赛得利（江苏）纤维有限公司

热电联产改扩建项目

环境影响报告书

（公开本）

建设单位：赛得利（江苏）纤维有限公司

评价单位：南京普环电力科技有限公司

2023 年 4 月

目录

1 概述 1
1.1 项目由来 1
1.2 项目特点 3
1.3 环境影响评价工作过程 4
1.4 分析判定相关情况 5
1.5 关注的主要环境问题 36
1.6 主要结论 37
1.7 主要参加单位和分工 37
2 总则 38
2.1 编制依据 38
2.2 评价因子与评价标准 44
2.3 评价工作等级与评价重点 52
2.4 评价范围及环境保护目标 65
2.5 相关规划及环境功能区划 69
3 项目工程分析 85
3.1 现有主体工程情况 85
3.2 赛得利热电厂现有规模 98
3.3 现有项目污染物排放情况 111
3.4 扩建项目工程分析 127
3.5 主要污染物排放量估算 145
3.6 风险因素识别 173
3.7 清洁生产指标分析 180
4 环境现状调查与评价 188
4.1 自然环境现状调查与评价 188
4.2 区域环境质量现状 195
4.3 区域污染源调查 218
5 环境影响预测与评价 221
5.1 施工期环境影响分析 221
5.2 大气环境影响预测与评价 222
5.3 地表水环境影响分析 242
5.4 地下水环境影响预测与评价 243
5.5 噪声影响预测与评价 250
5.6 固体废弃物环境影响分析 254
5.7 土壤环境影响预测与评价 262
5.8 环境风险评价 264
5.9 煤炭、粉煤灰等物料汽车运输过程环境影响分析 267
6 环境保护措施及其可行性论证 270
6.1 废气防治措施评述 270
6.2 废水防治措施评述 282
6.3 噪声防治措施评述 286
6.4 固废防治措施评述 288
6.5 地下水、土壤污染防治措施评述 293

6.6 风险防范措施及应急预案.....295
6.7 “三同时”验收一览表.....304
7 环境影响经济损益分析.....307
7.1 经济效益分析.....307
7.2 环境影响损益分析.....308
7.3 小结.....309
8 环境管理与监测计划.....310
8.1 环境管理要求.....310
8.2 污染物排放清单.....315
8.3 环境监测计划.....319
9 碳排放量核算和评价专章.....324
9.1 总则.....324
9.2 建设项目碳排放分析.....325
9.3 碳减排措施及其可行性论证.....329
9.4 碳排放结论.....330
10 环境影响评价结论.....331
10.1 建设概况.....331
10.2 项目建设符合产业政策.....331
10.3 其他政策相符性分析.....331
10.4 相关规划、法规相符性.....332
10.5 项目建设符合清洁生产原则，体现循环经济理念.....333
10.6 环境质量现状.....333
10.7 环境保护措施及污染物达标排放情况.....335
10.8 主要环境影响.....336
10.9 公众意见采纳情况.....338
10.10 环境影响经济损益分析.....338
10.11 环境管理与监测计划.....338
10.12 总结论.....339

附图：

附图 1　地理位置图

附件：

附件 1 项目委托书

1 概述

1.1 项目由来

赛得利集团是全球纤维素纤维行业领导者之一，旗下的高品质天然纤维来源于可再生种植林，广泛适用于各种纺织品和亲肤卫生用品，以卓越性能为用户提供最舒适的体验。集团在中国拥有四家纤维素纤维工厂和一家纱线工厂，总投资额超过200亿元人民币，年产能可达110万吨，是全球最大的纤维素纤维生产企业。

赛得利（江苏）纤维有限公司（以下简称“赛得利江苏公司”）为赛得利集团的全资子公司，成立于2018年5月，位于江苏省宿迁生态化工科技产业园南化路188号。

赛得利江苏公司在2018年4月底、8月初分别与宿迁裕新科技产业发展有限公司、翔盛资产管理人签署租赁合同，赛得利集团通过先租后买方式盘活江苏翔盛粘胶纤维股份有限公司（以下简称“翔盛公司”）北区资产。2019年4月27日，赛得利江苏公司成功摘牌原翔盛公司所有资产并过户至公司名下，翔盛公司自备热电厂（以下称“赛得利热电厂”）3×130t/h高温高压循环流化床锅炉（2用1备），配套2台B15MW背压机组作为原翔盛公司旗下资产一并由赛得利（江苏）纤维有限公司接收运营。

接收运营后，赛得利（江苏）纤维有限公司拟对原翔盛公司6条粘胶生产线进行工艺改造。改造后，赛得利江苏公司粘胶纤维总产能将由22万吨/年提高到30万吨/年。随着厂区产品产能的增加，厂区的热负荷亦显著增加，现有热电机组将无法满足供热需求，亟待对现有机组进行改扩建。

根据《宿迁市区热电联产规划（2017-2020）》及批复“苏发改能源发〔2017〕753号”，宿迁市区供热片区分为晓店、主城和洋河3个集中供热片区。其中晓店片区以亿利洁能科技有限公司作为公共热源点，承担片区供热任务。翔盛粘胶自备电厂（即赛得利热电厂）作为辅助热源点，主要满足自身用热需求，并作为公共热源点的有效补充。为了满足赛得利江苏公司厂区内新增的用热负荷，且为了远期赛得利热电厂与亿利洁能公司实现互联互通承担区域供热任务，江苏省发展和改革委员会下发《关于做好苏宿产业园及宿迁市相关用热企业供热工作的通知》（苏发改能源发〔2019〕388号），明确**“按照全省煤炭消费总量控制工作**

部署，赛得利收购的翔盛粘胶燃煤机组为公用电厂，其煤炭消费量已纳入省级统筹。对后续因产能扩大而增加的用热需求，你委（宿迁市发改委）和项目业主应结合产业发展和用能约束等情况，合理确定热电扩建项目的规模和工期”。本项目即为“苏发改能源发〔2019〕388 号”通知中的热电扩建项目。

2020 年 6 月 8 日，宿迁市行政审批局以“宿行审投资发〔2020〕3 号”文对本项目的建设进行了核准，并赋予项目代码为 2020-321311-44-02-334335。核准项目总投资为 9000.5 万元，建设内容为将现有#3 备用 130t/h 高温高压循环流化床锅炉变更为常用锅炉，并扩建 1 台 B50MW 背压机组，扩建完成后，拆除现有#1 汽轮机组，#2 汽轮机组作为 B50MW 背压机组故障状态下备用汽轮机。项目建成后，全厂总装机规模达到三炉两机：3×130t/h 循环流化床锅炉+1×B50MW+1×B15MW（备用）背压式汽轮发电机组。

本项目煤炭替代方案专家审查会议期间，与会代表结合当前能源发电管理要求和发展趋势，要求本项目实施后现有 2 台 B15MW 发电机组均不再保留。据此建设单位提交项目核准规模变更资料至主管部门申请对本项目核准规模进行变更。2021 年 4 月，宿迁市行政审批局以“宿行审投资发〔2021〕5 号”下发同意赛得利（江苏）纤维有限公司热电联产改扩建项目变更建设内容的通知，同意对本项目建设内容进行变更。最终确定本项目建设内容为：将现有#3 备用 130t/h 高温高压循环流化床锅炉变更为常用锅炉，并扩建 1 台 B50MW 背压机组，扩建完成后，拆除现有 2 台背压汽轮机组，项目建成后全厂总装机规模为三炉一机：3×130t/h 循环流化床锅炉+1×B50MW 背压式汽轮发电机组。

本项目装机方案于 2019 年 11 月 28 日通过专家评审，煤炭等量替代方案于 2021 年 3 月 1 日取得宿迁市发展和改革委员会、宿迁市工业和信息化局和宿迁市生态环境局联发的关于本项目煤炭替代方案的审核意见〔宿发改煤电发〔2021〕84 号）。

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》《建设项目环境保护管理条例》等文件的规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价。为此，建设单位委托南京普环电力科技公司对改扩建项目进行环境影响评价工作。南京普环电力科技公司接受委托后，在对项目所在地进行实地踏勘，调研、收集和核实有关资料的基础上，根据环境影响评价技术导则和国家、地方环保要求，编制了本环境影响报告书。

本热电联产改扩建项目所涉及的汽机厂房项目于2020年12月填报了环境影响登记表并取得备案“备案号202032131100000282”（详见附件），目前该汽机厂房已建成，50MW汽轮发电机组已安装就位，未投运。

2021年4月20日，宿迁市生态环境局对其违规行为进行了现场检查（勘察）笔录，并形成执法意见：“未取得环境影响评价文件批复前，不得建设改扩建项目”。2021年4月22日，宿迁市生态环境局下发“宿环责改字〔2021〕（1）40号”责令改正违法行为决定书，责令赛得利（江苏）纤维有限公司立即停止安装50MW汽轮发电机组。2021年6月29日，宿迁市生态环境局对上述违规行为下发“宿环罚字〔2021〕（1）209号”行政处罚决定书，2021年7月9日，赛得利（江苏）纤维有限公司按要求缴纳相关处罚费用（详见附件）。

本评价要求：建设单位应严格遵守环保法律法规要求，在本项目环境影响报告书依法经生态环境主管部门审批前，现有50MW汽轮机组不得投入运行，对于已建成的工程、厂房和设施，应加强环境管理，避免造成和加重环境影响。

1.2 项目特点

（1）规划相符性

本项目的建设符合《宿迁市区热电联产规划（2022-2025）》及批复、“苏发改能源发〔2019〕388号”文的相关要求。

（2）规模合理性

赛得利电厂现有3台高温高压循环流化床锅炉（2用1备）协同处置厂区产生的一般工业固废及工艺尾气。该技改项目于2019年12月获得宿迁市宿豫生态环境局“宿豫环建〔2019〕16号”的批复，批复协同处置一般工业固废处置能力为103t/d（包括含水率55%的污泥100.3t/d，废碱纤维束1.2t/d、废胶块1.4t/d及废丝束0.1t/d）及工艺尾气28万m^3/h（主要污染物为H_2S和CS_2）。2020年11月23日，赛得利江苏公司对该项目进行了自主竣工环保验收，验收意见详见附件。

本项目将厂区内备用的1台130t/h高温高压循环流化床锅炉改为常用，并扩建1台50MW背压机组。扩建完成后，拆除现有2台背压汽轮机组，项目建成后全厂总装机规模为三炉一机：3×130t/h循环流化床锅炉+1×B50MW背压式汽轮发电机组。项目实施后厂内3台130t/h高温高压循环流化床锅炉仍按“宿豫

环建〔2019〕16号”的批复要求以“2用1备”状态协同处置一般工业固废和工艺废气，处置量不变。

（3）锅炉烟气超低（达标）排放

赛得利电厂锅炉烟气治理采用“一炉一塔”方式，现有治理措施均为“SCR+SNCR脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+管束除雾”，烟气经治理后分别经1根65m高烟囱排放。现有治理措施脱硝效率不低于82.5%、综合除尘效率不低于99.96%、脱硫效率不小于99%，烟气中各项主要污染物排放能够满足《江苏省燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）中的排放限值要求。（即在基准氧含量6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10、35、50mg/m^3）。

（4）生产废水不外排

本项目运行期不新增工作人员，不新增生活污水排放。

本项目投运后赛得利热电厂厂区生产废水主要包括循环冷却水排水、酸碱废水、锅炉排污水、脱硫废水等，其中循环冷却水排水部分用于煤场抑尘，部分回用于脱硫系统用水；脱硫废水经“pH调整+絮凝+沉淀”处理后回用于冲渣工段，不外排；锅炉排污水回用于冷却塔补充水；酸碱废水经中和池处理后回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水系统补水，赛得利热电厂厂区无废水排放。

（5）固体废物综合利用或无害化处置

本项目不新增工作人员数量，故不新增生活垃圾量。

本项目运行过程中产生的固体废物主要为炉渣、飞灰、脱硫石膏、废脱硝催化剂、废布袋、脱硫废水污泥、废机油、废荧光灯管和生活垃圾。其中炉渣、飞灰、脱硫石膏已签订综合利用协议；废机油、废脱硝催化剂属于危险废物，委托有资质单位处理处置；废布袋、脱硫废水污泥需根据《污染源源强核算技术指南火电》（HJ888-2018），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；生活垃圾委托环卫部门处置。

1.3 环境影响评价工作过程

南京普环电力科技有限公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场

踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 政策相符性

1.4.1.1 与产业政策相符性分析

本次改扩建工程将现有备用的 1×130t/h 高温高压循环流化床锅炉变更为常用锅炉，并扩建 1 台 B50MW 背压机组，扩建完成后拆除现有 2 台 B15MW 背压机组。最终，全厂总装机规模为 3 炉 1 机，即 3×130t/h 循环流化床锅炉+1×B50MW 背压汽轮机组。

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）中鼓励类中“采用**背压（抽背）型热电联产**、热电冷多联产、30 万千瓦及以上超（超）临界热电联产机组”，属于《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》（国家发改委商务部令 2019 年第 27 号）中“**采用背压型热电联产**、热电冷多联产、30 万千瓦及以上超（超）临界热电联产机组电站的建设、经营”，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》。

本项目的建设符合国家和地方的产业政策。

1.4.1.2 与火电建设项目审批原则相符性分析

本期扩建项目的建设符合《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），相符性分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 扩建项目与《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）相符性分析

序号	审批原则要求	本项目情况	相符性
（1）	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。	根据《宿迁市区热电联产规划（2022-2025）》、批复及江苏省发展和改革委员会下发《关于做好苏宿产业园及宿迁市相关用热企业供热工作的通知》“苏发改能源发〔2019〕388号”的要求，项目建设符合产业政策相关要求；本项目为《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类项目，项目已取得煤炭替代方案和总量控制方案相关文件，项目已进行碳排放专题评价。	相符
（2）	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。	本项目的建设符合《热电联产管理办法》的要求，项目热负荷已落实，建设单位承诺赛得利公司厂界至区域公用热网由其建设，项目供热范围内无燃煤、燃油小锅炉。	相符
（3）	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。	本项目在赛得利（江苏）纤维有限公司热电厂现有厂区预留场地进行扩建，不新征占地；项目区域不属于法律法规明令禁止建设的区域，不涉及生态保护红线。	相符
（4）	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。	本项目供电煤耗和大气污染物排放达到煤炭清洁高效利用先进水平；电厂单位发电量水耗、废水排放量、资源综合利用等指标达到清洁生产国际领先水平。	相符
（5）	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。	本项目采用“一水多用、梯级利用”原则，各项废污水经处理后回用，减少新鲜水用量。	相符
（6）	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“SCR+SNCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+管束除雾”，烟气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物均能够达到 DB32/4148-2021 中的要求，即排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m^3。	相符
（7）	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	本项目煤场采用封闭形式，煤场内设自动喷水抑尘装置，定期自动喷水抑尘。项目采用封闭灰库，灰库顶部设置除尘设备；项目不设置永久灰场。赛得利江苏公司大气防护距离内	相符

序号	审批原则要求	本项目情况	相符性
	域或环境空气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。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。	无居民区、学校、医院等环境敏感目标，根据计算结果，本期项目大气环境防护距离范围未突破现有项目设置的设置大气环境防护范围，故依托现有防护距离进行管理即可，厂界无组织排放符合相关标准限值要求。	
（8）	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。	报告书按照《中国发电企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》进行碳排放分析，计算了项目温室气体排放量，详见章节9。	相符
（9）	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）。	赛得利热电厂厂区采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管网收集排入雨水管网，本期项目依托使用。 本项目运行期不新增工作人员，不新增生活污水排放。 本项目投运后赛得利热电厂厂区生产废水主要包括循环冷却水排水、酸碱废水、锅炉排污水、脱硫废水等，其中循环冷却水排水部分用于煤场抑尘，部分回用于脱硫系统用水；脱硫废水经“pH 调整+絮凝+沉淀”处理后回用于冲渣工段，不外排；锅炉排污水回用于冷却塔补充水；酸碱废水经中和池处理后回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水补水，赛得利热电厂厂区无废水排放。	相符
（10）	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。	赛得利电厂厂区已经划分防渗区域，并落实了防渗措施和地下水监控方案，改扩建项目依托其现有防渗措施和地下水监测方案。	相符
（11）	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。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	本项目粉煤灰、炉渣、脱硫石膏等一般工业固体废物全部综合利用，利用不畅时运至宿迁鼎力新型建材有限公司暂存，宿迁鼎力新型建材有限公司符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）要求。本项目烟气脱硝过程中产生的废催化剂等危险废物委托有资质的单位处理处置。	相符

序号	审批原则要求	本项目情况	相符性
	范化环境管理要求。		
（12）	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。	本项目主要噪声源设备在招标时提出设备噪声限制要求，高噪声设备尽量室内布置，对设备基础采取减震处理，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求。	相符
（13）	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。	赛得利江苏公司已落实厂区环境风险防范措施和环境风险应急预案，并与宿迁生态化工科技产业园园区及周边企业应急预案联动；厂区内事故水池容积设计符合国家标准和规范要求。	相符
（14）	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。	本项目仔细梳理了现有工程存在的环保问题，并提出了相应的“以新带老”措施。	相符
（15）	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。	本项目按环办环评〔2020〕36 号文要求落实区域削减倍量替代方案，详见附件。	相符
（16）	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。	本次环评提出了项目实施后的环境监测计划和环境管理要求。现有项目已按照规范设置污染物排放口、固废库和烟气排放连续监测系统（CEMS），并与生态环境主管部门联网，烟囱预留永久性监测口和监测平台。	相符

序号	审批原则要求	本项目情况	相符性
（17）	按相关规定开展信息公开和公众参与。	建设单位依据《环境影响评价公众参与办法》开展信息公开和公众参与工作。	相符

1.4.1.3 与苏办发〔2018〕32 号文相符性分析

本次扩建项目的建设符合《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 1.4-2。

表 1.4-2 本次扩建项目与苏办发〔2018〕32 号相符性分析

序号	政策要求	本项目情况	相符性
（1）	（一）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。	根据《宿迁市区热电联产规划（2022-2025）》及批复，赛得利热电厂为区域辅助热源点，不属于燃煤自备电厂。本项目的建设符合江苏省发展和改革委员会下发《关于做好苏宿产业园及宿迁市相关用热企业供热工作的通知》“苏发改能源发〔2019〕388 号”的要求，改扩建项目煤炭替代方案已取得宿迁市发展和改革委员会等 3 部门联发的的审核意见（宿发改煤电发〔2021〕84 号）。	相符
（2）	二）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。	本项目为热电联产项目，供热半径范围内无分散燃煤小锅炉。	相符
（3）	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。	本项目厂外和厂内的煤炭运输过程均为全封闭，厂内干煤棚为封闭煤场。	相符
附件三、江苏省	一、限制类 1、单机容量 30 万千瓦及以下的常规燃煤纯凝汽式机组	根据《宿迁市区热电联产规划（2022-2025）》及批复，赛得利	相符

序号	政策要求	本项目情况	相符性
产业结构调整限制、淘汰和禁止目录	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）落后生产工艺装备 1、单机容量在20万千瓦及以下的常规燃煤纯凝汽式机组 2、常规燃油发电机组	热电厂为区域辅助热源点，不属于燃煤自备电厂，本项目为背压机组，不是纯凝机组。项目的建设符合江苏省发展和改革委员会下发《关于做好苏宿产业园及宿迁市相关用热企业供热工作的通知》“苏发改能源发〔2019〕388号”的要求不属于限制、淘汰和禁止类目录。	
附件四、江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准	煤电行业执行标准为《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）及关于印发《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）	本项目烟气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物均能够达到DB32/4148-2021中的要求，即排放浓度分别不高于10、35、50mg/m^3，即本项目满足《煤电节能减排升级与升级改造行动计划（2014-2020）》中超低排放要求。	相符

1.4.1.4 与其它政策相符性分析

（1）国家层面

本次扩建项目符合相关国家层面相关政策，相符性分析见表1.4-3。

表1.4-3 本次扩建项目与国家层面相关政策的相符性分析

序号	政策要求	本项目情况	相符性
一	**《中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发〔2018〕17号）**		
（1）	到2020年，具备改造条件的燃煤电厂全部完成超低排放改造重点区域不具备改造条件的高污染燃煤电厂逐步关停。推动钢铁等行业超低排放改造。	本项目锅炉废气排放能够满足DB32/4148-2021中的排放限值要求，即在基准氧含量6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10、35、50mg/m^3。	相符
二	**《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》，中共中央国务院（2021年11月2日）**		
（1）	推动能源清洁低碳转型。在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动。	本项目煤炭替代方案已取得宿迁市发展和改革委员会等3部门联发的审核意见（宿发改煤电发〔2021〕84号）。	相符
（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。	本项目按环办环评〔2020〕36号要求落实区域削减倍量替代方案，详见附件。	相符
（3）	推进清洁生产和能源资源节约高效利用。引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。	本项目清洁生产水平为国际领先水平。	相符
（4）	推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造，重点区域钢铁、	本项目锅炉废气排放能够满足DB32/4148-2021中的排放限值	相符

序号	政策要求	本项目情况	相符性
	燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放。	要求，即在基准氧含量6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10、35、50mg/m^3。	
（5）	加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，加强城市保洁和清扫。	本工程施工期间按照规划控制要求，严格落实“六个百分之百”要求，控制施工场地扬尘污染防治。	相符
三	**关于印发《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020年）》的通知（发改能源〔2014〕2093号）**		
（1）	东部地区新建燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值。东部30万千瓦及以上公用燃煤发电机组、10万千瓦及以上自备燃煤发电机组以及其他有条件的燃煤发电机组，改造后大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值。	本项目锅炉烟气经脱硝、脱硫、除尘处理后达到DB32/4148-2021中的排放限值要求，即在基准氧含量6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10、35、50mg/m^3。	相符
（2）	优化区域煤电布局。严格按照能效、环保准入标准布局新建燃煤发电项目。京津冀、长三角、珠三角等区域新建项目禁止配套建设自备燃煤电站。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。	根据《宿迁市区热电联产规划（2022-2025）》及批复，赛得利热电厂为区域辅助热源点，不属于燃煤自备电厂。本项目的建设符合江苏省发展和改革委员会下发《关于做好苏宿产业园及宿迁市相关用热企业供热工作的通知》“苏发改能源发〔2019〕388号”的要求，且根据“宿发改煤电发〔2021〕84号”文，本项目实施煤炭等量替代。	相符
（3）	积极发展热电联产。坚持“以热定电”，严格落实热负荷，科学制定热电联产规划，建设高效燃煤热电机组，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2020年，燃煤热电机组装机容量占煤电总装机容量比重力争达到28%。	本项目为热电联产项目，以热定电，拟供热的晓店片区范围内无分散燃煤小锅炉。	相符
四	**《国家鼓励发展的资源节约综合利用和环境保护技术》（国家发改委第65号公告）**		
（1）	烟气在线监测系统	本项目安装了烟气在线监测系统。	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
五	**《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	赛得利热电厂位于宿迁市生态化工科技产业园内。根据《宿迁市区热电联产规划（2022-2025）》及批复，赛得利热电厂为区域辅助热源点，不属于燃煤自备电厂。本项目拟将现备用锅炉改为常用，并新建1台50MW背压机组后，拆除现有2台15MW背压机组，项目的建设符合江苏省发展和改革委员会下发《关于做好苏宿产业园及宿迁市相关用热企业供热工作的通知》“苏发改能源发〔2019〕388号”的要求。	相符

序号	政策要求	本项目情况	相符性
	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。	改扩建项目煤炭替代方案已取得宿迁市发展和改革委员会等3部门联发的审核意见（宿发改煤电发〔2021〕84号）	
（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20km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10km考虑，供热范围内原则上不再另行规划建设其他热源点。	根据江苏省发展和改革委员会下发《关于做好苏宿产业园及宿迁市相关用热企业供热工作的通知》“苏发改能源发〔2019〕388号”，改扩建项目的建设主要满足赛得利厂区年产33万吨粘胶项目的用热需求，后期实施与亿利洁能有限公司供热管网联通，对晓店片区用热负荷实行联供，根据《宿迁市区热电联产规划（2022-2025）》及批复供热半径按5km考虑。	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。	本项目为热电联产项目，拟供热的晓店片区范围内无分散燃煤小锅炉。	相符
（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。	本项目达到超低排放水平， 赛得利（江苏）纤维有限公司已取得主管部门关于本项目主要大气污染物的总量平衡方案（详见附件），本报告中提出了运行期自行监测方案及信息公开要求。	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。	本项目为扩建项目，已实施煤炭替代，其替代方案已取得宿迁市发展和改革委员会等3部门联发的审核意见（宿发改煤电发〔2021〕84号）。	相符
六	**国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知（国发〔2018〕22号）**		
（1）	（十）重点区域继续实施煤炭消费总量控制。到2020年，全国煤炭占能源消费总量比重下降到58%以下；北京、天津、河北、山东、河南五省（直辖市）煤炭消费总量比2015年下降10%，长三角地区下降5%，汾渭平原实现负增长；新建耗煤项目实行煤炭	本项目为热电联产项目，煤炭替代方案已取得宿迁市发展和改革委员会等3部门联发的审核意见（宿发改煤电发〔2021〕84号）。	相符

序号	政策要求	本项目情况	相符性
	减量替代。按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，重点削减非电力用煤，提高电力用煤比例，2020 年全国电力用煤占煤炭消费总量比重达到55%以上。继续推进电能替代燃煤和燃油，替代规模达到1000亿度以上。		
七	**《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178 号）**		
（1）	加强资源综合利用。大力推进工业固体废物综合利用，重点推进中上游地区磷石膏、冶炼渣、粉煤灰、酒糟等工业固体废物综合利用。	本项目产生的粉煤灰、脱硫石膏均综合利用。	相符
（2）	加大燃煤电厂超低排放改造、“散乱污”企业治理、中小燃煤锅炉淘汰、工业领域煤炭高效清洁利用、挥发性有机物消减等工作力度，严控二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等污染物排放。	本项目烟气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物能够达到DB32/4148-2021中排放限值要求，即在基准氧含量6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10、35、50mg/m^3。	相符
八	**关于印发《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知（环大气〔2020〕62 号）**		
（1）	严格控制煤炭消费总量。 各省（市）完成《三年行动计划》煤炭消费总量控制目标。严格控制燃煤机组新增装机规模，新建耗煤项目实行煤炭减量替代。重点削减非电力用煤，提高电力用煤比例，继续推进电能替代燃煤和燃油。2020年，长三角地区接受外送电量比例比2017年显著提高。加快天然气基础设施互联互通重点工程建设，确保按计划建成投产。地方政府、城镇燃气企业、上游供气企业和国家管网公司要加快储气设施建设步伐。新增天然气量优先用于城镇居民和燃煤锅炉、炉窑替代，实现增气减煤。“煤改气”要坚持以气定改、以供定需。	本项目为热电联产项目，煤炭替代方案已取得宿迁市发展和改革委员会等3部门联发的审核意见（宿发改煤电发〔2021〕84号）。	相符
（2）	深入开展锅炉、炉窑综合整治。 依法依规加大燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施淘汰整治力度。2020年底前，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉基本淘汰，每小时65蒸吨及以上燃煤锅炉完成节能和超低排放改造；燃气锅炉基本完成低氮改造。在保证电力、热力供应前提下，30万千瓦及以上热电联产机组供热半径15公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电完成关停整合。	本项目采用130t/h循环流化床锅炉，烟气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物达到超低排放水平， 赛得利（江苏）纤维有限公司已取得主管部门关于本项目主要大气污染物的总量平衡方案（详见附件）， 根据相关资料，本项目供热半径5km范围内已无燃煤小锅炉。	相符
九	**《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要求》（发改能源〔2014〕411号）**		

序号	政策要求	本项目情况	相符性
（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	本项目位于重点区域，为新建热电联产项目。	相符
（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煤量替代，替代来源应为2013年起采取措施行程的煤炭消减量。	本项目已落实煤炭替代方案，其替代方案已取得宿迁市发展和改革委员会等3部门联发的审核意见（宿发改煤电发〔2021〕84号）。赛得利江苏公司已对电厂现有3台锅炉进行了超低排放改造，锅炉烟气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物均能够达到DB32/4148-2021中的要求，即排放浓度分别不高于10、35、50mg/m^3。根据审核文件，项目已落实现货量10.2万吨标煤占项目实施后全厂煤耗量35.06%，满足35%的要求。	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量应分别达到如下标准：达到现行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		相符
十	**《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）**		
（1）	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。	根据《关于印发<宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（宿环发〔2020〕78号），本项目位于宿迁生态化工科技产业园内，属于重点管控单元；本项目为《宿迁市区热电联产规划（2022-2025）》及批复中确定的区域辅助热源点，项目的建设满足“宿环发〔2020〕78号”中的生态环境准入管控要求。	相符
（2）	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。	本项目属于热电联产项目，选址位于本项目位于宿迁生态化工科技产业园内，项目的实施符合园区规划环评的要求，本项目已按要求编制了碳排放分析专题。	相符
（3）	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	本项目为《宿迁市区热电联产规划（2022-2025）》及批复中确定的区域辅助热源点，项目的实施满足“苏发改能源发〔2019〕388号”的要求；项目实施符合相关生态法律法规要求，项目二氧化硫、氮氧化物及颗粒物排放均满足GB32/4148-2021中的排放标准要求，项目已落实污染物总量控制要求，且进行了碳排放影响分析，综上本项目符合相关	相符

序号	政策要求	本项目情况	相符性
	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。	审批要求。	
（4）	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，本项目属于热电联产项目，属于新建“两高”项目。本项目落实区域内现役源2倍削减替代。本项目采用有效的污染防治措施，建设先进高效脱硫、脱硝和除尘设施，且项目已落实煤炭替代方案，并取得宿迁市发展和改革委员会等3部门联发的审核意见（宿发改煤电发〔2021〕84号）。	相符
（5）	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》，项目清洁生产综合评价指数为89.2，所有限定性指标全部满足Ⅰ级基准值要求，属于国际清洁生产领先水平。项目依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。本工程排放的锅炉烟气中的烟尘、二氧化硫、氮氧化物均按照严于超低排放限值进行控制。本项目属于热电联产项目，不属于燃煤自备锅炉。本项目原煤主要是通过海-河-路联运输至厂区煤场。	相符
（6）	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。	本项目实施符合相关生态法律法规要求，项目二氧化硫、氮氧化物及颗粒物排放均满足GB32/4148-2021中的排放标准要求，项目已落实污染物总量消减方案，并已落实现役源倍量消减，且进行了碳排放影响分析。	相符
（7）	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	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

序号	政策要求	本项目情况	相符性
	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。		
（8）	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，本项目建设单位承诺认真履行生态环境保护主体责任，严格落实环评文件及批复要求的污染防治措施，严格落实“三同时”制度。	相符
十一	**《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。	根据宿迁市生态环境局发布的《宿迁市2021年度环境状况公报》，评价基准年2021年宿迁市环境空气质量不达标，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）要求，本项目按要求落实区域SO_2、NO_x及烟尘的倍量削减。	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。	项目实行区域倍量削减，来源于宿豫区江苏惠然实业有限公司干燥窑烟气脱硫脱硝、超低排放改造工程形成的减排量进行调剂所得。	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。	项目按要求落实区域削减替代方案，来源于江苏惠然实业有限公司干燥窑烟气脱硫脱硝、超低排放改造工程形成的减排量进行调剂所得。	
十二	**《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）**		

序号	政策要求	本项目情况	相符性
（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。	本项目已落实煤炭替代方案，其替代方案已取得宿迁市发展和改革委员会等3部门联发的审核意见〔宿发改煤电发〔2021〕84号）。	相符
（2）	全面提升节能管理能力。推行用能预算管理，强化固定资产投资项目节能审查，对项目用能和碳排放情况进行综合评价，从源头推进节能降碳。	本次评价对项目碳排放情况进行综合评价，单位产品碳排放量优于300MW等级以下常规燃煤机组碳排放供电、供热基准值。本项目采用背压式汽轮发电机组对外供热时的热效率大于常规燃煤电厂热效率。	相符
十三	**《关于推动高质量发展做好碳达峰碳中和工作的实施意见》**		
（1）	坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家煤电、石化、煤化工等产能控制政策。	本项目属于热电联产项目，属于“两高项目”，本项目建设单位承诺认真履行生态环境保护主体责任，严格落实环评文件及批复要求的污染防治措施，严格落实“三同时”制度。本项目为《宿迁市区热电联产规划（2022-2025）》及其批复中确定的区域辅助热源点，项目实施符合相关生态法律法规要求，项目二氧化硫、氮氧化物及颗粒物排放均满足GB32/4148-2021中的排放标准要求	相符
（2）	切实强化能耗和碳排放控制力度。完善实施能源消费强度和总量双控制度，严格控制能耗和二氧化碳排放强度，强化强度刚性约束。	本次评价对项目碳排放情况进行综合评价，单位产品碳排放量优于300MW等级以下常规燃煤机组碳排放供电、供热基准值。本项目采用背压式汽轮发电机组对外供热时的热效率大于常规燃煤电厂热效率。	相符
（3）	严格控制化石能源消费。做好煤炭消费总量控制，持续完善减量替代政策，严格控制新增耗煤项目。继续发挥传统能源的调峰和兜底保供作用，努力提高煤炭清洁高效利用水平。	本项目已落实煤炭替代方案，其替代方案已取得宿迁市发展和改革委员会等3部门联发的审核意见〔宿发改煤电发〔2021〕84号）。	相符

2、省级层面

本次扩建项目的建设符合省级层面的相关政策，相符性分析见表 1.4-4。

表 1.4-4　本次扩建项目与省级层面相关政策相符性分析

序号	政策要求	本项目情况	相符性
一	**《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2018〕122 号）**		
（1）	推进重点行业污染治理升级改造。全省范围内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目烟尘、二氧化硫、氮氧化物执行 DB32/4148-2021 中排放限值要求，即在基准氧含量 6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m^3。	相符
（2）	积极推行区域、规划环境影响评价，新建、改建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求，其中化工、钢铁和煤电项目应符合江苏省相关行业环境准入和排放标准。	本项目符合江苏省煤电行业环境准入和排放标准。	相符
（3）	实施煤炭消费总量控制。加快推进《江苏省削减煤炭消费总量专项行动实施方案》，严格落实煤炭消费等量减量替代要求，加大散煤整治力度，持续压减非电行业用煤，逐步提高电煤占比。到 2020 年，全省煤炭消费量比 2016 年减少 3200 万吨。新建耗煤项目实行煤炭减量替代。	本项目实施了煤炭替代，煤炭替代方案已取得宿迁市发展和改革委员会等 3 部门联发的审核意见（宿发改煤电发〔2021〕84 号）	相符
（4）	推进煤炭、建材、矿石等运输“转公为铁”“转公为水”。2019 年底前，具备铁路、水路货运条件的火电企业一律禁止公路运输煤炭。	本项目煤炭运输采用水-路联运方式。所需煤炭由京杭大运河运抵宿迁港码头泊位，从码头上岸后由专业运输车队运送至赛得利热电厂干煤棚，运输过程中均采用全封闭式。	相符
二	**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、扩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。	本项目属于热电联产项目，已落实煤炭量替代方案，煤炭替代方案已取得宿迁市发展和改革委员会等 3 部门联发的的审核意见（宿发改煤电发〔2021〕84 号）	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。	赛得利热电厂为《宿迁市区热电联产规划（2020-2025）》及批复中明确的区域助热源点，本项目建设符合江苏省发展和改革委员会下发《关于做好苏宿产业园及宿迁市相关用热企业供热工作的通知》“苏发改能源发〔2019〕388 号”的要求，为赛得利热电厂的改扩建工程，未新增燃煤热源点。	相符
三	**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	本项目以热定电，为热电联产项目。	相符

序号	政策要求	本项目情况	相符性
	始能源的热电联产项目实行热电联产管理和考核。		
（2）	新建燃煤热电联产项目全年热电比需达到 70%以上。	本项目热电比为394.5%，高于70%	相符
（3）	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。	根据江苏省发展和改革委员会下发《关于做好苏宿产业园及宿迁市相关用热企业供热工作的通知》“苏发改能源发〔2019〕388 号”，改扩建项目的建设主要满足赛得利厂区年产 33 万吨粘胶项目的用热需求，后期实施与亿利洁能有限公司供热管网联通，对宿迁市生态化工科技产业园工业用热负荷实行联供，供热半径按 5km 考虑。	相符
（4）	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。	本项目为赛得利热电厂（既有辅助热源点）改扩建工程，其供热半径范围内无分散燃煤小锅炉。	相符
四	**《关于印发“两减六治三提升”专项行动方案的通知》（苏发〔2016〕47 号）及《关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发〔2017〕30 号）**		
（1）	2019 年底前，35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代，65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全部实现超低排放，其余燃煤锅炉全部达到特别排放限值。除公用热电联产外禁止新建燃煤供热锅炉。	本项目属于公用热电联产项目，且改扩建项目执行 DB32/4148-2021 中排放限值要求，即在基准氧含量 6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m^3	相符
（2）	全省禁燃区不再新建、扩建燃煤热电联产机组。按照以大代小、减排提效的原则，重点对现有热电企业密集地区开展整合替代，逐步减少热电企业和热源数量。鼓励现有大型发电机组实施供热改造，到 2019 年底，基本完成大机组 15 公里供热半径范围内的燃煤小热电和分散锅炉关停整合工作。	根据《江苏省大气污染防治条例》（2018 年第二次修正）条款 32：城市建成区禁止新建除热电联产以外的燃煤锅炉；其他地区禁止新建每小时十蒸吨及以下的燃煤锅炉。宿迁市人民政府于 2020 年 8 月发布《宿迁市人民政府关于重新划定市区高污染燃料禁燃区的通告》，扩大了城市禁燃区的范围并确定了禁燃区禁止燃用的高污染燃料组合类别和管理措施。对照通告，本项目位于重新划定的禁燃区范围内，但本项目扩建 130 蒸吨/小时高温高压流化床锅炉，不属于禁燃区禁止燃用的高污染燃料的情景：单台出力小于 35 蒸吨/小时的锅炉燃用的煤炭及其制品，以及石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油等高污染燃料。故本项目建设符合禁燃区规定。	相符

序号	政策要求	本项目情况	相符性
五	**《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2018〕24号）**		
（1）	大型燃煤机组烟气全部实现超低排放，35 蒸吨/小时及以上锅炉烟气实施特别排放限值改造，65 蒸吨/小时及以上的燃煤锅炉开展超低排放改造。	赛得利热电厂已完成 3 台锅炉烟气的超低排放改造，大气污染物排放达到 DB32/4148-2021 中排放限值要求，即在基准氧含量 6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m^3。	相符
（2）	优化调整能源资源结构。严格控制能源和煤炭消费总量，提高电煤使用比重，消减非电工业行业用煤总量，减少直接燃烧、炼焦用煤及化工原料用煤。	本项目属于燃煤热电联产项目。	相符
（3）	优化调整运输结构。优化调整货物运输方式，着力改善货物运输结构，提高铁路运输比例，大力发展内河集装箱运输，提高集装箱海铁联运比例。具备铁路货运条件的火电企业一律禁止公路运输煤炭。	本项目煤炭运输采用水-路联运方式。所需煤炭由京杭大运河运抵宿迁港码头泊位，从码头上岸后由专业运输车队运送至赛得利热电厂干煤棚，运输过程中均采用全封闭式。	相符
六	**《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）**		
（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。 ——《建设项目环境保护管理条例》	（1）本项目在现有赛得利热电厂厂区内进行，本期不新征土地，项目类型、选址、布局、规模符合法律法规和法定规划； （2）本项目采取的措施能够满足区域环境质量改善目标管理要求且采取的污染治理措施能够确保污染物排放达到 DB32/4148-2021 中排放限值要求； （3）建设项目采取的污染防治措施能使污染物排放达到国家和地方排放标准，预防和控制生态破坏； （4）本项目属于扩建项目，针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施； （5）本项目环评报告书基础资料真实有效，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	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。 ——《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部农业部令第 46 号）	本项目位于宿迁生态化工科技产业园启动区内，在现有赛得利热电厂厂区内进行，不新征土地，占地类型为工业用地，不占用优先保护类耕地。	相符

序号	政策要求	本项目情况	相符性
（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。 ——《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）	赛得利（江苏）纤维有限公司已取得主管部门关于本项目主要大气污染物的总量平衡方案（详见附件）。	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。 ——《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）	本项目位于宿迁生态化工科技产业园启动区内。《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》已通过专家评审目前正在报批中，根据规划环评报告，赛得利热电厂为区域辅助热源点，本项目的实施符合苏发改能源发〔2017〕753 号的要求，本项目可以满足《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的要求；本项目采取的措施能够满足区域环境质量改善目标管理要求，本项目不占用生态空间保护区域和生态红线。 根据园区最新规划环评“优化区域水资源配置方案，提升企业节水能力和水平”要求，赛得利（江苏）纤维有限公司积极响应号召，配合园区生态环境治理工作，组织编制完成《赛得利（江苏）纤维有限公司 40%中水回用方案》，拟在现有 22 万吨粘胶短纤维/年产能基础上进行工厂内部中水回用改造，2025 年回用率达到 30%，2027 年回用率达到 40%，此方案已通过专家评审，且回用方案中中水回用点均位于主体工程中，不涉及赛得利热电厂厂区用水环节，赛得利江苏热电厂厂区废水不外排。	相符
（5）	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。 ——《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）	（1）赛得利热电厂为《宿迁市区热电联产规划（2020-2025）》及批复中明确的区域辅助热源点，满足自身用热需求，并作为公共热源点的有效补充，不属于燃煤自备电厂。本项目的建设符合江苏省发展和改革委员会下发《关于做好苏宿产业园及宿迁市相关用热企业供热工作的通知》“苏发改能源发〔2019〕388 号”的要求。 （2）改扩建项目满足《江苏省化工钢铁煤电行业环境准	相符

序号	政策要求	本项目情况	相符性
		入和排放标准》，执行 DB32/4148-2021 中排放限值要求，即在基准氧含量 6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m^3。	
（6）	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。——《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号）	赛得利热电厂自2019年投运以来，厂区内尚未产生废脱硝催化剂。赛得利江苏公司承诺日后产生的废脱硝催化剂将委托有资质单位处置，本项目产生的其它危险废物均已委托有资质单位处置。	相符
七	**《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知道意见》（苏环办〔2020〕225 号）**		
（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。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。 （三）切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。	本项目为热电联产项目，采取的污染防治措施能够确保污染物排放达到超低排放要求。根据大气环境影响预测结果，本项目排放的 SO_2、NO_2、NH_3 的最大小时落地浓度占标率均小于 10%；SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的最大日均落地浓度占标率均小于 2%；SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 Hg 的最大年均落地浓度占标率均小于 1%。 考虑本项目及评价范围内拟建源的叠加贡献值后，经预测，叠加后评价范围内 SO_2、NO_2 最大日均落地浓度、最大年均落地浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应要求。 由于 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的现状浓度超标，考虑本项目现有工程超低排放改造后污染物的削减量，预测本项目实施后的区域环境质量变化情况，本项目预测范围内 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年平均质量浓度变化率 k 值分别为－20.4%和－25.8%，均小于-20%，，可见本项目实施可以满足区域环境质量改善的目标。	相符
（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。 （五）对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。 （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。	本项目为热电联产项目，属于重点行业；对照《电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》，本项目清洁生产水平达国际清洁生产领先水平；本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》中禁止建设的项目； 赛得利热电厂为《宿迁市区热电联产规划（2022-2025）》及其批复中确定的区域辅助热源点，本项目建设符合江	相符

序号	政策要求	本项目情况	相符性
	（七）严格执行《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（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和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。	苏省发展和改革委员会下发《关于做好苏宿产业园及宿迁市相关用热企业供热工作的通知》“苏发改能源发〔2019〕388 号”的要求，为赛得利热电厂的改扩建工程，未新增燃煤热源点	
（3）	（十六）建立建设项目环保和安全审批联动机制，互通项目环保和安全信息，特别是涉及危险化学品的建设项目，必要时可会商或联合审批，形成监管合力。 （十七）在产业园（市级及以上）规划环评未通过审查、项目主要污染物排放指标未落实、重大环境风险隐患未消除的情况下，原则上不可先行审批项目环评。 （十八）认真落实环评公众参与有关规定，依规公示项目环评受理、审查、审批等信息，保障公众参与的有效性和真实性。	本项目是热电联产项目，赛得利（江苏）纤维有限公司已取得主管部门关于本项目主要大气污染物的总量平衡方案（详见附件）； 建设单位针对项目已采取网站公示、报纸公示、张贴公告等形式进行公众参与工作	相符
八	**《江苏省生态环境厅 2022 年推动碳达峰碳中和工作计划》**		
（1）	推进大气治理设施节能降耗，探索开展大气污染物和碳排放“双控”改造提升工程试点，推进燃煤锅工业炉窑等清洁燃料替代改造项目，推进大气环境质量改善和碳排放协同增效。	本次评价对项目碳排放情况进行综合评价，单位产品碳排放量优于300MW等级以下常规燃煤机组碳排放供电、供热基准值。本项目采用背压式汽轮发电机组对外供热时的热效率大于常规燃煤电厂热效率。	
（2）	大力推动大宗固废综合利用，重点推动尾矿、粉煤灰、煤矸石等工业固废和城市建筑垃圾替代建材生产原料。	本项目灰渣、脱硫石膏以综合利用为主。电厂粉煤灰和脱硫石膏可用于市政筑路和供给附近地区的水泥和建材企业作为生产建筑材料的原料。	

2、市、县级层面

本次扩建项目与宿迁市、宿豫区层面相关政策相符性详见表 1.4-5。

表 1.4-5　本次扩建项目与宿迁市、宿豫区级层面相关政策相符性分析

序号	政策要求	本项目相关内容	相符性
一	**中共宿迁市委宿迁市人民政府关于印发《宿迁市落实省委、省政府“两减六治三提升”专项行动实施方案》通知（宿发〔2016〕33 号） 中共宿豫区委宿豫区人民政府《关于印发宿豫区“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（宿豫发〔2017〕1 号）**		
（1）	压减煤炭消费增量，严控新建燃煤发电项目。	赛得利热电厂位于宿迁市生态化工科技产业园内。根据《宿迁市区热电联产规划（2022-2025）》、批复及江苏省发展和改革委员会下发《关于做好苏宿产业园及宿迁市相关用热企业供热工作的通知》“苏发改能源发〔2019〕388 号”的要求，项目建设符合产业政策相关要求；本项目为《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类项目。 本项目的建设已落实煤炭替代，煤炭替代方案已取得宿迁市发展和改革委员会等 3 部门联发的审核意见（宿发改煤电发〔2021〕84 号）	相符
（2）	分类整治燃煤锅炉，禁止新建燃煤供热锅炉。2019 年底前，65 蒸吨/小时以上的燃煤锅炉全部实现超低排放。	本项目为热电联产项目，赛得利热电厂 3 台锅炉均已实施超低排放改造。	相符
二	**市政府办公室关于印发宿迁市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知宿政办发〔2018〕98 号**		
（1）	积极推行区域、规划环境影响评价，新建、改建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求，其中化工、钢铁和煤电项目应符合江苏省相关行业环境准入和排放标准。	本项目为热电联产项目，锅炉烟气执行 DB32/4148-2021 中排放限值要求，即在基准氧含量 6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m^3。	相符
（2）	实施煤炭消费总量控制。加快推进《宿迁市削减煤炭消费总量专项行动实施方案》，严格落实煤炭消费等量减量替代要求，加大散煤整治力度，持续压减非电行业用煤，逐步提高电煤占比。……除公用热电联产外禁止新建燃煤供热锅炉，继续推进电能替代燃煤和燃油……	本项目为公共热源点赛得利热电厂改扩建的热电联产项目，项目实施后实施煤炭替代，煤炭替代方案已取得宿迁市发展和改革委员会等 3 部门联发的审核意见（宿发改煤电发〔2021〕84 号）	相符
（3）	开展燃煤锅炉综合整治。2019 年底前，35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代，按照宜电则电、宜气则气等原则进行整治，鼓励使用	赛得利热电厂 3 台锅炉均已实施超低排放改造，烟气能够满足 DB32/4148-2021 中排放限值要求，即在基准氧含量 6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m^3。	相符

序号	政策要求	本项目相关内容	相符性
	太阳能、生物质能等；推进煤炭清洁化利用，推广清洁高效燃煤锅炉，65 蒸吨/小时及以上的燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造		
（4）	加大对纯凝机组和热电联产机组技术改造力度，加快供热管网建设，充分释放和提高供热能力，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。2019 年底前，30 万千瓦及以上热电联产电厂供热半径 15 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电全部关停整合。	本项目为热电联产项目，本期新建 1×50MW 背压机组，并淘汰现有 2 台 15MW 背压机组。项目在满足赛得利江苏公司厂区生产用热需求的情况下，适时与亿利洁能公司供热管网联通，对晓店片区供热。晓店片区无分散小锅炉和落后燃煤小热电。	相符
（5）	推进煤炭、建材、矿石等运输“转公为铁”“转公为水”。推进集装箱运输“水水中转”。加快钢铁、冶炼、化工、电解铝、电力等大宗货物运输改铁路和水路运输，加快运河中心港建设。	本项目煤炭运输采用水-路联运方式。所需煤炭由京杭大运河运抵宿迁港码头泊位，从码头上岸后由专业运输车队运送至赛得利热电厂干煤棚，运输过程中均采用全封闭式。	相符
三	**市政府办公室关于印发宿迁市消减煤炭消费总量专项行动实施方案的通知宿政办发〔2017〕102 号**		
1	严格执行《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118 号），严格落实省重点耗煤行业准入条件，严格非电行业新建、改建、扩建耗煤项目审批、核准、备案。	本项目不属于“苏政办发〔2015〕118 号”文中的限制类、淘汰类项目。本项目为公共热源点赛得利热电厂改扩建的热电联产项目，项目的建设符合“苏发改能源发〔2019〕388 号”文的要求。	相符
2	整治燃煤锅炉。2017 年底前，10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代；2019 年底前，35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代，65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全部实现超低排放，其余燃煤锅炉全部达到特别排放限值。除公用热电联产外禁止新建燃煤供热锅炉。	本项目为区域辅助热源点赛得利热电厂改扩建的热电联产项目，项目的建设符合“苏发改能源发〔2019〕388 号”文的要求，且赛得利热电厂 3 台锅炉均已实施超低排放改造，烟气能够满足 DB32/4148-2021 中排放限值要求，即在基准氧含量 6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m^3。。	相符
3	严格替代标准。严控煤炭消费增量，对所有行业各类新建、改建、扩建、技术改造耗煤项目，一律实施煤炭减量替代或等量替代。	本项目为公共热源点赛得利热电厂改扩建的热电联产项目，煤炭替代方案已取得宿迁市发展和改革委员会等 3 部门联发的审核意见（宿发改煤电发〔2021〕84 号）	相符

综上所述，本次扩建项目符合国家相关产业政策及环保政策。

1.4.2 规划相符性

1.4.2.1 与《宿迁市区热电联产规划（2022-2025）》及批复的相符性分析

2022 年 6 月 28 日，《宿迁市区热电联产规划（2022-2025）》获江苏省发展改革委以“苏发改能源发〔2022〕671 号”对其进行了批复，批复中原则同意晓店供热片区以现有的亿利洁能科技（宿迁）有限公司作为片区主力热源点，以现有的**赛得利（江苏）纤维有限公司作为片区辅助热源点**，以现有的国家能源集团宿迁发电有限公司作为片区补充热源点，形成“一主一辅一补充”的供热格局。

本项目赛得利热电厂为“苏发改能源发〔2022〕671 号”中认定的区晓店供热片区的辅助热源点。

《宿迁市区热电联产规划（2017-2020 年）》于 2017 年 6 月 28 日获得江苏省发展改革委的批复（苏发改能源发〔2017〕753 号），详见附件。批复中指出“原则同意《规划》提出的将宿迁市区供热片区分为晓店、主城和洋河 3 个集中供热片区，原则同意晓店片区以亿利洁能科技有限公司作为公共热源点，承担片区供热任务。翔盛粘胶自备电厂（即赛得利热电厂）作为辅助热源点，主要满足自身用热需求，并作为公共热源点的有效补充。”

2019 年 4 月 22 日，江苏省发展和改革委员会下发《关于做好苏宿产业园及宿迁市相关用热企业供热工作的通知》（苏发改能源发〔2019〕388 号），明确**“按照全省煤炭消费总量控制工作部署，赛得利收购的翔盛粘胶燃煤机组为公用电厂，其煤炭消费量已纳入省级统筹。对后续因产能扩大而增加的用热需求，你委（宿迁市发改委）和项目业主应结合产业发展和用能约束等情况，合理确定热电扩建项目的规模和工期”。**

本项目即为“苏发改能源发〔2019〕388 号”文中所述赛得利江苏公司因产能扩大而增加的用热需求而实施的扩建项目，项目工程装机方案已通过宿迁市发展和改革委员会的审查，

因此，赛得利热电厂为《宿迁市区热电联产规划（2020-2025）》及批复中明确的区域辅助热源点。本项目的建设符合江苏省发展和改革委员会下发《关于做好苏宿产业园及宿迁市相关用热企业供热工作的通知》“苏发改能源发〔2019〕388 号”的要求。

1.4.2.2 与《宿迁市城市总体规划（2015~2030）》相符性分析

《宿迁市城市总体规划（2015～2030）》中提出**“适当扩大现有热电企业的装机规模及热网覆盖范围，充分发挥集中供热热源点的潜力**，如果部分地区原有热电厂难以辐射，供热需求量大，可以考虑增加供热热源点以满足热用户进一步发展热负荷的需要，并进一步淘汰现有小锅炉，改变宿迁市供热的总体局面。”

赛得利热电厂为区域公用辅助热源点，本项目的实施既能够满足赛得利江苏公司厂区产能增加的热负荷需要，又为后期与亿利洁能公司联产联供提供保障，故符合《宿迁市城市总体规划（2015～2030）》中提出“适当扩大现有热电企业的装机规模及热网覆盖范围，充分发挥集中供热热源点的潜力”的要求。

1.4.2.3 与《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）》相符性分析

宿迁生态化工科技产业园原名为宿迁经济开发区北区，后于 2012 年 10 月正式更名为宿迁生态化工科技产业园。

目前初步编制完成了《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）》，指导园区下一步的开发建设。本次依据《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）》（2022 年 12 月）进行相关分析。

产业定位：赛得利（江苏）纤维有限公司产品为粘胶短纤维，为人造纤维（纤维素纤维）制造产业，符合宿迁生态化工科技产业园区发展“特色化工新材料产业重点规划发展**特种纤维**等特色化工新材料高端产品的产业定位要求，本项目在现有厂区内进行，不新增占地，用地性质为三类工业用地。

供热规划：本项目赛得利热电厂为供热规划保留的区域辅助热电厂，本项目实施后达到总供热能力 390 吨/时，主要为企业自身供热，富余热量与亿利洁能科技有限公司联网向园区供热，且赛得利江苏公司承诺其厂界与园区供热管网的管道由其投资建设。因此，本项目的实施符合《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035））》中规划要求。

1.4.3 与“三线一单”的相符性

（1）与生态红线区域保护规划的相符性

本项目位于宿迁生态化工科技产业园启动区内，根据《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）和《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）），本项目

选址不在宿迁市生态红线区域范围和《江苏省国家级生态保护红线规划》范围内。

经查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））附件《生态空间保护区域名录及分布图》，与本项目所在地距离最近的生态空间保护区域为“新沂河（宿豫区）洪水调蓄区”，该区域主导生态功能为洪水调蓄，属于生态空间管控区域。详见表1.4-6。

表1.4-6　生态空间保护区域名录（摘选最近）

地区	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（km^2）			与本项目位置关系（m）
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
宿豫区	新沂河（宿豫区）洪水调蓄区	洪水调蓄	/	新沂河两岸河堤之间的范围	/	3.90	3.90	北侧，500

经对比分析，生态空间保护区域“新沂河（宿豫区）洪水调蓄区”位于本项目所在地北侧，最近相对距离约500m，不在该生态空间管控区域范围内（相对位置详见图2.5-4）。

因此，本项目的建设不违背《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《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）生态红线相关要求。

对照《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），本项目选址位于江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案确定的重点管控单元内，本项目与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求的相符性见表1.4-7。

表 1.4-7 本项目与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求的相符性

管控类别	管控要求	相符性
淮河流域		
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。	1、本项目为热电联产项目，不属于淮河流域禁止建设项目； 2、本项目不在通榆河一级、二级保护区范围内
污染物排放控制管控	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。	本项目运行期不新增工作人员，不新增生活污水排放。 本项目投运后赛得利热电厂厂区生产废水主要包括循环冷却水排水、酸碱废水、锅炉排污水、脱硫废水等，其中循环冷却水排水部分用于煤场抑尘，部分回用于脱硫系统用水；脱硫废水经“pH 调整+絮凝+沉淀”处理后回用于冲渣工段，不外排；锅炉排污水回用于冷却塔补充水；酸碱废水经中和池处理后回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水补水。赛得利热电厂厂区无废水排放。根据核算，本项目实施后赛得利江苏公司外排废水量有所减少。
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	本项目不涉及通榆河及其主要供水河道
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	本项目位于宿迁生态化工科技产业园区内，该地区不属于缺水地区

（2）环境质量底线相符性

根据《宿迁市 2021 年度环境状况公报》可知，2021 年，宿迁市市域环境空气优良天数达 295 天，优良天数比例为 80.8%，比 2020 年增加 7.6 个百分点；空气中 $PM_{2.5}$、PM_{10}、O_3、CO 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 38μg/m^3、66μg/m^3、

157μg/m^3、0.9mg/m^3，同比分别下降 15.6%、1.5%、7.6%、25.0%；NO_2、SO_2 指标浓度分别为 25μg/m^3、6μg/m^3，同比持平；其中，O_3 作为首要污染物的超标天数为 30 天，占全年超标天数比例达 42.9%，因此判定为不达标区。

根据《关于印发宿迁市 2022 年大气、水、土壤、危险废物污染防治工作方案的通知》（宿政办发〔2022〕11 号）及《关于印发 2022 年宿迁市大气污染防治强化攻坚 20 条细化措施的通知》（宿污防攻坚指办〔2022〕40 号），宿迁市通过采取产业结构、运输结构、用地结构调整，推进工业炉窑及锅炉治理、车船燃油品质改善、重点行业及工业园区 VOC_S 综合治理、露天矿山、扬尘综合整治、秸秆综合利用、完善环境监测监控网络、编制污染源排放清单等工作，不断提升大气污染治理能力建设。

采取上述措施后，宿迁市大气环境质量状况可以得到进一步改善。根据现状监测数据可知，项目所在地各监测点位的 NH_3、汞等大气污染物小时值均达标。

本项目运行期不新增工作人员，不新增生活污水排放。

本项目投运后赛得利热电厂厂区生产废水主要包括循环冷却水排水、酸碱废水、锅炉排污水、脱硫废水等，其中循环冷却水排水部分用于煤场抑尘，部分回用于脱硫系统用水；脱硫废水经“pH 调整+絮凝+沉淀”处理后回用于冲渣工段，不外排；锅炉排污水回用于冷却塔补充水；酸碱废水经中和池处理后回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水补水，赛得利热电厂厂区无废水排放。

现状监测各监测点位的声环境质量均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准要求。本项目采取了有效的隔声减振措施，经预测，本项目建成后，厂界噪声均能达标。

现状监测各监测点位的监测因子地下水水质均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的I类～V类标准。

项目所在地各土壤监测因子符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值相关要求；项目周边农田土壤环境满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 标准，农用地土壤中二噁英满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二噁英标准要求。

综上，本项目的建设不会突破区域环境质量底线。

（3）资源利用上线相符性

本项目已实施煤炭替代，煤炭替代方案已取得宿迁市发展和改革委员会等3部门联发的审核意见（宿发改煤电发〔2021〕84号）。

根据《关于印发<宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（宿环发〔2020〕78号），资源利用上线为全市用水总量不超过30.0亿立方米，保有量不少于3亿立方米，耕地保有量不少于43.73万公顷，基本农田保护面积不少于37.26万公顷。

本项目不新增人员数量，故不增加生活用水量。赛得利（江苏）纤维有限公司已取得宿迁市宿豫区水利局的取水许可证，取水量为1465万m^3/a，现有厂区内取水量约1320万m^3/a，本项目投运后全厂用水量约1336万m^3/a，新增用水量约16万m^3/a，本项目投运后全厂用水量未突破许可取水量，故不会突破水资源利用上线。

本项目为赛得利热电厂改扩建的热电联产项目，在现有厂区内，不新征土地，因本项目的建设不占用耕地，不会突破土地资源利用上线。

综上，本项目的建设不会突破资源利用上线。

（4）与环境准入负面清单相符性

对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不在其禁止范畴内；

对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021年版），本项目不属于其负面清单范围；

本项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》要求，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》及其修改条目（苏经信产业〔2013〕183号）、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118号）目录中限制类、淘汰类；本项目不属于《宿迁市内资企业固定资产投资项目管理负面清单》（2015年本），限制类和禁止类。

本项目不涉及《长江经济带发展负面清单指南（试行，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》中的禁止建设的项目，与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的相符性分析见表1.4-8-1，与《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》的相符性分析见表1.4-8-2。

表 1.4-8-1 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的相符性

序号	内容	本项目情况	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。	本项目不属于码头项目，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。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	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一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	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，不在国家湿地公园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。	本项目不在划定的岸线保护区和保留区内，不在划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	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。	赛得利热电厂厂区废水不外排，本项目不涉及在江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	相符
7	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。	本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，不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。	相符
8	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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	相符
9	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等	本项目为热电联产改扩	相符

	产业布局规划的项目。	建项目，符合国家产业布局规划	
10	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，赛得利热电厂为《宿迁市区热电联产规划（2020-2025）》及批复中明确的区域辅助热源点，本项目的建设符合江苏省发展和改革委员会下发《关于做好苏宿产业园及宿迁市相关用热企业供热工作的通知》“苏发改能源发〔2019〕388 号”的要求。	相符

表 1.4-8-2 与《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》的相符性

序号	内容	本项目情况	相符性
1	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。	本项目不属于码头项目，不属于过长江通道项目。	相符
2	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》，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。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不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。	相符
3	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。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内。	相符

序号	内容	本项目情况	相符性
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，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。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，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。	本项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园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库、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。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。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。	本项目不在划定的岸线保护区和保留区内，不在划定的河段及湖泊保护区、保留区内；本次技改项目不属于长江干支流基础设施项目。	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。	赛得利热电厂厂区废水不外排，本项目不涉及在江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	相符
7	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。	本项目不在长江干支流岸线一公里范围内。	相符
8	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。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	相符
9	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一、二、三级保护区内。	相符
10	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。	赛得利热电厂为《宿迁市区热电联产规划（2020-2025）》及批复中明确的区域辅助热源点，本项目的建设符合江苏省发展和改革委员会下发《关于做好苏宿产业园及宿迁市相关用热企业供热工作的通	相符

序号	内容	本项目情况	相符性
		知》“苏发改能源发〔2019〕388 号”的要求	
11	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。	根据《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目不属于高污染项目。	相符
12	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目	相符
13	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。	本项目不属于化工项目	相符
14	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。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱行业项目。	相符
15	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。	本项目不属于农药原药（化学合成类）项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	相符
16	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。	本项目符合产业布局规划，不属于独立焦化项目。	相符
17	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。	本项目不属于国家《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。	相符
18	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。	本次技改项目符合国家产能置换要求，不属于高耗能高排放项目。	相符

对照《关于印发《宿迁市“三线一单”生态环境分区实施方案的通知》（宿环发〔2020〕78 号），本项目位于管控实施方案确定的重点管控单位内。本项目与宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案管控要求的总体准入要求的相符性见表 1.4-9。

表 1.4-9　本项目与宿环发〔2020〕78 号宿豫区重点管控单元准入清单的相符性

管控类别	重点管控要求	相符性
空间布局约束	禁止引进以下项目：（1）不符合产业规划的项目；（2）排放致癌、致畸、致突变物质，香精、香料等易产生恶臭等气体项目；（3）涉及剧毒化学品、有毒气体类项目，光气生产装置和生产点建设项目，涉及重点监管危险化学品和涉及重点高危工艺的项目。	本项目为热电联产改扩建项目，不属于禁止引进的项目，在现有厂区内进行扩建，不新增占地。符合园区的产业定位，不涉及排放致癌、致畸、致突变物质，香精、香料等易产生恶臭等气体，不涉及剧毒化学品等
污染物排放管控	/	本项目运行期不新增工作人员，不新增生活污水排放。 本项目投运后赛得利热电厂厂区生产废水主要包括循环冷却水排水、酸碱废水、锅炉排污水、脱硫废水等，其中循环冷却水排水部分用于煤场抑尘，部分回用于脱硫系统用水；脱硫废水经“pH 调整+絮凝+沉淀”处理后回用于冲渣工段，不外排；锅炉排污水回用于冷却塔补充水；酸碱废水经中和池处理后回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水补水。赛得利热电厂厂区无废水排放。
环境风险防控	园区应建立环境风险防控体系	宿迁市生态化工科技产业园已建立园区风险防控体系，且本项目已编制环境应急预案并取得备案，并与园区已经建立应急预警联动和应急响应。
资源利用效率要求	行业企业清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平及以上要求。	本项目采取了节煤、节电、节水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》，得出本项目清洁生产综合评价指数为 89.2，所有限定性指标全部满足 I 级基准值要求，属于国际清洁生产领先水平。

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

1.5 关注的主要环境问题

（1）本项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标因子为 $PM_{2.5}$、PM_{10}，应重点关注项目排放的 SO_2、NOx、烟尘等大气污染物对周边大气环境的影响；

（2）本项目污染物总量平衡途径、区域削减方案；

（3）改扩建工程实施后对周围环境的影响，依托污染防治措施的可行性；

（4）固体废物收集、贮存、运输、处置过程的环境影响。

1.6 主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，扩建项目的建设具有环境可行性。同时，扩建项目在设计、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。

1.7 主要参加单位和分工

（1）评价单位：

南京普环电力科技有限公司，负责本项目环境影响评价报告书的总体编写。

（2）协作单位：

南京基越环境检测有限公司、江苏泰斯特专业检测有限公司，负责环境质量现状监测。

赛得利（江苏）纤维有限公司，负责公众参与。

在本报告的编制过程中，得到了有关环保部门及协作单位、设计单位、建设单位的大力支持，在此我们一并表示衷心的感谢。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；

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

（4）《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第 77 号），2018 年 12 月 29 日修订；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2021 年 12 月 24 日审议通过，2022 年 6 月 5 日施行）；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；

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

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

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

（10）《中华人民共和国节约能源法》（中华人民共和国主席令第 77 号），2018 年 10 月 26 日修正；

（11）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 2017 年第 682 号）；

（12）《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号），2013 年 12 月 7 日修正；

（13）《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》（环境保护部令第 45 号）；

（14）《排污许可管理办法》（环境保护部令第 48 号）；

（15）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号）；

（16）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号）；

（17）《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发〔2018〕17 号）；

（18）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；

（19）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31

号）；

（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）；

（21）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）；

（22）《国家危险废物名录》（2021 版）；

（23）《火电厂氮氧化物防治技术政策》（环发〔2010〕10 号）

（24）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；

（25）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；

（26）《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办〔2013〕103 号）；

（27）《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）；

（28）《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）；

（29）《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）；

（30）《汞污染防治技术政策》（环境保护部公告 2015 年第 90 号）；

（31）《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）；

（32）《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）；

（33）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）；

（34）《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）；

（35）《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）；

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

（37）《关于启用<建设项目环境影响报告书审批基础信息表>的通知》（环办环评函〔2020〕711 号）；

（38）《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）；

（39）《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）；

（40）《关于坚决遏制固体废物非法转移和倾倒进一步加强危险废物全过程监管的通知》（环办土壤函〔2018〕266 号）；

（41）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发改委令 2019 年第 29 号）；

（42）《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号）；

（43）关于印发《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020 年）》的通知（发改能源（〔2014〕2093 号）；

（44）《国家鼓励发展的资源节约综合利用和环境保护技术》（国家发改委、科技部、环保部公告第 65 号）；

（45）关于印发《热电联产管理办法》的通知（发改能源〔2016〕617 号）；

（46）《国家能源局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）；

（47）《鼓励外商投资产业目录》（2019 年版）（国家发改委商务部令 2019 年第 27 号）；

（48）《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知》（环大气〔2020〕62 号）；

（49）《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》环境保护部（环政法函〔2018〕31 号）；

（50）《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》生态环境部办公厅（环办环评〔2020〕36 号）；

（51）《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）。

2.1.2 省级及地方有关法律、法规

（1）《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 23 日修订；

（2）《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；

（3）《江苏省固体废物污染环境防治条例》2018 年 3 月 28 日修订；

（4）《江苏省节约能源条例》，2011 年 2 月 1 日起施行；

（5）《江苏省地表水（环境）功能区划》，2003 年 3 月 18 日颁布；

（6）《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）；

（7）《江苏省人民政府关于印发<“两减六治三提升”专项行动方案>的通知》（苏发〔2016〕47 号），2016 年 12 月 1 日；

（8）《江苏省国家级生态红线区域保护规划》（苏政发〔2018〕74 号）；

（9）《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2015〕175 号）；

（10）《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2016〕169 号）；

（11）《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122 号）；

（12）《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发〔2013〕9 号）；

（13）《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）；

（14）《省政府办公厅关于转发省发展改革委省环保厅江苏省煤电节能减排升级与改造行动计划（2014－2020 年）的通知》（苏政办发〔2014〕96 号）；

（15）《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发〔2017〕30 号）；

（16）《江苏省“十三五”能源发展规划》（苏政办发〔2017〕62 号）；

（17）《关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号）；

（18）《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15 号）；

（19）《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）；

（20）《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办〔2011〕71 号）；

（21）《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（苏环办〔2014〕294 号）；

（22）《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148 号）；

（23）《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）；

（24）《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办〔2018〕299 号）；

（25）《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）；

（26）《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）；

（27）《江苏省热电联产项目管理暂行办法》（苏发改规发〔2016〕2 号）；

（28）《江苏省“十三五”电力发展专项规划》（苏发改能源发〔2016〕1518 号）；

（29）《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业〔2013〕183 号）；

（30）《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办〔2018〕299 号）；

（31）《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号）；

（32）江苏省人民政府《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）；

（33）《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业〔2013〕183 号）；

（34）《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕2018 号）；

（35）《关于印发〈宿迁市落实省委省政府“两减六治三提升”专项行动实施方案〉的通知》（宿发〔2016〕33 号）；

（36）《关于印发〈宿迁市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案〉的通知》（宿政办发〔2018〕98 号）；

（37）《关于印发〈宿迁市消减煤炭消费总量专项行动实施方案〉的通知》（宿政办发〔2017〕102 号）；

（38）《宿迁市内资企业固定资产投资项目管理负面清单（2015 年本）》（宿发改投资发〔2015〕158 号）；

（39）《关于印发〈宿豫区“两减六治三提升”专项行动实施方案〉的通知》（宿豫发〔2017〕1 号）；

（40）《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）；

（41）《关于印发宿迁市重点行业环境准入及污染防治技术导则的通知》（宿环发〔2017〕162 号）；

（42）《关于印发<宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（宿环发〔2020〕78 号）。

（43）《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）。

2.1.3 技术导则及规范

（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　地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）；

（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　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2009）；

（9）《火电厂建设项目环境影响报告书编制规范（HJ/T13-1996）》；

（10）《污染源源强核算技术指南　火电》（HJ888-2018）；

（11）《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）；

（12）《火电厂烟气脱硫工程技术规范石灰石石灰－石膏法》（HJ/T179-2005）；

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

（14）《火电厂除尘工程技术规范》（HJ2039-2014）；

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

（16）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

（17）《电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》；

（18）《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；

（19）《危险废物鉴别标准》（GB5085.1～7）；

（20）《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)；

（21）《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）；

（22）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单；

（23）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（24）《环境影响评价技术导则　生态环境》（HJ19-2022）。

2.1.4 相关规划及技术文件

（1）《宿迁市城市总体规划（2015-2030）》；

（2）《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）》；

（3）《宿迁市区热电联产规划（2017~2020）》及批复；

（4）《宿迁市区热电联产规划（2022~2025）》、批复及苏发改能源发〔2019〕388 号文。

2.1.5 项目文件及相关资料

（1）建设项目环境影响评价委托书；

（2）《赛得利（江苏）纤维有限公司热电联产改扩建工程可行性研究报告》；

（3）《赛得利（江苏）纤维有限公司热电联产改扩建工程装机方案》；

（4）项目其他技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境因素识别

本次环评采用实地考察与类比相似工程相结合的方法，确定项目可能产生的各种环境影响因素，详见表 2.2-1。

表 2.2-1　环境影响矩阵分析表

阶段	污染因素	环境要素					
		大气	地表水	地下水	土壤环境	声环境	生态环境
建设期	施工废水	○	-1SD	-1SI	-1SD	○	○
	扬尘	-2SD	○	○	○	○	○
	施工噪声	○	○	○	○	-2SD	○
	施工垃圾	○	○	○	○	○	○
	基坑开挖	○	○	-1SI	-1SD	○	○
运营期	废水	○	-2LD	-2LI	○	○	○
	废气	-1LD	○	○	○	○	○
	噪声	○	○	○	○	-2LD	○
	固体废物	○	○	○	○	○	○
	事故风险	-1SD	-2SD	-2SI	-2SD	○	○

注：“+”、“—”分别表示有利、不利影响；“○”表示是无影响，“1”至“3”数值分别表示轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”表示直接、间接影响。

2.2.2 评价因子

根据区域环境状况、本项目特点，并结合有关环保要求，确定大气、地表水、土壤、噪声和地下水评价要素中相关因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子一览表

要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气	PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3、Hg、NH_3	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、Hg、NH_3	SO_2、NOx、烟尘	
地表水	水温、pH、SS、COD、氨氮、总磷、石油类、F^-、挥发酚、溶解氧、BOD_5、Pb、Cd、As、Hg、Cr^{6+}，	/	COD、氨氮、TP、TN	SS
地下水	K+、Na+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、$CO3^{2-}$、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}，pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、氟、溶解性总固体、总硬度、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物	氯化物	/	/
噪声	昼、夜等效声级 Leq(A)	等效声级 Leq(A)	/	/
固体废物	/	/	固废排放量	/
土壤	pH、铜、铅、镉、汞、镍、总铬、砷、锌、六价铬、挥发性有机物（27 项）、半挥发性有机物（11 项）等、二噁英	汞	/	/

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境质量标准

（1）大气环境质量标准

项目所在区域大气环境为二类功能区。PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3、NO_x（GB3095-2012）及修改单中二级标准；Hg 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 二级参考浓度限值；NH_3 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值，具体标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准（单位：mg/m^3）

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
SO_2	年平均	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.5	
NO_2	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
NO_x	年平均	0.05	
	24 小时平均	0.1	
	1 小时平均	0.25	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O_3	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.20	
PM_{10}	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
$PM_{2.5}$	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
NH_3	1 小时平均	0.2	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参照限值
Hg[1]	年均	0.05μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A
	日均	0.1μg/m³	
	1 小时平均	0.30μg/m³	
非甲烷总烃	1 小时平均	2	《大气污染物综合排放标准详解》选用标准

注：[1]汞日均浓度标准按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中年均：日均：小时平均=1：2：6 折算系数折算

（2）地表水环境质量标准

本项目运行期不新增工作人员，不新增生活污水排放。

本项目投运后赛得利热电厂厂区生产废水主要包括循环冷却水排水、酸碱废水、锅炉排污水、脱硫废水等，其中循环冷却水排水部分用于煤场抑尘，部分回

用于脱硫系统用水；脱硫废水经“pH调整+絮凝+沉淀”处理后回用于冲渣工段，不外排；锅炉排污水回用于冷却塔补充水；酸碱废水经中和池处理后回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水系统补水，赛得利热电厂厂区无废水排放。

