工作带来很大影响，因此需要合理安排作业计划，提前告知周围居民吹管时间，并严格禁止在夜间进行吹管作业，尽量减少吹管噪声的影响；锅炉冲管应降低冲管压力，安装消声器。

6.4.4 自查情况

项目声环境影响评价自查情况见表6.4.4-1。

表6.4.4-1 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□	三级☑
	评价范围	200m☑	大于200m□	小于200m□
评价因子	评价因子	等效连续A声级☑	最大A声级□	计权等效连续感觉噪声级□
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	国外标准□

工作内容		自查项目					
现状评价	环境功能区	0类区□	1类区□	2类区☑	3类区☑	4a类区□	4b类区□
	评价年度	初期☑	近期□	中期□	远期□		
	现状调查方法	现场实测法☑	现场实测加模型计算法□	收集资料□			
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测☑	已有资料□	研究成果□			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑	其他□				
	预测范围	200m☑	大于200m□	小于200m□			
	预测因子	等效连续A声级☑	最大A声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
	厂界噪声贡献值	达标☑	不达标□				
	声环境保护目标处噪声值	达标☑	不达标□				
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑	固定位置监测□	自动监测□	手动监测□	无监测□	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ / ）	监测点位数（ / ）	无监测□			
评价结论	环境影响	可行□ 不可行□					
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。							

6.5 固体废物环境影响分析

6.5.1 产生和处置方式

本项目的固体废物可分为一般工业固废、危险废物和生活垃圾等。项目产生的固体废物根据其不同特性采取不同的处置方式，采取的处置措施可行。

（1）废矿物油、含油废水污泥、废铅酸蓄电池、废铁质空油桶、废脱硝催化剂、化验室废液、锅炉酸洗废水属于危险废物，均委托有资质单位安全处置;

（2）粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、废过滤材料、废包装袋、废保温材料、铁屑、原水处理污泥、含煤废水污泥属于一般固废，其中含煤废水污泥返回煤堆掺入炉中焚烧，其他均委托有主体资格和技术能力单位处理;

（3）废布袋、脱硫废水污泥经鉴别分析危险特性后确定处置去向。若经鉴别具有危险特性，属于危险废物，需委托有资质单位处置。若经鉴别不具有危险特性，不属于危险废物，可外售综合利用或处置;

（4）生活垃圾由环卫清运。

6.5.2 影响分析

6.5.2.1 收集过程环境影响分析

本工程拟对各类固体废物按相关要求进行分类收集，根据各类固体废物的相容性、反应性以及与包装材料的相容性，选择合适的包装材料进行分类收集，避免危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾等混合，从而避免收集过程的二次污染。

废矿物油、含油废水污泥、废铅酸蓄电池、废铁质空油桶、废脱硝催化剂、化验室废液、锅炉酸洗废水等危险废物收集过程均应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行。其收集过程可能因管理不善，导致其泄漏、飞扬，对环境空气、周边水体、地下水等造成污染，或者因包装袋标签标识不清，造成混放，带来交叉污染。

6.5.2.2 贮存过程环境影响分析

（1）选址可行性分析

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本工程危废暂存间所在地区地质结构稳定，地震烈度为 7 度，不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区，所在地高于地下水最高水位。本工程危废暂存间在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。本工程危废暂存间选址可行。

（2）危废暂存间贮存能力分析

本工程新建危废暂存间面积为100m^2、高度5.5m，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件要求进行规范化建设和管理，设置情况见表6.5.2-1。

表 6.5.2-1 本工程危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	形态	最大贮存量/吨	贮存区域	贮存能力/吨	贮存方式	贮存周期
1	废矿物油	液态	3	危废暂存间面积为 100m^2、高度 5.5m	500	桶装	6 个月
2	含油废水污泥	半固态	2.5			桶装	
3	废铅酸蓄电池	固态	6			桶装	
4	废铁质空油桶	固态	0.5			袋装	

序号	危险废物名称	形态	最大贮存量/吨	贮存区域	贮存能力/吨	贮存方式	贮存周期
5	化验室废液	液态	0.5			袋装	
6	锅炉酸洗废水	液态	不贮存，由危废处置单位及时转运；如无法及时转运，贮存量 400 吨			桶装，不贮存，由危废处置单位及时转运	
7	废脱硝剂	固态	供应商具有相关资质的情况下更换时由供应商当场回收，供应商不具有资质委托有资质单位处置，不利情况下暂存在本期新建的危废暂存间，60			桶装，供应商具有相关资质的情况下更换时由供应商当场回收，供应商不具有资质委托有资质单位处置，不利情况下暂存在本期新建的危废暂存间	

本项目锅炉酸洗废水一般不在厂区内贮存，由危废单位及时转运，本项目危废暂存量为12.5t，需贮存面积约10m^2；不利情况下锅炉酸洗废水无法及时转运，危废暂存量最大大472.5t，需要贮存面积94.5m^2，危废暂存间面积能够满足贮存需求。

（3）环境影响分析

①本工程废矿物油、含油废水污泥等危险废物于危废暂存间暂存过程中，如果储桶等密闭不到位，将造成有毒有害气体聚集，将可能引发火灾、爆炸，对环境空气造成影响，如果防风措施不到位，废布袋上沾染的粉尘等随风扩散，将对环境空气造成影响。如果防雨措施不到位、防渗不满足要求，将导致废矿物油、含油废水污泥、废铅酸蓄电池危废中可能含有的油类、重金属等对周边地表水、地下水、土壤带来污染。

本工程严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置和管理危废暂存间；项目产生的危险废物均使用相应容器规范化存储；在危废暂存间满足“防风、防雨、防晒、防渗漏”等措施情况下，危险废物在厂内的暂存对周边土壤环境影响较小。

②本工程产生的粉煤灰、炉渣、脱硫石膏等，如果防风措施不到位，

则会造成粉尘等随风扩散，将对环境空气造成影响。如果防雨措施不到位、防渗不满足要求，将导致造粉煤灰、炉渣、脱硫石膏中的汞等对周边地表水、地下水、土壤带来污染。

本项目粉煤灰、炉渣、脱硫石膏等均为一般固废，贮存场所按照防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求进行设计，因此，一般固废在厂内的暂存对周边土壤环境影响较小。

6.5.2.3 运输过程环境影响分析

项目危废经有资质的部门收集后妥善处置，运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行；项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令〔2005〕第9号）执行。运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志，运输车辆应按 GB13392设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备；危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施；厂区危险废物转移应实施转移联单制度，确保危险废物得到安全处置。经采取上述措施后，运输过程散落、泄漏的几率极低，运输过程中对环境影响较小。

6.5.2.4 委托利用、处置过程环境影响分析

（1）危险废物

本工程废矿物油（HW08-900-249-08）产生量6t/a、含油废水污泥（HW08-900-210-08）产生量5t/a、废铁质控油桶（HW08-900-249-08）产生量1t/a、化验室废液（HW49-900-047-49）产生量1t/a，均在徐州市危险废物集中处置中心有限公司核准经营范围和处理能力内；废脱硝催化剂（HW50-772-007-50）产生量60t/3年，供应商具有相关资质的情况下更换

时由供应商当场回收，供应商不具有资质委托有资质单位处置，在项目正式运行前签订处置合同；废铅酸蓄电池（HW31-900-052-31）产生量6t/7年、锅炉酸洗废水（HW34-900-300-34）产生量400t/5年，在项目正式运行前签订处置合同。各类危废均拟委托有资质单位处置

（2）一般固废

本工程产生的粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、废过滤材料、废包装袋、废保温材料、铁屑、原水处理污泥、含煤废水污泥等属于一般固废，含煤废水污泥返回煤堆掺入炉中焚烧，其他一般固废均委托有主体资格和技术能力单位处理。

（3）待鉴别固体废物

本工程废布袋、脱硫废水污泥产生后，应及时按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）、《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》等技术规范的要求对废布袋、脱硫废水污泥中危废特性进行鉴别，根据鉴别结果落实处理处置方式及去向，鉴别前暂按危险废物从严管理。

（4）生活垃圾

生活垃圾由环卫部门处理处置，该处理方式为常见方式，其对环境的影响在可接受范围内。

综上，本工程对各类固体废物经采取拟定防治措施后，各类固体废物对环境的影响在可接受范围内。

6.5.2 项目服务期满后固废环境影响分析

本项目服务期满后，应根据《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（环保部公告2017年第78号）等文件要求合规开展拆除活动，厂内遗留的危险废物应全部委托有资质单位处置，废旧设备应委托专业机构处置，在严格执行拆除活动、规范处置拆除过程产生的固废的基础上，可减轻服务期满后拆除活动产生的固废对环境的影响。

6.6 土壤环境影响预测与评价

6.6.1 土壤污染途径

土壤污染与大气、水体污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、草食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康，是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。

（1）本工程废水工业废水池、污水收集管网、含油废水池、隔油池等均按照重点防渗区的要求进行防渗，因此，本期工程运行期正常情况下土壤通过废水泄漏污染可能性很小，池体破裂、防渗损坏等事故状态下，可能导致废水地面漫流、垂直入渗，污染土壤、地下水。

（2）本工程产生的废矿物油、废铅酸蓄电池等危险废物，含有石油类、重金属等有害物质，粉煤灰、炉渣、脱硫石膏等一般固废中含有少量汞等有害物质，若不考虑设置密闭暂存场或者没有适当的防漏措施，废物中的有害组分经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，会产生含高浓度有机物和少量重金属的液体渗入土壤，对土壤中微生物的生命活动产生影响，进而破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致土壤生态系统受损，影响植被的生长和农作物的减产。同时污染物经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

本工程严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等要求设置和管理危废暂存间；项目产生的危险废物均使用相应容器规范化存储；在危废暂存间满足“防风、防雨、防晒、防渗漏”等措施情况下，危险废物在厂内的暂存对周边土壤环境影响较小。

一般固废暂存场、危废暂存间等发生防雨、防渗设施损坏等事故状态下，可能导致固废中的有害物质地面漫流、垂直入渗，污染土壤、地下水。

（3）另一方面，项目营运期燃烧系统产生的燃烧尾气，其中含有的微量汞，可能沉降至项目周边土壤地面。汞会在土壤中积累，导致土壤理化

性质改变，肥力下降，并有可能通过作物进入食物链，影响人群健康，还可以通过土壤和植物的蒸腾作用被释放到大气中。

因此，本项目土壤污染将以废气污染型为主。

表 6.6.1-1 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时期	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
运营期	√	√	√	
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。				

表 6.6.1-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 [a]	特征因子	备注 [b]
锅炉	燃烧	大气沉降	重金属（Hg）、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等	重金属（Hg）	连续，王庄等敏感目标
		地面漫流	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、全盐量	石油类	事故
		垂直入渗	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、全盐量	石油类	事故
		其他			
a 根据工程分析结果填写。 b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

6.6.2 重金属对土壤的影响

本项目排放的重金属废气在环境中的迁移转化主要由氧化还原反应、沉淀、溶解、吸附和解析等物理、化学过程决定。排放的 Hg 可因重力沉降或降水的作用迁移至水和土壤中，颗粒的大小对沉降有明显影响。同时土壤的类型、孔隙率、含水率等均对重金属的迁移转化有很大的影响。

（1）保护对象

本项目占地范围内及占地范围外的文物保护单位、居民区等敏感目标为本项目土壤环境的保护对象。

（2）土壤污染预测分析

①预测模式及参数的选取

重金属沉降是可能引起土壤重金属污染的主要途径之一，含重金属的烟尘随烟气及挥发雾进入空气，随大气扩散、迁移，重金属通过自然降水和自然沉降进入土壤。

单位质量土壤中重金属累积:

$$S_n=S_b+n(I_s-L_s-R_s)/(\rho_b\times A\times D)$$

式中：S_b—单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg;

S—单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg;

I_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g;

L_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量 g。本次重金属主要考虑大气沉降影响，不考虑淋溶排出量;

R_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量 g。本次重金属主要考虑大气沉降影响，不考虑径流排出量 g;

ρ_b—表层土壤容重，取 1900kg/m^3（监测数据平均值）

A—预测评价范围;

D—表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整;

n—持续年份，a;

其中，污染物的年输入量 Is 的计算公式为:

$$I_s=C\times V\times T\times A$$

式中：C——污染物浓度，μg/m^3;

V——污染物沉降速率，cm/s，以 0.3cm/s 计;

T——一年内污染物沉降时间，s，以 23400000 计。

A——预测评价范围，m^2。

②污染物进入土壤中测算

通过上述方法预测计算得出本项目投产 10 年、20 年、30 年后的评价范围内的重金属累积情况，见表 6.6.2-1。

表 6.6.2-1 单位质量土壤中重金属预测值

污染物	年均最大落地浓度增值（mg/m^3）	土壤现状监测最大值（mg/kg）	年输入量 I_S（g）	10 年预测结果（mg/kg）		20 年预测结果（mg/kg）		30 年越策结果（mg/kg）		建设用地土壤筛选值（第二类用地）（mg/kg）
				增量	预测值	增量	预测值	增量	预测值	
Hg	3.00E-08	0.346	0.9	3.69E-05	0.346	7.39E-05	0.346	1.11E-04	0.346	38

综上，建成后的 30 年内，汞重金属污染物在土壤中的累积远小于第二类用地筛选值。而实际生产中，某预测点污染物的沉降量不可能 30 年不发生任何冲刷、转移、减少，因此实际累积后果比预测值轻许多。尽管如此，项目建设方仍应充分重视重金属污染物对环境的影响。

6.6.3 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查情况见表 6.6.3-1。

表 6.6.3-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□				
	占地规模	10.14hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标（小李庄）、方位（W）、距离（11m）				
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他（ ）				
	全部污染物	重金属（Hg）、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、全盐量				
	特征因子	重金属（Hg）、石油类				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类□；II 类☑；III 类□；IV 类□				
	敏感程度	敏感☑；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级□；二级☑；三级□				
现状调查内容	资料收集	a) ☑；b) ☑；c) ☑；d) ☑				
	理化特性	颜色、结构、质地、阳离子交换量、氧化还原电位、水溶性盐总量、含水率、土壤容量、饱和导水率、孔隙度、砂砾含量				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	1	2	0-0.2m	
		柱状样点数	3	2	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m	
	现状监测因子	pH、45 项、总石油烃、二噁英				
现状评价	评价因子	pH、45 项、总石油烃				
	评价标准	GB15618☑；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）				
	现状评价结论	T1~T4 土壤中各项指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，T5 土壤中各项指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，T6 土壤中各项指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值；T7、T8 土壤二噁英均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。				
影响预测	预测因子	Hg				
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（ ）				
	预测分析内容	影响范围（评价范围） 影响程度（在可接受范围内）				
	预测结论	达标结论：a) ☑；b) □；c) □； 不达标结论：a) □；b) □				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		5	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃等		每年	
	信息公开指标	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃等				
评价结论		建设项目各不同阶段，占地范围内各评价因子均满足 GB36600 中第二类用地标准。				

注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

6.7 生态环境影响评价

（1）生态系统完整性

项目厂址部分已建设（同创地块），部分为空地，空地部分由于地表施工开挖被建筑物取代，对野生动物产生明显不利影响，种群衰减，生态系统复杂性、稳定性降低。建设方通过采取各种水土保持措施，使原有的水土流失状况得到基本控制。

（2）土地利用影响评价

厂区现状用地性质为空地，现状生物量很少，项目对土地利用不会产生较大影响。

（3）生物多样性和生物量影响评价

评价区无珍稀濒危植物分布，无国家重点保护的野生动物，因此不会对珍稀濒危物种产生影响。

①对陆生植被的影响

对评价区可绿化的区域实行绿化，绿化要求一定的乔、灌、草的比例。因此植被的变化是：人工林、草地等植被大部分消失，绿地从无到有再到增加。

②对动物的影响

本项目建设将一定程度上破坏动物的栖息地，但由于动物数量较少，且迁移能力强，因此项目建设对动物的生存影响较小。

③对生物量的影响

通过运营期土地复垦和绿化，植被物种量及生物量都会有所增加，其中厂区等区域的绿化和施工生产生活区土地复垦可补偿生物量。

（4）自查情况

项目生态影响评价自查表详见表6.7-1。

表 6.7-1 项目生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□

工作内容		自查项目
	影响方式	工程占用☑；施工活动干扰☑；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（ ） 生境□（ ） 生物群落□（ ） 生态系统□（ ） 生物多样性□（ ） 生态敏感区□（ ） 自然景观□（ ） 自然遗迹□（ ） 其他□（ ）
评价等级		一级□ 二级□ 三级☑ 生态影响简单分析□□
评价范围		陆域面积：（0.1014）km^2；水域面积：（ ）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集□；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性☑；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓☑；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无□
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

6.8环境风险预测与评价

6.8.1风险事故情形设定

（1）概率分析

泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则（HJ169-2018）附录E.1，见表6.8.1-1。

表6.8.1-1 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为10mm孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a
常压单包容储罐	泄漏孔径为10mm孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a
常压双包容储罐	泄漏孔径为10mm孔径	1.00×10^{-4}/a

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
	10min内储罐泄漏完	1.25×10^{-8}/a
	储罐全破裂	1.25×10^{-8}/a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8}/a
内径≤75mm的管道	泄漏孔径为10%孔径	5.00×10^{-6}/(m·a)
	全管径泄漏	1.00×10^{-6}/(m·a)
75mm<内径≤150mm的管道	泄漏孔径为10%孔径	2.00×10^{-6}/(m·a)
	全管径泄漏	3.00×10^{-7}/(m·a)
内径>150mm的管道	泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	2.40×10^{-6}/(m·a)
	全管径泄漏	1.00×10^{-7}/(m·a)
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	5.00×10^{-4}/a
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10^{-4}/a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	3.00×10^{-7}/h
	装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-8}/h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	4.00×10^{-5}/h
	装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-6}/h

（2）风险事故情形设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，见表6.8.1-2。

表6.8.1-2 本工程风险事故情形设定一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	统计概率	是否预测
锅炉系统及烟气处理单元	锅炉系统	轻柴油	进料管全管径泄漏、火灾爆炸次伴生、火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散、物料及消防废水漫流、渗透、吸收	1×10^{-6}/(m·a)	否
	烟气处理单元	烟气（二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物）	烟气处理设施发生故障	扩散	/	否
轻柴油储罐区	轻柴油储罐及管道	轻柴油	**储罐10min内泄漏完、火灾爆炸次伴生**	**扩散，消防废水漫流、渗透、吸收**	**5.00×10^{-6}/a**	**是**
			管道全管径泄漏、火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	1×10^{-6}/(m·a)	否
			泄漏孔径为10%孔径、火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	5.00×10^{-6}/a	否
			管道全管径泄漏、火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	1×10^{-6}/(m·a)	否
			泄漏孔径为10%孔径、火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	5.00×10^{-6}/a	否
危废暂存间	储袋/储桶等	废矿物油、含油废水污泥、废铅酸蓄电池、废铁	10min内泄漏完	扩散	5.00×10^{-6}/a	否
			火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	5.00×10^{-6}/a	否

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	统计概率	是否预测
		质空油桶、化验室废液、锅炉酸洗废水、废脱硝催化剂等	火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	5.00×10^{-6}/a	否
汽机房	汽轮机	润滑油	进料管全管径泄漏、火灾爆炸次伴生、火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散、物料及消防废水漫流、渗透、吸收	1×10^{-6}/(m·a)	否

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可以为风险管理提供科学依据。

（3）最大可信事故设定

由于轻柴油极其易燃，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。一旦泄漏影响较大，事故时主要考虑对环境空气的影响。

综合考虑，选取轻柴油储罐轻柴油泄漏及火灾爆炸次伴生事故作为最大可信事故进行定量预测。

6.8.2源项分析

6.8.2.1轻柴油储罐轻柴油泄漏导致火灾爆炸次伴生事故

本项目新建1座50m^{3}柴油储罐。轻柴油储罐最大储存容量为40t，泄漏后采取槽罐车、油桶等收容措施，按照10%参与燃烧计算，以火灾持续时间30min，轻柴油的火灾爆炸过程次伴生的CO产生速率按下式计算:

$$G_{一氧化碳}=2330qCQ$$

式中：$G_{一氧化碳}$——一氧化碳的产生量，kg/s;

C——物质中碳的含量，油品取85%（本项目根据实际含量计算）；

q——化学不完全燃烧值，取1.5%~6.0%（本项目取3.0%）；

Q——参与燃烧的物质量，0.0039t/s。

则本次轻柴油火灾次生一氧化碳释放速率为0.00012kg/s。

表6.8.2-1 轻柴油储罐轻柴油泄漏事故源项分析表

泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	常温	操作压力/Mpa	常压

泄漏危险物质	轻柴油	最大存在量/kg	40000	泄漏孔径/mm	/（10min内储罐泄漏完）
泄漏速率/(kg/s)	66.67	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	40000

6.8.2.2非正常工况烟气排放源强

本项目非正常工况烟气排放源强见4.6.1.4小节。

6.8.2.3汇总

由上述分析可知，本工程风险事故情形源强一览表详见表6.8.2-2。

表6.8.2-2 本工程风险事故情形源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	泄漏液体蒸发速率/(kg/s)
1	轻柴油火灾爆炸次伴生事故	轻柴油储罐	CO	扩散	0.00012	30	/	/	/

6.8.3风险预测与评价

6.8.3.1轻柴油储罐轻柴油泄漏导致火灾爆炸次伴生事故

（1）预测模型筛选

次伴生CO烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，扩散计算建议采用AFTOX模型。预测模型主要参数详见表6.8.3-1。

表6.8.3-1 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/（°）	119.678700E
	事故源纬度/（°）	32.200480N
	事故源类型	轻柴油泄漏导致火灾爆炸
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/（m/s）	1.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地面粗糙度/m	0.03
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

（2）预测计算

①采用AFTOX模型进行计算事故影响，本工程预测各物质终点浓度详见表6.8.3-2，最不利气象条件不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表6.8.3-3。

表6.8.3-2 本工程预测各有毒有害物质终点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1/（mg/m³）	毒性终点浓度-2（mg/m³）
CO	380	95

表6.8.3-3 最不利气象条件不同距离处有毒有害物质最大浓度（火灾次生CO）

距离（m）	最不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	0.11	71113.00
60	0.67	4852.90
110	1.22	2299.20
160	1.78	1412.00
210	2.33	963.02
260	2.89	702.36
310	3.44	537.22
360	4.00	425.76
410	4.56	346.79
460	5.11	288.67
510	5.67	244.58
560	6.22	210.27
610	6.78	183.00
660	7.33	160.94
710	7.89	142.82
760	8.44	127.74
810	9.00	115.04
860	9.56	104.23
910	10.11	94.96
960	10.67	86.93
1010	11.22	79.92
1060	11.78	73.78
1110	12.33	68.35
1160	12.89	63.53
1210	13.44	59.24
1260	14.00	55.38
1310	14.56	51.91
1360	15.11	48.78
1410	15.67	45.66
1460	16.22	43.60
1510	16.78	41.69
1560	17.33	39.93
1610	17.89	38.29
1660	18.44	36.77
1710	19.00	35.35
1760	19.56	34.02
1810	20.11	32.78
1860	20.67	31.61
1910	21.22	30.52

距离（m）	最不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m^3）
1960	21.78	29.49
2010	22.33	28.51
2060	22.89	27.60
2110	23.44	26.73
2160	24.00	25.91
2210	24.56	25.14
2260	25.11	24.40
2310	25.67	23.70
2360	26.22	23.03
2410	26.78	22.40
2460	27.33	21.80
2510	27.89	21.22
2560	28.44	20.67
2610	29.00	20.15
2660	29.56	19.64
2710	34.11	19.16
2760	34.67	18.70
2810	35.22	18.26
2860	36.78	17.83
2910	37.33	17.43
2960	37.89	17.04
3010	38.44	16.66
3060	39.00	16.30
3110	39.56	15.95
3160	40.11	15.62
3210	40.67	15.29
3260	41.22	14.98
3310	41.78	14.68
3360	42.33	14.39
3410	42.89	14.11
3460	43.44	13.84
3510	44.00	13.58
3560	44.56	13.32
3610	46.11	13.08
3660	46.67	12.84
3710	47.22	12.61
3760	47.78	12.39
3810	48.33	12.17
3860	48.89	11.96
3910	49.44	11.76
3960	50.00	11.56
4010	50.56	11.37
4060	51.11	11.18
4110	51.67	11.00
4160	52.22	10.82
4210	52.78	10.65
4260	53.33	10.49
4310	53.89	10.33
4360	54.44	10.17
4410	55.00	10.01
4460	56.56	9.86
4510	57.11	9.72
4560	57.67	9.58

距离（m）	最不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m^3）
4610	58.22	9.44
4660	58.78	9.30
4710	59.33	9.17
4760	59.89	9.04
4810	60.45	8.92
4860	61.00	8.80
4910	61.56	8.68
4960	62.11	8.56
5010	62.67	8.45
5060	63.22	8.34

③小结:

由预测结果可知，轻柴油储罐泄漏后发生火灾次伴生的CO在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为380m、到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为900m。突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取洗消等应急措施减小环境影响，发生火灾、爆炸时，厂内职工应迅速撤离现场，到达指定集合地（工厂大门口或事故上风向）集合。必要时要求周边单位、居民采取防护措施，或及时疏散。人员防护、人员疏散通道、安置等应急建议详见风险防范措施“7.6.1.1大气环境风险防范”小节。

6.8.3.2非正常工况烟气风险影响分析

当非正常排放时，本工程排放的二氧化硫、二氧化氮、氮氧化物、PM_{10}等污染物对周边环境影响相对增加，但仍能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准要求。

企业应加强设备的保养及日常管理，降低各废气处理装置非正常工作情况的概率，一旦出现非正常排放的情况，需要采取一系列措施，如紧急生产停工，工程应急措施及必要的社会应急措施，以降低环境影响。

表 6.8.3-4 本工程非正常排放贡献浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
二氧化硫	姚庄	1 小时	2.34E-02	23051107	1.50E-01	15.60	达标
	金桥社区	1 小时	2.58E-02	23021812	1.50E-01	17.20	达标
	侍庄	1 小时	2.17E-02	23021812	1.50E-01	14.47	达标
	王庄 1	1 小时	2.81E-02	23122913	1.50E-01	18.73	达标
	南小庄	1 小时	3.23E-02	23122913	1.50E-01	21.53	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
	凌集村	1 小时	3.32E-02	23122913	1.50E-01	22.13	达标
	邱胡村	1 小时	1.78E-02	23122913	1.50E-01	11.87	达标
	人才公寓	1 小时	2.99E-02	23062107	1.50E-01	19.93	达标
	朱集社区	1 小时	2.98E-02	23012310	1.50E-01	19.87	达标
	姜庄	1 小时	3.05E-02	23081807	1.50E-01	20.33	达标
	田庄	1 小时	2.46E-02	23012310	1.50E-01	16.40	达标
	朱瓦庄	1 小时	3.19E-02	23081807	1.50E-01	21.27	达标
	凌庄	1 小时	3.15E-02	23071707	1.50E-01	21.00	达标
	刘楼	1 小时	2.98E-02	23081507	1.50E-01	19.87	达标
	范庄	1 小时	2.61E-02	23081807	1.50E-01	17.40	达标
	周河	1 小时	3.42E-02	23081807	1.50E-01	22.80	达标
	井庄	1 小时	1.95E-02	23081807	1.50E-01	13.00	达标
	小李庄（拟拆迁）	1 小时	2.70E-02	23080310	1.50E-01	18.00	达标
	曹庄 2	1 小时	3.02E-02	23042008	1.50E-01	20.13	达标
	曹庄 1	1 小时	2.83E-02	23031108	1.50E-01	18.87	达标
	王庄 2	1 小时	3.82E-02	23101508	1.50E-01	25.47	达标
	邢庄	1 小时	3.09E-02	23051407	1.50E-01	20.60	达标
	大朱庄	1 小时	2.94E-02	23081207	1.50E-01	19.60	达标
	魏圩	1 小时	2.71E-02	23032808	1.50E-01	18.07	达标
	小朱庄	1 小时	3.31E-02	23102508	1.50E-01	22.07	达标
	金城街道办事处	1 小时	1.47E-02	23051107	1.50E-01	9.80	达标
	睢宁中等专业学校	1 小时	2.19E-02	23011810	1.50E-01	14.60	达标
	朱集中学	1 小时	2.86E-02	23012310	1.50E-01	19.07	达标
	国信魏圩希望小学	1 小时	2.83E-02	23031108	1.50E-01	18.87	达标
	网格	1 小时	1.22E-01	23072414	1.50E-01	81.33	达标
二氧化氮	姚庄	1 小时	2.05E-02	23051107	2.00E-01	10.25	达标
	金桥社区	1 小时	2.26E-02	23021812	2.00E-01	11.30	达标
	侍庄	1 小时	1.90E-02	23021812	2.00E-01	9.50	达标
	王庄 1	1 小时	2.46E-02	23122913	2.00E-01	12.30	达标
	南小庄	1 小时	2.83E-02	23122913	2.00E-01	14.15	达标
	凌集村	1 小时	2.90E-02	23122913	2.00E-01	14.50	达标
	邱胡村	1 小时	1.56E-02	23122913	2.00E-01	7.80	达标
	人才公寓	1 小时	2.62E-02	23062107	2.00E-01	13.10	达标
	朱集社区	1 小时	2.61E-02	23012310	2.00E-01	13.05	达标
	姜庄	1 小时	2.67E-02	23081807	2.00E-01	13.35	达标
	田庄	1 小时	2.16E-02	23012310	2.00E-01	10.80	达标
	朱瓦庄	1 小时	2.80E-02	23081807	2.00E-01	14.00	达标
	凌庄	1 小时	2.76E-02	23071707	2.00E-01	13.80	达标
	刘楼	1 小时	2.61E-02	23081507	2.00E-01	13.05	达标
	范庄	1 小时	2.29E-02	23081807	2.00E-01	11.45	达标
	周河	1 小时	2.99E-02	23081807	2.00E-01	14.95	达标
	井庄	1 小时	1.71E-02	23081807	2.00E-01	8.55	达标
	小李庄（拟拆	1 小时	2.36E-02	23080310	2.00E-01	11.80	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
	迁）						
	曹庄 2	1 小时	2.65E-02	23042008	2.00E-01	13.25	达标
	曹庄 1	1 小时	2.48E-02	23031108	2.00E-01	12.40	达标
	王庄 2	1 小时	3.35E-02	23101508	2.00E-01	16.75	达标
	邢庄	1 小时	2.71E-02	23051407	2.00E-01	13.55	达标
	大朱庄	1 小时	2.57E-02	23081207	2.00E-01	12.85	达标
	魏圩	1 小时	2.38E-02	23032808	2.00E-01	11.90	达标
	小朱庄	1 小时	2.90E-02	23102508	2.00E-01	14.50	达标
	金城街道办事处	1 小时	1.29E-02	23051107	2.00E-01	6.45	达标
	睢宁中等专业学校	1 小时	1.92E-02	23011810	2.00E-01	9.60	达标
	朱集中学	1 小时	2.50E-02	23012310	2.00E-01	12.50	达标
	国信魏圩希望小学	1 小时	2.48E-02	23031108	2.00E-01	12.40	达标
	网格	1 小时	1.07E-01	23072414	2.00E-01	53.50	达标
氮氧化物	姚庄	1 小时	2.05E-02	23051107	2.50E-01	8.20	达标
	金桥社区	1 小时	2.26E-02	23021812	2.50E-01	9.04	达标
	侍庄	1 小时	1.90E-02	23021812	2.50E-01	7.60	达标
	王庄 1	1 小时	2.46E-02	23122913	2.50E-01	9.84	达标
	南小庄	1 小时	2.83E-02	23122913	2.50E-01	11.32	达标
	凌集村	1 小时	2.90E-02	23122913	2.50E-01	11.60	达标
	邱胡村	1 小时	1.56E-02	23122913	2.50E-01	6.24	达标
	人才公寓	1 小时	2.62E-02	23062107	2.50E-01	10.48	达标
	朱集社区	1 小时	2.61E-02	23012310	2.50E-01	10.44	达标
	姜庄	1 小时	2.67E-02	23081807	2.50E-01	10.68	达标
	田庄	1 小时	2.16E-02	23012310	2.50E-01	8.64	达标
	朱瓦庄	1 小时	2.80E-02	23081807	2.50E-01	11.20	达标
	凌庄	1 小时	2.76E-02	23071707	2.50E-01	11.04	达标
	刘楼	1 小时	2.61E-02	23081507	2.50E-01	10.44	达标
	范庄	1 小时	2.29E-02	23081807	2.50E-01	9.16	达标
	周河	1 小时	2.99E-02	23081807	2.50E-01	11.96	达标
	井庄	1 小时	1.71E-02	23081807	2.50E-01	6.84	达标
	小李庄（拟拆迁）	1 小时	2.36E-02	23080310	2.50E-01	9.44	达标
	曹庄 2	1 小时	2.65E-02	23042008	2.50E-01	10.60	达标
	曹庄 1	1 小时	2.48E-02	23031108	2.50E-01	9.92	达标
	王庄 2	1 小时	3.35E-02	23101508	2.50E-01	13.40	达标
	邢庄	1 小时	2.71E-02	23051407	2.50E-01	10.84	达标
	大朱庄	1 小时	2.57E-02	23081207	2.50E-01	10.28	达标
	魏圩	1 小时	2.38E-02	23032808	2.50E-01	9.52	达标
	小朱庄	1 小时	2.90E-02	23102508	2.50E-01	11.60	达标
	金城街道办事处	1 小时	1.29E-02	23051107	2.50E-01	5.16	达标
	睢宁中等专业学校	1 小时	1.92E-02	23011810	2.50E-01	7.68	达标
	朱集中学	1 小时	2.50E-02	23012310	2.50E-01	10.00	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
	国信魏圩希望小学	1 小时	2.48E-02	23031108	2.50E-01	9.92	达标
	网格	1 小时	1.07E-01	23072414	2.50E-01	42.80	达标
PM_{10}	姚庄	1 小时	7.18E-03	23051107	3.00E-01	2.39	达标
	金桥社区	1 小时	7.93E-03	23021812	3.00E-01	2.64	达标
	侍庄	1 小时	6.66E-03	23021812	3.00E-01	2.22	达标
	王庄 1	1 小时	8.64E-03	23122913	3.00E-01	2.88	达标
	南小庄	1 小时	9.91E-03	23122913	3.00E-01	3.30	达标
	凌集村	1 小时	1.02E-02	23122913	3.00E-01	3.40	达标
	邱胡村	1 小时	5.48E-03	23122913	3.00E-01	1.83	达标
	人才公寓	1 小时	9.19E-03	23062107	3.00E-01	3.06	达标
	朱集社区	1 小时	9.16E-03	23012310	3.00E-01	3.05	达标
	姜庄	1 小时	9.35E-03	23081807	3.00E-01	3.12	达标
	田庄	1 小时	7.56E-03	23012310	3.00E-01	2.52	达标
	朱瓦庄	1 小时	9.80E-03	23081807	3.00E-01	3.27	达标
	凌庄	1 小时	9.69E-03	23071707	3.00E-01	3.23	达标
	刘楼	1 小时	9.16E-03	23081507	3.00E-01	3.05	达标
	范庄	1 小时	8.02E-03	23081807	3.00E-01	2.67	达标
	周河	1 小时	1.05E-02	23081807	3.00E-01	3.50	达标
	井庄	1 小时	6.00E-03	23081807	3.00E-01	2.00	达标
	小李庄（拟拆迁）	1 小时	8.28E-03	23080310	3.00E-01	2.76	达标
	曹庄 2	1 小时	9.28E-03	23042008	3.00E-01	3.09	达标
	曹庄 1	1 小时	8.68E-03	23031108	3.00E-01	2.89	达标
	王庄 2	1 小时	1.17E-02	23101508	3.00E-01	3.90	达标
	邢庄	1 小时	9.49E-03	23051407	3.00E-01	3.16	达标
	大朱庄	1 小时	9.02E-03	23081207	3.00E-01	3.01	达标
	魏圩	1 小时	8.33E-03	23032808	3.00E-01	2.78	达标
	小朱庄	1 小时	1.02E-02	23102508	3.00E-01	3.40	达标
	金城街道办事处	1 小时	4.52E-03	23051107	3.00E-01	1.51	达标
	睢宁中等专业学校	1 小时	6.74E-03	23011810	3.00E-01	2.25	达标
	朱集中学	1 小时	8.78E-03	23012310	3.00E-01	2.93	达标
	国信魏圩希望小学	1 小时	8.69E-03	23031108	3.00E-01	2.90	达标
	网格	1 小时	3.76E-02	23072414	3.00E-01	12.53	达标

6.8.3.2地表水环境风险影响分析

本工程排水采用“雨污分流”制。生产废水全部回用，仅生活污水接管桃岚污水处理厂。

厂区污水处理设施发生的事故多为操作运行不当，或污染物浓度突然变化，致使污水处理效果下降，影响回用水质或造成纳管水质出现超标现

场。此外，在发生重大泄漏或火灾事故时的消防废水等可能在事故状态下通过雨水系统从雨水排口进入水体，可能成为主要的事故水环境污染隐患。

为避免事故状况下泄漏的有毒有害物质或火灾爆炸事故产生的消防废水污染水环境，建设单位须严格制定排水规划，设置应急事故池、排污口切换阀和监控设施等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，造成水体污染。

项目罐区均设有围堰，可在应急状态下将事故废水控制在区域范围内；当发生火灾事故时，应关闭雨水管网排放口的阀门并打开应急事故池的阀门，使厂区事故时的雨污水流入事故池，保证事故时的雨污水不外流。本项目拟建设 1 座 1100m^3 事故应急池，可满足事故废水及消防废水需求。

综上，在采取相应风险防控措施后，项目地表水风险事故影响较小。

6.8.4源强及预测结果汇总

由上述分析，本工程事故源强及事故后果基本信息表详见表6.8.4-1。

表 6.8.4-1 本工程事故源强及事故后果基本信息表（轻柴油储罐泄漏事故）

风险事故情形分析								
代表性风险事故情形描述		轻柴油储罐泄漏事故						
泄漏设备类型		轻柴油储罐	操作温度/℃	常温	操作压力/Mpa		常压	
泄漏危险物质		轻柴油	最大存在量/kg	40000	泄漏孔径/mm		/（10min内储罐泄漏完）	
泄漏速率/(kg/s)		66.67	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg		40000	
事故后果预测								
大气	危险物质	指标	最不利气象条件			发生地最常见气象条件		
			浓度值/(mg/m^3)	最远影响距离/m	到达时间/min	浓度值/(mg/m^3)	最远影响距离/m	到达时间/min
	一氧化碳(火灾爆炸事故)	毒性终点浓度-1/(380mg/m^3)	425.76	380	4.00	/	/	/
		毒性终点浓度-2（95mg/m^3）	104.23	900	9.56	/	/	/

6.8.5环境风险评价自查表

本工程环境风险评价自查表详见表6.8.5-1。

表6.8.5-1 本工程环境风险评价自查表

工作内容		完成情况
风险调	危险物质	具体见表 2.3.2-14

工作内容		完成情况				
查	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 402 人		5km 范围内人口数 56095 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			/ 人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 □	F2 ☑	F3 □
			环境敏感目标分级	S1 □	S2 □	S3☑
		地下水	地下水功能敏感性	G1 □	G2 □	G3 ☑
			包气带防污性能	D1 □	D2☑	D3□
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q1<1 ☐	1≤Q<10☐	10≤Q≤100 ☑	Q≥100 ☐
		M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 □	M4 ☑
		P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 □	P4 ☑
环境敏感程度		大气	E1 ☑	E2 ☐	E3☐	
		地表水	E1 ☐	E2 ☑	E3☐	
		地下水	E1 ☐	E2☐	E3☑	
环境风险潜势		IV+ ☐	IV☐	III☑	II☑	I☑
评价等级		一级☐	二级 ☑		三级☑	简单分析☑
风险识别	物质危险性	有毒有害☑			易燃易爆☑	
	环境风险类型	泄漏☑	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑			
	影响途径	大气☑	地表水☑		地下水☑	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☑	经验估算法 □	其他估算法 □	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX ☑	其他 □	
		预测结果	6.8.2 章			
	地表水	最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d				
		最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h				
重点风险防范措施		本项目从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系				
评价结论与建议		综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险。				
注：“□”为勾选，“_____”为填写项						

6.8.7小结

根据环境风险评价，本工程涉及的危险物质主要有油类物质、危险废物以及火灾和爆炸伴生/次生的一氧化碳、一氧化氮、二氧化氮、二氧化硫等，涉及锅炉系统、轻柴油储罐区、危废暂存间、汽机房4个危险单元；根据预测分析结果，轻柴油火灾爆炸次伴生的一氧化碳毒性终点浓度-1最远影响距离380m，毒性终点浓度-2最远影响距离900m（在最不利气象条件下）；突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取洗消等应急措施减小环境影响，发生火灾、爆炸时，厂内职工应迅速撤离现场，到达指定集合地（工厂大门口或事故上风向）集合。必要时要求周边单位、居民采取防护措施，或及时疏散。

6.9 施工期环境影响分析

本工程施工期约 18 个月。施工期主要建设内容包括新增厂房的建设、新增设备等的组装和调试、给排水系统、供电设施等公用工程的建设及设备的安装和调试，以及同创地块现有建构筑物及设备的拆除工作。拆除过程应根据《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（公告 2017 年第 78 号）、苏政办发〔2019〕15 号的要求制定拆除活动污染防治方案和废弃危险化学品、残留污染物清理和安全处置方案。

工程施工期的施工活动会产生噪声、固废及少量设备调试废水等污染物，现分别叙述施工期间的环境影响和污染预防治理措施。

6.9.1 废水

6.9.1.1 施工期废污水来源及污染物

施工期产生的废水污染源主要为生产废水和施工生活区的生活污水。生产废水主要来自部分施工机械冲洗水以及少量施工用水的跑、冒、滴、漏，主要污染物为 COD、石油类、SS 等。生活污水来自施工人员日常洗浴、洗涤和食堂排水，主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮、动植物油等。

6.9.1.2 施工期废污水控制措施

为降低本期工程施工废水中污染物排放浓度以及坚持节约用水的原则，提出如下措施:

（1）施工场地内须设置废水沉淀池，混凝土输送泵及运输车辆冲洗废水须经沉淀后回用于水泥构件养护或施工场地洒水降尘;

（2）各施工单位应加强对施工期生活污水的处理，建设食堂废水隔油池，宿舍区建设化粪池，隔油池和化粪池采取防渗措施，避免对地下水和土壤环境造成污染。隔油池食物残渣与餐厨垃圾一同由环卫部门清运，隔油池和化粪池底泥定期清掏用作农肥。施工期产生的生活污水进入现有的生活污水处理站进行处理后接管桃岚污水处理厂。施工期建设单位和施工

单位应加强对生活污水的处理，严禁废污水外排;

（3）施工期产生的施工废水和生活污水不得以渗坑、渗井或漫流方式随意排放，防止对周围环境造成影响;

（4）工程调试阶段开展管道试压试验，会产生较大量的排水，应全部收集在工业废水收集池或酸洗废水池内，并通过工业废水处理设施逐步处理后回用。

在做好施工期生产废水和施工生活污水污染防治的前提下，项目施工期废水可以得到有效控制，对项目周边地表水环境影响不大。

6.9.2 废气

6.9.2.1 污染源及主要污染物

（1）施工扬尘

施工扬尘污染物主要为总悬浮颗粒物（TSP），其来源主要有以下几个方面：施工扬尘主要来源于土方挖掘和现场堆放的回填土、散放的建筑材料（如石灰、水泥、砂石等）；运输扬尘主要来自厂区运输道路的尘土以及施工材料在运输、装卸以及施工作业中，造成粉尘飞扬。施工扬尘产生量最大的时间出现在土方开挖阶段，这个阶段废弃的建筑材料和裸露的浮土较多，因此，扬尘的产生几率较大，尤其是施工场地周围及下风向区域。

