JSEP
江苏省环保集团

盐城市联鑫钢铁有限公司
优特钢升级改造项目
生态环境影响报告书

（全本公示稿）

建设单位：盐城市联鑫钢铁有限公司

编制单位：江苏省生态环境技术研究院有限公司

二〇二六年九月

打印编号：1788489175000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ee9i8f
建设项目名称	盐城市联鑫钢铁有限公司优特钢升级改造
建设项目类别	28—062炼钢；铁合金冶炼
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	盐城市联鑫钢铁有限公司
统一社会信用代码	91320982722294725S
法定代表人（签章）	林东
主要负责人（签字）	李朝辉
直接负责的主管人员（签字）	王宪
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	江苏省生态环境技术研究院有限公司
统一社会信用代码	91320000MA22C9L494
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
周蕾	2016035320352015320101000120	BH021547	周蕾

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
宋倩倩	第3章	BH013776	宋倩倩
向宇宸	第1、2、6章、附图	BH062376	向宇宸
周蕾	第4、5、7、8、9、10、11章	BH021547	周蕾

目 录

1 概述.....1
1.1 项目由来.....1
1.2 项目特点.....2
1.3 工作过程.....2
1.4 分析判定相关情况.....3
1.5 关注的主要环境问题.....41
1.6 报告书的主要结论.....41
2 总则.....42
2.1 编制依据.....42
2.2 评价因子与评价标准.....46
2.3 评价工作等级和评价重点.....54
2.4 评价范围及环境敏感区.....62
2.5 环境功能区划.....64
3 现有项目概况.....65
3.1 现有项目基本情况.....65
3.2 现有已建项目产品方案.....73
3.3 现有已建项目主要生产设施情况.....74
3.4 现有已建项目主要工艺流程.....81
3.5 现有已建项目主要原辅材料消耗.....95
3.6 现有已建项目物料流向.....96
3.7 现有已建项目物料平衡.....97
3.8 现有已建项目公辅工程.....103
3.9 现有已建项目污染源及治理措施.....105
3.10 现有项目污染物达标排放情况.....125
3.11 现有项目风险防范措施及应急预案.....139
3.12 已批在建、拟建项目情况.....154
3.13 现有项目污染物排放量.....157
3.14 现有项目清洁生产审核情况.....158
3.15 现有项目环保督察及处罚情况.....173

3.16 现有项目超低排放改造情况 173
3.17 现有项目存在问题及“以新带老”措施 174
4 工程分析 176
4.1 项目概况 176
4.2 主要原辅材料及设备 191
4.3 工艺流程及产污环节分析 198
4.4 物料平衡、水平衡 208
4.5 污染源强核算 215
4.6 风险因素识别及源项分析 236
4.7 清洁生产 242
5 生态环境现状调查与评价 251
5.1 自然环境现状调查与评价 251
5.2 生态环境质量现状调查与评价 256
5.3 区域污染源调查 271
6 生态环境影响预测与评价 272
6.1 施工期生态环境影响分析 272
6.2 大气环境影响评价 276
6.3 地表水环境影响评价 311
6.4 固体废物环境影响评价 313
6.5 噪声环境影响评价 316
6.6 地下水环境影响评价 318
6.7 土壤环境影响评价 332
6.8 环境风险影响评价 337
6.9 生态影响评价 343
7 碳排放影响评价 345
7.1 总则 345
7.2 建设项目碳排放分析 346
7.3 碳排放措施 351
7.4 碳排放管理与监测计划 353
7.5 碳排放评价结论及建议 354

8 生态环境保护措施及其可行性论证.....356
8.1 废气防治措施评述.....356
8.2 废水防治措施评述.....373
8.3 固体废物防治措施评述.....378
8.4 噪声防治措施评述.....382
8.5 地下水污染防治措施评述.....383
8.6 土壤污染防治措施评述.....385
8.7 环境风险防范措施及应急预案.....386
8.8 “三同时”验收一览表.....399
9 生态环境影响经济损益分析.....403
9.1 经济效益分析.....403
9.2 生态环境影响经济损益分析.....403
9.3 社会效益分析.....404
10 环境管理与监测计划.....405
10.1 环境管理要求.....405
10.2 污染物排放清单.....410
10.3 环境监测计划.....414
10.4 环保设施竣工验收.....416
10.5 污染物总量指标.....416
11 生态环境影响评价结论.....417
11.1 项目概况.....417
11.2 生态环境质量现状.....417
11.3 污染物排放情况.....418
11.4 生态环境影响.....418
11.5 公众意见采纳情况.....419
11.6 生态环境保护措施.....420
11.7 生态环境影响经济损益分析.....420
11.8 环境管理与监测计划.....421
11.9 总结论.....421
11.10 建议与要求.....421

1 概述

1.1 项目由来

盐城市联鑫钢铁有限公司（以下简称“联鑫钢铁”）前身为原盐城市钢铁厂，成立于 2000 年 6 月，公司自改制重组以来逐步发展为以生产精品棒材、线材为主导产品的国家高新技术企业，目前拥有集烧结、炼铁、炼钢、连轧及相应配套公辅设施于一体的全流程生产装备线。公司位于大丰港经济开发区临港产业园，北邻四级航道（二卯酉河），南至环港南路，西至港区中心河，东侧为物流二大道，交通便利，区位优势明显，占地面积约 3500 亩，员工约 3000 人。

中国经济正处于经济恢复和转型升级的关键时期，钢铁市场消费结构不断调整优化，螺纹钢及线材消费需求面临萎缩，优特钢在政策及产业转型驱动下存在结构性发展机遇，在这样的外部市场形势下联鑫钢铁正积极谋求产品的转型升级，定位于中等偏上优特钢品种，利用杭钢技术品牌及销售渠道开拓市场。目前，精炼炉生产已成为国内钢铁业发展的趋势，LF 钢包精炼可实现微调钢水成分、脱氧、脱硫，均匀钢水温度和成分，并去除钢液中有害夹杂物，同时可以作为转炉、连铸机之间的协调设备，保证转炉和连铸机的生产匹配。通过优特钢升级改造项目，联鑫钢铁将推动产品向高强度、高精度方向发展，提升钢材的强度、韧性和耐腐蚀性，满足汽车、能源等高端领域需求。在保持总产量不变的前提下，该项目将显著改善产品结构，生产碳素结构钢及优质碳素结构钢、合金结构钢、冷镦钢、齿轮钢、轴承钢等优质钢种，提升产品尺寸精度和表面质量以适应精密加工要求，最终实现吨钢附加值和产品竞争力的全面提升。

为实现产线转型升级，完善品种结构，提高产品竞争力，公司拟在炼钢车间拆除现有单工位双小车 100tLF 精炼炉，新建 2 套 120t 单工位 LF 炉精炼装置及 1 套 120t 双工位 VD 真空处理装置，拆除现有的 2 号小方坯连铸机，原址新建 1 台 7 机 7 流的方圆坯连铸机，年产合格优特钢铸坯 120 万 t；在原有预留五轧轧钢车间新建一条设计年产量为 60 万 t 的优特钢小棒产线；并配套相应单元公辅设施及安全环保设施。本项目不新增炼钢产能，不涉及危化，项目已取得备案证（证号：大政服技改备〔2026〕25 号）。

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《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生态环境影响评价。为此，盐城市联鑫钢铁有限公司委托江苏省生态环境技术研究院有限公司对该项目进行生态环境影响评价工作。编制单位在接受委托后，在现场踏勘、调研及资料收集、现状监测和工程分析的基础上，根据国家相关

的环保法律法规和相应的标准编制了本生态环境影响报告书。

1.2 项目特点

本项目为产品转型升级项目，具备以下特点：

（1）炼钢：本项目在不改变现有 320 万吨炼钢产能的情况下，炼钢单元拆除现有 1 套 100t 单工位双小车 LF 精炼炉，在此区域新建 2 套 120t 单工位 LF 炉精炼装置和 1 套 120t 双工位 VD 真空处理装置，对产品升级改造，提升优特钢比例。连铸单元拆除现有的 2# 连铸机，在此区域新建 1 台 7 机 7 流的方圆坯连铸机，年产合格优特钢铸坯 120 万 t。

（2）轧钢：为配套生产优特钢产品，本次在原有预留五轧车间内新建 1 条设计产量为 60 万 t 的小棒五轧产线，产品为 Φ12mm~Φ70mm 规格优特钢。

（3）本项目对外环境的影响主要为废气污染物的排放，LF 精炼炉与 VD 精炼炉废气经高效袋式除尘器处理后排放浓度满足《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案的函》（苏大气办〔2018〕13 号）超低排放要求；本项目生产废水不外排，实现废水零排放；厂房隔声、消声、减振、厂区绿化等降噪措施，确保厂界噪声达标；一般固废厂内回用或外售，危险废物委托有资质的单位进行处理，固体废物均得到妥善处置。

1.3 工作过程

江苏省生态环境技术研究院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生态环境保护法律法规、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。在公众参与方面，建设单位严格按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）及相关规定开展公众参与调查工作，期间未收到公众对项目建设的反馈意见。在上述工作基础上，编制了该项目的生态环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为生态环境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》（HJ 2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次生态环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

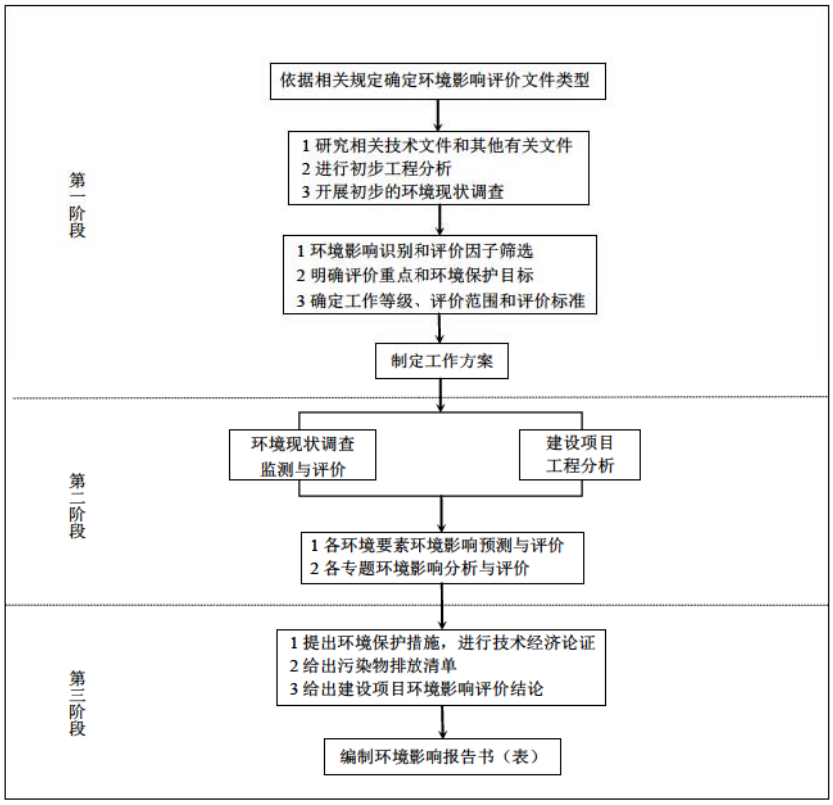


图 1.3-1　建设项目生态环境影响评价工作程序图

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

1.4.1.1.1　　与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性

《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类指出：“八、钢铁 3．航空轴承用钢，航空航天用超高强度钢，4N 级以上高纯铁，高温合金，精密合金，高纯度、高品质合金粉末；5．钢铁、焦化、铁合金行业超低排放技术，以及副产物资源化、再利用化”。淘汰类指出：“二、落后产品（三）钢铁 1．热轧硅钢片 2．普通松弛级别的钢丝、钢绞线 3．热轧钢筋：牌号 HRB335、HPB235”。

相符性分析：

本项目包含炼钢及轧钢工序改建。炼钢车间拆除现有 1 套 100t 单工位双小车 LF 精炼装置，在此区域新建 2 套 120t 单工位 LF 炉精炼装置，1 套 120t 双工位 VD 真空处理装置，配套现有转炉生产优钢钢水；拆除现有的 2 号小方坯连铸机，原址新建 1 台 7 机 7 流的方圆坯连铸机；主要生产碳素结构钢及优质碳素结构钢、合金结构钢、齿轮钢、工程机械用钢、轴承钢、弹簧钢、管坯钢等合格优特钢铸坯；烟气经高效袋式除尘器处理后烟气排放浓度可以达到钢铁行业超低排放要求。

本项目在原有预留五轧车间内新建一条优特钢小棒产线，属于热轧生产线，热轧产品牌号见 4.1.2 章节，不属于淘汰类。综上，本项目属于允许类项目。

1.4.1.1.2 与《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号）相符性

《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》淘汰类（一）落后生产工艺装备 4．钢铁、焦化包含：“20.400 立方米及以下炼铁高炉（铸造铁企业除外，但需提供企业工商局注册证明、三年销售凭证和项目核准手续等），200 立方米及以下铁合金、铸铁管生产用高炉”，“27.复二重线材轧机”，“28.横列式线材轧机”，“29.横列式棒材及型材轧机”，“30.叠轧薄板轧机”，“31.普钢初轧机及开坯用中型轧机”，“32.热轧窄带钢轧机”。淘汰类（二）落后产品 4．钢铁包含“16.热轧硅钢片”，“17.普通松弛级别的钢丝、钢绞线”，“18.热轧钢筋：牌号 HRB335、HPB235”。禁止类（四）钢铁、焦化包含：“11.新增钢铁（炼铁、炼钢）、焦化产能项目；新建 1200 立方米以下炼铁高炉；1200 立方米及以上但未同步配套煤粉喷吹装置、除尘装置、余压发电装置，能源消耗大于 430 公斤标煤/吨、新水耗量大于 2.4 立方米/吨等达不到标准的炼铁高炉”，“14.新建 1450 毫米以下热轧带钢（不含特殊钢）生产线”。

相符性分析：

本项目包含炼钢及轧钢工序改建。炼钢车间在不增加炼钢产能的情况下对现有的钢产品进行升级改造，主要为拆除现有 1 套 100t 单工位双小车 LF 精炼装置，建设 2 套 120t 单工位 LF 炉精炼装置，1 套 120t 双工位 VD 真空处理装置，配套现有转炉生产优钢钢水；拆除现有的 2 号小方坯连铸机，原址新建 1 台 7 机 7 流的方圆坯连铸机；主要生产碳素结构钢及优质碳素结构钢、合金结构钢、齿轮钢、工程机械用钢、轴承钢、弹簧钢、管坯钢等合格优特钢铸坯，不属于上述《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中限制类、淘汰类和禁止类。

本项目在原有预留五轧车间内新建一条优特钢小棒产线，属于优特钢热轧生产线，热轧产品类型及牌号见 4.1.2 章节，轧机设备见 4.2.4 章节，轧机均为短应力线轧机，不属于上述《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中限制类、淘汰类和禁止类。

1.4.1.1.3 与《市场准入负面清单（2025 年版）》相符性

《市场准入负面清单（2025 年版）》指出：重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。

相符性分析：

本项目炼钢车间在不增加炼钢产能的情况下对现有的钢产品进行升级改造，主要为拆除现有 1 套 100t 单工位双小车 LF 精炼装置，建设 2 套 120t 单工位 LF 炉精炼装置，1 套 120t 双工位 VD 真空处理装置，配套现有转炉生产优钢钢水。本项目不属于清单中禁止准入类和许可两类事项所列内容，因此本项目与《市场准入负面清单（2025 年版）》是相符的。

1.4.1.2 环保政策相符性

1.4.1.2.1 与国发〔2016〕6 号相符性

《国务院关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》（国发〔2016〕6 号）提出：（四）严禁新增产能。严格执行《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41 号），各地区、各部门不得以任何名义、任何方式备案新增产能的钢铁项目，各相关部门和机构不得办理土地供应、能评、环评审批和新增授信支持等相关业务。对违法违规建设的，要严肃问责。已享受奖补资金和有关政策支持的退出产能不得用于置换。

相符性分析：

本项目炼钢车间在不增加炼钢产能的情况下对现有的钢产品进行升级改造，主要为拆除现有 1 套 100t 单工位双小车 LF 精炼装置，建设 2 套 120t 单工位 LF 炉精炼装置，1 套 120t 双工位 VD 真空处理装置，配套现有转炉生产优钢钢水。因此，本次项目的建设符合国发〔2016〕6 号文要求。

1.4.1.2.2 与《钢铁行业规范条件（2025 年版）》的相符性

根据《钢铁行业规范条件（2025 年版）》，本项目炼钢及轧钢工序改建均不使用国家产业政策限制或淘汰类工艺和设备。在产品质量、工艺装备、环境保护、能源消耗与资源安全、职业卫生和社会责任等方面均满足准入条件要求。具体相符性分析见表 1.4-1。

表 1.4-1　本项目与《钢铁行业规范条件（2025 年版）》对照分析

内容	本项目情况	相符性
基本要求		
1.依法依规开展生产经营活动，不存在严重违法违规行为，未列入“严重失信主体名单”。	企业依法依规开展生产经营活动，不存在严重违法违规行为，未列入“严重失信主体名单”。	符合
2.不存在连续停产 12 个月以上或被执行破产清算的情况，未列入“经营异常名录”。	企业不存在连续停产 12 个月以上或被执行破产清算的情况，未列入“经营异常名录”。	符合
3.维护正常价格秩序，进行公平、公开、合法的市场竞争，维护行业自律，不存在不正当价格行为，不存在从事《中华人民共和国反垄断法》规定的垄断行为。	企业维护正常价格秩序，进行公平、公开、合法的市场竞争，维护行业自律，不存在不正当价格行为，不存在从事《中华人民共和国反垄断法》规定的垄断行为。	符合
4.依法依规缴纳税金。	企业依法依规缴纳税金。	符合
5.依法依规缴纳各项社会保险费，按规定支付职工薪酬。	企业依法依规缴纳各项社会保险费，按规定支付职工薪酬。	符合
6.上年度至公告前，未列入国家有关专项督察负面典型案例。规范企业公告前，不存在未完成的国家有关专项督察通报整改事项。	上年度至公告前，企业未列入国家有关专项督察负面典型案例，不存在未完成的国家有关专项督察通报整改事项。	符合
工艺装备		
7.冶炼设备须在 2016 年国务院国资委、各省级人民政府上报国务院备案去产能实施方案的钢铁行业冶炼设备清单内，2016 年及以后建成的冶炼设备须符合《钢铁行业产能置换实施办法》要求。	本项目新增 LF 精炼炉和 VD 真空精炼炉配套现有转炉使用，为产品转型升级项目，不新增钢铁产能，不属于搬迁转移、产能并购或置换等钢铁冶炼项目。	符合
8.主体工艺技术及装备应当符合《产业结构调整指导目录》要求，不存在淘汰类工艺技术及装备。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰类工艺技术及装备。	符合
环境保护		
9.符合生态环境分区管控、环境影响评价、环境保护设施“三同时”、环境保护竣工验收等要求。	企业符合生态环境分区管控、环境影响评价、环境保护设施“三同时”、环境保护竣工验收等要求。	符合
10.依法申领排污许可证，严格落实排污许可证规定，履行依证排污责任，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。	企业排污许可证书编号：91320982722294725800 1R。企业严格落实排污许可证规定，履行依证排污责任，按照《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）要求进行环保监测，定期形成监测报告。	符合
11.上年度以来未被生态环境主管部门通报发生重大及以上突发环境事件、环境污染事故或生态破坏事件。	企业自 2024 年以来未被生态环境主管部门通报发生重大及以上突发环境事件、环境污染事故或生态破坏事件。	符合
12.污染物排放、处置应当符合《钢铁烧结、球团工业	企业目前大气污染物排放执行超低排放标准（环大气〔2019〕35 号），符合大气污	符合

内容	本项目情况	相符性
大气污染物排放标准》（GB28662）、《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663）、《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664）、《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665）、《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171/GB16171.1）、《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）等规定。未出现超总量排污、超排污许可证排污等情形。2026 年起应当完成全流程超低排放改造并公示。	染物特别排放限值要求；其他污染物排放符合《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662）、《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663）、《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664)、《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665)中大气污染物特别排放限值规定要求；废水经厂区综合污水处理站处理后厂内回用不外排；固体废物污染控制符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599），危险废物污染控制须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)的规定；噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定。未出现超总量排污、超排污许可证排污的情形。企业目前已完成有组织、无组织、清洁方式运输超低排放改造以及评估监测。	
资源消耗		
13.铁渣、钢渣、除尘灰、脱硫石膏等固废综合利用符合国家有关政策规定。	企业严格执行国家政策要求。危险废物在厂内现有危废暂存库暂存后，委托有资质单位处置；一般固废均合理利用，可做到零排放。	符合
14.水资源消耗符合《工业用水定额：钢铁》《取水定额第 2 部分：钢铁联合企业》(GB/T18916.2)等规定。不存在未经批准擅自取用地下水行为。	本项目建成后联鑫钢铁转炉炼钢吨钢新水消耗量为 0.48m^3/t，综合炼铁、连铸合计吨钢新水消耗量为 1.11m^3/t，符合《工业用水定额：钢铁》《取水定额第 2 部分：钢铁联合企业》（GB/T18916.2）的规定；项目不采用地下水。	符合
15.按要求履行项目节能审查和验收等相关手续。	企业已按要求履行项目节能审查和验收等相关手续。	符合
16.主要生产工序能源消耗指标须符合《焦炭单位产品能源消耗限额》（GB21342）、《粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额》（GB21256）、《电弧炉冶炼单位产品能源消耗限额》（GB32050）规定，2025 年底前应当达到《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》规定的“基准水平”。	企业主要生产工序能源消耗指标符合相关标准的规定，并接受各级节能监察机构的监督检查。根据《钢铁企业重点工序能效标杆对标指南》，转炉工序能耗计算范围不包括炉外精炼，本项目新增 LF 及 VD 精炼炉配套转炉使用。	符合
安全生产		
17.应当遵守《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》，配套建设安全设施、职业卫生防护设施，完成安全、职业卫生、消防竣工验收等相关手续。	企业遵守《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》。配套建设安全和职业卫生防护设施，完成安全及消防竣工验收手续，建立和实施的职业健康安全管理体系符合 GB/T28001-2011/ISO45001:2016 要求。	符合
18.上年度以来未发生较大及以上生产安全事故，未发生重大及以上网络安全事件、数据安全事件。	企业自 2024 年以来未发生生产安全事故，未发生网络安全事件、数据安全事件。	符合
质量管理		
19.生产质量合格产品，不存在生产、销售、进口或提	企业生产的产品质量合格，不存在生产、销售、进口或提供不符合强制性标准的产	符合

内容	本项目情况	相符性
供不符合强制性标准的产品行为，许可类产品须具备生产许可证，不存在以假充真、以次充好，以不合格产品冒充合格产品以及生产《产业结构调整指导目录》中列明的淘汰类产品行为。	品行为，具备生产许可证，未存在以不合格产品冒充合格产品以及生产《产业结构调整指导目录》中列明的淘汰类产品的行为。	
20.建立完备的产品生产全过程质量保证制度和质量控制指标体系，具有产品质量保障部门和检化验设施，保持良好的产品质量信用记录。	企业具有完备的产品生产全过程质量保证制度和质量控制指标体系，具有产品质量保障部门和检化验设施。	符合

1.4.1.2.3 与《关于印发<工业能效提升行动计划>的通知》（工信部联节〔2022〕76号）相符性分析

表 1.4-2 本项目与《关于印发<工业能效提升行动计划>的通知》相符性分析

工信部联节〔2022〕76号	本项目情况	相符性
重点用水行业水效进一步提升，钢铁行业吨钢取水量、造纸行业主要产品单位取水量下降10%，……工业废水循环利用水平进一步提高，力争全国规模以上工业用水重复利用率达到94%左右。	本项目为产品转型升级项目，生产废水进入厂区综合污水处理站处理后重复利用。本项目建成后炼钢、轧钢水重复利用率均≥98%。	符合
（一）加强关键核心技术攻关和转化。完善节水技术产业化协同创新机制，探索建立产业化创新战略联盟，支持企业、园区、高校、科研机构和地方等创建节水技术创新项目孵化器、创新创业基地，推动新技术装备快速大规模应用和迭代升级。钢铁行业：冷轧酸性废水循环利用、焦化废水近零排放集成、循环水高效冷却、全厂废水零排放等。	企业持续推动新技术装备快速大规模应用和迭代升级。本项目采用循环水高效冷却、项目废水零排放等关键技术。	符合
（三）推动重点行业水效提升改造。鼓励工业企业、园区、集聚区主动开展或委托第三方服务机构开展生产工艺和设备节水评估，深挖节水潜力，实施工业水效提升改造，推进用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。开展工业绿色低碳升级改造行动，引导金融机构绿色信贷优先支持水效提升改造项目，加快废水循环利用、海水雨水矿井水等非常规水利用设施建设。 钢铁行业：水质分级串级利用、加热炉汽化冷却、大型高炉密闭循环冷却水、综合废水再生回用集成、电磁强氧化焦化废水深度处理、浓盐水分盐及零排放、燃-热-电-水-盐五位一体低温多效海水淡化、钢铁废水和市政污水联合再生回用、智慧用水管理等。	企业深挖节水潜力，实施工业水效提升改造，推进用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。	符合
（九）持续优化用水产业结构。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换政策，严控磷铵、黄磷、电石等行业新增产能，新建项目应实施产能等量或减量置换。依法依规推动落后产能退出，遏制不合理用水需求。加快新一代信息技术、高端装备、生物技术、新能源、新材料和绿色环保等先进制造业和战略性新兴产业发展，提高低水耗高产出产业比重，减少水资源消耗。	本项目不新增炼钢产能。	符合

1.4.1.2.4 其他环保政策相符性

根据《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号）、《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案的函》（苏大气办〔2018〕13号）、《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）、《关于印发钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2022〕31号）、《省生态环境厅关于严格钢铁、焦化等涉气项目环评审批的通知》（苏环办〔2019〕251号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）、《关于加快治理钢铁冶炼企业无组织排放大气污染

物的通知》（苏环办〔2017〕209 号）、《关于组织实施<江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案>的函》（苏大气办〔2018〕4 号）、《省政府关于推进绿色产业发展的意见》（苏政发〔2020〕28 号）、《江苏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）、《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225 号）、《三部委关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》（工信部联原〔2022〕6 号）、《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）、《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》、《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 号文）、《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）、《国务院关于印发《2024-2025 年节能降碳行动方案的通知》（国发〔2024〕12 号）等，分别对照分析见表 1.4-3～表 1.4-20。

表 1.4-3　本项目与《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）相符性分析

类别	政策要求	本项目情况	相符性
二、钢铁企业超低排放指标要求	钢铁企业超低排放是指对所有生产环节（含原料场、烧结、球团、炼焦、炼铁、炼钢、轧钢、自备电厂等，以及大宗物料产品运输）实施升级改造，大气污染物有组织排放、无组织排放以及运输过程满足以下要求： （一）有组织排放控制指标。烧结机机头、球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 10、35、50 毫克/立方米；其他主要污染源颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上分别不高于 10、50、200 毫克/立方米。达到超低排放的钢铁企业每月至少 95%以上时段小时均值排放浓度满足上述要求。	联鑫钢铁现有项目已完成超低排放改造。本项目有组织排放的颗粒物浓度满足超低排放要求。	相符
	（二）无组织排放控制措施。全面加强物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放控制，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。 1.物料储存。石灰、除尘灰、脱硫灰、粉煤灰等粉状物料，应采用料仓、储罐等方式密闭储存。铁精矿、煤、焦炭、烧结矿、球团矿、石灰石、白云石、铁合金、钢渣、脱硫石膏等块状或粘湿物料，应采用密闭料仓或封闭料棚等方式储存。其他干渣堆存应采用喷淋（雾）等抑尘措施。 2.物料输送。石灰、除尘灰、脱硫灰、粉煤灰等粉状物料，应采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送。铁精矿、煤、焦炭、烧结矿、球团矿、石灰石、白云石、铁合金、高炉渣、钢渣、脱硫石膏等块状或粘湿物料，应采用管状带式输送机等方式密闭输送，或采用皮带通廊等方式封闭输送；确需汽车运输的，应使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时应采取加湿等抑尘措施。物料输送落料点等应配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘措施。料场出口应设置车轮和车身清洗设施。厂区道路应硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。 3.生产工艺过程。烧结机、烧结矿环冷机、球团焙烧设备，高炉炉顶上料、矿槽、高炉出铁场，混铁炉、炼钢铁水预处理、转炉、电炉、精炼炉，石灰窑、白云石窑等产尘点应全面加强集气能力建设，确保无可见烟粉尘外逸。高炉出铁场平台应封闭或半封闭，铁沟、渣沟应加盖封闭；炼钢车间应封闭，设置屋顶罩并配备除尘设施。	1.物料储存。除尘灰等粉状物料采用料仓、储罐密闭储存物料。 2.物料输送。除尘灰等粉状物料采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送生产工艺过程，对落料点进行喷雾抑尘，无可见烟粉尘外溢。料场出口应设置车轮和车身清洗设施。厂区道路应硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。 3.本项目精炼炉等产尘点按照要求加强废气收集系统建设，确保无可见烟粉尘外逸。	相符
	（三）大宗物料产品清洁运输要求。进出钢铁企业的铁精矿、煤炭、焦炭等大宗物料和产品采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等清洁方式运输比例不低于 80%；达不到的，汽车运输部分应全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车（2021 年底前可采用国五排放标准的汽车）。	联鑫钢铁已完成清洁方式运输超低排放改造，大宗物料和产品主要采用水路、公路运输方式，其中汽车运输部分全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车。企业与承包运输的单位和个人签订环境卫生防护协议，严防超载抢运，避免散落，需采取密闭措施。运输汽车离开厂区时，对汽车轮胎进行清洗后方可上路；同时对汽	相符

类别	政策要求	本项目情况	相符性
		车定期保养，严防汽车尾气污染。	
三、重点任务	（一）严格新改扩建项目环境准入。严禁新增钢铁冶炼产能，新改扩建（含搬迁）钢铁项目要严格执行产能置换实施办法，按照钢铁企业超低排放指标要求，同步配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施，落实物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放管控措施，大宗物料和产品采取清洁方式运输。支持鼓励钢铁冶炼产能向环境容量大、资源保障条件好的地区转移。鼓励重点区域高炉-转炉长流程企业转型为电炉短流程企业，通过工艺改造减少污染物排放，达到超低排放要求。	本项目不新增炼钢产能。本项目主要大气污染物为颗粒物，废气收集后采用高效除尘设施处理，能够达到超低排放要求。联鑫钢铁全厂已完成超低排放改造，降低了全厂废气污染物排放量。	相符
	（二）积极有序推进现有钢铁企业超低排放改造。各地应围绕环境空气质量改善需求，按照推进实施钢铁行业超低排放的总体要求，把握好节奏和力度，有序推进钢铁企业超低排放改造。要加强对企业服务和指导，帮助企业合理选择改造技术路线，协调解决清洁运输等重大事项。 因厂制宜选择成熟适用的环保改造技术。除尘设施鼓励采用湿式静电除尘器、覆膜滤料袋式除尘器、滤筒除尘器等先进工艺，推进聚四氟乙烯微孔覆膜滤料、超细纤维多梯度面层滤料、金属间化合物多孔（膜）材料等产业化应用；烟气脱硫应实施增容提效改造等措施，提高运行稳定性，取消烟气旁路，鼓励净化处理后烟气回原烟囱排放；烟气脱硝应采用活性炭（焦）、选择性催化还原（SCR）等高效脱硝技术。加强源头控制，高炉煤气、焦炉煤气应实施精脱硫，高炉热风炉、轧钢热处理炉应采用低氮燃烧技术；鼓励实施烧结机头烟气循环。 企业无组织排放控制应采用密闭、封闭等有效管控措施，鼓励采用全封闭机械化料场、筒仓等物料储存方式；产尘点应按照“应收尽收”原则配置废气收集设施，强化运行管理，确保收集治理设施与生产工艺设备同步运转。鼓励对焦炉炉体加罩封闭，对废气进行收集处理。 企业应通过新建或利用已有铁路专用线、打通与主干线连接等方式，有效增加铁路运力；对短距离运输的大宗物料，鼓励采用管道或管状带式输送机等密闭方式运输。	本项目除尘采用覆膜滤料除尘器。原料煤依托现有料场储存；转运站、煤粉碎、装煤、推焦、熄焦、筛焦、硫铵干燥等均设置除尘设施。 联鑫钢铁已完成清洁方式运输超低排放改造，大宗物料和产品主要采用水路、公路运输方式，不涉及铁路，其中汽车运输部分全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车。	/
	（三）依法依规推进钢铁企业全面达标排放。未实施超低排放改造的钢铁企业，应采取治污设施升级、加强无组织排放管理等措施，确保稳定达到国家或地方大气污染物排放标准，重点区域应按照有关规定执行大气污染物特别排放限值。严格钢铁企业排污许可管理，加大依证监管执法和处罚力度，确保排污单位落实持证排污、按证排污的环境管理主体责任。不能按证排污的，实施限期治理，按照“一厂一策”原则，逐一明确时间表和路线图，逾期仍不能满足要求的，依法依规从严处罚。未取得排污许可证的，依法依规实施停产整治或责令关停。	联鑫钢铁全厂现有项目已按照环大气〔2019〕35 号和苏大气办〔2018〕13 号等文件要求完成了超低排放改造以及超低排放评估监测工作。本项目建成后也将执行钢铁行业超低排放限值及相关标准要求。联鑫钢铁持有排污许可证（证书编号：91320982722294725800 1R），现有污染物排放总量未超过排污许可证控制指标。	相符
	（四）依法依规淘汰落后产能和不符合相关强制性标准要求的生产设施。修订《产业结构调整指导目录》，	本项目符合国家、地方产业政策，不	相符

类别	政策要求	本项目情况	相符性
	提高重点区域钢铁行业落后产能淘汰标准，有条件的地区可制定标准更高的落后产能淘汰政策。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，促使一批经整改仍达不到要求的产能依法依规关停退出。列入淘汰计划的企业或设施不再要求实施超低排放改造。严防“地条钢”死灰复燃。加大重点区域钢铁产能压减力度，河北省 2020 年钢铁产能控制在 2 亿吨以内。列入去产能计划的钢铁企业，需一并退出配套的烧结、焦炉、高炉等设备。重点区域城市钢铁企业要切实采取彻底关停、转型发展、就地改造、域外搬迁等方式，推动转型升级。	属于应当淘汰的项目。	
	（五）加强企业污染排放监测监控。钢铁企业应依法全面加强污染排放自动监控设施等建设，并与生态环境及有关部门联网，按照钢铁工业及炼焦化学工业自行监测技术指南要求，编制自行监测方案，开展自行监测，如实向社会公开监测信息。 实施超低排放改造的钢铁企业，应全面加强自动监控、过程监控和视频监控设施建设。烧结机机头、烧结机机尾、球团焙烧、焦炉烟囱、装煤地面站、推焦地面站、干法熄焦地面站、高炉矿槽、高炉出铁场、铁水预处理、转炉二次烟气、电炉烟气、石灰窑、白云石窑、燃用发生炉煤气的轧钢热处理炉、自备电站排气筒等均应安装自动监控设施。上述污染源污染治理设施应安装分布式控制系统（DCS），记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数。料场出入口、焦炉炉体、烧结环冷区域、高炉矿槽和炉顶区域、炼钢车间顶部等易产尘点，应安装高清视频监控设施。在厂区内主要产尘点周边、运输道路两侧布设空气质量监测微站点，监控颗粒物等管控情况。建设门禁系统和视频监控系统，监控运输车辆进出厂区情况。自动监控、DCS 监控等数据至少要保存一年以上，视频监控数据至少要保存三个月以上。	本次环评按照钢铁工业自行监测技术指南要求，提出项目运行期自行监测计划，提出信息公开的要求。污染源污染治理设施应安装分布式控制系统（DCS），记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数，在线监测按要求与环保部门联网。在厂区内主要产尘点周边、运输道路两侧布设空气质量监测微站点，监控颗粒物等管控情况。建设门禁系统和视频监控系统，监控运输车辆进出厂区情况。自动监控、DCS 监控等数据至少保存一年，视频监控数据至少保存三个月。	相符

表 1.4.4　本项目与《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案的函》（苏大气办〔2018〕13 号）相符性分析

苏大气办〔2018〕13 号		本项目情况	相符性
重点任务	（一）深化有组织排放控制。 全面加强脱硫脱硝除尘设施升级改造。烧结机头、球团焙烧设备烟气颗粒物、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，其他炼焦、炼钢、炼铁等主要生产工序分别不高于 10、50、150 毫克/立方米。烧结、球团、炼焦等设备，应选择高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达到超低排放水平；高炉煤气、焦炉煤气实施精脱硫改造，煤气中硫化氢浓度小于 20 毫克/立方米；其他污染源应安装高效袋式除尘设施；使用清洁能源或利用工厂余热、热电厂供热等方式替代燃煤热风炉、燃煤供热锅炉。	联鑫钢铁现有项目已完成超低排放改造，根据现有项目例行监测数据，现有项目均可以稳定达到超低排放水平；本项目排放的大气污染物颗粒物执行超低排放要求。	相符
	（二）强化无组织排放管控 严格控制无组织排放，2019 年 6 月 30 日前必须完成《关于加快治理钢铁冶炼企业无组织排放大气污染物的通知》（苏环办〔2017〕209 号）明确的无组织排放治理任务。厂内所有散状物	现有项目已完成综合料场封闭工程，并采取喷雾等抑尘措施。物料落料点等产尘点的超低排放改造已完成。	-

	料储存、输送及主要生产车间应密闭或封闭。所有物料落料点、破碎筛分设备等，应配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘措施。		
	（三）大幅提高清洁运输比例 提高铁路、水路运输比例，2019 年底前，大型钢铁企业内部运输煤炭、铁矿等，全部改用轨道运输。制定错峰运输方案，纳入重污染天气应急预案中，在橙色及以上重污染天气预警期间和重点时段，原则上不允许重型载货车进出厂区（保证安全生产运行或特殊需求产品，达到国五及以上排放标准的车辆除外）。2019 年 7 月 1 日起，城市建成区内的钢铁企业新增或更换作业车辆和非道路移动机械应主要使用新能源或清洁能源。	联鑫钢铁已完成清洁方式运输超低排放改造，大宗物料和产品主要采用水路、公路运输方式，其中汽车运输部分全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车。	相符
	（四）加强企业污染排放监控 钢铁企业应加强污染排放自动监控、过程监控和视频监控，并与环保等有关部门联网，确保长期连续稳定达标或达到超低排放要求。烧结机头、烧结机尾、球团焙烧、焦炉烟囱、干法熄焦地面站、自备电站排气筒等主要排放口要安装自动监控系统，并同步安装分布式控制系统（DCS）。料场出入口、焦炉炉体、烧结环冷区域、高炉矿槽区域、炼钢区域等易产尘点，安装视频监控。2019 年 6 月 30 日前，纳入错峰生产、应急管控停限产的生产线或生产设备，全部安装远程用电监控装置。厂区要建设监控汽车运输的门禁系统和视频监控系统，鼓励安装机动车尾气遥感监测系统。	本次评价按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》、《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）要求，提出项目运行期自行监测计划，详见 10.3.2 章节。厂区已建设门禁系统和视频监控系统，监控运输车辆进出厂区情况。	相符

表 1.4-5　本项目与苏办发〔2018〕32 号文相符性分析

《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》相关要点		本项目情况	相符性
三、统筹推动钢铁行业布局调整	（一）加快构建沿江沿海协调发展新格局。根据国家关于钢铁行业转型升级要求，结合全省“1+3”功能区发展定位，通过兼并重组、产能置换等市场化办法，统筹谋划、稳步实施钢铁行业布局战略性调整。所有搬迁转移、产能并购或置换等钢铁冶炼项目，原则上只允许在沿海地区规划实施，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，到 2020 年初步形成沿江沿海两个钢铁产业集聚区，沿江钢铁产业集聚区重点是结构调整、做精做优，沿海钢铁产业集聚区重点是提高质量、做大做强，带动形成若干个精品型特钢企业。	本项目位于沿海地区，建设单位为钢铁生产企业。本项目炼钢单元在不增加炼钢产能的情况下对现有的钢产品进行升级改造，主要为拆除现有 1 套 100t 单工位双小车 LF 精炼装置，建设 2 套 120t 单工位 LF 炉精炼装置，1 套 120t 双工位 VD 真空处理装置，配套现有转炉生产优钢钢水；符合文件“形成若干个精品型特钢企业”的要求。	符合
	（二）大力推动分散产能的整合。严格执行国家关于产能置换、差别电价、超低排放等标准，综合运用市场化、法治化等手段推动全省分散产能整合，加快推动转型升级。重点实施环太湖、沿江、沿运河等区域的相对落后冶炼产能退出和搬迁工作，距太湖直线距离 10 公里以内的所有冶炼产能，20 公里以内的 600m^3 及以下高炉、50 吨及以下转（电）炉必须在 2020 年前全部退出、搬迁，40 公里以内的 500m^3 及以下高炉、45 吨及以下转（电）炉必须在 2020 年底前按照国家减量置换要求，技改升级为国家产业结构指导目录	本项目不涉及新增炼钢产能，联鑫钢铁已按照“环大气〔2019〕35 号”实施废气超低排放改造工程。根据 1.4.1.1 章节分析，本项目不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中限制类、淘汰类或禁止类项目。	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》相关要点		本项目情况	相符性
	明确的鼓励类装备。各地要严格执行《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》要求，严把准入和淘汰两端，加快推动区域钢铁产业布局优化和结构升级。		

表 1.4-6　本项目与环办环评〔2022〕31 号文相符性分析

钢铁/焦化建设项目环境影响评价文件审批原则	本项目情况	相符性
第一条 本审批原则适用于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中炼铁 311（含烧结、球团）、炼钢 312、钢压延加工 313 以及煤炭加工 252 中炼焦建设项目环境影响评价文件的审批。	本项目行业类别包括炼钢[C3120]、钢压延加工[C3130]，适用于本审批原则。	/
第二条 项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制、重点污染物总量控制等政策要求。	根据 1.4.1.1 章节分析，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制和淘汰类，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中淘汰和禁止类。 本项目为改建项目，项目建设不新增炼钢产能，符合行业碳达峰碳中和目标。 根据工程分析章节：项目建成后，全厂排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物废气污染物总量削减。	符合
第三条 项目选址应符合生态环境分区管控要求，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。新建、扩建焦化项目应布设在依法合规设立的产业园区，并符合规划及规划环境影响评价要求。长江经济带区域内及沿黄重点地区禁止在合规园区外新建、扩建钢铁冶炼项目。鼓励钢铁冶炼项目依托现有生产基地集聚发展，鼓励新建焦化项目与钢铁、化工产业融合，促进区域减污降碳协同发展。	本项目位于联鑫钢铁现有厂区内，符合生态环境分区管控要求；项目选址不在法律法规明令禁止建设的区域及生态保护红线区域。 本项目为改建项目，不属于新建、扩建钢铁冶炼项目。	符合
第四条 新建、扩建项目采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物排放量等指标应达到清洁生产国内先进水平，其中新建炼焦项目应达到煤炭清洁高效利用标杆水平。新建高炉、转炉工序和电弧炉冶炼的单位产品能耗应达到高耗能行业能效标杆水平。 钢铁联合企业新建焦炉须同步配套建设干熄焦装置，鼓励独立焦化企业新建焦炉同步配套建设干熄焦装置。焦炉优先采用烟气循环、多段加热、负压装煤等源头减排技术。鼓励采用机械化原料场、烧结烟气循环、烟气超低排放与碳减排协同技术。具备条件的地区，优先使用再生水、海水淡化水。	本项目为改建项目，增设的精炼炉仅为炼钢产品升级改造，项目建设不新增炼钢产能。根据 4.7.1 章节分析，改建后转炉炼钢工序为国内清洁生产先进水平。	符合
第五条 新建（含搬迁）钢铁、焦化项目原则上应达到超低排放水平，鼓励改建、扩建项目达到钢铁和焦化行业超低排放水平，原则上不得配备自备燃煤	本项目满足特别排放限值要求及超低排放的要求，废气收集后采用高效袋式除尘。物料采用气力输送、封闭皮带通廊或新能源车辆，输送	符合

钢铁/焦化建设项目环境影响评价文件审批原则	本项目情况	相符性
机组。有组织废气进行收集并按要求配备高效的脱硫、脱硝、除尘设施，焦炉煤气净化系统、罐区、酚氰废水预处理设施区域以及装卸产生的含挥发性有机物气体进行收集处理，烧结、电炉工序采取必要的二噁英控制措施，冷轧酸雾、碱雾、油雾和有机废气采取净化措施。新建高炉、焦炉实施煤气精脱硫，高炉热风炉、轧钢热处理炉采用低氮燃烧技术。厂区内物料运输优先采用气力输送、封闭皮带通廊或新能源车辆，鼓励厂内非道路移动机械采用国三及以上阶段标准或新能源机械。 项目排放的废气污染物应符合《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB 16171）、《挥发性有机物无组织控制标准》（GB 37822）、《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB 28662）及其修改单、《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663）、《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664）、《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665）及其修改单等要求。 合理设置大气环境防护距离，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。	落料点已配备集气罩和除尘设施。厂内非道路移动机械采用国三及以上阶段标准机械。 本项目废气执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664）、《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665）及其修改单、超低排放限值、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）等要求，详见 2.2.3 章节。 本项目建成后，全厂维持现状卫生防护距离：即以炼铁车间外扩1200m、以炼焦项目用地外延 1000m 形成的包络线为卫生防护距离。目前环境防护距离内无现状居民区、学校、医院等保护目标。同时，要求防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。	
第六条 将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算建设项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。鼓励采用全废钢电炉、非高炉炼铁、富氧强化熔炼、低品位余热利用、煤气高效利用等低碳节能技术，探索开展氢冶金、二氧化碳捕集利用一体化等试点示范。	报告章节 7 按照《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）》进行碳排放分析、碳排放源强核算与评价、碳减排潜力分析等。	符合
第七条 做好清污分流、分质处理、梯级利用，设立完善的废水收集、处理、回用系统。焦化酚氰废水、烧结湿法脱硫废水、含油废水、乳化液废水、酸碱废水和含铬废水单独收集处理，酚氰废水不得外排。配套建设净环、浊环废水处理系统和全厂废水处理站。 焦化建设项目配套建设初期雨水收集装置。新建项目实施雨污分流，鼓励改建、扩建项目实施雨污分流。 项目排放的废水污染物应符合《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456）及其修改单和《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB 16171）的要求。	本项目按照“清污分流、分质处理、梯级利用”原则，设立了完善的废水收集、处理、回用系统。本项目不涉及焦化酚氰废水、乳化液废水、酸碱废水和含铬废水，项目配套建设了净环水系统，依托全厂综合污水处理站。本项目产生的生产废水全部回用不排放，同时不新增职工人数，不新增生活污水。 本项目实施了雨污分流，本项目废水全部回用不外排。	符合
第八条 土壤和地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建焦化项目。对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所，需提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散等土壤污染防治具体措施。根据建设项目工程平面布局、环境保护目标的敏感程度、水文地质条件等，统筹采取水平、垂直防渗措施，提出有效的土壤、地下水	本项目土壤和地下水污染防治坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则，采取了分区防渗措施，并制定了有效的地下水监控方案。	符合

钢铁/焦化建设项目环境影响评价文件审批原则	本项目情况	相符性
监控和应急方案；焦化项目符合《石油化工工程防渗技术规定》（GB/T 50934）等相关要求；对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施；涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。		
第九条 按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物。焦油渣、沥青渣、生化污泥采用回配炼焦煤等措施优先在本厂综合利用，防止造成二次污染；烧结（球团）脱硫灰（渣）、高炉渣和预处理后的钢渣立足综合利用，做到妥善处置。鼓励焦炉煤气湿式氧化法脱硫废液提盐、制酸等高效资源化利用；鼓励新建炼铁炼钢项目水渣、钢渣、含铁尘泥等大宗固废在厂区内建设综合利用设施处置。 危险废物和一般工业固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）及其修改单、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484） 等相关要求。	本项目按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行处理处置，采取有效措施提高综合利用率，具体措施如下：本项目除尘灰回用于烧结，固体废弃物综合利用率 100%。本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，实现零排放。本项目固体废物贮存、处置设施、场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》、《危险废物贮存污染控制标准》要求。	符合
第十条 优化厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）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。	本项目通过选用低噪声工艺和设备，采取隔声、消声、减振和优化总平面布置等措施有效控制噪声污染。通过噪声预测影响分析，本项目建成后厂界均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。本项目对厂界噪声的贡献值较小。	符合
第十一条 严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，环境风险防范和应急措施合理、有效。重点关注煤气、酸、苯、氨、洗（焦）油等风险物质储运和使用环节的环境风险管控。焦化装置配套建设事故储槽（池）；事故废水应有效收集和妥善处理，不直接进入外环境。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目及区域环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。	公司已编制了应急预案并进行了备案（备案号：320982-2023-168-M），并纳入区域环境风险应急联动机制。本项目不涉及酸、碱、苯等风险物质和焦化装置。	符合
第十二条 改、扩建项目全面梳理涉及的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。	本项目为改建项目，本次评价对现有项目进行了全面梳理回顾，提出了“以新带老”整改方案，详见章节 3。	符合
第十三条 新增主要污染物排放量的建设项目应执行《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的因子，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；	本项目所在盐城市 2023 年为环境空气质量不达标区，不达标因子 O_3，则新增氮氧化物应实行倍量削减，二氧化硫、颗粒物实行等量削减。根据工程分析章节：项目建成后，全厂排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物废气污染物总量不新增，因此无需进行区域削减替代。	符合

钢铁/焦化建设项目环境影响评价文件审批原则	本项目情况	相符性
细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物；臭氧超标的，对应削减氮氧化物、挥发性有机物。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。		
第十四条 明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据行业自行监测技术指南要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，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主管部门的监控设备联网。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，关注苯并[a]芘、二噁英等特征污染物的累积环境影响。	本项目生态环境影响评价报告书按照国家和地方相关规定，提出了项目实施后的环境监测计划和环境管理要求，提出了污染物排放自动监控并与环保主管部门联网的要求。要求企业按照环监〔1996〕470 号、苏环控〔1997〕122 号、苏环规〔2011〕1 号等要求设计永久采样口、采样测试平台和排污口标志。 本项目不涉及苯并[a]芘、二噁英等特征项目。	符合
第十五条 按相关规定开展信息公开和公众参与。	本项目生态环境影响评价过程中，建设单位按照相关规定开展了信息公开和公众参与。	符合
第十六条 环境影响评价文件编制规范，基础资料数据应符合实际情况，内容完整、准确。环境影响评价结论明确、合理，符合环境影响评价技术导则或建设项目环境影响报告表编制技术指南要求。	生态环境影响评价文件编制规范，符合环境影响评价技术导则和建设项目环境影响报告表编制技术指南要求。	符合

表 1.4-7 本项目与苏环办〔2017〕209 号、苏大气办〔2018〕4 号文相符性分析

类别	《关于加快治理钢铁冶炼企业无组织排放大气污染物的通知》、《关于组织实施<江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案>的函》等文件要求	本项目情况	相符性
炼钢工序	14、炼钢车间不应有可见烟尘外逸。	本项目各产尘环节均配套了集尘设施，现有炼钢厂房设有大屋顶罩加除尘器的三次除尘设施，无可见烟尘外逸。	符合
	15、混铁炉、脱硫、倒灌、扒渣等铁水预处理点位应设置集气罩，并配备除尘设施。	本项目及现有项目均不涉及。	符合
	16、转炉应采取挡火门密闭，设置炉前和炉后集气罩，并配备除尘设施，且转炉车间应设置屋顶罩，并配备除尘设施。	本项目不涉及，现有项目转炉全部采取挡火门密闭，设置炉前和炉后集气罩，并配备除尘设施，转炉车间设置屋顶罩加除尘器的三次除尘设施。	符合
	17、电弧炉在炉内排烟基础上采用密闭罩与屋顶罩相结合的收集方式。	本项目不涉及，现有电弧炉在炉内排烟基础上采用密闭罩与屋顶罩相结合的收集方式。	符合
	18、钢包精炼炉、氮氧脱碳炉等精炼装置应设置集气罩，	本项目 LF 精炼炉及 VD 精炼炉精炼装置均设置集气罩，并配备布袋	符合

类别	《关于加快治理钢铁冶炼企业无组织排放大气污染物的通知》、《关于组织实施<江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案>的函》等文件要求	本项目情况	相符性
	并配备除尘设施，车间设置屋顶罩，并配备除尘设施。	除尘器；所在炼钢车间已设置大屋顶罩，并配备布袋除尘器。	
	19、废钢切割应在封闭空间内进行，同时设置集气罩，并配备除尘设施。	本项目不涉及。现有项目废钢切割在密闭的废钢库进行，已设置集气罩及除尘设施。	符合
	20、石灰窑焙烧过程中的原料和成品筛分、配料等工序封闭，并配备除尘设施。	本项目不涉及，联鑫钢铁现有石灰窑焙烧过程中的原料和成品筛分、配料等工序封闭，并配备了除尘设施。	符合
	21、连铸中间包拆包、倾翻过程应进行洒水抑尘。	本项目新建 2#'方圆坯连铸生产线中间包拆包、倾翻过程依托现有2#小方坯生产线设置的集气罩及除尘设施。	符合
	22、钢渣堆存和热闷过程应采取喷淋等抑尘措施。	炼钢工序钢渣经厂内钢渣综合处理生产线处理后，返回烧结、炼钢等工序，钢渣密闭存于渣罐中，其处理包括闷渣及选渣工艺，热闷废气采取湿法除尘工艺，选渣过程采取干法布袋除尘工艺。	符合
其他	生产工艺设备、废气收集系统以及污染治理设施应同步运行。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。	企业制定管理制度，废气收集系统或污染治理设施发生故障或检修时，立即停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕正常运行后，再启动投用生产工艺设备。	符合

表 1.4-8　本项目与苏环办〔2019〕251 号文相符性分析

《省生态环境厅关于严格钢铁、焦化等涉气项目环评审批的通知》	本项目情况	相符性
一、严格新增钢铁、焦化产能的项目环评审批。严禁审批无合规产能手续的项目环评，暂停审批从省外购入产能的钢铁项目环评，推进压减全省钢铁产能总规模，大幅削减大气污染物排放量。	本项目炼钢单元为配套现有转炉新增 LF 精炼及 VD 真空精炼设施，不新增炼钢产能。	符合
二、大力支持钢铁行业优化产业布局。全省所有搬迁转移、产能并购或置换等钢铁冶炼项目，原则上只允许在沿海地区规划实施，除沿海地区外钢焦联合企业应全部实现外购焦。暂停审批不符合布局要求的钢铁及焦化项目的环评文件，暂停审批除沿海和全省钢铁产能整合计划地区外的各县（市、区）新增钢铁产能规模的项目环评。	本项目位于沿海地区，符合产业布局要求。本项目为改建项目，不新增炼钢产能。	符合
三、大力支持钢铁行业全流程超低排放改造。及时受理审批钢铁企业超低排放改造项目环评，暂停审批未按时序进度开展超低排放改造的钢铁企业除超低排放改造外的项目环评。	本项目废气均执行超低排放标准，企业目前已完成有组织、无组织、清洁方式运输超低排放改造以及评估监测。	符合
四、依法依规从严把好涉气项目环评审批关。对超过重点大气污染物排放总量控制指标或者未完成上级下达的大气环境质量改善目标的地区，除民生项目与节能减排	根据工程分析章节：项目建成后，全厂排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物废气污染物总量削减。	符合

《省生态环境厅关于严格钢铁、焦化等涉气项目环评审批的通知》	本项目情况	相符性
项目外，依法暂停审批该地区新增相应重点污染物排放总量的项目环评文件；严把新建高污染、高能耗项目环评准入关，严格落实新建项目的大气污染物总量平衡等要求，不得擅自降低环境准入标准。		

表 1.4-9　本项目与《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》相符性分析

《<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》	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》	本项目情况	相符性
12.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》执行。	9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目为钢铁改建项目，不属于新建、扩建类钢铁项目。	符合
18.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。	11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	根据 1.4.1.1 章节分析：本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中的限制类、淘汰类和禁止类；不属于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。	符合
19.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。		本项目为改建项目，不新增炼钢产能，根据 1.4.1.1 章节分析，本项目不属于落后产能项目。 本项目行业类别包括炼钢[C3120]、钢压延加工[C3130]。对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》：项目炼钢工序新增 LF 炉、VD 炉等精炼装置，拆旧换新连铸机，利用现有转炉钢水通过上述装置生产优特钢方坯和圆坯，不新增粗钢产能，不属于《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》明确的纳入重点管理范围的具体产品和装置；项目的轧钢加热炉采用低氮燃烧技术，对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》，属于“采用加热炉高效燃烧（包括全氧、富氧、低氮燃烧）的除外”的情形，且本项目能效达到国际先进水平、清洁生产水平达到国际先进，故钢压延加工[C3130]工序可不按“两高”项目管理；综上，本项目不	符合

《<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》	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》	本项目情况	相符性
		按“两高”项目管理。	

表 1.4-10　本项目与苏环办〔2019〕36 号文相符性分析

《江苏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》	本项目情况	相符性
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止措施；（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。	本项目选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划，规划相符性见 1.4.2 章节。 本项目所在盐城市大丰区 2023 年为环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 O_3。根据 6.2 章节大气环境影响预测结果，本项目建成后该区域 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率小于-20%，环境质量仍满足相应功能区的要求。 本项目执行超低排放限值要求，联鑫钢铁全厂已完成超低排放达标治理工作。 本项目为改建项目，本次评价对现有项目进行了全面梳理回顾，提出了“以新带老”整改方案，详见章节 3.17。	符合
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。	本项目不涉及有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业。	符合
三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目不新增废水排放量，生产废水经厂区综合污水处理站处理后厂内回用不外排，全厂废水“零排放”。 项目建成后，全厂排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物废气污染物总量削减。	符合
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。	本项目所在盐城市大丰区 2023 年为环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 O_3。根据 6.2 章节大气环境影响预测结果，本项目建成后该区域 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率小于-20%，环境质量仍满足相应功能区的要求。	符合

《江苏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》	本项目情况	相符性
五、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。	本项目不属于该类建设项目。	符合
六、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目不属于该类建设项目。	符合
七、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目位于现有厂区内，不在江苏省国家级和省级生态保护红线区域内，符合要求。	符合
八、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力且需设区市统筹解决的项目。	本项目产生的危废委托有资质单位合理处置，符合要求。	符合

表 1.4-11　本项目与苏环办〔2020〕225 号文相符性分析

《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》	本项目情况	相符性
（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。	本项目所在盐城市大丰区 2023 年为环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 O_3。根据 6.2 章节大气环境影响预测结果，本项目建成后该区域 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率小于-20%，环境质量仍满足相应功能区的要求。	符合
（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。	本项目位于大丰港经济开发区临港产业园，项目与园区规划及审查意见相符性见 2.5 章节。	符合
（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。	本项目未突破所在园区环境容量和环境承载力，与环境质量底线及资源利用上线相符性分析见 1.4.3 章节。	符合
（四）应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	根据 1.4.3 章节分析，本项目符合生态环境分区管控要求。	符合
（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。	根据 4.7.1 章节分析，项目建成后，转炉炼钢为国内清洁生产先进水平，轧钢为国际清洁生产领先水平。项目废气污染物执行超低排放限值标准。	符合
（七）严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。	本项目属于钢铁行业，项目与《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符性分析见表 1.4-9。	符合

表 1.4-12　本项目与苏政发〔2020〕28 号文相符性分析

《省政府关于推进绿色产业发展的意见》	本项目情况	相符性
（八）推动传统产业绿色化转型升级。强化能耗、水耗、环保、安全和技术等标准约束，实施重污染行业达标排放改造工程，完成钢铁行业超低排	联鑫钢铁现有项目已全面完成超低排放改造及评估监测。本项目为改建项目，项目的建设不改变全厂炼钢产能。	符合

《省政府关于推进绿色产业发展的意见》	本项目情况	相符性
放改造，促进石化、建材、印染等重点行业清洁生产和园区化发展。……巩固去产能成果，严格产能置换，防止新增过剩产能，利用综合标准依法依规淘汰落后产能。……		
（十九）大力发展循环经济。实施余热余压回收、中水回用、废渣资源化等绿色化改造工程，促进生产过程废弃物和资源循环利用。……全面落实最严格水资源管理制度，加强工业节水减排，推进节水技术改造……	本项目生产废水零排放，除尘灰等固废均综合利用。	符合
（二十四）强化产业发展污染治理。加强大气环境治理，推进重点行业实施深度治理和节能改造，……统筹推进工业、城镇生活、农业农村、船舶港口等水污染治理……	本项目对有组织、无组织废气进行了收集、控制与治理，废气采用高效袋式除尘器处理，经净化后外排废气污染物浓度满足《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案的函》（苏大气办〔2018〕13 号）中超低排放要求。	符合

表 1.4-13　本项目与《三部委关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》（工信部联原〔2022〕6 号）相符性分析

三部委关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见	本项目情况	相符性
坚持总量控制。优化产能调控政策，深化要素配置改革，严格实施产能置换，严禁新增钢铁产能，扶优汰劣，鼓励跨区域、跨所有制兼并重组，提高产业集中度。坚持绿色低碳。坚持总量调控和科技创新降碳相结合，坚持源头治理、过程控制和末端治理相结合，全面推进超低排放改造，统筹推进减污降碳协同治理。坚持统筹协调。统筹供给保障、绿色低碳、资源安全和行业发展，遵循钢铁工业发展规律，保持去产能政策的稳定性和前瞻性，提高供需的适配性、有效性。	本项目不新增炼钢产能。本项建成后全厂废气主要污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等排放量减少。本项目采用清洁能源电能和煤气，从源头上减污降碳；对主要工艺节点配备能源计量/检测设备，定期对计量器具、检测设备和测量仪表进行校验维护。全厂积极按照节能降碳要求推进相关工作。	相符
产业结构不断优化。产业集聚化发展水平明显提升，钢铁产业集中度大幅提高。工艺结构明显优化，电炉钢产量占粗钢总产量比例提升至 15%以上。布局结构更趋合理，钢铁市场供需基本达到动态平衡。绿色低碳深入推进。构建产业间耦合发展的资源循环利用体系，80%以上钢铁产能完成超低排放改造，吨钢综合能耗降低 2%以上，水资源消耗强度降低 10%以上，确保 2030 年前碳达峰。	本项目位于联鑫钢铁现有厂区内，其位于大丰港经济开发区临港产业园，属于集聚区产业园区。 本项目为改建项目，目前企业已完成有组织、无组织和清洁运输部分超低排放改造和评估监测。 全厂积极按照节能降碳要求推进相关工作，吨钢综合能耗、水资源消耗强度逐步降低，确保 2030 年前碳达峰。	相符
严禁新增钢铁产能。坚决遏制钢铁冶炼项目盲目建设，严格落实产能置换、项目备案、环评、排污许可、能评等法律法规、政策规定，不得以机械加工、铸造、铁合金等名义新增钢铁产能。严格执行环保、能耗、质量、安全、技术等法律法规，利用综合标准依法依规推动落后产能应去尽去，严防“地条钢”死灰复燃和已化解过剩产能复产。研究落实以碳排放、污染物排放、能耗总量、产能利用率等为依据的差别化调控政策。健全防范产能过剩长效机制，加大违法违规行为查处力度。	本项目不新增炼钢产能。本项目将严格执行环保、能耗、质量、安全、技术等法律法规。	相符
优化产业布局结构。鼓励重点区域提高淘汰标准，淘汰步进式烧结机、球团竖炉等低效	本项目不涉及步进式烧结机、球团竖炉。	相符

三部委关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见	本项目情况	相符性
率、高能耗、高污染工艺和设备。鼓励有环境容量、能耗指标、市场需求、资源能源保障和钢铁产能相对不足的地区承接转移产能。未完成产能总量控制目标的地区不得转入钢铁产能。鼓励钢铁冶炼项目依托现有生产基地集聚发展。对于确有必要新建和搬迁建设的钢铁冶炼项目，必须按照先进工艺装备水平建设。现有城市钢厂应立足于就地改造、转型升级，达不到超低排放要求、竞争力弱的城市钢厂，应立足于就地压减退出。统筹焦化行业与钢铁等行业发展，引导焦化行业加大绿色环保改造力度。	本项目为改建项目，不新增炼钢产能。本项目不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制和淘汰类，不在《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中的淘汰和禁止类；不属于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。	
深入推进绿色低碳。落实钢铁行业碳达峰实施方案，统筹推进减污降碳协同治理。支持建立低碳冶金创新联盟，制定氢冶金行动方案，加快推进低碳冶炼技术研发应用。支持构建钢铁生产全过程碳排放数据管理体系，参与全国碳排放权交易。开展工业节能诊断服务，支持企业提高绿色能源使用比例。全面推动钢铁行业超低排放改造，加快推进钢铁企业清洁运输，完善有利于绿色低碳发展的差别化电价政策。积极推进钢铁与建材、电力、化工、有色等产业耦合发展，提高钢渣等固废资源综合利用效率。大力推进企业综合废水、城市生活污水等非常规水源利用。推动绿色消费，开展钢结构住宅试点和农房建设试点，优化钢结构建筑标准体系；建立健全钢铁绿色设计产品评价体系，引导下游产业用钢升级。	企业配备了基础自动化级（L1 级）和过程控制级（L2 级）两级自动化控制系统；本项目废水全部回用不外排，废气排放满足超低排放限值要求。企业已制定了低碳发展战略规划，统筹推进减污降碳协同治理。联鑫钢铁已完成超低排放改造及评估监测；本项目建成后将提高固废资源综合利用效率。	相符

表 1.4-14　本项目与《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）相符性分析

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）		本项目情况	相符性
一、严格区域削减措施要求	（一）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。 区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。	本项目所在盐城市 2023 年为环境空气质量不达标区，不达标因子 O_3，则新增氮氧化物应实行倍量削减，二氧化硫、颗粒物实行等量削减。	符合
	（二）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。削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施（含关停、原料和工艺改造、末端治理等）。 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。	根据工程分析章节：项目建成后，全厂排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物废气污染物总量不新增，因此无需进行区域削减替代。	符合
二、强化环	（五）建设单位推动区域削减措施落实的主体责任。建设单位应积极推动落实区域削减方案，全部削减措施应在建设项目取得排污许可证前完成。建设项目申领排污许可证时，应说明区域削减措施落实		符合

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）		本项目情况	相符性
评审批后区域削减措施落实	情况并附具证明材料，对其完整性、真实性负责。未提交区域削减措施落实情况证明材料或证明材料不全的，排污许可证核发部门不予核发其排污许可证，建设单位不得排污。 建设项目开展竣工环境保护验收时，应说明区域削减方案落实情况，并上传至全国建设项目竣工环境保护验收信息系统。建设项目开展环境影响后评价时，应将区域削减方案落实情况作为环境影响后评价的内容之一。		

表 1.4-15　《中共中央　国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析

中共中央　国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见		本项目情况	相符性
二、加快推动绿色低碳发展	（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	建设单位为钢铁生产企业，本项目不涉及新增炼钢产能。对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》，本项目不按“两高”项目管理。	符合
	（八）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。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。推动煤炭等化石能源清洁高效利用。加强重点领域节能，提高能源使用效率。实施国家节水行动，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。推进污水资源化利用和海水淡化规模化利用。	联鑫钢铁于2024年开展第三轮清洁生产审核，2024年12月22日盐城市大丰生态环境局组织有关专家组进行验收，经综合评定，同意盐城市联鑫钢铁有限公司通过本轮清洁生产审核验收，公司整体可达到国内清洁生产先进水平。企业将持续推进清洁生产改造工作。	符合
三、深入打好蓝天保卫战	（十一）着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦秋冬季细颗粒物污染，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。京津冀及周边地区、汾渭平原持续开展秋冬季大气污染综合治理专项行动。东北地区加强秸秆禁烧管控和采暖燃煤污染治理。天山北坡城市群加强兵地协作，钢铁、有色金属、化工等行业参照重点区域执行重污染天气应急减排措施。科学调整大气污染防治重点区域范围，构建省市县三级重污染天气应急预案体系，实施重点行业企业绩效分级管理，依法严厉打击不落实应急减排措施行为。到2025年，全国重度及以上污染天数比率控制在1%以内。	本项目建成后该区域大气环境质量仍满足相应功能区的要求。联鑫钢铁现有项目已完成超低排放改造及评估监测。	符合
	（十二）着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。完善挥发性有机物监测技术和排放量计算方法，在相关条件成熟后，研究适时将挥发性有机物纳入环	本项目不是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。企业配备了基础自动化级（L1级）和过程控制级（L2级）两级自动化控制系统；本项目废水全部回用不外排，废气排放满足超低排	符合

中共中央　国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见		本项目情况	相符性
	境保护税征收范围。推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造，重点区域钢铁、燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。到 2025 年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制，实现细颗粒物和臭氧协同控制。	放限值要求。联鑫钢铁现有项目已完成超低排放改造及评估监测。	

表 1.4-16　《中共江苏省委　江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》相符性分析

中共江苏省委　江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的意见		本项目情况	相符性
二、强化减污降碳协同增效，加快推动绿色高质量发展	（六）坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业，依法依规淘汰落后产能，化解过剩产能，对能耗占比较高的重点行业和数据中心实施节能降耗。	建设单位为钢铁生产企业，本项目不涉及新增炼钢产能。对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》，本项目不按“两高”项目管理。	符合
	（七）推进清洁生产和能源资源集约高效利用。依法引导钢铁、石化、化工、建材、纺织等重点行业开展强制性清洁生产审核，推进工业、农业、建筑业、服务业、交通运输业等领域实施清洁生产改造。完善能源消费总量和强度双控制度，严格用能预算管理和节能审查，有效控制能源消费增量。探索在省级及以上园区推行区域能评制度，开展高耗能行业能效对标。实施能效领跑者行动，推动重点行业以及其他行业重点用能单位深化节能改造。实施节水行动，全面推进节水型社会和节水型城市建设。到 2025 年，完成国家下达的单位地区生产总值能耗下降目标，规模以上企业单位工业增加值能耗比 2020 年下降 17%，单位工业增加值用水量下降率完成国家下达指标。	联鑫钢铁于 2024 年开展第三轮清洁生产审核，2024 年 12 月 22 日盐城市大丰生态环境局组织有关专家组进行验收，经综合评定，同意盐城市联鑫钢铁有限公司通过本轮清洁生产审核验收，公司整体可达到国内清洁生产先进水平。 本项目水重复利用率约为 98%，达到清洁生产Ⅰ级水平，工序能耗可满足《钢铁企业节能设计标准》（GB/T50632-2019）相关要求。	符合
	（八）强化生态环境分区管控。完善“三线一单”生态环境分区管控体系，衔接国土空间规划分区和用途管制要求。落实以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。开展国土空间规划环境影响评价，将生态环境基础设施“图斑”纳入国土空间规划体系，保障生态环境基础设施建设用地。	本项目不占国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域，符合要求。	符合
三、加强细颗粒物和臭氧协同控制，深入打好蓝天保卫战	（十）着力打好重污染天气消除攻坚战。加大重点行业污染治理力度，强化多污染物协同控制，推进 $PM_{2.5}$ 和臭氧浓度“双控双减”，严格落实重污染天气应急管控措施，基本消除重污染天气。到 2025 年，全省重度及以上污染天气比率控制在 0.2%以内。做好国家重大活动空气质量保障。	本项目建成后该区域大气环境质量仍满足相应功能区的要求。为减少大气污染物排放，联鑫钢铁已完成超低排放达标治理工作，降低全厂废气污染物排放量。	符合
	（十二）着力打好交通运输污染治理攻坚战。加大货物运输结构调整力度，煤炭、矿石、天然气等	联鑫钢铁已完成清洁方式运输超低排	符合