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，山东河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水域标准，新沂河（嶂山闸～朱岭电灌站）南泓执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。其中 SS 参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）。具体见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量标准（pH 无量纲）

污染物名称	标准值（mg/L）		依据
	Ⅲ类	Ⅳ类	
pH	6－9		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
COD	20	30	
氨氮	1.0	1.5	
总氮	1.0	1.5	
总磷	0.2	0.3	
硫化物	0.2	0.5	
锌	1.0	2.0	
石油类	0.05	0.5	
高锰酸盐指数	6	10	
悬浮物	30	60	水利部 SL63-94（试行）

（3）声环境

本项目位于宿迁生态化工科技产业园内，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体标准值见表 2.2-5。

表 2.2-5 声环境质量标准

执行标准	**标准值，dB(A)**	
	昼间	**夜间**
GB3096-2008 中 3 类标准	65	55

（4）地下水环境质量标准

评价区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），详见表 2.2-6。

表 2.2-6 地下水环境质量分类指标（单位：mg/L，pH 值无量纲）

污染物名称	**I 类标准值**	**II 类标准值**	**III 类标准值**	**IV 类标准值**	**V 类标准值**	**依据**
pH	6.5-8.5			5.5-6.5 8.5-9	< 5.5 >9	《地下水质量标准》（GB/T14
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.5	>1.5	

硝酸盐	≤2	≤5	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.0	≤4.8	>4.8
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	≤0.1	>0.1
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
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
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
总大肠菌群(个/L)	≤3	≤3	≤3	≤100	>100
菌落总数(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
石油类	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10

注：石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。

（5）土壤环境质量标准

项目区域土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准；经本次现场调查，厂址东、北侧现状为农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表1“其他”风险筛选值，农田土壤中二噁英满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准要求具体标准值见表2.2-7~表2.2-8。

表2.2-7 土壤环境质量标准（单位mg/kg）

序号	污染物	CAS编号	筛选值
			第二类用地
重金属和无机物			
1	铜	7440-50-8	18000
2	铅	7439-92-1	800
3	镉	7440-43-9	65
4	汞	7439-97-6	38
5	镍	7440-02-0	900
6	砷	7440-38-2	60
7	铬（六价）	18540-29-9	5.7
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8

9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-2	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3；106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	79
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-3	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k] 荧蒽	207-08-9	151
42	䓛	218-01-9	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1，2，3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70
46	二噁英类	/	4×10^{-5}

表 2.2-8　土壤环境质量标准（GB 15618-2018）（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	GB 15618-2018 农用地（其他）风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4

序号	污染物项目	GB 15618-2018 农用地（其他）风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
3	砷	40	40	30	25
4	铅	70	90	120	170
5	铬	150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

注：农田土壤中二噁英参照（GB36600-2018）中第一类用地筛选值 1×10^{-5}mg/kg 标准要求

2.2.3.2 污染物排放标准

（1）废气

本项目运行后焚烧废气中 SO_2、NOx、烟尘和 Hg 执行《江苏省燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）的排放限值要求；氨的有组织排放浓度参照执行《《火电厂污染防治可行性技术指南》（HJ2301-2017）中 SNCR-SCR 联合脱硝技术逃逸氨浓度要求，氨的有组织排放速率和无组织浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准，颗粒物的有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，无组织执行表 3 标准。厂界无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，厂内挥发性有机物监控点浓度《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）执行表 2 限值。具体指标见表 2.2-9。

表 2.2-9 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	无组织排放监控浓度限值	标准来源
	mg/m³	kg/h	mg/m³	
SO_2	35	/	/	《江苏省燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）
NOx	50	/	/	
烟尘	10	/	/	
Hg 及其化合物	0.03	/	/	
烟气黑度（林格曼黑度）	1	/	/	

氨	3.8	H=65m，75	1.5	氨的有组织排放参照执行《《火电厂污染防治可行性技术指南》（HJ2301-2017）SNCR-SCR 联合脱硝技术逃逸氨浓度要求；无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
颗粒物	20	1.0	0.5	大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
非甲烷总烃	/	/	4.0	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
			6.0（柴油储罐区外设置监控点，1h 平均浓度值）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2
			20（柴油储罐区外设置监控点，任意一次浓度值）	

（2）废水

本项目废水主要包括生活污水和生产废水。本项目不新增人员数量，故不新增生活污水排放量，现有生活污水接管排入厂区污水处理厂集中处理。

本项目生产废水不外排，部分循环冷却水排水回用于煤场喷洒降尘，执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准；部分循环冷却水回用于脱硫系统用水，锅炉排污水回用于冷却塔补充水，酸碱废水经中和池处理后回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水补水。其水质执行工艺与产品用水标准。具体标准限值见表 2.2-10~表 2.2-11。

表 2.2-10 城市污水再生利用工业用水水质（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	控制项目	洗涤用水	工艺与产品用水
1	pH	6.5~9.0	6.5~8.5
2	SS≤	30	-
3	浊度≤	-	5
4	色度≤	30	30
5	BOD_5≤	30	10
6	COD_{cr}≤	-	60
7	铁≤	0.3	0.3
8	锰≤	0.1	0.1

9	氯离子≤	250	250
10	二氧化硅≤	-	30
11	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）≤	450	450
12	总碱度（以 $CaCO_3$ 计）≤	350	350
13	硫酸盐≤	250	250
14	氨氮≤	-	10
15	总磷≤	-	1
16	溶解性总固体≤	1000	1000
17	石油类≤	-	1
18	阴离子表面活性剂≤	-	0.5
19	余氯≤	0.05	0.05
20	粪大肠杆菌群≤	2000	2000

（3）噪声

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体标准限值见表 2.2-11。

表 2.2-11　工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准，噪声限值见表 2.2-12。

表 2.2-12　建筑施工场界环境噪声排放标准

执行标准	标准值 dB（A）	
	昼间（06-22 时）	夜间（22-06 时）
GB12523-2011	70	55
夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）		

（4）固废

危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。一般工业固体废物的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

2.3 评价工作等级与评价重点

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气环境影响评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，

采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式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）P_{max} 及 $D_{10\%}$的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)中最大地面浓度占标率 Pi 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

（2）评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 2.3-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P_{max}≧10%
二级评价	1%≦P_{max}<10%
三级评价	P_{max}<1%

（3）估算模型参数

根据导则，采用 AERSCREEN 估算模型进行计算，估算模型参数见表 2.3-2。

表 2.3-2 大气环境影响评价估算模型参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	496300（宿豫区人口）
最高环境温度/℃		38.6
最低环境温度/℃		-13.4
土地利用类型		城市（工业园区）
区域湿度条件		中等
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟		否

（4）评价工作等级确定

根据本项目废气污染源排放情况，估算大气污染物最大落地浓度 C_m（mg/m^3）以及对应的占标率 P_i（%）、达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$（m），计算得出，各污染物中以氨水罐区排放的氨占标率最大，为 71.8%，$D_{10\%}$=75m，

本项目大气环境影响评价等级为一级。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2108），本项目大气评价范围为以项目所在地为中心区域，自赛得利江苏公司厂界外延 2.5km 的矩形区域，详见图 2.4-1。

表 2.3-3 本项目 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源	污染物名称	下风向最大浓度（μg/m³）	最大浓度距源中心距离（m）	评价标准（μg/m³）	最大地面浓度占标率（%）	$D_{10\%}$（m）	推荐评价等级
烟囱	SO_2	5.05	78	500	1.01	/	二
	NO_2	8.89	78	200	4.45	/	二
	烟尘	1.93	78	450	0.43	/	三
	汞	0.0022	78	0.3	0.72	/	三
	氨	0.65	78	200	0.33	/	三
渣库	粉尘	0.23	25	450	0.05	/	三
灰库	粉尘	0.47	25	450	0.11	/	三
石灰石粉仓	粉尘	0.89	25	450	0.20	/	三
转运站	粉尘	0.31	70	450	0.07	/	三
碎煤机室	粉尘	1.78	25	450	0.40	/	二
干煤棚	粉尘	6.09	68	450	1.35	/	二
氨水罐区	氨	120.2	8	200	60.11	75	一

2.3.1.2 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则一地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，地表水环境影响评价划分为水污染影响型、水文要素影响型以及两者兼有的复合影响型。地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目具体判定依据见表2.3-4（1），水文要素影响型评价等级具体判定依据见表2.3-4（2）。

表 2.3-4（1） 水污染影响型地表水评价等级判定表

评价等级	判断依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m³/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/d，评价等级为一级；排水量<500 万 m'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。

本项目运行期不新增工作人员，不新增生活污水排放。

本项目投运后赛得利热电厂厂区生产废水主要包括循环冷却水排水、酸碱废水、锅炉排污水、脱硫废水等，其中循环冷却水排水部分用于煤场抑尘，部分回用于脱硫系统用水；脱硫废水经“pH 调整+絮凝+沉淀”处理后回用于冲渣工段，不外排；锅炉排污水回用于冷却塔补充水；酸碱废水经中和池处理后回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水补水。赛得利热电厂厂区无废水排放。故依据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价等级参照间接排放，定为三级 B。

表 2.3-4（2） 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		
	年径流量与总库容百分比 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≥20	A_1≥0.5；或 A_2≥3

二级	20>α>10；或不稳定分层	20>β>2；或季；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≤2；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。

本项目对水文要素的影响主要是取水引起的径流变化。赛得利（江苏）纤维有限公司已取得宿迁市宿豫区水利局的取水许可证（编号：D321311S2021-0053）。许可取水量为 1465 万 m^3/a，本项目投运后全厂用水量约 1336 万 m^3/a（其中新增用水量约 16 万 m^3/a），未突破许可取水量。本项目投运后取水量占新沂河多年平均径流量百分比为 0.008%＜10%，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），判定评价等级为三级。

2.3.1.3 地下水环境影响评价工作等级

本项目位于宿迁市生态化工产业园区内，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），建设项目对地下水环境影响的特征，本项目所在区域地下水敏感程度为不敏感。由于本项目为热电联产项目，故根据 HJ610-2016 附录 A 中地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于Ⅲ类建设项目，因此本项目地下水环境评价等级为三级，具体如表 2.3-5~6 所示。

表 2.3-5 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水源地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、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级

	的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区

综上所述，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的评价工作等级划分判据可知，本项目地下水影响评价等级为三级。

表 2.3-6 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	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

2.3.1.4 噪声环境影响评价工作等级

拟建项目厂址位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区，项目声环境评价范围内无声环境敏感目标且受影响人口变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定，确定拟建项目声环境影响评价工作等级为三级。

表 2.3-7 声环境影响评价等级判定

环境要素	判据		等级
噪声	改扩建项目所在地声环境功能区	3 类	三级
	建设前后噪声级增高量	<3dB(A)	
	受噪声影响人口数量	受影响人口数量变化不大	

2.3.1.5 环境风险评价工作等级

（1）环境敏感程度（E）的分级

①危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 Q。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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n$$

式中：q_1，$q_2\cdots q_n$——每一种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，$Q_2\cdots Q_n$——每种危险物质的临界量，t。

对照《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）相关内容，将项目涉及的危险化学品临界量和最大在线总量进行比较，结果如表 2.3-8 所示。

表 2.3-8　危险物质在线量与临界量比较表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大在线总量（q_n/t）	临界量（Q_n/t）	该种危险物质 Q 值
1	氨水（浓度 20%）	1336-21-6	82.8	10	8.82
2	柴油	/	83.5	2500	0.0334
3	废机油	/	0.5	2500	0.0002
Q 值					8.8536

注：全厂共有 2 个 45m³ 的氨水储罐，2 个 50m³ 的柴油储罐。本次按所有储罐储存的最大量进行核算。

根据上表辨识结果可知，Q=8.8536，属于 1≤Q≤10 范畴。

②行业及生产工艺（M）

根据本项目所属行业及生产工艺特点，对照下表评估生产工艺情况，本项目涉及氨水的使用和贮存，可知本项目的 M 值为 5，属于 M4 级别。

表 2.3-9 项目行业及生产工艺分值评估表（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼	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/套
	无机酸制酸工艺、焦化工	5/套
	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/套（罐区）
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
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 b（不含城镇燃气管道）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	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；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）属于 1≤Q＜10 范畴，行业及生产工艺（M）为 M4 等级，按照下表，确定项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4 等级。

表 2.3-10　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

（2）本项目风险潜势判定

①大气环境敏感程度分级

依据环境敏感性及人口分布，本项目评价范围内不涉及需要特殊保护的区域，赛得利（江苏）厂界周边 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；500m 范围内的村庄均已搬迁，无居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构，据此判定拟建项目环境敏感程度为 E2 级别。

表 2.3-11　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 500m 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

②地表水环境敏感程度

本项目运行期不新增工作人员，不新增生活污水排放。

本项目投运后赛得利热电厂厂区生产废水主要包括循环冷却水排水、酸碱废水、锅炉排污水、脱硫废水等，其中循环冷却水排水部分用于煤场抑尘，部分回用于脱硫系统用水；脱硫废水经“pH 调整+絮凝+沉淀”处理后回用于冲渣工段，不外排；锅炉排污水回用于冷却塔补充水；酸碱废水经中和池处理后回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水补水。赛得利热电厂厂区无废水排放。

赛得利污水处理厂尾水排经山东河排入新沂河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，山东河《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水域标准，新沂河（嶂山闸～朱岭电灌站）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。对照《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 D，本项目属于

较敏感区 F3 地区，地表水环境敏感目标分级为 S3，故本项目地表水环境敏感分级为 E2。

表 2.3-12　地表水功能敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类以上，或海水水质第一类；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
F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质第二类；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
F3	上述地区之外的其他地区

表 2.3-13　环境敏感目标分级

分级	大气环境敏感性
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 2.3-14　地表水环境敏感程度分级

环境保护目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

③地下水环境敏感程度

本项目所在地不涉及地下水相关的保护区，也不涉及重要的特殊地下水资源，地下水功能敏感性分区为 G3 等级；项目所在区域包气带防污性能等级为 D1。所以综合分析，本项目地下水环境敏感程度为 E2 等级。

表 2.3-15　地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特性
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[a]
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 2.3-16　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^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb：岩土层单层厚度；K：渗透系数。

表 2.3-17　地下水环境敏感程度分级

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

表 2.3-18　建设项目环境敏感特征表

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	距离赛得利厂界/m	属性	人口数
	1	苗庄	ESE	530	居民区	200
	2	宋营	SW	970	居民区	315
	3	克先小区	SW	2427	居民区	1200
	4	郭庄	SE	750	居民区	520
	5	吴圩	S	1611	居民区	210
	6	邹小圩	S	2283	居民区	130
	7	信昌村	S	2561	居民区	430
	8	陆宋	ESE	1294	居民区	670
	9	沂北	N	1627	居民区	106

类别	环境敏感特征					
	10	叶圩	N	2422	居民区	120
	11	宴林	NNW	2394	居民区	110
	12	十墩村	NW	2833	居民区	200
	13	岭西	ESE	2766	居民区	500
	14	蔡庄	SE	2788	居民区	50
	15	大程庄	SE	2272	居民区	130
	16	茶棚村	SE	2700	居民区	120
	17	侍庄	ESE	3866	居民区	40
	18	侍岭镇	ESE	4133	居民区	15000
	19	王庄	SE	3277	居民区	140
	20	牌坊后	SE	3877	居民区	110
	21	李圩子	SE	4127	居民区	90
	22	前徐	W	3072	居民区	50
	23	骆圩子	W	3711	居民区	60
	24	大马庄	NW	3850	居民区	120
	25	侍庄	N	3083	居民区	80
	26	邵西	N	3566	居民区	85
	27	陆新庄	NNE	3766	居民区	90
	28	徐圩社区	NNE	3694	居民区	110
	29	邵店镇	NE	3133	居民区	9000
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					/
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					30986 人
	管段周边 200m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/
	每公里管段人口数（最大）					/
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	地表水功能敏感性分区					
	序号	排放点进入地表水名称	排放点水域环境功能			24h 内流经范围/km
	1	/	/			/
	2	/	/			

类别	环境敏感特征				
	地表水环境敏感目标分级				
	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	排放点下游（顺水流向）10km 范围无附录 D 中表 D.4 里所述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标			
	地表水环境功能敏感性 F				F3
	环境敏感目标分级 S				S3
	地表水环境敏感程度 E 值				E3
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	区域地下水	G3	/	其他	/
	地下水功能敏感性 G					G3
	包气带防污性能 D					D1
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

（3）环境风险潜势划分

根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，确定本项目大气、地下水环境风险潜势为 II 级，地表水环境风险潜势为 II 级。环境风险潜势判定详见下表。

表 2.3-19　项目环境风险潜势划分对照表

环境敏感程度	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

（4）风险评价等级判定

根据 HJ169-2018 表 1 评价工作等级划分，本项目环境风险评价工作等级为三级。

表 2.3-20　环境风险评价等级划分

环境风险潜势	VI、VI+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简要分析 a

简要分析 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、风险措施等方面给出定性的说明。

环境大气风险评价范围为建设项目边界外延 3km 的范围，地表水和地下水风险评价范围同本项目地表水及地下水评价范围。

2.3.1.6 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型项目，赛得利热电厂占地面积约 8.934hm^2，属于中型（5~50hm^2）；建设项目所在地周边存在耕地、居民区等土壤环境敏感保护目标，属于“敏感”；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于Ⅱ类项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

表 2.3-21 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
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
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

表 2.3-22 本项目土壤环境评价等级判定

项目	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	/	/

2.3.1.7 生态环境评价工作等级

本项目为赛得利江苏已有厂区内预留场地进行热电联产项目，且符合《关于印发<宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（宿环发〔2020〕78 号）中分区管控要求，故根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1.8 条款“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。本项目生态环境进行简单分析。

2.3.2 评价工作重点

根据建设项目排污特点及周围地区环境特征，确定本次评价工作重点为：工

程分析、项目环境影响分析；污染防治措施及其技术、经济论证；总量控制与规划相符性分析。

2.4 评价范围及环境保护目标

2.4.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价范围

评价内容	评价范围
大气	自赛得利江苏公司厂界外延 2.5km 的矩形区域
地表水	/
地下水	自赛得利江苏公司四周厂界起，东至新杨高速、南至一干渠、西至天然沟渠及北至新沂河约 5.2km^2 范围
噪声	项目厂界外 200m 范围
土壤	占地范围内及占地范围外 200m
环境风险	厂界外外延 3km

2.4.2 环境保护目标

评价区域内环境敏感保护目标分别见表 2.4-2~表 2.4-4 及图 2.4-1。

表 2.4-2　环境空气保护目标一览表

环境空气保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对赛得利厂界最近距离/m
	X	Y					
苗庄	394	-1417	约 200 人	大气环境、环境风险	环境空气二类区	ESE	530
宋营	-1984	-1500	约 315 人	大气环境、环境风险	环境空气二类区	SW	970
克先小区	-2723	-2934	约 1200 人	大气环境、环境风险	环境空气二类区	SW	2427
郭庄	55	-2217	约 520 人	大气环境、环境风险	环境空气二类区	SE	750
吴圩	0	-3112	约 210 人	大气环境、环境风险	环境空气二类区	S	1611
邹小圩	-139	-3795	约 130 人	大气环境、环境风险	环境空气二类区	S	2283
信昌村	0	-4073	约 430 人	大气环境、环境风险	环境空气二类区	S	2561
陆宋	1133	-1623	约 670 人	大气环境、环境风险	环境空气二类区	ESE	1294
沂北	0	1855	约 106 人	大气环境、环境风险	环境空气二类区	N	1627
叶圩	322	2633	约 120 人	大气环境、环境风险	环境空气二类区	N	2422
宴林	-978	2666	约 110 人	大气环境、环境风险	环境空气二类区	NNW	2394
十墩村	-1712	2850	约 200 人	大气环境、环境风险	环境空气二类区	NW	2833
岭西	2533	-2056	约 500 人	大气环境、环境风险	环境空气二类区	ESE	2766
蔡庄	2294	-2773	约 50 人	大气环境、环境风险	环境空气二类区	SE	2788
大程庄	1555	-2956	约 130 人	大气环境、环境风险	环境空气二类区	SE	2272
茶棚村	1277	-3800	约 120 人	大气环境、环境风险	环境空气二类区	SE	2700
侍庄	3655	-2134	约 40 人	大气环境	环境空气二类区	ESE	3866
侍岭镇	3972	-2067	约 15000 人	大气环境	环境空气二类区	ESE	4133
王庄	1033	-4550	约 140 人	大气环境	环境空气二类区	SE	3277
牌坊后	2327	-4439	约 110 人	大气环境	环境空气二类区	SE	3877

环境空气保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对赛得利厂界最近距离/m
	X	Y					
李圩子	2900	-4228	约 90 人	大气环境	环境空气二类区	SE	4127
前徐	-4034	-895	约 50 人	大气环境	环境空气二类区	W	3072
骆圩子	-4695	-1006	约 60 人	大气环境	环境空气二类区	W	3711
大马庄	-3778	2283	约 120 人	大气环境	环境空气二类区	NW	3850
侍庄	200	3333	约 80 人	大气环境	环境空气二类区	N	3083
邵西	933	3700	约 85 人	大气环境	环境空气二类区	N	3566
陆新庄	1500	3755	约 90 人	大气环境	环境空气二类区	NNE	3766
徐圩社区	2083	3405	约 110 人	大气环境	环境空气二类区	NNE	3694
邵店镇	2344	2650	约 9000 人	大气环境	环境空气二类区	NE	3133

备注：本次评价以 8#烟囱为原点，坐标（0,0）。东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴，敏感点坐标为相对坐标。

表 2.4-3　环境风险保护目标一览表

类别	保护对象名称	方位	与赛得利厂界最近距离（m）	规模	环境质量
	苗庄	ESE	530	约 200 人	
	宋营	SW	970	约 315 人	
	克先小区	SW	2427	约 1200 人	
	郭庄	SE	750	约 520 人	
	吴圩	S	1611	约 210 人	
	邹小圩	S	2283	约 130 人	
	信昌村	S	2561	约 430 人	
	陆宋	ESE	1294	约 670 人	
	沂北	N	1627	约 106 人	
	叶圩	N	2422	约 120 人	
	宴林	NNW	2394	约 110 人	
	十墩村	NW	2833	约 200 人	
	岭西	ESE	2766	约 500 人	
	蔡庄	SE	2788	约 50 人	
	大程庄	SE	2272	约 130 人	
	茶棚村	SE	2700	约 120 人	

表 2.4-4　地表水、声环境、地下水及生态保护目标一览表

环境类别	环境保护目标	方位	距离（m）	规模	环境保护目标要求
地表水环境	新沂河	N	500	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类
	山东河	W	2140	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类
声环境	厂界	/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
土壤环境	农田	E	25	一般农田	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 标准
生态环境	新沂河（宿豫区）洪水调蓄区	N	500	生态空间管控区域 3.9km^2	洪水调蓄
	中运河（宿豫区）饮用水水源保护区	SW	14400	国家级生态管控区域 2.64km^2	水源水质保护
	骆马湖（洋河滩）饮用水水源保护区	SW	15000	国家级生态空间管控区域 60.4km^2	水源水质保护

	骆马湖湖滨新区嶂山饮用水源地保护区	W	5750	国家级生态空间管控区域 12.49km^2	水源水质保护
	江苏三台山国家森林公园	SW	7900	国家级生态空间管控区域 11.11km^2	自然与人文景观保护
	骆马湖国家级水产种质资源保护区	W	16800	国家级生态保护红线面积 10km^2、生态空间保护区域面积 21.6km^2	渔业资源保护
	骆马湖青虾国家级水产种质资源保护区	W	15500	国家级生态保护红线面积 5.96km^2、生态空间保护区域面积 11.44km^2	渔业资源保护
	骆马湖重要湿地（宿豫区）	W	7500	国家级生态保护红线面积湖体水域 206.86km^2	重要湿地生态保护
地下水环境	区域潜水含水层	/	/	/	/

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 《宿迁市城市总体规划（2015~2030）》

根据《宿迁市城市总体规划（2015~2030）》可知：

（1）发展目标

国家生态经济示范区，长三角生态旅游目的地，幸福田园城市。

（2）空间布局

规划要求，宿迁市区按“一主三副、三轴多点”的市域城镇空间发展格局。本项目位于宿迁生态化工科技产业园启动区内，位于规划布局的三轴之一宿连城镇发展轴区域，区域重点发展现代制造业、现代物流等产业，打造现代产业发展轴。

（3）相关规划要求

《宿迁市城市总体规划（2015～2030）》中提出“**适当扩大现有热电企业的装机规模及热网覆盖范围，充分发挥集中供热热源点的潜力，**如果部分地区原有热电厂难以辐射，供热需求量大，可以考虑增加供热热源点以满足热用户进一步发展热负荷的需要，并进一步淘汰现有小锅炉，改变宿迁市供热的总体局面。”

（3）相符性分析

①赛得利（江苏）纤维有限公司为人造纤维（纤维素纤维制造）公司，本项目为赛得利热电厂的改扩建项目，为主体工程供热供电，不改变赛得利江苏公司的生产性质，符合《宿迁市城市总体规划（2015~2030）》对区域的产业定位。

②根据《宿豫区土地利用总体规划图》（2006~2020 年）（修改后），赛得利江苏公司占地类型为建设用地，本项目为赛得利热电厂改扩建的热电联产项目，在现有厂区内进行，不新征土地，故本项目的实施符合区域用地规划。本项目与《宿豫区土地利用总体规划图》（2006~2020 年）（修改后）的位置关系见图 2.5-1。

③赛得利热电厂为区域辅助热源点，本项目的实施能够满足赛得利江苏公司厂区产能增加的热负荷需要，且为后期与亿利洁能公司联产联供提供保障，故符合《宿迁市城市总体规划（2015～2030）》中提出“适当扩大现有热电企业的装机规模及热网覆盖范围，充分发挥集中供热热源点的潜力”的要求。

2.5.2 《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）》

宿迁生态化工科技产业园原名为宿迁经济开发区北区，后于 2012 年 10 月正式更名为宿迁生态化工科技产业园。

2020 年 5 月，宿迁市人民政府出具《市政府关于同意明确宿迁生态化工科技产业园启动区四至范围、用地性质和产业发展定位的批复》（宿政复〔2020〕21 号），以东至齐鲁路，西至新亚强硅化学有限公司西侧、经一路，南至南化路，北至金陵河，合计占地 9.9km^2 的区域，规划作为宿迁生态化工科技产业园启动区；将宿迁生态化工科技产业园启动区用地性质由城镇建设用地调整为三类工业用地；宿迁生态化工科技产业园以发展化工产业为主的产业定位。

2022 年 10 月 24 日，宿迁市人民政府发文对宿政复〔2020〕21 号文进行了补充说明：明确将原宿政复〔2020〕21 号中园区名称调整为“宿迁生态化工科技产业园”，同时将园区四周范围中的“北至金陵河”调整完善为“北至金陵河（含防护绿地）”。

目前初步编制完成了《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）》，指导园区下一步的开发建设。本次依据《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）》（2022 年 12 月）进行相关分析。

（1）规划范围

规划范围东至齐鲁路，西至新亚强硅化学有限公司西侧、经一路，南至南化路，北至金陵河（含防护绿地）；总用地面积 9.9km^2。

（2）规范期限

本规划期限为：近期 2021—2025 年，远期 2026—2035 年。

（3）产业定位

以特色化工新材料和医药大健康为突破口，通过产业结构优化和能级提升，打造现代化化工产业体系（重点发展两个主导产业，即特色化工新材料、医药大健康化学品）。

——特色化工新材料产业

重点规划发展有机硅新材料、塑料橡胶助剂、光电新材料及电子化学品、特种纤维和生物可降解材料等特色化工新材料高端产品。

——医药大健康化学品产业

重点规划发展肿瘤一线治疗药物、心脑血管疾病处方药、抗病毒抗感染药、代谢疾病用药、神经退行性疾病用药等新型、特色和专利化学原料药，以及防晒、美白、保湿、祛斑等活性成分化学品，核苷核酸、维生素、透明质酸、药用氨基酸、胶原蛋白等医药营养健康类基础化学品。

（4）供热规划

园区将统一纳入宿迁亿利洁能科技有限公司的供热范围，实行集中供热。为满足宿迁化工园“十四五”及未来经济社会发展对用能（热）的需求，提高宿迁化工园区内企业用热稳定性和经济性，近期规划引入园区外部的国家能源集团宿迁发电有限公司供热能力作为补充备用。

规划期亿利洁能科技有限公司扩建，现状 4 台 50 吨/小时锅炉，供热规模为 200 吨/时，供热热媒为过热蒸汽，供汽压力 1.59 兆帕。规划 1×165t/h 高温超高压煤粉锅炉+1×CB15MW 级抽汽背压式汽轮发电机组；项目建成后原有 2 台 50t/h 低压煤粉锅炉作为备用供热锅炉，全厂规模为 1×165t/h 高温超高压煤粉锅炉+1×CB15MW 级抽汽背压式汽轮发电机组，2×50t/h 次高温次高压煤粉锅炉+1×B6MW 背压式汽轮发电机组，及 2 台 50t/h 低压煤粉锅炉（备用）；供热规模为 265 吨/时，另外有 100 吨/时备用热源。

在满足园区用热需求的同时，与宿迁城区供热管网互联互备，可以相互补充。规划保留赛得利（江苏）纤维有限公司热电厂，为原宿迁经济开发区北区热电工程，总供热能力390吨/时，主要为企业自身供热，富余热量可与亿利洁能科技有限公司联网向园区供热。

（6）相符性分析

产业定位：赛得利（江苏）纤维有限公司产品为粘胶短纤维，为人造纤维（纤维素纤维）制造产业，符合宿迁生态化工科技产业园区发展“特色化工新材料产业重点规划发展**特种纤维**等特色化工新材料高端产品的产业定位要求，本项目在现有厂区内进行，不新增占地，用地性质为三类工业用地。

供热规划：本项目赛得利热电厂为供热规划保留的区域辅助热电厂，本项目实施后达到总供热能力390吨/时，主要为企业自身供热，富余热量与亿利洁能科技有限公司联网向园区供热，且赛得利江苏公司承诺其厂界与园区供热管网的管道由其投资建设。因此，本项目的实施符合《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035））》中规划要求。

本项目与《宿迁生态化工科技产业园区总体规划（2012-2030）》用地规划的相对位置关系见图2.5-2，本项目与宿迁生态化工科技产业园供热规划的位置关系见图2.5-3。

2.5.3 宿迁生态化工科技产业园规划环评

赛得利（江苏）位于宿迁生态化工科技产业园内，本项目位于赛得利（江苏）现有厂区内。宿迁生态化工科技产业园原名为宿迁经济开发区北区，后于2012年10月正式更名为宿迁生态化工科技产业园。

《宿迁经济开发区北区概念性总体规划及启动区控制性详细规划》于2003年3月由宿迁市城市规划设计研究院编制完成。南京大学环境科学研究所于2003年11月编制完成《宿迁经济开发区北区环境影响报告书》，并于2007年3月获得江苏省环保厅批复（苏环管〔2007〕40号）。

2022年10月24日，宿迁市人民政府发文对宿政复〔2020〕21号文进行了补充说明：明确将原宿政复〔2020〕21号中园区名称调整为“宿迁生态化工科技产业园”，并最终确定园区范围为：以东至齐鲁路，西至新亚强硅化学有限公司西侧、经一路，南至南化路，北至金陵河（含防护绿地），合计占地9.9km^2。

据此，宿迁生态化工产业园管理委员会初步编制完成了《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）》，指导园区下一步的开发建设。

当前《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》已编制完成且通过专家评审，目前处于报批过程中。本次环评以宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》（报批稿）及“苏环管〔2007〕40 号文”进行相关符合性分析。

2.5.3.1 园区环保基础设施规划及运行情况

（1）供水设施现状

①生活用水

园区不设自来水厂，园区用水由江苏新源水务有限公司提供。主管网全长约25km。生活用水设计供水量 6 万吨/日，实际供水量 5 万吨/日；工业用水设计供水量 4 万吨/日，实际供水量 1.5 万吨/日。

赛得利江苏公司厂区生活用水接自区域市政用水管网，本项目建设不新增人员数量，故不新增生活用水量。

②生产用水

嶂山电灌站通过南化路南侧嶂山干渠（一干渠）提供地表水，供水能力 80 万吨/日，目前，主要有旭派电源有限公司、江苏禾友化工有限公司和赛得利（江苏）纤维有限公司三家公司取用地表水。其中赛得利江苏公司取水许可证编号为：D321311S2021-0053，取水量为 1465 万立方米/年。

赛得利江苏厂区内目前取水量约 1320 万 m^3/a，本项目投运后全厂用水量约 1336 万 m^3/a，新增用水量约 16 万 m^3/a，本项目投运后全厂用水量未突破许可取水量，故不会突破水资源利用上线。

（2）排水工程现状

①雨水排放

园区规划范围内排水实行雨污分流。园区雨水管道沿道路敷设，企业应在厂区内设置初期雨水池收集初期雨水，初期雨水通过压力管道输送至企业厂区污水处理站进行处理，后期雨水通过雨水（清下水）排口排入金陵河、扬子路南侧明渠和宋营大沟。山东河以西，扬子路以南的企业后期雨水排入扬子路南侧明渠，山东河以西，扬子路以北的企业后期雨水排入金陵河，山东河以东的企业后期雨

水排入金陵河后汇入宋营大沟，企业雨水排放口均设置了 pH、COD、流量在线监测仪、视频监控及电子闸阀，监测数据与园区智慧平台联网，企业排放雨水超标时，电子闸阀将自动关闭，可有效预防超标雨水排入金陵河、扬子路南侧明渠和宋营大沟内，确保受污染的雨水收集在厂区内。

赛得利江苏公司厂区采用雨污分流制，初期雨水接入初期雨水池后排入厂区污水站处理后排入金陵河后汇入宋营大沟，且雨水排放口处设置了在线监测仪器，满足规划环评要求。

③污水排放

园区污水实行集中处理，除宿迁市群英纺织印染科技有限公司、赛得利（江苏）纤维股份有限公司外，其他企业污水全部接管。

根据《关于江苏翔盛粘胶纤维股份有限公司年产 22 万吨粘胶短纤维项目入河排污口设置申请的行政许可决定》（宿水行审〔2011〕51 号），同意江苏翔盛粘胶纤维股份有限公司（现为赛得利（江苏）纤维有限公司）在山东河（厂区西侧约 2.4km 处山东河东岸）设置排污口。此外，宿迁市宿豫区水务局于 2022 年 4 月 12 日出具了《关于赛得利（江苏）纤维有限公司入河排污口的情况说明》，原则同意赛得利（江苏）纤维有限公司继续使用现有入河排污口，处理达标尾水排入山东河。赛得利（江苏）纤维有限公司污水现状经厂内污水处理站处理后，COD、氨氮、总磷和总氮排放指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级排放标准的 A 标准，其他指标满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准、《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）中新建企业标准要求，尾水经已建排污口排入山东河后汇入新沂河。

根据宿迁市生态环境局《关于宿迁生态化工科技产业园直排企业排口的有关说明》可知，2022 年 6 月 8 日宿迁市政府组织宿迁市水利局、宿迁市生态环境局、宿迁生态化工科技产业园会商，达成一致意见：“1、在赛得利（江苏）纤维有限公司达到中水回用率 40%的前提下，规范化保留赛得利（江苏）纤维有限公司现有排口。2、同意宿迁市群英纺织印染科技有限公司在排水达标情况下，经污水处理厂排口接入截污导流工程，原则上不再保留共用排口。”

赛得利（江苏）纤维有限公司积极响应号召，配合园区生态环境治理工作，组织编制完成《赛得利（江苏）纤维有限公司40%中水回用方案》，拟在现有22万吨粘胶短纤维/年产能基础上进行工厂内部中水回用改造，2025年回用率达到30%，2027年回用率达到40%，此方案已通过专家评审，拟定回用方案中中水回用点均位于主体工程中，不涉及赛得利热电厂厂区用水环节。

赛得利江苏热电厂本项目投运后赛得利热电厂厂区生产废水主要包括循环冷却水排水、酸碱废水、锅炉排污水、脱硫废水等，其中循环冷却水排水部分用于煤场抑尘，部分回用于脱硫系统用水；脱硫废水经“pH调整+絮凝+沉淀”处理后回用于冲渣工段，不外排；锅炉排污水回用于冷却塔补充水；酸碱废水经中和池处理后回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水系统补水，本项目投运后赛得利热电厂厂区无废水排放。热电厂厂区废水不外排。

（3）固废处置工程现状

园区内已投运的固废处置工程有：宿迁中油优艺环保服务有限公司2万吨/年危险废物集中焚烧处置和6270吨/年医疗废物高温蒸煮线项目、宿迁宇新固体废物处置有限公司4万吨/年危废焚烧线项目、宿迁久巨环保科技有限公司废弃物的资源化综合利用项目、江苏昕鼎丰环保科技有限公司5.3万吨/年废弃物处置项目以及江苏福友化肥催化净化环保材料有限公司合成气催化净化环保新材料项目。园区外建设有光大环保（宿迁）固废处置有限公司危险废物填埋场。

本项目运行过程中产生的固体废物主要为炉渣、飞灰、脱硫石膏、废脱硝催化剂、废布袋、脱硫废水污泥、废机油、废荧光灯管和生活垃圾。其中炉渣、飞灰、脱硫石膏已签订综合利用协议；废机油、废脱硝催化剂属于危险废物，委托有资质单位处理处置；废布袋、脱硫废水污泥需根据《污染源源强核算技术指南火电》（HJ888-2018），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；生活垃圾委托环卫部门处置。

2.5.3.2 与“苏环管〔2007〕40 号”的相符性分析

本项目与“苏环管〔2007〕40 号”审查意见相符性分析见表 2.5-1。

表 2.5-1 与“苏环管〔2007〕40 号”审查意见相符性分析

序号	审查意见	相符性分析
1	明确园区环境保护的总体要求 以科学发展观指导开发区建设和环境管理，实现区域经济和环境的可持续发展。园区建设须坚持环境效益、经济效益和社会效益统一的原则，高起点规划、高标准建设、高水平管理。推行循环经济理念和清洁生产原则，走新型工业化道路，并按照 ISO14000 标准体系建立环境管理体系，努力将园区建成生态型园区。鼓励与扶持企业内部与企业之间副产品与能源梯级利用，使废弃物实现减量化、资源化、循环利用	1、根据《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035））》，化工园区以特色化工新材料和医药大健康为突破口，通过产业结构优化和能级提升，打造现代化化工产业体系（重点发展两个主导产业，即特色化工新材料、医药大健康化学品）。其中特色化工新材料产业：重点规划发展有机硅新材料、塑料橡胶助剂、光电新材料及电子化学品、特种纤维和生物可降解材料等特色化工新材料高端产品。赛得利江苏公司产品主要为粘胶短纤维，人造纤维（纤维素纤维）制造产业，符合生态化工科技产业园区的产业定位，本项目的实施主要为厂区粘胶生产供热，为主体工程的配套工程，故项目的实施符合园区产业发展的需要； 2、根据《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书（报批版）》，园区内现已建成集中污水处理厂、固体废物填埋处置场等场所实现了园区废弃物集中处理处置； 3、本项目清洁生产水平达到国内行业先进水平。
2	优化区内产业结构，发展高新技术产业 落实报告书提出的园区产业定位，非产业定位方向的项目一律不得入园，鼓励和优先发展污染低、技术含量高、资源节约的项目。园区引进项目应严格对照《产业结构调整指导目录（2005 年本）》、《禁止外商投资产业目录》、《省政府办公厅关于印发江苏省工业结构调整指导目录的通知》（苏政办发〔2006〕140 号）、《省政府办公厅关于印发全省化工生产企业专项整治方案的通知》（苏政办发〔2006〕121 号）等国家和省有关政策和规定的要求。入区项目须采用国内先进水平的生产工艺、设备并配套技术可靠、经济合理的污染防治措施，资源利用率、水重复利用率及污染治理措施效率均不得低于清洁生产国内先进水平，并严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度。禁止引进有持久性有机污染、排放恶臭及其他有毒气体的项目以及国家经济政策、环保政策、技术政策禁止的项目，并从投资规模、	1、根据《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035））》，化工园区以特色化工新材料和医药大健康为突破口，通过产业结构优化和能级提升，打造现代化化工产业体系（重点发展两个主导产业，即特色化工新材料、医药大健康化学品）。其中特色化工新材料产业：重点规划发展有机硅新材料、塑料橡胶助剂、光电新材料及电子化学品、特种纤维和生物可降解材料等特色化工新材料高端产品。赛得利江苏公司产品主要为粘胶短纤维，人造纤维（纤维素纤维）制造产业，符合生态化工科技产业园区的产业定位，本项目的实施主要为厂区粘胶生产供热，为主体工程的配套工程，故项目的实施符合园区产业发展的需要； 2、本项目属于常规热电联产项目。属于《产业结构调整指导目录（2019）》（中华人民共和国国家发展和改革委

	生产技术与工艺、环境影响及安全生产等方面严格限制化工项目，杜绝高污染、高风险和高投入、低产出的项目入区。	员会令第 29 号）中鼓励类中“采用背压（抽背）型热电联产、热电冷多联产、30 万千瓦及以上超（超）临界热电联产机组”，属于《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》（国家发改委商务部令 2019 年第 27 号）中“采用背压型热电联产、热电冷多联产、30 万千瓦及以上超（超）临界热电联产机组电站的建设、经营”，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》； 3、本项目清洁生产水平达到国内行业先进水平，且严格履行环境影响评价和“三同时”制度； 4、本项目锅炉烟气治理采用“SCR+SNCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+管束除雾”，烟气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物均能够达到超低排放要求（脱硫效率≥99%、除尘效率≥99.96%、脱硝效率≥82.5%），即排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m^3
3	合理规划总体布局、加强绿化建设 坚持以人为本的理念，进一步优化园区规划布局，把工业项目可能对居民产生的影响减少到最低的程度。启动区内不设居住区，远期用地设 45.5 公顷的集中二类居住区。集中居住区及工业区间、主要道路、河道两侧均须设足够宽度的绿化隔离带。山东河以西须设有毒有害气体排放量小的轻污染或无大气污染项目，确保骆马湖生态农业示范区的环境安全。	本项目位于山东河以东，在赛得利（江苏）纤维有限公司现有厂区内进行，不新增占地
4	加快实施居民搬迁 制定科学的搬迁方案，区内现有分散居民点须分批及时搬迁，已批准建设的入区企业卫生防护距离内的居民必须立即搬迁，确保居民生活质量不下降。	本项目在赛得利（江苏）纤维有限公司现有厂区内进行，不新增占地。根据现场调查，赛得利江苏公司四周厂界外 500m 范围内已无居民居住
5	加快环境保护基础设施建设 按“雨污分流、清污分流、中水回用”的要求规划建设区内截污管网、中水回用管网和排水系统，清下水、污水处理厂尾水尽可能回用作绿化、地面及道路冲洗等，有效消减污水直接进入水体的总量，减少水污染物排放。园区污水处理厂须规范化设计，尾水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准。区内所有企业的污水均须自行处理达接管标准后接入区域污水处理厂，进区企业不得设置任何污水排放口，污水厂建成投运后现有企业所有污水须立即接管，现有排污口一律取缔。加快北区热电厂建设进度，实现全区集中供热，新入区企业禁止自建燃煤锅炉，确因工	1、赛得利（江苏）纤维有限公司厂区内已实行“雨污分流、清污分流”，厂区内设置 1 座污水处理厂用于处理厂区内的生产废水和生活污水。赛得利江苏公司设置排污口 1 处，排污口设置已取得宿迁市水务局的许可（宿水行审〔2011〕51 号），且根据中水回用方案，经整改后赛得利江苏公司厂区中水回用率可到达 40%，现有废水排放口可保留。污水厂尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后依托现有厂区污水排放口经山东河排入新沂河。本项目运行期不新增工作人员，不新增生活污水排放。

	艺需要建设的加热设备必须使用天然气、轻质柴油、电等清洁能源，一旦实现集中供热，区内现有燃煤锅炉须立即取缔。热电厂须配套除尘、脱硫设施，烟气排放执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2003）第三时段标准。对企业生产过程产生的有组织和无组织废气需配套合理的处理设施，有效控制废气排放量。生产工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 二级标准，恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）相应标准。区内建设的宿迁危险固废处置中心必须按相关法规和规范标准设计建设，并严格管理，不得造成二次污染。	本项目投运后赛得利热电厂厂区生产废水主要包括循环冷却水排水、酸碱废水、锅炉排污水、脱硫废水等，其中循环冷却水排水部分用于煤场抑尘，部分回用于脱硫系统用水；脱硫废水经“pH 调整+絮凝+沉淀”处理后回用于冲渣工段，不外排；锅炉排污水回用于冷却塔补充水；酸碱废水经中和池处理后回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水系统补水。赛得利热电厂厂区无废水排放，本项目投运后赛得利热电厂厂区无废水排放。 2、赛得利热电厂即为《宿迁市区热电联产规划（2022-2025）》及其批复中文认定的区域辅助热源点。本项目锅炉烟气治理采用“SCR+SNCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+管束除雾”，烟气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物均能够达到超低排放要求，即排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m^3； 3、根据赛得利江苏公司 2020 年厂界例行监测结果，所涉污染物厂界浓度均满足相应标准限值要求； 4、化工园区内已建成光大环保（宿迁）固废处置有限公司，该公司已与宿迁市政府正式签署宿迁市危废填埋场项目特许经营协议。本项目产生的一般固废均综合利用，产生的危险废物均委托或承诺委托有资质单位处置
6	落实环境风险防范措施和事故应急预案 高度重视并切实加强园区环境安全管理工作，制定危险化学品的登记管理制度，在园区基础设施和企业生产项目运营管理中须制定并落实环境风险防范措施和事故应急预案，园区内各危险化学品库区及使用危险化学品的生产装置周边需设置物料泄漏应急截流沟，防止泄漏物料进入环境，储备事故应急设备物资，定期组织实战演练，确保园区环境安全。污水处理厂及排放工业废水的企业均须设置足够容量的事故污水池，严禁污水超标排放。	1、赛得利（江苏）纤维有限公司已制定了环境风险应急预案，并取得备案“321311202262-H”，并与园区应急预案相衔接，并按要求采取各项风险事故防范措施，储备应急物资，定期开展应急演练； 2、赛得利（江苏）纤维有限公司厂区内已建设了 20000m^3 的初期雨水池和事故应急池系统
7	加强园区环境监督管理，建立跟踪监测制度由宿迁市环保局在该园区设立派出机构，统一对园区进行环境监督管理。落实报告书提出的环境监控计划，对园区内外环境实施跟踪监控，尤其要加强对新沂河水质及污水处理厂排污口有毒物的监测，以便及时调整园区总体发展规划和相应的环保对策措施，实现可持续发展	1、由宿迁生态化工科技产业园管委会负责园区的环境监督管理工作，并制定了环境监控计划，对园区内外环境实施了跟踪监测； 2、按照监测计划对新沂河水质进行跟踪监测；

8	园区实施污染物排放总量控制 园区污染物排放总量指标纳入宿迁市总量指标内，各企业水污染物总量纳入园区污水处理厂指标计划内，不另行核批。大气污染物总量指标宿迁市域内通过“以新带老”获得；非常规污染物排放总量控制指标可根据环境要求和入区企业实际情况由负责建设项目审批的环保部门核批。	1、本项目运行期不新增工作人员，不新增生活污水排放。 本项目投运后赛得利热电厂厂区生产废水主要包括循环冷却水排水、酸碱废水、锅炉排污水、脱硫废水等，其中循环冷却水排水部分用于煤场抑尘，部分回用于脱硫系统用水；脱硫废水经“pH调整+絮凝+沉淀”处理后回用于冲渣工段，不外排；锅炉排污水回用于冷却塔补充水；酸碱废水经中和池处理后回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水系统补水。本项目投运后赛得利热电厂厂区无废水排放； 2、赛得利（江苏）纤维有限公司已取得主管部门关于本项目主要大气污染物的总量平衡方案（详见附件）。

2.5.4 《宿迁市区热电联产规划（2022-2025）》

根据《宿迁市区热电联产规划（2022~2025 年）》：

2.5.4.1 规划范围

本规划范围为宿迁市区，规划范围包括：宿城区、宿豫区、湖滨新区和洋河新区，总规划面积 2102km^2。供热片区的划分情况见图 2.5-4-1，规划热源点及供热半径见图 2.5-4-2。

2.5.4.2 规划期限

本热电联产规划采用以下水平年：

基准年：2021 年；

规划期：2022-2025 年；

规划远期：2026-2030 年。

2.5.4.3 供热片区划分

主城供热片区：包括宿迁经济技术开发区、宿城经济开发区（西片区、南片区）、苏州宿迁工业园区，宿城区河滨街道、古城街道、幸福街道、项里街道、黄河街道、双庄街道、古楚街道、支口街道、三棵树街道、耿车镇、蔡集镇、王官集镇，宿豫区黄墩镇、皂河镇。规划范围为东至宿城区东界；南至新扬高速、南蔡乡和埠子镇北界；西至宿城区西界；北至骆马湖，总面积约 400km^2。

洋河供热片区：包括宿迁高新技术产业开发区、洋河新区、宿迁运河港产业

园、宿豫现代农业产业园，宿城区洋北街道、洋河镇、龙河镇、南蔡乡、埠子镇、陈集镇、屠园镇、中扬镇、郑楼镇、仓集镇，宿豫区顺河街道、下相街道、陆集街道、新庄镇（南部）、关庙镇、大兴镇、仰化镇。规划范围为东至宿豫区关庙镇和大兴镇东界、宿城区郑楼和仓集镇东界；南至宿城区南界；西至陈集镇和龙河镇西界；北至新扬高速、南蔡乡和埠子镇北界、宿支路（S324），总面积 1075km^2。

晓店供热片区：包括湖滨新区、晓店街道、井头街道、宿迁生态化工科技产业园、宿豫区曹集乡、来龙镇、新庄镇（北部）。规划范围为东至来龙镇东界；南至宿支路（S324）；西至骆马湖环湖大道；北至新沂河、宿豫区北界，总面积 402km^2。

2.5.4.4 热电联产规划批复“苏发改能源发〔2022〕671 号”要求

根据《省发展改革委关于<宿迁市区热电联产规划（2022-2025）>的批复》（苏发改能源发〔2022〕671 号），江苏省发展改革委原则同意晓店供热片区以现有的亿利洁能科技（宿迁）有限公司作为片区主力热源点，以现有的赛得利（江苏）纤维有限公司作为片区辅助热源点，以现有的国家能源集团宿迁发电有限公司作为片区补充热源点，形成“一主一辅一补充”的供热格局。

《宿迁市区热电联产规划（2017~2020 年）》于 2017 年 6 月 28 日获得江苏省发展改革委的批复（苏发改能源发〔2017〕753 号），批复中指出“原则同意《规划》提出的将宿迁市区供热片区分为晓店、主城和洋河 3 个集中供热片区，原则同意晓店片区以亿利洁能科技有限公司作为公共热源点，承担片区供热任务。翔盛粘胶自备电厂（即赛得利热电厂）作为辅助热源点，主要满足自身用热需求，并作为公共热源点的有效补充。

本项目赛得利热电厂为“苏发改能源发〔2022〕671 号”中认定的区晓店供热片区的辅助热源点。

2.5.4.5 《宿迁市区热电联产规划（2017-2020 年）》及批复、苏发改能源发〔2019〕388 号要求

宿迁市区热电联产规划（2017-2020 年）》于 2017 年 6 月 28 日获得江苏省发展改革委的批复（苏发改能源发〔2017〕753 号）。批复中指出“原则同意《规划》提出的将宿迁市区供热片区分为晓店、主城和洋河 3 个集中供热片区，原则同意晓店片区以亿利洁能科技有限公司作为公共热源点，承担片区供热任务。翔

盛粘胶自备电厂（即赛得利热电厂）作为辅助热源点，主要满足自身用热需求，并作为公共热源点的有效补充。”

2019 年 4 月 22 日，江苏省发展和改革委员会下发《关于做好苏宿产业园及宿迁市相关用热企业供热工作的通知》（苏发改能源发〔2019〕388 号），明确**“按照全省煤炭消费总量控制工作部署，赛得利收购的翔盛粘胶燃煤机组为公用电厂，其煤炭消费量已纳入省级统筹。对后续因产能扩大而增加的用热需求，你委（宿迁市发改委）和项目业主应结合产业发展和用能约束等情况，合理确定热电扩建项目的规模和工期”。**

本项目即为“苏发改能源发〔2019〕388 号”文中所述赛得利江苏公司因产能扩大而增加的用热需求而实施的扩建项目，项目工程装机方案已通过宿迁市发展和改革委员会的审查。

现阶段本项目的实施主要为满足赛得利（江苏）纤维有限公司厂内因粘胶产能增加而增加的用热负荷，适时与区域公共供热管网连接，将富余蒸汽外供，履行公用辅助热源点的责任。赛得利（江苏）纤维有限公司承诺自赛得利公司西厂界至园区现有亿利洁能供热管网约 1.5km 的管网连接线由其投资建设。

根据核算，本项目投运后在满足厂区用热需要后，约有产生 60t/h 富余蒸汽可用于区域供热。由《亿利洁能科技（宿迁）有限公司热电联产扩建项目可行性研究报告》（2020.12）可知，经亿利洁能公司调研，随着宿迁生态化工园发展，园区远期热负荷较《宿迁市区热电联产规划（2016~2020）》核定的 55.7t/h 将上升至 80~100t/h，故宿迁生态化工园区远期热负荷将达到 250~270t/h。亿利洁能宿迁公司扩建后（1×165t/h+2×50t/h）全厂蒸发量约 228.9t/h，故远期赛得利（江苏）纤维有限公司将富余 60t/h 蒸汽与亿利洁能宿迁公司联产联供后可满足园区用热负荷需要。

综上，本项目的建设符合《宿迁市区热电联产规划（2022~2025 年）》及批复要求，亦满足《宿迁市区热电联产规划（2017-2020》及其批复和“苏发改能源发〔2019〕388 号”文的要求。晓店供热片区现状及规划管网示意图见图 2.5-4-3。

2.5.5 生态空间管控区域规划

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本项目不占用江苏省生态空间保护区域，与本项目距离最近的生态空间保护区域为新沂河

（宿豫区）洪水调蓄区，主导生态功能为洪水调蓄，总面积 3.9km^2，位于本项目北侧约 500m 处。本项目建设不占用生态空间保护区域，不会导致辖区内生态空间保护区域生态服务功能下降。因此，本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）。

根据《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），国家级生态保护红线包括陆域生态保护红线和海洋生态保护红线，宿豫区无海洋生态保护红线，涉及其中陆域生态保护红线。江苏省陆域生态保护红线包括自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的一级保护区（核心景区）、地质公园的地质遗迹保护区、湿地公园的施工地保护区和恢复重建区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区的核心区、重要湖泊湿地的核心保护区域等 8 种区域，总面积 8474.27km^2。与本项目距离最近的国家级生态红线区域为骆马湖湖滨新区嶂山饮用水源地保护区，类型为饮用水水源保护区，生态空间管控区域面积 12.49km^2，位于本项目西侧 6.1km 处。因此，本项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。

对照《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），本项目选址位于江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案确定的重点管控单元内，本项目建设符合重点管控要求（详见表 1.4-7）。

本项目与宿豫区生态空间保护区域的位置关系见表 2.5-2，本项目与周边生态空间保护区域位置关系见图 2.5-5，本项目与宿迁市“三线一单”生态环境分区实施方案位置关系见图 2.5-6。

表 2.5-2　项目周边相关生态空间保护区域

序号	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（km^2）			与本项目位置关系（m）
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
1	新沂河（宿豫区）洪水调蓄区	洪水调蓄	/	新沂河两岸河堤之间的范围	/	3.9	3.9	北侧，500
2	骆马湖湖滨新区嶂山饮用水源地保护区	水源水质保护	一级保护区：以取水口为中心，半径500米范围内的水域，取水口侧正常水位线上200米范围内的陆域（环湖线4号桩北侧与取水口下游500米距离之间及水域半径500米范围内区域）。 二级保护区：一级保护区外径向外1000米的范围（环湖线5号桩界与下游至嶂山闸下游300米及水域半径1500米之间的区域）。 准保护区：二级保护区以外，外延1000米的范围（骆马湖环湖线6号桩界北侧与嶂山闸下游1300米之间的区域）	同国家级生态保护红线范围	12.49	12.49	12.49	西侧，6100

注：[1]相对距离均以赛得利江苏公司厂界计；[2]骆马湖湖滨新区嶂山饮用水源地保护区所涉主体为骆马湖重要湿地（宿豫区）湖体水域206.86km^2亦为国家级生态保护红线范围，距赛得利江苏厂界约7.5km，本次摘取最近的。

2.5.6 环境功能区划

本项目所在区域环境功能区划见表 2.5-3。

表 2.5-3 区域环境功能区划一览表

项目		环境功能区划	执行标准
环境空气功能区		二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
水环境功能区	山东河	工业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
	新沂河	工业用水、农业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
	骆马湖	渔业用水	
	骆马湖湖滨新区嶂山饮用水源地保护区	饮用水水源保护区	
声环境功能区		3 类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准
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		厂区内：第二类工业厂界东侧、北侧：农用地	项目所在地各土壤监测因子符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值相关要求；项目周边农田土壤环境满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 标准，农用地土壤中二噁英满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二噁英标准要求

3 项目工程分析

3.1 现有主体工程情况

3.1.1 主体工程概况

原江苏翔盛粘胶纤维有限公司于2007年投资设立，后因经营困难等问题，于2017年11月停产。2018年4月，通过宿迁市招商引资，由赛得利（中国）投资有限公司与宿迁市生态化工科技产业园管委会签订《招商引资入园协议》。并于4月底、8月初分别与宿迁裕新科技产业公司、翔盛资产管理人签署租赁合同，赛得利集团通过先租后买方式盘活了原江苏翔盛粘胶纤维股份有限公司，赛得利（江苏）纤维有限公司作为实际主体运行原江苏翔盛的所有资产。

赛得利江苏公司厂区内运行项目包括一期年产60000吨粘胶短纤维项目、二期年产60000吨粘胶短纤维项目、三期年产10万吨粘胶短纤维扩建项目及40万吨硫磺制酸及低温余热回收装置项目。企业现有粘胶短纤维项目生产规模为22万t/a，产品为1.67dtex×38mm粘胶短纤维为主，同时副产品元明粉；生产98%工业硫酸40万t/a。

主体工程现有环保手续履行情况如下：

一期、二期项目均已通过环保竣工验收处于正常生产状态，三期项目于2014年投入运行，属于未批先建项目，后于2016年被列入两违项目清单，2017年通过自查评估，纳入了正常管理（宿豫环清备2017027号）。

企业40万吨硫磺制酸及低温热回收装置项目于2012年4月取得了宿迁市环保局环评批复（宿环建管〔2012〕17号），于2012年7月建成投产，后于2016年被列入两违项目清单，2016年通过自查评估，纳入了正常管理，并于2016年12月20日通过了环保竣工验收（宿豫环清违验〔2016〕11号）。

企业现有项目主体工程环保手续履行情况见表3.1-1。

表3.1-1 主体项目建设项目环保手续履行情况

序号	项目名称	建设内容	环评批复	投产日期	验收情况
1	一期项目	年产60000吨粘胶短纤维项目	宿环发〔2007〕122号	2010年5月	于2011年1月12日通过环保竣工验收（宿环验2011002号）
2	二期项目	年产60000吨粘胶短纤维项目	宿环建管〔2009〕18号	2011年3月	于2012年3月20日通过环保竣工验收（宿环验2012008号）

3	三期项目	年产 100000 吨粘胶短纤维项目	于 2017 年通过自查评估纳入正常管理，宿豫环清备 2017027 号	2014 年投运	已依法完成备案手续宿豫环清备 2017027 号
4	硫磺制酸项目	40 万吨/年硫磺制酸及低温热回收装置项目	宿环建管〔2012〕17 号	2012 年 7 月	投产后未申请竣工验收，后于 2016 年 12 月通过自查评估验收宿豫环清违验〔2016〕11 号

3.1.2 主体工程产品方案

企业现有项目主体工程产品方案见表 3.1-2。

表 3.1-2 企业现有项目主体工程及产品方案情况

项目	主体工程名称	产品名称	设计能力（t/a）	年运行时数（h）
粘胶纤维一期项目	2×30000 吨粘胶短纤维生产线	粘胶纤维	60000	8000
		副产品元明粉	22000	
粘胶纤维二期项目	2×30000 吨粘胶短纤维生产线	粘胶纤维	60000	
		副产品元明粉	22000	
粘胶纤维三期项目	2×50000 吨粘胶短纤维生产线	粘胶纤维	100000	
		副产品元明粉	37000	
硫磺制酸项目	98%H_2SO_4 工业硫酸生产线 1 条	98%工业硫酸	400000	
		中温中压蒸汽	480000	

粘胶纤维质量标准详见表 3.1-3，副产品元明粉质量标准如下：用途级别工业级，含量：99（%），粒度：100（目），执行质量标准：GB/T6009-2003。

表 3.1-3 粘胶纤维产品质量表

序号	项目		单位	优等品	一等品	二等品	三等品
1	干断裂强度（棉浆） （木浆）	≥	CN/dtex	2.10 2.05	1.95 1.90	1.85 1.80	1.75 1.70
2	湿断裂强度（棉浆） （木浆）	≥		1.20 1.10	1.05 1.00	1.00 0.90	0.90 0.85
3	干断裂伸长率	≥	%	17.0	16.0	15.0	14.0
4	线密度偏差率	±		4.0	7.0	9.0	11.0
5	长度偏差率	±		6.0	7.0	9.0	11.0
6	超长纤维	≤		0.50	1.0	1.3	2.0
7	倍长纤维	≤	mg/100g	4.0	20.0	40.0	100.0
8	残硫量	≤		14.0	20.0	28.0	38.0
9	疵点	≤		4.0	12.0	25.0	40.0
10	油污黄纤维	≤		0.0	5.0	15.0	35.0
11	干强变异系数 CV	≤	%	18.00	——		
12	白度（棉浆） （木浆）	≥		68.0 62.0	—— ——		

98%工业硫酸质量标准详见表 3.1-4。

表 3.1-4　98%工业硫酸产品指标

项目	工业硫酸指标
硫酸（H_2SO_4）含量，%	≥98.0
灰分，%	≤0.03
铁(Fe)，%	≤0.01
砷（As），%	≤0.005
透明度，mm	≥50mm
色度，ml	≤2.0ml
汞（Hg）	≤0.01
铅（qb）%	≤0.02%

3.1.3 主体工程总平面布置

赛得利（江苏）纤维有限公司整体呈矩形布置，厂区分为粘胶项目生产区、热电厂区、净水厂区、污水处理厂区、硫磺制酸项目厂区及生活区。粘胶项目生产区位于厂区中央，污水处理厂区位于厂区西北角；硫磺制酸项目位于污水厂东南侧，净水厂位于厂区东北侧；热电厂位于粘胶项目北侧，硫磺制酸项目与净水厂之间；生活区整体布置于厂区东南角。赛得利（江苏）纤维有限公司总平面布置图见图 3.1-1。

3.1.4 现有主体项目回顾

现有项目公用及辅助工程见表 3.1-5。

表 3.1-5　现有主体工程情况

类别	建设名称		设计能力	设施建设情况	备注
主体工程	粘胶短纤维项目		6 条生产线，22 万吨/年	已建 6 条生产线，27.9 万吨/年	**批建不符，通过更换大出丝量喷头等方法在不增加生产线的基础上提高产量。据“宿环罚字〔2021〕（1）132 号”行政处罚决定书认定，赛得利江苏公司 2020 年粘胶生产线产量为 27.9 万吨，较批复产能增加了 26.8%**
	硫磺制酸项目		40 万吨/年	已建 40 万吨/年	/
贮运工程	原料（回收）罐区	浓硫酸储罐	3×2000m^3	已建 3×2000m^3	为地上拱顶罐，与原环评一致
		液碱罐	2×10000m^3	已建 2×10000m^3	
		CS_2 储罐	8×53m^3	已建 8×53m^3	
		CS_2 回收储罐	2×53m^3	已建 2×53m^3	为地上拱顶罐（位于三期纺丝车间），与环评一致

类别	建设名称		设计能力	设施建设情况	备注
	成品库		6 个	已建 6 个	与原环评一致
	浆粕库		7 个	已建 7 个	与原环评一致
公用工程	给水工程	新鲜水	生活用水由区域市政供水管网供应（厂界接管），敷设管道至各用水单元； 生产用水取自骆马湖地表水，进入企业净水厂进行经处理后供全厂使用	生活用水取自市政管网；生产用水取自骆马湖地表水，进入企业净水厂处理后供全厂使用	许可取水量为许可取水规模为 1831.25m^3/h，现状全厂取水规模为 1649m^3/h，剩余取水量为 182.25m^3/h
		循环冷却水站	循环水量为 12000m^3/h（三期合计）	实际用量为 11800m^3/h（三期合计）	/
	排水工程		雨污分流，设置雨水排放口和污水总排放口；生活污水经化粪池预处理后与生产废水排入赛得利污水处理厂处理后尾水经山东河排入新沂河	雨污分流，设置雨水排放口和污水总排放口；生活污水经化粪池预处理后与生产废水排入赛得利污水处理厂处理后尾水经山东河排入新沂河	与原环评一致
	供热		由赛得利热电厂供热，热负荷为 220t/h	由赛得利热电厂供热，热负荷为 220t/h	/
	供气	压缩空气	242Nm^3/min	实际使用 242Nm^3/min	/
		氮气	900Nm^3/h，压力 0.6MPa	实际使用 Nm^3/h，压力 0.6MPa	/
环保工程	工艺废气		粘胶生产工艺废气（G1-1、G2-1~G2-5、G3-1~G3-8）和污水处理厂废气 G4 经“碱洗+活性炭吸附+冷凝回收”送电厂锅炉焚烧；其它工艺废气 G2-6~G2-7 经“碱洗+活性炭吸附+冷凝回收”后经 150m 高烟囱排放	粘胶生产工艺废气（G1-1、G2-1~G2-7、G3-1~G3-8）和污水处理厂废气 G4 均经“碱洗+活性炭吸附+冷凝回收”送电厂锅炉焚烧	**此处为一般变动，已纳入年产 22 万吨粘胶纤维短纤维一般工业固废及工艺尾气协同处置技改项目竣工环保验收工作**
			烟囱 1 根，高 150m，内径 1.8m	烟囱 1 根，高 150m，内径 1.8m	与原环评一致，编号 DA004

类别	建设名称	设计能力	设施建设情况	备注
	硫磺制酸尾气	尾气通过烛式纤维除雾器+动力波洗涤系统处理后经60m高烟囱排放	尾气通过烛式纤维除雾器+动力波洗涤系统处理后经60m高烟囱排放	与原环评一致
		烟囱1根，高60m，内径1.8m	烟囱1根，高60m，内径1.8m	与原环评一致，编号DA005
	废水处理系统	一期污水站处理能力1.75万m^3/d、二期污水站处理能力1.75万m^3/d、三期污水站处理能力2.5万m^3/d，深度污水处理系统处理能力为6万t/d	一期污水站处理能力1.75万m^3/d、二期污水站处理能力1.75万m^3/d、三期污水站处理能力2.5万m^3/d，深度污水处理系统处理能力为6万t/d	与原环评一致，实际废水处理量为4.6万t/d（1912m^3/h），剩余处理能力约1.4万t/d
	噪声治理	建筑隔声、设置减震垫等	建筑隔声、设置减震垫等	厂界环境噪声达标排放
	固体废弃物	设置危废暂存间、一般固废暂存场所	已设置危废暂存间、一般固废暂存场所	置危废暂存间约400m^2，总暂存能力约200t。目前暂存约20t，剩余能力约180t
	事故应急池	设2个3500m^3的事故应急池	已设2个3500m^3的事故应急池	与原环评一致
	初期雨水池	设100m^3的初期雨水池	依托污水处理厂原有空置污水池约2000m^3作为初期雨水池，且原污水池与污水处理厂处理设施相通，收集的初期雨水并入污水处理厂处理	**此处为一般变动，已纳入年产22万吨粘胶纤维短纤维一般工业固废及工艺尾气协同处置技改项目竣工环保验收工作**

3.1.5 主体工程生产工艺

3.1.5.1 粘胶短纤维

1、生产工艺及机理分析

差别化粘胶纤维的生产过程是一个多步骤的化学反应，主要反应有3个：

（1）原料浆粕中的甲纤维素与NaOH进行碱化反应生成碱纤维素；（2）在黄化机内CS_2与碱纤维素进行黄化反应，生成可溶解的纤维素黄酸酯（纤维素黄酸酯溶解于稀碱中即制成粘胶）；（3）粘胶在酸浴中与硫酸反应重新生成纤维素。其化学反应分别如下：

①碱化反应：

$$（C_6H_{10}O_5）_n+nNaOH→（C_6H_{10}O_5•NaOH）_n$$

②黄化反应：

黄化过程的黄化剂为 CS_2。CS_2 作为原料之一约有 80%参与黄化反应，另外 20%CS_2 参与黄化及熟成过程中的副反应，副反应产物有 Na_2CS_3、Na_2CO_3 等，其中参与副反应的 $CS_2$90％消耗于生成 Na_2CS_3。

黄化主反应：

$$（C_6H_{10}O_5•NaOH）_n+nCS_2→（C_6H_9O_4OCSSNa）_n+nH_2O$$

黄化副反应：

$$NaOH+CS_2→Na_2CS_3+Na_2CO_3+H_2O$$

$$CS_2+NaOH→Na_2CO_3+NaHS+H_2O$$

$$CS_2+NaOH→Na_2CO_3+Na_2CS_3+Na_2S+H_2O$$

$$CS_2+Na_2S→Na_2CS_3$$

③粘胶遇酸时的反应

在此反应过程中，黄化时加入的 CS_2（即参与黄化反应的 CS_2）在粘胶与酸作用生成纤维素时，变成 CS_2 和 H_2S 气体被释放出来。粘胶与酸的主反应如下：

$SNa（SC\underset{OC_6H_9O_4}{\overset{\vert}{\vert}}）_n＋nH_2SO_4→（C_6H_{10}O_5）_n＋nNaHSO_4＋nCS_2$

粘胶与酸的一系列副反应方程式如下：

$$Na_2CS_3+H_2SO_4→Na_2SO_4+CS_2+H_2S$$

$$Na_2S+H_2SO_4→Na_2SO_4+H_2S$$

$$Na_2S_x+H_2SO_4→Na_2SO_4+H_2S+(x-1)S$$

$$Na_2S_2O_3+H_2SO_4→Na_2SO_4+H_2O+SO_2+S$$

$$NaOH＋H_2SO_4→Na_2SO_4＋H_2O$$

$$NaHS＋H_2SO_4→Na_2SO_4＋H_2S$$

2、生产工艺流程

本项目生产工序主要包括原液（粘胶）制备、纺丝精练和酸站纺丝浴，分别介绍如下。

①原液（粘胶）制备工艺流程

1）浸渍（碱纤维素制备）

本工序主要是浆粕中的甲纤维素与氢氧化钠进行反应生成碱纤维素。

采用优质溶解浆为原料，浆粕用喂粕机送入间歇式浸渍桶与碱液搅拌（碱液中控制半纤维含量）形成浆粥，浆粥的浓度约为25g/L。浸渍桶设2台，交替使用，全自动控制。浆粥用浆粥泵连续输送到压榨机，压榨机是连续运转，浆粥先经过压力平衡器，均匀地进入压榨机，使得压榨机的碱纤维组成稳定。经压榨后的碱纤维落入粉碎机粉碎成疏松似面包屑一样的白色絮状物。压榨机压出的碱液需经过滤和透析除去半纤维素后再回用，以保证浸液及碱纤中的半纤维含量。在此过程中产生一定量的废纤维（S1-1）和碱性废水（W1-1）。

2）老成

老成是碱纤维素大分子降低聚合度达到规定指标的过程，也称前熟成。纤维经压榨后落入老成箱内，碱纤维素在老成过程中发生大分子降解，通过调节老成时间和老成温度来控制碱纤的聚合度。老成箱内的温度由碱纤维素自身的温度和向鼓内吹入的风温来调节，老成的时间按进出料量和鼓内存量调节。碱纤维素的进料和出料都由螺旋输送器控制。老成箱出来的碱纤需立即冷却定温，然后送到称量装置（二台交替使用）计量，碱纤由称量斗底部的螺杆出料器送至皮带机，皮带机上方的金属检出器将铁丝等金属杂物检出，防止黄化爆炸事故的发生。碱纤出料后进入黄化机。

3）黄化与溶解

碱纤维素在真空状态下与二硫化碳反应生成纤维素黄酸酯，然后溶解于稀碱液即制成粘胶。在粘胶制备中，可根据生产的差别化纤维品种，通过调节生产工艺或加入不同的助剂制得不同指标的粘胶。

碱纤进入黄化机后，通过一系列程序控制（进料、抽真空、充氮保护、加CS_2到黄化终点、解除真空、排风、加溶解碱并冲洗机壁出料）完成黄化并排料至黄酸酯分散器将黄酸酯预先切碎，再落入黄酸酯中间桶，然后经溶解机使粘胶

溶解，再经过滤去除粘胶中的杂质后进入下一道工序。

黄化过程产生的CS_2废气浓度较高，先进行冷凝回收CS_2，其冷凝尾气（G1-1）送入废气处理装置进行处理，处理后送至赛得利热电厂锅炉焚烧处置。

4）熟成、脱泡、过滤

物料经过熟成桶熟成后，进入快速脱泡装置除去粘胶内的气泡，以免在纺丝时引起断丝。然后再经两道过滤去除机械杂质和未反应的纤维素或大颗粒凝胶粒子，产生的废胶（S1-2、S1-3）进入废胶回收装置。

过滤设备采用 KKF 滤机，能自动用粘胶返洗。废胶回收装置在运行过程中将产生一定量的碱性废水（W1-2）和废胶（S1-4）。

粘胶经过熟成达到工艺要求的指标后，送到纺丝机纺丝。

②纺丝、后处理工艺流程

1）纺丝

由原液车间送来的合格粘胶经管道进入纺丝机的计量泵、烛形滤器、鹅胫管，从组合喷丝头喷出，在纺丝浴中凝固再生成纤维素丝条，经导丝盘初步牵伸后汇集到一起引向牵伸辊再进入塑化浴，经二道牵伸后进入切断机将纤维素切断成需要的长度，落入精练机进行后处理。

纺丝浴是由硫酸、硫酸锌和硫酸钠组成，其浓度含量，温度都可根据不同产品要求调整，并加入不同的添加剂。纺丝速度、喷丝头种类和丝束牵伸率也可根据不同产品的要求进行调整，满足不同的工艺要求。

粘胶在纺丝机内与酸浴反应，随着主副反应的发生，CS_2和H_2S被还原出来，在纺丝机中产生废气（G2-1），在此过程中会产生少量的废丝束（S2-1）。在二浴、牵伸、切断处会产生浓度较高的废气（G2-2、G2-3、G2-4）。

为了引排纺丝机开窗作业时排出的CS_2和H_2S，在纺丝机-切断机的生产设备上部机位设引风装置，这部分废气（G2-1’）负压收集后，送至 150m 高排气塔 G1，高空排放。

2）后处理

切断纤维进入精练机的成绒槽，在机械手的摆动下均匀铺网，伴随着蒸汽的通入，纤维中所含的CS_2在水中被汽化出来，同时使纤维得到开松，有利于纤维的后处理。成绒槽处的废气浓度较高，先对其进行冷凝回收CS_2，冷凝尾气（G2-5）。