（2）施工机械产生的尾气

工程机械中推土机、挖掘机、吊车和运输车辆等大都以燃料油为动力，在作业时发动机燃烧柴油会产生燃油尾气，排放污染物主要为颗粒物和氮氧化物。

6.9.2.2 施工期环境空气影响分析

（1）施工扬尘影响分析

施工期间对环境空气的影响主要是扬尘污染、各种施工机械和运输车辆排放的尾气污染。扬尘主要是由施工建材、渣土等堆放、装卸及土石方施工引起的，其起尘量与风力、物料堆放方式和表面含水率有关。本期工

程应强化施工期的环保管理及污染防治措施，严格控制物料装卸、运输、堆放等过程中的扬尘污染，及时清除建筑垃圾、工程土渣。

为有效降低对环境空气的影响，对施工队伍应提出具体的环保要求，包括建筑物拆除时需采取喷雾洒水抑尘；粉质物料不应堆放太高、尽量减少物料的迎风面积、表面适时洒水或加防护围栏；汽车运输砂石、渣土或其他建筑材料要进行遮盖，必要时采取密闭专用车辆等。

本期工程施工期较长，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。

（2）尾气影响分析

由于施工机械产生的尾气仅会对近距离环境造成一定的影响，加上本期工程施工机械数量有限，且施工均为间歇式作业，作业点也比较分散，因此排放的尾气对厂址以外周边环境影响不大。

6.9.2.3 施工期环境空气污染防治措施

（1）扬尘的控制措施

建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。本期工程施工期间应做好以下防止扬尘的工作:

①在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、施工现场负责人、环保监督员、举报电话等信息，接受公众监督;

②对施工现场实行封闭管理，严禁敞开式施工作业，在施工场地四周设置高度不低于 2 米的连续围挡;

③对施工场地四周应采取喷雾洒水的措施抑制扬尘，并及时清运建筑垃圾;

④进出施工现场的主要道路必须进行硬化处理，施工现场设专人负责施工现场道路清扫，清扫前先对路面洒水，天气干燥时，增加洒水频次，保持路面湿润，减少扬尘污染;

⑤对场内及周围堆存有土石方采取覆盖或固化等措施，施工现场的材料存放区、大模板存放区等场地必须平整夯实，遇有四级风及以上天气不得进行土方回填、转运等容易起尘的施工作业；

⑥建筑施工工地应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，防止泥水溢流；施工车辆经除泥、冲洗后方能驶出工地，严禁带泥上路行驶；

⑦建筑物内的施工垃圾清运必须采用封闭容器吊运，严禁凌空抛洒。

⑧水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭存放，不能密闭的应当采取有效覆盖措施防止扬尘，并悬挂标识标牌。施工现场土方应集中堆放，采取覆盖或固化洒水等措施；

⑨采用密闭式或有覆盖措施的运输车辆运输土方、渣土和施工垃圾；场地土方回填后及时压实，并采取洒水降尘措施；

⑩加强物料管理。施工现场的建筑材料、构件、料具应按总平面布局进行码放。在规定区域内的施工现场应使用预拌混凝土及预拌砂浆；采用现场搅拌混凝土或砂浆的场所应采取封闭、降尘、降噪措施；水泥和其它易飞扬的细颗粒建筑材料应密闭存放或采取覆盖等措施；

⑪加强监测监控。当环境空气质量指数达到中度及以上污染时，施工现场应增加洒水频次，加强覆盖措施，减少易造成大气污染的施工作业。

另外，施工单位还应根据《江苏省重污染天气应急预案》（2023年修订）做好重污染天气状况下大气污染物的应急处置。污染减排强制措施如下：①III级应急响应措施：停止建筑物拆除、无封闭混凝土搅拌作业，停止建筑工地喷涂粉刷、护坡喷浆作业。施工工地的土方开挖、路面开挖、路面洗刨、土方运输（使用清洁能源车辆或达国六及以上排放标准的渣土车，且封闭式运输土方的除外）、楼层垃圾清扫作业以及粉碎、切割、锯刨等机械作业暂停。加大施工工地洒水降尘频次，对施工工地出入口道路实施机械化冲洗，对未硬化的裸露地面、易扬尘的物料堆场以及停工工地等加强遮盖。②II级应急响应措施：施工工地作业暂停（工艺要求需混凝

土连续浇筑的可正常进行）；运输车辆禁行（不含预拌商品混凝土和砂浆、钢材等）；做好场地洒水降尘工作；施工工地停止使用国二及以下排放标准的燃油机械（应急抢险用除外）。③Ⅰ级应急响应措施：施工工地作业暂停（工艺要求需混凝土连续浇筑的可正常进行）；运输车辆禁行。

（2）施工机械尾气控制措施

通过加强对施工机械的维护和保养，加强对施工机械、施工进程的管理，提高使用效率，使用清洁能源等措施，车辆尾气排放符合环保要求，即可有效减少尾气中污染物的产生及排放。

6.9.3 噪声

施工过程中的噪声源主要有各种运输车辆及施工机械等。根据目前的机械制造水平，施工噪声既不能避免，又不能从根本上采取措施予以消除，只能通过加强对施工设备的管理、合理组织施工，才能尽可能减轻施工设备噪声对施工场地周围环境的影响。为最大限度降低施工噪声对施工场界的影响，施工方应采取的措施主要有:

（1）首先从噪声源强进行控制，尽量采用先进的低噪声液压施工机械替代气压机械，如采用液压挖掘机等，尽可能选用附带消声和隔音附属设施的设备；不使用汽锤打桩机，采用长螺旋钻机；使用商品混凝土，不使用混凝土搅拌机;

（2）施工现场使用的电锯、电刨、固定式混凝土输送泵、大型空气压缩机等强噪声设备应搭设封闭式机棚，不能入棚的，可适当建立单面声屏障，以减少机械噪声的影响；合理制定施工计划，尽量避免高噪声设备同时运行;

（3）合理安排施工进度和施工时段，强噪声设备应避免在夜间作业，若有特殊情况需夜间施工的，施工单位将提前按照统一格式向当地生态环境主管部门申请，经批准后，提前向建筑工地周边居民公告，并征询附近居民的意见，取得周边居民谅解;

（4）严格控制施工车辆运输路线，避免进出场地造成道路堵塞，同时

对途经村庄等敏感点的运输车辆应禁止鸣笛，并放慢车速，以减少运输车辆噪声对周边敏感点的影响，运输车辆安排在白天进出。

采取如上措施后，施工期噪声对敏感目标的影响较小，在可接受范围。

6.9.4 固体废物

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍的生活垃圾，以及同创现有建筑物拆除过程中产生的废建筑材料。

施工期间将涉及管道敷设、材料运输、基础工程等工程，在此期间产生的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖等。且施工人员工作和日常生活过程中将产生一定数量的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以本工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，交由环卫部门定期将之送往较近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

企业应对现有建构筑物、设备拆除过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

6.9.5 施工期生态环境影响分析

6.9.5.1 施工期生态环境影响

（1）厂区施工作业的生态环境影响

施工期限定厂区、施工场地的范围，对生态环境的影响较小。施工开挖填方主要在施工准备期完成，这段时间内将使原地表植被、地面组成物

质以及地形地貌受到扰动，表层土裸露，失去原有植被的防冲、固土能力。也使其自然稳定状态受到破坏，可能发生冲刷、垮塌现象，增加新的水土流失。

本期工程建设过程中地基开挖、回填、厂内道路修建、管道铺设等，不可避免会产生弃土、弃渣。在建设工程中，应尽量分片开挖、铺设、及时回填，减少施工对土地的扰动。施工期间，应加强临时防护、排水措施和施工管理措施，尽量减少水土流失。

（2）施工生产生活区

施工结束后对施工场地及生活区进行土地整治，拆除临时建筑物并将建筑垃圾及时运往城市建筑垃圾处置场，土地整治后及时进行植被恢复，对生态环境影响较小。

施工期生态环境的影响因素主要为：场地开挖期间土层裸露，以及建设期间的弃土堆存产生的扬尘和水土流失。考虑到工程占地面积较小，且主要为临时占地，建设时间较短，采取相应环保措施后，建设期的环境影响相对轻微。

建设期间产生的土方若处置不当（未及时回填、随意堆存等），以及出露的土层，在天气干燥且风力较大时，极易在施工区域范围内形成人为的扬尘天气；或在雨水冲刷时形成水土流失，从而造成施工范围地表局部面蚀或沟蚀。

水土流失与建设厂址的土壤母质、降雨、地形、植被覆盖等因素密切相关。

6.9.5.2 生态保护措施

（1）水土流失防治措施

本工程施工中开挖地基的土方应及时回填，需临时堆放不能及时运出的应有专门的堆放场所。施工弃土的临时堆放场要进行必要的覆盖，并设置围挡，防止雨水冲刷造成水土流失。

（2）植被的恢复措施

在建设后期，应及时进行植被种植和绿化，增强地表的固土能力，可以有效减轻施工扬尘和水土流失的发生。绿化不仅能改善和美化厂区环境，植物叶茎还能阻滞和吸收大气中的CO_2、SO_2等有害物质，树木树冠能阻挡、过滤和吸附大气中的粉尘、吸收并减弱噪声声能，草地的根茎叶可固定地面尘土防止飞扬。

（3）临时占地植被恢复

项目施工期临时占地区域主要包括施工生活区，项目施工结束后，应对临时占地区域及时进行植被恢复。对于施工生活区拆除临时建筑物并将建筑垃圾及时运往城市建筑垃圾处置场堆放，土地平整后及时进行植被恢复，施工区至少恢复至建设前的植被类型，施工区的交通用地平整后，可适当进行绿化，对局地的美化有一定正面作用。

6.9.6 取水管网施工影响

本项目取水水源为南侧约 32m 的徐沙河西支。拟于厂区内新建 1 座补给水泵站，将新建引水管沟与补给水泵站前池连通。取水管网工程量较小，主要采用开挖法施工，周边 200 米范围内没有居民等敏感目标，管网施工对周边环境的污染局限在小范围内，对环境影响很小。

（一）大气环境影响

（1）施工扬尘

施工期扬尘主要来自施工路面破除、基坑开挖、路面回填平整以及砂石、建材等运输工序，主要特征污染物为颗粒物。类比同类型项目，在一般气象、平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内扬尘处 TSP 浓度为上风向对照点的 2.0~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围主要为其下风向侧 200m。施工现场局部扬尘浓度较高，但衰减较快，50m 处已接近背景值。

施工过程通过设置围挡、洒水降尘、避开大风天气施工等措施，可有效降低施工扬尘的影响。施工期扬尘影响属短期影响，随施工结束而消失。

（2）工程机械和车辆废气

工程机械和车辆废气主要特征污染物为颗粒物、SO_2、NOx、CO、THC

等，此类废气产生量不大，间断排放，在加强施工机械、车辆运行管理和维护保养情况下，在空气中经一定距离的自然稀释扩散，对周边环境空气质量的影响很小。

（二）水环境影响

（1）施工废水

管网施工作业产生的废水主要为混凝土养护废水、工程机械和车辆冲洗废水等，主要污染物为 SS、石油类。施工废水经沉淀后回用于冲洗、洒水降尘等，不排放。

（2）施工人员生活污水

施工人员生活污水依托厂区现有生活污水预处理设施处理后接管桃岚污水处理厂。

（3）闭水试验废水

管网施工完成后进行闭水试验，闭水试验废水量不大、成分简单，可回用于道路洒水。

通过上述措施，施工期的废水可得到妥善处理，不会对周围水体产生明显影响。

（三）声环境影响

管网施工主要为露天作业，施工机械噪声声级较高，在空旷地带传播距离较远，尤其以切割机影响范围最大。类比同类型项目，仅凭距离衰减，昼间在距施工机械 50m 处和夜间距施工机械 200m 处噪声才符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。施工周边 200 米范围内没有居民等敏感目标，仅存在工业企业，通过严格控制施工时间、设置隔声围蔽等，声环境影响较小。

（四）固体废物影响

管网工程的主要固废是施工人员的生活垃圾、施工产生的废弃渣土、施工剩余废料及其它类似的废弃物。

取水管网工程开挖土方用于回填和道路平整，无需外借土方，可在项

目区内实现平衡。泥浆作为一般固废由罐车送至有关单位处理。

管网工程施工人员也将产生一定量的生活垃圾，应及时收集，送至当地垃圾收集点，由环卫人员清运。

在落实环保措施并加强施工管理的前提下，管网工程施工期产生的固体废物对环境产生的影响较小。

（五）生态环境影响

管网工程的施工建设集中在厂区南侧32米范围，对现有生态环境影响不大。建设期间的主要生态环境影响表现在以下几个方面:

（1）对生态要素的影响: 施工过程扰乱了土壤的土层结构，既会造成水土流失，也降低了生态系统的承载力，也可能造成对水环境的影响。

（2）生物损失量影响: 管网铺设可能会损毁部分路边植被，植被损毁会加重水土流失。

施工期对生态的影响只是暂时性的，施工完成后，建设单位将进行生态恢复。

6.10 碳排放影响评价专章

6.10.1总则

6.10.1.1评价依据

(1)《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》(国发〔2021〕23号)；

(2)《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号）；

(3)《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4号）；

(4)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）；

(5)《重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南（试行）》

（环办环评函〔2021〕346号）；

(6)《火电行业建设项目温室气体排放环境影响评价技术指南（试行）》（环办环评函〔2024〕200号）；

(7)《中国发电企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（发改办气候〔2013〕2526号）；

(8)《企业温室气体排放核算与报告指南－发电设施（2022年修订版）》;

(9)《省级温室气体清单编制指南（试行）》；

(10)《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150）；

(11)《2023、2024年度全国碳排放权交易发电行业配额总量和分配方案》；

(12)《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办〔2021〕364号）。

6.10.1.2评价标准

根据《关于印发〈火电行业建设项目温室气体排放环境影响评价技术指南（试行）〉的通知》（环办环评函〔2024〕200号），应以国家或地方公开发布的相关温室气体排放基准（标准）分析新建、改建、扩建及异地迁建火电行业建设项目实施后单位产品（电力、热力）温室气体排放水平，其确定的碳排放基准值见表6.10.1-1。生态环境部2024年10月15日发布了《关于做好2023、2024年度发电行业全国碳排放权交易配额分配及清缴相关工作的通知》（国环规气候〔2024〕1号），其中《2023、2024年度全国碳排放权交易发电行业配额总量和分配方案》给出了2024年各类别机组碳排放基准值，见表6.1.0-2。

本项目建设2×220t/h高温高压循环流化床锅炉（1运1备）+1×CB25MW级抽汽背压式汽轮发电机组，为II类300MW等级及以下热电联产机组，选取发电基准值取0.8049tCO_2/MWh、供热基准值取0.1033 tCO_2/GJ。

表6.10.1-1 新增燃煤发电建设项目单位产品温室气体排放水平参考值

序号	机组类别	供电排放水平（tCO_2e/MWh）		供热排放水平（tCO_2e/GJ）	
		I级水平	II级水平	I级水平	II级水平

1	火力发电D4411	300MW及以上燃煤发电机组 b	湿冷	0.7456	0.8149	/	/
			空冷	0.7793	0.8622	/	/
2	热电联产 D4412			0.5692	0.7294	0.0816	0.1047

表 6.10.1-2 2023、2024 年各类别机组碳排放基准值

序号	机组类别	发电基准值（tCO_2/MWh）			供热基准值（tCO_2/GJ）		
		2023 年平衡值	2023 年基准值	2024 年基准值	2023 年平衡值	2023 年基准值	2024 年基准值
I	300MW 等级以上常规燃煤机组	0.982	0.7950	0.7910	0.1041	0.1038	0.1033
II	300MW 等级及以下常规燃煤机组	0.8155	0.8090	0.8049			
III	燃煤矸石、水煤浆等非常规燃煤机组（含燃煤循环流化床机组）	0.8352	0.8285	0.8244			
IV	燃气机组	0.3239	0.3305	0.3288	0.0525	0.0536	0.0533

6.10.1.3工作程序

火电行业建设项目温室气体排放环境影响评价的主要工作内容包括:政策符合性分析、工程分析、温室气体排放评价、协同减污降碳措施比选与可行性论证、温室气体排放管理与监测计划、评价结论。相关内容纳入建设项目环境影响评价报告的相应章节，其中温室气体排放评价设置独立章节，具体工作流程见图6.10.1-1。

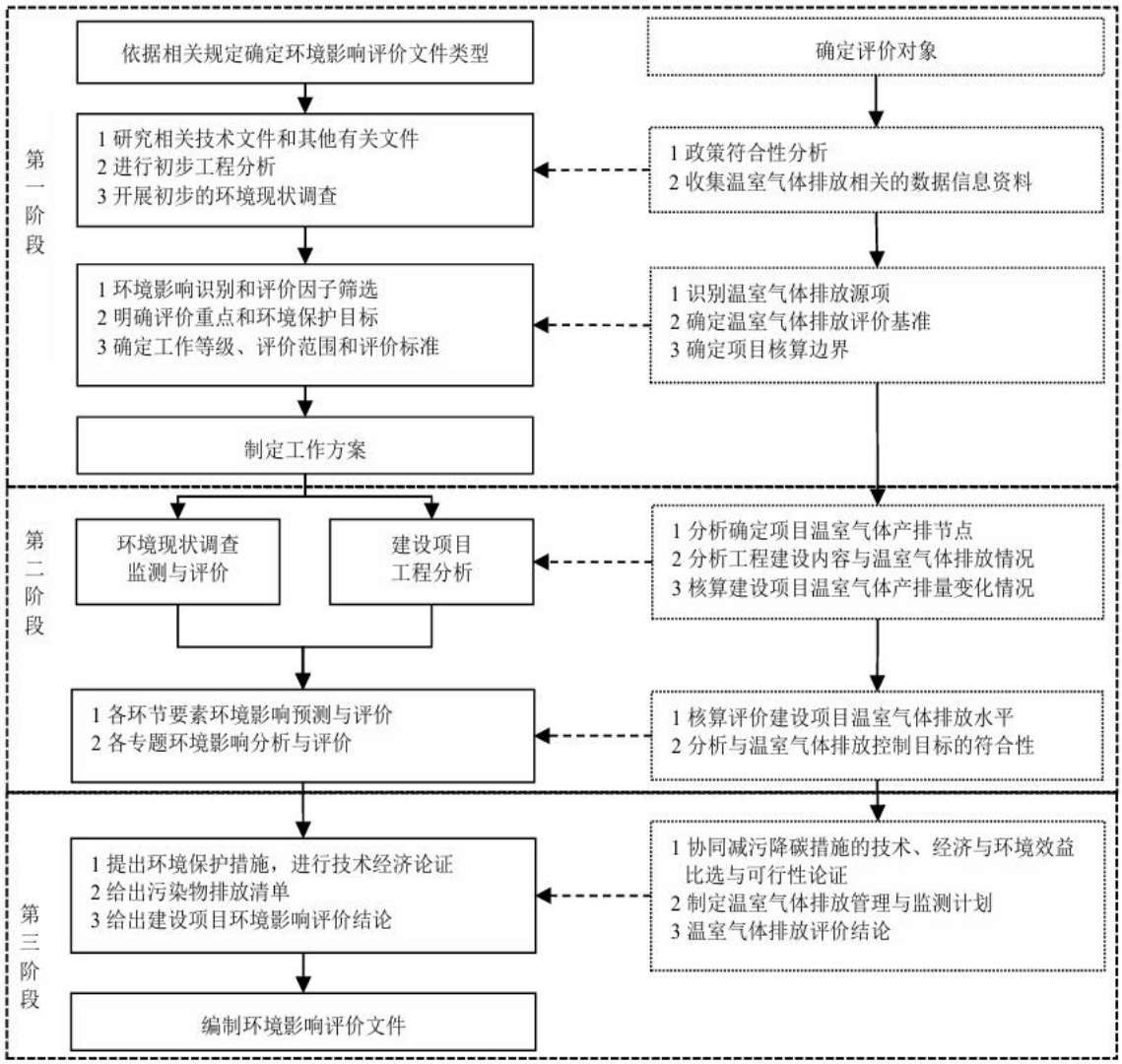


图 6.10.1-1 火电行业建设项目温室气体排放环境影响评价工作程序图

6.10.1.4核算边界

火电行业建设项目温室气体排放环境影响评价核算边界包括所有生产、生活设施和系统产生的温室气体排放总量，分为主要边界与其他边界两类。主要边界为燃烧系统（输煤、磨煤、燃烧、风烟、灰渣等）、汽水系统（锅炉、汽轮机、凝给水、补水、循环水等）、电气系统（发电机、励磁装置、厂用电系统、升压变电等）、控制系统、除尘及脱硫脱硝等装置化石燃料燃烧以及外购入使用电力产生的温室气体排放量，与《企业温室气体排放核算与报告指南发电设施》（环办气候函〔2022〕485号）核算边界一致。

其他边界为工业生产过程除化石燃料燃烧之外的物理或化学反应导致的温室气体排放量、厂区内其他辅助生产系统（化验、机修、库房、运输等）以及附属生产系统（生产指挥、食堂、浴室等）中相关设施消耗化石燃料产生的温室气体排放量、外购入使用电力和热力产生的温室气体排放量以及温室气体捕集和利用装置收集回用的温室气体排放量等，详见图6.10.1-2。

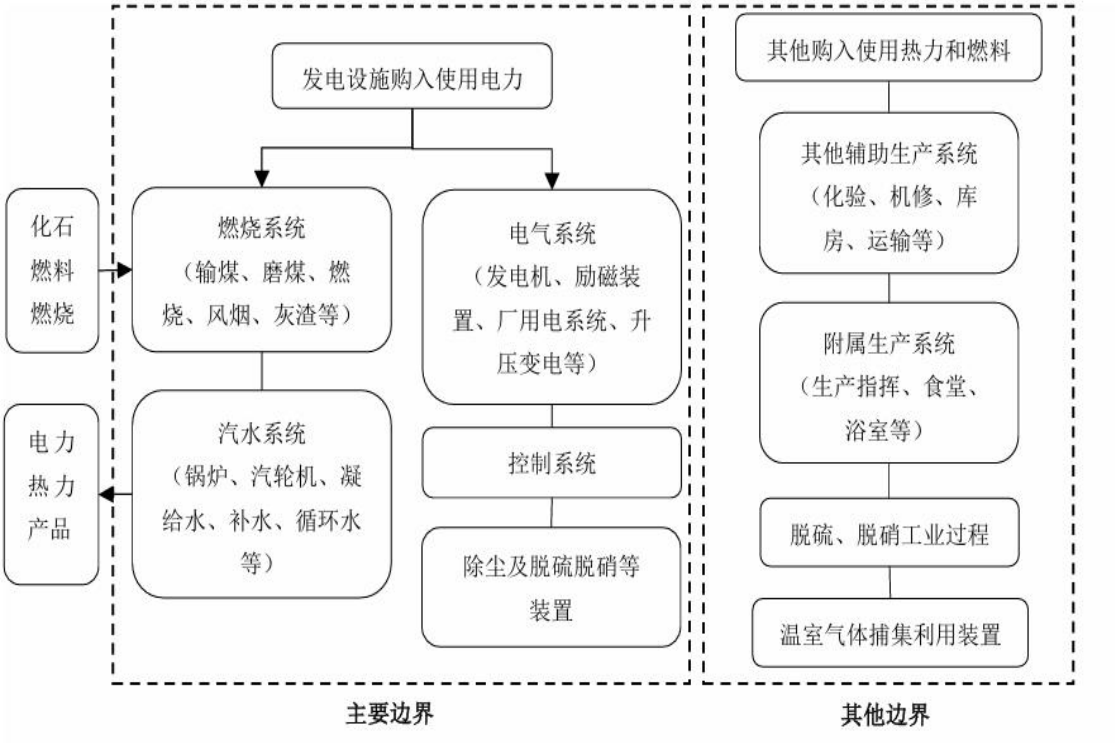


图 6.10.1-2　火电行业建设项目温室气体排放核算边界示意图

6.10.1.5建设项目碳排放政策符合性分析

本工程与生态环境分区管控方案和生态环境准入清单，相关法律法规、政策，相关规划和规划环境影响评价等的相符性详见“1.4相关情况判定”小节。本工程碳排放与国家、地方和行业碳达峰行动方案的相符性分析详见表6.10.1-3。

表6.10.1-3 与碳达峰行动方案的相符性分析

政策名称	政策要求	本工程情况	相符性
《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23号）	1.推进煤炭消费替代和转型升级。加快煤炭减量步伐，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长，“十五五”时期逐步减少。严格控制新增煤电项目，新建机组煤耗标准达到国际先进水平，有序淘汰煤电落后产能，加快现役机组节能升级和灵活性改造，积极推进供热改造，推动煤电向基础保障性和系统调节性电源并重转型。严控跨区外送可再生能源电力配套煤电规模，新建通道可再生能源电量比例原则上不低于50%。推动重点用煤行业减煤限煤。大力推动煤炭清洁利用，合理划定禁止散烧区域，多措并举、积极有序推进散煤替代，逐步减少直至禁止煤炭散烧。 2.推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点，全面提升能效标准。建立以能效为导向的激励约束机制，推广先进高效产品设备，加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备节能审查和日常监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理，严厉打击违法违规行为，确保能效标准和节能要求全面落实。 3.坚决遏制“两高”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估本工程，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。深入挖潜存量项目，加快淘汰落后产能，通过改造升级挖掘节能减排潜力。强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。	本工程锅炉烟气治理采用“低氮燃烧器+SNCR-SCR脱硝+布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫+湿电除尘器”，烟气中各项污染物排放能够满足江苏省地方标准《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表1燃煤电厂大气污染物排放限值和超低排放要求，并能够满足企业承诺的控制限值（颗粒物5mg/m^3、二氧化硫20mg/m^3、氮氧化物30mg/m^3），采用的污染防治技术为《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）中推荐的超低排放可行技术。 本项目采取了节煤、节油、节电以及综合节能等清洁生产措施，对照《电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》，项目清洁生产综合评价指数为100，限定性指标全部满足I级基准值要求，属于国际清洁生产领先水平。二期工程煤炭消耗新增268691吨标煤，本项目煤炭消耗新增134346吨标煤，目前已完成现货量268726吨标煤，现货量完成占比100%，满足《国家发展改革委 环境保护部关于严格控制重点区域燃煤发电项目规划建设有关要求的通知》（发改能源〔2014〕411号）中对达到现行燃机排放标准的燃煤发电项目实际已完成的煤炭削减量不低于25%的要求。	相符
《江苏省2022年推动碳达峰碳中和工作计划》	一、推动减污降碳协同控制（一）出台“十四五”应对气候变化规划。根据国家和省关于碳达峰碳中和及应对气候变化工作的最新要求，修改完善《江苏省“十四五”应对气候变化规划》，按程序报审后印发实施。 （二）制定减污降碳协同增效实施方案。坚持降碳、减污、扩绿、增长协同推进，突出生态环境领域减污与降碳统筹融合，编制实施《江苏省减污降碳协同增效实施方案》。聚焦“抓住‘十四五’关键期科学推进‘双碳’工作”、“强化政策引导和重点领域管控，有效支撑碳排放达峰目标实现”等主题，高质量办理2022年人大建议和政协提案，推进减污降碳协同增效。（三）推进大气污染防治领域协同控制。筛选大气污染物和碳排放“双高”重点行业企业，推进大气治理设施节能降耗	待《江苏省减污降碳协同增效实施方案》执行后按照相关要求执行。通过使用低硫、低灰分煤炭，从源头减少污染物产生；选用节能高效设备减少煤炭消耗，选择低能耗烟气洁净环保处理设备，协同减污降碳，减少脱硫剂碳酸盐使用量等，推进大气治理设施节能降耗。	相符

6.10.2碳排放分析

6.10.2.1碳排放源分析

本项目为热电联产项目，拟建设2×220t/h高温超高压循环流化床炉（1运1备）+1×CB25抽背式汽轮机。本工程锅炉烟气治理采用“低氮燃烧+SCR-SNCR联合脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+湿电除尘”,脱硫剂为石灰石粉。

根据《火电行业建设项目温室气体排放环境影响评价技术指南（试行）》（环办环评函〔2024〕200号），火电行业建设项目温室气体排放环境影响评价核算边界包括所有生产、生活设施和系统产生的温室气体排放总量，分为主要边界与其他边界两类。主要边界为燃烧系统（输煤、磨煤、燃烧、风烟、灰渣等）、汽水系统（锅炉、汽轮机、凝给水、补水、循环水等）、电气系统（发电机、励磁装置、厂用电系统、升压变电等）、控制系统、除尘及脱硫脱硝等装置化石燃料燃烧以及外购使用电力产生的温室气体排放量。其他边界为工业生产过程除化石燃料燃烧之外的物理或化学反应导致的温室气体排放量、厂区内其他辅助生产系统（化验、机修、库房、运输等）以及附属生产系统（生产指挥、食堂、浴室等）中相关设施消耗化石燃料产生的温室气体排放量、外购使用电力和热力产生的温室气体排放量以及温室气体捕集和利用装置收集回用的温室气体排放量等。

表6.10.2-1 碳排放源识别

排放类型		设施举例	温室气体种类					
			CO_2	CH_4	N_2O	HFCs	PFCs	SF_6
直接排放	燃料燃烧	锅炉	√		*			
	脱硫过程	湿法脱硫	√		*	*	*	*
间接排放	净调入电力	泵系统等电力使用终端	√					

6.10.2.2碳排放源强核算

根据《火电行业建设项目温室气体排放环境影响评价技术指南（试行）》（环办环评函〔2024〕200 号）：

$$E_{总} = E_{主要边界} + E_{其他边界}$$

式中：$E_{总}$—某一时段建设项目温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_{2e}）；

$E_{主要边界}$—某一时段建设项目主要边界温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2e）；
$E_{其他边界}$—某一时段建设项目其他边界温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2e）。

（1）建设项目主要边界温室气体排放量（$E_{主要边界}$）

$$E_{主要边界} = E_{化石燃料-发电设施} + E_{购入电力}$$

式中：$E_{主要边界}$—建设项目主要边界温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2e）；
$E_{化石燃料-发电设施}$—发电设施相关的化石燃料燃烧产生温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2e）；
$E_{购入电力}$—外购电量产生的温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2e）。

$$E_{化石燃料-发电设施} = \sum_{i=1}^{n}\left(FC_i \times C_{ar,i} \times OF_i \times \frac{44}{12}\right)$$

式中：$E_{化石燃料-发电设施}$—某一时段发电设施相关化石燃料燃烧产生温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2e）；
i—化石燃料的种类，煤炭、油品、燃气等;
FC_i—某一时段第 i 种化石燃料的消耗量，对固体和液体燃料，单位为吨（t）；对气体燃料，单位为万标准立方米（10^4Nm^3）；
$C_{ar,i}$—某一时段第 i 种化石燃料收到基元素碳含量，对固体和液体燃料，单位为吨碳/吨（tC/t），对气体燃料，单位为吨碳/万标准立方米（$tC/10^4Nm^3$）；
OF_i—第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%，参照附录 A 取值（煤炭－烟煤 99%、轻柴油 98%）；
44/12—二氧化碳与碳的相对分子质量之比。

参照《企业温室气体排放核算与报告指南－发电设施（2022 年修订版）》，对于开展元素碳实测的，其收到基元素碳含量采用下式计算。

$$C_{ar,i} = NCV_{ar,i} \times CC_i$$

式中：

$C_{ar,i}$—第 i 种化石燃料的收到基元素碳含量，对固体和液体燃料，单位为吨碳/吨（tC/t）；对气体燃料，单位为吨碳/万标准立方米（$tC/10^4Nm^3$）；

$NCV_{ar,i}$—第 i 种化石燃料的收到基低位发热量，对固体或液体燃料，单位为吉焦/吨（GJ/t）；对气体燃料，单位为吉焦/万标准立方米（$GJ/10^4Nm^3$）；

CC_i—第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/吉焦（tC/GJ），燃煤为收到基碳量和低位发热量的比值，轻柴油取 0.0202tC/ GJ。

（2）建设项目其他边界温室气体排放量（$E_{其他边界}$）

$$E_{其他边界} = E_{化石燃料-其他设施} + E_{脱硫} + E_{脱硝} + E_{购入热力} - E_{回收利用}$$

式中：$E_{其他边界}$—建设项目其他边界温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2e）；
$E_{化石燃料-其他设施}$—其他设施相关的化石燃料燃烧产生温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2e）；
$E_{脱硫}$—脱硫剂（碳酸盐）分解产生的温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2e）；
$E_{脱硝}$—脱硝还原剂尿素水解或热解产生的温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2e）；
$E_{购入热力}$—外购入热力产生的温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2e）；
$E_{回收利用}$—温室气体回收利用（处置）未排入环境的量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2e）。

$$E_{脱硫} = \sum_{k=1}^{n} CAL_k \times EF_k$$

$$CAL_k = \sum_{m=1}^{n} B_{k,m} \times I_k$$

式中: $E_{脱硫}$—某一时段脱硫剂(碳酸盐)分解产生的温室气体排放量,单位为吨二氧化碳当量(tCO_{2e});

CAL_k—第 k 种脱硫剂中碳酸盐消耗量，单位为吨（t）；

EF_k—第 k 种脱硫剂碳酸盐排放因子，单位为吨二氧化碳每吨（tCO_2/t），参照附录 C 取值（碳酸钙 0.44）；

k—脱硫剂类型;

$B_{k,m}$—脱硫剂在某一时段的消耗量，单位为吨（t）；

m—脱硫剂消耗量对应的某一时段，如日、月、季度等;

I_k—脱硫剂中碳酸盐含量，单位为%

本工程核算单位热值含碳量为:

表 6.10.2-2 单位热值含碳量取值

项目名称	符号	单位	设计煤种	校核煤种
低位发热量	$Q_{net,ar}$	MJ/kg	23	22.75
收到基碳	C_{ar}	%	59	58.2
单位热值含碳量	*CCi*	tC/GJ	0.0257	0.0256

本工程不涉及 $E_{购入电力}$、$E_{化石燃料-其他设施}$、$E_{脱硝}$、$E_{购入热力}$、$E_{回收利用}$，企业二氧化碳排放量计算过程及结果详见表 6.10.2-3。

表 6.10.2-3 本工程二氧化碳排放量计算表

序号	排放类型	燃料品种	A	B	C	D	E	排放量（tCO_2）	备注
1	化石燃料燃烧 CO_2 排放（$E_{化石燃料-发电设施}$）	1.煤炭（设计煤种）	FC：消耗量（t）	NCV：收到基低位发热量（GJ/t）	CC：单位热值含碳量（tC/GJ）	OF：碳氧化率	CO_2 与碳的分子量比	排放量（tCO_2）	
			171740	23	0.0257	99%	44/12	368501.32	
		1.煤炭（校核煤种）	FC：消耗量（t）	NCV：收到基低位发热量（GJ/t）	CC：单位热值含碳量（tC/GJ）	OF：碳氧化率	CO_2 与碳的分子量比	排放量（tCO_2）	
			173725	22.75	0.0256	99%	44/12	366322.76	
		2.轻柴油	FC：消耗量（t）	NCV：收到基低位发热量（GJ/t）	CC：单位热值含碳量（tC/GJ）	OF：碳氧化率	CO_2 与碳的分子量比	排放量（tCO_2）	轻柴油用于锅炉点火、助燃和低负荷稳燃用油
			32	42.652	0.0202	98%	44/12	99.06	
		小计						368600.38	设计煤种
								366421.82	校核煤种
2	脱硫过程 CO_2 排放（$E_{脱硫}$）	1.碳酸钙（设计煤种）	脱硫剂消耗量	单位	碳酸盐含量（%）	排放因子	单位	排放量（tCO_2）	
			2846	t	92.6	0.44	tCO_2/t	1159.57	
		2.碳酸钙（校核煤种）	脱硫剂消耗量	单位	碳酸盐含量（%）	排放因子	单位	排放量（tCO_2）	
			2827.7	t	92.6	0.44	tCO_2/t	1152.13	
温室气体排放总量								**369759.95**	设计煤种
								367573.95	校核煤种

6.10.2.3 碳排放水平评价

供热碳排放强度、供电碳排放强度计算公式来源于《火电行业建设项目温室气体排放环境影响评价技术指南（试行）》（环办环评函〔2024〕200号）、《2023、2024年度全国碳排放权交易发电行业配额总量和分配方案》。

供热碳排放强度（tCO_2/GJ）=供热二氧化碳排放量（tCO_2)/供热量（GJ），其中：供热二氧化碳排放量=机组二氧化碳排放量*供热比；供电碳排放强度（tCO_2/ MWh）=供电二氧化碳排放量（tCO_2)/供电量（MWh），其中：供电二氧化碳排放量=机组二氧化碳排放量*（1-供热比）；发电碳排放强度（tCO_2/ MWh）=发电二氧化碳排放量（tCO_2）/发电量（MWh），发电二氧化碳排放量（tCO_2)=二氧化碳排放总量（tCO_2)-供热二氧化碳排放量（tCO_2)=机组二氧化碳排放量*（1-供热比）。

根据主要经济技术指标表计算可知本工程供电、供热碳排放强度为：

设计煤种供热碳排放强度（tCO_2/GJ)=369759.95tCO_2*0.8/2875600GJ=0.1029（tCO_2/GJ）；

校核煤种供热碳排放强度（tCO_2/GJ)=367573.95tCO_2*0.8/2875600GJ=0.1023（tCO_2/GJ）；

设计煤种供电碳排放强度（tCO_2/ MWh)=369759.95tCO_2*（1-0.8）/136840MWh=0.5404（tCO_2/ MWh）；

校核煤种供电碳排放强度（tCO_2/ MWh)=367573.95tCO_2*（1-0.8）/136840MWh=0.5372（tCO_2/ MWh）；

设计煤种发电碳排放强度（tCO_2/ MWh)=369759.95tCO_2*（1-0.8）/161895MWh=0.4658（tCO_2/ MWh）；

校核煤种发电碳排放强度（tCO_2/ MWh)=367573.95tCO_2*（1-0.8）/161895MWh=0.4541（tCO_2/ MWh）。

表 6.10.2-4 本工程供电、供热碳排放强度及对标情况

机组		供热碳排放强度（tCO_2/GJ）		供电碳排放强度（tCO_2/MWh）		发电碳排放强度（tCO_2/MWh）	
		设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种
本工程 1×CB25MW 机组		0.1029	0.1023	0.5404	0.5372	0.4658	0.4541
基准值	I级水平	0.0816		0.5692		/	
	II级水平	0.1047		0.7294		/	
	碳排放权交易基准值	0.1033		/		0.8049	

注：1、供热碳排放强度基准值从严取自《火电行业建设项目温室气体排放环境影响评价技术指南（试行）》热电联产机组；发电碳排放强度基准值取自《2023、2024 年度全国碳排放权交易发电行业配额总量和分配方案》300MW 等级及以下常规燃煤机组 2024 年基准值；供电碳排放强度基准值取自《火电行业建设项目温室气体排放环境影响评价技术指南（试行）》热电联产机组I级水平；

2、鉴于本工程为热、电、汽联供工程，仅考虑热、电部分。

经计算可知，本工程供电、供热碳排放强度优于《2023、2024 年度全国碳排放权交易发电行业配额总量和分配方案（征求意见稿）》中确定的 2024 年 300MW 等级及以下常规燃煤机组发电、供热碳排放基准值，优于《火电行业建设项目温室气体排放环境影响评价技术指南（试行）》中确定的热电联产供电、供热II级排放水平，可达同行业先进水平。

6.10.3碳减排措施

针对企业层面碳减排可以从工程减排、市场减排、结构减排以及管理减排四个方面挖掘潜力，具体建议如下:

（1）工程减排: 企业可通过节能工程降低能源消耗，减少碳排放。

①设备招标时，对锅炉、汽机等专业设备，将对各投标单位设备的效率作为重点评比及考核指标，同等条件下，高效节能型优先选用。

②主要辅机（风机、水泵等）调速方式，由传统的液耦调节，全部改为高压变频，采用变频优化后，按照理论节电率达 10%计算，则节约电力约 7910.96÷（1-0.1）×0.1=879 万 kW·h，折合标煤约 1247.3tce（等价值），约减少碳排放 2607tCO_2。

③在通用设备选型上选择一级能效的电机、变压器、水泵、空压机等机电产品。

④在建筑中增加自然采光面积，使用绿色照明，太阳能路灯等减少照

明用电，采用节能的 LED 灯具。项目室内建筑照明拟按照 100%配置 LED 节能的灯具其节电率约 10%，则照明节约用电量约 31.97 万 kW·h。年可节标煤（等价值）95.26tce，约减少碳排放 199tCO_2。

⑤在工程设计中充分考虑热能的梯度利用和余热回收。将常规电厂选择外排的蒸汽进行收集利用；机组启动疏水也尽最大可能全部回收利用。

⑥在营运阶段应加强管道的维护保养，减少跑冒滴漏；对电厂管道出口和用户管道的温度和压力参数集中监控，比对差异，可有效及时降低蒸汽损耗，减少能源浪费。

（2）结构减排：可通过可再生能源的建设，优化项目的能源结构，减少项目的碳排放。

（3）市场减排：本工程年耗煤量超过 1 万吨标煤，建成后将被纳入全国碳排放权交易市场，企业可以市场化手段获得优质碳排放权组合资产、匹配适当额度 CCER，实现自身履约的同时达到碳资产保值增值。

（4）管理减排：企业内部建立能源管理体系和碳排放管理体系，完善碳排放管理机制、明确各个岗位的管制职能，通过体系运作，有效降低化石能源的消耗，提高能源利用效率，从而减少碳排放量、提高碳排放管理绩效。在大气污染物监测 CEMS 设备采购、设计和安装时应预留二氧化碳在线监测模块。本工程后期将作为发电行业重点控排单位，应加强自身碳排放管理、及时足额碳排放配额履约、提高碳资产效益。

表 6.10.3-1 碳减排措施一览表

序号	系统	措施名称	实施方案概要	节能减排效果	减少碳排放量
1	工艺技术系统	工艺技术节能	项目采用背压式汽轮机组，没有冷源损失，选择此类设备提高了电厂的热效率。	降低能耗，提高热效率	2806tCO_2
			送、吸风机采用调节性能好，运行效率高质量可靠的风机。	节约厂用电	
			选择可靠性高的给水加热器，以确保给水加热系统的高投入率和长期处于最经济的运行状态。	节约能耗	
			项目采用的一次风机、二次风机、引风机及水泵等采用变频调速技术。	年可节约 879 万 kW·h。折合标煤约 1247.3tce（等价值）。	
2	总图节能	总图节能	总图布置中尽量采用自然光以及自然通风，最大程度减少电耗。	可降低电耗。	

序号	系统	措施名称	实施方案概要	节能减排效果	减少碳排放量
3	电气节能	电气节能	照明系统采用 LED 灯具，可降低电耗。	年可节约 31.97 万 kW·h，折合标煤 95.26tce	
4	热力系统	热力系统节能措施	除盐水补水先经过空压机中冷器、取样冷却器、汽封加热器后，再进入补水加热器，加热给水至 100℃左右，再经补加疏水泵进入高压除氧器。	利用了空压机的余热，同时节约了空压机冷却水补水的水耗和电耗，并实现了蒸汽的梯级利用提高了能源利用效率	
			补水加热器的加热蒸汽来自汽动给水泵的排汽。		
			锅炉连排定排的热量及工质回收通过采用高效的换热器和工质回收设备，实现了对排污水中的热量和工质的有效回收和再利用。		
4	节水措施	节水措施	本项目工程汽轮机为背压式机组，仅设置辅机循环水系统，循环水量较小，大大减少可循环水补水量。	降低水耗	
			在各供水系统的进水管及出水干管（如辅机循环水补给水管、厂外工业给水管、化学原水管、生活给水管等）上安装水量计量装置、调节和控制流量的装置，并将厂区内计量数据收集到水网控制系统，送至 SIS 系统实时数据库，进行数据统计、处理和分析，得出用水、排水量数据，对各主要工艺系统进行监督管理，建立全厂用水监测系统，为电厂水务管理创造条件。		
			输煤系统冲洗水考虑回收 60%的排水量，经煤水处理设施处理后重复利用。		