中共江苏省委　江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的意见		本项目情况	相符性
	大宗货物中长距离运输推广使用铁路、水路或管道方式，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车辆。实施“绿色车轮”计划，推进新能源汽车消费替代，城市建成区新增或替换的公交车实现新能源和清洁能源车辆占比达 90%以上，邮政等公共领域新增或替换的车辆全面采用新能源汽车或清洁能源汽车，环卫领域车辆逐步推进提高新能源汽车或清洁能源汽车占比。基本淘汰国三及以下排放标准柴油货车，开展中重型新能源货车及内河 LNG 船舶的推广应用，提升港口、船舶岸电使用率。到 2025 年，铁路和水路货运周转量占比提升 2 个百分点，主要港口和排放控制区内靠港船舶的岸电使用电量在 2020 年基础上翻一番，靠港和水上服务区锚泊船舶岸电应用尽用。	放改造，大宗物料和产品主要采用水路、公路运输方式，其中汽车运输部分全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车。 本项目执行超低排放限值要求，联鑫钢铁现有项目已完成超低排放改造，降低了全厂废气污染物排放量。本项目不涉及汞、持久性有机污染物、有毒有害大气污染物。	
	（十三）推进固定源深度治理。推动钢铁、焦化、水泥、玻璃、石化等行业企业和工业炉窑、垃圾焚烧重点设施超低排放改造（深度治理），严格控制物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程无组织排放。探索将氨排放控制纳入电力、水泥、焦化等重点行业地方排放标准。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。推进大气汞和持久性有机污染物排放控制，加强有毒有害大气污染物风险管控。		符合

表 1.4-17　《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 号文）相符性分析

关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见		本项目情况	相符性
二、建立危险废物监管联动机制	企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。	本项目对运营期危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节进行了阐述，待项目建成后企业将认真履行环评报告相关内容，制定危险废物管理计划报生态环境部门备案。	符合
三、建立环境治理设施监管联动机制	企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体，企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	本项目废气主要是颗粒物治理设施，主要是布袋除尘器，企业将严格依据标准规范建设本次利用的污染治理设施，建立健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。企业将针对本项目涉及的环境治理设施，主动与应急管理部门对接，尽快开展安全风险辨识管控工作。	符合

表 1.4-18　本项目与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）相符性分析

类别	政策要求	本项目相关内容	相符性
二、优化产业结构，促进产	（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。	本项目属于改建项目，符合相关政策	相符

类别	政策要求	本项目相关内容	相符性
业产品绿色升级	新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。 严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在 0.4 左右。	要求，汽车运输全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车，符合清洁方式运输超低排放改造要求。本项目不新增炼钢产能，不涉及产能置换。	
六、强化多污染物减排，切实降低排放强度	（二十二）推进重点行业污染深度治理。 高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。到 2025 年，全国 80%以上的钢铁产能完成超低排放改造任务；重点区域全部实现钢铁行业超低排放，基本完成燃煤锅炉超低排放改造。	联鑫钢铁已完成超低排放改造和评估监测。	相符
八、加强能力建设，严格执法监督	（二十六）完善区域大气污染防治协作机制。……鼓励省际交界地区市县积极开展联防联控，推动联合交叉执法。对省界两侧 20 公里内的涉气重点行业新建项目，以及对下风向空气质量影响大的新建高架源项目，有关省份要开展环评一致性会商。	本项目不属于上述新建项目。	相符

表 1.4-19　本项目与《2024-2025 年节能降碳行动方案》（国发〔2024〕12 号）相符性分析

《2024-2025 年节能降碳行动方案》（国发〔2024〕12 号）	本项目相关内容	相符性
1.加强钢铁产能产量调控。严格落实钢铁产能置换，严禁以机械加工、铸造、铁合金等名义新增钢铁产能，严防“地条钢”产能死灰复燃。2024 年继续实施粗钢产量调控。“十四五”前三年节能降碳指标完成进度滞后的地区，“十四五”后两年原则上不得新增钢铁产能。新建和改扩建钢铁冶炼项目须达到能效标杆水平和环保绩效 A 级水平。	本项目新增 LF 精炼炉和 VD 真空精炼炉配套现有转炉使用，不新增钢铁产能，项目不涉及炼钢、炼铁主体冶炼设备，不属于新建和改扩建钢铁冶炼项目。	符合
2.深入调整钢铁产品结构。大力发展高性能特种钢等高端钢铁产品，严控低附加值基础原材料产品出口。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结和热轧企业及工序。大力推进废钢循环利用，支持发展电炉短流程炼钢。到 2025 年底，电炉钢产量占粗钢总产量比例力争提升至 15%，废钢利用量达到 3 亿吨。	本项目主要生产高端优特钢。联鑫钢铁目前拥有集烧结、炼铁、炼钢、连轧及相应配套公辅设施于一体的生产装备线，符合文件“一体化布局”的要求。	符合
3.加快钢铁行业节能降碳改造。推进高炉炉顶煤气、焦炉煤气余热、低品位余热综合利用，推广铁水一罐到底、铸坯热装热送等工序衔接技术。加强氢冶金等低碳冶炼技术示范应用。到 2025 年底，钢铁行业能效标杆水平以上产能占比达到 30%，能效基准水平以下产能完成技术改造或淘汰退出，全国 80%以上钢铁产能完成超低排放改造；与 2023 年相比，吨钢综合能耗降低 2%左右，余热余压余能自发电率提高 3 个百分点	联鑫钢铁利用高炉煤气进行综合利用，已完成有组织、无组织、清洁方式运输超低排放改造以及评估监测。	符合

《2024-2025年节能降碳行动方案》（国发〔2024〕12号）	本项目相关内容	相符性
以上。2024-2025年，钢铁行业节能降碳改造形成节能量约2000万吨标准煤、减排二氧化碳约5300万吨。		

1.4.2 规划相符性

1.4.2.1 与《盐城市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

《盐城市国土空间总体规划（2021-2035 年）》已获省政府批复（苏政复〔2023〕23 号）。规划要点简述如下：

规划期限：规划期限为 2021-2035 年，基期年为 2020 年，近期目标年为 2025 年，规划目标年为 2035 年，展望至 2050 年。

城市性质与核心功能定位：长三角北翼先进制造高地、淮河生态经济带出海门户、绿色宜居的国际湿地城市。

国土空间规划分区：落实主体功能区战略和市域国土空间总体格局，统筹农业空间、生态空间和城镇空间，合理划分覆盖全域的国土空间规划分区。

划定生态保护红线区，生态保护区中自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。

划定生态控制区，以促进生态功能系统性为目标，在生态保护红线外，将主要河湖水系纳入生态控制区。以生态保护与修复为主，在满足相关自然资源保护法律法规管控要求的基础上，可适当布局必要的保护和附属设施用地。

划定永久基本农田保护区，突出粮食生产安全保障功能，根据国家、省关于永久基本农田的法律法规政策实施严格保护。

“三区三线”划定：*耕地和永久基本农田：*严守耕地和永久基本农田保护红线，持续优化耕地布局，坚决遏制耕地“非农化”，严格管控“非粮化”。将可以长期利用稳定耕地优先划入永久基本农田进行特殊保护，全方面夯实粮食安全根基。*生态保护红线：*以“双评价”为基础，与自然保护地体系相衔接，夯实“绿色生态之城”本底，将盐城生态保护极重要区域划入生态保护红线并保持基本稳定。全市划定生态保护红线面积 5767.5640 平方千米，其中陆域生态保护红线面积 591.4049 平方千米，海洋生态保护红线面积 5176.1591 平方千米。（盐城市域范围内另含省管海洋生态保护红线面积 174.2664 平方千米）。*城镇开发边界：*在优先划定耕地和永久基本农田、生态保护红线的基础上，合理划定城镇开发边界。避让自然灾害高风险区域，结合人口变化趋势和存量建设用地状况，管控城镇建设用地总量，引导形成集约紧凑的城镇空间格局。全市共划定城镇开发边界面积 1546.4796 平方千米，城镇开发边界扩展倍数 1.3420。

分析可知：本项目为现有企业升级改造项目，在公司现有厂区内建设，用地性质属于

工业用地；未占用基本农田和生态保护红线，用地位于城镇开发边界内，与盐城市国土空间总体规划“三区三线”划定成果协调关系见图 1.4-1，项目与《盐城市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符。

1.4.2.2 与《江苏大丰港经济开发区总体规划（2015-2030）》相符性分析

根据《江苏大丰港经济开发区总体规划（2015-2030）》，总体规划范围为：北至四卯酉河，南至竹港闸，西至临海高等级公路，东至海岸线，总面积为 396 平方公里，包括 2012 年由省政府批准设立的省级开发区。本项目所在地块规划为工业用地，与《江苏大丰港经济开发区总体规划（2015-2030）》具有相符性。本项目在大丰港经济开发区总体规划中位置见图 1.4-2。

1.4.2.3 与《大丰港经济开发区临港产业园开发建设规划（2025-2035 年）》及其规划环评审查意见相符性分析

江苏大丰港经济开发区管理委员会于 2025 年成立了大丰港经济开发区临港产业园，园区位于大丰港经济开发区管辖范围内，总面积 28.2 平方公里，四至范围为：东至码头通用堆场及风电产业园一线防波堤，西至上海港路，南至南港大道、海堤南路，北至新安江路、通港大道、广州港路。2025 年 7 月，盐城市大丰区人民政府批复同意园区四至范围和产业定位（大政复〔2025〕60 号）。园区规划范围包括原大丰港经济区木材产业园 4.7 平方公里（园区与江苏大丰港经济开发区的重叠区域）、原江苏大丰港经济区造纸产业园 8.3 平方公里、原大丰港特钢新材料产业园（南区）5.6 平方公里、其他区域 9.6 平方公里，规划总面积 28.2 平方公里。

《大丰港经济开发区临港产业园开发建设规划（2025-2035 年）环境影响报告书》于 2026 年 3 月取得了规划环评审查意见（大环审〔2026〕6 号）。

1.4.2.3.1 规划相符性

大丰港经济开发区临港产业园开发建设规划（2025-2035 年）规划要点简述如下：

规划期限：本规划基准年为 2024 年，规划期限为 2025-2035 年。

规划范围：东至码头通用堆场及风电产业园一线防波堤，西至上海港路，南至南港大道、海堤南路，北至新安江路、通港大道、广州港路。规划面积为 28.2 平方公里。

用地布局规划：本轮规划用地 2820 公顷，其中建设用地 2015.09 公顷，非建设用地 804.91 公顷。园区土地利用规划见图 1.4-3。

功能定位和发展目标：紧抓长三角一体化、淮河生态经济带建设等国家战略机遇，充分发挥园区区位优势，加快传统产业转型升级，培育产业链延伸、推动循环经济发展，全

力将园区打造成为集“高品质造纸产业基地”“高品质建筑用钢生产基地”“沿海新能源及装备制造产业基地”等于一体的多功能园区，成为大丰区、盐城市实施长三角一体化战略的重要板块。

产业定位：重点发展新材料、造纸及纸制品、**特钢及合金冶炼（含钢焦联合）**、装备制造及选矿产业，配套发展仓储物流（含石化仓储）及新能源（风电、光电、储能）、资源综合利用等产业。**其中，特钢及合金冶炼（含钢焦联合）产业规划炼铁产能不超过 363 万 t/a、炼钢产能不超过 350 万 t/a**；造纸及纸制品产业规划各类造纸生产能力不超过 550 万 t/a、制浆产能不超过 120 万 t/a。

产业发展空间布局：结合园区的地理位置、发展现状及规划方向，园区主要划分为五大产业片区，包括：新材料片区、造纸及纸制品片区、**特钢及合金冶炼片区**、装备制造及选矿片区、配套仓储物流片区，新能源及资源综合利用等配套产业根据实际情况在园区内分散布置，不设集中的产业片区。其中，特钢及合金冶炼片区四至范围：东至武夷山路、南至海堤南路、西至宁波港路、北至二卯酉河，面积 4.04km^2。

给水工程：园区规划工业用水取自企业自备水源及区域自来水管网，园区生活用水依托区域自来水管网。

雨水工程：园区规划雨水管网沿道路布置，根据河流、道路走向合理划分汇水区域，分片收集雨水，按地势高低就近排入河道。雨水部分留蓄作为景观补充水，多余雨水以自排为主。

污水工程：园区内企业污水主要依托博华环保、海华环保、海环水务、海洋生物污水厂进行处理。园区内除新材料和造纸及纸制品片区以外的其他片区废水排放去向根据达标尾水排海工程实施进程，分达标尾水排海工程运行前、后两种情形：达标尾水排海工程投运前，园区内其他片区废水全部依托海洋生物污水厂处理；达标尾水排海工程投运后，海环水务其他废水处理装置适时扩建，园区内其他片区废水同时依托海洋生物污水厂及海环水务其他废水处理装置处理。

燃气工程：园区天然气规划由大丰港华燃气有限公司提供，港华燃气位于大丰区工业二大道与丹鹤路交汇处，供气对象主要包括企业和公共设施用气。港华燃气已于 2009 年完成一期工程项目、2012 年完成二期工程项目，年输送能力 1.4×10^{8}Nm^3。

供热规划：园区规划依托区内丰源热电实现集中供热。丰源热电最大供热能力为 1800 吨/小时，现状用热负荷为 600 吨/小时，已建 4×520t/h 高温高压燃煤锅炉+2×280t/h 高温高压燃煤锅炉及 1 台 100t/h 的天然气锅炉作为备用。若因集中供热温度、压力等无法满足园

区入区企业用热需求，企业可自建锅炉，自建锅炉须采用天然气等清洁能源作为燃料。

固废处置：一般工业固废由入区企业分类收集、综合利用或处置；危险废物委托盐城市内有资质企业进行处理。

相符性分析：

本项目所在企业联鑫钢铁为园区现有企业，本项目位于联鑫钢铁现有厂区内，用地属于工业用地，符合园区用地规划要求。

本项目产品属于“特钢”，项目位于“特钢及合金冶炼片区”产业片区，符合园区产业定位及产业布局规划要求。

联鑫钢铁工业用水由四级航道取水，年核定取水量为 627.496 万 m^3，并于 2021 年 10 月 30 日取得了盐城市大丰区水利局的取水许可证（编号：D320904S2021-0274），目前实际取水量在核定取水量范围内。联鑫钢铁全厂废水零排放，不依托海环水务、海洋生物污水厂处理。现状周边企业无供热需求，联鑫钢铁未对外供热。天然气来自区域大丰港华燃气有限公司提供。炼钢钢铁产生的危险废物委托盐城智康再生资源有限公司、盐城源顺环保科技有限公司、盐城华丰环保有限公司等有资质单位处理。

综上，项目建设符合园区用地、产业及基础设施规划要求。

1.4.2.3.2 审查意见相符性

本项目与《关于<大丰港经济开发区临港产业园开发建设规划（2025-2035 年）环境影响报告书>的审查意见》（大环审〔2026〕6 号）相符性分析见表 1.4-20。

表 1.4-20 与规划环评审查意见（大环审〔2026〕6 号）的相符性分析

审查意见	本项目情况	相符性
（一）完整、准确、全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展。以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。动态优化调整《规划》，确保《规划》定位和目标、布局、主要规划方案、产业准入、建设时序等与环境保护相协调。建立健全园区循环发展、清洁生产的指标体系并明确落实机制和保障措施。聚焦主导产业链，坚守安全环保底线，重点招引高端、绿色、安全的引领性项目，提高能效、清洁生产和污染治理水平，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，深入论证项目建设的必要性、合理性、可行性，严格落实能耗等量减量替代，能耗碳排放强度控制、污染物排放控制等要求。	本项目涉及炼钢、钢压延加工，为园区规划主导产业之一“特钢及合金冶炼（含钢焦联合）”重点发展方向，且项目不新增炼钢产能，符合园区规划产业定位，符合生态优先、节约集约、绿色低碳发展的理念。	符合
（二）严格空间管控，优化空间布局。《规划》应进一步优化园区空间布局，对照盐城市“三区三线”划	本项目为现有企业升级改造项目，在公司现有厂区内建设，用地性质属于工业用地；未	符合

审查意见	本项目情况	相符性
定成果，园区范围内不涉及永久基本农田、生态保护红线，未在城镇开发边界内的土地本轮规划期内园区不对其进行开发建设。落实《报告书》提出的产业准入要求，禁止引入与省、市产业政策不相符的项目。涉及有毒有害物质经大气沉降、地表径流、垂直入渗等潜在土壤环境污染风险的项目应尽量布局在远离周边基本农田的区域。	占用基本农田和生态保护红线，用地位于城镇开发边界内。 项目符合国家、省、市产业政策及环保准入条件，符合园区规划产业定位。 项目不涉及《有毒有害大气污染物名录》所列污染物。	
（三）加强源头治理，协同推进减污降碳。进一步优化产业结构，引进企业应是符合规划产业定位、技术含量高、附加值高、资源能源消耗低、环境污染排放少的产业，加强产业链的延伸和拓展，向中高端迈进。严格控制“两高”项目规模，园区内特钢及合金冶炼（含钢焦联合）产业在规划期内不新增产能。落实《报告书》提出的生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关的项目入园（通过区人民政府组织联合会审的项目除外），执行最严格的废水、废气排放控制标准。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设，落实精细化管控要求。严格环境准入，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国内先进水平。	本项目为技改向，涉及炼钢、钢压延加工，为园区规划主导产业之一“特钢及合金冶炼（含钢焦联合）”重点发展方向，且项目不新增炼钢产能，符合园区规划产业定位。 项目采用先进的生产工艺和污染治理技术，根据 4.7.1 章节分析，项目建成后，转炉炼钢为国内清洁生产先进水平，轧钢为国际清洁生产领先水平，项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均能达到同行业国内先进水平。	符合
（四）严守环境质量底线，严格控制园区污染物排放总量。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治及区域生态环境分区管控等要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系。对于园区内现有不符合本轮规划产业定位的企业，在相关环保手续完善、污染物达标排放的基础上，园区应加强监管，定期检查，开展监督性监测，严防企业超标排放。落实生态环境准入清单中的污染物排放控制要求，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”，确保区域环境质量持续改善。	本项目生产废水经厂区综合污水处理站处理后厂内回用不外排；本项目建成后全厂废气主要污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量减少，氟化物排放量增加。本项目排放颗粒物、氟化物等废气，采取如下污防措施：本次精炼炉产生的颗粒物拟采取移动密闭罩收集，并经袋式除尘器处理，可达到超低排放要求；氟化物类比同类项目，拟依靠布袋除尘器的协同作用，不采用专门的废气处理措施，经处理后氟化物排放可满足 GB28662 表 3 特别排放限值要求。本项目废气涉及氟化物，通过对比园区 2024 年 3 月 8-14 日大气环境质量监测数据及本次环评期间补充监测数据（2025 年 2 月 14-20 日）可知：氟化物 2024 年监测浓度为 0.0012~0.0017 mg/m^3，2025 年监测浓度为 0.0016~0.003 mg/m^3，较 2024 年略有增长，远低于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）规定的小时浓度限值（0.2mg/m^3）；园区氟化物浓度变化不显著，环境空气质量总体稳定。根据 6.2 章节的预测结果可知，本项目排放的氟化物对大气环境的影响可接受。同时，本次运营期提出了氟化物跟踪监测要求，详见 10.3.2 章节。	符合
（五）完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。加强区内污水、雨水管网敷设情况排查，完善区域雨污管网建设，制定实施管网周期性检测评估制度，加强老旧破损管网修复改造，确保园区污水全收集、全处理。推动企业节约用水，采取有效	本项目不涉及重金属废水排放。项目生产用水采取“以新补净、以净补浊、串级使用”的原则，净环水补充浊环水系统，浊环水经车间预处理后大部分循环使用，少部分排入厂区综合污水处理厂深度处理后全部回用于	符合

审查意见	本项目情况	相符性
节水措施，提高工业用水重复利用率，从源头减少废水产生和排放，严格控制涉重金属废水排放的项目入区（符合园区优先引入但涉及重金属废水排放的项目，其重金属接管需执行纳管污水厂外排标准限值)。加快园区污水管网建设，2026 年底前，完成清源路以西地块以及海堤复河以东、港南堤闸所以西地块污水管网建设。达标尾水排海前，在不突破王港河排放口排水规模（10 万吨/天）的基础上，进一步优化园区排水体系，新材料片区废水全部依托海洋生物污水处理厂处理，不再接入海环水务，海环水务腾出的余量可用于接纳造纸及纸制品片区废水。加快达标尾水排海工程实施进度，达标尾水排海工程投运后，海环水务其他废水装置应适时扩建。园区规划期内由丰源热电集中供热，积极推进供热管网建设，2030 年底前，完成二卯酉河以南片区供热管网建设，2035 年底前，规划范围内供热管网全部建设到位。严格禁止区内企业新建燃煤、燃重油等重污染燃料锅炉或工业炉窑，切实发挥“绿色屏障”源头控制作用，除科研、生产特殊需要并经节能、生态环境主管部门批准外，不得分散新建锅炉，现有的锅炉应当限期淘汰。加强园区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”，禁止引入未纳入城市市容环境卫生专业规划的建筑垃圾处置或综合利用项目。	生产工序，不排入外环境，全厂实现废水零排放。 项目不涉及新建锅炉。 项目产生的危险废物均委托周边有资质单位处置。	
（六）建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥、生态等环境要素的长期跟踪监测与管理，根据监测结果适时优化《规划》。完善园区环境监测监控能力，加强对污染源的在线监控与管理。建立重大环境风险源在线监控系统，实现对重大危险源企业的动态、实时监控管理，及时掌握重大危险源的安全状态的变化情况。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。严格落实环境质量监测要求，建立园区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。积极推进含氟废水及周边水环境中氟化物的监测监控，区内重点涉氟企业雨水、废水排放口应安装氟化物自动监控系统并联网，且污水排放口氟化物接管浓度不高于 8mg/L。	企业现有项目已编制了应急预案，备案号320982-2023-168-M，环境风险等级为较大环境风险。 本项目位于现有项目用地范围内，不新增用地，不涉及污染地块。 企业已按《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）规划安装在线监测设备并联网。 项目不涉及含氟废水。	符合
（七）健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。园区应当将生态环境风险纳入常态化管理，明确相应工作机构和人员，采取措施加强应急基础设施建设、应急救援队伍建设、应急物资和装备保障，按照国家和省有关规定开展突发生态环境事件风险评估、应急预案制定、隐患排查治理、应急培训演练	企业已建立了与园区应急管理联动机制。企业生产区目前建有 9 座容积合计为 4791.4m^3 的事故应急池，满足事故时本项目的污水或消防尾水的暂存要求，确保事故废水不进入外环境。	符合

审查意见	本项目情况	相符性
和应急处置等工作，协助人民政府有关部门或者按照授权依法履行突发生态环境事件应对相关监督管理职责。进一步完善园区突发水污染事件风险防控体系建设，确保事故废水不进入外环境。		
（八）园区应建立生态环境保护责任制度，配备足够的专职环境管理人员，统一对园区进行环境监督管理，落实环境监测、环境管理等工作要求。新材料片区与江苏大丰港经济开发区规划重叠的 4.7 平方公里范围需严格按照省厅批复的规划环评及审查意见执行。《规划》实施过程中，发生重大调整或者修订的，应重新编制环境影响报告书;实施五年以上且未发生重大调整的，应及时开展环境影响跟踪评价，并编制跟踪评价报告。报告书或跟踪评价报告编制完成后，应及时报生态环境主管部门审查。江苏大丰港经济开发区管理委员会应加强对园区环境管理的监督和指导，严格对照生态环境准入清单审批入区项目。	不涉及。	/

1.4.3 “生态环境分区管控”相符性分析

1.4.3.1 与生态保护红线的相符性

根据《盐城市国土空间总体规划大丰区分区规划（2021-2035 年）》中“三区三线”划定成果、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果等，距离本项目最近的生态保护红线为江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区，本项目距离其最近距离约 8.3km。项目周边国家级生态保护红线具体见表 1.4-21 和图 1.4-1。

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果、江苏省自然资源厅关于盐城市大丰区生态空间管控区域调整方案的复函（苏自然资函〔2022〕1308 号）等，距离本项目最近的生态空间管控区域为盐城湿地珍禽国家级自然保护区（大丰区，生态空间管控区），本项目距离其最近距离约 11.2km。项目周边生态空间保护区域具体见表 1.4-21 和图 1.4-4。

表 1.4-21　本项目周边的生态保护红线、生态空间管控区域

名称	类别	县（市、区）	主导生态功能	与本项目最近方位及距离
江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区	生态保护红线	大丰区	生物多样性保护	SE，8.3km
盐城湿地珍禽国家级自然保护区（大丰区，生态空间管控区）	生态空间管控区域	大丰区		N，11.2km

1.4.3.2 与环境质量底线的相符性

本次评价针对评价范围内区域进行了大气、地下水、土壤、噪声等的环境质量现状监测。根据《二〇二三年盐城市大丰区环境质量状况》，2023 年大丰区 $PM_{2.5}$ 24 小时平均第

95 百分位数、PM_{10} 24 小时平均第 95 百分位数、臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求，因此判定项目所在盐城市大丰区为不达标区，不达标因子为 $PM_{2.5}$、PM_{10}、O_3。现状补充监测期间项目周边大气环境状况总体较好，各监测点位 TSP、氟化物均满足相关环境质量标准要求。根据《二〇二三年盐城市大丰区环境质量状况》，2023 年全区地表水国省考断面水质达到或好于Ⅲ类水比例为 100%，省级水功能区达标率 100%。全区主要河流中水质状况总体为良好，监测断面水质能达到划定的水域功能类别，水体主要污染指标为总磷、化学需氧量和高锰酸盐指数。引用四级航道（二卯酉河）断面监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838- 2002）中Ⅲ类水标准要求，总体来说项目区域地表水环境质量良好。本次土壤环境质量现状监测结果表明各监测点位土壤各监测因子均符合《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）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）筛选值要求。地下水环境质量现状监测结果表明除溶解性固体、氯化物、钠离子为 V 类外，其余因子可达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅳ类及以上标准。厂界昼、夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准要求。

本报告生态环境影响分析表明：大气环境影响预测结果显示，本项目的建设对周边大气环境影响可接受；本项目废水不外排；固废均得到妥善处置；工程通过合理布局噪声设备，采取有效隔声降噪措施，投产后厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准限值要求，确保不会出现噪声扰民现象；在落实本次评价提出的防渗措施后，对地下水环境影响较小；项目产生的固废均可进行合理处理处置。

1.4.3.3 与资源利用上线的相符性

大丰港经济开发区临港产业园规划环评文件中已对园区的资源利用和环境合理性进行了详细评述，评价结果表明，园区的建设与区域资源的承载力相容性较好，在采取必要的环保措施处理园区建设、运行、运行期满全过程污染后，对周边环境不造成明显污染影响。本项目位于园区的联鑫钢铁厂内，利用园区已经建成的资源供应系统，在设计中采取了全面的污染防治措施，确保三废达标排放。因此，本项目的建设与资源利用上线相符。

1.4.3.4 与环境准入负面清单的相符性

对照江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果、盐城市 2025 年度生态环境分区管控动态更新成果（更新成果同江苏省生态环境厅官网“江苏省生态环境分区管控综合服务”），本项目位于重点管控单元—江苏大丰港经济开发区大丰港特钢新材料产业园（南

区）（环境管控单元编码：ZH32090420136），项目建设符合所在重点管控单元生态环境准入清单要求，相符性分析详见表 1.4-22。本项目与江苏省生态环境分区管控动态更新成果的相对位置见图 1.4-4。

表 1.4-22　重点管控单元—大丰港特钢新材料产业园（南区）生态环境准入清单

类型	准入内容	本项目
空间布局约束	（1）禁止有色金属加工行业引入：重有色金属冶炼；未取得产能置换的铸造工序；烟气制酸干法净化和热浓酸洗涤技术；电解铝；镁冶炼项目（综合利用项目和先进节能环保工艺技术改造项目除外） （2）禁止镍铁新材料行业引入：镍铁合金冶炼；公称容量 30 吨以上 100 吨（合金钢 50 吨）以下电炉；公称容量 100 吨（合金钢 50 吨）及以上但未同步配套烟尘回收装置，能源消耗大于 98 公斤标煤/吨、新水耗量大于 3.2 立方米/吨等达不到标准的电炉；200 立方米及以下铸铁管生产用高炉；未取得产能的铸造。 （3）禁止不锈钢制品深加工行业引入：直径 76 毫米以下热轧无缝管机组；热轧窄带钢轧机；热轧硅钢片；普通松弛级别的钢丝、钢绞线。 （4）禁止污染物排放涉及铅、汞、镉、铬、砷五大因子的六大重点行业{包括重有色金属矿（含伴生矿）采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业}。 （5）禁止引入排放含重金属、含酚氰等水污染物的项目。	本项目不属于有色金属加工。 本项目不属于镍铁新材料行业。 本项目不属于不锈钢制品深加工行业。 本项目不属于污染物排放涉及铅、汞、镉、铬、砷五大因子的六大重点行业。 本项目不涉及重金属、含酚氰等水污染物，废水经厂区综合污水处理站处理后厂内回用不外排。
污染物排放管控	（1）环境质量：大气环境质量达到《环境空气质量标准》二级标准、《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考限值等。四级航道（二卯酉河）、港南堤闸所复河、港区新海堤复河、王港河上各断面监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅱ类水标准。土壤达到《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）筛选值中的第二类用地标准。 2、总量控制：大气污染物：二氧化硫≤1007.75t/a、氮氧化物≤1810.34t/a、烟（粉）尘≤1034.88 t/a、VOCs≤13.75t/a。 废水污染物：废水量≤13.82 万 t/a、化学需氧量≤6.91t/a、氨氮≤0.69 t/a、总磷≤0.07 t/a、总氮≤2.07 t/a。	根据环境现状监测结论，各环境要素均满足相应环境质量标准要求。 本项目建成后全厂废气主要污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量均减少。
环境风险管控	禁止引入使用、贮运和排放有毒有害和易燃易爆物质且无相应环境风险防控措施的项目。区内可能发生突发环境事件的企业应制定并落实各类事故风险防范措施，编制突发环境事件应急预案并进行备案，根据预案要求储备应急物资，开展应急演练。	根据环境风险预测结论，本项目环境风险可控。项目建成后将制定并落实各类事故风险防范措施，编制突发环境事件应急预案并进行备案，根据预案要求储备应急物资，开展应急演练。
资源开发利用要求	（1）新建项目禁止开采地下水。 （2）禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施（集中供热项目和设施除外）。 （3）禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。	本项目不开采地下水，不使用高污染燃料。

注：本项目位于原大丰港特钢新材料产业园（南区），2025 年 7 月，盐城市大丰区人民政府对江苏大丰港经济开发区所辖区中园四至范围进行调整，大丰港特钢新材料产业园（南区）划入大丰港经济开发区临港产业园（大政复〔2025〕60 号）。

项目建设符合《大丰港经济开发区临港产业园开发建设规划（2025-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见（大环审〔2026〕6 号）中生态环境准入清单要求，相符性分析详见表 1.4-23。

表 1.4-23　大丰港经济开发区临港产业园生态环境准入清单

清单类型	准入内容	本项目
产业定位	本轮规划重点发展新材料、造纸及纸制品、特钢及合金冶炼(含钢焦联合)、装备制造及选矿，配套发展仓储物流(含石化仓储)、新能源(风电、光电、储能)、资源综合利用等产业。	本项目涉及炼钢、钢压延加工，为园区规划主导产业之一“特钢及合金冶炼（含钢焦联合）”重点发展方向，且项目不新增炼钢产能，符合园区产业定位。
优先引入	1.新材料：电子信息材料、先进无机非金属材料、先进金属材料制造等。	/
	2.造纸及纸制品：造纸、制浆(仅允许与园区企业配套的化学机械浆项目)、纸制品印刷包装等。	/
	3.特钢及合金冶炼(含钢焦联合)：炼铁、炼钢、炼焦及下游金属压延加工等。	本项目涉及炼钢、钢压延加工，为优先引入产业。
	4.装备制造及选矿：新能源装备、海洋工程装备、机械制造等，选矿重点发展金属矿采选、非金属矿物制品制造等。	/
	5.《产业结构调整指导目录》《鼓励外商投资产业目录》《产业发展与转移指导目录》中鼓励类或优先承接的产业类项目。	/
限制引入	1.限制引入《江苏省“两高”项目管理目录》中“纳入重点管理范围的具体产品或装置”。	对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》，本项目不按“两高”项目管理。
	2.严格控制涉重金属废水排放的项目入区(符合园区优先引入但涉及重金属废水排放的项目，其重金属接管需执行纳管污水厂外排标准限值)。	/
	3.严格控制危险废物无法就近利用、处置的建设项目入区。	本项目产生的危废委托有资质单位合理处置，符合要求。
禁止引入	1.新材料：初级形态塑料及合成树脂制造、合成橡胶制造、合成纤维单(聚合)体制造项目。	/
	2.造纸及纸制品：水耗、能耗不符合《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》的项目。	/
	3.特钢及合金冶炼(含钢焦联合)：电解铝项目。	本项目不属于电解铝项目。
	4.装备制造及选矿：使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目(现阶段确实无法实施原料替代的项目需提供不可替代的论证说明)。	/
	5.仓储物流(含石化仓储)：无环境风险防控措施与应急能力的危险化学品仓储项目。	/
	6.资源综合利用：未纳入城市市容环境卫生专业规划的建筑垃圾处置或综合利用项目。	/
	7.《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”产品和项目。	本项目不涉及《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”产品。
	8.不符合《〈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》文件要求的项目。	项目建设符合《〈长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年

清单类型	准入内容	本项目
		版)>江苏省实施细则》要求，详见表 1.4-9。
	9.《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》中不予审批的建设项目。	不涉及
空间布局约束	1.禁止引入占用园区规划水域和绿地，破坏区内生态空间的项目。	本项目为现有企业升级改造项目，在公司现有厂区内建设，用地性质属于工业用地，不占用园区规划水域和绿地。
	2.禁止引入防护距离不能满足生态环境保护要求的项目。	根据计算，本项目以炼钢车间与五轧车间设置 50m 卫生防护距离，在现有防护距离范围内。项目建成后，全厂维持现状卫生防护距离：即以炼铁车间外扩 1200m、以炼焦项目用地外延 1000m 形成的包络线。目前环境防护距离内无现状居民区、学校、医院等保护目标。同时，要求防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。
污染物排放管控	1.大气污染物：二氧化硫 1290.270 吨/年、氮氧化物 2026.914 吨/年、颗粒物 1487.342 吨/年、挥发性有机物 253.476 吨/年。	本项目建成后全厂废气主要污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量减少。
	2.水污染物（环境外排量）：化学需氧量 981.454 吨/年、氨氮 49.073 吨/年、总磷 9.815 吨/年、总氮 327.151 吨/年。	本项目生产废水经厂区综合污水处理站处理后厂内回用不外排。
环境风险防控	1.限制使用列入《优先控制化学品名录》中的化学品。	本项目未使用。
	2.禁止引入使用、贮运易燃易爆物质且无相应环境风险防控措施的项目。	本项目使用高炉煤气、丙烷、丙烯等为易燃易爆气体。根据企业《环境风险评估报告》，煤气柜区等已采取环境风险防控措施。
	3.严格控制工艺过程涉及恶臭异味物质、排放《有毒有害大气污染物名录》《有毒有害水污染物名录》所列的污染物，以及涉及《危险化学品目录》所列剧毒物质排放的项目。	本项目工艺过程不涉及恶臭异味物质，未排放《有毒有害大气污染物名录》《有毒有害水污染物名录》所列的污染物，未排放《危险化学品目录》所列剧毒物质。
	4.在污水处理厂运行负荷达到已建规模 90%（即接管水量规模占已建处理规模的 90%）的警戒线时，应暂停引入新增工业废水排放量大的项目，直至污水处理厂扩建完成。	/
	5.土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查	/
	6.园区规划期不得扩大石化仓储用地规模（121.57ha）。	/
资源开发利用要求	引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率达到国内同行业清洁生产先进水平。	根据 4.7.1 章节分析，项目建成后，转炉炼钢为国内清洁生产先进水平，轧钢为国际清洁生产领先水平。

1.5 关注的主要环境问题

（1）项目产生的烟气对周围环境及居民的影响，所采用的废气治理措施是否能确保各项污染物稳定达标排放；

（2）项目产生的噪声对周围环境及居民的影响，所采用的降噪措施是否能确保厂界达标；

（3）项目产生的除尘灰等各类固废妥善处置的可行性。

1.6 报告书的主要结论

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生态环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求，项目已取得地方发改部门的备案证；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，项目的环境风险可控。建设单位采取网络平台公示、报纸公示、张贴公告等方式开展了项目公众参与调查工作，公示期间，未收到公众意见反馈。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级生态环境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。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家级法律法规及政策

（1） 《中华人民共和国生态环境法典》，2026 年 8 月 15 日起施行；

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

（3） 《中华人民共和国长江保护法》，2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过；

（4） 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订；

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

（6） 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；

（7） 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

（8） 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（9） 《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）；

（10） 《地下水管理条例》，2021 年 12 月 1 日起施行；

（11） 《排污许可管理条例》，2021 年 3 月 1 日起施行；

（12） 《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）；

（13） 《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）的通知》（长江办〔2022〕7 号）；

（14） 《国家危险废物名录》（2025 年版）；

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

（16） 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）；

（17） 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办〔2013〕104 号）；

（18） 《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）；

（19） 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）；

（20） 《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）；

（21） 《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346）；

（22）《环境保护综合名录（2021 年版）》；

（23）《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》的通知（发改产业〔2021〕1609 号）；

（24）《钢铁行业规范条件（2025 年版）》，工业和信息化部，2025 年第 1 号；

（25）《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发〔2021〕36 号）；

（26）《三部关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》（工信部联原〔2022〕6 号）；

（27）《关于印发工业废水循环利用实施方案的通知》（工信部联节〔2021〕213 号）；

（28）《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》（环办固体〔2023〕17 号）；

（29）《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）；

（30）《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》（环环评〔2023〕52 号）；

（31）《关于做好钢铁企业超低排放评估监测工作的通知》（环办大气函〔2019〕922 号）；

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

（33）《减污降碳协同增效实施方案》（环综合〔2022〕42 号）；

（34）《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）；

（35）《2024-2025 年节能降碳行动方案》（国发〔2024〕12 号）。

2.1.2 省市级法规及政策

（1）《江苏省生态环境保护条例》，2026 年 7 月 31 日修正；

（2）《江苏省大气污染防治条例》，2026 年 7 月 31 日修正；

（3）《江苏省水污染防治条例》，2026 年 7 月 31 日修正；

（4）《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2026 年 7 月 31 日修正；

（5）《江苏省土壤污染防治条例》，2026 年 7 月 31 日修正；

（6）《江苏省长江水污染防治条例》，2026 年 7 月 31 日修正；

（7）《江苏省生物多样性保护条例》，2026 年 7 月 31 日修正；

（8）《江苏省长江水污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；

（9）《江苏省环境空气质量功能区划分》（江苏省环境保护局，1998 年 9 月）；

（10）《省生态环境厅 省水利厅关于印发<江苏省地表水（环境）功能区划

（2021-2030 年）>的通知》（苏环办〔2022〕82 号）；

（11）《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）；

（12）《省政府关于进一步加强地下水保护管理工作的通知》（苏政规〔2023〕3 号）；

（13）《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）；

（14）《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办〔2018〕8 号）；

（15）《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏政办发〔2022〕505 号）；

（16）《省政府办公厅关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》（苏政办发〔2022〕78 号）；

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

（18）《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）；

（19）《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号）；

（20）《中共江苏省委江苏省人民政府印发关于推动高质量发展做好碳达峰碳中和工作实施意见的通知》（2022 年 1 月 15 日）；

（21）《江苏省“十四五”应对气候变化规划》（江苏省应对气候变化及节能减排工作领导小组应对气候变化办公室）；

（22）《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）；

（23）《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》（苏环发〔2022〕5 号）；

（24）《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）；

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

（26） 《省政府关于印发江苏省碳达峰实施方案的通知》（苏政发〔2022〕88 号）；

（27） 《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）；

（28） 《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案的函》（苏大气办〔2018〕13 号）；

（29） 《省生态环境厅关于严格钢铁、焦化等涉气项目环评审批的通知》（苏环办〔2019〕251 号）；

（30） 《关于组织实施<江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案>的函》（苏大气办〔2018〕4 号）；

（31） 《省发展改革委　省工业和信息化厅关于加强钢铁冶炼项目备案管理的通知》（苏发改工业发〔2022〕81 号）；

（32） 《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）；

（33） 《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7 号）；

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

（35） 《省生态环境厅关于印发江苏省重点行业堆场扬尘污染防治指导意见（试行）的通知》（苏环办〔2021〕80 号）；

（36） 《省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2024〕53 号）；

（37） 《江苏省环境影响评价文件环境应急内容编制要点》（苏环办〔2022〕338 号）；

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

（39） 《盐城市人民政府办公室关于进一步做好自然保护区管理工作的通知》（盐政办发〔2016〕54 号）；

（40） 《盐城市人民政府关于印发国家碳达峰试点（盐城）实施方案的通知》（盐政发〔2024〕16 号）。

2.1.3 技术导则及技术规范

（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 声环境》（HJ2.4-2021）；

（5） 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（6） 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（7） 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（8） 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（9） 《环境影响评价技术导则 钢铁建设项目》（HJ 708-2014）；

（10） 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（11） 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（12） 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）；

（13） 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

（14） 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（15） 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（16） 《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）；

（17） 《钢铁工业除尘工程技术规范》（HJ435-2008）；

（18） 《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》（HJ2019-2012）；

（19） 《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）；

（20） 《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018）；

（21） 《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学行业》（HJ878-2017）；

（22） 《钢铁行业炼钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-005）；

（23） 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）。

2.1.4 有关技术文件及工作文件

（1）项目委托书；

（2）项目可行性研究报告；

（3）项目初设；

（4）建设方提供的厂区平面图、工艺流程、污染物治理措施方案等工程资料；

（5）建设方提供的其他有关的技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 生态环境影响因素识别

根据环境污染分析及周边区域环境状况，对本项目生态环境影响因素进行综合分析，

结果见下表。

表 2.2-1　环境影响因子识别表

影响因素 \ 影响受体		生态环境						
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物
施工期	材料、废物运输	-1SD	0	0	-1SD	0	0	0
	施工扬尘	-1SD	0	0	0	0	0	0
	施工废水	0	-1SD	0	-1SD	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-2SD	0	0
	固体废物	0	-1SD	0	-1SD	0	0	0
运行期	废水排放	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	-2LD	0	0	-1LD	0	-1LD	0
	噪声排放	0	0	0	0	-2LD	0	0
	固体废物	-1LD	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-1SD	-1SD	0	-1SD	0	0	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响。

2.2.2　评价因子筛选

根据项目特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，对生态环境影响因子加以识别，识别结果详见表 2.2-2。

表 2.2-2　生态环境影响评价因子表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、NOx、TSP、氟化物	PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NOx、氟化物	颗粒物、SO_2、NOx	氟化物
地表水	pH、COD、氨氮、总磷、石油类	/	/	/
地下水	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^{2-}、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、阴离子表面活性剂、石油类、镍、锌	耗氧量	/	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/	/
土壤环境	GB 36600-2018 表 1 中序号 1~45 等共计 45 项基本项目、pH 值、石油烃、氟化物、二噁英类	氟化物、COD	/	/
固体废物	/	工业固废的种类、产生量、综合利用及处置状况	/	/
风险	/	高炉煤气、丙烯、事故废水等	/	/

2.2.3　评价标准

2.2.3.1 大气评价标准

2.2.3.1.1 环境质量标准

本项目所在区域为二类环境空气质量功能区域，大气环境质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准，详见表 2.2-3。

表 2.2-3 大气环境质量标准（mg/m^3）

序号	污染物名称	浓度限值			标准来源
		小时平均	24 小时平均	年平均	
1.	SO_2	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段二级浓度限值（2026 年 3 月 1 日-2030 年 12 月 31 日）
2.	NO_2	0.20	0.08	0.04	
3.	PM_{10}	/	0.12	0.06	
4.	$PM_{2.5}$	/	0.06	0.03	
5.	CO	10	4	/	
6.	O_3	0.2	0.16（日最大 8 小时平均）	/	
7.	氟化物	0.02	0.007	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录 A 中浓度限值
8.	TSP	/	0.3	0.2	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中二级浓度限值

2.2.3.1.2 污染物排放标准

（1）废气污染物排放标准

本项目及现有项目废气执行《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）及其修改单（生态环境部公告 2020 年第 71 号）、《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663-2012）、《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）、《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及修改单，同时满足以下文件要求：

《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）钢铁企业超低排放指标限值“烧结机机头、球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 10、35、50 毫克/立方米；其他主要污染源颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上分别不高于 10、50、200 毫克/立方米”。

《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案的函》（苏大气办〔2018〕13 号）钢铁企业超低排放指标限值“烧结机头、球团焙烧设备烟气颗粒物、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，其他炼焦、炼钢、炼铁等主要生产工序分别不高于 10、50、150 毫克/立方米。”

氟化物参照执行《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表 3 特别排放限值。

硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放标准；厂界颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 3 监控浓度限值。

现有全厂各工序有组织废气排放标准见表 2.2-4，本项目有组织废气排放标准见表 2.2-5，无组织废气执行标准见表 2.2-6。

表 2.2-4　现有全厂大气污染物有组织排放标准限值（mg/m^3）

序号	工序	污染源	污染物	排放浓度限值	标准来源
1.	烧结	烧结机、球团焙烧设备	颗粒物	10	超低排放限值，基准含氧量16%
			二氧化硫	35	
			氮氧化物	50	
			氟化物（以 F 计）	4.0	《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表 3 特别排放限值
			二噁英类（ng-TEQ/m^3）	0.5	
		烧结机机尾、带式焙烧机机尾、其他生产设备	颗粒物	10	超低排放限值
2.	炼铁	热风炉	颗粒物	10	超低排放限值
			SO_2	50	
			NOx	150	
		原料系统、煤粉系统、高炉出铁场、其他生产设施	颗粒物	10	
3.	炼钢	铁水预处理（包括倒灌、扒渣等）、转炉（二次烟气）、电炉、精炼炉	颗粒物	10	超低排放限值
		炼钢连铸切割及火焰清理、石灰窑、白云石窑焙烧、钢渣处理、其他生产设备	颗粒物	10	
		转炉（一次烟气）	颗粒物	10	
		电炉	二噁英类（ng-TEQ/m^3）	0.5	《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 3 大气污染物特别排放限值
		电渣冶金	氟化物（以 F 计）	5.0	
4.	轧钢	热处理炉	颗粒物	10	超低排放限值，基准含氧量 8%
			二氧化硫	50	
			氮氧化物	150	
		热轧精轧机	颗粒物	10	超低排放限值
		拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施	颗粒物	10	
5.	自备电厂	燃气锅炉	颗粒物	5	超低排放限值，基准含氧量 3%
			二氧化硫	35	
			氮氧化物	50	
			林格曼黑度	1 级	《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）
6.	石灰工程	石灰窑	颗粒物	10	超低排放限值
			二氧化硫	80	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020），基准含氧量 9%
			氮氧化物	180	
			林格曼黑度/级	1 级	

表 2.2-5　本项目大气污染物有组织排放标准限值（mg/m^3）

序号	污染源	污染物	排放浓度限值	标准来源
1.	精炼炉	颗粒物	10	《炼钢工业大气污染物排放标准》

序号	污染源	污染物	排放浓度限值	标准来源
				（GB28664-2012）表 3 特别排放限值，同时满足苏大气办〔2018〕13 号文超低排放限值
		氟化物	4.0	参照《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表 3 特别排放限值
2.	方圆坯连铸切割及火焰清理	颗粒物	10	《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 3 特别排放限值，同时满足苏大气办〔2018〕13 号文超低排放限值
3.	五轧加热炉	颗粒物	10	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012)表 3 特别排放限值及修改单；同时满足苏大气办〔2018〕13 号、环大气〔2019〕35 号文超低排放限值，基准含氧量 8%
		二氧化硫	50	
		氮氧化物	150	

表 2.2-6　无组织大气污染物排放标准限值（mg/m^3）

序号	项目	污染物	无组织排放源		浓度限值	标准来源
1.	现有项目	颗粒物	烧结、球团	有厂房生产车间	8.0	《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表 4
				无完整厂房车间	5.0	
2.		颗粒物	炼铁	有厂房生产车间	8.0	《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663-2012）
3.				无完整厂房车间	5.0	
4.		颗粒物	炼钢	有厂房生产车间	8.0	《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 4
5.				无完整厂房车间	5.0	
6.		颗粒物	轧钢	生产工艺或设施	5.0（板坯加热、磨辊作业、钢卷精整、酸再生下料）	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 4 标准
7.		颗粒物	/	厂界	0.5（厂界外浓度最高点）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
8.		二氧化硫		厂界	0.4	
9.		氮氧化物		厂界	0.12	
10.		非甲烷总烃		厂界	4	
11.	本项目	颗粒物	炼钢	有厂房生产车间	8.0	《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 4 标准
				无完整厂房车间	5.0	
12.		颗粒物	轧钢	生产工艺或设施	5.0（板坯加热、磨辊作业、钢卷精整、酸再生下料）	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 4 标准
13.		颗粒物	/	厂界	0.5（厂界外浓度最高点）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
14.		二氧化硫		厂界	0.4	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
15.		氮氧化物		厂界	0.12	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准

施工场地扬尘的排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），具体如下。

表 2.2-7　施工场地扬尘排放浓度限值

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

a：任一监控点(TSP 自动监测)自整时起依次顺延 15 min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ 633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM_{10} 或 $PM_{2.5}$ 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。

b：任一监控点(PM_{10} 自动监测)自整时起依次顺延 1h 的 PM_{10} 浓度平均值与同时段所属设区市 PM_{10} 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

2.2.3.2 地表水评价标准

2.2.3.2.1 环境质量标准

联鑫钢铁废水不外排，雨水排口位于四级航道（二卯酉河）。企业周边地表水体包括四级航道（二卯酉河）、王港河、港区中心河，根据《省生态环境厅 省水利厅关于印发<江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）>的通知》（苏环办〔2022〕82 号），四级航道（二卯酉河）、王港河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。港区中心河参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准。

表 2.2-8 地表水环境质量标准限值（mg/L，pH 值无量纲）

污染物名称	Ⅲ类标准	Ⅳ类标准	依据
pH 值	6~9		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1
COD	≤20	≤30	
石油类	≤0.05	≤0.5	
总磷	≤0.2	≤0.3	
氨氮	≤1.0	≤1.5	

2.2.3.2.2 回用水标准

本项目不新增生活污水，生产废水经处理后厂内回用不外排。现有项目废水经厂区综合污水处理站处理后厂内回用，回用水标准参照《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》（HJ 2019-2012）。

表 2.2-9 中水回用水质控制指标（mg/L，pH 值无量纲）

序号	项目	单位	浓度
1.	pH 值	无量纲	6.5～9.0
2.	SS	mg/L	≤5
3.	COD	mg/L	≤30
4.	石油类	mg/L	≤3
5.	BOD_5	mg/L	≤10
6.	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	≤300
7.	暂时硬度（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	≤150
8.	溶解性总固体	mg/L	≤1000
9.	氨氮	mg/L	≤5
10.	总铁	mg/L	≤0.5
11.	游离性余氯	mg/L	末端 0.1-0.2
12.	细菌总数	个/mL	<1000

2.2.3.3 声环境评价标准

2.2.3.3.1 声环境质量标准

根据《盐城市大丰区城镇区域声环境功能区划分方案》（大政办发〔2022〕19 号）及《大丰港经济开发区临港产业园开发建设规划（2025-2035 年）环境影响报告书》，厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

表 2.2-10 声环境质量标准

声环境功能区类别	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间
3 类	65	55

2.2.3.3.2 噪声排放标准

项目营运期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。

表 2.2-11 工业企业厂界环境噪声排放限值（单位：dB(A)）

厂界外声环境功能区类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
3 类	65	55

表 2.2-12 建筑施工噪声排放标准

昼 间（dB（A））	夜 间（dB（A））
70	55，夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）

2.2.3.4 土壤评价标准

项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值标准；区外农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）。氟化物参照执行《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）。

表 2.2-13 土壤环境质量标准值（mg/kg，pH 无量纲）

序号	污染物	污染物项目	筛选值		序号	污染物	污染物项目	筛选值	
			第一类用地	第二类用地				第一类用地	第二类用地
表 1 基本项目									
1	重金属和无机物	砷	20	60	24	挥发性有机物	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
2		镉	20	65	25		氯乙烯	0.12	0.43
3		六价铬	3.0	5.7	26		苯	1	4
4		铜	2000	18000	27		氯苯	68	270
5		铅	400	800	28		1,2-二氯苯	560	560
6		汞	8	38	29		1,4-二氯苯	5.6	20
7		镍	150	900	30		乙苯	7.2	28
8	挥发性有机物	四氯化碳	0.9	2.8	31		苯乙烯	1290	1290
9		氯仿	0.3	0.9	32		甲苯	1200	1200
10		氯甲烷	12	37	33		间二甲苯+对二甲苯	163	570
11		1,1-二氯乙烷	3	9	34		邻二甲苯	222	640

序号	污染物	污染物项目	筛选值		序号	污染物	污染物项目	筛选值	
			第一类用地	第二类用地				第一类用地	第二类用地
12		1,2-二氯乙烷	0.52	5	35		硝基苯	34	76
13		1,1-二氯乙烯	12	66	36		苯胺	92	260
14		顺-1,2-二氯乙烯	66	596	37		2-氯酚	250	2256
15		反-1,2-二氯乙烯	10	54	38		苯并[a]蒽	5.5	15
16		二氯甲烷	94	616	39		苯并[a]芘	0.55	1.5
17		1,2-二氯丙烷	1	5	40	半挥发性有机物	苯并[b]荧蒽	5.5	15
18		1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	41		苯并[k]荧蒽	55	151
19		1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	42		䓛	490	1293
20		四氯乙烯	11	53	43		二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5
21		1,1,1-三氯乙烷	701	840	44		茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
22		1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	45		萘	25	70
23		三氯乙烯	0.7	2.8	/				
表 2 其他项目									
1	石油烃类	石油烃（C_{10}-C_{40}）	826	4500	2	多氯联苯、多溴联苯和二噁英类	二噁英类（总毒性当量）	1×10^{-5}	4×10^{-5}
其他									
1	/	总氟化物	2870	21700					

表 2.2-14　农用地土壤环境质量标准（mg/kg）

项目		风险筛选值			
		pH≤5.5	5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	水田	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷按元素总量计。
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.2.3.5　地下水评价标准

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。

表 2.2-15　地下水质量标准（mg/L，pH 无量纲）

序号	项目	I 类	II类	III类	IV类	V 类

序号	项目	I 类	II类	III类	IV类	V 类
1.	pH	6.5～8.5			5.5～6.5，8.5～9	<5.5，>9
2.	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
3.	色度	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
4.	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
5.	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
6.	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
7.	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
8.	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9.	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
10.	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
11.	挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
12.	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
13.	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
14.	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
15.	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
16.	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
17.	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
18.	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
19.	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
20.	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
21.	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
22.	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
23.	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
24.	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400

2.2.3.6 固体废物贮存标准

危险废物分类执行《国家危险废物名录（2025 年版）》；一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.3 评价工作等级和评价重点

根据环评相关技术导则的要求，确定本项目生态环境影响评价等级，具体见表 2.3-1。

表 2.3-1　生态环境影响评价等级表

专题	等级判据	等级确定
环境空气	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价工作分级方法，评价等级为一级。具体分析见 2.3.1.1 章节。	一级
地表水	本项目废水经处理后厂内回用不外排，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价等级为三级 B。	三级 B
噪声	建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区，厂区边界外 200m 范围无声环境保护目标；根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），评价等级为三级。	三级
土壤	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 确定本项目所属的土壤影响评价项目类别为II类；占地规模按全厂算，为大型；项目用地位于联鑫钢铁现有厂区内，因此污染影响型敏感程度参考为不敏感；评价等级为二级。	二级
地下水	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目类别为报告	三级

专题	等级判据	等级确定
	书，本项目所属类型涉及炼钢及压延加工，属于Ⅱ类项目。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）敏感性判定，评价等级为三级。	
环境风险	根据环境风险评价工作级别判定标准，依据物质危险性、重大危险源、环境敏感地区的辨识结果，最终确定本项目环境风险评价等级为三级。其中各环境要素评价工作等级为大气三级、地表水三级、地下水简单分析。	三级
生态	根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），可作生态影响简单分析。	简单分析

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据建设项目工程分析结果，筛选 PM_{10}、$PM_{2.5}$、氟化物等主要污染物进行大气评价等级计算，分别计算各污染源中各污染物的最大落地浓度占标率 P_i 及污染物达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。最大地面浓度占标率 P_i 计算公式为：

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

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

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

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m^3。

C_{0i} 一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

估算模型参数见表 2.3-2，评价工作等级的判定依据见表 2.3-3，本项目新增污染源正常工况点源和面源排放参数见表 2.3-4 与 2.3-5，估算模型计算结果见表 2.3-6。

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	72 万
最高环境温度/℃		38.6
最低环境温度/℃		-12.0
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
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	考虑岸线熏烟	是

参数		取值
	海岸线距离/m	2900
	海岸线方向/°	-9

注：根据规划，本项目周边 3km 范围内一半以上面积属于城市建成区或规划区，工业用地占比超 50%，因此本次估算模型城市/农村选项采用城市。由于本项目 3km 范围内有大型水体（黄海），因此考虑了熏烟模式。

表 2.3-3　大气环境影响评价等级判别表

评价工作等级	判断依据
一级	$P_{max}\geq10\%$
二级	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级	$P_{max}<1\%$

本项目污染源正常工况点源和面源排放参数见表 2.3-4 与 2.3-5。

表 2.3-4　正常工况点源排放参数

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/（Nm^3/h）	烟气温度/℃	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y						
DA049	精炼烟气、上下料系统废气	92	463	2	38.95	4.8	900000	100	PM_{10}：3.6 $PM_{2.5}$：1.8 氟化物：0.137
DA100	2#散点布袋除尘排气筒	-167	613	0	35	5.6	1200000	25	PM_{10}：12 $PM_{2.5}$：6
DA099	1#散点布袋除尘排气筒	-172	639	0	35	5.6	1200000	25	PM_{10}：12 $PM_{2.5}$：6
DA055	二轧、三轧加热炉煤烟废气	-59	820	1	39.4	2.35	168000	60	PM_{10}：1.337 $PM_{2.5}$：0.6685 二氧化硫：3.230 氮氧化物：8.282
DA056	二轧、三轧加热炉空烟废气	-11	774	2	39.4	1.85	108000	60	PM_{10}：0.840 $PM_{2.5}$：0.420 二氧化硫：2.029 氮氧化物：5.206
DA057	四轧加热炉煤烟废气	99	756	3	35.03	1.7	118000	60	PM_{10}：0.688 $PM_{2.5}$：0.344 二氧化硫：1.385 氮氧化物：3.038
DA105	四轧加热炉空烟废气	680	885	0	35.03	1.5	76800	60	PM_{10}：0.768 $PM_{2.5}$：0.384 二氧化硫：1.543 氮氧化物：3.392
P1	五轧加热炉煤烟废气	80	449	2	38	1.5	53600	60	PM_{10}：0.528 $PM_{2.5}$：0.264 二氧化硫：1.672 氮氧化物：5.280
P2	五轧加热炉空烟废气	199	869	2	38	1.3	42000	60	PM_{10}：0.284 $PM_{2.5}$：0.142 二氧化硫：0.900 氮氧化物：2.843

注：以联鑫钢铁厂区西南角（E120.7685°，N32.2057°）为（0,0）点，下同；DA100 及 DA099 考虑连铸产线同时运行情况下该排气筒烟气量排放最不利情况。

表 2.3-5　正常工况面源排放参数

编号	污染源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	污染物排放速率/（kg/h）
		X	Y						
A1	炼钢车间	-116	631	1	350	158	-25	35	PM_{10}：1.040 $PM_{2.5}$：0.520 二氧化硫：0.085 氮氧化物：0.029
A2	五轧车间	-17	679	2	122	508	-10	12	PM_{10}：0.103 $PM_{2.5}$：0.0517

表 2.3-6　估算模型结果表

污染源名称	编号	评价因子	C_{max}（mg/m^3）	P_{max}（%）	$D_{10\%}$（m）
精炼烟气、上下料系统废气	DA049	PM_{10}	3.39E-03	0.94	/
		$PM_{2.5}$	1.69E-03	0.94	/
		氟化物	1.29E-04	0.64	/
2#散点布袋除尘排气筒	DA100	PM_{10}	1.91E-01	53.04	1875
		$PM_{2.5}$	9.55E-02	53.04	1875
1#散点布袋除尘排气筒	DA099	PM_{10}	1.91E-01	53.04	1875
		$PM_{2.5}$	9.55E-02	53.04	1875
2#3#加热炉煤烟排气筒	DA055	PM_{10}	3.22E-03	0.89	/
		$PM_{2.5}$	1.61E-03	0.89	/
		SO_2	7.77E-03	1.55	/
		NOx	1.99E-02	9.97	/
2#3#加热炉空烟排气筒	DA056	PM_{10}	2.69E-03	0.75	/
		$PM_{2.5}$	1.34E-03	0.75	/
		SO_2	6.49E-03	1.30	/
		NOx	1.66E-02	8.32	/
4#加热炉煤烟排气筒	DA057	PM_{10}	2.13E-03	0.59	/
		$PM_{2.5}$	1.07E-03	0.59	/
		SO_2	4.29E-03	0.86	/
		NOx	9.42E-03	4.71	/
4#加热炉空烟排气筒	DA105	PM_{10}	3.24E-03	0.90	/
		$PM_{2.5}$	1.62E-03	0.90	/
		SO_2	6.51E-03	1.30	/
		NOx	1.43E-02	7.15	/
五轧加热炉煤烟废气	P1	PM_{10}	2.69E-03	0.75	/
		$PM_{2.5}$	1.34E-03	0.75	/
		SO_2	8.50E-03	1.70	/
		NOx	2.69E-02	13.43	125
五轧加热炉空烟废气	P2	PM_{10}	1.61E-03	0.45	/
		$PM_{2.5}$	8.06E-04	0.45	/
		SO_2	5.11E-03	1.02	/
		NOx	1.61E-02	8.07	/
炼钢车间	/	PM_{10}	2.71E-02	7.52	/
		$PM_{2.5}$	1.35E-02	7.52	/
		SO_2	2.21E-03	0.44	/
		NOx	7.55E-04	0.38	/
五轧车间	/	PM_{10}	1.08E-02	3.01	/
		$PM_{2.5}$	5.43E-03	3.01	/

本项目 Pmax=53.04%＞10%，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据（表 2.3-2），评价工作等级为一级，评价范围为以项目厂址为中心，自厂界外延 1875m 的矩形区域。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的 5.3.3.2“对

电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”，本项目属于钢铁行业，且编制生态环境影响报告书。综上，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2.3.1.2 地表水评价等级

本项目废水经处理后厂内回用不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B。

2.3.1.3 噪声评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中声环境评价工作等级划分的基本原则，建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区，厂区边界外 200m 范围无声环境保护目标；根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），评价等级为三级。

2.3.1.4 土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），对土壤环境评价工作等级进行判定。

对照 HJ964 附录 A.1，本项目类别为II类；本项目改造内容主要位于联鑫钢铁西侧现有炼钢、轧钢区域，占地面积为 11.86hm^2，全厂占地面积约 3500 亩，按全厂算占地规模为大型；建设地周边 200m 存在农田，土壤敏感程度为“敏感”。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

表 2.3-7 污染影响型土壤环境影响评价等级判定表

项目类别 / 评价工作等级 / 敏感程度	I类			II项目			III项目		
	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	二级	二级	二级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.3.1.5 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目类别为报告书，本项目所属类型涉及炼钢及压延加工，属于II类项目。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）敏感性判定，本项目地下水评价等级为三级。

表 2.3-8 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	拟建项目属性
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	区域无集中式饮用水水源地，无特殊地下水资源，项目所在地地下水敏感程度为不敏感
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的水源地）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（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区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。	

表 2.3-9　地下水评价等级判定依据

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

2.3.1.6　环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），对环境风险评价工作等级进行判定。

（1）物质危险性判定

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目建成后所涉及的主要物质危险性判定见表 2.3-10。

表 2.3-10　主要物质危险性

物质名称	毒性	燃爆特性
高炉煤气	CO：是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高温能引起燃烧爆炸；与空气混合物爆炸限 12%～74.2%。 CH_4：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触反应剧烈。 H_2：易燃，火场释放水蒸气，与空气混合易爆。	
丙烷	LD_{50}：5800mg/kg(大鼠经口)	易燃气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触会猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。爆炸极限为 2.1%～9.5%。
丙烯	暂无相关资料	易燃且爆炸极限为 2%～11.1%（体积浓度）。
废油	健康危害：急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。 危险特性：遇明火、高热可燃。	

（2）危险物质及工艺系统危险性（P）的分级

①危险物质数量与临界量比值（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，按照下列公式计算危险物质数量与临界量比值（Q）。

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

式中：q_1、q_2、q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1、Q_2、Q_n——各危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目主要风险物质为高炉煤气、丙烷、霞普气（主要成分丙烯）、废油。根据 HJ169 附录 B 确定改建后全厂风险物质及其临界量，确定 Q 值，见表 2.3-11。

表 2.3-11　建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	高炉煤气	/	213.9	7.5	28.52
2	丙烷	74-98-6	0.3	10	0.03
3	丙烯	115-07-1	1.5	10	0.15
4	废油[1]	/	10	2500	0.004
项目 Q 值					28.704

备注：1：参照油类物质临界量计

经识别，本项目 Q 值 10≤Q＜100。

②行业及生产工艺识别（M）

本项目不属于石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼行业，所属行业及生产工艺识别见表 2.3-12。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 中表 C.1 所示，共计分值为 5，属于 M4。

表 2.3-12　建设项目 M 值确定表

行业	评估依据	分值
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

根据HJ169附录C表C.2确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P），见表2.3-13。

表 2.3-13　本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断表

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

（3）环境敏感程度（E）的分级

经调研，本项目厂界周边 5km 环境风险调查范围内的主要环境敏感目标情况见表 2.3-14。

表 2.3-14　风险环境保护目标

类别	环境敏感特征
	厂址周边 5km 范围内

环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数（人）
	1.	人才公寓	NW	4450	居民	1800 人
	2.	政府廉租房	NW	4622	居民	650 人
	3.	瑞安名邸	NW	4920	居民	528 人
	4.	诚通国际城	NW	4765	居民	3000 人
	5.	博汇小区	NW	4750	居民	5000 人
	6.	黄金海湾	NW	4765	居民	600 人
	7.	大丰区木材产业园管委会	W	1805	行政办公	30 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					0
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					11608
	大气敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	四级航道（二卯酉河）	III		/	/
	2	王港河			/	/
	3	港区中心河	IV		/	/
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
	本项目周边地表水主要有北侧四级航道（二卯酉河）（临北厂界）、南侧王港河（2300m），水环境功能分类为III类，且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 流经范围内不涉跨省界，所以判定地表水敏感性分区为 F2。同时若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 范围内不涉及水环境敏感保护目标，环境敏感目标分级为 S3，所以本项目地表水环境敏感程度为 E2。					
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	潜水	/	/	/	/
	地下水敏感程度 E 值					E3
	本项目位于大丰港经济开发区临港产业园，项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区。因此，综合判定建设项目的地下水功能敏感性分区为不敏感 G3。场地内包气带岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，包气带岩性以砂土、粘土为主，场地包气带垂向渗透系数平均为 1.7×10^{-4}cm/s，因此，本项目包气带防污性能分级为 D2。所以本项目地下水环境敏感程度分级为 E3。					

（4）评价工作等级划分

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，对本项目潜在环境危害程度进行分析，按下表确定项目环境风险潜势，因此，本项目大气环境、地表水环境、地下水环境风险潜势分别为II、II和 I；综合各要素等级取相对高值为II。

表 2.3-15　建设项目环境风险潜势划分

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

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）给出的评价工作等级确定原则见

表 2.3-16。本项目环境风险潜势综合等级为Ⅱ，环境风险评价等级为三级。

表 2.3-16　评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ$^{+}$	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析[a]

[a]是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

根据 HJ169 表 2 划分建设项目环境风险潜势，根据表 1 确定各环境要素评价等级。

表 2.3-17　环境风险评价工作等级

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定
	P	E		
大气	P4	E2	Ⅱ	三级
地表水	P4	E2	Ⅱ	三级
地下水	P4	E3	Ⅰ	简单分析
建设项目	P4	E2	Ⅱ	三级

分析可知，本项目环境风险评价等级为三级，其中大气、地表水风险评价等级为三级，地下水风险评价等级为简单分析。

2.3.1.7 生态评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ 19-2022）：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。

分析可知，本项目在现有厂区内进行改建，位于大丰港经济开发区临港产业园，《大丰港经济开发区临港产业园开发建设规划（2025-3035 年）环境影响报告书》取得了盐城市大丰生态环境局的审查意见（大环审〔2026〕6 号）；根据 1.4.3 章节分析，项目建设符合生态环境分区管控要求，不涉及生态保护红线、生态空间管控区等生态敏感区；综上，本项目可作生态影响简单分析。

2.3.2　评价工作重点

根据项目的工程特征，确定本次评价重点为：项目污染物核定；本项目工程分析、大气环境影响评价（着重分析对敏感点的影响）和拟采取的污染防治措施技术经济可行性。

评价时段：施工期和运营期，重点评价运营期。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1　评价范围

依据相关导则要求，根据建设项目污染物排放特点，以及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围，具体见表 2.4-1。

表 2.4-1　项目评价范围

评价内容	评价等级	评价范围
环境空气	一级	项目厂界外延 1875m，边长为 5.8km×5.4km 的矩形区域
地表水	三级 B	/
声环境	三级	厂界外 200m 范围内
地下水	三级	项目周边≤6km^2，本次取 6km^2
土壤	二级	项目占地及外围 200 米范围
风险评价	三级	大气环境风险评价范围：以项目厂址为中心，自厂界外延 3km 区域； 地表水环境风险评价范围：四级航道（二卯酉河）雨水排口上游 500m 至下游 1500m； 地下水环境风险评价范围：同地下水环境评价范围。
生态	简单分析	/

2.4.2　环境敏感区

2.4.2.1　大气环境敏感目标

本项目主要环境空气保护目标主要为大气评价范围内居民点等，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准，详见表 2.4-2 和图 2.4-1。

表 2.4-2　大气环境保护目标

序号	环境保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容	规模（人）	相对厂界方位	离厂界最近距离（m）	环境功能区
		X	Y						
1.	大丰区木材产业园管委会	-1802	-108	行政办公	人群	30	W	1805	二类