纤维在后处理过程中经水洗（3 道）、脱硫、漂白、终水洗、上油处理后经高压轧车轧干，使纤维含水达到 110%左右。在一水洗过程会产生废气（G2-6）、脱硫过程会产生废气（G2-7），此外一系列后处理过程中将会产生低浓度废气（G2-8），经收集后由车间屋顶排放。

后处理过程中的废水主要产生在一水洗、脱硫、二水洗，各股废水分别收集后，进厂内废水预处理站进行处理。

经上述处理过的纤维用热空气进行预烘干后，经干棉机喂入烘干机。纤维在烘干机内进行湿热交换（热风由后向前，纤维由前向后逆向进行，含湿气体在烘干机的前部排出）并经中间开松机开松，纤维烘干后到达烘干机的调湿区达到规定的含水率要求，烘干过程中会产生水蒸气（G2-9）。纤维从烘干机出来后再经一道精开棉机开松由风机送入自动打包机打包，称量后贴上标签送入成品中间库。在风送、打包处会产生一定量的废毛（S2-2）。

上述过程中，产生的废气 G2-1~G2-7 均送入废气处理装置进行处理，处理后送至赛得利热电厂锅炉焚烧处置。

③酸站工艺流程

由纺丝返回的酸浴进入中间槽，补加纺丝消耗的硫酸及损失的硫酸锌，经真空系统吸入脱气装置，脱去酸浴中溶解的 H_2S 及 CS_2，这部分气体（G3-2）与酸站各酸浴槽的排气(G3-1、G3-3～G3-8)均送入废气处理装置进行处理，处理后送至赛得利热电厂锅炉焚烧处置。酸浴脱气后落入酸浴底槽，通过酸浴离心泵将酸浴送入酸浴过滤器去除杂质，然后到加热器加热，最后到酸浴高位槽，由高位槽送往纺丝机。

在酸浴高位槽送一部分酸浴去闪蒸装置将粘胶中所带的水分及反应生成的水分去除掉，以保证酸浴的浓度，酸浴的蒸发通过真空喷射装置使酸浴在各段蒸发器内闪蒸，闪蒸的二次蒸汽作为下一级的加热热源，从而节省热源。

酸浴蒸浓后送往真空结晶装置，酸浴在结晶装置内通过蒸汽喷射所形成的高真空被进一步蒸发，酸浴从真空结晶机出来后进入一结晶液槽，通过一酸泵送往芒硝分离机将芒硝与母液分离，母液回酸浴底槽，芒硝则进入元明粉生产装置加工成元明粉-无水硫酸钠。

粘胶短纤维产污环节见图 3.1-2，酸站的工艺流程及产污环节见图 3.1-3。

3.1.5.2 硫磺制酸项目

1、焚硫转化工段

液硫由精硫泵加压分别经两个磺枪喷入焚硫炉，硫磺燃烧所需的空气经空气过滤器过滤，经干燥塔干燥后，出空气鼓风机加压送入焚硫炉。干燥塔内用 98%硫酸干燥空气，使出塔空气中的水份≤0.1g/Nm^3。干燥空气在焚硫炉与硫磺混合燃烧生成 SO_2、1008℃左右的高温炉气，进入火管式废热锅炉回收热量，同时产 3.82Mpa，450℃中压蒸汽，经减温减压后用于粘胶纤维装置生产供热。

废热锅炉的气体经炉气过滤器过滤后，温度降至 420℃进入转化器第一段催化剂进行转化，二氧化硫部分转化成三氧化硫。经转化器一段转化后约 607℃的气体进入高温过热器进行热交换，产生过热蒸汽送背压发电装置发电。冷却后 450℃的气体进入转化器二段进行转化，转化后的气体温度约 512℃，然后进入热热换热器进行换热，换热后 445℃的气体进入转化器三段进行转化，转化后约 461℃的气体经过冷热换热器和省煤器II换热后降温至 175℃进入第一吸收塔，吸收 SO_3 后的气体经塔顶进口烛式纤维除雾器除去酸雾后依次通过冷热换热器和热热换热器加热，加热到 415℃的气体进入转化器四段进行转化，转化后约 429℃的气体经低温过热器和省煤器I换热后降温至 155℃进入第二吸收塔，用 98%硫酸吸收炉气中 SO_3，吸收后的气体经塔顶纤维除雾器除雾后由 60m 高尾气烟囱放空。

2、干吸工段

干吸系统均采用单一浓度的 98%硫酸进行干燥和吸收，干吸酸循环槽采用卧式槽，干吸塔均为填料塔。

湿空气经空气过滤器除去灰尘后，再由空气鼓风机升压后送入干燥塔，塔内用 98%硫酸吸收其水分，经进口烛式纤维除雾器除去酸雾，焚硫炉与硫磺进行燃烧。经干燥后的空气含水量在 0.1g/Nm^3 以下。

干燥塔内喷淋 98%浓硫酸，吸收空气中水分后自塔底排至干吸塔酸循环槽中，与第一吸收塔下塔酸混合，混合酸温度为 90℃，由干燥塔酸循环泵送入干燥塔酸冷却器中，冷却至 60℃后送到塔顶喷淋，即采用塔—槽—泵—酸冷器—塔的循环流程。

第一吸收塔内喷淋 98%浓硫酸，吸收气体中 SO_3 后自塔底也排至干吸塔酸循

环槽中，经与干燥塔酸混合后温度为90℃，通过一吸塔酸循环泵送入一吸塔酸冷却器，冷却至75℃送到塔顶喷淋。

第二吸收塔内喷淋98%浓硫酸，吸收气体中SO_3后自塔底排至二吸塔酸循环槽中，下塔酸温度为84℃，通过二吸塔酸循环泵送入二吸塔酸冷却器，冷却至75℃后送到塔顶喷淋。为了维持第二吸收塔循环酸的浓度，向二吸塔酸循环槽中加入工艺水，多余的酸经二吸塔酸循环槽连通口串入干吸塔酸循环槽中。

干燥塔、第一吸收塔、第二吸收塔均采用塔—槽—泵—酸冷器—塔的循环流程。

3、成品工段

98%成品硫酸由干燥塔酸循环泵出口引出，经成品酸冷却器冷却至40℃后进入成品酸贮罐贮存。外供的成品酸由成品酸贮罐自流至成品酸泵槽，由成品酸泵送入成品酸装车计量罐后装车外运。

硫磺制酸项目的工艺流程见图3.1-4。

3.1.6 现有主体工程原辅材料

现有项目主体工程的原辅材料消耗见表3.1-6，浆粕的规格指标见表3.1-7。

表3.1-6 现有主体原辅材料消耗

序号	项目	物料名称	单位	规格	单耗（t/t）	年消耗量（t）
1	粘胶纤维项目	浆粕	吨	见表3.1-6	1.03	226600
2		硫酸	吨	≧98.0	0.75	165000
3		烧碱	吨	≧30	0.57	125400
4		CS_2	吨	≧98.5	0.08	17600
5		$ZnSO_4$	吨	≧98.0	0.015	3300
6		油剂	吨	≧45	0.004	880
7		粘胶添加剂	吨	≧40.0	0.002	440
8		酸浴添加剂	吨	≧40.0	0.0004	88
9		H_2O_2	吨	-	0.009	1980
10	硫磺制酸项目	硫磺	吨	S≥99.5%	-	13.24×10^4
11		催化剂	升	钒触媒	-	2.32×10^4

表3.1-7 浆粕规格（FZ/T51001-1998）

序号	名称	一等	二等	三等
1	甲纤维素%≥	96.5	96.0	95.5
2	粘度cp	120±11	120±13	120±15
3	聚合度DP	525±20	525±25	525±30
4	灰分%≤	0.07	0.09	0.12
5	铁ppm≤	15	20	25

6	白度%≥	82	80	80
7	尘埃度≤ mm^2/500g（0.05-3.5mm^2）个 /5m^2（3.0mm^2）	40 2	60 4	80 6
8	定积重量 g/m^2 长网、园网	700±100 500±100	不符合一等品	不符合一等品
9	水分%	9±2	不符合一等品	不符合一等品
10	吸碱值≥%	500	480	450
11	膨润度≥%	160	不符合一等品	不符合一等品

3.1.7 现有厂区用、排水情况

3.1.7.1 给水水源

厂区生活用水取自市政供水管网，取水规模为 7m^3/h。

工业补给水由厂区现有取水泵房供给（现有项目已获得宿迁市宿豫区水利局的取水许可证，详见附件），取水泵房位于嶂山干渠嶂山电灌站下游 7.2km 处的北岸，取自新沂河地表水（水源为骆马湖水），许可取水规模为 1831.25m^3/h，现状全厂取水规模为 1649m^3/h。

厂区工业补给水系统流程如下：骆马湖→岸边水泵房→循环水管→补给水管→澄清池升压泵→净化车间→各用水部门。

3.1.7.2 原水净化系统

赛得利江苏公司现建有净水车间 1 座，原水进入净水进行处理，净水工艺为：原水泵→曝气池→澄清池→提升泵→一体化过滤器→清水池→清水泵→活性炭过滤器→净水池，出水水质符合普通生产要求，供厂区生产、消防使用。净水厂制水率约 95%，净化工艺产生的退水返回新沂河河道。

3.1.7.3 化学水处理系统

赛得利热电厂建有化水车间 1 座，化水车间处理流程为：净水厂来水→活性炭过滤器→阳离子交换器→除二氧化碳器→中间水箱→中间水泵→阴离子交换器→混合离子交换器→除盐水泵→主厂房（锅炉）。

阴、阳床与混床的酸碱再生各为独立系统。酸、碱通过卸酸泵进入计量箱，用水将其稀释到合适浓度后，随即经过喷射器，进入交换器进行再生。为了处理化水站设备运行所排出的酸、碱废水，化水站内设置了 1 个中和池，有效容积为 400m^3。设备每天再生的废水进入中和池内，中和处理后接管排入赛得利江苏公司厂区污水处理厂。

3.1.7.4 排水系统

赛得利江苏有限公司厂区采用雨污分流，雨水经收集导流排入厂外沟渠，厂界东北侧设置雨水排放口 1 个；厂内生活污水和生产废水分别收集后排入厂区污水处理厂，根据业主提供资料，全厂污水排放量约 1529.6 万 m^3/a。

赛得利江苏有限公司三期生产均配备了 1 座污水处理站，污水处理工艺相同，均为“物化+生化”处理方式，为确保达标排放，在“物化+生化”处理系统后增加了“深度处理系统”，污水经处理达标后经山东河排入新沂河，厂界西北侧设置污水排放口 1 处。

现有一期污水站处理能力 1.75 万 m^3/d、二期污水站处理能力 1.75 万 m^3/d、三期污水站处理能力 2.5 万 m^3/d，深度污水处理系统处理能力为 6 万 t/d。实际废水处理量为 4.6 万 t/d（1912m^3/h），剩余处理能力约 1.4 万 t/d。

赛得利（江苏）纤维有限公司现有厂区水平衡图见图 3.1-5。

（2）厂区废水污染物排放浓度

2020 年 6 月底，赛得利江苏公司厂区现有污水处理站的提标改造工程，使外排废水中 COD、氨氮、总磷和总氮排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 排放标准，根据排污许可证要求，厂区废水自行监测频次为 1 次/月，2021 年度厂区废水排放浓度监测情况见表 3.1-8。

表 3.1-8 赛得利江苏公司厂区废水总排口检测结果

检测项目	单位	检测结果范围	排放限值	达标情况
pH	无量纲	6.92~7.6	6~9	达标
色度（倍）	mg/L	2~8	50	达标
悬浮物（SS）	mg/L	7~24	70	达标
BOD_5	mg/L	3.3~18.8	20	达标
COD	mg/L	14~39	50	达标
硫化物	mg/L	＜0.005	1.0	达标
氨氮	mg/L	0.29~2.68	5（8）	达标
总磷（以 P 计）	mg/L	0.02~0.24	0.5	达标
总锌	mg/L	0.005~0.068	2.0	达标
总氮	mg/L	0.87~10.4	15	达标
盐分（以硫酸根计）	mg/L	6380~11200	/	/

根据上表所示，经厂区污水处理厂处理后废水污染物满足相应排放限值要求。

（3）厂区废水污染物排放总量达标情况

赛得利（江苏）有限公司向宿迁市生态环境局申领了排污许可证，证书编号为：“91321300MA1WJE0G0E001R”。根据赛得利江苏公司 2021 年排污许可执行年度报告，赛得利全厂 2021 年废水污染物排放情况见表 3.1-9 所示，所涉污染物均满足排污许可证许可总量要求。

表 3.1-9 赛得利江苏公司厂区废水污染物排放量情况（t/a）

项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	合计	许可排放量	是否达标
总磷（以 P 计）	0.36	0.15	0.11	0.48	1.1	6.82	达标
NH_3-N	4.30	2.78	2.01	1.8	10.89	59.4	达标
COD	109.97	95.7	152.28	96.09	454.04	682	达标
总氮（以 N 计）	1.69	1.48	1.65	1.82	6.64	204.6	达标

3.2 赛得利热电厂现有规模

3.2.1 赛得利热电厂概况

赛得利热电厂现有 3×130t/h 循环流化床燃煤锅炉（2 用 1 备），配套 2 台 B15MW 汽轮机组。赛得利热电厂现有项目锅炉燃烧烟气处理措施采用“一炉一塔”方式，现有治理措施为“SCR+SNCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+管束除雾”，烟气经治理后分别经 1 根 65m 高烟烟囱排放，锅炉废气经处理后能达到超低排放要求（即在基准氧含量 6%条件下，烟尘、SO_2、NOx 排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m^3）和 GB18485-2014 排放限值要求。

赛得利热电厂项目环保手续履行情况如下：

原江苏翔盛粘胶纤维有限公司于 2004 年投资建设 2×130t/h 锅炉+配套 1×B15MW＋1×C15MW 汽轮机组项目，该项目取得环评批文（环评批复文号为宿环发〔2004〕79 号），于 2009 年对该项目环评进行了修编，取得环评批文（环评批复文号为宿环建管〔2009〕24 号），该项目于 2011 年 11 月通过验收，验收监测报告文号为（2011）验监（验）字第（25）号。期间原翔盛公司实行技术改造，将 1 台 15MW 的抽凝机改造为 15MW 背压机组。

后期考虑到 2 炉 2 机长期保持在满负荷运行状态，一旦锅炉出现故障，将减少对外供汽量，影响粘胶生产线的正常生产，原江苏翔盛粘胶纤维股份有限公司在已有项目厂区内建设了一台 130t/h 高温高压循环流化床燃煤备用锅炉项目，此备用锅炉只在现有项目停炉检修、出现故障时运行。该项目于 2014 年 12 月取得

宿迁市宿豫区环境保护局关于《宿迁经济开发区北区供热备用炉工程项目环境影响评价报告书》的批复（宿豫环建〔2014〕38 号）。

根据环保部公告（2013 年）第 14 号文要求，原江苏翔盛现有锅炉排放的烟气无法满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 中相关标准，并由于超标排放于 2017 年 5 月收到了宿豫区环保局的行政处罚意见（宿豫环罚字〔2017〕第 67 号）。后期江苏翔盛公司破产停业，赛得利江苏公司收购后实施了年产 22 万吨粘胶纤维短纤维一般固废及工艺尾气处置技改项目，同步对 3 台 130t/h 循环流化床锅炉烟气尾气治理措施进行超低排放改造，该项目于 2019 年 12 月获得宿迁市宿豫区生态环境局的批复（宿豫环建〔2019〕16 号），2021 年 1 月，该项目通过赛得利江苏公司开展该项目的自主竣工环保验收，自主验收意见详见附件。相关手续详见表 3.2-1。

表 3.2-1 赛得利电厂现有建设项目基本情况

序号	项目名称	建设内容	环评批复	投产日期	验收情况
1	宿迁经济开发区热电工程	2 台 130t/h 高温高压循环流化床锅炉，配套 1 台 B15MW+1 台 C15MW 高温高压汽轮发电机组	宿环发〔2004〕79 号	2010 年 2 月	宿环验（2012）009 号
2	宿迁经济开发区热电工程（修编）		宿环建管〔2009〕24 号		
3	江苏翔盛粘胶纤维股份有限公司宿迁经济开发区北区供热备用炉工程	一台 130t/h 高压高温循环流化床备用锅炉	宿豫环建〔2014〕38 号	2015 年 8 月	2020.11.13 通过企业自主验收
4	年产 22 万吨粘胶纤维短纤维一般固废及工艺尾气处置技改项目	一般工业固废及工艺尾气协同处置技改	宿豫环建〔2019〕16 号	2020 年 1 月	

3.2.2 赛得利热电厂总平面布置

1、厂区占地

赛得利热电厂厂区占地面积约 84987m^2，构筑物用地面积 25633m^2，现有厂区平布置主要技术经济指标见表 3.2-2。

表 3.2-2 现有厂区平布置主要技术经济指标

序号	名称	单位	数量
1	厂区内征地面积	m^2	178160
2	围墙内现有工程实际用地面积	m^2	84987

3	厂区内建（构）筑物用地面积	m^2	25633
4	建筑系数	%	30.16
5	厂区现有利用面积	m^2	52897
6	绿化用地面积	m^2	32090
7	绿地率	%	26.12（含扩建场地绿化）

2、厂区布置

赛得利热电厂整体位于赛得利江苏公司厂区东北部。热电厂厂区划分为生产区、配电装置区、贮运设施区、水处理区、辅助设施区，五个功能分区：

1、生产区由主厂房（汽机间、除氧煤仓间、锅炉间）、布袋除尘器、引风机、脱硫塔等组成，布置在厂区的中西部。

2、配电装置区由 110kV 配电装置室、主变压器、主控楼等组成，其中主控楼布置在主厂房汽机间东面，与汽机间连廊连接；110kV 配电装置室、主变压器布置在主控楼的东面。

3、贮运设施区由干煤棚、输煤栈桥、转运站、破碎楼、石灰石粉库、渣库、灰库、气化风机房等组成。干煤棚布置在厂区最北面；灰库和石灰石粉库、渣库并排布置在脱硫塔南侧，库前留回车场地；为节省用地，气化风机房布置在输煤栈桥下面。

4、水处理区由自然通风冷却塔、综合水泵房、清水池、化水车间、化验室、酸碱贮罐、中和池、中间水箱等组成，除化学水处理区布置在厂区的南面偏西侧，其余都布置在厂区的东偏北部。

5、辅助设施区由空压站、点火油泵房、点火油罐、材料库及门卫室组成。装载机房布置在干煤棚的东面与转运站毗邻；空压站、点火油泵棚和点火油罐布置在清水池及水泵房南面。机修间兼材料库布置在主控楼和空压站中间；100t 电子汽车衡和地磅房、门卫室分别布置在厂区的东北角和南面两个出口处。赛得利热电厂现有工程总平面布置图见图 3.2-1。

3.2.3 赛得利热电厂主体工程及公辅工程

赛得利热电厂公用及辅助工程见表 3.2-3。

表 3.2-3 赛得利热电厂主体工程及公辅工程一览表

名称		现有工程
主体工程	锅炉	3 台 130t/h 循环流化床燃煤锅炉（2 用 1 备）；型号：UG-130/9.8-M5；型式：高温高压循环流化床锅炉；最大连续蒸发量：130t/h；额定蒸汽压力：9.9MPa(g)；额定蒸汽温度：540℃；给水温度：~215℃；给水压力：11MPa(g)；额定排烟温度：136.184℃
	汽轮机	2 套 B15MW 背压式汽轮发电机组
公辅工程	给水系统	生活用水：依托赛得利江苏公司厂区市政给水管网 生产用水：依托赛得利江苏公司净水厂供给
	排水系统	依托厂区雨污分流系统，热电厂项目不设直接污水排放口。
	化水车间	2 套处理水量合计为 540m^3/h 的脱盐设备，处理工艺为：净水厂来水→活性炭过滤器→阳床→除二氧化碳器→中间水箱→中间水泵→阴床→混床→除盐水箱除盐水泵→主厂房（锅炉）
	循环水站	额定循环冷却水量 1400m^3/h，配 1250m^2 自然通风冷却塔 1 座
	空压系统	螺杆式空压机 6 台
	加热蒸汽系统	锅炉给水采用高压旋膜式除氧器，除氧器压力 0.5MPa，出口温度为 158℃，出力为 2×150t/h
	综合楼	行政办公和员工倒班生活用房
	石灰石浆液制备系统	90m^3 化浆箱
储运系统	煤炭运输	本项目煤炭运输采用水-路联运方式。所需煤炭由京杭大运河运抵宿迁港码头泊位，从码头上岸后由专业运输车队运送至赛得利热电厂干煤棚，运输过程中均采用全封闭式。
	煤炭贮存	煤场设 1 座封闭式干煤棚，宽度为 30m，长度为 135m，占地面积 4050m^2，可贮煤约 16600 吨，满足 2 台锅炉约 10 天的煤量
	煤炭破碎、给料	设置 2 台 HL4PG 型齿辊式破碎机，每台破碎能力为 250t/h，并 2 条运煤皮带 B=800mm、带速 1.25m/s（1 用 1 备），出力 140t/h
	污泥贮存	依托现有干煤棚进行暂存，干煤棚内占地约 1215m^2，堆高 2m，可贮存污泥 2000 吨

名称		现有工程
	氨水储罐	2 座，每座 45m³，现有氨水罐区四周均设置 0.7m 高围堰，堰体（6×11×0.7m）有效容积约 46.2m³，氨区设置事故应急池 1 座，容积约 50m³
	柴油储罐	2 座，每座 50m³，现有柴油罐区四周均设置 1m 高围堰，堰体（16×13×1m）有效容积约 208m³
	石灰石粉仓	石灰石粉储仓 1 座，直径φ6m，库顶高 13m，库底高度约 4.0m，有效容积 320m³
	废气输送管道	总长约 900m，材料为玻璃钢管，直径约 1.5m，将 28 万 m³/h 工艺废气输送至燃煤锅炉作为一次引风和二次引风
	炉渣贮存系统	1 座容量 600m³ 的渣库，可满足 3 台锅炉 4-5 天的存渣量
	飞灰贮存系统	1 座容量 800m³ 的灰库，有效贮灰量 580t，能够满足 3 台锅炉 2 天的灰量
	脱硫石膏库	1 座容量为 450m³
环保工程	厂区雨污分流管网铺设	实现厂区雨污分流、清污分流
	除尘	3 套布袋除尘器+湿法脱硫协同除尘+管束除雾，综合除尘效率≥99.96%
	脱硫	3 套石灰石-石膏湿法脱硫装置，脱硫效率≥99%
	脱硝	3 套 SCR+SNCR 脱硝装置，脱硝效率≥82.5%
	烟囱	3 根玻化砖防腐烟囱高 65m，内径 2m（编号 DA001~DA003）
	废水处理系统	现有项目生产废水主要包括循环冷却水排水、酸碱废水、锅炉排污水、脱硫废水等，其中循环冷却水回用于煤场抑尘；脱硫废水经“pH 调整+絮凝+沉淀”处理后回用于冲渣工段，不外排；锅炉排污水回用于冷却塔补充水；酸碱废水经中和池处理后接管排入厂区污水处理厂处理，处理达到相应标准后依托现有厂区污水排放口经山东河排入新沂河。
	噪声控制	合理布局、安装消声器、隔声、减震等
	绿化	绿化面积 32090m²

3.2.4 电厂现有项目回顾

电厂现有项目情况回顾见表 3.2-4。

表 3.2-4 电厂现有项目情况回顾

类别	建设名称		设计能力	设施建设情况	备注
主体工程	锅炉		**3 台（2 用 1 备）**	**2020 年存在 3 台锅炉同时运行的情况**	**批建不符，据“宿环罚字〔2021〕（1）132 号”行政处罚决定书认定，赛得利江苏公司存在未经批准违规将备用改为常态化使用的违规事实，据此对其进行了行政处罚，2021 年 7 月 1 日，赛得利（江苏）纤维有限公司按要求缴纳相关处罚费用**
	汽轮机组		**2 套 B15MW 背压式汽轮发电机组**	**2×B15MW+1×B50MW（其中 1×B50MW 汽轮发电机组已安装，未投运）**	**批建不符，宿迁市生态环境局于 2021 年 4 月 20 日对其违规行为进行了现场检查（勘察）笔录，并形成执法意见：未取得环境影响评价文件批复前，不得建设改扩建项目；2021 年 4 月 22 日，宿迁市生态环境局下发“宿环责改字〔2021〕（1）40 号”责令改正违法行为决定书，责令赛得利（江苏）纤维有限公司立即停止安装 50MW 汽轮发电机组。2021 年 6 月 29 日，宿迁市生态环境局对上述违规行为下发“宿环罚字〔2021〕（1）209 号”行政处罚决定书，2021 年 7 月 9 日，赛得利（江苏）纤维有限公司按要求缴纳相关处罚费用**
贮运工程	原料罐区	氨水储罐	2×96m³（1 用 1 备）	已建 2×45m³	为一般变动，建成储罐为地上拱顶罐，与原环评一致
		柴油储罐	2×50m³	已建 2×50m³	为地上卧式储罐，与原环评一致
	干煤棚		占地面积 4050m²，可贮煤约 16600 吨	占地面积 4050m²，可贮煤约 16600 吨	/
	污泥暂存区		位于干煤棚内，面积约 1200m²	位于干煤棚内，面积约 1200m²	/
公用	给水工	新鲜水	生活用水：	生活用	/

类别	建设名称		设计能力	设施建设情况	备注
工程	程		依托赛得利江苏公司厂区市政给水管网 生产用水：依托赛得利江苏公司净水厂供给	水：依托赛得利江苏公司厂区市政给水管网 生产用水：依托赛得利江苏公司净水厂供给	
		循环冷却水站	额定循环冷却水量 1400m³/h，配 1250m² 自然通风冷却塔 1 座	实际用量为 1000m³/h，配 1250m² 自然通风冷却塔 1 座	/
	排水工程	脱硫废水	预处理后用于冲渣工段，不外排	预处理后用于冲渣工段，不外排	与原环评一致
		循环冷却水排水	循环冷却水循环利用，不得对外排放	循环冷却水部分用于煤场喷洒，部分用于脱硫系统补水	
		锅炉排污污水	预处理后回用于生产系统	锅炉排污水排入厂区工业水池降温后回用于冷却塔补水	
		酸碱废水	预处理后回用于生产系统	酸碱废水经中和后接管排入赛得利污水厂处理后外排	**为一般变动，酸碱废水经中和后水质简单，满足赛得利污水厂的接管水质要求**
		锅炉清洗废水	经预处理后进入赛得利污水厂处理后排放	锅炉清洗废水为非经常性排水，一般 5~10 年一次，委托专业锅炉化学清洗单位负责处理	**为一般变动，锅炉清洗废水中残余清洗剂量很高，COD、SS 含量很高，委托专业清洗单位负责处理为优化调整**
		生活污水	预处理后进入赛得利污水厂处理后排放	预处理后进入赛得利污水厂处理后排放	与原环评一致
环保工程	锅炉烟气		经“SNCR-SCR 联合脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+管束除雾”处理后分别经 65m 高烟囱排放	经“SNCR-SCR 联合脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+管束除雾”处理后分别经 65m 高烟囱排放	与原环评一致
	废水处理系统	脱硫废水	设置 1 套“pH 调整+絮凝+沉淀”的预处理设施，设计处理能力为	已设置 1 套“pH 调整+絮凝+沉淀”的预处理设施，设	剩余处理能力 8m³/h

类别	建设名称	设计能力	设施建设情况	备注
		10m³/h	计处理能力为10m³/h	
	噪声治理	建筑隔声、设置减震垫等	建筑隔声、设置减震垫等	厂界环境噪声达标排放
	固体废弃物	依托设置危废暂存间、一般固废暂存场所	依托危废暂存间、一般固废暂存场所	置危废暂存间约400m²，总暂存能力约200t。目前暂存约20t，剩余能力约180t
	事故应急池	依托2个3500m³的事故应急池	依托2个3500m³的事故应急池	/
	初期雨水池	设100m³的初期雨水池	依托污水处理厂原有空置污水池约2000m³作为初期雨水池，且原污水池与污水处理厂处理设施相通，收集的初期雨水并入污水处理厂处理	**此处为一般变动，已纳入年产22万吨粘胶纤维短纤维一般工业固废及工艺尾气协同处置技改项目竣工环保验收工作**

3.2.5 赛得利热电厂工艺流程

赛得利热电厂现有项目工艺流程如图3.2-2所示，简述如下。

厂区湿污泥经现有高压板框设备脱水，控制水分含量在55%以下，经5t密闭式运输车运送至电厂干煤棚内暂存。经计量后同其他一般工业固废及燃混合均匀后，经皮带输送机送入循环流化床燃煤锅炉掺烧处置。

工艺尾气（主要成分为CS_2、H_2S）经厂区架空管道分别送至1#、2#、3#循环流化床锅炉的一、二次补风进风系统中，厂区内3台锅炉2用1备，采用电动阀进行控制，即当1#或2#锅炉停炉时，开3#电动阀，同时关闭1#或2#电动阀，废气进入备用燃煤锅炉焚烧系统处理，反之亦然。为了提供合适的进风风量，在废气管路末端设置压力变送器在线测定压力、风量，信号输出至PLC中，根据测定结果调节离心风机的变频器，同步控制旁路补风量。

掺烧后烟气利用现有燃煤锅炉烟气处理系统的袋式除尘器、石灰石-石膏湿法脱硫塔及SCR+SNCR脱硝装置进行烟气处理。烟气首先经SCR+SNCR脱硝，后通过袋式除尘，进入石灰石-石膏湿法脱硫系统进行脱硫，再经管束除雾后，通过烟囱排放。袋式除尘器除尘后产生的飞灰经气力输送系统到灰库，锅炉排出渣送至渣库。

赛得利热电厂现有项目主要污染环节为：污泥接收、暂存及调配（干煤棚）

产生的恶臭气体和粉尘，主要污染因子为 NH_3、颗粒物；污泥焚烧后产生的主要污染物为锅炉烟气、锅炉排渣、除尘飞灰；焚烧烟气中主要污染物除烟尘、SO_2、NO_x 外，还有酸性气体、重金属污染物、二噁英等。

3.2.6 赛得利热电厂现有主要设备

现有项目主要生产设备及数量一览表见表 3.2-4。厂内设施现状见图 3.2-3。

表 3.2-4 全厂主要设备清单一览表

序号	设备名称	机械设备型号规格	台数	备注
主体工程				
1	循环流化床锅炉	型号：UG-130/9.8-M5；型式：高温高压循环流化床锅炉	3	—
	背压式汽轮发电机	B15-8.83/0.981	1	—
	背压式汽轮发电机	B15-8.83/0.981	1	—
	15MW 发电机	QF-15-2	1	—
	18MW 发电机	QF-18-2	1	—
	自然通风冷却塔	塔高 60m，填料淋水面积 1250m^2	1	—
输煤系统				
2	皮带机	B=800mm，带速 1.25m/s	2	1 用 1 备
	破碎机	HL4PG	2	—
	给煤机	K-3	4	—
	永磁除铁器	RCB-8	3	—
燃烧系统				
3	一次风机	风量：89230m^3/h（20℃）、风压：19765Pa	3	2 用 1 备
	二次风机	风量：74700m^3/h（20℃）、风压：11250Pa	3	2 用 1 备
	引风机	风量：260000m^3/h（20℃）、风压：11000Pa	3	2 用 1 备
	卸油泵	流量：10m^3/h，出口油压 2.0MPa	1	—
	点火油泵	流量：3m^3/h，出口油压 3.0MPa	2	1 用 1 备
	灰渣仓	容积：600m^3	1	
热力系统				
4	热力除氧器及除氧水箱	出力 165t/h	1	—
	给水泵	1DG-12	3	—
	高压加热器	加热面积：80m^2	3	—
	连续排污扩容器	LP-3	1	—
	定排扩容器	DP-10	1	—
	疏水箱	容积：30m^3	1	—
	疏水泵	ISR65-40315	2	—
压缩空气系统				

序号	设备名称	机械设备型号规格	台数	备注
5	螺杆式空压机	Q=35m³/min，P=0.7MPa	3	—
	空气初级精密过滤器	Q=40m³/min，产尘粒经≤1μm，残留油分含量≤1ppm	3	—
	空气二级精密过滤器	Q=40m³/min，产尘粒径≤0.01μm，残留油分含量≤0.01ppm	3	—
	冷冻式干燥机	Q=40m³/min，压力损失≤0.02MPa，压力露点 2℃	3	—
脱硫系统				
6	脱硫岛舱体	材质：Q235-A，烟囱高度 65m，排口内径 2m	3	2 用 1 备
	脱硫剂制备及供应系统	石灰石粉仓有效容积 500m³、60m³ 的化浆箱	1	—
	脱硫石膏库	/	1	
脱硝系统				
7	氨水储罐	容积：45m³；材质：304	2	—
	氨水卸载泵	功率 4kW	2	—
	高流量循环系统	氨水输送泵，不锈钢	2	—
	稀释水系统	稀释水箱 5m³	1	—
	计量分配系统	/	3	—
	喷射系统	压缩空气储气罐容积 3m³，设计压力 1.0Mpa	3	—
除尘设备				
8	布袋除尘器	/	3	2 用 1 备
	灰库	容积800m³	1	—
	灰库布袋除尘器	/	1	—
	渣仓顶部布袋除尘器	/	1	—
省煤器设备				
9	省煤器	46704	26	—

3.2.7 赛得利热电厂原辅材料

（1）煤炭

2020 年，由于“新冠”疫情影响，国内对熔喷布、防护服等防疫物资需求急增，赛得利（江苏）纤维公司的产品粘胶短纤维作为熔喷布等防疫物资的重要原料，入选了“江苏省新冠肺炎疫情防控物资重点保障企业”，为了提高厂内粘胶短纤维产能，赛得利热电厂 3 台锅炉均投入运行进行保产保供。2021 年 3 月 23 日宿迁市生态环境局下发“宿环罚字（2021）（1）132 号”对赛得利热电厂 3 炉同运的事实进行了行政处罚。2022 年度赛得利热电厂均保持锅炉“两用一备”

的运行状态，根据电厂燃煤资料，赛得利热电厂现有机组2022年实际耗煤量如表3.2-5所示，煤质情况见表3.2-6所示。赛得利电厂燃煤由京杭大运河运抵运河宿迁港后由专业运输公司汽运送至热电厂干煤棚。

表3.2-5　赛得利热电厂现有机组2022年1～12月实际用煤量

月份	1#炉		2#炉		3#炉	
	运行时间/h	耗煤量/t	运行时间/h	耗煤量/t	运行时间/h	耗煤量/t
1月	694	12933	555	9661	559	10659
2月	455	7892	428	7122	672	12220
3月	497	9460	249	4414	744	14022
4月	372	6818	646	10066	417	6570
5月	744	13842	0	0	744	13795
6月	720	13969	0	0	720	13813
7月	685	13506	553	10595	287	5416
8月	744	14847	0	0	744	14663
9月	720	14184	322	6543	402	7617
10月	548	10314	744	14331	199	3820
11月	117	2025	720	13650	583	10914
12月	0	0	744	14160	744	14068
合计	6293	119790	4961	90542	6815	127577

表3.2-6　电厂现有项目实际燃煤煤质分析一览表

项目	符号	单位	实际燃烧煤种
收到基全水分	*Mt*	%	10~18.9
收到基灰分	*A*	%	9.4~24.84
收到基挥发分	*V*	%	23.34~28.25
收到基固定碳	*FC*	%	41.22~48.7
收到基全硫	*St*	%	0.28～0.69
收到基氢	*H*	%	3.29～3.94
收到基低位发热量	*Qnet，v*	MJ/kg（kcal/kg）	19.86~23.96（4750～5790）

（2）水源

赛得利热电厂厂区用水依托赛得利厂区净水厂供给，热电厂厂区现状用水规模为353m^3/h，详见章节3.1.7。

（3）石灰石

现有项目采用石灰石粉作为脱硫吸收剂原料，现有项目脱硫所用石灰石由厂家运输至厂区，供应有保障，能够满足厂区脱硫的需要，石灰石用量见表3.2-7，石灰石成分见表3.2-8。

表 3.2-7　电厂现有机组 2022 年 1-12 月石灰石实际消耗表（单位:t）

	月份	石灰石消耗量
3×130t/h（2 用 1 备）	1 月	950
	2 月	844
	3 月	963
	4 月	728.6
	5 月	887.8
	6 月	1004.7
	7 月	1116.3
	8 月	1188.2
	9 月	1008.44
	10 月	1259
	11 月	1058
	12 月	1251

石灰石品质要求如下：CaO≥50%，MgO≤2%，粒度要求为：粒径不大于 20mm。石灰石特性详见表。

表 3.2-8　石灰石粉特性表

序号	项目名称	单位	参数
1	$CaCO_3$ 含量	wt%	>90
2	粒度		90%过 250 目筛
3	酸性不溶物含量	wt%	<3

（4）氨水

现有项目采用南京康克化工有限公司供应的 20%的氨水作为脱硝的还原剂，用槽罐车运输至本公司，注入厂区 2 座 45m^3 储罐，最大储量 82.8t，年用量约 4800t。氨水用量见表 3.2-9。

表 3.2-9　电厂现有机组 2022 年 1-12 月氨水实际消耗表（单位:t）

项目	消耗量											
3×130t/h（2 用 1 备）	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
	276.1	263.9	259	242.7	276.7	280.4	239.5	237.1	198.08	259	275.59	293

（5）协同处置的厂区一般工业固废及工艺废气

赛得利热电厂 3×130t/h 循环流化床锅炉（2 用 1 备）协同处置赛得利厂区内产生的一般工业固废（主要包括：污泥和废丝束）及工艺尾气。根据业主提供资料，废碱纤维素、废胶块及废丝束的主要成份为纤维素，污泥的主要成份见表

3.2-10、2022 年 1~12 月厂区内污泥、废碱纤维素、废胶块及废丝束产生量见表 3.2-11、入掺烧量见表 3.2-12、厂区内无污泥暂存，工艺尾气成份及协同处置量见表 3.2-14。

表 3.2-10　入炉掺烧污泥成分分析表

检测项目		数值		
含水率（%）*		56.78	62.74	62.92
灰分（%）	干基	79.47	62.44	88.38
	湿基	34.35	23.26	32.77
含碳率（%）		9.42	9.88	15.07
含氢率（%）		1.57	0.92	1.98
含氮率（%）		1.39	2.00	1.59
含硫率（%）		8.45	7.48	7.50
含氧率（%）		30.6	43.3	33.5
热值（kJ/kg）	干基高位热值	1410	1024	1474
	湿基高位热值	609.6	381.5	546.6
	湿基低位热值	-1.060×10^{-3}	-1.395×10^{-3}	-1.233×10^{-3}

*注：经厂区高压板框设备脱水处理前污泥含水率，厂区高压板框设备可稳定将污泥含水率脱至 55%以下

根据污泥的检测报告（详见附件），浸出毒性中铜、铍、铅、镉、总铬、银、六价铬、氰化物、氯苯均为未检出，砷、汞的检出值也很低，分别为 0.0008~0.0024mg/L、0.00002mg/L，锌的检出值为 0.048~0.225mg/L、钡的检出值为 0.019~0.023 mg/L、镍的检出值 0.01~0.03mg/L。污泥浸出液浓度满足《城镇污水处理厂污泥处置单独焚烧泥质》（GB/T24602-2009）要求，为一般工艺固废。

表 3.2-11　2022 年 1-12 月厂区一般工业固废产生量（单位：t）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
污泥	2610	2076	2154	1714	2019	2066	2157	2251	2145	2052	1961	2172
废碱纤维素	2.1	2.3	2.6	2.8	2.4	2.1	1.9	2.6	2.3	2.8	2.5	2.1
废胶块	29.7	25.3	28.9	35.2	24.9	28.6	27.5	35.6	36.4	29.7	30.8	26.7
废丝束	18.2	48.1	24.4	53.5	54.4	42.2	56.7	42.3	26.8	22.4	39.5	29.3

表 3.2-12　2022 年 1-12 月入炉掺烧一般工业固废处置量（单位：t）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
污泥	2610	2076	2154	1714	2019	2066	2157	2251	2145	2052	1961	2172
废碱纤维素	2.1	2.3	2.6	2.8	2.4	2.1	1.9	2.6	2.3	2.8	2.5	2.1
废胶块	29.7	25.3	28.9	35.2	24.9	28.6	27.5	35.6	36.4	29.7	30.8	26.7
废丝束	2.5	2.3	2.0	2.2	2.1	2.5	2.3	1.8	1.9	2.5	2.8	2.3

由表 3.2-12 可知，2022 年 1～12 月入炉掺烧污泥及一般固废的处置量合计 25792t（平均 70.7t/d），占年总耗煤量的 7.63%（换算成绝干污泥量后约占年总耗煤量的 3.5%），满足《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南（试行）》（中华人民共和国住房和城乡建设部、国家发展和改革委员会，2011 年 3 月）中“在现有热电厂处置污泥时，入炉污泥掺入量不宜超过燃煤量的 8%”的要求。

表 3.2-13　入炉掺烧工艺废气处置量

序号	名称	主要成分	单位	掺烧量
1	G1-1、G2-1~G2-7、G3-1~G3-8、G4	H_2S、CS_2	m^3/h	280000

（6）点火及助燃用油

根据当地实际情况，锅炉点火油采用“0”号轻柴油，冬季改用“-10”号轻柴油，由销售公司油罐车运至厂区，卸油贮入点火油罐，油罐容积 50m^3 共两只，地下设置。助燃用油特性见表 3.2-14。

表 3.2-14　轻柴油特性

序号	项目	单位	数值	
1	油品	/	0 号轻柴油	-10 轻柴
2	恩氏粘度	°E	1.2~1.67	1.2~1.67
3	水份	%	～0(无痕迹)	～0(无痕迹)
4	硫份	%	0.2	0.2
5	开口闪点	℃	62～65	62～65
6	凝固点	℃	0	-10

3.2.8 赛得利热电厂热力系统

详见章节“3.4.4.4 热力系统”。

3.2.9 赛得利热电厂现状热负荷

详见章节“3.4.4.2 热负荷及经济技术指标”。

3.3 现有项目污染物排放情况

3.3.1 废气排放

（1）粘胶项目废气污染物排放浓度达标判定

根据赛得利（江苏）纤维有限公司 2021 年 1~12 月自行检测数据，厂区粘胶项目污染物排放浓度见表 3.3-1，检测频次为 1 次/月，由检测结果数据统计结果可知，粘胶项目 H_2S、CS_2 排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

中限值要求。

表 3.3-1　粘胶项目废气污染物排放浓度情况

排气筒编号	污染物名称	污染物排放	检测时间	范围	许可排放浓度限值
1#排气筒（150m）	CS_2	实测排放浓度（mg/m³）	2021 年 1 月~2021 年 12 月	＜0.03~75	/
		实测排放量（kg/h）		＜0.00685~19.2	97
	H_2S	实测排放浓度（mg/m³）		＜0.0003~5.8	/
		实测排放量（kg/h）		＜0.0000806~1.49	21
2#排气筒（20m）	CS_2	实测排放浓度（mg/m³）		0.73~15.1	/
		实测排放量（kg/h）		0.0314~0.655	2.7
	H_2S	实测排放浓度（mg/m³）		＜0.2~10.9	/
		实测排放量（kg/h）		＜0.00859~0.464	0.58
3#排气筒（20m）	CS_2	实测排放浓度（mg/m³）		0.27~15.8	/
		实测排放量（kg/h）		0.013~0.638	2.7
	H_2S	实测排放浓度（mg/m³）		＜0.007~6.6	/
		实测排放量（kg/h）		＜0.00333~0.221	0.58
4#排气筒（20m）	CS_2	实测排放浓度（mg/m³）		6.69~34.9	/
		实测排放量（kg/h）		0.288~1.44	2.7
	H_2S	实测排放浓度（mg/m³）		＜0.0003~0.222	/
		实测排放量（kg/h）		＜0.0000128~＜0.00925	0.58

（2）硫磺制酸项目废气污染物排放浓度达标判定

根据赛得利（江苏）纤维有限公司 2021 年 1~12 月自行检测数据，厂区硫磺制酸项目污染物排放浓度见表 3.3-2，检测频次为 1 次/月，由检测结果数据统计结果可知，硫磺制酸项目 SO_2、硫酸雾排放浓度满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）中限值要求。

表 3.3-2　硫磺制酸项目废气污染物排放浓度情况

污染物名称	污染物排放	范围	许可排放浓度限值
SO_2	实测排放浓度（mg/m³）	＜3~14	200
	实测排放量（kg/h）	0.207~1.17	/
硫酸雾	实测排放浓度（mg/m³）	＜0.2~12.6	30
	实测排放量（kg/h）	＜0.0138~0.891	/

（3）赛得利热电厂废气污染物排放浓度达标判定

赛得利热电厂现有 3 台锅炉（2 用 1 备）均已于 2019 年 12 月完成超低排放改造工程，现有机组污染物排放浓度能够满足《江苏省燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）中的排放限值要求（即在基准氧含量 6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m³）。

赛得利热电厂现有 3 台锅炉均安装有烟气在线监测系统（CEMS），2021 年 1-12 月的污染物排放在线监测数据统计情况见表 3.3-3。

表 3.3-3 赛得利热电厂在线监测污染物排放情况单位（mg/m³）

项目	1#炉			2#炉			3#炉		
	SO_2	NO_x	颗粒物	SO_2	NO_x	颗粒物	SO_2	NO_x	颗粒物
2021 年度均值	8.12	22.23	2.17	7.27	19.58	1.78	11.57	21.91	2.26
标准限值	**35**	**50**	**10**	**35**	**50**	**10**	**35**	**50**	**10**

根据 2021 年 1-12 月赛得利热电厂自行监测数据，汞及其化合物等污染物排放情况见表 3.3-4，监测结果可知，3 台锅炉（2 用 1 备）烟气中汞及其化合物等污染物排放达标。

表 3.3-4　赛得利热电厂汞及其化合物等污染物排放情况 单位（mg/m³）

项目	污染物名称	污染物排放	检测时间	范围	许可排放浓度限值
1#炉	烟气含氧量%		2021 年 1 月~2021 年 12 月	6.6~10	/
	二噁英	毒性当量（ngTEQ/m³）		0.0019~0.0041	0.1（测定均值）
	氟化氢	实测排放浓度 mg/m³		＜0.08	4（1 小时均值）
		实测排放量 kg/h		＜0.00911~＜0.0105	/
	氯化氢	实测排放浓度 mg/m³		＜0.2~0.64	60（1 小时均值）
		实测排放量 kg/h		＜0.0235~0.084	/

项目	污染物名称	污染物排放	检测时间	范围	许可排放浓度限值
	汞及其化合物	实测排放浓度 mg/m³		＜0.0025	/
		折算排放浓度 mg/m³		＜0.0029~＜0.0034	0.03
		实测排放量 kg/h		＜0.000276~＜0.000323	/
	镉砷铅铜镍锌铬	实测排放浓度 mg/m³		ND~0.125	/
		实测排放量 kg/h		/~0.0158	/
	格林曼黑度	级		＜1	1
	硫化氢	实测排放浓度 mg/m³		＜0.0003~0.016	/
		实测排放量 kg/h		＜0.0000341~0.00202	6.2
	二硫化碳	实测排放浓度 mg/m³		＜0.03~0.66	/
		实测排放量 kg/h		＜0.00355~0.0833	28.7
	氨	实测排放浓度 mg/m³		＜0.25~3.11	/
		实测排放量 kg/h		0.0307~0.393	75
2#炉	烟气含氧量%			6.8~9.5	/
	二噁英	毒性当量（ngTEQ/m³）		0.0014~0.0032	0.1（测定均值）
	氟化氢	实测排放浓度 mg/m³		＜0.08	4（1 小时均值）
		实测排放量 kg/h		＜0.00969~＜0.0117	/
	氯化氢	实测排放浓度 mg/m³		0.23~19.5	60（1 小时均值）
		实测排放量 kg/h		0.0304~2.86	/
	汞及其化合物	实测排放浓度 mg/m³		＜0.0025~0.0175	/
		折算排放浓度 mg/m³		＜0.0029~0.0213	0.03
		实测排放量 kg/h		＜0.000255~0.0022	/
	镉砷铅铜镍锌铬	实测排放浓度 mg/m³		0.0198~0.571	/
		实测排放量 kg/h		0.00251~0.0753	/
	格林曼黑度	级		＜1	1

项目	污染物名称	污染物排放	检测时间	范围	许可排放浓度限值
	硫化氢	实测排放浓度 mg/m³		＜0.0003~0.023	/
		实测排放量 kg/h		0.0000306~0.00336	6.2
	二硫化碳	实测排放浓度 mg/m³		＜0.03~0.83	/
		实测排放量 kg/h		＜0.00306~0.121	28.7
	氨	实测排放浓度 mg/m³		0.3~6.28	/
		实测排放量 kg/h		0.0355~0.797	75
3#炉	烟气含氧量%			7.2~9.8	/
	二噁英	毒性当量（ngTEQ/m³）		0.0018~0.0035	0.1（测定均值）
	氟化氢	实测排放浓度 mg/m³		＜0.08~0.3	4（1 小时均值）
		实测排放量 kg/h		＜0.0108~0.0425	/
	氯化氢	实测排放浓度 mg/m³		＜0.2~1.48	60（1 小时均值）
		实测排放量 kg/h		＜0.0278~0.206	/
	汞及其化合物	实测排放浓度 mg/m³		＜0.0025~0.0028	/
		折算排放浓度 mg/m³		＜0.0027~0.0033	0.03
		实测排放量 kg/h		＜0.000337~0.000391	/
	镉砷铅铜镍锌铬	实测排放浓度 mg/m³		0.0163~0.366	/
		实测排放量 kg/h		0.00225~0.0509	/
	格林曼黑度	级		＜1	1
	硫化氢	实测排放浓度 mg/m³		＜0.0003~0.158	/
		实测排放量 kg/h		＜0.0000405~0.0218	6.2
	二硫化碳	实测排放浓度 mg/m³		＜0.03~1.74	/
		实测排放量 kg/h		＜0.00405~0.24	28.7
	氨	实测排放浓度 mg/m³		＜0.25~15	/
		实测排放量 kg/h		＜0.0337~2.07	75

（4）厂界无组织污染物排放浓度达标判定

根据赛得利（江苏）纤维有限公司自行监测数据，颗粒物无组织排放厂界监测情况见表 3.3-5，监测频次为 1 次/季度，颗粒物厂界排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求，氨、臭气浓度、硫化氢、二硫化碳满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 排放限值要求，硫酸雾满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表 8 排放限值要求。

表 3.3-5　厂界颗粒物等排放浓度情况　单位（mg/m³）

监测位置	污染物名称	实测排放浓度范围（mg/m³）	排放限值（mg/m³）
厂界（上、下风向）	颗粒物	0.05~0.276	0.5
	H_2S	＜0.0002~0.001	0.03
	NH_3	0.01~0.027	1
	CS_2	0.0006~0.0636	2
	臭气浓度（无量纲）	＜10	10
	硫酸雾	＜0.005~0.007	0.3
	非甲烷总烃	0.29~1.23	4
氨罐（上、下风向）	NH_3	0.013~0.029	1
干煤棚（上、下风向）	颗粒物	0.05~0.303	0.5

（5）烟气污染物排放总量达标判定

赛得利（江苏）有限公司向宿迁市生态环境局申领了排污许可证，证书编号为：“91321300MA1WJE0G0E001R”。根据赛得利江苏公司 2021 年排污许可执行年度报告，赛得利全厂 2021 年烟气污染物排放情况列于表 3.3-6，所涉污染物均满足排污许可证许可总量要求。

表 3.3-6　赛得利江苏公司厂区 2021 年烟气污染物排放量情况（t/a）

项目	热电厂、黏胶生产项目	硫酸厂全年	合计	许可排放量	是否达标
SO_2	20.85	2.58	23.43	161.27	达标
NOx	47.69	/	47.69	202.88	达标
烟尘	4.56	/	4.56	38.94	达标
CS_2	27.56	/	27.56	176.032	达标
H_2S	2.77	/	2.77	41.64	达标

由表 3.3-6 可以看出，现有工程 SO_2、NO_X、烟尘、CS_2 及 H_2S 年排放量满足排污许可证中核定的许可排放量要求。

3.3.2 电厂废水排放

赛得利江苏热电厂不设置直接排放口。现有项目生产废水主要包括循环冷却水排水、酸碱废水、锅炉排污水、脱硫废水等，其中部分循环冷却水用于煤场抑尘，部分回用于脱硫系统用水；脱硫废水经“pH调整+絮凝+沉淀”处理后回用于冲渣工段，不外排；锅炉排污水回用于冷却塔补充水；酸碱废水经中和池处理后接管排入厂区污水处理厂处理。赛得利污水厂尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后依托现有厂区污水排放口经山东河排入新沂河。

根据相关例行监测数据和排污许可年度报告，赛得利江苏公司厂区废水污染物排放浓度、排放总量均满足相应标准限值及许可总量要求，具体见表3.1-8~3.1-9。

3.3.3 固废产生与处置情况

现有项目固体废弃物主要来自于生产工艺、生活垃圾、污水处理站污泥及热电厂运行期间产生的固体废弃物等。

根据赛得利江苏公司提供资料，2021年度厂区现有项目固体废物产生及处理处置情况见表3.3-7。

表3.3-7 企业现有项目固体废物产生及处置情况一览表（2021年度）

类别	固废名称	固废来源	固废代码	年产量（吨/年）	临时存放方式	处理处置方式
一般固废	废毛	纺丝车间	170-001-01	1400	废毛间堆放	收集后外售
	废丝束	纺丝车间	170-001-01	450	废丝间堆放	二次人工筛选，符合外售标准的外售庐山市佳华熔炼石英厂，不符合外售标准的热电厂锅炉协同焚烧
	废碱纤维素	原液车间	170-001-01	30	电厂干煤棚内	热电厂锅炉协同焚烧
	废胶块	原液车间投料间	170-001-01	350		
	污泥	污水处理站	900-999-61	25000		
	脱硫废水污泥	热电厂	441-001-61	29		
	粉煤灰	热电厂	441-001-63	32907	灰库	外售徐州博满物资贸易有限
	炉渣	热电厂	441-001-64	23782	渣库	

类别	固废名称	固废来源	固废代码	年产量（吨/年）	临时存放方式	处理处置方式
	脱硫石膏	热电厂	441-001-65	9364	废石膏库	公司综合利用
	废离子交换树脂	软水站	900-999-99	10	车间临时堆放	收集后外售
	铁丝及包装纸	浆粕外包装	900-999-99	147	车间临时堆放	收集后外售
	生活垃圾	办公楼、宿舍、食堂	/	353	集中垃圾点	市政处理
	废塑料袋	车间原辅料包装	900-999-99	100	车间临时堆放	收集后外售
危险废物	废活性炭	CS_2回收车间	900-041-49	200	危废库	江苏昕鼎丰环保科技有限公司
	废油剂	车间设备维保	900-214-08	25	危废库	江苏昕鼎丰环保科技有限公司
	废油漆	车间粉刷	900-299-12	3	危废库	高邮康博环境资源有限公司
	废粘合剂	原液车间	900-014-13	2	危废库	高邮康博环境资源有限公司
	含汞废日光灯管	车间照明	900-023-49	0.1	危废库	宿迁宇新固体废物处置有限公司
	实验室废液	实验室	900-047-49	3	危废库	盐城淇岸环境科技有限公司
	实验室废溶液瓶（检测管）	实验室	900-041-49	2	危废库	盐城淇岸环境科技有限公司
	废包装袋	硫酸厂	900-041-49	3	危废库	盐城淇岸环境科技有限公司
	废机油空桶	车间设备维保	900-041-49	6	危废库	盐城淇岸环境科技有限公司
	废助剂空桶	酸站	900-041-49	3	危废库	盐城淇岸环境科技有限公司
	废机油滤芯	维保公用工程	900-041-49	3	危废库	盐城淇岸环境科技有限公司
	废五氧化二钒	硫酸厂	261-173-50	25	危废库	连云港中宇环保科技有限公司

赛得利(江苏)纤维有限公司厂区内各类固体废物均已得到较好的处理处置，且厂区内已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关的要求设置了危废暂存库，运行期间严格按照相关管理规定填报危废管理计划，进行危险废物申报登记，根据实际生产情况及时填报月报；根据《危险废物转移联单管理办法》，如实规范填写、运行危废转移联单，依法办理转移。表 3.3-7 所述危险

废物均于厂内危废暂存间暂存，并最终交由具备危险废物处置资质单位处理处置。危废暂存库现状见下图。



图 3.3-1　现有危废暂存间内部情况

3.3.4 噪声排放

根据赛得利（江苏）纤维有限公司 2021 年 1 月~2021 年 12 月监测结果，赛得利（江苏）四周厂界昼、夜间环境噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，具体检测结果如下：

表 3.3-8　厂界噪声排放检测结果表

测点位置	监测时间		噪声值（dB（A））	标准	达标情况
东	2021 年 1 月~2021 年 12 月	昼间	53~59	65	达标
		夜间	45~48	55	达标
南		昼间	51~58	65	达标
		夜间	43~47	55	达标
西		昼间	52~57	65	达标
		夜间	45~49	55	达标
北		昼间	54~58	65	达标
		夜间	43~49	55	达标

3.3.5 现有工程存在问题及“以新带老”措施

（1）存在的问题：赛得利（江苏）纤维有限公司存在未经环评审批即启动运行热电厂备用炉（3 炉同运）和进行 50MW 汽轮机安装作业的违规行为；

“以新带老”措施：立即停止上述违规行为。积极履行环境影响评价手续，待环境影响报告书批复前不得继续上述行为，后期建立完善的项目环保手续履行程序，严格按照相关规定履行环保手续，并接受监督、检查。

（2）存在的问题：2020 年 12 月，企业未落实“限产 50%或者停自备电厂

一台锅炉，再怠速限产 20%”的重污染天气应急响应措施；未经环评审批擅自投运备用燃煤锅炉，将锅炉“两用一备”改为“三台常用”，并利用原有生产线扩大粘胶纤维产能。上述行为被江苏省打好污染防治攻坚战指挥部办公室以“苏污防攻坚指〔2020〕109 号”予以通报，宿迁市生态环境局以“宿环罚字〔2021〕（1）132 号”对其违法行为进行了处罚。

“以新带老”措施：赛得利（江苏）纤维有限公司于 2020 年 12 月 24 日停止了赛得利热电厂 1#炉和 3#炉的运行，履行了重污染天气应急响应措施；于 2021 年 1 月 1 日恢复 1#运行，全厂保持锅炉 2 用 1 备运行，对未经环评审批将备用锅炉改为常用的违规行为予以了纠正，于 2021 年 7 月 1 日缴纳相应罚款；根据“宿环罚字〔2021〕（1）132 号”行政处罚决定书认定，赛得利江苏公司 2020 年粘胶生产线产量为 27.9 万吨，较批复产能增加了 26.8%，不属于重大变更。

赛得利（江苏）纤维有限公司目前已停止上述违法违规行为，正积极履行环境影响评价手续，承诺环境影响报告书批复前热电厂锅炉保持“2 用 1 备”状态，并积极履行企业义务，为区域环境质量改善作出贡献。

（3）存在的问题：赛得利（江苏）纤维有限公司危废暂存库未设置气体收集净化装置；

“以新带老”措施：按照相关要求设置气体收集净化装置，如通过活性炭吸附处理后外排。

（4）存在的问题：赛得利热电厂酸碱废水经中和后排入赛得利污水处理厂处理后外排，不符合“节约用水、一水多用、梯级利用”的原则；

“以新带老”措施：赛得利热电厂酸碱废水经中和预处理后水质较简单，回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水系统补水。

3.3.6 现有项目排污许可证相关情况

（1）现有项目排污许可证申领情况分析

赛得利（江苏）纤维有限公司厂区内主要实施人造纤维（纤维素纤维）制造、无机酸制造和火力发电等 3 个项目，根据《固定污染源排许可分类管理名录》（2019 年版），上述项目均属于实施重点管理的行业。

赛得利（江苏）有限公司于 2019 年 1 月 18 日首次向宿迁市生态环境局申领了排污许可证，后续由于生产需要进行了补充申报和变更手续，最新排污许可证

于2022年11月1日变更换发完成，证书编号为:“91321300MA1WJE0G0E001R”。排污许可证许可排放限值详见表3.3-12~3.3-15。

表3.3-12 大气污染物排污许可证许可排放限值

排放口编号	污染物种类	许可排放浓度限值（mg/Nm³）
DA001、DA002、DA003	林格曼黑度	1
	氮氧化物	50
	汞及其化合物	0.03
	SO_2	35
	烟尘	10
DA004	CS_2	97kg/h
	H_2S	21kg/h
DA005	SO_2	35
	硫酸雾	30

表3.3-13 全厂大气污染物许可年排放总量

排放口	污染物种类	许可年排放限值（t）		
		第一年	第二年	第三年
全厂主要排放口合计	颗粒物	38.94	38.94	38.94
	SO_2	161.27	161.27	161.27
	氮氧化物	202.88	202.88	202.88
	CS_2	176.032	176.032	176.032
	H_2S	41.64	41.64	41.64

表3.3-14 水污染物排污许可证污染物放限值

排放口编号	污染物种类	许可排放浓度限值（mg/L）
DW001	化学需氧量	50
	总磷（以P计）	0.5
	氨氮	5
	BOD_5	20
	pH	6-9
	总锌	2.0
	悬浮物	70
	总氮（以N计）	15
	硫化物	1

表3.3-15 全厂水污染物有组织排放总量

排放口	污染物种类	许可年排放限值（t/a）		
		第一年	第二年	第三年
全厂主要排放口合计	化学需氧量	682	682	682
	氨氮	59.4	59.4	59.4
	总磷（以P计）	6.82	6.82	6.82
	总氮（以N计）	204.6	204.6	204.6

（2）排污许可制执行情况

赛得利（江苏）纤维有限公司按照排污许可制执行及管理有关要求进行自行监测、台账管理等工作，并按要求上传了2021年年度执行报告。

根据赛得利（江苏）纤维公司提供的2020年1~12月全厂3台锅炉烟气排放连续监测报表，正常工况下，3台锅炉排放烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均达标。

根据赛得利江苏公司2021年排污许可执行年度报告，2021年全厂主要排放口（DA001~DA005）合计排放：二氧化硫23.43t/a、氮氧化物47.69t/a、烟尘4.56t/a、二硫化碳27.56t/a及硫化氢2.77t/a，满足排污许可证的许可总量要求（二氧化硫161.27t/a、氮氧化物202.88t/a、烟尘38.94t/a、二硫化碳176.032t/a及硫化氢41.64t/a）。

2021年全厂排放废水污染物：总磷（以P计）1.1t/a、NH_3-N10.89t/a、COD454.04t/a及总氮（以N计）6.64t/a，满足排污许可证的许可总量要求（总磷（以P计）6.82t/a、NH_3-N59.4t/a、COD682t/a及总氮（以N计）204.6t/a）。

（3）建议

建议按排污许可证管理要求，及时上传例行监测报告等。

3.3.7 现有项目环评批复执行情况

赛得利（江苏）纤维有限公司“年产22万吨粘胶纤维短纤维一般工业固废及工艺尾气协同处置技改项目”环境影响报告书的批复执行情况见表3.3-16。

表3.3-16 年产22万吨粘胶纤维短纤维一般工业固废及工艺尾气协同处置技改项目环评批复执行情况

序号	环评批复意见	执行情况
1	全过程贯彻循环经济理念、清洁生产和节能减排原则，加强生产管理，减少污染物产生量，改进生产工艺和生产设备，降低产品的物耗和能耗一级污染物的排放，确保全厂清洁生产达国内先进水平	已落实。 根据赛得利（江苏）纤维公司提供锅炉烟气自行监测报告，现有3台锅炉（2用1备）烟气排放SO_2、NOx及烟尘在基准氧含量6%条件下，能够满足35mg/m^3、50mg/m^{3}及10mg/m^{3}排放标准要求，且结合清洁生产审核报告，全厂清洁生产已达国内先进水平
2	落实《报告书》提出的各项废气污染防治措施，加强废气有组织收集，减少各类废气无组织排放。本次技改将通过原废气处理装置后经1#排气筒排放的废气（包括原液制备过程中的黄化溶解工段冷凝尾气和纺丝过程中的纺丝工段、二浴工段、牵	已落实。 1、本次技改项目实施后，将纺丝工段、二浴工段等废气收集后经过本期新建900m管道送入电厂现有3台锅炉（2用1备）作为一次进风和二次进风协同焚烧处置，风量约28万m^3/h；

	伸工段、切断工段产生的废气，及后处理过程中成绒槽工段、一水洗工段、脱硫工段产生的废气及污水处理站产生的废气）一起作为电厂锅炉一次进风和二次进风，通过架空管道送入燃煤锅炉协同焚烧处置。你公司应同步建设先进高效的脱硫、脱硝和除尘设施，不得设置烟气旁路烟道，改造后锅炉烟气必须满足超低排放限值要求，即在基准氧含量6%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；储煤场应采用封闭型式，并配置自动喷淋装置；灰渣厂内临时贮存应采用密闭式的灰库、渣仓，并配备除尘设施；粉煤灰厂内采用气力输送，运输应采用罐车。确保厂界无组织粉尘的排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织限值，氨气、硫化氢和二硫化碳的排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）一级标准限值。同时加强原液车间、纺丝车间、酸站、储罐区以及电厂煤棚无组织废气和处理，确保厂界无异味，不扰民	2、电厂3台锅炉已按要求实施超低排放改造，采用石灰石-石膏湿法脱硫，SNCR+SCR脱硝和布袋除尘+管束除雾的高效烟气治理措施，根据赛得利（江苏）纤维公司提供锅炉烟气自行监测报告，现有3台锅炉（2用1备）烟气排放SO_2、NOx及烟尘在基准氧含量6%条件下，能够满足35mg/m^3、50mg/m^{3}及10mg/m^{3}的超低排放要求； 3、厂区干煤棚采用封闭型式，灰库、渣仓均采用密闭式，且均配备除尘抑尘设备，粉煤灰采用气力输送，委托专业运输单位采用罐车清运； 4、根据赛得利江苏公司提供厂界无组织污染物监测报告，颗粒物厂界、排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2排放限值要求，氨、臭气浓度、硫化氢、二硫化碳满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中一级排放限值要求； 5、原液车间、纺丝车间、酸站无组织废气负压收集后通过1#150m排气筒排放，根据例行监测结果，废气污染物排放浓度满足排放限值要求；根据例行监测报告，干煤棚、氨区无组织排放满足排放限值要求
3	按照“清污分流、雨污分流、一水多用”要求优化厂区排水系统。本项目仅新增脱硫废水，脱硫废水经现有中和池、沉淀池设施处理后全部回用于冲渣工段，不外排。你公司应对厂内现有污水处理站进一步提标改造，确保2020年6月30日前废水污染物中COD、氨氮、总磷和总氮排放指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级排放的A标准，其他指标满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）中新建企业标准要求	已落实。 1、赛得利江苏公司厂区已实施清污分流、雨污分流，在生产中充分落实一水多用的原则，经核实，现有项目脱硫废水经预处理后回用于冲渣工段，未外排； 2、赛得利（江苏）纤维有限公司于2020年6月底实施完成厂区现有污水处理站的提标改造工程，根据2021年厂区废水总排口自行监测数据，废水中COD、氨氮、总磷和总氮排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A排放标准，硫化物排放浓度满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）中表2标准限值要求，其它污染物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准要求
4	选择低噪声设备并采用隔声降噪措施，优化厂区平面布置，确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准	已落实。 根据前期工程竣工环保验收监测结果，赛得利江苏公司四周厂界昼、夜间环境噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求
5	按“减量化、资源化、无害化”处置，落实各类固废的收集、贮存、管理和综合利	已落实。

	用措施，实现固废全部综合利用或安全处置。你公司应严格控制掺烧污染的含水率，原则上含水率不得高于55%，掺烧污泥及一般固废的比例须控制在燃煤的8%以下；厂内污泥暂存量超过2000吨时，你公司须减产或停产，防止污泥在厂内长期超量贮存。工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；危险固体废物在厂内贮存时，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关规定，并做好台账管理工作	1、赛得利江苏公司产区内各种固废均实现了综合利用或安全处置，一般工业固体废物均综合利用。废碱纤维束、废胶块等为不合格品，主要成分为纤维素，经分拣在车间暂存后运抵电厂干煤棚污泥暂存区混合暂存。厂区污泥经鉴别为第I类一般工业固体废物。经建设单位提供资料，现赛得利江苏厂区已实现污泥完全焚烧，不在厂区内暂存。 2、赛得利江苏公司厂内按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设置危废暂存库1座，用于存放危险废物。危废暂存库占地面积约400m^3，总贮存能力200t，满足“防风、防雨、防晒、防腐、防渗漏”等要求，公司按GB18597-2001中相关规定，并做好了危险废物相关台账管理工作； 2、赛得利江苏公司使用厂区高压板框设备将污泥含水率脱至55%以下后入炉掺烧，根据业主提供资料，2022年1～12月入炉掺烧污泥及一般固废的处置量合计25792t（平均70.7t/d），占年总耗煤量的7.63%（换算成绝干污泥量后约占年总耗煤量的3.5%），满足《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南（试行）》（中华人民共和国住房和城乡建设部、国家发展和改革委员会，2011年3月）中“在现有热电厂处置污泥时，入炉污泥掺入量不宜超过燃煤量的8%”的要求，现赛得利江苏厂区已实现污泥完全焚烧，不在厂区内暂存。
6、	你公司必须完善厂内各项风险事故防范措施，加强风险管理，制定应急预案，准备应急物资，加强应急演练，并做好项目应急预案与园区应急预案的衔接工作	已落实。 赛得利江苏公司已编制应急预案并取得备案“321311202262-H”，并与园区应急预案相衔接，并按要求采取各项风险事故防范措施，储备应急物资，定期开展应急演练。
7	你公司应依托本项目，落实以下“以新代老”措施：改造厂区污水管网，在各车间外设置废水池，并铺设明管，将废水池中的废水通过管道送至污水处理站处理；在现有污水处理区南侧新增两个3500m^{3}的事故应急池，在现有厂区污水排放口旁增设一个100m^{3}的初期雨水池	已落实。 **已改进厂区污水管网，在各车间外设置废水池，并铺设明管，将废水池中的废水通过管道送至污水处理站处理；已建设20000m^{3}的初期雨水池和事故应急池系统。**
8	按《报告书》要求做好土壤与地下水污染防治措施要求，落实危废暂存库地面的防	已落实。 1、赛得利江苏公司厂区进行了分区防

	渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。加强废水处理设施、污泥堆放区、氨水储罐区、地下油罐区等重点污染防治区的防渗漏措施，同时加强日常管理和现场巡查，做好地下水污染应急工作，防止污染地下水和土壤	渗。危废暂存库地面已按 GB18597-2001 要求进行防渗并设置围堰、防渗裙角和废液导流收集渠道等，氨水储罐区地面进行了防渗、围堰和事故收集池； 2、厂区废水处理设施、污泥堆放区等区域均按要求进行了防渗措施，有效防止地下水和土壤的污染，且厂区按要求制定了日常管理和巡查制度。
9	按《江苏省排污口设置规范化整治管理办法》（苏环控〔97〕122 号）的规范设置各类排污口。本项目技改完成后电厂设置 3 根 65 米高排气筒（2 用 1 备），1 个污水排放口和 1 个雨水排放口。你公司须按照排污许可证自行监测要求安装在线监测仪，并定期开展自行监测，同时做好管理台账登记工作，雨水口应安排电磁阀和视频监控，废气排放口应设置采样口和采样平台，废水、废气及固废储存场所设置环保标志牌	已落实。 1、本项目实施后电厂设置 3 根 65 米高排气筒（2 用 1 备），1 个污水排放口和 1 个雨水排放口； 2、现有锅炉已按要求设置了在线监测系统，与环保部门联网，并按要求进行台账管理登记工作； 3、按要求设置了废气通道和采样平台，废水、废气和固废储存场所均设置了环保标志牌
10	该项目实施后，全厂污染物年排放量核定为： 1、本项目不新增生产废水和生活污水，污水排放环节与技改项目实施前相同。现有粘胶项目废水污染物排量依照对用行业排污许可证相关规定核定； 2、废气污染物：二氧化硫≤161.27t/a、氮氧化物≤202.88t/a、颗粒物≤38.94t/a； 3、固体废弃物：合理处置	已落实。 1、已按要求对厂区现有污水处理设施进行了提标改造，根据最新废水自行监测报告，核算废水排放总量满足排污许可证要求； 2、根据赛得利江苏公司 2021 年排污许可执行年度报告，2021 年全厂主要排放口（DA001~DA005）合计排放：二氧化硫 23.43t/a、氮氧化物 47.69t/a、烟尘 4.56t/a、二硫化碳 27.56t/a 及硫化氢 2.77t/a，满足排污许可证的许可总量要求（二氧化硫 161.27t/a、氮氧化物 202.88t/a、烟尘 38.94t/a、二硫化碳 176.032t/a 及硫化氢 41.64t/a）。 3、厂区固废全部综合利用或安全处置
11	该项目生产工艺设备、废气收集系统以及污染治理设施同步运行，并落实《关于推广使用污配用电监测与管理系统的通知》（宿环发〔2017〕62 号）有关要求。废气收集系统或污染治理设施发生故障或检修时，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。你公司应在项目竣工后，原则上 6 个月内按要求完成项目竣工环保验收工作，确需延期的最长不超过 9 个月	已落实。 1、本项目废气收集处理设施以及污染治理措施均与生产工艺设备同时设计、同时施工并同时投入运行 2、经与建设单位核实，电厂废气设施发生故障时或检修时，均按要求进行停炉检修； 3、已按要求开展本项目竣工环保验收工作
12	你公司应严格落实《排污许可管理办法（试行）》各项规定，依法持证排污，并及时做好排污许可证补充或变更、台账管理和执行报告上报工作	基本落实。 1、赛得利江苏公司严格落实了排污许可证的补充和换发工作，依法持证排污，排污许可证编号“91321300MA1WJE0G0E001R”； 2、赛得利江苏公司进行了严格的台账管理工作，已按要求上报年度执行报告

13	本项目《报告书》经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批项目的环境影响评价文件。自批准之日起超过五年，方决定开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。	本次技改项目已建成投运，其性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施等均为发生变动。

3.3.8 现有项目环保投诉和环境问题调查

通过查询“网上宿迁”、“宿迁 12345 微信公众号”均未发现有关于赛得利（江苏）纤维有限公司的环保投诉和环境问题。

根据赛得利（江苏）纤维有限公司自我排查，自赛得利（江苏）纤维有限公司 2020 年初正式生产以来，未直接接到有关环保投诉，也未收到生态环境部门反馈的环保投诉（相关说明详见附件）。同时赛得利江苏公司承诺将严格践行“利民、利国、利业、利环境”的企业宗旨，进一步节能减排，落实环保责任，以人为本，保护环境，实现企业发展和改善环境同步进行。

3.3.9 现有汽轮机组拆除计划及相关要求

根据项目实施计划，待本项目实施完成后需拆除现有 2 台 B15MW 机组，具体拆除实施细节待后期明确，其拆除工作须符合《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再利用开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66 号）的相关要求。