6.10.4碳排放管理与监测计划

6.10.4.1排放清单及管理要求

（1）排放清单

本工程二氧化碳排放清单见表6.10.4-1。

表6.10.4-1 本工程二氧化碳排放清单

排放源种类	CO_2
总排放量	排放量（tCO_2）
	369759.95 设计煤种 367573.95 校核煤种
1.化石燃料燃烧 CO_2 排放（$E_{化石燃料-发电设施}$）	排放量（tCO_2）
	368501.32 设计煤种 366322.76 校核煤种
2. 脱硫过程 CO_2 排放（$E_{脱硫}$）	排放量（tCO_2）
	1159.57 设计煤种 1152.17 校核煤种

（2）监测管理

企业应根据自身的生产工艺按照相关核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作:

①规范碳排放数据的整理和分析;

②对数据来源进行分类整理;

③对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理;

④对数据进行处理并进行统计分析;

⑤形成数据分析报告并存档。

（3）报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门。

（4）信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

6.10.4.2监测计划

（1）监测计划

电厂应配备实验室，对入炉煤的低位发热量进行实测，元素碳检测应由有资质的检测机构/实验室出具。同时利用工程配套的皮带秤、电能计量表、流量计对入炉煤和柴油消耗量、外购电量、发电量、供电量、厂用电量、供热量、脱硫剂（碳酸盐）消耗量、脱硫剂中碳酸盐含量等进行计算，二氧化碳排放监测计划见表6.10.4-2。

表6.10.4-2 二氧化碳排放监测计划表

参数名称	方式类型	具体描述	监测设备	监测设备安装位置
燃煤消耗量	实测值	电子皮带秤连续测量入炉煤量，测量设备仪器的准确度等级标准符合《GB17167用能单位能源计量器具配备和管理通则》。	电子皮带秤	输煤皮带间
燃煤低位发热量	实测值	入炉煤低位发热值的具体测量方法和实验室及设备仪器标准遵循GB/T213-2008《煤的发热量测定方法》的相关规定，测量频率为每天1次。入炉煤的月平均低位发热值由日平均低位发热值加权平均计算得到，其权重是入炉煤的日消耗量。	自动量热仪	化学实验室
燃煤单位热值含碳量	实测值	委托有资质的检测机构/实验室取样并检测。应由通过CMA认定或CNAS认可、且认可项包括元素碳含量检测的检验机构、实验室出具，检验报告应该有CMA或CNAS标识章	/	/
燃煤碳氧化率	缺省值	采用标准规范缺省值	/	/
脱硫剂（碳酸盐）消耗量	实测值	通过汽车衡计量每批次，每月汇总。	汽车衡	5号门
脱硫剂中碳酸盐含量	实测值	委托 技术部实验室对每批次取样通过滴定法检测，每批记录每月汇总。若未检验，采用标准规范缺省值。	标准物质	技术部实验室
柴油消耗量	实测值	通过流量计或液位计记录每批次消耗量，每月汇总。 测量设备仪器的准确度等级标准符合《GB17167用能单位能源计量器具配备和管理通则》。	流量计/液位计	柴油输送管道流量计或柴油罐液位计
柴油低位发热量	缺省值	采用标准规范缺省值		
柴油单位热值含碳量	缺省值	采用标准规范缺省值		
柴油碳氧化率	缺省值	采用标准规范缺省值		
发电量、供电量和厂用电量	实测值	每天根据电表记录的读数获取、计算；每月汇总。 电度表的准确度等级标准符合《GB17167用能单位能源计量器具配备和管理通则》。	电能表	中控楼控制室
供热量	实测值	每天进行计量并记录，每月汇总。 流量计的准确度等级标准符合《GB17167用能单位能源计量器具配备和管理通则》。	蒸汽流量计	中控楼控制室

（2）温室气体监测管理规定

明确温室气体排放质量控制工作职责，能源部为责任部门，运行部配合制定执行质量控制计划。责任部门设立碳排放管理专责（以下简称“专

责”），负责起草质量控制计划和温室气体报告，部门负责人审核，公司负责人审批质量控制计划。专责负责组织配合第三方核查工作。

（3）质量控制计划制定管理规定

根据岗位职责，由专责起草或修订质量控制计划，通过相关部门会签后，经部门负责人审核，公司负责人审批后交各部门执行。按照质量控制计划规定的周期，由相关部门统计人员或实验室化验人员记录质量控制数据，交部门技术负责人审核。

（4）温室气体排放报告管理办法

按照质量控制计划规定的周期，由相关部门统计人员或实验室化验人员记录质量控制数据，交部门技术负责人审核，每月30日前，交专责汇总数据，按照要求填写、审核、提交上月度碳排放月报。年度数据须于每年2月10日前完成填写、审核、提交。

由专责组织配合完成第三方核查及修改完善。按照核查要求修订上一年的碳排放报告和下一年度质量控制计划。

（5）温室气体数据文件归档管理办法

各部门等根据有关统计、报告、档案管理要求，形成相关文件资料，按照档案管理办法确定的归档范围及时归档。

专责负责将质量控制计划、碳排放报告、核查报告等碳排放专门报告整理，于每年6月底前归档。质量控制计划、碳排放报告、核查报告和月报年报等文件均应保管至少10年。

7.环境保护措施及其可行性论证

根据苏环办〔2020〕16号、苏环办〔2020〕101号文，宝源新能源需开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门，并落实环境污染防治设施项目立项、规划选址、住建、安全、消防、环境保护等相关手续。宝源新能源是各类环境治理设施建设、运行、维护的责任主体。宝源新能源应对脱硫脱硝、污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案，申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

7.1 废水污染防治措施及其可行性

7.1.1 废水产生与收集情况

本工程产生的废水包括生产废水、生活污水和初期雨水。生产废水分类收集后部分直接回用、部分经预处理后回用，所有生产废水不外排：过滤器反冲洗水、超滤系统排水、原水处理污泥浓缩脱水回用于原水处理系统，反渗透系统排水回用于原水处理系统和脱硫系统、渣仓干渣调湿、输煤系统喷洒、灰库干灰调湿、道路浇洒、煤场喷洒、输煤系统冲洗，锅炉排污水回用于化学水处理系统，循环冷却排污水回用于脱硫系统，含煤废水经煤水处理系统处理后回用于输煤系统冲洗、煤场喷洒，含油废水经隔油处理后回用于输煤系统冲洗、煤场喷洒，脱硫废水经“中和+反应+絮凝+澄清+过滤”处理后回用于灰库干灰调湿。生活污水经化粪池预处理后接管至桃岚污水处理厂集中处理，尾水达标排放。初期雨水收集处理后全部回

用至输煤系统冲洗、煤场喷洒，不外排。锅炉酸洗废水由锅炉化学清洗单位负责回收。

本项目废水产生与收集处理情况见表7.1.1-1。

表 7.1.1-1 本项目废水产生与收集处理情况表

名称	用水	产污环节	主要污染物	处理措施	去向
反渗透排水	化学水	化水系统	COD、SS、盐分	/	部分回用于原水处理系统，部分进入工业复用水池回用于脱硫系统、渣仓干渣调湿、输煤系统喷洒、灰库干灰调试、道路浇洒、煤水复用水池
过滤器反冲洗排水	化学水	化水系统	COD、SS	/	直接回用于原水处理系统
超滤系统排水	化学水	化水系统	COD、SS	/	
原水处理系统污泥浓缩排水	化学水	化水系统	COD、SS	/	
锅炉排污水	化学水	锅炉排污	COD、SS、盐分	/	回用于化学水处理系统
循环冷却排污水	工业水	冷却塔	COD、SS、盐分	/	回用于脱硫系统
脱硫废水	回用水	脱硫设施	pH、COD、SS、总砷、总铅、总汞、总镉、硫化物、盐分	废水缓冲池→三联箱（中和+反应+絮凝）→澄清池→pH 调节箱→中间水箱→全自动多介质过滤器→全自动活性炭过滤器→回用水箱	回用于灰库干灰调湿
含油废水	/	点火油罐区	COD、SS、石油类	隔油池	回用于输煤系统冲洗、煤场喷洒
含煤废水	回用水	输煤系统冲洗	COD、SS	含煤废水处理系统（静置沉淀）	输煤系统冲洗、煤场喷洒
初期雨水	/	初期雨水收集	COD、SS	含煤废水处理系统（静置沉淀）	输煤系统冲洗、煤场喷洒
生活污水	自来水	员工生活	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	化粪池	接管桃岚污水处理厂
锅炉酸洗废水	/	锅炉清洗	COD、石油类、氨氮、氟化物、挥发酚	清洗单位负责运输出厂进行处理	清洗单位负责运输出厂进行处理

7.1.2 厂内废水处理可行性分析

7.1.2.1 锅炉非经常性废水

锅炉非经常性废水主要为锅炉化学清洗水，锅炉化学清洗每 5 年 1 次，为间歇排水，每次废水量 400t/次（单台锅炉），主要污染物为 pH 值、悬

浮物等，由锅炉化学清洗单位负责回收。

7.1.2.2 化学水处理系统及锅炉系统排水

本工程化学水处理系统包括反渗透系统排水54m^3/h、过滤器反冲洗排水5m^3/h、超滤系统排水15m^3/h、锅炉排污水4.4m^3/h、循环冷却排污水1.6m^3/h。

（1）反渗透系统排水

本项目化学水系统处理工艺为“超滤+反渗透+EDI”。根据设计资料，反渗透装置综合回收率按75%设计，反渗透废水约54m^3/h（351000t/a），8.2m^3/h进入工业复用水池回用于脱硫系统、渣仓干渣调湿、输煤系统喷洒、灰库干灰调试、道路浇洒、煤水复用水池，其余45.8m^3/h送至原水处理系统反应沉淀池，回用于生产，符合《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ 2301-2017）“如果反渗透系统回收率按75%设计，反渗透装置进水流量的1/4以废水形式排出，废水量远大于离子交换系统。但其水质基本无超标项目，主要是含盐量较高，可直接利用或排放，必要时可进行脱盐处理”。

（2）过滤器反冲洗排水、超滤系统排水SS含量较高，全部回用于原水处理系统做原水使用，经原水池沉淀处理后不会影响原水制备过程。

（3）本项目锅炉排污水、冷却塔排水水质较好，仅温度较高，直接回用于循环冷却系统，符合《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）要求（冷水系统或化水系统）。

（4）循环冷却排污水，直接回用于脱硫系统符合《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）要求（回冷水系统、脱硫系统等）

7.1.2.3 脱硫废水

（1）脱硫废水水质情况

石灰石湿法脱硫废水的杂质主要来自烟气和脱硫剂，其中烟气的杂质来源于煤的燃烧，脱硫剂的杂质来源于石灰石的溶解。由于煤中可能含有包括重金属元素在内的多种元素，如 F、Cl、Cd、Pb、Ni、As、Se、Cr 等，这些元素在炉膛内高温条件下进行一系列的化学反应，生成了多种不同的

化合物。一部分化合物随炉渣排出炉膛，另外一部分随烟气进入脱硫装置吸收塔，溶解于吸收浆液中，并且在吸收浆液循环系统中不断浓缩，最终脱硫废水中的杂质含量较高。废水中含有的杂质主要包括悬浮物、过饱和的亚硫酸盐、硫酸盐以及重金属；其中有些是国家环保标准中要求控制的第一类污染物。脱硫废水中的各种重金属离子对环境有污染性，水质比较特殊，处理难度较大，因此，必须对脱硫废水进行单独处理。

（2）脱硫废水处理工艺流程

本工程脱硫废水主要采用加药的方式进行处理，废水处理系统包括废水箱、中和箱、沉淀箱、絮凝箱、澄清池、脱水机设施等。

具体工艺流程:

烟气脱硫工程的脱硫废水从脱硫废水管道进入废水箱；废水箱中设有搅拌机，调节均化水质，同时防止废水中的悬浮物的沉淀。随后脱硫废水通过废水泵进入脱硫废水处理间的 pH 调节箱。

在 pH 调节箱内，通过添加 5%的 $Ca(OH)_2$ 浆液，调整 pH 值到 9~10，这样可以使氟化物及部分金属离子沉淀。pH 调节箱设有搅拌机、pH 监视仪表、搅拌机促使中和反应的完成，pH 表监控废水的 pH 值，作为 pH 值自控系统控制点。

pH 调节箱废水自流至反应箱，在箱内添加 Na_2S，使重金属沉淀，根据废水流量控制 Na_2S 的投加量，反应箱设有搅拌机促使沉淀反应完成。

反应箱废水自流至絮凝箱，在絮凝箱内投加絮凝剂 $FeCl_3$，进行絮凝反应，在絮凝箱出口后的管道内投加助凝剂，助凝剂通过凝聚、架桥、吸附、共沉淀等协同作用，将废水中的氟化物和金属沉淀形成凝聚矾花，从废水中分离出来，絮凝剂 $FeCl_3$ 和助凝剂的投加量根据废水流量控制，絮凝箱设有搅拌机，促使絮凝反应的完成。絮凝箱废水自流至澄清池，在澄清池内废水中的氟化物和金属沉淀形成絮凝矾花与废水分离，澄清废水自流至净水箱，污泥小部分通过污泥回流泵回流至 pH 调节箱作为接种污泥，大部分通过污泥输送泵送入污泥压滤机进行脱水处理。澄清池设有刮泥机，刮泥

机保证排泥的通畅和污泥界面的稳定。澄清池的剩余污泥通过污泥输送泵送入压滤机进行处理，滤液自流至澄清池。根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018），脱硫废水处理污泥需鉴别其危险特性，如确定为危险废物，需委托有资质的单位进行处置；如鉴别为一般工业固体废物，按照一般工业固废管理要求进行管理。

澄清后的废水流至净水箱，pH仍未达到要求，在箱中加盐酸将pH调整到6~9后排放。净水箱设有搅拌机、pH计，搅拌机促使中和反应的完成，pH表监控废水的pH值，作为pH值自控系统控制点。

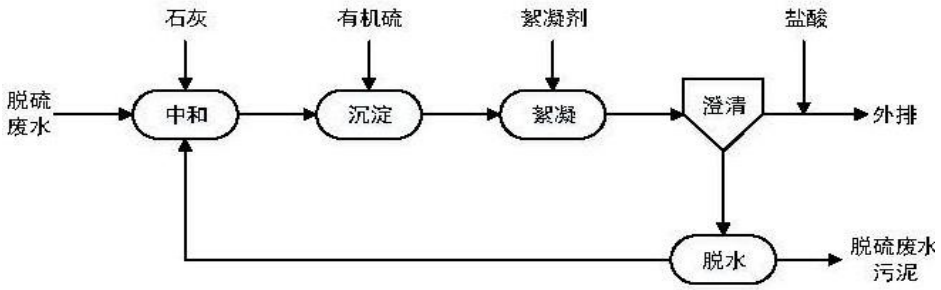


图 7.1.2 本工程脱硫废水预处理工艺

（3）脱硫废水回用可行性

本工程脱硫废水处理设计处理能力0.3t/h，产生的脱硫废水拟采用石灰处理、重金属沉淀、凝聚、pH调节等工艺处理后经过全自动多介质过滤器→全自动活性炭过滤器处理后回用于灰库调试。

根据《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》的文件要求，火电建设项目产生的脱硫废水需单独处理后优先回用。本工程脱硫废水处理满足《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）采用“石灰处理、混凝、澄清、中和”，可用于“干灰调湿、灰场喷洒、冲渣水、冲灰水或达标排放”。

7.1.2.4 含煤废水、初期雨水

本工程新增含煤废水量约为0.5t/h，主要为煤场和输煤系统冲洗下来的污水，含有大量的煤屑，主要污染物为SS；初期雨水产生量约为0.4t/h，主要污染物为COD、SS。本工程新建1套含煤废水处理系统，包括2t/h含煤废

水处理设备，可满足本工程含煤废水处理需求。含煤废水经处理达标后回用于输煤系统冲洗，含煤污泥作为燃料回用。含煤废水处理工艺流程：输煤系统冲洗水→沉淀池→一体化煤水净化器→清水池→重复利用。

含煤废水和初期雨水经处理达标后回用于输煤系统冲洗、煤场喷洒，含煤污泥作为燃料回用，满足《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）采用“‘混凝、澄清、过滤’处理后可重复利用”要求。

7.1.2.5 含油废水

电厂含油废水一般主要包括点火油罐区的排水，点火油泵房区域冲洗水，油罐区防火堤内和变压器区的雨水排水，汽机房内设备检修时地面冲洗水等,其排水性质呈周期性、间断性,根据估算,本工程含油废水量 0.2t/h，主要污染物为 SS、石油类。油罐区和变压器区分别设有隔油池，含油废水排入隔油池进行油水分离，经处理后回用至煤场喷洒、输煤系统冲洗，满足《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）采用“油水分离”后回用于“煤场喷洒”要求，属于可行技术。

7.1.3 依托废水处理可行性分析（生活污水）

本工程生活污水量约为 2124t/a，经厂内化粪池处理后排入桃岚污水处理厂集中处理。

7.1.3.1 桃岚污水处理厂概况

睢宁县桃岚污水处理有限公司服务范围为睢宁经济开发区及周边工业企业，目前共建有两期项目。

（1）一期项目

一期项目环境影响报告书于 2012 年 5 月 25 日通过原徐州市环境保护局审批（徐环项书〔2012〕24 号），污水处理规模 3000t/d，服务范围为原化工园区起步区及开发区周边企业宝源新能源、大树科技等。

一期项目主体工艺采用混凝沉淀+水解酸化+A/O+芬顿氧化+高效沉淀+曝气生物滤池+臭氧氧化+吸附滤池。其工艺流程图如下。

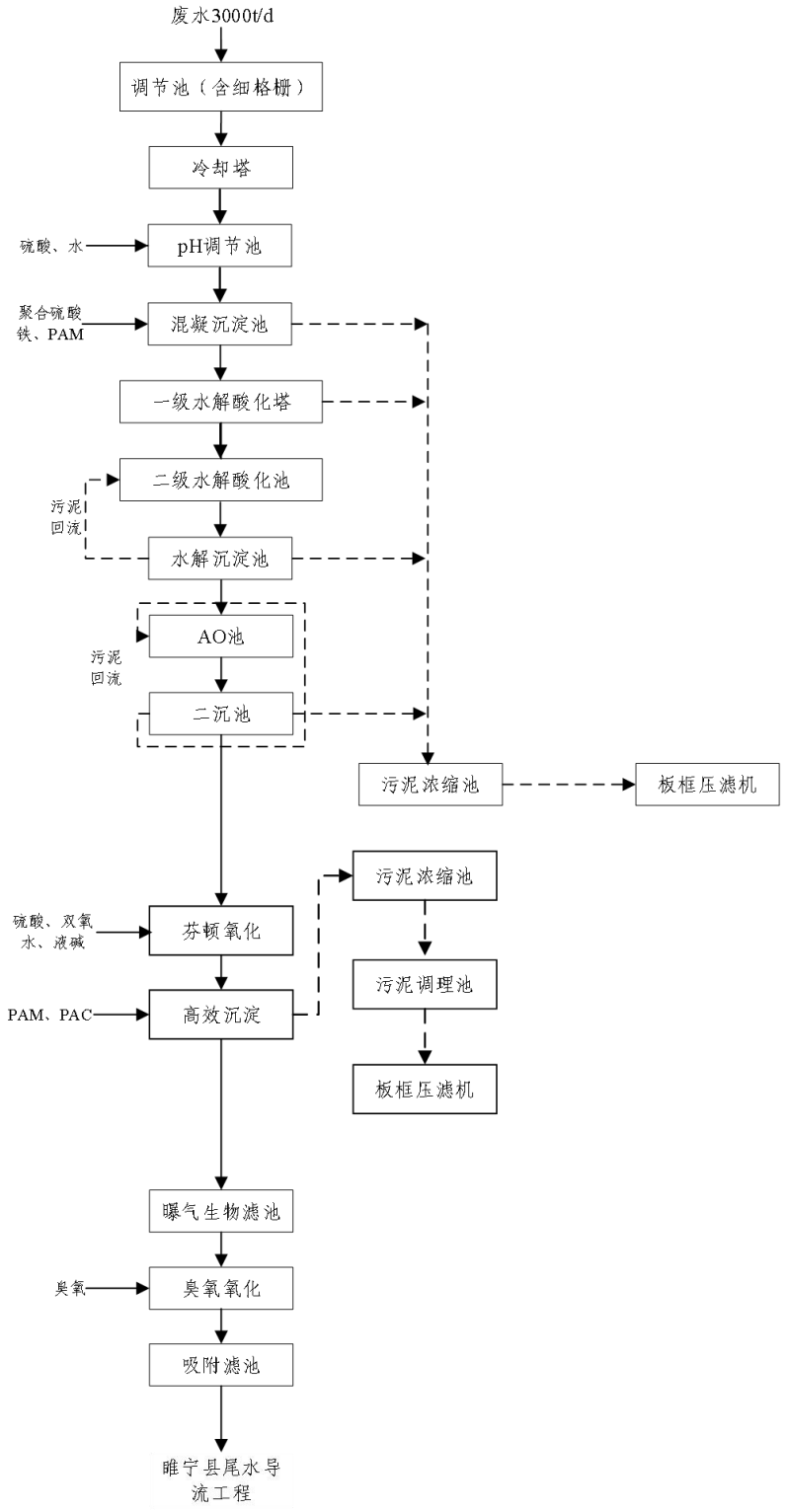


图 7.1.3-1　一期项目污水处理工艺流程图

（2）二期项目

二期项目（1.2 万吨/日）环境影响报告书于 2019 年 8 月 26 日通过原

睢宁县环境保护局审批（睢环项〔2019〕46 号）；重新报批环评报告书于 2023 年 8 月 25 日通过徐州市睢宁生态环境局审批（徐睢环项书〔2023〕8 号）；2025 年 1 月完成自主竣工环境保护验收。二期项目污水处理规模 1.2 万 t/d。

二期项目采用“分类收集、分质预处理”的思路，纳管企业高浓废水采用“格栅+调节池+冷却塔+pH 调节+混凝沉淀+厌氧塔”预处理工艺；低浓废水采用“格栅+调节池+冷却塔+pH 调节+混凝沉淀”预处理工艺，预处理后的废水全部进入“水解酸化池+AO 池+二沉池+后物理沉淀+高级氧化+高效沉淀池+滤池处理”。

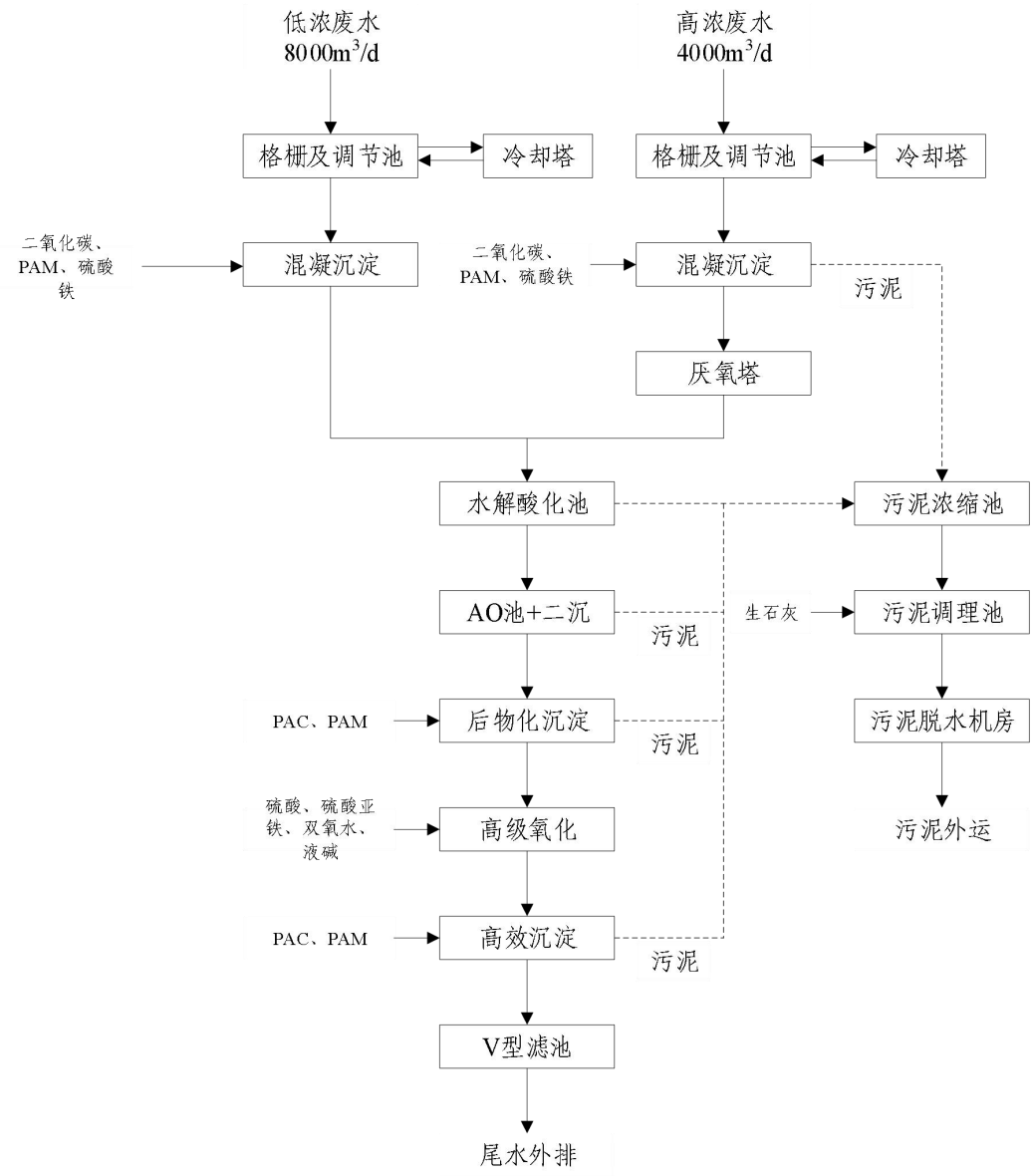


图 7.1.3-2　二期项目污水处理工艺流程图

7.1.3.2 接管可行性

本项目废水接管桃岚污水处理厂一期项目。

（1）管网配套可行性分析

本项目位于睢宁宝源新能源发电有限公司西侧，徐沙河西支北侧，在桃岚污水处理厂收水范围之内，且项目所在地周边的污水管网均已铺设到位，能够满足本项目的废水接管需要。

（2）处理规模可行性分析

桃岚污水处理厂一期设计规模3000t/d，本项目废水接管量7.2t/d，占污水处理厂规模比例仅0.24%。桃岚污水处理厂一期已建设完成并投入使用，运行稳定，目前尚有余量来接纳本项目污水，因此，从规模上讲，本项目废水进入桃岚污水处理厂是可行。

（3）接管水质和工艺可行性分析

本项目拟排入桃岚污水处理厂废水为生活污水，废水中的主要污染物为COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油等，不含有毒有害和难降解污染物，废水经过厂区内预处理后需满足桃岚污水处理厂废水接管标准，各污染因子的浓度较低，不会影响污水处理厂处理效果。

综上所述，本项目生活废水经厂区预处理后接管至桃岚污水处理厂集中处理是可行的。

7.1.4 与《火电厂污染防治可行技术指南》相符性分析

根据《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ 2301-2017）：对于新建燃煤电厂，由于废水种类多，水质差异大，大多数废水需要处理回用，因此，宜采用分类处理与集中处理相结合的处理技术路线。

经分析（表7.1.4-1），本项目选用的水污染防治技术均为《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ 2301-2017）中推荐的可行技术，具有可行性。

7.1.5 基础信息表

本工程废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 7.1.5-1。

本工程废水间接排放口基本情况见表 7.1.5-2，本工程废水污染物排放执行标准表见表 7.1.5-3，雨水直接排放口基本情况见表 7.1.5-4。

本工程环境监测计划及记录信息见表 7.1.5-5。

表 7.1.4-1 废水处理与回用可行技术路线

名称	主要污染物	可行技术	去向或回用途径	本项目采用的废水处理技术
反渗透排水	COD、SS、盐分	如果反渗透系统回收率按 75%设计，反渗透装置进水流量的 1/4 以废水形式排出，废水量远大于离子交换系统。但其水质基本无超标项目，主要是含盐量较高，可直接利用或排放，必要时可进行脱盐处理		本项目反渗透装置综合回收率按 75%设计，部分回用于原水处理系统，部分进入工业复用水池回用于脱硫系统、渣仓干渣调湿、输煤系统喷洒、灰库干灰调试、道路浇洒、煤水复用水池
		石灰处理、絮凝、沉淀、超滤、反渗透	回冷却系统、脱硫系统等	
过滤器反冲洗排水	COD、SS	/	/	直接回用于原水处理系统
超滤系统排水	COD、SS			
原水处理系统污泥浓缩排水	COD、SS			
锅炉排污水	温度	/	冷却水系统或化水系统	回用于化学水处理系统
循环冷却排污水	COD、SS、盐分	反渗透等除盐工艺	除灰、脱硫、喷洒等利用或除盐后回冷却系统	回用于脱硫系统
脱硫废水	pH、COD、SS、总砷、总铅、总汞、总镉、硫化物、盐分	石灰处理、混凝、澄清、中和	干灰调湿、灰场喷洒、冲渣水、冲灰水或达标排放	中和、反应、絮凝、澄清、过滤，回用于灰库干灰调湿
		石灰处理（双碱法处理）、混凝、澄清、中和、膜软化、膜浓缩、蒸发干燥或蒸发结晶	喷雾蒸发干燥时脱硫废水进入烟气。蒸发结晶时脱硫废水蒸发的水汽冷凝后可在厂内利用，结晶盐外运综合利用	
含油废水	COD、SS、石油类	油水分离	煤场喷洒	隔油处理后回用于输煤系统冲洗、煤场喷洒
含煤废水	COD、SS	混凝、澄清、过滤	重复利用	煤水处理系统（静置沉淀）处理后回用于输煤系统冲洗、煤场喷洒
初期雨水	COD、SS	不处理或混凝、澄清	集中处理站	煤水处理系统（静置沉淀）处理后回用于输煤系统冲洗、煤场喷洒
生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	（1）二级生化处理（2）膜生物反应器工艺	绿化、集中处理站	接管桃岚污水处理厂

表 7.1.5-1 本工程废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH COD SS 氨氮 总氮 总磷	接管污水处理厂	连续排放，排放期间流量稳定	/	/	隔油池、化粪池	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	雨水	/	由雨水管网排入徐沙河西支	间歇排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放	/	/	/	YS002	√是 □否	□企业总排 √雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 7.1.5-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度°	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	117.85518913	33.89141668	0.2124	污水处理厂	连续排放，排放期间流量稳定	上午 9 点-11 点，下午 14 点-18 点	桃岚污水处理厂	pH（无量纲）	6-9
									COD	500
									SS	400
									氨氮	35
									总氮	40
									总磷	4

表 7.1.5-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	pH（无量纲）	排放协议	6-9
		COD		500
		SS		400
		氨氮		35
		总氮		40
		总磷		4

表 7.1.5-4 雨水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳自然水体信息		汇入收纳自然水体处地理坐标	
		经度	纬度					名称	收纳水体功能目标	经度	纬度
1	YS002	117.85181224	33.88765891	/	周边水体	间歇排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放	/	徐沙河西支	3 类	117.85174801	33.88750312

表 7.1.5-5 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	pH	□自动 √手动	/	/	/	/	混合采样（3 个混合样）	1 次/月	玻璃电极法等
		COD	□自动 √手动	/	/	/	/	混合采样（3 个混合样）	1 次/月	重铬酸盐法等
		氨氮	□自动 √手动	/	/	/	/	混合采样（3 个混合样）	1 次/月	纳氏试剂光度法等
		SS	□自动 √手动	/	/	/	/	混合采样（3 个混合样）	1 次/月	重量法等
		总磷	□自动 √手动	/	/	/	/	混合采样（3 个混合样）	1 次/月	钼酸铵分光光度法等
		总氮	□自动 √手动	/	/	/	/	混合采样（3 个混合样）	1 次/季度	碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法
		流量	√自动 √手动	/	/	/	/	混合采样（3 个混合样）	1 次/月	流量计

7.2 废气污染防治措施及其可行性

7.2.1 废气产生与收集情况

本工程产生的废气主要包括有组织排放的锅炉烟气、碎煤楼废气、煤仓间废气、石灰石粉仓废气、灰库废气、渣库废气以及无组织排放的废气等。

本工程废气产生、收集与处理情况如下:

表 7.2.1-1 本工程废气产生与收集情况一览表

生产车间	污染源	污染物	废气收集方式	治理措施	排放方式	备注
锅炉装置	1×220t/h 锅炉烟气	烟尘、SO_2、NOx、汞及其化合物	管道收集，收集率 100%	低氮燃烧+SNCR-SCR 联合脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+湿电除尘	单管套筒烟囱 DA004 H:80m Φ:3m	新建
	渣仓	粉尘	密闭设置	仓顶袋式除尘器	DA008,25m	新建
	灰库	粉尘	密闭设置	仓顶袋式除尘器	DA009~10,28m	新建
	石灰石粉仓	粉尘	密闭设置	仓顶袋式除尘器	DA0011,17m	新建
输煤系统	碎煤楼	粉尘	密闭设置，收集效率 95%	布袋除尘器	DA005,25m	新建
	煤仓间漏斗	粉尘	密闭设置，收集效率 95%	布袋除尘器	DA006,36m	新建
	煤仓间	粉尘	密闭设置，收集效率 95%	布袋除尘器	DA007,36m	新建
	干煤棚	粉尘	—	封闭、喷雾抑尘	无组织	新建
	输煤栈桥	粉尘	—	封闭、喷雾抑尘	无组织	新建
其他	柴油储罐	非甲烷总烃	—	顶部加装冷凝器、平衡管装卸	无组织	新建
	危废库	非甲烷总烃	—	加强通风	无组织	新建

7.2.2 锅炉烟气污染防治措施

7.2.2.1 废气处理工艺

本工程建有 1 台 220t/h 循环流化床锅炉，为满足《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）及超低排放要求，每台锅炉采用《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）、《燃煤电厂超低排放烟气治理工程技术规范》（HJ2053-2018）推荐的“低氮燃烧器+SNCR-SCR 联合脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+湿电除尘”超低排放技术路线。烟气处理达标后，拟通过 1 座新建的 80m 高、出口内径 3m 的单管套筒烟囱 DA004

排放。

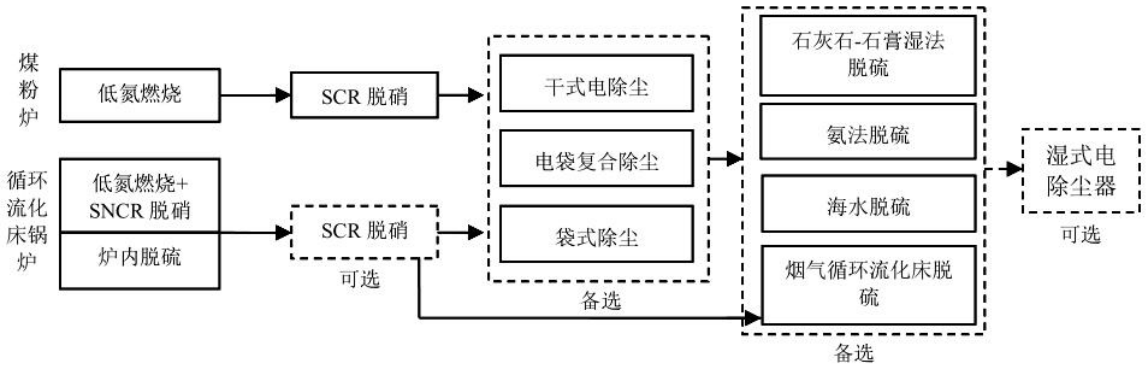


图 7.2.2-1 燃煤电厂超低排放技术路线（HJ2301-2017）



图 7.2.2-2 循环流化床锅炉烟气超低排放工艺流程 1（HJ 2053-2018）

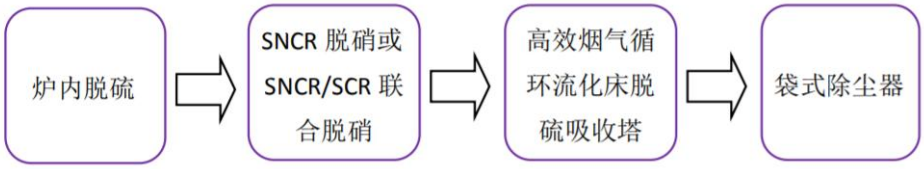


图 7.2.2-3 循环流化床锅炉烟气超低排放工艺流程 2（HJ 2053-2018）

7.2.2.2 SO_2 污染防治

根据《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）石灰石-石膏湿法脱硫工艺的脱硫效率在 95.0%~99.7%。本工程建设 1 台 220t/h 高温超高压循环流化床燃煤锅炉，每台锅炉均采用石灰石-石膏湿法烟气脱硫，设计脱硫效率不低于 98.5%。

7.2.2.2.1 脱硫工艺比选

烟气脱硫（Flue Gas Desulfurilzation，FGD）技术是控制 SO_2 污染和酸雨的重要技术手段，主要应用化学或物理方法将烟气中的 SO_2 予以固定和脱除。烟气脱硫技术种类繁多，按照处理过程及物料状态分为湿法、干法和半干法脱硫。据国际能源机构煤炭研究组织调查表明，炉外脱硫的半干法和湿法脱硫占世界安装烟气脱硫机组总容量的 98%以上，占当今 FGD 技

术的主导地位。其他技术有等离子体烟气脱硫法、电子束辐照法（EB）、脉冲电晕法（PPCP）、海水脱硫法等。结合同类工程，可供选择的炉外脱硫方法主要有两种：即石灰石-石膏湿法和炉外循环流化床（CFB）半干法。

（1）脱硫原理特点与使用情况

①石灰石-石膏湿法 FGD

石灰石-石膏湿法烟气脱硫工艺是目前应用较广的一种脱硫技术。其原理是采用石灰石粉（$CaCO_3$）或石灰粉（CaO）制成浆液作为脱硫吸收剂，与进入吸收塔的烟气接触混合，烟气中的二氧化硫与浆液中的碳酸钙以及鼓入的强制氧化空气进行化学反应，最后生成石膏，从而达到脱除二氧化硫的目的。脱硫后的烟气依次经过除雾器除去雾滴，加热器后，由引风机经烟囱排放。此法 Ca/S 低（一般不超过 1.05），脱硫效率高（超过 95%），适用于任何煤种的烟气脱硫。脱硫渣石膏可以综合利用。

化学反应过程为：

$SO_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_3$

$H_2SO_3 + 1/2O_2 \rightarrow H_2SO_4$

$CaCO_3 + H_2SO_4 + H_2O \rightarrow CaSO_4 \cdot 2H_2O + CO_2\uparrow$（石灰石法）

$SO_2 + CaO + 1/2H_2O \rightarrow CaSO_3 \cdot 1/2H_2O$（石灰法）

根据《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ 2301-2017），石灰石-石膏湿法脱硫技术以含石灰石粉的浆液为吸收剂，吸收烟气中 SO_2、HF 和 HCl 等酸性气体。脱硫系统主要包括吸收系统、烟气系统、吸收剂制备系统、石膏脱水及贮存系统、废水处理系统、除雾器系统、自动控制和在线监测系统。典型石灰石-石膏湿法脱硫工艺流程示意见图 7.2.2-4，其技术特点和适用性如下：

a）技术特点

石灰石-石膏湿法脱硫技术成熟度高，可根据入口烟气条件和排放要求，通过改变物理传质系数或化学吸收效率等调节脱硫效率，可长期稳定运行并实现达标排放。

b）技术适用性

石灰石-石膏湿法脱硫技术对煤种、负荷变化具有较强的适应性，对 SO_2 入口浓度低于 12000mg/m³ 的燃煤烟气均可实现 SO_2 达标排放。

c）影响性能的主要因素

石灰石-石膏湿法脱硫效率主要受浆液 pH 值、液气比、钙硫比、停留时间、吸收剂品质、塔内气流分布等多种因素影响。

d）污染物排放与能耗

石灰石-石膏湿法脱硫效率为 95.0%~99.7%，还可部分去除烟气中的 SO_3、颗粒物和重金属。能耗主要为浆液循环泵、氧化风机、引风机或增压风机等消耗的电能，可占对应机组发电量的 1%~1.5%。湿法脱硫系统是烟气治理设施耗能的主要环节。

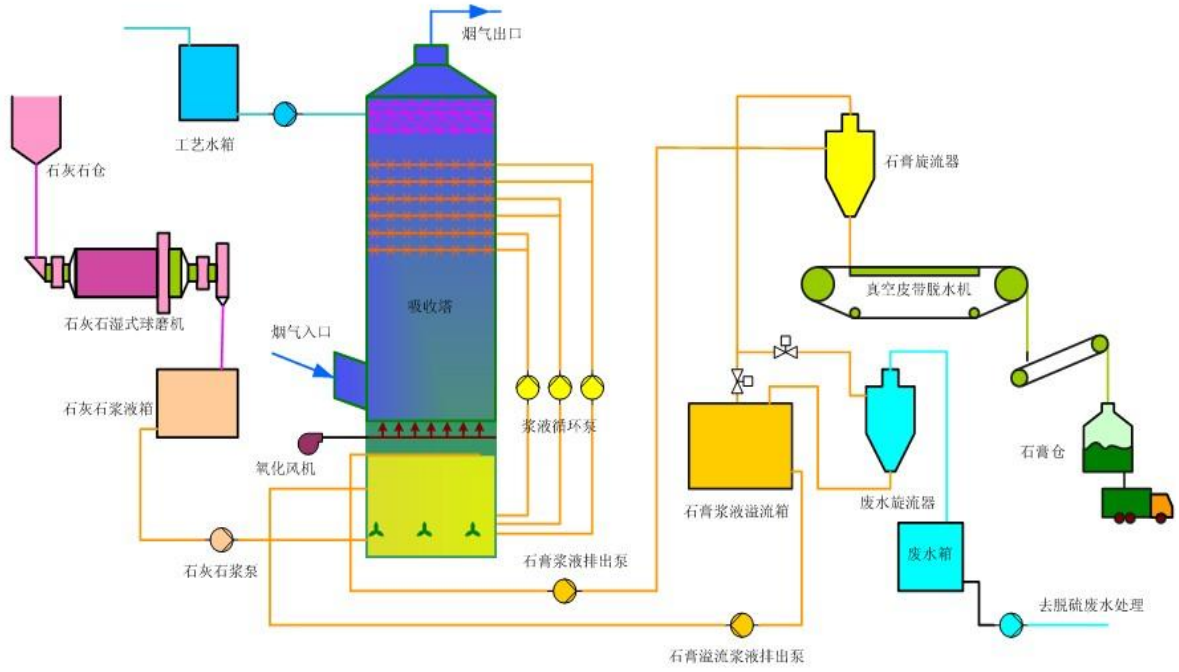


图 7.2.2-4　典型石灰石-石膏湿法脱硫工艺流程图

②循环流化床半干法 CFB

循环流化床（CFB）的发展历史很长，循环流化床 CFB 烟气净化工艺的实验室技术研究开发工作开始于 1968/1969 年，CFB 最早由德国鲁奇（LURGI）公司开发，目前已在工业上被广泛应用。

CFB 工艺主要采用干态的消石灰粉 $Ca(OH)_2$ 作为吸收剂，由锅炉排出

的烟气从流化床的底部进入，经过吸收塔底部的文丘里装置，烟气速度加快，并与很细的吸收剂粉末相混合。同时通过 RCFB 下部的喷水，使烟气温度降低到 70~90℃。在此条件下，吸收剂与烟气中的二氧化硫反应，生成亚硫酸钙和硫酸钙，经脱硫后带有大量固体的烟气由吸收塔的上部排出，排出的烟气进入布袋除尘器中，大部分烟气中的固体颗粒都被分离出来，被分离出来的颗粒经过再循环系统大部分返回到吸收塔。