注：以联鑫钢铁厂区西南角（E120.7685°，N32.2057°）为（0,0）点。

2.4.2.2　地表水环境敏感目标

全厂废水不外排，雨水排口位于四级航道（二卯酉河）。项目周边地表水环境保护目标见表 2.4-3 和图 2.4-2。

表 2.4-3　项目周边主要水体敏感目标

环境要素	环境保护对象名称	相对厂址方位	距厂界最近距离（m）	环境功能
地表水环境	四级航道（二卯酉河）	N	紧邻	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	王港河	S	2400	
	港区中心河	W	100	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准

2.4.2.3　声环境敏感目标

厂区边界外 200m 范围无声环境保护目标。

2.4.2.4　土壤环境保护目标

本项目土壤环境保护目标主要为厂界周边 0.2km 范围内农田。

表 2.4-4　土壤环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	距离（m）	规模	环境功能
土壤环境	农田	NW	150	/（厂界周边 200m 范围内）	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

2.4.2.5 风险环境敏感目标

本项目大气风险评价范围为厂界外 3km 范围，主要环境风险保护目标详见表 2.4-2、图 2.4-1。

2.4.2.6 地下水环境敏感目标

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

2.5 环境功能区划

（1）环境空气：项目所在区域为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二类区。

（2）地表水：根据《关于印发<江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）>的通知》（苏环办〔2022〕82 号），其中四级航道（二卯酉河）、王港河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，港区中心河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准。

（3）声环境：根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目所在区域为 3 类区，执行 3 类标准。

（4）土壤：项目所在地土壤执行《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准。

3 现有项目概况

3.1 现有项目基本情况

盐城市联鑫钢铁有限公司系盐城市政府确定的重大搬迁改造企业，主要从事建筑钢材、特种钢等生产，前身为 1972 年成立的原盐城市钢铁厂，后破产改制重组为现有企业。公司位于大丰港经济开发区临港产业园，北邻四级航道（二卯酉河）、南至环港南路、西至港区中心河，东侧为物流二大道，占地约 3500 亩。

联鑫钢铁目前拥有集烧结、炼铁、炼钢、连轧及相应配套公辅设施于一体的生产装备线，其中已建设备包括 2 台 198m^2 烧结机、2 座 1080m^3 高炉、1 座 1200m^3 高炉、1 座 70t 电炉、2 座 120t 转炉、4 条轧钢生产线，全厂年产棒材、线材合计 315 万吨。

联鑫钢铁现有主体工程情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 联鑫钢铁现有主体工程一览表

序号	生产单位	建设内容	产能（万 t/a）	备注
1.	烧结	2 台 198m^2 烧结机	388	已建
2.	炼铁	2 座 1080m^3 高炉、1 座 1200m^3 高炉	363	已建
3.	炼钢	2 座 120t 转炉、1 座 70t 电炉（含 100tLF 精炼炉）	320	已建
4.	连铸	4 台 7 机 7 流连铸机	320	已建
5.	热轧	1 条棒/线材热轧生产线，3 条棒材热轧生产线	315	已建

对照国家发展改革委、工业和信息化部《关于印发对钢铁、电解铝、船舶行业违规项目清理意见的通知》（发改产业〔2015〕1494 号）以及江苏省发展改革委、经济和信息化委《关于对已经国家清理的钢铁、船舶行业建成项目备案的通知》（发改工业发〔2015〕1104 号），联鑫钢铁的 2 台 1080m^3 高炉（1#、2#）、2 台 120 吨转炉（2#、3#）和 1 台 70 吨电炉等 5 台设备经国家评估认定并进行了备案，确认产能为炼铁 250 万吨、炼钢 320 万吨、热轧 240 万吨。

根据 2020 年批复的《轧钢产品升级及新品种开发项目环境影响报告表》，新增 2 条轧钢生产线，热轧产量由 240 万吨增加至 315 万吨。

根据 2021 年批复的《3 号高炉及钢产品升级项目环境影响报告书》，企业现有 3#高炉之前被环保督察整改，要求完善产能手续，因此公司于 2018 年 12 月 21 日通过司法拍卖购得徐州牛头山公司 173 万吨炼铁产能。2019 年 4 月取得省工信厅 3#高炉产能置换方案公告，公告中明确将购得的产能按 1.25:1 比例可减量置换到炼铁产能 138.4 万吨，其中 104 万吨用于 3#1080m^3 高炉，剩余 43 万吨（置换为 34.4 万吨）由联鑫钢铁公司自行调配使用。3#高炉升级改造为 1200m^3，利用 3#1080m^3 高炉和剩余产能再次进行置换，并于 2019

年 11 月取得省工信厅产能置换公告，公告中明确将 147 万吨产能按 1.25:1 比例可减量置换到炼铁产能 117.6 万吨，其中 113 万吨用于 3#1200m^3 高炉，剩余 5.75 万吨（置换为 4.6 万吨）由联鑫钢铁公司自行调配使用。现有 3#1200m^3 高炉合规产能 113 万吨，加上 1#和 2#高炉合规产能 250 万吨，则全厂炼铁产能 363 万吨。

联鑫钢铁现有项目环评情况见表 3.1-2。现有项目环评批复、验收意见以及企业排污许可证详见附件。厂区现有平面布置见图 3.1-1。

表 3.1-2 现有已批项目情况一览表

序号	项目名称	建设内容	产品与产量（万 t/a）	环评批复/环保登记	实际建设情况	验收情况	备注
1.	50 万吨含镍不锈钢项目	180m^2 烧结机、1080m^3 高炉、70t 电炉、1 条轧钢生产线	烧结矿 137.68、铁水 38.78、连铸坯 46.5、棒材 25、线材 15	盐环审〔2009〕5 号 修编：大环管〔2013〕030 号 盐环审〔2009〕5 号 修编：大环管〔2013〕038 号	1080m^3 高炉、70t 电炉、2 条轧钢生产线	大环验〔2013〕008 号 2013.6.28	该项目已于 2013 年 10 月停产，设备转粗钢
					180m^2 烧结机		为淘汰落后装备，优化炉料结构，联鑫钢铁退出 1 号 180m^2 步进式烧结机（2024 年 8 月已功能性拆除），计划新上 1 套 180 万 t/a 氧化球团生产线。2024 年 10 月，项目已取得备案证（大政服技改备〔2024〕145 号）。目前，项目处于前期筹备阶段。*
					70t 转炉	/	已拆除
2.	异地改造配套 12000 立方米空分设施项目（一期制氧）	12000Nm^3/h 空分设备	液化氧 300Nm^3/h，压缩氧气 12000Nm^3/h，压缩氮气 16000Nm^3/h，汽化氩气 380Nm^3/h，液化氩气 380Nm^3/h	大环管〔2011〕344 号 2011.12.2	已按批复内容建成	大环验〔2012〕012 号 2012.6.28	该项目已于 2026 年 4 月底前完成拆除退出
3.	180m^2 烧结机烟气脱硫装置项目	新增石灰-石膏湿法脱硫装置，配建烟气系统、石灰粉储存和氢氧化钙浆液制备系统、二氧化硫吸收系统、浆液排空及回收系统、水系统、废液处理系统、在线监测系统	产能不变	大环管〔2012〕175 号 2012.12.26	已按批复内容建成	大环验〔2013〕021 号 2013.9.7	同上*
4.	余热综合利用发电项目（一期发电）	1 台 160t/h 燃煤气锅炉+1 台 45MW 汽轮发电机组、1 台 5.5MW 汽轮发电机组	产能不变	大环管〔2014〕121 号 2014.10.31	已按批复内容建成	大环验〔2016〕2 号 2016.1.19	1 台 160t/h 燃煤气锅炉+1 台 45MW 汽轮发电机组要求在“煤气资源综合利用热电升级改造项目”建成投产前退出，已于 2026 年 4 月底拆除退出

序号	项目名称	建设内容	产品与产量（万 t/a）	环评批复/环保登记	实际建设情况	验收情况	备注
5.	年产 320 万吨粗钢建设项目	2×198m^2 烧结机、2×1080m^3 高炉、2×120t 转炉、70t 电炉、2 条轧钢生产线	烧结矿 564 万 t/a，铁水 250 万 t/a，粗钢 320 万 t/a，钢材 240 万 t/a	管理要求：大环管〔2016〕31 号 2016.5.19	已按批复内容建成	环保登记备案意见 2016.5.19	三个一批附件；1 个 70t 电炉转自含镍不锈钢项目
6.	年产 75 万吨优质活性石灰项目	年产 75 万吨优质活性石灰	优质活性石灰 75 万 t/a	“三个一批” 2016.12.25	已按“三个一批”内容建成	“三个一批” 2016.12.25	
7.	高炉供气系节能技术改造项目	15000Nm^3/h 空分设备	氧气 15000Nm^3/h（折 12600Nm^3/h）	大环管〔2017〕174 号 2017.11.22	已按批复内容建成	大环验〔2018〕005 号 2018.7.9	
8.	高效环保型料场配套料棚项目	建设 2 座环保型全封闭结构的储料棚，用于储存铁矿粉、铁矿石，形成贮存 59 万吨，周转 784 万吨能力。	产能不变	大环管〔2018〕28 号 2018.2.13	已按批复内容建成	2020.4.6 自主验收	
9.	1×93MW 综合利用发电项目	1×320t/h 高温超高压煤气锅炉+1×93MW 汽轮发电机组	年供电量约为 7.063×10^{8}kWh，冬季产热 1.198×10^{5}GJ 用于化水车间供热。	大环管〔2018〕79 号 2018.4.19	已按批复内容建成	大环验〔2020〕022 号 2020.5.6；水、气、声自主验收	拟于拟建“新上配套年产 260 万吨干熄焦项目（一期工程 130 万吨）”建成投产前退出
10.	普钢一号 198 平方米烧结机烟气脱硝建设项目	SCR 脱硝设备	产能不变	大环管〔2018〕88 号 2018.8.4	已按批复内容建成	大环验〔2019〕021 号 2019.4.1	
11.	普钢二号 198 平方米烧结机烟气脱硝建设项目	SCR 脱硝设备	产能不变	大环管〔2018〕89 号 2018.8.4	已按批复内容建成	大环验〔2019〕021 号 2019.4.1	
12.	特钢 180 平方米烧结机烟气脱硝建设项目	SCR 脱硝设备	产能不变	大环管〔2019〕74 号 2019.6.13	已按批复内容建成	大环验〔2020〕001 号 2020.1.4	同上*
13.	高效环保型料场建设项目	建设 1 座环保型全封闭结构的机械化原料场	产能不变	大行审环管〔2019〕75 号 2019.6.13	已按批复内容建成	已完成自主验收	
14.	废渣处理综合利用改造提升工程	年处理 60 万吨钢渣综合处理生产线	产能不变	盐环表复〔2019〕82007 号 2019.12.19	已按批复内容建成	2022 年 5 月已完成自主验收	
15.	料场光伏电站项目	料场屋顶建设光伏电站项目，	发电量 1315.56 万	大环管〔2018〕74 号	已按批复内容建	大环验〔2020〕	

序号	项目名称	建设内容	产品与产量（万 t/a）	环评批复/环保登记	实际建设情况	验收情况	备注
		1.5MWp 子系统 2 个、1.25MWp 子系统 8 个	kWh	2018.4.19	成	023 号 2020.5.6，水、气、声自主验收	
16.	综合利用发电超低排放改造工程	新增石灰石-石膏湿法脱硫	产能不变	大行审环管〔2019〕143 号 2019.10.16	已按批复内容建成	大环验〔2020〕021 号 2020.5.6，水、气、声自主验收	
17.	轧钢产品升级及新品种开发项目	新增 2 条轧钢生产线	全厂轧钢产能 315 万 t/a	盐环表复〔2020〕82085 号 2020.5.29	2019 年 5 月建成	2020 年 9 月完成自主验收工作	
18.	炼钢厂房除尘器改造项目（三次除尘）	增加除尘设施，不增加钢铁产能	产能不变	备案号：201732090400000283	已建成	/	
19.	炼钢车间配套废钢仓库建设项目	建设炼钢车间配套废钢仓库及其他配套设施，	产能不变	备案号：201732090400000282	已建成	/	
20.	轧钢车间配套仓库	建设轧钢车间配套仓库及其他配套设施	产能不变	备案号：201832090400000153	已建成	/	
21.	料棚配电用房建设项目	新建料棚变电所配电用房	产能不变	备案号：201832090400000160	已建成	/	
22.	炼钢车间配套废钢 2#仓库建设项目	建设炼钢车间配套废钢 2#仓库及内部其他配套设施	产能不变	备案号：201832090400000163	已建成	/	
23.	变电所综合改造配电用房建设工程	主要新建一个烧结变电所配电用房，一个炼钢变电所配电用房，一个制氧变电所配电用房，一个制氧第二变电所配电用房及一个 110KV 变电所配电用房	产能不变	备案号：201832090400000161	已建成	/	
24.	备品备件 1#仓库建设项目	建设存放盐城市联鑫钢铁有限公司生产所用设备配套的备品备件仓库及办公用房	产能不变	备案号：201832090400000162	已建成	/	
25.	高炉水渣综合处理	新建 1#、2#高炉水渣综合处理	产能不变	备案号：	已建成	/	

序号	项目名称	建设内容	产品与产量（万 t/a）	环评批复/环保登记	实际建设情况	验收情况	备注
	料棚建设项目	料棚，建筑面积 1#料棚 4480.33m^2，2#料棚 3703m^2		201832090400000266			
26.	电炉上料除尘系统工程	电炉上料仓除尘系统主要捕集石灰料仓汽车上料点、斗提机落料、各料仓振动给料机给料、皮带机落料及放料工作时所产生的扬尘	产能不变	备案号：201932090400000601	已建成	/	
27.	环保提升棚化项目	现对厂区内露天堆场进行棚化建设，拟新建烧结 1#料棚约 3958.88m^2、烧结 2#料棚约 9408m^2、环保料场 1#受料槽封闭项目约 1433.38m^2、环保料场 2#受料槽封闭项目约 2088.87m^2、石灰厂 1#料棚工程约 18769.5m^2，合计约 36000m^2	产能不变	备案号：201932090400000640	已建成	/	
28.	烧结、炼铁、炼钢等工序除尘系统超低排放改造提升工程	烧结：机头烟气除尘提标改造、机尾烟气除尘提标改造等项目；炼铁：铸铁机除尘提标改造、出铁场封闭除尘改造、矿槽封闭除尘改造等项目；炼钢：电炉除尘提标改造、散装料除尘提标改造、二次除尘提标改造等项目	产能不变	备案号：201932090400000677	已建成	/	
29.	1#、2#、3#烧结机脱硫装置超低排放改造提升工程	对 1#脱硫装置将脱硫塔提标改造成气动乳化式脱硫塔，提高反应效率，工艺仍属于石灰-石膏法脱硫；2#、3#脱硫装置各新增一套喷淋除雾二级塔，对颗粒物和二氧化硫进行深度净化	产能不变	备案号：201932090400000679	已建成	/	
30.	危废仓库建设项目	新建一个 756m^2 危废仓库，原	产能不变	盐环表复〔2020〕82127	已建成	2022 年 5 月 23	/

序号	项目名称	建设内容	产品与产量（万 t/a）	环评批复/环保登记号	实际建设情况	验收情况	备注
		仓库拆除，不新增危废暂存种类和数量				日完成自主验收工作	
31.	废气治理设施提升改造项目	为了响应生态环境管理部门要求，全面达到钢铁行业超低排放管理要求，对全厂无组织排放工序进行超低排放改造工作，全厂新增 18 个排气筒，17 个把无组织废气收集后有组织排放，1 个由一个排气筒改为两个排气筒排放	产能不变	备案号：202332090400000223	已建成	/	
32.	3 号高炉及钢产品升级项目	现有 3#1080m^3 高炉技改为 1200m^3 高 40MW 炉；现有转炉后新增 1 座 120 吨 AOD 精炼炉	全厂炼铁产能增加 9 万 t/a，建成后全厂：烧结矿 564 万 t/a，铁水 363 万 t/a，粗钢 320 万 t/a（其中耐蚀、耐火钢坯 50 万 t/a），钢材 315 万 t/a	苏环审〔2021〕6 号	已建成	2021 年 6 月 21 日完成自主验收工作	2021 年 AOD 精炼炉拆除
33.	新上配套年产 260 万吨干熄焦项目（一期工程 130 万吨）	新建 2×65 孔 6.25m 捣固焦炉、2×160t/h 干熄焦装置，以及备煤系统、焦处理系统、焦炉煤气净化系统、1×50000m^3 干式焦炉煤气柜	年产焦炭 130 万吨，副产煤气约 5.9 亿立方米，副产焦油约 7.2 万吨，副产硫酸（98%）约 1.1 万吨，副产粗苯约 1.7 万吨，副产硫铵约 1.4 万吨	盐环审〔2025〕10 号	拟建	/	尚未建设，建设周期 16 个月
34.	煤气资源综合利用热电升级改造项目	新建 1×420t/h 超临界煤气锅炉＋1×135MW 超临界中间一次再热汽轮发电机组，现有 45MW 煤气发电机组关停退出，93MW 煤气发电机组阶段性调整为备用，待新上配套年产 260 万吨干熄焦项目（一期	年发电量为 88760.90 万 kWh	盐环大表复〔2025〕27 号	在建	/	2025 年 1 月开工建设，目前试运行，排污许可已申领，计划于 2026 年 8 月份完成环保竣工验收

序号	项目名称	建设内容	产品与产量（万 t/a）	环评批复/环保登记	实际建设情况	验收情况	备注
		工程 130 万吨）建成投产前一并关停退出					
35.	三轧产线升级改造项目	为实现产品转型升级，拟对三轧产线进行升级改造，改造现有穿水与活套、冷床、冷剪等设备，新增辊道、修整平台、冷剪定尺机等设备。	改造后 3#轧钢生产线具备年产 90 万吨钢材生产能力，产品规格为Φ18mm~Φ55mm 优钢棒材。1#轧钢生产线从年产量 100 万吨/年减产至 60 万吨/年。全厂总轧钢产量为 315 万 t/a 不变	盐环大表复〔2026〕41 号	在建	/	

注：*处备注同。

目前公司现有已建主要生产设备及其产能情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 现有项目主要装备及配套产能情况一览表

序号	生产工序	主要生产设施	数量台（套）	主要产品	产能（万 t/a）	
1	烧结工序	198m^2 烧结机	2	烧结矿	194×2	388
2	炼铁工序	1080m^3 高炉	2	铁水	250	363
		1200m^3 高炉	1		113	
3	炼钢	70t 电炉	1	钢坯	50	320
		120t 转炉	2		270	
4	连铸	R9m 七机七流	4		/	/
5	轧钢	棒材、线材生产线（1#轧钢）	1	钢材（产品）	73.5+26.5	315
		棒材生产线（2#轧钢）	1		45	
		棒材生产线（3#轧钢）	1		50	
		棒材生产线（4#轧钢）	1		120	
6	发电工序	5.5MW 饱和蒸汽发电机组	1	电/蒸汽	电 5.5MW	
		1×160t/h 燃煤气锅炉+1×45MW 汽轮发电机组*	1		电 45MW 蒸汽 160t/h	
		1×320t/h 高温超高压煤气锅炉+1×93MW 汽轮发电机组	1		电 93MW 蒸汽 320t/h	
序号	**生产工序**	**主要生产设施**	**数量台（套）**	**规模**		
1	煤气	高炉煤气柜	1	15 万 m^3		
		转炉煤气柜	1	8 万 m^3		
2	水处理	综合污水处理设施	1	500m^3/h		
		初期雨水处理设施	1	100m^3/h		
		生活污水处理设施	1	100m^3/h		
		煤气冷凝水处理设施	1	21m^3/h		
3	供电工区	220KV 变电所	1	1#主变 63MVA，2#主变 120MVA，3#主变 63MVA		
		110KV 变电所	1	1#主变 120MVA		
4	钢渣处理	钢渣处理生产线	1	60 万吨		
5	石灰窑	石灰生产线	8	75 万吨		

注：*根据在建项目煤气资源综合利用热电升级改造项目及其批复，新建 1×420t/h 超临界煤气锅炉＋1×135MW 超临界中间一次再热汽轮发电机组，现有 45MW 煤气发电机组关停退出，目前 135MW 机组已试运行，45MW 机组已于 2026 年 4 月底拆除退出。

3.2 现有已建项目产品方案

现有已建项目产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有已建项目主要产品方案一览表

工程名称	产品名称及规格	设计生产能力/批复产能	年运行时数	备注
2 台 198m^2 烧结机	烧结矿	388 万 t/a	8400h	中间产品
2 座 1080m^3 高炉、1 座 1200m^3 高炉	铁水	363 万 t/a	8400h	中间产品
2 座 120t 转炉、1 座 70t 电炉、1 座 100 吨 LF 精炼炉	钢坯	320 万 t/a	7920h	中间产品
4 台 7 机 7 流连铸机			8400h	中间产品
1 套棒线/材热轧机（1#轧钢）	棒材/线材	315 万 t/a（其中 1~4#轧钢分别为 100、45、50、120 万 t/a）	8400h	产品
1 套棒材热轧机（2#轧钢）	棒材		4200h	产品
1 套棒材热轧机（3#轧钢）	棒材		4200h	产品
1 套棒材热轧机（4#轧钢）	棒材		8760h	产品

3.3 现有已建项目主要生产设施情况

现有已建项目备料、烧结、炼铁、炼钢、轧钢及发电工序主要生产设备设施见表 3.3-1~表 3.3-7。

表 3.3-1 现有备料工序主要生产设备设施一览表

序号	储存场	面积（m^2）	主体结构	用途	贮存量（万 t）	备注
1.	自动化料场甲棚	46656（486×96）	钢结构密闭料棚	焦炭	7	
2.	自动化料场乙 A 棚	37908（486×78）	钢结构密闭料棚	铁矿粉	40	
3.	自动化料场乙 B 棚	43092（378×114）	钢结构密闭料棚	混合料	24	
4.	烧结 1 号料棚	3913（91×43）	钢结构密闭料棚	混合料	0.6	
5.	烧结 2 号料棚	9295（169×55）	钢结构密闭料棚	混合料	1.9	
6.	烧结 3 号料棚	7680（120×74）	钢结构密闭料棚	烧结矿	1.5	
7.	烧结 4 号料棚	2812（76×37）	钢结构密闭料棚	烧结矿	1.5	
8.	烧结 5 号料棚	2380（70×34）	钢结构密闭料棚	混合料	0.8	
9.	烧结 6 号料棚	18450（246×75）	钢结构密闭料棚	球团	12	
10.	烧结精矿料棚	3280（80×41）	钢结构密闭料棚	烧结矿	1	
11.	烧结杂料棚 1#	1512（63×24）	钢结构密闭料棚	杂料	1	
12.	烧结杂料棚 2#	2856（84×34）	钢结构密闭料棚	杂料	0.3	
13.	石灰 1 号料棚	18721（193×97）	钢结构密闭料棚	石灰石、白云石	8	
14.	石灰 2 号料棚	4075（163×25）	钢结构密闭料棚	石灰石、白云石	0.4	
15.	高炉喷吹系统煤棚	1296（48×27）	排架式	无烟煤、烟煤	0.5	1#高炉
16.		3960（120×33）	排架式		1.5	2#、3#高炉
17.	废钢料棚	5720（110×52）	排架式	废钢	0.5	

表 3.3-2 现有烧结工序主要生产设备设施一览表

序号	设备名称	198m^2 烧结机	
		规格型号	台（套）
1.	一次混合机	φ3600×16000 300-500t/ h	2
2.	二次混合机	φ4000×18000 300-500t/h	2
3.	烧结机	198㎡	2
4.	主抽风机	SJ22000-1.02/0.85	2
5.	冷却风机	/	1
6.	机尾除尘风机	Y4-2*73 22.5F	1
7.	机尾除尘风机	Y4-2*73 23F	1
8.	脱硝风机	RTF26-15-1	2
9.	配料除尘风机	G4-73 24D	1
10.	配料除尘风机	Y5-2*55 N025F	1
11.	单辊破碎机	φ1800×3230	1
12.	环冷机	235m^2	2
13.	环冷风机	G4-73 15D	10

表 3.3-3 现有炼铁工序主要生产设备设施一览表（1#、2#1080m³ 高炉）

序号	设备名称	1#1080m³ 高炉		2#1080m³ 高炉	
		型号	台(套)	型号	台(套)
1.	高炉本体	1080m³	1	1080m³	1
2.	开口机	KDB-IIIA	1	KD-IA	2
3.	泥炮机	DT160	1	DT3005	2
4.	铁水罐车	WHY380	2	WHY380	2
5.	冲渣系统(冲渣泵站)	成套设备	1	成套设备	1
6.	冲渣系统（转鼓脱水器）	/	/	/	/
7.	出铁除尘	成套设备	1	成套设备	1
8.	煤气除尘（重力）	成套设备	1	成套设备	1
9.	煤气除尘（布袋）	成套设备	1	成套设备	1
10.	BPRT	AV50-13+MPG7.0-251/150	1	AV63-14+MPG10.2-281.7/120	1
11.	循环水站	成套设备	1	成套设备	1
12.	鼓风脱湿	16DEH6100	1	16DEH6100	2
13.	热风炉	卡鲁金	3	卡鲁金	3
14.	助燃风机	9-28N017D	2	9-28N017D	2
15.	换热器	LXA1-0846-2H	1	LXA1-0846-2H	1
16.	煤粉制备	HPS863	1	HPS863	1
17.	喷吹系统	30m³	2	40m³	2
18.	煤粉干燥（烟气炉）	YQL-12	1	YQL-10	1
19.	主排风机	M5-38	1	M5-29200	1
20.	喷煤除尘	成套设备	1	成套设备	1
21.	布料小车	YZXLC120	2	YZXLC120	3
22.	上料小车	13m³	2	13m³	2
23.	料罐	24m³	1	24m³	1

表 3.3-4 现有炼铁工序主要生产设备设施一览表（3#1200m³ 高炉）

序号	设备名称	设备型号及参数	数量	单位	所属工段	所在车间
1.	同侧式全液压开口机	KD-IA	2	套	出铁场	3#炉
2.	泥泡	DT160	2	套	出铁场	3#炉
3.	炉前液压站	成套设备	2	套	出铁场	3#炉
4.	炉顶打水装置	LD-30-16 供水压力：0.8~1.0MPa；水质：工业水，分单控和集中控制；枪杆、枪头工作环境：粗煤气；枪杆、枪头工作温度：正常 200℃，最高 600℃；材质：枪体 304，喷头 316，套管材质无缝钢管。炉内压力：0.25~0.28MPa	1	台	炉顶系统	3#炉
5.	炉顶液动放散阀	FS744Y/X-2.5 N800	2	台	炉顶系统	3#炉
6.	炉顶煤气回收系统	/	1	台	炉顶系统	3#炉
7.	烧结矿振动筛	BTS1836 振动筛 物料种类：烧结矿；筛面规格：1800×3600mm；筛面倾角：25°筛孔尺寸上 5mm，下 3.5mm；入料粒度≤150mm；	8	台	上料系统	3#炉

序号	设备名称	设备型号及参数	数量	单位	所属工段	所在车间
		生产率：300t/h				
8.	球团矿振动筛	BTS1836 振动筛 物料种类：球团矿、杂矿；筛面规格：1800×3600mm；筛面倾角：25°；筛孔尺寸：单层 5m；入料粒度≤150mm；生产率：300t/h	4	台	上料系统	3#炉
9.	杂矿振动筛	BTS1836 振动筛 物料种类：球团矿、杂矿；筛面规格：1800×3600mm；筛面倾角：25°；筛孔尺寸：单层 5m；入料粒度≤150mm；生产率：301t/h	3	台	上料系统	3#炉
10.	焦炭 1 振动筛	BTS1836 振动筛 物料种类：焦炭 1；筛面规格：1800×3600mm；筛面倾角：25°；筛孔尺寸：25mm；入料粒度≤150mm；生产率：300t/h	2	台	上料系统	3#炉
11.	焦炭 2 振动筛	BTS1836 振动筛 物料种类：焦炭 2；筛面规格：1800×3600mm；筛面倾角：25°筛孔尺寸：25；入料粒度≤150mm；生产率：300t/h	2	台	上料系统	3#炉
12.	自返焦丁振动筛	BTS1230 振动筛 物料种类：自返焦丁；筛面规格：1200×3000mm；筛面倾角：25；筛孔尺寸：单层 10mm；入料粒度≤30m 生产率：150t/h	1	台	上料系统	3#炉
13.	焦丁振动筛	BTS1230 振动筛 物料种类：焦丁；筛面规格：1200×3000mm；筛面倾角：17°；筛孔尺寸：单层 10mm；入料粒度≤80mm；生产率：150t/h	1	台	上料系统	3#炉
14.	球团矿、烧结矿振动给料机	TZG-120-200 振动给料机 用途：球团矿、烧结矿；槽体长度：2000mm；槽体宽度：1200mm；槽体高度：300m--200mm；物料：球团矿、烧结矿、杂矿；电机 41-4	15	台	上料系统	3#炉
15.	焦丁振动给料机	TZG80-120F 振动给料机 用途：焦丁；槽体长度：1200mm；槽体宽度：800mm；槽体高度：300mm；给料粒度：0-25mm，物料：焦丁；给料能力：150t/h；电机：31-4	1	台	上料系统	3#炉
16.	自返焦丁振动给料机	TZG95-150F 振动给料机 用途：自返焦丁；槽体长度：1500mm；槽体宽度：950mm；槽体高度：300mm；给料粒度：0-25mm，物料：焦丁；给料能力：150t/h；电机：31-4	2	台	上料系统	3#炉
17.	熔剂振动给料机	TZG120-270F 振动给料机 用途：熔剂；槽体长度：2700mm；槽体宽度：1200mm；槽体高度：300mm；给料粒度：0-50mm，物料：熔剂；给料能	1	台	上料系统	3#炉

序号	设备名称	设备型号及参数	数量	单位	所属工段	所在车间
		力：200t/h；电机 41-4				
18.	助燃风机		2	台	热风炉系统	3#炉
19.	煤气板式换热器	LXA1-0845-2H	1	台	热风炉系统	3#炉
20.	空气板式换热器	LXA2-0785-2H	1	台	热风炉系统	3#炉
21.	布袋液压站		1	套	煤气系统	3#炉
22.	重力加湿机		1	台	煤气系统	3#炉
23.	布袋加湿机		1	台	煤气系统	3#炉
24.	磨机	HPS863　台产：48T	1	台	喷吹系统	辅助车间
25.	主排风机	MS-36-200 风量：11600m^3/h；风压：12300Pa；转速：1450r/min	1	台	喷吹系统	辅助车间
26.	给煤机	GLJ-650-2130	1	台	喷吹系统	辅助车间
27.	高温引风机	74-611250 风量：94000m^3/h；风压：3700pa；转速：1450r/min	1	台	喷吹系统	辅助车间
28.	密封风机	9-26 5.6A-3 7185m^2/h；2900r/min；2.2kW	1	台	喷吹系统	辅助车间
29.	喷吹罐	VN=40m^3；容积：40m^3； 设计压力：1.32MPa	2	个	喷吹系统	辅助车间
30.	布袋箱体	布袋型号：168×6000，总数：630；骨架型号：165×5950，总数：630；过滤面积：1900m^2	1	个	喷吹系统	辅助车间
31.	助燃风机	9-26 5A　5500Pa 2900r/min　5500m^3/h	1	台	喷吹系统	辅助车间
32.	烟气炉	YQL-10 烟气量： 100000m^3/h~105000m^3/h	1	台	喷吹系统	辅助车间
33.	透平膨胀机	型号：MPG10.2-281.2/120 进口流量：2304m^3/min；日期：2015.5；输出功率：7100kW；进口压力 0.282MPa；工作转速 3000r/min；进口温度：120°C；产品编号：0156064；出口压力：0.112MPa	1	台	风机系统	运转车间
34.	消声器	额定流量：4217Nm^3/min；净重：6721KG；设计压力：0.6MPa；设计温度<300°C； 消声量：40DB	2	台	风机系统	运转车间
35.	双筒过滤器	型号：HLG-3800；设计压力：1.6MPa；过滤精度：20 微米；编号：15299；日期：2015.9	3	台	风机系统	运转车间
36.	冷却器	型号：FP50-201-4-NH 序列号：1.5081201；净重：1199kg；换热面积：99.5m^3；流程组合：27AA+73AL；设计压力：1.6MPa；最大允许工作压力：1.6MPa；最小设计温度：5°C；最大设计温度：120°C；容积：130L；日期：2015.9	3	台	风机系统	运转车间
37.	冷却水泵	NPG350-400B 扬程：40m；转速：1480r/min；功率：133kW	2	台	风机系统	运转车间
38.	冷却旁滤泵	XDM2-16DM2-2V1380V 转速：2930r/min；功率：15kW；电流：28.6	3	台	风机系统	运转车间
39.	浅层砂过滤器	过滤量：120m3/h；进水压力<0.25	2	台	风机系统	运转车间

序号	设备名称	设备型号及参数	数量	单位	所属工段	所在车间
40.	真空泵	16DNK-033G-028F 16DNK-033G-029F	1	台	风机系统	运转车间
41.	溶液泵	16DNK-033G-029F 扬程：15.5m；转速：1450r/min；功率：7.5kW	1	台	风机系统	运转车间
42.	溶液泵	16DNK-033G-030F	1	台	风机系统	运转车间
43.	冷凝泵	16DNK-033G-031F 扬程：3m；转速：2890r/min；电流：3.4A	1	台	风机系统	运转车间
44.	蒸汽冷凝水泵	JR50-32-250B 扬程：55m；转速：2950r/min；功率 52kW	2	台	风机系统	运转车间
45.	冷却塔	NZF500X2 水量：500t/h；电机功率：18.5；风机直径：Φ4700mm	3	台	风机系统	运转车间
46.	风机泵	ANJSP250-465 940m^3/h；56m	1	台	净环系统	运转车间
47.	高压泵	KQSN400-M6/725 2018m^3/h；160m	1	台	净环系统	运转车间
48.	高压柴油泵	KQSN400-N9/585	1	台	净环系统	运转车间
49.	低压泵	YS300-250-480 940m^3/h；65m	1	台	净环系统	运转车间
50.	上塔泵	YS400-350-360 1579m^3/h；21m	2	台	净环系统	运转车间
51.	热风泵	ANJDP200-4420 493m^3/h；75m	2	台	净环系统	运转车间
52.	热风柴油泵	YS200-150-605	1	台	净环系统	运转车间
53.	高炉软水泵	ANJSP600-632 2479m^3/h；87m	2	台	净环系统	运转车间
54.		YS200-400-650 2479m^3/h	1	台	净环系统	运转车间
55.	常压柴油泵	YS200-400-550 2479m^3/h；87m	1	台	净环系统	运转车间
56.	冲渣泵	GMZ250-65-970	3	台	净环系统	运转车间
57.	上塔泵	SL400GJB-B2	3	台	净环系统	运转车间
58.	脱水器	Ⅲ型加长	1	台	净环系统	运转车间
59.	普钢 2#炉出铁场除尘风机	型号：YA-ZX7324.2F 流量：850000m^3/h；全压：5800Pa；转速：980r/min；功率：1800kW	1	台	除尘系统	运转车间
60.	普钢 2#炉矿槽除尘风机	型号：YA-ZX7371F 流量：500000m^3/h 全压：5500Pa；转速：980r/min；功率：1120kW；额定电流：77.9A	1	台	除尘系统	运转车间
61.	除尘器本体	LY-10200	1	台	除尘系统	运转车间
62.	除尘器本体	LY-18360	1	台	除尘系统	运转车间
63.	储灰仓	30m^3	1	套	除尘系统	运转车间
64.	离心风机机组	Y4-2×73　№24.2F	1	套	除尘系统	运转车间

表 3.3-5 现有炼钢工序主要生产设备设施一览表

序号	设备名称	转炉		电炉	
		型号	台（套）	型号	台（套）
1.	转炉	120t	2	/	/

序号	设备名称	转炉		电炉	
		型号	台（套）	型号	台（套）
2.	电炉	/	/	70t	1
3.	LF 精炼炉	/	/	100t	1
4.	连铸机	七机七流	4		
5.	氧枪本体	Φ245*19 米	4		
6.	钢包回转台	2*160 吨	2		
7.		2*180 吨	2		
8.	中包烤包器总成		2		
9.	转炉一次除尘风机	AII3250-1.0956/0.7956，进口气量 Qj=3250m^3/min，进口温度 Tj=64℃，进气压力 Pj=25KPa，出气压力 Pj=5KPa，全压 Pc=30KPa；飞机转速：1450r/min	2	/	/
10.	转炉二次除尘风机	Y4-2×73-14NO.23F	2	/	/
11.	转炉三次除尘风机	RJ73-GW2620F 1250000m^3/h	1	/	/
12.	电炉除尘风机（含 LF 炉）	/	/	RJ73-GW2420F 900000m^3/h	4
13.	散装料除尘风机	Y4-73 21.30 710kw 350000m^3/h 离心风机	1	/	/

备注：本次项目拟将现有 1 台 100tLF 精炼炉拆除，4 台七机七流小方坯连铸机拟拆除 1 台。

表 3.3-6 现有轧钢工序主要生产设备设施一览表

序号	设备名称	1#轧线		2#轧线		3#轧线		4#轧线	
		型号	台（套）	型号	台（套）	型号	台（套）	型号	台（套）
1.	轧材	高速线材、棒材	1	棒材	1	棒材	1	棒材	1
2.	加热炉	产量：150t/h（冷装）	1	产量：150t/h（冷装）	1	产量：150t/h（冷装）	1	产量：200t/h（冷装）	1
3.	粗轧机组	Φ550mm 平辊轧机 Φ550mm 立辊轧机	4	Φ550mm 平辊轧机 Φ550mm 立辊轧机	6	Φ550mm 平辊轧机 Φ550mm 立辊轧机	6	Φ710mm 平辊轧机 Φ710mm 立辊轧机	6
4.	中轧机组	Φ500mm 平辊轧机	6	Φ450mm 轧机列 Φ450mm 轧机列	4	Φ450mm 轧机列 Φ450mm 轧机列	6	Φ600mm 平辊轧机 Φ600mm 立辊轧机	6
5.	精轧机组	棒材：Φ350mm 平辊轧机 Φ350mm 立辊轧机 高线：Φ350mm 平辊轧机 Φ350mm 立辊轧机 Φ250mm 悬臂轧机 Φ200mm 高速无扭轧机 Φ150mm 高速无扭轧机	24	Φ350mm 平辊轧机 Φ350mm 立辊轧机 Φ350mm 轧机(H/V)	8	Φ350mm 平辊轧机 Φ350mm 立辊轧机 Φ350mm 轧机(H/V)	6	Φ520mm 平辊轧机 Φ520mm 立辊轧机 Φ230mm 辊环轧机	18
6.	飞剪	最大剪切力： 36t/40t/50t/50t	4	最大剪切力： 53t/38t/60t	3	最大剪切力： 53T/38T/60T	3	最大剪切力： 60t/40t/12t/12t/70t/70t/70t	7
7.	冷床	偏心轮步进齿条式宽： 120×12.5m	1	偏心轮步进齿条式 宽：120×12.5m	1	偏心轮步进齿条式 宽：120×12.5m	1	偏心轮步进齿条式宽： 120×12.5m	1
8.	定尺机	定尺行走范围：6～12m	1	定尺行走范围：6～ 12m	1	定尺行走范围：6～12m	1	定尺行走范围：6～12m	1
9.	收集链	A 区：宽 12m 长 15m B 区：宽 12m 长 15m	2	A 区：宽 12m 长 17m B 区：宽 12m 长 17m	2	A 区：宽 12m 长 17m B 区：宽 12m 长 17m	2	A 区：宽 12m 长 16m B 区：宽 16m 长 22m	2
10.	冷剪	最大剪切力：850t	1	最大剪切力：850t	2	最大剪切力：850t	2	最大剪切力：850t	1

表 3.3-7 现有发电工序主要生产设备设施一览表

序号	发电设备名称	设备名称	型号	台（套）
1.	45MW燃气发电机组	锅炉	NG-160/9.8-0，160t/h，9.81MPa	1
2.		汽轮机	N40-8.83，50MW，8.83MPa	1
3.		发电机	QFW-45-2(10.5kV)45MW	1
4.	93MW燃气发电机组	锅炉	G320/13.7-1 型锅炉型	1
5.		汽轮机	N93-13.24/535/535	1
6.		发电机	QF-100-2-10.5	1
7.	5.5MW 饱和蒸汽发电机组	汽轮机	凝汽式汽轮机 N5.5-0.7	1
8.		发电机	QFW-6-2 型，6MW 10.5kV/412A	1

表 3.3-8 全厂锅炉情况一览表

序号	锅炉类型	锅炉编号	锅炉规模(蒸吨/小时)	锅炉个数	该类锅炉总规模(蒸吨/小时)	锅炉用途	自动监控系统	排放标准
1.	余热锅炉	锅 11 苏 JU001(17)	27.3	1	27.3	发电	否	/
2.	燃气锅炉	锅 11 苏 JU018(15)	160	1	160	发电	是	超低排放标准
3.	燃气锅炉	锅 11 苏 JU041(17)	320	1	320	发电	是	超低排放标准
4.	余热锅炉	锅苏 IU0921	35	1	35	发电	否	/
5.	余热锅炉	锅苏 IU0980	27.5	1	27.5	发电	否	/
6.	余热锅炉	锅苏 IU0997	35	1	35	发电	否	/
7.	余热锅炉	锅 11 苏 JU002(17)	7.5	1	7.5	发电	否	/
8.	余热锅炉	锅 11 苏 JU003(17)	7.5	1	7.5	发电	否	/

3.4 现有已建项目主要工艺流程

现有项目生产工艺简明流程见图 3.4-1。

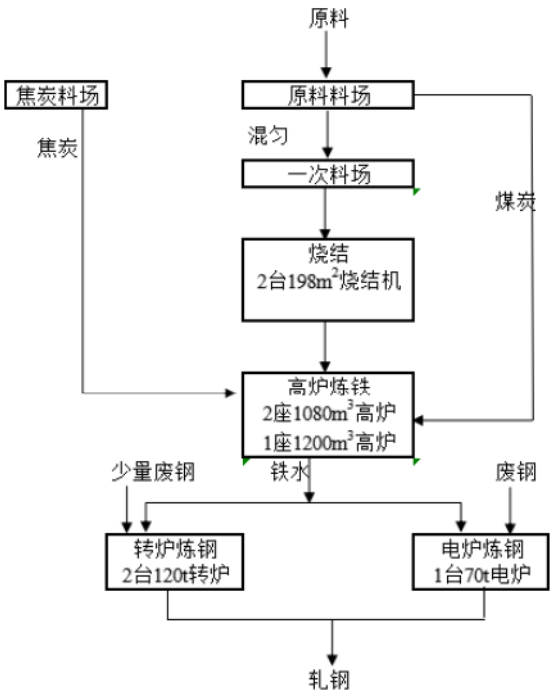


图 3.4-1 现有已建项目生产工艺流程图

3.4.1 原料准备

本项目原料料场主要承担烧结、炼铁、炼钢、石灰窑等工序所需原料的受卸、贮存、加工、供应等任务。

现有项目原料料场工艺流程及主要产污环节见图 3.4-2，主要产污环节及治理措施见表 3.4-1。

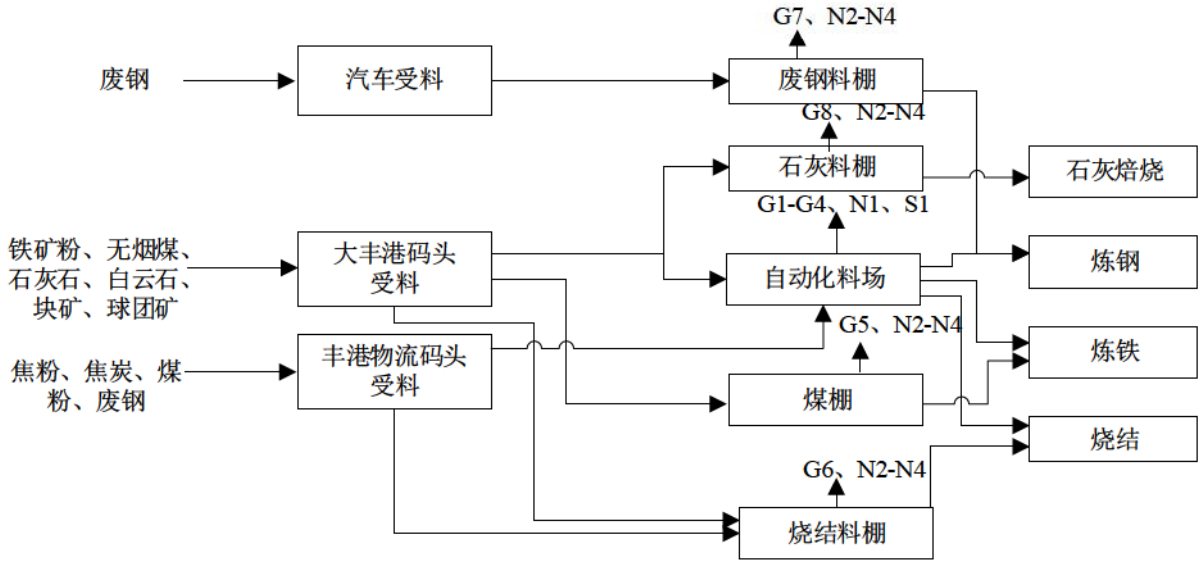


图 3.4-2 原料准备工艺流程及产污环节图

本次项目原料准备工序主要产排污节点及相应治理措施见表 3.4-1。

表 3.4-1 原料准备工序主要排污节点及治理措施一览表

类别	序号	产污环节	污染因子	排放特征	治理措施			
					源头控制	过程控制	捕集措施	抑尘及治理措施
废气	G1-G4	供料、受卸粉尘	颗粒物	连续	/	封闭料棚	集气罩	覆膜滤料袋式除尘
		供料、受卸转运粉尘		连续	/	封闭料棚	集气罩	覆膜滤料袋式除尘
		供料、混料粉尘		连续	/	封闭料棚	集气罩	覆膜滤料袋式除尘
		供料、混料转运粉尘		连续	/	封闭料棚	集气罩	覆膜滤料袋式除尘
	G5-G8	无组织废气		连续	/	封闭料棚	/	喷雾抑尘+雾炮机
类别	**序号**	**系统名称噪声源**	**污染因子**	**排放特征**	**降噪措施**			
噪音	N1	除尘风机	L_A	连续	隔声			
	N2	堆料机		连续	厂房隔音			
	N3	取料机		连续	厂房隔音			
	N4	振动筛		连续	厂房隔音、减振			
类别	**序号**	**污染源名称**	**固废类别**	**处置措施**				**厂区暂存区**
固废	S1	除尘灰	一般固废	气力输送参与烧结配料				除尘灰仓

3.4.2 烧结工序及主要产污环节

现有项目烧结生产工艺流程及主要产污环节见图 3.4-3，烧结生产工艺主要产污环节

及治理措施见表 3.4-2。

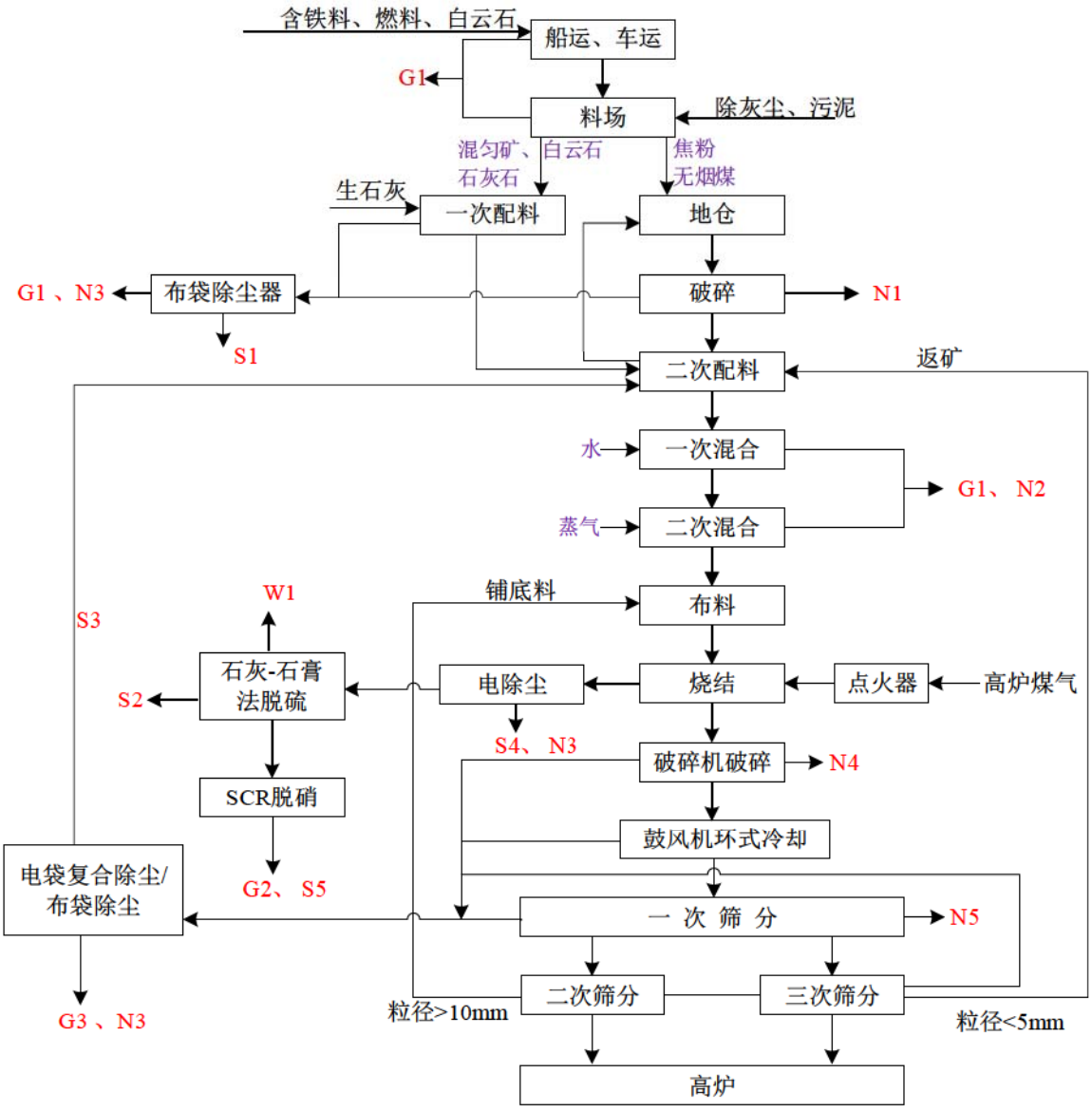


图 3.4-3 烧结生产工艺流程及产污环节图

表 3.4-2　现有项目烧结工序主要排污节点及治理措施汇总一览表

类别	序号	产污环节		污染因子	排放特征	治理措施			
						源头控制	过程控制	捕集措施	抑尘及治理措施
废气	G1	配料及上料废气	原料转运	颗粒物	间断	/	密封皮带通廊、料仓储存	皮带转运点、仓顶采用收尘集气罩	袋式除尘器
			配料						
			燃料破碎及转运		间断	/	破碎机为密闭式	/	
			冷返矿转运		连续	/	密闭皮带通廊	/	
	G2	烧结机头		烟尘、SO_2、NO_2、氟化物、二噁英	连续	控制原燃料中硫、氟含量	采用铺底料技术	密闭烟道	四电场电除尘+石灰石/石膏法脱硫+湿电+SCR 脱硝
	G3	单辊破碎、环冷、筛分间、烧结机尾		颗粒物	连续	/	密闭空间	采用收尘集气罩	袋式除尘器、电袋复合除尘器
类别	**序号**	**产污环节**		**污染因子**	**排放特征**	**治理措施**		**排放去向**	
废水	W1	脱硫塔		SS、COD、氯离子、石油类、总砷、总铊	连续	/		高炉冲渣	
类别	**序号**	**系统名称噪声源**		**污染因子**	**排放特征**	**降噪措施**			
噪音	N1	燃料破碎机		L_A	连续	厂房隔音、减振、消声器等			
	N2	一次和二次圆筒混合机			连续				
	N3	主抽及除尘风机			连续				
	N4	单辊破碎机			连续				
	N5	振动筛			连续				
类别	**序号**	**污染源名称**		**固废类别**	**处置措施**				**厂区暂存区**
固废	S1	破碎除尘灰		一般工业固体废物	气力输送参与混匀配矿				除尘灰仓
	S2	脱硫石膏			外售建材企业综合利用				脱硫石膏库
	S3	除尘灰			气力输送参与烧结生产				除尘灰仓
	S4	机头除尘灰			外售+烧结混料利用				料场混合料棚
	/	废催化剂		危险废物	委托有资质单位处置				不暂存

3.4.3 炼铁工序及主要产污环节

现有项目炼铁生产工艺流程及主要产污环节见图 3.4-4，炼铁生产工艺主要产污环节及治理措施见表 3.4-3。

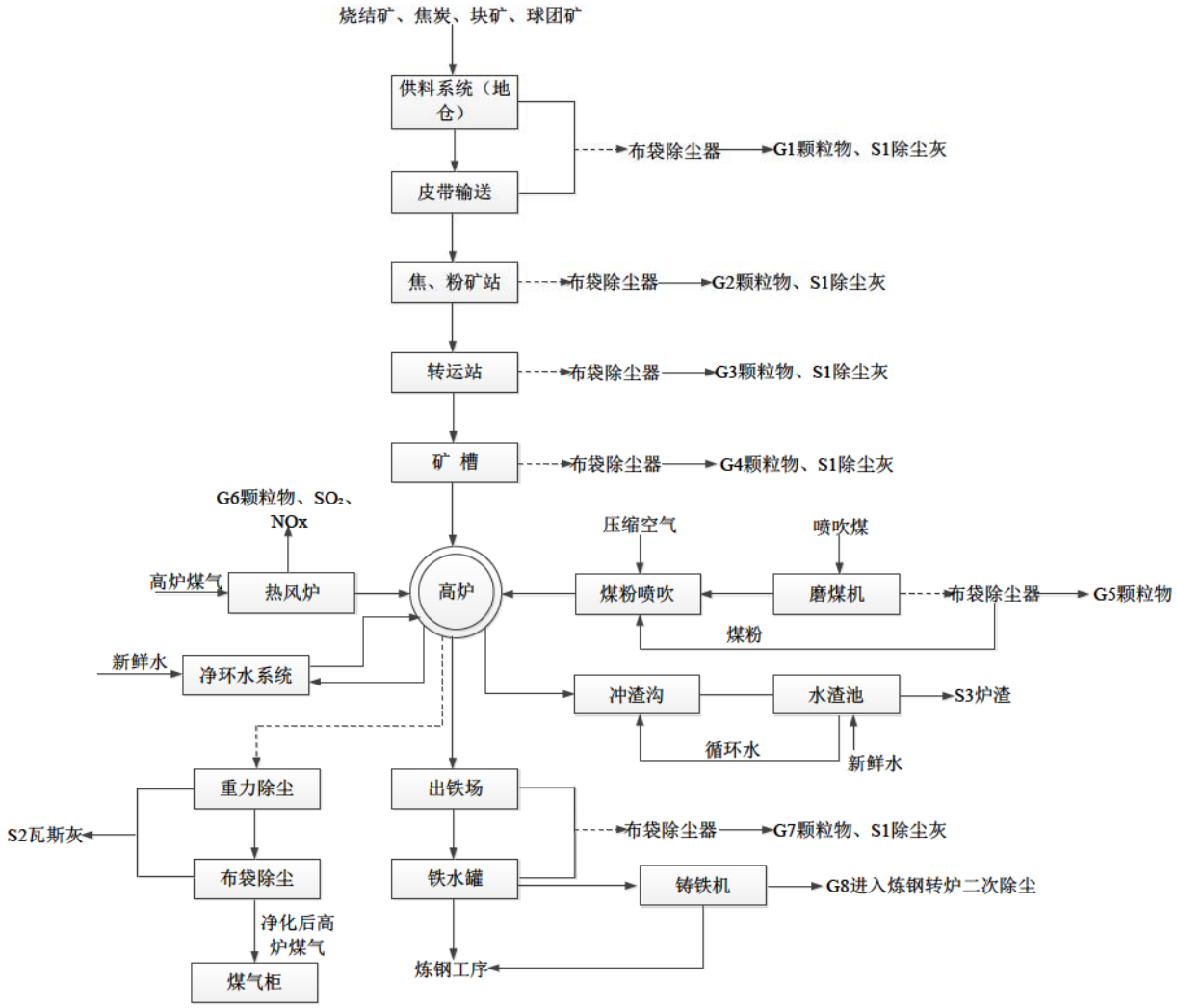


图 3.4-4 炼铁生产工艺流程及主要产污环节图

表 3.4-3　现有项目炼铁工序主要排污节点及治理措施汇总一览表

类别	序号	产污环节	污染因子	排放特征	治理措施			
					源头控制	过程控制	捕集措施	抑尘及治理措施
废气	G1	地下料仓、皮带输送	颗粒物	连续，有组织排放	/	地下料仓喷淋、密闭皮带通廊	仓顶采用集尘罩	覆膜滤料袋式除尘
	G2	焦、粉矿站			/	/	采用集尘罩	
	G3	转运站			/	密闭皮带通廊转运	转运站采用集尘罩	
	G4	矿焦槽			/	/	采用集尘罩	
	G5	煤粉制备			/	密闭皮带通廊输送煤粉	/	覆膜滤料袋式除尘
	G6	热风炉	烟尘、SO_2、NO_2		/	/	/	燃烧净化后的高炉煤气+石灰石/石灰-石膏湿法脱硫
	G7	出铁场、铁水罐、高炉炉顶	颗粒物		单场出铁	控制出铁节奏	采用集尘罩	覆膜滤料袋式除尘
	G9	铸铁机		有组织排放	/	密闭空间	采用集尘罩	接炼钢转炉二次除尘 1#机
	/	煤气净化		/	/	/	/	重力除尘+布袋除尘
类别	**序号**	**产污环节**	**污染因子**	**排放特征**		**治理措施**	**排放去向**	
废水	W1	净环系统排水	SS、COD	连续		/	冲渣	
类别	**序号**	**污染源名称**	**固废类别**	**处置措施**				**厂区暂存区**
固废	S1	除尘灰	一般固废	参与烧结混料				除尘灰仓
	S2	瓦斯灰		重力除尘瓦斯灰送烧结配料，布袋除尘瓦斯灰外售综合利用				
	S3	高炉渣		运至厂区内盐城市华港环保建材有限公司炉渣处理生产线加工成水渣微粉外售				水渣池
	S4	废炮泥		由原厂家回收再利用				料场混合料棚

3.4.4 炼钢工序及主要产污环节

联鑫钢铁现有 1 座 70t 电炉、2 座 120t 转炉、1 座 100tLF 精炼炉用于炼钢；配套设有 4 台 7 机 7 流小方坯连铸机。

转炉炼钢生产线工艺流程及主要产污环节见图 3.4-5，电炉炼钢生产线工艺流程及主要产污环节见图 3.4-6，连铸工艺流程及产污环节见图 3.4-7，炼钢工序主要排污节点及治理措施见表 3.4-4。

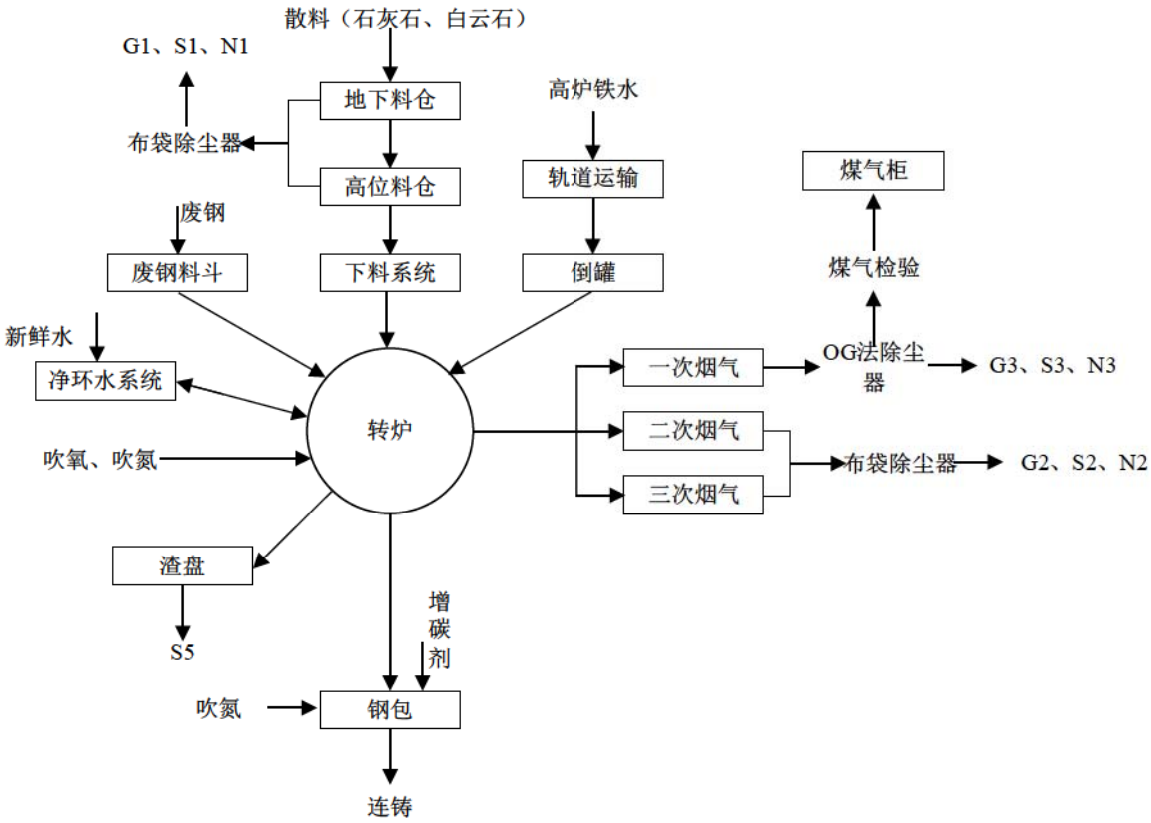


图 3.4-5 转炉炼钢生产工艺流程及产污环节图

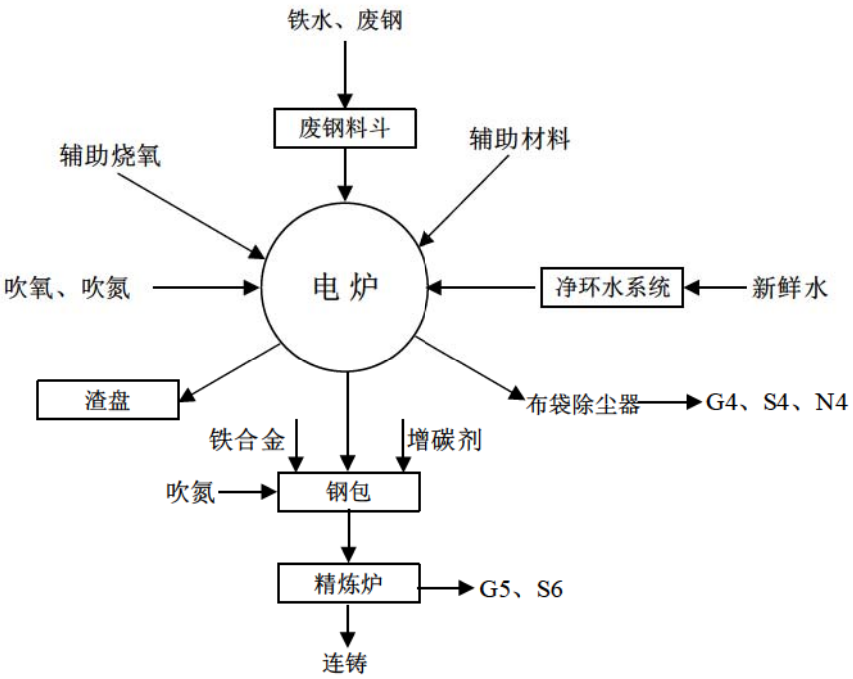


图 3.4-6　电炉炼钢生产工艺流程及产污环节图

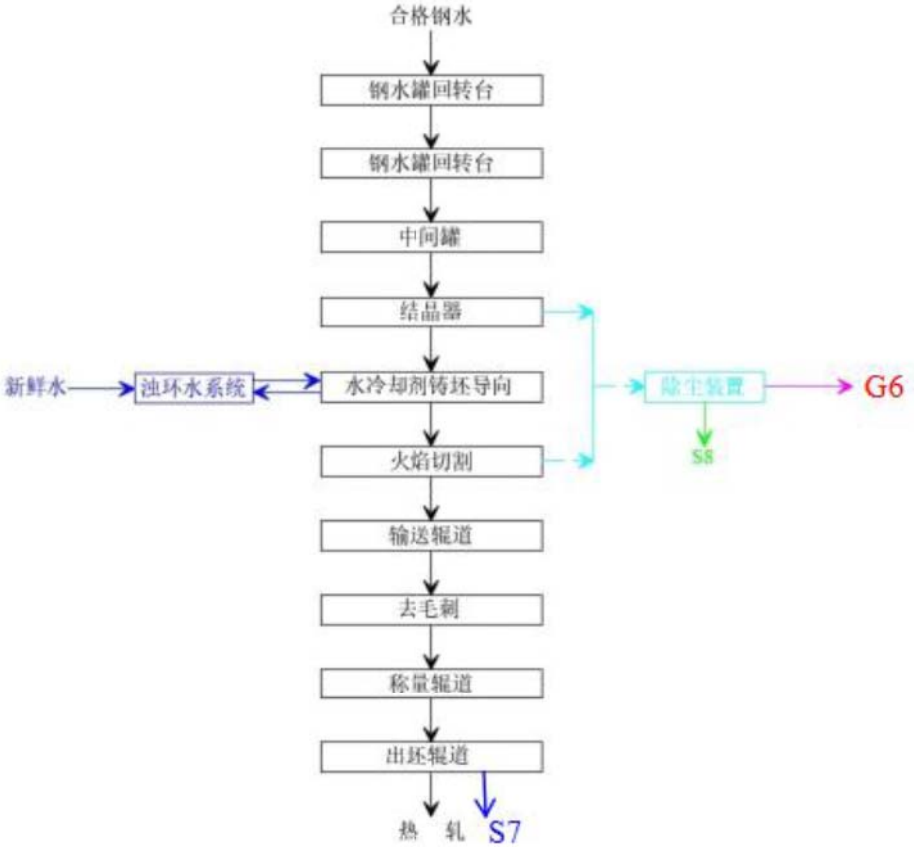


图 3.4-7　连铸工序生产工艺流程及产污环节图

表 3.4-4　现有项目炼钢工序主要排污节点及治理措施汇总一览表

类别	序号	产污环节	污染因子	排放特征	治理措施			
					源头控制	过程控制	捕集措施	抑尘及治理措施
废气	G1	物料输送	颗粒物	连续	/	密闭皮带通廊	仓顶采用集尘罩	1 台袋式除尘器
	G2	转炉炼钢一次烟气		连续	/	/	集尘罩	2 台湿法除尘
	G3	转炉炼钢二次烟气		连续	/	/	集尘罩	2 台袋式除尘器
		转炉三次除尘		连续	/	/	区域屋顶罩	1 台袋式除尘器
	G4	电炉炼钢	颗粒物、二噁英、氟化物	连续	/	/	集尘罩	2 台袋式除尘器
	G5	电炉三次除尘、LF 精炼炉	颗粒物	连续	/	/	区域屋顶罩	2 台袋式除尘器
	G6	连铸（1#、2#散点除尘）	颗粒物	连续	/	/	集尘罩	2 台袋式除尘器
	/	3#、4#炼钢散点除尘	颗粒物	连续	/	/	集尘罩	2 台袋式除尘器
类别	**序号**	**产污环节**	**污染因子**	**排放特征**	**治理措施**		**排放去向**	
废水	W1	炼钢净环水系统排水	SS、COD	连续	/		综合污水处理站	
	W2	连铸浊环水系统排水	SS、COD、石油类	连续	/		浊环水经“旋流沉淀池+平流沉淀池+双旋流过滤器+冷却”处理；强排水进厂区综合污水处理站处理后回用	
类别	**序号**	**系统名称噪声源**	**污染因子**	**排放特征**	**降噪措施**			
噪音	N1-N7	风机	L_A	连续	厂房隔音、消声器、隔声罩等			
类别	**序号**	**污染源名称**	**固废类别**	**处置措施**			**厂区暂存区**	
固废	S1	上料除尘灰	一般固废	参与烧结混料			除尘灰仓	
	S2	转炉二、三次烟气除尘灰		参与烧结混料			除尘灰仓	
	S3	转炉一次烟气除尘灰		参与烧结混料			除尘灰仓	
	S4	电炉除尘灰	危险废物	参与烧结混料			除尘灰仓	
	S5、S6、S7	钢渣	一般固废	经厂内钢渣综合处理生产线处理后，返回烧结、炼钢等工序			钢渣堆场	
	S8	连铸除尘灰		参与烧结混料			除尘灰仓	

3.4.5 轧钢工序及主要产污环节

企业现有 4 条轧钢生产线，轧钢生产工艺流程及主要产污环节见图 3.4-8，主要排污节点及治理措施见表 3.4-5。

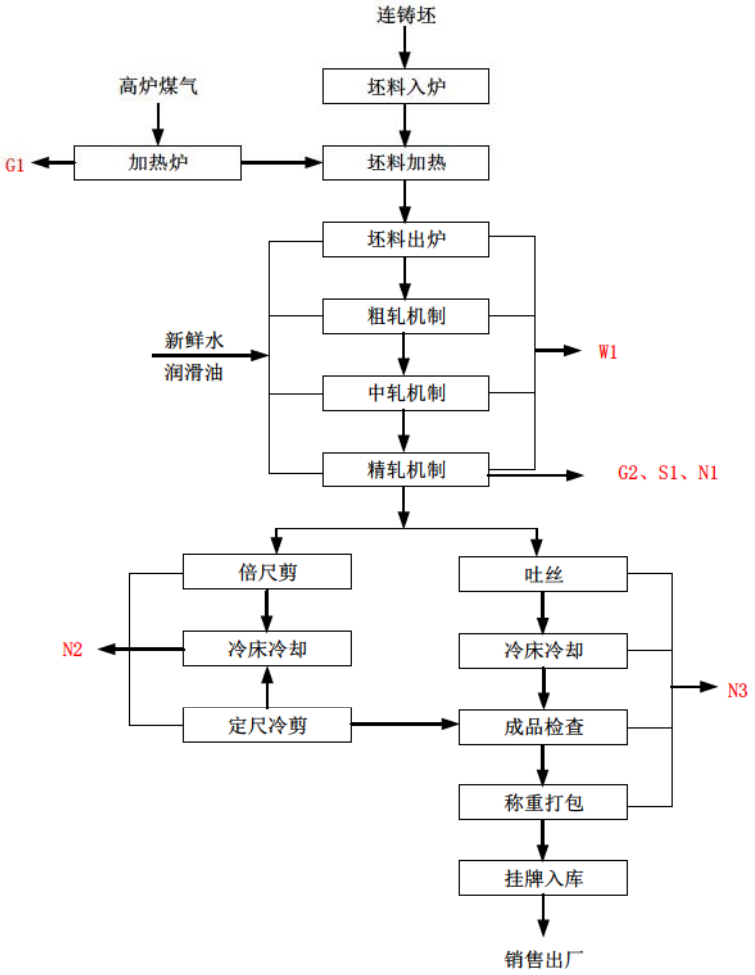


图 3.4-8 轧钢生产工艺流程及主要产污环节图

表 3.4-5 现有项目轧钢工序主要排污节点及治理措施汇总一览表

类别	序号	产污环节	污染因子	排放特征	治理措施			
					源头控制	过程控制	捕集措施	治理措施
废气	G1	加热炉	烟尘、SO_2、NO_2	连续	/	/	/	燃烧净化后的煤气+湿法脱硫+优化燃烧
	G2	轧钢	颗粒物	连续	/	/	/	轧机自带水幕除尘
类别	序号	产污环节	污染因子	排放特征	治理措施	排放去向		
废水	W1	浊环水系统排水	SS、COD、石油类	连续	/	浊环水经“除油+稀土磁盘处理系统+冷却”工艺处理；强排水进厂区综合污水处理站处理后回用		
类别	序号	系统名称噪声源	污染因子	排放特征	降噪措施			
噪音	N1	风机	L_A	连续	厂房隔声、消声器等			
	N2、N3	轧机、飞剪	L_A	连续	厂房隔音			