主要要求如下：

①设专门的施工组织机构进行电厂的拆除工程的施工管理；

②拆除施工过程中要将拆下来的物资、材料、建筑垃圾及时清理并运走；

③拆除的设备管线、保温棉及设备中残留的废渣如涉及多氯联苯等危险废物，需严格按国家环保对危险废物的有关规定进行处理；

④严禁用废渣、保温棉等其它污染物填充地面，以防造成环境污染及其它后果；

⑤在拆除土建工程时，做好防粉尘飞扬措施，车辆运输垃圾时要采用封闭运输，施工垃圾和生活垃圾分类存放，车辆出现场时，保持车辆清洁；

⑥建筑垃圾应运抵指定的排渣专用地点；

⑦对于拆除过程中产生的废液应设专门的容器等进行收集处理。

3.4 扩建项目工程分析

3.4.1 项目基本情况

项目名称：赛得利（江苏）纤维有限公司热电联产改扩建工程

项目类别：热电联产 4412

建设性质：扩建

建设单位：赛得利（江苏）纤维有限公司

建设规模：将现有备用 1×130t/h 高温高压循环流化床锅炉变更为常用锅炉，并扩建 1 台 B50MW 背压机组，扩建完成后拆除现有 2 台 B15MW 机组。最终，全厂总装机规模为 3 炉 1 机：即 3×130t/h 循环流化床锅炉+1×B50MW 背压式汽轮发电机组

建设地点：江苏省宿迁市宿迁生态化工科技产业园，赛得利（江苏）纤维有限公司热电厂厂区内

工程总投资：9000.5 万元，其中环保投资 210 万元，约占总投资的 2.33%

占地面积：本期扩建工程占地面积 540m^2，扩建项目在赛得利（江苏）纤维有限公司现有厂区内建设，不另征地

劳动定员及工作制度：本期不新增人员，本项目运行人员从现有人员中调配，机组年运行小时数为 7300h。

3.4.2 全厂总体规划、总平面布置及周边状况

3.4.2.1 全厂总体规划

本期将现有备用 130t/h 高温高压循环流化床锅炉变更为常用锅炉，并扩建 1 台 B50MW 背压机组，扩建完成后拆除现有 2 台 B15MW 背压汽轮机组。最终，全厂总装机规模为三炉一机：即 3×130t/h 循环流化床锅炉+1×B50MW 背压式汽轮发电机组。

（一）厂址周边现状

赛得利（江苏）纤维有限公司位于宿迁生态化工科技产业园南化路 1 号，厂址东侧为园区道路和农田，南侧为南化路，西侧、北侧为农田。赛得利（江苏）纤维有限公司厂址四周环境概况图见图 3.4-1。

（二）扩建用地范围

本期扩建项目位于赛得利（江苏）纤维有限公司热电厂现有厂区内，位于现

有汽机房西侧预留地块，不影响原厂区总体平面规划，无需新征用地。

（三）燃料运输

本期扩建项目设计煤种和校核煤种均为烟煤，沿用现有项目燃料运输方式即采用水-路联运方式。所需煤炭由京杭大运河运抵宿迁港码头泊位，从码头上岸后由专业运输车队运送至赛得利热电厂现有干煤棚，运输过程中均采用全封闭式。

（四）给水

本项目生活用水接自园区市政自来水管网。

现有项目工业补给水取自厂区北侧新沂河，取水水源为骆马湖湖水，许可取水量为 1465 万 t/a（1831.2t/h），取水许可已取得宿迁市宿豫区水利局的取水许可证（编号：D321311S2021-0053）。目前赛得利江苏公司全厂取水量为 1649t/h，本项目建成投运后赛得利江苏公司全厂取水量为 1669t/h，取水量较目前增加 20t/h，总取水量未突破许可取水量。

（五）电气出线

本项目发电拟经 1 台新建 60MVA 主变压器升压后接入现有 110kV 升压站 110kV 母线，再通过现有双回 110kV 线路分别接入 110kV 卓圩变电站和 110kV 盛湖变电站。（升压站主变扩建工程不纳入本次评价范围）

（六）供热管网

本期扩建工程依托现有供热管网，主要为厂区粘胶生产供热。

（七）除灰渣

本期扩建项目采用灰、渣分离，依托厂区内现有除灰、渣工艺。

（八）进厂道路

厂区主要人流入口引至南化路，物流入口、货运入口引至于厂址东侧化工园区道路。

3.4.2.2 平面布置

本期扩建项目新建的内容包括：汽机房和主变压器。具体简述如下：

（1）汽机房

本项目新建汽机房位于现有汽机房西侧，本次拟建汽机房为 2 层建筑，规格为 30m×18m×20m。汽机房底层布置有汽机附属设备，如高压加热器、电动油泵、冷油器等；加热器平台布置有油箱、汽封加热器等；运转层布置有汽轮发电

机组等。在布置上，考虑了发电机的抽转子空间，高压加热器、冷油器及主油箱的起吊检修，考虑设置吊物孔，供安装、检修时起吊设备、材料及汽轮翻缸。

（2）主变压器

本项目在现有 2#主变南侧预留场地扩建 1 台 60MVA 的主变，不改变现有升压站的总平面布置形式。（升压站主变扩建工程不纳入本次评价范围）。

本次扩建项目全厂总平面布置见图 3.2-1。

3.4.3 外部依托工程基本情况（不纳入本次环评范围）

根据国家计委、国家经贸委、建设部联合发布的《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”**。

本项目投运后 1×130t/h 锅炉燃用设计煤种炉渣产生量为 8468t/a，飞灰产生量为 12702t/a；燃用校核煤种炉渣产量为 11315t/a，飞灰产量为 16936t/a。燃用设计煤种石膏产生量为 3577t/a；燃用校核煤种石膏产生量为 4818t/a。

赛得利热电厂现有 1 座 600m^3 渣仓，能够满足 3 台锅炉约 4 天的存渣量；1 座 800m^3 干灰库，能够满足 3 台锅炉 2~3 天的灰量，故本期扩建项目依托使用，且不设永久性灰渣场；赛得利热电厂现有 1 座 400m^3 石膏库，能够满足 3 台锅炉脱硫石膏的暂存需要，本项目依托使用。

目前，建设单位已与沭阳凯光建材有限公司签订了粉煤灰、炉渣、脱硫石膏回收合同（协议见附件），灰渣综合利用率可达 100%。建设单位与宿迁鼎力新型建材有限公司签订了事故灰渣堆场租赁意向协议（协议见附件），灰渣综合利用不畅情况下，运送至宿迁鼎力新型建材有限公司的灰库储存。



图 3.4-2　宿迁鼎力新型建材有限公司现有灰库

3.4.4 本项目建设内容

3.4.4.1 项目组成

本期将现有备用 1×130t/h 高温高压循环流化床锅炉变更为常用锅炉，并扩建 1 台 B50MW 背压机组，扩建完成后拆除现有 2 台 B15MW 背压汽轮机组。最终，全厂总装机规模为 3 炉 1 机：即 3×130t/h 循环流化床锅炉+1×B50MW 背压式汽轮发电机组。本项目机组年运行小时数为 7300h。

本次扩建项目主要设备及环保设施情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 本次扩建项目建设内容与现有工程依托关系一览表

类别	主要名称	主要内容	备注
主体工程	锅炉	1×130t/h 高温高压循环流化床锅炉	依托
	汽轮机	1×50MW 背压式汽轮机，型号：B50-8.83/0.7	新建
	发电机	1×50MW 静态励磁发电机，型号：QF-50-2	新建
储运工程	封闭干煤棚	1 座封闭式干煤棚，跨度约为 30m，长度 135m，占地面积 4050m^2，可贮煤约 2.06 万吨	依托
	上煤系统	2 条运煤皮带 B=800mm，带速 1.25m/s（1 用 1 备），出力 140t/h	依托
	碎煤机室	现有碎煤机室 1 座，设置 2 台 HL4PG 型齿辊式破碎机，每台破碎能力为 250t/h	依托
	氨水储罐	浓度为 20%的氨水，2 座，每座 45m^3	依托
	柴油储罐	2 座，每座容量为 50m^3	依托
公用工程	除氧间	除氧间布置除氧器、电控间、暖通设备、化学设备等	依托
	净水站	赛得利江苏公司厂区设净水车间 1 座，净水工艺为浑水池→网格反应斜管沉淀池→虹吸滤池	依托
	锅炉补给水系统	赛得利热电厂现有化水车间 1 座，化水车间处理流程为：净水厂来水→活性炭过滤器→阳床→除二氧化碳器→中间水箱→中间水泵→阴床→混床→除盐水箱除盐水泵→主厂房（锅炉）	依托
	辅机冷却水系统	现有循环水站 1 座，配 1250m^2 自然通风冷却塔 1 座，额定循环冷却水量 1400m^3/h	依托
	排水系统	本项目运行期不新增工作人员，不新增生活污水排放。 本项目投运后赛得利热电厂厂区生产废水主要包括循环冷却水排水、酸碱废水、锅炉排污水、脱硫废水等，其中循环冷却水排水部分用于煤场抑尘，部分回用于脱硫系统用水；脱硫废水经“pH 调整+絮凝+沉淀”处理后回用于冲渣工段，不外排；锅炉排污水回用于冷却塔补充水；酸碱废水经中和池处理后回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水系统补水。赛得利热电厂厂区无废水排放。	部分依托原排水系统，本期新建酸碱中和池至粘胶一期生产线循环冷却水系统管道约 600m
	电网系统	新建 1 台 60MVA 主变（另行环评）	新建

环保工程	脱硝设施	每台燃煤锅炉配 1 套处理设施，采用 SCR+SNCR 联合脱硝，氨水为脱硝剂，脱硝效率不低于 82.5%	依托
	除尘设施	每台燃煤锅炉配 1 套处理设施，采用布袋除尘器+湿法脱硫协同除尘+管束除雾，综合除尘效率不低于 99.96%	依托
	脱硫设施	每台燃煤锅炉配 1 套处理设施，采用石灰石-石膏法脱硫，脱硫效率不小于 99%	依托
	烟囱	每台燃煤锅炉烟气经 1 根高度为 65m、出口内径为 2m 的烟囱排入大气	依托
	生活污水	经化粪池处理后接管排入厂区污水处理厂，经处理达到一级 A 标后尾水排入新沂河	依托
	脱硫废水	脱硫废水依托厂区现有“pH 调节+絮凝+沉淀”处理后回用冲渣工段	依托
	酸碱中和池	1 座，400m^3，新建管道约 600m，酸碱废水经中和池处理后回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水系统补水	依托/新建
	渣仓	1 座，容量为 600m^3（钢结构）	依托
	灰仓	1 座，容量为 800m^3（混凝土结构）	依托
	石灰石粉仓	1 座，容积为 300m^3	依托
	脱硫石膏库	1 座，容量为 450m^3	依托
	危废暂存库	1 座，占地约 400m^2	依托
	噪声	采用低噪声设备、隔声、消声设施	新建

3.4.4.2 热负荷及经济技术指标

（1）现状热负荷

赛得利（江苏）纤维有限公司热电厂现状目前仅对赛得利（江苏）纤维有限公司（现有产能为 22 万吨/年）供热，供汽参数为 0.7MPa，210℃，折算到汽轮机组排汽口后，采暖期平均热负荷为 219.45t/h，最大热负荷 244.42t/h，详见表 3.4-2。

表 3.4-2 赛得利（江苏）纤维有限公司热电厂现状热负荷单位：t/h

序号	热用户名称	用汽参数		采暖期			非采暖期		
		表压（MPa）	温度（℃）	最大	平均	最小	最大	平均	最小
1	原液车间	0.7	210	7.7	6.92	6.57	6.93	6.22	5.91
2	纺练车间	0.7	210	105.88	95.06	90.31	95.29	85.56	81.28
3	酸站	0.7	210	131.45	118.02	112.13	118.31	106.22	100.91
合计		/	/	245.03	220.00	209.00	220.52	198.00	188.10
合计（机组排口）		/	/	244.42	219.45	208.48	219.97	197.51	187.63

注：1.折算到机组排汽口同时率取 1、焓值折算系数取 0.95、管道损失取 1.05；蒸汽用量均为三期合计。

（2）近期新增热负荷

1）近期新增工业热负荷

规划期内，根据赛得利（江苏）纤维有限公司生产需要，拟将现有年产 22 万吨粘胶纤维短纤维产能提产至年产 30 万吨，故厂区新增工业热负荷折算至汽轮机排汽口后，采暖期平均新增热负荷为 79.8t/h，最大新增热负荷 88.87t/h，详见表 3.4-3。

表 3.4-3 赛得利（江苏）纤维有限公司热电厂近期新增工业热负荷 t/h

序号	热用户名称	用汽参数		采暖期			非采暖期		
		表压(MPa)	温度(℃)	最大	平均	最小	最大	平均	最小
1	原液车间	0.7	210	2.8	2.51	2.39	2.52	2.26	2.15
2	纺练车间	0.7	210	38.50	34.57	32.84	34.65	31.11	29.55
3	酸站	0.7	210	47.80	42.92	40.77	43.02	38.63	36.70
合计		/	/	89.10	80.00	76.00	80.19	72.00	68.40
合计(折算到背压机组排汽口)		/	/	88.87	79.80	75.81	79.99	71.83	68.23

注：1.折算到汽轮机排汽口同时率取 1、焓值折算系数取 0.95、管道损失取 1.05。

2）拟替代小锅炉

晓店片区燃煤分散小锅炉关停替代工作取得明显成效，截至目前，晓店片区分散燃煤锅炉已全部关停或清洁能源替代。因此，本项目无可替代分散燃煤小锅炉。

3）近期新增民用热负荷

根据《宿迁市区热电联产规划（2017~2020）》及批复、“苏发改能源发〔2019〕388 号”文及热负荷报告，赛得利电厂本期扩建工程主要对厂区生产负荷提供热源，并适时寻求将富余蒸汽外供热。经调查，近期晓店供热片区无新增民用热负荷。

（3）远期热负荷

根据《宿迁市区热电联产规划（2017~2020）》及项目相关资料，远期（规划至 2025 年）晓店供热片区新增设计热负荷 55.7t/h，详见表 3.4-4。

表 3.4-4　规划远期（2025 年）新增工业热负荷预测

供热片区	用地性质	规划工业用地（hm^2）	需供热用地面积（hm^2）	新增热负荷（t/h）	设计热负荷（t/h）
晓店供热片区	一类	108.5	75.9	15.2	12.9
	二类	72.5	43.5	21.8	18.4
	三类	72.0	57.6	28.8	24.4

供热片区	用地性质	规划工业用地（hm^2）	需供热用地面积（hm^2）	新增热负荷（t/h）	设计热负荷（t/h）
合计				65.8	55.7

（4）设计热负荷

根据赛得利（江苏）纤维有限公司现状热负荷及近期新增热负荷计算设计热负荷，详见表 3.4-5。

表 3.4-5　赛得利（江苏）纤维有限公司热电厂设计热负荷

负荷类型	热用户类型	平均热负荷（t/h）	备注
现状热负荷	现状工业热负荷	219.45	现有 22 万吨/年黏胶短纤维产能用热
近期热负荷	新增工业热负荷	79.8	改扩建后（由 22 万吨/年黏胶短纤维产能改扩建至 30 万吨/年）新增热负荷
赛得利（江苏）纤维有限公司硫酸制酸余热利用	/	-30	扣除硫酸制酸自用蒸汽外可外供蒸汽量
近期设计热负荷		269.25	
远期新增热负荷		55.7	
远期设计热负荷		324.95	

注:表中热负荷均已折算到供热设施出口。

①根据核算，本项目投运后在满足厂区用热需要后，约有产生 60t/h 富余蒸汽可用于区域供热。由《亿利洁能科技（宿迁）有限公司热电联产扩建项目可行性研究报告》（2020.12）可知，经亿利洁能公司调研，随着宿迁生态化工园发展，园区远期热负荷较《宿迁市区热电联产规划（2016~2020）》核定的 55.7t/h 将上升至 80~100t/h，故宿迁生态化工园区远期热负荷将达到 250~270t/h。亿利洁能宿迁公司扩建后（1×165t/h+2×50t/h）全厂蒸发量约 228.9t/h，故远期赛得利（江苏）纤维有限公司将富余 60t/h 蒸汽与亿利洁能宿迁公司联产联供后可满足园区用热负荷需要。

②现阶段本项目的实施主要为满足赛得利（江苏）纤维有限公司厂内因粘胶产能增加而增加的用热负荷，适时与区域公共供热管网连接，将富余蒸汽外供，履行公用辅助热源点的责任。赛得利（江苏）纤维有限公司承诺自赛得利公司西厂界至园区现有亿利洁能供热管网约 1.5km 的管网连接线由其投资建设。

综上，本项目的建设符合《宿迁市区热电联产规划（2022~2025）》及批复、《宿迁市区热电联产规划（2017-2020》及其批复和“苏发改能源发〔2019〕388 号”文的要求，亦满足供热片区规划远期新增热负荷需要。

（5）主要技术经济指标

本次扩建后赛得利热电厂全厂主要技术经济指标见表 3.4-6。

表 3.4-6　本项目扩建后赛得利热电厂全厂经济技术指标

序号	项目	单位	数据
1	汽机外供汽量	t/h	300
2	汽机外供热量	GJ/h	781.14
3	发电功率	MW	50
4	发电平均标煤耗	g/kWh	154.05
5	供热厂用电	kWh/GJ	3.74
6	综合厂用电率	%	26.6
7	发电厂用电率	%	4.6
8	供电标煤耗	g/kWh	195
9	供热标煤耗	kg/GJ	38.9
10	年供热量	GJ	5566580
11	年发电量	万度	38191.49
12	年供电量	万度	33608.51
13	全年耗标煤量	吨	290933.95
14	机组热效率	%	84.19
15	热电比	%	394.50

根据国家发展计划委员会、国家经济贸易委员会、建设部、国家环保局联合发布的“急计基础〔2000〕1268 号”文关于印发《关于发展热电联产的规定》的通知要求，各类热电联产机组应符合下列指标：总热效率年平均大于 45%；单机容量在 50 兆瓦以下的热电机组，其热电比年平均应大于 100%。

本项目扩建后平均全厂热效率为 84.19%，年均热电比 394.5%，符合国家关于热电联产机组热电联产指标的要求。

3.4.4.3　装机方案

（1）供热方案

本期项目改扩建后规模为 3 炉 1 机（3×130t/h 高温高压循环流化床锅炉+1×B50-8.83/0.7 背压式汽轮发电机组），供汽参数按热负荷要求定为 0.7MPa、250℃。在满足热用户用热的同时，实现节能降耗，增强项目的经济性。

厂区利用现有供热减温减压器，在汽机故障、检修、或热负荷不足情况下启动，对外各供热参数由锅炉新蒸汽经减温减压后向用户供应。

运行方式一（平均热负荷）：3 台 130t/h 高温高压循环流化床锅炉按额定工况 90%左右运行，1 台 B50MW 汽机按额定工况 90%运行，保证热负荷的需求；

运行方式二（最大热负荷）：3 台 130t/h 高温高压循环流化床锅炉按额定工况 100%运行，1 台 B50MW 汽机按额定工况 100%运行，尽可能保证最大热负荷的需求；

背压式汽轮机没有冷源损失，大大提高了燃料的热能利用率，本项目拟选的 B50MW 装机方案经计算平均负荷工况下的机组热效率为 84.19%，优于同类型、同参数的背压机组效率。

（2）机组配置

1）锅炉

本项目将现有备用 3#锅炉变更为常用锅炉，现有 3#130t/h 高温高压循环流化床锅炉具体参数如下：

炉型：循环流化床锅炉

额定蒸发量	130t/h
数量	1 台
额定蒸汽压力	9.8MPa
过热蒸汽温度	540℃
给水温度	215℃
锅炉效率	90%
排烟温度	140℃

2）汽机

本次扩建项目拟新建 1×50MW 背压机组，拆除原有 2×15MW 背压机组。

新建 1 台 B50MW 背压汽轮机主要技术参数如下：

汽轮机型式：	背压式汽轮机
汽轮机型号:	B50-8.83/0.7
型式：	单杠、冲动式、一级调整抽汽
铭牌功率：	50MW
主蒸汽压力：	8.83MW
主蒸汽温度：	535℃
排汽压力：	0.7MPa(a)
排汽温度：	300~360℃

额定转速：　　3000 rpm

旋转方向：　　顺时针

回热系统配置：二级高压加热器（排汽至高加）和除氧器

3）发电机

新建 1 台 B50MW 发电机主要技术参数如下：

型式：　　QF-50-2

功率因数：　　0.8

额定功率：　　50MW

数量　　1 台

额定电压　　10.5kV

额定转速　　3000r/min

发电机效率　　97%

励磁方式静止可控硅励磁

3.4.4.4 热力系统

本次扩建项目拟对现有热力系统进行改造，全厂热力系统按 3 炉 1 机设计，即 3×130t/h 高温高压循环流化床锅炉+1×B50 背压式汽轮发电机组。系统的设计原则主要考虑工程运行安全、经济、可靠。系统内的各种汽水系统采用母管制系统。

（1）主蒸汽系统

热电厂现有主蒸汽系统采用集中母管制，本次将现有的 DN300 主蒸汽管道更换为 DN400 主蒸汽管。根据主厂房除氧器运转层的布置条件，主蒸汽管设二段，双母管之间以联络管连通。现有锅炉产汽分别进入二段主蒸汽母管。从东侧母管接一路直接进入高温高压抽汽背压式汽轮机做功，另设一路至减温减压器以保障汽轮机事故停机时能对外连续供热。主蒸汽管道采用 12Cr1MoV。

与主蒸汽母管相接的蒸汽支管在接入母管前均设有隔离阀，以保障停炉、停机及检修等时的安全隔断。锅炉出口蒸汽管道和汽机进汽管道上均设有流量测量装置，以便对机组运行进行考核。

（2）除氧系统

热电厂现有除氧系统能够满足本次扩建需要，本项目依托使用。为保证锅炉

给水的除氧效果，热电厂锅炉已设 150t/h 高压旋膜式除氧器 3 台，储水箱容积可供 20min 的上水量。除氧器为定压运行，常温除盐水经除盐水加热器或锅炉烟气复合相加热到 80℃后进入除氧器以确保除氧效果。除氧器压力 0.5Mpa，出口温度为 158℃。除氧器加热用汽、除盐水加热器均由低压供汽供给。

（3）主给水系统

热电厂已设 3 台 1DG-12 高压电动给水泵。每台给水泵的出力 150t/h，约为单台锅炉额定蒸发量的 110%，本项目新建 1 台 1DG-12 给水泵，出力为 150t/h，形成全厂 4 台给水泵（3 用 1 备）。给水管道采用单母管制。给水泵出口设高压给水冷母管、给水母管、再循环母管等均采用集中母管制，并预留有利于扩建的联接。

低压给水从 3 台除氧器分别接入低压给水木管后再分别接入给水泵入口，其他给水管道也同样分别接入相应母管后再由母管分别接入对应设备，给水从 158℃通过两级高加加热到 215℃后经给水操作控制台送入锅炉。

在给水泵出口设再循环管道，以保证给水泵在低负荷时的正常运行。

（4）化学补充水系统

热电厂现有化学补充水系统能够满足本次扩建需要，本项目依托使用。来自化水处理间的除盐水分二路，一路用作冷却水，经锅炉的冷渣器加热后进化学补充水热母管，再分别进除氧器；另一路经汽封换热器加热后进入化水补充水热母管再分别经调节阀组接入除氧器，可控制补充水量以调节除氧器水位。

（5）疏水系统

热电厂现有 1 台 30m^3 疏水箱、1 台疏水扩容器及 2 台疏水泵，本工程新建 1 台 5m^3 疏水箱。压力较高的设备和管道的疏水进入高压疏水母管经疏水扩容器扩容后进入疏水箱，除氧器设有一条溢放水母管，当除氧器水箱水位自动调节失灵而水位过高时，将除氧器水箱里的水排至疏水扩容器，除氧器放水直接排入疏水箱。疏水泵将疏水箱中的水打入高压除氧器；锅炉上水时，疏水泵将疏水箱内的水直接经锅炉上水母管进入定排母管后送到锅炉的汽包。

（6）锅炉排污系统

热电厂现有连续排污扩容器 1 台、定排扩容器 1 台。每台锅炉的排污管均接入连续或定排。连续排污水的二次汽接入汽平衡母管后送入除氧器作为加热蒸汽，

污水经定排收集后循环利用。

（7）循环水及工业冷却水系统

热电厂现有项目辅机冷却水均采用配 1250m^2 自然通风冷却塔的二次循环系统，循环水量 1400m^3/h。现有循环水及工业冷却水系统能够满足本次扩建需要，本项目依托使用。

3.4.4.5 燃烧系统

本项目将现有备用 1×130t/h 高温高压循环流化床锅炉变为常用锅炉，燃煤由输煤皮带送入原煤仓，原煤仓中煤由炉前已设给煤机通过落煤管送入燃烧室。落煤管上布置有送煤风和播煤风，以防煤堵塞。送煤风接一次冷风，播煤风接一次热风。

锅炉燃烧空气由一、二次风机提供，一次风机送出的空气经空气预热器预热后，从炉膛水冷风室二侧进入，再经布风板的风帽小孔均匀进入燃烧室；二次风机送出的空气经过空气预热器预热后，二次风在布风板上高度方向分二层送入炉膛。

烟气夹带着未燃尽的物料颗粒进入炉膛上部，通过位于后墙水冷壁上部的 2 个烟气出口，分别进入 2 个高温旋风分离器。经过分离后的烟气进入尾部烟道，依次穿过高温过热器、低温过热器、省煤器、脱硝反应装置、二次风空气预热器，一次风空气预热器，烟气温度降至 139℃左右。高温旋风分离器分离出来的未燃尽的物料经返料装置，在增压风的作用下进入炉膛继续燃烧，从而形成一个循环回路。锅炉出口烟气通过 SNCR-SCR（氨水）脱硝、布袋除尘器除尘后，经过引风机加压后进入湿法脱硫后，排入大气。焚烧产生的炉渣、飞灰排入已有渣仓和灰库贮存。

3.4.4.6 主要设备

本次扩建工程主要设清单见表 3.4-7。

表 3.4-7　本次扩建工程主要设备一览表

序号	设备名称	机械设备型号规格	台数	备注
1	循环流化床锅炉	型号：UG-130/9.8-M5； 型式：高温高压循环流化床锅炉	1	依托现有
2	50MW 背压式汽轮发电	B50-8.83/0.7	1	新建

序号	设备名称	机械设备型号规格	台数	备注
	机			
3	50MW 发电机	QF-50-2	1	新建
4	自然通风冷却塔	塔高 60m，填料淋水面积 1250m^2，循环水量 1400m^3/h	1	依托现有
5	皮带机	B=800mm，带速 1.25m/s，每台出力 240t/h	1 用 1 备	依托现有
6	破碎机	型号 HL4PG，每台出力 250t/h	1 用 1 备	依托现有
7	给煤机	型号 K-3，每台出力 15t/h	9	依托现有
8	给水泵	出力 150t/h	1	新建
9	高压加热器	加热面积：80m^2	1	新建
10	疏水箱	容积：5m^3	1	新建
11	脱硫系统	净化后粉尘浓度＜10mg/Nm^3、二氧化硫浓度＜35mg/Nm^3	3	依托现有
12	SNCR-SCR 脱硝系统	净化后氮氧化物浓度＜50mg/Nm^3	3	依托现有
13	布袋除尘系统	净化后粉尘浓度＜10g/Nm^3	3	依托现有

3.4.5 主要工艺流程

本项目将备用 1×130t/h 循环流化床锅炉改为常用，并新建 1 台 50MW 背压机组，工艺流程图详见图 3.4-3。

本次扩建项目煤炭送至厂内封闭煤场，采用抓斗抓取原煤送入皮带输送机，进入碎煤机室，原煤破碎后由输煤皮带送入原煤仓，经过原煤仓下方的中心给料机进入给煤机，通过给煤机的水平输送，落入炉前布置的锅炉落煤口。在落煤管中，燃料借助自身重力和引入的送煤风沿着落煤管滑落到下端进入炉膛燃烧。燃料燃烧后释放的热量通过锅炉换热将水加热成高温超高压蒸汽，蒸汽进入汽轮机做功，部分抽汽通过蒸汽管道输送给厂内粘胶生产项目，剩余蒸汽在汽轮机内进一步做功，通过发电机将汽轮机的机械能转化为电能，接入厂内配电装置，由输电线路送出。燃煤烟气经一套“SCR+SNCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+管束除雾”工艺处理后经烟囱高空排放。

3.4.6 原辅料消耗及储运

3.4.6.1 煤炭

（1）燃煤量及煤质分析报告

本期扩建项目的 1×130t/h 锅炉为循环流化床锅炉，设计煤种与校核煤种均为烟煤。煤炭消耗量见表 3.4-8，煤质分析报告见表 3.4-9。

表 3.4-8　本期扩建项目煤炭消耗量

锅炉容量	小时耗煤量（吨）		日耗煤量（吨）		年耗煤量（吨）	
	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种
1×130t/h	16.8	17.5	336	350	122640	127750
3×130t/h	50.4	52.5	1008	1050	367920	383250

注：日耗煤量按 20 小时计算，年耗煤量按 7300 小时计算。

表 3.4-9　本期扩建项目煤质分析一览表

项目	符号	单位	设计煤种	校核煤种
收到基全水分	Mt	%	11.8	9.2
收到基灰分	A_{ar}	%	15.61	20.51
干燥无灰基挥发分	V_{daf}	%	38.61	39.64
收到基全硫	S_t	%	0.64	0.84
收到基氢	H_{ar}	%	3.70	3.58
收到基低位发热量	$Qnet，v$	MJ/kg（kcal/kg）	22.59（5402）	21.90（5236）

（2）煤炭场外运输

本期扩建项目煤炭厂外运输沿用现有项目既有运输方式。燃煤由京杭大运河运抵运河宿迁港后由专业运输公司汽运到厂，岸上汽车运输距离约 30km。

（3）干煤棚

赛得利热电厂区内现有干煤棚长 135m，宽 30m，可满足本项目扩建后全厂运行规模（3×130t/h 锅炉）约 13 天的耗煤量。

（4）运煤系统

项目所用煤炭利用汽车公路运输至公司干煤棚。公司已建有完整的上煤系统：干煤棚设有 21 台桥式抓斗起重机。干煤棚的煤由桥式抓斗起重机抓至高位煤斗内，经振动给料机定量给至皮带机，输送至碎煤机室，再经除铁后送至锅炉原煤仓。现有 2 台上煤皮带机（1 用 1 备），规格为 B=800mm、带速 1.25m/s（1 用 1 备），出力 140t/h，能够满足本期扩建项目运行需要。

（5）破碎设备

厂区现有碎煤机室 1 座，采用单极破碎方案，内设 2 台四齿辊式破碎机，出料粒度≤10mm，每台出力 250t/h。能够满足本期扩建项目运行需要。

3.4.6.2 脱硫剂

（1）吸收剂来源

本次扩建项目脱硫石灰石拟采用外购石灰石成品粉，由密封粉罐车运至电厂。利用运输车上自带的气力输送装置将石灰石粉输送至石灰石粉仓，并考虑就地制浆，石灰石浆液箱中的浆液经浆液泵输送至脱硫区域。为便于粉仓内的石灰石粉卸料通畅，在粉仓底部设有空气流化装置。在粉仓内的石灰石粉经粉仓底部的卸料阀、给料机均匀地送入石灰石浆液箱内，同时按一定比例加水并搅拌制成一定浓度的吸收浆液，浆液经输送泵送入吸收塔。为使浆液混合均匀、防止沉淀，在石灰石浆液箱内装设浆池搅拌器。

本次扩建项目依托厂区现有 1 座容积为 320m^3（500t）石灰石粉仓，容量按 3 台炉在燃烧设计煤种 BMCR 工况时，可供脱硫装置连续运行 20 天设计。

（2）石灰石消耗量

本次扩建项目的设计脱硫效率按 99%、Ca/S=1.03，3 台锅炉在 BMCR 工况下所需的石灰石量见表 3.4-10。

表 3.4-10 本次扩建项目石灰石消耗表

锅炉容量	小时石灰石用量（吨）		日石灰石用量（吨）		年石灰石用量（吨）	
	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种
1×130t/h	0.28	0.39	5.6	7.8	2044	2847
3×130t/h	0.84	1.17	16.8	23.4	6132	8541

注：日用量按 20 小时计算，年用量按 7300 小时计算。

3.4.6.3 脱硝剂

（1）吸收剂种类

本次扩建项目燃煤锅炉为循环流化床锅炉，可控制 NOx 的产生浓度小于 250mg/Nm^3。采用 SNCR-SCR 脱硝工艺，以 20%的氨水为脱硝剂，设计脱硝效率为 82.5%。

（2）脱硝剂贮存

20%浓度的氨水由罐车运输至厂区，通过氨水卸料泵输送到氨水溶液储罐内。氨水溶液由高流量输送泵从氨水溶液罐输送到锅炉侧，由稀释计量模块精确计量脱硝反应所需的氨水溶液量并采用除盐水进一步稀释至约 10%浓度后输送到喷枪。喷枪利用压缩空气将稀释后的氨水溶液雾化喷入高温烟气中，还原剂与高温

烟气中的 NOx 发生反应，将 NOx 转化为氮气而脱除。

在系统优化和调试期间，每支喷枪的雾化性能和物料等参数需根据锅炉的实际运行工况条件进行调整以更好的满足脱硝系统的要求。

本期扩建项目依托厂区现有 2 座氨水储罐，有效容积为 90m³（2×45m³），贮存量可满足本期扩建完成后 3 台 130t/h 锅炉 BMCR 工况下设计煤种烟气脱硝 4 天的需要。

表 3.4-11 本次扩建项目氨水消耗表

锅炉容量	小时氨水用量（吨）		日氨水用量（吨）		年氨水用量（吨）	
	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种
1×130t/h	0.31	0.28	6.2	5.6	2263	2044
3×130t/h	0.93	0.84	18.6	16.8	6798	6132

注：日用量按 20 小时计算，年用量按 7300 小时计算。

3.4.6.4 点火油品、运输方式

本次扩建项目锅炉点火油采用“0”号轻柴油，冬季改用“-10”轻柴油。厂区内现有 2 座容积为 50m³ 的油罐和点火油泵，可以满足本次扩建项目的需要。现有锅炉均配有微油点火油枪，点火油枪形式为高能点火，机械雾化，进油雾化，进油压力为 2.5MPa。

本项目所用柴油均由油品销售公司采用油罐车陆运至厂内，卸入柴油储罐。周边地区燃油市场化供应充足，可以保障本次扩建项目所需燃油供应。

3.4.7 给排水系统

3.4.7.1 水源及取水方案

现有项目工业补给水取自厂区北侧新沂河，取水水源为骆马湖湖水。许可取水量为 1465 万 t/a（1831.2t/h），取水许可已取得宿迁市宿豫区水利局的取水许可证（编号：D321311S2021-0053）。目前赛得利江苏公司全厂取水量为 1649t/h，本项目建成投运后赛得利江苏公司全厂取水量为 1669t/h，取水量较目前增加 20t/h，总取水量未突破许可取水量。

改扩建工程完成后电厂用水量见表 3.4-12，改扩建后全厂用水量详见表 3.4-13，水量平衡图见图 3.4-4。

表 3.4-12 改扩建后电厂用水情况一览表（单位：t/h）

序号	用水项目	用水量	备注

1	锅炉用水	298	蒸汽量 300
2	化水系统排水	29	
3	辅机冷却水	28	
4	脱硫系统用水	40	回用水 7，冲渣 3
合计		395	

表 3.4-13　改扩建后全厂补水情况一览表（单位：t/h）

序号	用水项目	用水量	备注
1	粘胶项目、硫磺制酸项目补水	1118.75	不含蒸汽量 300 和中和后的化水系统排水再利用 29
2	锅炉用水	298	
3	厂区原液车间用水	38	
4	硫磺制酸项目用水	42	
5	化水系统排水	29	回用于粘胶项目生产线循环冷却水系统补水
6	辅机冷却水	28	
7	脱硫系统补水	33	
8	地面冲洗水	2.25	
9	厂区净水厂排水	80	
合计		1669	

3.4.7.2　锅炉水汽质量标准

本期扩建项目机组执行 GB/T12145-2008“锅炉给水质量标准”及“蒸汽质量标准”。

表 3.4-14　锅炉给水质量标准（GB/T12145-2008）

炉型	压力 MPa	项目						
		溶解氧 ug/L	Fe ug/L	Cu ug/L	SiO_2 ug/L	pH（25℃）	联胺 ug/L	氢电导率（25℃） us/cm
汽包炉	5.9~12.6	≤7	≤30	≤5	≤20	8.8~9.3	≤30（挥发性处理）	≤0.3

表 3.4-15　蒸汽质量标准（GB/T12145-2008）

炉型	压力 MPa	项目				
		钠 ug/kg	Fe ug/kg	Cu ug/kg	SiO_2 ug/kg	电导率（氢离子交换后，25℃）us/cm

汽包炉	5.9~12.6	≤5	≤15	≤3	≤20	≤0.15

3.4.7.3 化学水处理系统

现有锅炉补给水系统工艺流程如下：

净水厂来水→活性炭过滤器→阳床→除二氧化碳器→中间水箱→中间水泵→阴床→混床→除盐水箱→除盐水泵→主厂房（锅炉）。

经本工程选用的工艺系统处理后，其出水水质满足《锅炉给水质量标准》（GB/T12145-2008）。

现有化学水处理系统设计出力为540t/h，现有厂区内除盐水负荷约350t/h，现有化水处理系统富余处理能力能够满足本期扩建工程锅炉补给水需要。

3.4.7.4 辅机冷却水系统

赛得利热电厂厂区内现有循环水站1座，配1250m^{2}自然通风冷却塔1座，循环冷却水量为1400m^3/h，能够满足本期扩建项目需求，本次依托使用。

3.4.7.5 生活给水

厂内生活用水采用由区域市政自来水管网供给。本期扩建项目不新增厂内人员数量，故不新增生活用水量。

3.4.7.6 厂区排水

赛得利（江苏）纤维有限公司厂区内排水采用雨、污分流制。厂区道路及场地雨水口、建构筑物雨落水管沟等设施收集雨水，再经遍及全厂的雨水下水道自流汇集后直接排至厂区外北侧新沂河。

3.4.7.7 现有设施的依托可行性分析

本次扩建工程依托现有项目可行性分析见表3.4-16。

表3.4-16 本次扩建工程依托现有项目可行性分析

序号	设备名称	设计能力	剩余能力	本项目需要
1	循环流化床锅炉	UG-130/9.8-M5；高温高压循环流化床锅炉	/	/
2	自然通风冷却塔	循环水量1400m^3/h	/	/
3	皮带机	2×240t/h（1用1备）	204t/h	17.5t/h
4	破碎机	2×250t/h（1用1备）	214t/h	17.5t/h
5	给煤机	3×3×15t/h	3×15t/h	17.5t/h
6	取水设备	1831.2t/h	182.2t/h	50t/h

序号	设备名称	设计能力	剩余能力	本项目需要
7	化水学处理系统	540t/h	350t/h	130t/h
8	危废暂存库	占地 400m³，容量 200t	180t	8t
9	脱硫废水预处理设施	10m³/h	8m³/h	1m³/h

3.5 主要污染物排放量估算

3.5.1 废气污染物源强核算

1、烟囱废气

（1）锅炉烟气

本期项目将原备用的 1×130t/h 循环流化床锅炉变为常用，本项目 1×130t/h 炉的耗煤量为 16.8t/h（设计煤种）、17.5t/h（校核煤种），按年运行 7300h 计算，年耗煤量为 122640t/a（设计煤种）、1227750/a（校核煤种）。

烟气中主要污染物为 SO_2、NO_x、烟尘、Hg 及其化合物等。

（1）烟气量

a、理论空气量采用经验公式，根据低位发热量计算：

$$V_0=2.63*Q_{net,ar}/10000$$

式中： V_0——理论空气量，m^3/kg；

$Q_{net,ar}$——收到基低位发热量，kJ/kg。

b、实际烟气量

$$V_{H_2O}=B_g\left[0.1116H_{ar}+0.0124M_{ar}+0.0161(\alpha-1)V_O\right]/3.6$$

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

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

式中： Vs——湿烟气排放量，m^3/s；

B_g——锅炉燃料耗量，t/h；

q_4——锅炉机械不完全燃烧的热损失，%，本工程取 2.5；

$Q_{net,ar}$——收到基低位发热量，kJ/kg；

α——过量空气系数，本工程为 1.4；

V_0——理论空气量，m^3/kg；

V_{H2O}——锅炉排放湿烟气中水蒸气量，m^3/s；

H_{ar}——收到基氢的质量分数，%；

M_{ar}——收到基水分的质量分数，%；

V_g——干烟气排放量，m^3/s。

根据煤质分析报告，由上述公式计算得到标干烟气量为 133920m^3/h（校核煤种为 136080m^3/h），湿烟气量为 144000m^3/h（校核煤种为 145800m^3/h）。

（2）SO_2

本项目 1×130t/h 炉的耗煤量为 16.8t/h（设计煤种）、17.5t/h（校核煤种），按年运行 7300h 计算，1×130t/h 炉年耗煤量为 122640t/a（设计煤种）、127750/a（校核煤种）。

SO_2 排放量按下式计算：

$$M_{so_2}=2B_g\times\left(1-\frac{\eta_{s1}}{100}\right)\times\left(1-\frac{q_4}{100}\right)\times\left(1-\frac{\eta_{s2}}{100}\right)\times\frac{S_{t,ar}}{100}\times K$$

式中：

M_{SO2}——二氧化硫排放量，t/h；

η_{S1}——除尘器的脱硫效率，%；

$S_{t,ar}$——燃料收到基全硫含量，%；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，取 0.85；

η_{S2}——烟气脱硫装置的脱硫效率，%。

q_4——锅炉机械未完全燃烧热损失，%，本项目取 2.5。

通过计算，本项目 SO_2 产生量为 1300t/a（校核煤种为 1780t/a），考虑 99%的脱硫效率，最终 SO_2 排放量为 13.0t/a（校核煤种为 17.8t/a）。

（3）NO_x

燃烧过程中氮氧化物的生成途径主要有三种：一是燃料型 NOx，燃料中的氮在燃烧时热分解再氧化，一般燃料中的氮生成 NOx 的比例比较大。二是热力型 NOx，系输入空气中的 N_2，在燃烧时也会生成 NOx，但比例比较小。三是快速型 NOx，系碳氢化合物过浓时燃烧生成的 NOx。一般在燃烧时产生的 NOx 中约 90%为 NO，其余主要是 NO_2。

燃料型氮氧化物的产生量与燃料的品质有直接关系，燃料比即固态碳挥发份，燃料比越低，则 NOx 产生量越低，燃料比越高，则 NOx 产生量越高。一般电厂

的燃煤挥发份在 30%~40%之间。

空气中的氮生成的氮氧化物分为热力型 NOx 和快速型 NOx。空气中的氮气在高温下氧化生成 NOx，在温度足够高时，可占到 NOx 总量的 30%。燃烧时气中的氮和燃料中的碳氢离子团如 CH 等反应生成的，生成量很小，一般小于 5%。空气中的氮气属于稳定的分子结构，在高温下获得能量分解，或高温下受其他分子撞击分解，与氧反应生成热力型和快速型 NOx，热力型氮氧化物与快速型氮氧化物的产生量与锅炉运行工况（温度、过量空气系数）有直接关系。

本项目依托现有循环流化床锅炉，由于燃烧温度相对较低，具有低氮燃烧特性，NOx 产生大为减少，根据可研报告，锅炉出口的氮氧化物排放浓度小于 200mg/Nm^3 控制锅炉氮氧化物的产生浓度在 250mg/Nm^3 以下，本项目干烟气量 133920m^3/h（校核煤种为 136080m^3/h），故 NOx 产生量为 244.4t/a（校核煤种为 248.3t/a）；考虑 82.5%的脱硝效率，NOx 最终排放量为 34.2t/a（校核煤种为 34.8t/a）。

（4）烟尘

参照《污染源源强核算技术指南火电》，采用以下公式计算烟尘排放量。

$$M_A = B_g \times \left(1-\frac{\eta_c}{100}\right) \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 Q_{net,ar}}{100 \times 33870}\right) \times \alpha_{fh}$$

式中：

M_A——烟尘排放量，t；

Bg——核算时段内锅炉燃料消耗量，t；

η_C——除尘效率，%，本项目为 99.96%；

A_{ar}——燃料灰分，%；

q4——锅炉机械未完全燃烧的热损失，%；本项目锅炉取 2.5；

$Q_{net,ar}$——燃料收到基低位发热量，kJ/kg；

α_{fh}——锅炉烟气带出的飞灰份额，取 0.6。

根据上式核算，本项目燃煤颗粒物产生为 12750t/a（校核煤种为 17000t/a）。考虑 99.96%的除尘效率，最终颗粒物排放量为 5.1t/a（校核煤种为 6.8t/a）。

（5）汞

燃煤中还有汞。据研究，在 1793 个中国煤样品中汞的含量平均值为 0.20mg/kg（杨爱勇，严智操，惠润堂等）中国煤中汞的含量、分布与赋存状态

研究 科学技术与工程，2015 年 11 月）。本项目 1×130t/h 炉年耗煤量为 122640t/a、127750/a（校核煤种），故烟气中汞的产生量为 0.0245t/a（校核煤种 0.0256t/a）。考虑脱硫脱硝和除尘系统 70%的联合脱汞效率，最终汞的排放量为 0.0074（0.0077）t/a，排放浓度为 0.0075（0.0077）mg/m^3。

（6）烟尘中的 $PM_{2.5}$

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”。因此按烟尘总量的 50%估算 $PM_{2.5}$ 的源强。

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 PM2.5”。根据前述核算结果，本项目 SO_2+NOx 排放量<500t/a，因此，不考虑二次 PM2.5。

综上，本次评价按烟尘总量的 50%估算 PM2.5 的源强。

（7）氨

根据《火电厂污染防治可行性技术指南》（HJ2301-2017），SNCR-SCR 联合脱硝技术逃逸氨浓度小于 3.8mg/m^3，。本项目设计烟囱处测得的氨逃逸量＜3ppm（2.3mg/m^3），本次评价以 2.3mg/m^3 核算项目锅炉烟气中氨排放量。

表 3.5-4 扩建项目锅炉有组织废气产生及排放情况一览表

项目			单位	数值	
				设计煤种	校核煤种
烟囱		烟囱型式及数量	—	1 根烟囱（DA008）	
		几何高度	m	65	
		出口内径	m	2.0	
烟气排放状况		干烟气量	Nm^3/h	133920	136080
		湿烟气量	Nm^3/h	144000	145800
		烟气含氧量	%	6	6
		出口烟气流速	m/s	15.1	15.3
		空气过剩系数	—	1.4	1.4
烟囱出口参数		烟气温度	℃	50	50
环境空气污染物排放情况	SO_2	产生量	kg/h	178	244
			t/a	1300	1780
		排放量	kg/h	1.78	2.44
			t/a	13.0	17.8
		排放浓度	mg/Nm^3	13.3	17.9

		标准允许排放浓度	mg/Nm^3	≤35	≤35
	NO_x	产生量	kg/h	33.5	34.1
			t/a	244.3	248.6
		排放量	kg/h	4.68	4.77
			t/a	34.2	34.8
		排放浓度	mg/Nm^3	35	35
		标准允许排放浓度	mg/Nm^3	≤50	≤50
	烟尘	产生量	kg/h	1747	2329
			t/a	12750	17000
		排放量	kg/h	0.70	0.93
			t/a	5.1	6.8
		排放浓度	mg/Nm^3	5.2	6.8
		标准允许排放浓度	mg/Nm^3	≤10	≤10
	汞	排放浓度	mg/Nm^3	0.0075	0.0077
		排放量	kg/h	0.0010	0.0011
	氨	排放浓度	mg/Nm^3	2.3	2.3
		排放量	kg/h	0.308	0.313

经测算 SO_2、氮氧化物、烟尘排放浓度符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）和《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020 年）的通知》（发改能源〔2014〕2093 号）要求；Hg 排放浓度符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 中燃煤锅炉特别排放限值；NH_3 逃逸浓度符合《火电厂污染防治可行性技术指南》（HJ2301-2017）规定：小于 3.8mg/m^3，排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

2、其它低矮有组织源

（1）转运站粉尘

本项目新增设计煤种 122640t/a（校核煤种 127750t/a）转运量。类比同类项目，粉尘按煤量 0.02%计算，则转运过程粉尘产生量为设计煤种 22.53/a、校核煤种 25.55/a。厂内转运站采用密封导料槽且转运站全密闭；皮带机采取去封闭措施，输煤系统转运站的皮带机头部和尾部设置喷水除尘，转运站落煤口导料槽设有脉冲袋式除尘器，收集破碎过程产生的煤粉尘，脉冲袋式除尘器去除率按 99.8%计，则转运粉尘排放量为设计煤种 0.049t/a、校核煤种 0.051t/a。

（2）碎煤机室粉尘

企业现有碎煤机室 1 座，内设 2 台 HL4PG 型齿辊式破碎机，每台破碎能力

为250t/h。赛得利热电厂采用循环流化床锅炉，故碎煤机室新增粉尘产生量按新增用煤量0.01%计算，则粉碎新增粉尘产生量为12.26t/a（校核煤种12.78t/a），碎煤机出料与皮带机导料槽装设有布袋除尘，收集破碎过程产生的煤粉尘，去除率按99.8%计，则碎煤机室新增无组织粉尘排放量为0.025t/a（校核煤种0.026t/a）。

（3）灰库粉尘

本期改扩建项目依托现有1座800m^{3}的干粉库。气力输送过程中会产生粉尘，灰库全封闭，库顶设脉冲袋式除尘器处理后排放。类比同类项目，粉尘产生量按照新增飞灰中转量的0.25%计，则粉尘产生量为设计煤种31.76t/a、校核煤种42.34t/a，脉冲布袋除尘器效率按99.8%计算，则粉尘排放量为设计煤种0.064t/a、校核煤种0.085t/a。

（4）渣仓粉尘

本期改扩建项目依托现有1座600m^{3}渣仓。渣仓为封闭式且顶部已设置脉冲袋式除尘器，类比同类规模项目，渣仓起尘量按照新增炉渣中转量的0.18%计，则粉尘产生量为设计煤种15.24t/a、校核煤种20.37t/a，脉冲布袋除尘器效率按99.8%计算，则粉尘排放量为设计煤种0.030t/a、校核煤种0.041t/a。

（5）石灰石粉仓粉尘

本期扩建项目依托现有1座320m^{3}石灰石粉仓，粉仓顶部已安装布袋除尘器。本项目石灰石粉仓间断性进料，进料的过程中会产生粉尘，石灰石粉仓封闭，仓顶设脉冲袋式除尘器处理后排放。类比同类项目，粉尘产生量按照新增石灰石用量的0.25%计，则粉尘产生量为设计煤种5.11t/a、校核煤种7.12t/a，脉冲布袋除尘器效率按99.8%计算，则粉尘排放量为设计煤种0.010t/a、校核煤种0.014t/a。

本项目低矮有组织源排放大气污染物产生情况见表3.5-5（1）。

3、无组织废气

本次改扩建项目无组织废气主要为煤炭卸料、贮存、上煤系统粉尘，灰库、渣仓、石灰石粉仓的粉尘，氨水罐无组织废气等。

（1）卸煤、储煤系统粉尘

本项目燃煤依托现有封闭干煤棚进行贮存，干煤棚长135m、宽30m、高6m。卸煤工作在封闭干煤棚内进行，干煤棚已设喷淋装置，定期向煤场内喷雾抑尘，有效控制煤炭卸料、堆存过程产生的扬尘。本次扩建项目后新增设计煤种

122640t/a，校核煤种 127750t/a.采取上述措施后煤场粉尘量类比同类项目，煤粉尘产生量按照新增燃料量的 0.00005%计，粉尘排放量为 0.061t/a（校核煤种 0.064t/a）。

（2）氨水罐区无组织废气

本期改扩建项目脱硝使用 20%氨水，依托厂区现有两座氨水储罐贮存，有效容积分别为 45m^3，本期扩建项目年耗氨水量为 2263t/a（校核煤种 2044t/a），参照同类项目经验，物料的损失量约 0.01%，估算项目氨水储存过程新增无组织排放量约 0.226t/a（校核煤种 0.204t/a）。

本期改扩建项目无组织排放大气污染物产生情况见表3.5-5（2）。

表 3.5-5（1）本项目低矮有组织源排放大气污染物产生情况表

编号	名称	长度m	宽度m	高度m*	污染物	年排放时间（h）	设计煤种		校核煤种		备注
							排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
D1	转运站	14	10	18	粉尘	8760	0.0056	0.049	0.0058	0.051	依托
D2	碎煤机室	25	11	15	粉尘	8760	0.0029	0.025	0.0030	0.026	依托
D3	灰库	Φ9	/	20	粉尘	8760	0.0073	0.064	0.0097	0.085	依托
D4	渣仓	Φ8	/	20	粉尘	8760	0.0034	0.030	0.0047	0.041	依托
D5	石灰石仓	Φ6	/	15	粉尘	8760	0.0011	0.010	0.0016	0.014	依托

***注：此处为排放烟囱高度**

表 3.5-5（2） 本项目无组织排放大气污染物产生情况表

编号	名称	长度m	宽度m	高度m	污染物	年排放时间（h）	设计煤种		校核煤种		备注
							排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
S1	干煤棚	135	30	6	粉尘	8760	0.007	0.061	0.007	0.064	依托
S2	氨水罐区	14	12	5	氨	8760	0.026	0.226	0.023	0.204	依托

4、非正常工况排放

本项目投运后赛得利江苏热电厂运行3台130t/h循环流化床锅炉+50MW背压机组，本次以#3锅炉出现的以下非正常工况，且非正常工况持续时间为4h。

① 脱硝系统非正常工况选择点火启动、停炉熄火时，导致脱硝系统不能投运，脱硝效率降低为0；

②脱硫设施非正常工况选择炉外石灰石-石膏湿法脱硫设施故障，某一层喷嘴失灵，脱硫效率降低至85%；

③ 除尘设施非正常工况选择布袋除尘器某一层滤袋损坏，布袋除尘效率降低至90%，汞及其化合物的去除率降低至50%的情形。

本次改扩建项目燃用设计煤种和校核煤种的非正常排放源强见表3.5-6。

表 3.5-6 本次扩建项目非正常工况下排烟状况和大气污染物排放情况

非正常工况	污染物	设计煤种		校核煤种	
		排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
脱硫效率降低至 85%	SO_2	199.5	26.7	268.8	36.6
点火启动、停炉熄火时脱硝效率为 0	NOx	200	26.8	200	27.3
除尘效率降到 90%，汞及其化合物的去除效率降低至 50%	颗粒物	1304.2	174.7	1711.3	232.9
	汞及其化合物	0.0125	1.68E-03	0.0128	1.75E-03

3.5.2 废水污染物源强核算

本次改扩建项目不新增工作人员故不新增生活污水排放。项目新增废水包括经常性排水和非经常性排水，其中经常性排水主要为生产废水，非经常性排水主要为锅炉化学清洗废水和烟气侧换热面冲洗排水。本项目投运后全厂（3×130t/h）废水污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 3.5-7；较目前 2×130t/h 运行期间新废水排放源强变化核算见表 3.5-8；本次扩建项目投运后较目前 2×130t/h 废水最终外排量核算见表 3.5-9。

（1）生产废水

扩建项目生产废水包括脱硫废水 W1、锅炉排污水 W2、除盐设备再生酸碱废水 W3、冷却塔排污水 W4 及地面冲洗水 W5。除除盐设备再生酸碱废水经预处理后接管至赛得利江苏公司污水厂处理外，其余生产废水均实现厂内回用，不

外排。

①脱硫废水 W1

根据设计资料，本期改扩建项目投运后全厂 3×130t/h 锅炉运行约产生 3m³/h（21900m³/a）的脱硫废水，较 2×130t/h 锅炉运行规模新增 1m³/h（7300m³/a）。脱硫废水水质特点是悬浮物浓度高、COD 高、pH 值呈酸性，本项目依托厂区现有一套“pH 调整+絮凝+沉淀”预处理工艺处理后，回用于冲渣工段，不外排。

②锅炉排污水 W2

锅水中含有各种可溶性和不溶性杂质，在锅炉运行中，这些杂质只有很少部分被蒸汽带走，绝大部分留在锅水中，随着锅水的不断蒸发，这些杂质浓度逐渐增大。锅水杂质浓度过大，不仅影响蒸汽品质，而且还可造成受热面的结垢与腐蚀，影响锅炉安全运行。为了控制锅水品质，必须进行锅炉排污，以排出部分被盐质和水渣污染的锅水，并以除盐水进行补充。

根据设计资料，本期改扩建项目投运后全厂 3×130t/h 锅炉运行后约产生 8m³/h（58400m³/a）的锅炉排污水，较 2×130t/h 锅炉运行规模前新增 2m³/h（14600t/a），锅炉排污水均排入冷却塔水池，回用用于冷却塔补水，不外排。

③除盐设备再生酸碱废水 W3

赛得利热电厂化水车间内现有 2 台合计额定功率为 540m²/h 的除盐水制备设备。根据设计资料，现有设备能够满足本项目投产后全厂 3×130t/h 锅炉用水及其它生产除盐水需求（详见图 3.4-3 扩建后全厂水平衡图）。

根据设计资料，本项目投产后阴、阳床、混床冲洗或再生过程会产生 29m³/h（21.17 万 m³/a）的酸碱废水。酸碱废水经中和预处理后，pH 调整到 6~9，污水水质较为简单。本项目投运后将全厂的酸碱废水回用至赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水系统补水，不外排。

④冷却塔排污水 W4

赛得利江苏热电厂现有自然通风冷却塔 1 座，额定循环水量为 1400m³/h，喷淋面积为 1250m²。根据设计资料，现有循环水冷却系统能够满足本期新上 50MW 背压机组运行需要。循环冷却水由于蒸发等原因需不断补充新鲜水和外排污水，外排污水的成分与原水基本相同，没有增加其它污染物，仅为盐分增加。本项目投产后全厂产生冷却塔排污水 10m³/h（73000m³/h），较 2×130t/h 锅炉新

增 3m³/h（21900m³/h），循环冷却水排水部分回用于煤场喷洒抑尘，部分回用于脱硫系统用水，不外排。

⑤地面冲洗水 W5

本项目运行期间不定期的进行场地地面冲洗、洒水抑尘等用水约 2.25m³/h（16425m³/a）均为自然损耗，不外排。

（2）非经常性排水

锅炉化学清洗一般 5~10 年一次，为非经常性排水，每次排水量约 1000t，废水中残余清洗剂量很高，水质特点是 COD、SS 含量较高，不在厂内处理，委托专业锅炉化学清洗单位负责处理。烟气侧换热面冲洗排水中悬浮物和铁的含量很高，不能直接进入经常性排水处理系统，清洗频次一般为 5~10 年一次，每次排水量约 1500 吨，委托专业清洗单位负责处理。

表 3.5-7　废水污染源源强核算结果及相关参数一览表（全厂 3×130t/h）pH 为无量纲

产污环节	污染源编号	污染源	污染物产生				治理措施	污染物排放				
			废水产生量（m^3/a）	污染因子	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）		废水排放量（m^3/a）	污染因子	处理后水质（mg/L）	排放量（t/a）	去向
脱硫系统	W1	脱硫废水	21900	pH	4~6	/	pH 调整+絮凝+沉淀	0	pH	6~9	/	回用于冲渣工段，不外排
				COD	600	13.14			COD	150	0	
				SS	240	5.25			SS	30	0	
				总砷	1	0.021			总砷	0.5	0	
				总铅	2	0.044			总铅	1	0	
				总汞	0.1	0.002			总汞	0.05	0	
				总镉	0.2	0.004			总镉	0.1	0	
				硫化物	2	0.043			硫化物	1	0	
锅炉排污	W2	锅炉排污水	58400	COD	40	2.34	/	0	COD	40	0	回用至电厂冷却塔补水
				SS	30	1.75			SS	30	0	
				盐分	100	5.26			盐分	100	0	
				温度	/	/			温度	/	/	
除盐水制备	W3	除盐设备再生酸碱废水	211700	pH	2~12	/	中和	0	pH	6~9	/	回用于赛得利江苏公司粘胶一期生产线循环冷却水系统补水
				COD	60	12.69			COD	60	0	
				SS	20	4.234			SS	40	0	
冷却塔排污	W4	冷却塔排污水	73000	COD	60	4.38	/	0	COD	60	0	部分回用于煤场喷洒降尘，部分回用于脱硫系统用水
				SS	20	1.46			SS	20	0	
				盐分	500	12			盐分	500	0	
地面清洁	W5	地面冲洗水	16425	COD	18	0.296	/	0	COD	18	0	自然损耗、蒸干
				SS	17	0.280			SS	17	0	
生产废水合计			381425	pH	/	/	/	0	pH	6~9	/	赛得利热电厂厂区无废水排放
				COD	/	32.84			COD	/	0	
				SS	/	12.97			SS	/	0	
				总砷	/	0.021			总砷	/	0	
				总铅	/	0.044			总铅	/	0	

		总汞	/	0.002			总汞	/	0	
		总镉	/	0.004			总镉	/	0	
		硫化物	/	0.043			硫化物	/	0	

表 3.5-8　废水污染源源强核算结果及相关参数一览表（较现状 2×130t/h）pH 为无量纲

产污环节	污染源编号	污染源	污染物产生				治理措施	污染物排放				
			新增废水产生量（m^3/a）	污染因子	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）		废水排放量（m^3/a）	污染因子	处理后水质（mg/L）	排放量（t/a）	去向
脱硫系统	W1	脱硫废水	7300	pH	4~6	/	pH 调整+絮凝+沉淀	0	pH	6~9	/	回用于冲渣工段，不外排
				COD	600	4.38			COD	150	0	
				SS	240	1.75			SS	30	0	
				总砷	1	0.007			总砷	0.5	0	
				总铅	2	0.015			总铅	1	0	
				总汞	0.1	0.0007			总汞	0.05	0	
				总镉	0.2	0.0015			总镉	0.1	0	
				硫化物	2	0.015			硫化物	1	0	
锅炉排污	W2	锅炉排污水	14600	COD	40	0.584	/	0	COD	40	0	回用至冷却塔补水
				SS	30	0.438			SS	30	0	
				盐分	100	1.315			盐分	100	0	
				温度	/	/			温度	/	/	
除盐水制备	W3	除盐设备再生酸碱废水	51100	pH	2~12	/	中和	0	pH	6~9	/	回用于赛得利江苏公司粘胶一期生产线循环冷却水系统补水
				COD	60	3.06			COD	60	0	
				SS	20	1.02			SS	40	0	
冷却塔排污	W4	冷却塔排污水	21900	COD	60	1.31	/	0	COD	60	0	部分回用于煤场喷洒降尘，部分回用于脱硫系统用水
				SS	20	0.144			SS	20	0	
				盐分	500	3.6			盐分	500	0	
地面清洁	W5	地面冲洗水	16425	COD	18	0.296	/	0	COD	18	0	自然损耗、蒸干
				SS	17	0.280			SS	17	0	
新增生产废水合计			111325	pH	/	/	/	0	pH	6~9	/	本项目通过“以新带老”措施将
				COD	/	9.63			COD	/	0	

		SS	/	3.63			SS	/	0	电厂酸碱废水均回用，项目建成后较现状“2×130t/h”减少废水排放量160600m³/a
		总砷	/	0.007						
		总铅	/	0.015						
		总汞	/	0.0007						
		总镉	/	0.0015						
		硫化物	/	0.015						

本项目实施“以新带老”措施，将赛得利热电厂产生酸碱废水经中和预处理后回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水系统补水，实施后赛得利热电厂厂区无废水排放，较目前可减少酸碱废水排放量160600m³/a，厂区废水排放变化情况见表3.5-9。

表3.5-9　本项目实施后废水排放变化情况　单位：t/a

污染物	本项目扩建后（3×130t/h）产生量	本项目扩建后（3×130t/h）排放量	现状（2×130t/h）排放量	较现状（2×130t/h）污水外排增减量
废水量	381425	0	160600	-160600
pH	/	/	6~9	/
COD	32.84	0	6.26	-6.26
SS	12.97	0	3.85	-3.85

***外排COD、SS浓度以2021年年度例行监测结果最大值折算。**

3.5.3 噪声污染情况

根据《污染源源强核算技术指南　火电》（HJ888-2018），新建工程噪声源强采用类比法核算。经国内同类电厂设备声源类比调查，本次扩建项目主要噪声源是汽轮机、发电机、各类风机、泵类等运转设备，还有事故情况下锅炉对空排汽。本次改扩建项目的主要噪声源及其采取的降噪措施后的效果见表 3.5-10。

表 3.5-10（1） 本项目主要噪声源一览表（室外声源）

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	声压级/dB（A）	距声源距离/m		
1	送风机	/	1200	945	3	90	吸风口外 3m	进风口消声、管道外阻尼	机组运行时段
2	锅炉排汽口	/	1226	952	70	~130	排气口外 2m	消声器	锅炉超压时

备注：1、赛得利江苏公司西南角为原点，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 厂区任一点为 XY 平面上的点；2、预测模型中锅炉按垂直面源考虑

表 3.5-10（2） 本项目主要噪声源一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	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	
				（声压级/距声源距离）/（dB（A）/m）	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	汽机房	发电机	QF-50-2	90/1.0	/	隔声罩壳，厂房隔声	1170	900	30	5	90	24h	20	64	1m
2		汽轮机	B50-8.83/0.7	90/1.0	/					5	90		20	64	1m
3		励磁机	/	90/1.0	/					5	90		20	64	1m
4		给水泵	/	95/1.0	/					5	95		20	69	1m
5	引风机房	引风机	/	90/1.0	/	阻尼材料，厂房隔声	1180	880	3	2	90		15	69	1m

注 1：1、赛得利江苏公司西南角为原点，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 厂区任一点为 XY 平面上的点；2、预测模型中锅炉按垂直面源考虑；3、距室内边界距离为最近边；4、建筑物外噪声声压级=室内边界声压级-建筑物插入损失-6。

3.5.4 固废产生及处置情况

本次扩建项目运行过程中产生的固体废物主要为炉渣、飞灰、脱硫石膏、脱硝废催化剂、废布袋、废活性炭、废离子交换树脂、脱硫废水污泥、废机油、废荧光灯管和生活垃圾。

脱硝废催化剂、废活性炭、废离子交换树脂、废机油、废荧光灯管为危险废物，须委托有资质单位处置，建设单位已分别与具有废活性炭、废离子交换树脂、废机油、废荧光灯管处理处置资质的单位签订处置协议，并承诺履行招投标程序与有资质脱硝废催化剂回收处置单位签订协议，严格落实相关处理处置要求。

废布袋、脱硫废水污泥需开展危险特性鉴别；炉渣、飞灰、脱硫石膏已全部综合利用。生活垃圾委托环卫部门处理。固体废物全部实现综合利用或无害化处置。

3.5.4.1 灰渣产生量及处置方式

根据《污染源源强核算技术指南　火电》（HJ888-2018），燃煤电厂飞灰产生量计算公式如下：

$$N_h = B_g\left(\frac{A_{ar}}{100}+\frac{q_4\times Q_{net,ar}}{100\times 33\,870}\right)\left(\frac{\eta_c}{100}\right)\times\alpha_{fh}$$

式中：N_h——粉煤灰产生量，t/h；

B_g——锅炉燃料耗量，t/h；

A_{ar}——燃料收到基灰分，%；

q_4——锅炉机械未完全燃烧热损失，%，取 2.5；

$Q_{net,v,ar}$——燃煤收到基低位发热量；

η_c——除尘效率，99.96%；

α_{fh}——锅炉烟气带出的飞灰份额，取 0.6。

燃煤电厂炉渣产生量计算公式如下：

$$N_z = B_g\left(\frac{A_{ar}}{100}+\frac{q_4\times Q_{net,ar}}{100\times 33\,870}\right)\times\alpha_{Lx}$$

式中：N_z——炉渣产生量，t/h；

B_g——锅炉燃料耗量，t/h；

A_{ar}——燃料收到基灰分；

q_4——锅炉机械未完全燃烧热损失，取 2.5；

$Q_{net,\ ar}$——燃煤收到基低位发热量；

α_{lx}——炉渣占燃料灰分的份额，本次取 0.6。

本项目投运后 1×130t/h 锅炉新增灰渣产生量 21170t/a（校核煤种 28252t/a），具体见表 3.5-11。

表 3.5-11（1） 本工程炉渣产生量

锅炉容量	小时炉渣量（吨）		日炉渣量（吨）		年炉渣量（吨）	
	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种
1×130t/h	1.16	1.55	23.2	31	8468	11315

注：日产生量按 20 小时计算，年产生量按 7300 小时计算。

表 3.5-11（2） 本工程飞灰产生量

锅炉容量	小时飞灰量（吨）		日飞灰量（吨）		年飞灰量（吨）	
	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种
1×130t/h	1.74	2.32	34.8	46.4	12702	16936

注：日产生量按 20 小时计算，年产生量按 7300 小时计算。

根据表 3.5-11，本项目投运后 1×130t/h 锅炉燃用设计煤种炉渣产生量为 8468t/a，飞灰产生量为 12702t/a；燃用校核煤种炉渣产量为 11315t/a，飞灰产量为 16936t/a。

根据设计资料核算，赛得利热电厂已有 1 座 600m^3 钢制渣库，能够满足 3 台锅炉 4~5 天的存渣量；已有 1 座 800m^3 的混凝土结构灰库，能够满足 3 台锅炉 2 天的存灰量；故现有渣仓和灰库均可依托使用。

建设单位已与沭阳凯光建材有限公司签订炉渣综合利用协议，由其每天将炉渣、和飞灰经汽车运到中联水泥厂进行综合利用。综合利用不畅的情况下，运送至租用的宿迁鼎力新型建材有限公司现有灰库储存（租赁协议见附件）。

3.5.4.2 脱硫石膏及处置方式

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 99%；

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。

根据上述公式计算，本工程石膏产生量如下：

表 3.5-12　本项目石膏产生量

煤质	小时产生量（t/h）	日产生量（t/d）	年产生量（t/a）
设计煤种	0.49	9.8	3577
校核煤种	0.66	13.2	4818

注：锅炉平均日运行 20 小时，年运行 7300 小时。

本工程依托现有石膏库，容积 400m^3，能够满足 3 台锅炉脱硫石膏的暂存需要。建设单位已与沭阳凯光建材有限公司签订炉渣综合利用协议，由其每天将脱硫石膏经汽车运到中联水泥厂进行综合利用。综合利用不畅的情况下，运送至租用的宿迁鼎力新型建材有限公司现有灰库储存（租赁协议见附件）。

3.5.4.3　废活性炭、废树脂

本次改扩建项目依托现有的化水车间，处理工艺为“活性炭过滤器→阳床→除二氧化碳器→中间水箱→中间水泵→阴床→混床→除盐水箱→除盐水泵→主厂房（锅炉）”。

化学水处理系统会新增一定量的废活性炭，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物 900-041-49”，本次改扩建项目活性炭使用量约为 1 吨，每 5 年更换一次，已委托江苏昕鼎丰环保科技有限公司回收处置。

本期新建危废库气体净化系统 1 套，初步确定净化系统风量为 2500m^3/h，装料 100kg。根据江苏省生态环境厅《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕2018 号），危废库气体净化

系统活性更换周期由按下式可得：

$T=m\times s\div（c\times 10^{-6}\times Q\times t）$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg，本项目取 100kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m^3，本项目为 $0.2mg/m^3$;

Q—风量，单位 m^3/h，本项目为 $2500m^3/h$；

t—运行时间，单位 h/d。

由上式可知 T=833d，因此危废暂存库废气净化装置废活性炭产生量为 0.1t，每 2 年更换 1 次。本次环评建议建设单位进行危废暂存库废气处理设施设计，严格按设计方案和“苏环办〔2021〕2018 号”要求，确定活性炭更换周期和用量。

化学水处理系统会新增一定量的废离子交换树脂，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废离子交换树脂不属于危险废物，为一般工业固体废物，固废代码为 900-999-99。运行过程中离子交换树脂需定期更换，预计 5~8 年更换一次。本项目建成后预计新增废离子交换树脂更换量约 3.8t/5 年（折算为 0.76t/a），由回收单位再生利用。

3.5.4.4 废脱硝催化剂

SCR 脱硝装置催化剂主要由二氧化钛、五氧化二钒、三氧化钨组成，使用寿命一般为 3~5 年，每一个大修更换下来的废脱硝催化剂共约 $50m^3$。目前赛得利热电厂内未产生废脱硝催化剂。

脱硝废催化剂属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW50 废催化剂中 772-007-50，烟气脱硝过程中产生的废催化剂”。建设单位已承诺尽快履行招投标程序与具有相关资质的单位签订协议，在废脱硝催化剂产生前落实危废处理单位，将更换下的废脱硝催化剂送有资质的危废处置单位进行处置。目前赛得利热电厂内未产生废脱硝催化剂。

3.5.4.5 废布袋

本期扩建的锅炉烟气除尘采用布袋除尘方式，为确保除尘效果，需定期更换布袋，一般更换周期为 3 年，每次更换产生的废布袋约 3t。目前赛得利热电厂内

未产生废布袋。

根据《污染源源强核算技术指南火电》（HJ888-2018），废弃除尘布袋需鉴别其危险特性，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。

3.5.4.6 脱硫废水污泥

本次扩建项目投运后较现有规模新增脱硫废水污泥产生量约 2kg/h，年产生量约 14.6t，含水率约 80%。

根据《污染源源强核算技术指南火电》，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。

3.5.4.7 废机油

本次扩建项目设备维修、使用过程中会产生少量废机油，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，产生量为 1t/a，已委托江苏昕鼎丰环保科技有限公司回收处置。

3.5.4.8 废荧光灯管

本次扩建项目汽机房区域照明采用荧光灯，定期更换产生废荧光管，更换频次约 5 年一次，每次更换量约 0.1 吨。废荧光灯管属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW29 含汞废物 900-023-29 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源”，赛得利江苏公司已在履行招投标程序，委托有资质单位处理。

3.5.4.9 生活垃圾

本工程不新增员工，生活垃圾产生量不变。本次扩建项目投运后新增固体废物产生量和处置情况见表 3.5-13 和 3.5-14，危险废物汇总表见表 3.5-15。

表 3.5-13　本次扩建项目投运后新增固体废物产生量汇总表

序号	副产品名称	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	判定依据
1	炉渣	燃料焚烧	固态	炉渣	11315	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
2	飞灰	燃料焚烧	固态	飞灰	16896	√	/	
3	脱硫石膏	脱硫	固态	石膏	3577	√	/	
4	废脱硝催化剂	脱硝系统	固态	V_2O_5、TiO_2、WO_3	每 3 年 50m³（18t/3年）	√	/	
5	废布袋	布袋除尘	固态	废布袋	3t/3年	√	/	
6	废活性炭	除盐水制备	固态	废活性炭、氯离子	1t/5年	√	/	
		危废库气体净化	固态	废活性炭	0.1t/2年	√	/	
7	废离子交换树脂	除盐水制备	固态	废离子交换树脂	3.8t/5年	√	/	
8	脱硫废水污泥	脱硫废水处理	半固态	重金属、盐类等	14.6	√	/	
9	废机油	设备维护	液态	废矿物油	1	√	/	
10	废荧光灯管	照明灯具	固态	含汞灯管	0.1吨/5年	√	/	

注：炉渣、飞灰及脱硫石膏均按燃用设计煤种、校核煤种时产生量较大者计

表 3.5-14 本次扩建项目投运后新增固体废物处置情况汇总表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	危废类别	固体代码	产生量（t/a）	处置方法
1	炉渣	一般工业固废	燃料焚烧	固态	炉渣	/	/	441-001-64	11315	综合利用
2	飞灰	一般工业固废	燃料焚烧	固态	飞灰	/	/	441-001-63	16936	综合利用
3	脱硫石膏	一般工业固废	脱硫	固态	石膏	/	/	441-001-65	3577	综合利用
4	废脱硝催化剂	危险废物	脱硝系统	固态	V_2O_5、TiO_2、WO_3	T	HW50废催化剂	772-007-50	每 3 年 50m³（18t/3年）	承诺尽快委托有资质单位处置