化学反应过程为:

$$Ca(OH)_2 + SO_2 \rightarrow CaSO_3 \cdot \frac{1}{2}H_2O + \frac{1}{2}H_2O$$

$$Ca(OH)_2 + SO_3 \rightarrow CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O + \frac{1}{2}H_2O$$

$$CaSO_3 \cdot \frac{1}{2}H_2O + \cdot\frac{1}{2}H_2O \cdot \frac{1}{2}O_2 \rightarrow CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O + \frac{1}{2}H_2O$$

$$Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaSO_3 + H_2O$$

$$Ca(OH)_2 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + 2H_2O$$

$$SO_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_3$$

$$H_2SO_3 + \frac{1}{2}O_2 \rightarrow H_2SO_4$$

$$Ca(OH)_2 + H_2SO_3 \rightarrow CaSO_3 \cdot \frac{1}{2}H_2O + \frac{3}{2}H_2O$$

$$Ca(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O + \frac{3}{2}H_2O$$

CFB 的控制系统主要通过三个部分实现:

a.根据反应器进口烟气流量及烟气中原始 SO_2 浓度控制消石灰粉的给料量;

b.反应器出口处的烟气温度直接控制反应器底部的喷水量，使烟温控制在 70~90℃范围内。喷水量的调节方法一般采用回流调节喷嘴，通过调节回流水压来调节喷水量;

c.在运行中调节床内的固/气比。其调节方法是通过调节分离器和除尘器下所收集的粉煤灰排灰量，以控制送回反应器的再循环干灰量，从而保证床内必需的固/气比。

该工艺比较成熟，投资费用较低；脱硫产物呈干态，并和粉煤灰相混，易于收集，现场环境及工业卫生情况较好，设备不易腐蚀，不易发生结垢及堵塞；但吸收剂的利用率偏低，脱硫效率一般为 85-93%，粉煤灰与脱硫产物相混可能影响粉煤灰的综合利用，脱硫后粉煤灰含量较大，加大除尘系统的负荷；对干燥过程控制要求很高。

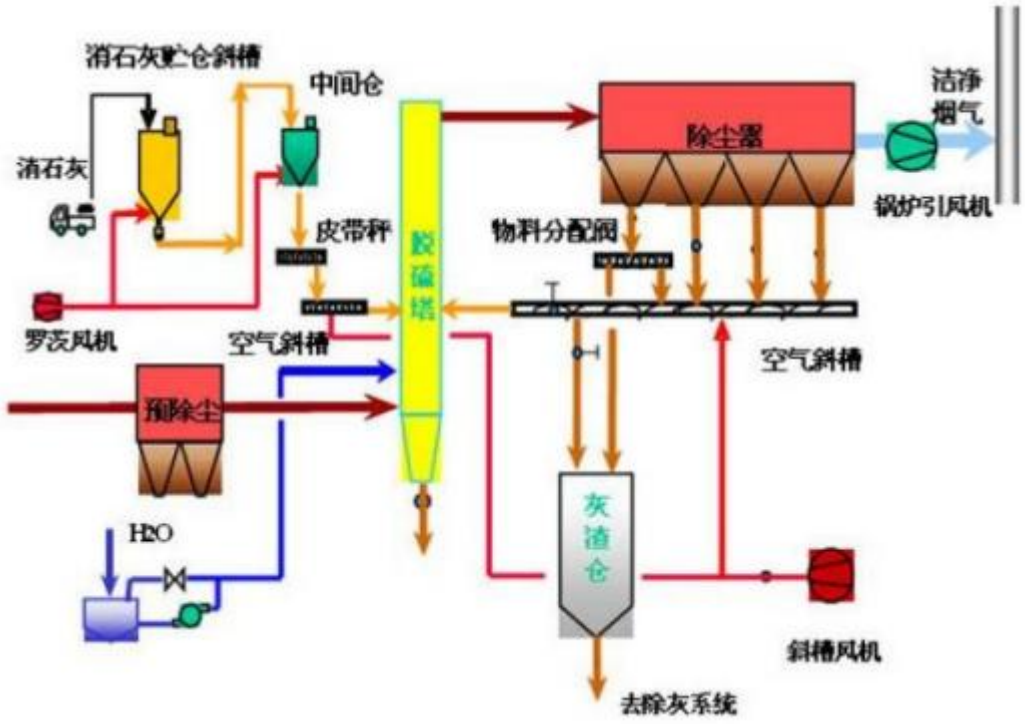


图 7.2.2-5 典型循环流化床半干法脱硫工艺流程图

（2）常用两种炉外脱硫法的综合评价

通过对循环流化床半干法 CFB 和石灰石－石膏湿法两种脱硫工艺进行综合比较，见表 7.2.2-1，可以看出，从脱硫效率、系统运行经验、技术应用广度来看，石灰石-石膏湿法脱硫工艺较好。

表 7.2.2-1 两种脱硫工艺的技术比较

比较内容	循环流化床半干法脱硫	石灰石-石膏湿法脱硫
工艺流程	干消石灰粉为吸收剂，经预除尘后的烟气进入旋转吸收塔的底部，经塔底文丘里加速并与吸收剂粉末相混，加上喷水降温，SO_2 与吸收剂生成亚硫酸钙和硫酸钙，排入布袋除尘，大部分粉粒返料再循环入吸收塔。	石灰石经破碎磨细至 200 目后与水混成吸收浆液，喷入吸收塔内与烟气接触混合，SO_2 与碳钙及鼓入的氧气进行化学反应，形成石膏。脱硫后的烟气经除雾器、烟气换热器加热升温后入烟囱。石膏浆液经脱水后回收再用。
技术应用实例	国内已被广泛机组应用	已成熟，占脱硫装机的 80% 大机组应用较广
适用煤种	中、低硫煤种	不限

比较内容	循环流化床半干法脱硫	石灰石-石膏湿法脱硫
脱硫效率	可在>85%稳定运行，最高可达98%极限	可在>95%稳定运行，适应性强
装置运行可靠	故障率稍低，可长期运行	故障率稍高，可长期运行
装置及运行程度	简单	复杂
烟气再热	不需再热	不需再热
占地面积	中等偏少	中偏多
投资费用	较小	较大
运行费用[元/t（硫）]	较少[1220]	较大[1500]
现场环境状况	较好	一般
安全运行时间	长	长
吸收剂	消石灰 $Ca(OH)_2$	石灰石粉 $CaCO_3$
排烟温度	70~90℃	50℃
烟囱防腐	不需要	如不设烟气换热器需进行防腐
脱硫产物	建材、筑路	建材、筑路

综合上述比较，本着成熟、高效、经济、简单、可靠的原则，再加上原料来源便利及副产品销路可靠，本工程拟采用湿式石灰石-石膏湿法脱硫工艺，脱硫剂可再生利用，极大地减少污染物的排放。

7.2.2.2.2 脱硫工艺参数

本项目锅炉污染物排放标准按照江苏省地方标准《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）进行设计，采用“石灰石-石膏湿法脱硫”工艺，脱硫效率不低于98.5%，经脱硫处理后烟气中的SO_2的浓度不高于20mg/Nm^3。

（1）石灰石浆液制备系统

脱硫系统采用石灰石粉作为脱硫剂，脱硫区域内暂按设一座石灰石粉仓、1台变频叶轮给料机、1台石灰石浆液泵、1座石灰石浆液箱考虑。每台石灰石浆液泵按1台炉100%额定出力工况时的石灰石浆液耗量设计，1用1备。

本项目脱硫剂来源为成品石灰石粉直接汽运进厂（粒径要求250目，90%过筛率），采用车用仓泵将石灰石粉送入粉仓。石灰石粉仓顶部设有袋式除尘器、压力真空释放阀、库顶料位计等，石灰石粉仓设有气化风机和电加热器气化系统，确保仓内石灰石粉通畅排出。石灰石粉仓应至少具有两个与来料密封粉粒物料自卸车的接口。

石灰石粉仓出料口设有流化防堵装置。每个出料口配有关断装置及旋转给料机。旋转给料机能连续运行，在满负荷下也能保证启动。

石灰石浆液箱位于石灰石粉仓下部，容量按100%工况下、锅炉燃用设计煤种时，FGD系统4小时的浆液消耗量设计。

石灰石浆液泵的容量按100%工况、锅炉燃用设计煤种时的石灰石浆液耗量设计。石灰石浆液通过石灰石浆液泵将浆液送至吸收塔，石灰石浆液给料设有一条回路，石灰石浆液给料通过给料控制阀送入吸收塔，而其他浆液则由给料回路再循环回石灰石浆液箱。

（2）烟气系统

脱硫方案采用的无增压风机、取消旁路烟道的烟气系统方案。经过除尘器除尘后的烟气经过引风机的升压，直接进入吸收塔。烟气在吸收塔内与喷淋浆液逆流接触而脱硫，经除雾器除去水雾后，经加装在脱硫塔上部的烟筒排入大气。脱硫系统不采用烟气换热器。

（3）SO_2吸收系统

按1炉1塔设计，本次1台锅炉共设置1台脱硫塔。每台脱硫塔暂按4台循环泵及4层喷淋层设计，最下层喷淋层下方设置一层托盘。

SO_2吸收系统是烟气脱硫系统的核心，主要包括吸收塔、除雾器、循环浆液泵和氧化风机等设备。在吸收塔内，烟气中的 SO_2被吸收浆液洗涤并与浆液中的$CaCO_3$发生反应，在吸收塔底部的浆池内被氧化风机鼓入的空气强制氧化，最终生成石膏晶体，由石膏浆液排出泵送入石膏处理系统。这两个过程的反应方程式如下:

$$2CaCO_3 + H_2O + 2SO_2 = 2CaSO_3 \cdot \frac{1}{2}H_2O + 2CO_2$$

$$2CaSO_3 \cdot \frac{1}{2}H_2O + O_2 + 3H_2O = 2CaSO_4 \cdot 2H_2O$$

在吸收塔的出口设有高效除雾器，以除去脱硫后烟气携带的细小液滴。脱硫系统按每台机组配一座逆流式喷淋吸收塔，设计4层喷淋层。烟气自下而上通过立式喷淋吸收塔，吸收塔上部为喷淋吸收区，该区布置有喷嘴层。

吸收塔底部为循环浆池，上部为喷淋层和除雾器两部分；浆液循环泵按照单元制设置，每台循环泵对应一层喷嘴，设仓库备用泵叶轮一套。

在脱硫系统解列或出现事故停机需要检修时，吸收塔内的吸收浆液由石膏排出泵排出，存入事故浆罐中，以便对吸收塔进行维修。

（4）脱硫废水处理系统

脱硫废水经“废水缓冲池→三联箱（中和+反应+絮凝）→澄清池→pH调节箱→中间水箱→全自动多介质过滤器→全自动活性炭过滤器→回用水箱”处理后回用于灰库干灰调湿，实现零排放。

（5）脱硫系统配置及工艺参数

本项目为热电联产项目，浆液循环泵和氧化风机采用防雨布置，布置在吸收塔的一侧，单独建设脱硫综合楼。本项目脱硫系统主要设计参数详见表7.2.2-2。

表 7.2.2-2 脱硫系统主要设计参数

序号	项目	单位	数值
1	处理风量	Nm^3/h	214814（干烟气，设计煤种） 214870（干烟气，校核煤种）
2	FGD 工作烟温	℃	50-55
3	化学计量比 $CaCO_3$/去除的 SO_2	mol/mol	1.05
4	SO_2 脱除率	%	98.5
5	吸收塔液气比（标态，干基，实际氧）	L/m^3	13
6	浆液循环停留时间	min	3.5
7	烟气流速	m/s	3
8	浆液 pH 值	/	5.3
9	喷淋层数/层间距	/	5 层/2m
10	吸收塔出口烟温	℃	52
11	入口烟气 SO_2 浓度	mg/m^3	<2000
12	出口烟气 SO_2 浓度	mg/m^3	≤20
13	入口烟气粉尘浓度	mg/m^3	<10
14	出口烟气粉尘浓度	mg/m^3	<10

7.2.2.2.3 脱硫工艺应用实例

（1）中电（洪泽）热电有限公司

中电（洪泽）热电有限公司1×75t/h燃煤锅炉烟气采用低氮燃烧+SNCR脱硝+电袋复合除尘+石灰石-石膏湿法脱硫工艺。根据该项目2019年超低排放改造工程竣工环保验收监测数据，该锅炉烟气脱硫除尘设施废气进口处

SO_2产生源强为39kg/h，脱硫除尘设施废气出口处排放源强为0.237kg/h，脱硫效率达到99.4%，出口处SO_2最大排放浓度为6mg/m³，满足《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）标准限值和企业承诺值20mg/m³。

（2）国信启东热电有限公司

国信启东热电有限公司3×75t/h燃煤锅炉烟气采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺，设置4层喷淋层，江苏省苏力环境科技有限责任公司2020年3月开展的测试结果表明，脱硫出口二氧化硫浓度19mg/Nm³，脱硫效率达99.21%。

表 7.2.2-3 国信启东高效脱硫运行案例

脱硫措施	机组规模	含硫率	测试结果	测试单位	测试日期
石灰石-石膏湿法，3 层喷淋层	3×75t/h 锅炉	设计煤种：全硫（ST,ar）0.9%；校核煤种：全硫（ST,ar）1.2%	FGD 入口 SO_2 浓度 2400mg/Nm³，脱硫出口 SO_2 浓度 19mg/Nm³，SO_2 脱除率 99.21%	江苏省苏力环境科技有限责任公司	2020.3

（3）淮河能源淮南潘集发电有限责任公司

根据《淮河能源淮南潘集发电有限责任公司2号机组烟气脱硫装置性能实验报告》，该企业采用石灰石-石膏法脱硫装置，设置4层喷淋层，每层对应1台浆液循环泵，2023年10月10日2号机组脱硫系统进口二氧化硫为1108mg/m³（标态、干基、5.20%O_2），折算后为1052mg/m³（标态、干基、6%O_2），脱硫系统出口二氧化硫为9.0mg/m³（标态、干基、4.86%O_2），折算后为8.4mg/m³（标态、干基、6%O_2），脱硫效率为99.2%。

（4）江苏镇江发电有限公司

山西襄垣诚丰热力有限公司#3 循环流化床锅炉（480t/h）脱硫系统一炉一塔单循环，配置 5 层喷淋层、5 台浆液循环泵，山西襄垣诚丰热力有限公司开展的性能试验结果表明，SO_2 排放浓度＜20mg/m³、脱硫效率 99.67%。

（5）江苏镇江发电有限公司

江苏镇江发电有限公司#3 机组脱硫系统一炉一塔单循环，配置 4 层喷淋层、4 台浆液循环泵，江苏方天电力技术有限公司开展的性能试验结果表明，SO_2 排放浓度 12.74~16.78mg/m³、脱硫效率 98.67-98.99%。

表 7.2.2-4 华润镇江高效脱硫运行案例

项目		2015.1.27	2015.1.28	2015.1.28
负荷率	%	100	75	50
入口 SO_2 浓度（6% O_2）	mg/m³	1264	1295	1266
出口 SO_2 浓度（6% O_2）	mg/m³	16.78	15.47	12.74
脱硫效率	%	98.67	98.81	98.99

7.2.2.2.4 小结

本工程采用《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ 2301-2017）、《燃煤电厂超低排放烟气治理工程技术规范》（HJ2053-2018）推荐的石灰石-石膏湿法脱硫工艺，设计脱硫效率不小于 98.5%。经脱硫处理后烟气（单台锅炉）中的 SO_2 浓度可满足企业承诺的控制限值（20mg/m³），严于《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）规定的允许排放浓度（35mg/m³）。

7.2.2.3NOx 污染防治

本工程锅炉安装低氮燃烧器，根据锅炉厂家提供锅炉出口保证值，低氮燃烧器可控制 NOx 的初始排放浓度小于 150mg/Nm³，每台锅炉配置 1 套 SNCR-SCR 联合脱硝工艺，脱硝效率不低于 80%，符合《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）推荐的循环流化床锅炉氮氧化物超低排放要求。

7.2.2.3.1 低氮燃烧技术

NOx 的生成主要分为热力型、燃料型、快速型 NOx。由于快速型 NOx 产生量很小，因此燃煤产生的 NOx 主要是由热力型 NOx 和燃料型 NOx 两部分组成。

热力型 NOx 是指空气中的 N_2 与 O_2 在高温条件下反应生成的 NOx。1200℃以下，热力氮可忽略不计；1500℃以上热力氮急剧上升；1600℃以上时，热力氮占主导地位，反应方程式如下:

$O+N_2 \rightarrow NO+N$

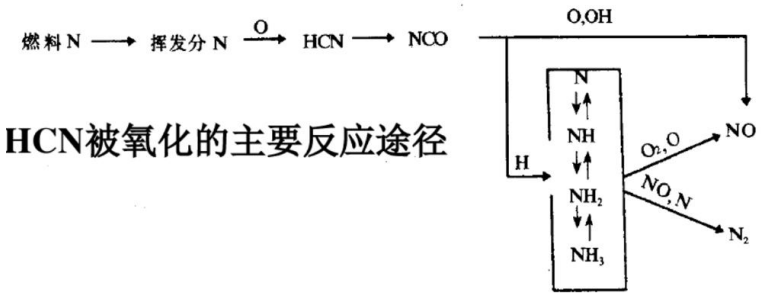
$N+O_2 \rightarrow NO+O$

在富燃料下，存在氮原子与 OH 基的反应：

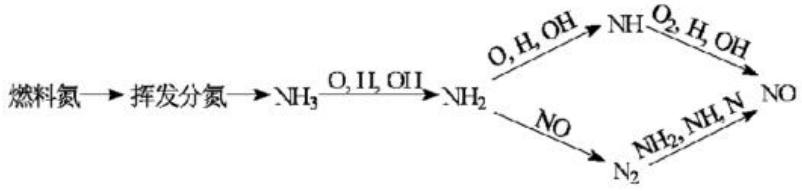
N+OH→NO+H

燃烧温度通常较高，热力型 NOx 的量较多，热力型 NOx 的生成与温度呈指数关系，温度上升，热力型 NOx 将剧烈上升。减少热力型 NOx 生成的方法主要有：降低燃烧温度和防止局部高温区的产生；降低氧气浓度；缩短烟气在高温区的停留时间。

燃料型 NOx 是指燃料中的 N 在 600℃以上氧化而成的。燃料中的氮化物经热分解后生成 HCN、NH_3 等中间产物，在缺氧时，这些中间产物很容易再结合生成 N_2，反之，中间产物会逐步氧化生成 NO。反应方程式如下所示：



低氮燃烧中 HCN 反应途径



挥发分中 NH_3 反应途径

抑制燃料型 NOx 生成的方法主要有：选用含 N 量较少的燃料；阻止燃料过浓燃烧以降低局部氧气浓度；降低氧气浓度（减小过量空气系数）。

根据锅炉厂家提供资料：本工程安装循环流化床锅炉，炉膛燃烧温度较低，锅炉出口 NOx 排放浓度可控制低于 150mg/Nm^3。设计中采取如下措施：

（1）降低炉底一次风率，炉底一次风率仅占锅炉总风量的 40%，可以使布风板区域氧气浓度降低，初始的 NOx 生成浓度下降。

（2）加大二次风的分级效果

在炉膛高度方向上加大了二次风的分级燃烧力度，提高炉膛下二次风口距离布风板的高度，下部炉膛的还原性气氛提高，使得布风板区域生成的 NOx 得到还原。

（3）设计合理的下部炉膛结构

在下部炉膛设计中选择了一个大收缩比的下部炉膛结构，炉膛密相去流化速度提高，可以把更多的细颗粒带到炉膛上部区域，炉膛沿高度方向上物料浓度的均匀性得到改善，下部炉膛温度降低、上下炉膛温差降低，可以有效降低 SO_2 和 NOx 排放浓度。

（4）选择合理的过量空气系数

HCN 和 NH_3 氧化的过程为需氧反应，由焦炭氮通过多相反应生成 NO、-NH 和 CNO 需要 O_2 参加，氧量直接影响中间产物的生成量，进而影响 NOx 的生成。

研究表明，过量空气系数小于 1.0 时，NOx 排放浓度并不大，随着过量空气系数增加，氮氧化物的排放浓度明显增加。当过量空气系数增大时，沿炉膛高度氧量增多，使 CO、C 等还原剂物质浓度减少，而 NO 的氧化生成反应加强，通过 CO 和 C 的还原反应减弱，从而使 NO 的排放浓度增大。本工程通过大幅度提高炉膛高度，在燃料的燃尽特性可以得到保证的同时，选择相对较低的过量空气系数，从而控制 NOx 的排放水平。

（5）选择合理的床温

煤中的氮绝大部分被结合在相对稳定的芳香环结构和胺结构中，这些结构有一定热稳定性。随温度升高，燃料中的 N 析出量明显增多，使 NO 生成量增多，生成 NO 的反应加剧。温度升高，自由基 O、OH、H 的浓度增多，这使 NO 生成和分解反应都加快，但生成反应占主导地位。床温升高，在同样负荷下，燃烧速率增大，床内 CO 和焦炭份额减少，NO 的还原分解量减少。因此，床温升高，NOx 排放浓度增加。本工程设计床温为 880℃，既能保证燃料的燃尽，同时能够降低 NOx 的生成。

（6）采用高效燃尽风技术。

利用高压头风机增强动能后，通过安装在锅炉上的非对称布置的空气喷嘴将高速射流喷入炉膛内，使气流高速流动产生强烈的湍流扰动，能对锅炉喷射区域及影响区域内的整个物料流化反应场进行重新分配，不但能带来更高的 NOx 去除率，同时，可以有效去除烟囱效应（三角形贫氧区），增大锅炉的有效反应空间。

本工程建设 1×220t/h 高温超高压循环流化床锅炉，为从源头降低 NOx 产生浓度，每台锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉出口 NOx 浓度低于 150mg/m^3。

7.2.2.3.2 脱硝工艺比选

目前流行的脱硝工艺主要有 SCR 法、SNCR 法及 SNCR-SCR 联合脱硝三种方法。

（1）选择性非催化还原法（SNCR）

选择性非催化还原法（SelectiveNon-CatalyticReduction，简称 SNCR），其基本原理是通过向炉膛出口高温烟气中喷入含氨基的还原剂（一般为氨水或尿素等），利用氨气与 NOx 的氧化还原反应，将 NOx 还原成 N_2 和 H_2O，SNCR 脱硝效率一般为 30%~40%（煤粉炉）、60%~80%（循环流化床锅炉）。其原理示意见图 7.2.2-6，主要反应方程式为:

$4NO + 4NH_3 + O_2 \rightarrow 4N_2 + 6H_2O$

$6NO_2 + 8NH_3 \rightarrow 7N_2 + 12H_2O$

$(NH_4)_2CO \rightarrow 2NH_2 + CO$

$NH_2 + NO \rightarrow N_2 + H_2O$

$CO + NO \rightarrow N_2 + CO_2$

上述反应温度在 980℃左右，因此还原剂喷入炉膛的温度区域为 900~1100℃。当反应区温度高于 1100℃，氨气会氧化成 NO，即:

$4NH_3 + 5O_2 \rightarrow 4NO + 6H_2O$

而且 NOx 的还原速度也会很快下降；当温度低于 800℃，反应速度会很慢，NOx 还原量减少，氨的泄漏损失增加。由于氨气是高挥发性有毒物质，氨气泄漏会造成新的环境污染。由此可见，SNCR 法的还原反应温度

范围比较小，由于炉内温度场随锅炉负荷变化而变化，对于大容量锅炉，炉膛断面尺寸大，同一炉膛断面上的温度也不均匀，因此炉膛中各处NOx浓度变化较大，要随时根据各处NOx浓度变化和温度变化调节喷入的还原剂量才能有效地还原NOx，降低其排放量。

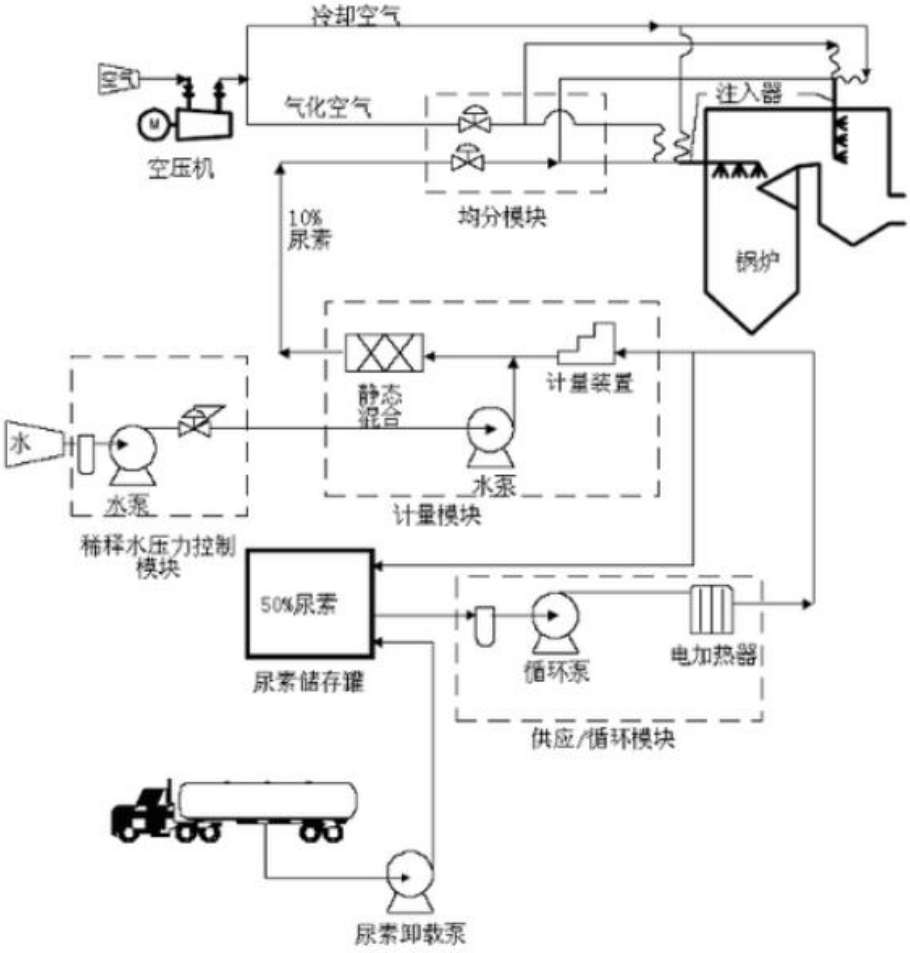


图 7.2.2-6 选择性非催化还原脱硝法（SNCR）基本原理示意图

（2）选择性催化还原法（SCR）

选择性催化还原法（Selective Catalytic Reduction，简称SCR）：选择性催化还原脱硝技术基本原理与SNCR类似，采用催化剂后，NOx与NH_3的氧化还原反应温度可以在300~400℃之间进行，该温度相当于省煤器与空气预热器之间的烟气温度。SCR脱硝效率一般为50%~90%，影响脱硝效率有以下几个主要因素：

a.催化剂活性：在一定NH_3/NOx和一定反应器尺寸条件下，催化剂活性愈大，氨气与NOx反应愈剧烈，NOx还原量愈大，脱硝效率愈高。

b.反应温度:反应温度在一定程度上决定了氨气与烟气中NOx的反应速度，同时也影响催化剂的活性。一般来说，反应温度越高，脱硝效率也越高。

c.烟气在反应器内的空间速度:空间速度表示单位时间内、单位体积催化剂所能处理的烟气量。催化剂空间速度愈大，表明催化剂的生成能力愈强。空间速度的大小取决于催化剂结构，决定反应的彻底性。空间速度越大，脱硝效率越高。

d.催化剂类型、结构、表面积：对于选定的催化剂，结构越简单，表面积越大，越有利于还原反应，也有利于脱硝效率的提高。

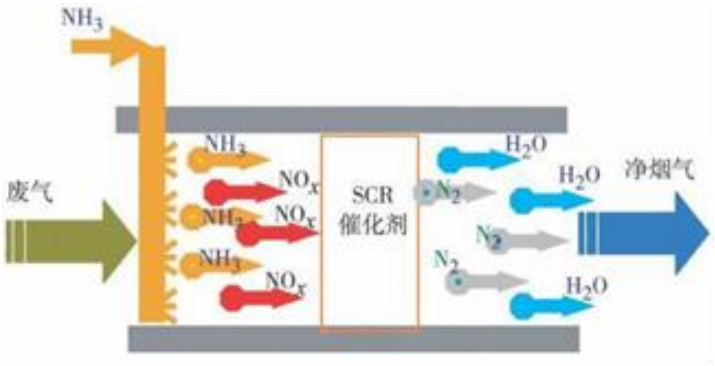


图 7.2.2-7 选择性催化还原脱硝法（SCR）基本原理示意图

SCR 脱硝技术适应性强，具有广泛的运行业绩，如大唐兰州西固热电有限责任公司 330MW 燃煤电厂、华能南京电厂 2×320MW 机组，电厂运行结果表明，SCR 脱硝效率高，工艺运行稳定，烟气 NOx 排放浓度符合超低排放要求。

（3）SNCR-SCR 联合脱硝法

理论上 SNCR 脱硝法可以脱除烟气中大部分 NOx，实际上由于很难准确调节好炉膛各处喷氨量，因此 SNCR 脱硝法存在运行不稳定的问题。SCR 脱硝法脱硝效率高，但是投资大，运行费用高，这两种方法各有优缺点。

SNCR-SCR 联合脱硝法先采用投资少的 SNCR 法脱去烟气中部分 NOx，再利用 SNCR 在炉膛内逃逸的氨在省煤器后反应器中与未被还原的 NOx 进一步反应，从而利用 SCR 法去除余下 35%~75%的 NOx，获得较高的脱硝效率。在联合脱硝技术中，由于进入反应器中的 NOx 浓度较低，因此可以

降低催化剂反应器尺寸，减少了 SCR 部分投资。SNCR-SCR 联合脱硝法比单独的 SNCR 脱硝效率高，脱硝效率一般为 55%~85%。

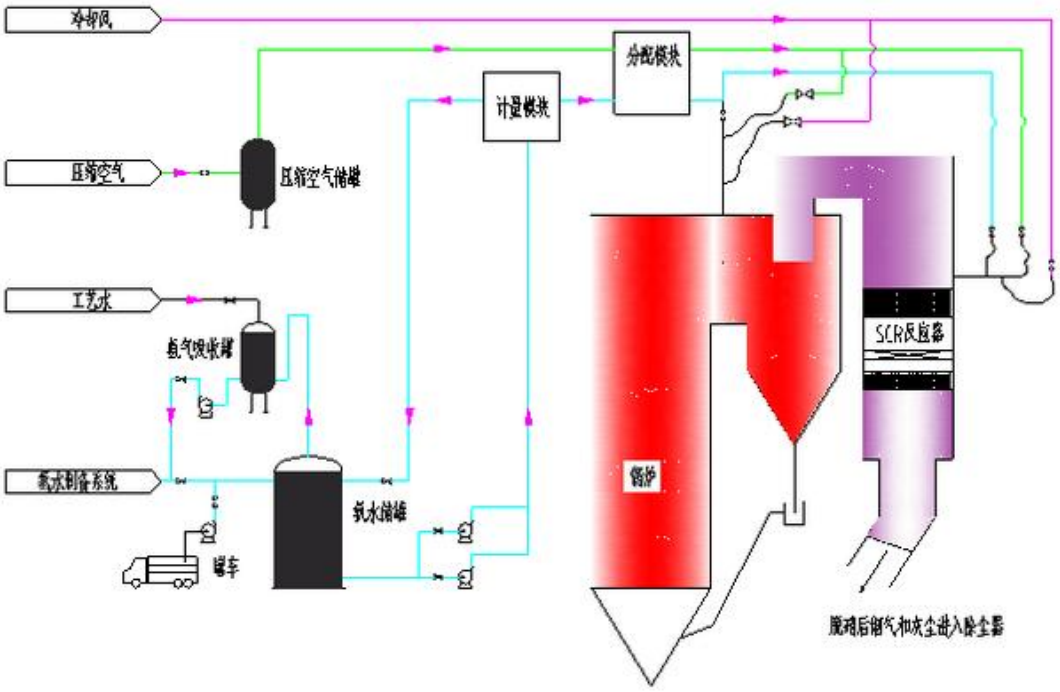


图 7.2.2-8　SNCR-SCR 联合脱硝基本原理示意图

通过对SCR法、SNCR法及SNCR-SCR联合脱硝三种脱硝工艺进行综合比较，见表7.2.2-5，可以看出，从脱硝效率、系统运行经验、技术应用广度来看，SNCR-SCR联合脱硝工艺较好。

表 7.2.2-5　各主流脱硝技术综合比较

项目	SNCR 技术	SCR 技术	SNCR-SCR 联合技术
反应剂	可使用 NH_3 或尿素	以 NH_3 为主	可使用 NH_3 或尿素
反应温度	850~1100℃	320~400℃	前段：850~1100℃，后段：320~400℃
催化剂	不使用催化剂	成分主要为 TiO_2，V_2O_5，WO_3	后段加装少量催化剂（成分主要为 TiO_2，V_2O_5，WO_3）
脱硝效率	30%~40%（煤粉炉）60%~80%（循环流化床锅炉）	50%~90%	55~85%
反应剂喷射位置	通常在炉膛内喷射，但需与锅炉厂家配合	多选择于省煤器与 SCR 反应器间烟道内	锅炉负荷不同喷射位置也不同，通常位于一次过热器或二次过热器后端
SO_2/SO_3 氧化	不会导致 SO_2/SO_3 氧化	会导致 SO_2/SO_3 氧化	SO_2/SO_3 氧化较 SCR 低
NH_3 逃逸	10~15ppm	3~5ppm	5~10ppm
对空气预热器影响	不导致 SO_2/SO_3 的氧化，造成堵塞或腐蚀的机会为三者最低	NH_3 与 SO_3 易形成 NH_4HSO_4 造成堵塞或腐蚀	SO_2/SO_3 的氧化率较 SCR 低，造成堵塞或腐蚀的机会较 SCR 低
系统压力的	没有压力损失	催化剂会有压力损失	催化剂用量较 SCR 小，产生的压

项目	SNCR 技术	SCR 技术	SNCR-SCR 联合技术
影响			力损失相对较低
燃料的影响	无影响	高灰分会磨耗催化剂，碱金属氧化物会使催化剂钝化	影响与 SCR 相同
锅炉的影响	影响与 SNCR/SCR 混合相同	受省煤器出口烟气温度的影响	受炉膛内烟气流速及温度分布的影响

本工程选用循环流化床锅炉，循环流化床锅炉燃烧温度一般介于850-950℃之间，循环流化床燃烧技术属于低氮燃烧技术，可将烟气中 NOx 初始排放浓度控制在 150mg/m^3 左右，本工程采用 SNCR-SCR 脱硝工艺，脱硝剂为尿素，设计脱硝效率不低于 80%，可确保锅炉烟气 NOx 满足超低排放要求。

7.2.2.3.3 脱硝系统设置

（1）还原剂

在脱硝反应过程中，是靠氨作为还原剂和 NOx 反应，来达到脱硝的目的，因此氨就是脱硝反应剂。稳定、可靠的氨系统才能保证脱硝装置的良好运行。

制氨一般有三种方法：尿素法、纯氨法、氨水法。不同脱硝还原剂的对比见表 7.2.2-6。

表 7.2.2-6 不同脱硝还原剂的对比

项目	液氨	氨水	尿素
反应剂费用	便宜	较贵	最贵
运输费用	便宜	贵	便宜
安全性	有毒	有害	无害
储存条件	高压	常规大气压	常规大气压，干态（加热，干燥空气）
储存方式	液态（箱罐）	液态（箱罐）	微粒状（料仓）
初投资费用	便宜	贵	贵（热水)解炉制备）
运行费用	便宜，需要热量蒸发液氨	贵，需要高热量蒸发/蒸馏水和氨	贵，需要高热量热（水）解尿素和蒸发氨
设备安全要求	有法律规定	需要	基本上不需要

从以上对比分析中可看出，纯氨的运行、投资费用最低，但其存储需要较高的压力，安全性要求较高。使用尿素方法投资、运行总费用最高，但是其最安全。氨水介于两者之间。

根据《关于切实加强电力行业危险化学品安全综合治理工作的紧急通知》（国能综函安全〔2019〕132号）要求，“在运燃煤发电厂仍采用液氨

作为脱硝还原剂的，有关电力企业要按照国家能源局《关于加强燃煤机组脱硫脱硝安全监督管理的通知》（国能综安全〔2013〕296号）、《燃煤发电机厂液氨罐区安全管理规定》等文件规定，积极开展液氨罐区重大危险源治理，加快推进尿素替代升级改造进度；新建燃煤发电项目，应当采用没有重大危险源的技术路线。”目前国家对于液氨的管控越来越严格，液氨的使用、运输、存储上也有诸多限制，从安全角度考虑脱硝反应剂大多数采用尿素法或氨水法，本项目综合考虑反应效率、安全性选用尿素作为脱硝还原剂，直接喷入脱硝系统使用，不进行制氨，该技术路线不涉及重大危险源。

（2）系统组成

本项目脱硝系统由SNCR+SCR组成，其中SCR脱硝工程由SCR系统和氨供应系统两部分组成，SCR系统的主要设备位于SCR区域，SCR区布置在锅炉上下两级省煤器之间。SCR脱硝层数按1+1设置，初期安装1层、备用1层。本项目尿素直接喷入脱硝系统使用，不进行制氨。

本项目SNCR+SCR脱硝系统的主要设计参数见表7.2.2-7~9。

表 7.2.2-7 本项目脱硝系统主要技术参数

项目	单位	设计参数
形式	/	蜂窝式
催化剂类型	/	钒钛系
催化剂层数	层	2（其中 1 层备用）
还原剂	/	尿素
实际运行脱硝效率	%	≥80
脱硝系统出口烟尘浓度（6%含氧量的标准状况下）	mg/m^3	≤35
氨逃逸	ppm	3

表 7.2.2-8 本项目脱硝系统主要设备技术参数

项目	单位	设计煤种	校核煤种
FGD 入口过量空气系数		1.328	1.328
FGD 入口烟气温度（BMCR）	℃	320-420	320-420
锅炉排烟温度	℃	145	145
FGD 入口烟道设计温度	℃	150	150
短期烟气温度波动	℃	180	180
短期烟气温度波动时间	min	30	30
短期冲击烟气温度（空预器故障时）	℃	370	370
短期冲击烟气温度持续时间	min	5	5
FGD 负荷范围		30%BRL~110%BMCR	30%BRL~110%BMCR

表 7.2.2-9 本项目脱硝系统催化剂技术数据

催化剂指标			单位	数据	备注
催化剂几何尺寸及重量	催化剂元件	催化剂型式	-	蜂窝式	
		催化剂型号	孔	18	
		元件截面尺寸	mm×mm	150×150	
		节距	mm	8.2	
		壁厚	mm	0.9	名义值
		外壁厚	mm	1.5	±0.1
		元件高度	mm	1285	
		上表面迎风面硬化长度	mm	~30	
		催化剂比表面积	m^2/m^3	421	
		元件烟气流通截面积	m^2	0.01726	
		元件体积	m^3	0.0289	
		元件质量	kg	~11.85	
		元件体积密度	g/cm^3	~0.41	
	催化剂模块	模块尺寸（长×宽×高）	mm×mm×mm	1910×970×1490	
		模块内催化剂元件数量	根	72	
		模块内催化剂排列数	根×根	12×6	
	催化剂主要成分	催化剂中 TiO_2 含量	%	≥80	
		催化剂中 V_2O_5 含量	%	＜2	
		催化剂中 WO_3 含量	%	≥3	
		其他	%	≤15	
	催化剂活性指标	催化剂初装活性 Ko	Nm/h	≥38	依据国标GB/T31584-2015 检测
		24000 小时活性 K_E	Nm/h	≥25	
	催化剂层	每层催化剂模块数	个	25	
		每层模块布置方式	个×个	5×5	
		反应器尺寸	mm×mm	9850×5150	
		催化剂烟气流通截面积	m^2	31.06	
		单个反应器初装催化剂层数	层	1	
		单个反应器催化剂体积	m^3	52.043	
物理指标	使用温度	设计温度	℃	400	
		允许最高连续使用温度范围	℃	420	
		允许最低连续使用温度范围	℃	300	

本项目锅炉采用低氮燃烧+SNCR+SCR的组合脱硝，锅炉设计时考虑合理的还原区、严格控制燃烧温度以及燃烧含氧量以此抑制NOx的生成，使NOx的原始产生量控制在较低范围（小于150mg/Nm^3）。脱硝采用SNCR-SCR联合脱硝工艺，SNCR的设计效率不小于50%，单层SCR的设计效率不小于60%，综合效率⩾80%，本工程SNCR+SCR联合脱硝效率取80%，同时也符合火电厂污染防治可行技术指南SNCR-SCR联合脱硝效率55~85%的要求，可保证经脱硝处理后烟气中的NOx浓度满足《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB 32/4148-2021）表1燃煤电厂大气污染物排放限值要求。

7.2.2.3.4 脱硝工艺应用实例

（1）山西汾西矿业（集团）有限责任公司发电厂

2021年10月山西汾西矿业（集团）有限责任公司发电厂对原有2×220t/h循环流化床机组脱硝进行改造，改造后采用低氮燃烧+SNCR/SCR 联合脱硝技术。根据测试结果说明，在锅炉负荷为2×220t/h时，反应器出口NOx浓度仅为15.17mg/Nm^3，效率达到87.5%，效果极为显著，能够达到超低排放的要求。

（2）阜宁澳洋科技有限责任公司循环流化床锅炉

2018年，阜宁澳洋科技公司对现有1~5#锅炉烟气进行超低排放改造，采用低氮燃烧，锅炉燃烧温度控制在850~900℃，可有效控制NOx的生成，同时采用SNCR/SCR联合脱硝。根据《阜宁澳洋科技有限责任公司锅炉更新改造项目（现有1~5#锅炉烟气超低排放改造）竣工环保验收监测报告》中的监测结果可知，烟气排气筒出口处NOx的排放浓度能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）、发改能源〔2014〕2093号、苏政办发〔2014〕96号中的超低排放标准，“低氮燃烧+SNCR/SCR联合脱硝”最大处理效率为84%。

（3）中粮生化能源（龙江）有限公司循环流化床锅炉

中粮生化能源（龙江）有限公司循环流化床锅炉（155t/h）采用低氮燃烧+SNCR-SCR 联合脱硝技术，中粮生化能源（龙江）有限公司开展的性能试验结果表明，NO_x 排放浓度 20~28mg/m^3、脱硝效率 86%。

7.2.2.3.5 小结

本工程锅炉安装低氮燃烧器，可控制 NOx 排放浓度小于 150mg/Nm^3。项目采用《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）、《燃煤电厂超低排放烟气治理工程技术规范》（HJ2053-2018）推荐的 SNCR+SCR 脱硝工艺，脱硝效率不小于 80%。经脱硝处理后烟气中的 NOx 浓度约为 30mg/Nm^3，满足《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB 32/4148-2021）规定的允许排放浓度（50mg/m^3）。

7.2.2.4 烟尘污染防治

为满足烟尘超低排放要求，本工程每台锅炉配置 1 台袋式除尘器，并于脱硫塔后配置 1 台湿电除尘器，除尘效率分别不低于 99.95%、70%，综合除尘效率不低于 99.974%，烟囱出口烟尘含量不高于 5mg/m^3。

7.2.2.4.1 除尘工艺比选

对目前流行的布袋除尘、静电除尘、电袋除尘工艺进行比选。

（1）静电除尘器（ESP）

电除尘器在我国电力行业已有三十多年的应用历史，拥有大量的业绩，目前国内大型机组的除尘设备很多采用电除尘器。ESP 的原理是在高压电场的作用下将气体电离，使尘粒荷电，在电场力作用下，实现粉尘的捕集。

其优点为：除尘效率较高；本体阻力低，一般在 200～300Pa 之间；适用范围广；运行费用较低；使用方便且无二次污染；对烟气温度及烟气成分等影响不敏感，运行可靠。