类别	序号	污染源名称	固废类别	处置措施	厂区暂存区
固废	S1	废钢、氧化铁皮	一般固废	烧结混料利用	料场混合料棚
	/	脱硫石膏	一般固废	外售建材企业综合利用	料场混合料棚
	/	废润滑油	危险废物	委托有资质单位处置	危废库
	/	废液压油			危废库
	/	含油污泥		烧结混料利用	料场混合料棚

3.4.6 发电工序及主要产污环节

企业现有 1 套 1×160t/h 高温高压煤气锅炉+1×40MW 汽轮机+1×45MW 发电机机组、1 套 1×5.5MW 饱和蒸汽汽轮机+1×6MW 发电机机组以及一套规模为 1×320t/h 高温超高压煤气锅炉+1×93MW 汽轮机+1×100MW 发电机机组。

发电工序生产工艺流程及主要产污环节见图 3.4-9。

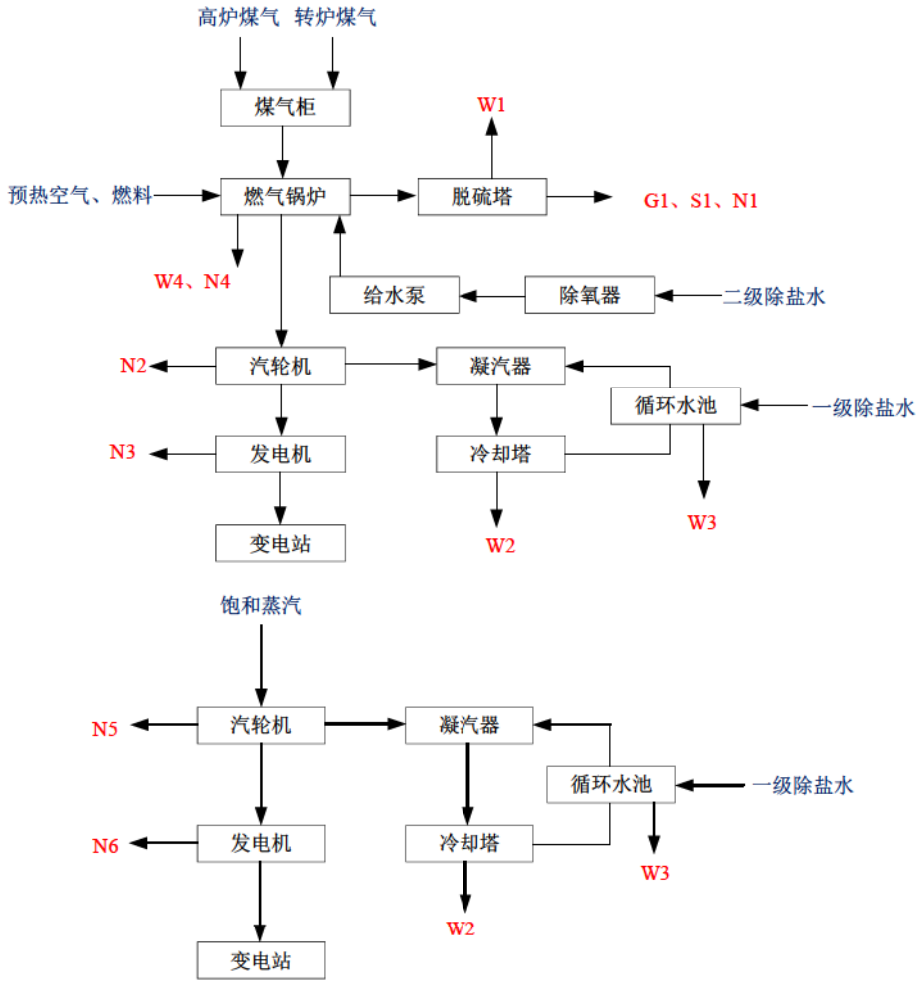


图 3.4-9 发电工序生产工艺流程及主要产污环节图

发电工序主要产污环节及其治理措施见表 3.4-6。

表 3.4-6 现有项目发电工序主要排污节点及治理措施汇总一览表

类别	序号	产污环节	污染因子	排放特征	治理措施			
					源头控制	过程控制	捕集措施	抑尘及治理措施

类别	序号	产污环节	污染因子	排放特征	治理措施			
					源头控制	过程控制	捕集措施	抑尘及治理措施
废气	G1	锅炉燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续	燃用净化后的煤气	/	/	石灰石-石膏湿法脱硫、高分子脱硝
类别	**序号**	**产污环节**	**污染因子**	**排放特征**		**治理措施**	**排放去向**	
废水	W1	脱硫排水	SS、COD	间断		/	40MW 发电机组锅炉排水及冷却塔循环池水池排水回收至原水池循环利用；93MW 机组锅炉排水回收至冷却塔循环水池循环利用；循环水池排水经污水管网至厂区综合污水处理设施	
	W2	锅炉排水		间断		/		
	W3	冷却塔循环水池排水		间断		/		
类别	**序号**	**噪声源**	**污染因子**	**排放特征**		**降噪措施**		
噪音	N1	脱硫塔风机	L_A	连续		厂房隔音、消声器		
	N2、N5	汽轮机		连续		厂房隔音		
	N3、N6	发电机		连续		厂房隔音、隔声罩等		
	N4	燃气锅炉		连续		厂房隔音		
类别	**序号**	**污染源名称**	**固废类别**	**处置措施**				**厂区暂存区**
固废	S1	烟气脱硫石膏	一般工业固体废物	外售建材企业综合利用				脱硫石膏库

3.4.7 石灰工序及主要产污环节

企业目前共有 8 座石灰窑，其中 2 座型号为 400t/d 双膛窑，6 座型号为 300t/d 的竖窑。合计年产活性石灰 75 万吨。石灰窑生产的石灰供给厂区其他工艺使用。

现有石灰工序工艺流程及排污节点见图 3.4-10，排污节点及治理措施一览表见表 3.4-7。

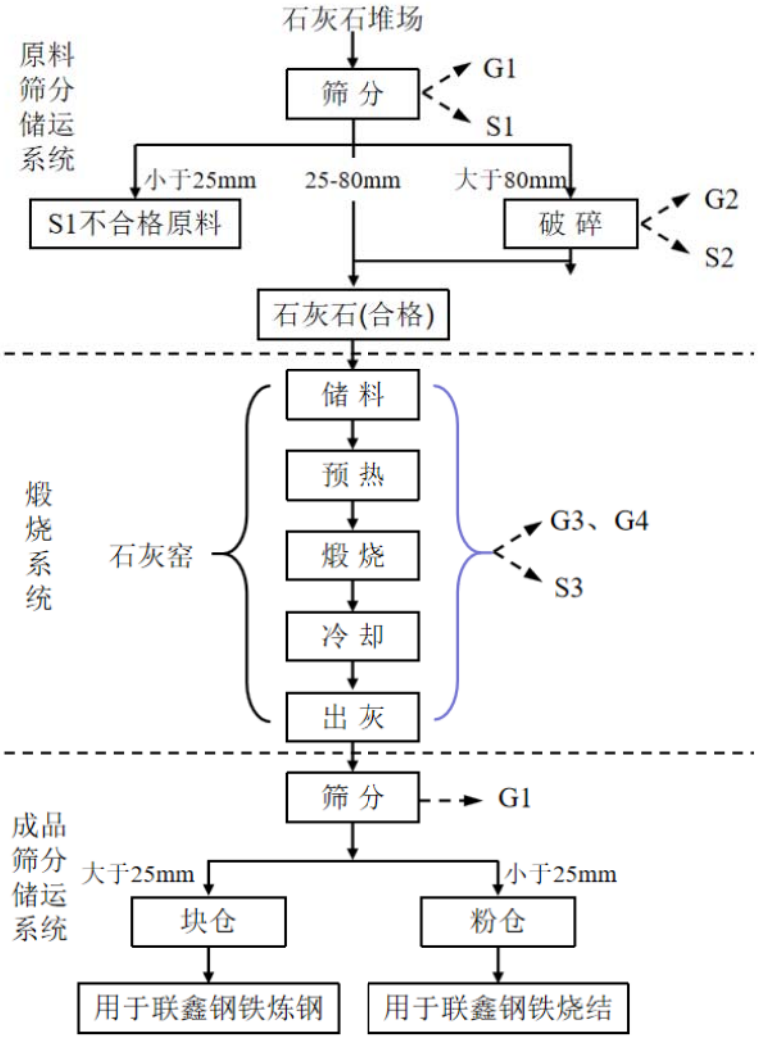


图 3.4-10　优质活性石灰生产工艺流程及产污环节图

表 3.4-7　现有项目石灰工序主要排污节点及治理措施汇总一览表

类别	序号	产污环节	污染因子	排放特征	治理措施	备注
废气	G1	筛分粉尘	颗粒物	间断	密闭；集气罩；布袋除尘器	/
	G2	破碎粉尘	颗粒物	间断	密闭；集气罩；布袋除尘器	/
	G3	进出料粉尘	颗粒物	间断	密闭；集气罩；布袋除尘器	/
	G4	石灰窑废气	颗粒物、SO_2、NO_X	间断	密闭；布袋除尘器	/
类别	**序号**	**固废名称**	**固废属性**	**处置措施**	**厂区暂存场所**	
固废	S1	不合格碎石	一般工业固废	回用于生产	/	
	S2	收集的烟（粉）尘	一般工业固废	回用于生产	/	
	S3	炉灰渣	一般工业固废	回用于生产	/	

3.4.8　钢渣处理工序及主要产污环节

钢渣处理工序分为闷渣及选渣工艺。

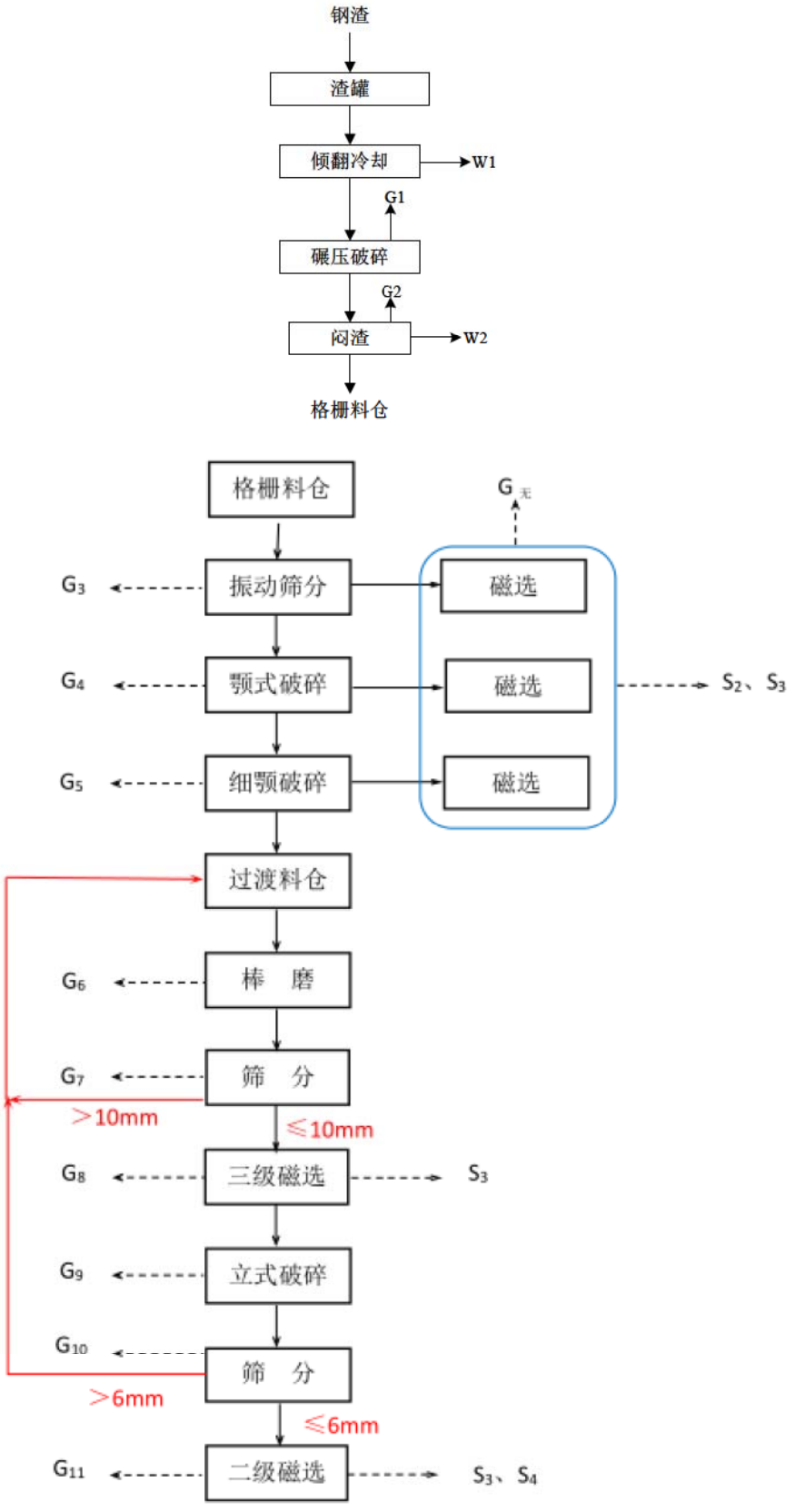


图 3.4-11　钢渣处理生产工艺流程及产污环节图

排污节点及治理措施汇总见表 3.4-8。

表 3.4-8　现有项目钢渣处理工序主要排污节点及治理措施汇总一览表

类别	序号	产污环节	污染因子	排放特征	治理措施			
					源头控制	过程控制	捕集措施	抑尘及治理措施
废气	G1	破碎废气	颗粒物	连续	/	/	集气罩	水浴除尘
	G2	热闷废气	颗粒物	连续	/	/	集气罩	
	G3	筛分粉尘	颗粒物	连续	/	/	集气罩	覆膜滤料袋式除尘
	G4	颚式破碎粉尘	颗粒物	连续	/	/	集气罩	
	G5	细颚破碎粉尘	颗粒物	连续	/	/	集气罩	
	G6	棒磨粉碎粉尘	颗粒物	连续	/	/	集气罩	
	G7	筛分粉尘	颗粒物	连续	/	/	集气罩	
	G8	磁选粉尘	颗粒物	连续	/	/	集气罩	
	G9	立式破碎粉尘	颗粒物	连续	/	/	集气罩	
	G10	筛分粉尘	颗粒物	连续	/	/	集气罩	
	G11	磁选粉尘	颗粒物	连续	/	/	集气罩	

类别	序号	产污环节	污染因子	排放特征	治理措施	排放去向
废水	W1	冷却废水	SS	间断	/	循环使用全部损耗不外排
	W2	热闷废水		间断	/	
	W3	湿法除尘喷淋废水		间断	/	

类别	序号	污染源名称	固废类别	处置措施	厂区暂存区
固废	S1	沉淀池沉渣	一般工业固体废物	环卫部门清运	/
	S2	渣钢/渣钢粉		渣钢返回炼钢工序，渣钢粉返回烧结工序	/
	S3、S4	尾渣		外售综合利用	尾渣池暂存
	/	除尘灰		加湿返回烧结工序	/

3.5 现有已建项目主要原辅材料消耗

现有已建项目各生产工序主要原辅材料及燃料实际消耗量见表 3.5-1。

表 3.5-1　现有已建项目主要原辅材料、燃料消耗量及来源情况一览表

序号	生产工序	名称	单位	消耗量	来源	运输方式
1	烧结工序	铁矿粉	万 t/a	293.928	巴西、南非、澳洲、印度	船运到大丰港码头后，汽运到机械化料场，皮带送到烧结区
		焦粉	万 t/a	0.11	山东、山西	船运到丰港物流码头后，汽运到机械化料场，皮带送到烧结区
		无烟煤	万 t/a	14.33	山东、山西	船运到大丰港码头后，汽运至烧结料棚后皮带输送至烧结区域
		石灰石	万 t/a	5.73	安徽、广西、湖北	船运到大丰港码头后，汽运到石灰石料场（海运）或者船运到丰港物流码头后，汽运至石灰石料场
		白云石	万 t/a	1.91	安徽、池州	船运到大丰港码头后，汽运到石灰石料场（海运）或者船运到丰港物流码头后，汽运至石灰石料场
		轻烧粉	万 t/a	14.33	外购	管道运输
		生石灰粉	万 t/a	30.09	自产	管道运输
		烧结返矿	万 t/a	16.85	高炉返矿	汽运
		块矿返矿	万 t/a	1.96	高炉返矿	汽运
		球团返矿	万 t/a	1.96	高炉返矿	汽运
		焦粉返矿	万 t/a	7.05	高炉返焦粉	汽运

序号	生产工序	名称	单位	消耗量	来源	运输方式
		转炉煤气	万 m^3/a	8000	自产	管道输送
2	炼铁工序	烧结矿	万 t/a	375.83	烧结厂	厂内自制/皮带输送
		块矿	万 t/a	57.14	南非、巴西	船运到大丰港码头后，汽运到烧结6号料棚皮带输送到高炉料仓
		球团矿	万 t/a	104.4	土耳其、乌克兰、印度、俄罗斯	船运到大丰港码头后，汽运到烧结6号料棚皮带输送到高炉料仓
		焦炭	万 t/a	117.77	徐州、山东、山西	船运到丰港物流码头后，汽运到机械化料场后皮带送到高炉料仓
		煤粉	万 t/a	47.94	河南	从丰港物流码头，汽运至高炉煤棚
		高炉煤气	万 m^3/a	160787	高炉自产	管道输送
3	炼钢工序	铁水	万 t/a	321	自产	铁水罐车（铁轨）
		废钢	万 t/a	28	上海、江苏、浙江	船运至丰港物流码头后，汽运至废钢库
		铁合金	万 t/a	6.4	四川、内蒙	汽运
		其他微量合金	万 t/a	0.931	四川、内蒙	汽运
		生石灰	万 t/a	12.8	自产	汽运
		高炉煤气	万 m^3/a	12267	自产	管道输送
4	轧钢工序	钢坯	万 t/a	320	自产	辊道输送
		高炉煤气	万 m^3/a	53326	自产	管道输送
5	石灰工序	石灰石	万 t/a	76.99	安徽、广西、湖北	船运到大丰港码头后，汽运到石灰石料场（海运）或者船运到丰港物流码头后，汽运至石灰石料场
		混合煤气	万 m^3/a	46674	自产	管道输送

备注：企业现有大宗物料运输依托大丰港码头和丰港物流码头，大丰港码头是园区的海运码头，丰港物流码头是园区的内河码头，不归联鑫所有。

3.6 现有已建项目物料流向

联鑫现有已建项目实际物料流向见图 3.6-1 所示。

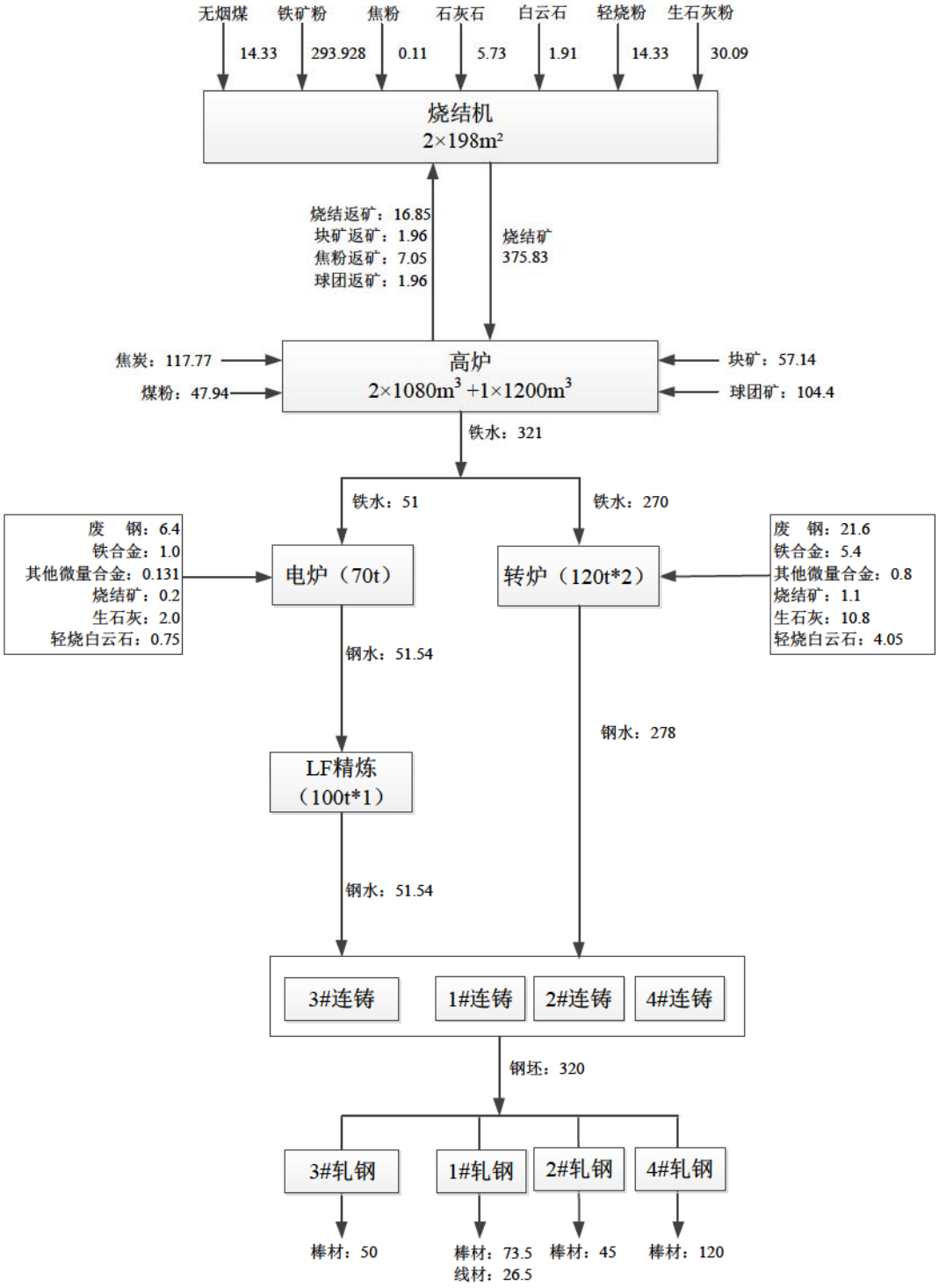


图 3.6-1　现有已建项目物料流程及消耗变化示意图（单位：万 t/a）

3.7 现有已建项目物料平衡

3.7.1　金属平衡

现有主要工序投入原辅料中含有铁元素，现有已建项目主要工序金属平衡见下表 3.7-1。

表 3.7-1　现有已建项目主要工序金属平衡一览表

生产工序	序号	收入项				支出项			
		原料名称	消耗量（万t/a）	含铁率（%）	含铁量(万t/a)	产物名称	产出量（万 t/a）	含铁率（%）	含铁量（万t/a）
烧结工序	1	铁矿粉	293.928	63.19	185.733	烧结矿	375.83	56.82	213.547
	2	烧结返矿	16.85	56.82	9.574	除尘灰	4.2	50	2.1
	3	块矿返矿	1.96	60.48	1.185	外排颗粒物	0.055	45	0.025
	4	球团返矿	1.96	65.6	1.286				
	5	除尘灰	4.86	30	1.458				
	6	瓦斯灰	1.245	28	0.349				
	7	含铁污泥	6.49	68	4.413				
	8	氧化铁皮	2.84	75.9	2.156				
	9	钢渣	40.5	23.5	9.518				
	合计		215.672			合计	215.672		
炼铁工序	1	烧结矿	375.83	56.82	213.547	铁水	321	94	301.74
	2	块矿	57.14	60.48	34.558	烧结返矿	16.85	56.82	9.574
	3	球团矿	104.4	65.6	68.486	块矿返矿	1.96	60.48	1.185
	4					球团返矿	1.96	65.6	1.286
	5					高炉渣	96.99	1.6	1.552
	6					除尘灰	2.05	30	0.615
	7					瓦斯灰	2.248	28	0.6294
	8					外排颗粒物	0.032	30	0.0096
	合计		316.591			合计	316.591		
炼钢工序	1	铁水	321	94	301.740	钢坯	320	97.5	312.000
	2	废钢	28	96.5	27.020	钢渣	43.768	24.98	10.934
	3	合金	7.331	22	1.613	氧化铁皮	1.81	75.9	1.374
	4					含铁污泥	7.48	68	5.086
	5					除尘灰	2.154	45	0.969
	6					外排颗粒物	0.019	50	0.010
	合计		330.373			合计	330.373		
轧钢工序	1	钢坯	320	97.5	312.000	棒材、线材	315	97.5	307.125
	2					废钢	4.2	97.5	4.095
	3					氧化铁皮	1.03	75.9	0.780
	合计		312.000			合计	312.000		

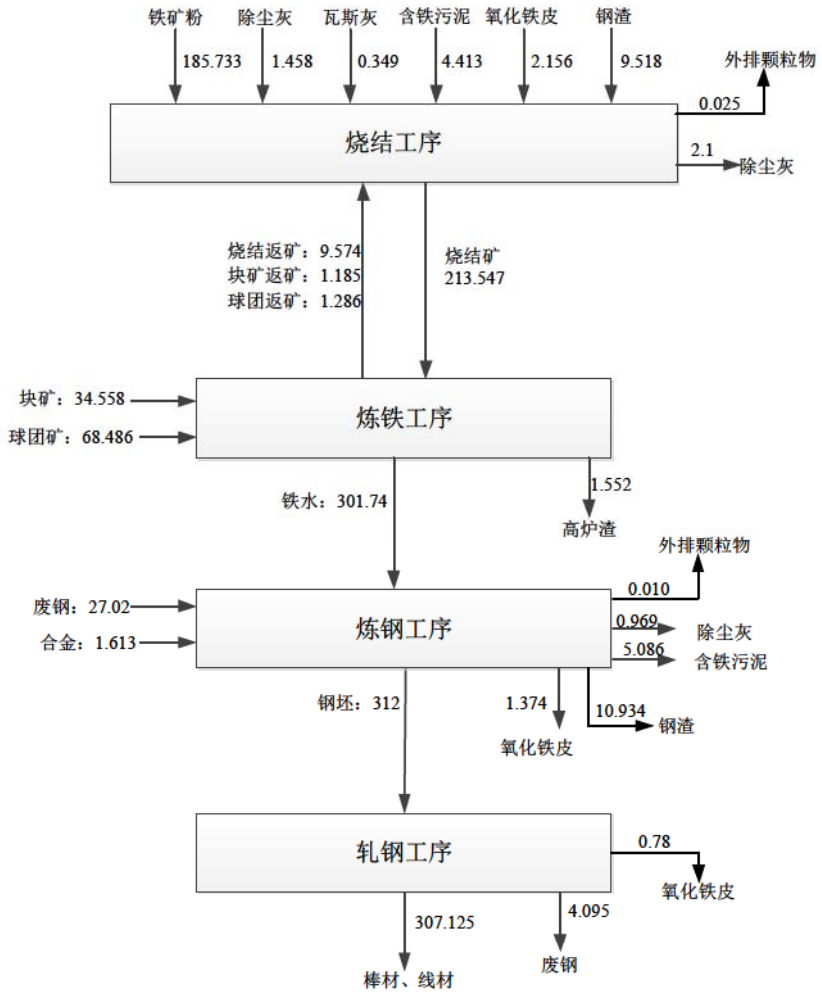


图 3.7-1　现有已建项目主要工序金属平衡图（单位：万 t/a）

3.7.2　硫元素平衡

现有主要工序投入原辅料中含有硫元素，现有已建项目主要工序硫元素平衡见下表 3.7-2 和图 3.7-2。

表 3.7-2 现有项目硫元素平衡一览表

生产工序	序号	收入项				支出项			
		原料名称	万 t/a(煤气 $10^4m^3/a$)	含硫率（%）	含硫量（t/a）	产物名称	万 t/a(煤气 $10^4m^3/a$)	含硫率（%）	含硫量（t/a）
烧结工序	1	铁矿粉	293.928	0.027	793.61	烧结矿	375.83	0.023	864.41
	2	无烟煤	14.33	0.4	573.2	脱硫石膏	1.4385	8.913	1282.14
	3	焦粉	0.11	0.65	7.15	除尘灰	4.2	0.065	27.3
	4	白云石粉	1.91	0.02	3.82	含硫废气	/	/	71.25
	5	生石灰	30.09	0.03	90.27				
	6	石灰石	5.73	0.02	11.46				
	7	烧结返矿	16.85	0.023	38.76				
	8	块矿返矿	1.96	0.045	8.82				
	9	球团返矿	1.96	0.01	1.96				
	10	焦炭返矿	7.05	0.65	458.25				
	11	除尘灰	4.86	0.2	97.2				

生产工序	序号	收入项				支出项			
		原料名称	万 t/a(煤气 $10^4m^3/a$)	含硫率（%）	含硫量（t/a）	产物名称	万 t/a(煤气 $10^4m^3/a$)	含硫率（%）	含硫量（t/a）
	12	瓦斯灰	1.245	1.29	160.6				
	合计				2245.1	合计			2245.1
炼铁工序	1	烧结矿	375.83	0.023	864.41	铁水	321	0.03	963
	2	块矿	57.14	0.045	257.13	烧结返矿	16.85	0.023	38.76
	3	球团	104.4	0.01	104.4	块矿返矿	1.96	0.045	8.82
	4	焦炭	117.77	0.65	7655.05	球团返矿	1.96	0.01	1.96
	5	煤粉（无烟煤+烟煤）	47.94	0.386	1850.48	焦炭返矿	7.05	0.65	458.25
	6	高炉煤气	160787	124mg/m^3	199.38	高炉渣	96.99	0.845	8195.66
						除尘灰	2.05	0.53	108.65
						瓦斯灰	2.248	1.29	289.99
						高炉煤气	541984	124mg/m^3	672.06
						热风炉废气	/	/	193.7
	合计				10930.85	合计			10930.85
炼钢工序	1	铁水	321	0.03	963	钢坯	320	0.025	800.00
	2	废钢	28	0.02	56	钢渣	43.768	0.061	264.96
	3	合金	7.331	0.02	14.66	含铁污泥	7.48	0.015	11.22
	4	烧结矿	1.3	0.023	2.99	除尘灰	2.154	0.019	4.09
	5	生石灰	12.8	0.03	38.4	氧化铁皮	1.81	0.025	4.53
	6	白云石	4.8	0.02	9.6	含硫废气	/	/	15.06
	7	高炉煤气	12267	124mg/m^3	15.21				
	合计				1099.86	合计			1099.86
轧钢工序	1	钢坯	320	0.025	800	轧材	315	0.025	787.5
	2	高炉煤气	53326	124mg/m^3	66.12	废钢	4.2	0.025	10.5
						氧化铁皮	1.03	0.025	2.58
						脱硫石膏	0.08	4.507	36.06
						加热炉烟气	/	/	29.48
	合计				866.12	合计			866.12

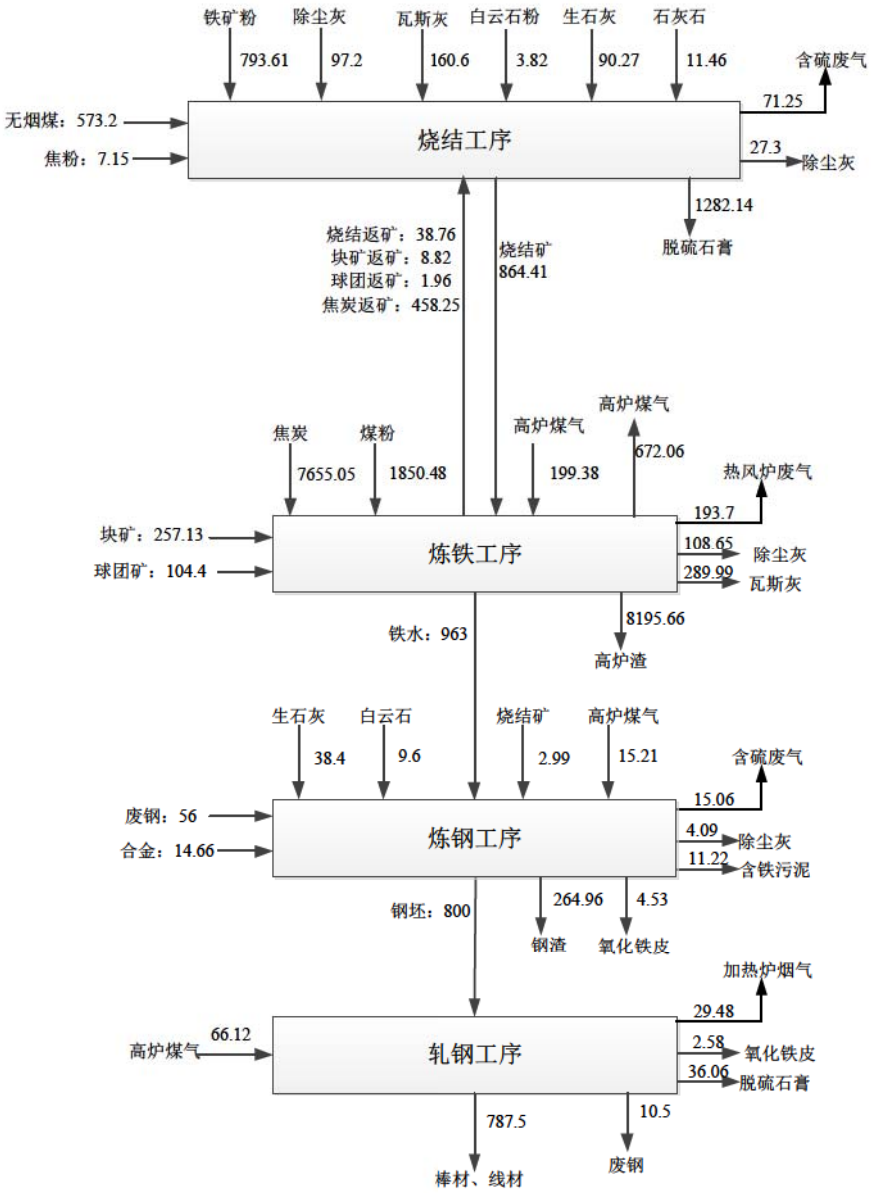


图 3.7-2　现有已建项目主要工序硫元素平衡图（单位：t/a）

3.7.3　煤气平衡

现有已建项目各工序煤气平衡见表 3.7-3 及图 3.7-3。

表 3.7-3　现有项目各工序实际煤气平衡一览表（单位：万 m^3/a）

序号	项目	高炉煤气	转炉煤气	混合煤气
一	发生量			
1	1×1080m^3 高炉	180375	/	/
2	1×1080m^3 高炉	181500	/	/
3	1×1200m^3 高炉	180109	/	/
4	2×120 转炉	/	38400	/
合计		541984	38400	/
总计：580384				
二	消耗量			
1	1×1080m^3 高炉	56022	0	0
2	1×1080m^3 高炉	57272	0	0

序号	项目	高炉煤气	转炉煤气	混合煤气
一	发生量			
3	1×1200m^3 高炉	47493	0	0
4	2#、3#烧结	0	8000	0
5	炼钢	12267	0	0
6	1#轧钢	18080	0	0
7	2#轧钢	8325	0	0
8	3#轧钢	8616	0	0
9	4#轧钢	18305	0	0
10	2#燃气发电机组	71432	0	0
11	3#燃气发电机组	203460	0	0
12	石灰窑	0	16216	30458
13	公辅及其他	0	0	13846
14	外供周边企业	10592	0	0
合计		511864	24216	44304
总计：580384				

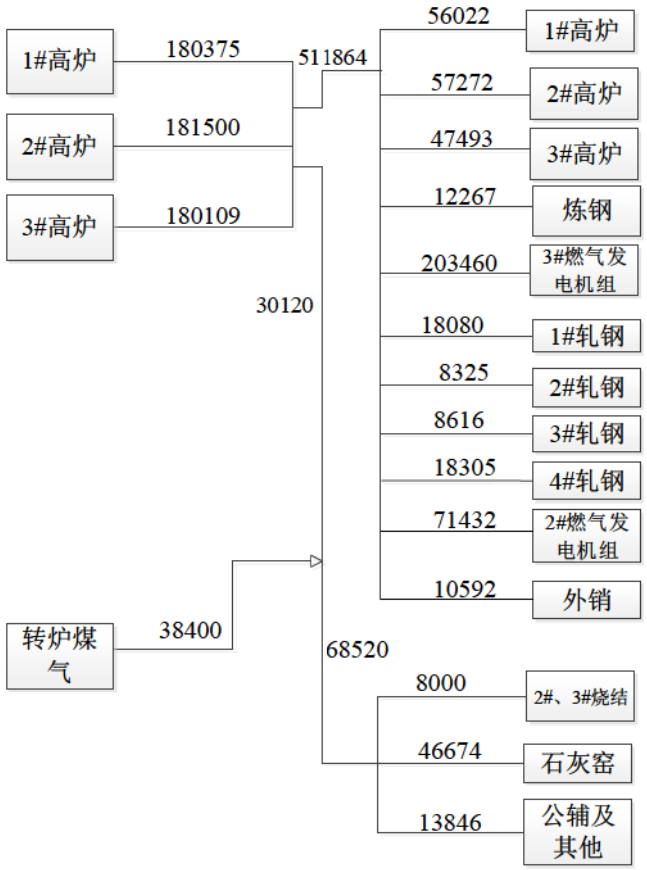


图 3.7-1 现有全厂煤气平衡图（单位：万 m^3/a）

3.7.4 水平衡

综合污水处理站中水回用方式既有单独敷设回用水管道，包括烧结工段、钢渣处理及料场、轧钢用水等均单独敷设回用水管道，还有排入工业水池汇入生产新水系统回用管道。

现有已建项目水量平衡见表 3.7-4 及图 3.7-4。

表 3.7-4　现有已建项目水量平衡一览表（单位：m^3/h）

序号	工序名称	总用水量	循环水量	补充水量				损耗量	排入废水站量	重复利用率%
				中水	工业水	二级除盐水	浓盐水			
1.	烧结工序	3448	3348	29	68	3	0	61	39	97.1
2.	炼铁工序	5964	5797	0	100	2	65	167	0	97.2
3.	炼钢工序	11000	10802	0	153	45	0	178	20	98.2
4.	连铸工序	6362	6241	0	118	3	0	75	46	98.1
5.	热轧工序	9579	9397	110	62	10	0	117	65	98.1
6.	自备电厂	10138	9844	0	273	21	0	163	131	97.1
7.	生活用水	自来水：19	0	0	自来水：19	0	0	3	16	0

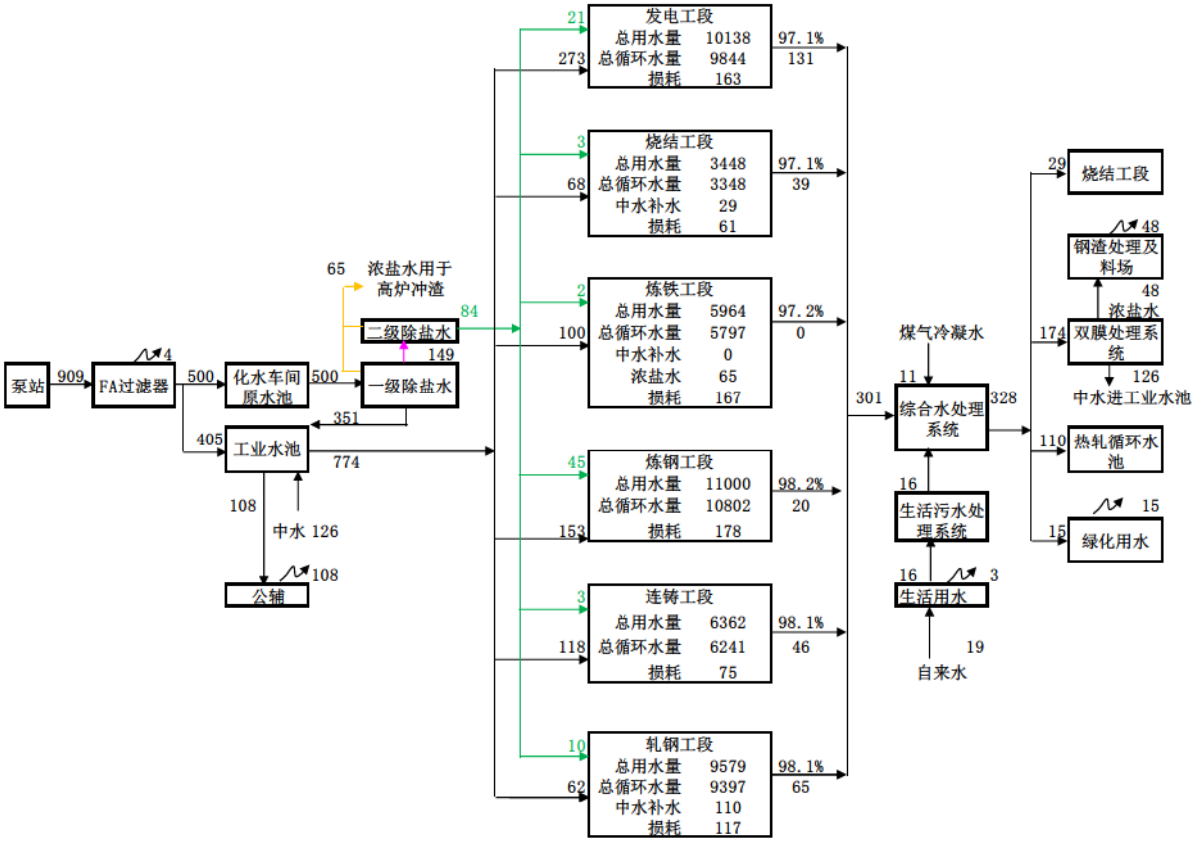


图 3.7-4　现有已建项目水量平衡图（单位：m^3/h）

3.8 现有已建项目公辅工程

现有已建公辅工程情况汇总见下表 3.8-1。

表 3.8-1　现有已建项目公辅工程一览表

类别	建设名称	建设内容与设计能力	备注
储运工程	全封闭自动化料场（甲、乙棚）	总面积约 127656m^2	全封闭自动化操作，储存球团、块矿、铁矿粉等，并作为混合料场混合原料以及储存混合料
	烧结料棚（1~6 号）、	总面积约 52178m^2	钢结构密闭料棚，储存混合料、

类别	建设名称		建设内容与设计能力	备注
	烧结精矿料棚、烧结杂料棚（1#和 2#）			烧结矿、球团矿以及其他杂料等原辅料
	石灰料棚		1 号面积：18721m^2 2 号面积：4075m^2	钢结构密闭料棚，储存石灰石、白云石等辅料
	高炉喷吹系统煤棚		1#高炉煤棚面约 1296m^2 2#和 3#高炉煤棚面积约 3960m^2	排架式，暂存高炉炼铁生产用煤
	废钢料棚		面积：5720m^2	排架式，暂存转炉、电炉用废钢
	合金库		面积：5613m^2	已建
	煤气柜		15 万 m^3 高炉煤气柜一座、8 万 m^3 转炉煤气柜一座。	已建，高炉煤气经重力除尘、布袋除尘净化设施；转炉煤气经文氏除尘、静电除尘净化设施
	石灰窑		2 座麦尔兹双膛窑，6 座双梁式石灰竖窑；年产活性生石灰 75 万吨。	已建
	空压站		现有空压站 10000Nm^3/h 供给能力，空压机单台排气量 250Nm^3/h，共 4 台（3 用 1 备）。	已建
	氧气		盈德气体提供。	/
	氮气		盈德气体提供。	/
	氩气		盈德气体提供。	/
	区域变电所		220KV 变电所 1 座：1#主变 63MVA，2#主变 120MVA，3#主变 63MVA 110KV 变电所 1 座：1#主变 120MVA	已建，220kV 总降变电所占地面积约 9396m^2
公用工程	供水系统	生活用水	市政供自来水。	已建
		生产用水	原水处理系统-设计能力：2900m^3/h，水源：四级航道，处理工艺：FA 过滤器处理工艺。	已建
		除盐水供给	发电区域化水车间：超滤（250m^3/h×2）+一级反渗透（150m^3/h×2）+二级反渗透（35m^3/h×3+100m^3/h）+EDI（100m^3/h×2）。	已建
		循环水	炼铁设置净环水、浊环水系统各 1 套，循环水量 2500m^3/h；炼钢设置斜板沉淀系统一套，循环水量为 1280m^3/h；连铸混凝沉淀+稀土磁盘处理系统 1 套，循环水量为 2000m^3/h；轧钢设置除油+稀土磁盘处理系统+冷却废水处理系统 4 套，每套循环水量为 1200m^3/h。	已建
	排水		生产用水采取“以新补净、以净补浊、串级使用”的原则，净环水补充浊环水系统，浊环水经车间预处理后大部分循环使用，少部分排入厂区综合污水处理厂深度处理后全部回用于生产工序，不排入外环境，全厂实现废水零排放。	雨污分流、清污分流
	供配电		1×5.5MW 汽轮发电机组、1×160t/h 燃气锅炉+1×40MW 汽轮机+1×45MW 发电机组、1×320t/h 燃气锅炉+1×93MW 汽轮机+1×100MW 发电机组。	已建
	供热		0.3~0.6Mpa 蒸汽，由厂区低压蒸汽管网供	已建

类别	建设名称		建设内容与设计能力	备注
			给。	
	冷却塔		冷却水流量 300m³/h 冷却塔 2 座；400m³/h 冷却塔 47 座；800m³/h 冷却塔 3 座；12000m³/h 冷却塔 1 座；30000m³/h 冷却塔 1 座。	已建
	消防		设有消防给水管网，管网呈环状布置；液压站、电气室、操作室等场所均配有磷酸铵盐干粉灭火器。	已建
环保工程	废气处理		详见表 3.9-1、表 3.9-2。	已建
	废水处理		详见 3.9.2 节。	已建
	固废处理	一般固废	全厂一般固废厂区暂存区见表 3.9-4。	已建
		危险固废	一座 756m² 危废库，暂存全厂危险废物。	已建
	噪声治理		选用低噪声设备，采用设备消声、隔振、减振等措施从声源上控制噪声。	已建
	事故应急池		容积合计为 4791.4m³ 事故应急池，共 9 座（2 个 100m³、1 个 200m³、1 个 320m³、1 个 347m³、1 个 700m³、1 个 2500m³、1 个 428.4m³、1 个 96m³）。	已建

备注：盈德气体是独立的法人，原用地属于联鑫用地范围内，其已于 2020 年 6 月与联鑫签订“土地使用权转让合同”，目前用地属于其自有用地，其生产氧、氮、氩供应联鑫生产。

3.9 现有已建项目污染源及治理措施

3.9.1 废气污染源及治理措施

根据现场调查及排污许可，现有项目各工序各有组织废气污染源及治理措施一览表见表 3.9-1，无组织废气污染源及污染防治措施一览表见表 3.9-2。

表 3.9-1　现有项目各工序主要废气（点源）污染源及治理措施一览表

生产工序		对应设备	废气来源	排放口名称	排污许可证编号	排气筒参数		污染因子	治理措施	排放口类型
						内径/m	高度/m			
烧结	1#烧结	180m^2 烧结机*	配料筛分、破碎冷却废气	1#烧结配料筛分布袋除尘排气筒	DA080	3.0	18	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
			机尾废气	1#烧结机尾电除尘排气筒	DA079	5.8	120	颗粒物	电袋复合除尘	主要
			机头废气	1#烧结机头脱硫脱硝废气排气筒	DA078	5.5	50	颗粒物、SO_2、NOx、氟化物、二噁英	四电场静电除尘+石灰石/石灰湿法脱硫+SCR 脱硝、脱白	主要
	2#烧结	198m^2 烧结机	配料筛分、破碎冷却废气	2#烧结配料筛分布袋除尘排气筒	DA083	3	25	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
			机头废气	2#烧结机头脱硫脱硝废气排气筒	DA081	5	48	颗粒物、SO_2、NOx、氟化物、二噁英	四电场静电除尘+石灰石/石灰湿法脱硫+SCR 脱硝、脱白	主要
			机尾废气	2#烧结机尾电袋除尘排气筒	DA082	5.2	50	颗粒物	电袋复合除尘	主要
	3#烧结	198m^2 烧结机	机尾废气	3#烧结机尾电袋除尘排气筒	DA086	4	35	颗粒物	电袋复合除尘	主要
			配料筛分、破碎冷却废气	3#烧结配料筛分布袋除尘排气筒	DA087	4.8	30	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
			机头废气	3#烧结机头脱硫脱硝废气排气筒	DA085	7.2	45	颗粒物、SO_2、NOx、氟化物、二噁英	四电场静电除尘+石灰石/石灰湿法脱硫+SCR 脱硝、脱白	主要
	/	烧结机	混料废气	2#3#烧结一混除尘排气筒（2#、3#烧结共用）	DA084	1.5	15	颗粒物	水浴除尘	一般
	/	烧结机	混料废气	2#3#烧结二混除尘排气筒（2#、3#烧结共用）	DA111	2.5	25	颗粒物	水浴除尘	一般
	/	烧结机	配料废气	2#3#烧结预配料除尘排气筒（2#、3#烧结共用）	DA112	2.6	27	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
	/	烧结机	焦粉输送废气	2#3#烧结焦粉输送除尘排气筒（2#、3#烧结共用）	DA113	2.7	30	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
	/	烧结机	烧结排放口	烧结成品缓冲仓布袋除尘排气筒（2#、3#烧结共用）	DA110	2.8	35	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般

生产工序		对应设备	废气来源	排放口名称	排污许可证编号	排气筒参数		污染因子	治理措施	排放口类型
						内径/m	高度/m			
	/	烧结机	烧结排放口	原料烘干布袋除尘排气筒	DA106	2.5	30	颗粒物	袋式除尘	一般
高效环保型料场		供卸料设施	装卸料废气	矿粉受料布袋除尘排气筒	DA058	3.6	35	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
				焦煤受料布袋除尘排气筒	DA060	3.6	35	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
			转运废气	矿粉转运站布袋除尘排气筒	DA059	3.0	35	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
				焦煤转运站布袋除尘排气筒	DA061	2.0	35	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
炼铁	1#高炉	1080m^3 高炉	煤粉制备废气	1#高炉煤粉制备排气筒	DA063	1.3	40	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
			上料废气	1#高炉上料布袋除尘排气筒	DA065	1.5	22.5	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
			矿槽废气	1#高炉矿槽布袋除尘排气筒	DA062	3	24	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	主要
			出铁场废气	1#高炉出铁场布袋除尘排气筒	DA064	3.2	28	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	主要
			热风炉废气	1#高炉热风炉排气筒	DA066	3.5	80	颗粒物、SO_2、NOx	高炉煤气采用干法除尘（覆膜滤料袋式除尘）	一般
	2#高炉	1080m^3 高炉	煤粉制备废气	2#高炉煤粉制备排气筒	DA068	1.2	40	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
			地仓、破碎废气	2#、3#高炉上料地仓布袋除尘排气筒	DA071	2.9	32	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
			焦、矿粉站废气	2#、3#高炉焦粉矿站布袋除尘排气筒	DA072	2.5	25.5	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
			转运废气	2#、3#高炉转运站布袋除尘排气筒	DA070	1.8	25.5	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
			矿槽废气	2#高炉矿槽布袋除尘排气筒	DA067	3.8	27	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	主要
			出铁场废气	2#高炉出铁场布袋除尘排气筒	DA069	5	28	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	主要
			热风炉废气	2#高炉热风炉排气筒	DA073	2.6	45	颗粒物、SO_2、NOx	高炉煤气采用干法除尘（覆膜滤料袋式除尘），热风炉废气采用石灰石/石灰-石膏湿法脱硫、优化燃烧	一般
	3#高炉	1200m^3 高炉	煤粉制备废气	3#高炉煤粉制备排气筒	DA075	1.3	40	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
				4 期煤粉制备除尘排气筒	DA109	1.5	44	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
			矿槽废气	3#高炉矿槽布袋除尘排气筒	DA074	3.5	30	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	主要
			出铁场废气	3#高炉出铁场布袋除尘排气筒	DA076	4.6	30	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	主要
			热风炉废气	3#高炉热风炉排气筒	DA077	2.6	45	颗粒物、SO_2、NOx	高炉煤气采用干法除尘（覆膜滤料袋式除尘），热风炉废气采用石灰石/石灰-石膏湿法脱硫、优化燃	一般

生产工序		对应设备	废气来源	排放口名称	排污许可证编号	排气筒参数		污染因子	治理措施	排放口类型
						内径/m	高度/m			
									烧	
	/	高炉	炼铁排放口	35W 环境除尘排气筒	DA108	3	30	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
				高炉返矿布袋除尘排气筒	DA107	2	35	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
炼钢	转炉	转炉	上料烟气	散装料布袋除尘排气筒	DA052	3	30	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
		120t 转炉	一次烟气	3#转炉一次烟气排气筒	DA046	1.4	70	颗粒物	新 OG 法除尘	一般
			二次烟气	1#二次布袋除尘排气筒	DA053	4.4	32.4	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	主要
			三次烟气	转炉三次除尘排气筒（转炉炼钢车间共用）	DA103	5.6	42.6	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
		120t 转炉	一次烟气	2#转炉一次烟气排气筒	DA050	1.4	70	颗粒物	新 OG 法除尘	一般
			二次烟气	2#二次布袋除尘排气筒	DA051	4.8	35.8	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	主要
	电炉	70t 电炉	电炉烟气	电炉 1#布袋除尘排气筒	DA044	4.8	34.8	颗粒物、二噁英	炉内排烟+密闭罩+屋顶罩+2 套覆膜滤料袋式除尘	主要
			电炉烟气	电炉 2#布袋除尘排气筒	DA045	4.8	34.8	颗粒物、二噁英		主要
			电炉三次烟气、LF 炉烟气	电炉 1#三次布袋除尘排气筒	DA048	4.8	38.95	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
				电炉 2#三次布袋除尘排气筒（LF 炉烟气）	DA049	4.8	38.95	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
	钢渣处理	转炉、电炉、LF 精炼炉	钢渣处理废气	1#钢渣处理除尘排气筒	DA047	3	39	颗粒物	水浴除尘	一般
				2#钢渣处理除尘排气筒	DA101	4.8	35	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
	/	炼钢车间连铸机	连铸切割废气	1#散点布袋除尘排气筒	DA099	5.6	35	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
				2#散点布袋除尘排气筒	DA100	5.6	35	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
	/	转炉、电炉、LF 精炼炉	炼钢辅助车间废气	3#散点布袋除尘排气筒	DA098	5.6	35	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
	/	转炉、LF 精炼炉	炼钢辅助车间废气	4#散点布袋除尘排气筒	DA102	5.6	35	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
轧钢	1#轧钢线	加热炉	加热炉废气	1#加热炉煤烟排气筒	DA054	1.4	33.15	颗粒物、SO_2、NOx	燃烧净化后的煤气、石灰石/石灰-石膏湿法脱硫、优化燃烧	一般
				1#加热炉空烟排气筒	DA104	1.4	33.15	颗粒物、SO_2、NOx	燃烧净化后的煤气、石灰石/石灰-石膏湿法脱硫	一般

生产工序		对应设备	废气来源	排放口名称	排污许可证编号	排气筒参数		污染因子	治理措施	排放口类型
						内径/m	高度/m			
	2#、3#轧钢线	加热炉	加热炉废气	2#3#加热炉煤烟排气筒（2#3#轧钢线共用）	DA055	2.35	39.4	颗粒物、SO_2、NOx	燃烧净化后的煤气、石灰石/石灰-石膏湿法脱硫、优化燃烧	一般
				2#3#加热炉空烟排气筒（2#3#轧钢线共用）	DA056	1.85	39.4	颗粒物、SO_2、NOx	燃烧净化后的煤气、石灰石/石灰-石膏湿法脱硫	一般
	4#轧钢线	加热炉	加热炉废气	4#加热炉煤烟排气筒	DA057	1.7	35.03	颗粒物、SO_2、NOx	燃烧净化后的煤气、石灰石/石灰-石膏湿法脱硫、优化燃烧	一般
				4#加热炉空烟排气筒	DA105	1.5	35.03	颗粒物、SO_2、NOx	燃烧净化后的煤气、石灰石/石灰-石膏湿法脱硫	一般
自备电厂	4#高效超临界煤气发电机组*	1×420t/h 燃气锅炉+1×135MW 超临界中间一次再热汽轮发电机组	锅炉废气	发电三期排气筒	DA043	5.2	60	烟尘、SO_2、NOx、氨	燃烧净化后的煤气、石灰石-石膏湿法脱硫、采用高效低氮燃烧器＋SCR 脱硝	主要
	3#机组	100MW 发电机+93MW 凝汽式汽轮机+320t/h 燃气锅炉	锅炉废气	发电二期排气筒	DA042	4.5	60	烟尘、SO_2、NOx	燃烧净化后的煤气、石灰石-石膏湿法脱硫、高分子脱硝	主要
石灰窑	一车间	1#、2#双膛窑	成品、上料废气	一车间环境除尘排气筒	DA089	3.3	35	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
		1#双膛窑	焙烧废气	一车间 1#双膛窑除尘排气筒	DA088	1.8	45	颗粒物、SO_2、NOx	覆膜滤料袋式除尘	一般
		2#双膛窑	焙烧废气	一车间 2#双膛窑除尘排气筒	DA090	1.8	45	颗粒物、SO2、NOX	覆膜滤料袋式除尘	一般
	二车间	1#石灰窑	焙烧废气	二车间 1#窑体除尘排气筒	DA091	1.5	45	颗粒物、SO_2、NOx	覆膜滤料袋式除尘	一般
		2#石灰窑	焙烧废气	二车间 2#窑体除尘排气筒	DA094	1.5	45	颗粒物、SO_2、NOx	覆膜滤料袋式除尘	一般
		3#石灰窑	焙烧废气	二车间 3#窑体除尘排气筒	DA095	1.5	45	颗粒物、SO_2、NOx	覆膜滤料袋式除尘	一般
		1#、2#、3#石灰	石灰原料废气	二车间 1#原料除尘排气筒（1#2#3#窑	DA092	3.5	30	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般

生产工序	对应设备	废气来源	排放口名称	排污许可证编号	排气筒参数		污染因子	治理措施	排放口类型
					内径/m	高度/m			
	窑		共用）						
	4#、5#、6#石灰窑	焙烧废气	二车间 4#5#6#窑体除尘排气筒（4#5#6#窑共用）	DA096	2.4	45	颗粒物、SO_2、NOx	覆膜滤料袋式除尘	一般
	4#、5#、6#石灰窑	石灰原料废气	二车间 2#原料除尘排气筒（4#5#6#窑共用）	DA097	2.6	30	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般
	1~6#石灰窑	成品除尘废气	二车间成品除尘排气筒（1#2#3#4#5#6#窑共用）	DA093	2.8	45	颗粒物	覆膜滤料袋式除尘	一般

注：*4#高效超临界煤气发电机组目前已基本建成，原 2#煤气发电机组（1×160t/h 高温高压煤气锅炉+1×40MW 汽轮机+1×45MW 发电机机组）已同步关停，排污许可证已更新，正在进行 4#机组试运行及辅助设施调试。1#步进式烧结机于 2024 年 8 月已功能性拆除，其配套的 3 个排气筒（DA080、DA079、DA078）在最新的排污许可证中已删除。**

表 3.9-2　有项目各工序无组织废气污染源及污染防治措施一览表

序号	无组织排放源		面积（m^2）	高度（m）	污染因子	现有措施
1	原料系统	自动化料场甲棚	46656	15	颗粒物	采用封闭料场(仓、棚、库)，并采取喷淋等抑尘措施；料场路面需硬化，出口配备车轮和车身清洗装置。
		自动化料场乙 A 棚	37908	15		
		自动化料场乙 B 棚	43092	15		
		烧结 1 号料棚	3913	15		
		烧结 2 号料棚	9295	15		
		烧结 3 号料棚	7680	15		
		烧结 4 号料棚	2812	15		
		烧结 5 号料棚	2380	15		
		烧结 6 号料棚	18450	15		
		烧结精矿料棚	3280	15		
		烧结杂料棚 1#	1512	15		
		烧结杂料棚 2#	2856	15		
		石灰 1 号料棚	18721	15		
		石灰 2 号料棚	4075	15		
		高炉喷吹系统煤棚	1296	15		
			3960	15		
		废钢料棚	5720	15		钢渣在碾压破碎、闷渣过程中，将产生大量的烟尘并携带大量的水蒸气，根据烟气的性质，

序号	无组织排放源			面积（m^2）	高度（m）	污染因子	现有措施
							选用湿法除尘器形式进行脱水除尘；在破碎、分选过程中会产生大量粉尘，在各产尘环节设置集气装置，将无组织粉尘收集变为有组织粉尘，选用布袋除尘器形式进行除尘，处理后粉尘经 30m 排气筒高空排放。
2	烧结工序	2#烧结	198m^2 烧结机	2500	30	颗粒物	原料和燃料破碎、筛分、混合采用封闭措施，并配备除尘设施。烧结机尾设置密闭罩，并配备除尘设施。烧结矿冷却机在受料点、卸料点设置密闭罩，并配备除尘设施。成品筛分装置、转运点、成品矿槽顶部移动受料点和底部卸料点等工位设置密闭罩，并配备除尘设施。
		3#烧结	198m^2 烧结机	2500	30		
3	炼铁工序	1#高炉	1080m^3 高炉	1860	50	颗粒物	带式输送机受料点设置双层密闭罩，并配备除尘设施。高炉炉顶设置上料除尘系统。对于停炉检修等情形下发生的高炉炉顶放散废气，设置了炉顶均压放散系统，杜绝烟气直排。矿槽上移动卸料车采用移动风口通风槽、槽下振动给料器、振动筛、称量斗、运输机转运点等工位设置密闭罩，并配备高效袋式除尘器。高炉出铁场平台半封闭，铁沟、渣沟、摆动流嘴（或罐位）等产尘点加盖封闭，设置集气罩并配备除尘设施；高炉出铁口、铁水罐设置集气罩，并配备除尘设施。对于渣沟清理时产生的干渣堆积处，采取洒水等抑尘措施。铸铁机浇筑工位、铁水流槽上部设置集气罩，并配备除尘设施。
		2#高炉	1080m^3 高炉	2628	50		
		3#高炉	1200m^3 高炉	2808	50		
4	炼钢工序	70t 电炉		55295	35	颗粒物	脱硫、倒罐、扒渣等铁水预处理点位设置集气罩，并配备除尘设施。转炉采取挡火门密闭，设置炉前和炉后集气罩，并配备除尘设施，且转炉车间设置了屋顶罩，并配备除尘设施。电弧炉在炉内排烟基础上采用密闭罩与屋顶罩相结合的收集方式。钢包精炼炉、氩氧脱碳炉等精炼装置设置集气罩，并配备除尘设施，车间设置屋顶罩，并配备除尘设施。废钢切割在封闭空间内进行，同时设置集气罩，并配备除尘设施。连铸中间包拆包、倾翻过程设置集气罩，并配备除尘设施。整个车间洒水抑尘。
		120t 转炉					
		120t 转炉					
5	轧钢工序	1#轧钢		36222	12	颗粒物	各产尘点配备有效的密封装置或采取有效的抑尘措施（如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩等）；轧机自身设置了水压冲洗除铁尘装置，喷水形成水幕从而抑制铁尘。
		2#轧钢		52272	12		
		3#轧钢		32400	12		
		4#轧钢		63077	12		
6	石灰窑	一车间		6870	20	颗粒物	采用封闭料场（仓、棚、库），原料和成品破碎、筛分采用封闭措施，并配备除尘设施。
		二车间		15960	20		
7	运输环节			/	/	颗粒物	采用密闭皮带、封闭通廊等封闭式输送装置；需用车辆运输的石灰等粉料，采取吸排罐车、车厢封闭等密闭输送方式；散状料卸料点和放料点设置集气罩，皮带输送机卸料点设置密闭罩，并配备除尘设施。除尘器设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰不落地，在除尘灰装车过程中采用气力输送等方式运输除尘灰。

3.9.2 废水污染源及治理措施

3.9.2.1 单元废水处理措施

（1）烧结废水

该工段产生的废水包括设备冲洗、地坪冲洗以及脱硫废水等。

该工段设备冲洗、地坪冲洗产生的废水污染物主要为 COD、SS、石油类，废水污染物产生浓度 COD：350~400mg/L、SS：2000~3000mg/L、石油类≤0.4mg/L。

烧结烟气在脱硫过程中，脱硫装置内的浆液不断循环使用，会富集重金属铊和氟、氯等离子，一方面加速脱硫设备的腐蚀，另一方面影响石膏的品质，因此脱硫装置要定量排放一定量的废水，进入脱硫废水处理系统进行处理，以保证系统内有害因子不超过限值。

脱硫废水处理系统规模为 50m^3/h，主要去除废水中的铊及其它重金属，使处理后出水中的铊含量不超过 2.0μg/m^3，SS 不超过 30mg/L。联鑫烧结废水处理设施经过改造后，目前采用“收集池+调节池+一级反应混凝沉淀系统+中间水池+二级反应混凝沉淀系统+清水池”的除铊处理工艺，工艺流程如下：

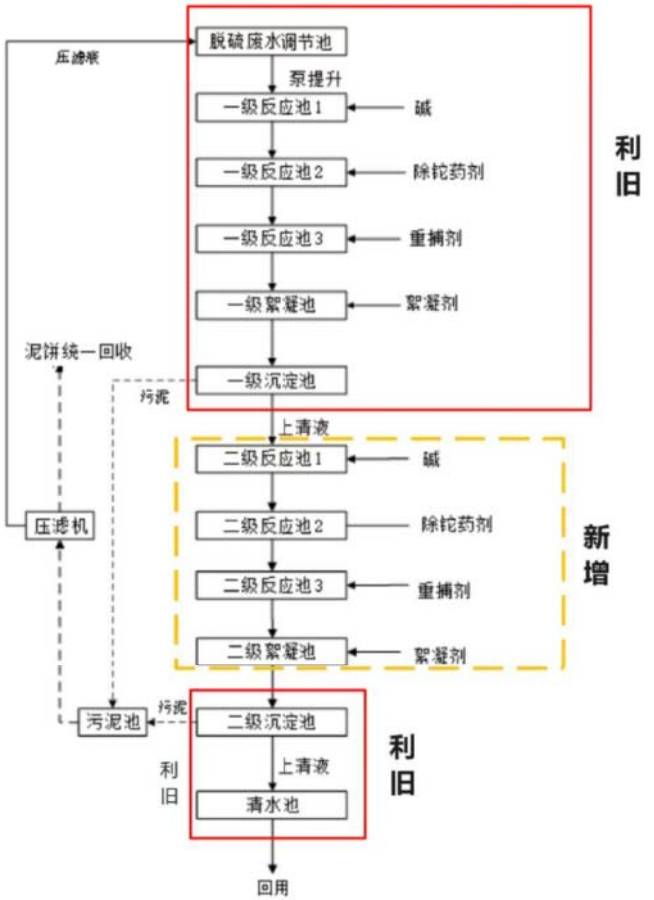


图 3.9-1 脱硫废水处置工艺流程图

工艺流程描述：脱硫废水经过压滤，滤液水收集后进入调节池，在调节池中，对废水

进行均质均量调节，调节池中设置液位控制器，再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至一段反应设备。一段反应利旧原反应箱（五联箱），废水在一级反应池 1 中投加碱对 pH 进行调节，使其达到最佳反应条件；然后进入二级反应池 2 和三级反应池 3，通过除铊药剂和重金属处理剂的投加初步脱除废水中的铊，同时对废水中的镉、砷、铅等有协同去除作用，在加药装置和搅拌装置作用下，污染因子以沉淀形式从水中析出后，再进入絮凝池；沉淀在絮凝剂 PAM 的作用下由细小絮体迅速凝聚成大颗粒（矾花），自流进入一级沉淀池（利旧澄清池），绝大部分絮状物、有机沉淀物在这里得到沉淀去除，实现大部分杂质与水分离，使水质得到澄清，有效降低了出水浊度，达到净化水质的作用，净化后的上清液进入二段一体化反应设备，过程与一段相同，此段实现深度除铊，上清液进入清水池回用。

加入的碱量由在线 pH 计测量值控制，其它（除铊剂、重捕剂、絮凝剂等）化学物质投加量根据废水量、浓度进行调节。

两段高效沉淀池产生的污泥排入污泥池，待污泥累积到一定量后泵入压滤机进行脱水处理，污泥浓缩池清液及压滤机滤液返回收集池，滤饼运输到厂区内统一回收。

（2）炼铁废水

浊环水系统为水冲渣浊循环水系统。水冲渣系统采取转鼓脱水法处理工艺，高炉熔渣在渣沟末端被冲制箱喷出的高速水流水淬粒化。渣水混合物汇集到水渣槽中，在重力作用下，从水渣槽底部出口经中间连接管流进水渣分配器，由水渣分配器的底部出口流到缓冲槽，然后进入转鼓。转鼓旋转实现渣水分离，脱水后的水渣落到转鼓内的胶带机上运走，滤出水则落到集水槽中进入水循环系统，循环冲渣。

水冲渣系统因冲渣蒸发、水渣含水、冷却蒸发、风吹等原因需要补水，除补充净环水系统的强制排水外，还需要补充部分新水，补充水量由厂区综合污水处理系统处理后的尾水提供。高炉冲渣废水处理工艺如下图所示，属于《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》（HJ2019-2012）推荐的处理工艺，冲渣废水收集管网图见图 3.9-2。