5	废布袋	待鉴别	布袋除尘	固态	废布袋	/	/	/	3t/3年	经开展危险特性鉴别后确定处置方式
6	废活性炭	危险废物	除盐水制备	固态	废活性炭、氯离子	T，I	HW49其他废物	900-041-49	1t/5年	委托江苏昕鼎丰环保科技有限公司回收处置
			危废库气体净化	固态	废活性炭	T	HW49其他废物	900-039-49	0.1t/2年	
7	废离子交换树脂	一般工业固废	除盐水制备	固态	废离子交换树脂	/	/	900-999-99	0.76t/年	综合利用
8	脱硫废水污泥	待鉴别	脱硫废水处理	半固态	重金属、盐类等	/	/	/	14.6	经开展危险特性鉴别后确定处置方式
9	废机油	危险废物	设备维护	液态	废矿物油	T，I	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	1t/年	委托江苏昕鼎丰环保科技有限公司回收处置
10	废荧光灯管	危险废物	照明灯具	固态	含汞灯管	T	HW29 含汞废物	900-023-29	0.1t/5年	已在履行招投标程序，委托有资质单位处理
一般工业固废（t/a）									31838.76	
危险废物（t/a）									7.27	
待鉴别属性（t/a）									15.6	
合计（t/a）									31861.63	

注：炉渣、飞灰及脱硫石膏均按燃用设计煤种、校核煤种时产生量较大者计

表 3.5-15　本次扩建项目投运后新增危险废物情况汇总表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	危废类别	危废代码	产生量（t/a）	处置方法
1	废脱硝催化剂	危险废物	脱硝系统	固态	V_2O_5、TiO_2、WO_3	T	HW50废催化剂	772-007-50	每3年50m³（18t/3年）	承诺尽快委托有资质单位处置
2	废活性炭	危险废物	除盐水制备	固态	废活性炭、氯离子	T，I	HW49其他废物	900-041-49	1t/5年	由江苏昕鼎丰环保科技有限公司回收处置
			危废库气体净化	固态	废活性炭	T	HW49其他废物	900-041-49	0.1t/2年	由江苏昕鼎丰环保科技有限公司回收处置
3	废机油	危险废物	设备维护	液态	废矿物油	T，I	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	1	由江苏昕鼎丰环保科技有限公司回收处置
4	废荧光灯管	危险废物	照明灯具	固态	含汞灯管	T	HW29 含汞废物	900-023-29	0.1t/5年	已在履行招投标程序，委托有资质单位处理

3.5.5 污染物总量“三本账”

本期改扩建项目投运后污染物排放“两本账”核算见表 3.5-16，赛得利公司污染物排放“三本账”核算情况见表 3.5-17。

表 3.5-16 本期改扩建项目投运新增污染物排放“两本账”核算情况 （t/a）

种类			污染物名称	设计煤种			校核煤种		
				产生量	消减量	排放量	产生量	消减量	排放量
废气	有组织	烟囱	SO_2	1300	1287	13	1780	1762.2	17.8
			NOx	244.3	212.1	34.2	248.6	213.8	34.8
			烟尘	12750	12744.9	5.1	17000	16993.2	6.8
			汞及其化合物	0.023	0.017	0.007	0.027	0.019	0.008
			氨	2.25	0	2.25	2.28	0	2.28
		转运站	粉尘	24.528	24.479	0.049	25.550	25.499	0.051
		碎煤机室	粉尘	12.260	12.235	0.025	12.780	12.754	0.026
		灰库	粉尘	31.755	31.691	0.064	42.340	42.255	0.085
		渣仓	粉尘	15.242	15.212	0.03	20.367	20.326	0.041
		石灰石仓	粉尘	5.11	5.1	0.01	7.118	7.103	0.014
	无组织		粉尘	/	/	0.061	/	/	0.064
			氨	/	/	0.226	/	/	0.204

	污染物名称	产生量	消减量	最终排入外环境量
废水	废水量	111325	111325	0
	COD	9.63	9.63	0
	SS	3.63	3.63	0
	总砷	0.007	0.007	0
	总铅	0.015	0.015	0
	总汞	0.0007	0.0007	0
	总镉	0.0015	0.0015	0
	硫化物	0.015	0.015	0
固体废弃物	污染物名称	产生量	消减量	最终排入外环境量
	一般工业固废	31838.76	31838.76	0
	危险废物	7.27	7.27	0
	待鉴别属性	15.6	15.6	0

表 3.5-17　本期改扩建项目投运后赛得利江苏公司污染物排放“三本账”核算情况（t/a）

种类		污染物名称	现有项目批复总量	“以新代老”消减量	现有项目排放量	设计煤种			校核煤种		
						本项目排放量	本项目建成后，全厂污染物排放总量	排放增减量	本项目排放量	本项目建成后，全厂污染物排放总量	排放增减量
废气	有组织	SO_2	161.27	0	23.43	13	36.43	13	17.8	41.23	17.8
		NOx	202.88	0	47.69	34.2	81.89	34.2	34.8	82.49	34.8
		烟（粉）尘	38.94	0	4.56	5.278	9.838	5.278	7.017	11.577	7.017
		汞及其化合物	/	0	0.00011	0.007	0.00711	0.007	0.008	0.00811	0.008
		氨	/	0	10.58	2.25	12.83	2.25	2.28	12.86	2.28
	无组织	粉尘	/	0	0.4	0.061	0.461	0.061	0.064	0.464	0.064
		氨	/	0	0.4	0.226	0.626	0.226	0.204	0.604	0.204

废水	污染物名称	现有项目批复总量	现有项目最终排入外环境量	本项目预测排放量	本项目“以新带老”削减量	本项目建成后，赛得利江苏公司污染物最终排入外环境总量
	废水量	15445000	15296000	0	-160600	15135400
	COD	682	454.04	0	-6.26	447.78
	SS	/	810.56	0	-3.85	806.71
	总砷	/	0	0	0	0
	总铅	/	0	0	0	0
	总汞	/	0	0	0	0
	总镉	/	0	0	0	0

	硫化物	/	15.01	0	0	15.01

	污染物名称	现有项目批复总量	现有项目最终排入外环境量	本项目排入外环境量	最终排入外环境量
固体废弃物	一般工业固废	0	0	0	0
	危险废物	0	0	0	0
	待鉴别属性	0	0	0	0

*1、现有项目批复总量取自核发的赛得利（江苏）纤维公司排污许可证，2、现有项目烟气实际排放量除 SO_2、NO_X 及烟（粉）尘取自公司 2021 年度排污许可证年度执行报告外，其它来自已批复的《赛得利（江苏）纤维有限公司年产 22 万吨粘胶纤维短纤维一般工业固废及工艺尾气协同处置技改项目》环评报告书；3、外排 COD、SS 浓度以 2021 年年度例行监测结果最大值；4、现有工程氨的逃逸量通过 2021 年例行监测 3 台锅炉各自实测排放量最大值保守计算所得。

3.6 风险因素识别

环境风险因素识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标，其中生产设施风险因素识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等；物质风险因素识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

本改扩建项目新建 1 台 B50MW 机组，拆除现有 2 台 B15MW 机组，3 台锅炉无变化。氨水罐区、柴油罐区等均依托现有，增加了氨水和柴油的中转量。故根据本次扩建项目的特点，确定风险识别范围如下：

生产设施风险识别范围：本次扩建项目生产设施产生重大事故的装置主要包括燃油罐发生火灾等。

物质风险识别范围：主要有脱硝系统使用的 20%的氨水、锅炉点火用的轻柴油等。风险类型：本次扩建项目风险评价的关键系统为物料储运系统，其中设备的管道、

弯曲连接、阀门等均有可能导致危险化学品的释放与泄漏，发生毒害事故。

运输系统：根据建设单位提供的资料，项目原料和产品的运输涉及铁路、水路、汽车以及管道运输方式。运输过程有发生交通事故的可能，所发生的各类突发事故均可能导致运输工具或包装容器破损，直接导致物料泄漏、燃烧爆炸等风险事故；管线运输有可能出现管线破损，物料泄漏、燃烧爆炸等风险事故。

储存系统：化学品在厂内存贮过程或物料输送过程中可能会因设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因导致物料泄漏，发生物料泄漏。

生产运行系统：定性分析本次扩建项目生产运行系统，其潜在风险类型可分为火灾爆炸、中毒和腐蚀等几种类型。

3.6.1 物质危险性识别

本次扩建项目涉及的危险物质包括：脱硝系统使用的 20%的氨水、锅炉点火用的轻柴油、危废库里暂存的废机油。本次扩建项目生产过程中使用的物料的理化性质及风险危害特征见下表。

表 3.6-1 主要物料特征及风险危险特性表

序号	名称	理化性质	危险性类别	燃爆特性				毒性		
				闪点(℃)	自燃温度(℃)	爆炸极限	火灾危险分类	健康危害	毒性指标	接触限值(mg/m^3)
1	柴油	稍有粘性的棕色液体，不溶于水，溶于醇等溶剂，遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险；熔点-28℃，沸点 282-338℃，相对密度(水=1)：0.87-0.9。本次扩建项目使用轻柴油。	可燃液体	38	/	爆炸下限：0.6，爆炸上限：6.5	乙类	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、有幸痤疮。吸入雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状	LD50：5000mg/kg（大鼠经口）LC50：5000mg/m³（大鼠吸入）	-
2	氨水	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味，蒸气压：1.59kPa（20℃），相对密度（水=1）0.91，溶于水、醇	/	/	/	/	/	氨气有毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性，能使人窒息，空气中最高容许浓度30mg/m³。	LD50：350mg/kg（大鼠经口）	-
3	废机油	淡黄色粘稠液体，相对密度（水=1）0.85	可燃液体	120~340	300~350	/	/	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心等，严重者可出现油脂性肺炎等		

3.6.2 生产系统危险性识别

（1）生产装置

生产区主要由各类塔、反应器、输送管道等组成的生产运行系统，当生产系统运行时，①管线、阀门、法兰等泄漏或破裂；②贮槽等超装溢出；③机、泵破裂或传动设备、泵密封处泄漏；④塔、罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等连接处泄漏；⑤塔、罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等因质量不好或安装不当泄漏；⑥撞击或人为破坏造成塔、罐、管线等破裂泄漏；⑦由自然灾害造成的破裂泄漏，导致系统内物料泄漏且未及时处理或处理不当，遇到明火、静电等诱因引发火灾甚至爆炸事故，除本身设备外，还可能导致其他设备、管线等的破坏，引发事故重叠，造成有毒、有害物质泄漏、爆炸等连锁事故的发生。

项目生产装置及相关设备的耐压强度较高，密封性很高，在生产过程中若管道、阀门等连接不当或者设备缺陷、操作失误等因素导致物料泄漏，其遇明火即可能会引起燃爆事故，存在火灾爆炸燃烧引起的次生/伴生环境污染的风险。

①输煤系统。挥发份较高的煤炭积存时间较长以后会产生自燃，这种自燃现象发生在煤仓间、输煤系统等处。煤粉悬浮在空气中，达到一定的爆炸极限时，就会形成爆炸性混合物。达到爆炸极限的煤粉（烟煤粉爆炸下限浓度为 41～57mg/m^3），无论是在封闭的空间或敞开的空间，遇到明火都会引起燃烧爆炸。煤在皮带机输送系统中，如有煤粉积聚，也会发生火灾、爆炸危险。

②锅炉系统。本次扩建项目将厂内备用锅炉变更为常用，正常情况下厂内有 3 台锅炉运行，如果操作人员违反操作规程，可能造成锅炉严重缺水、超压，会造成锅炉爆炸事故。

③电力电缆系统。本次扩建项目设有电力电缆，电缆故障产生的电弧以及附近发生火灾引起电缆的绝缘物和保护套着火后具有沿电缆继续延烧的特点，扩大火灾范围和火灾损失。

④变压器与配电设施。变压器一旦发生故障时，产生的电弧使箱体内绝缘油的温度压力升高喷出甚至爆裂喷出，同时电弧引起绝缘着火，而导致严重的后果。配电设施等也存在电气火灾的危险。

⑤点火燃油罐的爆炸火灾危险。厂区设置的点火燃油储罐存在发生火灾的可能性，在管理不善和措施不到位的情况下甚至能产生爆炸的严重后果。

本次扩建项目依托现有 2 座容量均为 50m³ 点火油（0#柴油）储罐，依托现有 2 座容量均为 45m³ 的氨水储罐。储存的物料涉及易燃、有毒或具有腐蚀性的物质，物料泄漏后可能会造成人员中毒事故，若遇明火还会进一步发生火灾爆炸事故次生环境污染。项目在设计和施工过程中，储罐布设必须严格按照我国现行设计规范进行，每个贮罐必须配套相关安全防范措施。储罐四周设有砖混结构防护堤，各贮罐正常贮存系数为 0.6~0.85，设有液位计和高、低液位报警，必要时可切断进料阀防止溢罐事故发生。

异常情况下发生环境污染事故的可能途径为以下几种：①由于自然灾害，罐体、管线发生裂缝导致物料泄漏，遇明火可产生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；②由于人员操作失误，造成储运系统物料的泄漏而引发的环境污染。

表 3.6-2 储运设备环境风险识别

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	贮存单元	轻柴油罐	轻柴油	泄漏/火灾爆炸引发的次生/伴生污染物排放	大气污染或废液进入雨水管网造成水体污染以及泄漏造成的土壤及地下水污染	火灾爆炸事故：产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标 泄漏事故：可能影响厂内土壤 废液进入雨水管网可能造成水体污染
2	贮存单元	氨水储罐	20%氨水			
3	危废暂存库	危险废物桶、袋	废机油			

（3）环保工程

环保工程若发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放。本次改扩建项目废气通过废气处理系统排放，有火灾、泄漏中毒的潜在风险。本次扩建项目污水处理设施有泄漏中毒、污染地表水体、地下水体的潜在风险。

表 3.6-3 环保工程环境风险识别

序号	危险单元	风险源	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	废气处理	除尘设施	发生故障，可能造成污染物质未经处理直接排放	下风向大气环境污染	产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标
2		脱硝措施			
3		脱硫措施			

3.6.3 环境风险事故设定

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，详见表 3.6-4。

表 3.6-4 本项目风险事故情形设定表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	统计概率	是否预测
1	生产设施	锅炉房	SO_2、氮氧化物和 CO	连接管道 10%孔径泄漏	大气扩散	周边居民和生态保护区	2.40×10^{-6}/（m·a）	否
2	贮存设施	氨水储罐	氨	10min 内储罐泄漏完氨气挥发扩散	大气扩散	周边居民和生态保护区	5.00×10^{-6}/a	是
				10min 内储罐泄漏完，罐区防渗层损坏渗漏	地下水渗漏	厂内及周边地下水	8.00×10^{-6}/a	否
		柴油储罐	一氧化碳	10min 内储罐泄漏完，火灾爆炸引发次生一氧化碳等污染物、消防废水进入雨水管网	大气	周边居民和生态保护区	5.00×10^{-6}/a	是
					地表水扩散	新沂河	5.00×10^{-6}/a	是
	环保设施	脱硫装置	二氧化硫	管道 10%孔径泄漏	大气扩散	周边居民和生态保护区	2.00×10^{-6}/a	否
		SNCR-SCR 系统	氮氧化物	管道 10%孔径泄漏	大气扩散	周边居民和生态保护区	2.00×10^{-6}/a	否
		危废仓库	矿物油	仓库内防腐防渗层损坏泄漏	地下水渗漏	厂内及周边地下水	8.00×10^{-6}/a	否

通过对上述分析，确定扩建项目最大可信事故为氨水泄漏及造成的环境影响。

3.6.4 源项计算

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为风险管理提供科学依据。

由于本项目电厂主要产品为电能，原料为煤和污泥，主要污染物为 SO_2、氮氧化物和烟尘等烟气污染物，一般情况下工程本身发生事故主要为锅炉房的爆炸，但概率极低。扩建项目主要风险源为氨水储罐和柴油储罐，涉及环境危险物质的生产单元较为简单。考虑氨在多个生产单元存在量均较大，具有较强的毒性、刺

激性，一旦泄漏影响较大。由于氨挥发性极强，事故时主要考虑对环境空气的影响。同时考虑柴油储罐泄露发生火灾次生一氧化碳。

（1）氨水储罐泄露事故

对于氨水储罐来说，罐体结构比较均匀，发生整个容器破裂而泄漏的可能性很小，泄漏事故发生概率最大的地方是容器或输送管道的接头处。

厂内共设共有 2 个 45m^3 的氨水储罐。企业采取巡检制度，一般从发生泄漏到发现并采取控制措施，在 10 分钟之内可以解决好泄漏问题，故预测时段为泄漏事故开始后 10 分钟。氨水储罐泄漏事故采用液体泄漏计算泄漏速率，并考虑表面气流的运动导致的质量蒸发。

氨水泄漏后，在围堰中形成液池，并随着表面风的对流而蒸发扩散。氨水蒸汽（氨气）比空气轻，能在高处扩散到远处。氨水的蒸发主要是质量蒸发，液池半径按 2m 考虑，液池平均深度为 1m，采用 SHELL 蒸发模型计算液体的蒸发速率。

液体的蒸气压：0.476（atm）

蒸气压小于环境气压，物质以质量蒸发气化，初始气团为空气和物质混合物。

物质蒸汽温度：25℃

初始气团密度：0.965kg/m^3

其中纯物质密度：0.345kg/m^3

物质蒸发速率：0.01kg/s

由于氨气烟团初始密度小于空气密度，不计算理查德森数，扩散计算采用《建设项目风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的 AFTOX 模型。预测模型的主要参数见表 3.6-5。

表 3.6-5　氨水储罐泄漏大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故经纬度	34.105°N，118.402°E
	事故源类型	氨水罐泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速	1.5m/s
	环境温度	25℃
	相对湿度	50%
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度	3m

	是否考虑地形	是
	地形数据精度	90m
源项计算	泄漏时间	10min
	泄漏速率	19.26kg/s
	泄漏量	11555.2kg
	泄漏高度	3m
	泄漏液体蒸发量	6kg
	泄漏频率	5.00×10^{-6}/a
	质量蒸发速率	0.01kg/s

（2）柴油储罐泄漏导致火灾爆炸次伴生事故

柴油储罐泄漏，遇明火、高热或达爆炸极限会发生火灾爆炸。企业共有 2 只容量均为 50m³ 的柴油储罐。

储罐泄漏事故源强：

罐区液体泄漏速度 QL 用柏努利方程计算，裂口面积取输送管道截面积，容器内介质压力可取储罐的呼吸阀设计压力级（A 级，101000+1765Pa），裂口之上液位高度取储罐高液位的一半。

参数选定和计算结果见表 3.6-6。

表 3.6-6　柴油泄漏事故源项分析

物质	液体泄漏系数 Cd	裂口面积 A，m^2	泄漏液体密度ρ，kg/m^3	容器内介质压力，Pa	环境压力，Pa	计算结果
柴油	0.62	0.017	840	102765	101325	50.728kg/s

柴油储罐泄漏后可能会发生火灾和爆炸，柴油储罐最大存量 33.6t，按照 8% 参与燃烧计算，以火灾持续时间 3 小时，燃料油燃烧的伴生/次生污染物质见下式：

$$G_{一氧化碳}=2330qCQ$$

火灾伴生/次生一氧化碳产生量为：

式中：

$G_{一氧化碳}$——一氧化碳排放速率，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本次评价取 3%；

Q——参与燃烧的物质量，0.0002489t/s。

则本次油品火灾次生一氧化碳释放速率为 0.01479kg/s。

3.7 清洁生产指标分析

3.7.1 节能措施

3.7.1.1 节煤

本项目改扩建后全厂机组供电标准煤耗为195g/kW·h，低于江苏省装机平均供电标准煤耗（308g/kW·h）。

在燃料进厂、入炉前设置计量和取样装置，加强燃料管理，及时提供确切的煤量和煤质资料，便于运行人员及时进行燃料调整。在燃烧控制系统中采用先进的控制算法，使燃烧处于最佳状态，辅机设备运行处于效率最优工况，节约燃煤和辅机能耗。除氧器、疏水扩容器、定排扩容器等的乏汽进行工质和热量的回收，加热补水。设置烟气复合相变换热器加热补水。

在锅炉本体的设计中配置了可靠完整的吹灰系统，以便在运行中定期使用吹灰器，保持受热面的清洁，提高传热效率。

3.7.1.2 节油

本项目采用循环流化床锅炉微油点火系统，正常运行期间无需耗用燃油，节油效益十分显著。

3.7.1.3 节电

（1）按照规程规范及国内其他引进设备电厂运行经验，合理选择辅机备用系数和电动机容量，降低厂用电率，避免大马拉小车的浪费现象，优化辅机设备选型，一、二次风机、吸风机分别采用动叶和静叶可调式轴流风机，调节性能好，运行效率高，质量可靠。精确计算烟风道阻力，指导风机选型，保证风机实际运行点与最佳效率点吻合。

（2）按照规程规范及国内其他引进设备电厂运行经验，合理选择辅机备用系数和电动机容量，降低厂用电率，避免大马拉小车的浪费现象。

（3）各类水泵和风机所配电动机均选用节能型，以降低厂用电，节约能源。

（4）对厂用电动机的供电，选用合适的电缆材质和截面，降低电缆线路的能耗。

（5）优先选用高效节能机电产品（节能风机、节能水泵、节能电机、节能变压器、节能阀门等），杜绝淘汰产品。

（6）充分重视主要辅机分包商的选择，要求其有良好运行实绩，以确保机

组有较高的可靠性和可用率。

（7）主变压器、高压厂用变压器、低压厂用变压器等，采用低损耗变压器，以降低电厂的运行费用。

（8）在建筑和工艺上采取措施，提高厂房、及建筑物的自然采光和通风率，以节约人工采光和机械通风电耗；

（9）200kW 及以上容量的电动机，采用 10kV 电压等级，以减少能量消耗；

（10）功率较大及经常调节的电机采用变频调速，以节约厂用电；

（11）采用高压变频器以节约厂用电。

3.7.1.4 节水措施

1、对主辅机冷却水实行回收使用，将可回收的各设备冷却水部分回用于煤场喷洒降尘，部门回用于脱硫系统用水。

2、对厂区脱硫废水经预处理后用于冲渣工段，不外排。

3、厂内输灰采用干出灰方式，方便综合利用。

4、在系统设计中，对能够回收利用的汽、水工质都考虑回收或再利用。

3.7.1.5 保温隔热措施

在电厂建筑、设备及管道的保温隔热设计中，选用导热系数低、物理性能好、价格合理的保温隔热材料，减少热量损失。采用最小年费用法计算管道、设备保温经济厚度，降低能耗。对主蒸汽管道及供热管道等温度较高的管道，为减少散热损失，在各层保温外增设一层高反射铝箔玻纤布。

3.7.1.6 综合节能措施

1、采用合理工艺系统

①热力系统中的主要蒸汽管道、水管道采用单母管分段制，布置简便，以节约管材并降低管路阻力损失，也可减少介质的压力、温度损失及节约能源；采用合理的汽水回热系统，提高全厂热效率，尽量减少自用汽率；利用烟气加热补水，利用汽封加热器回收轴封漏汽，减少自用蒸汽消耗；采用汽动给水泵，能量梯级利用，以节约厂用电。

②采用优化的给水回热加热系统，以提高机组的热效率。

③设备、系统的布置在满足安全运行，方便检修的前提下，尽可做到合理、紧凑，以减少各种介质的能量损失；

④采用高压加热器等热量回收设施等提高机组热效率；

⑤大容量电机采用 10kV 的电压等级，与发电机出线电压相同，可减少线损和变压器损耗。

2、采用合理的运行方式

为了保证机组在较低负荷运行时有较好效率，机组采用滑参数启动，这样还可以加快机组投运时间，减少启动汽水损失。设备、系统的布置在满足安全运行，方便检修的前提下，尽可做到合理、紧凑，以减少各种介质的能量损失。

3、采用节能型灯具

选用新型的节能型光源及附件。照明 LED 灯。

4、采用合理的采暖、通风及空调系统

根据本项目工艺专业布置特点，暖通空调系统设计中拟采用以下节能降耗措施：

①根据国家标准《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》GB 19576-2004 中规定选择全厂通风空调设备;主厂房集中控制室、电子设备间选用能效比高的空调。

②通风设备选择低噪声高效率的风机，降低通风机耗能。

3.7.2 物耗、能耗相关指标

本项目主要能耗和污染物排放指标见表 3.7-1。

表 3.7-1 主要能耗和污染物排放指标

序号	内容	单位	本项目	江苏省平均水平	相关标准水平	相关标准
1	全厂热效率	%	82.75	—	—	—
2	供电标煤耗率	g/kWh	195	301	295	发改能源〔2004〕864 号文
3	厂用电率（含脱硫、脱硝）	%	4.6	5.62	—	—
4	供热标煤耗	kg/GJ	38.9	42	—	—
5	粉煤灰综合利用率	%	100	—	—	—
6	SO_2 排放浓度	mg/m^3	≤17.9	—	≤35	发改能源〔2014〕2093 号文
7	NO_X 排放浓度	mg/m^3	≤35	—	≤50	
8	烟尘排放浓度	mg/m^3	≤6.8	—	≤ 10	

3.7.3 电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系

对照《电力行业（燃煤发电企业）清洁生产评价指标体系》，根据评价指标

的性质，可分为定量指标和定性指标两种。

定量评价指标选取了有代表性的，能反映节能、降耗、减污和增效等有关清洁生产最终目标的指标。通过对各项指标的实际达到值、评价基准值和指标分值进行计算和评分，综合考评企业实施清洁生产的状况和企业清洁生产的程度。

定性评价指标主要根据国家有关推行清洁生产的产业政策和技术进步政策、资源环境保护政策规定以及行业发展规划选取，用于定性评价企业执行有关政策法规的符合性及实施清洁生产工作的效果。

根据目前我国燃煤发电行业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数见表 3.7-2。

表 3.7-2 燃煤发电企业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
Ⅰ级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： ——YⅠ≥85； ——限定性指标全部满足Ⅰ级基准值要求。
Ⅱ级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： ——YⅡ≥85； ——限定性指标全部满足Ⅱ级基准值要求及以上。
Ⅲ级（国内清洁生产一般水平）	同时满足： ——YⅢ=100； ——限定性指标全部满足Ⅲ级基准值要求及以上。

3.7.4 本项目清洁生产水平

根据《电力（燃煤发电企业）行业清洁生产评价指标体系》，清洁生产指标分为五类，即生产工艺及设备指标、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物排放指标和清洁生产管理指标。具体评价指标体系如下表。

表 3.7-3　燃煤发电企业清洁生产评价指标项目、权重及基准值

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	本项目工程值	本项目分值
1	生产工艺及设备	0.1	汽轮机机组			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，汽轮机设备采用高效、节能、先进的设计技术	15
			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，锅炉设备采用高效、节能、先进的设计技术	15
			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		对机组进行过整体优化	满足Ⅰ级	15
			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	20
			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数技术，达到国家规定的能效标准	满足Ⅰ级	15
			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，采用烟气治理组合协同控制技术	10
			废水回收利用			10	具备完备的废水回收利用系统			满足，具有完备的废水回收利用系统	10
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			195（远低于国内燃煤机组标煤耗）	70
			*循环冷却机组单位发电量耗水量	600MW 级及以上	m^3/（MW·h）	1.49	1.56	1.68	/	/
				300MW 级		1.55	1.63	1.71	/	/
				＜300MW		1.70	1.78	1.85	7.18	0
			*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		0.30	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	30
			脱硫副产品综合利用率		%	30	90	80	70	100	30
			废水回收利用率		%	40	90	88	85	100	40
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	0.049	20
			*单位发电量二氧化硫排放量			20	0.15	0.22	0.43	0.08	20
			*单位发电量氮氧化物排放量			20	0.22	0.43	0.43	0.05	20
			*单位发电量废水排放量		kg/（kW·h）	15	0.15	0.18	0.23	0	15
			汞及其化合物排放浓度			15	按照 GB 13223 标准汞及其化合物排放浓度达标			达标	15
			厂界噪声排放强度		dB（A）	10	厂界达标及敏感点达标			达标	10
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设备			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	8

			*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	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	8
			*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	企业污染物排放浓度满足国家及地方政府相关规定要求	8
			*清洁生产审核	12	按照国家和地方要求，开展了清洁生产审核	按照国家和地方规定要求，开展了清洁生产审核	12
			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；具备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。	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。	10
			燃料平衡	5	按照 DL/T606.2 标准规定进行燃料平衡	按照 DL/T606. 2 标准规定进行燃料平衡	5
			热平衡	5	按照 DL/T606.3 标准规定进行热平衡	按照 DL/T606. 3 标准规定进行热平衡	5
			电能平衡	5	按照 DL/T606.4 标准规定进行电能平衡	按照 DL/T606. 4 标准规定进行电能平衡	5
			水平衡测试	5	按照 DL/T606.5 标准规定进行水平衡测试	按照 DL/T606. 5 标准规定进行电能平衡	5
			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	6
			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	具有完善的危险化学品、固体废物管	6

							理体系及危险废物环境应急预案	
			*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			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	6
			用能、用水设备计量器具配备率	8	参照 GB/T21369 和 GB24798 标准，主要用能、用水设备计量器具配备率 100%	参照 GB/T21369 和 GB24798 标准，主要用能、用水设备计量器具配备率 95%	参照 GB/T21369 和 GB24798 标准，主要用能、用水设备计量器具配备率 90%	参照 GB/T21369 和 GB24798 标准，主要用能、用水设备计量器具配备率 100%	8
			开展节能管理	8	按照国家规定要求，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 100%	按照国家规定要求，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 80%	按照国家规定要求，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 60%	项目实施后按要求开展，符合 I 级	8
	注：表中带*的指标为限定性质指标。								

上表给出了燃煤发电企业清洁生产评价指标项目、权重及基准值，对照各指标权重，得出本项目清洁生产综合评价指数为89.2，所有限定性指标全部满足 I 级基准值要求，属于国际清洁生产领先水平。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

本项目位于宿迁生态化工科技产业园内，本项目地理位置见图 4.1-1。

宿迁市位于江苏省北部，介于北纬 33°8'－34°25'，东经 117°56'－119°10'之间，属于陇海经济带、沿海经济带、沿江经济带的交叉辐射区。总体呈西北高，东南低，最高点海拔高度 71.2m，最低点海拔 2.8m。

宿迁生态化工科技产业园紧依宿新一级公路和新沂河南岸，距宿迁市区约 15km。北至陇海线与新长线铁路枢纽新沂站不足 30km，距京沪、宁宿徐高速公路分别约为 30km 和 20km，到徐州观音机场和连云港白塔埠机场分别为 80km、100km，高速公路环绕四周，交通条件优越，区位优势十分明显，是较为理想的工业投资区域。

4.1.2 地质地貌

宿迁市生态化工科技产业园在地质构造上，隶属华北断块区的东南缘郯庐断裂带上，地震基本烈度为 8 度。开发区剥蚀低岗和斜坡地的岩性、岩相为基岩王氏组和宿迁组（N2S），平原地区为第四系覆盖。开发区地处鲁南丘陵与苏北平原过渡带，位于新沂河南岸、嶂山干渠北侧、嶂山东北方，现状地势平坦且有多条干渠南北贯穿规划区，整体地势西高东低、南高北低，全规划区基本均为适于城市建设用地。开发区最高点在虎洞村附近、海拔 24m 左右，最低点在宋营涵洞、海拔 17m 左右。地貌类型，大部分地区为剥蚀低岗和斜坡地，少量为黄泛冲积平原。

本区地质构造属新华夏系第二隆起带，准阳山字型构造宁镇反射弧的东南段。区内断裂构造主要有近东西向、北东向及北西向较为发育，但规模不大，基底构造相对较为稳定。新构造运动主要表现为大面积的升降运动，差异不大，近期区域稳定性呈持续缓慢沉降。

据勘探，本区的第四系全新统地层总的分为两大层。上部为河口—滨海相沉积，灰色、灰黄-褐黄色粉细砂为主，夹亚粘土、亚沙土、淤泥亚粘土等。下部为浅海—滨海相沉积、沉积物主要为钙泥质结合亚粘土、亚沙土及含中细沙、粉细沙等。

4.1.3 地下水条件

本次相关地质资料引用《宿迁宇新固体废物处置有限公司宿迁危险废物集中处置项目岩土工程勘察报告》（2016 年 3 月）的主要结论。

宿迁生态化工科技产业园由于地势较为平坦，宇新危险废物集中处置项目水文地质条件可代表启动区的水文地质基本情况。具体如下：

（1）土层特征

层①耕土（Q_4^{ml}）：灰黄色、黄褐色，主要为黏性土，填龄小于 5 年，上部含较多植物根系。场区普遍分布，厚度：0.90～1.80m，平均 1.27m；层底标高：-1.68～-0.35m，平均-0.82m；层底埋深:0.90～1.80m，平均 1.27m。

层②黏土（Q_3^{al}）：灰黄色、黄褐色局部夹灰白、灰绿色，可塑，切面光滑，有光泽反应，中等干强度，中等韧性，含铁锰结核及少量砂姜。场区普遍分布，厚度：3.30～5.80m，平均 4.55m；层底标高：-6.15～-4.32m，平均-5.37m；层底埋深：4.80～6.90m，平均 5.82m。

层③黏土（Q_3^{al}）：黄褐色局部夹灰白、灰绿色，硬塑局部可塑，稍有光泽反应，高干强度，高韧性，含铁锰结核，偶见砂姜，局部混有薄层砂。场区普遍分布，厚度：0.90～6.00m，平均 3.27m；层底标高：-11.58～-6.23m，平均-8.64m；层底埋深：6.90～12.10m，平均 9.09m。

层④-1 含砂粉质黏土（Q_3^{al}）：灰黄色，棕黄色，可塑，稍有光泽反应，中等干强度，中等韧性。该层局部缺失，厚度：0.60～4.10m，平均 1.93m；层底标高：-12.43～-7.83m，平均-10.30m；层底埋深：8.50～12.90m，平均 10.71m。

层④中粗砂（Q_3^{al}）：黄色，中密～密实，饱和，无光泽反应，矿物成份有石英、长石及岩石碎屑等，颗粒级配一般。该层局部缺失，厚度：0.50～4.00m，平均 1.93m；层底标高：-13.64～-10.33m，平均-12.15m；层底埋深：11.00～13.70m，平均 12.59m。

层⑤含砂粉质黏土（Q_3^{al}）：黄褐色，棕黄色，局部为灰白、灰绿色，稍有光泽，硬塑，局部坚硬，高干强度，高韧性，含铁锰结核，含砂姜，普遍混砂。该层未穿透。

根据附近场地地质资料，本次水文勘察场地内第四系松散层厚度大于 100m，下伏基岩层为寒武系碳酸盐岩。

（2）第四系（Q）含水层、隔水层特征

本项目场地地下水主要为上层滞水及微承压水，上层滞水透水性和富水性较差。勘察期间测得上层滞水地下水位初见水位埋深在自然地面以下约 1.30～2.31m，稳定水位埋深在自然地面以下约 1.22～2.10m，常年最高地下水位埋深约 0.50m，水位最大变化幅度约 2.00m。地下水补给来源主要为大气降水和地表水入渗，以人工开采及蒸发为主要排泄形式，水质均为无色、无味、透明，地下水位随季节不同有升降变化。

层④中粗砂为承压水含水层，勘察期间测得承压水头为 0.8-1.7m，以径流及越流补给为主要补给来源，以越流排泄为主要排泄途径。

勘察期间对部分钻孔地下水位及地表水位进行了观测，潜水稳定水位见表 4.1-1。

表 4.1-1 潜水稳定水位情况

数据个数	稳定水位埋深最小值(m)	稳定水位埋深最大值(m)	稳定水位埋深平均(m)
8	4.80	5.00	4.86

由表可知，勘察期间测的稳定水位埋深平均为 4.86m。

勘探区钻孔柱状图见图 4.1-2，剖面图见图 4.1-3。

室内对基坑开挖范围内土层进行了渗透试验，测试了土层的渗透系数，综合确定各土层的渗透系数见表 4.1-2。

表 4.1-2 土层渗透系数表

层号	土层名称	渗透系数建议值K_v(cm/s)
2	粉质黏土	1.40×10^{-5}
3	含砂礓黏土	4.19×10^{-5}
4	含砂礓粉质黏土	6.57×10^{-5}

4.1.4 水系及水文特征

宿迁市区境内主要河流和河道有新沂河、民便河、古黄河以及南北向的十支渠、东西向的十一支渠、京杭大运河、徐洪河、淮河、怀洪新河、淮沭河、新汴河等，其主要河流水文情况，详见表 4.1-3。

骆马湖位于宿迁市西北部，水域北至埝头圩和窑湾大堤，西至中运河西堤，东至马陵山麓，南至骆马湖南大堤，总面积 375 平方公里，为江苏省四大淡水湖之一。骆马湖库容量约为 7.5 亿 m^3。蓄泄兼备，是具有灌溉、航运、渔业、旅游和工业用水的多功能、多效益的大型人工宝湖。

赛得利（江苏）纤维有限公司位于距骆马湖约 9km 处新沂河南岸，区域规划排污河道山东河和宿豫区北部主灌溉渠嶂山干渠位于厂区西侧和北侧。

本项目周围水系见图 4.1-4。

表 4.1-3　宿迁市境内主要河流水文情况表

河流	起——止	历史最大流量 m^3/s	长度	河流宽度	使用功能	水质标准
新沂河	嶂山闸-灌河	6900	146km 境内 77.8km	1.3－3km	灌溉、景观	北偏泓Ⅳ类水 南偏泓Ⅲ类水
十支渠	北起双庄—南至三棵树	—	约 13km		灌溉、景观	Ⅳ类水
十一支渠	北起白堡—南至双庄	—	约 5km		灌溉、景观	Ⅳ类水
西民便河	(境内朱海水库—成子湖		68.85km	河底宽 4－95m	灌溉、景观	Ⅲ类水
古黄河	境内朱海—市界（新滩）		113.6km	河底宽 20－90m	灌溉、景观	Ⅳ类水(2010 年) Ⅲ类水(2020 年)
京杭大运河（即中运河）	二湾—淮泗界	宿迁闸 1040	111.15k m		饮用水、航运	Ⅲ类水
徐洪河	龙河口—顾勒河口	金镇站 1240	111km	河底宽 45-102m	饮用、农业	Ⅲ类水
淮河	东卡子—大柳巷船闸		境内 10.5km	河底宽 250 米	工业、农业	Ⅲ类水
怀洪新河	省界—双沟入洪泽湖	峰山站 3150	境内 26.13km	河底宽 350-360m	饮用、农业	Ⅲ类水
淮沭河（即淮沭新河）	六塘河口—新沂河	1720	境内 31.8km	泓道底宽 20—130m	饮用、农业	Ⅲ类水
新濉河	省界—溧河		境内 19km	河底宽 40-20m	农业	Ⅲ类水
老濉河	省界（新关）—溧河洼		境内 29.15km	河底宽 30-54m	饮用、农业	Ⅲ类水
新汴河	省界（大任庄）—淋河洼		境内 18.65km	河底宽 115m	农业	Ⅳ类水（2010 年） Ⅲ类水（2020 年）

4.1.5 气象与气象特征

宿迁处亚热带向暖温带过渡地区，具有较明显的季风性、过渡性和不稳定性等特征。受近海区季风环流和台风的影响，冷暖空气交汇频繁，洪涝等自然灾害经常发生。根据宿迁市气象局观测站统计的近 20 年气候资料，主要气象要素特征见表 4.2-5。宿迁市气象局观测站位于宿城区河滨街道办事处半窑居委会（33°59′N，118°16′E，观测场海拔 27.8m）。

表 4.1-4　近 20 年气象特征参数表

气象要素		数值
气温	20 年年平均气温℃	15
	年平均最高气温℃	26.8
	极端最高气温℃	38.6
	极端最低气温℃	-13.4
湿度	历年平均相对湿度%	74
	最大相对湿度%	89%
	最小相对湿度%	49
降水量	最大降雨量(毫米)	1700.4
	最小降雨量(毫米)	573.9
	多年平均降雨量(毫米)	988.4
霜	无霜期(天)	208
日照总时	多年平均数日照总时(小时)	2291.6
风	平均风速(m/s)	2.9
	最大 10 分钟平均风速	32.9

近 20 年来，宿迁平均降水量 988.4mm，年总降水量最大的是 2003 年，为 1555.0mm，其中 2000、2003、2005、2007 年的年总降水量均超过 1000mm。降水量最少的是 2004 年，为 551.4mm。降水时段主要集中在汛期（6-8 月），降水偏多年份 2003 年 6-8 月总降水量为 1063.2mm，占全年总降水量的 68.4%，即使是降水偏少的年份（2004 年）6-8 月中降水量为 222.3mm，占全年总降水量的 40.3%。

年最大降水量 1700.4mm，年最少降水量 573.9mm。一日最大降水量 250.9mm，出现在 2004 年 7 月 19 日。每年从 4 月份起降水量逐渐增多，6—9 月为汛期，雨季开始期一般在 6 月下旬后期，结束期一般在 7 月中旬后期，持续 20 天左右，这一期间雨量为全年雨量最集中时期。年平均雨日（日降水量≥0.1mm）91.4 天，最多 143 天，最少 47 天。

图 4.1-5 为宿迁全年及各季风向玫瑰图，全年主导风向为 ENE～ESE。

4.1.6 生态环境

4.1.6.1 自然保护区

（一）骆马湖湿地自然保护区：骆马湖湿地自然保护区位于宿豫，总面积 6700hm^2，包括核心区、缓冲区、实验区。其中，核心区面积 610hm^2，位于骆马湖西部，以芦苇湿地为主。400km^2 的骆马湖是江苏第 4 大淡水湖，宿迁境内骆

马湖面积为 280 平 km^2。骆马湖湿地水域水质目前达国家二类标准，野生动植物资源丰富，有鸟类 49 种，鱼类 23 种。骆马湖湿地自然保护区位于本项目西侧约 25km 处。

（二）嶂山森林公园：嶂山森林公园为省级森林公园，位于宿迁市区以北 7km 处的宿豫区境内，在开发区的西南方向，占地 11 骆马湖湿地自然保护区，具有良好的自然生态环境，生物资源丰富，林木茂盛。嶂山森林公园位于本项目西南侧约 8km 处。

4.1.6.2 项目与宿豫区生态红线区域的位置关系

本项目与宿豫区生态红线区域的位置关系见表 4.1-5 及图 2.5-4。

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本项目不占用江苏省生态空间保护区域，与本项目距离最近的生态空间保护区域为新沂河（宿豫区）洪水调蓄区，主导生态功能为洪水调蓄，总面积 3.9km^2，位于本项目北侧约 500m 处。本项目建设不占用生态空间保护区域，不会导致辖区内生态空间保护区域生态服务功能下降。因此，本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）。

根据《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），国家级生态保护红线包括陆域生态保护红线和海洋生态保护红线，宿豫区无海洋生态保护红线，涉及其中陆域生态保护红线。江苏省陆域生态保护红线包括自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的一级保护区（核心景区）、地质公园的地质遗迹保护区、湿地公园的施工地保护区和恢复重建区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区的核心区、重要湖泊湿地的核心保护区域等 8 种区域，总面积 8474.27km^2。与本项目距离最近的国家级生态红线区域为骆马湖湖滨新区嶂山饮用水源地保护区，类型为饮用水水源保护区，生态空间管控区域面积 12.49km^2，位于本项目西侧 6.1km 处。

表 4.1-5　本项目与宿豫区生态红线区域的位置关系（摘录最近）

序号	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			与本项目位置关系（m）
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
1	新沂河（宿豫区）洪水调蓄区	洪水调蓄	/	新沂河两岸河堤之间的范围	/	3.9	3.9	北侧，500
2	骆马湖湖滨新区嶂山饮用水源地保护区	水源水质保护	一级保护区：以取水口为中心，半径500米范围内的水域，取水口侧正常水位线上200米范围内的陆域（环湖线4号桩北侧与取水口下游500米距离之间及水域半径500米范围内区域）。 二级保护区：一级保护区外径向外1000米的范围（环湖线5号桩界与下游至嶂山闸下游300米及水域半径1500米之间的区域）。 准保护区：二级保护区以外，外延1000米的范围（骆马湖环湖线6号桩界北侧与嶂山闸下游1300米之间的区域）	同国家级生态保护红线范围	12.49	12.49	12.49	西侧，6100

注：1 相对距离均以赛得利江苏公司厂界计；2 骆马湖湖滨新区嶂山饮用水源地保护区所涉主体为骆马湖重要湿地（宿豫区）湖体水域 206.86km^2 亦为国家级生态保护红线范围，距赛得利江苏厂界约 7.5km，本次摘取最近的。

4.2 区域环境质量现状

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

4.2.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。

根据宿迁市生态环境局2022年5月25日公布的《宿迁市2021年度环境状况公报》，2021年全市环境空气质量持续改善。2021年，全市环境空气优良天数达295天，优良天数比例为80.8%，比2020年增加7.6个百分点；空气中$PM_{2.5}$、PM_{10}、O_3、CO指标浓度同比下降，浓度均值分别为38μg/m³、66μg/m³、157μg/m³、0.9mg/m³，同比分别下降15.6%、1.5%、7.6%、25.0%；NO_2、SO_2指标浓度分别为25μg/m³、6μg/m³，同比持平；其中，O_3作为首要污染物的超标天数为30天，占全年超标天数比例达42.9%，已成为影响全市环境空气质量达标的主要指标。$PM_{2.5}$年均浓度超标，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价依据，判定该区域不达标。

根据《新沂市2021年环境状况公报》，按空气质量指数（AQI）统计，2021年市区环境空气质量优良天数为312天，有效监测天数为365天，达到或优于Ⅱ级的天数占全年总天数的比率（良好率）85.5%，较2020年（305天，83.8%）上升了1.7个百分点。

2021年新沂市环境空气中细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）年均浓度分别为35μg/m³、62μg/m³、11μg/m³、28μg/m³；一氧化碳（CO）日均值第95百分位浓度1.2mg/m³，臭氧（O_3）日最大8小时平均第90百分位浓度146μg/m³，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。与2020年相比，细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、二氧化硫（SO_2）、一氧化碳（CO）、二氧化氮（NO_2）、臭氧（O_3）浓度分别下降12.5%、11.4%、8.3%、7.6%、6.7%和3.9%。具体数据见表4.2-1。

表4.2-1　新沂市区域环境空气质量评价表

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
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	35	100	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	62	70	88.6	达标
SO_2	年平均质量浓度	13	60	21.7	达标

CO	24小时平均第95百分位数	1200	4000	30	达标
NO_2	年平均质量浓度	28	40	70	达标
O_3	最大8h平均第90百分位数	146	160	91.3	超标

综上，本项目评价区域内宿豫区为环境空气质量不达标区，新沂市为环境空气质量达标区。

4.2.1.2 基本污染物环境质量现状评价

（1）基本污染物环境质量统计结果

根据环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状监测数据，与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的空气自动监测站为宿豫区政府，位于本项目西南方向约 17km，经纬度坐标为：北纬 33.945°、东经 118.323°。

表4.2-2 2021年基本污染物环境质量现状

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	6	60	10.0	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	13	150	8.7	达标
NO_2	年平均	25	40	62.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	63	80	78.8	达标
PM_{10}	年平均	69	70	98.6	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	151	150	1.01	不达标
$PM_{2.5}$	年平均	40	35	114.3	不达标
	24 小时平均第 95 百分位数	91	75	121.3	不达标
CO (mg/m³)	24 小时平均第 95 百分位数	1.0	4	25.0	达标
O_3	日最大 8h 平均第 90 百分位数	156	160	97.5	达标

由表4.2-2可知，根据2021年宿豫区政府国控点监测数据统计结果，$PM_{2.5}$、PM_{10}年平均质量浓度及第95百分位数日平均值不能达标，其余各项因子均能达标。

（2）宿迁市大气环境质量限期达标规划

宿迁市已制定《宿迁市大气环境质量限期达标规划》，近期规划至 2020 年，远期规划至 2030 年。达标规划设置有近期远期目标。

其中近期目标为：环境空气质量持续改善，完成江苏省下达宿迁市的任务：$PM_{2.5}$浓度控制在 48 微克/立方米以下；空气质量优良天数比率达到 72.8%。根据宿迁市环境

数据中心数据显示，2020 年宿迁市全年优良天数为 329 天，优良天数比率超过 90%；$PM_{2.5}$ 年均浓度 45.76 微克/立方米，结果表明宿迁市大气环境质量已实现江苏省下达的近期目标。

远期目标为：2030 年宿迁市环境空气质量达到国家质量标准二级标准限值，即 $PM_{2.5}$ 年均浓度降至 35μg/m^3 及以下，PM_{10} 年均浓度降至 70μg/m^3 及以下，O^3 最大 8 小时值第 90 百分位浓度降至 160μg/m^3 及以下，SO_2 年均浓度值低于 60μg/m^3、NO_2 年均浓度值低于 40μg/m^3、CO 日均值第 95 百分位浓度低于 4mg/m^3。

远期任务包括：深化工业污染治理、持续推进重点行业深度治理、推进区域协同管控，有效应对重污染天气、加大清洁能源发展利用、全面提升大气环境监测监管能力、加强能力建设。预计采取上述措施，宿迁市环境空气污染状况将有所缓解，环境空气质量指数总体向好。

4.2.1.3 环境空气质量现状监测与评价

（1）现状监测方案

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，对本项目所在区域环境空气质量进行监测。

由南京基越环境检测有限公司进行，监测时间为2021年1月4日~1月10日，（检测报告编号：基越检字第210101号），其中汞、铅、镉、二硫化碳委托南华检检测技术服务有限公司分析（报告编号：HSJS210046），二噁英分包江苏全威检测有限公司分析（报告编号：20210001）。

（2）监测布点

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018)的要求，以近20年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向5km范围内设置1～2个监测点。结合宿迁市主导风向（东北风）和厂界外敏感目标分别情况，拟在场地内、厂址西南侧宋营村共设环境空气监测点2个，具体位置参见表4.2-3和图4.2-1。

表 4.2-3 大气监测点位置及因子

监测点位名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
电厂厂址处	NH_3、H_2S、HCl、CS_2、氟化物、铅、镉、砷、汞、二噁英	2021年1月4日~1月10日	厂区内项目地	厂内
宋营村		2021年1月4日~1月10日	西南侧	1000
	TSP	2021年8月20日~8月26日		

（2）监测项目

NH_3、H_2S、HCl、CS_2、氟化物、臭气浓度、铅、镉、砷、汞、二噁英、TSP；同时观测风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

（3）监测时间及频次

监测时间：2021 年 1 月 4 日~1 月 10 日、2021 年 8 月 20 日~8 月 26 日。连续监测 7 天，HCl、NH_3、H_2S、CS_2、氟化物、臭气浓度，监测 1 小时平均值，每天 4 次，（02、08、14、20 时 4 个小时浓度值），每小时至少有 45 分钟的采样时间；镉、砷、汞、铅、二噁英、TSP 监测日均值，每天连续采样不少于 20 小时；监测时同步记录风向、风速、气压和气温等常规气象要素。

其中，TSP 监测结果引用宿迁市工大检测有限公司关于宿迁市生态化工科技产业园的环境现状检测报告（编号 GD2100901401），其它因子均为实测。

（4）分析方法

按具体的规定执行。

（5）环境空气质量现状监测结果及评价

大气环境质量现状采用单项标准指数法，即：$I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$

式中：I_{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 点的监测值，mg/m^3；

C_{Sj}:第 i 种污染物的评价标准，mg/m^3。

监测结果经统计整理汇总见表 4.2-4。

表 4.2-4 监测结果统计汇总单位：mg/m^3

点位名称	污染物	均值	评价标准 μg/m³	现状浓度 mg/m³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
电厂厂址 G1	NH_3	小时值	200	0.02~0.04	20	0	达标
	H_2S	小时值	10	0.003~0.004	40	0	达标
	HCl	小时值	50	0.034~0.041	82	0	达标
	CS_2	小时值	40	ND	/	0	达标
	氟化物	小时值	20	0.011~0.016	80	0	达标
	臭气浓度	/	/	<10	/	/	达标
	铅	日均值	1	ND	/	0	达标
	镉	日时值	0.1	ND	/	0	达标
	砷	日均值	0.012	2.01×10^{-5}~4.49×10^{-6}	29.1	0	达标
	汞	日均值	0.1	ND	/	0	达标
	二噁英	日均值	1.2TEQpg/m³	0.12~0.15TEQp	12.5	0	达标

				g/m^3			
宋营村G2	NH_3	小时值	200	0.02~0.03	15	0	达标
	H_2S	小时值	10	0.002~0.004	40	0	达标
	HCl	小时值	50	0.033~0.041	82	0	达标
	CS_2	小时值	40	ND	/	0	达标
	氟化物	小时值	20	0.010~0.016	80	0	达标
	臭气浓度	/	/	<10	/	0	达标
	铅	日均值	1	ND	/	0	达标
	镉	日时值	0.1	ND	/	0	达标
	砷	日均值	0.012	2.92×10^{-6}~5.0×10^{-6}	41.7	0	达标
	汞	日均值	0.1	ND	/	0	达标
	二噁英	日均值	1.2TEQpg/m^3	0.12~0.14TEQpg/m^3	11.7	0	达标
	TSP	日均值	300	112-127	42.33	0	达标

注:：[1]砷、镉、汞、铅日均浓度标准按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中年均：日均：小时平均=1：2：6 折算系数折算；[2]根据环发〔2008〕82 号文中指出，在我国尚未制定二噁英类环境质量标准的前提下，参照日本年均浓度标准（0.6pgTEQ/m^3）评价，二噁英类小时、日均浓度标准按按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中年均：日均：小时平均=1：2：6 折算系数折算；3"ND"表示未检出，涉及项目检出限分别为：CS2：0.03mg/m^3，汞：3×10^{-5}μg/m^3，铅：0.09μg/m^3，镉：0.05μg/m^3。

由上表可知，补充监测点处各个监测因子均满足相应评价标准要求，但补充监测因子中氟化物（HF）、HCl 的最大浓度占标率较高。经核实了解，目前宿迁生态化工科技产业园进驻的企业以化工、医药、材料制造及印染企业为主，HF 和 HCl 作为常用的化工原料被广泛的应用于上述企业在生产中，且在多数生产流程中产生，故宿迁市生态化工科技产业园相关因子的背景值较高，导致监测期间最大浓度占标率较高。

4.2.2 地表水水质量现状监测与评价

4.2.2.1 区域水环境质量现状达标情况

根据《宿迁市 2021 年环境状况公报》，全市 11 个县级以上集中式饮用水水源地水质优III比例为 100%。全市 15 个国考断面水质达标率为 93.3%，优III水体比例为 80%，无劣V类水体。全市 35 个省考断面水质达标率为 97.1%，优III水体比例 94.3%，无劣V类水体。

2021 年，全市排放废水中主要污染物化学需氧量、氨氮、总磷、总氮排放量分别削减 4129.5 吨、298 吨、86.7 吨、362.7 吨，分别超出年度减排目标 0.97 倍、2 倍、1.99 倍、0.48 倍。

4.2.2.2 地表水环境现状监测

1、监测点位及监测项目

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，由南京基越环境检测有限公司进行监测，（检测报告编号：基越检字第 210101 号），其中汞、铅、镉、硫酸盐、二硫化碳委托河南华检检测技术服务有限公司分析（报告编号：HSJS210047）。本次环评共布设 5 个水质监测断面，各监测断面位置见表 4.2-5 及图 4.2-2。

表 4.2-5 地表水环境监测断面一览表

断面编号	断面名称	监测河流	监测因子
W1	污水排放口上游 500m	山东河	pH、总硬度、化学需氧量、氨氮、悬浮物、汞、铅、镉、六价铬、锌、铜、镍、砷、硫酸盐、石油类、二硫化碳、总磷、五日生化需氧量、溶解氧
W2	污水排放口下游 500m		
W3	山东河与新沂河交汇处上游 500m	新沂河	
W4	山东河与新沂河交汇处		
W5	山东河与新沂河交汇处下游 500m		

2、监测时间、频次及方法

监测时间：2021 年 1 月 4 日~1 月 6 日。

监测频次：连续监测 3 天，每天采样 1 次。

监测方法：按核实监测规范和方法中的时效性，列出有效的规范或标准，包括标准号有关规定和要求执行。

3、监测结果及评价

对照地表水环境质量标准，采用单项水质参数的标准指数 S 进行评价。计算公式如下：

单项因子 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \qquad pH_j > 7.0$$

式中：

S_{ij}：为单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：为水质参数 i 在监测 j 点的浓度值，mg/L；

C_{sj}：为水质参数 i 在地表水水质标准值，mg/L；

$S_{pH,j}$：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；

超标率计算方法：

η=超标次数×100%/总测次

评价标准见表 2.2-3。水质现状监测结果详见表 4.2-6。

监测结果表明：各断面监测因子标准指数 P_{ij} 均小于 1，山东河（监测断面 W1~W2）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准限值要求，新沂河（嶂山闸～朱岭电灌站）段（监测断面 W3~W5）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准限值要求。

表 4.2-6 水质监测统计表单位：mg/L（pH 无量纲）

采样地点	监测结果	pH	悬浮物	COD	氨氮	汞	铅	镉	六价铬	锌	铜	镍	砷	硫酸盐	石油类	二硫化碳	总磷	BOD_5	DO
W1	最大值	6.88	18	24	1.20	ND	ND	ND	0.013	ND	ND	ND	1.57×10^{-3}	47	0.042	ND	0.08	4.2	1.4
	最小值	6.83	17	22	1.16	ND	ND	ND	0.008	ND	ND	ND	1.57×10^{-3}	43	0.041	ND	0.07	3.9	1.1
	最大污染指数		0.3	0.8	0.8	/	/	/	0.26	/	/	/	0.016	0.19	0.084	/	0.27	0.7	0.47
	超标率(%)	0	0	0	0	/	/	/	0	/	/	/	0	0	0	/	0	0	0
W2	最大值	7.33	19	26	1.19	ND	ND	ND	0.018	ND	ND	ND	8.10×10^{-4}	56	0.045	ND	0.13	4.2	1.3
	最小值	7.31	19	24	1.14	ND	ND	ND	0.011	ND	ND	ND	8.10×10^{-4}	51	0.042	ND	0.10	4.0	1.2
	最大污染指数		0.32	0.87	0.79	/	/	/	0.36	/	/	/	0.081	0.22	0.09	/	0.43	0.7	0.43
	超标率(%)	0	0	0	0	/	/	/	0	/	/	/	0	0	0	/	0	0	0
W3	最大值	6.77	18	15	0.765	ND	ND	ND	0.017	ND	ND	ND	7.85×10^{-4}	66	0.74	ND	0.16	2.2	3.6
	最小值	6.74	17	14	0.739	ND	ND	ND	0.006	ND	ND	ND	4.23×10^{-4}	60	0.037	ND	0.12	2.1	3.4
	最大污染指数		0.6	0.75	0.765	/	/	/	0.34	/	/	/	0.016	0.26	0.074	/	0.8	0.55	0.72
	超标率(%)	0	0	0	0	/	/	/	0	/	/	/	0	0	0	/	0	0	0
W4	最大值	6.98	17	16	0.804	ND	ND	ND	0.016	ND	ND	ND	3.36×10^{-3}	59	0.038	ND	0.17	2.3	3.6
	最小值	6.92	16	13	0.724	ND	ND	ND	0.007	ND	ND	ND	4.47×10^{-4}	58	0.036	ND	0.15	2.1	3.5
	最大污染指数		0.57	0.8	0.804	/	/	/	0.32	/	/	/	0.067	0.24	0.76	/	0.85	0.575	0.72
	超标率(%)	0	0	0	0	/	/	/	0	/	/	/	0	0	0	/	0	0	0
W5	最大值	7.12	16	18	0.737	ND	ND	ND	0.014	ND	ND	ND	1.52×10^{-3}	55	0.038	ND	0.17	2.2	3.5
	最小值	7.08	15	14	0.722	ND	ND	ND	0.009	ND	ND	ND	6.70×10^{-4}	48	0.034	ND	0.14	2.1	3.4
	最大污染指数		0.53	0.9	0.737	/	/	/	0.28	/	/	/	0.030	0.22	0.76	/	0.85	0.55	0.7
	超标率(%)	0	0	0	0	/	/	/	0	/	/	/	0	0	0	/	0	0	0

注:“ND”表示未检出，涉及项目检出限分别为：汞 0.04μg/L、铅 0.2mg/L、镉 0.05mg/L、锌 0.05mg/L、铜 0.05mg/L、镍 0.05mg/L、二硫化碳 0.05mg/L

4.2.3 环境噪声现状监测与评价

4.2.3.1 现状监测

项目厂界噪声及敏感点声环境质量由南京南环电力检测技术有限公司进行，采用时间为2020年7月21日~2020年7月22日，监测报告编号南环检（声）字〔2020〕第26号。

监测项目：等效连续A声级

监测频次：监测2天，每天昼间、夜间各1次。噪声监测按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》执行。

监测点位置：项目所在地东、南、西、北厂界，共设置8个监测点，具体见图3.1-1。

4.2.3.2 现状评价

各测点监测结果列入表4.2-7。

表4.2-7　噪声监测结果

测点编号	测量结果dB（A）				主要噪声源
	2020年7月21日		2020年7月22日		
	昼	夜	昼	夜	
N1	51.7	45.8	52.1	46.6	工业
达标情况	达标	达标	达标	达标	/
标准值	65	55	65	55	3类
N2	49.2	46.2	49.8	45.0	工业
达标情况	达标	达标	达标	达标	/
标准值	65	55	65	55	3类
N3	45.4	44.3	46.4	43.2	工业
达标情况	达标	达标	达标	达标	/
标准值	65	55	65	55	3类
N4	48.1	44.2	47.5	44.8	工业
标准值	65	55	65	55	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	3类
N5	51.2	46.8	51.3	45.7	工业
标准值	65	55	65	55	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	3类
N6	54.6	47.2	53.6	46.5	工业
标准值	65	55	65	55	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	3类
N7	54.1	47.5	54.5	47.2	工业
标准值	65	55	65	55	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	3类
N8	52.6	46.3	52.7	46.5	工业
标准值	65	55	65	55	/

达标情况	达标	达标	达标	达标	3 类

由上表可以看出，此次监测期间各厂界昼夜声级值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，所在地声环境质量现状良好。

4.2.4 地下水环境质量现状监测及评价

4.2.4.1 地下水环境质量现状监测点位设置

评价区域地下水监测点位详见表 4.2-8 及图 5.4-2（1）。

表 4.2-8 地下水环境监测布点一览表

类型	编号	监测点位置	监测因子
地下水	D1	电厂干煤棚西侧	水质+水位
	D2	宋营村	
	D3	苗庄	水位
	D4	厂址西侧空地	
	D5	傅庄	
	D6	尤庄	
	D7	厂区东北侧厂界外 300m 处	水质+水位

4.2.4.2 监测时间监测因子

D1-D6：地下水现状监测由由南京基越环境检测有限公司进行（检测报告编号：基越检字第 210101 号），其中汞、铅、镉、硫酸盐、硫酸根离子委托河南华检检测技术服务有限公司分析（报告编号：HSJS210047）。采样时间为 2021 年 1 月 4 日，监测因子为：八大离子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、$CO3^{2-}$、HCO^{3-}、Cl^-、$SO4^{2-}$、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚（挥发性酚类）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、氟、溶解性总固体、总硬度、高锰酸盐指数（耗氧量）、硫酸盐、氯化物、锌；

D7：地下水现状监测由江苏蓝科检测有限公司进行（报告编号：RP-20200909-001），其中氯化物、硫酸盐委托连云港绿水青山环境检测有限公司分析（报告编号：LQS（2020）第 053 号）。采样时间为 2020 年 8 月 7 日，监测因子为：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、钾、钠、钙、镁、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、高锰酸盐指数、锌。

（2）监测频率和方法

监测分析方法按国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分

析方法》有关规定和要求执行。

4.2.4.3 现状评价

地下水水位数据详见表 4.2-9，地下水环境质量现状监测结果详见表 4.2-10。

表 4.2-9 地下水水位监测信息表

监测位置	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
水位埋深，m	10.0	7.2	6.8	7.0	6.9	6.7	7.6

表 4.2-10（1）各点位地下水水质监测结果（mg/L）

项目	D1		D2		D7	
	监测结果	质量分类	监测结果	质量分类	监测结果	质量分类
pH(无量纲)	6.86	I	7.12	I	7.39	I
溶解氧，mg/L	1.70	II	2.15	III	3.59	IV
氨氮(NH_3-N)，mg/L	2.37	V	1.99	V	0.49	III
挥发性酚类，mg/L	0.0005	I	0.0012	III	＜0.0003	I
氯化物，mg/L	57.4	II	12.8	I	51.2	II
溶解性总固体，mg/L	181	I	215	I	560	III
六价铬(Cr^{6+})，mg/L	0.010	II	ND	/	＜0.004	I
氟化物，mg/L	1.03	IV	0.20	I	0.48	I
硝酸盐(以 N 计)mg/L	0.39	I	1.64	I	0.69	I
亚硝酸盐(以 N 计)mg/L	ND	/	ND	/	0.69	I
钾(K)，mg/L	2.39	/	16.7	/	3.2	/
钙（Ca），mg/L	45.8	/	18.8	/	86.5	/
钠(Na)，mg/L	15.7	/	16.7	/	20.2	/
镁(Mg)，mg/L	1.59	/	1.48	/	25.4	/
碳酸根，mg/L	ND	/	ND	/	0	/
碳酸氢根，mg/L	120	/	127	/	4.53mol/L	/
总硬度，mg/L	149	I	127	I	51.4	IV
砷（As），mg/L	1.56×10^{-3}	I	ND	/	0.0044	III
汞（Hg），mg/L	ND	/	ND	/	0.00052	III
铅（Pb），mg/L	ND	/	ND	/	0.00966	III
镉（Gd），mg/L	ND	/	ND	/	0.000517	II
铁(Fe)，mg/L	ND	/	ND	/	＜0.03	I
锰(Mn)，mg/L	ND	/	ND	/	＜0.01	I
锌(Zn)，mg/L	ND	/	ND	/	＜0.0125	I
铜（Cu），mg/L	/	/	/	/	/	/
镍（Ni），mg/L	/	/	/	/	/	/
硫化物，mg/L	/	/	/	/	/	/
总大肠菌数，MPN/100mL	/	/	/	/	/	/
菌落总数，CFU/mL	/	/	/	/	/	/
氰化物，mg/L	0.008	II	0.007	II	＜0.004	II
硫酸盐，mg/L	30	I	35	I	111	II

注:“ND”表示未检出，涉及项目检出限为：挥发性酚类(以苯酚计)0.0003mg/L、六价铬0.004mg/L、亚硝酸盐氮0.016mg/L、碳酸根无、砷0.0003mg/L、汞0.00004mg/L、镉0.005mg/L、

铅0.2mg/L、铁0.03mg/L、锰0.01mg/L、锌0.05mg/L。

由上表可以看出，各监测点监测值均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中V类及以上标准限值：pH、锰、锌、铁、硝酸盐满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中I类标准限值，氨氮满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中V类及以上标准限值，挥发酚、溶解性总固体、砷、汞满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类及以上标准限值，氯化物、六价铬、亚硝酸盐、硫酸盐满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中II类及以上标准限值，氟化物、总硬度、高锰酸盐指数满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类及以上标准限值，镉、氰化物满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中II类标准限值，铅满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准限值。

表 4.2-10（2）各点位地下水八大离子监测结果统计（单位：mg/L）

项目	D1	D2	D7	平均数	毫克当量数	毫克当量百分数
K^+	2.39	16.7	3.2	7.4	0.19	0.029
Na^+	15.7	16.7	86.5	17.5	0.74	0.112
Ca^{2+}	45.8	18.8	20.2	50.4	2.52	0.381
Mg^{2+}	1.59	1.48	25.4	9.5	0.79	0.120
CO_3^{2-}	ND	ND	0	/	/	/
HCO_3^-	120	127	4.53mol/L	/	/	/
Cl^-	57.4	12.8	51.2	40.5	1.14	0.173
SO_4^{2-}	30	35	111	58.7	1.22	0.185

4.2.5 土壤环境质量现状监测及评价

4.2.5.1 现状监测

（1）监测点位及监测因子

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，本项目为二级评价的污染影响型项目，占地不超过 100hm^2 的情况下，在占地范围内需布设 4 个监测点位（包括 3 个柱状样和 1 个表层样），在评价范围内占地范围外需布设 2 个监测点位（2 个表层样点）共计 6 个监测点位。本项目土壤环境现状监测具体点位见表 4.2-11，详见图 4.2-1。

表 4.2-11 土壤监测点位置及因子

监测点位名称	监测因子	具体位置	备注
厂区内（T1）	二噁英、pH、汞、铅、镉、六价铬、铜、镍、砷、挥发性有机物、半挥发性有机物	电厂干煤棚西侧	占地范围内建设用地表层样（采样深度 0~0.2m）

下风向（T2）	pH、汞、铅、镉、六价铬、铜、镍、砷、锌	厂址西南侧1000m宋营村	占地范围外建设用地表层样（采样深度0~0.2m）
上风向（T3）		厂址东北侧550m农田	占地范围外农用地表层样（采样深度0~0.2m）
一期污水处理站（T4）	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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、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[1，2，3-cd]并芘、萘pH、石油烃、锌、硫化物	厂区内	占地范围内建设用地柱状样（柱状样在1~3m分别取样）
酸碱储存区（T5）		厂区内	
污泥存放区（T6）		厂区内	

（2）监测时间及频次

T1~T3:土壤现状监测由南京基越环境检测有限公司进行（检测报告编号：基越检字第210101号），采样时间为2021年1月4日，一次采集土样进行分析，其中汞、铅、镉、氯甲烷、半挥发性有机物委托南华检检测技术服务有限公司分析（报告编号：HSJS210048），采样时间为2021年1月4日，其中T2、T3中锌由江苏泰斯特专业检测有限公司进行，报告编号：2021-HJ-0412，采样时间为2021年4月27日;

T4~T6:监测数据引自《赛得利（江苏）纤维有限公司年产30万吨粘胶短纤维技改项目环境影响报告书》中现状监测数据，监测单位为江苏蓝科检测有限公司实测，监测时间为2020年8月7日，报告编号：RP-20200909-001。

表4.2-12　土壤理化特性调查表

点号		T4		时间	2020年8月7日	
经度		118°23′55″		纬度	34°6′24″	
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m		
现场记录	颜色	暗棕色	暗棕色	暗棕色		
	结构	/	/	/		
	质地	/	/	/		

	砂粒含量	/	/	/		
	其他异物	/	/	/		
实验室测定	pH 值	7.46	7.53	7.46		
	阳离子交换量 $cmol^+/kg$	26.2	31.4	24.1		
	氧化还原电位 mV	442	445	440		
	饱和导水率/（cm/s）	/	/	/		
	土壤容重/（g/m^3）	1.11	1.22	1.26		
	孔隙率%	36.6	41.6	46.4		
点号		T5		时间	2020 年 8 月 7 日	
经度		118°23′54″		纬度	34°6′7″	
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m		
现场记录	颜色	暗棕色	暗棕色	暗棕色		
	结构	/	/	/		
	质地	/	/	/		
	砂粒含量	/	/	/		
	其他异物	/	/	/		
实验室测定	pH 值	7.12	7.01	7.5		
	阳离子交换量 $cmol^+/kg$	16.3	26.8	24.5		
	氧化还原电位 mV	444	446	443		
	饱和导水率/（cm/s）	/	/	/		
	土壤容重/（g/m^3）	1.21	1.16	1.26		
	孔隙率%	36.5	44.7	48.8		
点号		T6		时间	2020 年 8 月 7 日	
经度		118°23′55″		纬度	34°6′24″	
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m		
现场记录	颜色	暗棕色	暗棕色	暗棕色		
	结构	/	/	/		
	质地	/	/	/		
	砂粒含量	/	/	/		
	其他异物	/	/	/		
实验室测定	pH 值	7.58	7.53	7.42		
	阳离子交换量 $cmol^+/kg$	23.3	24.7	25.7		
	氧化还原电位 mV	424	427	429		
	饱和导水率/（cm/s）	/	/	/		
	土壤容重/（g/m^3）	1.19	1.19	1.28		

	孔隙率%	38.7	37.1	36.7		
注 1：根据 7.3.2 确定需要调查的理化特性并记录。						

（3）监测方法

采样及分析方法：按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

4.2.5.2 现状评价

（1）实测数据

本次土壤现状监测结果见表 4.2-13~15。

表 4.2-13 土壤中重金属检测结果

检测点位	检测结果（mg/kg）									
	铅	六价铬	砷	镍	铜	镉	汞	锌	pH	二噁英（ngTEQ/kg）
厂区内（电厂干煤棚西侧）（T1）	34.1	4.65	0.043	4	11	0.212	0.102	/	8.52	0.34
下风向（厂址西南 1000m 宋营村农田）（T2）	35.2	4.25	0.044	6	12	0.322	0.125	56	8.76	0.61
上风向（厂址东北侧 550m 农田）（T3）	36.5	3.96	0.207	7	11	0.256	0.141	85	8.57	0.38

表 4.2-14 土壤半挥发性有机物检测结果

序号	检测项目	检出限（mg/kg）	检测结果（mg/kg）
			厂区内（电厂干煤棚西侧）（T1）
1	2-氯苯酚	0.06	ND
2	硝基苯	0.09	ND
3	萘	0.09	ND
4	苯并（a）蒽	0.1	ND
5	䓛	0.1	ND
6	苯并（b）荧蒽	0.2	ND
7	苯并（k）荧蒽	0.1	ND
8	苯并（a）芘	0.1	ND
9	茚并（1,2,3-cd）芘	0.1	ND
10	二苯并（a，h）蒽	0.1	ND
11	苯胺	0.02	ND

表 4.2-15 土壤挥发性有机物检测结果

序号	检测项目	检出限（μg/kg）	检测结果（μg/kg）
			厂区内（电厂干煤棚西侧）（T1）
1	氯乙烯	1.5	ND
2	反-1,2-二氯乙烯	0.9	ND
3	顺-1.2-二氯乙烯	0.9	ND

4	1,1-二氯乙烯	0.8	ND
5	氯仿	1.5	ND
6	1,2-二氯乙烷	1.3	ND
7	苯	1.6	ND
8	三氯乙烯	0.9	ND
9	1，2-二氯丙烷	1.9	ND
10	甲苯	2.0	ND
11	1，1，2-三氯乙烷	1.4	ND
12	四氯乙烯	0.8	ND
13	氯苯	1.1	ND
14	1，1，1，2-四氯乙烷	1.0	ND
15	乙苯	1.2	ND
16	间-二甲苯+对-二甲苯	3.6	ND
17	邻-二甲苯	1.3	ND
18	苯乙烯	1.6	ND
19	1，4-二氯苯	1.2	ND
20	1，2-二氯苯	1.0	ND
21	1,1,1-三氯乙烷	1.1	ND
22	1,1 二氯乙烷	1.3	ND
23	1，1，2，2-四氯乙烷	1.0	ND
24	1,2,3-三氯丙烷	1.0	ND
25	二氯甲烷	2.6	ND
26	四氯化碳	2.1	ND
27	氯甲烷	1.0	ND