其缺点为：除尘效率受煤、粉煤灰成分和比电阻影响，占地面积较大。

（2）湿式电除尘器（WESP）

湿式电除尘器（WESP）是一种高效精处理静电除尘设备，专门处理高湿、含雾、微细粉尘烟气，常布置在湿法脱硫之后，用于实现超低排放。

其优点为：除尘效率较高，对 $PM_{2.5}$ 及亚微米级颗粒去除率可达 95%－99.9%；无二次扬尘，水膜清灰替代机械振打，彻底避免二次扬尘；适应高湿 / 腐蚀烟气，可在露点以下运行，适合饱和湿烟气、粘性粉尘、高比电阻粉尘，不受粉尘比电阻影响；运行稳定、维护简单，无运动部件，故障率低，水膜自清洁，维护工作量小，压力损失小（一般 ＜300 Pa），能耗低；结构紧凑、布置灵活。

其缺点为：初始投资高，需耐腐蚀材料（不锈钢 / 玻璃钢）、喷淋与水循环系统、废水处理设施，投资显著高于干式 ESP；运行成本高，需长期耗电。

（3）袋式除尘器

袋式除尘器是过滤式除尘器，其原理是利用具有一定透气性的滤袋来捕集烟气中的固体颗粒。

其优点为：除尘效率高，不受比电阻的影响；对粉尘特性不敏感；烟气量及粉尘浓度的变化基本不影响出口排放浓度，只影响清灰频率；除尘效率随着运行时间增加降低，直至滤袋失效而换袋；能全天候在线检修，且检修换袋在大气环境中进行，检修环境较好。

其缺点为：本体阻力高，在1300Pa～1500Pa之间，运行费用高；对烟气温度较敏感，一般要求在160℃的烟气温度下运行，烟气温度过高将影响滤袋的使用寿命或增加设备成本；烟气成分对滤袋的使用寿命影响较大，烟气中O_2、S、NOx等的含量对于燃煤锅炉普遍采用的PPS滤料使用寿命影响较大；滤袋的使用寿命及换袋成本仍是袋式除尘器的一个重要问题，旧滤袋资源化利用率较小。

（4）电袋复合除尘器

电袋复合除尘器（通常简称为电袋除尘器）是一种有机集成静电除尘和过滤除尘两种除尘机理的新型节能高效除尘器，前面的收尘室为电除尘方式，后面的为袋式除尘方式，可以保证最大的除尘效率，多用于老电除尘的改造。

其优点为：除尘效率较高、不受比电阻的影响；对粉尘特性不敏感；烟气量及粉尘浓度的变化基本不影响出口排放浓度，只影响清灰频率。

其缺点为：需要管理两套除尘系统；本体阻力较高，在1000Pa～1200Pa之间，运行费用较高；滤袋的使用寿命及换袋成本仍是电袋复合除尘器的一个重要问题，目前旧滤袋资源化利用率较小。

综合考虑经济、运行管理和除尘效果，本项目锅炉拟采取袋式除尘器一次除尘，脱硫塔后配湿电除尘器进行二次除尘。袋式除尘器设计除尘效率可达到99.9%以上，湿电除尘设计除尘效率可达到70%，综合除尘效率不低于99.97%，满足《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB 32/4148-2021）表1燃煤电厂大气污染物排放限值要求。

表 7.2.2-10 除尘方案比选情况

比选内容	布袋除尘	湿式电除尘器（WESP）	静电除尘器（ESP）	电袋除尘器
除尘机理	过滤拦截	高压静电吸附	粉尘荷电吸附	粉尘荷电吸附+过滤拦截
排放稳定性	布袋除尘器适应性强，不受煤种、烟尘特性影响。	适应性强，不受煤种、烟尘特性影响。	对煤种选择性较大，易受煤种波动影响。	适应性强，不受煤种、烟尘特性影响。
除尘器阻力（平均值）	1300Pa～1500Pa，相对较大	＜300Pa，阻力较小	200～300Pa，阻力较小	1000～1200Pa，相对较大
除尘器阻力（两三年后）	逐渐增大，4 年内≤1200Pa	不变	不变	逐渐增大，4 年内≤1200Pa
滤袋使用寿命	现有工程应用经验，滤袋寿命一般可超过 4 年。	/	/	现有工程应用经验，滤袋寿命一般可超过 4 年。
达标可行性	高效布袋除尘可控制 10mg/m^3 以下烟尘出口浓度。	可控制 5mg/m^3 以下烟尘出口浓度	采用五电场静电除尘器，并采取前 2 个电场高频电源，末电场分区，低低温等辅助措施，可控制 20mg/m^3 以下烟尘出口浓度。	采用 2 电 3 袋（超净滤袋）配置，可控制 10mg/m^3 以下烟尘出口浓度。
运行维护	简单	简单	简单	简单
占地面积	一般	小	较大	较小
一次投资（不含安装）	一般	投资较大	需要采取辅助措施，投资略大	一般

7.2.2.4.2 袋式除尘器

布袋除尘器是利用多孔过滤介质分离捕集气流中颗粒的净化装置。过滤过程中形成的尘饼能产生截留和扩散效应，使直径远小于滤料孔径的颗粒也能被脱除。因此，袋式除尘器能更有效地捕集微细粒尘，尤其对0.1um-lum的烟尘捕集效果好，除尘效率可达99.96%以上。袋式除尘器不受烟气成分、比电阻等粉尘性质的影响，无二次污染。

袋式除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。袋式除尘器的主要结构见图7.2.2-9。

上箱体由花板上下分为净气室和袋室两部分，净气室在上部包括出风口和顶部检修门；脉冲喷吹系统的喷吹管安装在净气室；滤袋安装在花板上内部由滤袋框架支撑。灰斗由灰斗、进风口及检查门组成。清灰系统包括控制仪表、控制阀、脉冲阀喷吹管和气包。

清灰系统的运行由脉冲控制仪控制，脉冲控制仪无信号输出时，控制阀的排气口关闭，脉冲阀喷吹口处于关闭状态；当控制仪发出信号时，控制阀排气口被打开将脉冲阀背压室的气体泄掉，压力降低，膜片两面产生压差致使膜片产生位移将脉冲阀喷吹口打开，此时压缩空气从气包通过脉冲阀经喷吹管小孔喷吹进入滤袋（为一次风），同时诱导了数倍于一次风的周围空气（称二次风），造成滤袋内瞬间正压，滤袋膨胀抖动，使外壁的粉尘脱落实现清灰。调整控制仪的脉冲周期和脉冲时间，可使除尘器阻力保持在限定范围内。

袋式除尘器性能的好坏，除了正确选择滤袋材料外，清灰系统对袋式除尘器起着决定性的作用。为此，清灰方法是区分袋式除尘器的特性之一，也是袋式除尘器运行中重要的一环。

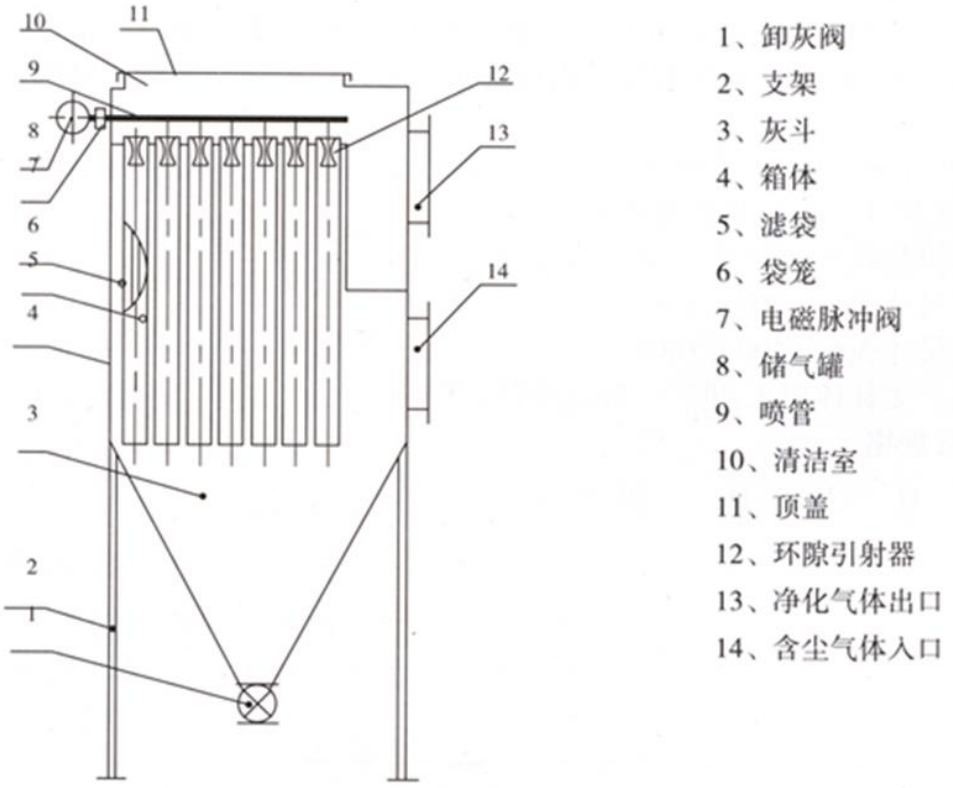


图 7.2.2-9 袋式除尘器主要结构

本工程袋式除尘器主要设计参数见表 7.2.2-11。

表7.2.2-11 本工程袋式除尘器主要设计参数

序号	项目	单位	数值
1	处理风量	Nm^3/h	214814（干烟气，设计煤种） 214870（干烟气，校核煤种）
2	除尘器允许入口烟气温度	℃	160
3	设计处理效率	%	99.95
4	本体漏风率	%	≤2
5	仓室数	个	6
6	滤袋数量	条	2160
7	过滤面积	m^2	8143
8	滤袋规格	Ø mm×m	Ø160×7500
9	滤袋材质	/	PPS+PTPE
10	喷吹气源压力	MPa	0.8
11	除尘器本体总阻力	Pa	＜1500
12	除尘器出口漏风率	%	＜1
13	出口烟尘浓度	mg/m^3	≤10

7.2.2.4.2 湿电除尘器

湿式电除尘器主要有两种结构形式，一种是使用耐腐蚀导电材料（可以为导电性能优良的的非金属材料或具有耐腐蚀特性的金属材料）做集尘极，另一种是用通过喷水或溢流水形成导电水膜，利用不导电的非金属材料做集尘极。

湿式电除尘器还可根据废气流向分为横流式(卧式)和竖流式(立式)，横流式多为板式结构，气体流向为水平方向进出，结构类似干式电除尘器;竖流式多为管式结构，气体流向为垂直方向进出。一般来讲，同等通气截面积情况下竖流式湿式电除尘器效率为横流式的 2 倍。

沉集在极板上的粉尘可以通过水将其冲洗下来。湿式清灰可以避免已捕集粉尘的再飞扬，达到很高的除尘效率。因无振打装置，运行也较可靠。采用喷水或溢流水等方式使集尘极表面形成导电膜的装置存在着腐蚀、污泥和污水的处理问题，仅在气体含尘浓度较低、要求除尘效率较高时才采用；使用耐腐蚀导电材料做集尘极的湿式电除尘器不需要长期喷水或溢流水，只根据系统运行状况定期进行冲洗，仅消耗极少量的水，该部分水可回收循环利用，收尘系统基本无二次污染。

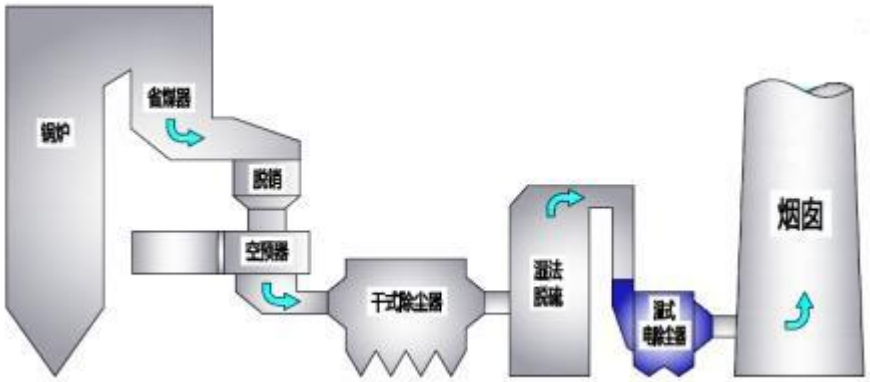


图 7.2.2-10　湿电除尘器工艺流程图

本工程湿电除尘器主要设计参数见表 7.2.2-12。

表7.2.2-12　本工程湿电除尘器主要设计参数

序号	名　称	单位	设计参数
1	进口烟气量（工况）	m^3/h	214814（干烟气，设计煤种） 214870（干烟气，校核煤种）
2	入口烟气温度	℃	≤60
3	入口颗粒物浓度	mg/Nm^3	10
4	出口颗粒物浓度	mg/Nm^3	5
5	湿式电除尘器效率	%	≥70
6	设计温度	℃	≤60
7	烟气雾滴主要组分		亚硫酸钙、硫酸钙、水、亚硫酸氢钙、粉尘
8	本体漏风率	%	≤3
9	本体材质		玻璃钢
10	电场气速	m/s	≤3
11	气体走向		下进上出
12	沉淀极管数量	根/台	312
13	沉淀极管管径(内切圆)	mm	330~350
14	电场有效截面积	m^2/台	32.8
15	沉淀极管管长	mm	6000
16	烟气停留时间	秒	2.2
17	绝缘方式		热风吹扫
18	壳体、集管弯曲强度	MPa	≥174
19	壳体、集管拉抻强度	MPa	≥110
20	巴氏硬度		＞40
21	氧指数		≥32
22	阴极线		钛合金线
23	高频恒流整流器		
	二次电压	kV	90
	二次电流	mA	1200
	数量	套	4
24	喷淋冲洗装置	套	1
	喷淋水压	MPa	≥0.25

序号	名 称	单位	设计参数
	最大瞬时冲洗水量	m^3/min	1.5
	冲洗水耗（小时累计）	t/h	＜0.33
25	热风吹扫	套	2
26	气流分布均匀性	%	≥93
27	本体外形尺寸	mm	Φ8300
28	年操作小时	H	8000
29	设备使用寿命	年	＞20

7.2.2.4.4 除尘工艺应用实例

（1）山东阳光电力有限公司

根据《山东阳光电力有限公司新建30MW生物质热电联产项目竣工环境保护验收监测报告》，1×130t/h高温高压生物质循环流化床锅炉。该项目烟气除尘系统采用“布袋除尘+湿电除尘”工艺，除尘效率可达到99.98%

（2）山西国峰煤电有限责任公司

根据《山西国峰煤电有限责任公司2×300MW低热值煤综合利用发电项目竣工环境保护验收监测报告》，实际建设2×300MW亚临界抽凝式空冷供热机组，配套2×1085t/h亚临界循环流化床锅炉。该项目烟气除尘系统采用“布袋除尘”工艺，除尘效率可达到99.99%。验收监测结果详见表7.2-12~13。

表 7.2-12 1#锅炉烟尘监测结果

日期	测试次数	标态干排气量（Ndm³/h）		烟尘						
				浓度（mg/m³）		速率（kg/h）		氧量（%）	排放浓度（mg/m³）	处理效率（%）
		进口	出口	进口	出口	进口	出口			
2015.11.9	1	1085721	1138612	71211	4.1	77315	4.67	7.10	4.4	99.99
	2	1087654	1149321	70891	5.0	77105	5.75	7.27	5.5	99.99
	3	1088131	1147460	71421	4.4	77715	5.05	7.15	4.8	99.99
2015.11.10	1	1087650	1143684	69961	4.6	76093	5.26	7.30	5.0	99.99
	2	1088621	1146031	70183	4.9	76403	5.62	7.24	5.3	99.99
	3	1084731	1135123	70562	5.1	76541	5.19	7.15	5.5	99.99

表 7.2-13 2#锅炉烟尘监测结果

日期	测试次数	标态干排气量（Ndm³/h）		烟尘						
				浓度（mg/m³）		速率（kg/h）		氧量（%）	排放浓度（mg/m³）	处理效率（%）
		进口	出口	进口	出口	进口	出口			
2015.10.8	1	1087241	1142396	67792	5.5	73704	6.24	7.11	5.9	99.99
	2	1088431	1138475	69100	4.0	75211	4.61	7.08	4.4	99.99
	3	1083296	1149696	70963	4.1	76874	4.70	7.05	4.4	99.99
2015.10.9	1	1084936	1142422	70130	5.4	76087	6.23	7.04	5.9	99.99
	2	1087217	1138358	69938	5.4	76038	6.14	7.07	5.8	99.99
	3	1083548	1143675	70482	4.0	76371	4.63	7.09	4.4	99.99

7.2.2.4.5 小结

根据《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）、《燃煤电厂超低排放烟气治理工程技术规范》（HJ2053-2018），燃煤电厂应综合采用一次除尘和二次除尘措施，实现颗粒物超低排放。本工程一次除尘采用干式袋式除尘技术，，二次除尘采用湿电除尘，综合除尘效率不低于99.975%，符合《燃煤电厂超低排放烟气治理工程技术规范》（HJ 2053-2018）颗粒物超低排放要求。经除尘处理后烟气中的烟尘浓度不高于5mg/m^3，可满足《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB 32/4148-2021）要求（10mg/m^3）。

7.2.2.5 汞及其化合物污染防治

本项目拟通过烟气治理协同控制技术减少汞及其化合物的排放，本项目锅炉烟气采用SNCR-SCR联合脱硝、袋式除尘、石灰石-石膏湿法脱硫、湿电除尘，在烟气脱硝、除尘、脱硫的同时，可对汞产生协同脱除的效应。根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ 888-2018），火电厂烟气脱硝、除尘和脱硫等环保设施对汞及其化合物有明显的协同脱除效果。根据《火电厂大气污染物排放标准》编制说明，锅炉烟气在脱硝、除尘和脱硫的同时，对汞及其化合物的协同脱除效率可达70%。本项目汞及其化合物的协同脱除效率取70%，可控制汞排放浓度远低于0.03mg/m^{3}的排放标准限值。

7.2.2.6 氨逃逸控制

氨经过脱硝反应器后，会有极少量氨逃逸进入烟气系统，之后与烟气中的SO_3反应生成硫酸氢铵，正常工况下不会有氨气通过烟囱排入大气。根据《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ 2301-2017），SNCR-SCR联合脱硝技术逃逸氨浓度≤3.8mg/m^3，根据设计情况，按标态下3.5mg/m^{3}逃逸的氨随烟气系统经烟囱排放。

氨逃逸的具体控制措施如下:

①优化锅炉运行参数，确保烟气温度在SCR反应器最佳范围内。使用温度控制系统进行实时调整，防止过高或过低的温度。

②通过调整喷尿素的角度和位置，确保喷尿素流量均匀分布，同时设计时使用先进的雾化技术，如多孔喷嘴，提高雾化效果。

③通过负压控制系统，调整锅炉炉膛负压，使烟气在SCR反应器中停留的时间适中。在锅炉负荷变化时，实时调整以适应不同工况。

7.2.2.7 烟气在线监测系统

本工程设置 1 套烟气连续监测系统（CEMS），在线监测因子为 SO_2、NOx、颗粒物。CEMS 监测要求将符合《固定污染源烟气（SO_2、NOx、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）和《固定污染源烟气（SO_2、NOx、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ76-2017）规定，燃煤锅炉监测项目包括 SO_2、颗粒物、NO_X、含氧量、烟温、流量等。烟气连续监测系统与地方生态环境主管部门联网，并直接传输数据，满足生态环境主管部门的监管要求。当采样平台设置在离地面高度大于等于 20m 时，应有通往平台的升降梯。

7.2.2.8 烟囱设置合理性分析

本项目锅炉新建 1 座高 80m、内径为 3m 的烟囱，烟囱编号为 DA004。

（1）根据《火力发电厂环境保护设计规定》（DLGJ102-91）（试行）：火电厂烟囱高度不得低于锅炉或锅炉房高度的 2~2.5 倍；《火力发电厂设计技术规程》（DL5000-2000）：发电厂的烟囱高度应高于厂区内最高建筑物高度的 2 倍。项目厂区内最高建筑物为主厂房，其高度约 34m，本项目烟囱设计高度为 80m>2×34m，满足要求。

（2）根据《火力发电厂烟风煤粉管道设计技术规程》（DL/T 5121-2000）：机械通风锅炉烟囱出口流速 10~20 m/s;《锅炉房设计规范》（GB50041-2020）关于烟气流速要求：最小负荷时不宜小于 4~5m/s，以免冷空气倒灌。本项目锅炉烟囱流速 10.3m/s，满足要求。

（3）利用全年气象资料，预测 SO_2、NO_2 小时最大落地浓度，由预测结果可知，本项目排放的 SO_2、NO_2 的最大落地浓度均满足环境质量标准

中二级标准要求，故从最大落地浓度来看，本项目烟囱可满足环保要求。

（4）从本项目实施后各关心点的预测浓度可知，本项目实施后各关心点日均浓度能够满足相应标准要求，说明本项目实施对各关心点影响较小。

综上所述，本项目锅炉烟囱高度设置是合理的。

7.2.2.9 启停炉废气污染物达标控制措施

一、启炉阶段控制措施

启炉期间，由于送风量和投燃料量的波动，容易造成氮氧化物生成浓度增加，可采用以下措施控制氮氧化物的浓度:

（1）优化点火方式：采用低氮点火技术，减少辅助燃料使用;

（2）分段升温与配风控制：缓慢升温，避免局部高温区形成（热力型NO_x减少）;

（3）采用“富燃料-贫氧”燃烧模式，降低燃烧区氧浓度。

二、停炉阶段控制措施

1.逐步降负荷运行：降低锅炉负荷时同步调整风煤比，维持燃烧稳定性；避免突然断煤导致缺氧燃烧生成 NO_x。

2.脱硝系统持续使用：选用宽泛的催化剂，停炉后保持引风机运行，待烟气温度降至 200℃以下再停运 SCR 系统；利用余热维持催化剂活性，处理残留 NO_x。

3.停炉后吹扫：彻底吹扫炉膛内未燃尽燃料，防止闷烧生成 NO_x。

7.2.3 其他废气污染防治措施

7.2.3.1 有组织低矮源废气治理措施

（1）废气产生概况

①石灰石粉仓粉尘

本工程设1座石灰石粉仓，向石灰石粉仓转输石灰石粉的过程中会有含尘粉尘产生。石灰石粉仓封闭，仓顶设1个袋式除尘器，粉尘经除尘后通过23米高排气筒排出。

②渣仓粉尘

本工程设1座渣仓，炉渣采用“滚筒式冷渣机+链斗式输送机+斗式提升机+渣仓”连续排渣方式，锅炉排出的渣由链斗式输送机连续排出，经斗式提升机至渣仓中贮存。渣仓中因炉渣输送，会有含尘尾气排放。渣仓全封闭并设置1台袋式除尘器，粉尘经除尘后通过15米高排气筒排出。

③灰库粉尘

本工程设2座混凝土干灰库。电除尘器灰斗内的粉煤灰全部采用正压浓相气力除灰系统经管道输送至干灰库，干灰库中因干灰输送，会有含尘尾气排放。每个灰库全封闭并设置1台袋式除尘器，粉尘经除尘后分别通过2根30米高排气筒排出。

④碎煤楼粉尘

本工程新建一座碎煤楼，碎煤楼安装袋式除尘器，粉尘经除尘后通过32米高排气筒排出。

⑤煤仓间粉尘

本工程煤仓间位于主厂房内，原煤漏斗、煤仓间均安装袋式除尘器，粉尘经除尘后分别通过2根31米高排气筒排出。

（2）处理工艺选取依据

参考《三废处理工程技术手册-废气卷》，对粉尘的处理方法主要有旋风除尘法、湿法除尘法、布袋除尘法、电除尘等。常见除尘器的优缺点和性能比较见表 7.2.3-2 和表 7.2.3-2。

表 7.2.3-1 常见粉尘治理方法

方法	简介	适用范围	优点	缺点	效率
旋风除尘器	借助离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗	适用捕集大于50um粉尘粒子、中等气量	运行操作简单、投资低	设备易腐蚀，且除尘效率局限	80~90%
湿式除尘	用洗涤水或其他液体与含尘气体相互接触实现分离捕集	适用范围广，对各种浓度含尘气体适用	适用范围广，设备投资低，运行维护简单，对废气中有毒有害气体具有去除效果	有废水产生，污染物转移	95~99%
袋式除尘	用多孔过滤介质分离捕集气体中固体粒子	干性粉尘、中低温气体	除尘效率高，运行维护简单	气流温度、腐蚀性有要求，不适用含	> 99%

方法	简介	适用范围	优点	缺点	效率
				黏结、吸湿性强的含尘气体	
电除尘	利用静电场产生正负离子和电子并使粉尘荷电，荷电粉尘在电场力作用下向集尘极运动并沉积从而达到分离	高温、大气量含尘气体	可耐高温、耐腐蚀、适用粒径范围宽，压力损失小，可远距离操作	设备投资高、运行维护技术水平要求高	90~99%

表 7.2.3-2 常用除尘器性能比较

除尘器名称	使用的粒径范围/μm	效率/%	阻力/Pa	设备费	运行费
重力沉降室	＞50	＜50	50~130	少	少
惯性除尘器	20~50	50~70	300~800	少	少
旋风除尘器	5~30	60~70	800~1500	少	中
冲击水浴除尘器	1~10	80~95	600~1200	少	中下
冲击式除尘器	＞5	95	1000~1600	中	中上
文丘里除尘器	0.5~1	90~98	4000~10000	少	大
电除尘器	0.5~1	90~98	50~130	大	中上
布袋式除尘器	0.5~1	95~99	1000~1500	中上	大

袋式除尘已列入《当前国家鼓励发展的环保产业设备（产品）目录》（2010 年版），除尘效率达 99~99.9%。

工程实例：江苏华亚化纤有限公司配置 1×12MW 背压机和 1×130t/h 煤粉炉，低矮源废气采用袋式除尘，验收监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新建污染源标准，亦满足本工程执行的《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值要求。

7.2.3.2 无组织面源废气治理措施

（1）燃煤输送系统扬尘防治

①输煤系统

本项目采用封闭输煤栈桥，安装自动喷雾抑尘装置。输煤系统新建碎煤楼、煤仓间均密闭设置，安装袋式除尘装置。

②干煤棚

本工程新建一座干煤棚，采用钢结构网架外覆彩钢板封闭，内设喷淋装置，定期向煤堆喷雾抑尘。

（2）脱硫剂装卸、输送与贮存的扬尘防治

本工程采用成品石灰石粉，由供应商或专业运输公司的运输队负责运

输至厂内，运输过程采用密闭罐车，并通过罐装车车载压缩空气将石灰石粉输送到炉后的石灰石粉仓内储存。项目新建1座石灰石粉仓，粉仓顶部安装袋式除尘器。

（3）灰库扬尘防治

本工程新建干灰库顶部设置脉冲袋式除尘器，库底设两路排灰口，一路接干式散装机，可将干灰装入干灰罐车外运利用或处置，一路接加湿式搅拌机，可将灰加湿搅拌成含水约25%的加湿灰后装入自卸汽车外运利用或处置。厂内干灰库的出灰口日常由挡板封闭，不会有灰尘外泄。当运灰罐车进入后，灰库挡板打开，开口布袋落下，伸进灰罐车接口内，开始卸灰，完毕后，布袋收起，挡板封闭。整个过程基本无灰尘外泄，由于装卸过程在相对封闭的环境进行，对外部环境的影响甚微。

运干灰采用密封罐车，调湿灰运输时，遇大风需加盖篷布。

（4）渣库扬尘防治

锅炉排出的渣经密闭滚筒式冷渣机由密闭振动输送机连续排出，经密闭斗式提升机至渣库中贮存。本工程新建渣库顶部设置脉冲袋式除尘器。

渣库下设干渣散装机，供干渣装车外运综合利用；当渣暂时不能外运综合利用时，则运至事故灰渣场堆放。

渣外运时，遇大风需加盖篷布。

（5）轻柴油罐区挥发性有机物防治

轻柴油储罐应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的要求进行设计，且必要时设置保温夹层、顶部加装冷凝装置、夏季对罐体喷淋降温，装卸时采用平衡管技术，以减少储罐大小呼吸废气产生与排放。

（6）危废库通过加强密闭，设置通风系统，减少挥发性有机物排放。

通过采取以上无组织排放控制措施，各污染物无组织排放厂界能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表3标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准，厂区内非甲烷总烃

无组织排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准。

7.2.4 废气处理装置投资和运行成本

（1）废气处理装置的投资

本工程废气处理设施包括低氮燃烧器（包括在主设备中）、除尘器（含支架、基础）、烟气脱硫、烟气脱硝、输煤系统防尘措施、烟气连续监测系统、烟囱，均新增，新增投资约为6000万元。

本项目废气防治措施的责任主体为睢宁宝源新能源发电有限公司，实施时段与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产，资金源于企业环保专项资金。

（2）废气处理设施运行成本

本工程运行成本主要有电费、药剂费等，废气治理过程中将产生废水、废布袋等二次污染，但由于已计入废水、固废处置费用中，本次不再重复计算。本工程废气治理运行费用如下表7.2.4-1。

表7.2.4-1 本工程废气处理经济可行性分析表

序号	项目		年耗量	单价（元）	总价（万元）	备注
1	水费		24750t	3元/吨	7.4	新鲜水
2	滤袋更换费		4.5t	5万元/吨	22.5	
3	药剂费	石灰石粉	2846t	150元/吨	42.7	/
4		尿素	249.5	2000元/吨	49.9	
5	人工费		/	6.0万元/人年	36	6人
合计					158.5	/

从以上分析可知，本工程新增废气处理装置总投资为6000万元，约占项目总投资（65000万元）的9.23%；废气处理装置的运行成本约158.5万元，在企业可承受范围之内，因此，从经济角度分析，拟采取的废气处理设施是可行的。

7.3 噪声污染防治措施

7.3.1 项目拟采取的噪声防治措施

本工程主要噪声源为汽轮发电机、锅炉引风机、送风机、机力通风冷

却塔、破碎机及各类泵等。按噪声产生的机理来看，设备噪声以机械噪声为主，通常一种发声设备同时存在几种噪声形式。针对不同设备，不同噪声形式，应采取不同的控制措施。本工程具体污染防治对策如下:

（1）汽机房噪声控制措施

汽机房建筑主体隔声量≥40dB; 门窗隔声量≥25dB。汽机房建议机械强制通风，进风及排风口安装消声器，消声量≥25dB。

（2）碎煤楼噪声控制措施

破碎机房完全封闭，建筑主体隔声量≥40dB; 并尽量少设置门窗，门窗隔声量≥25dB。

（3）一次风机、送风机、引风机噪声控制措施

一次风机进气管路安装 2 节消声器,消声量≥30dB。风机进行封闭隔声，送风机、引风机设置围护结构隔声量不低于 20dB。

（4）锅炉噪声控制措施

为预防锅炉安全阀在故障情况下产生的噪声对外界的影响，必须在安全阀排汽口安装消声器，以确保发生事故噪声时也能达到国家标准要求。如果消声器存在问题，即在安全阀排汽时失效，则需停产进行事故检修，重新安装消声器后方可继续生产。

（5）循环水泵房

建筑主体隔声量≥40dB; 门窗隔声量≥25dB。

（6）其他

①在厂区总体布局时，汽机房、锅炉设备、烟风系统（送、引风机等）及机力通风冷却塔等高噪声设备尽可能地往厂区中部布置，使其远离厂界，减轻噪声对厂界及周边环境的影响。

②在满足《建设项目工业用地控制指标》的前提下，尽可能地加强厂区绿化，以起到美化环境、隔声和防尘的作用。

本工程对各类噪声源采取了相应的控制措施，使高噪声设备产生的噪声得到有效控制，符合《燃煤电厂污染防治最佳可行技术指南（试行）》

中噪声污染控制的相关要求；根据声环境影响预测结果，经采取有效的噪声控制措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，敏感点可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

7.3.2 与《火电厂污染防治可行技术指南》相符性分析

本工程选用的噪声治理技术与《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）中推荐的可行技术相符性分析见表7.3.2-1。

表7.3.2-1 噪声治理技术可行性分析

分类	噪声源	可行技术	本项目采取的噪声治理技术
燃烧系统	锅炉排汽(偶发噪声)	排汽放空消声器	加装排汽消声器
	引风机、送风机	消声器 管道外壳阻尼	风机进行围护结构隔声，风机进气口安装消声器
发电系统	汽轮机、发电机及励磁机	隔声罩 厂房内壁面吸声处理	汽机房建筑主体隔声，汽机房机械强制通风，进风及排风口安装消声器
冷却系统	自然通风冷却塔淋水	进口消声器 隔声屏障	进口消声器、隔声屏障
脱硫系统	氧化风机、增压风机	隔声罩 管道外壳阻尼	风机加隔声罩
其他	给水泵、循环泵等	隔声罩	建筑主体隔声

综上，本工程采取的噪声治理措施符合《火电厂污染防治可行技-术指南》（HJ2301-2017）要求。

7.4 固废污染防治措施

7.4.1 固废处置情况

本工程运行过程产生的固废:

（1）废矿物油、含油废水污泥、废铅酸蓄电池、废铁质空油桶、废脱硝催化剂、化验室废液、锅炉酸洗废水属于危险废物，委托有资质单位安全处置;

（2）粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、废过滤材料、废包装袋、废保温材料、铁屑、原水处理污泥、含煤废水污泥属于一般固废，其中含煤废水污泥返回煤堆掺入炉中焚烧，其他一般固废均委托有主体资格和技术能力单位处理;

（3）废布袋、脱硫废水污泥经鉴别分析危险特性后确定处置去向。若经鉴别具有危险特性，属于危险废物，需委托有资质单位处置。若经鉴别不具有危险特性，不属于危险废物，可外售综合利用或处置;

（4）生活垃圾由环卫清运。

7.4.2 固废收集过程污染防治措施

（1）一般固废收集

本工程涉及的一般固废主要有粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、废过滤材料、废包装袋、废保温材料、铁屑、原水处理污泥、含煤废水污泥等，收集过程应做好防泄漏、防飞扬、防雨措施等。

（2）危险废物收集

本工程涉及的危废收集过程，包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到厂内危废暂存库的内部转运。

危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

废矿物油、含油废水污泥、废铅酸蓄电池、废铁质空油桶、废脱硝催化剂、化验室废液、锅炉酸洗废水等危险废物，废布袋、脱硫废水污泥在鉴别前或经鉴别属于危险废物时，其收集过程均应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）进行:

（1）按照危险废物的工艺特征、排放周期、特性、废物管理计划等因素制定收集计划、详细的操作规程，以及确定作业区域。必要时配备应急监测设备及装备。

（2）收集和转运过程中采取防中毒、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

（3）根据危险废物种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等确定包装形式，包装材质要与危险废物相容，性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装，包装材料能满足防渗、防

漏的要求，设置标签，填写完整详实的标签信息。

7.4.3 固废贮存过程污染防治措施

7.4.3.1 一般固废贮存场所污染防治措施

（1）灰库

本项目拟设置2座1000m^{3}的混凝土结构灰库，灰库全封闭并配套布袋除尘器，有效防止粉尘污染。

（2）渣仓

本项目新建1座600m^{3}的钢结构渣仓，渣仓全封闭并配套布袋除尘器，有效防止粉尘污染。

（3）其他一般固废暂存设施

本项目脱硫石膏暂存在脱硫石膏库（在脱硫综合楼一层设置1座脱硫石膏库），铁屑暂存在碎煤机室内除铁小室，水处理污泥暂存于污泥脱水车间内的卸泥间、及时清运，废过滤材料暂存在化学水处理车间，一般固废暂存场设计建设应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求。

（4）事故备用灰渣场

根据《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》：第九条 按照减量化、资源化、无害化原则，妥善处理处置固体废物。粉煤灰、炉渣、脱硫石膏等一般工业固体废物应优先综合利用，暂不具备综合利用条件的运往灰场分区贮存。灰场选址、建设和运行应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）要求。**鼓励灰渣综合利用，热电联产项目设置事故备用灰场（库）的储量不宜超过半年。**根据《粉煤灰综合利用管理办法》：第十一条 新建电厂应综合考虑周边粉煤灰利用能力，以及节约土地、防止环境污染，**避免建设永久性粉煤灰堆场（库），**确需建设的，原则上占地规模按不超过3年储灰量设计，且粉煤灰堆场（库）选址、设计、建设及运行管理应当符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等相关要求。

本项目不建设永久性灰场。建设单位已宿迁项王水泥有限公司签订灰

渣场租用协议。

宿迁项王水泥有限公司位于江苏宿迁市宿豫区陆集镇陆墩村，该公司年产80万吨水泥粉磨站异地技改项目环境影响报告表已取得批复（批复文号:宿环建管表2013135号),并通过竣工环保验收(验收文号:宿环验〔2015〕15号），利用熟料、粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、石膏等为原料生产水泥等。该公司建有粉煤灰库2座，ϕ8*15m，储存量1000t，500t的储存量可用于本项目，炉渣封闭堆棚1座，40*50m，储存量5000t，2500t的储存量可用于本项目，储存本项目按设计煤种约8天粉煤灰产生量、33天炉渣产生量，可以满足本项目该事故备用灰渣场的需求。本项目距离租用的事故灰渣场直线距离50km，采用密闭罐车汽运方式，运输路线均为已有道路，道路情况良好。

在正常运营情况下本项目所有灰渣均综合利用，仅在锅炉灰渣和脱硫石膏利用不畅时，将灰渣运至事故灰渣场堆存，租用的灰渣场按要求建设除尘设施和防渗措施，可满足灰渣堆存需求。

7.4.3.2 危废贮存场所污染防治措施

本工程废矿物油、含油废水污泥、废铅酸蓄电池、废铁质空油桶、废脱硝催化剂、化验室废液、锅炉酸洗废水属于危险废物，废矿物油、含油废水污泥、废铅酸蓄电池、废铁质空油桶、化验室废液委托处置前暂存于新建的 1 座 100m^2 的危废暂存间。废脱硝催化剂，供应商具有相关资质的情况下更换时由供应商当场回收,供应商不具有资质委托有资质单位处置,不利情况下暂存在本期新建的危废暂存间；锅炉酸洗废水由危废处置单位及时转运，不利情况下暂存在本期新建的危废暂存间。

本工程拟设置危废暂存间用于危废贮存，其基本情况见表 7.4.4-1。

表 7.4.4-1 本工程危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m^2)	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废暂存间	废矿物油	HW08	900-249-08	厂区西北侧	100	桶装	500	6 个月
2		含油废水污泥	HW08	900-210-08			桶装		
3		废铅酸蓄电池	HW31	900-052-31			桶装		
4		废铁质空油桶	HW08	900-249-08			袋装		

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
5		废脱硝剂	HW50	772-007-50			袋装		
6		化验室废液	HW49	900-047-49			桶装		
7		锅炉酸洗废水	HW34	900-300-34			不贮存，由危废处置单位及时转运		

本工程新建危废暂存间须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省危险废物贮存设施清理整治工作方案》（苏政传发〔2021〕215号）要求进行建设，并重点做好如下污染防治措施:

①在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

②危废暂存间做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），基础防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

③按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及2023年修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施等；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。

④应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，危险废物包装材料与危险废物相容。

⑤危险废物必须定期委托危废处置单位清运、处置。贮存期限不超过一年；延长贮存期限的，报经环保部门批准。

⑥建立危险废物贮存台账，并如实记录危险废物贮存情况。

7.4.4 固废处置过程污染防治措施

（1）危险废物

本工程产生的废矿物油、含油废水污泥、废铅酸蓄电池、废铁质空油

桶、废脱硝催化剂、化验室废液、锅炉酸洗废水属于危险废物，厂内收集后拟委托有资质单位处置。其中，废矿物油、含油废水污泥、废铁质空油桶、化验室废液拟委托徐州市危险废物集中处置中心有限公司处置；废脱硝催化剂（HW50-772-007-50）产生量60t/3年，供应商具有相关资质的情况下更换时由供应商当场回收，供应商不具有资质委托有资质单位处置，在项目正式运行前签订处置合同；废铅酸蓄电池产生量约6t/7年、锅炉酸洗废水产生量400t/5年，在项目正式运行前签订处置合同。

①徐州市危险废物集中处置中心有限公司

徐州市危险废物集中处置中心有限公司位于徐州经济技术开发区大庙街道办事处马山河西支路一号，可焚烧处置医药废物（HW02）；废药物药品（HW03）；农药废物（HW04）；废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）；**废矿物油与含矿物油废物（HW08）**；油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）；精（蒸）馏残渣（HW11）；染料、涂料废物（HW12）；有机树脂类废物（HW13）；含酚废物（HW39）；**其他废物（HW49）**（772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、**900-047-49**、900-999-49）；废催化剂（HW50）（261-151-50、261-152-50、261-154-50、261-155-50、261-156-50、261-157-50、261-158-50、261-159-50、261-160-50、261-161-50、261-163-50、261-164-50、261-166-50、261-167-50、261-168-50、261-169-50、261-174-50、261-177-50、261-178-50、261-180-50、261-182-50、263-013-50、271-006-50、271-009-50、275-009-50、276-006-50）6600吨/年，核准有效期限自2024年6月1日至2029年5月31日。本工程废矿物油（HW08-900-249-08）产生量6t/a、含油废水污泥（HW08-900-210-08）产生量5t/a、废铁质控油桶（HW08-900-249-08）产生量1t/a、化验室废液（HW49-900-047-49）产生量1t/a，目前徐州市危险废物集中处置中心有限公司尚有足够的余量可接纳本项目产生废矿物油、含油废水污泥、废铁质空油桶、化验室废液，从处理能力和处理类别上能满足本项目建成后的产生废矿物油、含油废水污泥、废铁质空油桶、化验室废液处置。

（2）一般固废

本工程产生的粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、废过滤材料、废包装袋、废保温材料、铁屑、原水处理污泥属于一般固废，委托有主体资格和技术能力单位处理。含煤废水污泥返回煤堆掺入炉中焚烧。

根据《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》、《粉煤灰综合利用管理办法》、《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381号）、《关于加快推动工业资源综合利用的实施方案》（工信部联节〔2022〕9号）、《“十四五”循环经济发展规划》（发改环资〔2021〕969号）等文件要求，粉煤灰、炉渣、脱硫石膏等一般工业固体废物应优先综合利用，可作为筑路及港口码头等工程建设等，同时也可供给附近地区的水泥和建材企业作为生产建筑材料的材料，综合利用前景较好。

①粉煤灰、炉渣、脱硫石膏

建设单位已与宿迁项王水泥有限公司签订粉煤灰、炉渣、脱硫石膏综合利用协议，由利用单位负责其运输。

《宿迁项王水泥有限公司年产80万吨水泥粉磨站异地技改项目环境影响报告表》已取得批复，批复文号：宿环建管表2013135号，并通过竣工环保验收，验收文号：宿环验〔2015〕15号。该公司距离本工程直线距离约49.2km、运输距离约73.2km，运输路线均为已有道路，道路情况良好。

根据《宿迁项王水泥有限公司年产80万吨水泥粉磨站异地技改项目环境影响报告表》，该项目达产需消耗粉煤灰19.4017万t/a、炉渣5.6568万t/a、脱硫石膏2.4271万t/a。本项目建成后粉煤灰2.1496万t/a（2.4232万t/a）（括号外代表设计煤种、括号内代表校核煤种，下同）、炉渣2.1502万t/a（2.2282万t/a）、脱硫石膏5213t/a（5181t/a），远小于宿迁项王水泥有限公司生产原料需求，因此宿迁项王水泥有限公司有足够的余量处置本项目的粉煤灰、炉渣、脱硫石膏。利用处置方式符合《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）。

本项目建成后将按《固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求，建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。尽快建立电子台账，并直接与江苏省固体废物管理信息系统数据对接。落实转运转移制度。对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并跟踪最终利用处置去向。

②其他一般工业固废

废过滤材料委外综合利用或处置（物资回收公司、原厂家回收等），废包装袋、废保温材料、废铁屑外售综合利用（废品回收站等），含煤废水污泥返回煤堆掺入炉中焚烧，原水预处理污泥委外综合利用或处置（生产建筑材料等）。