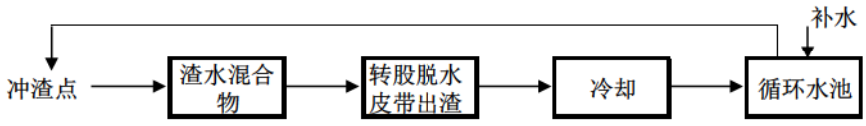


图 3.9-2 炼铁浊环水处理工艺流程图

（3）炼钢浊环水处理

炼钢浊环水系统主要为连铸浊环水和新 OG 除尘系统浊环水，连铸浊环水主要含氧化铁、悬浮物、乳化液等，新 OG 除尘系统浊环水主要含悬浮物。

连铸浊环水经旋流井处理后，去除粗氧化铁及大颗粒悬浮物，然后进入旋流井，经旋

流沉淀后进入高效浊环水净化装置（采用悬浮球和斜板填料）和双旋流过滤器，并加入混凝剂（PAC）、絮凝剂（PAM），使水中微细氧化铁、粉尘等悬浮物沉淀，经上述处理后，进入回用水池，用循环水泵进行循环利用，循环水量为 2000m^3/h，循环系统置换废水进入综合污水处理站。

新 OG 除尘系统废水主要污染物为悬浮物，经斜板沉淀池处理后，尘泥经压滤外运，处理后的废水循环利用，循环水量为 1280m^3/h，循环系统置换废水进入综合污水处理站。

连铸浊环水、新 OG 除尘系统浊环水处理工艺流程图见图 3.9-3、图 3.9-4。

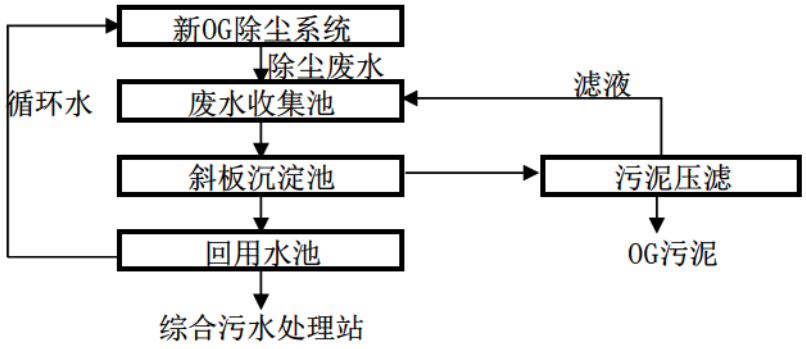


图 3.9-3 新 OG 法除尘系统浊环水处理工艺流程图

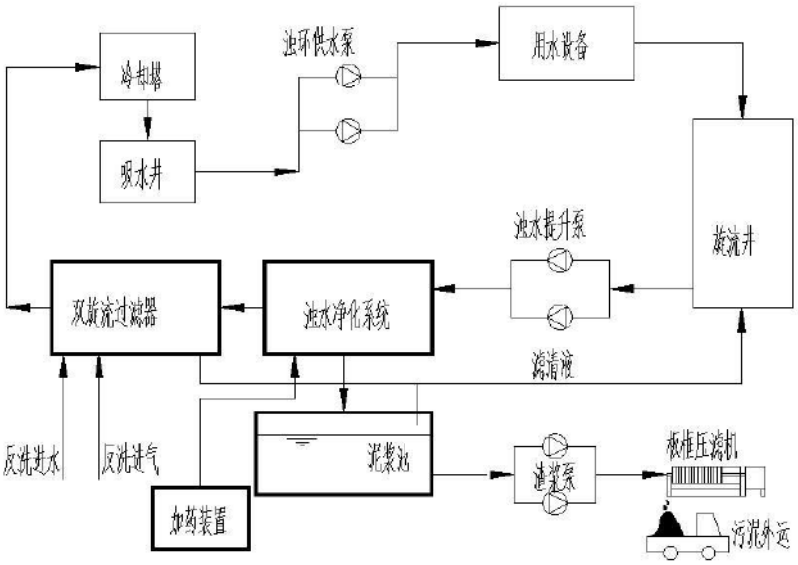


图 3.9-4 连铸浊环水处理工艺流程图

（4）轧钢浊环水处理

浊环水在轧制过程中与冷却对象直接接触，水中带入大量氧化铁皮颗粒、金属粉尘和润滑油脂。轧钢浊环水对回用水的水质要求较高。浊环水全铁及悬浮物超标，对精轧辊不均匀磨损及热凸度的控制产生不利影响，易造成轧辊表面氧化膜的脱落，对钢成品表面产生影响。

轧钢浊环水采用除油+稀土磁盘处理系统+冷却工艺进行处理，处理后循环利用，循环

量为 1200m^3/h。浊水经一次平流池沉淀处理后，流入化学除油器，先投加混凝剂，中和水中胶体颗粒表面电荷，使胶体相互聚结，然后再加入油絮凝剂，使水中悬浮物微粒、浮油形成絮团而沉降，达到除油和净化水质的特点，出水悬浮物浓度满足回用要求，该工艺普遍用于钢铁生产行业，并且出水水质好，占地面积小，适应于热轧、连铸等浊环水处理。

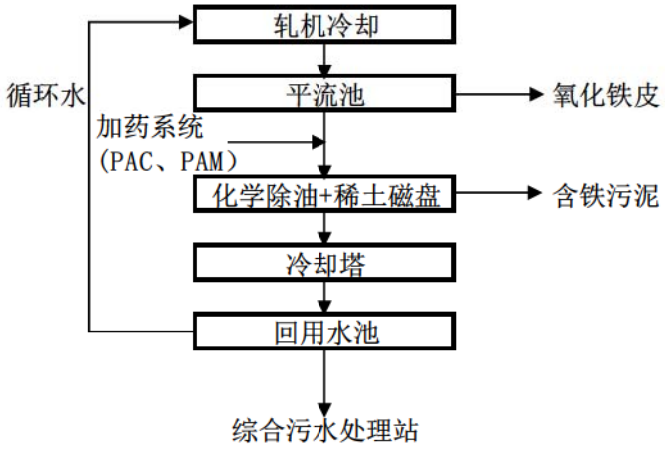


图 3.9-5　轧钢浊环水处理工艺流程图

（5）煤气冷凝水处理

各单位高炉煤气管道产生的煤气冷凝水经专用吸污车收集送至污水处理车间。煤气冷凝水送至隔油集水池，集水池由提升泵送至一、二级浮选池（在一级气浮中投加酸，控制 pH 在 2-3），进入释放浮选区通过浮选将乳化液释放上浮，达到降解化学需氧量及去除油脂的目的，再次进入二次浮选释放上浮油脂。经浮选后出水至芬顿氧化池（在酸性条件之下），同时投加次氯酸钠进行芬顿氧化反应。出水时投加亚硫酸钠进行脱氯，经脱氯后的废水进入曝气池同时投加石灰乳、液碱，pH 控制在 10 左右，进行充氧曝气使废水中的氨氮、铁离子进行氧化还原氨氮释放。经曝气后的废水进入反应沉淀池同时投加 PAC、PAM，将芬顿氧化冷凝水进行混合反应通过沉淀将三价铁离子、汞、悬浮物、色度得到有效的沉淀分离。经沉淀后的上清液进入现有的污水处理厂曝气调节池，即完成废水处理的全过程。经浮选后的油脂收集后统一处理。沉淀后的下部污泥排入现有污泥池由渣浆泵提升至压滤机脱水处理，滤水进入曝气调节池。脱水后的泥饼送至烧结原料厂再利用。

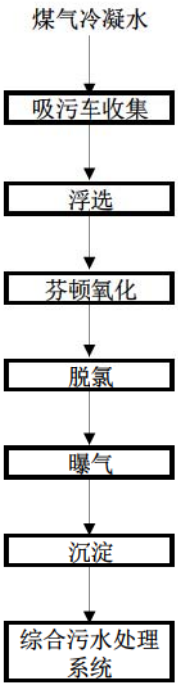


图 3.9-6 煤气冷凝水处理工艺流程图

3.9.2.2 生活污水处理系统

厂区目前已建成的生活污水处理站处理规模为 2400m^3/d，选用“格栅井+隔油池+沉渣池+调节池”作为一级处理工艺，选用“接触氧化+自然沉淀池”工艺作为二级处理工艺，选用“石英砂过滤器+消毒”作为三级处理工艺，尾水最终达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 中直接排放标准，处理后的尾水送至厂内综合水处理系统进行深度处理后，作为中水厂内回用。

3.9.2.3 厂区初期雨水处理站

厂区初期雨水采用沉砂池+调节池+斜板沉淀处理工艺，工艺流程图见图 3.9-7。

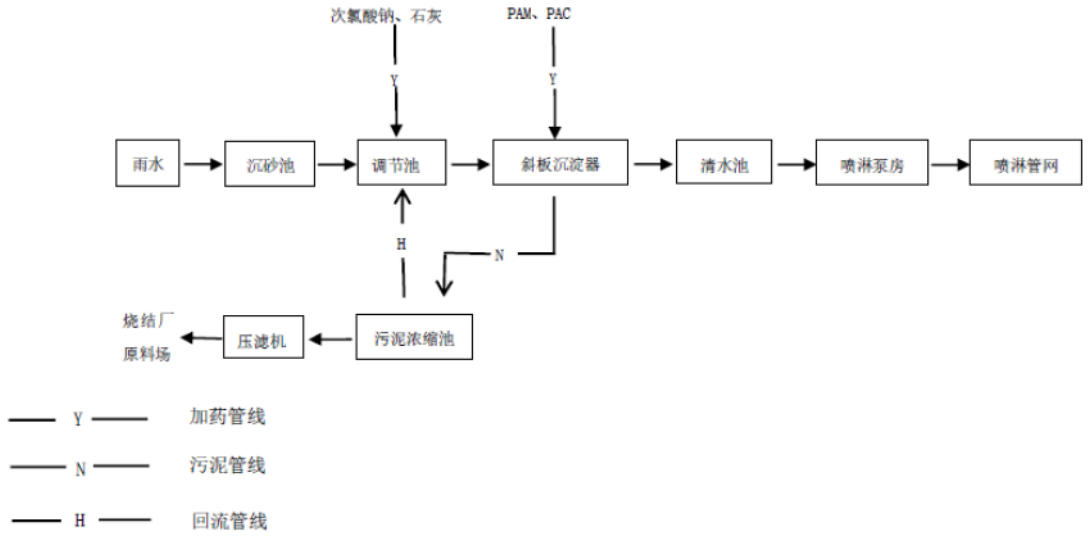


图 3.9-7 初期雨水处理工艺流程图

工艺流程描述：

下雨天气，初期雨水通过厂区雨水沟收集至雨水处理站，雨水排入沉砂池，沉砂池以重力分离为基础，控制进入沉砂池雨水的流速，使得比重大的无机颗粒下沉，而有机悬浮颗粒能够随水流带走。从而去除雨水中粒径大于 0.2mm，密度大于 2.65t/立方米的砂粒，以保护管道、阀门等设施免受磨损和阻塞。经过沉砂池处理的水则流入调节池，对水量和水质进行调节，调节雨水 pH 值和水温，采用设置鼓风曝气，在池内提供一定雨水停留时间，满足好氧微生物所需要的氧量以及雨水与活性污泥充分接触的混合条件，从而分解水中的各类有机质，从而有利于下一步的工艺进行。待水质均衡后再经提升泵送至斜板沉淀器，并向斜板沉淀器反应区投加混凝剂，以混凝悬浮固体和油。通过搅拌器使药剂与水充分反应后，再经过斜管沉淀区实现清水与杂质分离。斜板沉淀器出水通过重力流入清水池，清水经喷淋泵房送至喷淋管网。斜板沉淀器排泥至污泥浓缩池，浓缩后污泥通过污泥泵提升至污泥脱水机间进行脱水，泥饼送至烧结厂原料场，浓缩池上清液回流至调节池，回收利用。加药系统包括 PAC、PAM、次氯酸钠、石灰等辅助药剂。

联鑫钢铁厂区共 4 个雨水排放口，其中，厂区南侧设 1 个雨水排口，北侧设 3 个雨水排口，雨水排口设有视频监控，雨水排入四级航道（二卯西河），雨水排口具体设置情况见图 3.1-1 厂区现有平面布置图。

3.9.2.4 厂区综合污水处理站

（1）污水站概况

联鑫钢铁建设的综合污水处理站规模为 1.2 万吨/天，主要接纳发电、烧结、炼钢、轧钢等生产单元的浊环水排水及厂内其他的零星排水，采用分段“预处理+深度处理”，综合污水处理目前实际处理约 8000 多吨/天，处理工艺见图 3.9-8、图 3.9-9。

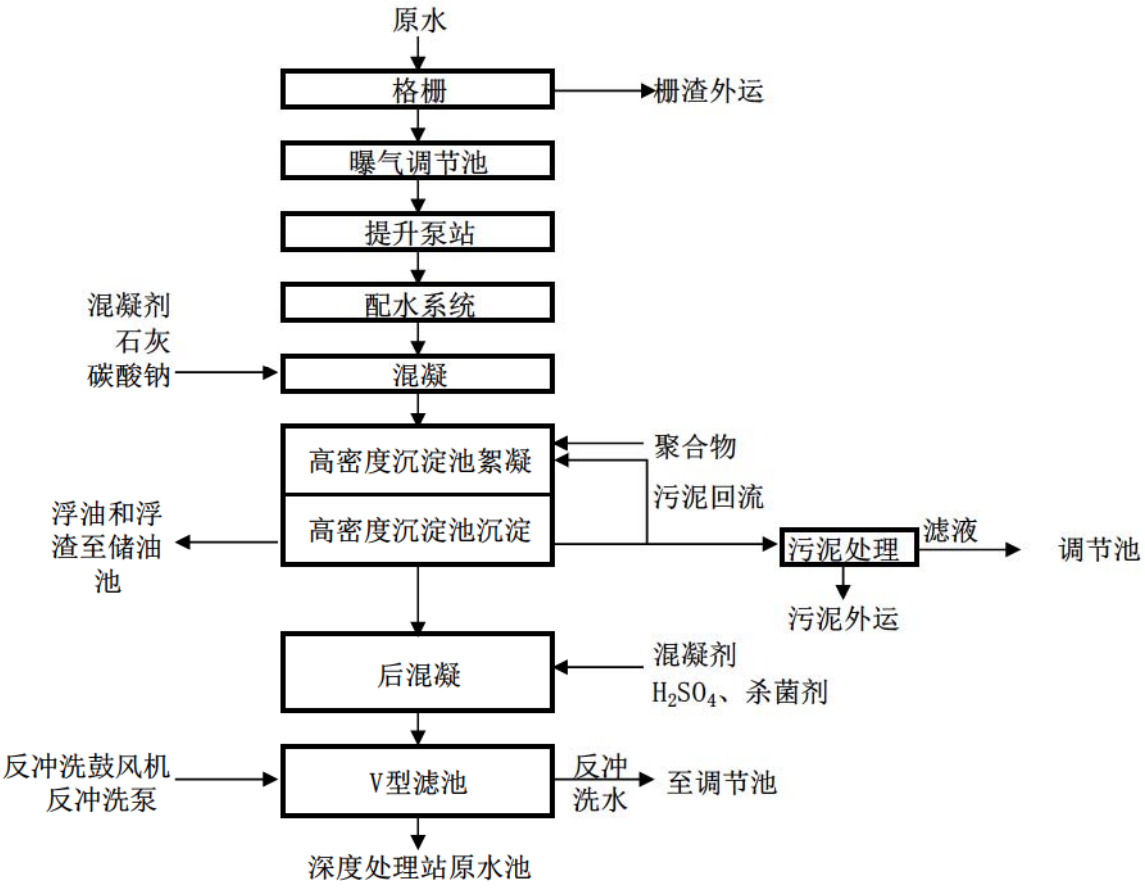


图 3.9-8　预处理单元工艺流程图

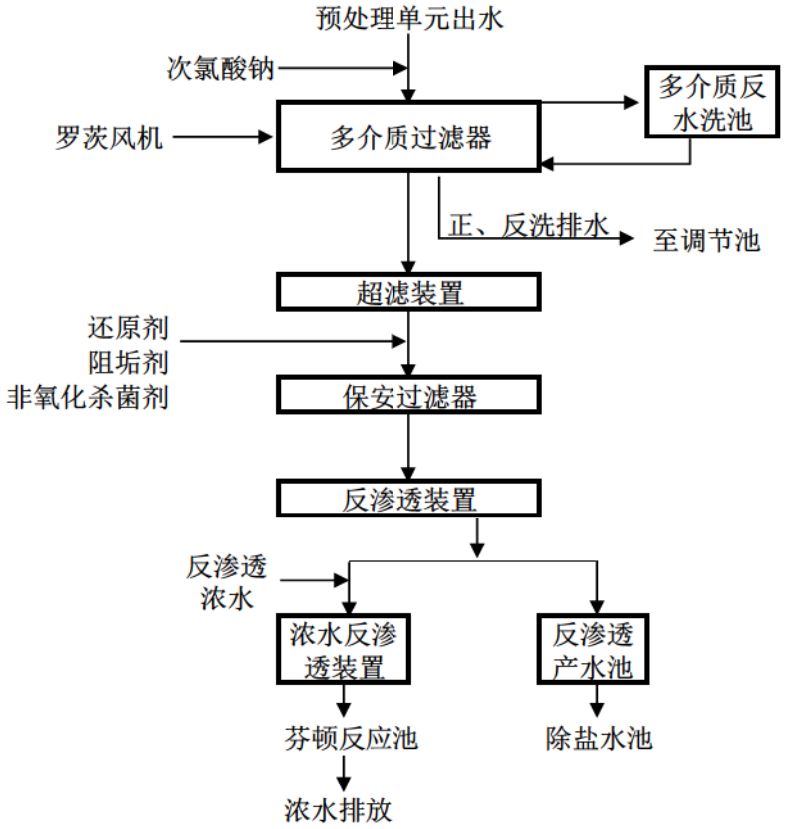


图 3.9-9　深度处理单元工艺流程图

（2）污水站处理工艺评述

预处理系统：

以区域为单位，建设各自生产污水收集池，由污水提升泵经污水管网送至污水处理车间，通过水沟明渠经机械格栅把水中大颗粒悬浮物去除。污水进入曝气调节池，污水在池内需停留 4 小时，在调节池内设有曝气装置，从而满足好氧微生物所需要的氧气量以及污水与活性污泥充分接触的混合条件，分解水中的各类有机物质，达到降解 COD 的目的及除油的效果，同时将二价铁离子转换成三价铁离子，从而有利于下一步的工艺进行；通过调节泵房提升泵将水送至高密度沉淀池配水渠槽，在配水渠槽内加入次氯酸钠，对水进行消毒处理；配水渠槽内的水经处理后进入前混凝池，并在前混凝池内加入石灰液、碳酸钠、氯化铁。前混凝池设置快速搅拌器，用于水与混凝剂的快速混合，混凝后的水溢流进入絮凝池，在絮凝池内加入絮凝剂（PAM），将水中的悬浮颗粒聚集联结形成粗大的絮状团粒或团块，保证药剂与水在反应池内充分混合三分钟，混合后的水以重力流方式进入高密度沉淀池，沉淀池内安装乙炳共聚斜板填料，污水在沉淀池底面进入，由于药剂的作用使颗粒物沉淀到高密池底部，一部分碱性污泥设污泥回流泵，回流至前混凝池进行再次利用。另一部分污泥由泥浆泵输送到泥浆池。由渣浆泵输送到板框压滤机进行脱水处理，污泥送至烧结原料场进行再利用。滤液回流到曝气调节池，使污水在本系统中不外排。沉淀后的上清水进入后混凝池，池内设有检测 pH 值装置，通过在池内加入酸来进行水质酸碱度的调整。经 pH 调整后的上清液流入 V 型滤池，V 型滤池具有过滤周期长、藏污能力强及出水水质好的特点，净化后的水输送到中间水池。根据 V 型滤池使用周期及通水量定期进行气水反冲洗操作，提高产水效率。中间水池内水经提升泵输送至多介质过滤器，多介质过滤器具有藏污能力强、过滤效率高、阻力小、处理流量大及反冲洗次数少的特点，可去除水中的悬浮物、胶体、微小粒子、细菌等杂质，从而进一步提高中水的品质，使浓度降至 3NFU 以下，输送至清水池（中水），并根据多介质过滤器使用周期及通水量定期进行气水反冲洗操作，提高产水效率。清水池里中水输送至生产单位当新水补充使用和深度处理系统补充原水。

深度处理：

污水处理后的中水输送至深度原水池，经提升泵供给多介质过滤器 90m^3/h×11 台，（主要去除水中的悬浮物、胶体等物质，特别是能有效的去除沉淀技术不能去除的微小粒子和细菌，BOD_5 和 COD 等也有一定程度的去除效果，过滤介质为石英砂），过滤后进入活性炭过滤器 90m^3/h×10 台（过滤介质为填充活性炭，过滤水中的游离物、微生物、部分重金

属离子，并能有效降低水的色度，主要是去除大分子有机物、铁氧化物、余氯，而余氯、阳离子表面活性剂等会破坏膜结构，堵塞膜孔，降低产水量）。出水经过加热器，对水加热至 20℃左右，送至盘式过滤器 150m^3/h×5 台，（过滤单元主要是由一组带沟槽式棱的环状增强塑料滤盘构成，相邻滤盘上的沟槽式棱构成一定尺寸的通道，盘片形状类似光盘，盘片在弹簧力和水力的作用下，紧紧压在一起，水由外围自圆心滤过。悬浮物即被截留下来，达到过滤效果）。过滤后的水供给超滤机组 140m^3/h×6 台（超滤是一种膜分离技术，能有效的去除水中的微粒、胶体、细菌、热源和有机物，其超滤膜微孔可达 0.01 微米）。在超滤水池中的水送至保安过滤器的过程中加入还原剂、阻垢剂、非氧化杀菌剂，经药剂处理后的水送至保安过滤器 175m^3/h×6 台（主要是用在反渗透设备的前面，用来滤除经多介质过滤后的细小物质，以确保水质过滤精度及保护膜过滤元件不受大颗粒物质的损坏，有效去除液体中的悬浮物、铁锈、胶体物质和小颗粒物质，能够承受很高的过滤压力，具有过滤面积大、阻力小、寿命长的特性）。出水送至反渗透机组 100m^3/h×6 套（进行脱盐处理，设备脱盐率可达到 98%），制取高纯水。然后供给各生产工序直接使用。在各单元运行过程中，根据各单元设备工艺要求、出水量、出水效果，为保证产水量，对其进行气水反冲洗，FA 过滤器、多介质过滤器、活性炭过滤器、超滤反冲洗水经过回收沉淀池后再送至原水池再利用，一级反渗透和二级反渗透产生的浓盐水送至浓水池后用于钢渣处理及料场，从而达到污水全部回收利用，实现污水零排放。





污水处理系统

3.9.3 噪声污染源及治理措施

现有项目主要噪声污染源强及治理措施见表 3.9-3。

表 3.9-3 现有项目主要噪声污染源强及其治理措施一览表

工序	序号	污染源名称	源强（dB（A））	降噪措施
烧结工序	1	单辊破碎机	105	选用低噪声设备、采取加消音器、隔声罩、减振垫、厂房隔声等降噪措施
	2	混合机	95	
	3	烧结机	95	
	4	各类风机	100	

工序	序号	污染源名称	源强（dB（A））	降噪措施
	5	环冷机	100	
炼铁工序	1	高炉本体	105	
	2	高炉本体	105	
	3	振动筛	100	
	4	BPRT	95	
	5	热风炉	95	
	6	振动给料机	90	
	7	磨煤机	100	
	8	各种泵	90	
炼钢工序	1	转炉冶炼	105	
	2	电炉	115	
	3	LF 精炼炉	100	
	4	连铸机	90	
	5	各类风机	95	
轧钢工序	1	各类轧机	90	
	2	冷床	95	
	3	各类风机	95	
	4	飞剪	95	
	5	修磨机	95	
	6	矫直机	90	
石灰工序	1	窑炉	95	
	2	振动给料机	90	
	3	破碎机	100	
	4	各类风机	100	
发电工序	1	送风机	115	
	2	发电机	105	
	3	汽轮机	95	

3.9.4 固废污染源及治理措施

根据资料调查及平衡核算，现有项目固体废物种类、处置措施及暂存情况见表 3.9-4。

表 3.9-4 现有项目主要固体废物及处理处置措施一览表

工序	序号	固废种类	固废类别	废物代码	处置措施	厂区暂存区
烧结工序	1	机头除尘灰	一般工业固废	311-001-S01	外售+烧结混料利用	料场混合料棚
	2	脱硫石膏	一般工业固废	311-001-S06	外售	石膏库
	3	废催化剂	危险废物 HW50	772-007-50	委托有资质单位处置	不暂存
	4	其他除尘灰	一般工业固废	311-001-S01	参与混匀配矿和烧结生产	除尘灰仓
炼铁工序	1	瓦斯灰（重力）	一般工业固废	311-004-S01	烧结混料利用	除尘灰仓
	2	瓦斯灰（布袋）	一般工业固废	311-004-S01	外售	
	3	环境除尘灰	一般工业固废	311-001-S01	参与烧结混料	
	4	高炉渣	一般工业固废	311-002-S01	外售盐城市华港建材有限公司利用，用作矿渣微粉的原料	水渣池
	5	废炮泥	一般工业固废	900-099-S59	由原厂家回收再利用	料场混合料棚

工序	序号	固废种类	固废类别	废物代码	处置措施	厂区暂存区
炼钢工序	1	转炉除尘灰	一般工业固废	312-002-S01	烧结混料利用	除尘灰仓
	2	连铸除尘灰	一般工业固废	312-002-S01	烧结混料利用	除尘灰仓
	3	含铁尘泥	一般工业固废	312-002-S01	烧结混料利用	料场混合料棚
	4	电炉除尘灰	危险废物 HW23	312-001-23	烧结混料利用	除尘灰仓
	5	转炉渣	一般工业固废	312-001-S01	经厂内钢渣综合处理生产线处理后，返回烧结、炼钢等工序	钢渣堆场
	6	电炉渣	一般工业固废	312-001-S01	经厂内钢渣综合处理生产线处理后，返回烧结、炼钢等工序	
	7	铸余渣	一般工业固废	312-001-S01	经厂内钢渣综合处理生产线处理后，返回烧结、炼钢等工序	
	8	钢渣处理线尾渣	一般工业固废	312-001-S01	外售	尾渣池
轧钢工序	1	氧化铁皮、废钢	一般工业固废	313-001-S01	烧结混料利用	料场混合料棚
	2	脱硫石膏	一般工业固废	900-099-S06	外售建材企业综合利用	脱硫石膏库
	3	废液压油	危险废物 HW08	900-218-08	委托有资质单位处置	危废库
	4	废润滑油	危险废物 HW08	900-249-08	委托有资质单位处置	
	5	含油污泥	危险废物 HW08	900-210-08	烧结混料利用	料场混合料棚
自备电厂	1	脱硫石膏	一般工业固废	441-001-S06	外售建材企业综合利用	脱硫石膏库
	2	废反渗透膜	一般工业固废	900-008-S59	厂家回收（江苏佳羽）	不暂存
	3	废离子交换树脂	危险废物 HW13	900-015-13	委托有资质单位处置	危废库
其他	1	污水处理污泥	一般工业固废	900-099-S07	烧结混料利用	料场混合料棚
	2	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	环卫部门统一收集处置	/
	3	废分子筛	一般工业固废	900-009-S59	作为建筑材料外售	不暂存
	4	全厂废矿物油	危险废物 HW08	900-204-08	委托有资质单位处置	危废库
	5	全厂废包装桶	危险废物 HW49	900-041-49	委托有资质单位处置	危废库
	6	废化学试剂	危险废物 HW49	900-047-49	委托有资质单位处置	危废库
	7	废电瓶	危险废物 HW31	900-052-31	委托有资质单位处置	危废库
	8	废滤芯	危险废物 HW13	900-015-13	委托有资质单位处置	危废库
	9	废耐火砖	一般工业固废	900-003-S59	外售	不暂存
	10	废玻璃瓶	危险废物 HW49	900-041-49	委托有资质单位处置	危废库
	11	废墨盒	危险废物 HW12	900-299-12	委托有资质单位处置	危废库

备注：1、危废类别和危废代码根据《国家危险废物名录（2025 年版）》更新。2、污水处理污泥包括脱硫废水污泥、 煤气冷凝水处理污泥、生活污水处理污泥、初期雨水处理污泥和综合污水处理站污泥等，不包括已批待建焦化工序酚氰废水处理站污泥，焦化工序酚氰废水单独处理，处理后零排放，根据已批复焦化项目环评，酚氰废水处理站污泥作为危废返回焦化工序配煤。

由表 3.9-4 可知，现有工程主要固体废物包括各除尘系统产生的除尘灰（包括干灰和湿灰）、瓦斯灰，生产过程脱硫石膏、炼铁高炉渣、炼钢过程转炉渣和电炉渣、氧化铁皮、

废钢、废膜、废离子交换树脂、废水处理产生的污泥、废油、含油污泥、废包装桶、废化学试剂、废电瓶、废滤芯、废耐火砖、废玻璃瓶、废墨盒、生活垃圾等。

脱硫废水处理产生的污泥主要含有重金属铊，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，含铊废物主要包括基础化学原料制造行业中铊及其化合物生产过程中产生的熔渣、集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥，不包括钢铁行业脱硫废水污泥。另外根据企业委托监测单位测定的铊元素含量，包括脱硫废水处理污泥、烧结机头除尘灰、铁矿粉原料等铊元素含量测定，根据测定结果，脱硫废水处理污泥和烧结机头除尘灰中的铊含量很低，小于 1μg/g，比有些铁矿粉中的铊含量还低，脱硫废水处理污泥中铊元素含量小于烧结机头除尘灰铊元素含量，烧结机头除尘灰为一般固废 ，因此脱硫废水污泥亦为一般固废。脱硫废水污泥因含铁量高，回烧结工序与其他原辅料进行混合掺烧可以对烧结矿的性能产生积极影响，同时减少原料消耗，提高烧结矿产量，降低采矿成本，因此脱硫废水污泥与其他废水处理污泥一样返回烧结混料利用。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，电炉除尘灰、废油、含油污泥、废包装桶、废离子交换树脂、废化学试剂、废电瓶、废滤芯、废玻璃瓶、废墨盒等属于危险废物，其余均为一般工业固体废物。电炉除尘灰和含油污泥厂内烧结混料利用，其他危废委托有资质单位处置。

瓦斯灰（布袋）、脱硫石膏、高炉渣、废反渗透膜、废耐火砖等有相应的厂家回收。除尘灰、瓦斯灰（重力）、氧化铁皮、含铁尘泥、污水处理污泥由企业自身回收利用。转炉渣、电炉渣、铸余渣经厂内钢渣综合处理生产线处理后，返回烧结、炼钢等工序自身回收利用。钢渣综合处理生产线分闷渣及选渣工艺，该生产线设计生产能力包括渣钢 3 万 t/a、渣钢粉 9 万 t/a、尾渣 48 万 t/a。钢渣堆场占地面积 7740m^2，最大贮存量 6.7 万 t/a，目前满足需要。

生活垃圾由环卫部门统一收集处置。现有工程各类固体废物全部综合利用或妥善处理。近三年企业危险废物产生处置情况见表 3.9-5。

表 3.9-5　近三年企业危险废物产生处置情况表

序号	危险废物名称	产生工序及装置	形态	主要成分	2022 年产生量（t/a）	2023 年产生量（t/a）	2024 年产生量（t/a）	危险废物代码	去向
1	含油污泥	轧钢	固态	浊环水处理污泥	594.08	553.69	422.97	900-210-08	厂内综合利用（回烧结工序与其他原辅料进行混合掺烧）

序号	危险废物名称	产生工序及装置	形态	主要成分	2022年产生量（t/a）	2023年产生量（t/a）	2024年产生量（t/a）	危险废物代码	去向
2	废液压油	全厂	液态	液压设备维护产生的废油	12.294	16.212	10.76	900-218-08	委托有资质单位处置（江苏信炜能源发展有限公司）
3	废润滑油	全厂	液态	其他生产过程中产生的废油	252.246	52.177	48.334	900-249-08	
4	废墨盒	全厂	固态	硒鼓、碳粉	0.464	0.092	0.269	900-299-12	委托有资质单位处理（盐城源顺环保科技有限公司）
5	废树脂	全厂	固态	低中水平有毒有害物质	1.62	0	5.17	900-015-13	
6	电炉除尘灰	电炉	固态	锌、铁、锌、铅、氯等	0	0	0	312-001-23	厂内综合利用（回烧结工序与其他原辅料进行混合掺烧）
7	废旧电池	全厂	固态	铅蓄电池	21.998	25.477	16.923	900-052-31	委托有资质单位处理（盐城智康再生资源有限公司）
8	废化学试剂	实验室	液态	废酸、碱溶液	1.5	1.537	0.874	900-047-49	委托有资质单位处理（盐城源顺环保科技有限公司）
9	废试剂瓶	实验室	固态	沾染有毒有害物质的废弃包装物	1.415	0.106	0.831	900-041-49	
10	废包装桶	全厂	固态	沾染有毒有害物质的废弃包装物	70.82	48.16	33.42	900-041-49	委托有资质单位处理（盐城华丰环保有限公司）
11	废催化剂	烧结厂	固态	五氧化二钒和三氧化钨等	70.64	17.66	81.26	772-007-50	委托有资质单位处理（江苏龙清环境技术有限公司）

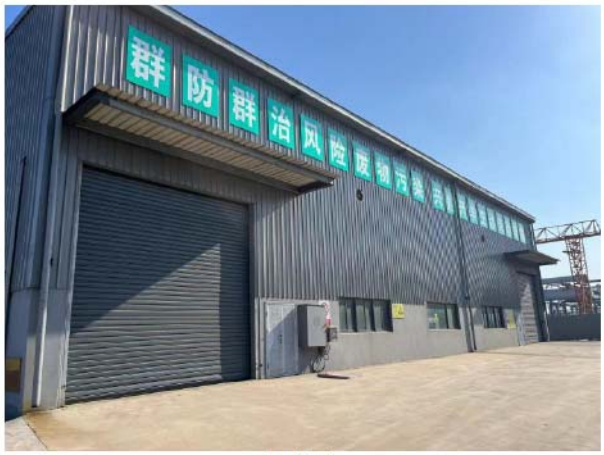
厂区的一般工业固废暂存在烧结料场。厂区产生的危险废物暂存于危废仓库，为防止危险固体废物在公司危废储存间存储过程中对环境产生污染影响，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关内容，采取以下措施：

a.贮存间设立危险废物警示标志，由专人进行管理并做好危险废物排放量及处置记录。

b.贮存间以 20cm 厚的钢筋混凝土浇底，其上涂环氧树脂漆，最上层铺设钢板并设置 20cm 高裙脚，可满足防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 1×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能要求。

c.废油采用专用的容器存放并定期检查容器是否泄漏。

厂区内现有危废仓库可以满足厂内产生的危险废物的存放要求，定期进行清运，并有台账记录。



危废库



危废进出台账



危废库



危废库

图 3.9-10　现有项目的危险废物暂存库

3.10　现有项目污染物达标排放情况

3.10.1 在线监测设置情况

现有项目废水在厂内处理后回用，不外排，因此未设置废水在线监测装置，联鑫钢铁结合《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）和《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》（苏环发〔2022〕5 号）要求，企业主要排气筒全部设置废气在线监测装置并与环保主管部门联网，部分一般排气筒也设置了在线监测装置，在线监测系统设置情况见表 3.10-1。

表 3.10-1　在线监测装置设置情况

排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容	污染物名称
DA042	发电二期排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气压力，氧含量，烟道截面积，烟气量，烟气含湿量	烟尘、SO_2、NO_X
DA043	发电三期排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气压力，烟气含湿量，烟气量，氧含量	烟尘、SO_2、NO_X
DA044	电炉 1#布袋除尘排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气含湿量，烟气量，烟道截面积，烟气压力	颗粒物
DA045	电炉 2#布袋除尘排气筒	烟气量，烟气流速，烟气温度，烟道截面积，烟气压力，烟气含湿量	颗粒物
DA051	2#二次布袋除尘排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气含湿量，烟气量，烟气压力，烟道截面积	颗粒物
DA053	1#二次布袋除尘排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气压力，烟气含湿量，烟气量，烟道截面积	颗粒物
DA054	1#加热炉煤烟排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气含湿量，氧含量，烟气量，烟气压力，烟道截面积	颗粒物、SO_2、NO_X
DA055	2#3#加热炉煤烟排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气含湿量，氧含量，烟气量，烟气压力，烟道截面积	颗粒物、SO_2、NO_X
DA056	2#3#加热炉空烟排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气含湿量，氧含量，烟气量，烟气压力	颗粒物、SO_2、NO_X
DA057	4#加热炉煤烟排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气压力，烟道截面积，烟气含湿量，烟气量，氧含量	颗粒物、SO_2、NO_X
DA062	1#高炉矿槽布袋除尘排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气含湿量，烟气量，烟气压力，烟道截面积	颗粒物
DA063	1#高炉煤粉制备排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气含湿量，烟气量,烟气压力，烟道截面积	颗粒物
DA064	1#高炉出铁场布袋除尘排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气压力，烟气量，烟气含湿量，烟道截面积	颗粒物
DA067	2#高炉矿槽布袋除尘排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气压力，烟气量，烟气含湿量，烟道截面积	颗粒物
DA069	2#高炉出铁场布袋除尘排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气压力，烟气量，烟气含湿量，烟道截面积	颗粒物
DA073	2#高炉热风炉排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气含湿量，氧含量，烟气量，烟气压力，烟道截面积	颗粒物、SO_2、NO_X
DA074	3#高炉矿槽布袋除尘排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气压力，烟气量，烟气含湿量，烟道截面积	颗粒物
DA076	3#高炉出铁场布袋除尘排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气压力，烟气量，烟气含湿量，烟道截面积	颗粒物
DA077	3#高炉热风炉排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气压力，烟气量，烟气含湿量，烟道截面积	颗粒物、SO_2、NO_X
DA081	2#烧结机头脱硫脱硝排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气含湿量，氧含量，烟气量，烟气压力，烟道截面积	颗粒物、SO_2、NO_X
DA082	2#烧结机尾电袋除尘排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气压力，烟气含湿量，烟气量，烟道截面积	颗粒物
DA085	3#烧结机头脱硫脱硝废气排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气压力，烟气含湿量，烟气量，烟道截面积	颗粒物、SO_2、NO_X
DA086	3#烧结机尾电袋除尘排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气压力，烟气含湿量，烟气量，烟道截面积	颗粒物
DA088	一车间 1#双膛窑除尘	烟气流速，烟气温度，烟气压力，烟气量，	颗粒物

排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容	污染物名称
	排气筒	烟气含湿量，烟道截面积，氧含量	
DA090	一车间 2#双膛窑除尘排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气压力，烟气量，烟气含湿量，烟道截面积，氧含量	颗粒物
DA091	二车间 1#窑体除尘排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气压力，烟气含湿量，烟气量，烟道截面积	颗粒物
DA093	二车间成品除尘排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气压力，烟气含湿量，烟气量，烟道截面积	颗粒物
DA094	二车间 2#窑体除尘排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气压力，烟气量，烟气含湿量，烟道截面积，氧含量	颗粒物
DA095	二车间 3#窑体除尘排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气压力，烟气含湿量，烟气量，烟道截面积	颗粒物
DA096	二车间 4#5#6#窑体除尘排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气压力，烟气含湿量，烟气量，烟道截面积	颗粒物
DA104	1#加热炉空烟排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气压力，烟气含湿量，烟气量，氧含量	颗粒物、SO_2、NO_X
DA105	4#加热炉空烟排气筒	烟气流速，烟气温度，烟气压力，烟气含湿量，烟气量，氧含量	颗粒物、SO_2、NO_X

3.10.2 废气达标排放情况

（1）自行监测计划

与《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ 878-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）及其他自行监测指南的管理要求相对照，现有项目有组织废气污染源自行监测方案见下表。

表 3.10-2 现有项目有组织废气污染源自行监测方案

排放口编号	排放口名称	污染物名称	监测设施	排污许可频次	文件要求频次
DA042	发电二期排气筒	林格曼黑度	手工	1 次/季	1 次/季
		氮氧化物	自动	/	自动
		二氧化硫	自动		自动
		烟尘	自动		自动
DA043	发电三期排气筒	林格曼黑度	手工	1 次/季	1 次/季
		氨	手工	1 次/季	1 次/季
		氮氧化物	自动	/	自动
		二氧化硫	自动		自动
		烟尘	自动		自动
DA044	电炉 1#布袋除尘排气筒	二噁英类	手工	1 次/年	1 次/年
		颗粒物	自动	/	自动
DA045	电炉 2#布袋除尘排气筒	二噁英类	手工	1 次/年	1 次/年
		颗粒物	自动	/	自动
DA046	3#转炉一次烟气排气筒	颗粒物	手工	1 次/两年	1 次/两年
DA047	1#钢渣处理除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/年	1 次/年
DA048	电炉 1#三次布袋除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/季	1 次/季
DA049	电炉 2#三次布袋除尘排气筒（LF 炉烟气）	颗粒物	手工	1 次/季	1 次/年
DA050	2#转炉一次烟气排气筒	颗粒物	手工	1 次/年	1 次/两年

排放口编号	排放口名称	污染物名称	监测设施	排污许可频次	文件要求频次
DA051	2#二次布袋除尘排气筒	颗粒物	自动	/	自动
DA052	散装料布袋除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/两年	1 次/两年
DA053	1#二次布袋除尘排气筒	颗粒物	自动	/	自动
DA054	1#加热炉煤烟排气筒	氮氧化物	自动	/	1 次/季
		二氧化硫	自动		1 次/季
		颗粒物	自动		1 次/季
DA055	2#3#加热炉煤烟排气筒	氮氧化物	自动	/	1 次/季
		二氧化硫	自动		1 次/季
		颗粒物	自动		1 次/季
DA056	2#3#加热炉空烟排气筒	颗粒物	手工	1 次/季	1 次/季
		二氧化硫	手工	1 次/季	1 次/季
		氮氧化物	手工	1 次/季	1 次/季
DA057	4#加热炉煤烟排气筒	氮氧化物	自动	/	1 次/季
		二氧化硫	自动		1 次/季
		颗粒物	自动		1 次/季
DA058	矿粉受料布袋除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/两年	1 次/两年
DA059	矿粉转运站布袋除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/两年	1 次/两年
DA060	焦煤受料布袋除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/两年	1 次/两年
DA061	焦煤转运站布袋除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/两年	1 次/两年
DA062	1#高炉矿槽布袋除尘排气筒	颗粒物	自动	/	自动
DA063	1#高炉煤粉制备排气筒	颗粒物	手工	1 次/年	1 次/年
DA064	1#高炉出铁场布袋除尘排气筒	颗粒物	自动	/	自动
DA065	1#高炉上料布袋除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/年	1 次/年
DA066	1#高炉热风炉排气筒	氮氧化物	手工	1 次/季	1 次/季
		二氧化硫	手工	1 次/季	1 次/季
		颗粒物	手工	1 次/季	1 次/季
DA067	2#高炉矿槽布袋除尘排气筒	颗粒物	自动	/	自动
DA068	2#高炉煤粉制备排气筒	颗粒物	手工	1 次/年	1 次/年
DA069	2#高炉出铁场布袋除尘排气筒	颗粒物	自动	/	自动
DA070	2#、3#高炉转运站布袋除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/年	1 次/年
DA071	2#、3#高炉上料地仓布袋除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/年	1 次/年
DA072	2#、3#高炉焦、粉矿站布袋除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/年	1 次/年
DA073	2#高炉热风炉排气筒	氮氧化物	自动	/	自动
		二氧化硫	自动		自动
		颗粒物	自动		自动
DA074	3#高炉矿槽布袋除尘排气筒	颗粒物	自动	/	自动
DA075	3#高炉煤粉制备排气筒	颗粒物	手工	1 次/年	1 次/年
DA076	3#高炉出铁场布袋除尘排气筒	颗粒物	自动	/	自动
DA077	3#高炉热风炉排气筒	氮氧化物	自动	/	自动
		二氧化硫	自动		自动
		颗粒物	自动		自动
DA081	2#烧结机头脱硫脱硝排气筒	氮氧化物	自动	/	自动
		二氧化硫	自动		自动
		颗粒物	自动		自动
		氟化物	手工	1 次/季	1 次/季

排放口编号	排放口名称	污染物名称	监测设施	排污许可频次	文件要求频次
		二噁英类	手工	1 次/年	1 次/年
DA082	2#烧结机尾电袋除尘排气筒	颗粒物	自动	/	自动
DA083	2#烧结配料筛分布袋除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/季	1 次/季
DA084	2#3#烧结一混除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/季	1 次/季
DA085	3#烧结机头脱硫脱硝废气排气筒	氮氧化物	自动	/	自动
		二氧化硫	自动		自动
		颗粒物	自动		自动
		氟化物	手工	1 次/季	1 次/季
		二噁英类	手工	1 次/年	1 次/年
DA086	3#烧结机尾电袋除尘排气筒	颗粒物	自动	/	自动
DA087	3#烧结配料筛分布袋除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/季	1 次/季
DA088	一车间 1#双膛窑除尘排气筒	氮氧化物	手工	1 次/季	1 次/季
		二氧化硫	手工	1 次/季	1 次/季
		颗粒物	自动	/	自动
DA089	一车间环境除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/两年	1 次/两年
DA090	一车间 2#双膛窑除尘排气筒	氮氧化物	手工	1 次/季	1 次/季
		二氧化硫	手工	1 次/季	1 次/季
		颗粒物	自动	/	自动
DA091	二车间 1#窑体除尘排气筒	氮氧化物	手工	1 次/季	1 次/季
		二氧化硫	手工	1 次/季	1 次/季
		颗粒物	自动	/	自动
DA092	二车间 1#原料除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/两年	1 次/两年
DA093	二车间成品除尘排气筒	颗粒物	自动	/	1 次/季
DA094	二车间 2#窑体除尘排气筒	氮氧化物	手工	1 次/季	1 次/季
		二氧化硫	手工	1 次/季	1 次/季
		颗粒物	自动	/	自动
DA095	二车间 3#窑体除尘排气筒	氮氧化物	手工	1 次/季	1 次/季
		二氧化硫	手工	1 次/季	1 次/季
		颗粒物	自动	/	自动
DA096	二车间 456#窑体除尘排气筒	氮氧化物	手工	1 次/季	1 次/季
		二氧化硫	手工	1 次/季	1 次/季
		颗粒物	自动	/	自动
DA097	二车间 2#原料除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/两年	1 次/两年
DA098	3#散点布袋除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/年	1 次/年
DA099	1#散点布袋除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/两年	1 次/两年
DA100	2#散点布袋除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/两年	1 次/两年
DA101	2#钢渣处理除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/年	1 次/年
DA102	4#散点布袋除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/两年	1 次/两年
DA103	转炉三次除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/季	1 次/季
DA104	1#加热炉空烟排气筒	颗粒物	手工	1 次/季	1 次/季
		二氧化硫	手工	1 次/季	1 次/季
		氮氧化物	手工	1 次/季	1 次/季
DA105	4#加热炉空烟排气筒	颗粒物	手工	1 次/季	1 次/季
		二氧化硫	手工	1 次/季	1 次/季
		氮氧化物	手工	1 次/季	1 次/季
DA106	原料烘干布袋除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/两年	1 次/两年
DA107	高炉返矿布袋除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/年	1 次/年
DA108	35W 环境除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/年	1 次/年

排放口编号	排放口名称	污染物名称	监测设施	排污许可频次	文件要求频次
DA109	4 期煤粉制备除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/年	1 次/年
DA110	烧结成品缓冲仓布袋除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/年	1 次/年
DA111	2#3#烧结二混除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/年	1 次/年
DA112	2#3#烧结预配料除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/季	1 次/季
DA113	2#3#烧结焦粉输送除尘排气筒	颗粒物	手工	1 次/年	1 次/年

（2）有组织废气达标排放情况

现有项目是长流程炼钢，根据工序不同分别执行《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）及修改单、《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663-2012）、《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）、《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及修改单特别排放限值。同时还须满足《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号文）要求。

除重污染天气预警期间，主管部门未对联鑫钢铁现有项目下达减排要求。重污染天气预警期间严格按照“一企一策”减排方案落实减排。

根据企业 2024 年全年例行监测报告和企业在线监测数据，现有项目废气污染物排放情况见表 3.10-3。由监测结果可知，联鑫钢铁现有项目各排气筒的有组织排放均可稳定达标。

表 3.10-3　现有项目 2024 年各工序主要废气（点源）污染物排放情况表

排放口编号	污染物	监测方式	监测结果（折标，小时浓度）（mg/m³）			许可排放浓度限值（mg/m³）	达标率
			最小值	最大值	平均值		
DA042	二氧化硫	自动	0.361	32.513	7.847	35	100%
	林格曼黑度	手工	<1	<1	<1	1	100%
	氮氧化物	自动	2.564	44.574	8.728	50	100%
	烟尘	自动	0.239	12.002	0.875	5	100%
DA043**	二氧化硫	自动	0.003	31.781	4.97	35	100%
	林格曼黑度	手工	<1	<1	<1	1	100%
	氮氧化物	自动	0.758	49.443	12.112	50	100%
	烟尘	自动	0.488	25.985	2.524	5	99.81-100%
DA044*	二噁英类	手工	/	/	/	0.5	/
	颗粒物	自动	/	/	/	10	/
DA045*	二噁英类	手工	/	/	/	0.5	/
	颗粒物	自动	/	/	/	10	/
DA046	颗粒物	手工	4.9	9.0	6.6	10	100%
DA047	颗粒物	手工	<1	4.9	1.52	10	100%
DA048*	颗粒物	手工	/	/	/	10	/
DA049*	颗粒物	手工	/	/	/	10	/
DA050	颗粒物	手工	2.1	6.4	3.8	10	100%
DA051	颗粒物	自动	0.0023	2.996	1.083	10	100%
DA052	颗粒物	手工	1.5	4.6	2.9	10	100%
DA053	颗粒物	自动	0	3.235	0.7	10	100%

排放口编号	污染物	监测方式	监测结果（折标，小时浓度）（mg/m³）			许可排放浓度限值（mg/m³）	达标率
			最小值	最大值	平均值		
DA054	二氧化硫	自动	0.13	48.3	15.8	50	100%
	氮氧化物	自动	0.69	149.76	29.92	150	100%
	颗粒物	自动	<1	9.98	1.9	10	100%
DA055	二氧化硫	自动	ND	38.7	12.18	50	100%
	氮氧化物	自动	6.42	130.76	70.88	150	100%
	颗粒物	自动	0.15	9.98	3.62	10	100%
DA056	颗粒物	自动	0.11	14.48	1.059	10	99.79-100%
	二氧化硫	自动	0.01	33.28	7.444	50	100%
	氮氧化物	自动	1.77	185.32	76.238	150	99.71-100%
DA057	二氧化硫	自动	0.02	36.04	7.2	50	100%
	氮氧化物	自动	0.52	108.55	33.47	150	100%
	颗粒物	自动	0.06	8.25	0.95	10	100%
DA058	颗粒物	手工	<1	5.8	1.117	10	100%
DA059	颗粒物	手工	<1	10	1.454	10	100%
DA060	颗粒物	手工	<1	5.9	2.21	10	100%
DA061	颗粒物	手工	1.0	8.13	3.119	10	100%
DA062*	颗粒物	自动	/	/	/	10	/
DA063*	颗粒物	手工	/	/	/	10	/
DA064*	颗粒物	自动	/	/	/	10	/
DA065*	颗粒物	手工	/	/	/	10	/
DA066*	二氧化硫	手工	/	/	/	50	/
	氮氧化物	手工	/	/	/	150	/
	颗粒物	手工	/	/	/	10	/
DA067	颗粒物	自动	0.106	0.574	0.263	10	100%
DA068	颗粒物	手工	1.4	7.3	3.896	10	100%
DA069	颗粒物	自动	0.088	6.433	0.195	10	100%
DA070	颗粒物	手工	<1	3.1	0.733	10	100%
DA071	颗粒物	手工	<1	8.2	1.933	10	100%
DA072	颗粒物	手工	<1	9.267	3.079	10	100%
DA073	二氧化硫	自动	ND	41.48	5.937	50	100%
	氮氧化物	自动	0.3	123.56	17.138	150	100%
	颗粒物	自动	0.05	6.98	1.263	10	100%
DA074	颗粒物	自动	0.045	6.181	1.547	10	100%
DA075	颗粒物	手工	1.2	7.4	2.885	10	100%
DA076	颗粒物	自动	0.046	4.83	0.853	10	100%
DA077	二氧化硫	自动	0.11	43.18	9.04	50	100%
	氮氧化物	自动	0.03	103.05	20.025	150	100%
	颗粒物	自动	0.02	9.23	0.841	10	100%
DA078*	二噁英类	手工	/	/	/	0.5	/
	二氧化硫	自动	/	/	/	180	/
	氟化物	手工	/	/	/	4	/
	氮氧化物	自动	/	/	/	300	/
	颗粒物	自动	/	/	/	40	/
DA079*	颗粒物	自动	/	/	/	20	/
DA080*	颗粒物	手工	/	/	/	20	/
DA081	二噁英类	手工	0.0046	0.023	0.016	0.5	100%

排放口编号	污染物	监测方式	监测结果（折标，小时浓度）（mg/m³）			许可排放浓度限值（mg/m³）	达标率
			最小值	最大值	平均值		
			ngTEQ/m³	ngTEQ/m³	ngTEQ/m³	ngTEQ/m³	
	二氧化硫	自动	0.024	72.759	13.396	180	100%
	氟化物	手工	0.215	0.515	0.327	4	100%
	氮氧化物	自动	0.152	47.723	37.043	300	100%
	颗粒物	自动	0.269	9.969	2.295	40	100%
DA082	颗粒物	自动	0.631	9.3	2.439	20	100%
DA083	颗粒物	手工	1.4	5.9	6.325	20	100%
DA084	颗粒物	手工	1.1	3.7	1.805	20	100%
DA085	二噁英类	手工	0.0062 ngTEQ/m³	0.030 ngTEQ/m³	0.016 ngTEQ/m³	0.5 ngTEQ/m³	100%
	二氧化硫	自动	ND	34.54	9.798	180	100%
	氟化物	手工	0.131	2.51	0.752	4	100%
	氮氧化物	自动	0.38	49.13	39.003	300	100%
	颗粒物	自动	0.33	9.13	2.645	40	100%
DA086	颗粒物	自动	0.209	2.57	0.749	20	100%
DA087	颗粒物	手工	1.1	3.7	2.033	20	100%
DA088	二氧化硫	手工	ND	ND	ND	50	100%
	氮氧化物	手工	ND	17	5.741	150	100%
	颗粒物	自动	0.02	0.772	0.307	10	100%
DA089	颗粒物	手工	<1	2.5	0.695	10	100%
DA090	二氧化硫	手工	ND	ND	ND	50	100%
	氮氧化物	手工	ND	29	10.296	150	100%
	颗粒物	自动	0.072	5.003	1.795	10	100%
DA091	二氧化硫	手工	ND	ND	ND	50	100%
	氮氧化物	手工	ND	12	4.958	150	100%
	颗粒物	自动	0.029	3.98	0.617	10	100%
DA092	颗粒物	手工	<1	8.6	3.29	10	100%
DA093	颗粒物	自动	0.031	9.79	0.504	10	100%
DA094	二氧化硫	手工	ND	ND	ND	50	100%
	氮氧化物	手工	6	7	6.333	150	100%
	颗粒物	自动	0.037	5.538	0.412	10	100%
DA095	二氧化硫	手工	ND	9	3.833	50	100%
	氮氧化物	手工	4	14	8.833	150	100%
	颗粒物	自动	0.03	9.899	0.452	10	100%
DA096	二氧化硫	手工	ND	ND	ND	50	100%
	氮氧化物	手工	ND	12	4.667	150	100%
	颗粒物	自动	0.041	9.594	1.329	10	100%
DA097	颗粒物	手工	<1	2.3	0.533	10	100%
DA098	颗粒物	手工	<1	4.5	0.857	10	100%
DA099	颗粒物	手工	<1	6.8	1.385	10	100%
DA100	颗粒物	手工	<1	2.3	0.437	10	100%
DA101	颗粒物	手工	1.3	2.3	1.833	10	100%
DA102	颗粒物	手工	<1	2.9	1.017	10	100%
DA103	颗粒物	手工	<1	3.2	1.51	10	100%
DA104	颗粒物	自动	0.06	8.77	2.222	10	100%
	二氧化硫	自动	0	6.792	41.99	50	100%
	氮氧化物	自动	2.23	201.91	40.577	150	99.59-100%

排放口编号	污染物	监测方式	监测结果（折标，小时浓度）（mg/m³）			许可排放浓度限值（mg/m³）	达标率
			最小值	最大值	平均值		
DA105	颗粒物	自动	0.01	6.53	0.424	10	100%
	二氧化硫	自动	0.02	44.76	6.257	50	100%
	氮氧化物	自动	12.5	125.03	37.232	150	100%
DA106	颗粒物	手工	3.1	8.7	5.35	20	100%
DA107	颗粒物	手工	<1	8.4	0.867	10	100%
DA108	颗粒物	手工	<1	4.1	0.459	10	100%
DA109	颗粒物	手工	<1	3.7	1.157	10	100%
DA110	颗粒物	手工	<1	<1	<1	20	100%
DA111	颗粒物	手工	1.2	3.4	1.94	20	100%
DA112	颗粒物	手工	1.3	8.6	4.695	20	100%
DA113	颗粒物	手工	<1	6.1	0.997	20	100%

备注：1、部分排气筒在线监测数据超标，按月给出达标率区间值，满足每月至少95%以上时段小时均值排放浓度达标要求；2、*排气筒配套的设备2024年均未生产。其中1#烧结设备于2024年8月已功能性拆除，配套的3个排气筒（DA080、DA079、DA078）还未随主体设备拆除，实际和2023年核发的排污许可证上仍保留，目前排污许可证已剔除；电炉及LF炉2022年开始停产；1#高炉2022年开始停产，后续根据市场行情复产；停产相关说明见附件；为原2#煤气发电机组（1×160t/h高温高压煤气锅炉+1×40MW汽轮机+1×45MW发电机机组）排放情况。**

（2）厂界无组织废气监测情况

根据企业2024年委托江苏丰常弘环境科技有限公司和创太环保有限公司例行监测数据，厂界无组织颗粒物浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准要求，厂界无组织监测情况见表3.10-4。

表3.10-4 厂界无组织颗粒物监测情况（单位：mg/m³）

采样位置	采样时间	颗粒物	标准	达标情况	标准来源
上风向C1	2024.03.30	0.196~0.220	0.5	达标	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
下风向C2		0.314~0.341	0.5	达标	
下风向C3		0.303~0.321	0.5	达标	
下风向C4		0.308~0.335	0.5	达标	
上风向C1	2024.06.23	0.188~0.194	0.5	达标	
下风向C2		0.304~0.317	0.5	达标	
下风向C3		0.298~0.322	0.5	达标	
下风向C4		0.319~0.326	0.5	达标	
上风向C1	2024.09.28	0.189~0.197	0.5	达标	
下风向C2		0.289~0.311	0.5	达标	
下风向C3		0.292~0.307	0.5	达标	
下风向C4		0.288~0.315	0.5	达标	
上风向C1	2024.11.15	0.181~0.191	0.5	达标	
下风向C2		0.289~0.308	0.5	达标	
下风向C3		0.299~0.311	0.5	达标	
下风向C4		0.290~0.309	0.5	达标	

（3）厂内无组织废气监测情况

根据企业2024年委托创太环保有限公司例行监测数据，厂内无组织颗粒物浓度可以满足相关标准要求，厂内无组织监测情况见表3.10-5。

表3.10-5 厂内无组织颗粒物监测情况（单位：mg/m³）

采样位置	采样时间	颗粒物	标准	达标情况	标准来源
轧钢厂界上风向 C1	2024.11.16	0.191~0.201	5.0	达标	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）
轧钢厂界下风向 C2		0.292~0.306	5.0	达标	
轧钢厂界下风向 C3		0.293~0.314	5.0	达标	
轧钢厂界下风向 C4		0.303~0.319	5.0	达标	
烧结厂界上风向 C1		0.188~0.214	8.0	达标	《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）
烧结厂界下风向 C2		0.289~0.306	8.0	达标	
烧结厂界下风向 C3		0.291~0.322	8.0	达标	
烧结厂界下风向 C4		0.290~0.308	8.0	达标	
炼铁厂界上风向 C1	2024.11.18	0.189~0.204	8.0	达标	《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663-2012）
炼铁厂界下风向 C2		0.300~0.309	8.0	达标	
炼铁厂界下风向 C3		0.285~0.311	8.0	达标	
炼铁厂界下风向 C4		0.294~0.312	8.0	达标	
原料厂界上风向 C1		0.183~0.205	/	/	/
原料厂界下风向 C2		0.288~0.306	/	/	
原料厂界下风向 C3		0.297~0.313	/	/	
原料厂界下风向 C4		0.298~0.320	/	/	
炼钢厂界上风向 C1		0.187~0.199	8.0	达标	《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）
炼钢厂界下风向 C2		0.295~0.300	8.0	达标	
炼钢厂界下风向 C3		0.289~0.316	8.0	达标	
炼钢厂界下风向 C4		0.302~0.320	8.0	达标	

3.10.3 废水达标排放情况

现有项目生产废水不外排，联鑫全厂废水零排放，企业也未设置排污口。根据自行监测计划，企业定期对现有的 1#、4#轧钢车间排口、2#、3#轧钢车间排口废水、烧结脱硫废水、高炉冲渣水和综合污水处理站出水进行多次例行监测，本次选用 2024 年度多次例行检测的最大值，监测结果详见表 3.10-6。钝执行《钢铁工业废水中钝污染物排放标准》（DB 32/3431-2018），高炉冲渣废水、轧钢车间废水排口、烧结脱硫废水等废水中重金属污染物执行《钢铁工业水污染物排放标准 》（GB 13456-2012）表 2 标准，综合污水处理站深度处理单元出口废水作为回用水执行《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》（HJ 2019-2012）中水回用水质控制标准。

表 3.10-6　现有项目生产废水处理后水质情况（mg/L、pH 值无量纲、细菌总数 CFU/mL）

检测点位	检测项目	检测结果			执行标准	是否达标
		第一次	第二次	第三次		
高炉冲渣废水	总铅	<0.05	<0.05	<0.05	1	是
1#、4#轧钢车间排口	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	0.5	是
	总砷（μg/L）	3.9	3.7	2.5	500（μg/L）	是
	总铬	<0.03	<0.03	<0.03	1.5	是
	总镍	<0.05	<0.05	<0.05	1.0	是
	总镉	<0.02	<0.02	<0.02	0.1	是
	总汞（μg/L）	0.74	0.8	0.82	50（μg/L）	是
2#、3#轧钢车间排口	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	0.5	是
	总砷（μg/L）	3.1	4.4	2.4	500（μg/L）	是
	总铬	<0.03	<0.03	<0.03	1.5	是

检测点位	检测项目	检测结果			执行标准	是否达标
		第一次	第二次	第三次		
	总镍	<0.05	<0.05	<0.05	1	是
	总镉	<0.02	<0.02	<0.02	0.1	是
	总汞（μg/L）	7.34	2.75	2.31	50（μg/L）	是
烧结脱硫废水	铊（μg/L）	ND	ND	0.04	2	是
	总铅	0.60	0.63	0.66	1	是
	总砷（μg/L）	6.05	17.7	17.8	500（μg/L）	是
综合污水处理站深度处理单元出口	pH 值	8.5	8.5	8.7	6.5~9.0	是
	COD	15	18	20	30	是
	SS	5	4	5	5	是
	氨氮	0.465	0.429	0.427	5	是
	总磷	0.59	0.92	0.80	/	/
	石油类	0.06	0.06	0.07	3	是
	BOD_5	6.7	7.4	6.6	10	是
	细菌总数	35	41	46	<1000	是
	总铁	<0.03	<0.03	<0.03	0.5	是
	溶解性总固体	976	146	106	1000	是
	总硬度	148	10	＜5	300	是

3.10.4 噪声达标排放情况

根据企业 2024 年委托江苏丰常弘环境科技有限公司和创太环保有限公司例行监测数据，现有项目声环境监测结果见表 3.10-7。

表 3.10-7　现有项目主要噪声监测结果表

监测点位	监测时间	检测结果 dB(A)		排放标准 dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 东厂界	2024 年 09 月 28~29 日	62.0	52.0	65	55	达标
N2 东厂界		63.5	51.5			达标
N3 东厂界		63.0	53.3			达标
N4 南厂界		56.5	49.3			达标
N5 南厂界		55.8	51.2			达标
N6 南厂界		58.2	53.0			达标
N7 西厂界		60.5	52.7			达标
N8 西厂界		61.0	52.2			达标
N9 西厂界		64.8	52.9			达标
N10 北厂界		60.9	53.2			达标
N11 北厂界		62.1	54.3			达标
N12 北厂界		62.1	53.2			达标
N1 东厂界	2024 年 11 月 21~22 日	59.3	50.5	65	55	达标
N2 东厂界		52.1	50.2			达标
N3 东厂界		51.4	51.8			达标
N4 南厂界		52.2	50.8			达标
N5 南厂界		55.3	51.8			达标
N6 南厂界		50.9	50.9			达标
N7 西厂界		53.2	50.9			达标
N8 西厂界		54.7	51.6			达标
N9 西厂界		57.2	52.0			达标
N10 北厂界		52.5	50.0			达标

监测点位	监测时间	检测结果 dB(A)		排放标准 dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N11 北厂界		55.0	50.0			达标
N12 北厂界		59.2	50.1			达标

3.10.5 厂区土壤和地下水环境质量现状

根据 2024 年企业土壤和地下水自行监测报告，厂区内布设 22 个土壤监测点位，监测结果见下表 3.10-8。

表 3.10-8　土壤监测结果

污染物类别	浓度范围（mg/kg）	检出限（mg/kg）	筛选值（mg/kg）	达标情况	检出率（%）
pH 值（无量纲）	7.61~8.74	/	/	/	100
氨氮	1.75~147	0.10	/	/	100
氟化物	384~852	12.5	/	/	100
氰化物	ND	0.04	135	达标	0
砷	5.12~28.4	0.01	60	达标	100
镉	ND~0.44	0.01	65	达标	79.5
铬（六价）	ND~1.1	0.5	5.7	达标	12.8
铜	2~84	1	18000	达标	100
铅	8.0~43	0.1	800	达标	100
汞	0.005~0.934	0.002	38	达标	100
镍	7~48	3	900	达标	100
锑	0.38~1.21	0.08	180	达标	100
铍	0.35~5.13	0.03	29	达标	100
钴	5.88~12.0	0.04	70	达标	100
钒	51.6~498	0.4	752	达标	100
锌	33~251	1	/	/	100
镁	8340~24300	3	/	/	100
硒	0.05~1.14	0.01	/	/	100
锰	329~3960	0.2	/	/	100
铊	ND~6.7	0.2	/	/	23.0
钼	0.29~1.97	0.05	/	/	100
铁	16100~49900	6	/	/	100
四氯化碳	ND	0.0013	2.8	达标	0
氯仿	ND~0.0022	0.0011	0.9	达标	30.8
氯甲烷	ND~0.005	0.001	37	达标	15.4
1，1-二氯乙烷	ND	0.0012	9	达标	0
1，2-二氯乙烷	ND	0.0013	5	达标	0
1，1-二氯乙烯	ND~0.008	0.001	66	达标	20.5
顺-1，2-二氯乙烯	ND~0.0019	0.0013	596	达标	10.3
反-1，2-二氯乙烯	ND	0.0014	54	达标	0
二氯甲烷	ND~0.239	0.0015	616	达标	79.5
1，2-二氯丙烷	ND	0.0011	5	达标	0
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	0.0012	10	达标	0
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	0.0012	6.8	达标	0
四氯乙烯	ND	0.0014	53	达标	0
1,1,1-三氯乙烷	ND	0.0013	840	达标	0
1,1,2-三氯乙烷	ND	0.0012	2.8	达标	0

污染物类别	浓度范围（mg/kg）	检出限（mg/kg）	筛选值（mg/kg）	达标情况	检出率（%）
三氯乙烯	ND	0.0012	2.8	达标	0
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.0012	0.5	达标	0
氯乙烯	ND	0.001	0.43	达标	0
苯	ND	0.0019	4	达标	0
氯苯	ND	0.0012	270	达标	0
1,2-二氯苯	ND	0.0015	560	达标	0
1,4-二氯苯	ND	0.0015	20	达标	0
乙苯	ND	0.0012	28	达标	0
苯乙烯	ND	0.0011	1290	达标	0
甲苯	ND~0.0026	0.0013	1200	达标	15.4
间二甲苯+对二甲苯	ND	0.0012	570	达标	0
邻二甲苯	ND	0.0012	640	达标	0
硝基苯	ND	0.09	76	达标	0
苯胺	ND	0.1	260	达标	0
2-氯酚	ND	0.06	2256	达标	0
苯并[a]蒽	ND	0.1	15	达标	0
苯并[a]芘	ND	0.1	1.5	达标	0
苯并[b]荧蒽	ND	0.2	15	达标	0
苯并[k]荧蒽	ND	0.1	151	达标	0
䓛	ND	0.1	1293	达标	0
二苯并[a,h]蒽	ND	0.1	1.5	达标	0
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	0.1	15	达标	0
萘	ND	0.09	70	达标	0
石油烃（C_{10}-C_{40}）	ND~73	6	4500	达标	66.7
挥发性酚类	ND~1.7	0.3	/	/	89.7
二噁英类（mgTEQ/kg）	0.000000051~0.000000184	/	0.00005	达标	100

监测结果表明：

pH 值：厂区土壤的 pH 值范围在 7.61-8.74 之间，土壤样品 pH 值呈中性。除氨氮、氟化物、锌、镁、硒、锰、钴、钼、铁等因子无标准外，其余因子均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值。监测结果表明，建设单位厂区土壤环境质量良好，建设单位现有项目未对土壤产生明显影响。

根据自行监测报告，厂区内布设 10 个地下水监测点位，监测结果见下表。

表 3.10-9　地下水监测结果

污染物类别	浓度范围（mg/L）	检出限（mg/L）	水质类别	检出率（%）
pH 值（无量纲）	7.1~7.4	/	I 类	100
色度	5~15	5	III类	100
肉眼可见物	无	/	I 类	/
总硬度	84~214	5	II类	100
臭	无	/	I 类	/
浊度	ND~9	3	IV类	37.5