（2）引用数据

本次引自《赛得利（江苏）纤维有限公司年产 30 万吨粘胶短纤维技改项目环境影响报告书》中现状监测数据具体见表 4.2-16。

表 4.2-16-1　引用土壤环境监测数据-（一期污水处理厂 T4）

检测项目	筛选值（第二类用地）	单位	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	评价结果
pH 值	/	无量纲	7.46	7.53	7.46	/
砷	60	mg/kg	14.1	17.4	13.4	达标
汞	38	mg/kg	0.042	0.037	0.036	达标
铜	18000	mg/kg	25	33	24	达标
镍	900	mg/kg	46	65	49	达标
铅	800	mg/kg	29.2	40.2	27.5	达标
镉	65	mg/kg	0.06	0.03	0.04	达标
*六价铬	5.7	mg/kg	＜0.5	＜0.5	＜0.5	达标
四氯化碳	2800	μg/kg	＜1.3	＜1.3	＜1.3	达标
氯仿	900	μg/kg	＜1.1	＜1.1	＜1.1	达标
氯甲烷	37000	μg/kg	＜1	＜1	＜1	达标
1，1-二氯乙烷	9000	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
1，2-二氯乙烷	5000	μg/kg	＜1.3	＜1.3	＜1.3	达标
1，1-二氯乙烯	66000	μg/kg	＜1	＜1	＜1	达标
顺-1，2-二氯乙烯	596000	μg/kg	＜1.3	＜1.3	＜1.3	达标
反-1，2-二氯乙烯	54000	μg/kg	＜1.4	＜1.4	＜1.4	达标
二氯甲烷	616000	μg/kg	2.5	1.7	＜1.5	达标
1，2-二氯丙烷	5000	μg/kg	＜1.1	＜1.1	＜1.1	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	10000	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	6800	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
四氯乙烯	53000	μg/kg	＜1.4	＜1.4	＜1.4	达标
1，1，1-三氯乙烷	840000	μg/kg	＜1.3	＜1.3	＜1.3	达标
1，1，2-三氯乙烷	2800	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
三氯乙烯	2800	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
1，2，3-三氯乙烷	500	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
氯乙烯	430	μg/kg	＜1	＜1	＜1	达标
苯	4000	μg/kg	＜1.9	＜1.9	＜1.9	达标
氯苯	270000	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
1，2-二氯苯	560000	μg/kg	＜1.5	＜1.5	＜1.5	达标
1，4-二氯苯	20000	μg/kg	＜1.5	＜1.5	＜1.5	达标
乙苯	28000	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
苯乙烯	1290000	μg/kg	＜1.1	＜1.1	＜1.1	达标
甲苯	1200000	μg/kg	＜1.3	＜1.3	＜1.3	达标
间，对二甲苯	570000	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
邻二甲苯	640000	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
*苯胺	260	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
硝基苯	76	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	达标
2-氯酚	2256	mg/kg	＜0.06	＜0.06	＜0.06	达标

检测项目	筛选值（第二类用地）	单位	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	评价结果
苯并【a】蒽	15	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
苯并【a】芘	1.5	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
苯并【b】荧蒽	15	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
苯并【K】荧蒽	151	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
䓛	1293	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
二苯并【a，h】蒽	1.5	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
茚并【1，2，3-cd】芘	15	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
萘	70	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	达标
石油烃	4500	mg/kg	17	18	9	达标
硫化物	/	mg/kg	0.66	0.16	0.4	/
锌	10000	mg/kg	195	88	70	达标

表 4.2-16-2　引用土壤环境监测数据-（酸碱储存区 T5）

检测项目	筛选值（第二类用地）	单位	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	评价结果
pH 值	/	无量纲	7.12	7.01	7.50	/
砷	60	mg/kg	9.22	13.8	15.4	达标
汞	38	mg/kg	0.050	0.041	0.042	达标
铜	18000	mg/kg	15	23	22	达标
镍	900	mg/kg	25	45	40	达标
铅	800	mg/kg	18.0	22.6	22.8	达标
镉	65	mg/kg	0.06	0.05	0.10	达标
*六价铬	5.7	mg/kg	＜0.5	＜0.5	＜0.5	达标
四氯化碳	2800	μg/kg	＜1.3	＜1.3	＜1.3	达标
氯仿	900	μg/kg	＜1.1	＜1.1	＜1.1	达标
氯甲烷	37000	μg/kg	＜1	＜1	＜1	达标
1，1-二氯乙烷	9000	μg/kg	＜1.2	＜1.2	1.4	达标
1，2-二氯乙烷	5000	μg/kg	＜1.3	＜1.3	＜1.3	达标
1，1-二氯乙烯	66000	μg/kg	＜1	＜1	＜1	达标
顺-1，2-二氯乙烯	596000	μg/kg	＜1.3	＜1.3	＜1.3	达标
反-1，2-二氯乙烯	54000	μg/kg	＜1.4	＜1.4	＜1.4	达标
二氯甲烷	616000	μg/kg	＜1.5	＜1.5	2.1	达标
1，2-二氯丙烷	5000	μg/kg	＜1.1	＜1.1	＜1.1	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	10000	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	6800	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
四氯乙烯	53000	μg/kg	＜1.4	＜1.4	＜1.4	达标
1，1，1-三氯	840000	μg/kg	＜1.3	＜1.3	＜1.3	达标

检测项目	筛选值（第二类用地）	单位	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	评价结果
乙烷						
1，1，2-三氯乙烷	2800	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
三氯乙烯	2800	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
1，2，3-三氯乙烷	500	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
氯乙烯	430	μg/kg	＜1	＜1	＜1	达标
苯	4000	μg/kg	＜1.9	＜1.9	＜1.9	达标
氯苯	270000	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
1，2-二氯苯	560000	μg/kg	＜1.5	＜1.5	＜1.5	达标
1，4-二氯苯	20000	μg/kg	＜1.5	＜1.5	＜1.5	达标
乙苯	28000	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
苯乙烯	1290000	μg/kg	＜1.1	＜1.1	＜1.1	达标
甲苯	1200000	μg/kg	＜1.3	＜1.3	＜1.3	达标
间，对二甲苯	570000	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
邻二甲苯	640000	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
*苯胺	260	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
硝基苯	76	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	达标
2-氯酚	2256	mg/kg	＜0.06	＜0.06	＜0.06	达标
苯并【a】蒽	15	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
苯并【a】芘	1.5	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
苯并【b】荧蒽	15	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
苯并【K】荧蒽	151	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
䓛	1293	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
二苯并【a，h】蒽	1.5	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
茚并【1，2，3-cd】芘	15	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
萘	70	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	达标
石油烃	4500	mg/kg	10	11	4340	达标
硫化物	/	mg/kg	22.5	3.08	12.9	/
锌	10000	mg/kg	239	215	178	达标

表 4.2-16-3　引用土壤环境监测数据-（污泥存放区 T6）

检测项目	筛选值（第二类用地）	单位	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	评价结果
pH 值	/	无量纲	7.58	7.53	7.42	/
砷	60	mg/kg	13.1	17.4	14.8	达标
汞	38	mg/kg	0.067	0.041	0.052	达标
铜	18000	mg/kg	24	30	23	达标
镍	900	mg/kg	42	75	44	达标
铅	800	mg/kg	27.0	47.2	24.9	达标

检测项目	筛选值（第二类用地）	单位	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	评价结果
镉	65	mg/kg	0.03	0.05	0.04	达标
*六价铬	5.7	mg/kg	＜0.5	＜0.5	＜0.5	达标
四氯化碳	2800	μg/kg	＜1.3	＜1.3	＜1.3	达标
氯仿	900	μg/kg	＜1.1	＜1.1	＜1.1	达标
氯甲烷	37000	μg/kg	＜1	＜1	＜1	达标
1，1-二氯乙烷	9000	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
1，2-二氯乙烷	5000	μg/kg	＜1.3	＜1.3	＜1.3	达标
1，1-二氯乙烯	66000	μg/kg	＜1	＜1	＜1	达标
顺-1，2-二氯乙烯	596000	μg/kg	＜1.3	＜1.3	＜1.3	达标
反-1，2-二氯乙烯	54000	μg/kg	＜1.4	＜1.4	＜1.4	达标
二氯甲烷	616000	μg/kg	＜1.5	＜1.5	＜1.5	达标
1，2-二氯丙烷	5000	μg/kg	＜1.1	＜1.1	＜1.1	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	10000	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	6800	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
四氯乙烯	53000	μg/kg	＜1.4	＜1.4	＜1.4	达标
1，1，1-三氯乙烷	840000	μg/kg	＜1.3	＜1.3	＜1.3	达标
1，1，2-三氯乙烷	2800	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
三氯乙烯	2800	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
1，2，3-三氯乙烷	500	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
氯乙烯	430	μg/kg	＜1	＜1	＜1	达标
苯	4000	μg/kg	＜1.9	＜1.9	＜1.9	达标
氯苯	270000	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
1，2-二氯苯	560000	μg/kg	＜1.5	＜1.5	＜1.5	达标
1，4-二氯苯	20000	μg/kg	＜1.5	＜1.5	＜1.5	达标
乙苯	28000	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
苯乙烯	1290000	μg/kg	＜1.1	＜1.1	＜1.1	达标
甲苯	1200000	μg/kg	＜1.3	＜1.3	＜1.3	达标
间，对二甲苯	570000	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
邻二甲苯	640000	μg/kg	＜1.2	＜1.2	＜1.2	达标
*苯胺	260	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
硝基苯	76	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	达标
2-氯酚	2256	mg/kg	＜0.06	＜0.06	＜0.06	达标
苯并【a】蒽	15	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
苯并【a】芘	1.5	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
苯并【b】荧蒽	15	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
苯并【K】荧蒽	151	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
䓛	1293	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
二苯并【a，h】蒽	1.5	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
茚并【1，2，3-cd】芘	15	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
萘	70	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	达标
石油烃	4500	mg/kg	169	97	95	达标
硫化物	/	mg/kg	1.55	0.83	1.12	/

检测项目	筛选值（第二类用地）	单位	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	评价结果
锌	10000	mg/kg	230	120	116	达标

根据实测数据和引用历史数据表明，根据实测及引用历史监测数据，项目所在地各土壤监测因子符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值相关要求，项目周边农田土壤环境满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1“其他”风险筛选值；农田土壤中二噁英满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准要求。

4.2.6 现状评价结论

（1）环境空气

根据宿豫区政府大气自动监测站监测数据：2021年区域环境空气中二氧化硫、二氧化氮年均值，一氧化碳24小时平均值，$O_3$8小时均值浓度均达到环境空气质量二级标准；PM_{10}日均值第95分位质量浓度、$PM_{2.5}$年均值和日均值第95分位质量浓度超过环境空气质量二级标准。

补充监测点处各个监测因子均满足相应评价标准要求，但补充监测因子中氟化物（HF）、HCl 的最大浓度占标率较高。经核实了解，目前宿迁生态化工科技产业园进驻的企业以化工、医药、材料制造及印染企业为主，HF 和 HCl 作为常用的化工原料被广泛的应用于上述企业在生产中，且在多数生产流程中产生，故宿迁市生态化工科技产业园相关因子的背景值较高，导致监测期间最大浓度占标率较高。

（2）地表水

各断面监测因子标准指数 P_{ij} 均小于 1，山东河（监测断面 W1~W2）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准限值要求，新沂河（嶂山闸～朱岭电灌站）段（监测断面 W3~W5）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准限值要求。

（3）地下水

监测结果表明：各监测点监测值均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中V类及以上标准限值：pH、锰、锌、铁、硝酸盐满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中I类标准限值，氨氮满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中V类及以上标准限值，挥发酚、溶解性总固体、砷、汞满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类及以上标准限值，氯化物、六价铬、亚硝酸盐、硫酸盐满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅱ类及以上标准限值，氟化物、总硬度、高锰酸盐指数满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类及以上标准限值，镉、氰化物满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅱ类标准限值，铅满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值。

（4）声环境

监测期间各厂界昼夜声级值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，所在地声环境质量现状良好。

（5）土壤环境

根据实测数据和引用历史数据表明，根据实测及引用历史监测数据，项目所在地各土壤监测因子符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值相关要求，项目周边农田土壤环境满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1“其他”风险筛选值；农田土壤中二噁英满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准要求。

4.3 区域污染源调查

4.3.1 区域大气污染源调查

4.3.1.1 现有项目污染源

现有项目大气污染源调查结果见报告书第 3 章所述。

4.3.1.2 拟建、在建项目污染源

根据调查，本项目大气评价范围内与本项目排放污染物有关的在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目污染源见表 4.3-1。

表 4.3-1 拟建、在建项目有组织废气排放情况

排污单位	点源编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气流速	烟气出口温度	排放工况	与本项目有关的排放源强	
	Code	PX（m）	PY（m）	HO（m）	H（m）	D（m）	V（m/s）	T（K）	Cond	Q（kg/h）	
宿迁盛瑞新材料有限公司	I-1	-1921.36	10.23	15	18	1.8	14.91	323	正常工况	SO_2	0.022
										NOx	0.528
										PM_{10}	0.08
										$PM_{2.5}$	0.04
	I-4	-1853.18	0	15	35	1.1	29.75	413	正常工况	SO_2	2.235
										NOx	14.9
										PM_{10}	1.49
										$PM_{2.5}$	0.75
	I-5	-1789.51	5.46	15	15	0.5	73.44	323	正常工况	SO_2	0.079
										NOx	1.373
										PM_{10}	0.473
										$PM_{2.5}$	0.24
	I-6	-1817.81	21.23	x15	15	0.5	11.85	323	正常工况	SO_2	0.108
										NOx	0.314
										PM_{10}	0.061
										$PM_{2.5}$	0.03
	I-7	-1973.44	10.34	15	25	0.35	13.72	353	正常工况	SO_2	1.2×10^{-4}
										NOx	0.178
										PM_{10}	0.061
										$PM_{2.5}$	0.03
宿迁盛基医药科技有限公司	II-5	-2879.02	230.21	15	25	1.0	24.16	353	正常工况	SO_2	0.042
										NOx	0.019
										PM_{10}	0.002

排污单位	点源编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气流速	烟气出口温度	排放工况	与本项目有关的排放源强	
	Code	PX（m）	PY（m）	HO（m）	H（m）	D（m）	V（m/s）	T（K）	Cond	Q（kg/h）	
										$PM_{2.5}$	0.001
	II-6	-2730.07	255.12	15	35	0.8	23.42	353	正常工况	SO_2	1.53
										NOx	4.658
										PM_{10}	0.621
										$PM_{2.5}$	0.31
宿迁市翔鹰新能源科技有限公司	III-1	-3125.05	538.23	15	15	0.35	23.1	293	正常工况	PM_{10}	0.0281
										$PM_{2.5}$	0.0140
	III-3			15	15	0.35	23.1	293		PM_{10}	0.0281
										$PM_{2.5}$	0.0140
	III-6			15	15	0.4	22.1	293	正常工况	PM_{10}	0.057
										$PM_{2.5}$	0.0281
	III-7			15	15	0.5	53.3	293	正常工况	PM_{10}	0.0140
										$PM_{2.5}$	0.007

注：坐标系为本地坐标，以赛得利热电厂 8#烟囱为原点（0,0）；$PM_{2.5}$ 源强按 PM_{10} 源强*0.5 计。

4.3.2 区域废水污染源调查

本项目运行期不新增工作人员，不新增生活污水排放。本项目投运后赛得利热电厂厂区生产废水主要包括循环冷却水排水、酸碱废水、锅炉排污水、脱硫废水等，其中循环冷却水排水部分用于煤场抑尘，部分回用于脱硫系统用水；脱硫废水经“pH 调整+絮凝+沉淀”处理后回用于冲渣工段，不外排；锅炉排污水回用于冷却塔补充水；酸碱废水经中和池处理后回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水补水。赛得利热电厂厂区无废水排放。故依据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价等级参照间接排放，定为三级 B。故本次评价不进行废水污染源调查。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目 1×50MW 汽机房主体工程已建设完成，50MW 背压机组已安装完成施工期已结束，本次环评不再对其施工期影响进行评价、分析。

5.2大气环境影响预测与评价

5.2.1 预测模型选取结果及依据

根据评价等级计算，本次大气评价等级为一级。因此，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS、CALPUFF。

根据宿迁气象站 2021 年的气象统计结果，2021 年出现风速≤0.5m/s 的持续未超过 14h。另根据现场调查，本项目 3km 范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象，不涉及复杂化学反应。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。采用 HJ2.2-2018 推荐的 AERMOD 模式进行预测计算，AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。

5.2.2 气象资料

1、地面气象资料

根据气象站资料筛选结果，本次评价采用宿迁气象站地面资料。宿迁气象站观测站位于东经 118°16’、北纬 33°59’，海拔高度 27.8 米，距离本项目约 19km，气象站点与本项目评价范围的地理特征相似，属于同一气候区，对比 2019 年风向玫瑰图与近 20 年平均风向玫瑰图，选取 2019 年气象资料具有较好的代表性。

表 5.2-1　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	海拔高度	数据年份	气象要素
			X	Y				
宿迁气象站	58131	二级	33°59’N	118°16’E	19km	27.8m	2019	风向、风速、总云量、干球温度、站点气压、相对湿度

（1）气温

2021 年宿迁市平均气温 16.31℃。2021 年各月平均气温统计见表 5.2-2 和图 5.2-1。

表 5.2-2　2021 年平均温度月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度(℃)	2.28	8.28	10.74	14.56	20.86	26.93	27.40	26.61	24.44	17.44	10.82	4.90

（2）风速

所在区域近 2021 年平均风速为 2.16m/s。2021 年各月平均风速统计见表 5.2-3 和图 5.2-2。季小时平均风速的日变化详见表 5.2-4 和图 5.2-3。

表 5.2-3　宿迁气象站 2021 年平均风速的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速(m/s)	2.15	2.89	2.47	2.09	2.31	2.08	2.47	1.64	1.99	1.86	2.11	1.99

表 5.2-4　2021 年季小时平均风速的日变化（m/s）

小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.89	1.88	1.98	1.92	1.93	1.93	2.04	2.40	2.62	2.68	2.86	2.85
夏季	1.93	1.82	1.67	1.69	1.68	1.62	1.85	2.09	2.13	2.24	2.17	2.34
秋季	1.74	1.69	1.67	1.63	1.63	1.64	1.78	1.85	2.26	2.38	2.52	2.66
冬季	2.15	2.18	2.12	2.08	2.13	2.07	1.97	2.04	2.38	2.69	2.95	3.01
小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.00	3.01	2.87	2.80	2.69	2.19	1.92	1.91	1.92	1.94	1.87	1.85
夏季	2.47	2.57	2.44	2.36	2.35	2.26	1.93	1.93	1.96	2.10	1.98	1.93
秋季	2.69	2.73	2.60	2.21	1.93	1.59	1.55	1.69	1.84	1.83	1.69	1.81
冬季	2.99	2.99	3.02	2.67	2.18	1.94	1.93	2.03	2.06	2.03	2.05	2.07

（3）风频

宿迁气象站 2021 年风频的月变化统计结果见表 5.2-5。2019 年宿迁气象站风玫瑰见图 5.2-4。

2、高空气象资料

本次提供的高空数据采用中尺度气象数值模式 WRF 模拟计算生成，使用 NCEP 再分析资料作为边界和初始场，地形数据和下垫面土地利用分别采用 USGS 数据和 MODIS 更新数据。模拟范围覆盖全中国，采用 2 层嵌套，全国共划分为 244×145 个网格，网格分辨率约 27×27km。WRF 物理过程方案采用 WSM3 类简单冰方案、rrtm 长波辐射方案、Monin-Obukhoy 近地面方案、Noah 陆面过程方案、YSU 边界层方案。

高空资料网格中心经度为 118.29°，纬度为 33.87°，海拔高度为 19m，模拟年份为 2021 年，模拟参数为不同离地高度的气压、温度、风速风向等。

表 5.2-5　2021 年宿迁气象站风频月变化一览表（%）

风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	9.3	4.8	4.6	6.2	13.3	6.2	3.4	1.7	1.3	5.2	9.5	12.1	6.2	1.9	1.6	3.8	8.9
二月	3.6	2.7	6.7	11.8	22.8	4.0	8.5	6.7	5.2	5.2	9.8	8.0	2.1	0.9	0.4	0.7	0.9
三月	6.0	4.6	6.7	12.1	20.6	4.6	10.1	5.9	2.4	3.6	4.6	4.2	2.8	2.4	2.0	2.4	5.0
四月	9.2	8.1	6.0	11.7	18.1	3.9	6.0	5.3	3.8	4.4	3.5	2.9	3.2	1.9	2.4	2.1	7.8
五月	4.8	4.0	5.2	8.5	14.4	6.9	6.5	4.8	6.2	5.5	9.1	7.3	6.5	1.1	1.1	3.5	4.7
六月	4.4	2.6	3.3	7.9	15.0	9.0	9.9	11.0	7.5	3.8	6.4	6.0	3.6	1.4	1.0	1.9	5.3
七月	0.8	2.8	7.4	6.5	27.4	7.9	6.3	6.2	10.1	8.2	3.6	4.2	2.4	0.4	0.5	1.6	3.6
八月	5.0	4.3	2.7	10.5	37.2	5.4	4.2	2.8	1.5	1.7	4.3	4.4	3.1	0.8	1.9	1.5	8.7
九月	6.1	6.9	5.7	7.4	22.5	9.7	5.0	3.9	2.4	1.7	4.3	3.1	5.8	3.6	2.6	3.8	5.6
十月	8.9	16.9	11.6	8.9	8.5	4.6	7.1	7.4	3.2	2.3	2.2	2.8	2.6	0.9	1.7	2.0	8.5
十一月	2.8	1.9	2.2	5.1	22.8	5.1	3.6	2.4	2.9	3.9	6.4	11.4	8.1	5.6	5.8	2.9	7.1
十二月	5.2	7.3	7.3	5.5	14.4	3.2	4.2	3.1	2.8	5.6	11.2	10.6	8.6	1.7	1.2	2.0	6.0
春季	6.7	5.5	6.0	10.7	17.7	5.1	7.5	5.3	4.1	4.5	5.8	4.8	4.2	1.8	1.8	2.7	5.8
夏季	3.4	3.3	4.5	8.3	26.7	7.4	6.7	6.6	6.3	4.6	4.8	4.8	3.0	0.9	1.1	1.7	5.9
秋季	6.0	8.7	6.5	7.1	17.8	6.5	5.3	4.6	2.8	2.6	4.3	5.7	5.4	3.3	3.4	2.9	7.1
冬季	6.1	5.0	6.2	7.7	16.6	4.5	5.2	3.8	3.1	5.4	10.2	10.3	5.7	1.5	1.1	2.2	5.4
全年	5.5	5.6	5.8	8.5	19.7	5.9	6.2	5.1	4.1	4.3	6.2	6.4	4.6	1.9	1.9	2.4	6.0

5.2.3 预测内容

1、预测方案

根据工程分析结果，选取主要污染因子 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、Hg、NH_3 等作为此次预测和评价的因子，预测方案设置见表 5.2-6。

表 5.2-6 改扩建项目预测方案设置

评价对象	污染源类别	排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
不达标区	新增污染源（正常排放）	正常排放	SO_2、NO_2、Hg	小时、日均、年均浓度	最大浓度占标率
			PM_{10}、$PM_{2.5}$	日均、年均浓度	最大浓度占标率
			NH_3	小时浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-区域削减源（如有）+其他在建、拟建污染源	正常排放	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$	日均、年均浓度	叠加环境质量现状后的污染物保证率日均浓度及年均浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$	小时平均浓度	最大浓度占标率
	新增污染源、削减源	正常排放	PM_{10}、$PM_{2.5}$	年均浓度	年平均质量浓度变化率 k
大气环境防护距离	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）+全厂污染源	正常排放	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、NH_3	短期浓度	大气环境防护距离

2、预测与评价内容

（1）正常排放条件下

①预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献率，评价其最大浓度占标率；

②预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网络点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量的达标情况；

③评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，叠加在建、拟建项目的环境影响；

④大气环境防护距离的计算及分析；

（2）非正常排放条件下

环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及占标率。

5.2.4 预测参数

（1）预测网格设置

本次大气预测范围为从赛得利厂界外延 2.5km 的矩形，约为 6.4km×6.8km 的矩形范围，覆盖了评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。网格点采用近密远疏法进行设置，距离源中心 1000m 的网格间距为 50m，1000m 以外的区域网格间距为 100m。

本项目将评价范围内主要村庄设置为离散预测点，详见表 5.2-7。

表 5.2-7　预测范围内离散预测点

序号	相对 8#烟囱坐标		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					
1	-2000	-1650	宋营	居民	二类区	SW	970
2	500	-1550	苗庄	居民	二类区	ESE	530
3	1900	-2050	陆宋	居民	二类区	ESE	1294
4	700	-2350	郭庄	居民	二类区	SE	750
5	50	-3250	吴圩	居民	二类区	S	1611
6	-2900	-3000	克先小区	居民	二类区	SW	2427
7	200	1900	沂北	居民	二类区	N	1627
8	700	2650	叶圩	居民	二类区	N	2422
9	2650	2650	邵店镇	居民	二类区	NE	3133
10	-1030	2700	宴林	居民	二类区	NNW	2419
11	2600	-2200	蔡庄	居民	二类区	ESE	2789
12	2390	-2820	岭西	居民	二类区	ESE	2822
13	1750	-2990	大程庄	居民	二类区	SE	2251
14	1390	-3840	茶棚	居民	二类区	SSE	2671
15	-250	-3860	邹小圩	居民	二类区	S	2285

（2）地表参数

赛得利厂区周边现状为农田，散布有少量村庄。根据产业园区规划，厂址周围 3km 范围内南侧主要为规划的工业区，北侧为农田。因此，地表参数（反照率、波文比和表面粗糙度等）按区域分别选用城市和耕地地表的推荐值，具体如表 5.2-8 所示。

表 5.2-8　AERMET 中选用的地表参数

扇区	编号	季节	春	夏	秋	冬
90°~280°（城市）	1	反照率（Albedo）	0.14	0.16	0.18	0.35
	2	波文比（Bowen Ratio）	1.0	2.0	2.0	1.5
	3	地表粗糙度（Surface Roughness）	1.0	1.0	1.0	1.0
0°~90°	1	反照率（Albedo）	0.14	0.20	0.18	0.60

280°~360°（耕地）	2	波文比（Bowen Ratio）	0.3	0.5	0.7	1.5
	3	地表粗糙度（Surface Roughness）	0.03	0.20	0.05	0.01

（3）地形数据

地形数据：SRTM 90m 精度地形数据。

SRTM 地形数据为国家地理网站下载，SRTM 是美国太空总署（NASA）和国防部国家测绘局（NIMA）以及德国与意大利航天机构共同合作完成联合测量，由美国发射的“奋进”号航天飞机上搭载 SRTM 系统完成。数据时间为 2000 年 2 月 11 日开始至 22 日结束，后经多次修订。本项目地形数据范围大于影响预测范围，评价范围内地形分布见图 5.2-5。

（4）背景浓度参数

本环评的现状值以宿豫区内的宿豫区政府 2021 年例行监测数据为背景值。

（5）预测源强

本项目现有工程 3 台炉 2 用 1 备，现状监测时仅 2 炉运行。改扩建工程将备用锅炉改为常用，故改扩建工程新增大气环境影响主要来自原备用锅炉排放的污染物。因此，本项目正常工况和非正常工况的点源仅考虑 1 台锅炉，其正常工况排放参数见表 5.2-9（排放源强采用燃用设计煤种和校核煤种时的较大值，即考虑最不利情形），非正常工况点源排放参数见表 5.2-10。在建拟建污染源参数见表 5.2-11。

表 5.2-9　本项目正常工况点源排放参数

名称	污染物	排放速率（g/s）	烟囱高度（m）	出口内径（m）	排烟速度(m/s)	烟气温度(℃)
3#锅炉（8#烟囱）	SO_2	0.68	65	2	15.3	50
	NO_2	1.19				
	PM_{10}	0.258				
	$PM_{2.5}$	0.129				
	Hg	2.92E-04				
	NH_3	0.111				
渣库	烟尘	0.0013	20	0.30	15.0	20
灰库	烟尘	0.0027	20	0.30	15.0	20
石灰石粉仓	烟尘	0.0004	15	0.35	15.0	20

转运站	烟尘	0.0016	18	0.35	15.0	20
碎煤机室	烟尘	0.0008	15	0.35	15.0	20

表 5.2-10　非正常工况源强

非正常工况	污染物	排放速率（g/s）	烟囱高度（m）	出口内径（m）	烟气流速（m/s）	烟温(℃)
脱硫系统非正常	SO_2	10.2	65	2	15.3	50
脱硝系统非正常	NO_2	8.5				
除尘系统非正常	颗粒物	64.5				
	Hg	0.00049				

据调查，评价范围内与本项目主要排放污染物类似的拟建和在建源源强参数见表 5.2-10，其中 SR-1～SR-7 分别为宿迁盛瑞新材料有限公司 RTO 焚烧炉、危废焚烧炉、蒸汽锅炉、导热油锅炉、制氢装置；SJ-5～SJ-6 为宿迁盛基医药科技有限公司项目排放口，XY-1～XY-7 为宿迁市翔鹰新能源科技有限公司排放口。

表 5.2-11　评价范围内主要在建和拟建污染源排放参数

序号	排气筒底部坐标（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/K	排放工况	污染物排放速率(g/s)			
	X	Y						SO_2	NO_X	PM_{10}	$PM_{2.5}$
SR-1	-1921	10	18	1.8	10.9	323	正常	0.006	0.147	0.022	0.011
SR-4	-1853	0	35	1.1	21.8	413	正常	0.621	4.139	0.414	0.208
SR-5	-1790	5	15	0.5	53.8	323	正常	0.022	0.381	0.131	0.067
SR-6	-1818	21	15	0.5	8.7	323	正常	0.030	0.087	0.017	0.008
SR-7	-1973	10	25	0.35	10.0	353	正常	0.000	0.049	0.017	0.008
SJ-5	-2879	230	25	1.0	17.7	353	正常	0.012	0.005	0.001	0.001
SJ-6	-2730	255	35	0.8	17.2	353	正常	0.425	1.294	0.173	0.086
XY-1	-3125	538	15	0.35	23.1	293	正常	/	/	0.008	0.004
XY-3	-3125	538	15	0.35	23.1	293	正常	/	/	0.008	0.004
XY-6	-3125	538	15	0.40	22.1	293	正常	/	/	0.016	0.008
XY-7	-3125	538	15	0.50	53.3	293	正常	/	/	0.004	0.002

注：$PM_{2.5}$ 源强按 PM_{10} 源强的 50%考虑

本项目干煤棚、氨水储罐等无组织排放源源强详见表 5.2-12。

表 5.2-12 扩建项目新增无组织排放参数

名称	长度/m	宽度/m	高度/m	污染物	排放速率（g/s）
干煤棚	135	30	6	粉尘	0.0019（TSP）
氨水罐区	14	12	5	氨	0.0072（氨）

5.2.5 环境影响预测结果

5.2.5.1 本项目正常排放预测结果

本项目正常工况运行时贡献质量浓度预测结果如表 5.2-13，浓度等值线分布图如图 5.2-6 至图 5.2-19。

表 5.2-13 本项目贡献质量浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
SO_2	宋营	1 小时均值	1.283	2021/05/12 08:00	0.26	达标
	苗庄		1.414	2021/05/17 09:00	0.28	达标
	陆宋		1.504	2021/12/16 10:00	0.30	达标
	郭庄		1.088	2021/05/17 09:00	0.22	达标
	吴圩		1.596	2021/04/17 08:00	0.32	达标
	克先小区		1.057	2021/10/06 08:00	0.21	达标
	沂北		0.836	2021/07/12 21:00	0.17	达标
	叶圩		0.679	2021/07/12 24:00	0.14	达标
	邵店镇		0.591	2021/06/03 22:00	0.12	达标
	宴林		0.801	2021/07/31 19:00	0.16	达标
	蔡庄		1.230	2021/05/17 08:00	0.25	达标
	岭西		1.022	2021/12/16 10:00	0.20	达标
	大程庄		1.011	2021/12/16 10:00	0.20	达标
	茶棚		0.894	2021/04/12 08:00	0.18	达标
	邹小圩		1.313	2021/04/17 08:00	0.26	达标
	区域最大落地浓度		2.460	2021/07/31 08:00	0.49	达标
SO_2	宋营	24 小时均值	0.136	2021/02/25	0.09	达标
	苗庄		0.191	2021/05/17	0.13	达标
	陆宋		0.087	2021/09/05	0.06	达标
	郭庄		0.146	2021/05/17	0.10	达标
	吴圩		0.129	2021/01/21	0.09	达标
	克先小区		0.110	2021/10/06	0.07	达标
	沂北		0.197	2021/07/12	0.13	达标
	叶圩		0.140	2021/07/12	0.09	达标
	邵店镇		0.164	2021/12/20	0.11	达标
	宴林		0.149	2021/09/30	0.10	达标
	蔡庄		0.073	2021/11/07	0.05	达标
	岭西		0.064	2021/09/05	0.04	达标
	大程庄		0.064	2021/05/17	0.04	达标
	茶棚		0.113	2021/05/17	0.08	达标
	邹小圩		0.147	2021/01/21	0.10	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	区域最大落地浓度		0.718	2021/08/29	0.48	达标
SO_2	宋营	年均值	0.014	2021	0.02	达标
	苗庄		0.015		0.03	达标
	陆宋		0.007		0.01	达标
	郭庄		0.009		0.02	达标
	吴圩		0.009		0.02	达标
	克先小区		0.009		0.02	达标
	沂北		0.013		0.02	达标
	叶圩		0.010		0.02	达标
	邵店镇		0.012		0.02	达标
	宴林		0.014		0.02	达标
	蔡庄		0.004		0.01	达标
	岭西		0.004		0.01	达标
	大程庄		0.005		0.01	达标
	茶棚		0.005		0.01	达标
	邹小圩		0.008		0.01	达标
	区域最大落地浓度		0.118		0.20	达标
NO_2	宋营	1 小时均值	2.245	2021/05/12 08:00	1.12	达标
	苗庄		2.475	2021/05/17 09:00	1.24	达标
	陆宋		2.631	2021/12/16 10:00	1.32	达标
	郭庄		1.904	2021/05/17 09:00	0.95	达标
	吴圩		2.793	2021/04/17 08:00	1.40	达标
	克先小区		1.849	2021/10/06 08:00	0.92	达标
	沂北		1.462	2021/07/12 21:00	0.73	达标
	叶圩		1.189	2021/07/12 24:00	0.59	达标
	邵店镇		1.033	2021/06/03 22:00	0.52	达标
	宴林		1.401	2021/07/31 19:00	0.70	达标
	蔡庄		2.152	2021/05/17 08:00	1.08	达标
	岭西		1.789	2021/12/16 10:00	0.89	达标
	大程庄		1.769	2021/12/16 10:00	0.88	达标
	茶棚		1.565	2021/04/12 08:00	0.78	达标
	邹小圩		2.298	2021/04/17 08:00	1.15	达标
	区域最大落地浓度		4.305	2021/07/31 08:00	2.15	达标
NO_2	宋营	24 小时均值	0.238	2021/02/25	0.30	达标
	苗庄		0.334	2021/05/17	0.42	达标
	陆宋		0.153	2021/09/05	0.19	达标
	郭庄		0.255	2021/05/17	0.32	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	吴圩		0.225	2021/01/21	0.28	达标
	克先小区		0.193	2021/10/06	0.24	达标
	沂北		0.345	2021/07/12	0.43	达标
	叶圩		0.244	2021/07/12	0.31	达标
	邵店镇		0.288	2021/12/20	0.36	达标
	宴林		0.261	2021/09/30	0.33	达标
	蔡庄		0.128	2021/11/07	0.16	达标
	岭西		0.113	2021/09/05	0.14	达标
	大程庄		0.113	2021/05/17	0.14	达标
	茶棚		0.198	2021/05/17	0.25	达标
	邹小圩		0.257	2021/01/21	0.32	达标
	区域最大落地浓度		1.257	2021/08/29	1.57	达标
NO_2	宋营	年均值	0.025	2021	0.06	达标
	苗庄		0.027		0.07	达标
	陆宋		0.013		0.03	达标
	郭庄		0.016		0.04	达标
	吴圩		0.015		0.04	达标
	克先小区		0.016		0.04	达标
	沂北		0.023		0.06	达标
	叶圩		0.017		0.04	达标
	邵店镇		0.021		0.05	达标
	宴林		0.024		0.06	达标
	蔡庄		0.008		0.02	达标
	岭西		0.008		0.02	达标
	大程庄		0.008		0.02	达标
	茶棚		0.008		0.02	达标
	邹小圩		0.014		0.04	达标
	区域最大落地浓度		0.207		0.52	达标
PM_{10}	宋营	24 小时均值	0.079	2021/10/05	0.05	达标
	苗庄		0.079	2021/05/17	0.05	达标
	陆宋		0.050	2021/11/21	0.03	达标
	郭庄		0.059	2021/05/17	0.04	达标
	吴圩		0.064	2021/01/21	0.04	达标
	克先小区		0.052	2021/10/06	0.03	达标
	沂北		0.080	2021/07/12	0.05	达标
	叶圩		0.056	2021/07/12	0.04	达标
	邵店镇		0.066	2021/12/20	0.04	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	宴林		0.064	2021/09/30	0.04	达标
	蔡庄		0.042	2021/05/17	0.03	达标
	岭西		0.029	2021/11/21	0.02	达标
	大程庄		0.027	2021/04/12	0.02	达标
	茶棚		0.046	2021/05/17	0.03	达标
	邹小圩		0.063	2021/01/21	0.04	达标
	区域最大落地浓度		0.458	2021/07/31	0.31	达标
PM_{10}	宋营	年均值	0.009	2021	0.013	达标
	苗庄		0.008		0.011	达标
	陆宋		0.004		0.006	达标
	郭庄		0.005		0.007	达标
	吴圩		0.004		0.006	达标
	克先小区		0.005		0.007	达标
	沂北		0.007		0.010	达标
	叶圩		0.005		0.007	达标
	邵店镇		0.006		0.009	达标
	宴林		0.006		0.009	达标
	蔡庄		0.002		0.003	达标
	岭西		0.002		0.003	达标
	大程庄		0.002		0.003	达标
	茶棚		0.003		0.004	达标
	邹小圩		0.004		0.006	达标
	区域最大落地浓度		0.084		0.120	达标
$PM_{2.5}$	宋营	24 小时均值	0.038	2021/10/05	0.05	达标
	苗庄		0.039	2021/05/17	0.05	达标
	陆宋		0.020	2021/11/21	0.03	达标
	郭庄		0.030	2021/05/17	0.04	达标
	吴圩		0.029	2021/01/21	0.04	达标
	克先小区		0.026	2021/10/06	0.03	达标
	沂北		0.040	2021/07/12	0.05	达标
	叶圩		0.028	2021/07/12	0.04	达标
	邵店镇		0.033	2021/12/20	0.04	达标
	宴林		0.032	2021/09/30	0.04	达标
	蔡庄		0.019	2021/05/17	0.03	达标
	岭西		0.013	2021/09/05	0.02	达标
	大程庄		0.013	2021/05/17	0.02	达标
	茶棚		0.023	2021/05/17	0.03	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	邹小圩		0.031	2021/01/21	0.04	达标
	区域最大落地浓度		0.162	2021/08/11	0.22	达标
$PM_{2.5}$	宋营	年均值	0.004	2021	0.011	达标
	苗庄		0.004		0.011	达标
	陆宋		0.002		0.006	达标
	郭庄		0.002		0.006	达标
	吴圩		0.002		0.006	达标
	克先小区		0.002		0.006	达标
	沂北		0.003		0.009	达标
	叶圩		0.002		0.006	达标
	邵店镇		0.003		0.009	达标
	宴林		0.003		0.009	达标
	蔡庄		0.001		0.003	达标
	岭西		0.001		0.003	达标
	大程庄		0.001		0.003	达标
	茶棚		0.001		0.003	达标
	邹小圩		0.002		0.006	达标
	区域最大落地浓度		0.032		0.091	达标
Hg	宋营	1 小时均值	5.47E-04	2021/05/12 08:00	0.18	达标
	苗庄		6.03E-04	2021/05/17 09:00	0.20	达标
	陆宋		6.41E-04	2021/12/16 10:00	0.21	达标
	郭庄		4.64E-04	2021/05/17 09:00	0.15	达标
	吴圩		6.81E-04	2021/04/17 08:00	0.23	达标
	克先小区		4.51E-04	2021/10/06 08:00	0.15	达标
	沂北		3.56E-04	2021/07/12 21:00	0.12	达标
	叶圩		2.90E-04	2021/07/12 24:00	0.10	达标
	邵店镇		2.52E-04	2021/06/03 22:00	0.08	达标
	宴林		3.41E-04	2021/07/31 19:00	0.11	达标
	蔡庄		5.24E-04	2021/05/17 08:00	0.17	达标
	岭西		4.36E-04	2021/12/16 10:00	0.15	达标
	大程庄		4.31E-04	2021/12/16 10:00	0.14	达标
	茶棚		3.81E-04	2021/04/12 08:00	0.13	达标
	邹小圩		5.60E-04	2021/04/17 08:00	0.19	达标
	区域最大落地浓度		1.05E-03	2021/07/31 08:00	0.35	达标
Hg	宋营	24 小时均值	5.80E-05	2021/02/25	0.06	达标
	苗庄		8.14E-05	2021/05/17	0.08	达标
	陆宋		3.72E-05	2021/09/05	0.04	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	郭庄		6.21E-05	2021/05/17	0.06	达标
	吴圩		5.48E-05	2021/01/21	0.05	达标
	克先小区		4.70E-05	2021/10/06	0.05	达标
	沂北		8.40E-05	2021/07/12	0.08	达标
	叶圩		5.96E-05	2021/07/12	0.06	达标
	邵店镇		7.01E-05	2021/12/20	0.07	达标
	宴林		6.35E-05	2021/09/30	0.06	达标
	蔡庄		3.12E-05	2021/11/07	0.03	达标
	岭西		2.75E-05	2021/09/05	0.03	达标
	大程庄		2.74E-05	2021/05/17	0.03	达标
	茶棚		4.82E-05	2021/05/17	0.05	达标
	邹小圩		6.27E-05	2021/01/21	0.06	达标
	区域最大落地浓度		3.06E-04	2021/08/29	0.31	达标
Hg	宋营	年均值	6.07E-06	2021	0.012	达标
	苗庄		6.53E-06		0.013	达标
	陆宋		3.20E-06		0.006	达标
	郭庄		3.79E-06		0.008	达标
	吴圩		3.67E-06		0.007	达标
	克先小区		3.81E-06		0.008	达标
	沂北		5.62E-06		0.011	达标
	叶圩		4.13E-06		0.008	达标
	邵店镇		5.10E-06		0.010	达标
	宴林		5.79E-06		0.012	达标
	蔡庄		1.85E-06		0.004	达标
	岭西		1.84E-06		0.004	达标
	大程庄		2.07E-06		0.004	达标
	茶棚		2.05E-06		0.004	达标
	邹小圩		3.40E-06		0.007	达标
	区域最大落地浓度		5.05E-05		0.101	达标
NH_3	宋营	1 小时均值	5.019	2021/01/22 08:00	2.51	达标
	苗庄		6.564	2021/12/29 24:00	3.28	达标
	陆宋		3.594	2021/09/08 02:00	1.80	达标
	郭庄		5.060	2021/12/29 24:00	2.53	达标
	吴圩		3.316	2021/09/29 24:00	1.66	达标
	克先小区		3.180	2021/05/15 03:00	1.59	达标
	沂北		1.248	2021/11/15 05:00	0.62	达标
	叶圩		0.767	2021/07/31 04:00	0.38	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	邵店镇		0.505	2021/12/09 22:00	0.25	达标
	宴林		0.682	2021/01/09 19:00	0.34	达标
	蔡庄		2.886	2021/04/23 02:00	1.44	达标
	岭西		2.219	2021/09/08 02:00	1.11	达标
	大程庄		3.367	2021/05/24 03:00	1.68	达标
	茶棚		3.162	2021/02/14 21:00	1.58	达标
	邹小圩		3.784	2021/12/12 05:00	1.89	达标
	区域最大落地浓度		17.098	2021/01/31 03:00	8.55	达标

根据上述预测结果可知：

1、小时浓度

本项目排放的 SO_2 的最大小时落地浓度为 2.46μg/m³，占标准值（500μg/m³）的 0.49%；评价区域内各关心点 SO_2 的最大小时落地浓度贡献值为 0.591~1.596μg/m³，占小时浓度标准（500μg/m³）的 0.12~0.32%。

NO_2 的最大小时落地浓度为 4.305μg/m³，占标准值（200μg/m³）的 2.15%；评价区域内各关心点，NO_2 的最大小时落地浓度贡献值为 1.033~2.793μg/m³，占小时浓度标准（200μg/m³）的 0.52~1.40%。

评价范围内 Hg、NH_3 的最大小时落地浓度分别仅占标准值的 0.35%、8.55%。

2、日均浓度

本项目排放的 SO_2 的最大日均落地浓度为 0.718μg/m³，占标准值（150μg/m³）的 0.48%；评价区域内各关心点最大日均落地浓度贡献值在 0.064~0.197μg/m³ 之间，占 SO_2 空气质量标准日均值（150μg/m³）的 0.04~0.13%。

NO_2 的最大日均落地浓度为 1.257μg/m³，占标准值（80μg/m³）的 1.57%；评价区域内各关心点最大日均落地浓度贡献值在 0.113~0.345μg/m³ 之间，占 NO_2 空气质量标准日均值（80μg/m³）的 0.14~0.43%。

本项目排放的 PM_{10} 的最大日均落地浓度为 0.458μg/m³，占标准值（150μg/m³）的 0.31%；评价区域内各关心点最大日均落地浓度贡献值在 0.027~0.080μg/m³ 之间，占 PM_{10} 空气质量标准日均值（150μg/m³）的 0.02~0.05%。

$PM_{2.5}$ 的最大日均落地浓度为 0.162μg/m³，占标准值（75μg/m³）的 0.22%；评价区域内各关心点最大日均落地浓度贡献值在 0.013~0.040μg/m³ 之间，占 $PM_{2.5}$ 空气质量标准日均值（75μg/m³）的 0.02~0.05%。

评价范围内 Hg 的最大日均落地浓度占标准值的 0.31%。

3、年均浓度

本项目 SO_2 年均最大落地浓度为 0.118μg/m³，占标准值（60μg/m³）的 0.20%；评价区域内各关心点的年均落地浓度影响值在 0.004~0.015μg/m³ 之间，占标准值（60μg/m³）的 0.01~0.03%。

本项目 NO_2 年均最大落地浓度为 0.207μg/m³，占标准值（40μg/m³）的 0.52%；评价区域内各关心点的年均落地浓度影响值在 0.008~0.027μg/m³ 之间，占标准值（40μg/m³）的 0.02~0.07%。

PM_{10} 年均最大落地浓度为 0.084μg/m³，占标准值（70μg/m³）的 0.120%；评价区域内各关心点的年均落地浓度影响值在 0.002~0.009μg/m³ 之间，占标准值（70μg/m³）的 0.003~0.013%。

$PM_{2.5}$ 年均最大落地浓度为 0.032μg/m³，占标准值（70μg/m³）的 0.091%；评价区域内各关心点的年均落地浓度影响值在 0.001~0.004μg/m³ 之间，占标准值（70μg/m³）的 0.003~0.011%。

Hg 年均最大落地浓度为 5.05×10^{-5}μg/m³，占标准值的 0.101%。

5.2.5.2 本项目实施后叠加预测结果

根据环境质量现状统计结果，本项目所在区域为不达标区，因此各项因子叠加浓度=贡献值+现状浓度值，其中，贡献值=本项目新增污染源贡献值-“以新带老”污染源贡献值（无）-区域削减贡献值（无）+其他在建、拟建污染源贡献值。叠加后的环境质量浓度预测结果列于表 5.2-14。现状浓度采用宿豫区政府的统计数据。

表 5.2-14 叠加现状环境质量浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (μg/m³)	占标率 (%)	现状浓度 (μg/m³)	叠加后浓度 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
SO_2	宋营	24 小时浓度	0.133	0.09	13	13.13	8.76	达标
	苗庄		0.111	0.07		13.11	8.74	达标
	陆宋		0.074	0.05		13.07	8.72	达标
	郭庄		0.037	0.02		13.04	8.69	达标
	吴圩		0.058	0.04		13.06	8.71	达标
	克先小区		0.091	0.06		13.09	8.73	达标
	沂北		0.134	0.09		13.13	8.76	达标
	叶圩		0.130	0.09		13.13	8.75	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (μg/m³)	占标率 (%)	现状浓度 (μg/m³)	叠加后浓度 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
	邵店镇		0.109	0.07		13.11	8.74	达标
	宴林		0.051	0.03		13.05	8.70	达标
	蔡庄		0.041	0.03		13.04	8.69	达标
	岭西		0.084	0.06		13.08	8.72	达标
	大程庄		0.025	0.02		13.03	8.68	达标
	茶棚		0.032	0.02		13.03	8.69	达标
	邹小圩		0.065	0.04		13.07	8.71	达标
	区域最大落地浓度		0.841	0.56		13.84	9.23	达标
SO_2	宋营	年均浓度	0.050	0.08	6.2	6.25	10.42	达标
	苗庄		0.027	0.05		6.23	10.38	达标
	陆宋		0.016	0.03		6.22	10.36	达标
	郭庄		0.020	0.03		6.22	10.37	达标
	吴圩		0.018	0.03		6.22	10.36	达标
	克先小区		0.035	0.06		6.24	10.39	达标
	沂北		0.053	0.09		6.25	10.42	达标
	叶圩		0.042	0.07		6.24	10.40	达标
	邵店镇		0.034	0.06		6.23	10.39	达标
	宴林		0.051	0.09		6.25	10.42	达标
	蔡庄		0.011	0.02		6.21	10.35	达标
	岭西		0.012	0.02		6.21	10.35	达标
	大程庄		0.013	0.02		6.21	10.36	达标
	茶棚		0.012	0.02		6.21	10.35	达标
	邹小圩		0.018	0.03		6.22	10.36	达标
	区域最大落地浓度		0.404	0.67		6.60	11.01	达标
NO_2	宋营	24 小时浓度	0.290	0.36	63	63.29	79.11	达标
	苗庄		0.053	0.07		63.05	78.82	达标
	陆宋		0.031	0.04		63.03	78.79	达标
	郭庄		0.037	0.05		63.04	78.80	达标
	吴圩		0.046	0.06		63.05	78.81	达标
	克先小区		0.155	0.19		63.16	78.94	达标
	沂北		0.465	0.58		63.47	79.33	达标
	叶圩		0.425	0.53		63.43	79.28	达标
	邵店镇		0.597	0.75		63.60	79.50	达标
	宴林		0.472	0.59		63.47	79.34	达标
	蔡庄		0.023	0.03		63.02	78.78	达标
	岭西		0.023	0.03		63.02	78.78	达标
	大程庄		0.024	0.03		63.02	78.78	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (μg/m³)	占标率 (%)	现状浓度 (μg/m³)	叠加后浓度 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
	茶棚		0.024	0.03		63.02	78.78	达标
	邹小圩		0.046	0.06		63.05	78.81	达标
	区域最大落地浓度		5.110	6.39		68.11	85.14	达标
NO_2	宋营	年均浓度	0.251	0.63	24.7	24.95	62.38	达标
	苗庄		0.097	0.24		24.80	61.99	达标
	陆宋		0.064	0.16		24.76	61.91	达标
	郭庄		0.079	0.20		24.78	61.95	达标
	吴圩		0.071	0.18		24.77	61.93	达标
	克先小区		0.175	0.44		24.88	62.19	达标
	沂北		0.275	0.69		24.98	62.44	达标
	叶圩		0.217	0.54		24.92	62.29	达标
	邵店镇		0.171	0.43		24.87	62.18	达标
	宴林		0.214	0.54		24.91	62.29	达标
	蔡庄		0.047	0.12		24.75	61.87	达标
	岭西		0.052	0.13		24.75	61.88	达标
	大程庄		0.057	0.14		24.76	61.89	达标
	茶棚		0.051	0.13		24.75	61.88	达标
	邹小圩		0.071	0.18		24.77	61.93	达标
	区域最大落地浓度		2.872	7.18		27.57	68.93	达标

考虑本项目新增污染源和评价范围内拟建源叠加贡献值后的预测结果表明，各关心点的 SO_2 的日均和年均浓度叠加值均达标；叠加后的区域最大落地日均浓度 95%位保证率值为 13.84μg/m³，占二级标准的 9.23%；叠加后区域 SO_2 最大年均落地浓度为 6.60μg/m³，占二级标准的 11.01%。

各关心点的 NO_2 的日均和年均浓度叠加值均达标；叠加后的区域最大日均落地浓度 95%位保证率值为 68.11μg/m³，占二级标准的 85.14%；叠加后区域 NO_2 最大年均落地浓度为 27.57μg/m³，占二级标准的 68.93%。

因 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 背景值已超标，叠加本项目和评价范围内拟建源影响后，叠加值不达标。根据导则要求，通过计算实施区域削减方案后预测范围的年平均质量浓度变化率 k 来评价区域环境质量的整体变化情况。

5.2.5.3 区域环境空气质量变化评价

本项目处于环境空气质量不达标区，2021 年不达标污染物为 PM_{10}、$PM_{2.5}$，根据 HJ 2.2-2018 要求：“当无法获得不达标区规划达标年的区域污染源清单或

预测浓度场时，也可评价区域环境质量的整体变化情况，计算实施区域削减方案后预测范围的年平均质量浓度变化率 k。当 k≤－20%时，可判定项目建设后区域环境质量得到整体改善”。k 值计算公式如下：

$$k=〔C_{本项目（a）}-C_{区域削减（a）}〕/C_{区域削减（a）}\times 100\%$$

式中：k—预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$C_{本项目（a）}$—本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m³；

$C_{区域削减（a）}$—区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m³。

因本项目削减源距离本项目较远，评价区域环境空气质量变化时，预测区域范围适当扩大至 15km×35km，将本项目大气评价范围和削减源均包括在内，并采用 200m 间距的均匀网格。

预测区域范围内整体环境空气质量变化情况见表 5.2-15。

表 5.2-15 区域整体环境质量判定结果（μg/m³）

污染物	本项目网格点年均值	削减项目网格点年均值	年均质量浓度变化率（%）	是否小于-20%	环境质量是否改善
PM_{10}	2.62E-03	3.29E-03	-20.4	是	是
$PM_{2.5}$	1.22E-03	1.64E-03	-25.8	是	是

由表 5.2-14 可知，PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的 k 值分别为－20.4%和－25.8%，均小于－20%，可判定本项目建设后区域环境空气质量可得到整体改善。

5.2.5.4 非正常工况排放影响预测

根据工程分析章节非正常工况下大气污染物的排放情况，预测在非正常工况排放污染物对大气环境的影响。对非正常工况排放的环境影响进行预测时，采用的模式与正常排放预测相同，除污染源源强不同外，其他模型输入参数相同。预测模型及参数见 5.2.1 和 5.2.4 小节，非正常工况污染物排放源强见表 5.2-10。

考虑到非正常工况一般持续时间较短，只考虑污染物最大小时落地浓度的影响，结果如下：

1、脱硝非正常工况

本项目采用 SCR 脱硝，考虑 SCR 脱硝系统的喷氨故障，可能存在脱硝系统退出运行，此时脱硝系统按脱硝效率为 0%考虑，NO_X 的排放浓度按 200mg/m³

考虑。此时评价范围内 NO_2 小时地面最大浓度为 30.75μg/m³，占二级标准的 15.38%。

2、除尘非正常工况

本项目采用布袋除尘，考虑滤袋破损，除尘效率降到 90%。非正常工况造成评价范围内地面最大 PM_{10} 的日平均浓度为 68.53μg/m³，占二级标准的 45.69%。

3、脱硫非正常工况

本项目脱硫采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺，考虑脱硫系统故障，脱硫效率降低至 85%。经预测，评价范围内地面最大 SO_2 小时浓度为 36.94μg/m³，占二级标准的 7.39%。

综上，非正常工况下，各污染物的排放对外环境影响贡献值较正常工况明显增加，对外环境影响比正常工况有所加大，经过预测计算，锅炉烟气中各污染物评价范围内最大落地浓度均满足相关标准要求。但本次评价仍建议，需要避免事故发生，加强预警，同时加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转。

5.2.5.5 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为一级，需进行大气防护距离计算。本次对厂界外设置 50m×50m 的网格，计算各污染物厂界外短期贡献浓度超标情况，详见表 5.2-16。

表 5.2-16 本项目无组织排放贡献值

污染物	厂界最大小时浓度（μg/m³）	占标准的比例（%）	执行标准
颗粒物	1.76	0.35	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
NH_3	17.10	1.71	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

根据计算结果，本项目改扩建工程对厂界外颗粒物及氨的短期贡献浓度值未出现超标情况，最大落地浓度均在厂界范围内，无需设置大气环境防护距离。

根据赛得利（江苏）纤维有限公司“年产 22 万吨粘胶纤维短纤维一般工业固废及工艺尾气协同处置技改项目”环评报告，现有厂区卫生防护距离为一期粘胶生产区、二期粘胶生产区和三期粘胶生产区无组织面源周围 600m 范围，因此，结合全厂情况，本项目卫生防护距离仍执行原有卫生防护距离（详见图 3.4-1）。卫生防护距离内目前无居民等敏感保护目标，今后也不得新建居住、学校等敏感

保护目标。

5.2.5.6 异味影响分析

异味的危害包括危害呼吸系统、消化系统、内分泌系统、神经系统等，还会使人烦躁不安，影响大脑的思考活动。人类凭嗅觉可闻到的恶臭物质有 4000 多种，其中涉及生态环境和人体健康的有 40 余种。

根据对改扩建项目排放的 NH_3 的影响预测结果分析，烟气中逃逸的 NH_3 导致评价范围内最大落地浓度为 0.31μg/m³，氨水罐区无组织排放导致的厂界最大浓度为 17.10μg/m³，均低于 NH_3 的嗅阈值 28μg/m³，对人体产生的影响较小。

5.2.6 大气环境影响预测与评价结论

本项目排放的 SO_2、NO_2、NH_3 的最大小时落地浓度占标率均小于 10%；SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的最大日均落地浓度占标率均小于 2%；SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 Hg 的最大年均落地浓度占标率均小于 1%。

考虑本项目及评价范围内拟建源的叠加贡献值后，经预测，叠加后评价范围内 SO_2、NO_2 最大日均落地浓度、最大年均落地浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应要求。

由于 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的现状浓度超标，考虑江苏惠然公司 2022 年开始实施的“脱硫脱硝及超低排放改造工程”形成的区域削减量，预测本项目实施后的区域环境质量变化情况，本项目预测范围内 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年平均质量浓度变化率 k 值分别为－20.4%和－25.8%，均小于－20%，，可见本项目实施可以满足区域环境质量改善的目标。

根据计算结果，本项目改扩建工程对厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此无需设置大气环境防护距离。根据赛得利现有工程环评，全厂卫生防护距离为一期、二期、三期无组织面源周围 600m 范围，因此，结合全厂情况，本项目卫生防护距离执行原有卫生防护距离。卫生防护距离内目前无居民等敏感保护目标，满足要求。

5.2.7 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-17。

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	边长=50km☐		边长 5~50km☐			边长=5km☑	
评价因子	SO_2+NO_x 排放量	≥2000t/a☐		500~2000t/a☐			＜500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、O_3、$PM_{2.5}$） 其他污染物（Hg、NH_3）				包括二次 $PM_{2.5}$☐ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准☐		附录 D☑	其它标准☑	
现状评价	环境功能区	一类区☐		二类区☑			一类区和二类区☐	
	评价基准年	（2021）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☐		主管部门发布的数据☑			现状补充监测☑	
	现状评价	达标区☐				不达标区☑		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源☑		拟替代的污染源☐		其他在建、拟建项目污染源☑	区域污染源☑	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS☐	AUSTAL2000☐	EDMS/AEDT☐	CALPUFF☐	网络模型☐	其他☐
	预测范围	边长≥50km☐		边长 5~50km☑			边长=5km☐	
	预测因子	预测因子（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、Hg 及 NH_3）				包括二次 $PM_{2.5}$☐ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑				$C_{本项目}$最大占标率＞100%☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%☐			$C_{本项目}$最大占标率＞10%☐		
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑			$C_{本项目}$最大占标率＞30%☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h		$C_{非正常}$最大占标率≤100%☑		$C_{非正常}$最大占标率＞100%☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标☐				$C_{叠加}$不达标☑		
	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：（SO_2、NO_X、颗粒物、林格曼黑度、Hg 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：（SO_2、NO_X、颗粒物、Hg 等）		监测点位数（3 个）			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	烟尘：（7.081）t/a		SO_2：（17.8）t/a		NOx：（34.8）t/a	VOCs：（/）t/a	

表 5.2-17 建设项目大气环境影响评价自查表

5.3地表水环境影响分析

本项目运行期不新增工作人员，不新增生活污水排放。

本项目投运后赛得利热电厂厂区生产废水主要包括循环冷却水排水、酸碱废水、锅炉排污水、脱硫废水等，其中循环冷却水排水部分用于煤场抑尘，部分回用于脱硫系统用水；脱硫废水经“pH 调整+絮凝+沉淀”处理后回用于冲渣工段，不外排；锅炉排污水回用于冷却塔补充水；酸碱废水经中和池处理后回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水补水。赛得利热电厂厂区无废水排放。

根据核算，本项目建成投运后，赛得利江苏公司污水处理厂外排废水量将减少约 160600m^3/a，减少 COD 排放 7.39t/a。

5.4 地下水环境影响预测与评价

5.4.1 预测范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定。根据《宿迁宇新固体废物处置有限公司宿迁危险废物集中处置项目岩土工程勘察报告》可知，本项目所在宿迁生态化工产业园所在水文地质条件较简单，本项目所用的水文地质参数引用宇新固废项目环评报告书，因此评价范围初步选用公式计算法。

1、项目所在地地下水情况介绍

本项目地下水上部主要为孔隙潜水，下部为中细砂层及含砂礓粉质黏土中的弱承压水，其补给来源以大气降水入渗为主，排泄方式以自然地面蒸发为主。项目所在地地下水流向大体为由南向北，勘探期间地下水埋深较深，场区稳定水位埋深平均为 4.86m，详见 4.1.3 节。

（a）渗透系数

对本项目预测对象土层渗透系数平均值及水力坡度见表 5.4-1。

表 5.4-1 渗透系数及水力坡度

项目建设区含水层	渗透系数（m/d）	水力坡度（‰）
	1.04	1.5

（b）孔隙度的确定

根据地勘资料，项目场地孔隙比数据见表 5.4-2。

表 5.4-2　各土层孔隙比

层号	孔隙比	压缩模量 Es（MPa）
②	0.794	6.87
③	0.741	11.69
④-1	0.765	7.50
④	0.572	12.11
⑤	0.729	11.55

提供的孔隙比 e 数据，计算得出该区域的土壤孔隙度 n 取得平均值为 0.417，有效孔隙度按 0.21 计。

（c）弥散度的确定

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，并存在尺度效应现象（图 5.4-1）。根据室内弥散试验以及我们在野外弥散试验的试验结果，并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 15m，横向弥散度取 1.5m。

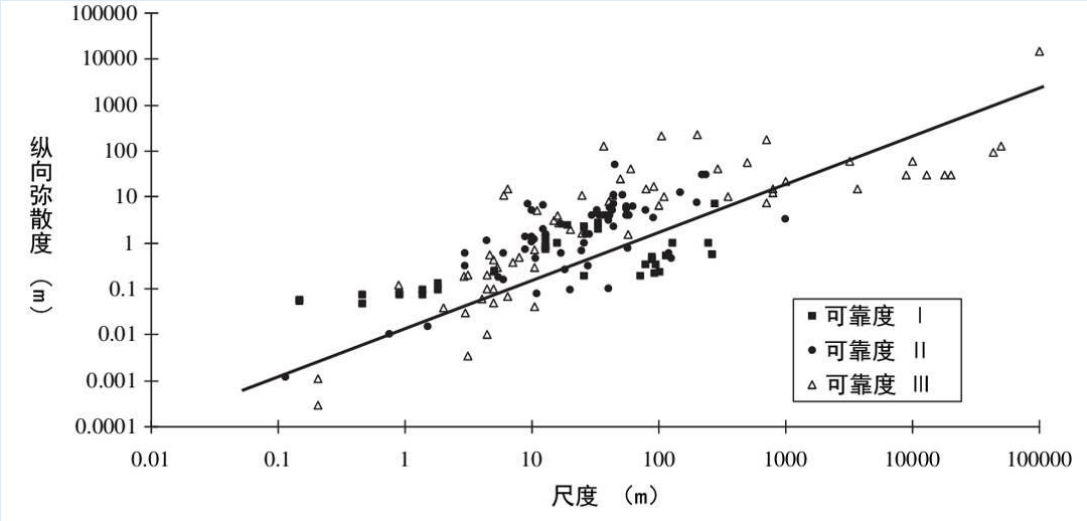


图 5.4-1 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 5.4-3 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

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K\times I/n;\ D_L=a_L\times U^m;\ D_T=a_T\times U^m$$

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；m—指数；D_L—纵向弥散系数，m^2/d；D_T—横向弥散系数，m^2/d；a_L—纵向弥散度；a_T—横向弥散度。

计算参数结果见表 5.4-4。

表 5.4-4 计算参数一览表

参数 含水层	水流速度 U（m/d）	纵向弥散系数 D_L（m^2/d）
项目建设区含水层	0.0074	0.074

2、公式计算法

$$L=\alpha\times K\times I\times T/n_e$$

式中： L-下游迁移距离，m；

α-变化系数，α ≥1，一般取 2；

K-渗透系数，m/d；

I-水力坡度，无量纲；

T-质点迁移天数，取值不小于 5000d；

ne –有效孔隙度，无量纲。

本项目 α 取 2，K 取 1.04 m/d，I 为 0.0015，T 取 5000d，n_e 为 0.21，则根据公式，算得 L 为 74.29m。

由于计算结果不满足本项目评价范围，因此拟采用查表法再次确定本项目地下水评价范围，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），查表法确定范围见表 5.4-5。

表 5.4-5 建设项目地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积（km^2）	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6-20	
三级	≤6	

由于本项目所在区域水文地质条件相对简单，周边无重要的地下水环境保护目标，因此确定本项目地下水评价范围为自赛得利江苏公司四周厂界起，东至新

杨高速、南至一干渠、西至天然沟渠及北至新沂河约 5.2km^2 范围。

地下水评价范围详见图 5.4-2（1）

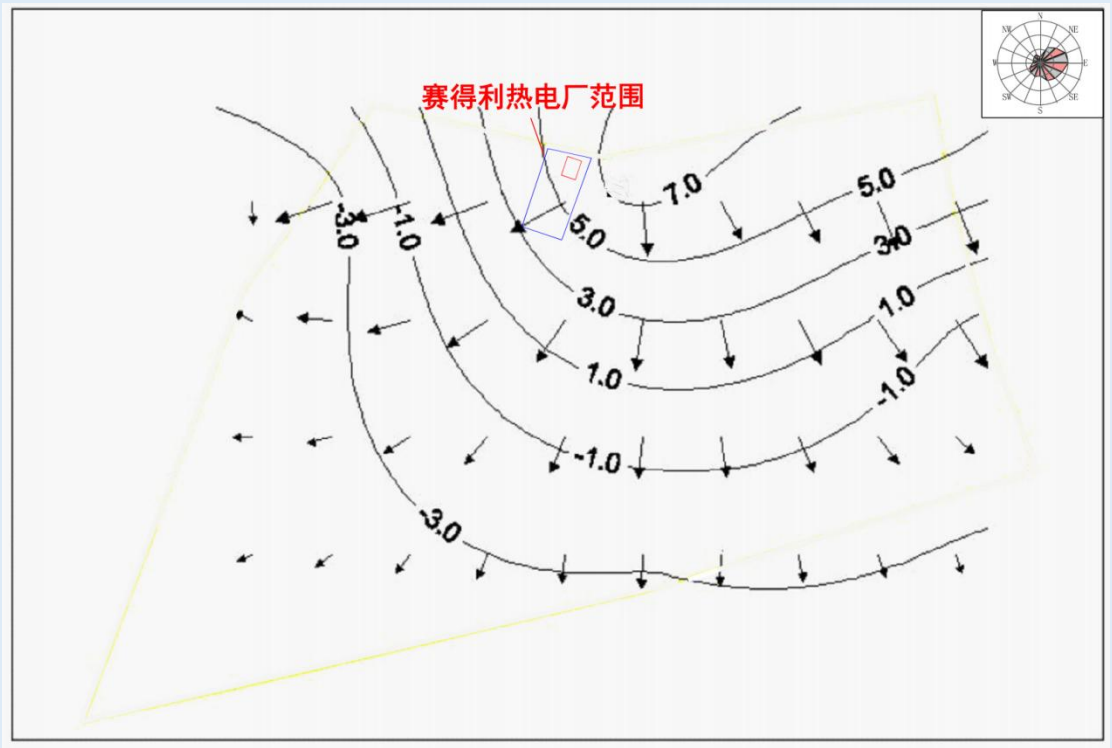


图 5.4-2（2）　本项目区域地下水流向示意图

5.4.2 地下水环境影响预测

5.4.2.1 地下水环境影响预测情景

考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，预测评价将为各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

预测的范围、时段和内容根据评价等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求来确定，以拟建项目厂区废污水发生泄漏及灰场污水排放可能对下游区域地下水水质产生影响为重点进行模拟、预测。建设项目所产生的污水对地下水的影响是非正常工况排放的，加之地下水隔水层、含水层和土壤层分布的各向异性等原因，对地下水的预测建立在人为假设的基础上，预测不同情况下的污染变化。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），一般情况下需对建设项目正常状况和和非正常状况的情景分别进行预测，已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况下的预测。本工程厂区按规范进行分区防渗，因此，对厂

区只进行非正常状况下的预测。

5.4.2.2 非正常状况影响预测

1、影响途径

在非正常和事故状况情景下，电厂的运营可能对区域地下水造成影响。通过对电厂项目建设内容的分析，可能影响途径主要包括为化学水处理站、脱硫废水处理站等水池底部出现破损，导致较长时间内废水通过裂口渗入地下影响地下水质，本次以脱硫废水处理站调节池底部出现破损做预测。

2、泄漏量

项目区脱硫废水处理站调节池1座，规格为6.5m×3m×3.5m，设计处理量为10m^3/h，假定调节池的池底出现裂痕，持续泄漏。破损面积按底面积的10%计算，包气带主要为粉质粘土和含砂礓黏土，渗透系数保守起见按含砂礓粉质黏土的渗透系数建议值6.57E-05cm/s考虑，则泄漏量为6.5×3×10%×6.57E-07×3600×24=0.111m^3/d。根据设备检修时间和水质监测频率，确定其影响时间为100d。污染物以氯化物为主，浓度为12000mg/L，评价标准《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。废污水进入地下水按风险最大原则，污染物通过包气带直接进入潜水含水层。

3、预测模式

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）要求，结合拟建场地水文地质条件和潜在污染源特征，为保守计算，拟建工程非正常工况条件下地下水环境影响预测采用平面瞬时源强模型，即认为污染物一次性注入地下水中，其解析法公式如下：

$$C(x,y,t)=\frac{m_M/M}{4\pi n\sqrt{D_L D_T}t}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

可转换为：

$$\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}=In\left[\frac{m_M}{4\pi nMC(x,y,t)\sqrt{D_L D_T}t}\right]$$

式中：C（x,y,t）——t时刻x，y处的示踪剂浓度，g/L；

x,y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

m_M——瞬时注入的示踪剂质量，kg；

M——含水层的厚度，m；

n——有效孔隙度，无量纲；

D_L——纵向弥散系数，m^2/d；

D_T——横向y方向的弥散系数，m^2/d；

u——水流速度，m/d。

4、参数计算

本项目所在地地下水上部主要为孔隙潜水，下部为中细砂层及含砂礓粉质黏土中的弱承压水。勘探期间地下水埋深较深，场区稳定水位埋深平均为4.86m。其氯化物背景值取项目区附近D1、D2、D7监测点的平均值40.5mg/L。主要参数确定如下：

①时间t：预测时段分别为100天、1000天和30年。

②瞬时注入的示踪剂质量m_M：根据以上对泄漏量的计算，项目区脱硫废水处理站日泄漏量为$0.111m^3/d$，废水中氯化物浓度12000mg/L，则脱硫废水处理站泄漏氯化物质量为1.33kg/d，100天泄漏量为133kg。

③含水层厚度M：根据井孔资料，按20m考虑。

④有效孔隙度n：含水层岩性以中细砂为主，根据经验值取0.21。

⑤水流速度u：$u=K\cdot I/n$ ，根据抽水试验参数计算结果，项目区内渗透系数取平均值1.04m/d，项目区水力坡度为0.0015，故计算水流速度为0.0074m/d。

⑥纵向弥散系数D_L：参考Gelhar等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次工作的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用10.0m，故纵向弥散系数$D_L=a_L\cdot u=10\times0.0074=0.074m^2/d$。

⑦横向y方向的弥散系数D_T：根据经验值D_T/D_L一般等于0.1，故$D_T=0.0074m^2/d$。

5、预测及评价结果

根据公式，代入各项参数，预测结果如下：

通过计算，在脱硫废水处理站调节池发生持续泄漏100天的事故情景下，污染物下渗100天后，地下水氯化物超标范围为$47.5m^2$，沿地下水流向运移最大距离为12m（以影响浓度占标准的比例超过10%作为影响范围计算运移距离）。185

天后污染范围达到最大值，为54.4m^2，沿地下水流向运移最大距离为15m，此时脱硫废水处理站地下水下游不同距离的氯化物浓度分布如图5.4-3所示。

502天后，污染晕基本消失，地下水中氯化物含量达到标准值以下，沿地下水流向运移最大距离为22m，尚未超出项目区边界。超标区内无敏感目标。运移情况计算结果见表5.4-6和图5.4-4。

表 5.4-6　脱硫废水处理站氯化物运移结果表

预测时间	标准限值（mg/L）	最大运移距离（m）	污染超标范围（m^2）
100d	250	4	48.1
185d		12	55.6
500d		15	4.1
1000d		22	-
10a		29	-
30a		-	-

由于项目区化学水处理站产生量和污染物浓度均低于脱硫废水处理站的产生量和污染物浓度，因此，可以推断项目区化学水处理站在事故状况情景下，第四系松散岩类孔隙水含水层造成一定的污染，出现了超标现象，但超标污染物较少，超标范围有限，未超出项目区西边界。超标区内无敏感目标，对下游敏感目标不会产生影响。故各因子超标不会造成地下水环境质量的恶化，也不会影响地下水利用现状。

5.4.3 地下水影响评价小结

经过分析，电厂项目建设期的生活、生产废水在做好防渗措施的基础上对地下水无影响。

根据预测评价，厂区脱硫废水处理站在事故状况情景下，对地下水造成一定的污染，出现了超标现象，但超标污染物较少，超标范围仍在厂界内，超标区内无敏感保护区，对下游敏感目标不会产生影响。故各因子超标不会造成地下水环境质量的恶化，也不会影响地下水利用现状。

尽管污废水对地下水影响较小，但是地下水一旦污染，很难恢复。因此，环评要求项目在运行过程中应加强污废水收集、贮存及处理的建（构）筑物、装置和设施区域的维护，确保防渗措施达到防渗技术要求。此外，在项目运营期应加强对地下水的跟踪监测，确保在非正常状况下废水渗漏能够及时被发现，并及时阻止污废水持续渗漏，确保将影响范围控制在厂界以内。