（3）待鉴别固体废物

根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018），本工程产生的除尘废布袋、脱硫废水污泥需鉴别其危险特性，应及时按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）、《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》等技术规范的要求对废布袋中所含汞等重金属进行鉴别，根据鉴别结果落实处理处置方式及去向，鉴别前暂按危险废物从严管理。

鉴别方案建议如下:

①鉴别程序

危险废物的鉴别应按照以下程序进行:

a.依据法律规定和 GB34330，判断待鉴别的物品、物质是否属于固体废物，不属于固体废物的，则不属于危险废物。

b.经判断属于固体废物的，则首先依据《国家危险废物名录》鉴别。凡列入《国家危险废物名录》的固体废物，属于危险废物，不需要进行危险特性鉴别。

c.未列入《国家危险废物名录》，但不排除具有腐蚀性、毒性、易燃性、

反应性的固体废物，依据 GB5085.1、GB5085.2、GB5085.3、GB5085.4、GB5085.5 和 GB5085.6，以及 HJ298 进行鉴别。凡具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性中一种或一种以上危险特性的固体废物，属于危险废物。

d.对未列入《国家危险废物名录》且根据危险废物鉴别标准无法鉴别，但可能对人体健康或生态环境造成有害影响的固体废物，由国务院生态环境主管部门组织专家认定。

②份样数的确定

危险废物鉴别需根据待鉴别固体废物的质量确定采样份样数（第 4.2.4 条所列情形除外），表 1 为需要采集的固体废物的最小份样数。试生产期间需根据废布袋的实际产生量，按照表 7.4.4-1 要求确定最小份样数。

表 7.4.4-1 固体废物采集最小份样数

固体废物质量（以 q 表示）（吨）	最小份样数（个）
q≤5	5
5＜q≤25	8
25＜q≤50	13
50＜q≤90	20
90＜q≤150	32
150＜q≤500	50
500＜q≤1000	80
q＞1000	100

③份样量的确定

固态废物样品采集的份样量应满足分析操作的需要，并依据原始颗粒最大粒径按 HJ298-2019 中表 2 要求确定最小份样量。试生产期间需根据废布袋的原始颗粒最大粒径，按照表 7.4.4-2 要求确定最小份样量。

表 7.4.4-2 不同颗粒直径的固态废物的一个份样所需采集的最小份样量

原始颗粒最大粒径（以 d 表示）（厘米）	最小份样量（克）
d≤0.50	500
0.50＜d≤1.0	1000
d＞1.0	2000

④采样时间和频次

a.连续产生：样品应分次在一个月（或一个产生时段）内等时间间隔采集；每次采样在设备稳定运行的 8 小时（或一个生产班次）内完成。每采集一次，作为 1 个份样。

b.间歇产生：根据确定的工艺环节一个月内的固体废物的产生次数进

行采样：如固体废物产生的时间间隔大于一个月，仅需要选择一个产生时段采集所需的份样数；如一个月内固体废物的产生次数大于或者等于所需的份样数，遵循等时间间隔原则在固体废物产生时段采样，每次采集1个份样；如一个月内固体废物的产生次数小于所需的份样数，将所需的份样数均匀分配到各产生时段采样。

⑤采样方法

固体废物采样工具、采样程序、采样记录和盛样容器参照HJ/T20的要求进行，固体废物采样安全措施参照GB/T3723。在采样过程中应采取措施防止危害成分的损失、交叉污染和二次污染。固态废物样品应按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）规定的方法采集。

建议项目建成运行时，应根据实际运行情况另行编制详细的鉴别方案。

（4）生活垃圾

本工程职员办公过程产生生活垃圾均委托环卫部门统一清运。

综上，本工程产生的各类固体废物均进行无害化处理处置或综合利用，外排量为零。

7.4.5 固废运输过程污染防治措施

（1）粉煤灰、炉渣、脱硫石膏运输

本项目粉煤灰外运综合利用的方式有两种形式，其一是利用密封罐车运输，采用密封罐车运输可消除扬尘和撒落对道路及道路周边环境的影响；其二是将干灰调湿后用自卸式卡车运输，采用此种方式运输需将干灰加水搅拌成含水率为25%的湿灰，可减少扬尘和撒落。炉渣的运输全部采用自卸式卡车。脱硫石膏的运输全部采用汽车。

本项目粉煤灰、炉渣、脱硫石膏全部综合利用，建设单位已签订了意向协议书，粉煤灰、炉渣、脱硫石膏运输利用已有公路，经热电厂北侧货运出口运出，要求运输全部采用封闭、半封闭卡车，运输时保持一定的湿度，避免产生明显的扬尘。此外，组织粉煤灰、炉渣、脱硫石膏运输的单位，须事先制定好运输计划并明确运输路线，远离敏感点，避免对沿线环

境产生明显不利影响。同时要求业主严禁车辆超载、超速，以避免粉煤灰、炉渣、脱硫石膏的泄漏。

（2）事故灰渣运输

本工程拟采用密闭罐车汽运方式将事故情况下产生的灰渣，或加湿后的灰渣运至备用灰场，组织事故灰渣运输的单位，须事先制定好运输计划并明确运输路线，远离敏感点，避免对沿线环境产生明显不利影响。同时要求业主严禁车辆超载、超速，以避免灰渣的泄漏。

（3）危险废物运输

本工程废矿物油、含油废水污泥、废铅酸蓄电池、废铁质空油桶、废脱硝催化剂、化验室废液、锅炉酸洗废水等危险废物的运输，应按照如下要求进行:

①内部运输：危险废物在企业内部的转移是指在危险废物产生节点根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，并将其集中到适当的包装容器中，运至厂内危废暂存库暂存。

②外部运输：即从厂区运输至有资质处置单位的过程，由处置单位委托具备危险品运输资质的车队运营，采用汽车公路运输方式。运输车辆的配备及管理根据相关规范进行，并取得危险废物专业运输资质。

本工程危险废物产生后，在产生部位即由专人采用专用包装容器进行包装，利用专用平板拖车运输至危废暂存库指定位置。包装运输过程中作业人员配备完善的个人防护装置，做好相应的防火、防爆、防中毒等安全防护措施和防泄漏、防飞扬、防雨等污染防治措施。

危险废物运输路线尽量避开办公区及生活区，运输过程确保无遗撒情况发生，转运结束后，对转运工具进行清洗。本工程危险废物运输过程污染防治措施应与《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中要求相符。此外，建设单位应加强应急培训和应急演练，事故发生时启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。

7.5 地下水和土壤防治措施

本工程地下水和土壤的污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。对可能泄漏污染物地面进行防渗处理，可有效防止污染物进入土壤、渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。同时针对不同防渗区域的不同要求，在满足防渗标准要求前提下采用经济合理防渗有效的措施。

7.5.1 源头控制措施

（1）严格按照国家相关规范要求，对污水储存和处理构筑物、管道设备、干灰库和渣仓等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度

（2）设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能在地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对地下管道、管道内外均采用防腐处理，并定期对管道进行检漏，对出现泄漏处的土壤进行换土。

（3）柴油埋地储罐采用双层钢制油罐，配套液位报警器、紧急切断阀、阻火器等辅助配件，安装防泄漏监测装置，双层钢制油罐的罐体结构按《钢制常压储罐第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》（AQ3020）的相关规定设计，油罐外表面防腐按《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》（SH3022）有关规定设计，且防腐等级不低于加强级；输油管线部分出油管道采用埋地方式，其余管线均采用架空管线，埋地油管采用双层无缝钢管并采用环氧煤沥青加强级防腐处理。

（4）各种原辅材料、固体废物的堆放场地按照国家相关规范要求，采取防渗漏措施。

（5）严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

7.5.2 分区防控措施

（1）按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

（2）本工程危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）做好防渗。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

（3）柴油罐区采用双层钢制油罐，双层钢制油罐的罐体结构按《钢制常压储罐第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》（AQ3020）的相关规定设计，油罐外表面防腐按《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》（SH3022）有关规定设计，且防腐等级不低于加强级。

（4）粉煤灰库、渣仓、脱硫石膏库按照渗透系数 1.0×10^{-5}cm/s 且厚度为 0.75m 的天然基础层的要求进行设计。

（5）本工程其他区域按照场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性进行分区防控。

（6）生活区及其他非生产区域：不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括锅炉房、汽机房、办公楼等污染物泄漏无关的地区等区域。属于简单防渗区，本区采取一般地面硬化，只需用素土夯实作为基础防渗层，不需额外采取防渗措施。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），对本工程其他各区域进行防渗分区。本工程分区防渗图见 7.5.2-1。

表 7.5.2-1 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征	本期工程分类
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。	工业废水池、污水收集管网、含油废水池、隔油池、燃油罐区、事故油池、应急事故池
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。	冷却塔、锅炉车间、废气治理区及其他区域

表 7.5.2-2 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能	本项目特征
强	岩（土）层单层厚度 M_b≥1.0m，渗透系数 k≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定。	/
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤M_b<1.0m，渗透系数 k≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定。岩（土）层单层厚度 M_b≥1.0m，渗透系数 1×10^{-6}cm/s<k≤1×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定。	区域包气带单层厚度≥1.0m，垂直渗透系数 5.15×10^{-5}cm/s，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。	/

表 7.5.2-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求	本项目特征
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 M_b≥6.0m，k≤1×10^{-7}cm/s	/
	中—强	难			工业废水池、污水收集管网、含油废水池、隔油池、事故油池、初期雨水收集池、应急事故池、燃油罐区基础
	弱	易			/
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 M_b≥1.5m，k≤1×10^{-7}cm/s	干煤棚
	中—强	难			/
	中	易	重金属、持久性有机物污染物		/
	强	易			/
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化	冷却塔、锅炉车间、废气治理区及其他区域
《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）				基础必须防渗，防渗层为至少 1 m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2 mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/ s	危废暂存间

此外，建设项目根据行业特点与占地范围内的土壤特性，按照相关技术要求采取过程阻断、污染物削减和分区防控措施。涉及大气沉降影响的，占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；涉及地面漫流影响的，应根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，必要时设置地面硬化、围堰或围墙，以防止土壤环境污染；涉及入渗途径影响

的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。本工程可能涉及大气沉降影响、入渗途径影响，应按照上述要求对占地范围内采取绿化措施，做好防渗。

7.5.3 地下水和土壤污染监控

为了及时准确地掌握厂区及其周围地下水和土壤环境污染控制状况，应建立厂区地下水和土壤环境监控体系，包括建立地下水和土壤污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现地下水和土壤水质污染，采取措施加以控制。一旦出现地下水和土壤污染事故，应立即启动应急预案和应急处置办法，控制地下水和土壤污染。

（1）地下水监测井布设原则

①重点污染区加密监测原则;

②松散层浅层地下水监测为主;

③重点污染区上、下游同步对比监测原则。

（2）地下水监测井布设方案

根据导则要求：三级评价项目跟踪监测点一般不少于1个，应至少在建设项目场地下游布设1个。根据导则要求，本工程在厂区上、下游各设置1眼跟踪监控井。

（3）地下水监测计划

监测对象：主要是浅层潜水含水层。监测项目主要包括：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、镍、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐（SO_4^{2-}）、氯化物（Cl^-）、总大肠菌群、菌落总数、石油类；K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}等，监控井的建设管理应满足《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）规定。

监测频次：地下水监控井为每年一次。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并根据实际情况增加监测项目，分析污染原因，确定泄漏污

染源，及时采取应急措施。

（4）土壤监测计划

点位布设在厂内危废暂存间、油罐区及厂外土壤环境敏感目标，每年监测一次，具体监测因子和点位布设建表 7.5.3-1。

表 7.5.3-1 土壤监测计划表

类别	监测因子	监测布点与频次
土壤	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃、二噁英类	厂内危废暂存间、油罐区、化水车间、锅炉房及厂外土壤环境敏感目标（小李庄、王庄）各设一个监测点位，每年监测一次。

7.5.4 其他措施

（1）制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划

①监测报告编制的责任主体。

②地下水环境跟踪监测报告的内容，一般应包括:

a）建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

b）生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

②信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

（2）制定地下水污染应急响应预案

制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层和土壤的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水和土壤污染治理的技术特点，制定地下水与土壤污染应急治理程序见图 7.5.4-1。

（3）加强环境管理

①加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危

废堆场、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

②建立土壤环境隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。

③拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案；要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。

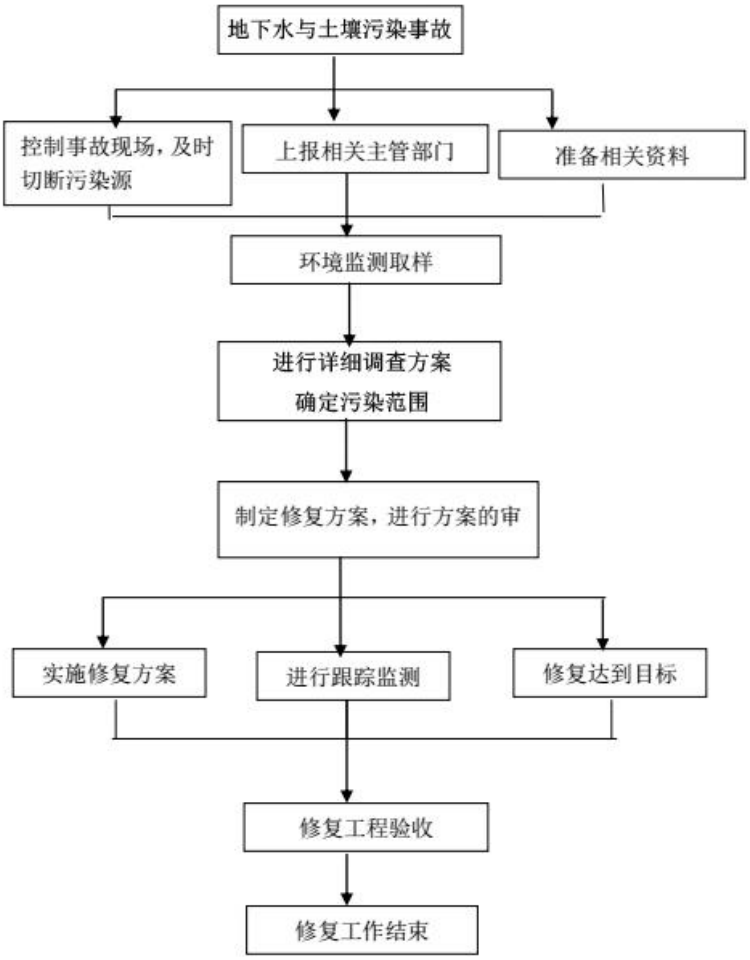


图 7.5.4-1 地下水与土壤污染应急治理程序框

7.6 环境风险管理

7.6.1 现有项目风险防范措施

企业现有环境风险防控和应急措施差距分析见表 7.6.1-1。

表 7.6.1-1 企业现有环境风险防控和应急措施差距分析一览表

相关风险防控和应急措施		落实情况	差距性分析
环境风险管理制度	环境风险防控和应急措施制度是否建立	睢宁宝源新能源发电有限公司已建一座1800m³事故池，在事故发生时切断污染物与外部的通道，使污染物导入事故应急池内，将污染控制在场内。 火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。	现有环境风险防控和应急措施已建立，与标准要求差距较小；事故池已建设，加强事故池管理
	环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确	睢宁宝源新能源发电有限公司组建了应急指挥中心，并成立了通讯联络组、抢险组、抢修组、物资供应组。明确各个小组的职责；明确各级事故应急响应流程。环境风险防控重点岗位设置应急措施卡，明确事故状态下的责任人及处置方式。	环境风险防控责任人或责任机构已明确；环境风险防控重点岗位应设置应急处置卡
	定期巡检和维护责任制度是否落实	设置环保专员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。	定期巡检和维护责任制度已落实
	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	已落实环评及批复文件中的各项环境风险防控和应急措施要求	符合要求
	是否经常对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训	睢宁宝源新能源发电有限公司应急指挥部负责组织、指导应急预案的培训工作，通过观看应急演练讲座、邀请应急专家授课等形式对应急人员进行应急知识和技能的培训；每年开展突发环境事件应急演练，从演练中熟悉事故处置流程、掌握应急物资操作方法、总结不足，改进完善突发环境事件应急方案	已开展相关培训工作；已开展事故处置应急演练
	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	发生突发环境事件后及时进行初报、续报、处理结果报告	已建立报告制度
环境风险防控与应急措施	是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	设置专人（应急处置组负责）负责雨水排放口闸阀的开关状态检查；负责环保专员（环境应急监测组负责）定期巡查水处理设施运行情况。	符合要求
	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	该场不涉及清净下水。厂区雨污分流，企业已建 1 座 1800m³ 事故池，设置阀门和水泵，可将事故废水收集至事故池内。	符合要求
	涉及毒性气体的，是否设置毒	已在生产区域设置毒性气体泄漏监控预	符合要求

相关风险防控和应急措施		落实情况	差距性分析
	性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等，分析每项措施的管理规定、岗位责任落实情况和措施的有效性	警系统，设置周边公众紧急疏散的措施及手段；如遇接到事故状态下周边撤离指令，通讯联络组负责告知附近村庄、企业撤离方向、撤离距离等内容。	
环境应急资源	是否配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测）	委托第三方检测公司进行应急监测委托	委托第三方检测公司进行应急监测委托
	是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	应急救援队伍由应急指挥部和各应急救援队组成，一旦发生事故由应急指挥部统一调动	符合要求
	是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）	已签订应急事故互助协议	符合要求
历史经验教训总结	分析、总结历史上同类型企业或涉及相同环境风险物质的企业发生突发环境事件的经验教训，对照检查本单位是否有防止类似事件发生的措施	睢宁宝源新能源发电有限公司制定了详细的工作规范制度，定期加强职工的安全教育和安全技术训练；加强防火和防护组织及设施，严格事故管理	/

现有项目的相关风险防控和应急措施满足目前项目的需求。

7.6.2 环境风险防范措施

7.6.2.1大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

（1）防范措施及监控要求:

①本工程建构筑物布置和安全距离严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2022年局部修订）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置及罐区、建构筑物之间的防火间距。

②在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司总经理，经总经理批准、并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备、远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

③罐区：周围应设置符合要求的围堰，燃油罐区应设置至少1m高围堰，围堰采用钢筋混凝土结构；设置安装液位上限报警装置和可燃气体报警仪，按规程操作；设置安装防静电和防感应雷的接地装置，罐区内电气装置符

合防火防爆要求；严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件；储罐区设置自动探测装置，若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度，则开启报警装置。

④危废暂存、运输风险防范：危险废物暂存场所必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行设置，在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存；必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施；危险废物暂存场所设置便于危险废物泄漏的收集处理的设施；在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应；危险废物运输过程中应委托专业运输公司进行运输，加强对车辆、罐体以及包装材料质量的检查监管，使其规范化，以保证运输安全；根据危险废物产生情况合理设置暂存周期，定期转运，避免暂存场所不够导致危险废物在厂区内不规范暂存情况。危险废物严格按《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）要求纳入江苏省危险废物全生命周期监控系统。

⑤锅炉烟气治理设施风险防范：

a.加强对设备的维修管理，使其在良好情况下运行，严格按规范操作，尽可能避免事故排放。

b.为保证脱硫效率，应严格按照脱硫装置的操作规程进行操作，控制好Ca/S比等操作条件，保证设计的脱硫效率。石灰石粉投加系统采用自动计量控制，并建立台账备查，严禁不加石灰石而导致二氧化硫未经处理直接排放。

c.烟气排放口安装在线监测仪，不得停用，必须同步监测烟气中污染物排放浓度，一旦发现污染物排放浓度超标，可及时发现并采取相应补救措施。

d.建议在线监测系统与添加石灰石系统、喷氨系统及锅炉主控系统联

网，一旦出现超标排放，可自动采取措施，提高脱硫、脱硝剂投加量。

e.做好安全预评价和安全评价，制定应急救援预案，定期演习并完善补充，以防在事故发生时，能够及时采取应急措施，将不利影响降至最小。

f.开车点火期间，脱硝系统不能运行，对环境的影响较明显。要求采取相应措施缩短开车时间，使用先进的点火装置，另外企业在开车以前要向当地环保部门报告，并公示当地群众，以免产生不必要的纠纷。

减缓措施:

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，首先应通过车间内废气处理措施予以收集。

②敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可先采取倒罐等措施对泄漏物料进行收容，并用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。极易挥发物料发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

③火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近储罐进行冷却降温，以降低相邻储罐发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

工程措施:

锅炉系统风险防范措施：①对于锅炉的水冷壁管，联通管、过热蒸汽管的汽、水、金属、化学等方面进行严格监督；每个锅炉炉顶均装有2个视频监控设备，监控汽包水的压力；②锅炉本体、压力容器等承压部件的焊缝定期进行无损探伤，内部进行金属腐蚀等检测及残余变形测定；③承压管道和压力容器、锅炉的设计、制造和安装严格遵守国家的有关规定；设置足够的安全阀；设置联锁装置以防止误动作和误损伤；加强运行管理和检修、检验；④锅炉房通行室门（含操作室）设计成向外开，在运行期间

不准锁住，以确保锅炉发生事故时人员易于离开现场；⑤主机厂房内所有运转设备的裸露部分或设备在运转中容易接近操作者的转动零部件都装置防护罩或防护栏。⑥有爆炸、火灾危险的场所，合理设计，选择电气设施的安全位置，保持必要的防火防爆距离；⑦爆炸危险场所选用的电气设备、仪表照明均为隔爆型；⑧电气设备在设计、安装、使用中保证电流、电压、温升等不超过允许值，以防止过热；⑨加强爆炸危险场所的防爆通风，与电气设备联锁；⑩设置了完善的短路，过载等保护装置，以便迅速切断电源，防止事故扩大。

汽轮机、发电系统风险防范措施：①汽轮机等电气设备的保护装置安装在清洁、干燥、保暖的仓房，防止电机及零件上凝结水珠；②汽轮机出线母缆在安装全过程中严防表面绝缘碰损；③为防止烫伤和减少热辐射，对大于50℃的蒸汽管道、阀等均用绝热材料包扎隔热；④汽轮机组在隔热保温层外加金属隔热、隔声罩，以减少噪声污染；⑤运行中严格按照国家电力部（国家电力公司）颁发的《电业安全工作规程》，加强安全检查、监督；⑥设置事故油池，可对泄漏的汽轮机油、变压器油进行收集。

轻柴油储罐风险防范措施：①严格执行油管路动火制度；②油管路维护、检修作业时使用不产生火花的材料；③管道必须做防静电、防雷接地设计；不允许管道内部有与地绝缘金属体，防止静电积聚；④加强燃油系统设施的维护，防止管道、阀门泄漏；⑤油管道进行焊接作业时，必须对其进行吹扫，确保可燃气体不超标。

其他作业危险性的预防措施：①操作平台、楼梯、扶手等设置应符合要求。高处作业、进入受限空间作业应按照有关作业安全规程办理许可票证；②严禁在柴油区域防爆区内动火、动土作业，必须处理时，应履行办理相关票证许可程序，措施落实到位后方可进行检修作业。

（2）事故状态下环境保护目标影响分析

由预测结果可知，轻柴油火灾爆炸次伴生的一氧化碳毒性终点浓度-1最远影响距离380m，毒性终点浓度-2最远影响距离900m（在最不利气象条

件下）；但上述预测结果只是基于假定的风险事故情形得出的，突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取洗消等应急措施减小环境影响，发生火灾、爆炸时，厂内职工应迅速撤离现场，到达指定集合地（工厂大门口或事故上风向）集合。必要时要求周边单位、居民采取防护措施，或及时疏散。

（3）基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

（4）疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合有关部门（公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏

散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心理，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设置疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

（5）紧急避难场所

①选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

（6）周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

7.6.2.2事故废水环境风险防范

1.构筑环境风险三级（单元、项目和园区）应急防范体系：

事故状态下及事故处理过程中次生污染主要是抢险时用大量水冲泄漏处，含有高浓度的废液或消防水直接外排，对环境可能造成严重污染。本项目设置环境风险事故水污染三级防控系统，防止环境风险事故造成水环境污染。

（1）第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要由储罐区防火墙、装置区围堰、车间内废水收集池以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

罐区按《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018 年版）、《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）设置围堤和隔堤；围堤外设置切换阀门井，正常情况下阀门关闭，污染雨水进入污水处理系统，无污染雨水切换到雨排水系统；事故状态下可燃液体罐区污染排水切换到事故导排系统。围堤内地面应采取防渗措施，并宜坡向四周，设置集水沟槽。

（2）第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染;

事故应急池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。事故应急池应必须具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。本项目新建1座1100m^{3}事故应急池，发生较大事故，无法利用装置导流槽、罐区围堤等控制物料和污染消防水时，通过事故导排系统将事故污染水排入事故应急池。

（3）第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共事故应急池连通，或与其他邻近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时可开发利用厂区外界的滩涂地、池塘等天然屏障，极端水环境事故状态下使其具备事故缓冲池的功能，防止事故废水进入环境敏感区。

本项目主要依托邻近企业（如北侧徐州大树生物科技有限公司等）实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力，或周边池塘等。

2.事故废水设置及收集措施

参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）和《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标〔2006〕43号）事故应急池计算公式如下:

①$V_{总}$

$$V_{总} = （V_1 + V_2 - V_3）_{max} + V_4 + V_5$$

注:（$V_1 + V_2 - V_3$）$_{max}$是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算$V_1 + V_2 - V_3$，取其中最大值。

V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。本工程单个储罐最大贮存量为50m^3。

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；参考《建筑设计防火规范》及《消防给水及消火栓系统技术规范》：根据实际消防用水量30L/s计，持续时间不低于4h，则消防总水量约432m^3，即V_2=432m^3。

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；本工程不考虑移走的量。

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，本工程运营产生的污水均为间歇排水，事故情况下不考虑生产废水的产生。

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3;

$V_5 = 10qF$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量;

$q=q_a/n$

q_a——年平均降雨量，mm;

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2。

项目所在地年平均降雨量908.8mm，年平均降雨日数85~90天，按照降雨85d计算，日均降雨量约10.7mm，本项目污染区主要考虑装置区地面，汇水面积约40000m^2，则一次降雨污染水量V_5=428m^3。考虑全厂主要装置区地面约80000m^2，则一次降雨污染水量V_5=856m^3。

表7.6.2-1 事故池计算表

项目	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	$V_{总}$	事故池	是否满足要求
本项目	50	432	0	0	428	910	1800+1100	是
本项目建成后全厂	50	432	0	0	856	1338		

全厂事故水池容积应满足不小于909m^3。现有事故池1800m^3，本工程拟设置一座容积为1100m^3的事故水池、900m^3的初期雨水池，正常生产时保持事故池空置状态，正常生产晴天保持初期雨水池空置，当发生泄漏等事故时，泄漏物料、废水等无动力自流进入事故池中，可以起到有效的环境风险事故应急措施使用。

3.事故应急体系

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集，企业可能存在的事故水漫溢出厂区进入外环境情形，因此需对厂区围墙进行加固、准备相应的堵漏物资等措施。厂区污水排口及雨水排口均设置监测系统及紧急切断系统，且配备有强排泵，防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图见图7.6.2-1。

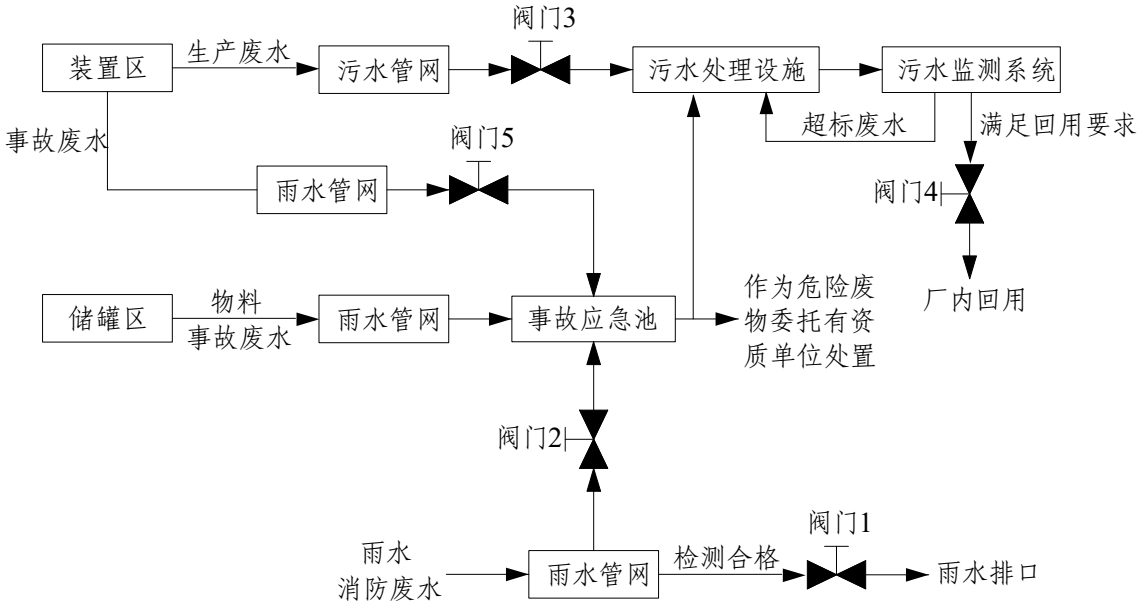


图 7.6.2-1 事故废水防范和处理流程示意图

①罐区设有围堰，储罐区事故废水通过雨水管网进入事故应急池；

②其他区域消防废水经路面雨水口进入雨水自流管网自流进入管网末端雨水前池，当出现消防废水进入雨水系统情况下，立即关闭阀门井内向厂外排水的阀门；开启事故应急阀门及应急泵，将事故废水泵入事故废水池，事故废水通过事故废水管网进入生产废水处理系统处理。

阀门切换说明：正常生产情况下，阀门3、4开启，阀门1、2、5关闭。事故状况下，阀门2、5开启，阀门1、3、4关闭，对消防废水和事故废水进行收集；消防废水和事故废水应根据事故发生的具体物料及废水监测浓度确定去向：对于高浓度废水等厂内污水处理设施无法处理达标的废水，委托其他单位处理或作为危险废物委托有资质单位处置；可经厂内污水处理设施处理的消防废水及事故水经处理满足回用要求后于厂内逐步回用。事故结束后，对雨水管网末端雨水池内水质进行监测，直至雨水前池内监测指标合格后方可开启外排阀门。

4.泄漏化学品、事故水收集、导流、拦截措施

a.本工程燃油罐区均设置了围堰，火灾事故发生时围堰可收集消防废水，并通过跟雨水管网的阀门切换经雨水管网收集至事故池。

b.生产装置区等发生物料泄漏、火灾等事故时，泄漏物料、消防废水

等主要雨水管网→事故池等的形式，做到有效收集和暂存。

5.初期雨水收集池、雨排口闸控建设内容

本项目厂区雨污分流，企业应参照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）中相关要求，加强雨水排放管理:

①初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。

②本项目后期雨水经雨水排口排至园区雨水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁，严禁将后期雨水排入污水收集处理设施。雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井，明渠长度一般不小于1.5米，检查井长宽不小于0.5米，检查井底部要低于管渠底部0.3米以上，内侧贴白色瓷砖。无降雨时，雨水排放口原则上应保持干燥；降雨后应及时排出积水，降雨停止1至3日后一般不应再出现对外排水。

7.6.2.3地下水和土壤环境风险防范

（1）源头控制措施：①严格按照国家相关规范要求，对污水储存和处理构筑物、管道设备、干灰库和渣仓等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；②设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能在地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对地下管道、管道内外均采用防腐处理，并定期对管道进行检漏，对出现泄漏处的土壤进行换土；③各种原辅材料、固体废物的堆放场地按照国家相关规范要求，采取防渗漏措施；④严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

（2）加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制

度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则（HJ610-2016）的相关要求于本工程在厂区上、下游各设置1眼跟踪监控井，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点。

（3）加强环境管理：①加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等管理，防渗层破裂后及时补救、更换；②建立土壤环境隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；③拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案；要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。

（4）制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

（5）可采取的工程措施：消防废水冲出围堰后，应及时做好拦截（通过围堰、围墙、雨水沟渠等），将消防废水引入事故池，从而杜绝消防废水进入地下水环境；下渗入地下水体后可采用抽提、气提、生物修复、原位化学修复等工程措施，减少对地下水体的影响。

7.6.2.4风险监控及应急监测系统

（1）风险监控

①对于热电联产生产区应配备DCS控制系统、视频监控、消防报警按钮、液位报警系统等监控措施。

②对于锅炉车间生产线设置液位、温度、压力、急冷装置循环冷却水流量报警和联锁，配备可燃气体、有毒气体探测仪报警，感烟、感温探头等；

③对于储罐区安装液位上限报警装置和可燃气体报警仪等；

④地下水设置监测井进行跟踪监测；

⑤全厂配备视频监控等。

（2）应急监测系统

依托现有的COD测定仪、pH计、便携式可燃气体检测仪等，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

（3）应急物资和人员要求

宝源新能源根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律法规，及时动员和征用社会物资。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向园区环保部门、园区公安局求助，还可以联系睢宁县环保、消防、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

7.6.2.5风险防范措施投资

本工程新增风险防范措施投资估算见表7.6.2-2。

表7.6.2-2 本工程新增环境风险措施三同时一览表

序号	风险防范措施	数量	投资估算（万元）	配备位置	作用
一	热电联产装置区				
(1)	DCS控制系统	1	100	仪表电子间	自动控制
(2)	视频监控	若干	10	各车间	监控生产状况

序号	风险防范措施	数量	投资估算（万元）	配备位置	作用
(3)	消防报警按钮	若干	10	各车间	消防及火灾报警
(4)	安全阀	若干	5	脱硝车间、脱硫车间、化水车间、汽机车间	安全生产
(5)	液位报警系统	2	5	汽机车间、锅炉车间	液位监控
(6)	正压式呼吸器	若干	5	配电室	应急物资
(7)	便携可燃气体检测仪	若干	依托现有		应急物资
二	危废暂存间				
(1)	视频监控	1	2	暂存场门口、内部	监控暂存场内情况
(2)	可燃气体报警仪	1	2	暂存场内部	监测可燃气体浓度等，防止发生火灾、爆炸
三	轻柴油储罐区				
(1)	围堰导排系统	1	6	罐区	防止物料泄漏、污染地下水、土壤环境
(2)	可燃气体报警仪	1	2	油罐、油泵房	监测可燃气体浓度等，防止发生火灾、爆炸
(3)	泡沫喷淋	1	3	油罐区	消防
(4)	液位报警系统	1	2	每个储罐1个	液位监控
四	其他				
(1)	危险化学品压力容器火灾爆炸救援措施、燃爆事故应急处理、环保事故应急预案及演练	1套	10	本工程	突发事故时起指导作用
(2)	应急池及配套管网闸阀	1套	33	本工程	事故废水收集
合计	/	/	195	/	/

7.6.2.6建立与园区对接、联动的风险防范体系

宝源新能源环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设:

（1）宝源新能源应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦机组发生燃爆等事故，全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

（2）建设畅通的信息通道，使宝源新能源应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持24小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

（3）宝源新能源所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

（4）园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

（5）极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

7.6.2.7次伴生风险防范措施

（1）泄漏或者火灾爆炸事故发生时，应根据各风险物质的理化性质及其次伴生物质选取合适的喷淋洗消或灭火介质。

（2）火灾爆炸发生时应第一时间采取灭火等措施，并对周边罐体进行降温或迅速移走火灾区边界易燃可燃物尤其是危险化学品，降低着火时间，控制火灾区域，减少燃烧次生、伴生物质氮氧化物、二氧化硫等对环境空气造成的影响。

（3）灭火产生的消防废水应收集至事故池内，事故结束后，分批由泵打入厂内污水处理站进行处理。

（4）废灭火剂、废黄沙以及其它拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

7.6.2.8“两票三制”管理制度

本项目建成后，建设单位应建立健全“两票三制”管理制度，保障机电设备、电气设备操作的规范化、制度化，减少和避免设备误操作导致的设备事故。

（1）从制度执行力度出发，运维人员应严格执行《两票三制管理办法》，并组织宣贯学习，要求全员按照操作流程开展工作，确保机组运行各项生产工作可控、在控，确保各项安全生产工作落到实处；另外应不断规范员工的作业流程，严格按照标准化制度执行，同时要求管理人员每天到现场

监督检查“两票”执行情况，对操作过程做好风险预控和危险点分析，对发现的不合格票或不安全行为进行制止、曝光、考核，有效地促进机组安全稳定运行。

（2）交接班管理方面，为进一步增强交接班工作的有效性，交接班人员应做到按规定进行交班，主要包含了值班的工作票、操作票、各类缺陷处理情况以及工器具是否完好等多项内容；同时，严格执行“对口交接”制度，从值长到主值、巡检等各个岗位形成对口交接，真正做到交接工作同岗交代清楚；同时，每个值都开展班前会，对上个班工作的总结和对本班工作的布置，确保每个岗位都对机组的运行方式、主要参数、重大缺陷情况了如指掌。

（3）设备巡回检查方面，应不断加强巡检力度，结合转动设备和户外设备的情况，明确重点检查部位，细化巡回检查记录内容，重点监测转动设备的温度、油压、振动等重要参数，确保及时掌握设备运行状况。同时针对如油库、输煤系统、电缆层等季节火灾高发区，及供热管网系统进行全面检查，针对性解决生产管理存在的突出问题、共性问题和难点问题，实现重点设备重点巡检，确保实现设备的稳定运行。

（4）加强设备的定期切换与试验工作，包括机组主汽门活动试验、重要辅机切换试验等各项定期工作，运行人员应严格按照规定进行定期切换。在实行定期试验与切换工作时，应按照《运行规程》、生产现场安全生产管理相关规定，重大操作应通知专业主管到场，完成切换后要及时恢复设备的备用状态，确保设备发生异常时，备用设备能正常运转。

7.2.6.9环保设施安全风险辨识

根据安委办明电〔2022〕17号、苏环办〔2020〕16号、苏环办〔2020〕101号文，企业需开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门，并落实环境污染防治设施项目立项、规划选址、住建、安全、消防、环境保护等相关手续。企业是各类环境治理设施建设、运行、维护的责任主体。企业应对污水处理、粉尘治理、脱硫脱硝等环境治理设施开展安全风险辨识管控，

健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

企业应将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统和联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。

7.6.3突发环境事件应急预案

7.6.3.1总体编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案编制导则》（DB3795-2020）等文件的要求完善全厂突发环境事件应急预案，并进行备

案，应急预案具体内容见表7.6.3-1。

表7.6.3-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
一	综合预案	
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、预案体系、工作原则等。
2	组织机构及职责	明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责，辅以图、表形式表示。
3	监控预警	明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施。明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。
4	信息报告	明确联络方式、责任人、时限、程序和内容等。
5	环境应急监测	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案。若企事业单位自身监测能力不足，应依托外部有资质的监测（检测）单位并签订环境应急监测协议。
6	环境应急响应	明确突发环境事件发生后，各应急组织机构应当采取的具体行动措施，包括响应分级、应急启动、应急处置等程序。
7	应急终止	明确应急终止的条件、程序和责任人，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监测和评估工作的方案。
8	事后恢复	明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施，开展事件调查和总结。明确办理的相关责任险或其他险种，对企事业单位环境应急人员办理意外伤害保险。
9	保障措施	根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。
10	预案管理	明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。
二	专项预案	
1	突发环境事件特征	说明可能发生的突发环境事件的特征，包括事件可能引发原因、涉及的环境风险物质、事件的危险性和可能影响范围等。
2	应急组织机构	明确事件发生时，应负责现场处置的工作组、成员和工作职责。
3	应急处置程序	明确应急处置程序，宜采用流程图、路线图、表单等简明形式，可辅以文字说明。
4	应急处置措施	说明应急处置措施，应包括污染源切断、污染物控制、污染物消除、应急监测及应急物资调用等。
三	现场处置预案	
1	环境风险单元特征	①说明环境风险单元所涉及环境风险物质、生产工艺、环境风险类型及危害等特征。 ②企业熔铸车间应制定停水、停电、燃气泄漏、清井作业、熔融金属溢流、脱棒等现场应急处置方案。此外，企业应辨别危险情况，包括：铸造开始时托锭座下滑跌落、托锭座启动故障、托锭座延迟或停止、熔融金属流中断、熔融金属泄漏、燃气泄漏、冷却水损失等情况。
2	应急处置要点	明确污染源切断、污染物控制、应急物资调用、信息报告、应急防护等要点。
3	应急处置卡	明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。

7.6.3.2突发环境事件类型、应急措施和处置方案

本工程涉及的主要事件类型及应急处置措施见表 7.6.3-2。项目建成运行时，应根据实际运行情况另行编制详细的突发环境事件应急预案。

表7.6.3-2 应急措施和处置方案

事件类型	应急措施和处置方案
轻柴油罐区泄漏事件	一般泄漏，立即关闭泄漏点的前后阀门，如是罐体泄漏用专用堵漏设备进行堵漏。泄漏较为严重，物料流淌面积较大采取以下处置方法： ①现场发现轻柴油罐或关联液相管道泄漏，利用对讲机、现场手报等方式立即报警，告知泄漏大小； ②停止向罐区输送物料，停物料泵，关闭泵进出口阀门； ③通知消防控制室开启泡沫消防系统，泡沫栓接管，向地面油面区域进行覆盖。 ④关闭该罐围堰出口及罐区围堰内所有出口，阻止围堰内油料、油水混合物流出围堰。 ⑤戴正压式空气呼吸器进入现场，进行堵漏；或开启阀门，开启泵进口启动物料泵，打开泵出口向其它储罐转移物料。 ⑥事故过程中产生的事故水自流事故池中暂存，之后分批分次送海华环保污水处理站处理。灾变现场处理完成后收集的泄漏物、所衍生之废吸油棉、废手套等废弃污染物委托有资质厂商清运处理。
轻柴油罐区火灾爆炸事件	一般火情，立即关闭着火点的前后阀门，再就地利用灭火器、黄沙等灭火器材进行灭火。火情较为严重或有扩大的趋势时采取以下处置方法： ①现场发现罐或关联液相管道泄漏起火火情，利用对讲机、现场手报等方式立即报警，告知着火点的具体位置、火势大小； ②停止向罐区输送物料，停物料泵，关闭泵进出口阀门；关闭厂区雨水阀门； ③通知消防控制室开启水泵房的泡沫消防系统，泡沫栓接管，向着火区域进行覆盖； ④火情影响了相邻的储罐。启动消防高压大泵，向该罐进行喷水降温保护； ⑤关闭该罐围堰出口及罐区围堰内所有出口，阻止围堰内油料、油水混合物流出围堰，形成流淌火； ⑥火情控制后，穿防静电服，戴正压式空气呼吸器进入现场，进行堵漏；或开启阀门，开启泵进口启动物料泵，打开泵出口向其它储罐转移物料。 ⑦打开事故池阀门，通过雨水管网将事故过程中产生的消防废水自流至事故池中暂存，之后分批分次送污水处理站处理。灾变现场处理完成后所衍生之废吸油棉、废手套等废弃污染物委托有资质厂商清运处理。
煤堆场火灾事故	A.局部轻微着火，不危及人员安全、应立即利用灭火器扑救。 B.煤堆局部着火，有可能蔓延扩大的，应立即将着火点附近的煤堆用铲车进行转移，来不及转移的，可采用阻燃、防水材料遮盖或用水枪冷却等方法进行保护。此时应关闭厂区雨水阀门。 C.火灾发生初期是扑救的最佳时间，发生火灾煤堆场附近人员应立即利用煤堆场附近消防栓、喷淋装置、消防水池等灭火，切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。 D.专业消防队到达火场后，服从消防指挥员的组织指挥。相关人员应该主动向消防队汇报火场情况，积极协助公安消防队伍。 F.打开事故池阀门，通过雨水管网将事故过程中产生的消防废水自流至事故池中暂存，之后分批分次送 污水处理站处理。
危废暂存间泄漏和火灾爆炸事件	（1）危废泄漏处置措施： 1）最早发现事故者应立即上报，说明现场事故位置和严重程度，并根据现场情况采取有效的堵漏、吸附、收容措施。 2）现场指挥根据现场物质泄漏情况，划定污染范围，并对危险区进行隔离，严格限制无关人员出入；若发生特殊情况，事故发现人可根据现场实际如实汇报，由应急救援指挥部做出响应升级或降级的研判。 3）环境应急组做好人员防护，携带工具赶赴现场，进行堵漏或收容。 4）如果正在进行装卸作业，应立即停止作业；将泄漏的储存桶（袋）扶起，将其他可能沾染的物料转移开。 5）使用锯末撒在危废库门口，防止人员踩踏携带危废。同时禁止无关人员等进入现场。 6）少量泄漏时，需用吸附剂、吸油毡或毛巾对泄漏物进行吸附，并采取措施对泄漏点