污染物类别	浓度范围（mg/L）	检出限（mg/L）	水质类别	检出率（%）
耗氧量	3.8~8.1	0.4	IV类	100
溶解性固体总量	440~3200	4	V 类	100
阴离子表面活性剂	ND	0.05	I 类	0
铁	ND~0.02	0.01	I 类	12.5
锰	ND	0.004	I 类	0
铜	0.00012~0.00554	0.00008	I 类	100
锌	ND	0.004	I 类	0
铝	ND~0.067	0.009	III类	25.0
钠	111~479	0.03	V 类	100
汞	ND	0.00004	I 类	0
砷	0.00198~0.0275	0.00012	IV类	100
硒	ND~0.00386	0.00041	I 类	50
镉	ND	0.00005	I 类	0
铬（六价）	ND~0.018	0.004	III类	12.5
铅	ND~0.00034	0.00009	I 类	87.5
铍	ND	0.00004	I 类	0
锑	0.00031~0.0044	0.00004	III类	100
镍	ND~0.00599	0.00006	III类	87.5
钴	0.00008~0.00049	0.00003	I 类	100
钼	0.00182~0.0395	0.00006	III类	100
铊	ND~0.00005	0.00002	I 类	50
镁	0.179~39.4	0.003	/	100
钒	ND~0.871	0.00008	/	87.5
硫酸盐	ND~184	8	III类	87.5
氯化物	30~1400	10	V 类	100
氨氮	0.079~2.34	0.025	V 类	100
硫化物	ND	0.003	I 类	0
亚硝酸盐	0.007~2.17	0.003	IV类	100
硝酸盐	0.13~2.17	0.08	II类	100
氰化物	ND	0.002	I 类	0
氟化物	0.17~1.10	0.05	IV类	100
碘化物	ND~0.207	0.002	IV类	75
四氯化碳	ND	0.0015	III类	0
苯	ND	0.0014	II类	0
甲苯	ND	0.0014	II类	0
氯仿	ND	0.0014	II类	0
萘	ND	0.0003	I 类	0
蒽	ND	0.0003	I 类	0
荧蒽	ND	0.0004	I 类	0
苯并(a)芘	ND	0.000004	I 类	0
苯并(b)荧蒽	ND	0.0005	II类	0
挥发性酚类	ND~0.0087	0.0003	IV类	75
石油类	0.08~0.12	0.01	IV类	100
可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	ND	0.01	/	0
二噁英类	0.066~0.11pgTEQ/L	/	/	100

监测结果表明：

地下水各监测因子中除氯化物、钠、溶解性总固体、部分氨氮监测数据，其余因子均

未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准限值。

3.11 现有项目风险防范措施及应急预案

3.11.1 现有项目风险防范措施

现有项目环境风险单元情况见下表 3.11-1。

表 3.11-1 环境风险单元情况

风险区域名称	风险单元名称	主要涉及的化学物质或危废	物质最大存在量（t）	危险特性
烧结厂区	烧结机燃料系统	煤气（CO 等）	/	泄漏、火灾、爆炸
	烧结平台	煤气（CO 等）	/	泄漏、火灾、爆炸
炼铁厂区	煤粉喷吹罐	煤粉	/	泄漏、火灾
	煤粉燃烧炉	煤气（CO 等）	/	泄漏、火灾
	高炉煤气水封	煤气（CO 等）	/	泄漏、火灾、爆炸
	高炉出铁场	煤气（CO 等）	/	泄漏、火灾、爆炸
	高炉	煤气（CO 等）	/	泄漏、火灾、爆炸
	高炉热风炉	煤气（CO 等）	/	泄漏、火灾、爆炸
	煤气管路系统	煤气（CO 等）	/	泄漏、火灾、爆炸
	BPRT 煤气设施	煤气（CO 等）	/	泄漏、火灾、爆炸
炼钢厂区	煤气系统	煤气（CO 等）	/	泄漏、火灾、爆炸
	转炉风机房	煤气（CO 等）	/	泄漏、火灾、爆炸
	转炉	煤气（CO 等）	/	泄漏、火灾、爆炸
轧钢厂	加热炉	煤气（CO 等）	/	泄漏、火灾、爆炸
	煤气管路系统	煤气（CO 等）	/	泄漏、火灾、爆炸
	油品库	机油	10	泄漏、火灾、爆炸
		液压油	10	
		润滑油	10	
	乙炔库	乙炔	0.3	泄漏、火灾、爆炸
	丙烷库	丙烷	0.3	泄漏、火灾、爆炸
贮存区	煤气柜	煤气（CO 等）	213.9	泄漏、火灾、爆炸
	氨水罐区	20%氨水	120	泄漏、爆炸
	污水处理站罐区	30%盐酸	20	泄漏
		10%次氯酸钠	10	泄漏
		30%氢氧化钠	20	泄漏
	危化品库	98%硫酸	0.5	泄漏
		氢氧化钠	0.02	泄漏
环保设施	废气处理装置	烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物	/	事故排放
	废水处理系统	COD、SS、氨氮、总磷、动植物油、石油类	/	事故排放
	一般固废堆场（料场混合料棚）	电炉除尘灰	20	渗漏
		含油污泥	2	渗漏、火灾
	危废库	各类危废	/	泄漏、渗漏、火灾
运输	厂内码头	油类物质	/	泄漏、火灾
	货车	危险废物、化学品、油类物质	/	泄漏、渗漏、火灾

根据企业突发环境事件风险评估报告可知，现有项目环境风险等级为较大环境风险。大气和水的风险等级分别为：较大-大气（Q2-M2-E2）、较大-水（Q2-M2-E3），近年来未

发生环境风险事故。

3.11.1.1 机构设置

联鑫钢铁设置了安全管理部、能源环保部，分别配备了 35 名、90 名工作人员，负责联鑫钢铁的日常安全和环保管理，对联鑫钢铁安全、环保设施、应急措施进行管理，负责组织应急预案编制、演练等工作。此外，各车间还配备了兼职安全员、环保员和消防员，协助进行车间的安全和环保管理。制定联鑫钢铁的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

3.11.1.2 现有项目选址、总图布置风险防范措施

现有项目对于选址、总图布置和建筑安全提出了防范措施。联鑫钢铁位于大丰港经济开发区临港产业园，已建项目炼铁车间设置 1200m 的卫生防护距离，目前该范围内均无居民、学校、医院等环境敏感目标。各生产工序内建筑物和设备的布置执行《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014，2018 年版）、《钢铁冶金企业设计防火标准》（GB 50414-2018）、《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008，2018 年版）、《石油库设计规范》（GB 50074-2014）等规定，装置、设备、建筑物之间的距离满足安全和消防的要求。全厂总平面按工序进行分区，生产区、管理区分开布置，生产装置与公用设施、辅助设施的防火间距满足规范要求，厂内消防道路和厂区出入口的设置满足事故救援及人员疏散的要求。

3.11.1.3 现有项目工艺及装置风险防范措施

生产装置和物料储运过程控制采用了 DCS 系统，并设有越限报警和联锁保护系统，确保在误操作或非正常工况下，对危险物料的安全控制。

所有设备和管道的强度、严密性及耐腐蚀性符合有关技术规范要求。在可能泄漏可燃气体、有毒气体的位置装设可燃气体、有毒气体检测报警仪等设施，以便万一发生可燃气体、有毒气体泄漏时及时提供信息，及时处理。压力容器的设计及制造符合《压力容器设计规范》及其他有关的工业标准规范。为防止高压设备由于超压发生事故，在适当的位置安装泄压阀。在事故条件下可能处于真空状况下的设备将采用可承受全真空的设备。

煤气柜和煤气加压站设置有包括煤气泄漏检测在内的各种安全运行信号的自动检测报警功能。在高、低位有自动报警，入口电动阀门与柜位有联锁控制关系，活塞达到最大行程后通过安全放散管放散过剩煤气，即使柜位在高位且煤气管网的燃烧放散塔和气柜入口阀门同时出现故障时，也可以通过紧急放散管的放散来避免煤气柜活塞冲顶事故。进出气柜的煤气主干管设有紧急切断阀和安全水封，在发生煤气泄漏时，可迅速切断与外网煤

气的连通，同时将柜顶的煤气紧急放散阀打开。气柜区敷设专用保安氮气管道和氮气自动调节阀，当发生煤气泄漏时，氮气可迅速进入气柜稀释煤气中的 CO，同时保证柜内煤气处于正压状态。煤气柜安装完毕后进行严密性试验并检查柜侧壁是否有油渗漏。煤气柜投入运行后，设置有煤气泄漏检测装置，一经发现隐患及时停用修理。设有煤气防护站，煤气防护站负责对煤气泄漏、中毒及着火等事故进行及时处理和救护。煤气防护站内配置主要的防护设备有：呼吸器、通风式防毒面具、充填装置、万能检查器、自动苏生器、隔离式自救器、担架、各种有毒气体分析仪和防爆测定仪及供危险作业和抢救用的其它设施，车辆有救护车和作业用车。

3.11.1.4 现有项目消防及火灾报警防范措施

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求；凡禁火区均设置明显标志牌；各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。

根据要求设置消防栓、消防水池、灭火器等设施；消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓。灭火器应尽量采用泡沫灭火系统或干粉灭火系统。

3.11.1.5 现有项目废气污染风险防范措施

制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。对炉体、管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

定期对布袋除尘器、电除尘设备、湿法脱硫设备、SCR 脱硝设备等进行维护。做好对设备运行状况的检查和维护，避免烟尘、高温和低温对设备寿命的影响。

应针对废气处理设施等制定相应的维护和检修操作规程，定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。

环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。

配备应急电源，作为突然停电时车间通风用电供应。

3.11.1.6 现有项目水环境污染风险防范措施

现有项目水污染事故防范措施如下：加强对废水处理站的日常检查，做好记录备查；对废水处理站设备进行定期保养，尽可能减少设备事故性停运；废水处理站做好每日的进出水水质分析，严格监控回用废水的水质情况，保证在污水站效率下降的情况下，及时进

行事故排水，并对原因进行排查；联鑫钢铁现设有容积合计为 4791.4m^3 的生产区事故池共 9 座，污水处理系统发生故障时，可将废水全部引入事故池，避免废水排入周边河道，对周围环境造成影响。

当发生事故废水异常排放情况时，为防止大量污染物进入排水系统，采取以下防范措施：①车间等使用化学品单元设备区域、仓储区域、危险物品临时储存点，设防渗硬化地面和围挡或地沟，防止物料泄漏后不外溢；②车间设地沟收集系统，物料一旦外溢，通过沟、槽、池予以收集；③厂区内应急事故池、雨水口设置截止闸门及下水道设置应急闸门，防止污染物流入外界水体。应急事故池、雨水收集管网/沟渠的有效容积满足主要危险物质在管道和装置内的最大容量，同时还满足一次消防用水量。厂区内的事故应急处理措施必须满足风险事故处理的要求，不得将事故废水通过雨水管网、污水管网排入区域水体；④一旦厂区已无法控制事故的进一步发展时，应立即与当地环保部门联系，现场人员迅速汇报并及时投入抢险排除和初期应急处理，防止突发环境污染事故扩大和蔓延，杜绝事故水流入区域主要河流。若废水处理措施故障导致污水处理厂水质不稳定（比如进水 COD、氨氮急剧上升，突破污水处理厂设计上限；若来水持续恶化，极易造成生化系统崩溃）针对此类突发环境事故，采取三级防控措施，关闭厂内污水处理站出水闸阀，停止废水外排，关闭雨水闸阀，事故废水全部进入事故池，避免对周边的二卯酉河等造成影响，同步和当地污水处理厂进行联动，事故期间加强严密加强在线监控，必要时短暂关闭进水闸。突发环境事件的影响如超出厂区范围内难以控制，需要与园区应急预案衔接。

（1）事故废水收集系统

①罐区周围设有围堰，可收集少量泄漏物料，防止其四处溢散，同时可收集初期雨水和部分消防或喷淋事故水。再将初期雨水池或围堰内的事故废水分批打到本厂污水收集站进行处理；②联鑫钢铁生产区配套设有容积合计为 4791.4m^3 的生产区事故池共 9 座（2 个 100m^3、1 个 200m^3、1 个 320m^3、1 个 347m^3、1 个 700m^3、1 个 2500m^3、1 个 428.4m^3、1 个 96m^3）。参考《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）及《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH 0729-2018）中事故应急池容量计算公式：

$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$

注：$V_{总}$—事故排水储存设施的总有效容积（即事故排水总量），m^3；

$（V_1+V_2-V_3）_{max}$—指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m^3；储存相同物料的

罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应（塔）器或中间储罐计；

V_2—火灾延续时间内，事故发生区域范围内的消防用水量，m^3。

$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$

$Q_{消}$—发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

$t_{消}$—消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3—发生事故时可以储存、转运到其他设施的事故排水量，m^3；

V_4—发生事故时仍必须进入事故排水收集系统的生产废水量，m^3；

V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。

$V_5=10qF$

q—降雨强度，mm，按平均日降雨量；

$q=q_a/n$

q_a—年平均降雨量，mm；

n—年平均降雨日数；

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2。

罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。

计算如下：$V_1=60m^3$，以最大氨水储罐计；

$V_2=540m^3$，厂区消防用水量。取室外消防水量为 45L/s，室内消防水量为 30L/s，一次火灾延续时间为 2h，则消防总水量为 $540m^3$，即 $V_2=540m^3$。

$V_3=0$，不考虑移走量；

$V_4=0$，事故情况下不考虑其他生产废水；

$V_5=3.8m^3$。年平均降雨量 1089.4mm，年平均雨日 130 天，厂区设有雨水收集系统，必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积 $36000m^2$，一次降雨量约为 $311.4m^3$。

$V_{总}=((V_1+V_2-V_3)\max+V_4+V_5=60+540-0+0+311.4=911.4m^3$。则厂区现有事故池满足事故时本项目的污水或消防尾水的暂存要求。一旦发生泄漏、火灾、爆炸等事故，污染物可在厂区范围内全部接收，不向外排放，不会对保护目标产生影响。

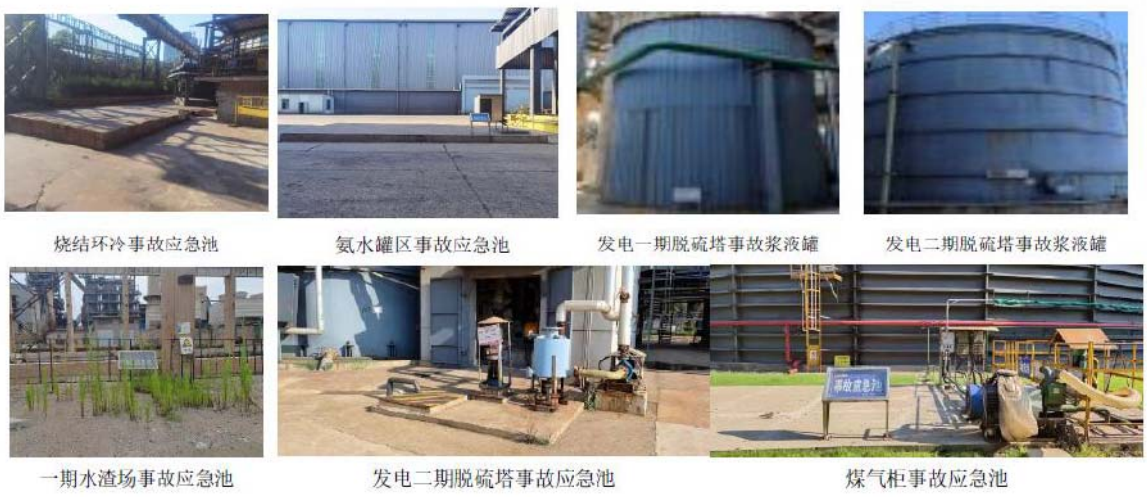


图 3.11-1　现有项目事故应急池

（2）防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统

现有项目的事故废水收集、封堵流程示意详见图 3.11-2。

厂区现设四个雨水排放口（详见图 3.11-3）；厂区生产废水和生活污水经厂区内各污水处理系统处理后全部回用，不设污水排口。

雨水排放口均设置关闭阀门，关闭阀门采用人工手动控制。排放的事故污水不能满足要求时，确保污水不进入水体。

采取上述相应措施后，由于事故废水、消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性很小。

现有项目的雨水、污水收集管网图详见图 3.11-4。

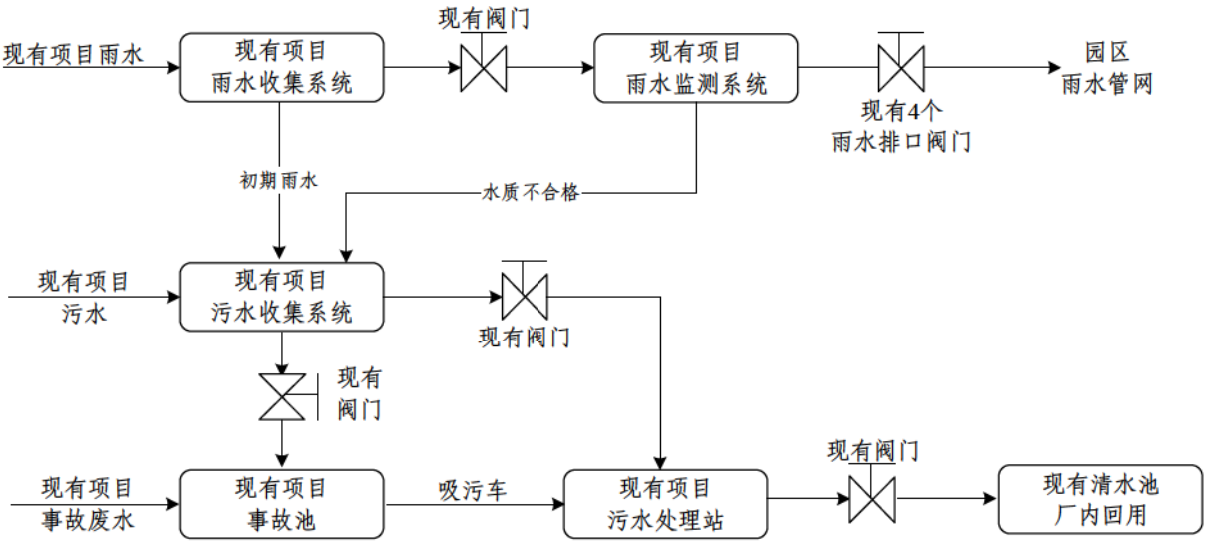


图 3.11-2　现有项目事故废水收集、封堵流程示意图



1#雨水排口阀门井　2#雨水排口阀门井　4#雨水排口阀门井　3#雨水排口阀门井

图 3.11-3　现有项目 4 个雨水排口阀门井

3.11.1.7 现有项目固体废物管理环境风险防范

（1）一般固废

将固体废物污染防治纳入生产经营管理，采取符合清洁生产要求的生产工艺和技术，减少固体废物产生的种类、数量，实现资源的高效利用和循环利用；厂区内一般固废暂存场地严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置和管理；加强日常管理，暂存场地配备灭火器及其他应急物资，有效预防突发环境污染事故。

（2）危险废物

危废储存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置；危废储存场所必须按《环境保护图形标志(GB15562－1995)》的规定设置警示标志；危废储存场所周围应设置围墙或其它防护栅栏；危废储存场所应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；危废储存场所内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；危废储存场所内，不同类别的危废要分开储存，禁止混放不相容危险废物；危废储存场所必须做到防渗、防漏、防腐、防雨、防淋等措施，应考虑设置视频系统，并与环境保护管理部门联网；危废储存场所内的危险废物必须定期委托危废处置单位清运、处置。

3.11.1.8 现有项目地下水防渗防污措施

针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，企业采取分区防渗的措施。根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治区。针对不同的防渗区域采用了不同防渗措施。重点污染防治区的防渗性能应与 6.0m 厚粘土

层（渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s）等效；一般污染防治区的防渗性能应与 1.5m 厚粘土层(渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s)等效。

3.11.1.9 现有项目次生污染环境风险防范

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧次生、伴生物质一氧化碳、二氧化碳对环境空气造成的影响。灭火产生的消防废水要收集至事故池暂存，事故结束后分批送入污水处理站进行处理。其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

3.11.2 现有项目风险应急预案

建设单位现有项目已编制了应急预案，最近一次更新的应急预案于 2023 年 9 月 15 日通过盐城市大丰生态环境局的备案（备案号：320982-2023-168-M）。其中包含“突发环境事件应急预案”“突发环境事件现场处置应急预案”“环境应急资源调查报告”“环境风险评估报告”“危险废物事故应急预案”。主要内容如下：

3.11.2.1 组织体系

按照“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，建设单位成立了“应急指挥部”，在应急指挥部的统一领导下，编为通讯联络组、应急处置组、应急消防组、应急监测组、警戒维护组、医疗救护组、物资供应组七个行动小组，详见组织机构如图 3.11-6 所示。

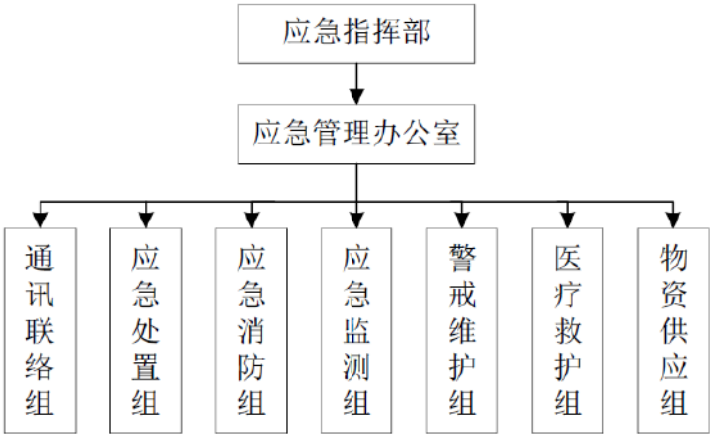


图 3.11-6　联鑫钢铁应急救援组织机构图

应急指挥部总指挥由公司总经理担任，副总指挥由副总经理担任，应急指挥中心在应急救援中负责指挥协调工作。

建设单位应急指挥机构及相关应急人员设置情况见下表 3.11-2。外部救援机构及其联系方式见下表 3.11-3。

表 3.11-2　建设单位应急指挥机构及相关应急人员设置情况表

组织机构	应急职务	姓名	职务（部门）
应急指挥中心	总指挥	曾锦	总经理
	副总指挥	李朝辉	环保总监
	副总指挥	李兆春	安全总监
应急办公室	组长	沈国年	总经理助理
	组员	卓忠风	总经办主任
通讯联络组	组长	尹太稳	生产部部长
	组员	司国防	调度长
应急处置组	组长	王传先	安全管理部行政部部长
	组员	米建国	安全科长
	组员	陈占彬	安全工程师
应急消防组	组长	胡秀磊	煤防科长
	组员	陈金伟	煤气工程师
	组员	常海明	消防专员
应急监测组	组长	孔令亭	能源环保部副部长
	组员	王宪	环保科长
	组员	王斌	环保工程师
警戒维护组	组长	黄 浩	后勤部部长
	组员	崔立闯	保卫科长
	组员	董卫华	保卫副科长
医疗救护组	组长	王建国	医疗站站长
	组员	黄鹏	救护组长
	组员	李波	安全员
物资供应组	组长	陈旭峰	仓储部部长
	组员	罗赟	主任
	组员	孙伍秀	主任
厂内 24 小时应急值守电话：0515-83205312			

表 3.11-3　外部救援机构及其联系方式

相关单位		联系方式
所在园区	大丰港经济开发区管委会	0515-83555061
	大丰港经济开发区临港产业园	0515-83891822
生态环境部门	盐城市大丰区环境监测站	0515-68856328
	盐城市大丰生态环境局	0515-83513342
	盐城市生态环境局	0515-86660728
	盐城市大丰区水利局	0515-83513651
	环保热线	12369
公安部门	盐城市大丰区公安局	110
应急管理部门	盐城市大丰区应急管理局	0515-83818300
	盐城市应急管理局	0515-86664704
消防部门	火警	119
	大丰区公安消防大队	0515-83523066
卫生医疗	急救中心	120
	王港闸社区卫生门诊部（距离 11km）	0515- 83315588
	盐城市大丰人民医院（距离 31km）	0515-83513711
应急互助单位	盐城市华港环保建材有限公司	孙正贵：19549230555
	盐城丰港物流有限公司	李伟：18361087799
	盐城盈德气体有限公司	谈可卫：18351231508
应急监测协议单位	江苏丰常弘环境科技有限公司	张弘：13951483538
周边企业	盐城市锦田物资有限公司	谢钦林：15061181209

相关单位		联系方式
	盐城市新田物资有限公司	朱冬：13401719991
外部应急专家	盐城市大丰港环保分局	0515-83552596
	盐城市化工行业协会	朱学胜：13505112288
	盐城联孚石化有限公司	李银齐：15151001599
	江苏欣源环保科技有限公司	赵永欣：15951775989

3.11.2.2 应急物资装备保障

现有项目应急物资及装备情况见表 3.11-4。厂区环境应急物资分布见图 3.11-5。

表 3.11-4　厂内应急物资及装备一览表

类型	类别	分类	名称	数量	储存位置	有效期	维护期	责任人/联系方式
风险防范			围堰 1（306m^3）	1 座	氨水罐区	长期	日常	王定涛 18014697831
			事故浆液罐（200m^3+700m^3）	2 座	发电一期、二期脱硫塔区域	长期	日常	
			事故池（100m^3）	1 座	发电二期脱硫塔区域	长期	日常	
			事故池（100m^3）	1 座	烧结环冷区域	长期	日常	
			事故池（347m^3）	1 座	氨水罐区	长期	日常	
			事故池（320m^3）	1 座	煤气柜	长期	日常	
			事故池（2500m^3）	1 座	一期水渣场	长期	日常	
			事故池（428.4m^3）	1 座	二号高炉冲渣区域	长期	日常	
			事故池（96m^3）	1 座	三号高炉冲渣区域	长期	日常	
应急资源	污染物收集		潜水泵	26 个	厂区各单位	长期	日常	李朝辉 13921828917
			吨桶	若干	厂区各单位	长期	日常	
	污染物控制		导流管件	若干	厂区各单位	长期	日常	
	污染物降解		溶药装置：搅拌机、搅拌桨	若干	厂区污水处理站	长期	日常	
			加药装置：水泵、阀门、流量计，加药管	若干	厂区污水处理站	长期	日常	
			水污染、大气污染、固体废物处理一体化装置	若干	厂区各单位	长期	日常	
			吸附剂：活性炭	若干	厂区各单位	长期	日常	
			中和剂：硫酸、盐酸、氢氧化钠	若干	厂区污水处理站、罐区	长期	日常	
			氧化还原剂：双氧水、次氯酸钠、亚硫酸钠	若干	厂区污水处理站	长期	日常	
	环境监测		pH 检测仪	2 套	厂区污水处理站	长期	日常	
			一氧化碳自动检测仪（固定式）	121	厂区各单位	长期	日常	
			一氧化碳自动检测仪（便携式）	86	厂区各单位	长期	日常	
			扬尘、噪声检测仪	15 套	厂区各单位	长期	日常	
			自动烟尘分析仪	15 套	厂区各单位	长期	日常	
			TSP 检测仪	107 个	各分厂	长期	日常	
			空气质量监测微站	29 套	厂区各单位	长期	日常	
			COD 自动检测仪	1 套	综合污水处理站	长期	日常	
			氨氮自动检测仪	1 套	综合污水处理站	长期	日常	
	应急通讯和指挥		对讲机	500 部	厂区各单位	长期	日常	
	应急电源、照明		应急电源	14 台	轧钢厂、炼钢厂、炼	长期	日常	

类型	类别	分类	名称	数量	储存位置	有效期	维护期	责任人/联系方式
					铁厂、动力厂、危废库			
			应急照明设备	216 个	厂区各单位	长期	日常	
	污染源切断		黄砂	若干	厂区各单位	长期	日常	李兆春 15995176117
			应急桶	10 个	1#及 2#危废仓库、中心实验室、油品库	长期	日常	
			沙包沙袋	若干	厂区各单位	长期	日常	
	应急急救物资		急救箱	1 个	医务室	长期	日常	
	应急处置物资	灭火器	干粉灭火器	150 个	厂区各单位	2 年	日常	
			二氧化碳灭火器	3000 个	厂区各单位	2 年	日常	
			消防栓	40 个	厂区各单位	长期	日常	
	安全防护类物资	呼吸类防护物资	长管呼吸器	6 个	安全管理部	2 年	日常	
			空气呼吸器	43 个	煤防站（安全管理部内）	2 年	日常	
			自动苏生器	4 个	煤防站（安全管理部内）	2 年	日常	
			空气充填泵	1	安全管理部	长期	日常	
			氧气充填泵	1	安全管理部	长期	日常	
			防毒面罩	15 个	厂区各单位	2 年	日常	
		防护服类物资	劳保用品	若干	厂区各单位	2 年	日常	
			便携式压力洗眼器	7 个	危废库、中心实验室	2 年	日常	
			化学防护服	5 套	危废库、中心实验室	2 年	日常	
			耐酸碱手套	3 套	危废库、中心实验室	2 年	日常	
			防毒面罩	3 套	危废库、中心实验室	2 年	日常	
			消防战斗服	10 套	安全管理部	2 年	日常	
		其他防护物资	安全帽	4700 个	厂区各单位	2 年	日常	
			安全绳	50 套	厂区各单位	2 年	日常	

3.11.2.3 现场事故应急措施

当发生污染源泄漏，根据工艺、安全规程，立即采取以下应急救援措施：

（1）事故发现者立即通过通讯方式向当班班长或门卫接警室人员汇报；当班班长及时汇报值班人员和主管负责人并采取一切办法切断事故现场的污染源扩散；

（2）值班人员和主管负责人接到事故报警后，应迅速通知、组织队伍赶赴现场，组织人员疏散撤离，实施救援，控制事态发展，做好污染源转移、清理工作。

（3）事故初期采取控制措施，立即关闭物料阀门、开启放空系统、紧急停车等，尽量控制事故的蔓延和扩大，同时开启事故污染物通往应急池节流阀，将事故水导入事故池。

（4）对于流体物料。少量泄漏：用大量水冲洗，洗水稀释后排入应急池。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，将固态泄漏物包装运至危废库，送有危废处置资质的单位规范处置。事故水、消防水排入应急池，后转入污水站废水系统处置达标后回用，液态废弃物排入应急池后由槽罐车运往有资质单位进行处置。

（5）针对渗漏液，装桶收集后依据检测指标，有使用价值作为原料继续使用。无使

用价值进入事故废水收集池或作为危废处置。

（6）对于受到污染的土壤或者固废，企业采取带内胆的编织袋或吨袋收集，收集后作为危废入库规范处置。

3.11.2.4 应急监测预案

突发环境事件发生后，环境应急组应迅速组织监测人员赶赴现场，根据事件的实际情况，首先判断是否在自身的监测能力和监测范围之内，若在，迅速确定监测方案，及时开展应急监测工作。若超出自身监测能力和监测范围，则须及时上报，并保留采样样品，委托盐城市环境监测中心站等专业监测机构进行监测。

应急监测时应按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）等文件的要求进行。

（1）企业监测能力

联鑫钢铁现有应急监测仪器主要有 pH 检测仪、COD 在线监测仪、氨氮在线监测仪、便携式可燃气体、有毒气体检测仪，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向盐城市环境监测中心站等专业监测机构寻求帮助。

厂区主要污染物监测能力见表 3.11-5。

表 3.11-5　厂区主要污染物监测能力

监测项目	监测对象	监测仪器	负责部门
pH	地表水	pH 试纸	厂区污水处理站
COD		COD 检测仪	
氨氮		氨氮检测仪	
TP		分光光度计	委托专业监测机构
SS		电子天平、烘箱	
石油类		红外光谱仪	
锰		火焰原子光度计	
镍		火焰原子光度计	
铁		火焰原子光度计	
总铬		原子吸收光度计	
其他		视具体检测指标确定	
高锰酸盐指数	地下水	滴定管等	
氨氮		分光光度计	
总磷		分光光度计	
石油类		红外光谱仪	
锰		火焰原子光度计	
镍		火焰原子光度计	
铁		火焰原子光度计	
总铬		原子吸收光度计	
其他		视具体检测指标确定	
石油类	土壤	比色管	
镍		火焰原子光度计	

监测项目	监测对象	监测仪器	负责部门
铬		原子吸收光度计	
其他		视具体检测指标确定	
二氧化硫	大气	检测管	
烟尘		电子天平、烘箱	
CO		气体检测仪	
氮氧化物		检测管	
非甲烷总烃		气相色谱仪	
氯化氢		分光光度计	
氨		分光光度计	
其他		视具体检测指标确定	

（2）应急监测方案

1）环境空气污染事故监测方案

监测因子：根据事故风险类型和风险物质选择适当的监测因子，将发生事故的风险物质纳入监测范围，应监测特征污染物，如 NMHC、颗粒物等特征污染物（根据事故情况进行现场调整），若发生火灾事故时，应监测 CO、SO_2 等次生污染物。

监测点布设：以事故地点为中心，在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点；在可能受污染影响的居民住宅区或人群活动区等敏感点必须设置采样点，在自然保护区设置采样点，采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置。

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 10~15 分钟监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。事件刚发生时，适当增加监测频次，待摸清污染变化规律后，适当减少监测频次。

追踪监测：连续监测 2 次浓度低于所在环境功能区空气质量标准值或已接近可忽略水平为止。

2）地表水污染事故监测方案

监测因子：根据事故风险类型和风险物质选择适当的监测因子，将发生事故的风险物质纳入监测范围，如发生火灾事故，产生大量消防尾水时，应选择 pH、COD、SS、石油类、氨氮、TP 等作为监测因子。如发生危险废物、原辅材料通过雨水管道排入地表水体，应选择 pH、COD、氨氮、石油类等作为监测因子（根据事故风险类型和风险物质选择适当的监测因子）。

测点布设：为防止公司消防废水进入雨水管网，对附近水体、纳污河流、排放口均应进行监测，如果突发环境事件产生的废水进入外环境，须在废水排放口布设一个断面，并根据实际情况在上游布设一个对照断面，下游各布设控制断面和削减断面。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，事故严重性决定监测频次。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。

追踪监测：两次监测浓度均低于同等级地表水标准值或已接近可忽略水平为止。

3）地下水污染事故监测方案

监测因子：高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类等，根据事故风险类型和风险物质选择适当的监测因子。

监测点布设：设置 4 个或以上监测点位，需要成井（下套管预留，以便后续跟踪监测）。

监测频次：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 6 小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

追踪监测：两次监测浓度均低于同等级地下水标准值或已接近可忽略水平为止。

4）土壤污染事故监测方案

监测因子：VOCs、石油烃等，根据事故风险类型和风险物质选择适当的监测因子。

监测点布设：根据厂区地势及污染区域情况，在污染区内设 1 个监测点，在未受污染区设对照点。

监测频次：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。一般情况下每天取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

3.11.2.5 应急培训和演练方案

包括对事故应急人员进行应急行动的培训和演习，对单位一般工作人员（特别是新员工）的事故报警、自我保护和疏散撤离等的培训和演习等。应急培训与演习应当把典型污染事故的应急作为重点内容；重点演习应急响应程序；要与危险废物经营单位的场景紧密相关。应急培训可采取课堂学习和工作实际操作相结合的形式。演习方案的制定与实施可联合有关外部应急/救援力量共同进行。

公司成立安全领导小组和安全环保部门，安全领导小组由公司法人任组长，管理人员、消防员和安全管理人员任组员；安环部由 1 名经过培训的专职安全管理员负责。负责现场的安全检查和监护、防护器具的维修和检验安全技术和劳动保护的宣传教育、事故的调查和处理。

为了确保快速、有序和有效的应急反应能力，车间工作人员必须熟悉可能发生的各种紧急事件和应急行动。所有员工要接受安全和应急培训，使他们熟悉警报、疏散路线、安全躲避场所等。此外，要求应急反应组织的成员进行专业培训，并定期进行训练和演习。

①公司人力资源部门每年制定《应急救援预案》的培训计划，确定时间和地点；

②行政部门根据《培训计划》的要求组织相关人员进行《危险废物意外事故应急预案》

的实战演习；

③公司企管部门为安全管理部门，进行安全相关知识的宣传与贯彻；

④《应急救援预案》演习范围和频次

范围：公司所有人员按照应急救援组织机构的设置进行。

频次：针对事故易发环节，每年春、秋两季各安排 1 次全公司范围的事故演练。

⑤演练时，应按照事故应急机构确定的人员实施各自的职责。应真实、详细记录演练过程。演练后，应对演练过程中暴露出来的问题和欠缺进行认真总结，完善应急预案。

3.11.3 企业突发环境事件风险评估

根据 2023 年最新的环境风险评估报告，盐城市联鑫钢铁有限公司同时涉及突发大气和水环境事件风险，其突发大气环境事件风险等级表示为“较大-大气（Q2-M2-E2）”，突发水环境事件风险等级表示为“较大-水（Q2-M3-E3）”。因此，盐城市联鑫钢铁有限公司风险等级表示为：较大[较大-大气（Q2-M2-E2）+较大-水（Q2-M2-E3）]。

3.11.4 现有项目隐患排查情况

2024 年企业进行了土壤污染隐患排查，编制了《盐城市联鑫钢铁有限公司土壤污染隐患排查报告》（2024 年 9 月），结论如下：盐城市联鑫钢铁有限公司的生产设备设施均运转良好；全厂地面均硬化，储罐区、厂内运输区、危废贮存库、生产区、分析实验、污水处理区地面进行了防腐防渗处理。经过现场勘查，炼钢厂未完成地面硬化，需及时硬化；轧钢厂废气处理设施循环水泵收集池底部，需及时修补完善。其余重点生产区域未发现重大隐患，但需要重点关注可能存在隐患的重点区域，加强管理，建立健全隐患排查制度。

企业建立了以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。制定了年度排查计划，综合排查一年不少于一次，日常排查一月不少于一次，煤气泄漏专项排查是每周不少于一次。合规性排查主要是针对新的规章制度施行前后开展，如排污许可变更等。

厂内已明确环境风险防控重点岗位的责任人，并制定定期巡检和维护责任制度。

企业定期开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。

企业已建立突发环境事件信息报告制度，且有效执行。

企业突发环境事件应急管理包括按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级；按规定制定了突发环境事件应急预案并备案；按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案；按规定开展突发环境事件应急培训；按规定储备必要的环境应急装备和物资；按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。通过调查相关资料，公司现有突发环境事件应急管理执行情况良好，措施有效可行。

3.12 已批在建、拟建项目情况

3.12.1 项目概况

企业目前已批在建和拟建项目包括：新上配套年产 260 万吨干熄焦项目（一期工程 130 万吨）、煤气资源综合利用热电升级改造项目、三轧产线升级改造项目，具体见下表。

表 3.12-1 现有已批在建和拟建项目基本情况

序号	项目名称	环评审批日期	环评批复文号	建设情况	项目主要建设内容
1	盐城市联鑫钢铁有限公司新上配套年产 260 万吨干熄焦项目（一期工程 130 万吨）	2025 年 2 月 10 日	盐环审〔2025〕10 号	拟建	新建 2×65 孔 6.25m 捣固焦炉、2×160t/h 干熄焦装置，以及备煤系统、焦处理系统、焦炉煤气净化系统、1×50000m^3 干式焦炉煤气柜、公辅工程及环保工程等；建成后年产干全焦 130 万吨，副产煤气约 5.9 亿立方米，副产焦油约 7.2 万吨，副产硫酸（98%）约 1.1 万吨，副产粗苯约 1.7 万吨，副产硫铵约 1.4 万吨
2	盐城市联鑫钢铁有限公司煤气资源综合利用热电升级改造项目	2025 年 2 月 28 日	盐环大表复〔2025〕27 号	在建	新建 1×420t/h 高效超临界煤气锅炉+1×135MW 中间一次再热抽凝式超临界汽轮发电机组及其配套辅助设施，利用锅炉产生蒸汽进行发电，年发电量为 88760.90 万 kW.h；现有 45MW 煤气发电机组关停退出，93MW 煤气发电机组阶段性调整为备用，待新上配套年产 260 万吨干熄焦项目（一期工程 130 万吨）建成投产前一并关停退出
3	三轧产线升级改造项目	2026 年 5 月 17 日	盐环大表复〔2026〕41 号	在建	为实现产品转型升级，拟对三轧产线进行升级改造，改造现有穿水与活套、冷床、冷剪等设备，新增辊道、修整平台、冷剪定尺机等设备。改造后 3#轧钢生产线具备年产 90 万吨钢材生产能力，1#轧钢生产线减产至 60 万吨/年，全厂总轧钢产量为 315 万 t/a 不变

3.12.2 原辅料、能源使用情况

现有已批在建和拟建项目原辅料和能源消耗情况见表 3.12-2~表 3.12-4。

表 3.12-2 干熄焦项目主要原辅材料及能源消耗

类别	名称	年耗		规格备注	所用单元	储运方式、包装形式
		单位	年耗量			
原辅料	炼焦用煤（干）	t/a	1724901.38	干基	炼焦	水运、汽运、封闭贮煤场
	洗油	t/a	863	/	煤气净化	汽运、2×130m^3 储罐
	45%氢氧化钠	t/a	2008	40%		汽运、2×130m^3 储罐
	浓硫酸	t/a	10434	98%		自产、2×200m^3 储罐
	稀硫酸	t/a	17520	3%		装置中间罐
	HPF 催化剂	t/a	8	/		汽运、20kg 袋装
	制酸转化催化剂	15m^3/次·8-10a	/	五氧化二钒	制酸	汽运、25kg 桶装
	阻垢剂及膜清洗剂	t/a	20	/	废气治理、循环水处	汽运、回用处理加药间 25kg 桶装
	氨水	t/a	2630	20%		汽运、2×85m^3 储罐
	活性炭	t/a	525	/		汽运、深度处理加药间 25kg 袋装

类别	名称	年耗		规格备注	所用单元	储运方式、包装形式
		单位	年耗量			
	氧化钙	t/a	876	/	理、除氧水泵房、酚氰废水处理站	汽运、石灰加药间 20m³ 储罐
	碳酸钠	t/a	613.2	/		汽运、生化处理加药间 25kg 袋装
	磷酸盐	t/a	40	/		汽运、生化处理加药间 25kg 袋装
	聚丙烯酰胺	t/a	10	/		汽运、污泥脱水加药间 25kg 袋装
	硫酸亚铁	t/a	650	/		汽运、深度处理加药间 25kg 袋装
	双氧水	t/a	310	30%		汽运、深度处理加药间 15m³ 储罐
	氢氧化钙	t/a	3745	/		汽运、袋装
	脱硝催化剂	m³	47.27	五氧化二钒		汽运、袋装
能源	生产用水	10^3t/a	1183.13	/	/	厂区净水站供水
	生活、实验室用水	10^3t/a	21.681	/	/	区域自来水管网
	除盐水	10^3t/a	1074.79	/	/	现有项目供给
	电	10^3kWh/a	118464.5	/	/	区域电网供电
	低压蒸汽	10^3t/a	247.718	0.4~0.6MPa	/	项目自产
	中压蒸汽	10^3t/a	209.94	3.5MPa	/	来自联鑫钢铁
	压缩空气	10^3m^3/a	120805.76	/	/	来自联鑫钢铁
	氮气	10^3m^3/a	14463.96	/	/	来自联鑫钢铁
	高炉煤气	10^3m^3/a	1070436.96	/	/	来自联鑫钢铁
	氧气	10^3m^3/a	8000	/	/	来自联鑫钢铁
	焦炉煤气	10^3m^3/a	88330.52	焦炉煤气	/	来自项目焦炉

表 3.12-3　煤气资源综合利用热电升级改造项目主要原辅材料及能源消耗量一览表

原料名称	最大消耗量	备注
除盐水	200t/a	用于锅炉补给水
电	7100 万 kWh	自制
氨水（20%）	1640t/a	用于脱硝，储存于氨水罐中
盐酸	10t/a	用于化水车间，储存于储罐中
氢氧化钠	10t/a	
煤气	2475580000m³/a	副产煤气，主要为高炉煤气

表 3.12-4　三轧产线升级改造项目主要原辅材料及能源消耗量一览表

类别	名称	单位	年用量（三轧车间）			年用量（一轧车间）			合计变化量	来源运输
			改建前	改建后	变化量	改建前	改建后	变化量		
原辅料	连铸坯	万 t	52.60	91.05	+38.45	105.2	66.75	-38.45	0	上游炼钢工序
	压缩空气	万 m³	2.34	4.2	+1.66	4.68	2.82	-1.86	-0.2	管道输送
	氧气	万 m³	39.22	70.2	+29.14	78.44	47.46	-30.98	-1.84	管道输送
	液压油	t	2.5	4.5	+1.6	5	3	-2	-0.4	外购
	润滑油	t	16.25	29.35	+10.07	32.5	19.4	-13.1	-3.03	外购
能源	水	万 m³	15	25.2	+10.2	25.5	15.3	-10.2	0	管道输送
	电	万 kW·h	3000	5400	+2400	14500	8700	-5800	-3400	管道输送
	高炉煤气	万 m³	11520	14580	+3060	23040	19980	-3060	0	管道输送
	蒸汽	t	9964.79	16000	+6035.21	19929.58	11894.37	-8035.21	-2000	管道输送

3.12.3 项目污染物产排情况

现有已批在建和拟建项目污染物产排情况见表 3.12-5~表 3.12-7。

表 3.12-5　干熄焦项目污染物排放情况一览表（单位：t/a）

种类	污染物名称	污染物排放

		本项目排放量	本项目“以新带老”削减量	本项目排放增减量
废水	废水量	0	0	0
有组织废气	颗粒物	85.279	52.63	+32.649
	二氧化硫	181.507	200.01	-18.503
	氮氧化物	304.52	384.72	-80.2
	苯并[α]芘（kg/a）	0.15	0	+0.15
	氨	22.006	0	+22.006
	硫化氢	0.026	0	+0.026
	VOC_S	216.24	381.35	-165.11
无组织废气	颗粒物	41.431	23.64	17.791
	二氧化硫	6.836	0	6.836
	氨	1.6768	0	1.6768
	硫化氢	0.0981	0	0.0981
	氰化氢	0.3019	0	0.3019
	酚类	0.1818	0	0.1818
	苯并[α]芘（kg/a）	0.0766	0	0.0766
	苯	5.0584	0	5.0584
	BSO	9.055	0	9.055
	VOC_S	28.523	381.35	-352.827
固废	固废	0	0	0

表 3.12-6　煤气资源综合利用热电升级改造项目污染物排放情况一览表（单位：t/a）

种类	污染物名称	污染物排放		
		本项目排放量	本项目“以新带老”削减量	本项目排放增减量
废水	废水量	0	0	0
有组织废气	颗粒物	10.62	12.2	-1.58
	二氧化硫	34.02	34.12	-0.10
	氮氧化物	155.32	158.4	-3.08
	氨	5.64	0	+5.64
无组织废气	氨	3.28	0	+3.28
固废	固废	0	0	0

表 3.12-7　三轧产线升级改造项目污染物排放情况一览表（单位：t/a）

种类	污染物名称	污染物排放			
		现有工程排放量	项目新增排放量	项目“以新带老”削减量	项目排放增减量
废水	废水量	0	0	0	0
有组织废气	颗粒物	19.97	0	0	0
	二氧化硫	60.49	0	0	0
	氮氧化物	100.3	0	0	0
无组织废气	颗粒物	1.68	0	0	0
固废	固废	0	0	0	0

3.12.4 已批项目建成后全厂水平衡图

干熄焦工序设置单独的废水处理系统，该工序生产废水和生活废水经处理后全部回用，不外排。已批在建和拟建项目建成后全厂水平衡如下图所示。

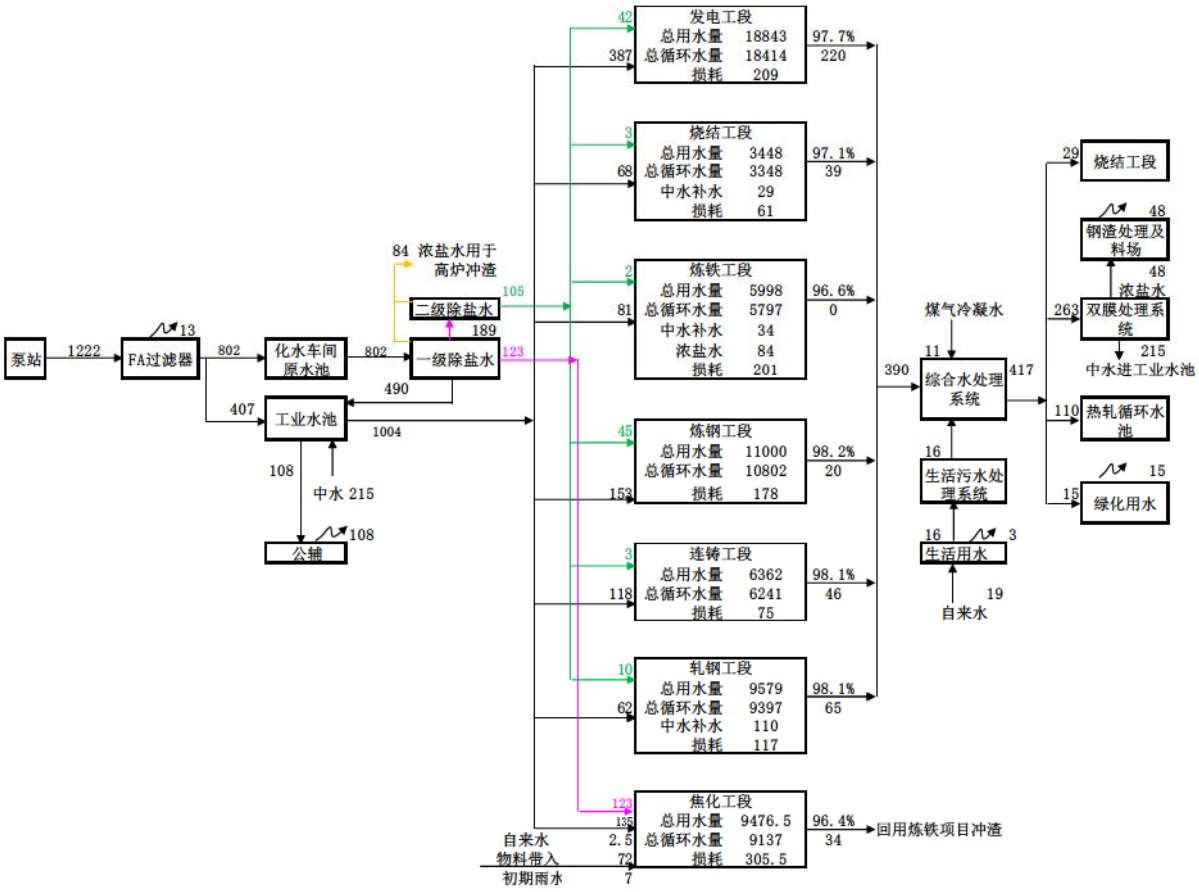


图 3.12-1　已批项目建成后全厂水量平衡图（单位：m^3/h）

3.13　现有项目污染物排放量

现有项目污染物排放量数据来源于企业最新批复的环评文件及排污许可证，具体数据见下表 3.13-1。现有项目实际排放量引用 2024 年企业排污许可执行报告量，未突破现有排污许可证量。

表 3.13-1　现有项目污染物排放量情况一览表（单位：t/a）

种类	污染物	现有全厂年许可排放量限值**	现有实际排放量	已批在建、拟建项目环评批复量*	已批在建、拟建项目建成后全厂环评批复量
废水	废水量	0	0	0	0
有组织废气	颗粒物	1441.79	501.48	83.700	1525.490
	SO_2	692.2	135.54	63.677	755.877
	NO_X	1247.46	424.67	37.640	1285.100
	氟化物	52.15	/	0	52.15
	苯并[α]芘（kg/a）	0	/	0.15	0.15
	氨	0	/	27.646	27.646
	硫化氢	0	/	0.026	0.026
	镍及其化合物	3.47	/	0	3.47
	二噁英类（g-TEQ/a）	8	/	0	8
	VOC_S	0	/	216.240	216.240

种类	污染物	现有全厂年许可排放量限值**	现有实际排放量	已批在建、拟建项目环评批复量*	已批在建、拟建项目建成后全厂环评批复量
无组织废气	颗粒物	159.89	/	41.431	201.321
	二氧化硫	3.127	/	6.836	9.963
	氮氧化物	3.492	/	0	3.492
	VOC_S	381.35	/	-352.827	28.523
	氨	0	/	4.9568	4.9568
	硫化氢	0	/	0.0981	0.0981
	氰化氢	0	/	0.3019	0.3019
	酚类	0	/	0.1818	0.1818
	苯并[α]芘（kg/a）	0	/	0.0766	0.0766
	苯	0	/	5.0584	5.0584
	BSO	0	/	9.055	9.055

备注：已批在建“煤气资源综合利用热电升级改造项目”为技术改造，建成后主要污染物颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放量减少；已批拟建“新上配套年产 260 万吨干熄焦项目（一期工程 130 万吨）”通过现有项目“以新带老”削减，建成后全厂主要污染物颗粒物排放量增加，二氧化硫和氮氧化物排放量减少，项目目前拟建，2025 排污许可证中已扣除已批拟建“新上配套年产 260 万吨干熄焦项目（一期工程 130 万吨）”中部分“以新带老”工程（1#烧结拆除）减排量。

3.14 现有项目清洁生产审核情况

3.14.1 清洁生产审核情况

企业于 2024 年开展第三轮清洁生产审核，2024 年 12 月 22 日盐城市大丰生态环境局组织有关专家组进行验收，经综合评定，同意盐城市联鑫钢铁有限公司通过本轮清洁生产审核验收，公司整体可达到国内清洁生产先进水平。

钢铁行业清洁生产水平判定标准见表 3.14-1；根据企业最新清洁生产审核结果，企业现有各工序清洁生产水平分析见表 3.14-2。

表 3.14-1 钢铁行业清洁生产水平判定标准

钢铁行业清洁生产水平判定标准	
国际清洁生产领先水平	全部达到I级限定性指标要求，同时 100≥Ygk≥90
国内清洁生产先进水平	全部达到II级限定性指标要求，同时 90>Ygk≥80
国内清洁生产一般水平	全部达到III级限定性指标要求，同时 80>Ygk≥70

表 3.14-2 企业各工序清洁生产水平情况表

工序	综合评价指数情况	清洁生产水平评价结果
烧结	综合评价指数 Ygk=92.68；限定性指标全部满足II级基准值要求，非限定性指标全部满足III级基准值要求	国内清洁生产先进水平
炼铁	综合评价指数 Ygk=85.11；限定性指标全部满足II级基准值要求，非限定性指标全部满足III级基准值要求	国内清洁生产先进水平
转炉炼钢	综合评价指数 Ygk=94.83；限定性指标全部满足II级基准值要求，非限定性指标全部满足III级基准值要求	国内清洁生产先进水平
热轧	综合评价指数 Ygk=95.6；限定性指标全部满足I级基准值要求，非限定性指标全部满足III级基准值要求	国际清洁生产领先水平

3.14.2 清洁生产指标体系

对照《钢铁行业清洁生产评价指标体系》（DB32/T 5089-2025），烧结、炼铁、转炉炼

钢工序清洁生产评价指标体系明细表详见表 3.14-3~3.14~6；对照《钢铁行业（钢延压加工）清洁生产评价指标体系》，热轧工序清洁生产评价指标体系明细表详见表 3.14-7。

分析可知：烧结、炼铁、转炉炼钢工序部分指标项处于Ⅲ级基准值，除设备规模大小指标项外，其余指标仍有提升空间。

（1）烧结工序：四个指标可优化调整

①厚料层技术：2025 年上半年，联鑫钢铁对两台烧结机进行了大修，通过采取以下措施，料层厚度目前可达到 830mm，已达到Ⅱ级基准水平。措施如下：a)所有台车进行了更换；b)台车轨道进行更换并校正；c)更换了双层卸灰阀；d)风箱进行了补焊或更换；e)电除尘箱体进行了全部更新；f)台车栏板进行了加高；g)优化了配料，提高了造球效果，改善了料层透气性。

②转鼓指数：因现有烧结机规模小，垂直燃烧速度快而使得产出的烧结矿强度低于大烧结机产出的烧结矿强度，强度低导致转鼓指数低，因此，该指标难以达到Ⅰ级基准值水平。2025 年上半年经过设备大修后，随着料层厚度的提升，转鼓指数也有所上升，目前可达到 79，已达到Ⅱ级基准水平。

③烧结内循环返矿率：与转鼓指数成反向关系，转鼓指数越低，则内返率越高。自 2025 年上半年经过设备大修后，随着转鼓指数的提升，内返率可≤20%，达到Ⅱ级基准水平，但还难以达到 1 级水平，同样也是因为烧结机规模小的原因。

④产品合格率：采取提高配矿称量精度、加大混匀料造堆量、稳定辅料质量等措施，进一步提高产品质量和合格率，使其满足Ⅱ级要求。

（2）炼铁工序：五个指标可优化调整

①工序综合能耗：2024 年企业开始与中冶京诚嘉宇环境科技有限公司联合实施盐城市联鑫钢铁有限公司“能效评估及三年提升行动”规划项目，积极探索工艺和装备节能极致化、能源转换效率极致化、新型能源体系构建极致化、二次能源回收利用极致化、通用设备节能极致化、能源管理极致化等，共梳理出烧结厚料层烧结技术、环冷机末段余热利用技术、均压煤气全回收、转炉智能化系统提升项目、高效煤气发电技术等 25 个节能项目，实施后可实现吨钢能耗下降 5%，各生产单位工序能耗均会得到有效降低。现有炼铁工序能耗预计由 385.35kgce/t 铁降低至 366kgce/t 铁，满足Ⅱ级≤370 kgce/t 铁的要求。

另外拟于 2025 年底与中钢协冶金信息中心实施盐城市联鑫钢铁集团有限公司双碳最佳实践能效标杆示范厂咨询服务，对烧结、高炉、转炉工序能耗进行创建极致能效标杆企业培育咨询，对现有各工序能耗诊断咨询，协助达到极致能效标杆水平。

②高炉燃料比：实际运行中将通过降低入炉焦比，提升高炉喷煤比的方式，整体可降低高炉燃料比，使其满足II级要求。

③入炉铁矿品位：采购原料时要求提高烧结矿和球团矿品位，以及高品位球团矿比例，进一步提高高炉综合入炉铁矿品位，使其满足II级要求。

④入炉料球团矿比例：提高球团矿品位，调整高炉入炉配比，进一步提高入炉球团矿比例，使其满足II级要求。同时联鑫钢铁计划新上 1 套 180 万 t/a 氧化球团生产线。2024 年 10 月，项目已取得备案证（大政服技改备〔2024〕145 号），目前项目处于前期筹备阶段。

⑤此外，高炉工序吨产品新鲜水消耗量达不到清洁生产I级水平：通过提高循环水净化效果、加强循环水利用率，提高循环水浓缩倍率，高炉工序水重复利用率可由 97.2%提升到 97.5%，可减少生产取水量，吨产品新鲜水消耗将由 0.28m^3/t 铁减少为 0.23m^3/t 铁，满足I级≤0.24m^3/t 钢的要求。

（3）转炉炼钢工序：一个指标可优化调整

①转炉工序吨产品新鲜水消耗量达不到清洁生产I级水平：通过提高循环水净化效果、加强循环水利用率，提高循环水浓缩倍率，转炉工序水重复利用率可由 98.2%提升到 98.9%，将减少生产取水量，吨产品新鲜水消耗将由 0.48m^3/t 钢减少为 0.291m^3/t 钢，满足I级≤0.3 m^3/t 钢的要求。

表 3.14-3　烧结工序清洁生产评价指标体系表

一级指标项	权重值	序号	二级指标项	分权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	企业现状描述	等级
生产工艺装备及技术	0.37	1	装备配置	0.22	360m^2 及以上烧结机配置率≥75%	280m^2 及以上烧结机配置率≥60%	180m^2 及以上烧结机配置率 100%	2 台 198m^2 烧结机	III级
		2	厚料层技术	0.1	≥900mm	≥800mm	≥700mm	780mm	III级
		3	节能降碳先进技术	0.12	采用低温烧结、小球烧结、热风烧结、烟气循环烧结等推荐技术		-	采用该技术	I级
		4	余热回收利用装备（回收量以蒸汽计）	0.1	建有烧结余热回收利用装置，余热回收量≥10kgce/t 矿	建有烧结余热回收利用装置，余热回收量≥8kgce/t 矿	建有烧结余热回收利用装置，余热回收量≥4kgce/t 矿	建有烧结余热回收利用装置，余热回收量 9.97kgce/t 矿	II级
		5	降低漏风率技术	0.1	采用降低漏风率的技术，使漏风率不超过 35%	采用降低漏风率的技术，使漏风率不超过 43%	采用降低漏风率的技术，使漏风率不超过 50%	采用降低漏风率的技术，使漏风率不超过 35%	I级
		6	烟气综合净化技术	0.08	采用烧结机头脱硫、脱硝、脱二噁英及重金属的烟气综合净化技术 [a]	采用烧结机头脱硫、脱硝烟气净化技术 [a]		采用烧结机头脱硫、脱硝烟气综合净化技术	II级
		7	除尘设施	0.08	机头、机尾、整粒、筛分等主要工序配备有齐全的除尘装置，确保无可见烟粉尘外逸；所有物料储存、物料输送、生产工艺过程控制措施满足超低排放要求			除尘装置：均已配备；物料储存：石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料，采用料仓、储罐等方式密闭储存；其他散状物料密闭储存；物料输送：散状物料密闭输送	I级
		8	数智化生产	0.2	实现设备和生产工艺智能化控制 [b]，建立能源和碳排放、污染控制、用水等智慧化管控平台	实现设备和生产工艺自动化控制，建立能源和碳排放、污染控制、用水等智慧化管控平台	实现设备和生产工艺自动化控制	采用数智化生产，实现设备和生产工艺智能化控制，建有智慧化管控平台	I级
能源消耗	0.1	1	*工序能耗 [c]，kgce/t 矿	0.75	≤45	≤50	≤55	49.28	II级
		2	电力消耗，kwh/t 矿	0.25	≤40	≤45	≤50	31.02	I级

一级指标项	权重值	序号	二级指标项	分权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	企业现状描述	等级
水资源消耗	0.06	1	吨产品新鲜水消耗，m^3/t矿	1	≤0.18	≤0.22	≤0.38	0.17	I级
原/辅料消耗	0.05	1	固体燃料消耗，kgce/t矿	1	≤41	≤43	≤55	41.47	II级
资源综合利用	0.1	1	脱硫副产物利用率，%	0.4	100	≥99	≥90	100	I级
		2	水重复利用率，%	0.3	≥98	≥95	≥90	97.1%	II级
		3	粉尘综合利用率，%	0.3	100	≥99.5	≥99	100	I级
污染物产生与排放	0.12	1	*颗粒物排放量，kg/t矿	0.25	≤0.02	≤0.08	≤0.15	0.015kg/t	I级
		2	*二氧化硫排放量，kg/t矿	0.3	≤0.05	≤0.1	≤0.15	0.018kg/t	I级
		3	*氮氧化物（以二氧化氮计）排放量，kg/t矿	0.25	≤0.08	≤0.1	≤0.14	0.074kg/t	I级
		4	原料选取	0.2	控制易产生二噁英物质的原料，包括采用低氯无烟煤、选用含铜量低的铁矿石原料、不再喷 $CaCl_2$ 溶液			采用低氯无烟煤、选用含铜量低的铁矿石原料；不喷洒 $CaCl_2$ 溶液。	I级
温室气体排放	0.05	1	二氧化碳排放量[d]，tCO_2/t矿	1	≤0.22	≤0.25	≤0.28	0.2138 tCO_2/t矿	I级
产品特征	0.05	1	烧结矿品位，%	0.4	≥58	≥56	≥54	56.3	II级
		2	烧结内循环返矿率，%	0.2	≤17	≤20	≤27	23	III级

一级指标项	权重值	序号	二级指标项	分权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	企业现状描述	等级
		3	转鼓指数，%	0.2	≥83	≥78	≥74	76.5	III级
		4	产品合格率，%	0.2	≥99.9	≥99.0	≥98.0	98.2	III级
清洁生产管理	0.1	详见表 3.14-6						详见表 3.14-6	
注：“*”表示限定性指标。									
[a] 烟气脱硫应采用石灰石/石灰-石膏法、旋转喷雾法、循环流化床法、密相干塔法、氧化镁法等脱硫技术，并实施增容提效改造等措施，提高运行稳定性，取消烟气旁路，净化处理后烟气回原烟囱排放。烟气脱硝应采用活性炭（焦）、选择性催化还原（SCR）等高效脱硝技术。 [b] 烧结生产过程宜采用智能配料、点火优化、终点预测与控制、工艺参数检测和过程控制系统等智能控制技术。 [c] 能耗基准值参照 GB 21256 对标调整。 [d] 二氧化碳排放核算方法及边界范围参照 GB/T 32151.5 以及国家最新温室气体排放核算要求。									

表 3.14-4　高炉炼铁工序清洁生产评价指标体系技术要求表

一级指标项	权重值	序号	二级指标项	分权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	企业现状描述	等级
生产工艺装备及技术	0.37	1	高炉炉容	0.2	2000m^3 以上高炉，配置率 100%	1500m^3 以上高炉，配置 100%	1200m^3 以上高炉，配置率 100%	1200m^3 高炉 1 座，1080m^3 高炉 2 座	/
		2	节能降碳先进技术	0.15	采用煤气精脱硫、富氧喷煤、煤粉预热、富氧燃烧、定湿鼓风等推荐技术		-	无精脱硫，其余技术均采用	III级
		3	高炉煤气干法除尘配置脱酸系统	0.08	高炉煤气干法除尘装置配置率 100%，脱酸系统配置率 100%，净化后 H_2S 浓度≤10mg/m^3		高炉煤气干法除尘装置配置率 100%，脱酸系统配置率 75%，净化后 H_2S 浓度≤10mg/m^3	高炉煤气干法除尘装置配置率 100%；无脱酸系统	/
		4	高炉炉顶煤气余压利用（TRT 或 BPRT）装置配置	0.1	TRT 装置配置率 100%，发电量≥45kWh/t 铁；或 BPRT 装置配置率	TRT 装置配置率 100%，发电量≥42kWh/t 铁；或 BPRT 装置配置率≥30%，节电量≥30%	TRT 装置配置率 100%，发电量≥35kWh/t 铁；或 BPRT 装置配置率≥30%，节电量≥20%	BPRT 装置配置率 100%，节电量≥40%	I级

一级指标项	权重值	序号	二级指标项	分权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	企业现状描述	等级
					≥50%，节电量≥40%				
		5	平均热风温度，℃	0.1	≥1240	≥1200	≥1160	1220	II级
		6	除尘设施	0.08	高炉环境除尘及矿槽除尘配备有齐全的除尘装置，确保无可见烟粉尘外逸；所有物料储存、物料输送、生产工艺过程控制措施满足超低排放要求			配备有齐全的除尘装置；满足超低排放要求	I级
		7	煤气回收	0.11	实现炉顶均压煤气全回收			实现炉顶均压煤气全回收	I级
		8	数智化生产	0.18	实现设备和生产工艺智能化控制[a]，建立能源和碳排放、污染控制、用水等智慧化管控平台	实现设备和生产工艺自动化控制，建立能源和碳排放、污染控制、用水等智慧化管控平台	实现设备和生产工艺自动化控制	采用数智化生产，实现设备和生产工艺智能化控制，建有智慧化管控平台	I级
能源消耗	0.1	1	*工序能耗[b]，kgce/t 铁	1	≤361	≤370	≤400	385.35	III级
水资源消耗	0.06	1	吨产品新鲜水消耗，m^3/t 铁	1	≤0.24	≤0.42	≤1.09	0.28	II级
原/辅料资源消耗	0.1	1	高炉燃料比，kg/t 铁	0.2	≤495	≤515	≤530	518.26	III级
		2	入炉焦比，kg/t 铁	0.15	≤315	≤340	≤365	330.01	II级
		3	高炉喷煤比，kg/t 铁	0.15	≥170	≥155	≥140	188.25	I级
		4	入炉铁矿品位，%	0.22	≥60	≥58.5	≥57.0	57.71	III级
		5	入炉料球团矿比例，%	0.13	≥30.0	≥20.0	≥15.0	15.6	III级
		6	炼铁金属收得率，%	0.15	≥95.0	≥90.0	≥88.0	95.6	I级

一级指标项	权重值	序号	二级指标项	分权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	企业现状描述	等级
资源综合利用	0.1	1	水重复利用率，%	0.2	≥98.0	≥97.5	≥97.0	97.7%	II级
		2	高炉煤气放散率，%	0.3	≤0.2	≤0.5	≤1.0	0.43	II级
		3	高炉渣回收利用率，%	0.2	100	100	≥99	100	I级
		4	高炉瓦斯灰/泥回收利用率，%	0.2	100	100	≥95	100	I级
		5	高炉冲渣水余热回收利用	0.1	配备余热回收装置并利用		-	配备余热回收装置并利用	I级
污染物产生与排放	0.12	1	*颗粒物排放量，kg/t 铁	0.27	≤0.06	≤0.1	≤0.2	0.016kg/t	I级
		2	*二氧化硫排放量，kg/t 铁	0.27	≤0.06	≤0.09	≤0.12	0.004kg/t	I级
		3	*氮氧化物（以二氧化氮计）排放量，kg/t 铁	0.23	≤0.1	≤0.12	≤0.26	0.014kg/t	I级
		4	渣铁比（干基），kg/t 铁	0.23	≤300	≤320	≤350	300.31	II级
温室气体排放	0.05	1	二氧化碳排放量 c，tCO_2/t 铁	1	≤0.66	≤0.73	≤1.2	0.6403tCO_2/t 铁	I级
清洁生产管理	0.1	详见表 3.14-6						见表 3.14-6	
注：“*”表示限定性指标。									
a 炼铁生产过程宜采用智能配料、一键出铁、智能燃烧、工艺参数检测和过程控制系统等智能控制技术。 b 能耗基准值参照 GB 21256 对标调整。 c 二氧化碳排放核算方法及边界范围参照 GB/T 32151.5 以及国家最新温室气体排放核算要求。									

表 3.14-5　转炉炼钢工序清洁生产评价指标体系技术要求表

一级指标项	权重值	序号	二级指标项	分权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	企业现状描述	等级
生产工艺装备及技术	0.38	1	转炉公称容量	0.25	180t 以上转炉配置率≥65%	150t 以上转炉配置率≥60%	100t 以上转炉配置率 100%	120t 转炉 2 座	III级
		2	炉衬寿命，炉	0.09	≥15000	≥13000	≥10000	15000 炉	I级
		3	转炉煤气净化装置	0.08	采用干法除尘技术	采用改进型湿法除尘技术		采用改进型湿法除尘技术	II级
		4	除尘设施	0.08	配备转炉一次烟气、二次烟气、三次烟气除尘设施；铁水预处理、炉外精炼装置、上料系统、废钢切割系统、钢渣处理及车间内其他散尘点设有除尘设施；所有物料储存、物料输送、生产工艺过程控制措施满足超低排放要求			配备转炉一次烟气、二次烟气、三次烟气除尘设施；铁水预处理、炉外精炼装置、上料系统、废钢切割系统、钢渣处理及车间内其他散尘点设有除尘设施	I级
		5	铁-钢高效衔接技术	0.08	采用该技术，铁水温降≤80℃	采用该技术，铁水温降≤100℃	采用该技术，铁水温降≤130℃	采用该技术，铁水温降≤80℃	I级
		6	节能降碳先进技术	0.2	采用富氧燃烧、烟气余能回收利用、二氧化碳综合利用、钢包高效蓄热烘烤、钢包全程加盖等推荐技术		-	采用富氧燃烧、烟气余能回收利用、二氧化碳综合利用、钢包高效蓄热烘烤、钢包全程加盖等节能降碳先进技术	I级
		7	数智化生产	0.22	实现设备和生产工艺智能化控制[a]，建立能源和碳排放、污染控制、用水智慧化管控平台	实现设备和生产工艺自动化控制，建立能源和碳排放、污染控制、用水智慧化管控平台	实现设备和生产工艺自动化控制	采用数智化生产，实现设备和生产工艺智能化控制，建有智慧化管控平台	I级
能源消	0.1	1	煤气、蒸汽余能余热回收量，kgce/t 钢	0.37	≥38	≥33	≥28	33.73=24.4950（煤	II级