5.5 噪声影响预测与评价

5.5.1 噪声源及降噪措施

本项目营运期主要噪声源包括生产设备如汽轮发电机组及各类辅助设备（如泵、风机）产生机械、动力噪声，运输车辆噪声。

拟采取的降噪措施包括：选择低噪设备、建筑隔声、安装消声器等。本项目的各噪声源声压级及经采取措施后的噪声声压级见表 5.5-1。

表 5.5-1　主要声源设备输入清单

设备名称	数量	噪声级 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB(A)	降噪后噪声 dB(A)	距厂界最近距离（m）
汽轮机	1	90	隔声罩壳、厂房隔声	26	64	300
发电机	1	90	隔声罩壳、厂房隔声	26	64	
励磁机	1	90	隔声罩壳、厂房隔声	26	64	
锅炉给水泵	1	95	隔声罩壳、厂房隔声	26	64	260
引风机	2	90	厂房隔声	21	69	
送风机	1	90	进风口消声、管道外阻尼	20	70	270
锅炉排汽	/	~130（短时间，偶发）	消声器、扩大安全阀排气管径	20	110	

5.5.2 预测模式

5.5.2.1 预测模式及条件简化

本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声预测模式，本次按面源和点源考虑。

本工程所在区域地形相对平坦，声波传播途径中，本次主要考虑几何发散衰减（A_{div}）和屏障引起的衰减（A_{bar}），忽略地形高差、大气吸收和地面效应及其它因素引起的衰减。同时，对于处于室内的声源，忽略在建筑物内的几何衰减。

5.5.2.2 点声源的几何发散衰减

处于半自由声场中的无指向性点声源几何发散衰减的计算公式为：

$$L_P(r)=L_{P0}-20\lg(r/r_0)$$

式中，$L_P(r)$—距离声源 r 处预测点的声压级（dB(A)）；

L_{P0}—点声源设备在 r_0（m）距离处测得的声压级（dB(A)）；

r—点声源设备距预测点的距离（m）。

5.5.2.3 面声源的几何发散衰减

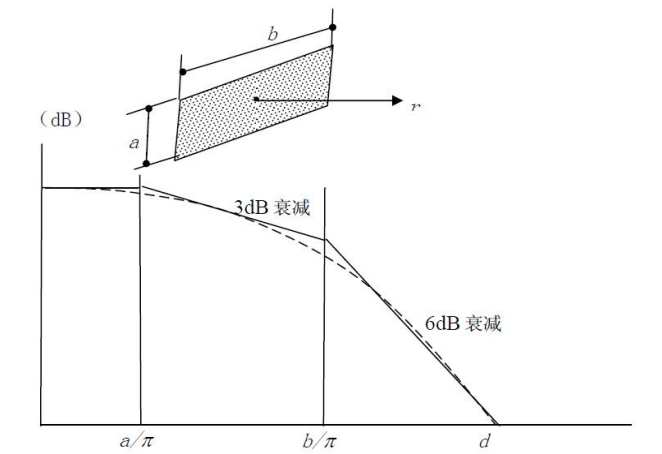
下图给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减特征曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算：

当 $r < a/\pi$时，几乎不衰减，即 $A_{div}\approx 0$；

当 $a/\pi < r < b/\pi$时，类似于线声源衰减特性，即 $A_{div}\approx 10\lg(r/r_0)$；

当 $r > b/\pi$时，类似于点声源衰减特性，即 $A_{div}\approx 20\lg(r/r_0)$。

其中，面声源的 b>a，图中虚线为实际衰减量。



由此得到面源的几何发散衰减量计算公式为：

当 $r < a/\pi$时，$A_{div}\approx 0$；

当 $a/\pi<r<b/\pi$时，$L_A(r) = L_A(r_0)-10\lg(r/r_0)$，其中 $r_0=a/\pi$；

当 $r>b/\pi$时，$L_A(r) =L_{A1}(r_0)-20\lg(r/r_0)$，其中 $r_0=b/\pi$，$L_{A1}(r_0)= L_A(r_0)-10\lg(b/a)$。

5.5.2.4 各声源对同一预测点贡献值的叠加

$$L_{eq贡}=10\lg\sum_{i=1}^{n}(10^{(L_{eq贡i}/10)})$$

式中，$L_{eq贡i}$——第 i 个声源对某一预测点的噪声贡献值，dB(A)；

$L_{eq贡}$——各声源对同一预测点贡献值，dB(A)；

n——声源数量。

预测值由预测点的贡献值和预测点的背景值按能量叠加方法计算得到。

$$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eq贡}}+10^{0.1L_{eq背}}\right)$$

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB(A)；

$L_{eq贡}$——预测点的噪声贡献值，dB(A)；

$L_{eq背}$——预测点的背景贡献值，dB(A)。

5.5.3 预测点布设

根据电厂总平面布置情况和主要设备噪声水平，使用 Cadna/A（DataKustik GmbH，Ver.3.72）对本工程设备运行期产生的厂界噪声进行预测计算，分析运行噪声对厂界外声环境的影响。预测范围为厂区及厂界外 200m 的矩形区域，以 5m×5m 为计算网格点。本次噪声预测点为厂界外距围墙 1m、距离地面 1.2m 高。

5.5.4 预测结果与分析

（1）厂界环境噪声排放

赛得利厂界 500m 范围内没有居民。本次评价对拟建厂址各厂界昼夜间噪声进行预测，噪声贡献等值线图见图 5.5-1。

从表 5.5-2 和图 5.5-1 可见，在正常生产时，本项目对各厂界噪声在昼、夜间的贡献值为 20.9~42.1dB(A)，叠加现状值后的预测值昼间最高为 54.6dB(A)，夜间为 47.9dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求。

表 5.5-2　厂界噪声预测结果单位：dB(A)

编号	位置	现状值		贡献值	预测值		标准值	
		昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
#1	东厂界 1	52.1	46.6	42.1	52.5	47.9	65	55
#2	东厂界 2	49.8	46.2	26.0	49.8	46.2		
#3	南厂界 1	46.4	44.3	21.2	46.4	44.3		
#4	南厂界 2	48.1	44.8	20.9	48.1	44.8		
#5	西厂界 1	51.3	46.8	25.4	51.3	46.8		
#6	西厂界 2	54.6	47.2	33.8	54.6	47.4		
#7	北厂界 1	54.5	47.5	35.3	54.6	47.8		
#8	北厂界 2	52.7	46.5	40.6	53.0	47.5		

（2）排汽放空偶发噪声环境影响

机炉瞬时排汽是锅炉在超压时为保护主设备而减压所产生的噪声，属于不定期高频喷汽噪声，持续时间一般为几十秒，噪声级为 110～130dB(A)。安装消声器后，排汽噪声可降低到 100dB(A)以内。

本工程锅炉排汽阀距离厂界最近距离大于 200m，锅炉排汽噪声值到达厂界处为已低于 50dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

中“夜间偶发的噪声最大声级不准超过标准值 15dB（A）”的要求。

表 5.5-3　锅炉偶发噪声时噪声预测结果

声级 dB(A) / 距离（m）	80	90	100	110	120	130
50	46.0	56.0	66.0	76.0	86.0	96.0
100	40.0	50.0	60.0	70.0	80.0	90.0
200	34.0	44.0	54.0	64.0	74.0	84.0
300	30.5	40.5	50.5	60.5	70.5	80.5
400	28.0	38.0	48.0	58.0	68.0	78.0
500	26.0	36.0	46.0	56.0	66.0	76.0
600	24.4	34.4	44.4	54.4	64.4	74.4
700	23.1	33.1	43.1	53.1	63.1	73.1
800	21.9	31.9	41.9	51.9	61.9	71.9
1000	20.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0

5.5.5 噪声预测小结

（1）连续性噪声

在采取隔声罩、消声器等噪声污染控制措施，四周厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

（2）排汽放空偶发噪声

瞬时排气噪声采取安装消声器的控制措施，控制其噪声等级在 100dB(A)以内，可确保锅炉排汽噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中“夜间偶发的噪声最大声级不准超过标准值 15dB（A）”的要求；系统吹管应提前公示；吹管排口朝向噪声不敏感区域。

本项目噪声环境影响评价自查表见表 5.5-4。

表 5.5-4　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☐ 声级☐		计权等效连续感觉噪	
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准☐		国外标准☐	
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☑		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☐	

5.6固体废弃物环境影响分析

5.6.1 固体废物产生及处置情况

本次扩建项目运行过程中产生的固体废物主要为炉渣、飞灰、脱硫石膏、脱硝废催化剂、废布袋、废活性炭、废离子交换树脂、脱硫废水污泥、废机油、废荧光灯管和生活垃圾。

脱硝废催化剂、废活性炭、废离子交换树脂、废机油、废荧光灯管为危险废物，须委托有资质单位处置，建设单位已分别与具有废活性炭、废离子交换树脂、废机油、废荧光灯管处理处置资质的单位签订处置协议，并承诺履行招投标程序与有资质脱硝废催化剂回收处置单位签订协议，严格落实相关处理处置要求。

废布袋、脱硫废水污泥需开展危险特性鉴别；炉渣、飞灰、脱硫石膏已全部综合利用。生活垃圾委托环卫部门处理。固体废物全部实现综合利用或无害化处置。

5.6.2 灰渣、脱硫石膏综合利用可行性分析

依据《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ 2301-2017）中的固体废物综合利用及处置可行技术，扩建项目运行过程中产生的炉渣和脱硫石膏考虑全部综合利用。

（1） 灰渣综合利用可行性分析

扩建项目设计煤种（校核煤种）年产生炉渣 8468 吨（11315 吨），年产生飞灰 12702 吨（16936 吨）。目前，灰渣的利用方式很多，根据《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ 2301-2017）以及同类型电厂锅炉粉煤灰综合利用的类比调查，粉煤灰经磨细加工、干法分级等预处理技术后，可用作：

①混凝土的组分

②水泥的生产原料

③加气、发泡混凝土的生产原料

④代替黏土用于制砖与陶瓷用品

⑤筑路、修桥、采矿、填坑等土木工程中的回填、地基与土壤巩固的原料

⑥摩擦剂的生产原料等

⑦对于高铝含量的粉煤灰，还可以用于提炼硅铝合金。

由于灰渣是良好的水泥掺烧熟料和砖块等新型建材的原料，建设单位已与沭阳凯光建材有限公司签订炉渣综合利用协议，炉渣由其使用汽车运到中联水泥厂进行综合利用。综合利用不畅的情况下，运送至租用的宿迁鼎力新型建材有限公司现有灰库储存。

（2） 脱硫石膏综合利用可行性分析

扩建项目采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺，燃用设计煤种（校核煤种）年产生脱硫石膏 3577 吨（4818 吨）。目前，国内脱硫石膏的综合处理和应用已经起步，脱硫石膏的应用蕴藏着巨大的市场机遇，对于江苏等天然石膏匮乏的地区，脱硫石膏的大量出现为以石膏为原料的企业带来了商业机会。根据《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ 2301-2017）以及同类型电厂锅炉粉煤灰综合利用的类比调查，脱硫石膏可用作水泥缓释剂和制造纸面石膏板。建设单位已与沭阳凯光建材有限公司签订炉渣综合利用协议，由其每天将脱硫石膏经汽车运到中联水泥厂进行综合利用。综合利用不畅的情况下，运送至租用的宿迁鼎力新型建材有限公司现有灰库储存。

综上，扩建项目产生的灰渣和脱硫石膏均能实现综合利用，对环境影响较小。

5.6.3 其他固废处置措施合理性分析

扩建项目运行过程中产生的其他固体废物有脱硝废催化剂、废布袋、废离子

交换树脂、脱硫废水污泥、废机油等。

（1） 废布袋

本期扩建的锅炉烟气除尘采用布袋除尘方式，为确保除尘效果，需定期更换布袋，一般更换周期为 3 年，每次更换产生的废布袋约 3t。目前赛得利热电厂内未产生废布袋。

根据《污染源源强核算技术指南火电》（HJ888-2018），废弃除尘布袋需鉴别其危险特性，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。

根据《危险废物鉴别技术规范》（HJ T298-2007），建议开展鉴别时，固体废物采集最小份样数为 8 份，样品采集应分次在一个月（或一个生产周期）内等时间间隔完成；每次采样在设备稳定运行的 8 小时（或一个生产班次）内等时间间隔完成。样品采集的份样量应满足分析操作的需要。具体鉴别方法，待项目投入运行后根据污泥实际产生量的情况，再进行确定。

（2） 脱硫废水处理污泥

本次扩建项目投运后较现有规模新增脱硫废水污泥产生量约 2kg/h，年产生量约 14.6t，含水率约 80%。

根据《污染源源强核算技术指南火电》，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。

根据《危险废物鉴别技术规范》（HJ T298-2007），建议开展鉴别时，固体废物采集最小份样数为 8 份，样品采集应分次在一个月（或一个生产周期）内等时间间隔完成；每次采样在设备稳定运行的 8 小时（或一个生产班次）内等时间间隔完成。样品采集的份样量应满足分析操作的需要。具体鉴别方法，待项目投入运行后根据污泥实际产生量的情况，再进行确定。

（3） 废活性炭、废离子交换树脂

本次改扩建项目依托现有的化水车间，处理工艺为“活性炭过滤器→阳床→除二氧化碳器→中间水箱→中间水泵→阴床→混床→除盐水箱→除盐水泵→主厂房（锅炉）”。

化学水处理系统会新增一定量的废活性炭，属于《国家危险废物名录》（2021

年版）中“HW49 其他废物 900-041-49”，本次改扩建项目活性炭使用量约为 1 吨，每 5 年更换一次，已委托江苏昕鼎丰环保科技有限公司回收处置。

本期新建危废库气体净化系统 1 套，初步确定净化系统风量为 2500m^3/h，装料 100kg。根据江苏省生态环境厅《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕2018 号），危废库气体净化系统活性更换周期由按下式可得：

$T=m\times s\div（c\times 10^{-6}\times Q\times t）$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg，本项目取 100kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m^3，本项目为 0.2mg/m^3;

Q—风量，单位 m^3/h，本项目为 2500m^3/h；

t—运行时间，单位 h/d。

由上式可知 T=833d，因此危废暂存库废气净化装置废活性炭产生量为 0.1t，每 2 年更换 1 次。本次环评建议建设单位进行危废暂存库废气处理设施设计，严格按设计方案和“苏环办〔2021〕2018 号”要求，确定活性炭更换周期和用量。

化学水处理系统会新增一定量的废离子交换树脂，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW13 有机树脂类废物”中“900-015-13 废弃的离子交换树脂”，本次改扩建项目新增树脂使用量约为 3.8 吨，每 5 年更换一次，已委托江苏永辉资源利用有限公司回收处置。

（4） 废机油

本次扩建项目设备维修、使用过程中会产生少量废机油，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，产生量为 1t/a，已委托江苏昕鼎丰环保科技有限公司回收处置。

（5） 脱硝废催化剂

SCR 脱硝装置催化剂主要由二氧化钛、五氧化二钒、三氧化钨组成，使用寿命一般为 3~5 年，每一个大修更换下来的废脱硝催化剂共约 50m^3。目前赛得

利热电厂内未产生废脱硝催化剂。

脱硝废催化剂属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW50 废催化剂中 772-007-50，烟气脱硝过程中产生的废催化剂”。建设单位已承诺尽快履行招投标程序与具有相关资质的单位签订协议，在废脱硝催化剂产生前落实危废处理单位，将更换下的废脱硝催化剂送有资质的危废处置单位进行处置。

（6） 废荧光灯

本次扩建项目汽机房区域照明采用荧光灯，定期更换产生废荧光管，更换频次约 5 年一次，每次更换量约 0.1 吨。废荧光灯管属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW29 含汞废物 900-023-29 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源”，赛得利公司已在履行招投标程序，委托有资质单位处理。

经建设单位提供资料及现场调查，赛得利江苏公司厂区内固体废物收集、暂存及委托处理措施较完善，依托现有措施以后，扩建项目针对固废处置过程对环境影响较小。

5.6.4 依托现有危废暂存库可行性分析

（1）暂存能力分析

根据贮存的危险废物种类和特性，将危废暂存库分为固态危废暂存区、液态危废暂存区、污泥暂存区。扩建项目废脱硝催化剂不在厂区内暂存，直接由有资质的处置单位回收处置。废活性炭、废离子交换树脂、废荧光灯管采用吨袋包装，废油、废机油采用密闭包装桶包装。待开展危险特性鉴别的脱硫废水污泥贮存于污泥暂存区，废布袋贮存于固态危废暂存区，每个暂存区域之间间隔堆放。

赛得利江苏公司厂内已在硫酸厂北侧建有危险废物暂存库 1 座，占地约 400m^2，总暂存能力约 200t。根据建设单位提供资料，目前危废暂存间暂存危险废物约 20t，占地约 40m^2。

本期项目新增危险废物共约 7.27t，其中废脱硝催化剂 6t/a、废活性炭 0.25t/a、废机油 1t/a 及废荧光灯管 0.02t/a。本期工程扩建后（含现有工程）需鉴别属性固体废物共 46.8t/a，其中废布袋 3t/a、脱硫废水污泥 43.8t/a（详见表 3.5-15、表 5.6-1）。新增危废量远小于危废暂存间的剩余暂存能力，故本项目新增产生的危险废物依托现有管理制度和危废暂存间可行。

扩建项目产生的危险废物的贮存区域、贮存方式、贮存期限、贮存面积见表5.6-1。

表 5.6-1 扩建项目危险废物和待鉴别废物暂存设施基本情况表

序号	贮存场所	废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t)	位置	占地面积(m^2)	贮存方式	贮存能力(m^3)	贮存周期	备注
1	危废暂存库	废活性炭	HW49	900-041-49	1t/5 年	固态危废暂存区	2	吨袋	2	3 个月	新增
			HW49	900-039-49	0.1t/1 年					3 个月	新增
2		废荧光灯管	HW29	900-023-29	0.1t/5 年			吨袋		3 个月	新增
3		废布袋	待鉴别	/	3t/3 年	废布袋暂存区	6	吨袋	3	3 个月	新增
4					6t/3 年						现有
5		废机油	HW08	900-219-08	1	废液暂存区	1.5	桶	1.2	3 个月	新增
6		脱硫废水污泥	待鉴别	/	14.6	污泥暂存区	14.6	吨袋	29.2	1 个月	新增
					29.2						现有

扩建项目固态危废（废活性炭、废离子交换树脂、废荧光灯管）产生量共计为1.03t/a，贮存期限为3个月，采用吨袋贮存，堆积密度按1t/m^3考虑，堆高按0.5m计，则所需贮存面积为2m^2。在现有危废暂存库中划分出2m^2的区域作为固态危废暂存区。

扩建项目液态危废（废机油）产生量为1t/a，贮存期限为3个月，采用密闭包装桶贮存；堆积密度按0.8t/m^3考虑，堆高按1m计，则所需贮存面积约1.5m^2。在现有危废暂存库中划分出1.5m^2的区域作为液态危废暂存区。

现有项目及扩建项目废布袋需进行危险特性鉴别，确定属性前暂按危险废物管理，在危废暂存库中暂存。废布袋产生量为3t/a，贮存期限按3个月考虑，采用吨袋贮存，堆积密度按1t/m^3计，堆高按0.5m计，则所需贮存面积为6m^2。在现有危废暂存库中划分出6m^2的区域作为固态危废暂存区。

现有项目及扩建项目脱硫废水污泥需进行危险特性鉴别，确定属性前暂按危险废物管理，在危废暂存库中暂存。污泥产生量为43.8t/a，贮存期限按1个月考虑，采用吨袋贮存，堆积密度按1.5t/m^3计，堆高按2m计，则所需贮存面积为14.6m^2。在危废暂存库中划分出14.6m^2的区域作为污泥暂存区。

综上，赛得利江苏公司厂区内现有危废暂存间能够满足本项目扩建需要。

（2） 环境影响分析

①危废暂存库大气环境影响分析

扩建项目完成后依托现有危废暂存间暂存的废物为废活性炭、废离子交换树脂、废机油、废荧光灯管。固态危废（废活性炭、废离子交换树脂、废荧光灯管）采用吨袋储存，无恶臭或粉尘产生；液态危废（废机油）采用包装桶密闭储存，无敞开液面，仅有微量的有机物挥发。本次拟对危废库气体进行引风收集经活性炭吸附后排放，故危废暂存库的大气影响较轻微。

②危废暂存库地表水环境影响分析

扩建项目完成后依托现有危废暂存间暂存的废物为废活性炭、废离子交换树脂、废机油、废荧光灯管。液态危废为废机油，均采用密闭包装桶贮存，正常情况不会发生泄漏。暂存库设置渗滤液导流和收集系统，事故情况下如发生泄漏，废油可收集在暂存库内，不会污染地表水环境。

③危废暂存库地下水、土壤环境影响分析

现有危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求，裙角设改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，并与地面防渗层连成整体。在落实防渗要求的前提下，危废暂存库不会对地下水环境和土壤环境造成不利影响。通过严格落实相应的防渗、防泄漏以及风、防雨、防晒等措施，可防止危废暂存间的有害物质直接污染地下水。

为了严格确保危险废物得到妥善处理处置，本次环评建议建设单位对现有危废库开展自查自纠，使其达到如下要求：

（1） 采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施

危险废物暂存间应做到密闭化，需采取防雨淋、防扬散、防渗漏措施，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

（2） 采取有效的防渗措施和渗漏收集措施

危险废物暂存间设置泄漏液体收集装置。危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求，裙角设改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，并与地面防渗层练成整体；地面基础防渗层为至少 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） 危险废物堆放方式

根据贮存的危险废物种类和特性，将危废暂存库分为固态危废暂存区、液态危废暂存区、污泥暂存区。扩建项目脱硝废催化剂、废活性炭、废离子交换树脂、废荧光灯管采用吨袋包装，废机油采用密闭包装桶包装，待开展危险特性鉴别的脱硫废水污泥贮存于污泥暂存区，废布袋更换后贮存于废布袋贮存区。每个贮存区域之间间隔堆放。

（4） 警示标识

（5） 视频监控

（6） 建立台账制度

5.6.5 危废运输过程环境影响分析

赛得利(江苏)纤维有限公司已设立完善的厂内危险废物转移运输规章制度，本项目依托其制度执行。

本期扩建项目建成后危险废物的厂内运输主要是指上述危废产生点到危废暂存间之间的输送，输送线路全部在厂区内，不涉及厂外环境敏感点。

扩建项目产生的危险废物有液态、固态等，建设单位已根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶带、编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存间内，并注意根据各危废的性质（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在严格落实已有的制度和措施后，危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危险废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位已制定相关应急培训和应急演练，在事故发生时应启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。

采用上述措施后，扩建项目危废的运输对周边环境影响不大。

5.6.6 危废处置过程环境影响分析

建设单位应对项目产生的各固废实行分类收集和暂存，并应建立车间岗位及危废仓库台账，并向当地生态环境主管部门申报固废的类型、处理处置方法。委托有资质单位对相关危险废物进行处理、处置，并严格履行国家与地方政府生态环境主管部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地生态环境主管部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

5.7土壤环境影响预测与评价

5.7.1 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，虽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）改扩建项目不新建排污口，本项目新增少量循环冷却水和经中和处理的酸碱废水经赛得利污水厂预处理后依托厂区现有排口达标排入新沂河。经本次工程分析，经新增少量 COD 外排，因此，本项目运行期土壤通过废水泄露污染可能性很小。

（2）本项目产生的固体废弃物主要为灰渣，厂内建设渣仓和干灰库分别用于贮存炉渣和干灰，并立足综合利用。赛得利厂区内建有占地面积 400m^2 的危废暂存间；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、防腐、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。

（3）本项目营运期锅炉燃煤产生的烟气，其中含有的微量重金属 Hg 及其化合物可能沉降至项目周边土壤地面。Hg 及其化合物会在土壤中积累，导致土壤理化性质改变并有可能通过作物进入食物链，影响人群健康。

本项目锅炉烟气采用脱硫脱硝除尘系统对烟气中重金属及二噁英等具有协同脱除作用，可满足达标排放要求，从而降低重金属及二噁英等由于沉降对土壤环境的影响。

5.7.2 重金属对土壤环境的影响

（1）预测评价时段

预测时段为运行期，运行年限 30 年。

（2）情景设置

锅炉烟气中污染物大气沉降导致的垂直入渗。

（3）预测与评价因子

锅炉烟气中大气沉降预测因子主要考虑 Hg 及其化合物。

（4）预测与评价标准

建设用地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018），农用地土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），农用地土壤中二噁英参照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中一类用地的标准。

（5）预测与评价方法

本项目锅炉烟气中大气沉降预测采用附录 E 公式计算。

（6）预测结果

本项目锅炉烟气中大气沉降预测相关参数的选取见下表：

表 5.7-1 本项目重金属年输入量

序号	相关参数	Hg
1	预测范围年平均浓度（mg/m^3）	1.15E-07
2	评价范围面积（m^2）	2520000
3	沉降速率（m/s）	0.003
4	时间（年）	1
5	年输入量（g）	28.4

表 5.7-2 公式中参数选取

预测因子	预测范围面积（m^2）	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）	淋溶排出的量（g）	径流排出的量（g）	土壤容量（kg/m^3）	持续年份
汞	2520000	28.4	0	0	1400	30

表 5.7-3 预测结果（30 年，mg/kg）

项目		农林用地	建设用地
Hg	增量	1.19E-03	1.19E-03
	现状值	8.76	8.52
	预测值	8.76	8.52
	标准值	3.4	38

* 注：农用地土壤中二噁英参照 GB 36600-2018 中第一类用地标准

由表 5.7-3 预测结果可以看出，本项目排放的废气污染物在 30 年后土壤中的累积最大贡献值与现状监测背景值最大值相比非常小，可见本项目实施后，重金属沉降对土壤的影响很小，不会改变土壤的功能类别。

上述分析表明，本项目废气排放对土壤环境影响较小。本工程设有烟气处理系统，对锅炉烟气采取了严格的治理措施，可将重金属对土壤的影响降至较低水

平。同时建议项目运行期仍应重视对锅炉烟气治理设施的维护，加强管理，尽可能减少项目烟气重金属排放量，同时落实灰渣综合利用，保护区域生态环境。

5.8环境风险评价

5.8.1 环境风险源项计算

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可为风险管理提供科学依据。

综合考虑事故情况下有毒有害物质泄漏的源强、发生的概率以及应急反应时间，本次环评计算最大可信事故发生时（即氨水储罐泄漏时）产生的毒害物质在大气中的扩散影响情况，同时考虑柴油储罐泄漏、工艺废气管道断裂的扩散影响。

对于氨水储罐来说，罐体结构比较均匀，发生整个容器破裂而泄漏的可能性很小，泄漏事故发生概率最大的地方是容器或输送管道的接头处。

厂内共设共有 2 个 45m^3 的氨水储罐，现有氨水罐区四周均设置 0.7m 高围堰，堰体（6×11×0.7m）有效容积约 46.2m^3，氨区设置事故应急池 1 座，容积约 50m^3。企业采取巡检制度，一般从发生泄漏到发现并采取控制措施，在 10 分钟之内可以解决好泄漏问题，故预测时段为泄漏事故开始后 10 分钟。氨水储罐泄漏事故采用液体泄漏计算泄漏速率，并考虑表面气流的运动导致的质量蒸发。

经计算，考虑最不利气象条件（稳定度 F，风速 1.5m/s），泄漏氨水蒸发的氨气量为 0.01kg/s，详见 3.6.4 节。

电厂内有 2 个 50m^3 的柴油储罐，现有柴油罐区四周均设置 1m 高围堰，堰体（16×13×1m）有效容积约 208m^3。采用伯努利方程计算罐区液体泄漏速度，得到泄漏源强为 50.73kg/s。柴油储罐泄漏后可能会发生火灾和爆炸，单个柴油储罐最大存量 33.6t，按照 8%参与燃烧估算，若火灾持续 3h，柴油燃烧产生的 CO 量为：

$$G = 2330*qCQ$$

式中，C 为物质中碳的含量，取 85%；q 为化学不完全燃烧值，取 3.0%；Q 为参与燃烧的物质量。

计算得到油品火灾次生 CO 释放速率为 0.01479kg/s。

5.8.2 环境风险预测

采用 AFTOX 模型进行预测。最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 5.8-1 和表 5.8-2，最不利气象条件下氨水扩散的分布图见图 5.8-1。

表 5.8-1　氨水储罐泄漏大气风险事故情形分析

风险事故情形分析					
设备类型	氨水储罐	温度	25℃	压力	1atm
泄漏物质	氨水	泄漏速率	19.26kg/s	泄漏时间	600s
事故后果预测					
NH_3	指标		浓度	最远影响距离	到达时间
	大气毒性终点浓度-1		770mg/m^3	/	/
	大气毒性终点浓度-2		110mg/m^3	40m	0～11min
	敏感目标名称		超标时间	超标持续时间	最大浓度
	苗庄		/	/	0.265mg/m^3
	宋营		/	/	0.031mg/m^3
	沂北		/	/	0.002mg/m^3

表 5.8-2　CO 扩散大气风险事故情形分析

风险事故情形分析					
设备类型	柴油储罐	温度	25℃	压力	1atm
泄漏物质	CO	泄漏速率	0.01479	泄漏时间	3h
事故后果预测					
NH_3	指标		浓度	最远影响距离	到达时间
	大气毒性终点浓度-1		380mg/m^3	10m	0～180min
	大气毒性终点浓度-2		95mg/m^3	40m	0～180min
	敏感目标名称		超标时间	超标持续时间	最大浓度
	苗庄		/	/	0.283mg/m^3
	宋营		/	/	0.050mg/m^3
	沂北		/	/	0.006mg/m^3

本项目氨水发生泄漏事故后，最不利气象条件下，氨气未超过大气毒性终点浓度 1，浓度超过大气毒性终点浓度 2 的时间持续 11min，最远影响距离 40m；柴油燃烧伴生次生 CO 事故后，在最不利气象条件下，CO 在事故发生的 180min 内浓度值超过大气毒性终点浓度 1，最远到达 10m，超过大气毒性终点浓度 2 的时间持续 180min，最远影响距离达 40m。根据预测结果，周边环境敏感目标受到的大气伤害概率值较低。

赛得利热电厂厂区无废水排放。厂内氨水储罐和柴油罐设有围堰并进行了防渗，事故工况下若储罐发生泄漏，可以将物料截留在围堰内，不会泄漏至地表水体，水环境风险可控。

5.8.3 风险评价小结

根据预测结果可知，本项目氨水发生泄漏事故后，最不利气象条件下，氨气不超过大气毒性终点浓度 1，浓度超过大气毒性终点浓度 2 的时间持续 11min，最远影响距离 40m；发生柴油燃烧伴生次生 CO 事故后，最不利气象条件下，CO 超过大气毒性终点浓度 2 的时间持续 180min，最远影响距离达 40m。根据预测结果，周边环境敏感目标受到的大气伤害概率值较低。在加强防范、保证在规定时间内控制住事故泄漏的前提下，一般不至于产生灾难性后果，但仍必须采取应急预案并落实措施加以预防。一旦事故发生，企业应根据应急预案要求开展应急响应，协助下风向敏感目标人员迅速向上风向开展应急撤离，避免产生持续伤害。

环境风险自查表见表 5.8-3。

表 5.8-3　环境风险自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	氨水（浓度 20%）		柴油	
		存在总量	82.8t		83.5t	
	环境敏感性	大气	500m 范围内 0 人		5km 范围内 30986 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	地下水环境敏感性	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	Q<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☐	
风险评价	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	大气	预测模型	SLAB☐	AFTOX☑	其他☐	

测与评价		预测结果	NH_3：未超过大气毒性终点浓度-1； 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 40m。
			CO：大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 10m； 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 40m。
	地表水	最近环境敏感目标新沂河，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__/__d	
重点风险防范措施		改扩建项目涉及部分有毒、可燃、易燃易爆物质，主要分布在氨水储罐区。从环境风险管理方面需从工艺技术、过程控制、消防设施和风险管理上严格要求，以减缓项目的环境风险。	
评价结论与建议		改扩建项目氨水泄漏会污染大气环境。在加强防范、保证在规定时间内控制住事故泄漏的前提下，一般不至于产生灾难性后果，但仍必须采取应急预案并落实措施加以预防。	
注：“□”为勾选项，“”为填写项			

5.9 煤炭、粉煤灰等物料汽车运输过程环境影响分析

由于不具备其他煤炭运输条件，本期改扩建项目煤炭运输自运河宿迁港码头至厂区段使用专业运输公司安排汽车运煤至赛得利热电厂干煤棚，运输距离约30km。煤炭自码头至厂区运输路线如下：运河宿迁港码头→S324→新扬高速→迎宾大道→苗吴路→赛得利热电厂干煤棚。

炉渣、粉煤灰及脱硫石膏：本项目产生的炉渣、粉煤灰及脱硫石膏，均外售沭阳凯光建材有限公司采用密闭罐车运输送至宿迁中联水泥厂进行综合利用。

赛得利热电厂距宿迁中联水泥厂约 40km，运输路线如下：赛得利热电厂→苗吴路→迎宾大道→新扬高速→开发大道→港城路→中联路→中联水泥厂。

运输路线图见图 5.9-1。

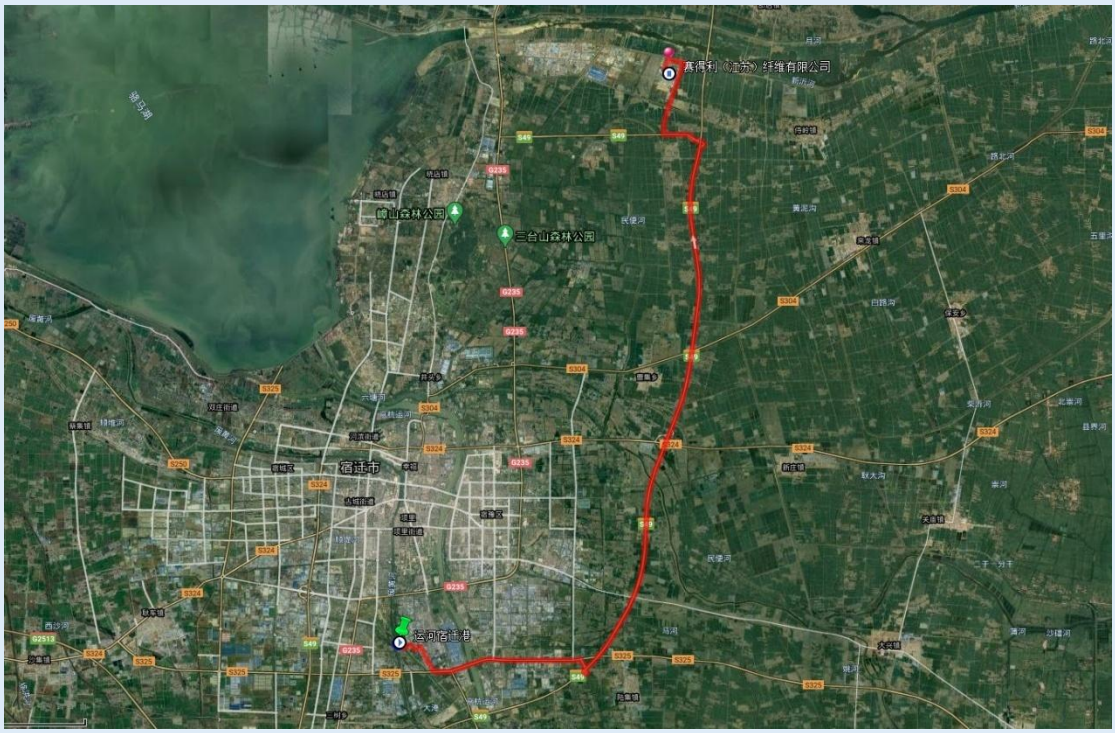


图 5.9-1（1）煤炭自码头至厂区汽车运输路线图

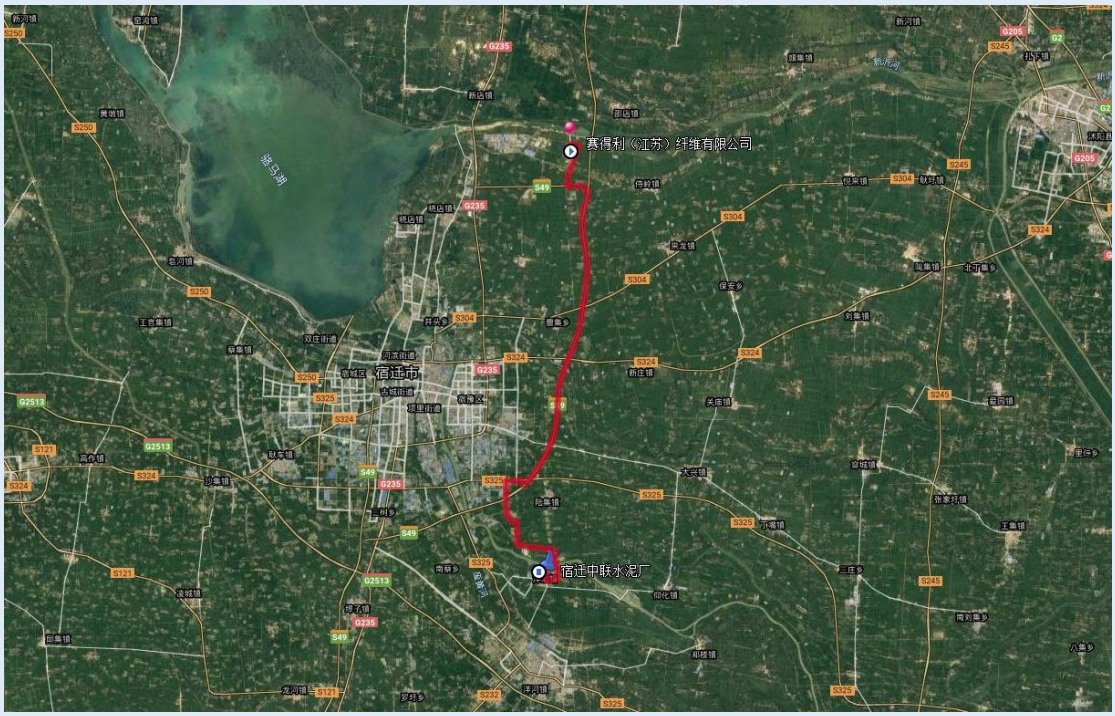


图 5.9-1（2）粉煤灰等物料自厂区至宿迁中联水泥汽车运输路线图

（1）扬尘对大气环境的影响

煤炭等物料运输过程应加强扬尘控制措施：

①煤炭、炉渣和脱硫石膏运输前喷洒抑尘剂，并用篷布苫盖；粉煤灰运输采

用专用罐车；

②安装固定或移动式煤尘抑尘剂自动喷淋装置，对装车后的煤炭等物料喷洒抑尘剂进行覆盖；

③在运输汽车卸车时采取先喷水降尘再卸车的作业方式。通过上述措施，可减轻煤炭在厂外运输过程中的扬尘污染；

④大风恶劣天气停止运输。

（2）对沿线敏感点的影响分析

煤炭运输自码头至厂区主要途径省道 324、新扬高速、开发区大道和港城路，运输沿线敏感点多为村庄居民区。物料运输过程中对居民区的影响主要为噪声和交通安全影响。

运输车辆噪声源约为 85dB(A)，经计算在道路两侧无任何障碍的情况下，道路两侧 6m 以外的地方等效连续声级为 69dB(A)，即在港城路和苗吴路两侧 6m 以外的地方，交通噪声符合昼间交通干线两侧等效连续声级低于 70dB(A)的要求，但超过夜间噪声标准 55dB(A)；在距公路 30m 的地方，等效连续声级为 55dB(A)，可见在苗吴路两侧 30m 以外的地方，交通噪声符合交通干线两侧昼间和夜间等效连续声级低于 55dB(A)的标准。

6 环境保护措施及其可行性论证

本项目将赛得利热电厂内现有 3×130t/h 循环流化床锅炉（2 用 1 备）中备用锅炉变更为常用并扩建 1×50MW 背压发电机组。现有 3 台锅炉烟气治理措施采用“1 炉 1 塔”形式，均采用《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）推荐的“SNCR-SCR 联合脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+管束除雾”的技术路线，锅炉出口烟气均满足超低排放要求，3 根烟囱高度为 65m，内径为 2m。

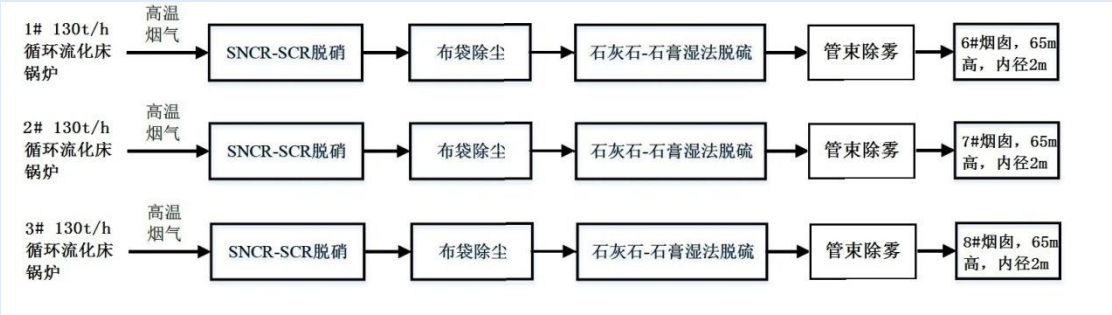


图 6.1-1 赛得利江苏热电厂现有锅炉烟气治理措施技术路线

6.1 废气防治措施评述

6.1.1 烟尘污染防治措施

6.1.1.1 现有项目的烟尘治理措施

厂区现有 3×130t/h 循环流化床锅炉均采用滤袋式除尘器，#1、2 锅炉为两单元四仓室设计，#3 锅炉为两单元三仓室设计。单台锅炉总除尘系统设计为布袋式除尘器+脱硫塔内管式除尘器结合的方式。

（1）袋式除尘器的工艺原理、系统及技术特点

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 0.1μm-1μm 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份、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 6.1-2。

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，脉冲大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。

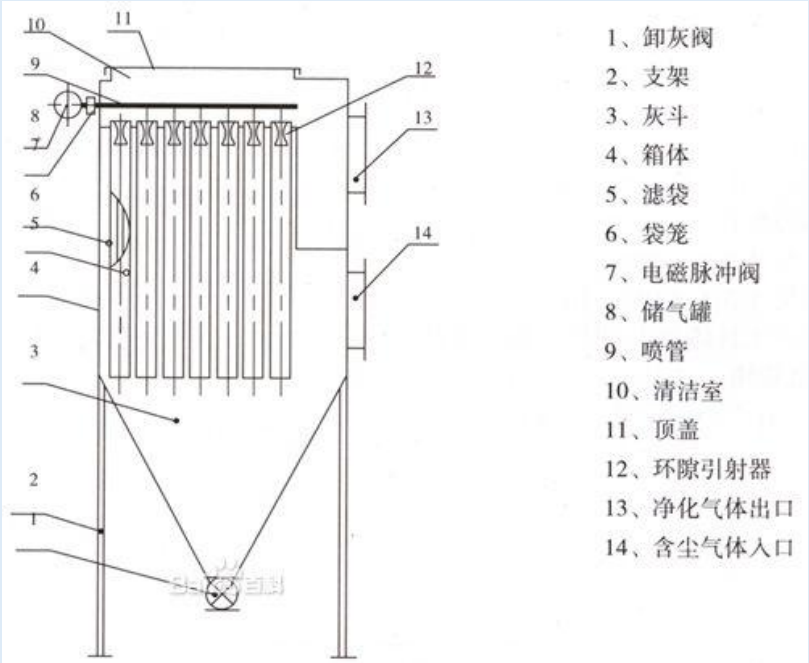


图 6.1-2 袋式除尘器的主要结构

现有工程采用的布袋除尘器具有以下特点：①清灰采用分室低压长袋脉冲技术，清灰彻底、效果好；②采用密封性能好、开孔少的大净气室，降低除尘器的漏风率；③采用合理的出气结构，减少系统阻力；④滤袋采用 PPS 纤维+PTFE 基布的滤袋，具有良好的抗氧化性能、使用寿命长、良好的耐温性能，长期运行温度可达 160℃，瞬间温度 190℃。⑤脉冲喷吹气流从喷吹管上的喷吹孔吹出，吹向下部的整个滤袋，使滤袋膨胀，达到清灰目的。在喷吹管加装短管，在提高

滤袋寿命的同时，实现清灰彻底。

6.1.1.2 本项目烟气除尘措施的可行性

本项目依托现有除尘器的技术参数见表 6.1-1。

表 6.1-1 本项目依托现有除尘器的技术参数

项目	单位	设计参数	
		1#、2#炉	3#炉
形式	/	滤袋布袋式除尘器	滤袋布袋式除尘器
仓室布置	个	两单元四仓室	两单元三仓室
每台炉配置的除尘器数量	个	1/1	1
实际运行除尘效率	%	≥99.96	≥99.96
除尘器出口烟尘浓度（6%含氧量的标准状况下）	Nmg/m³	≤10	≤10
振打方式	/	机器振打	机器振打
设备阻力	Pa	＜1200	＜1200
过滤速度	m/min	0.8	0.8
滤袋材质	/	PPS 加超细纤维 PTFE 整体浸处理	PPS 加超细纤维 PTFE 整体浸处理
滤袋寿命	h	≥24000	≥24000

依托可行性分析：

赛得利热电厂现有 3 台锅炉均安装有烟气在线监测系统（CEMS），2021 年 1-12 月的污染物排放在线监测数据统计情况见详见表 3.3-3。经统计 2021 年年度均值 3 台锅炉烟气在线监测颗粒物最大排放浓度为 2.26mg/m³，且根据赛得利（江苏）纤维有限公司《年产 22 万吨粘胶纤维短纤维一般工业固废及工艺尾气协同处置技改项目竣工环境保护验收报告》，现有厂区利用 3 台锅炉（2 用 1 备）协同处置污泥等一般工业固废及工艺尾气时（锅炉运行负荷在 79.72%~86.86%），现有布袋除尘器运行稳定，烟气中颗粒物排放浓度在 2.9~7.7mg/m³，均能满足江苏省燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）中 10mg/m³ 的超低排放要求。

故可知，本项目依托现有烟气除尘措施可行。

表 6.1-2 赛得利热电厂现有 3 台锅炉协同处置固废验收监测颗粒物排放情况

炉别	污染物名称	监测时间	排放浓度范围（mg/m³）	排放标准（mg/m³）
1#炉	颗粒物	2020.3.27、2020.3.28	3.3~7.7	10
2#炉		2020.3.29、2020.3.30	3.9~7.5	10
3#炉		2020.3.30、2020.4.1	2.9~7.4	10

6.1.2 SO_2污染防治措施

6.1.2.1 现有项目的脱硫措施

赛得利热电厂厂内现有3×130t/h循环流化床锅炉采用石灰石-石膏湿法烟气脱硫，一炉一塔单循环的方式。

（1）工艺原理技术特点

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》（HJ2301-2017），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6.1-3，其技术特点和适用性如下：

（2）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。

（3）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/m^{3}的燃煤烟气均可实现SO_2达标排放。

（4）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。

（5）污染物排放

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。

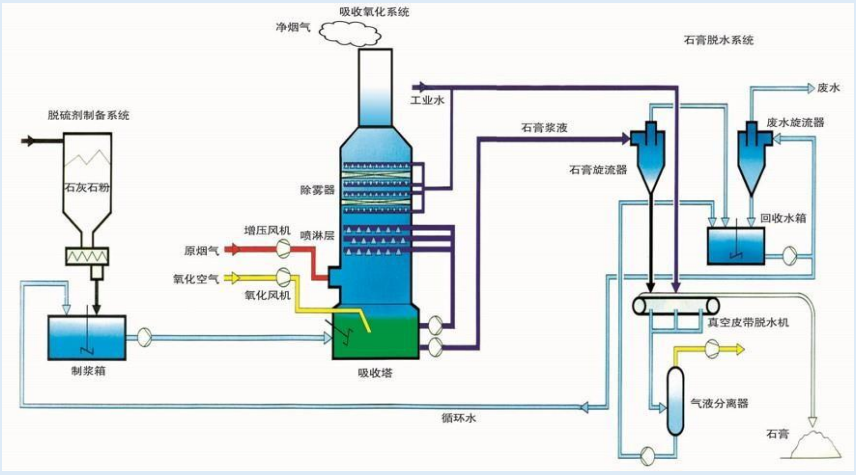


图 6.1-3 典型石灰石-石膏湿法脱硫工艺流程图

6.1.2.2 本项目依托现有脱硫措施的可行性

本项目依托现有脱硫设施的技术参数见表 6.1-3。

表 6.1-3 本项目依托现有脱硫设施的技术参数

项目	单位	设计参数
		1#、2#、3#炉
形式	/	石灰石-石膏施湿法脱硫
喷淋层数	层	5
钙硫比	/	1.03
实际运行脱硫效率	%	≥99
脱硫塔出口烟尘浓度（6%含氧量的标准状况下）	Nmg/m^3	≤35
除雾方式	/	管束除雾
烟气再热	/	不需再热
排烟温度	℃	~50

依托可行性分析：

赛得利热电厂现有 3 台锅炉均安装有烟气在线监测系统（CEMS），2021 年 1-12 月的污染物排放在线监测数据统计情况见详见表 3.3-3。。经统计 2021 年年度均值 3 台锅炉烟气在线监测颗粒物最大排放浓度为 $11.57mg/m^3$，且根据赛得

利（江苏）纤维有限公司《年产 22 万吨粘胶纤维短纤维一般工业固废及工艺尾气协同处置技改项目竣工环境保护验收报告》，现有厂区利用 3 台锅炉（2 用 1 备）协同处置污泥等一般工业固废及工艺尾气时（锅炉运行负荷在 79.72%~86.86%），现有石灰石-石膏湿法脱硫设施运行稳定，烟气中二氧化硫排放浓度最大值为 12mg/m^3，均能满足江苏省燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）中 35mg/m^3 的超低排放要求。故可知，本项目依托现有烟气脱硫措施可行。

表 6.1-4 赛得利热电厂现有 3 台锅炉协同处置固废验收监测 SO_2 排放情况

炉别	污染物名称	监测时间	排放浓度范围（mg/m^3）	排放限值（mg/m^3）
1#炉	二氧化硫	2020.3.27、2020.3.28	6~12	35
2#炉		2020.3.29、2020.3.30	4~8	35
3#炉		2020.3.30、2020.4.1	~3	35

6.1.3 NOx 污染防治措施

6.1.3.1 现有项目的脱硝工艺

根据《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017），烟气脱硝的可行技术路线主要有选择性催化还原技术（SCR）、选择性非催化还原技术（SNCR）和 SNCR-SCR 联合脱硝技术。

赛得利江苏热电厂现有 3 锅炉每台锅炉配备 1 套 SCR+SNCR 脱硝系统。其中 SNCR 系统，布置在炉膛出口过热器后烟道，SNCR 系统主要包括氨水计量及稀释系统、喷氨装置和压缩空气系统；SCR 反应器布置在锅炉一、二级省煤器之间。厂内脱硝催化剂采用蜂窝式的类型，#1、2 锅炉为一层催化剂，#3 锅炉为二层催化剂，脱硝还原剂采用氨水。

（1）工艺原理及工艺特点

SNCR-SCR 联合脱硝法先采用投资少的 SNCR 法在 830~1100℃的高温区脱去烟气中部份 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 部份投资。SNCR-SCR 联合脱硝法比单独的 SNCR 脱硝效率高，且由于循环流化床燃烧技术属于低氮氧化物燃烧技术，故综合脱硝效率为可达到 80%以上。

（2）还原剂

a. 氨水储罐

本期项目依托现有 2 容量均为 45m^3 氨水储罐。氨水储罐设有人孔、进出料管、排污管、安全释放阀、真空破坏阀(入口侧宜配置阻火器)，并考虑氨水储罐的排空。每台氨水储罐应设置防爆型液位计、压力表及就地温度计。

氨水储罐四周设置防止氨水流散的防火堤及集水坑，其容积足以容纳最大的一个储罐的容量。

氨水储罐布置在敞开式带顶棚的建筑物中。并考虑氨水储罐的保温伴热。储罐应设检修平台，储罐的附件应布置在平台附近。

b. 氨水输送泵

氨水输送泵选用离心泵，通过设在氨水管道上的调节阀自动调节开度控制氨水的喷入量，多余氨水则返回氨水贮存罐。氨水输送泵可为磁力驱动离心泵，泵的材质为不锈钢。氨水输送泵前应设置滤网，以避免 SNCR 喷嘴堵塞。

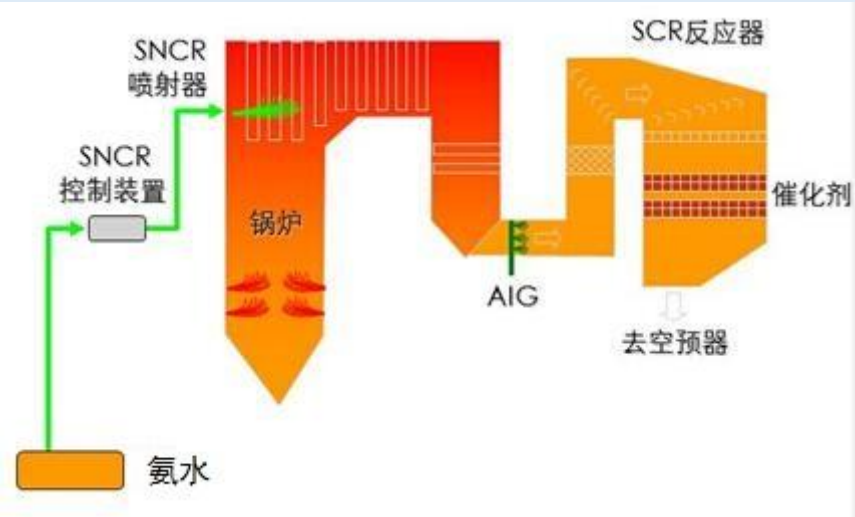


图 6.1-4 典型 SNCR-SCR 联合脱硝工艺流程示意图

6.1.3.2 本项目脱硝措施的可行性论证

本项目依托现有脱硝系统的技术参数见表 6.1-5。

表 6.1-5 本项目依托现有脱硝系统的技术参数

项目	单位	设计参数	
		1#、2#炉	3#炉
形式	/	SNCR+SCR	SNCR+SCR
催化剂类型	/	蜂窝式钒钛系	蜂窝式钒钛系
催化剂层数	层	1	2（1 用 1 备）
还原剂	/	氨水	氨水

实际运行脱硝效率	%	≥82.5	≥82.5
脱硝系统出口烟尘浓度（6%含氧量的标准状况下）	Nmg/m^3	≤50	≤50
催化剂体积	m^3	~150	~150
氨逃逸	ppm	5~10	5~10

依托可行性分析：

①可行性技术相符性

根据《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017），NOx 达标可行性技术见表 6.1-6。

表6.1-6　本项目与HJ2301-2017中火电厂NOx达标可行技术相符性

项目	可行性技术	本项目情况
燃烧方式	CFB（循环流化床）	相符，依托现有 3#循环流化床锅炉
煤种	烟煤、褐煤	相符，本项目燃烧烟煤
锅炉容量	所有容量	相符，本项目依托现有 1×130t/锅炉，并新建 1×B50MW 背压机组
低氮燃烧控制炉膛 NOx 浓度上限值（mg/m^3）	200	相符，本期拟定烟气 NOx 入口浓度为 200mg/m^3
达标可行技术	连接 SNCR 脱硝	本项目为 SNCR-SCR 联合脱硝
SNCR-SCR 联合脱硝效率	55%~85%	相符，本项目脱硝效率≥82.5%
SNCR-SCR 联合脱硝 NOx 排放浓度	可实现达标排放或超低排放	相符，本项目锅炉烟气中 NOx 排放浓度能满足 DB32/4148-2021 中 35mg/m^3 的超低排放要求

综上，本项目依托赛得利电厂现有锅炉烟气脱硝技术满足 HJ2301-2017 中火电厂 NOx 达标可行技术要求，也满足《省生态环境厅、省发展和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”中相关规定要求

②实际运行情况

赛得利热电厂现有 3 台锅炉均安装有烟气在线监测系统（CEMS），2021 年 1-12 月的污染物排放在线监测数据统计情况见详见表 3.3-3。经统计 2021 年 3 台锅炉烟气在线监测 NOx 最大排放浓度为 22.23mg/m^3，且根据赛得利（江苏）纤维有限公司 2020 年根据赛得利（江苏）纤维有限公司《年产 22 万吨粘胶纤维短纤维一般工业固废及工艺尾气协同处置技改项目竣工环境保护验收报告》，现有厂区利用 3 台锅炉（2 用 1 备）协同处置污泥等一般工业固废及工艺尾气时（锅

炉运行负荷在 79.72%~86.86%），现有 SNCR-SCR 联合脱硝稳定运行，烟气中氮氧化物排放浓度最大值为 35mg/m^3，均能满足，均能满足江苏省燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）中 50mg/m^3 的超低排放要求。故可知，本项目依托现有烟气脱硝措施可行。

表 6.1-6 赛得利热电厂现有 3 台锅炉协同处置固废验收监测 NOx 排放情况

炉别	污染物名称	监测时间	排放浓度范围（mg/m^3）	排放限值（mg/m^3）
1#炉	氮氧化物	2020.3.28	~3	50
2#炉		2020.3.30	19~35	50
3#炉		2020.4.1	12~20	50

6.1.4 重金属污染防治措施

本期扩建的 1×130t/h 循环流化床锅炉主要依托现有布袋除尘器系统处理煤炭中的 Hg 及其化合物。

根据赛得利（江苏）纤维有限公司《年产 22 万吨粘胶纤维短纤维一般工业固废及工艺尾气协同处置技改项目竣工环境保护验收报告》，现有厂区利用 3 台锅炉（2 用 1 备）协同处置污泥等一般工业固废及工艺尾气时（锅炉运行负荷在 79.72%~86.86%），烟气中汞的排放浓度在 5.65×10^{-5}~1.36×10^{-4}mg/m^3，满足 GB13223-2011 中的排放限值要求。故本期扩建项目依托现有烟气治理措施去汞及其化合物可行。

表 6.1-8 赛得利热电厂现有 3 台锅炉协同处置固废验收监测 Hg 排放情况

炉别	污染物名称	监测时间	排放浓度范围（mg/m^3）	排放限值（mg/m^3）
1#炉	Hg	2020.3.27、2020.3.28	1.03×10^{-4}~1.36×10^{-4}	0.03
2#炉		2020.3.29、2020.3.30	7.49×10^{-5}~1.15×10^{-4}	0.03
3#炉		2020.3.30、2020.4.1	5.65×10^{-5}~9.37×10^{-5}	0.03

6.1.5 与《火电厂污染防治可行指南的相符性》分析

《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ 2301-2017）明确了火电厂污染防治可行技术及最佳可行技术。该标准中提出了典型的烟气污染物超低排放技术路线，见图 6.1-5。

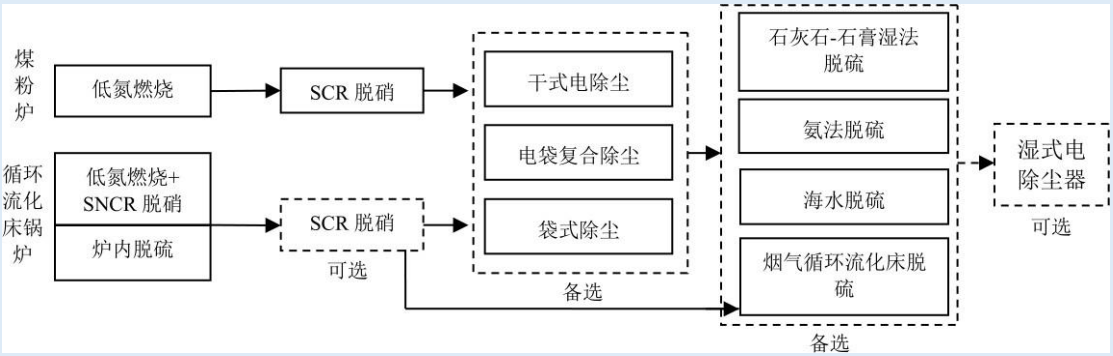


图 6.1-5 燃煤电厂超低排放技术路线

本期扩建项目依托赛得利热电厂现有 130t/h 循环流化床锅炉，烟气处理系统采用“SNCR-SCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+管束除雾”，属于指南推荐的超低排放技术，且根据前期工程验收监测结果，3 台锅炉烟气出口浓度均能满足超低排放要求。因此，与《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）相符。

6.1.6 烟气连续监测系统（CEMS）

赛得利热电厂现有 3×130t/h 循环流化床锅炉采用“1 炉 1 塔”形式布置，3 台锅炉烟气处置达标后分别经 1 座 65 高烟囱排放。3 台锅炉均按照《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》（HJ/T75-2007）和环办〔2010〕91 号文的要求，在每个内筒的烟囱总高度的 1/3 处设置烟气连续监测系统（CEMS），按燃煤锅炉监测要求，监测脱硫装置进、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、NO_X、流量、含尘量、压力、温度等参数，相关设备目前运行正常，并与环境部门实现联网，本次扩建工程依托使用。



图 6.1-6 现有监测平台、在线监测仪

6.1.7 “宿污防指〔2021〕2 号文”的环保管理要求

根据宿迁市打好污染防治攻坚战指挥部“宿污防指〔2021〕2 号”《关于印发<宿迁市“绿色标杆”示范企业申报实施方案（试行）的通知>》的要求，从事电力、热力生产单台锅炉出力 65t/h 的发电企业申报宿迁“绿色标杆”示范企业时，锅炉排放烟气中 PM、SO_2、NOx 须不高于 5、25、30mg/m^3 的超超低排放限值要求。

赛得利热电厂现运行 3 台 130t/h 循环流化床锅炉烟气中 PM、SO_2、NOx 排放均满足 10、35、50mg/m^3 的超低排放的要求，根据 2021 年 1~12 月 3 台锅炉 CMES 在线监测结果，烟气中 SO_2、PM、NOx 均能满足超超低排放要求。赛得利（江苏）纤维有限公司承诺将以申报宿迁市“绿色标杆”示范企业为契机，进一步加强对电厂的环境管理，使得三台锅炉烟气中 SO_2、PM、NOx 排放稳定达到足超超低排放要求

6.1.8 无组织废气污染物控制

本项目所涉及煤炭、氨水、飞灰、炉渣等输送、储存、上料等均依托赛得利热电厂厂内现有设施和无组织废气污染物控制措施，根据赛得利江苏公司 2020 年厂区无组织污染物例行监测结果，厂区（界）无组织污染控制较好（详见表 3.3-7），本期项目可依托使用，具体措施简述如下。

（1） 卸煤系统和煤场防尘

①厂外煤炭输送

扩建项目煤炭运输涉及汽车运煤，煤炭运输过程应加强扬尘控制措施：

a. 运输前喷洒抑尘剂，并用篷布苫盖；

b. 安装固定或移动式煤尘抑尘剂自动喷淋装置，对装车后的煤炭喷洒抑尘剂进行覆盖。

c. 在运煤汽车卸车时采取先喷水降尘再卸车的作业方式。通过上述措施，可减轻煤炭在厂外运输过程中的扬尘污染。

②干煤棚

本项目燃煤依托现有封闭干煤棚进行贮存，干煤棚位于现有项目厂区北侧。煤场为封闭干煤棚，在堆场四周每隔一段距离设置一组固定式旋转角度可以任意调节的防尘喷枪，采用雾化、喷淋复合式喷嘴，以有效控制卸煤与上煤扬尘。

③转运站

厂内煤炭转运系统均封闭措施，输煤系统转运站的皮带机头部和尾部设置喷水除尘，且装有脉冲式袋式除尘器，基本可避免煤炭转运期间带来的煤尘污染。在皮带机转接处设置密闭转运站，转运站皮带机转运点处均设置脉冲袋式除尘器。

④碎煤机室

企业现有碎煤机室 1 座，位于现有项目厂区东侧。碎煤机室已设置 2 台 HL4PG 型齿辊式破碎机，每台破碎能力为 250t/h，并 2 条运煤皮带 B=800mm、带速 1.25m/s（1 用 1 备），出力 140t/h。现有碎煤机室为密闭形式，并已实施设置脉冲袋式除尘器，本期项目可以依托使用。

（2） 灰库、渣仓

本期改扩建项目依托现有 1 座 800m^3 的干粉库和 1 座 600m^3 渣仓。为防止粉尘飞扬，干灰库和渣仓仓顶均已设置脉冲袋式除尘器，地面设有水力清扫设施。脉冲仓顶除尘器参数见表 6.1-9。相关设备运行良好，本期项目可以依托使用。

表 6.1.-9脉冲仓顶除尘器参数

型号	DMC-90	工作温度	0-120℃
过滤面积	120m^2	处理风量	2700-21600m^2/h

（3） 石灰石粉仓

本期扩建项目脱硫吸收剂为石灰石，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，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。本期改扩建项目依托现有 1 座 600m^3 渣仓。为防止粉尘飞扬，渣仓为封闭式且顶部已设置脉冲袋式除尘器。

（4） 氨水储罐区无组织排放控制措施

扩建项目不新增氨水储罐，现有氨水罐区已设置 2 组容量分别为 45m^3 的氨水储罐，氨水分别通过输送泵输送至锅炉区域计量分配模块后进入喷枪，喷入锅炉进行脱硝反应。氨水储罐为常压储罐，设置单相阻火呼吸阀（单吸式），氨水储罐顶部设置氨气出口至除盐水罐（氨气吸收罐）内部，利用氨气极易溶于水的特性，用除盐水罐中的水吸收氨水储罐中呼出的氨气，除盐水罐中的低浓度含氨除盐水进入脱硝系统参与脱硝反应。

（5） 危废暂存库无组织排放控制措施

本项目所涉液态危废（废机油）采用包装桶密闭储存，无敞开液面，仅有微量的有机物挥发。本次拟对危废库气体进行引风收集经活性炭吸附后排放，故危废暂存库的大气影响较轻微。

6.2 废水防治措施评述

6.2.1 废水产生及处理情况

本项目废水主要包括生活污水和生产废水。本项目不新增人员数量，故不新增生活污水排放量，现有生活污水经化粪池处理后接管排入厂区污水处理站。

本项目运行期不新增工作人员，不新增生活污水排放。

本项目投运后赛得利热电厂厂区生产废水主要包括循环冷却水排水、酸碱废水、锅炉排污水、脱硫废水等，其中循环冷却水排水部分用于煤场抑尘，部分回用于脱硫系统用水；脱硫废水经“pH 调整+絮凝+沉淀”处理后回用于冲渣工段，不外排；锅炉排污水回用于冷却塔补充水；酸碱废水经中和池处理后回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水系统补水。赛得利热电厂厂区无废水排放。

6.2.2 废水处理措施

改扩建项目污水处理依托厂区现有设施，不新增污水处理措施。基本按照《燃煤电厂污染防治最佳可行技术导则》中相关要求设置。

1、脱硫废水

（1）现有脱硫废水设备情况

根据业主提供资料，赛得利热电厂厂区内现有 3×130t/h 循环流化床锅炉（2 用 1 备）产生约 2m^3/h 的脱硫废水，经厂区现有 1 套“pH 调整+絮凝+沉淀”预处理设施，设计处理能力为 10m^3/h 处理后，回用于冲渣工段，不外排。现有脱硫废水预处理工艺流程见图 6.2-1，现有设备见图 6.2-2。

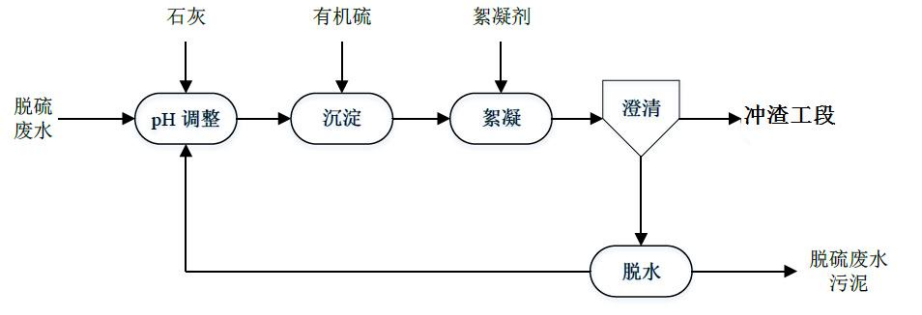


图 6.2-1 厂区现有脱硫废水预处理工艺流程图



图 6.2-2 厂区内现有脱硫废水处理设施

（2）工艺简述

烟气脱硫工程的脱硫废水从脱硫岛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。然后，脱硫废水通过 2 台废水泵（1 用 1 备）进入脱硫废水处理间的 pH 调节箱。

在 pH 调节箱内，添加 5%的 $Ca(OH)_2$ 浆液，调整 pH 值到 9～10 使部分金属离子沉淀。

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 PAM，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》，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。目前，现有脱硫废水处理设施运行良好，本项目依托使用。

（3）本项目依托可行性分析

根据设计资料，本期改扩建项目投运后新增 1m³/h（7300m³/a），在现有脱硫废水处理设施剩余的处理能力范围内；由于入炉燃烧煤炭、污泥、脱硫工艺等与现有锅炉均一致，故本项目产生的脱硫废水的水质与现有工程产生一致，即污染物主要是 pH、SS、COD、重金属等，故符合处理设施入水水质要求。

根据《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ 2301-2017），脱硫废水处理与回用的可行技术路线见表 6.2-1。

表6.2-1　现有脱硫废水处理与回用的可行技术路线（HJ2301-2017）相符性

废水种类	主要污染因子	可行技术	去向或回用途径
脱硫废水	pH、SS、COD、重金属等	**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**
		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

综上，本项目依托现有脱硫废水预处理设施是可行的。

2、锅炉排污水

本期改扩建项目投运后全厂 3×130t/h 锅炉运行后新增 2m³/h（14600t/a），锅炉排污水依托现有设施和处理方式，排入冷却塔水池，回用用于冷却塔补水，不外排。采用的技术路线是《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ 2301-2017）中的可行技术。

3、除盐设备再生酸碱废水

（1）酸碱废水处理现状

根据业主提供资料，赛得利热电厂现状产生 22m³/h（16.06 万 m³/a）的酸碱废水，经中和处理后接管至赛得利江苏公司污水厂，经处理达到一级 A 标后尾

水排入新沂河。

（2）本项目情况

根据设计资料，本项目投产后新增产生约 7m^3/h（51100m^3/a）的含酸碱废水。

（3）“以新带老”措施

本项目投产后赛得利热电厂 3×130t/h 锅炉运行期间，化水车间除盐水制备阴、阳床、混床冲洗或再生过程会产生 29m^3/h（21.17 万 m^3/a）的酸碱废水。酸碱废水经中和预处理后，pH 调整到 6~9，污水的水质较简单。本着“节约用水、一水多用、梯级利用”的原则，本次对现有厂区酸碱废水处理工艺进行改造，将经热电厂经中和预处理后的酸碱废水通过管道回用于赛得利江苏公司粘胶一期生产线循环冷却水系统补水。

（4）回用可行性分析

根据 HJ2301-2017，酸碱废水的主要污染物为 pH，故经中和预处理后（pH 调整到 6~9），其污水的水质较简单，可用作赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水系统补水。

目前，赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水系统循环水量为 2400m^3/h，补水 35 m^3/h，补水水源为厂区净水厂来水。本项目经中和后酸碱废水水量为 29m^3/h，水量满足粘胶一期生产线循环冷却系统的补水要求。在接纳热电厂处理后的酸碱废水后，粘胶一期生产线循环冷却系统可相应减少至 6 m^3/h。

综上，将经中和预处理后的酸碱废水回用于粘胶一期生产线循环冷却系统补水是可行的。

4、冷却塔排污水

赛得利江苏热电厂现有自然通风冷却塔一座，额定循环水量为 1400m^3/h，喷淋面积为 1250m^2。根据设计资料，现有循环水冷却系统能够满足本期新上 50MW 背压机组运行需要。根据设计资料，本项目投产后新增 3m^3/h（21900m^3/a）的冷却塔排污水，拟依托现有管道等设施，部分回用于煤场喷洒抑尘，部分回用于脱硫系统用水，不外排。

5、地面冲洗水 W5

本项目运行期间不定期的进行场地地面冲洗、洒水抑尘等用水约 2.25m^3/h（16425m^3/a）均为自然损耗，不外排。

6.2.3 非经常性废水处理措施

锅炉化学清洗一般 5~10 年一次，为非经常性排水，每次排水量约 1000t，废水中残余清洗剂量很高，水质特点是 COD、SS 含量较高，不在厂内处理，委托专业锅炉化学清洗单位负责处理。

烟气侧换热面冲洗排水中悬浮物和铁的含量很高，不能直接进入经常性排水处理系统，清洗频次一般为 5~10 年一次，每次排水量约 1500 吨，委托专业清洗单位负责处理。

6.2.4 与《火电厂污染防治可行技术指南》的相符性分析

本项目依托的生产废水采用的处理工艺，均为《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ 2301- 2017）中的工艺，且在充分考虑赛得利（江苏）纤维有限公司厂区生产实际需要后，本次对中和后的酸碱废水进行了回用，减少了厂区新鲜水的取用量，充分提高了废水的回用率，体现了“一水多用、梯级利用”的理念，实施改造后，赛得利热电厂厂区无废水排放。因此，本项目实施的废水防治措施是可行的。

6.3 噪声防治措施评述

本期工程将赛得利热电厂现有备用的 1 台 130t/h 循环流化床锅炉变为常用，并扩建 1×50MW 背压汽轮发电机组。

厂区内噪声源主要集中于汽机间区、锅炉及配套辅机设备区域和变压器区域等，根据调查，扩建项目在设计阶段综合考虑了各类声源设备的隔声降噪，优先选用低噪声设备，并针对不同的声源设备采取配套的治理措施。本次评价不包括升压站工程规模，故变压器的噪声防治由业主另行委托评价。

（1） 汽机间区噪声源分析及治理措施

汽机间区内噪声源主要包括汽轮发电机组和各类辅助水泵等。汽轮机、发电机和水泵本体噪声频谱均呈现高声压级和宽频带特性，会通过多种途径向外传播，如通过墙体透声或者通过门窗、通风进排口向外传播。针对此类噪声源，拟建项目汽轮机、发电机和大功率水泵均采用室内布置，并采用建筑隔声或（和）安装隔声罩等降噪措施，汽机房及主控室设双层隔间门窗，室内屋顶装吸音材料，控制汽机房的开窗面积、减少噪声外溢；在厂区总体布局时，将噪声较大的汽轮机等布置在厂区中央，使其远离厂界，减轻电厂工业噪声对周围环境的影响；对循

环水泵、给水泵等泵类高噪声设备采用室内布置，设隔音门窗，室内装吸声材料，并要求外壳安装隔声罩。采用上述降噪措施后，主要噪声源的声压级降低约25~30dB(A)。

（2） 锅炉房及配套辅机设备区域噪声源分析及治理措施

锅炉房及配套辅机设备区域的噪声源主要为各类风机和空压机。风机噪声主要包括空气动力噪声和机械噪声两大部分，其中空气动力噪声的强度最大，是风机噪声的主要部分。风机噪声特性成宽频带特性，具有多个峰值，辐射噪声的部位有机壳、电机、联轴器、进风口部位、出风口管道等。

本期扩建项目依托现有的锅炉房及其附属设施。根据调查本项目一次风机和送风机均配置了消声器，同时采取了必要的减振措施，降噪效果约 25dB(A)。引风机采取了减振措施，同时进行一定的隔声，降噪效果约 25dB(A)。同时，烟道与除尘器、锅炉接口处，采用了软性接头、保温和加强筋等措施，改善钢板振动频率等降低噪声。空压机采用建筑隔声、进风口安装消声器等措施，降噪效果约30dB(A)。此外，对于锅炉偶发排汽，采取消声措施，降噪效果不低于 25dB(A)。