事件类型	应急措施和处置方案
	进行围堵，防止流入其他区域。 7）大量泄漏时，将污染现场设备场地用沙土围堰堵截，避免液体流淌；更换破裂的包装材料或者转移，控制泄漏源；将地面上的液体用容器收集集中，贴上标识；用细沙清扫，清扫物品贴上标识，做危废处置，再用洗涤剂清洗地面，然后用大量清水冲洗地面，低洼、沟渠确保不留残液，同时采用排水沟渗滤液导排及收集系统收集的冲洗废液泵送至集污袋、应急事故池（待建），然后转移至有处理能力单位进行处理。如遇土壤受到污染，应剥离表层，贴上标识，收集做危废处置。 8）堵漏或收容结束后，将沙土、吸附剂、吸油毡或毛巾进行回收，放置在容器内，转入危废暂存场所放置，并贴上标签标识，做好台账记录。 9）如公司内部无法控制泄漏事态，须经现场指挥官确认事态并通报生态环境局等予以协助控制。 （2）危废泄漏引发火灾爆炸事故处置措施 1）最早发现事故者应立即上报，说明现场事故位置和严重程度，并按应急总指挥指令启动相关应急预案，或向上一级应急机构请援。 2）突发事件应急指挥领导小组迅速电话通知所有的应急救援队伍、人员到着火区域上风口集合了解分析情况，并分析和确定火灾原因，采取相应措施进行扑救。 3）在事故点周边设置警戒区域，警戒疏散组疏散周围民众，严禁火种、车辆和无关人员进入警戒区，着火点下风向严禁站人。做好着火区域的隔离，防止火势蔓延。 4）在确保人身安全的情况下，利用车间内现有消防应急物资将火灾控制、扑灭。同时封堵雨污水排口，雨水、污水排口厂区配置黄沙袋作为事故状态下封堵物资。企业拟设置1100m^{3}应急事故池，用于事故状态下消防尾水的收集。 6）如果事故发展超出了公司应急处置能力的条件下，由应急总指挥根据事故发展的态势，适时宣布事故处置进入扩大应急状态，启动相应事故应急预案。 7）同时根据浓烟扩散的方向，及时通知下风向的村庄及企业按照事先设定的相关风向条件下的撤离路线撤离至安全地点。 8）当事件已经或可能对企业外环境造成影响时，应由当地政府在一小时内通过电话、传真、报纸、公示等形式向环境突发事件可能影响的区域通报突发事件的情况，包括事件的产生、处理情况，对周围群众可能造成的影响，并给出合适的建议来确保周围群众的安全。 9）火灾事故处理完毕后，由总指挥组织全体应急救援人员，对现场进行清理，对人员进行清点。由应急处置组对事故经过进行记录，对事故进行调查，报应急指挥领导小组。 10）事故处置结束后，定期对全厂电气设备和线路进行隐患排查，杜绝类似事件再次发生。

7.6.3.3环境应急人员和应急装备物资配备

本工程应急人员、物资等建议如下，项目建成运行时，应根据实际运行情况另行编制详细的突发环境事件应急预案。

本工程拟配备2名环境应急人员。环境应急装备物资配备详见表7.6.3-3。

表7.6.3-3 环境应急装备物资配备表

主要作业方式或资源功能	重点应急资源名称	本工程配备物资名称	本工程配备物资数量
污染源切断	沙包沙袋，快速膨胀袋，溢漏围堤 下水道阻流袋，排水井保护垫，沟渠密封袋 充气式堵水气囊	沙包沙袋	若干
		溢漏围堤	1条

主要作业方式或资源功能	重点应急资源名称	本工程配备物资名称	本工程配备物资数量
污染物控制	围油栏（常规围油栏、橡胶围油栏、PVC围油栏、防火围油栏） 浮桶（聚乙烯浮桶、拦污浮桶、管道浮桶、泡沫浮桶、警示浮球） 水工材料（土工布、土工膜、彩条布、钢丝格栅、导流管件）	PVC围油栏	1条
		警示浮球	2个
		钢丝格栅、导流管件	若干
污染物收集	收油机，潜水泵（包括防爆潜水泵） 吸油毡、吸油棉，吸污卷、吸污袋 吨桶、油囊、储罐、吸附砂	潜水泵、	1台
		吸油毡、	20kg
		吸附沙	200kg
		吨桶	若干
污染物降解	溶药装置：搅拌机、搅拌桨 加药装置：水泵、阀门、流量计，加药管 水污染、大气污染、固体废物处理一体化装置 吸附剂：活性炭、硅胶、矾土、白土、膨润土、沸石 中和剂：硫酸、盐酸、硝酸，碳酸钠、碳酸氢钠、氢氧化钙、氢氧化钠、氧化钙 絮凝剂：聚丙烯酰胺、三氯化铁、聚合氯化铝、聚合硫酸铁 氧化还原剂：双氧水、高锰酸钾、次氯酸钠，焦亚硫酸钠、亚硫酸氢钠、硫酸亚铁 沉淀剂：硫化钠	溶药装置	3套
		加药装置	3套
		中和剂：盐酸、碳酸氢钠	10t
		絮凝剂：聚丙烯酰胺、聚合氯化铝	20t
安全防护	预警装置 防毒面具、防化服、防化靴、防化手套、防化护目镜、防辐射服、堵漏工具、 氧气（空气）呼吸器、呼吸面具、长管式空气呼吸器、送风机、安全帽、手套、安全鞋、工作服、安全警示背心、安全绳、碘片等	DCS控制系统、视频监控、消防报警按钮、液位报警系统	若干
		防毒面具	3个
		防化服	2套
		防化手套	2付
		氧气（空气）呼吸器	2台
		安全帽、手套、安全鞋、工作服、安全警示背心、安全绳	若干
		碘伏	1瓶
		3%硼酸溶液	1瓶
环境监测	采样设备 便携式监测设备 应急监测车（船） 无人机（船）	依托现有的COD测定仪、pH计、便携式可燃气体检测仪等，其他监测均委托专业检测机构	

7.6.3.4环境应急培训和演练

本工程应急培训和演练等建议如下，项目建成运行时，应根据实际运行情况另行编制详细的突发环境事件应急预案。

（1）培训

a.工作人员的培训：针对应急救援的基本要求，系统培训厂区的工作人

员，包括发生化学品泄漏及火灾、爆炸事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本操作要求。每半年不少于4小时。

b.应急救援队伍的培训：了解、掌握环境应急救援预案内容，熟悉如何使用各类防护器具；如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；事故现场自我防护及监护措施。每季度不少于4小时。

c.应急指挥机构的培训：邀请国内外应急救援专家，就突发环境事件应急指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。每年1~2次。

d.公众教育：对厂区邻近地区开展公众教育，加强对化学品泄漏及火灾、爆炸等造成的突发环境事件的科普宣传教育工作，增强公众的防范意识和相关的心理准备，提高公众的防范能力。每年不少于1次。

（2）演练

a.演练内容

（1）泄漏事故应急处置抢险，火灾、爆炸应急处置抢险，三废事故排放应急处置抢险，现场隔离与防护措施等;

（2）通信及报警信号的联络;

（3）急救及医疗;

（4）污染水体的监测;

（5）防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护;

（6）各种标志、设置警戒范围及人员管制;

（7）厂区交通管理及控制;

（8）污染区域内人员的疏散撤离及人员清查;

（9）向政府主管部门报告情况及向友邻单位通报情况;

（10）事故的善后工作。

b.演练频次

重大环境风险单位至少每年组织1次演练，其他环境风险单位至少每3年组织1次演练。

d.台账：做好培训和演练台账记录，包括脚本、现场记录等。

7.6.3.5突发环境事件应急预案备案和更新

本项目突发环境事件预案应在环境应急预案签署发布之日起20个工作日内，按照要求存档备案，并上报生态环境部门备案，并随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，应急过程中发现存在的问题和出现的新情况、或在执行中发现重大缺陷以及所涉及的机构和人员发生重大变动时等进行及时地修订和完善，每次更新后及时备案。企业应结合环境应急预案实施情况，至少每三年对本预案进行一次回顾性评估。

7.6.4突发环境事件隐患排查

本工程建成后，宝源新能源应建立和完善环境风险防控和应急管理制度，应根据《关于发布〈企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）〉的公告》（公告 2016 年第 74 号）的要求开展突发环境事件隐患排查和治理工作。

7.6.4.1隐患排查内容

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

（1）企业突发环境事件应急管理

a.按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级情况。

b.按规定制定突发环境事件应急预案并备案情况。

c.按规定建立健全隐患排查治理制度,开展隐患排查治理工作和建立档案情况。

d.按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况。

e.按规定储备必要的环境应急装备和物资情况。

f.按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

（2）企业突发环境事件风险防控措施

a.突发水环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发水环境事件风险防范措施:

①是否设置中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池等各类应急池；应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求；应急池位置是否合理，是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集；是否通过厂区内部管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理;

②正常情况下厂区内涉及危险化学品或其他有毒有害物质的各个生产装置、罐区、装卸区、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的排水管道（如围堰、防火堤、装卸区污水收集池)接入雨水或清净下水系统的阀(闸）是否关闭，通向应急池或废水处理系统的阀（闸）是否打开；受污染的冷却水和上述场所的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水等是否都能排入生产废水处理系统或独立的处理系统；有排洪沟（排洪涵洞）或河道穿过厂区时，排洪沟（排洪涵洞）是否与渗漏观察井、生产废水、清净下水排放管道连通;

③雨水系统、清净下水系统、生产废（污）水系统的总排放口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。

b.突发大气环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发大气环境事件风险防控措施:

①企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求;

②涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系;

③涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物;

④突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。

7.6.4.2隐患排查方式和频次

（1）企业应当综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

（2）根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一个月应不少于一次。

7.7 施工期污染防治措施

7.7.1厂区施工期污染防治措施

7.7.1.1施工期大气污染防治措施

施工期须严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《2023年江苏省建筑工地扬尘专项治理工作方案》（苏建质安〔2023〕68号）等要求，采取合理可行的控制和管理措施，减轻施工扬尘的污染。主要防治对策有:

（1）施工现场实行合理化管理，少量的砂、石料应统一堆放、保存，以尽可能减少堆场数量，并加篷布等覆盖；粉状材料运输应袋装或罐装，禁止散装，应设专门的库房堆放，并具备可靠的预防扬尘措施，尽量减少搬运环节并尽可能使用预制混凝土。

（2）挖掘前，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定的湿度减少扬尘。及时清运开挖的土方与建筑垃圾，以防因长期堆放而表面干燥起尘。

（3）减少运输过程的扬尘，谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定期冲洗轮胎，车辆不得带泥、沙出施工场地。

（4）应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土

时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

（5）施工场界外设置不低于1.8m高的围栏，缩小施工扬尘扩散范围。

（6）当出现风速过大等不利天气状况时应停止施工作业，并对堆存的建筑材料进行遮盖。通过以上措施，可基本防止施工中粉尘污染，不会对区域空气质量造成明显影响。

7.7.1.2施工期废水污染防治措施

施工期产生的废水包括施工本身产生的施工废水和施工人员的生活污水。

施工废水主要包括各种施工机械设备运转的冷却水，施工场地清洗、设备、车辆清洗废水，混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，其中主要是工程养护排水。该部分施工废水经收集池沉淀处理后循环使用。在施工中上述废水量均不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境，因此施工期废水不应随意直排。要求建设单位在施工过程中严格按照环保要求收集处置施工期产生的各类废水。在施工场地设置沉淀池，施工废水经沉淀池沉淀后回用。尽量减少物料流失、散落和溢流现象，减少废水产生量；水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质被雨水冲刷带入污水管网。现场发现有积水应及时清理，现场道路和排水管道应随时保持畅通，发现有堵塞现象及时疏导。

生活污水主要源自施工人员平时的生活，主要的污染物是COD、BOD_5和石油类等。目前项目区域污水管网均已覆盖，施工过程中的生活污水经化粪池后可接入市政污水管网。

7.7.1.3施工期噪声污染防治措施

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、起重机、运输车辆等都是噪

声的产生源。为减轻施工噪声对环境影响，建议采取以下措施:

（1)降低声源的噪声强度。对基础施工过程中主要发声设备如空压机、风镐以及打桩机等，应考虑采用低噪声设备进行代替。

（2）采用局部吸声、隔声降噪技术。对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围挡措施，围挡最好敷以吸声材料，以达到降噪效果。

（3）产生环境噪声污染的运输渣土、运输建筑材料和进行土方挖掘的车辆，应当在规定时间内进行施工作业。未经批准，不得在夜间（22:00~次日凌晨6:00）施工。

（4）尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。应合理安排运输时段，以减少扰民事件的发生。

（5）施工单位应处理好与施工场界周围单位的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定。

7.7.1.4施工期固体废物污染防治措施

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾、施工渣土及建筑垃圾。

建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。其中砂土、石块、水泥等可用于填路材料，废金属、钢筋、铁丝等可以回收利用，其他的统一收集后由市政环卫部门及时清运。

施工中产生的建筑垃圾要及时清运或加以利用，若长期堆放，在气候干燥时易产生扬尘；下雨时易造成冲刷、淋溶，导致水环境污染。施工中生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。

为减轻建设项目施工期间产生的建筑垃圾和工程渣土对外环境的不良影响，建设单位和施工单位必须严格按照下列要求进行处理:

（1）作业中产生的建筑垃圾、渣土及时清运，不能及时清运的要妥善堆放，并采取防溢漏、防扬尘措施。

（2）运输车辆离场前要冲洗车体，不得带泥上路。

（3）工程完工后，施工单位应当及时清除施工现场堆存的渣土。

（4）运输车辆要设有防撒落、飘扬、滴漏的设施，采取密闭或者加盖毡布等防范措施；施工中产生的泥浆及其它废弃物的外运时要使用专用车辆运输。

（5）运输渣土的行驶路线和时间，施工单位要向有关部门提出申请，并按照规定的路线和时间行驶，将建筑垃圾倾倒于指定的弃置场；运输过程中不得超载、撒漏。

（6）施工中生活垃圾应交环卫部门及时清运处理。

7.7.2取水管网施工污染防治措施

取水管网工程量较小，周边200米范围内没有居民等敏感目标，管网施工对周边环境影响很小，主要采取以下污染防治措施:

（1）管网施工扬尘污染防治措施

污水管网的建设施工期间，随着路面的开挖、回填与平整、基建材料的运输，将产生扬尘，采取以下控制措施以减少对环境空气的影响。

①管网铺设时开挖剥离的表土应单独存放，回填时仍用于表面；挖出的泥土需要回填的应及时回填；不需回填的应及时清运，堆放的泥土应经常洒水防止扬尘。

②要围挡作业，及时压实填方。施工场地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的，应当加盖彩条膜等，并在其周围边界应设置高度2.5m 以上的围挡。

③密闭式运输车辆要严格限制装载量，水泥等容易飞散的物料，注意运输时必须压实，填装高度禁止超过车斗防护栏，避免洒落不能出现一路掉土、一路扬尘的情况。

④施工场地和施工沿线便道及作业面应及时进行洒水处理，进行局部降尘。

（2）管网施工水环境保护措施

针对建设期主要废水污染特性，本项目的施工建设过程中采取如下相应措施:

①科学规划，合理安排，加快施工进度，及时运输挖方、压实填方，防止暴雨径流对开挖面及填方区的冲刷，从根本上减少水土流失量。

②施工中必须采取临时防护措施，在挖填施工场地周围应设临时排水沟，合理划分工作面，确保暴雨时不出现大量水土流失。

③要做好建筑材料和建设废料的管理，设备堆放场、材料堆放场的防径流冲刷措施应加强，废土、废渣应及时清运填埋，不得随意堆放。施工材料运输车辆也应有防雨设备。

（3）管网施工噪声污染防治措施

本项目管网工程施工期针对噪声采取如下措施:

①施工过程中必须严格遵守 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523－2011）的要求，必须严守操作规程，合理选择施工机械、施工方法、施工场地、施工时间。

②要注意保养高噪声机器和正确操作，使机械的噪声维持在最低声级水平。

③在现有道路上运输建筑材料的车辆，承包商要做好车辆的维修保养工作，使车辆的噪声级维持在最低水平。对挖土填土等有高噪声机械施工的场所也将采取类似的措施。

（4）管线施工固体废物处理处置措施

本项目管线施工的主要固体废物是施工人员的生活垃圾、建筑工地临时产生的少量淤泥、施工产生的废弃渣土、施工剩余废料及其它类似的废弃物。

本项目管网挖土用于回填或道路平整，无需外借土方，可在项目区内实现平衡。少量泥浆作为一般固废由罐车送至有能力单位处理。在施工期间，施工人员的生活垃圾应及时收集，统一运至附近垃圾收集站或者垃圾填埋场处理。

（5）管线施工生态环境防治措施

本项目管网周边区域无珍稀濒危植物物种，无名胜古迹和保护文物，大部分为工业、农田，整体水土流失轻微，水土保持状况尚可，生态环境现状较好。为避免或减轻建设施工对项目区生态环境的不利影响，在工程设计中应合理规划管网和运输路网布置，使项目对土地的临时占用达到最小程度，减少对现有农田等环境的破坏。

加强生态环境管理，开挖时，采用工程保护措施，保护施工场地，减少施工场地的水土流失。对于建筑物及道路周围的空地，及时进行植树种草，进行绿化，使施工建设对生态系统的负面影响降低到最低限度。

7.8 环保措施投资和“三同时”一览表

本工程“三同时”污染治理措施一览见表 7.8-1。

表 7.8-1 本工程“三同时”污染防治措施一览表

项目名称	睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产二期扩建工程（一阶段）项目						
类别	污染源		污染物	治理措施（设施数目、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标准	环保投资（万元）	完成时间
废气	锅炉烟气	1#锅炉	烟尘、SO_2、NOx、汞及其化合物	低氮燃烧+SNCR-SCR 联合脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+湿电除尘，单管套筒烟囱 DA004，80m，Φ3m；综合除尘效率不低于 99.975%、脱硫效率不小于 98.5%、脱硝效率不低于 80%、汞及其化合物去除率不低于 70%	《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）	6000	与建设项目同步实施
		烟道、烟囱	在线监测系统	锅炉监测项目包括脱硫装置进、出口的 SO_2 浓度、O_2 含量及含尘量等参数；烟囱入口 SO_2、O_2、NOx、流量、含尘量、压力、温度等参数	实现实时监控		
	碎煤楼		粉尘	布袋除尘器 DA005，25m	《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）		
	煤仓间漏斗		粉尘	布袋除尘器 DA006，36m			
	煤仓间		粉尘	布袋除尘器 DA007，36m			
	渣仓		粉尘	仓顶袋式除尘器 DA008，28m			
	灰库		粉尘	仓顶袋式除尘器 DA009~10，28m			
	石灰石粉仓		粉尘	仓顶袋式除尘器 DA0011，17m			
	柴油储罐		非甲烷总烃	顶部加装冷凝器、平衡管装卸	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）		
废水	脱硫废水		SS、重金属等	废水缓冲池→三联箱（中和+反应+絮凝）→澄清池→pH 调节箱→中间水箱→全自动多介质过滤器→全自动活性炭过滤器→回用水箱	《燃煤电厂石灰石-石膏湿法脱硫废水水质控制指标》（DL/T997-2020）	300	
	含油废水		SS、石油类等	含油废水处理系统：“隔油池+油水分离器”	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）		
	含煤废水、初期雨水		COD、SS 等	煤水处理系统：“沉淀+一体化煤水净化器”			
	生活污水		COD、氨氮等	生活污水系统：“化粪池”	接管桃岚污水处理厂		
	雨污水管网		/	污水管网、雨水管网收集系统	/		

项目名称	睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产二期扩建工程（一阶段）项目					
类别	污染源	污染物	治理措施 （设施数目、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标准	环保投资（万元）	完成时间
噪声	各类风机、泵等	/	选用低噪声设备，隔声、减震等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	200	
固废	粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、废过滤材料、废包装袋、废保温材料、铁屑、原水处理污泥	一般固废	委托有主体资格和技术能力单位处理。2座1000m³混凝土灰库，1座600m³钢制渣仓。	临时储存，零排放，确保不产生二次污染	300	
	含煤废水污泥	一般固废	返回煤堆掺入炉中焚烧			
	废矿物油、含油废水污泥、废铅酸蓄电池、废铁质空油桶、化验室废液、锅炉酸洗废水	危险废物	委托有资质单位安全处置。新建1座100m²的危废暂存间。			
	废脱硝催化剂	危险废物	供应商具有相关资质的情况下更换时由供应商当场回收，供应商不具有资质委托有资质单位处置，不利情况下暂存在本期新建的危废暂存间			
	废布袋、脱硫废水污泥	待鉴别	根据鉴别结果确定处置去向。若经鉴别具有危险特性，属于危险废物，需委托有资质单位处置。若经鉴别不具有危险特性，不属于危险废物，可外售综合利用或处置			
	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门收集处理			
	固废堆场（包括危废堆场）、固体废物收集和存贮设施					
绿化	/		新增绿化面积2000m²	美化环境、防尘降噪	100	
地下水、土壤防治	源头控制；厂区分级防渗措施；跟踪监测			达到相应防渗等级	100	
事故应急措施	事故应急收集装置：1座1100m³应急事故水池；1座900m³初期雨水收集池及配套管网闸阀，柴油罐区设置围堰，设立明显的标志标识牌及事故应急切换装置。			满足事故废水收集与储存	300	
	应急预案和物资：编制突发环境事件应急预案并在生态环境主管部门备案，配备完备的应急救援物资			事故风险状态可及时启动，能控制和处理事故，环境风险可控		
环境管理	制定相关规章制度，设立环保机构，配备环保专业管理人员1~2名，委托当地环保部门或有资			防止污染事故发生，为环境管	100	

项目名称	睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产二期扩建工程（一阶段）项目					
类别	污染源	污染物	治理措施 （设施数目、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标准	环保投资（万元）	完成时间
（机构、监测能力）	质的环境监测机构定期进行污染源及环境质量的监测。			理提供依据		
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪表等）	建设、完善雨水管网、污水管网系统、排污口规范化设置，安装相应的在线监测系统，本工程设置1套烟气连续监测系统（CEMS），其中每台燃煤锅炉烟道各布置一套，在线监测因子为SO_2、NOx、颗粒物。			满足环境管理要求	100	
“以新带老”措施	/			满足环境管理要求	0	
区域解决问题	1.小李庄拆迁。根据桃园镇人民政府出具的《桃园镇苏河村及同创渣厂拆迁情况说明》，小李庄计划2026年6月启动拆迁，8月完成拆迁50%，10月实现全部拆迁完成。				0	
卫生防护距离设置	本工程无需设置大气环境防护距离。本工程卫生防护距离厂界边界外50m范围，目前西侧11m为小李庄，拟拆迁，已制定拆迁方案。项目卫生防护距离范围内今后不得建设新居民点、学校、医院等环境敏感点。				0	
合计	/				7500	

8.环境影响经济损益分析

8.1 环保投资

本工程静态总投资 65000 万元，其中环保投资 7500 万元，环保投资占总投资的 11.54%，具体环保投资估算见表 8.1-1。

表 8.1-1 本工程环保投资项目

序号	项目名称
1	烟囱
2	低氮燃烧器（包括在主设备中）
3	烟气连续监测系统
4	除尘器（含支架、基础）
5	烟气脱硫
6	烟气脱硝
7	煤棚全封闭及输煤系统防尘措施
8	废污水处理
9	消音、隔声装置
10	绿化设施
11	环境风险防范措施
12	地下水、土壤防治

本工程共投入环保资金 7500 万元人民币，用于项目废气、废水、固废、噪声等环境污染治理设施及风险防范和应急。环保投资占总投资额的 11.54%，在建设单位能够承受的范围内。

8.2 环境效益

本工程的建设有利于经济和环境的协调发展，减少污染，促进区域经济的改善。根据污染治理措施评价，本工程同步建设脱硫、脱硝和除尘装置，采取的废水、噪声等污染治理设施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本工程污染治理设施的环境效益表现在以下方面:

（1）废水治理环境效益。本工程投入运行后，正常工况下生产废水全部回用，通过废水回用大大减少了新鲜水消耗。

（2）废气治理环境效益。本工程烟气采用布袋除尘+湿电除尘、石灰石-石膏脱硫系统脱硫、SNCR+SCR 脱硝，效率分别不低于 99.975%、98.5%和 75%。颗粒物、SO_2、NOx 排放浓度满足《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表 1 燃煤电厂大气污染物排放限值和企业承诺的

控制限值要求。

（3）建设单位在设备招标过程中向供货方提出设备噪声控制要求，并在设计中采取必要的降噪措施，降低厂界噪声。

（4）项目投入运行后，电厂产生的粉煤灰、炉渣、脱硫石膏等均立足综合利用，在综合利用不畅时，通过汽车运至租用事故备用灰渣场。

（5）随着项目的建成运行，厂区和施工场地等责任区范围将得到全面绿化，对区域生态环境的恢复和改善能产生积极的影响。

8.3 社会效益分析

本项目为区域公用热源点新建项目，即热电联产集中供热项目。规划热源点积极采用洁净煤燃烧等先进技术和先进设备，提高全厂热效率，对于降低区域能耗有积极作用，热力设备及供热管道采用优良的保温材料，循环水、工业水系统均采用闭式循环供水系统以减少损失，节约能源。

本项目的建设，进一步夯实了睢宁县的基础设施，完善了招商引资的环境，不仅能直接推动投资方的获利，更是直接推动了片区内用热企业的经济发展。本项目的建设进度直接关系到用户的产业发展进程，项目建设质量以及运行的稳定性直接影响到用户的安全经济生产。本项目的建设具有一次投资、长期受益、大众收益的综合效应，建成后将对睢宁的可持续发展、财政的增长起到强有力的拉动作用。本项目运营后产生的炉渣等，将带动周边地区建材生产、制造和销售等产业链发展，促进地方经济发展、增加就业。

因此，本项目除了给投资方带来经济回报外，还对地方经济发展、居民就业等多方面有促进作用，有着积极的社会影响。

9.环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构

根据我国有关环保法规的规定，企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。专职管理人员的主要职责是:

（1）贯彻执行环境保护法规和标准。

（2）组织制定和修改企业的日常环境管理制度并负责监督执行。

（3）制定并组织实施企业环境保护规划和计划。

（4)开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。

（5）检查企业环境保护设施的运行情况。

（6）做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。

（7）落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查。

（8）组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以增强全体员工环境保护意识及素质水平。

本工程设置专职环境管理人员 2 名。

9.1.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

（1）报告制度

企业应定期向当地政府环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于环保部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，有利于采取相应的对策措施。若企业排污情况发

生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须按《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。企业产量和生产原辅料发生变化也应及时向环保部门报告。

（2）污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置尾气处理装置和污水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

（3）固体废物环境保护制度

①建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等文件要求进行建设。

（4）环保奖惩条例

企业应加强宣传教育，增强员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位实责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观

念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（5）环境管理台账制度

做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。主要包括：主要污染源情况、环保设施及运行记录、环保检查台账、环境事件台账、非常规“三废”排放记录、环保考核与奖惩台账、外排废水检测台账、车间废水外排口检测台账、外排尾气（烟气）监测台账、噪声监测台账、固体废物台账等。

（6）排污许可证制度

企业必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。企业应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，并承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

（7）环境公开制度

企业应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环境保护部门联网。企事业单位应如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。

（8）环境风险防控和应急管理制度。

企业应建立健全环境风险防范和应急管理制度，明确突发环境事件隐患排查内容、方式和频次，提出环境应急人员配备数量、环境应急装备物资的种类和数量，以及环境应急培训、演练的内容、频次和台账要求。

（9）危废管理制度

在省危险废物全生命周期监控系统中申报产生、贮存、转移等相关信息，实现废物的信息化追溯。根据企业申报信息自动生成危险废物管理计

划（简版），确认后向属地生态环境部门备案，具体格式详见《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）附件。

9.1.3 环境管理

9.1.3.1 施工期环境监测与管理

在施工过程中，建设单位应采取以下环境监测和管理措施:

（1）工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

（2）建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。重点关注施工过程中对地下管线和现有构筑物的保护和避让；施工过程中储罐管线的铺设等操作。

（3）加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

（4）定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械的噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

（5）施工期间，专职环境管理人员应记录以下资料:

①施工前的环境质量现状监测数据;

②施工过程中各项环保措施的落实情况，特别是扬尘、噪声防治措施的落实情况;

③施工过程中对厂区内现有管线、储罐、绿地、其他构筑物等的保护、避让措施及落实情况;

④施工过程中的风险防范、应急措施及落实情况。

9.1.3.2 运营期环境管理

本工程设置专职环境管理人员，在工作过程中，专职环境管理人员应

熟悉本工程的工艺和操作方式、污染防治措施及运行情况，将本工程的环境管理工作纳入日常的管理工作中。

运行期环境管理应做好以下工作:

（1）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险废物的收集、储存、运输等措施的管理；要加强原辅材料在储存期间的管理，防止发生渗水乃至大量挥发等事故。

（2）加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

（3）加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生。

（4）针对各工序建立污染源档案管理制度。

（5）按照“三同时”的要求落实各污染防治措施，并定期进行维护，确保各项污染防治措施的正常运行和达标排放，防止发生污染防治措施的事故性排放。

（6）加强本项目的环境管理和环境监测。按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

（7）加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督、检查和排污申报等各项工作。

9.1.3.3 退役期环境管理

退役后，其环境管理应做好以下工作:

（1）制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

（2）根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

（3）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险废物的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置

协议、危废单位的资质、转移五联单等内容。

（4）明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

（5）委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

9.1.4 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（97）122号文）、《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（苏环发〔2021〕3号）的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量。

（1）废水及雨水排口：本工程生活污水依托现有废水接管口；雨水排口依托现有厂区。

（2）废气排放口：本工程烟气锅炉设置1根80m高单管套筒烟囱、7根低矮排气筒，排气筒均应设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定污染源烟气（SO_2、NOx、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）和《固定污染源烟气（SO_2、NOx、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ76-2017）的要求设置。新建锅炉需安装烟气在线监测仪自动监测（CEMS）、自动记录全厂废气排放情况。并将自动监测结果与当地生态环境主管部门联网。

（3）固废：一般固废贮存场所应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危废贮存设施设计、建设、贮存等须符合《江苏省危险废物贮存设施清理整治工作方案》（苏政传发〔2021〕215号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件要求。固体废物贮存场所应在醒目处设置标志牌，并进行防渗漏、防扬散、防流失处理。固体废物

贮存（处置）场图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，应符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单要求。

（4）噪声：本工程新增高噪声设备需按照要求设置高噪声源的标志，采取隔声等降噪措施，使噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

建设单位应根据环保的要求，在各排污口设置与当地环保部门联网的自动监测系统，并设置视频监控系统。

9.2 环境监测计划

监测计划主要包含污染源监测、环境质量监测以及环境应急监测等，监测因子、布点、频次、监测数据采集、处理、采样分析等方法按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（苏环发〔2021〕3 号）等相关文件执行。

9.2.1 施工期环境监测计划

监测点位：每个独立堆场，重点设置在堆场装卸点、物料堆放边缘区域;

监测项目：TSP、PM_{10};

监测位置：在建筑材料堆场（砂石、水泥、石灰等）、施工场区下风向，分别设置 1-2 个监测点位;

监测频率：自动监测;

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行;

排放限值：执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 浓度限值。

9.2.2 运营期环境监测计划

（1）本项目运营期环境监测计划

表 9.2.2-1 本项目环境监测计划表

监测计划	类别	监测因子		监测布点与频次
污染源监测	有组织废气	DA004（锅炉烟气）（主要排放口）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测
			汞及其化合物、氨、格林曼黑度	1 次/季度
		低矮源 DA005~DA0011（一般排放口）	颗粒物	每个排气筒烟囱排放口各设置 1 个监测点，季度监测。
	无组织废气	颗粒物、氨、非甲烷总烃		厂界 1 次/季度
		非甲烷总烃		柴油储罐周边，1 次/季度
	废水	废水总排口（DW002）（一般排放口）	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、悬浮物、总磷、动植物油	1 次/月
	雨水口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮		雨水排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测，如监测一年无异常情况，每季度第一次有流动水排放时按日开展监测
	噪声	等效连续 A 声级		厂界 1 次/季度
环境质量监测	环境空气	非甲烷总烃、汞及其化合物		厂界、下风向敏感点设置一个监测点，每年监测一次
	土壤	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃		厂内危废暂存间、油罐区、化水车间、锅炉房及厂外土壤环境敏感目标（小李庄、王庄）各设一个监测点位，每年监测一次。
	地下水	pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫化物、氟化物、石油类、总硬度、总汞、总砷、总铅、总镉		在项目用地范围上下游各布设一个监测点位，每年监测一次。

（2）全厂运营期环境监测计划

表 9.2.2-2 全厂环境监测计划表

监测计划	类别	监测因子		监测布点与频次
污染源监测	有组织废气	DA001（一期热电锅炉烟气）（主要排放口）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测
			汞及其化合物、氨、格林曼黑度	1 次/季度
		DA002（1#垃圾炉排放口）（主要排放口）	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、一氧化碳	自动监测
			二噁英类	1 次/年
			汞及其化合物，镉、铊及其化合物，锑、 砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物	1 次/月

监测计划	类别	监测因子		监测布点与频次
		DA003（2#垃圾炉排放口）（主要排放口）	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、一氧化碳	自动监测
			二噁英类	1 次/年
			汞及其化合物，镉、铊及其化合物，锑、 砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物	1 次/月
		DA004（锅炉烟气）（主要排放口）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测
			汞及其化合物、氨、格林曼黑度	1 次/季度
		低矮源 DA005~DA0011（一般排放口）	颗粒物	每个排气筒烟囱排放口各设置 1 个监测点，季度监测。
	无组织废气	颗粒物、氨、非甲烷总烃		厂界 1 次/季度
		非甲烷总烃		柴油储罐周边，1 次/季度
	废水	废水总排口（DW002）（一般排放口）	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、悬浮物、总磷、动植物油	1 次/月
		渗滤液处理系统废水排放口（DW005）	总汞、总砷、总镉、总铅、总铬、六价铬	1 次/季度
	雨水口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮		雨水排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测，如监测一年无异常情况，每月第一次有流动水排放时按日开展监测
	噪声	等效连续 A 声级		厂界 1 次/季度
环境质量监测	环境空气	非甲烷总烃、汞及其化合物		厂界、下风向敏感点设置一个监测点，每年监测一次
	土壤	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃、二噁英类		厂内危废暂存间、油罐区、化水车间、锅炉房及厂外土壤环境敏感目标（小李庄、王庄）各设一个监测点位，每年监测一次。
	地下水	pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫化物、氟化物、石油类、总硬度、总汞、总砷、总铅、总镉		在项目用地范围上下游各布设一个监测点位，每年监测一次。

9.2.3 应急监测计划

表 9.2.3-1 应急监测计划表

监测计划	类别	监测因子	监测布点与频次
环境应急监测	环境空气	烟尘、SO_2、NOx、HCl、重金属、二噁英、CO 等，监测时根据事故类型和排放物质确定等	厂界监控点及周边区域内的保护目标。1 次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减

监测计划	类别	监测因子	监测布点与频次
	地表水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、盐分、总砷、总铅、总汞、总镉，根据事故类型和排放物质确定	根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：厂区废水总排口、雨水总排口、周边地表水等。1 次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减。

9.3 总量平衡

9.3.1 废气

9.3.1.1 总量控制因子

根据本工程特征和评价区域实际情况，确定总量控制因子为：

控制因子：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物；

考核因子：氨、汞及其化合物。

9.3.1.2 总量控制指标

1.设计理论总量

本项目建设2×220t/h高温高压循环流化床锅炉（1运1备）+1×CB25MW高温高压抽汽背压式汽轮发电机组，项目设计煤种用量17.174万t/a，校核煤种用量为17.3725万t/a，烟气中主要污染物为烟尘、SO_2、NOx、汞及其化合物等。本项目锅炉排放的烟气通过“低氮燃烧器+ SNCR-SCR+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+湿电除尘”处理工艺，综合除尘效率不低于99.975%、脱硫效率不小于98.5%、脱硝效率不低于80%、汞及其化合物去除率不低于70%，锅炉烟气通过1座80m高单管套筒烟囱排放（烟囱外筒为钢筋混凝土结构，内筒采用钛钢复合板TA2+Q235A)，钛板厚度≥1.2mm，内筒直径3m）。烟气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物能够满足《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表1燃煤电厂大气污染物排放限值、满足超低排放要求，建设单位承诺更严值：烟尘5mg/m^3、二氧化硫20mg/m^3、氮氧化物30mg/m^3。本工程碎煤楼、煤仓间、石灰石粉仓、渣仓、灰库等粉状物料采用全封闭料库存储并配置袋式除尘器。

9.3.1-1 本项目设计理论污染物排放总量表

污染物名称	设计理论污染物排放总量（t/a）	
	设计煤种	校核煤种
烟尘	6.777	7.008
二氧化硫	23.911	23.756
氮氧化物	41.894	41.9

2.绩效总量

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）、《关于开展火电、造纸行业和京津冀试点城市高架源排污许可证管理工作的通知》（环水体〔2016〕189 号），火电机组二氧化硫、氮氧化物、烟尘总量指标采用绩效法核定。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号），火电机组二氧化硫、氮氧化物总量指标采用绩效法核定，平均发电小时数原则上按 5500 小时取值。总量指标计算公式为:

$$M_i=（CAP_i\times5500+D_i/1000）\times GPS_i\times10^{-3}$$

式中：M_i—第 i 台机组所需替代的主要大气污染物排放总量指标，吨/年;
CAP_i—第 i 台机组的装机容量，兆瓦;
GPS_i—第 i 台机组的排放绩效值，克/千瓦时;
D_i—第 i 台机组供热量折算的等效发电量，千瓦时。

热电联产机组的供热部分折算成发电量，用等效发电量表示。计算公式为:

$$D_i=H_i\times0.278\times0.3$$

式中：D_i 为第 i 台机组供热量折算的等效发电量，千瓦时
H_i 为第 i 台机组的供热量，兆焦。

绩效值依据环发〔2014〕197 号、环水体〔2016〕189 号选取，同时满足《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表 1 燃煤电厂大气污染物排放限值、国家发展和改革委员会、环境保护部、国家能源局《关于印发〈煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020）>的通知》（发改能源〔2014〕2093 号）、《江苏省煤电节能减排升级与改造行动计划（2014—2020 年）》（苏政发〔2014〕96 号）要求，绩效核定排放浓度:烟尘 10mg/m^3、二氧化硫 35mg/m^3、氮氧化物 50mg/m^3。二氧化硫、氮氧化物排放绩效值在环发〔2014〕197 号文对应 GB13223-2011 重点区域特别排

放限值的排放绩效值基础上折算，颗粒物排放绩效值在《关于开展火电、造纸行业和京津冀试点城市高架源排污许可证管理工作的通知》（环水体环水体〔2016〕189号）附件《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》重点地区的排放绩效值（＜750MW）基础上折算。本工程所在地为江苏省徐州市，为重点地区。

9.3.1-2 本工程污染物绩效值参数选取核算表

参数	单位	烟粉尘	二氧化硫	氮氧化物
绩效值对应浓度	mg/m^3	20	50	100
绩效值	g/kWh	0.08	0.175	0.35
绩效核定浓度	mg/m^3	10	35	50
绩效核定值	g/kWh	0.04	0.1225	0.175

9.3.1-3 本工程大气污染物总量核算过程表

参数名称	单位	烟尘	二氧化硫	氮氧化物
Mi	t/a	15.093	46.222	66.032
CAPi	MW	25	25	25
GPSi	g/kWh	0.04	0.1225	0.175
Di	kWh	239825040	239825040	239825040
Hi	MJ	2875600000	2875600000	2875600000
发电部分	t/a	5.5	16.844	24.063
供热部分	t/a	9.593	29.378	41.969

3.总量确定

对比设计理论计算总量、绩效总量，二期工程一阶段大气污染物总量指标为绩效总量。

9.3.1-4 不同计算方法总量对比

污染物名称	污染物排放总量（t/a）		
	设计煤种理论计算	校核煤种理论计算	绩效总量
烟尘	6.777	7.008	15.093
二氧化硫	23.911	23.756	46.222
氮氧化物	41.894	41.9	66.032

根据（环发〔2014〕197号），火电建设项目（含其他行业自备电厂）主要大气污染物排放总量指标应来源于本行业，热电联产机组供热部分、垃圾焚烧发电厂及生物质发电厂的总量指标可来源于其他行业。

9.3.1-5 本项目总量平衡需求

污染物名称	污染物总量需求（t/a）			平衡倍数	平衡总量指标（t/a）		
	合计	发电部分	供热部分		合计	发电部分	供热部分
烟尘	15.093	5.5	9.593	2	30.186	11	19.186
二氧化硫	46.222	16.844	29.378	2	92.444	33.688	58.756
氮氧化物	66.032	24.063	41.969	2	132.064	48.126	83.938

9.3.1.3 平衡方案

（一）烟尘

新增烟尘排放量为 15.093t/a(其中供热部分 9.593t/a，发电部分 5.5t/a)，实行区域倍量削减，削减烟尘 30.186 吨/年（其中供热部分 19.186t/a，发电部分 11t/a）。

1.供热部分。按照双倍平衡原则进行削减替代，总量指标（19.186t/a）通过江苏省排污总量指标储备和交易管理库交易取得，其中 15.768 吨回收来源为徐州宝丰特钢有限公司关闭项目形成的储备排污权，3.418 吨回收来源为徐州泰发特钢科技有限公司关闭项目形成的储备排污权。

2.发电部分。按照双倍平衡原则进行削减替代，总量指标（11t/a）通过江苏省排污总量指标储备和交易管理库交易取得，来源为回收徐州坨城电力有限责任公司关闭项目形成的储备排污权。

（二）二氧化硫

新增二氧化硫（SO_2）排放量为 46.222t/a（其中供热部分 29.378t/a，发电部分 16.844t/a），实行区域倍量削减，削减二氧化硫（SO_2）92.444 吨/年（其中供热部分 58.756t/a，发电部分 33.688t/a）。

1.供热部分。按照双倍平衡原则进行削减替代，总量指标（58.756t/a）通过江苏省排污总量指标储备和交易管理库交易取得，其中 10 吨回收来源为徐州宝丰特钢有限公司关闭项目形成的储备排污权，45.188 吨回收来源为徐州泰发特钢科技有限公司关闭项目形成的储备排污权，3.568 吨回收来源为回收徐州坨城电力有限责任公司关闭项目（发电部分）形成的储备排污权。

2.发电部分。按照双倍平衡原则进行削减替代，总量指标（33.688t/a）通过江苏省排污总量指标储备和交易管理库交易取得，来源为回收徐州坨城电力有限责任公司关闭项目形成的储备排污权。

（三）氮氧化物

新增氮氧化物（NOx）排放量为 66.032t/a（其中供热部分 41.969t/a，

发电部分24.063t/a）。实行区域倍量削减，削减氮氧化物（NOx）92.444吨/年（其中供热部分83.938t/a，发电部分48.126t/a）。

1.供热部分。按照双倍平衡原则进行削减替代，总量指标（83.938t/a）通过江苏省排污总量指标储备和交易管理库交易取得，其中78.842吨回收来源为徐州宝丰特钢有限公司关闭项目形成的储备排污权，5.096吨回收来源为回收徐州垞城电力有限责任公司关闭项目（发电部分）形成的储备排污权。