一级指标项	权重值	序号	二级指标项	分权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	企业现状描述	等级
耗								气）+9.233（蒸汽）	
		2	工序能耗*[b]，kgce/t 钢	0.63	≤-30	≤-25	≤-20	-25.18kgce/t	II级
水资源消耗	0.06	1	吨产品新鲜水消耗，m^3/t 钢	1	≤0.3	≤0.5	≤0.7	0.48	II级
原/辅料资源消耗	0.06	1	钢铁料消耗，kg/t 钢	1	≤1060	≤1070	≤1080	1050	I级
资源综合利用	0.1	1	水重复利用率，%	0.34	≥98	≥97	≥96	98.2%	I级
		2	钢渣综合利用	0.33	钢渣综合利用率 100%，设有钢渣微粉等深度处理设施	钢渣综合利用率 100%		钢渣综合利用率 100%，设有钢渣微粉等深度处理设施	I级
		3	含铁尘泥综合利用	0.33	设有含铁尘泥集中加工处理设施，含铁尘泥综合利用率 100%		含铁尘泥综合利用率 100%	设有含铁尘泥集中加工处理设施，含铁尘泥综合利用率 100%	I级
污染物产生与排放	0.14	1	颗粒物排放量*，kg/t 钢	0.4	≤0.08	≤0.10	≤0.12	0.023kg/t 钢	I级
		2	吨钢产渣量，kg/t 钢	0.3	≤80	≤90	≤100	72.19kg/t 钢	I级
		3	钢渣堆场污染控制措施	0.3	钢渣堆场地面满足 GB18599 防渗等要求，周边设有地下水监测井、定期监测地下水水质	钢渣堆场地面满足 GB18599 防渗等要求		钢渣堆场地面满足 GB18599 防渗等要求，周边设有地下水监测井、定期监测地下水水质	I级
		1	钢水合格率，%	0.5	≥99.9	≥99.8	≥99.7	99.8	II级
		2	连铸坯合格率，%	0.5	≥99.9	≥99.85	≥99.70	99.9	I级
清洁生产管理	0.1	详见表 3.14-6						见表 3.14-6	
注：“*”表示限定性指标。									
[a] 炼钢生产过程宜采用铁水处理、自动出钢、智能配料、浇铸无人化、连铸坯热装预处理、工艺参数检测和过程控制系统等智能控									

一级指标项	权重值	序号	二级指标项	分权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	企业现状描述	等级
制技术。[b] 能耗基准值参照 GB 21256 对标调整。									

表 3.14-6 钢铁行业清洁生产管理评价指标体系

一级指标	权重值	序号	二级指标项	分权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	企业现状描述	等级
清洁生产管理	0.10	1	产业政策符合性*	0.15	符合国家和地方有关法律法规、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等政策要求。未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备			未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备；符合国家和地方有关法律法规、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等政策要求。	I级
		2	超低排放*	0.15	污染物排放满足国家和地方超低排放要求			污染物排放满足国家和地方超低排放要求。	I级
		3	总量控制*	0.15	污染物排放总量、碳排放量及能源消耗量满足国家及地方政府相关规定要求			污染物排放总量、碳排放量及能源消耗量满足国家及地方政府相关规定要求。	I级
		4	突发环境事件预防*	0.15	按照国家及地方相关规定要求，建立健全环境管理制度及污染事故防范措施，无重大环境污染事件发生			按照国家及地方相关规定要求，建立健全环境管理制度及污染事故防范措施，无重大环境污染事件发生。	I级
		5	清洁运输	0.1	大宗物料和产品运输采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等清洁运输方式或电动重型货车辆的比例不低于 80%；其他使用新能源车辆或达到国六排放标准的重型载货车辆；其他原辅材料公路运输部分使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆；厂内非道路移动机械和吸排车等特种运输	进出企业的大宗物料和产品采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等清洁方式运输量比例不低于 80%；或清洁方式运输量比例达不到 80%但进出企业公路运输车辆全部采用新能源汽车或国六排放标准的汽车。厂内非道路移动机械满足地方非道路移动机械排放控制区等相关要求		清洁方式运输量比例达不到 80%；但进出企业公路运输车辆全部采用新能源汽车或国六排放标准的汽车。 厂内非道路移动机械满足地方非道路移动机械排放控制区等相关要求。	II级

一级指标	权重值	序号	二级指标项	分权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	企业现状描述	等级
					机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械				
		6	建立健全环境管理体系	0.05	建有环境管理体系，并取得认证，能有效运行；全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案，并达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效	建有环境管理体系，能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥80%，达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效	建立有环境管理体系，能有效运行；完成年度环境目标、指 标和环境管理方案≥60%，部分达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	建有环境管理体系，并取得认证，能有效运行；全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案，并达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效。	I级
		7	固体废物处置	0.05	建立固体废物管理制度，固体废物管理按照 GB18599、GB18597、HJ1259 等标准执行			建立有固体废物管理制度，并按照要求标准要求执行。	I级
		8	清洁生产机制建设与清洁生产审核	0.1	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员职责分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥90%；有开展清洁生产工作记录	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥70%；有开展清洁生产工作记录	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥50%；有开展清洁生产工作记录	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员职责分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥90%；有开展清洁生产工作记录。	I级
		9	碳减排机制建设与节能减碳活动	0.1	定期开展主要产品碳足迹评价和碳盘查；建立钢铁生产全过程碳排放数据管理体系；建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理	定期开展主要产品碳足迹评价和碳盘查；建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能	定期开展碳盘查；建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同 步建立有能源与低碳管理体系并	定期开展主要产品碳足迹评价和碳盘查；建立钢铁生产全过程碳排放数据管理体系；建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作；年度节能减碳任务超额完	I级

一级指标	权重值	序号	二级指标项	分权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	企业现状描述	等级
					体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减 碳工作；年度节能减碳任务超额完成国家要求	源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作；年度节能减碳任务达到国家要求	有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作；年度节能减碳任务基本达到国家要求	成国家要求。	

表 3.14-7　热压延工序清洁生产评价指标体系表

一级指标		二级指标						企业现状	等级
指标项	权重值	序号	指标项	分权重值	I级基准值（1.0）	II级基准值（0.8）	III级基准值（0.6）		
生产工艺及装备	0.25	1	加热炉余热回收	0.40	双预热蓄热燃烧+加热炉汽化冷却	单预热蓄热燃烧+加热炉汽化冷却，或双预热蓄热燃烧	单预热蓄热燃烧或加热炉汽化冷却	双预热蓄热燃烧+加热炉汽化冷却	I级
		2	热轧薄板、棒线连铸坯热送热装技术	0.20	热装温度≥600℃，热装比≥40%，热轧薄板采用薄板坯连铸连轧技术	热装温度≥400℃，热装比≥30%	热装温度≥300℃，热装比≥20%	热装温度为 600℃，热装比≥40%	I级
		3	辊道连接保温设施	0.20	采用该技术	-	-	采用辊道连接保温	I级
		4	采用轧机烟气净化处理技术	0.12	采用该技术，并稳定达标			未采用	
		5	加热炉采用低氮燃烧技术	0.08	采用低氮燃烧		-	加热炉均采用低氮燃烧	I级
资源与能源消耗	0.25	1	主轧线工序能耗（中厚板/棒线/热轧薄板）*，kgce/t 产品	0.4	45/48/48	48/53/50	53/58/53	35.42kgce/t 产品，棒线	I级
		2	燃气消耗(中厚板/棒线/热轧板），kgce/t 产品	0.36	39/32/40	43/35/42	47/39/45	25.40kgce/t 产品，棒线	I级
		3	吨产品新水消耗，m^3/t 产品	0.24	≤0.60	≤0.75	≤0.90	0.39m^3/t 产品	I级
产品特征	0.05	1	钢材综合成材率，%	0.60	棒线/热轧薄板≥99 中厚板≥90	棒线/热轧薄板≥98 中厚板≥89	棒线/热轧薄板≥97 中厚板≥88	≥97%，棒线	III级
		2	钢材质量合格率，%	0.40	棒线/热轧薄板≥99.8 中厚板≥97	棒线/热轧薄板≥99.5 中厚板≥96	棒线/热轧薄板≥99.0 中厚板≥95	≥99.8%，棒线	I级
污染物排放控制	0.20	1	废水排放量*，m^3/t 产品	0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.40	全部回用	I级
		2	化学需氧量单位排放量，kg/t 产品	0.15	≤0.006	≤0.015	≤0.020	全部回用	I级

一级指标		二级指标						企业现状	等级
指标项	权重值	序号	指标项	分权重值	I级基准值（1.0）	II级基准值（0.8）	III级基准值（0.6）		
		3	石油类单位排放量，kg/t产品	0.15	≤0.0002	≤0.0009	≤0.0012	全部回用	I级
		4	颗粒物单位排放量，kg/t产品	0.10	≤0.019	≤0.025	≤0.050	0.001kg/t 产品	I级
		5	二氧化硫单位排放量，kg/t 产品	0.15	≤0.02	≤0.05	≤0.07	0.001kg/t 产品	I级
		6	氮氧化物单位排放量，kg/t 产品	0.15	≤0.10	≤0.15	≤0.17	0.004kg/t 产品	I级
资源综合利用	0.15	1	工业用水重复利用率，%	0.53	≥98		≥95	98.1%	I级
		2	氧化铁皮回收利用率，%	0.47	100			100%	I级
清洁生产管理	0.10	1	产业政策符合性*	0.15	未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备，未生产国家明令禁止的产品			未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备，未生产国家明令禁止的产品	I级
		2	达标排放*	0.15	污染物排放满足国家及地方政府相关规定要求			污染物排放满足国家及地方政府相关规定要求	I级
		3	总量控制*	0.15	污染物许可排放量、二氧化碳排放量及能源消耗量满足国家及地方政府相关规定要求			污染物许可排放量、二氧化碳排放量及能源消耗量满足国家及地方政府相关规定要求	I级
		4	突发环境事件预防*	0.15	按照国家相关规定要求，建立健全环境管理制度及污染事故防范措施，杜绝重大环境污染事故发生			按照国家相关规定要求，建立健全环境管理制度及污染事故防范措施，杜绝重大环境污染事故发生	I级
		5	建立健全环境管理体系	0.05	与所在企业同步建立有GB/T24001环境管理体系，并取得认证，能有效运行；全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案，并达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效	与所在企业同步建立有GB/T24001环境管理体系，并能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥80%，达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效	与所在企业同步建立有GB/T24001环境管理体系，并能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥60%，部分达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	与所在企业同步建立有GB/T24001环境管理体系，并取得认证，能有效运行；全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案，并达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效	I级
		6	物料和产品运输	0.10	进出企业的物料和产品通过铁路、水路、管道等清洁方式运输比例不低于80%；达不到的，应全部采用新能源汽车或达到国六	采用清洁运输方式，减少公路运输比例		进出企业的物料和产品通过铁路、水路、管道等清洁方式运输比例低于80%；企业大宗物料和产品全部采用新能源汽车或	I级

一级指标		二级指标						企业现状	等级
指标项	权重值	序号	指标项	分权重值	I级基准值（1.0）	II级基准值（0.8）	III级基准值（0.6）		
					排放标准的汽车运输			达到国六排放标准的汽车运输	
		7	固体废物处置	0.05	建立固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥80%	建立固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥70%	建立固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥50%	建立固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥80%	I级
		8	清洁生产机制建设与清洁生产审核	0.10	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员职责分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥90%；有开展清洁生产工作记录	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥70%；有开展清洁生产工作记录	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥50%；有开展清洁生产工作记录	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员职责分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥90%；有开展清洁生产工作记录	I级
		9	节能减碳机制建设与节能减碳活动	0.10	建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥90%；年度节能减碳任务达到国家要求	建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥80%；年度节能减碳任务达到国家要求	建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥70%；年度节能减碳任务基本达到国家要求	建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥80%；年度节能减碳任务达到国家要求	II级

3.15 现有项目环保督察及处罚情况

现有项目近十年环保督察及处罚情况见下表 3.15-1，经核实企业近几年未有其他环境投诉。

表 3.15-1 现有项目近十年环保督察及处罚情况

处罚时间	处罚原因	处罚文号	处罚部门
2016.8	部分项目未批先建、炼铁须进行产能替代	中央第三轮环保督察 2019.7.23 销号	
2018.2.13	2017 年 11 月 15 日现场检查，高炉供气系统节能技术改造项目未经环保部门审批同意擅自建设。2017 年 11 月 22 日该项目取得环评审批意见。	盐环罚字〔2018〕2 号	盐城市环境保护局
2018.4.17	年产 320 万吨粗钢建设项目 1#、3#烧结机机头配套的电除尘治理设施均包含 8 个电除尘室。现场检查时发现，1#烧结机机头配套的电除尘治理设施中 A1、B1、B3 三个电除尘室未运行（二次电流显示为零）；3#烧结机机头配套的电除尘治理设施中东 2、东 4（入电流显示为零）两个电除尘室未运行，西二（入电流显示为 8mA，远低于正常入电流量 50mA）电除尘室不正常运行。现场检查时发现，废钢堆放场所无防渗漏措施，造成部分渗滤液渗漏。	盐环罚字〔2018〕8 号	盐城市环境保护局
2018.9.12	炼铁 2#高炉有黑烟冒出，但未依法取得排污许可证。	大环罚字〔2018〕124 号	盐城市大丰区环境保护局
2019.5.9	3 号炼铁高炉于 2019 年 2 月 12 日开始烘炉，投入生产，排放大气污染物。但 3 号炼铁高炉不在排污许可范围内。	大环罚字〔2019〕57 号	盐城市大丰区环境保护局
2019.11.14	年处理 60 万吨钢渣综合处理项目、两条高效节能轧钢生产线未批先建；1×93MW 综合利用发电项目未验先投。	盐环大罚字〔2019〕43 号	盐城市生态环境局
2020.6.10	年产 260 万吨干熄焦项目（一期工程 130 万吨）未批先建。	盐环大罚字〔2020〕28 号	盐城市生态环境局
2021.9.8	公司 2021 年 3 月新增 1 座 120 吨 AOD 精炼炉，用来对转炉冶炼钢水进行精炼深加工，但该企业并未按照环评批复要求将 AOD 炉用于精炼，而是直接作为转炉制备粗钢。2021 年 3 月至 7 月，该企业共利用 AOD 炉生产钢坯 63.6 万吨。	苏环督察办〔2021〕23 号 长江经济带生态环境警示片 2022 年 6 月 28 日销号（整改情况见附件）	

3.16 现有项目超低排放改造情况

企业现有项目于 2023 年 12 月完成有组织、无组织和清洁运输部分超低排放改造和评估监测，并于 2023 年 12 月 10 日在中国钢铁协会官方网站上进行了公示。现有项目超低排放改造和评估监测后，企业主要生产工序未有新项目建成投产。



图 3.16-1　联鑫钢铁超低排放改造和评估监测公示

3.17　现有项目存在问题及“以新带老”措施

3.17.1 现有项目存在问题

（1）对照苏污防攻坚指办〔2023〕71 号文要求，现有项目未在事故应急池内设置液位计、未设置手动阀门；初期雨水池前未设置分流井；初期雨水池无降雨时未保持清空；雨水排放口未进行监测。

（2）现有项目对标《钢铁行业清洁生产评价指标体系》（DB32/T 5089-2025），烧结、炼铁、转炉炼钢部分指标项处于III级基准值，清洁生产水平仍有提升空间。

（3）《排污单位污染物排放口监测点位设置 技术规范》（HJ 1405-2024）2024 年 12

月 25 日发布，2027 年 1 月 1 日起实施。企业现有废气排放口梯架不符合该规范要求。

3.17.2 “以新带老”措施

（1）按照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）规范雨水管理。主要以下几个方面：①事故应急池中设置液位计，设置手动阀门。②初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计、液位标高与切换阀门开启联锁。③初期雨水收集池无降雨时保持清空；④雨水排放口需在下雨天手工监测至少一天的数据。

（2）针对尚处于III级基准值的指标项（与设备规模大小相关指标除外），联鑫钢铁拟对标先进企业，通过升级更新装备、调整工艺流程、进行技术攻关、强化管理等手段，进一步实现企业绿色低碳发展，使相关指标达到II级水平以上，具体指标值分析及提升措施详见 3.14.2 章节。

（3）按照《排污单位污染物排放口监测点位设置 技术规范》（HJ 1405-2024）要求，逐步落实整改现有废气排放口梯架，2027 年 1 月 1 日之前整改完成。

4 工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：盐城市联鑫钢铁有限公司优特钢升级改造项目

建设单位：盐城市联鑫钢铁有限公司

项目代码：2410-320904-89-02-875237

行业类别：炼钢[C3120]、钢压延加工[C3130]

建设性质：改建

建设内容：为实现产线转型升级，完善品种结构，提高产品竞争力，公司拟在炼钢车间拆除现有 1 套 100t 单工位双小车 LF 精炼炉，新建 2 套 120t 单工位 LF 炉精炼装置和 1 套 120t 双工位 VD 真空处理装置;改造现有转炉合金上料加料系统以及转炉副原料加料系统；拆除现有的 2#连铸机，原址新建 1 台 7 机 7 流的方圆坯连铸机，年产合格铸坯 120 万 t；在轧钢五轧车间新建一条优特钢小棒产线，年产规模 60 万 t；并配套相应单元公辅设施及安全环保设施。本项目不新增炼钢产能。

投资总额：100173.95 万元，其中环保投资约 1000 万元，占总投资额的 1%

占地面积：主要在现有炼钢、轧钢车间内进行改造；并新增优特钢检化验室、加热炉脱硫系统用房等（建筑面积合计约 450 平方米）

工程建设期：16 个月

职工人数：项目定员 69 人，由厂区统一调配，不新增全厂职工人数

工作制度：三班两运转生产，每班 12 小时，年生产 350 天

项目地点：大丰港经济开发区临港产业园，盐城市联鑫钢铁有限公司厂区内。项目地理位置见图 4.1-1，周边环境概况见图 4.1-2。

4.1.2 项目主体工程与产品方案

4.1.2.1 企业发展规划

联鑫钢铁优特钢升级改造项目拟分步实施，其中：

一步规划：包括拆除现有 1 套单工位双小车 LF 精炼炉并新建 2 套单工位 LF 炉和 1 套双工位 VD 精炼装置，拆除原 2#小方坯连铸并新建 2#’方圆坯连铸，新建优特钢小棒生产线。本期项目实施完成后，联鑫钢铁将具备生产 Φ12mm~Φ70mm 规格优特钢棒材的能力。本期项目已取得项目备案证（备案证号：大政服技改备〔2026〕25 号。其中一步规

划项目首次备案证编号大政服技改备〔2024〕152 号，时间为 2024 年 10 月 12 日，早于二步规划电炉项目备案，后因调整备案投资内容等更新备案为大政服技改备〔2026〕25 号）。

二步规划：包括新建一座 100t 电炉炼钢车间及一座轧钢车间，并配套建设相应的炼钢、轧钢公辅设施。100t 电炉炼钢产能已落实产能置换（即现有 70t 电炉按照 1:1 进行产能置换，苏工信材料〔2023〕221 号）。电炉车间配置 1 座 100t 水平连续加料废钢预热型电炉、1 座 100t 双工位 LF 炉和 1 座 100t 双工位 VD 真空处理装置、1 台矩形坯连铸机，年产合格铸坯 75 万 t；轧钢车间布置一条中大棒轧钢生产线，年产规模 75 万 t，产品为 Φ50mm~Φ160mm 优特钢棒材。项目已取得项目备案证（备案证号：大政服技改备〔2024〕230 号，备案时间 2024 年 12 月 12 日）。

上述一步规划工程先于二步规划工程实施，本次评价仅涉及一步规划相关工程（即仅针对大政服技改备〔2026〕25 号项目建设内容及规模），不含二步规划相关工程。目前，二步规划相关工程正在开展前期征地等相关手续。一期工程占用现有 70t 电炉位置，其在二步工程中拟拆除用于产能置换，本期项目实施过渡期拟在炼钢车间内部移位约 60m 至车间内西北侧空置区域。

4.1.2.2 主体工程

本次改建项目主要建设内容如下：

（1）炼钢工序：炼钢单元拆除现有 1 套 100t 单工位双小车 LF 精炼炉，在此区域新建 2 套 120t 单工位 LF 精炼炉和 1 套 120t 双工位 VD 真空处理装置，改造后炼钢单元生产优钢钢水 123.7 万 t，普钢钢水 200 万 t。连铸单元拆除现有的 2#连铸机，在此区域新建 1 台 7 机 7 流的方圆坯连铸机，年产合格铸坯 120 万 t。同步对转炉合金上料系统技改：改造现有合金上料系统使其仅供 3#转炉使用；拆除现有合金临时上料系统，在此区域新建 1 套合金上料加料系统供 2#转炉使用。每座转炉新增 2 个副原料高位料仓，实现向钢包加石灰等辅料。

（2）轧钢工序：在原有预留五轧车间内拟新建 1 条设计年产量为 60 万 t 的小棒产线，产品为 Φ12mm~Φ70mm 规格优特钢。

本项目于 2025 年 9 月底开工建设，目前已安装有连铸机、LF 炉、VD 炉等设备。针对上述行为，2026 年 7 月 17 日盐城市生态环境局出具了盐环大不罚字〔2026〕3 号行政处罚决定书，决定对上述行为不予行政处罚，对公司进行教育，详见附件。

本项目建设内容见表 4.1-1。

表 4.1-1　本项目建设内容一览表

生产单元	建设内容	工艺布置	备注
炼钢车间	2 套 120 吨 LF 精炼炉	拆除现有 23-26 号柱间现有 1 套单工位双小车 LF 精炼炉，在转炉跨 23-27 号柱间新建 2 套单工位 LF 精炼炉。在加料跨 25-29 号柱间新建的一套 LF 精炼炉合金上料加料系统布置，采用垂直皮带机上料。 精炼合格的钢水在钢水接受跨用吊钢水起重机运至 VD 真空精炼炉或连铸机回转台进行浇铸。	拆除现有 1 套 100 吨单工位双小车 LF 炉，新建 2 套 120t 单工位 LF 精炼炉。
	1 套 120 吨 VD 精炼炉*	在转炉跨 27-29 柱间新建 1 套 120t 双工位 VD 精炼炉。精炼合格的钢水在钢水接受跨用吊钢水起重机运至连铸机回转台进行浇铸。	
	转炉上料系统技改	原有 2#、3#转炉铁合金上料系统拟做局部改造：拆除现有东侧临时用合金上料系统，新增 2#转炉合金上料系统，改造现有西侧合金加料皮带使其仅供 3#转炉用，实现自动化加料。 改造现有副原料加料系统：每个转炉增加 2 个高位料仓、1 个称量斗及加料溜管，向钢包内加石灰等辅料，实现自动化加料。	
	1 台 7 机 7 流方圆坯连铸机	拆除现有的 2#小方坯连铸机，原址新建 1 台 7 机 7 流的 2#方圆坯连铸机。 年产合格优特钢铸坯 120 万 t，其中 62.2 万 t 方坯运输至本次拟新建的五轧小棒轧线进行轧制，其余 57.8 万 t 圆坯外售。	
五轧轧钢车间	小棒产线	在原有预留五轧车间内拟新建 1 条设计产量为 60 万 t 的小棒产线，产品为 Φ12mm~Φ70mm 规格优特钢。	原预留五轧车间内，车间已建成，目前空置。

注：转炉跨 25-30 号柱间现设有 1 座 70t 电炉，过渡期拟移位至炼钢车间内西北侧空置区域进行生产，移位后其配套的废气收集装置同步移位，其配套的电炉 1#布袋除尘器、电炉 2#布袋除尘器、电炉 1#三次布袋除尘器及配套的排气筒 DA044、DA045、DA048 均无变动。

4.1.2.3　产品方案

项目产品方案见表 4.1-2。优特钢产品方案见表 4.1-3，代表钢种化学成分见表 4.1-4。本项目精炼工序生产方案见表 4.1-5。本项目建设前后全厂各炼钢、轧钢等生产工序产量匹配情况见 4.1-6。

表 4.1-2 本项目建设前后炼钢车间、轧钢车间产品产能表

工程名称（车间、生产装置或生产线）	名称		产能（万 t/a）			备注
			改建前	改建后	增减量	
炼钢车间	钢坯	优特钢*	0	120	+120	约 57.8 万 t 圆坯不经轧钢工序，拟直接外售
		普钢	320	200	-120	
		合计	320	320	0	
轧钢车间	棒材/线材	优特钢	0	60	+60	
		普钢	315	255	-60	
		合计	315	315	0	

注：*企业生产根据实际市场需求在普钢和优特钢钢种灵活调配，其中炼钢车间优特钢最大生产能力为 120 万 t/a 钢坯；五轧车间优特钢最大生产能力为 60 万 t/a。

表 4.1-3（1）　优特钢产品方案明细表（钢坯）

序号	钢种	代表钢号	钢水(万 t)	钢坯产量(t)
一	方坯*			

序号	钢种	代表钢号	钢水(万 t)	钢坯产量(t)
1	碳素结构钢及优质碳素结构钢	Q235、HG215、QD08、T07A、A105、CF53、S45CR、15AL、50Mn、HG55Mn	13.6	124400
2	合金结构钢	Q345、20Mn2、SAE6150、15-42CrMo、$20Cr_2NiMo$、40CrV	12.6	124400
3	冷镦钢	ML20、ML35、ML40、ML40Cr、ML20MnTiB	8.2	80860
4	齿轮钢	20CrMoH、20CrMnTi	8.2	80860
5	工程机械用钢	23-45MnB、15B36Cr、S43BC(H)	5.7	55980
6	轴承钢	GCr15、$G20CrNi_2Mo$	6.3	62200
7	弹簧钢	$60Si_2Mn$、$60Si_2MnA$、55CrSiA、$60Si_2CrA$	2.1	20733
8	管坯钢	10AG、20AG、40Cr、20CrMo	7.4	72567
		小计	64.1	622000
二	**圆坯**			
1	普管及合金管	10、20、20G、25、35、45、65、15Mn、15MnS、Q345B、Q345C、Q345D、20Mn、$20Mn_2$、$27Mn_2$、$28Mn_2$、$45Mn_2$、65Mn、27SiMn、$38M_2V$、20Cr、40Cr、20CrMo、42CrMo、20CrNiMo	7.45	72250
2	石油管套及钻探管	30Mn2、34Mn6、26CrMo4s/2、$27CrMo_4s/1$、$37Mn_5$、$33Mn_2V$、$36Mn_2V$、$35Mn_2VNb$、29MnV、25Mn2、30Mn、25CrMnMo、26MnCr1、25CrMo	7.45	72250
3	机械结构管	20、A106B、35、45、Q345B、Q345C、20Mn、20Mn2、27SiMn、30CrMnSi、30CrMnSiA、S355NL、Q420、Q500、Q620、Q690、Q770、Q890	7.45	72250
4	流体输送管	Q245B、Q345B	7.45	72250
5	高压锅炉管	20G、20MnG、Q345B、A106、A106-1、SA-106B、SA-106C、P245GH、P280GH、15CrMoG(P12)、12CrMoG、P11、P22、WB36、P91、P92	7.45	72250
6	高压裂化管	16Mn、12CrMo、15CrMo、12Cr1Mo、12Cr1MoV	7.45	72250
7	高压气瓶管	37Mn、$34Mn_2V$、30CrMo、30CrMoA、35CrMo、$34CrMo_4$、$34CrMo_4A$、30CrMoE(4130X)、09CrCuSb、4140、4142、4145	7.45	72250
8	管线管	A、B(L245)、X42(L290)、X46(L320)、X52(L360)、Q345B-C、Q345B-D、Q345B-E、Q345B-G、Q345B-H、E355、E355-A、16Mn、20CrMnTi	7.45	72250
		小计	59.6	578000
		合计	123.7	1200000

注：*仅优特钢方坯去五轧小棒生产线，优特钢圆坯直接外售。

表 4.1-3（2）　优特钢产品方案明细表（五轧钢材）

序号	钢种	代表钢号	按产品规格(mm)分配的计划年产量(t)						合计(t)
			Φ12~15	Φ16~20	Φ21~30	Φ31~40	Φ41~50	Φ51~70	
1.	碳素结构钢及优质碳素结构钢	Q235、HG215、QD08、T07A、A105、CF53、S45CR、15AL、50Mn、HG55Mn	5000	20000	30000	30000	30000	5000	120000
2.	合金结构钢	Q345、20Mn2、SAE6150、15-42CrMo、20Cr2NiMo、40CrV	5000	20000	30000	30000	30000	5000	120000
3.	冷镦钢	ML20、ML35、ML40、	3000	10000	20000	20000	20000	5000	78000

序号	钢种	代表钢号	按产品规格(mm)分配的计划年产量(t)						合计(t)
			Φ12~15	Φ16~20	Φ21~30	Φ31~40	Φ41~50	Φ51~70	
		ML40Cr、ML20MnTiB							
4.	齿轮钢	20CrMoH、20CrMnTi	3000	10000	20000	20000	20000	5000	78000
5.	工程机械用钢	23-45MnB、15B36Cr、S43BC(H)	5000	5000	10000	15000	14000	5000	54000
6.	轴承钢	GCr15、G20CrNi2Mo	5000	10000	20000	25000			60000
7.	弹簧钢	60Si2Mn、60Si2MnA、55CrSiA、60Si2CrA	1000	10000	9000				20000
8.	管坯钢	10AG、20AG、40Cr、20CrMo					40000	30000	70000
合计			27000	85000	139000	140000	154000	55000	600000

注：轧钢原料来自上游炼钢车间。

表 4.1-4　本项目代表钢种化学成分表

序号	钢号	化学成分　%						备注
		C	Si	Mn	P	S	其他	
1.	HRB400a/HRB400aE	≤0.21	≤0.8	≤1.6	0.06-0.15	≤0.03	Cu 0.2-0.6	改建前普钢
2.	HRB400c/HRB400cE	≤0.21	≤0.8	≤1.6	≤0.03	≤0.03	Cr 0.25~0.7，Ni≤0.65	
3.	HRB400FR	≤0.22	≤0.8	≤1.6	≤0.035	≤0.035	Cr≤0.75，Mo 0.2-0.6；V≤0.1；Nb≤0.1	
4.	HRB500FR	≤0.22	≤0.8	≤1.0	≤0.035	≤0.035	Cr≤0.75，Mo 0.2-0.6；V≤0.1；Nb≤0.1	
5.	Q235	≤0.22	≤0.35	≤1.40	≤0.045	≤0.040	Cr、Ni、Cu≤0.30	改建后新增优特钢
6.	Q355	≤0.22	≤0.55	≤1.60	≤0.025	≤0.025	Ni≤0.3，Cr≤0.3，Cu≤0.4	
7.	ML20	0.17~0.24	≤0.07	0.20~0.50	≤0.035	≤0.035		
8.	20CrMnTi	0.17~0.23	0.17~0.37	0.80~1.10	≤0.035	≤0.035	Cr 1.00~1.30，Ti 0.03~0.09，Cu≤0.3，Ni≤0.3	
9.	GCr15	0.95~1.05	0.15~0.35	0.25~0.45	≤0.030	≤0.025	Cr 1.40~1.65，	
10.	60Si$_2$Mn	0.56~0.65	1.50~2.00	0.60~0.90	≤0.035	≤0.035	Ni≤0.35，Cr≤0.35，Cu≤0.25	
11.	20CrMo	0.17~0.24	0.17~0.37	0.40~0.70	≤0.035	≤0.035	Mo 0.15~0.25，Cr 0.80~1.10，Cu≤0.3，Ni≤0.3	
12.	65Mn	0.62~0.70	0.17~0.37	0.90~1.20	≤0.035	≤0.035	Ni≤0.3，Cr≤0.25，Cu≤0.25	
13.	20G	0.17~0.21	0.17~0.37	0.35~0.65	≤0.035	≤0.035		

表 4.1-5　本项目精炼工序生产方案表

工序	设施	处理钢水量（万 t/a）	年有效作业时间（d/a）	工作时数（h/a）
LF 精炼	1#LF 精炼炉	61.85	280	6720
	2#LF 精炼炉	61.85	280	6720
	合计	123.7	/	/
VD 真空精炼	1#VD 真空精炼炉	68.7	181	4344

表 4.1-6 项目实施后全厂各工序产量匹配情况一览表

序号	生产工序	改建前			改建后			变化情况
		主要生产设施	设计产能(万 t/a)	匹配产量(万 t/a)	主要生产设施	设计产能(万 t/a)	匹配产量(万 t/a)	

序号	生产工序	改建前				改建后			变化情况
		主要生产设施		设计产能(万 t/a)	匹配产量(万 t/a)	主要生产设施	设计产能(万 t/a)	匹配产量(万 t/a)	
1	炼钢工序	电炉炼钢	1×70t 电炉 1×100tLF 精炼炉 1 台 7 机 7 流小方坯连铸机	51 万 t 普钢钢坯	320 万 t 普钢钢坯	1×70t 电炉 1 台 7 机 7 流小方坯	200 万 t 普钢钢坯	320 万 t 钢坯（其中优特钢 120 万 t，普钢 200 万 t）	拆除 1×100tLF 精炼炉
		转炉炼钢	2×120t 转炉 3 台 7 机 7 流小方坯连铸机	269 万 t 普钢钢坯		1×120t 转炉 2 台 7 机 7 流小方坯连铸机			新增 2 台 LF 炉，1 台 VD 炉；拆除 1 台小方坯连铸机，原址新建 1 台方圆坯连铸机
						1×120t 转炉 2×120tLF 精炼炉 1×120tVD 精炼炉 1 台 7 机 7 流的方圆坯连铸机	120 万 t 优特钢钢坯		
2	轧钢工序	1#轧钢：1 套棒材/线材热轧机 2#轧钢：1 套棒材热轧机 3#轧钢：1 套棒材热轧机 4#轧钢：1 套棒材热轧机		1#轧钢：100 2#轧钢：45 3#轧钢：50 4#轧钢：120 合计 315	315 万 t	1#轧钢：1 套棒材/线材热轧机 3#轧钢：1 套棒材热轧机 4#轧钢：1 套棒材热轧机 5#轧钢：1 套棒材热轧机	1#轧钢：100 3#轧钢：50 4#轧钢：120 5#轧钢：设计生产能力为 60t/a（拟从 2 轧关停 45 万 t/a、4 轧减产 15 万 t/a）	315 万 t	新增 5#轧钢，2#轧钢关停拆除、4#轧钢减产

4.1.2.4 主要技术指标

本项目 LF 精炼炉主要技术指标见表 4.1-7，VD 精炼炉主要技术指标见表 4.1-8；方圆坯连铸机主要技术指标见表 4.1-9；轧钢小棒生产线主要技术指标见表 4.1-10。

表 4.1-7 本项目 LF 精炼炉主要技术指标

序号	项目	单位	指标值
1.	公称容量	t	120
2.	每炉处理钢水量	t	92
3.	座数	座	2
4.	变压器额定容量	MVA	22
5.	平均升温速度	℃/min	≥5
6.	电极直径	mm	400
7.	平均处理周期	min	60
8.	日平均处理炉数	炉	39
9.	日最大处理炉数	炉	48
10.	年处理钢水量	万 t	123.7
11.	石灰消耗	kg/t 钢水	5
12.	合成渣消耗	kg/t 钢水	6
13.	合金消耗	kg/t 钢水	25（含转炉用）
14.	萤石消耗	kg/t 钢水	0.6
15.	丝线消耗（铝丝、硅钙丝、碳丝等）	kg/t 钢水	1
16.	石墨电极消耗	kg/t 钢水	0.5
17.	耐材消耗	kg/t 钢水	0.5

序号	项目	单位	指标值
18.	精炼电耗	kWh/t 钢水	35
19.	动力电耗	kWh/t 钢水	1.5
20.	工序能耗	kgce/t 钢水	4.65
21.	氩气消耗	Nm^3/t 钢水	0.2
22.	氮气消耗	Nm^3/t 钢水	0.5
23.	冷却水	m^3/t 钢水	2.5

表 4.1-8 本项目 VD 精炼炉主要技术指标

序号	项目	单位	指标值
1.	装置数量	套	1
2.	平均每罐处理钢水量	t	92
3.	平均处理周期	min	35
4.	日平均处理罐数	罐/d	21
5.	日最大处理罐数	罐/d	41
6.	年处理钢水量	$10^4t/a$	68.7
7.	年有效作业时间	d	181
8.	脱氢	/	[H]≤1.5PPm
9.	脱氧	/	[O]tot≤15PPm
10.	脱氮	/	平均脱氮率＞40%
11.	丝线消耗（铝丝、硅钙丝、碳丝等）	kg/t 钢水	1
12.	耐材消耗	kg/t 钢水	0.5
13.	动力用电	kWh/t 钢水	3.5
14.	氧气消耗	Nm^3/t 钢水	1.5
15.	氮气消耗	Nm^3/t 钢水	1
16.	氩气消耗	Nm^3/t 钢水	0.4
17.	压缩空气消耗	Nm^3/t 钢水	0.05

表 4.1-9 本项目 2#方圆坯连铸机主要技术指标

序号	项目	单位	指标值
1.	连铸机台数	台	1
2.	连铸机流数	机-流	7-7
3.	连铸机机型	-	全弧形连续矫直
4.	连铸机基本半径	m	10
5.	连铸机流间距	mm	1400
6.	铸坯断面尺寸	mm	165×165、Φ150~Φ300
7.	铸坯定尺长度	mm	165mm×165mm：12 Φ150mm~Φ300mm：6~12
8.	浇铸的钢种	-	方坯：碳素结构钢及优质碳素结构钢、合金结构钢、冷镦钢、齿轮钢、工程机械用钢、轴承钢、弹簧钢、管坯钢； 圆坯：普管及合金管、石油管套及钻探管、机械结构管、流体输送管、高压锅炉管、高压裂化管、高压气瓶管、管线钢
9.	连铸机拉速范围	m/min	0.35～3.50
10.	工作拉速	m/min	1.0～2.7
11.	送引锭杆速度	m/min	Max. 4
12.	铸机长度（从弯月面到切割原点）	m	约 32
13.	金属收得率		97.0%
14.	连浇炉数	炉/次	10-15

序号	项目	单位	指标值
15.	平均浇铸时间	min/炉	25~35
16.	平均准备时间	min	40~53
17.	连铸机作业率	%	87.9%
18.	钢水（钢铁料消耗）	kg/t 钢坯	1041
19.	耐火材料	kg/t 钢坯	4.0
20.	中间罐覆盖剂	kg/t 钢坯	0.4
21.	结晶器保护渣	kg/t 钢坯	0.5
22.	中间罐保温剂	kg/t 钢坯	0.4
23.	结晶器铜管	kg/t 钢坯	0.04
24.	氮气	Nm^3/t 钢坯	0.02
25.	氧气	Nm^3/t 钢坯	1.60
26.	丙烷气	Nm^3/t 钢坯	0.26
27.	高炉煤气	Nm^3/t 钢坯	2.20
28.	氩气	Nm^3/t 钢坯	0.11
29.	压缩空气	Nm^3/t 钢坯	20.0
30.	循环冷却水	m^3/t 钢坯	16.0
31.	润滑油	kg/t 钢坯	0.01
32.	液压油	kg/t 钢坯	0.005
33.	电耗	kWh/t 钢坯	15.6
34.	补充工业新水	m^3/t 钢坯	0.25

表 4.1-10　轧钢新建小棒生产线的主要技术指标

序号	项目	单位	指标值	备注
1.	年产量	t	60 万	
2.	原料量	t	62.2 万	
3.	轧机型式及组成	架	26	1H~4V 粗轧机组：4 架短应力线轧机； 5H~10V 一中轧机组：6 架短应力线轧机； 11H~14V 二中轧机组：4 架短应力线轧机； 15H~22V 精轧机组：8 架短应力线轧机； 23#~26#减定径机组：4 架三辊减定径机。
4.	轧机年工作时间	h	6500	
5.	轧机负荷率	%	~80.63	
6.	钢坯	t/t 产品	~1.042	
7.	燃料	GJ/t 产品	~1.20	高炉煤气，冷装单耗
8.	电	kWh/t 产品	~95	不含公辅、离线精整设施
9.	循环水	m^3/t 产品	~34.5	其中补充新水~0.86m^3
10.	轧辊	kg/t 产品	~0.65	其中碳化钨辊环~0.10kg
11.	压缩空气	m^3/t 产品	~39.0	
12.	耐火材料	kg/t 产品	~0.25	
13.	液压及润滑油	kg/t 产品	~0.20	
14.	检修切割用氧气	m^3/t 产品	~0.09	
15.	检修切割用霞普气	m^3/t 产品	~2.6	

4.1.2.5　设备能力核算及匹配性分析

（1）炼钢工序

本次新建 LF 炉、VD 炉等设备产能匹配见下表。

表 4.1-11　各精炼工序产能一览表

工序名称	炉型	数量	产品名称	设计年处理钢水量（万 t/a）	每炉处理钢水量（t/炉）	单炉时间（min）	设计年运行天数（d）
LF 精炼	120t	2	LF 精炼钢水	123.7（两台炉子合计）	92	60	280
VD 精炼	120t	1	VD 精炼钢水	68.7	92	35	181

根据设计单位提供资料，本项目 LF 精炼炉年检修时间规划：年大修 30 天、设备定检 8 天、修炉 5 天、设备故障影响 5 天（非计划设备停修）、准备时间 5 天（局部清理、更换常用件等），共需 53 天。本次企业按照市场需求及生产规划，规划生产优钢钢坯 120 万 t/a，则设计年处理钢水量 123.7 万 t/a，需配套 2 台 LF 精炼炉，单台年有效运行时间为 280 天，产量可匹配。

本项目配套 1 座 120 吨 VD 真空精炼炉，年工作及检修时间基本与 LF 炉相同，合计共需 53 天。企业规划 VD 炉年处理钢水量为 68.7 万 t/a，则需 VD 炉年有效工作时间为 181 天，本项目设置 1 座 120 吨 VD 炉可满足上游生产组织调度需要。

（2）连铸工序

本项目不同铸坯断面、不同钢种采用不同拉速，设计本次 2#方圆坯连铸机不同铸坯的各参数及产量计算见下表。

表 4.1-12　方圆坯连铸机产量计算表

钢种分类	铸坯断面（mm）			拉速（m/min）	每炉浇铸时间（min）	浇铸准备时间（min）	连浇炉数	钢水收得率（%）	年产量（t）		年浇铸作业时间（h）	作业率（%）
B	165	×	165	2.10	29.4	40	15	97%	25.92%	311000	1,865.5	21.3
C	165	×	165	2.00	30.9	40	10	97%	25.92%	311000	2,028.4	23.2
B		φ	150	2.70	35.3	45	10	97%	6.02%	72250	535.4	6.1
C		φ	150	2.60	36.6	45	10	97%	6.02%	72250	553.7	6.3
B		φ	210	1.90	25.6	45	10	97%	6.02%	72250	404.8	4.6
C		φ	210	1.80	27.0	45	10	97%	6.02%	72250	423.9	4.8
B		φ	250	1.20	28.6	45	10	97%	6.02%	72250	445.2	5.1
C		φ	250	1.10	31.2	45	10	97%	6.02%	72250	480.1	5.5
B		φ	300	0.80	29.8	50	10	97%	6.02%	72250	467.9	5.3
C		φ	300	0.75	31.7	51	10	97%	6.02%	72250	496.0	5.7
合计									100%	1200000	7701	87.9

经计算，方圆坯连铸机的作业率达到 87.9%时，可完成年产合格铸坯 120 万 t。

根据设计单位提供资料，本次新建的 2#方圆坯连铸机非作业时间见下表，共需 32 天。项目完成年产合格铸坯 120 万 t 所需年浇铸作业时间 321d，本次方圆坯连铸机产能满足年产 120 万 t/a 合格钢坯的产量要求，其设备匹配能力具备合理性。

表 4.1-13　方圆坯连铸机非作业时间

序号	项目	时间（h）	天数（d）	比例	备注
1	年修	168	7.0	1.92%	7 天/次×1 次/年

序号	项目	时间（h）	天数（d）	比例	备注
2	定期检修	192	8.0	2.19%	8h/次×2 次/月×12 月/年
3	更换结晶器	144	6.0	1.64%	6h/次×2 次/月×12 月/年
4	更换喷淋管等	144	6.0	1.64%	6h/次×2 次/月×12 月/年
5	非计划内检修：连铸机内部故障	48	2.0	0.55%	漏钢及其它事故
6	非计划内检修：连铸机外部故障	72	3.0	0.82%	转炉、精炼装置、起重机等故障
	小计	768	32.0	8.77%	

（3）轧钢工序

新建小棒生产线采用四班三运转连续工作制，节假日不休息。轧机有效年工作时间为6500h。

表 4.1-14　五轧车间年工作时间

日历时间	年检修时间			规定年工作时间	其他停工时间			有效年工作时间	日历作业率
	大修或中修	小修	合计		交接班	换辊及其他	合计		
h	h	h	h	h	h	h	h	h	%
8760	360	400	760	8000	333	1167	1500	**6500**	74.20

（4）产能控制措施

炼钢：炼钢产能主要受制于上游炼钢设备（2×120t 转炉、1×70t 电炉），钢水总产量可控。本项目改建包括下游精炼、连铸、轧钢工序，均受上游钢水产能控制，总产能可维持现有炼钢 320 万 t/a 不变。

优特钢产能：本项目 LF 精炼炉、VD 精炼炉、方圆坯连铸机的检修时间为行业常规水平，方圆坯连铸机扣除 768h 等非作业时间后，年有效工作时间最大可达 7992h，相当于年作业率最大可达到 91.23%，本项目设计作业率已达 87.9%，接近满负荷，优特钢产能 120 万 t/a 可控。

4.1.3　项目公辅及环保工程

本项目公用及辅助工程见表 4.1-15。

表 4.1-15　本项目公辅工程及环保工程一览表

类别	建设名称	建设内容与设计能力	备注
贮运工程	上料加料系统	LF 精料炉配套：新建 1 套上料加料系统：设 1 个地下料仓、12 个中位料仓。	新建。
		转炉配套：改造现有转炉共用的 1 套 6 个料仓的合金上料系统使其仅供 3#转炉使用；拆除现有转炉跨 8-9 号柱间的 1 套 4 个料仓的合金临时上料系统，在此区域新建 1 套 12 个料仓的合金上料加料系统，其中 8 个料仓供	改造。

类别	建设名称		建设内容与设计能力	备注
			2#转炉使用，另外 4 个仓作为临时加料用。同时每座转炉新增 2 个副原料高位料仓，实现向钢包加石灰等辅料。	
	原料暂存		精炼炉所需石灰暂存于现有石灰仓库；铁合金、萤石、电极、丝线等均暂存于现有合金仓库。	依托。
公用工程	供水系统	生产用水	本项目工业用水量 148m^3/h（其中精炼炉及 2#连铸 71m^3/h、五轧 77m^3/h）。	依托厂区现有生产用水系统；原水处理系统-设计能力 2900m^3/h，水源：四级航道，处理工艺：FA 过滤器处理工艺。原水处理系统已用 900m^3/h，余量满足本项目使用。
		除盐水供给	本项目新增除盐水用量 3t/h，用于五轧加热炉汽化冷却用水的补充水。	依托厂区现有除盐水系统；2#机组化水车间：一级除盐水：900m^3/h，过滤+双膜法处理工艺；二级除盐水：180m^3/h，“超滤+两级反渗透”处理工艺；3#机组化水车间：一级除盐水：150m^3/h，过滤+双膜法工艺；二级除盐水：35m^3/h，“超滤+两级反渗透”处理工艺。 企业一级除盐水余量：260m^3/h，二级除盐水余量：80m^3/h，满足本项目使用。
		循环水系统	LF 净环水循环水量 452m^3/h，主要供炉盖、液压站等设备冷却水等用户；VD 净环水循环水量 336m^3/h，主要供 VD 设备冷却水、机械真空泵水冷管道、气冷器、VD 炉液压系统、机械真空泵等用户； 本次拟依托现有电炉净环水系统。	依托现有电炉净环水系统（电炉净环冷却塔 Q=1000m^3/h×3）及原 LF 精炼炉冷却塔（Q=300m^3/h×1）。现有电炉总用水量为 2400m^3/h，剩余能力为 900 m^3/h，满足本次拟建 LF、VD 炉净环水合计 788 m^3/h 需求，本次依托可行。
			连铸净环水系统：主要供结晶器、设备间接冷却、主机液压系统、出坯区液压系统等净环水用户，2#连铸循环水量为 2119m^3/h。 连铸浊环水系统：主要供铸坯二次冷却和设备直接冷却使用，2#连铸循环水量 1140m^3/h。	依托现有：连铸单元现共设置 4 台连铸机，4 台连铸机用水均由同一泵组供出，此次拆除 2 号连铸机并在原位新建，4 台连铸机正常生产无全部开启状态，每次运行 1~2 台。①现有连铸单元设有连铸结晶器冷却塔 4 台（Q=2000m^3/h×1+1200m^3/h×3=5600m^3/h）。现有 1、3、4#连铸机 2 台开启状态净环水量最大为 3015m^3/h，剩余能力 2585m^3/h。本次拟建的 2#方圆坯连铸机净环水量 2119m^3/h，依托现有连铸净环水系统可行。②现有连铸单元设有连铸浊环冷却塔 3 台（Q=2000m^3/h×3）。现有 1、3、4#连铸机 2 台开启状态浊环水冷却塔循环水量最大 2800m^3/h，剩余能力 3200m^3/h。本次拟建的 2#方圆坯连铸机浊环水循环水量 1140m^3/h，依托现有连铸浊环水系统可行。
			五轧净环水系统主要供加热炉、液压站、润滑站、电机等用户冷却用水，用水量为 1410m^3/h。本次新增净环玻璃钢冷却塔 2 座，单塔水量：Q=1000m^3/h。 五轧浊环水系统：主要供减定径机、穿孔机、轧机、高压水除磷泵站等设备直接冷却及冲氧化铁皮等用户，用	新建。

类别	建设名称			建设内容与设计能力	备注
				水量 2883m^3/h。本次新增浊环钢筋混凝土结构冷却塔 2 座，单塔水量：Q=1800m^3/h。	
	排水			生产用水采取“以新补净、以净补浊、串级使用”的原则，净环水补充浊环水系统，浊环水经车间预处理后大部分循环使用，少部分排入厂区污水处理厂深度处理后全部回用于生产工序，不排入外环境。	依托现有连铸浊环水系统及厂区综合污水处理站；同时新建五轧浊环水处理系统。
	氮气			本项目使用量 1042Nm^3/h，包括精炼 990Nm^3/h，连铸 52Nm^3/h。	盈德气体公司提供。
	压缩空气			本项目使用量 222Nm^3/min，包括精炼 6Nm^3/min，连铸 126Nm^3/min，轧钢 90Nm^3/min。	厂区空压站自供，空压机单台排气量 250Nm^3/h，共 4 台（3 用 1 备），供给余量 1070 万 Nm^3/a，满足本项目 LF、VD 炉新增合计 355.7 万 Nm^3/a 使用需求。
	氩气			LF 精炼炉吹炼用氩、VD 精炼炉吹炼用氩，本项目使用量 326Nm^3/h	盈德气体公司提供。
	氧气			本项目氧气使用量 746Nm^3/h，包括炼钢连铸 713Nm^3/h，轧钢 33Nm^3/h。	盈德气体公司提供。
	高炉煤气			连铸中间罐预热、加热炉燃烧和烘炉等采用高炉煤气，本项目使用量合计 19531.76Nm^3/a，包括连铸 264Nm^3/a，轧钢 19267.76Nm^3/a。	依托现有煤气柜及厂区高炉煤气管道，设有 15 万 m^3 高炉煤气柜一座。其中，连铸、轧钢总产量均不变，高炉煤气总耗量不变，依托可行。
	丙烷			铸坯火焰切割用丙烷使用量约 31.2Nm^3/a。	外购丙烷气瓶。
	霞普气			轧钢检修切割用霞普气使用量约 2.6Nm^3/a。	外购霞普气瓶。
	供配电			本项目用电量 13455 万 KWh/a。	依托现有。
	高炉煤气、氧气、氮气、氩气输送管道			在车间现有总管取气，就近接取。	依托车间主管道，新建本项目接入管道。
	优特钢检化验室			占地面积 353.28m^2，主要负责连铸坯及轧钢产品的组织及缺陷检验，以及轧钢产品的顶锻试验、拉伸试验、断口试验等。	
	加热炉脱硫系统用房			占地面积 91.63m^2，设置配电室，CEMS 小房子和水泵房等。	本项目浆液制备与供应系统依托现有四轧脱硫系统，按间断制浆法最大可配石灰浆 480m^3/d，1~4#轧满负荷最大使用量 75m^3/d，余量 405m^3/d；剩余能力满足五轧 17.5m^3/d 石灰浆的需求量，依托可行。本项目仅新增供浆泵。
环保工程	废气处理	有组织	1#、2#LF 精炼炉、VD 精炼炉	精炼及散点除尘系统：用于 LF 炉盖、LF 炉移动罩、LF 炉铁合金上料、合金加料、VD 吹氩喂丝、中位料仓等除尘点的烟尘捕集，设计除尘风量 90 万 Nm^3/h，利旧拆除的单工位双小车 LF 精炼炉区域屋顶罩除尘系统设置的布袋除尘器净化后通过 38.95m 高排气筒 DA049 达标排放。	利旧现有单工位双小车 LF 精炼炉区域屋顶罩除尘系统设置的布袋除尘器及其排气筒，新建密闭集气罩等集尘装置。其中，本项目精炼工序废气量合计约 84 万 Nm^3/h，考虑到漏风及设备具有一定的富余能力等因素，系统除尘风量按 90 万 Nm^3/h，现有除尘风量为 90 万 Nm^3/h，本次利旧可行。
			2#’	连铸结晶器、火焰切割、火焰清理等	利旧现有连铸区域设置的 1#散点布袋除尘、

类别	建设名称			建设内容与设计能力	备注
			连铸机	过程产生的烟尘，利旧拟拆除的 2#连铸机配套的散点除尘系统收集处理后通过 35m 高 DA099、DA100 排气筒达标排放。	2#散点布袋除尘系统及其排气筒。2#连铸机拟拆除，其配套的散点除尘系统可供本次新建的 2#’连铸机使用，本次利旧可行。
			五轧轧钢	加热炉燃烧废气包括煤烟废气、空烟废气，采用低氮燃烧、湿法脱硫净化后通过各自 38m 高排气筒 P1、P2 达标排放。 轧机废气经轧机自带的水幕除尘后无组织排放。	新增。
		无组织控制措施		物料输送及生产工艺过程采取密闭、封闭措施，有效提高各产尘点废气收集率，最大程度减少废气无组织排放，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。	新增本项目各产尘点密闭及集尘装置。
	废水处理			连铸净环水系统排水进入连铸浊环水系统串级利用；五轧净环水系统排水进入五轧浊环水系统串级利用。 炼钢净环水系统排水、连铸浊环水系统排水、五轧浊环水系统排水进入厂区综合污水处理站处理后全部回用，不外排。其中：连铸浊环水经现有“旋流沉淀池+平流沉淀池+双旋流过滤器+冷却”后循环利用，循环系统置换废水进入综合污水处理站处理；轧钢浊环水经本次新建的“除油+稀土磁盘处理系统+冷却”处理后循环利用，循环系统置换废水进入综合污水处理站。	依托现有连铸浊环水处理系统（设计处置能力 4500m^3/h）及厂区综合污水处理站（设计处置能力 1.2 万 m^3/d）；同时新建五轧浊环水处理系统（设计处置能力 3600m^3/h）。其中现有工程及在建工程废水量合计约为 399m^3/h，处理余量为 101m^3/h，本项目新增进综合污水处理站废水量 23m^3/h，余量可满足本项目废水处理需求。
	固废处理			1 座危废暂存库，面积约 756m^2。	依托现有。
	噪声治理			选用低噪声设备，采用设备消声、隔振、减振等措施从声源上控制噪声。	新建。
	风险防范措施			容积合计为 4791.4m^3 生产废水事故池，共 9 座（2 个 100m^3、1 个 200m^3、1 个 320m^3、1 个 347m^3、1 个 700m^3、1 个 2500m^3、1 个 428.4m^3、1 个 96m^3）。	依托现有。

4.1.3.1 供电

本项目炼钢工序 LF 精炼炉、VD 精炼炉、连铸单元年电耗分别为 4515 万、240 万、3000 万 kwh。供电系统考虑利旧原有设备，电源取自 35kV 炼钢变电站 35kV 精炼炉回路，新增 1 座 35kV 开关柜，35kV 电源取自 220kV 总降 35kV 母线。

轧钢工序年电耗为 5700 万 kwh，预计新增负荷约 16MW，分别在小棒生产线 2 号电气室和四轧循环水泵房电气室各新建 1 座 10kV 电气室。

4.1.3.2 给排水

（1）给水系统

生产给水系统依托现有原水处理系统取四级航道水净化后供水，直接补给净环水系统、除盐水的制备系统等，取水设计能力约 2900m^3/h，目前实际使用能力约 989m^3/h，本项目取水量约 148m^3/h，项目建成后综合在建项目全厂新增取水量 334m^3/h，原水处理系统设计余量满足本项目需求。

本项目五轧加热炉汽化冷却系统使用除盐水，依托现有厂内现有机组配套的除盐水系统。

（2）循环水系统

本次新建 LF 炉和 VD 炉净环水系统各用户使用后的水仅温度升高，未受其他污染，回水依托现有电炉及现有 LF 炉净环冷却塔冷却，冷却后的水再分别用各自泵组加压后送用户循环使用。

本次关停现有 2#小方坯连铸机，原址新建 2#方圆坯连铸机，其依托现有连铸单元净环水系统，使用后的水仅温度升高，未受其他污染，回水上冷却塔冷却，冷却后的水再分别用各自泵组加压后送用户循环使用。

本次新建五轧净环水系统，供加热炉、液压站、润滑站、电机等用户冷却用水，各用户使用后的水仅温度升高，未受其他污染，回水上冷却塔冷却，冷却后的水再分别用各自泵组加压后送用户循环使用。

（3）消防用水

由现有厂区生产给水管网供给。根据《建筑设计防火规范》，厂区设置低压生产-消防给水系统。同时发生火灾次数按一次计，车间内消防水量为 25L/S，室外消防水量为 20L/S，火灾延续时间为 2h。

（4）排水系统

炼钢连铸单元排水：本次新建的 LF 炉和 VD 炉生产排水主要为净环水系统排污，净环水系统强制排污水与连铸净环水系统强制排污水一起送至现有连铸浊环水系统利用，浊环水系统定期排污经厂区污水处理厂深度处理后回用不外排。

轧钢单元排水净环水系统强制排污水进轧钢浊环水系统利用，浊环水系统定期排污经厂区污水处理厂深度处理后回用不外排。

（5）蒸汽回收

本项目拟新建的五轧小棒加热炉汽化冷却系统产出蒸汽供给全厂低压蒸汽管网，蒸汽发生量平均 2.9t/h，最大 6.7t/h，18850 外供蒸汽运行压力约 0.7MPa，设计压力按 1.0MPa，设计温度 200℃，管径 DN200，接入轧钢单元现有 DN250 蒸汽主管，年回收量约 18850t。

4.1.3.3 压缩空气系统

炼钢和连铸机区域仪表及动力压缩空气采用净化压缩空气，总消耗量~50m^3/min（标），接点压力不小于 0.6MPa，压缩空气由车间压缩空气主管供应，从平台附近厂房柱就近接入，按工位独立设置计量装置，计量信号需远传进入 PLC。

2#方圆坯连铸机二冷压缩空气采用净化压缩空气，总消耗量~82m^3/min（标），接点压力不小于 0.4MPa。二冷压缩空气由车间西侧外网 DN250 压缩空气管道供应，接管直径 DN200。

新建五轧小棒线压缩空气最大耗量约 116.79Nm^3/min，平均耗量约 89.79Nm^3/min，使用压力 0.4~0.6MPa，新建 DN200 压缩空气主管。

表 4.1-16 压缩空气年耗量

项目	单位	LF 精炼炉	VD 炉	2#方圆坯连铸机	五轧小棒生产线
压缩空气	10^4m^3/a	106.71	248.99	2400	3939.00

4.1.3.4 供气

供气设施包括氧气管道、氮气管道、氩气管道、高炉煤气管道及其附属设施，以及霞普气瓶、丙烷气瓶，各工序耗量见下表。其中，氧气、氮气、氩气等由盈德气体公司提供；霞普气、丙烷外购；高炉煤气由煤气柜或厂区煤气管道提供。

表 4.1-17 动力年耗量

项目	单位	LF 精炼炉	VD 炉	2#方圆坯连铸机	五轧小棒生产线
氧气	10^4m^3/a		103.05	192	5.4
氮气	10^4m^3/a	62.85	68.7	2.4	
氩气	10^4m^3/a	24.74	21.86	13.2	
高炉煤气	10^4m^3/a			264	19267.76
丙烷	10^4m^3/a			31.2	
霞普气	10^4m^3/a				156

4.1.4 项目平面布置及周边环境概况

（1）厂区平面布置

联鑫钢铁总平面布置在充分结合场地环境（园区规划、地形地貌、用地范围、外部交通运输、地区气象等条件）的基础上，充分考虑全厂布局的合理性，保持厂区各生产单元整体协调。厂区总平面采用横向并联纵向串联的总体布局模式，由西向东、南至北依次布置为辅助系统区、办公区域、电厂区域、炼钢连铸单元、炼铁单元、轧钢单元、烧结单元、原料堆场，原辅材料及产品的运输的方式主要为船舶，料场、成品区布置于厂区北侧靠近四级航道（二卯酉河），便于利用航道运输。

本项目在联鑫钢铁现有厂区进行改造，不设置独立厂区，其中新建小棒布置在预留五

轧车间内，炼钢连铸改造在现有炼钢主厂房内进行。其中：

本次拟建的 LF 精炼炉、VD 精炼炉、2#方圆坯连铸机均位于现有炼钢车间内：（1）拆除现有 23-26 号柱间现有 1 套单工位双小车 LF 精炼炉，在转炉跨 23-27 号柱间新建 2 套单工位 LF 炉，在转炉跨 27-29 柱间新建 1 套 120t 双工位 VD 装置，打通精炼环节，提高精炼能力。在加料跨 25-29 号柱间新建的一套 LF 炉合金上料加料系统布置，采用垂直皮带机上料。（2）连铸单元拆除现有的 2#连铸机，在此区域新建 1 台 7 机 7 流的方圆坯连铸机。连铸车间由浇铸跨、过渡跨、出坯跨和轧钢原料跨共 4 个跨间组成，起重机利旧。连铸机采用横向布置方式。方圆坯连铸机布置在 21～23 号厂房柱间。

五轧车间由小棒原料库、小棒主轧跨、小棒成品跨等跨间组成，均为现有厂房。小棒原料库、小棒成品跨与小棒主轧跨呈平行布置。小棒原料库位于 A-B 跨，除主要堆放原料外，还布置有钢坯上料台架、步进梁式加热炉及其辅助设施等；小棒主轧跨位于 B-C 跨，该跨间主要布置有粗轧轧机、一中轧机组、二中轧机组、精轧机组、减定径机组、控温水冷装置、飞剪、冷床、锯机、冷剪等主要轧线设备；小棒成品跨位于 A-B 跨，除设有过跨检查台架、打捆、收集、缓冷等设备设施外，主要用于成品及中间成品堆放。

本次项目主要在现有炼钢及五轧车间内建设，其中，炼钢车间平面布置见图 4.1-3，五轧车间平面布置见图 4.1-4，项目建成后全厂平面布置图见图 4.1-5。

（2）周边概况

联鑫钢铁北侧为紧靠四级航道（二卯酉河）、南至海堤路、西侧为博汇纸业，东侧为规划为工业用地。项目周围 500 米范围内无居民等敏感目标。周边环境概况见图 4.1-2。

4.2 主要原辅材料及设备

4.2.1 主要原辅材料及能源消耗情况

本项目各工序原辅料及能源消耗见表 4.2-1~4.2-4。本项目实施后，炼钢车间、轧钢车间的原辅材料消耗情况见表 4.2-5。本项目不涉及上游炼铁、炼钢设备，LF 精炼炉、VD 精炼炉原辅料均为新增量；轧钢工序主要物料高炉煤气、连铸钢坯来自上游炼铁、炼钢工序，不新增原辅料用量。

主要原辅料的成分指标见表 4.6-6。

表 4.2-1 LF 精炼炉主要原辅材料及能源消耗表

类别	序号	名称	单耗		年耗量*	外部运输	内部运输
原辅料	1	石灰	5	kg/t 钢水	0.619 万 t/a	厂内自制	汽运
	2	合成渣	6	kg/t 钢水	0.742 万 t/a	陆运	汽运
	3	合金	2.5	kg/t 钢水	0.302 万 t/a	陆运	汽运

类别	序号	名称	单耗		年耗量*	外部运输	内部运输
	4	萤石	0.6	kg/t 钢水	0.074 万 t/a	陆运	汽运
	5	丝线	1	kg/t 钢水	0.124 万 t/a（其中铝丝 0.062 万 t/a、硅钙丝约 0.031 万 t/a、碳丝约 0.031 万 t/a）	陆运	汽运
	6	石墨电极	0.5	kg/t 钢水	0.062 万 t/a	陆运	汽运
	7	耐火材料	0.5	kg/t 钢水	618.5t/a	陆运	汽运
燃料动力	1	氩气	0.2	Nm^3/t 钢水	24.74 万 Nm^3/a	盈德气体提供**	/
	2	氮气	0.5	Nm^3/t 钢水	62.85 万 Nm^3/a	盈德气体提供**	/
	3	压缩空气	0.86	Nm^3/t 钢水	106.71 万 Nm^3	厂内自制	/
	4	生产用水	0.06	m^3/t 钢水	7.324 万 m^3/a	厂内自制	/
	5	电	36.5	kWh/t 钢水	4515 万 kWh/a	电网	/

注：*为两台 LF 炉合计年耗量。盈德气体公司厂界紧邻联鑫钢铁厂界，下同。**

表 4.2-2　VD 精炼炉主要原辅材料及能源消耗表

类别	序号	名称	单耗		年耗量	外部运输	内部运输
原辅料	1	丝线	1	kg/t 钢水	0.069 万 t/a	陆运	汽运
	2	耐火材料	0.5	kg/t 钢水	345.5t/a	陆运	汽运
燃料动力	1	氧气	1.5	Nm^3/t 钢水	103.05 万 Nm^3/a	厂内自制	/
	2	氮气	1	Nm^3/t 钢水	68.70 万 Nm^3/a	盈德气体提供	/
	3	氩气	0.4	Nm^3/t 钢水	21.86 万 Nm^3/a	盈德气体提供	/
	4	压缩空气	3.62	Nm^3/t 钢水	248.99 万 Nm^3/a	厂内自制	/
	5	生产用水	0.068	m^3/t 钢水	5.444 万 m^3/a	厂内自制	/
	6	电	3.5	kWh/t 钢水	240 万 kWh/a	电网	/

表 4.2-3　2#方圆坯连铸机主要原辅材料及能源消耗表

类别	序号	名称	单耗		年耗量	外部运输	内部运输
原辅料	1	钢水	1041	kg/t 坯	125.1 万 t/a	/	起重设备吊装
	2	耐火材料	4	kg/t 坯	4800t/a	陆运	汽运
	3	中间罐覆盖剂	0.4	kg/t 坯	480t/a	陆运	汽运
	4	结晶器保护渣	0.5	kg/t 坯	600t/a	陆运	汽运
	5	中间罐保温剂	0.4	kg/t 坯	480v	陆运	汽运
	6	结晶器铜管	0.04	kg/t 坯	48t/a	陆运	汽运
	7	润滑油	0.01	kg/t 坯	12t/a	陆运	汽运
	8	液压油	0.5	kg/t 坯	6t/a	陆运	汽运
燃料动力	1	氮气	0.02	Nm^3/t 坯	2.4 万 Nm^3/a	盈德气体提供	/
	2	氧气	1.6	Nm^3/t 坯	192 万 Nm^3/a	厂内自制	/
	3	丙烷	0.26	Nm^3/t 坯	31.2 万 Nm^3/a	外购	/
	4	高炉煤气	2.2	Nm^3/t 坯	264 万 Nm^3/a	厂内自制	/
	5	氩气	0.11	Nm^3/t 坯	13.2 万 Nm^3/a	盈德气体提供	/
	6	压缩空气	20	Nm^3/t 坯	2400 万 Nm^3/a	厂内自制	/
	7	生产用水	0.33	m^3/t 坯	40.0608 万 m^3/a	厂内自制	/
	8	电	25	kWh/t 坯	3000 万 kWh/a	电网	/

表 4.2-4　五轧小棒线主要原辅材料及能源消耗表

类别	序号	名称	单耗		年耗量	外部运输	内部运输
原辅料	1	连铸坯	/		62.2 万 t/a	/	汽运
燃料动力	1	高炉煤气	321.1	$Nm^3/t_{产品}$	19267.76 万 Nm^3/a	厂内自制	/
	2	霞普气（主要成分丙烯）	2.6	$Nm^3/t_{产品}$	156 万 Nm^3/a	外购	/
	3	压缩空气	65.65	$Nm^3/t_{产品}$	3939 万 Nm^3/a	厂内自制	/
	4	氧气	0.09	$Nm^3/t_{产品}$	5.4 万 Nm^3/a	外购	/
	5	新水	0.802	$m^3/t_{产品}$	48.1 万 m^3/a	厂内自制	/
	6	除盐水	0.033	$Nm^3/t_{产品}$	1.95 万 m^3/a	厂内自制	/
	7	电	95	kWh/$t_{产品}$	5700 万 kwh/a	电网	/

4.2.2　主要原料性能指标

主要原辅材料成分组分表见下表。

表 4.2-5 主要原辅料成分指标表

铁合金

高碳铬铁	Cr			C		Si			P		S		Fe
	56%			6.0%-10.0%		≤5.0%			≤0.06%		≤0.06%		余量（~30%）
镍铁	Ni	C	Si	P	S	Cu	Cr	As	Sn	Pb	Sb	Bi	Fe
	7%~25%	≤0.03%	≤2.0	≤0.02%	≤0.03%	≤0.2%	≤0.1%	≤0.01%	≤0.01%	≤0.01%	≤0.01%	≤0.01%	余量（~75%）
锰铁	Mn			C		Si			P		S		Fe
	76%			≤0.2%		≤2.0%			≤0.3%		≤0.02%		余量（~24%）