（3） 非正常排放噪声

本项目非正常排放噪声主要为锅炉冲管噪声、锅炉放空噪声和启停机噪声。锅炉冲管仅在锅炉建成调试阶段产生，主要目的为清除锅炉汽包、水管内杂质。锅炉冲管产生的噪声声压极强，可高达 120dB(A)左右，影响范围广，但冲管时间较短，时间点可人为确定，一般为白天，持续时间一般为 7 天左右，每天冲管 4 小时。锅炉放空噪声主要因汽轮机等主体设备出现故障或跳机时锅炉安全阀为保证设备安全而瞬间放空排汽产生的噪声，持续时间短，一般为几秒钟到一分钟内，安全阀放空排汽时噪声类比平均可高达 110dB 左右。锅炉在开停机过程中，因生产工艺和技术监督的要求，会产生高温高压的疏水，该部分疏水经减温减压后，其蒸汽经过消声器消声后排入大气，该噪声源声压相比于锅炉冲管和放空噪声小得多，但仍高于正常运行阶段。

锅炉冲管噪声和放空噪声以高频噪声为主，现有锅炉已采取的降噪措施为安装消声器。

本次环评建议：业主与周边企业做好沟通协调工作，合理安排冲管时间，以取得周边企业、居民的谅解。此外，建设单位应当制定机组检修计划，定期检测、检修，减少管道阀门漏气所造成的噪声。

综上，采用上述配套降噪措施后，经预测厂界噪声可达标排放。

6.4 固废防治措施评述

6.4.1 固体废物产生及处置情况

本次扩建项目运行过程中产生的固体废物主要为炉渣、飞灰、脱硫石膏、脱硝废催化剂、废布袋、废活性炭、废离子交换树脂、脱硫废水污泥、废机油、废荧光灯管和生活垃圾。

脱硝废催化剂、废活性炭、废离子交换树脂、废机油、废荧光灯管为危险废物，须委托有资质单位处置，建设单位已分别与具有废活性炭、废离子交换树脂、废机油、废荧光灯管处理处置资质的单位签订处置协议，并承诺履行招投标程序与有资质脱硝废催化剂回收处置单位签订协议，严格落实相关处理处置要求。

废布袋、脱硫废水污泥需开展危险特性鉴别；炉渣、飞灰、脱硫石膏已全部综合利用。生活垃圾委托环卫部门处理。固体废物全部实现综合利用或无害化处置。

6.4.2 一般固体废物污染防治措施

1、飞灰、炉渣

本项目投运后 1×130t/h 锅炉燃用设计煤种炉渣产生量为 8468t/a，飞灰产生量为 12702t/a；燃用校核煤种炉渣产量为 11315t/a。

根据设计资料核算，赛得利热电厂已有 1 座 600m^3 钢制渣库，能够满足 3 台锅炉 4~5 天的存渣量；已有 1 座 800m^3 的混凝土结构灰库，能够满足 3 台锅炉 2 天的存灰量；故现有渣仓和灰库均可依托使用。

建设单位已与沭阳凯光建材有限公司炉渣综合利用协议，由其每天将炉渣、和飞灰经汽车运到中联水泥厂进行综合利用。综合利用不畅的情况下，运送至租用的宿迁鼎力新型建材有限公司现有灰库储存（租赁协议见附件）。

（2）脱硫石膏

从脱硫吸收塔排出的石膏浆固体物浓度含量约为 15~20%，为了便于石膏的运输、贮存和利用，需要对石膏浆进行脱水处理。石膏浆经水力旋流器浓缩至固体物含量约 40%后进入真空皮带脱水机，经脱水处理后的石膏固体物表面含水率不超过 10%，脱水石膏送入石膏仓库中存放待运，脱硫废水进入脱硫废水处理系统处理后循环利用。

本项目投运后 1×130t/h 锅炉燃用设计煤种石膏产生量为 3577t/a；燃用校核煤种石膏产生量为 4818t/a。

本工程依托现有石膏库，容积 400m^3，能够满足 3 台锅炉脱硫石膏的暂存需要。建设单位已与沭阳凯光建材有限公司签订炉渣综合利用协议，由其每天将炉渣、和飞灰经汽车运到中联水泥厂进行综合利用。综合利用不畅的情况下，运送至租用的宿迁鼎力新型建材有限公司现有灰库储存（租赁协议见附件）。

6.4.3 脱硫废水污泥、废布袋鉴别方法简述

鉴别过程主要技术路线为：

①确定鉴别对象；

②依据《固体废物鉴别标准通则》，进行属性判定；

③对固废产生的前端生产工艺分析；

④对照《国家危险废物名录》，对名录相符性进行分析；

⑤对样品进行定性与分析；

⑥确定样品的检测项目；

⑦对样品进行检测；

⑧数据分析，判定鉴别对象是否具有危险特性。

（1） 脱硫废水污泥

扩建项目脱硫废水处理过程中会产生污泥，经压滤后变成含水率约 80%的泥饼。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。

根据《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019），“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、GB 5085.2、GB 5085.3、GB 5085.4、GB 5085.5 和 GB 5085.6，以及 HJ 298 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。”

根据《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298－2019），“固体废物为废水处理污泥，如废水处理设施的废水的来源、类别、排放量、污染物含量稳定，可适当减少采样份样数，份样数不少于 5 个。”本次评价将份样数暂定为 5 个，项目投

产后应根据废水处理设施的运行情况进一步确定采样数，检测因子包括总汞、总镉、总铬、总砷、总铅、总镍、总锌。

所有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。

（2） 废布袋

本次扩建项目锅炉烟气除尘采用布袋除尘方式，为确保除尘效果，需定期更换布袋，一般更换周期为 3 年，每次更换产生的废布袋约 3t。根据《污染源源强核算技术指南火电》（HJ888-2018），废弃除尘布袋需鉴别其危险特性，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。

根据《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019），“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、GB 5085.2、GB 5085.3、GB 5085.4、GB 5085.5 和 GB 5085.6，以及 HJ 298 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。”

根据《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298－2019）第 4.1.3 节，“固体废物为 GB34330 所规定的丧失原有使用价值的物质时”，“采样应满足以下要求：

a）如危险特性全部来源于该物质本身，且在使用过程中危险特性不变或降低，应采集该物质未使用前的样品。

b）如危险特性全部或部分来源于使用过程，应在该物质不能继续按照原有设计用途使用时采样。”废布袋的危险特性来源于使用过程，在更换后进行采样，应根据产生量，按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ298－2019）表 1 确定需要采集的最小份样数。对样品进行定性初筛，确定其检测项目。然后对采集的样品进行特性检测分析，出具检测报告。经过数据分析，将检测结果与鉴别标准限值比较，确定超标份样数，与 HJ/T298- 2019 表 3 中的超标份样数下限值比较，判定鉴别对象是否具有危险特性。

6.4.4 危险废物污染防治措施

本次改扩建项目将新增产生的脱硝废催化剂、废活性炭、废离子交换树脂、

废机油、废荧光灯管为危险废物，须委托有资质单位处置。

目前，赛得利江苏公司危险废物管理制度较为完善，厂内已建有危险废物暂存库 1 座，约 400m^2，总暂存能力 200t。公司已分别与具有废活性炭、废离子交换树脂、废机油、废荧光灯管处理处置资质的单位签订处置协议（详见处置协议附件、表 3.3-10），并承诺履行招投标程序与有资质脱硝废催化剂回收处置单位签订协议。本项目投产后新增的危险废物依托现有的管理制度和暂存场所。

1、依托的规章制度

本次扩建项目所新增的危险废物收集、厂内运输、暂存等环节严格落实赛得利公司现有的规章制度，具体为：脱硝废催化剂、废活性炭、废离子交换树脂、采用吨袋包装、废机油采用密闭包装桶包装。所有包装容器足够安全，并经过周密检查，严禁在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒等情况；并对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

目前，赛得利公司在厂区内对危险废物的收集管理主要包括：

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间临内部转运活动。危险废物从厂区至危废处置单位的收集、运输由委托的危废处置单位开展，危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

赛得利公司在厂内转运危险废物严格落实了如下要求：

①危险废物内部转运综合考虑了厂区的实际情况，确定转运路线，避开了办公区和生活区；

②危险废物内部转运作业采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》，记录表中应明确转运的危险废物种类、名称、数量、形态、产生地点、收集日期、包装形式、包装数量、转移人、接收人等信息。

③危险废物内部转运结束后，对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

2、依托的废暂存间

赛得利江苏公司厂内已在硫酸厂北侧建有危险废物暂存库 1 座，占地约 400m^2，总暂存能力约 200t。

根据业主提供资料，目前危废库里存放各类危险废物约 20t。现有危废库已严格按照苏环办〔2019〕327 号文、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）

场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置了相关标志，并配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口；并在出入口、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了视频监控，并与中控室联网。

本期项目新增危险废物共约 7.27t，其中废脱硝催化剂 6t/a、废活性炭 0.25t/a、废机油 1t/a 及废荧光灯管 0.02t/a。本期工程扩建后（含现有工程）需鉴别属性固体废物共 46.8t/a，其中废布袋 3t/a、脱硫废水污泥 43.8t/a（详见表 3.5-15、表 5.6-1）。新增危废量远小于危废暂存间的剩余暂存能力，故本项目新增产生的危险废物依托现有管理制度和危废暂存间可行。

为了严格确保危险废物得到妥善处理处置，本次环评建议建设单位对现有危废库开展自查自纠，使其达到如下要求：

（1） 采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施

危险废物暂存间应做到密闭化，需采取防雨淋、防扬散、防渗漏措施，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

（2） 采取有效的防渗措施和渗漏收集措施

危险废物暂存间设置泄漏液体收集装置。危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求，裙角设改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，并与地面防渗层连成整体；地面基础防渗层为至少 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） 危险废物堆放方式

根据贮存的危险废物种类和特性，将危废暂存库分为固态危废暂存区、液态危废暂存区、污泥暂存区。扩建项目脱硝废催化剂、废活性炭、废离子交换树脂、废荧光灯管采用吨袋包装，废机油采用密闭包装桶包装，待开展危险特性鉴别的脱硫废水污泥贮存于污泥暂存区，废布袋更换后贮存于废布袋贮存区。每个贮存区域之间间隔堆放。

（4） 警示标识

需按照《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）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）及其附件 1 要求，

按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。

在识别标识外观质量上，应确保公开栏、标志牌、立柱、支架无明显变形；立柱、支架的材料、内外径大小及地下部分高度应确保公开栏、标志牌等安全、稳定固定，避免发生倾倒情况；公开栏、标志牌、立柱、支架等均应经过防腐处理；公开栏、标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落，无开裂、脱落及其它破损；公开栏、标志牌、标签等图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等情况时，应及时修复或更换。

（5） 视频监控

根据《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）要求，建设单位均应在关键位置设置在线视频监控。

建设单位应按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）及其附件 2 要求，在危废暂存库出入口、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。在视频监控系统管理上，建设单位应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

（6） 建立台账制度

严格落实危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）附录 C 执行。

（7）废气净化装置

本次对现有危废仓库增设废气收集净化装置。废气经收集后由一级活性炭吸附后外排。

6.5 地下水、土壤污染防治措施评述

本次扩建项目地下水污染防治措施按照“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。

正常工况下，厂区废污水收集后处理回用，在采取分区域防渗后不会对区内地下水水质造成影响。本项目依托现有的 2 座 45m^3 的氨水储罐、2 座 50m^3 柴油储罐，可能对地下水产生影响的主要是储罐可能发生的泄漏和储罐区的雨水可能下渗对地下水产生的影响。另外，化水车间、脱硫废水池、危废仓库等场所，特别是危废仓库、脱硫废水设施如果防渗措施不到位，也可能发生渗漏。

1）厂区防渗分区

厂区的重点和一般防渗区如下。

①重点防渗区：化水车间、脱硫废水池、点火油罐区、氨水储罐区、干煤棚、危废仓库、事故应急池、事故浆液池、事故油池

②一般防渗区：渣仓、脱硫石膏库、汽机房

③简单防渗区：其他

厂区分区防渗图见图 6.5-1。

2）防渗措施

重点防渗区：根据《石油化工工程防渗技术规范（GB/T50934-2013）》，对于重点防渗区的污水储存池、污水处理池池体，采用结构厚度不小于 250mm，混凝土抗渗等级不小于 P8，且水池的内表面涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂。

一般防渗区：根据《石油化工工程防渗技术规范（GB/T50934-2013）》，对于灰、渣、石膏库区等一般防渗区采用强度等级不低于 C25 的混凝土，抗渗等级不低于 P6，厚度不小于 100mm，钢纤维体积率为 0.25%~1.0%，合成纤维体积率为 0.1%~0.2%，混凝土的配比设计符合现行行业标准《普通混凝土配比设计规程》和《纤维混凝土应用技术规程》的有关规定。

具体防渗要求及防渗措施见下表 6.5-1。

表 6.5-1　　赛得利热电厂厂区防渗分区一览表

防渗分区	定义	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求	备注
重点	对地下水环境	中	难	其他类	化水车间	等效黏土防渗	依托

防渗区	有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位			型	脱硫废水池	层 Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行	依托
					点火油罐区		依托
					氨水储罐区		依托
					干煤棚		依托
					危废仓库		依托
					事故应急池		依托
					事故浆液池		依托
一般防渗区	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位	中	易	其他类型	渣仓	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行	依托
					灰库		依托
					脱硫石膏库		依托
简单防渗区	一般和重点防渗区以外的区域和部位	中	易	其他类型	厂区其他区域	一般地面硬化	依托/新建

6.6 风险防范措施及应急预案

6.6.1 项目风险防范措施

本项目将赛得利热电厂现有备用的 1 台 130t/h 循环流化床锅炉变更为常用，新建 1×50MW 备用机组，并拆除现有 2×15MW 背压机组。根据建设单位提供资料，热电厂厂区现有风险防范措施完善，本期项目沿用其制定的风险防范措施，不新增。现有风险防范措施分述如下。

（1） 锅炉风险防范措施

锅炉房禁止明火、消防设施完善、摄像头监控、锅炉安装有安全阀、防爆板等措施。

（2） 点火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） 管道都必须作防静电、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。

6） 赛得利热电厂油罐区，根据设计规范拟放置了灭火器和消防沙池。事故状态下单个柴油储罐发生泄漏、火灾事故时，事故废液暂存于油罐区的防火

隔离堤 （围堰）内，隔离堤总长 16m，宽 13m，高 1m，有效容积约 208m^3 .建设单位对拟建柴油储罐按照设计规范设计，保证油罐区的围堰容积满足储罐最大容积，并对围堰和油罐区按重点防渗区要求进行防渗处理，保证防渗系数小于1×10^{-7}cm/s。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），事故废水收集和储存设施以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要。对于火电厂而言，主要考虑柴油储罐发生火灾时的事故状态，消防灭火会产生一定量的废水。本期油罐区四周设置防火隔离堤，堤内容积约 208m^3。当油罐区发生火灾时，防火隔离堤可储存一定量的消防废水，作为应急事故池使用。

（3） 氨水储罐风险防范措施

1） 定期进行安全保护系统检查，截止阀、安全阀等应处于良好技术状态，以备随时利用。

2） 加强日常维护与管理，定期检漏和测量管壁厚度。为使检漏工作制度化，应确定巡查检漏的周期，设立事故急修班组，日夜值班。

3） 保证通讯设备状态良好，发生事故及时通知停止送气。

4） 加强维护保养，所有管线、阀件都应固定牢靠、连接紧密、严密不漏。

5） 根据工作环境的特点，工作人员配置各种必须的安全防护用具，如安全帽、防护工作服、防护手套、防护鞋靴等。

6） 应特别注意防止野蛮施工对储罐的破坏。在建设单位领取施工证时，均应经有关部门查明附近有无管线，并提出相应要求后方可施工，并建立相关的责任制度。

7） 储罐进行切割和焊接动明火时，应有切实可行的安全措施。

8） 燃气的泄漏和爆炸一旦发生后果严重，其发生与否和危险程度又与设备装置、施工质量、操作规程、人员素质等诸多因素有关，需要对社会各界广为宣传，使人们重视这一潜在的风险，并了解基本的减灾常识。做到燃气泄漏时避免明火，有序的进行自救互救，既要防止火灾引起的爆炸，又要注意防止爆炸引起的火灾并避免二次爆炸。

9） 在氨水罐上方安装顶棚，防止阳光曝晒，保持罐区的阴凉、通风，

远离火种、热源。氨水储罐和输送管线应严加密闭，避免与酸类、金属粉末接触。

10） 氨水罐区配备砂土、蛭石或其它惰性材料，以便于吸收小量泄漏的氨水。

11） 氨水罐区地表采用防渗材料处理，铺设防渗及防扩散的材料。

12） 依托现有事故排水系统：现有氨水罐区四周均设置 0.7m 高围堰，堰体（6×11×0.7m）有效容积约 46.2m^3，氨区设置事故应急池 1 座，容积约 50m^3。泄漏的氨水由围堰自流到事故应急池中，用大量水冲洗稀释后由泵转移至槽车运出厂区。

13） 加强原材料管理：确保贮罐、设备、管道、阀门的材质和加工质量。所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装。

14） 在氨水储罐 20m 以内，严禁堆放易燃、可燃物品。

15） 加强原材料管理：确保氨水贮罐、设备、管道、阀门的材质和加工质量。所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装。

16） 加强职工安全环保教育，增强操作人员的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故；加强防火安全教育，配备足够的消防设施，落实安全管理责任。建立健全各种规章制度和岗位操作规程，落实安全责任。主要包括：安全生产责任制度、安全生产教育培训制度、安全生产检查制度、动火管理制度、防爆设备的安全管理制度、各种化学危险品的管理制度、重大危险源点的管理制度、各岗位安全操作规程等。

17） 定期对氨水储罐和管线进行泄漏安全检查，并做好检查记录。施工和检修按安全规范要求进行。装卸时要严格按章操作，尽量避免泄漏事故的发生。

每年投入足够的资金用于设备修理、更新和维护，使装置的关键设备保持良好的技术状态；建立一套严密科学的检修规程、操作规程和规章制度，实施严格的设备管理、工艺管理、安全环保管理、质量管理和现场管理，实行设备维护保养和责任制度，采用运转设备状态监测等科学管理方法和技术；配备一支工种齐全、素质较高的设备管理队伍，坚持不懈地对操作人员和检修人员进行技术培训。

（4） 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、氨水罐区防爆区内动火、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。

3） 所有氨水储罐均为密闭容器，储罐排气口设置氨气吸收装置，设备周围设有围堰和冲洗设施。

（5）其他

1）加强污泥性质、成分的鉴定

为了保证项目来源污泥属于一般固废，应定期对来厂污泥的性质、成分进行检测，对不符合焚烧处置要求的污泥一律不予接受焚烧。

2）废气处理装置事故防范措施

加强对现有锅炉废气净化装置等的日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

对污泥、焚烧产生的飞灰残渣，应加强管理，严格按照相应的废气处理设施收集处理废气。非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。

3）电厂厂区初期雨水经收集后经管道排入厂区 2000m^3 的初期雨水池中暂存后排入赛得利污水厂处理达标后排放，厂区内雨水管网与应急池相连。

4）电厂厂区内脱硫系统发生事故时，事故浆液自流至事故浆液罐暂存后，上清液回用。赛得利热电厂厂区雨水、事故水排放走向图见图 6.6-1。

6.6.2 环境风险应急预案

本项目将赛得利热电厂现有备用的 1 台 130t/h 循环流化床锅炉变更为常用，新建 1×50MW 备用机组，并拆除现有 2×15MW 背压机组。根据建设单位提供资料，赛得利（江苏）纤维有限公司已编制突发环境事件应急预案并于 2022 年 9 月 23 日进行了备案，备案号“321311202262-H”。赛得利江苏公司现有环境事件应急预案体系完备，本项目沿用已有预案体系，依托使用现有应急器材。现有环境风险应急预案涉及热电厂的主要内容摘录如表 6.6-1。

（1）主要内容

表 6.6-1 突发事故应急预案

序号	项目	内容和要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及具体分布
2	应急计划区	危险目标：污泥堆放、锅炉、废气处理设施、化学试剂储罐

序号	项目	内容和要求
		保护目标：控制室、通讯系统、电力系统、仓库、环境敏感点
3	应急组织机构、人员	工厂： 1、厂指挥部：负责现场全面指挥 2、专业救援队伍：负责事故控制、救援、善后处理； 地区： 1、指挥部：负责全面指挥、救援、管制、疏散； 2、专业救援队伍：负责全面救援；
4	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序
5	应急设施、设备与材料	生产装置： 1、防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； 2、防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。 罐区： 1、防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； 2、防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。
6	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备； 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
9	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对泄漏物料的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护； 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对泄漏物料应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
10	应急状态中止与恢复措施	规定应急状态终止程序； 事故现场善后处理，恢复措施； 邻近区域解除事故警戒及善后措施。
11	人员培训与演练	应急计划制定后，定期安排人员培训和演练
12	公众教育和信息	对工厂邻近的地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门管理
14	应急预案	与应急事故有关的多种资料的准备和形成

（2）现有应急救援组织

1）指挥机构

赛得利江苏公司成立了应急指挥领导小组，分别由厂长、有关副厂长及生产、安全、电厂、安环等部门领导组成，日常工作由安环部门兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立厂事故应急救援指挥部，厂长任总指挥，有关副厂长任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在生产调度室。若厂长或副厂长不在时，由安全部门或其它部门负责人为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

2）指挥机构职责

①负责公司《突发环境事件应急预案》的制定、修订。 ②组建应急救援专业队伍，并组织实施和演练。 ③检查督促做好环境风险事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。 ④发生事故时，发布和解除应急救援命令、信号。 ⑤组织指挥救援队伍实施救援行动。 ⑥向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请 求。⑦组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。

3）救援队伍的组成

全公司各职能部门和全体职工都负有环境风险事故应急救援的责任，各救援专业队伍是环境风险事故应急救援的骨干力量，其任务主要是担负本公司各类重、特大事故的救援及处置。 救援队伍应包括：通信联络队，治安保卫队，防化应急救援队，抢险抢修队， 消防队，物资供应队及生活后勤保障队等。

（3）已有应急物资

厂区现有应急物资如表6.6-2，应急设施分布图见图6.6-1。

表6.6-2　热电厂现有应急物资

序号	配置场所	设施名称	数量
1	氨水储罐区	手提灭火器	4个
2		黄沙	1t
3	办公区	手提灭火器	5个
4	酸碱储罐区	手提灭火器	3个
5	点火油罐区	手推式灭火器	2个
6		黄沙	1t
7	锅炉房、汽机房	手推式灭火器	6个
8	锅炉房、办公区、点火油罐区	消防水带	200m

6.6.3 应急预案的衔接和联动

现有企业环境应急预案应与地方政府环境应急预案应有效的衔接和联动。特别重大或者重大突发事故发生后，要立即报告，最迟不得超过 4 小时，同时通报有关地区和部门。应急处置过程中，要及时续报有关情况。

（1）在风险事故发生后，企业启动应急预案的同时，依据宿迁生态化工科技产业园及当地政府的应急预案，判定风险事故等级，并进行风险公告；

（2）与宿迁生态化工科技产业园及当地政府应急预案进行融合，在区域应急预案启动后，企业应急预案各级部门应服从统一安排和调遣，避免在预案启动执行过程中，发生组织混乱、人员职责分配紊乱现象；

（3）在区域应急预案与企业预案需同时执行的情况下，企业预案应在不扰乱区域应急预案的前提下进行，并对区域预案有辅助作用；

（4）上报企业应急预案，由地区有关部门进行审查，并纳入地区应急预案执行程序中的分预案，由地区应急预案执行部门统一预演。

6.6.4 应急保障机制

（1）人力保障

本项目运行后，必须根据规定设置安全环保机构和环境监测机构，并成立企业消防队。

各部门和车间等都要成立应急领导小组，并组织义务应急救援、抢险队伍。

（2）资金保障

要保证所需突发环境事故应急准备和救援工作资金。尤其是节假日，要将资金留在工厂，由值班人员管理，以保证突发环境事故时急用。

（3）物资保障

要建立健全应急物资采购、储备发货及紧急配送体系，确保应急所需物资的及时供应，并加强对物资采购和储备的监督管理，及时予以补充和更新。

6.6.5 应急培训计划

（1）基础训练

主要包括队列训练、体能训练、防护装备和通讯设备的使用训练等内容。目的是使应急人员具备良好的战斗意志和作风，熟练掌握个人防护装备的穿戴，通讯设备的使用等。

（2）专业训练

主要包括专业常识、堵漏技术、抢运，以及现场急救等技术，通过训练，救援队伍应具有相应的专业救援技术，有效地发挥救援技术。

（3）战术训练

战术训练是救援队伍综合训练的重要内容和各项专业技术的综合运用，提高队伍处置事件能力的必要措施。通过训练，使各级指挥员和救援人员具备良好的组织能力和实际应变能力。

（4）自选科目训练

自选课目训练可根据各自的实际情况，选择开展如防火、防毒、分析检验、综合演练等项目的训练，进一步提高救援人员的救援水平。

6.6.6 公众教育与信息公开

对厂区临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。编写有关安全环保宣传手册或卡片，以备内部员工和外部人员使用。

6.6.7 本项目需补充的应急监测预案

应急监测应委托专业队伍（宿迁市环境监测站等），企业环境监测组负责配合专业队伍完成应急监测。

（1）水环境应急监测方案

监测地点：雨水排口，新沂河

监测因子：pH、COD、氨氮。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性确定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。监测点布设见表 6.6-3。

表 6.6-3 水环境监测点布设

序号	断面名称	所在河段	距事故现场距离	监测项目
1	断面Ⅰ	/	雨水排口	pH、COD、氨氮
2	断面Ⅱ	新沂河	泄漏/火灾点上游 100m	
3	断面Ⅲ	新沂河	泄漏/火灾点下游 100m	

（2）大气监测应急监测方案

监测因子：烟尘、SO_2、NOx、汞、NH_3。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每 30 分钟监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。大气风险应急监测方案见表 6.6-4。

表 6.6-4 大气风险应急监测点布设

类型	监测点位	监测项目	功能区
废气超标排放	下风向 100m 处	烟尘、SO_2、NOx、汞、NH_3	二类区
	下风向 300m 处		
	下风向 500m 处		

（3）监测、抢险、救护人员防护、监护措施

监测、抢险、救援人员进入有毒区域必须事先了解有毒区域的地形、建筑物分布，有无燃烧爆炸的危险，选择合适的防毒用品，必要时穿好防化服，并且进入现场前必须统一向副总指挥汇报。

应至少 2-3 人为一组集体行动，以便相互照应。每组人员中必须明确一位负责人，各负责人应用手机、固定电话等通信工具随时与指挥组联系。

现场救援人员应实行分工合作，做到任务到人，职责明确，团结协作。

6.7 “三同时”验收一览表

本项目“三同时”验收一览表见表 6.7-1。

表 6.7-1 本项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达标要求	环保投资（万元）	完成时间
废气	锅炉烟囱	烟尘、NO_X、SO_2、HF、HCl、Hg 及化合物、NH_3	1×130t/h 锅炉均配备一套“SCR+SNCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+管束除雾”系统，设置一根高 65m，内径 2m 的排气筒	1、SO_2、NOx、烟尘及 Hg 执行在《江苏省燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）中排放限值； 2、氨的有组织排放参照执行《《火电厂污染防治可行性技术指南》（HJ2301-2017），SNCR-SCR 联合脱硝技术逃逸氨浓度要求	/	与主体工程同时设计、同时建设、同时验收
	危废暂存间废气排放口	非甲烷总烃	经活性炭吸附装置后屋顶排放	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 限值	/	
废水	脱硫废水	pH、COD、SS、总砷、总铅、总镉	经“pH 调整+絮凝+沉淀”处理后回用于冲渣工段，不外排	/	/	
		锅炉排污水	/	回用用于冷却塔补水，不外排		
		除盐设备再生酸碱废水	中和预处理	酸碱废水经中和池处理后回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水系统补水		
		冷却塔排污水		部分回用于煤场喷洒抑尘，部分回用于脱硫系统用水，不外排		
	酸碱废水	pH	新建管道	将经中和预处理后的酸碱废水回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水系统补水		

	厂区外排废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 排放标准	
噪声	设备噪声	汽机房、锅炉	选用低噪声设备、隔声、减振等	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348- 2008）中 3 类标准的要求	80
固废	燃料燃烧	炉渣	综合利用	得到合理的处理处置，不产生二次污染	80
		飞灰	综合利用		
	脱硫系统	脱硫石膏	综合利用		
	脱硝	废脱硝催化剂	委托有资质单位处置		
	布袋除尘	废布袋	经开展危险特性鉴别后确定处置方式		
	除盐水制备、危废暂存废气处理	废离子交换树脂	委托有资质单位处置		
		废活性炭	委托有资质单位处置		
	脱硫废水处理	脱硫废水污泥	经开展危险特性鉴别后确定处置方式		
	设备维护	废机油	委托有资质单位处置		
	照明灯具	废荧光灯管	委托有资质单位处置		
土壤、地下水	/	/	50MW 背压汽轮机室内地面做防渗地坪、厂区其它区域防渗处理	分区防渗	15
绿化	/	/	依托现有	防尘降噪	/
环境风险防范及应急措施	事故应急池	/	依托现有	确保事故发生时，全部收集不达标废水	/
	应急预案及应急物资	/	依托现有	事故及时启动，能控制和处理事故	/

环境监测系统	/	/	依托现有	保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理	/
清污分流、排污口规范化设置	设置雨水管网、污水管网系统、排污口规范化设置，依托现有				/
“以新代老”措施	1、加强排污许可证执行力度，积极落实自行监测计划开展及排污许可执行（守法）报告填报等证后管理要求 2、危废暂存库增设废气净化装置 3、新建管道，将经中和预处理后的酸碱废水回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水系统补水				35
卫生防护距离设置	本改扩建工程无须设置卫生防护距离。根据赛得利现有工程环评，全厂卫生防护距离为一期、二期、三期无组织面源周围 600m 范围，本项目未突破前期工程设置的卫生防护距离。现有卫生防护距离内目前无居民等敏感保护目标，满足要求。				/
合计					210

7 环境影响经济损益分析

7.1 经济效益分析

（1）社会经济费用效益分析

《宿迁市区热电联产规划（2017-2020）》及批复“苏发改能源发〔2017〕753 号”明确赛得利热电厂为区域公共辅助热源点，其在满足自身生产用热的情况下，可与亿利洁能公司实现互联互通承担区域供热任务。本项目的实施即能满足了赛得利厂区内提产新增的用热负荷，又能为远期为晓店片区集中供热做准备。项目建成投产后，预计赛得利公司可以取得较好的经济效益，可为国家及地方增加相当数量的税收，又可进一步推动当地经济的发展，其社会经济效益显著。

本项目新建 1 台 50MW 的背压汽轮发电机组替代厂内现有 2 台 15MW 的背压机组，实现了热电、水汽的资源的更高效的使用，体现了节能减排的社会责任。

本项目建成投产后赛得利热电厂的锅炉规模为 3×130t/h 高温超高压循环流化床锅炉，锅炉烟气污染物排放符合《煤电节能减排升级与改造行动计划(2014-2020 年)》（发改能源〔2014〕2093 号）和《江苏省煤电节能减排升级与改造实施方案（2016-2017 年）》（苏发改能源发〔2016〕158 号）规定的超低排放要求和 GB18485-2014 的排放限值要求。

因此，本工程投产后，符合国家的产业发展政策和有关的设计技术规定，在技术上是可行的，在经济上是合理的，具有显著的经济效益、节能效益和环保效益。

（2）区域经济影响分析

国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》是引导投资方向，政府管理投资项目，制定和实施财税、信贷、土地、进出口等政策的重要依据，由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。其中，鼓励类主要是对经济社会发展有重要促进作用，有利于节约资源、产业结构优化升级，需要采取政策措施予以鼓励和支持的关键技术、装备及产品。本项目为采用背压（抽背）型热电联产项目，属于产业结构指导目录中的鼓励类，“四、3、采用背压（抽背）型热电联产、热电冷多联产、30 万千瓦及以上热电联产机组”。本项目的建设进一步提高了赛得利（江苏）纤维有限公司国内粘胶纤维、短纤维生产能力，形成“龙头”效应，对为其配套的上、下游企业入驻宿迁市生态化工园区形成吸引，有利

于区域招商引资，提高业内知名度。再则，作为区域辅助热源点，本项目的建设亦是宿迁市生态化工园区的基础设施的完善，改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企业的经济发展。

（3）宏观经济影响分析

目前，电厂粉煤、灰和石膏的综合利用技术已日臻成熟，本工程建成后，可为当地水泥、建材企业就近提供粉煤灰，当地的水泥、建材企业既可节约外购粉煤灰成本，又提升竞争优势、增加效益。因此，本工程不仅满足了国家的环保要求，而且促进了水泥、建材行业的发展。

7.2 环境影响损益分析

（1）大气环境影响损益分析

本次扩建项目重点关注污染物为废气污染物，有组织废气主要为燃煤锅炉烟气，主要污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、NH_3、及汞等。本项目建成后，将会对局部大气环境造成不利影响。

本项目锅炉烟气采用 SNCR+SCR+布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫+管束除尘器”工艺处理，脱硫效率不小于 99%、综合除尘效率不低于 99.96%、脱硝效率不低于 82.5%。烟气通 65m 高烟囱排放，经测算 SO_2、氮氧化物、烟尘排放浓度符合《江苏省燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）中的排放限值要求。（即在基准氧含量 6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m^3）；NH_3 逃逸浓度符合《火电厂污染防治可行性技术指南》（HJ2301-2017）规定：小于 3.8mg/m^3，排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

根据预测，本项目排放的 SO_2、NO_2、NH_3 的最大小时落地浓度占标率均小于 10%；SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的最大日均落地浓度占标率均小于 2%；SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 Hg 的最大年均落地浓度占标率均小于 1%。

考虑本项目及评价范围内拟建源的叠加贡献值后，经预测，叠加后评价范围内 SO_2、NO_2 最大日均落地浓度、最大年均落地浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应要求。

由于 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的现状浓度超标，考虑本项目现有工程超低排放改造后污染物的削减量，预测本项目实施后的区域环境质量变化情况，本项目预测范围内 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年平均质量浓度变化率 k 值分别为－20.4%和－25.8%，均小于－

20%，，可见本项目实施可以满足区域环境质量改善的目标。

（2）其他要素环境影响损益分析

本次扩建项目生产废水大部分回用，少部分生产废水接管至赛得利污水处理厂处理，本次扩建项目新增废水水质简单，外排废水排放对纳污河道贡献值较小，不会对水体造成明显影响。

本次扩建项目通过采取针对性较强的噪声污染防治措施，如减振、隔声、消声等，这些措施的落实大大减轻噪声影响。

本次扩建项目产生的固体废弃物均能得到妥善处置，不会对周围环境造成不良影响，同时通过综合利用，能够收到良好的环境经济效益。由此可见，本次扩建项目建设环境效益显著。

7.3 小结

本项目投产后，工程经济效益较好，可很好的带动地方经济的发展。工程的建设对促进地方经济发展和环境保护起到积极的推动作用，具有巨大社会经济效益。综上所述，本工程的建设可实现较好的经济效益和社会效益，同时可满足环境保护的要求。

8 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价，本期改扩建项目在建设期和运行期，都会对其所在区域环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解扩建项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保目标落到实处。

8.1 环境管理要求

8.1.1 施工期环境管理要求

由于目前本项目新建汽机房已建成，50MW 汽轮机已经安装到位，本项目的施工期已结束，根据建设单位提供资料，本项目施工期间，本次扩建项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担，主要包括：

（1）建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位设置了专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

（2）施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤销。其主要职责包括：

在施工前，按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，连同施工计划一起呈报建设单位工程管理部门，批准后开工。

施工期间的各项活动均依据承包合同条款等内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措

施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

8.1.2 营运期环境管理要求

8.1.2.1 环境管理机构

本项目实施后，赛得利江苏公司已设安环部将负责项目的安全生产、环境保护与事故应急管理。安环部将安排 1~2 名专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理并配备监测仪器。

在工作过程中，专职环境管理人员应熟悉本项目的生产工艺、设备和操作方式、污染防治措施及运行情况，将本项目的环境管理工作纳入日常的管理工作中。环境管理机构部门具体职责为：

（1）贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；

（2）组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；

（3）针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；

（4）负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；

（5）建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；

（6）监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理工作；

（7）检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；

（8）负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；

（9）负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。

（10）做好企业环境管理信息公开工作。

8.1.2.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

（1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环

境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

（2）排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（3）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位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、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

（5）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属地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，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且

可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高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。

（7）信息公开制度

根据环境保护部印发的《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发〔2015〕163 号）的规定，并结合《排污许可管理办法》（环境保护部令 48 号）中的相关要求。

建设单位应主动向社会公开本次扩建项目的环境影响评价文件，污染防治设施的建设情况、污染物排放情况以及单位自行检测情况，环境风险应急预案及应对情况。

除涉及国家机密或商业秘密之外，对于监测计划中涉及污染物定期的监测结果应以文本形式在网络平台或对外发放对外进行公开。

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本次扩建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

8.1.2.3 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》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

具体要求见表 8.1-1。

表 8.1-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
排气筒	FQ-06~08	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
固废暂堆场所	GF-01	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

（1）废水排放口（接管口）

本项目不新增废水排放口，依托现有污水处理站排放口即可。

（2）废气排放口

本项目依托现有电厂锅炉排气筒。废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固废贮存场所

本项目依托现有危废库。各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

8.1.2.4 环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

8.1.2.5 排污许可制度

建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律

法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。赛得利江苏公司严格落实了排污许可证的补充和换发工作，依法持证排污，排污许可证编号“91321300MA1WJE0G0E001R”。

8.2 污染物排放清单

污染物排放清单见表 8.2-1。

表 8.2-1 污染物排放清单

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况							执行标准	
						编号	排污口参数	浓度 mg/m³		速率 kg/h		排放量 t/a		排放方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h
								设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种			
有组织废气	1×130t/h锅炉	锅炉烟气	烟尘	SCR+SNCR脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+管束除雾	设计煤种：133920Nm³/h 校核煤种：136080Nm³/h	8#	1根烟囱，高度65m，直径2.0m，温度50℃	5.2	6.8	0.70	0.93	5.1	6.8	连续	10	—
			二氧化硫					13.3	17.9	1.78	2.44	13	17.8		35	—
			NO_x					33.5	34.1	4.68	4.77	34.2	34.8		50	—
			汞及其化合物					0.0075	0.0081	0.001	0.0011	0.007	0.008		0.03	—
			氨					2.3	2.3	0.308	0.313	2.25	2.28		3.8	75
低矮源及无组织废气	转运站	D1	粉尘	/	/	/	/	/	/	0.0056	0.049	0.0058	0.051		20	
	碎煤机室	D2	粉尘	/	/	/	/	/	/	0.0029	0.025	0.0030	0.026		20	
	灰库	D3	粉尘	/	/	/	/	/	/	0.0073	0.064	0.0097	0.085		20	
	渣仓	D4	粉尘	/	/	/	/	/	/	0.0034	0.030	0.0047	0.041		20	
	石灰石仓	D5	粉尘	/	/	/	/	/	/	0.0011	0.010	0.0016	0.014		20	
	干煤棚	S1	粉尘	/	/	/	/	/	/	0.007	0.007	0.061	0.064		0.5	
	氨水罐区	S2	氨	/	/	/	/	/	/	0.026	0.023	0.226	0.204		1.5	
废水	脱硫废水	W1	pH	经PH调整絮凝+沉淀后回用于冲渣工段，不外排	/	/	/	/						/	/	
			COD		/	/	/	/						/	/	
			SS		/	/	/	/						/	/	
			总砷		/	/	/	/						/	/	
			总铅		/	/	/	/						/	/	
			总汞		/	/	/	/						/	/	
			总镉		/	/	/	/						/	/	
			硫化物		/	/	/	/						/	/	

	锅炉排污水	W2	COD	回用至冷却塔补水	/	/	/	/				/	/		
			SS		/	/	/	/				/	/		
	除盐设备再生酸碱废水	W3	pH	经中和池处理后回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水系统补水		/	/					/	/		
			COD												
			SS												
	冷却塔排污水	W4	COD	部分回用于煤场喷洒降尘，部分回用于脱硫系统用水	/	/	/			/		/	/		
			SS		/	/	/			/		/	/		
	地面冲洗水	W5	COD	自然损耗、蒸干	/	/	/			/		/	/		
			SS		/	/	/			/		/	/		
固体废物	燃料燃烧		飞灰	外售综合利用	/	/	/	焚烧飞灰	/	/	0	间隙	/	一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控	
	燃料燃烧		炉渣	外售综合利用	/	/	/	焚烧炉渣	/	/	0	间隙	/		
	脱硫		脱硫石膏	外售综合利用	/	/	/	石膏	/	/	0	间隙	/		
	脱硝		废脱硝催化剂	委托有资质单位回收	/	/	/	V_2O_5、TiO_2、WO_3	/	/	0	间隙	/		

	除盐水制备		废离子交换树脂	委托有资质单位回收	/	/	/	废离子交换树脂	/	/	0	间隙	/	制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。
			废活性炭		/	/	/	废活性炭、氯离子	/	/	0	间隙	/	
	危废库气体净化		废活性炭		/	/	/	废活性炭、非甲烷总烃	/	/	0	间隙	/	
	设备维护		废机油					废矿物油	/	/	0	间隙	/	
	照明灯具		废荧光灯管					含汞灯管	/	/	0	间隙	/	
	布袋除尘		废布袋	经开展危险特性鉴别后确定处置方式				废布袋	/	/	0	间隙	/	
	脱硫废水预处理		脱硫废水污泥					总金属、盐类等	/	/	0	间隙	/	
噪声	生产	/	/	隔声、减震、距离衰减等	/	/	/	/		/	/	/	昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）	

8.3环境监测计划

8.3.1 营运期环境监测计划

火电厂环境监测是工业污染源监督管理的重要组成部分，是了解并掌握排污状况和排污趋势的手段，监测数据是执行环境保护法规、标准、进行环境管理和污染防治的依据，因此环境监测必须纳入全厂统筹管理。

环境监测计划中监测内容和监测要求的确定均按照《火电厂环境监测技术规范》（DL/T414-2012）以及《排污单位自行监测指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）执行，考虑目前的环境管理要求和本项目掺烧污泥和尾气的事实，增加必要的监测内容。烟气排放连续监测系统按照《固定污染源烟气（SO_2、NOx、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ/T75-2017）执行。

表 8.3-1　扩建项目建成后全厂环境监测项目表

监测项目				监测指标	采样点	监测频次
污染物排放监测	废气	燃煤锅炉烟气*	6#排气筒	SO_2、NO_X、烟尘	烟道预留采样口	自动监测
				NH_3，汞及其化合物，烟气黑度		季度
				二噁英类、HCl、HF、镍、铜、镉、铬、锌、铅、砷		年
			7#排气筒	SO_2、NO_X、烟尘	烟道预留采样口	自动监测
				NH_3，汞及其化合物，烟气黑度		季度
				二噁英类、HCl、HF、镍、铜、镉、铬、锌、铅、砷		年
			8#排气筒	SO_2、NO_X、烟尘	烟道预留采样口	自动监测
				NH_3，汞及其化合物，烟气黑度		季度
		厂界无组织排放		颗粒物	厂界	季度
				非甲烷总烃	储油罐周边及厂界	
				HCl	厂界	
				H_2S、CS_2、NH_3	厂界	
				NH_3	氨罐区周边	
	废水			pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、石油类、氟化物、硫化物、挥发酚、溶解性总固体（全盐量）、总锌、氯化物、流量	综合废水排放口	月
				pH 值、总砷、总铅、总汞、总镉、总锌、流量	脱硫废水排放口（脱硫废水不外排）	
	噪声			昼夜等效 A 声级	厂界	季度
环境	灰渣			监测灰渣中的 SO_3 含量、烧失量、CaO 含量等	除尘器下灰口、除渣系统出渣口	煤质发生较大改变

质量监测				时监测
	环境空气	氨、Hg、二噁英类、HCl、HF、镍、铜、镉、铬、锌、铅、砷	根据风向选择下风向1个敏感保护目标	一年一次
	土壤	pH、铅、镉、总铬、汞、砷、铜、镍、二噁英类	厂内设一个测点，厂外下风向设一个点	一年一次
	地下水	pH 值、化学需氧量、硫化物、氟化物、石油类、总硬度、总汞、总砷、总铅、总镉	煤场外围设一个测点	一年一次

注：本项目建成后厂内3台130t/h高温高压循环流化床锅炉按“宿豫环建〔2019〕16号”的批复要求按“2用1备”状态协同处置一般工业固废和工艺废气，焚烧炉烟气检测项目按检测期间各炉实际掺烧状态选择。

8.3.2 运行期环境监测计划

一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管生态环境主管部门的环境监测站展开跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点，监测因子为发生事故排放的特征污染物。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

若企业不具备污染监测及环境质量监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地生态环境主管部门。

8.3.3 总量控制因子

（1）总量控制因子

根据本次扩建项目排污特征并结合国家、江苏省污染物排放总量控制要求，确定本次扩建项目总量控制因子。

1）废气

总量控制因子：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。

2）废水

总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷。

3）固体废物

总量控制：工业固体废物排放量。

（2）本次扩建项目新增污染物排放分析

本项目运行期不新增工作人员，不新增生活污水排放。本项目投运后赛得利热电厂厂区生产废水主要包括循环冷却水排水、酸碱废水、锅炉排污水、脱硫废水等，其中循环冷却水排水部分用于煤场抑尘，部分回用于脱硫系统用水；脱硫废水经“pH调整+絮凝+沉淀”处理后回用于冲渣工段，不外排；锅炉排污水回

用于冷却塔补充水；酸碱废水经中和池处理后回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水系统补水。赛得利热电厂厂区无废水排放。故本次仅针对废气污染物进行总量平衡。

1）废气污染物绩效量

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），火电机组二氧化硫、氮氧化物总量指标采用绩效法核定。根据环发〔2014〕197 号文附件《建设项目主要污染物排放总量指标核定技术方法》，总量指标计算公式为：

$M_i=（CAP_i×T+D_i/1000）×GPS_i×10^{-3}$

式中：M_i 为第 i 台机组所需替代的主要大气污染物排放总量指标，t/a；

C_{APi}——为第 i 台机组的装机容量，MW；

G_{PSi}——为第 i 台机组的排放绩效值，g/kWh。

热电联产机组的供热部分折算成发电量，用等效发电量 D_i 表示，计算公式为：

$D_i=H_i×0.278×0.3$

式中：

D_i 为第 i 台机组供热量折算的等效发电量，kWh；

H_i 为第 i 台机组的供热量，MJ。

本项目建成后全厂 $D_i=5566580000×0.278×0.3=464252772$kWh。

相关污染物排放绩效值在环发〔2014〕197 号文对应《江苏省燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB/4148-2021）表 1 要求排放限值的排放绩效值基础上折算。具体见表 8.3-2。

表 8.3-2　本项目污染物绩效总量核算参数表

参数名称		单位	数值
装机数量 i		台	1
单台装机容量		CAPi	50
单台供热量 Hi		MJ	5566580000
机组平均发电小时数 T		h	5500
标准要求			DB32/4148-2021
绩效值 GPSi	SO_2	g/kWh	0.1225（排放浓度 35mg/m³）
	NO_X		0.175（排放浓度 50mg/m³）
	烟尘		0.035（排放浓度 10mg/m³）

本项目建成后全厂二氧化硫排放绩效值 $M=（50×5500+464252772×10^{-3}）$

×0.1225×10^{-3}=90.56t/a，故本项目新增 SO_2 绩效排放量为 30.19t/a。

本项目建成后全厂氮氧化物排放绩效值 M=（50×5500+464252772×10^{8}×10^{-3}）×0.175×10^{-3}=129.37t/a，故本项目新增 NOx 绩效排放量为 43.12t/a。

本项目建成后全厂烟尘排放绩效值 M=（50×5500+464252772×10^{8}×10^{-3}）×0.035×10^{-3}=25.87t/a，故本项目新增烟尘绩效排放量为 8.62t/a。

表 8.3-2　本项目污染物绩效总量核算参数表

污染物种类	绩效总量	发电部分	供热部分
SO_2	30.19	11.22	18.97
NOx	43.12	16.03	27.09
颗粒物	8.62	3.21	5.41

2）总量平衡要求

根据环保部《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），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。

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（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。

因此，本项目扩建后新增排放污染源总量平衡要求。详见表 8.3-3。

表 8.3-3 本项目投运后新增污染物排放总量平衡要求　（单位：t/a）

污染物	总量平衡要求		
	合计	发电部分	供热部分
SO_2	60.38	22.44	37.94
NOx	86.24	32.06	54.18
颗粒物	17.24	6.42	10.82

8.3.4 总量平衡途经

根据采用绩效法核算，本项目投运后新增排放大气污染物总量平衡要求分别为二氧化硫 60.38t/a、氮氧化物 86.24t/a、颗粒物 17.24t/a。赛得利热电厂实施超低排放改造工程后形成的减排量为二氧化硫 158.25t/a、氮氧化物 194.41t/a、颗粒物 57.34t/a，满足上述大气污染物总量“增一减二”的控制要求，故项目新增大气污染物总量在赛得利热电厂实施超低排放改造后形成的减排量中平衡，详见附件 36。

8.3.5 煤炭替代方案

本次扩建项目已落实煤炭替代方案，煤炭等量替代方案已取得宿迁市发展和改革委员会等 3 部门联发的审核意见（宿发改煤电发〔2021〕84 号），具体煤炭等量替代方案见附件。

9 碳排放量核算和评价专章

9.1 总则

9.1.1 评价依据

（1）《中国发电企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；

（2）《温室气体排放核算与报告要求 第一部分：发电企业》（GB/T32151.1-2015）；

（3）江苏省生态环境厅“苏环办〔2021〕364 号”关于印发《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）》的通知；

（4）《中国温室气体清单研究》；

（5）《工业企业温室气体排放量化方法和报告指南》；

（6）《IPCC 国家温室气体清单优良作法指南和不确定性管理》；

（7）《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》；

（8）《国家发展改革委办公厅关于进一步加强万家企业能源利用状况报告工作的通知》（发改办环资〔2012〕2251 号）；

9.1.2 评价范围

本项目为改扩建项目，本次对拟建项目和现有项目分别进行核算，具体核算方位包括主体工程以及辅助生产系统等产生的碳排放情况。

9.1.3 评价标准

目前江苏省尚未发布重点行业二氧化碳排放绩效，故本次评价参照上海市《燃煤发电企业碳排放指标》（DB31/T1139-2019）表 1 中的亚临界碳排放指标典型值作为本项目碳排放绩效标准值，即单位产品碳排放指标为 8.989tCO_2/10^4/kWh。

9.1.4 政策符合性分析

本项目建设符合《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（宿环发〔2020〕78 号）中生态环境准入管控要求，污染物排放符合国家和地方排放标准以及主要污染物排放总量控制指标要求。项目建设符合国家的产业政策；本项目碳排放符合国家、地方和行业碳达峰行动方案的相关要求。

9.2 建设项目碳排放分析

9.2.1 碳排放源分析

建设项目碳排放包括与建设项目生产经营活动相关的，向大气中排放温室气体的物理单元和过程。包括直接排放和间接排放，其中直接排放指建设项目持有或控制的碳排放源直接产生的碳排放；间接排放指由建设项目活动导致的，但出现在其它建设项目持有或控制的碳排放源产生的碳排放。本项目为扩建热电联产项目，还应调查分析现有项目的碳排放情况。

本项目和现有项目主要碳排放来源有以下环节：

（1）化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放

燃煤锅炉化石燃料的燃烧，主要为煤炭以及点火辅助使用的柴油。

（2）脱硫过程的二氧化碳排放

脱硫系统使用脱硫剂反应产生的二氧化碳排放。

（3）企业净购入使用电力产生的二氧化碳排放

厂内运行耗电正常由厂内发电系统提供供应，当发电机停运期间或负荷不能满足时由外部电力系统供电。

赛得利热电厂 2022 年度及本项目新增使用煤炭、轻柴油等燃料消耗量、脱硫剂消耗量，净购入使用电量等活动水平数据见表 9.2-1。

表 9.2-1　本工程活动水平表

项目	类别	煤炭年消耗量（t）	轻柴油消耗（t）	脱硫剂（石灰石）年消耗量（t）	电力净购入量（MWh）
现有项目	热电联产机组	337909	11.6	12259	0
本项目	设计煤种	122640	5.4	2044	0
	校核煤种	127750		2847	0

9.2.2 项目碳排放核算

根据《中国发电企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》发电企业的温室气体核算范围包括：化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放、脱硫过程的二氧化碳排放、企业净购入使用电力产生的二氧化碳排放。按下式计算：

$$E = E_{燃烧} + E_{脱硫} + E_{电}$$

式中：

E——二氧化碳排放总量，单位为吨二氧化碳(tCO_2)；

$E_{燃烧}$——化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳(tCO_2)；

$E_{脱硫}$——脱硫过程产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳(tCO_2)；

$E_{电}$——企业购入的电力消费的排放量，单位为吨二氧化碳(tCO_2)，赛得利电厂购入电量为0，故$E_{电}$为0。

（1）化石燃料燃烧排放

化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放，按下列公式计算：

$$E_{燃烧}=\sum_{i}(AD_i\times EF_i)$$

式中：

AD_i——第 i 种化石燃料活动水平（TJ），以热值表示；

EF_i——第 i 种燃料的排放因子（tCO_2/TJ）；

i——化石燃料的种类；

第i种化石燃料的活动水平AD_i按下式计算。

$$AD_i=FC_i\times NCV_i\times 10^{-6}$$

式中：

FC_i——第 i 种化石燃料的消耗量（固体和液体燃料单位为 t）；

NCV_i——第 i 种化石燃料的平均低位发热值（固体和液体化石燃料单位 kJ/kg）；

第i种化石燃料排放因子EF_i按下式计算。

$$EF_i=CC_i\times OF_i\times\frac{44}{12}$$

式中：

CC_i——第 i 种化石燃料的单位热值含碳量（单位为 tC/TJ）；

OF_i——第 i 种化石燃料的碳氧化率（%）。

根据《中国发电企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录以及项目可研，燃烧化石燃料碳排放量相关计算参数和结果如下。

表 9.2-2　化石燃料燃烧二氧化碳排放情况

项目	燃料种类	FC_i	NCV_i	ADi	CCi	OF_i	EF_i	$E_{燃烧}$
现有项目	煤炭	337909	22293	7533.01	26.18	98%	120.59	708655.93
	柴油	11.6	42652	0.49	20.2	98%	72.59	35.91
本项目	设计煤种	122640	22590	2770.44	26.18	98%	120.59	260624.67
	校核煤种	127750	21900	2797.73	26.18	98%	120.59	263191.69
	柴油	5.4	42652	0.23	20.2	98%	72.59	16.72

（2）脱硫过程

对于燃煤机组，应考虑脱硫过程的二氧化碳排放，通过碳酸盐的消耗量×排放因子得出，按下式计算。

$$E_{脱硫}=\sum_{k}CAL_k\times EF_k$$

式中：CAL_k——第 k 种脱硫剂中碳酸盐消耗量（吨）；

EF_k——第 k 种脱硫剂中碳酸盐的排放因子（吨二氧化碳/吨）；

k——脱硫剂类型；

脱硫剂中碳酸盐年消耗量按下式计算。

$$CAL_k=\sum B_k\times I_k$$

式中：B_k——第 k 种脱硫剂消耗量（吨）；

I_k——第 k 种脱硫剂中碳酸盐含量；

脱硫过程排放因子的按下式计算：

$$EF_k=EF_{k,t}\times TR$$

式中：$EF_{k,t}$——完全转化时脱硫过程的排放因子（吨二氧化碳/吨）；

TR——转化率（%）；

根据《中国发电企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录以及项目可研，脱硫过程产生的碳排放量相关计算参数和结果如下；

表 9.2-3　脱硫过程产生的碳排放量相关计算参数和结果表

项目	脱硫剂		B_k	I_k	CAL_k	$EF_{k,t}$	TR	EF_k	$E_{脱硫}$
现有项目	石灰石		12259	90%	11033.1	0.44	100%	0.44	4,854.56
本项目	设计煤种	石灰石	2044	90%	1839.6	0.44	100%	0.44	809.42
	校核煤种		2847	90%	2562.3	0.44	100%	0.44	1,127.41

（3）净购入使用电力产生的排放

赛得利电厂购入电量为 0，故 $E_{电}$为 0。

（4）碳排放结果汇总

本项目碳排放量最终结果如下表 9.2-4。

表 9.2-4　本项目碳排放量最终结果表

类别	碳排放总量（tCO_2/a）			
	现有项目	本项目		合计*
		设计煤种	校核煤种	
化石燃料燃烧排放 $E_{燃烧}$	7086.91.84	260641.39	263208.41	971900.25
脱硫过程 $E_{脱硫}$	4,854.56	809.42	1,127.41	5981.97
净购入使用电力 $E_{电}$	0	0	0	0
汇总	713546.40	261450.81	264335.82	977882.22

注：合计排放总量取设计煤种和校核煤种中较大者计

根据上表可知，本项目碳排放量为 261450.81 tCO_2/a（设计煤种）、264335.82tCO_2/a（校核煤种），现有项目碳排放量为 713546.40tCO_2/a，全厂碳最大排放总量为 977882.22 tCO_2/a。

9.2.3 碳排放水平核算

参照上海市《燃煤发电企业碳排放指标》（DB31/T1139-2019）计算出本项目综合供电量当量为 80033.7872 万 kWh，则本项目碳排放绩效值计算如下：

表 9.2-5　本项目碳排放绩效值计算

指标	单位	现有项目	本项目	评价标准
单位产品碳排放量	$tCO_2/10^4kWh$	8.916	3.303	8.989

综上，本项目的单位产品碳排放量低于同行业参考值，本项目的实施有利于区域碳排放绩效考核目标的完成。本项目建成后单位产品碳排放量相比现有机组是降低的。

9.3 碳减排措施及其可行性论证

9.3.1 管理措施

（1）建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

（2）能力培训

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

（3）意识培训

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

9.3.2 减排措施

建设单位重视生产中各个环节的节能降耗，项目在工艺设计、设备选型、资源综合利用、电气系统、节能管理等各方面采用一系列节能措施。

（1）探索锅炉采用等离子点火装置、不设置燃油系统，相对常规点火方式，减少了燃油的消耗量，进而降低了碳排放。

（2）空预器进风温度提高后，置换出来的烟气进入空气预热器旁路烟道，旁路烟道系统内设置高、低压两级省煤器，分别加热高压给水和凝结水。空预器后烟气主路和旁路烟温维持原排烟温度不变。本工程采用背压机组，相对纯凝机组，在相同供热量的前提下，可显著减少煤炭资源的消耗。

9.3.4 碳排放管理与监测计划

（1）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：

A）规范碳排放数据的整理和分析；

B）对数据来源进行分类整理；

C）对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；

D）对数据进行处理并进行统计分析；

E）形成数据分析报告并存档。

（2）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。

（3）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。

9.4 碳排放结论

本项目生产运行期碳排放类型为燃煤燃烧类型，温室气体为CO2；在设备选型、工艺系统、节能管理、总平面布置、材料选择等方面，项目均采用了一系列节能措施以实现生产中各个环节的节能降耗，项目单位产品碳排放量低于同行业参考值。建议建设单位按照国家对碳排放控制和碳市场管理的要求，采取并探索进一步减少碳排放和二氧化碳综合利用的措施。项目建成后将严格对碳排放进行管理制定相关质控计划、管理台账并进行监测。本项目的建设采取了节煤、节油、节电以及综合节能等清洁生产措施，且煤炭进行了减量替代，因此不违背2030年“碳达峰”与2060年“碳中和”目标。

10 环境影响评价结论

10.1 建设概况

赛得利热电厂位于赛得利江苏公司厂区内，现有 3×130t/h 高温高压循环流化床锅炉以及 2×B15MW 背压式汽轮发电机组，共计三炉两机。

本次改扩建工程将原来备用的一台 130t/h 锅炉改为常用锅炉，拆除现有两台 B15MW 机组、扩建一台 B50MW 背压机组。机组年运行小时数按 7300 小时考虑。

10.2 项目建设符合产业政策

本项目建设内容为将现有备用的 1×130t/h 高温高压循环流化床锅炉变更为常用锅炉，并扩建 1 台 B50MW 背压机组，扩建完成后拆除现有 2 台 B15MW 背压机组。最终，全厂总装机规模为三炉一机：3×130t/h 循环流化床锅炉+1×B50MW 背压汽轮机组。

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）中鼓励类中“采用背压（抽背）型热电联产、热电冷多联产、30 万千瓦及以上超（超）临界热电联产机组”，属于《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》（国家发改委商务部令 2019 年第 27 号）中“采用背压型热电联产、热电冷多联产、30 万千瓦及以上超（超）临界热电联产机组电站的建设、经营”，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》。

本项目的建设符合国家和地方的产业政策。

10.3 其他政策相符性分析

由初筛可知，项目建设符合《国家鼓励发展的资源节约综合利用和环境保护技术》（国家发改委第 65 号公告）、国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知（国发〔2013〕37 号）、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号）、关于印发《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020 年）》的通知（发改能源〔2014〕2093 号）、关于《印发热电联产管理办法的通知》（发改能源〔2016〕617 号）、《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178 号）、国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知（国发〔2018〕22 号）等文件相关要求。

同时，项目建设符合江苏省《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划

实施方案的通知》（苏政发〔2014〕1 号）、《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）、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）、《关于印发“两减六治三提升”专项行动方案的通知》（苏发〔2016〕47 号）及《关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发〔2017〕30 号）、《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2018〕122 号）、《江苏省“十三五”能源发展规划》（苏政办发〔2017〕62 号、《江苏省“十三五”电力发展专项规划》（苏发改能源发〔2016〕1518 号）等文件相关要求。

综上，项目建设符合国家及地方相关政策要求，符合“三线一单”相关要求。

10.4 相关规划、法规相符性

10.4.1 与《宿迁市区热电联产规划（2022-2025）》及批复的相符性分析

2022 年 6 月 28 日，《宿迁市区热电联产规划（2022-2025）》获江苏省发展改革委以“苏发改能源发〔2022〕671 号”对其进行了批复，批复中原则同意晓店供热片区以现有的亿利洁能科技（宿迁）有限公司作为片区主力热源点，以现有**的赛得利（江苏）纤维有限公司作为片区辅助热源点**，以现有的国家能源集团宿迁发电有限公司作为片区补充热源点，形成“一主一辅一补充”的供热格局。

本项目赛得利热电厂为《宿迁市区热电联产规划（2022-2025）》及“苏发改能源发〔2022〕671 号”中认定的区晓店供热片区的辅助热源点。

《宿迁市区热电联产规划（2017-2020 年）》于 2017 年 6 月 28 日获得江苏省发展改革委的批复（苏发改能源发〔2017〕753 号），详见附件。批复中指出“原则同意《规划》提出的将宿迁市区供热片区分为晓店、主城和洋河 3 个集中供热片区，原则同意晓店片区以亿利洁能科技有限公司作为公共热源点，承担片区供热任务。翔盛粘胶自备电厂（即赛得利热电厂）作为辅助热源点，主要满足自身用热需求，并作为公共热源点的有效补充。”

2019 年 4 月 22 日，江苏省发展和改革委员会下发《关于做好苏宿产业园及宿迁市相关用热企业供热工作的通知》（苏发改能源发〔2019〕388 号），明确“按照全省煤炭消费总量控制工作部署，赛得利收购的翔盛粘胶燃煤机组为公用电厂，其煤炭消费量已纳入省级统筹。对后续因产能扩大而增加的用热需求，你

委（宿迁市发改委）和项目业主应结合产业发展和用能约束等情况，合理确定热电扩建项目的规模和工期”。

本项目即为“苏发改能源发〔2019〕388 号”文中所述赛得利江苏公司因产能扩大而增加的用热需求而实施的扩建项目，项目工程装机方案已通过宿迁市发展和改革委员会的审查。

因此，本项目的建设符合《宿迁市区热电联产规划（2022-2035）》及批复和“苏发改能源发〔2019〕388 号文”的要求。

10.4.2 与《宿迁市城市总体规划（2015~2030）》相符性分析

赛得利热电厂为区域公用辅助热源点，本项目的实施既能够满足赛得利江苏公司厂区产能增加的热负荷需要，又为后期与亿利洁能公司联产联供提供保障，符合《宿迁市城市总体规划（2015～2030）》中提出“适当扩大现有热电企业的装机规模及热网覆盖范围，充分发挥集中供热热源点的潜力”的要求。

10.4.3 与《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035）》相符性分析

赛得利（江苏）纤维有限公司产品为粘胶短纤维，为人造纤维（纤维素纤维）制造产业，符合宿迁生态化工科技产业园区发展“特色化工新材料产业重点规划发展**特种纤维**等特色化工新材料高端产品的产业定位要求，本项目在现有厂区内进行，不新增占地，用地性质为三类工业用地。

供热规划：本项目赛得利热电厂为供热规划保留的区域辅助热电厂，本项目实施后达到总供热能力 390 吨/时，主要为企业自身供热，富余热量与亿利洁能科技有限公司联网向园区供热，且赛得利江苏公司承诺其厂界与园区供热管网的管道由其投资建设。因此，本项目的实施符合《宿迁生态化工科技产业园开发建设规划（2021-2035））》中规划要求。

10.5 项目建设符合清洁生产原则，体现循环经济理念

本项目总体符合清洁生产的要求。同火电厂清洁生产标准比较，得出本项目清洁生产综合评价指数为 89.2，所有限定性指标全部满足 I 级基准值要求，属于国际清洁生产领先水平。

10.6 环境质量现状

10.6.1 环境空气

根据2021年宿豫区政府国控点监测数据统计结果，PM_{10}第95百分位数日平均

值不能达标，$PM_{2.5}$年平均质量浓度及第95百分位数日平均值不能达标，其余各项因子均能达标。

补充监测点处各个监测因子均满足相应评价标准要求，但补充监测因子中氟化物（HF）、HCl 的最大浓度占标率较高。经核实了解，目前宿迁生态化工科技产业园进驻的企业以化工、医药、材料制造及印染企业为主，HF 和 HCl 作为常用的化工原料被广泛的应用于上述企业在生产中，且在多数生产流程中产生，故宿迁市生态化工科技产业园相关因子的背景值较高，导致监测期间最大浓度占标率较高。

10.6.2 地表水

各断面监测因子标准指数 P_{ij} 均小于 1，山东河（监测断面 W1~W2）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准限值要求，新沂河（嶂山闸～朱岭电灌站）段（监测断面 W3~W5）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准限值要求。

10.6.3 地下水

各监测点监测值均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中V类及以上标准限值：pH、锰、锌、铁、硝酸盐满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中I类标准限值，氨氮满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中V类及以上标准限值，挥发酚、溶解性总固体、砷、汞满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类及以上标准限值，氯化物、六价铬、亚硝酸盐、硫酸盐满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中II类及以上标准限值，氟化物、总硬度、高锰酸盐指数满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类及以上标准限值，镉、氰化物满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中II类标准限值，铅满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准限值。

10.6.4 声环境

监测期间各厂界昼夜声级值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，所在地声环境质量现状良好。

10.6.5 土壤环境

根据实测数据和引用历史数据表明，根据实测及引用历史监测数据，项目所在地各土壤监测因子符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》

（GB36600-2018）第二类用地筛选值相关要求，项目周边农田土壤环境满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1“其他”风险筛选值；农田土壤中二噁英满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准要求。

10.7 环境保护措施及污染物达标排放情况

1）废气

本项目锅炉废气主要污染物有 SO_2、NOx、烟尘、HF 及重金属等。锅炉烟气经“SCR+SNCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+管束除雾”的处理措施进行处理，尾气经过 65m 高的排气筒排放。烟气中各项污染物排放能够满足火电厂大气污染物满足超低排放要求。

2）废水

本项目废水主要包括生活污水和生产废水。本项目不新增人员数量，故不新增生活污水排放量，现有生活污水经化粪池处理后接管排入厂区污水处理站。

本项目投运后赛得利热电厂厂区生产废水主要包括循环冷却水排水、酸碱废水、锅炉排污水、脱硫废水等，其中循环冷却水排水部分用于煤场抑尘，部分回用于脱硫系统用水；脱硫废水经“pH 调整+絮凝+沉淀”处理后回用于冲渣工段，不外排；锅炉排污水回用于冷却塔补充水；酸碱废水经中和池处理后回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水补水。赛得利热电厂厂区无废水排放。

根据 2021 年例行检测结果，赛得利江苏公司厂区污水处理厂处理后的废水中 COD、氨氮、总磷和总氮排放指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级排放标准的 A 标准，其他指标满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准、《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）中新建企业标准要求，处理达标后的废水排入山东河。

3）固废

本次扩建项目运行过程中产生的固体废物主要为炉渣、飞灰、脱硫石膏、脱硝废催化剂、废布袋、废活性炭、废离子交换树脂、脱硫废水污泥、废机油、废荧光灯管和生活垃圾。

4）噪声

项目主要噪声源为上料输送机、粉碎机、水泵、风机类等运转设备正常生产时产生的设备噪声。

10.8 主要环境影响

10.8.1 大气环境影响分析

本项目排放的 SO_2、NO_2、NH_3 的最大小时落地浓度占标率均小于 10%；SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的最大日均落地浓度占标率均小于 2%；SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 Hg 的最大年均落地浓度占标率均小于 1%。

考虑本项目及评价范围内拟建源的叠加贡献值后，经预测，叠加后评价范围内 SO_2、NO_2 最大日均落地浓度、最大年均落地浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应要求。

由于 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的现状浓度超标，考虑江苏惠然公司 2022 年开始实施的“脱硫脱硝及超低排放改造工程”形成的区域削减量，预测本项目实施后的区域环境质量变化情况，本项目预测范围内 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年平均质量浓度变化率 k 值分别为－20.4%和－25.8%，均小于－20%，，可见本项目实施可以满足区域环境质量改善的目标。

非正常工况下，各污染物的排放对外环境影响贡献值较正常工况明显增加，对外环境影响比正常工况有所加大，经过预测计算，锅炉烟气中各污染物评价范围内最大落地浓度均满足相关标准要求。但本次评价仍建议，需要避免事故发生，加强预警，同时加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转。

根据计算结果，本项目改扩建工程对厂界外颗粒物及氨的短期贡献浓度值未出现超标情况，最大落地浓度均在厂界范围内，无需设置大气环境防护距离。

根据赛得利（江苏）纤维有限公司“年产 22 万吨粘胶纤维短纤维一般工业固废及工艺尾气协同处置技改项目”环评报告，现有厂区卫生防护距离为一期粘胶生产区、二期粘胶生产区和三期粘胶生产区无组织面源周围 600m 范围，因此，结合全厂情况，本项目卫生防护距离仍执行原有卫生防护距离（详见图 3.4-1）。卫生防护距离内目前无居民等敏感保护目标，今后也不得新建居住、学校等敏感保护目标。

10.8.2 水环境影响分析

本项目运行期不新增工作人员，不新增生活污水排放。

本项目投运后赛得利热电厂厂区生产废水主要包括循环冷却水排水、酸碱废水、锅炉排污水、脱硫废水等，其中循环冷却水排水部分用于煤场抑尘，部分回用于脱硫系统用水；脱硫废水经“pH 调整+絮凝+沉淀”处理后回用于冲渣工段，不外排；锅炉排污水回用于冷却塔补充水；酸碱废水经中和池处理后回用于赛得利（江苏）纤维有限公司粘胶一期生产线循环冷却水系统补水。赛得利热电厂厂区无废水排放。根据核算，本项目建成投运后，赛得利江苏公司污水处理厂外排废水量将减少约 160600m^3/a，减少 COD 排放 6.26t/a。

10.8.3 声环境影响分析

预测结果表明，厂界噪声叠加值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）中的 3 类标准。

10.8.4 固废影响分析

本次扩建项目运行过程中产生的固体废物主要为炉渣、飞灰、脱硫石膏、脱硝废催化剂、废布袋、废活性炭、废离子交换树脂、脱硫废水污泥、废机油、废荧光灯管和生活垃圾。

脱硝废催化剂、废活性炭、废机油、废荧光灯管为危险废物，须委托有资质单位处置，建设单位已分别与具有废活性炭、废机油、废荧光灯管处理处置资质的单位签订处置协议，并承诺履行招投标程序与有资质脱硝废催化剂回收处置单位签订协议，严格落实相关处理处置要求。

废布袋、脱硫废水污泥需开展危险特性鉴别；炉渣、飞灰、脱硫石膏已全部综合利用。生活垃圾委托环卫部门处理。固体废物全部实现综合利用或无害化处置。

10.8.5 地下水环境影响分析

电厂运营过程中，正常状况情景下厂区污水处理池采取严格的防渗、防溢流等措施，污水不会渗漏和进入地下水，对地下水不会造成污染。

根据预测评价，厂区脱硫废水处理站在事故状况情景下，对地下水造成一定的污染，出现了超标现象，但超标范围仍在厂界内，超标区内无敏感保护区，对下游敏感目标不会产生影响。故各因子超标不会造成地下水环境质量的恶化，也

不会影响地下水利用现状。

10.8.6 环境风险评价

本次扩建项目不存在重大危险源。根据预测结果可知，本项目氨水发生泄漏事故后，最不利气象条件下，氨气不超过大气毒性终点浓度 1，浓度超过大气毒性终点浓度 2 的时间持续 11min，最远影响距离 40m；发生柴油燃烧伴生次生 CO 事故后，最不利气象条件下，CO 超过大气毒性终点浓度 2 的时间持续 180min，最远影响距离达 40m。根据预测结果，周边环境敏感目标受到的大气伤害概率值较低。针对各种风险事故，在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，环境风险为可接受水平。

10.9 公众意见采纳情况

建设单位采取网站公示、报纸公示、张贴公告等形式进行公众参与工作。建设单位于 2021 年 1 月 14 日在赛得利公司网站进行了第一次网络公示；于 2021 年 2 月 8 日~2 月 25 日在赛得利公司网站进行了征求意见稿公示，期间在宿迁晚报进行了两次报纸公示，并在敏感目标处张贴了公示；并在赛得利公司网站进行了项目报批前公示。在进行网络公示、现场张贴公告及报纸公开期间，未收到任何反馈意见（包括电话、传真、邮件等各种形式）。公示期间无公众对本次扩建项目的建设提出意见。

10.10 环境影响经济损益分析

本次扩建项目建设运营将对周边环境产生一定影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，项目总投资 9000.5 万元，其中环保投资 210 万元，约占总投资的 2.33%。企业通过环保投入，采用适合的污染防治措施，确保各项污染物排放均达到国家及地方相关标准要求，并使得项目生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降低到最小程度。

10.11 环境管理与监测计划

本次扩建项目在运行期会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

10.12 总结论

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。


N
5 公里
S505
棋盘镇
S505
S425
马陵山风景名胜区
小刘鱼排
观光旅游垂钓中心
S268
新店镇
S49
G235
骆马湖
赛得利（江苏）纤维有限公司
侍岭镇
骆马湖旅游度假区
塘湖乡
S268
250
S250
井头乡
G235
S49
集镇
蔡集镇
S324
S324
宿城区
宿迁
宿豫区
关庙
S250
G2513
G2513
S324
S325
大兴镇
宿迁站
S49
陆集镇
S96
南蔡乡
洋北镇
凌城镇
仰化镇
埠子镇

附件 1

委 托 书

南京普环电力科技有限公司：

我公司拟投资建设赛得利（江苏）纤维有限公司热电联产改扩建工程，根据国家相关环境保护法律、法规等及江苏省建设项目环境保护管理办法规定，现委托贵单位编制上述项目环境影响报告书，具体事宜于合同中明确，望尽快开展工作。

赛得利（江苏）纤维有限公司

2021 年 1 月 11 日