2.发电部分。按照双倍平衡原则进行削减替代，总量指标（48.126t/a）通过江苏省排污总量指标储备和交易管理库交易取得，来源为回收徐州垞城电力有限责任公司关闭项目形成的储备排污权。

9.3.1.4 总量指标落实情况

1.发电部分总量指标

睢宁宝源新能源发电有限公司取得江苏省徐州市排污总量指标使用凭证（编号：32032420260189），指标用于睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产二期扩建工程(发电部分)，污染物指标量分别为：二氧化硫74.512t/a，氮氧化物106.444t/a，颗粒物21.288t/a。

本项目发电部分所需污染物指标量使用该排污总量指标使用凭证（编号：32032420260189）中污染物指标量，分别为：二氧化硫33.688t/a，氮氧化物48.126t/a，颗粒物11t/a。

2.供热部分总量指标

睢宁宝源新能源发电有限公司取得江苏省徐州市排污总量指标使用凭证（编号：32032420260190），指标用于睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产二期扩建工程(供热部分)，污染物指标量分别为：二氧化硫55.188t/a，氮氧化物78.842t/a，颗粒物15.768t/a。

睢宁宝源新能源发电有限公司取得江苏省徐州市排污总量指标使用凭证（编号：32032420260209），指标用于睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产二期扩建工程（供热部分），污染物指标量分别为：颗粒物4.13t/a。

本项目供热部分所需污染物指标量使用排污总量指标使用凭证（编号：32032420260190）中污染物指标量，分别为：二氧化硫55.188t/a，氮氧化物78.842t/a，颗粒物15.768t/a；使用排污总量指标使用凭证（编号：32032420260189）中污染物指标量，分别为：二氧化硫3.568t/a，氮氧化物5.086t/a；使用排污总量指标使用凭证（编号：32032420260209）中污染物指标量，分别为：颗粒物3.418t/a。

9.3.1-6 总量平衡方案一览表

污染物名称	总量需求量（t/a）			（2倍平衡）平衡总量指标（t/a）及来源					总量指标来源入库量及本项目使用后剩余量（t）						总量缺口（t/a）
	合计	发电部分	供热部分	合计	发电部分		供热部分		徐州宝丰特钢有限公司		徐州泰发特钢科技有限公司		徐州垞城电力有限责任公司		
									入库量	剩余量	入库量	剩余量	入库量	剩余量	
烟尘	15.093	5.5	9.593	30.186	11	徐州垞城电力有限责任公司	19.186	徐州宝丰特钢有限公司（15.768）徐州泰发特钢科技有限公司（3.418）	128.316	112.548	214.2217	210.8037	35.44	24.44	0
二氧化硫	46.222	16.844	29.378	92.444	33.688		58.756	徐州宝丰特钢有限公司（10）徐州泰发特钢科技有限公司（45.188）徐州垞城电力有限责任公司（3.568）	18.6456	8.6456	176.4483	131.2603	93.374	56.118	0
氮氧化物	66.032	24.063	41.969	132.064	48.126		83.938	徐州宝丰特钢有限公司（78.842）徐州垞城电力有限责任公司（5.096）	455.583	376.741	/	/	138.65	85.428	0

9.3.1-7 总量指标落实情况一览表

污染物类别	排污总量指标使用凭证（编号：32032420260189）（发电部分）			排污总量指标使用凭证（编号：32032420260190）（供热部分）		排污总量指标使用凭证（编号：32032420260209）		使用量汇总	
	指标量	使用量		指标量	使用量	指标量	使用量	发电部分	供热部分
		发电部分	供热部分		供热部分		供热部分		
二氧化硫	74.512	33.688	3.568	55.188	55.188	/	/	33.688	58.756
氮氧化物	106.444	48.126	5.086	78.842	78.842	/	/	48.126	83.938
颗粒物	21.288	11	/	15.768	15.768	4.13	3.418	11	19.186

9.3.2 废水

9.3.2.1 总量控制因子

根据本工程特征和评价区域实际情况，确定总量控制因子为:

控制因子: COD、氨氮、总磷、总氮;

考核因子: SS。

9.3.2.2 总量控制指标

本工程外排废水为生活污水，其控制因子总量申请指标接管量及最终外排量见表 9.3.2-1。

表 9.3.2-1 本工程废水控制因子总量申请指标一览表 单位：t/a

种类	污染物名称	接管量	外排量
生活污水	废水量	2124	2124
	COD	1.062	0.1062
	氨氮	0.6372	0.0106
	总氮	0.085	0.0319
	总磷	0.0085	0.0011

废水排放总量在纳入桃岚污水处理厂总量范围。

9.4 区域削减方案

9.4.1 区域削减方案要求

根据生态环境部2020年12月30日发布《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）：建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

本项目评价基准年为2023年，根据《2023年江苏省徐州市生态环境质量报告书》，2023年徐州市环境空气质量不达标，不达标因子为$PM_{2.5}$、PM_{10}、

O_3。因此，本项目结合《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》（环办环评〔2022〕31号），“项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物和颗粒物”，要求现有项目平衡外新增大气污染物中，二氧化硫、颗粒物、氮氧化物进行倍量削减。

9.4.2 项目污染物排放量

（1）本工程污染物排放指标

本工程配套建设套建设高效脱硝、除尘、脱硫措施，大气污染物排放在满足江苏省地标《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）表 1 中规定的大气污染物排放浓度限值（颗粒物≤10mg/m^3、二氧化硫≤35mg/m^3、氮氧化物≤50mg/m^3）基础上进一步提高措施效率，承诺控制污染物排放浓度达到更高排放要求，即：颗粒物≤5mg/m^3、二氧化硫≤20mg/m^3、氮氧化物≤30mg/m^3。

根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018）物料衡算法，及本项目设计年耗煤量及煤质数据等，经理论计算，本项目新增大气主要污染物排放量：颗粒物 6.777t/a（校核煤种 7.008t/a）、SO_2 23.911t/a（校核煤种 23.756t/a）、NOx 41.894t/a（校核煤种 41.9t/a）。大气污染物排放量取其中较大值，则本项目大气主要污染物排放指标为颗粒物 7.008t/a、二氧化硫 23.911t/a、氮氧化物 41.9t/a。

（2）区域削减需求量

该项目位于重点控制区和环境空气质量不达标区，新增大气主要污染物实行区域倍量削减，因此，削减颗粒物 14.016 吨/年、二氧化硫 47.822 吨/年、氮氧化物 83.8 吨/年。

9.4.3 区域削减方案

本项目大气污染物削减源来自睢宁县 2024 年以来已关停的江苏时代

天勤彩色包装有限公司等59家企业、徐州市泉山区2024年11月关停徐州市恒基伟业建材发展有限公司、徐州市新沂市2025年9月关停江苏休伦新材料有限公司、徐州市新沂市2025年9月完成的江苏新奥得玻璃制品股份有限公司清洁能源替代形成的减排量。共形成减排量颗粒物68.4296吨/年、二氧化硫、242.8942吨/年、氮氧化物182.1740吨/年；其中睢宁县59家关停企业形成减排量颗粒物53.38吨/年、二氧化硫23.811吨/年、氮氧化物111.318吨/年，其中颗粒物14.016吨/年、二氧化硫23.811吨/年、氮氧化物83.8吨/年用于本工程削减；徐州市恒基伟业建材发展有限公司关停形成减排量颗粒物12.043吨/年、二氧化硫167.443吨/年、氮氧化物29.376吨/年，其中二氧化硫16.13吨/年用于本工程削减；江苏休伦新材料有限公司关停形成减排量颗粒物2.82吨/年、二氧化硫3.94吨/年、氮氧化物6.87吨/年，其中二氧化硫3.94吨/年用于本工程削减；江苏新奥得玻璃制品股份有限公司清洁能源替代形成减排量颗粒物0.1866吨/年、二氧化硫47.7吨/年，氮氧化物34.61吨/年，其中二氧化硫3.941吨/年用于本工程削减。

本项目区域削减方案来源情况见表9.4.3-1，各企业减排情况见表9.4.3-2。

9.4.3-1 区域削减方案来源情况表（t/a）

污染物		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
本项目污染物排放量（物料衡算）		7.008	23.911	41.9
项目区域削减平衡需求		14.016	47.822	83.8
睢宁县域范围内江苏时代天勤彩色包装有限公司等59家企业关停	可出让减排量	53.38	23.811	111.318
	本项目使用量	14.016	23.811	83.8
徐州市恒基伟业建材发展有限公司关停	可出让减排量	12.043	167.443	29.376
	本项目使用量	0	16.13	0
江苏休伦新材料有限公司关停	可出让减排量	2.82	3.94	6.87
	本项目使用量	0	3.94	0
江苏新奥得玻璃制品股份有限公司清洁能源替代	可出让减排量	0.1866	47.7	34.61
	本项目使用量	0	3.941	0
本项目使用量合计		14.016	47.822	83.8
是否满足区域削减平衡需求		满足	满足	满足
缺口		0	0	0

9.4.3-2 区域削减方案关停、减排情况一览表

序号		污染源	治理减排项目	削减颗粒物（吨/年）	削减 SO_2（吨/年）	削减 NO_X（吨/年）	调剂颗粒物（吨/年）	调剂 SO_2（吨/年）	调剂 NO_X（吨/年）	数据来源	实施时间	责任单位
睢宁县县域范围内	1	江苏时代天勤彩色包装有限公司	关停	0.864	0.604	2.824	14.016	23.811	83.8	江苏省排污总量指标储备和交易管理库入库量	2025年8月	睢宁县人民政府
	2	睢宁县阿彬汽车零部件有限公司	关停								2025年9月	
	3	江苏卓尔越电力科技有限公司	关停								2025年8月	
	4	徐州太一光电科技有限公司	关停	2.395	0	0					2025年12月	
	5	太一光伏科技(徐州)有限公司	关停								2025年12月	
	6	江苏绿能家电科技有限公司	关停	13.813	2	9.35					2025年7月	
	7	徐州天力模具制造有限公司	关停								2025年7月	
	8	徐州鸿鹄机械制造有限公司	关停								2025年9月	
	9	江苏穿越光电科技有限公司	关停								2025年8月	
	10	徐州嘉伟塑业有限公司	关停	4.334	2.916	13.632					2025年7月	
	11	江苏惠利隆塑业集团有限公司	关停								2025年7月	
	12	江苏惠晟照明科技有限公司	关停								2025年7月	
	13	江苏元瑞塑胶制品有限公司	关停								2025年8月	
	14	睢宁易家乐装潢有限公司	关停								2025年10月	

序号		污染源	治理减排项目	削减颗粒物（吨/年）	削减 SO_2（吨/年）	削减 NO_X（吨/年）	调剂颗粒物（吨/年）	调剂 SO_2（吨/年）	调剂 NO_X（吨/年）	数据来源	实施时间	责任单位
	15	徐州艺创家居有限公司	关停								2025 年 10 月	
	16	睢宁县鼎致格家具厂	关停								2025 年 10 月	
	17	睢宁县春辉家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	18	睢宁县睢城镇雷雷家具店	关停								2025 年 10 月	
	19	睢宁卓帝家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	20	睢宁县睢城镇光奎家具店	关停								2025 年 10 月	
	21	徐州本凯家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	22	徐州市天扬装饰工程有限公司	关停								2025 年 10 月	
	23	睢宁县鑫鑫源门业有限公司	关停								2025 年 10 月	
	24	徐州真善美家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	25	徐州美克美室家居饰品有限公司	关停								2025 年 10 月	
	26	徐州冉诚家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	27	徐州来思购家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	28	徐州秋叶家具有限公司	关停								2025 年 10 月	

序号		污染源	治理减排项目	削减颗粒物（吨/年）	削减 SO_2（吨/年）	削减 NO_X（吨/年）	调剂颗粒物（吨/年）	调剂 SO_2（吨/年）	调剂 NO_X（吨/年）	数据来源	实施时间	责任单位
	29	睢宁暮甜家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	30	徐州市常林家具有限公司	关停								2025 年 9 月	
	31	徐州博翰家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	32	睢宁宇发家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	33	睢宁县庆安镇腊梅家具加工厂	关停								2025 年 10 月	
	34	徐州依恋虫家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	35	徐州若鸿家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	36	徐州优悦家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	37	徐州星晖天成家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	38	徐州欧耐家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	39	睢宁欧橡家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	40	睢宁春宁家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	41	睢宁广泰家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	42	徐州中源家具有限公司	关停								2025 年 10 月	

序号		污染源	治理减排项目	削减颗粒物（吨/年）	削减 SO_2（吨/年）	削减 NO_X（吨/年）	调剂颗粒物（吨/年）	调剂 SO_2（吨/年）	调剂 NO_X（吨/年）	数据来源	实施时间	责任单位
	43	睢宁盛百达家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	44	睢宁一叶扁舟家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	45	睢宁县盛兴木业有限公司	关停								2025 年 10 月	
	46	徐州佳乐家家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	47	徐州森居恒家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	48	徐州泓翔家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	49	睢宁县韩潮家具厂	关停								2025 年 10 月	
	50	徐州白云悠品家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	51	徐州板酷家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	52	睢宁县大森林家具厂	关停								2025 年 10 月	
	53	睢宁佳景木业有限公司	关停								2025 年 10 月	
	54	徐州爱居美家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
	55	乐佳家具厂	关停								2025 年 10 月	
	56	徐州云锦家具有限公司	关停								2025 年 10 月	

序号		污染源	治理减排项目	削减颗粒物（吨/年）	削减 SO_2（吨/年）	削减 NO_X（吨/年）	调剂颗粒物（吨/年）	调剂 SO_2（吨/年）	调剂 NO_X（吨/年）	数据来源	实施时间	责任单位
	57	睢宁辉腾木业有限公司	关停								2025 年 10 月	
	58	睢宁县盛泰木曲板材厂	关停								2025 年 10 月	
	59	徐州福木家具有限公司	关停								2025 年 10 月	
徐州市市域范围内	1	徐州市恒基伟业建材发展有限公司	关停	12.043	167.443	29.376	0	16.13	0	江苏省排污总量指标储备和交易管理库入库量	2024 年 11 月	徐州市泉山区人民政府
	2	江苏休伦新材料有限公司	关停	2.82	3.94	6.87	0	3.94	0		2025 年 9 月	新沂市人民政府
	3	江苏新奥得玻璃制品股份有限公司	清洁能源替代	0.1866	47.7	34.61	0	3.941	0		2025 年 5 月	新沂市人民政府
合并削减量				**68.4296**	**242.8942**	**182.1740**	**14.016**	**47.822**	**83.800**	/	/	/
项目区域削减平衡需求				**14.016**	**47.822**	**83.8**	/	/	/	/	/	/
是否满足平衡需求				是	是	是	/	/	/	/	/	/
缺口				**0**	**0**	**0**	/	/	/	/	/	/

9.5 污染物排放清单

9.5.1 工程和原辅料清单

本项目工程组成清单内容见表9.5.1-1。

表9.5.1-1 本项目基本情况

项目			工程内容及规模	备注
主体工程	主厂房	锅炉	2×220t/h 高温超高压循环流化床炉（1 运 1 备）。	新建
		汽轮机	1 台 25MW、抽汽背压式汽轮机。	新建
		发电机	1 台 25MW、空冷汽轮发电机，额定功率 25MW	新建
辅助工程	取水管网		新增取水，取用徐沙河西支	新建
	原水处理		采用“混凝沉淀+滤池”工艺	新建
	化学水处理系统		新建 1 套化学水处理系统，采用“超滤+两级反渗透+EDI”工艺，设计处理能力为 240t/h。	新建
	点火系统		新建燃油罐区，含 1 台 50m^3 油罐、油泵等。	新建
	燃烧系统		给煤机	新建
			一次风机、二次风机、引风机，每台锅炉配备 1 套；高压流化风，每台锅炉配备 3 台。	新建
	热力系统		主蒸汽、抽汽、给水、除盐水、辅助蒸汽、循环冷却水、供热系统。每台锅炉配备 1 套。	新建
	循环冷却塔		辅机冷却水系统采用机械通风冷却塔的再循环冷却水系统，循环水量 400m^3/h。	新建
	灰渣输送系统		正压气力除灰系统，每台锅炉配备 1 套（粉煤灰）	新建
			干式机械除渣系统，每台锅炉配备 1 套	新建
公用工程	供排水	供水	新增取水，取用徐沙河西支，通过处理生产清水	新建
			生活用水：生活水引接为市政自来水	新建
		排水	厂区内采用雨污分流系统。雨、污水及回用水管网，生活污水接管桃岚污水厂集中处理。	新建
	电气		电力送出工程、升压站不纳入本次评价范围，另行开展评价。	新建
	热控		主厂房、辅助车间控制、烟气在线监测、工业电视监控、火灾自动报警系统。DCS 远程 I/O 站和 PLC 控制系统等。	新建
	暖通		主厂房、电气设备间、辅助车间、燃料输送系统、综合楼等	新建
	通信		电力系统、厂内通信	新建
贮运工程	封闭干煤棚		新建室内封闭干煤棚 1 座，东西长约 100m，南北宽约 60m，挡煤墙高 3.5m，建筑高度 18.85m，可储煤约 20000t，满足本期运行规模（1×220t/h 锅炉）约 31 天的燃料耗量。	新建
	卸煤系统		本工程不设卸煤系统，直接汽车运输进煤棚卸煤。	/
	筛碎设备		筛破一体机，出力 170t/h，出料粒度≤10mm，1 用 1 备。	新建
	上煤系统		室内储煤场设 2 台 10t 级桥式抓斗起重机（跨度 28.5m，每 30m 跨各布置 1 台）。煤场内煤由桥式抓斗起重机抓至地下受煤斗经振动给煤机给煤至 1#（A/B）皮带机，后送至破碎楼，破碎后经 2#（A/B）皮带机输送至主厂房转运层，除铁后由 3#（A/B）皮带机输送至锅炉原煤仓。上煤皮带机规格为 B=800mm，v=1.6m/s，Q=150t/h，双路布置。	新建
	石灰石粉仓		新建 1 座直径 6.8m 有效容积 300m^3 石灰石粉仓，外购石灰石粉由罐车运输，经罐车仓泵输送至粉仓，厂内不设磨制系统。	新建
	尿素堆放区		暂存间 10m^2。	新建
	干灰库		新建 2 座直径 9m 的混凝土灰库，每座灰库容积为 1000m^3，可贮存本期	新建

项目		工程内容及规模	备注
		项目约 20 天的排灰量。灰库库底设置 1 个放灰口，下设一台双侧库底卸料器，一侧为干灰排放口，接干灰散装机，供装干灰罐车用；另一侧排放口接一台双轴搅拌机，将干灰调湿装卡车，供应急时使用。	
	渣库	在主厂房外设一座直径 10m 有效容积为 600m³ 的钢制渣仓，可满足本项目约 9 天的储存量，渣仓底部设 2 个出渣口，一个接散装机，一个接加湿搅拌机。	新建
	运输	公路运输、依托社会车辆	新建
环保工程	废水治理	新建一套脱硫废水处理系统，采用“废水缓冲池→三联箱（中和+反应+絮凝）→澄清池→pH 调节箱→中间水箱→全自动多介质过滤器→全自动活性炭过滤器→回用水箱”工艺，处理后的脱硫废水回用于灰库干灰调湿。	新建
		新建一套含煤废水处理系统，采用“沉淀+一体化煤水净化器”工艺，处理后回用于煤场喷洒、输煤系统冲洗。	新建
		新建一套含油废水处理系统，采用“隔油池+油水分离”工艺，处理后的废水回用于煤场喷洒、输煤系统冲洗。	新建
		污水排水沟及各类污水管线等基础进行防渗处理，输送含有污染物的管道尽可能在地上敷设；装置区采用人工材料构筑防渗层。	新建
	废气治理	烟气治理措施：低氮燃烧器+SNCR-SCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+湿电除尘，每台锅炉配备一套。	新建
		其它：干灰库、渣仓、石灰石粉仓、煤仓间、碎煤楼等均采用袋式除尘器；新建输煤栈桥为封闭式，安装自动喷雾抑尘装置；煤仓间、碎煤楼均采取封闭措施，安装自动喷雾抑尘。	新建
	固体废物	新建的 1 座 100m² 的危废暂存间。 废矿物油、含油废水污泥、废铅酸蓄电池、废铁质空油桶、废脱硝催化剂、化验室废液、锅炉酸洗废水属于危险废物，均委托有资质单位处置。新建危废暂存间占地面积 100m²，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件要求建设。	新建
		废布袋、脱硫污泥经鉴别分析危险特性后确定处置去向。若经鉴别具有危险特性，属于危险废物，需委托有资质单位处置。若经鉴别不具有危险特性，不属于危险废物，可外售综合利用或处置。	/
		新建的 1 座 110m² 的一般固废暂存间。 粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、废过滤材料、废包装袋、废保温材料、铁屑、原水处理污泥、含煤废水污泥属于一般固废，其中含煤废水污泥返回煤堆掺入炉中焚烧，其他一般固废均委托有主体资格和技术能力单位处理；含煤废水污泥返回煤堆掺入炉中焚烧。一般固废的贮存场所按照防渗漏、防雨淋、防扬尘要求建设。	新建
		本工程不设永久性灰场，建设单位租赁宿迁项王水泥有限公司灰储库、渣仓库作临时应急粉煤灰等堆放场。	租赁
		生活垃圾环卫清运	新建
	噪声治理措施	锅炉对空排汽、安全阀排汽等安装小孔消声器；送、引风机装设消声器；空压机、循环水泵室内布置，空压机外壳装设隔声罩；汽轮机、励磁机外壳装设隔声罩。	新建
	环境风险防范措施	1 座 1100m³ 应急事故水池；1 座 900m³ 初期雨水收集池；燃油罐区围堰，1 座 30m³ 事故油池；汽轮机房 1 座 24m³ 汽机事故油池。	新建
	烟囱	1 座单管套筒烟囱（烟囱外筒为钢筋混凝土结构，内筒采用钛钢复合板 TA2+Q235A），钛板厚度≥1.2mm），高度 80m，内径 3m	新建

表 9.5.1-2 项目辅助材料一览表

原辅料种类	规格	形态	消耗量（t/a）	储存量（t）	储存位置	储存方式	运输方式
燃煤	见表 4.4.1-1	固	171740（173725）	44000	干煤棚	散装、封闭储存	汽运
轻柴油	0#	液	117	40	柴油罐区	罐装	汽运
脱硫剂（石灰石粉）	93%	固	2846（2827.7）	240	石灰石粉仓	散装、密闭储存	汽运
脱硝剂（尿素）	99%	固	246（249.5）	10	尿素车间	袋装	汽运
盐酸	31%	液	15	3	桶装	25kg/桶	汽运
氨水	25%	液	6	2	主厂房	桶装	汽运
磷酸盐	/	液	1.5	0.5	主厂房	桶装	汽运
还原剂（亚硫酸氢钠）	38%	液	50	10	主厂房	桶装	汽运
阻垢剂	25%	液	120	20	主厂房	主厂房	汽运

9.5.2 环境保护措施清单

本项目环境保护措施及其主要运行参数详见下表。

表 9.5.2-1 项目环境保护措施及其主要运行参数清单（锅炉烟气）

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	烟气脱硝系统	低氮燃烧器+SNCR-SCR 脱硝，脱硝效率不低于 80%	套	1
2	烟气脱硫系统	炉后石灰石-石膏湿法脱硫工艺，脱硫效率≥98.5%	套	1
3	烟气除尘系统	袋式除尘，湿法脱硫协同除尘，综合除尘效率≥99.975%	套	1
4	烟囱	高度 80m，内径 3m	座	1

表 9.5.2-2 项目环境保护措施及其主要运行参数清单

生产车间	污染源	污染物	废气收集方式	治理措施	排放方式	备注
锅炉装置	1×220t/h 锅炉烟气	烟尘、SO_2、NOx、汞及其化合物	管道收集，收集率 100%	低氮燃烧+SNCR-SCR 联合脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+湿电除尘	单管套筒烟囱 DA004 H:80m Φ:3m	新建
	渣仓	粉尘	密闭设置	仓顶袋式除尘器	DA008,25m	新建
	灰库	粉尘	密闭设置	仓顶袋式除尘器	DA009~10,28m	新建
	石灰石粉仓	粉尘	密闭设置	仓顶袋式除尘器	DA0011,17m	新建
输煤系统	碎煤楼	粉尘	密闭设置，收集效率 95%	布袋除尘器	DA005,25m	新建
	煤仓间漏斗	粉尘	密闭设置，收集效率 95%	布袋除尘器	DA006,36m	新建
	煤仓间	粉尘	密闭设置，收集效率 95%	布袋除尘器	DA007,36m	新建
	干煤棚	粉尘	—	封闭、喷雾抑尘	无组织	新建
	输煤栈桥	粉尘	—	封闭、喷雾抑尘	无组织	新建
其他	柴油储罐	非甲烷总烃	—	顶部加装冷凝器、平衡管装卸	无组织	新建
	危废库	非甲烷总烃	—	加强通风	无组织	新建

表 9.5.2-3 项目环境保护措施及其主要运行参数清单（废水）

名称	用水	产污环节	主要污染物	处理措施	去向
反渗透排水	化学水	化水系统	COD、SS、盐分	/	部分回用于原水处理系统，部分进入工业复用水池回用于脱硫系统、渣仓干渣调湿、输煤系统喷洒、灰库干灰调试、道路浇洒、煤水复用水池
过滤器反冲洗排水	化学水	化水系统	COD、SS	/	直接回用于原水处理系统
超滤系统排水	化学水	化水系统	COD、SS	/	
原水处理系统污泥浓缩排水	化学水	化水系统	COD、SS	/	
锅炉排污水	化学水	锅炉排污	COD、SS、盐分	/	回用于化学水处理系统
循环冷却排污水	工业水	冷却塔	COD、SS、盐分	/	回用于脱硫系统
脱硫废水	回用水	脱硫设施	pH、COD、SS、总砷、总铅、总汞、总镉、硫化物、盐分	废水缓冲池→三联箱（中和+反应+絮凝）→澄清池→pH 调节箱→中间水箱→全自动多介质过滤器→全自动活性炭过滤器→回用水箱	回用于灰库干灰调湿
含油废水	/	点火油罐区	COD、SS、石油类	隔油池	回用于输煤系统冲洗、煤场喷洒
含煤废水	回用水	输煤系统冲洗	COD、SS	含煤废水处理系统（静置沉淀）	输煤系统冲洗、煤场喷洒
初期雨水	/	初期雨水收集	COD、SS	含煤废水处理系统（静置沉淀）	输煤系统冲洗、煤场喷洒
生活污水	自来水	员工生活	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	化粪池	接管桃岚污水处理厂
锅炉酸洗废水	/	锅炉清洗	COD、石油类、氨氮、氟化物、挥发酚	清洗单位负责运输出厂进行处理	作为危废委托有资质单位处置

9.5.3 污染物排放清单

本项目排放的污染物种类、排放浓度及排放量等详见下表。

表 9.5.2-4 本项目锅炉烟气污染源强汇总表

排放源	煤种	干烟气量	污染物名称	核算方法	产生状况			治理措施	去除率	排放状况			执行标准		排气筒编号	排放高度	内径	排放温度	年排放时间	排放方式	排放去向
					浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	浓度	速率							
		Nm^3/h			mg/m^3	kg/h	t/a		%	mg/Nm^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	/	m	m	℃	h		
1#220t/h锅炉	设计煤种	214841	SO_2	物料衡算法	1141.481	245.237	1594.0582	低氮燃烧器+SNCR-SCR脱硝+布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫+湿电除尘	98.5	17.122	3.679	23.911	20	/	DA004	80	3	60	6500	连续	大气
			NO_X		150	32.226	209.47		80	30.000	6.445	41.894	30	/							
			烟尘		15397.75	3308.068	21502.441		99.975	3.849	0.827	5.375	5	/							
			$PM_{2.5}$		7698.875	1654.034	10751.2205		99.975	1.925	0.414	2.688	/	/							
			汞及其化合物		0.0149	0.0032	0.0206		70	0.00447	0.00096	0.00618	0.03	/							
			氨	类比法	3.5	0.752	4.888		/	3.5	0.752	4.888	3.8	75							
	校核煤种	214870	SO_2	物料衡算法	1133.941	243.65	1583.7251		98.5	17.009	3.655	23.756	20	/							
			NO_X		150	32.231	209.499		80	30.000	6.446	41.9	30	/							
			烟尘		15955.741	3428.41	22284.689		99.975	3.989	0.857	5.571	5	/							
			$PM_{2.5}$		7977.8705	1714.205	11142.3445		99.975	1.994	0.429	2.786	/	/							
			汞及其化合物		0.0149	0.0032	0.0208		70	0.00447	0.00096	0.00624	0.03	/							
			氨	类比法	3.5	0.752	4.888		/	3.5	0.752	4.888	3.8	75							

表 9.5.2-5 本项目低矮源排放大气污染物排放情况表

排放源	煤种	风量	污染物名称	核算方法	产生状况			治理措施	去除率	排放状况			执行标准		排气筒编号	内径	排放温度	排放高度	年排放时间
					浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	浓度	速率					
		Nm^3/h			mg/m^3	kg/h	t/a		%	mg/Nm^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h		m	℃	m	h
碎煤楼	设计煤种	10080	颗粒物	类比法	485.5754	4.8946	24.473	袋式除尘器	99	4.8558	0.0489	0.245	20	1	DA005	0.5	25	25	5000
	校核煤种		颗粒物		491.1905	4.9512	24.756			4.9119	0.0495	0.248							
煤仓间锅炉漏斗	设计煤种	5000	颗粒物		652.6000	3.2630	16.315	袋式除尘器	99	6.5260	0.0326	0.163	20	1	DA006	0.35	25	36	5000
	校核煤种		颗粒物		660.1200	3.3006	16.503			6.6012	0.0330	0.165							
煤仓间	设计煤种	10080	颗粒物		323.7103	3.2630	16.315	袋式除尘器	99	3.2371	0.0326	0.163	20	1	DA007	0.5	25	36	5000
	校核煤种		颗粒物		327.4405	3.3006	16.503			3.2744	0.0330	0.165							
渣仓	设计煤种	5700	颗粒物		373.0094	2.1262	13.82	袋式除尘器	99	3.7301	0.0213	0.014	20	1	DA008	0.38	25	25	6500
	校核煤种		颗粒物		386.7746	2.2046	14.33			3.8677	0.0220	0.014							
灰库 1	设计煤种	5700	颗粒物		839.2713	4.7838	31.095	袋式除尘器	99	8.3927	0.0478	0.311	20	1	DA009	0.38	25	28	6500
	校核煤种		颗粒物		870.4453	4.9615	32.25			8.7045	0.0496	0.3225							
灰库 2	设计煤种	5700	颗粒物		839.2713	4.7838	31.095	袋式除尘器	99	8.3927	0.0478	0.311	20	1	DA010	0.38	25	28	6500
	校核煤种		颗粒物		870.4453	4.9615	32.25			8.7045	0.0496	0.3225							
石灰石粉仓	设计煤种	2100	颗粒物		521.2454	1.0946	7.115	袋式除尘器	99	5.2125	0.0109	0.071	20	1	DA011	0.22	25	17	6500
	校核煤种		颗粒物		517.8755	1.0875	7.069			5.1788	0.0109	0.071							

表 9.5.2-6 无组织排放情况汇总一览表

序号	污染源	污染物	煤种	排放速率/(kg/h)	年排放量/（t/a）	排放时间（h/a）	面源面积（m^2）	面源长度（m）	面源宽度（m）	面源高度（m）
1	干煤棚	颗粒物	校核煤种	0.0196	0.172	8760	6000	100	60	19
			设计煤种	0.0199	0.174					
2	碎煤楼	颗粒物	校核煤种	0.2576	1.288	5000	225	15	15	22
			设计煤种	0.2606	1.303					
3	煤仓间	颗粒物	校核煤种	0.3436	1.718	5000	1360	112	18	36
			设计煤种	0.3476	1.738					
4	输煤系统	颗粒物	校核煤种	0.0344	0.172	5000	1105	184	6	36
			设计煤种	0.0348	0.174					
5	燃油罐区	非甲烷总烃	校核煤种/设计煤种	0.0058	0.051	8760	135	15	9	5
6	危废库	非甲烷总烃	校核煤种/设计煤种	0.0003	0.003	8760	100	10	10	5

表 9.5.2-7 废水产排情况汇总表

污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			接管标准 mg/L	排放去向	排入外环境情况	
		核算方法	废水量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率/%	废水量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	pH	类比法	2124	6-9	/	化粪池	/	2124	6-9	/	6-9	桃岚污水处理厂	6-9	/
	COD			500	1.062				500	1.062	500		50	0.1062
	SS			300	0.6372		/		300	0.6372	400		10	0.0212
	氨氮			30	0.0637		/		30	0.0637	35		5（8）*	0.0106(0.017)
	总氮			40	0.085		/		40	0.085	40		15	0.0319
	总磷			4	0.0085		/		4	0.0085	4		0.5	0.0011

注：*括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表 9.5.2-8 固体废物产排情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量*(t/a)	处置方法
1	粉煤灰	一般固废	煤炭燃烧	固态	燃烧粉煤灰	—	SW02 粉煤灰	900-001-S02	21496(24232)	委托有主体资格和技术能力单位处理
2	炉渣	一般固废	煤炭燃烧	固态	燃烧炉渣	—	SW03 炉渣	900-001-S03	21502(22282)	
3	脱硫石膏	一般固废	脱硫	半固态	硫酸钙、碳酸钙	—	SW06 脱硫石膏	441-001-S06	5213(5181)	
4	废过滤材料	一般固废	制水工序	固态	废超滤膜、废 RO 膜、废树脂	—	SW59 其他工业废物	900-008-S59	10t/5 年	
5	废包装袋	一般固废	包装	固态	pp 等	—	SW06	441-001-06	3	
6	废保温材料	一般固废	蒸汽管道保温	固态	硅酸铝棉、岩棉	—	—	—	8t/5 年	
7	铁屑	一般固废	煤炭处理	固态	铁屑	—	SW17 可再生类废物	900-001-S17	0.2	
8	原水处理污泥	一般固废	原水处理	半固态	污泥	—	SW07 污泥	900-099-S07	413	
9	含煤废水污泥	一般固废	含煤废水处理	半固态	污泥	—	SW07 污泥	900-099-S07	12	返回煤堆掺入炉中焚烧
10	废布袋	待鉴别	除尘	固态	纤维、粉煤灰等	—	—	—	4.5	待开展危险特性鉴别后确定
11	脱硫废水污泥	待鉴别	脱硫废水处理	半固态	污泥	—	—	—	420	待开展危险特性鉴别后确定
12	废矿物油	危险废物	设备维护	液态	废矿物油	T，I	HW08	900-249-08	6	委托有资质单位处置
13	含油废水污泥	危险废物	含油废水处理	半固态	废矿物油、污泥	T，I	HW08	900-210-08	5	
14	废铅酸蓄电池	危险废物	网控	固态	铅及其氧化物、硫酸溶液	T，C	HW31	900-052-31	6t/7 年	
15	废铁质空油桶	危险废物	包装	固态	铁、油等	T，I	HW08	900-249-08	1	
16	化验室废液	危险废物	化验	液态	化学试剂	T/C/I/R	HW49	900-047-49	1	
17	锅炉酸洗废水	危险废物	锅炉清洗	液态	酸、水、挥发酚等	C，T	HW34	900-300-34	400t/5 年	
18	废脱硝催化剂	危险废物	烟气脱硝	固态	钒钛系催化剂、重金属等	T	HW50	772-007-50	60t/3 年	供应商具有相关资质的情况下更换时由供应商当场回收，供应商不具有资质委托有资质单位处置，不利情况下暂存在本期新建的危废暂存间
19	生活垃圾	/	生活办公	固态	有机物、无机物等	—	—	—	37	委托环卫部门处理

注：*括弧外为设计煤种排放数据，括弧内为校核煤种排放数据，其他同此。

9.5.4 社会公开信息内容

本项目投产前，建设单位依据《排污许可管理办法》（生态环境部令第32号，2024.7.1施行）申请排污许可证，按要求在全国排污许可证管理信息平台上公开污染物排放信息，包括污染物排放种类、排放浓度和排放量，以及污染防治设施的建设运行情况、排污许可证执行报告、自行监测数据等；水污染物排入市政排水管网的，还应当包括污水接入市政排水管网位置、排放方式等信息。

按照《企业环境信息依法披露管理办法》（2021年12月11日生态环境部令第24号）等规定，企业应当按照准则编制年度环境信息依法披露报告和临时环境信息依法披露报告，并上传至企业环境信息依法披露系统。

企业年度环境信息依法披露报告应当包括以下内容:

（1)企业基本信息,包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息;

（2）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息;

（3）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息;

（4）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息;

（5）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息;

（6）生态环境违法信息;

（7）本年度临时环境信息依法披露情况;

（8）法律法规规定的其他环境信息。

10.环境影响评价结论

10.1 项目建设概况

本项目为睢宁宝源新能源发电有限公司热电联产二期扩建工程项目一阶段，属于《睢宁县热电联产规划（2021-2025）》及批复（苏发改能源发〔2022〕389 号）中西部片区主力热源点的扩建项目，主要建设 2×220t/h 高温高压循环流化床锅炉（1 运 1 备）+1×CB25MW 高温高压抽汽背压式汽轮发电机组及配套辅助设施。

项目已取得了用地文件、核准批复（徐政服复〔2026〕45 号）、装机评审意见（苏资审〔2022〕161 号）、煤炭替代方案审核意见（睢经发〔2022〕78 号）等前期手续。

本项目为抽背型热电联产，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号，附件 3）限制类、淘汰类，符合国家、江苏省产业政策鼓励发展方向。

本项目的建设是为了满足区域热负荷增长的需要，减少企业自备锅炉的污染物排放和成本，提高能源利用效率、降低资源能耗，符合国家绿色低碳发展政策导向。

10.2 产业政策相符性

经对比《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本工程背压型热电联产，属于鼓励类。对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号，附件 3），本工程不属于限制类和淘汰类的企业、工艺、装备、产品，满足能耗限额的相关要求。本工程未列入《市场准入负面清单（2022 年版）》《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）。

综上所述，建设项目的建设符合国家和地方的产业政策要求，且已取得徐州市政务服务管理办公室重新核准的批复。

10.3 污染防治措施

（1）废气：本工程1台锅炉烟气治理均采用“低氮燃烧+ SNCR-SCR脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+湿电除尘”，锅炉烟气拟通过1座新建的80m高单管套筒烟囱排放，综合脱硫效率不小于98.5%，脱硝效率不低于80%、综合除尘效率不低于99.975%、汞及其化合物去除率不低于70%，烟气中各项污染物排放能够达到《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB 32/4148-2021）表1排放限值，并能够满足企业承诺的控制限值（二氧化硫20mg/m^3、氮氧化物30mg/m^3、颗粒物5mg/m^3），采用的污染防治技术为《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）中推荐的超低排放可行技术。煤仓间、渣仓、灰库、石灰石粉仓等粉尘均经袋式除尘处理后达标排放。

（2）废水：本工程生产废水、初期雨水全部回用，不外排；少量生活污水经化粪池预处理后接管至桃岚污水处理厂集中处理，尾水排污南水北调尾水导流工程。

（3）噪声：本工程主要噪声源为汽轮机、空压机、发电机、风机、机泵等，其源强为75~105dB(A)，采用了相应的隔声减振措施，降噪效果较好，对周围环境影响在可接受范围内。

（4）固废：废矿物油、含油废水污泥、废脱硝催化剂、废铅蓄电池、化验室废液、锅炉酸洗废水、废铁质空油桶属于危险废物，委托有资质单位安全处置；粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、废过滤材料、废包装袋、废保温材料、铁屑、原水处理污泥、含煤废水污泥属于一般固废，其中含煤废水污泥返回煤堆掺入炉中焚烧，其他一般固废均委托有主体资格和技术能力单位处理；生活垃圾由环卫清运；废布袋、脱硫废水污泥根据鉴别结果落实处置途径。所产生的固体废物经采取以上处理处置措施后可全部合理处置，不会对周围环境产生影响。

因此，本工程拟采取的污染防治措施合理可靠，污染物可达标排放。

10.4 主要环境影响

大气环境影响预测：①本工程新增污染源正常排放下，各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%、污染物 PM_{10}、$PM_{2.5}$、二氧化硫、氮氧化物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%；②现状不达标因子 $PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2 实施削减后预测范围的年平均浓度变化率 k<=-20%；③本工程现状达标因子叠加区域在建、待建项目污染源、区域削减源及现状监测背景值后，各污染物浓度均符合环境质量标准；④预测结果可知，本工程厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因而，本工程不设置大气环境防护距离。卫生防护距离计算结果可知，本工程建成后全厂卫生防护距离以现有项目厂界外 300m 和本项目厂界外 200 形成的包络线，目前，目前西侧 11m 为小李庄，拟拆迁，已制定拆迁方案。本工程建成后，该范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

地表水环境影响：本工程生产用水水源为地表水取水，本工程建成后总取水量未突破取水许可证核准量。本工程生产废水全部回用，仅少量生活污水接管至桃岚污水处理厂集中处理。

声环境影响预测：本工程建成后对厂界的噪声影响值较小，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，敏感目标小李庄（拟拆迁）可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

固体废物环境影响：各固体废物处理措施合理，可实现固体废物零排放，在落实拟定防治措施情况下，本工程固体废物不会对环境产生二次污染。

地下水、土壤环境影响：在防渗措施等有效设置情况下，对区域地下水质和土壤影响较小。

因此，本工程排放的污染物不会对周围环境造成较大影响，当地环境质量仍能达到区域环境功能要求。

10.5 环境风险可控

根据环境风险评价，本工程涉及的危险物质主要有油类物质、危险废

物以及火灾和爆炸伴生/次生的一氧化碳、一氧化氮、二氧化氮、二氧化硫等，涉及锅炉系统、轻柴油储罐区、危废暂存间、汽机房4个危险单元；根据预测分析结果，轻柴油火灾爆炸次伴生的一氧化碳毒性终点浓度-1最远影响距离380m，毒性终点浓度-2最远影响距离900m（在最不利气象条件下）。

本工程已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，因而，综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据本工程环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险，并开展环境影响后评价。

10.6 环境影响经济损益分析

本项目的实施有利于区域的建设、发展，促进地方经济发展。项目实施后，具有良好的经济效益和社会效益，既可以促进地方经济发展，同时可以显著提高地区能源供应热效率，减少能源消耗，降低污染物排放水平，使项目所在地群众从中得到实实在在的利益。

10.7 环境管理与监测计划

建设单位应重视环境保护工作，严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。建设单位应设置专门的环境保护管理机构，并配备专职人员和必要的监测仪器，同时需加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

按照环境管理要求，施工期，建设单位对可能产生的大气及噪声环境进行监测；运营期应按照相关要求分别对污染源（废气排放口、废水排放口、雨水排口、厂界噪声）以及周边大气环境、声环境、土壤环境进行监测。污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测机构进行监测，监测结果以报告形式上报当地生态环境主管部门。

10.8 公众参与

建设单位于项目环评期间，通过现场公示、报纸公示和网络公示等形式开展公众参与。在公示期间，未收到任何反馈意见（包括电话、传真、

邮件等各种形式）。

10.9 总结论

综上所述，本项目属于产业政策中的鼓励类项目，已获得徐州市政务服务管理办公室核准批复，符合国家及地方产业政策要求；项目符合热电联产规划、睢宁经济开发区开发建设规划、相关环保政策及“三线一单”的要求；项目建设符合清洁生产和循环经济要求；各项污染治理可行，各污染物经有效处理后可使污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响在可接受范围内，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求；项目存在一定的环境风险，但在制定环境风险应急预案，并采取有效的事故防范和减缓措施后，项目环境风险可防控；项目建成后，环境效益显著，具有一定的社会和经济效益。

因此，在建设方严格按照“三同时”的要求，确保污染治理设施正常运转、充分重视风险防范的前提下，从环境保护的角度出发，本项目在拟建地建设是可行的。同时，本工程在设计建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计施工和运行管理。