生石灰

CaO	SiO2	MgO	S	P	活性度(ml)
92%	1.0%	1.5%	0.03%	0.03%	360ml

丝线-Al 丝

含铝量
≥97%

丝线-CaSi 丝

Ca	Si	C	Al	P	S
>28%	55%-65%	≤1%	≤2.4%	≤0.04%	≤0.05%

丝线-C 丝

C
＞98％

萤石

CaF_2	SiO_2	P	S
≥80	≤18	≤0.20	≤0.08

高炉煤气*

CO_2	CO	N_2	H_2	S（mg/m^3）	热值
20%~24%	26%~30%	44%~49%	3%~4%	124	3591~3998KJ/m^3

合成渣

Al_2O_3	CaO	MgO	P	S	SiO_2
≥45%	~45	≤5	≤0.02	≤0.03	≤6

注：*含硫率根据企业 2023 年委托检测报告（丰常弘（2023）环（检)01078、丰常弘（2023)环(检)01101）中含硫物质浓度折算，主要包括 SO_2、H_2S、CS_2、COS 等，其实测浓度分别为 85mg/m^3、0.23mg/m^3、0.18mg/m^3、152mg/m^3。

4.2.3　主要原辅料及产品理化性质、毒性毒理

原辅材料理化性质详见表 4.2-6。

表 4.2-6 本项目主要原辅料理化特性情况

名称		理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
生石灰		白色无定形粉末，含有杂质时呈灰色或淡黄色，具有吸湿性。熔点(℃)：2580，沸点(℃)：2850。	/	基本无毒
萤石		又称氟石，是一种矿物，其主要成分是氟化钙（CaF_2），含杂质较多，Ca 常被 Y 和 Ce 等稀土元素替代，此外还含有少量的 Fe_2O_3，SiO_2 和微量的 Cl，O_3，He 等。自然界中的萤石常显鲜艳的颜色，硬度比小刀低。	/	基本无毒
铝		白色轻金属，有延展性，在潮湿空气中能形成一层防止金属腐蚀的氧化膜，熔点 660℃，相对密度 2.70，易溶于稀硫酸、硝酸、盐酸、氢氧化钠和氢氧化钾溶液，难溶于水。	铝粉在空气中加热能猛烈燃烧，并发出炫目的白色火焰；熔融的铝能与水猛烈反应。	铝在人体内是慢慢蓄积，其引起的毒性缓慢且不易察觉，会发生代谢紊乱的毒性反应。
煤气	CO	无色、无臭、无味、可燃、有毒的气体。熔点-199℃（-213℃），沸点 191.5℃(-190℃)。25℃时在水中的溶解度为 0.0026g/100g 水。不易液化和固化，燃烧时生成二氧化碳，火焰呈蓝色	是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高温能引起燃烧爆炸；与空气混和物爆炸限 12%～74.2%。	LC_{50}：1807ppm/4 小时（大鼠吸入）；LC_{50}：2444 ppm/4 小时（小鼠吸入）
	CH_4	无色无臭可燃性气体。微溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。熔点-182.5℃，沸点-161.5℃，溶解度（常温常压）0.03，饱和蒸气压（kPa）53.32(-168.8℃)，相对密度（水=1）0.42(-164℃)，相对密度（空气=1）0.5548（273.15K、101325Pa）	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触反应剧烈。	LC_{50}：50000 ppm/2 小时（小鼠吸入）
	H_2	无色无味的气体，标准状况下密度是 0.09 克/升(最轻的气体)，难溶于水。在-252℃，变成无色液体，-259 ℃时变为雪花状固体。	易燃，火场释放水蒸汽，与空气混合易爆	有窒息性毒性
丙烷		C_3H_8，无色无臭可燃气体，熔点-189.7℃，沸点-42.1℃，相对密度（空气=1）1.6，闪点-104℃，引燃温度 450℃。	易燃气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触会猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。爆炸极限为 2.1%～9.5%。	LD_{50}：5800mg/kg(大鼠经口)
丙烯（霞普气主要成分）		C_3H_6，无色易燃气体，微溶于水，沸点-47.7℃，熔点-185℃，密度 1.914 kg/m³。在常温常压下为无色气体，略带甜味或烃类气味。微溶于水，易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。	易燃且爆炸极限为 2%~11.1%（体积浓度）	暂无相关资料
铁合金		铁合金是指炼钢时作为脱氧剂、元素添加剂等加入铁水中使钢具备某种特性或达到某种要求的一种产品。铁与一种或几种元素组成的中间合金，主要用于钢铁冶炼。	/	/
耐火材料		耐火材料指火度不低于 1580℃的一类无机非金属材	/	基本无毒

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
	料，本项目使用的耐火砖主要以氧化镁、氧化钙为主要成分，常用的是镁砖。		

4.2.4 主要生产设备

本项目主要生产设备为 2 座 LF 精炼炉、1 座 VD 精炼炉、2#方圆坯连铸机、五轧小棒生产线及配套设施。本项目主要设备清单见表 4.2-7、表 4.2-8。

表 4.2-7 本项目主要生产设备-炼钢车间

序号	设备名称		型号、规格及技术性能	单位	数量
1	**LF 精炼炉**				
1.1	**单工位 LF 精炼炉**		**120t**	**座**	**2**
1.2	钢包车		运载能力：240t；行驶速度：3～30m/min，变频调速；电机功率：～2×37kw；行程：～20m；轨道轨距：～4000 mm	套	2
1.3	水冷炉盖		炉盖高度：～2200mm	套	2
1.4	炉盖提升机构		炉盖升降行程：～600mm；炉盖升降速度：～40mm/s；升降驱动方式：液压	套	2
1.5	大电流系统	电极横臂	电极直径：～Φ400mm；电极极心圆直径：～Φ700mm	套	2
1.6		水冷电缆及附件	长度：～7200mm	套	2
1.7		水冷铜管组	三相阻抗不平衡：<4.5%	套	2
1.8	电极升降机构		电极最大升降行程：～3000mm；电极最大升降速度：自动 3.6～4.8m/min；	套	2
1.9	液压系统		工作介质：46#难燃液压油；工作压力：～12Mpa；主泵电机容量：3×～37kW（二用一备）；泵额定压力：21MPa；泵流量：～140L/min；螺杆循环泵：流量 Q=100L/min（一用一备）	套	2
1.10	手动测温取样装置		温度范围 400～1760℃	套	2
1.11	定氧装置		/	套	1
1.12	冷却水系统		进水压力： 0.5～0.6MPa；进口温度：≤35℃；出口温度：≤55℃；冷却水流量：~450m^3/h	套	2
1.13	喂丝机		线数：4 线；丝线直径：Φ6～18mm；喂丝速度：0～300m/min；升降行程：～2000mm；运行速度：～8m/min	套	2
1.14	加料系统		地下料仓容积：12m^3，给料能力：90~120t/；中位料仓数量：12 个，容积 12m^3	套	1
2	**VD 精炼炉**				
2.1	双工位 VD 真空炉		120t	座	1
2.2	真空罐盖		真空罐盖外法兰直径：~6000mm；真空罐盖外直径：~5740mm；真空罐盖本体高度：~2000mm	套	1
2.3	真空罐		真空罐体外法兰直径：~6000mm；真空罐体外直径：~5600mm；真空罐体总高：~6020mm；真空罐耐材材质：耐火粘土砖；真空罐壁的耐材厚度：114mm；真空罐底的耐材厚度：～200mm；真空密封件：O 型橡胶圈；密封圈材料：硅橡胶	个	1
2.4	真空系统		工作真空度：≤67Pa；极限真空度：25Pa；抽真空时间：≤5.0min；有效抽气能力：≥358200m^3/h；系统漏气量：30kg/h	套	1

序号	设备名称	型号、规格及技术性能	单位	数量
2.5	液压系统	工作介质：46#难燃液压油，NAS7 级；油箱装置：1 套，2000L，不锈钢 304，电加热器 3kW；主泵装置：1+1 台，Q=250L/min，P=16MPa；主泵电机：1+1 台，75kW，1500r/min，AC380V50Hz；循环泵装置：1+1 台，Q=94L/min，P=1.0MPa；循环泵电机：1+1 台，3kW，1500r/min，AC380V50Hz；冷却器单元：1 台，板式	套	1
2.6	设备冷却水系统	冷却水压力：0.3～0.6MPa；最大入口水温：35℃；最大出口水温：50℃冷却水流量(净环水)：～200m^3/h	套	1
2.7	喂丝升降导管	线数：4 线；升降电机功率：5.5kW；导管升降速度：3~8m/min；导管最大行程：～4100mm	套	1
3	**2#连铸机**			
3.1	连铸机机型	7 机 7 流方圆坯连铸机，全弧形连续矫直	座	1
3.2	钢水罐回转台	结构型式：短连杆蝶式；承载能力：2×200t；回转半径：～5200mm；正常回转角度：360°；回转驱动方式：电动机；正常回转速度：0.1～1r/min	套	1
3.3	钢水罐滑动水口开闭液压缸吊挂装置	旋转角度：±180°	套	1
3.4	钢水罐盖	焊接钢结构和耐火材料组成	套	1
3.5	中间罐	型式：T 形；液面高度：正常液位 850mm，溢流液位 950mm；钢水容量：正常液位～50t，溢流液位～55t；水口数量：7 个；流间距：1400mm；钢流控制方式：塞棒	套	1
3.6	中间罐车	结构形式：高低轨式；承载能力：～120t；走行速度：2～20m/min；升降速度：1.5m/min；升降驱动：液压缸；升降行程：400mm；对中驱动：液压缸；对中行程：±75mm	套	1
3.7	中间罐预热装置	燃气介质：高炉煤气；烧嘴型式：混合式低噪音气体烧嘴；预热温度：～1100℃/90min；烧嘴臂回转倾动角度：85°	套	1
3.8	离线浸入式水口烘烤箱	燃料：高炉煤气；预热温度：≥900℃	套	1
3.9	结晶器	型式：管式结晶器；断面规格：165mm×165mm，Φ150mm~Φ300mm；弧形半径：R10m	套	1
3.10	结晶器电磁搅拌装置	型式：外置式；铸坯断面：165mm×165mm，Φ150mm~Φ300mm	套	1
3.11	二冷导向段、二冷喷淋管	铸坯规格：165mm×165mm，Φ150mm~Φ300mm；辊子和轴承冷却：通水内冷；铸坯二次冷却：气水冷却	套	1
3.12	拉矫机	铸坯规格：165mm×165mm，Φ150mm~Φ300mm；基本弧形半径：R10m	套	1
3.13	引锭杆	型式：刚性引锭杆；引锭杆弧形半径：R10m；引锭杆身结构：钢板加工连接件	套	1
3.14	切割前辊道	辊子型式：短辊（采用球墨铸铁）；辊子数量：~9 个/流；辊子传动线速度：0~30m/min AC 电机，VVVF；驱动方式：链轮集中传动	套	1
3.15	火焰切割机	铸坯规格：165mm×165mm，Φ150mm~Φ300mm；切割定尺：6~12m；切割行程：～2600mm；切割介质：丙烷等；氧气：纯度≥99.5%；压力：0.8MPa～1.4MPa；切割渣粒化：二冷水	套	1
3.16	输送辊道	辊子型式：短辊；辊子数量：~8 个/流	套	1

序号	设备名称	型号、规格及技术性能	单位	数量
3.17	出坯辊道	辊子型式：短辊；辊子数量：~9 个/流	套	1
3.18	铸坯成组收集装置	液压式推钢机、固定台架	套	1
3.19	保护渣自动加入装置	数量：1 套，每套供 7 流；加渣嘴数量：2 支/流	套	1

表 4.2-8　本项目主要生产设备-轧钢车间

序号	工艺设备名称	单位	数量	备注
一	**轧线工艺设备**			
1	加热炉区设备			
1.1	钢坯上料台架	座	1	
1.2	钢坯提升机	套	1	
1.3	上料台架输出辊道	段	1	
1.4	入炉辊道	套	1	含称重测长装置
1.5	炉前剔废	套	1	
1.6	步进梁式加热炉	座	1	
1.7	炉后辊道	段	1	
1.8	高压水除磷装置	套	1	
1.9	炉后剔废	套	1	
1.10	出炉横移台架入口辊道	段	1	
1.11	出炉横移台架	座	1	
1.12	出炉横移台架出口辊道	段	1	
2	**粗轧区设备**			
2.1	粗轧前夹送辊	台	1	
2.2	1H 轧机机列	列	1	短应力线轧机
2.3	2V 轧机机列	列	1	短应力线轧机
2.4	3H 轧机机列	列	1	短应力线轧机
2.5	4V 轧机机列	列	1	短应力线轧机
2.6	粗轧后保温辊道	套	1	
2.7	粗轧后飞剪	台	1	
2.8	粗轧轧机间导槽	套	1	
3	**中轧区设备**			
3.1	5H 轧机机列	列	1	短应力线轧机
3.2	6V 轧机机列	列	1	短应力线轧机
3.3	7H 轧机机列	列	1	短应力线轧机
3.4	8V 轧机机列	列	1	短应力线轧机
3.5	9H 轧机机列	列	1	短应力线轧机
3.6	10V 轧机机列	列	1	短应力线轧机
3.7	中轧后飞剪	台	1	
4	**预精轧区设备**			
4.1	11H 轧机机列	列	1	短应力线轧机
4.2	12V 轧机机列	列	1	短应力线轧机
4.3	13H 轧机机列	列	1	短应力线轧机
4.4	14V 轧机机列	列	1	短应力线轧机
4.5	预精轧后水冷段	段	1	
5	**精轧区设备**			
5.1	精轧前飞剪前夹送辊	台	1	
5.2	精轧前飞剪	台	1	
5.3	立活套	套	6	
5.4	15H 轧机机列	列	1	短应力线轧机
5.5	16V 轧机机列	列	1	短应力线轧机

序号	工艺设备名称	单位	数量	备注
5.6	17H 轧机机列	列	1	短应力线轧机
5.7	18V 轧机机列	列	1	短应力线轧机
5.8	19H 轧机机列	列	1	短应力线轧机
5.9	20V 轧机机列	列	1	短应力线轧机
5.10	精轧后水冷段	段	1	
5.11	水箱间夹送辊	台	1	
6	**减定径区设备**			
6.1	减定径前测径仪	台	1	
6.2	减定径前飞剪前夹送辊	台	1	
6.3	减定径前飞剪	台	1	
6.4	减定径前立活套	套	1	
6.5	减定径机组前卡断剪	台	1	
6.6	减定径机组（4 架）	套	1	三辊减定径机组，引进
6.7	减定径后测径仪	台	1	
6.8	减定径后水冷段	段	1	
7	**倍尺飞剪区设备**			
7.1	倍尺飞剪前夹送辊	台	1	
7.2	倍尺飞剪	台	1	
7.3	倍尺飞剪输出辊道	段	1	
8	**冷床区设备**			
8.1	冷床入口辊道	段	1	
8.2	步进齿条式冷床	座	1	
8.3	冷床出口辊道	段	1	
9	**精整区设备**			
9.1	冷剪入口辊道	段	1	
9.2	冷剪机	台	1	
9.3	1#定尺机	台	1	
9.4	冷剪输出辊道	段	1	
9.5	2#定尺机	台	1	
9.6	3#定尺机	台	1	
9.7	缓冷收集台架入口辊道	段	1	
9.8	缓冷收集台架	座	1	
9.9	1#过跨检查台架入口辊道	段	1	
9.10	1#过跨检查台架	座	1	
9.11	1#过跨检查台架出口辊道	段	1	
9.12	1#打捆段辊道	段	1	
9.13	1#棒材打捆机	台	3	
9.14	1#收集台架输入辊道	段	1	
9.15	1#成捆材收集台架	座	1	
9.16	2#过跨检查台架入口辊道	段	1	
9.17	2#过跨检查台架	座	1	
9.18	2#过跨检查台架出口辊道	段	1	
9.19	2#打捆段辊道	段	1	
9.20	2#棒材打捆机	台	3	
9.21	2#收集台架输入辊道	段	1	
9.22	2#成捆材收集台架	座	1	
9.23	缓冷坑	座	6	

4.3 工艺流程及产污环节分析

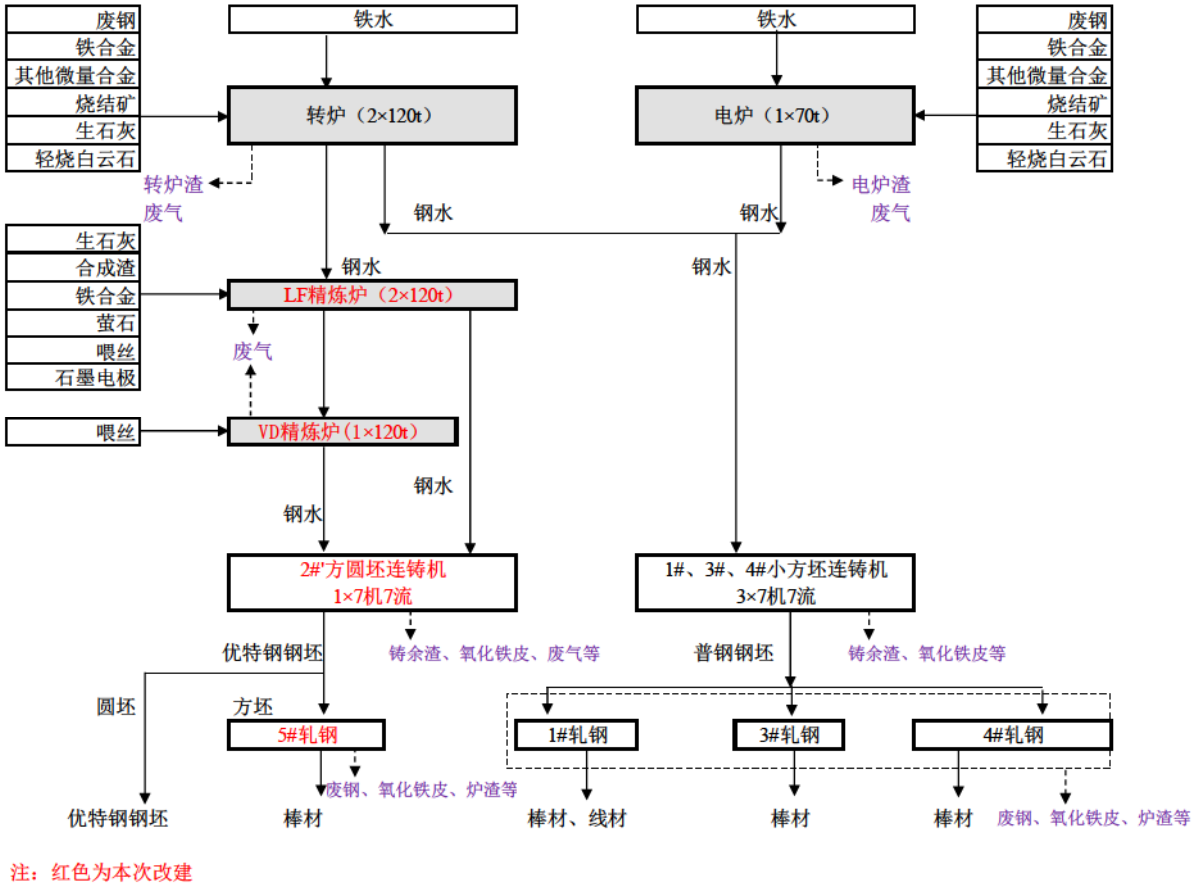
4.3.1 工艺流程

4.3.1.1 总工艺流程

本次改造涉及炼钢工序及轧钢工序。改造后，炼钢车间增加 LF 精炼及 VD 精炼工序，上游转炉冶炼出来的钢水部分去现有小方坯连铸机生产普钢，剩余部分经 LF 精炼后，部分直接去连铸，部分再经过 VD 真空精炼后去连铸生成优特钢。

同时，为配套炼钢实现产品的转型升级，在原有预留五轧车间内拟新建 1 条优特钢小棒生产线，产品为 Φ12mm~Φ70mm 规格优特钢。

本项目改造后炼钢工序、轧钢工序总体工艺流程及主要产污环节见图 4.3-1。



注：红色为本次改建

图 4.3-1 本项目改建后炼钢-轧钢总工艺流程图

4.3.1.2 精炼工序

（1）LF 炉工艺流程

LF 炉主要功能如下：电弧加热升温，对钢水温降或后步工序所需温度进行补偿；成分微调；均匀钢水成分和温度；改变夹杂物形态；作为转炉、连铸机之间的缓冲设备，在整个炼钢流程中起缓冲和协调作用，保证生产有序进行，实现多炉连浇。主要由装有底吹氩搅拌装置的钢包、水冷炉盖、电极加热系统、合金加料系统及除尘等装置组成。在保持

钢包内还原性气氛条件下，用电弧加热高碱度炉渣，边造渣边完成脱氧、脱硫等一系列炉渣精炼，该工艺不仅能精确地控制化学成分和温度，而且通过合成渣精炼具有脱硫、脱氧及夹杂物变性等功能。

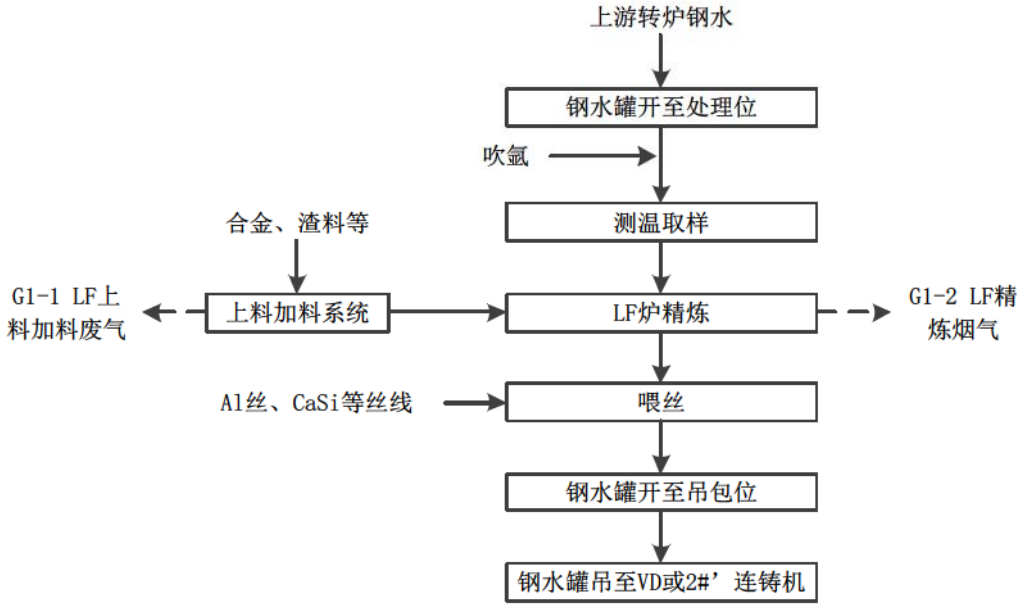


图 4.3-2　LF 精炼炉工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

本项目选用 2 座单工位 LF 精炼炉的配置。

出钢前，转炉钢包烘烤 T≥900℃，转炉在钢水温度和成分达到要求后出钢。出钢过程中，根据需要按顺序向钢包内加入脱氧剂、铁合金等。出钢结束后，转炉炉下钢包车开至钢水接收跨，跨内吊车将钢包吊起坐到单工位 LF 炉，钢包车运行至处理工位。

钢包就位后，炉盖下降到位，电极下降，送电加热。加热过程中，通过加料系统加合成渣和脱氧剂，通过底吹氩系统按工艺要求进行吹氩搅拌。加热 10min 钟左右，渣料完全熔化取样（就位样）测温，将试样送至化验室进行快速分析，等待化验结果期间继续加热。就位样化验结果出来后，LF 炉二级计算机系统根据化验分析值与钢种目标值之间的差值，通过数学模型进行计算，计算出需要加入合金料的种类和用量，将指令发送到上料系统 PLC。上料系统根据指令在规定时间内将指定牌号和数量的铁合金料，经上料系统选择称量，输送至 LF 炉受料斗，启动受料斗闸门，合金料即可加入钢包，完成合金成分调整。配完成分后，取样、测温、等样，进行第二阶段加热。试样分析结果出来后，根据计算判断温度范围停电测温，温度达到要求，[S]进入规格，根据需要微调个别合金元素。升起电极并旋转至另一工位等待下一炉钢水就位。

电极提升后，保持炉盖低位，在线喂丝，完成终脱[O]、脱[S]，改变夹杂物的形态和

分布。喂丝结束后，提升炉盖。软吹结束后，关闭氩气，钢包车开至吊包工位，吊包至本次拟建的 2#'方圆坯连铸机工位或 VD 精炼工位，完成 LF 炉一个周期的处理。

（2）VD 炉工艺流程

VD 炉是一种广泛应用的真空精炼炉，核心功能为真空加搅拌，可有效减少钢中氢、氮含量，并通过碳氧反应去除钢中的氧，通过碱性炉渣与钢水的充分反应脱除钢中的硫。VD 经常与 LF 炉双联，生产各种合金结构钢、优质低碳钢和低合金高强度钢。

车间设 1 套双工位 VD 真空处理装置，采用车载过跨移动罐式。真空系统采用干式机械泵，布置在精炼跨，双工作罐位布置在转炉跨。VD 真空精炼给料系统高位料仓利用原转炉上料系统。

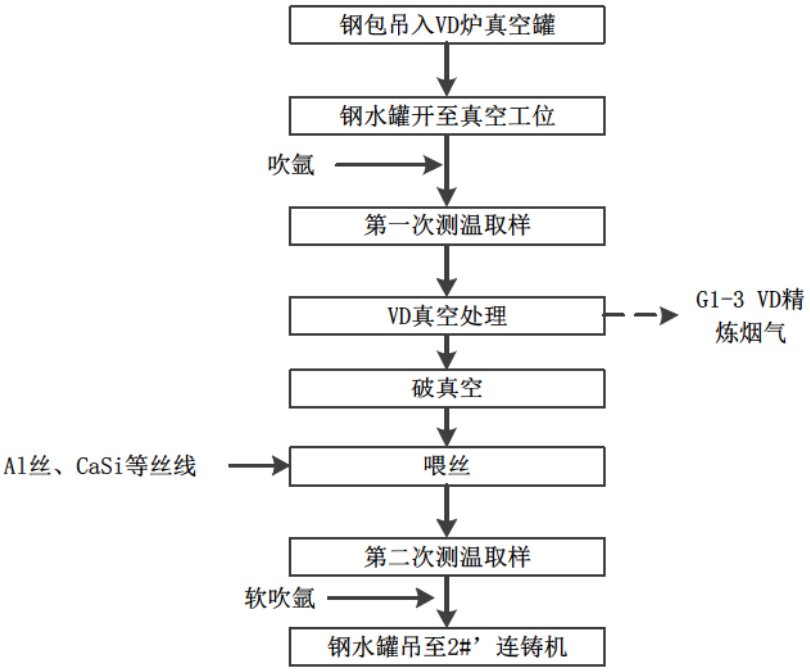


图 4.3-3　VD 精炼炉工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

上道工序的钢液出钢温度应调整到工艺要求的温度范围之内。铸造起重机将 LF 炉精炼后的钢水包盛吊入 VD 炉真空罐内，罐车行走至真空工位，人工接通吹氩管，同时进行测温取样。真空罐盖下降到处理位，并合上罐盖。随后进行真空处理、吹氩搅拌，待处理结束后，关闭真空主阀→破空→提升罐盖→真空罐盖车开到待机位→测温取样、（定氧、定氢）→停止吹氩→用铸造起重机将钢包吊运至本次拟建的 2#'方圆坯连铸机工位。

（3）精炼工序产排污

废气：主要为 LF 精炼炉上料加料系统废气 G1-1 及精炼烟气 G1-2、VD 精炼炉精炼烟气 G1-3，合计风量 90 万 m^3/h。本次设移动密闭除尘罩，收集上述精炼工序产生的废气，

收集后汇入现有单工位双小车 LF 精炼炉区域屋顶罩除尘系统设置的布袋除尘器净化后通过 38.95m 高排气筒 DA049 达标排放。

噪声：主要为精炼设备、除尘风机、循环水泵等设备噪声，除尘风机安装消声器，其他设备通过采取减振、厂房隔声进行降噪。

固体废物：主要除尘系统捕集的除尘灰（S1）。此外，LF 炉精炼产生的钢渣，在精炼过程不清理，会随着钢水进入钢包，进入连铸机后，最终以钢包铸余渣（S2）清除处置。

4.3.1.3 连铸工序

本项目在现有炼钢车间内，连铸单元拆除现有的 2#连铸机，在此新建 1 台全弧形 R10m 的 7 机 7 流的 2#'方圆坯连铸机，年产合格优特钢铸坯 120 万 t，其中方坯 62.2 万 t 通过过跨辊道运输至五轧小棒轧线进行轧制，圆坯 57.8 万 t 下线通过汽车直接外售。铸坯规格分别如下：

方坯规格：铸坯断面 165mm×165mm；铸坯定尺长度 12000mm；方坯重量 Max 2.55t。圆坯规格：铸坯断面 Φ150mm~Φ300mm；铸坯定尺长度 6000mm~12000mm；圆坯重量 Max 6.62t。

（1）工艺流程

连铸机工艺流程见下图。

钢水准备：经精炼装置处理后合格的钢水用钢水接受跨内铸造起重机吊运到钢水罐大包回转台上，连接好钢水罐滑动水口液压缸，等待浇铸。当连铸机因故不能浇铸时，钢水罐返回前工序。

连铸浇铸生产：开始浇铸前，引锭杆存放装置将引锭杆送到拉矫机处，由拉矫机将引锭杆送入二冷段，引锭头送至结晶器下口，通过点动，将引锭头准确地送入结晶器内规定位置，然后密封引锭头。

预热好的中间罐由中间罐车运送至结晶器上方，中间罐下降，对中就位，同时回转台旋转 180º，钢水罐置于中间罐上方，接上长水口，钢水罐下降。人工开启钢水罐滑动水口进行浇铸。

钢水经长水口进入中间罐，待中间罐称重显示屏显示中间罐内钢水达到一定重量后，加入保温剂，人工开浇，钢水通过浸入式水口流入结晶器内。此工段产生大包回转台浇筑和铸余渣倾倒废气 G2-1。

钢水液面在结晶器内上升，当液面达到一定高度后，结晶器振动装置和拉坯辊启动，拉坯开始。结晶器液面处于稳定状态后，液面自动控制装置投入使用。

钢水在结晶器内冷却形成初生坯壳后，通过引锭杆的牵引，进入二次冷却区。在二次冷却区内，带液芯的铸坯经冷却直至完全凝固。铸坯头部到达拉矫机脱头辊处，由拉矫机脱头上辊将铸坯头部压下，引锭头与铸坯分离，此时引锭杆由存放装置快速送到存放位，等待下次使用。铸坯继续运行，火切机按定尺装置给定的长度信号自动切割铸坯。此工段产生切割废气 G2-2。

出坯：铸坯经切割后辊道、输送辊道后到达出坯辊道。需要热送或下线的铸坯由钩移钢机送至步进式翻转冷床，铸坯在翻转冷床的步进过程中进一步均匀冷却，从翻转冷床下来的铸坯逐根推送至铸坯收集成组装置，收集成组后的铸坯，经过跨辊道送至轧钢车间或由起重机吊运下线、堆存，下线堆存的铸坯由辊道运输至轧钢车间。

需要缓冷的铸坯，在轧钢过渡跨经收集装置收集成组后，由起重机吊运至缓冷坑缓冷后，由辊道送至轧钢车间。

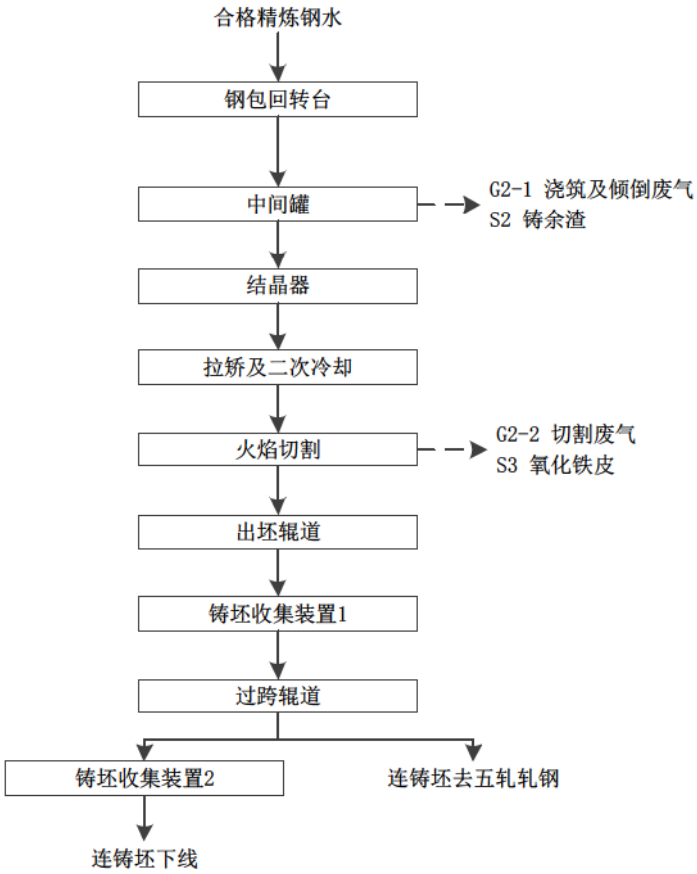


图 4.3-4　2#’方圆坯连铸机工艺流程及产污环节

（2）连铸工序产排污

废气：连铸工序主要产生大包回转台浇筑和铸余渣倾倒废气 G2-1、火焰切割废气 G2-2 等，均利旧拟拆除现有 2#小方坯连铸机配套的两套散点除尘系统收集处理，后分别经 35m 高排气筒 DA100、DA099 达标排放。

废水：连铸结晶器冷却水、连铸设备闭路冷却水、连铸二冷水等使用净环水；连铸机设备开路冷却水及冲氧化铁皮水采用浊环水，连铸二冷水、冲氧化铁皮水依托现有连铸产线设置的铁皮沟收集后流至旋流池沉淀，沉淀后的水经除油等处理后循环利用。

噪声：二冷室排蒸汽风机及铸坯切割时产生的设备噪声。

固废：产生中间罐铸余渣（S2）、氧化铁皮（S3）等固体废物。

4.3.1.4 轧钢工序

（1）工艺流程

本次为配套优特钢产品，在原有预留五轧车间内拟新建 1 条产能为 60 万 t 的小棒产线，产品为 Φ12mm~Φ70mm 的直条棒材规格优特钢。工艺流程图见图 4.3-5。

生产工艺过程包括原料准备、加热、轧制、冷却及精整、收集等工序，整个生产工艺过程是连续、自动化的。

需要热送热装的坯料，按节奏送钢，经炼钢连铸车间测温、编号后，满足加热炉热送热装要求的钢坯通过热送辊道送到小棒原料库内，经热坯提升装置提升至+5.0m 高架平台上，坯料逐根经称重、测长后，合格钢坯由入炉辊道送入步进梁式加热炉加热，不合格钢坯由炉前剔废装置剔除。不具备热送条件的钢坯也可通过炉前剔废装置剔除。

采用冷坯生产时，冷坯可以由吊车将坯料吊至上料平台上，上料平台的移钢机构将坯料向前输送，坯料逐根滑落到入炉辊道上。在入炉辊道上的钢坯经逐根测长、称重，合格后由入炉辊道送入步进梁式加热炉中加热。

步进梁式加热炉根据不同钢种的加热制度和加热要求，将钢坯加热至 950～1250℃，按照轧制节奏需要，由炉内辊道将加热好的钢坯送到出炉辊道上，送入轧机进行轧制。该工段产生加热炉燃烧废气（G3-1、G3-2），废气分别从加热炉配套的煤烟管道、空烟管道排放。

在加热炉出口至轧机实现轧制。整个轧线分粗轧机组、中轧机组、精轧机组。轧线设置有粗轧机组 4 架、一中轧机组 6 架、二中轧机组 4 架、精轧机组 8 架及减定径机组 4 架，共 26 架轧机。轧机轧制过程中会产生少量的氧化铁尘废气 G3-3。

整个轧线采用全连续轧制。在粗轧机组和中轧机组后设一台飞剪可对轧件进行切头、切尾和事故碎断。根据生产不同的产品，钢坯在轧机中轧制 12～24 道次。

为提高产品机械性能，在精轧机组前各设若干组水箱，前者用于控制轧件进精轧机组的温度，并实现超细晶粒钢筋的轧制，提高产品性能。精轧机组生产出来的各种规格的棒材、线材，送至剪切机分段剪切。合格的定尺棒材、线材被收集，再由自动打捆机打捆。

打捆后的棒材、线材经辊道运至链式移钢收集台架上，进行称重、标牌、移钢并集捆，再由吊车吊运至成品跨入库堆放，按合同计划发货。

剪切下的头、尾经溜槽落入收集筐中，其它轧制废品用火焰切割成小段装入收集筐中，用吊车将收集筐中废钢运至指定地点堆放，定期外运。落入铁皮沟中的氧化铁皮经水冲至旋流沉淀池，定期用抓斗抓入滤水池，滤干后运出厂外。

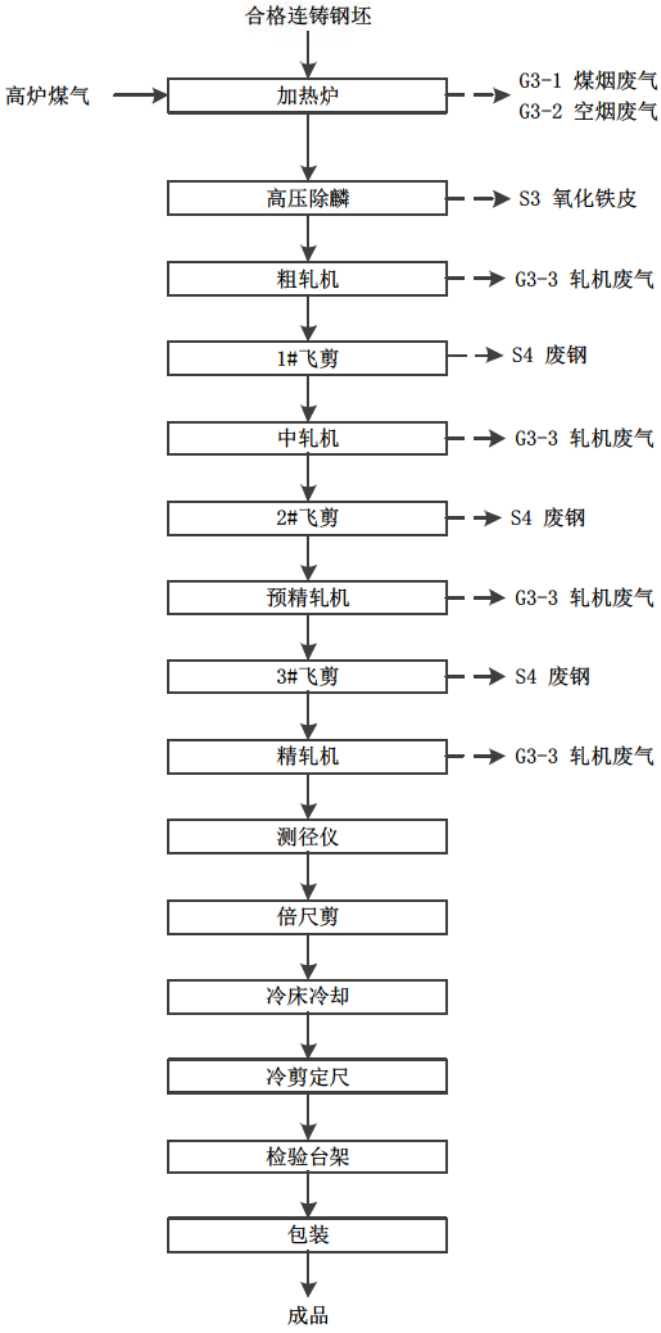


图 4.3-5　五轧小棒生产线工艺流程及产污环节

（2）产排污

废气：加热炉以高炉煤气为燃料，燃烧产生含 SO_2、NOx、颗粒物等废气，包括加热

炉煤烟废气 G3-1、空烟废气 G3-2。本项目采用低 NOx 烧嘴有效降低燃烧生成的 NOx，配套建设 2 套脱硫系统，其中 1 套煤烟脱硫系统、1 套空烟脱硫系统，燃烧废气经处理后由本次新建的 2 座 38m 高排气筒 P1、P2 达标排放。轧制过程中产生少量的氧化铁尘废气 G3-3，轧机自身由于工艺需要均设置了水压冲洗除铁尘装置，喷水形成水幕从而可以抑制铁尘，未完全被水吸附的氧化铁尘在轧钢车间内无组织排放。

废水：轧机冷却及冲氧化铁皮产生的含 SS、石油类的热轧废水。

噪声：轧机、加热炉风机、空压机、各类泵等设备产生的噪声。

固废：产生氧化铁皮 S3、切头废品（废钢）S4，以及加热炉产生的炉渣 S5、废耐火材料 S6、脱硫石膏 S7 等固体废物。

4.3.1.5 现有转炉上料加料系统技改

现有情况：现有转炉合金上料加料系统布置在转炉跨 21-23 号柱间，包括地下料仓、垂直皮带机、梭式皮带机、6 个合金料仓、振动给料机、称量斗、大倾角皮带机、水平皮带机、卸料小车、中间料斗、合金烘烤斗、溜管等，给 2#转炉和 3#转炉供料。现有转炉跨 8-9 号柱间布置有一套 4 个料仓的临时合金上料加料系统，用于上料系统故障时，用叉车临时上料用。

技改后：现有合金上料系统保留，但使其仅供 3#转炉使用；拆除现有转炉跨 8-9 号柱间的 4 个料仓的合金临时上料系统，在此区域新建 1 套 12 个料仓的合金上料加料系统供 2#转炉使用。

改造后，物料转运皮带廊道图如下：

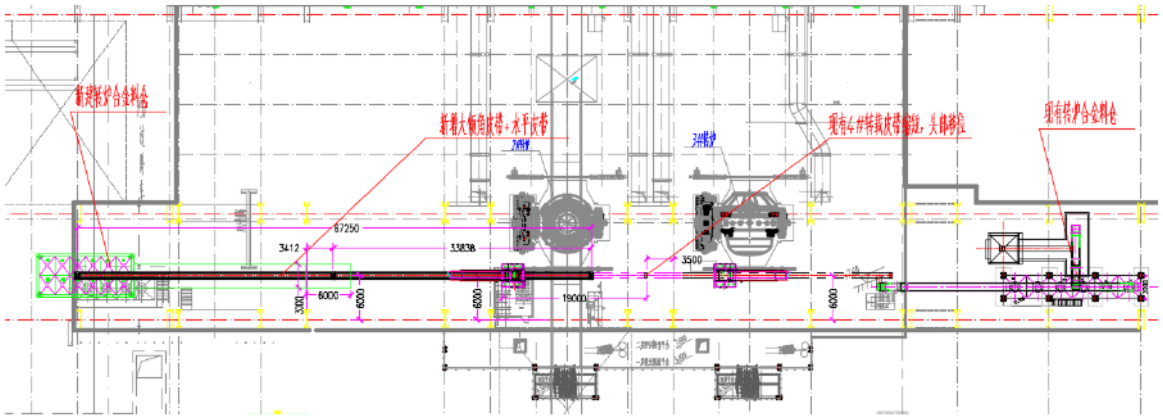


图 4.3-6　物料转运皮带廊道图

技改后，上料加料系统物料品种及总量均未变化，仅分成 2 套上料系统上料。废气总量未变，均通过车间屋顶罩收集至转炉三次除尘器及其排气筒 DA103 达标排放。根据设计，物料转运皮带廊道通长设置密封装置，防止粉尘外泄；机头及机尾全封闭至地面，留

观察孔和检修门。

4.3.2 产污环节汇总

本项目主要排污节点及治理措施汇总情况详见表 4.3-1。

表 4.3-1 主要排污节点及治理措施一览表

类别		序号	产污环节	污染物	排放特征	治理措施及去向	
						捕集措施	治理措施及去向
废气	有组织	G1-1	LF 精炼炉上料加料系统废气	颗粒物	连续	移动密闭罩，加（投）料系统各扬尘点设收尘支管	利旧现有单工位双小车 LF 精炼炉区域屋顶罩除尘系统设置的布袋除尘器净化后通过 38.95m 高排气筒 DA049 达标排放
		G1-2	LF 精炼炉精炼烟气	颗粒物、氟化物	连续	LF 炉盖排烟、移动密闭罩、LF 炉管道	
		G1-3	VD 精炼炉精炼烟气	颗粒物	连续	移动密闭罩、VD 炉收尘管道	
		G2-1	2#’连铸大包回转台浇筑和铸余渣倾倒废气	颗粒物	连续	移动密闭罩，连铸单元 2#散点收尘管道	利旧拟拆除现有 2#小方坯连铸机配套的散点除尘系统收集处理，后经 35m 高排气筒 DA100 达标排放
		G2-2	2#’连铸火焰切割废气	颗粒物	连续	固定顶吸罩，连铸单元 1#散点收尘管道	利旧拟拆除现有 2#小方坯连铸机配套的散点除尘系统收集处理，后经 35m 高排气筒 DA099 达标排放
		G3-1、G3-2	五轧加热炉废气（空烟、煤烟）	颗粒物、SO_2、NOx	连续	/	低氮燃烧+2 套脱硫系统处理后，通过本次新建的 2 座 38m 高排气筒 P1、P2 排放
	无组织	A1 炼钢车间	LF 精炼过程加料、出钢等工序	颗粒物、氟化物	连续，无组织	/	通过洒水抑尘等措施处置后排入大气环境
			连铸工序	颗粒物	连续，无组织	/	
		A2 五轧车间	切割废气	颗粒物	连续，无组织	/	通过轧机自带的水幕除尘处置后排入大气环境
废水		W1	LF、VD 净环水系统排水	COD、SS	连续	/	进入综合污水处理站
		W2	连铸净环水系统排水	COD、SS	连续	/	作为连铸浊环水系统用水，用于连铸设备冷却、冲氧化铁皮等
		W3	连铸浊环水系统污水	COD、SS、石油类	连续	/	依托现有连铸浊环水系统，经“旋流沉淀池+平流沉淀池+双旋流过滤器+冷却”后循环利用，连铸浊环水循环系统定期排污水进入综合污水处理站
		W4	五轧净环水系	COD、SS	连续	/	作为五轧浊环水系统用

类别	序号	产污环节	污染物	排放特征	治理措施及去向	
					捕集措施	治理措施及去向
		统排水				水，用于轧机设备冷却、冲氧化铁皮等
	W5	五轧浊环水系统排水	COD、SS、石油类	连续	/	新建五轧浊环水处理系统，经“除油+稀土磁盘处理系统+冷却”处理后循环利用，五轧浊环水循环系统定期排污水进入综合污水处理站
固废	S1	除尘系统	除尘灰	间歇	/	返回厂区烧结工序
	S2	精炼、连铸	铸余渣	间歇	/	经厂内钢渣综合处理生产线处理后，返回烧结、炼钢等工序
	S3	连铸、五轧	氧化铁皮	间歇	/	返回厂区烧结工序
	S4	五轧切头、切尾	废钢	间歇	/	返回厂区炼钢工序
	S5	五轧加热炉	炉渣	间歇	/	返回厂区烧结工序
	S6	精炼、五轧	废耐火材料	间歇	/	更换时由原供应商回收
	S7	加热炉烟气处理	脱硫石膏	间歇	/	外售
	S8	布袋除尘系统	废布袋	间歇	/	更换时由原供应商回收
	S9	优特钢检验	废钢	间歇	/	返回厂区炼钢工序
	S10	设备维护	废润滑油	间歇	/	委托有资质单位处置
	S11	设备维护	废液压油	间歇	/	委托有资质单位处置
	S12	设备维护	废油桶	间歇	/	委托有资质单位处置
噪声	/	精炼炉设备	Leq（A）	偶发	/	厂房隔声
	/	连铸设备		偶发	/	厂房隔声、减振
	/	轧机设备		偶发	/	厂房隔声、减振
	/	循环冷却塔		频发	/	减振
	/	各类泵类、风机		频发	/	厂房隔声、减振

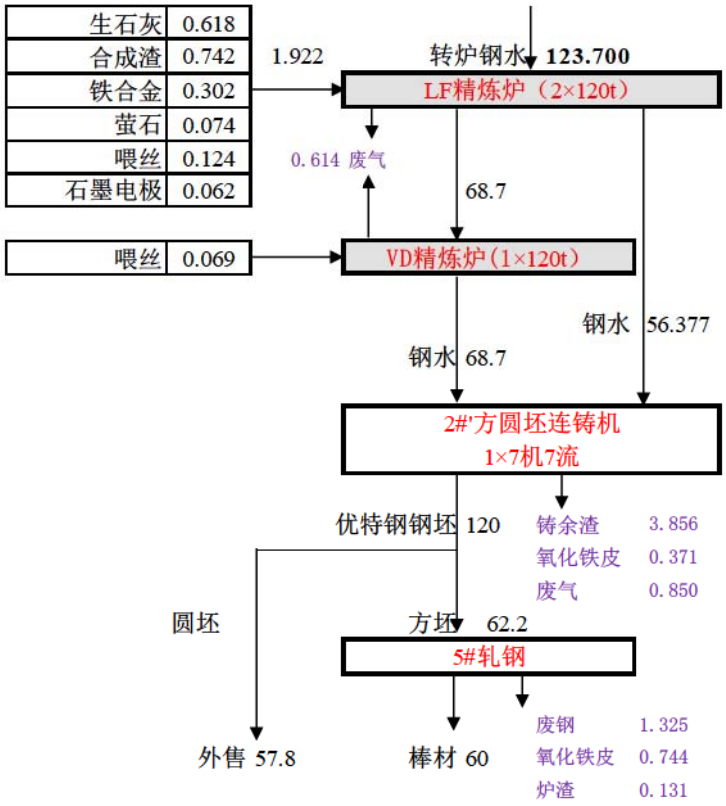
4.4 物料平衡、水平衡

4.4.1 物料平衡

4.4.1.1 总物料平衡

（1）本项目炼钢-轧钢物料平衡

本项目建成后炼钢工序增加了 LF 炉精炼、VD 真空精炼环节、2#方圆坯连铸环节，轧钢工序增加了五轧小棒生产线。项目物料平衡见下图。



注：红色为本次改建

图 4.4-1　本项目物料平衡图（万 t/a）

（2）全厂总物料流向图

本项目建成后全厂总体物料流向见图 4.4-2。

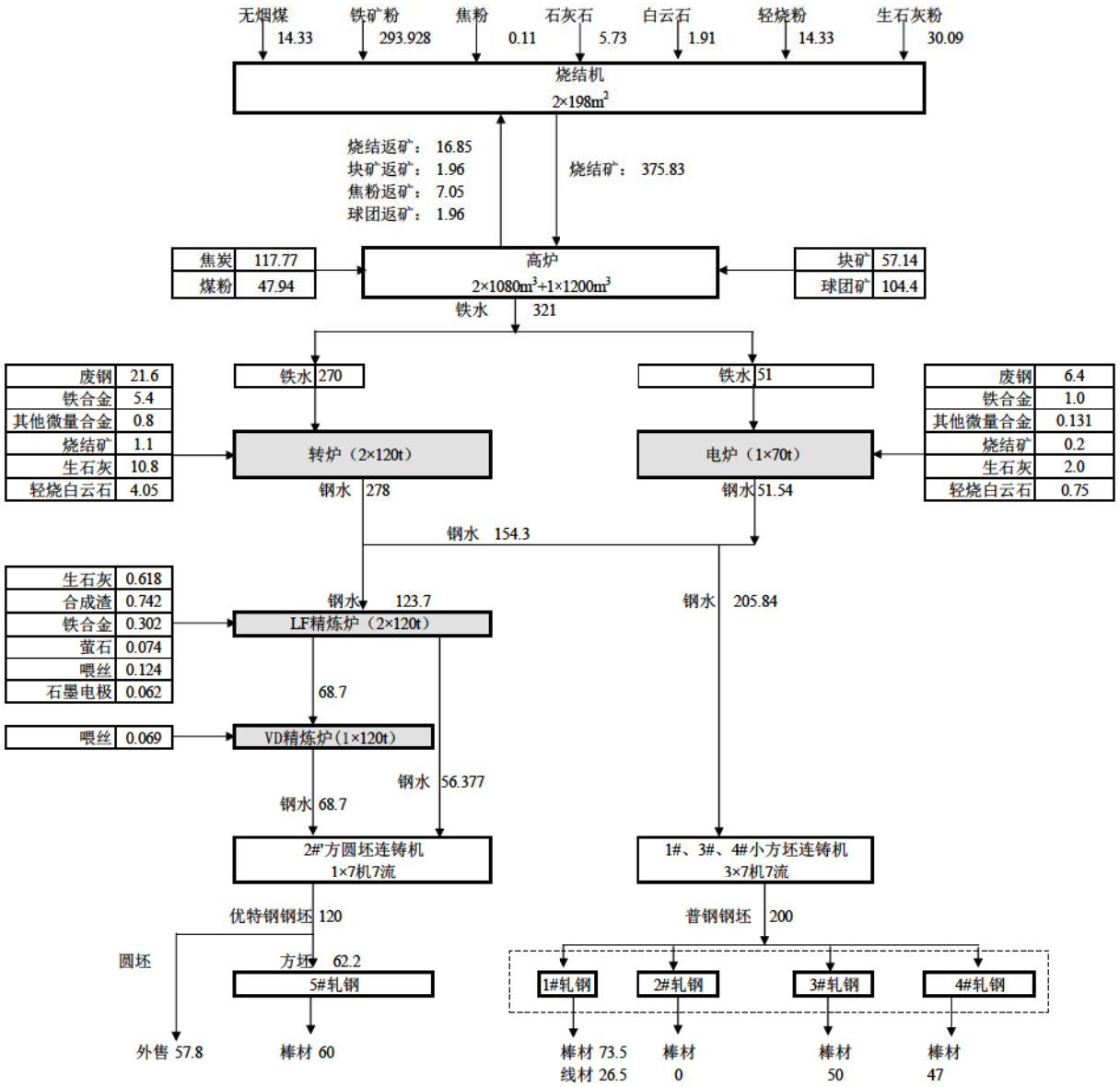


图 4.4-2　本项目建成后全厂物料流向图（万 t/a）

4.4.1.2 精炼-连铸工序物料平衡

根据本项目建成后炼钢工序总物料走向图，本项目优钢生产精炼-连铸工序物料平衡见表 4.4-1。其中钢水由转炉倾倒至钢包后，部分钢渣会随着钢水一起进入钢包中，此部分渣在精炼过程不清理，进入连铸机后，最终以铸余渣清除处置。精炼过程也会有部分渣形成浮于钢水上层，在进入连铸机后，以铸余渣排出。根据企业生产经验，精炼过程产生渣约占铸余渣的 20%。

表 4.4-1　本项目精炼-连铸工序物料平衡表

序号	投入		产出		
	物料名称	数量（万 t/a）	类别	产物名称	数量（万 t/a）
1	转炉钢水	123.700	产品	优钢连铸钢坯	120.000
2	铁合金	0.302	废气	精炼废气	0.614

序号	投入		产出		
	物料名称	数量（万 t/a）	类别	产物名称	数量（万 t/a）
3	合成渣	0.742		连铸废气	0.850
4	生石灰	0.618	固废	铸余渣	3.856
5	萤石	0.074		氧化铁皮	0.371
6	喂丝	0.193			
7	电极	0.062			
合计		125.691	合计		125.691

4.4.1.3 轧钢工序物料平衡

轧钢工序物料平衡见下表。

表 4.4-2　本项目五轧小棒生产线物料平衡表

序号	投入		产出		
	物料名称	数量（万 t/a）	类别	产物名称	数量（万 t/a）
1	优钢钢坯	62.200	产品	棒材	60.000
2			固废	废钢	1.325
3				氧化铁皮	0.744
4				炉渣	0.131
合计		62.200	合计		62.200

4.4.2 元素平衡

4.4.2.1 铁元素

本项目铁元素平衡见下表。

表 4.4-3　本项目铁元素平衡表

投入					产出			
序号	原料名称	数量（万 t/a）	含铁率（%）	含铁量（万 t/a）	产物名称	数量（万 t/a）	含铁率（%）	含铁量（万 t/a）
1	钢水	123.7	96.3	119.08	优钢钢坯	120.0	97.5	117.00
2	铁合金料	0.302	30	0.09	铸余渣	3.856	30	1.16
3					氧化铁皮	0.37	75.9	0.28
4					废气	1.464	50	0.73
合计				119.17	合计			119.17

项目建成后全厂铁元素平衡见下表。

表 4.4-4　全厂铁元素平衡表

生产工序	序号	收入项				支出项			
		原料名称	消耗量（万 t/a）	含铁率（%）	含铁量(万 t/a）	产物名称	产出量（万 t/a）	含铁率（%）	含铁量（万 t/a）
烧结工序	1	铁矿粉	293.928	63.19	185.733	烧结矿	375.83	56.82	213.547
	2	烧结返矿	16.85	56.82	9.574	除尘灰	4.2	50	2.1
	3	块矿返矿	1.96	60.48	1.185	外排颗粒物	0.055	45	0.025
	4	球团返矿	1.96	65.6	1.286				
	5	除尘灰	4.86	30	1.458				
	6	瓦斯灰	1.245	28	0.349				
	7	含铁污泥	6.49	68	4.413				
	8	氧化铁皮	2.84	75.9	2.156				

生产工序	序号	收入项				支出项			
		原料名称	消耗量（万t/a）	含铁率（%）	含铁量(万t/a)	产物名称	产出量（万t/a）	含铁率（%）	含铁量（万t/a）
	9	钢渣	40.5	23.5	9.518				
	合计		215.672			合计	215.672		
炼铁工序	1	烧结矿	375.83	56.82	213.547	铁水	321	94	301.74
	2	块矿	57.14	60.48	34.558	烧结返矿	16.85	56.82	9.574
	3	球团矿	104.4	65.6	68.486	块矿返矿	1.96	60.48	1.185
	4					球团返矿	1.96	65.6	1.286
	5					高炉渣	96.99	1.6	1.552
	6					除尘灰	2.05	30	0.615
	7					瓦斯灰	2.248	28	0.6294
	8					外排颗粒物	0.032	30	0.0096
	合计		316.591			合计	316.591		
炼钢工序	1	铁水	321	94	301.740	钢坯	200	97.5	195.000
	2	废钢	28	96.5	27.020	钢渣	120	97.5	117.000
	3	合金	7.633	22.3	1.703	氧化铁皮	44.539	25.07	11.165
	4					含铁污泥	2.18	75.9	1.655
	5					除尘灰	7.48	68	5.086
	6					外排颗粒物	2.765	19.7	0.546
	合计		330.463			合计	330.463		
轧钢工序	1	钢坯	262.2	97.5	255.645	棒材、线材	257	97.5	250.575
	2					废钢	3.950	97.5	3.851
	3					氧化铁皮及炉渣	1.606	75.9	1.219
	合计		255.645			合计	255.645		

4.4.2.2 硫元素

项目建成后，全厂硫元素平衡见下表。

表 4.4-5 全厂硫元素平衡表

生产工序	序号	收入项				支出项			
		原料名称	万 t/a(煤气 $10^4m^3/a$)	含硫率（%）	含硫量（t/a）	产物名称	万 t/a(煤气 $10^4m^3/a$)	含硫率（%）	含硫量（t/a）
烧结工序	1	铁矿粉	293.928	0.027	793.61	烧结矿	375.83	0.023	864.41
	2	无烟煤	14.33	0.4	573.2	脱硫石膏	1.4385	8.913	1282.14
	3	焦粉	0.11	0.65	7.15	除尘灰	4.2	0.065	27.3
	4	白云石粉	1.91	0.02	3.82	含硫废气	/	/	71.25
	5	生石灰	30.09	0.03	90.27				
	6	石灰石	5.73	0.02	11.46				
	7	烧结返矿	16.85	0.023	38.76				
	8	块矿返矿	1.96	0.045	8.82				
	9	球团返矿	1.96	0.01	1.96				
	10	焦炭返矿	7.05	0.65	458.25				
	11	除尘灰	4.86	0.2	97.2				
	12	瓦斯灰	1.245	1.29	160.6				
	合计				2245.1	合计			2245.1
炼铁工序	1	烧结矿	375.83	0.023	864.41	铁水	321	0.03	963
	2	块矿	57.14	0.045	257.13	烧结返矿	16.85	0.023	38.76
	3	球团	104.4	0.01	104.4	块矿返矿	1.96	0.045	8.82

生产工序	序号	收入项				支出项			
		原料名称	万 t/a(煤气 $10^4m^3/a$)	含硫率（%）	含硫量（t/a）	产物名称	万 t/a(煤气 $10^4m^3/a$)	含硫率（%）	含硫量（t/a）
	4	焦炭	117.77	0.65	7655.05	球团返矿	1.96	0.01	1.96
	5	煤粉（无烟煤+烟煤）	47.94	0.386	1850.48	焦炭返矿	7.05	0.65	458.25
	6	高炉煤气	160787	124mg/m^3	199.38	高炉渣	96.99	0.845	8195.66
						除尘灰	2.05	0.53	108.65
						瓦斯灰	2.248	1.29	289.99
						高炉煤气	541984	124mg/m^3	672.06
						热风炉废气	/	/	193.7
	合计				10930.85	合计			10930.85
炼钢工序	1	铁水	321	0.03	963.00	钢坯	320	0.025	800.00
	2	废钢	28	0.02	56.00	钢渣	44.539	0.060	265.33
	3	合金	7.633	0.02	15.27	含铁污泥	7.48	0.015	11.22
	4	烧结矿	1.3	0.023	2.99	除尘灰	2.765	0.019	5.25
	5	生石灰	13.418	0.03	40.25	氧化铁皮	2.18	0.025	5.45
	6	白云石	4.8	0.02	9.60	含硫废气	/	/	15.06
	7	高炉煤气	12267	124mg/m^3	15.21				
	合计				1102.32	合计			1102.32
轧钢工序	1	钢坯	262.2	0.025	655.5	轧材	257	0.025	642.50
	2	高炉煤气	53133	124mg/m^3	65.89	废钢	3.857	0.025	9.64
						氧化铁皮	1.606	0.025	4.01
						脱硫石膏	0.08	4.507	36.06
						加热炉烟气	/	/	29.17
	合计				721.39	合计			721.39

4.4.2.3 氟元素

氟元素平衡见下表。

表 4.4-6　本项目氟元素平衡表

投入					产出			
序号	原料名称	数量（t/a）	含氟率（%）	含氟量（t/a）	产物名称	数量（t/a）	含氟率（%）	含氟量（t/a）
1	萤石	742.200	38.97	289.235	外排废气	66.087	1.40	0.923
2					除尘灰	14576	0.20	29.828
3					精炼渣	38560	0.67	258.485
合计				289.235	合计			289.235

4.4.3 水平衡

本项目水平衡见表 4.4-6，水平衡图见图 4.4-3，改建后全厂水平衡见图 4.4-4。

表 4.4-6　本项目水平衡一览表（单位：m^3/h）

项目	总用水量	循环水量	补充生产新水	损耗量	定期排污量	重复利用率%
LF 炉、VD 炉净环水系统	788	769	19	10.5	8.5	97.6
2#连铸单元净环水系统	2119	2068	51	31	20	97.6
2#连铸单元浊环水系统	1140	1119	21	16.5	4.5	98.2
五轧净环水系统	1410	1386	24	20	4	98.3
五轧浊环水系统	2883	2829	54	44	10	98.1

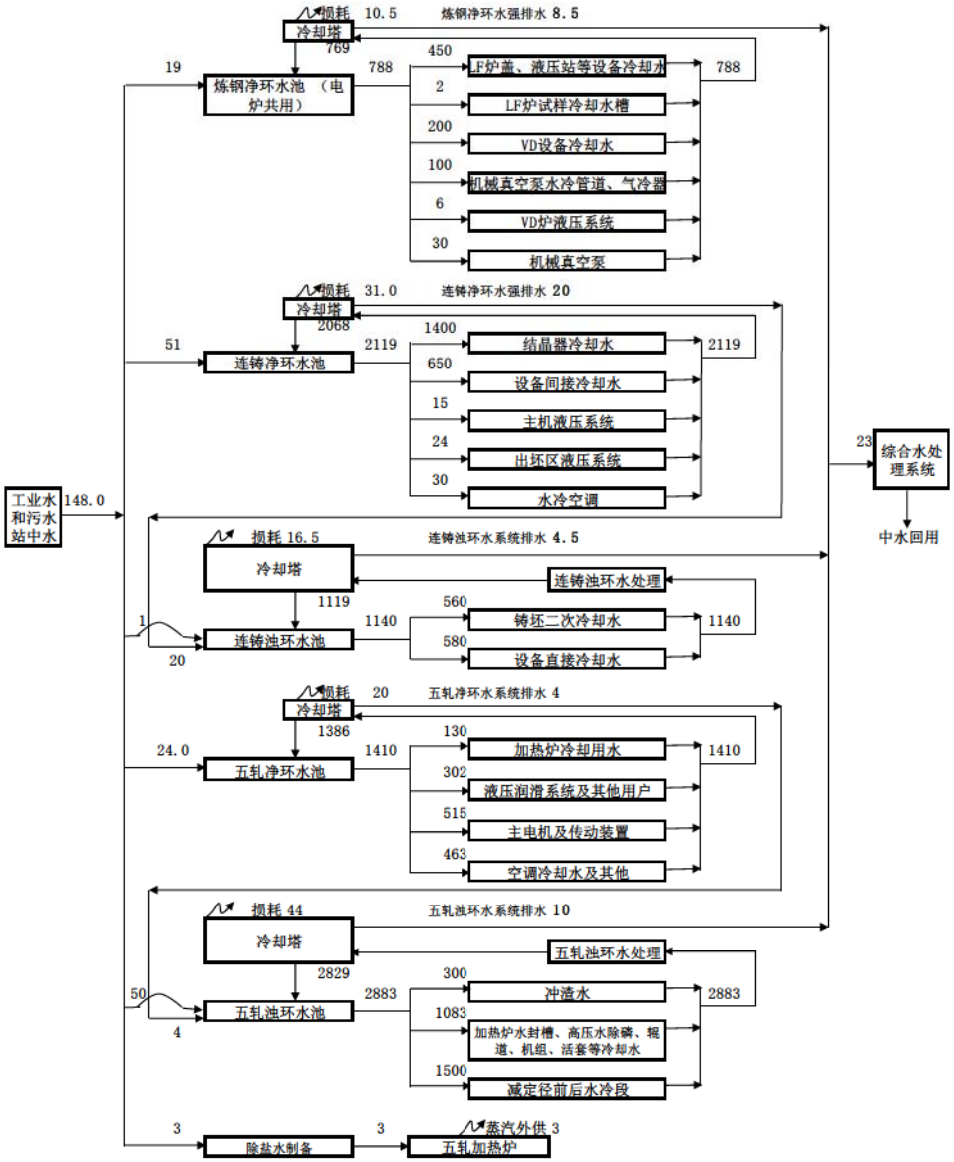


图 4.4-3　本项目水平衡图（单位：m^3/h）

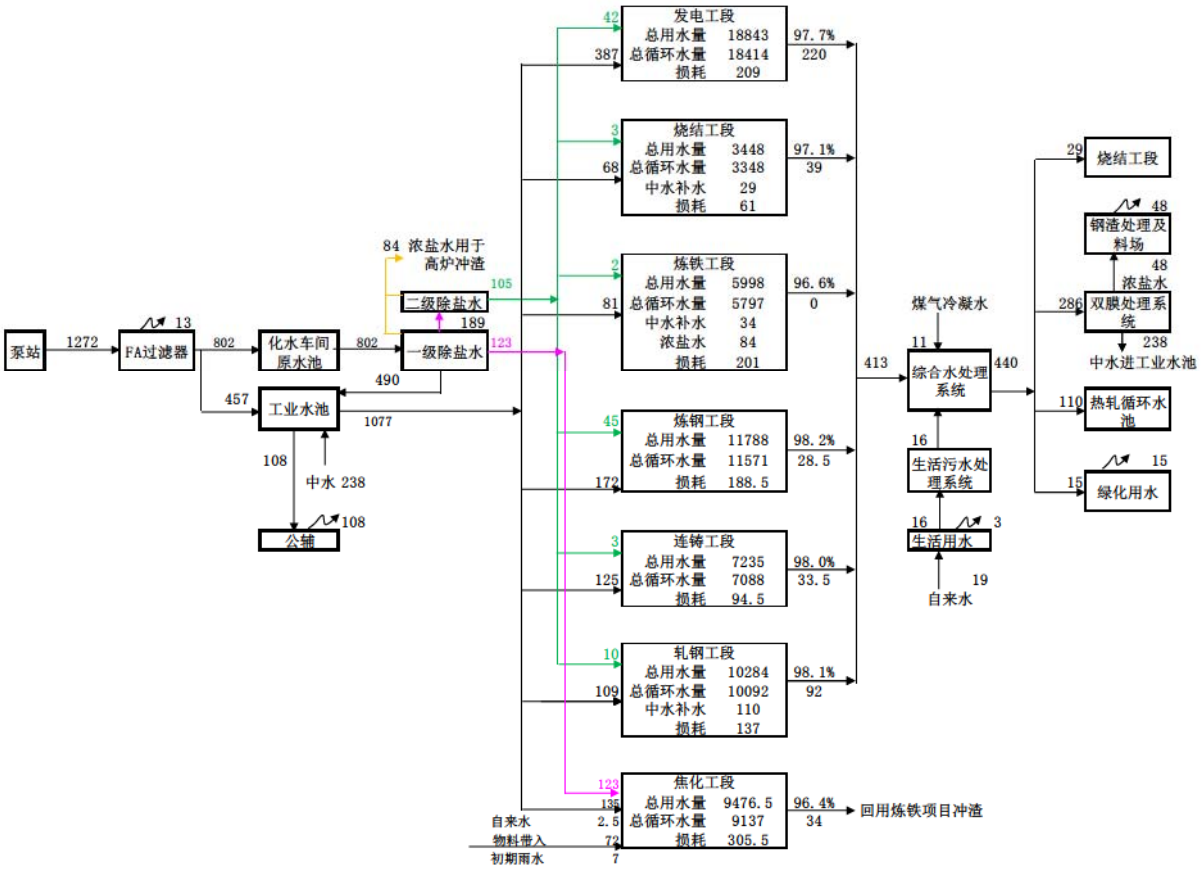


图 4.4-4　改建后全厂水平衡图（t/h）

4.5 污染源强核算

4.5.1　废气

4.5.1.1 本项目有组织废气

（1）精炼炉废气

根据《污染源源强核算技术指南　钢铁工业》（HJ885-2018），“新（改、扩）建工程污染源，颗粒物优先采用类比法进行核算，其次采用排污系数法；二氧化硫、氟化物优先采用物料衡算法进行核算，其次采用类比法；氮氧化物采用类比法进行核算；其他特征因子源强核算方法选取优先顺序为物料衡算法、类比法；废气无组织源强采用类比法或其他可行方法进行核算”。本次颗粒物采用类比法，氟化物核算采用物料衡算法。

包括 LF 精炼炉上料加料系统废气 G1-1、LF 精炼炉精炼烟气 G1-2、VD 精炼炉精炼烟气 G1-3；拟利用现有单工位双小车 LF 精炼炉区域屋顶罩除尘系统设置的布袋除尘器，采用高效袋式除尘器，设计除尘风量为 900000Nm^3/h，处理后通过 1 根 38.95m 高排气筒 DA049 排放。本次颗粒物采用类比法，类比同类企业精炼废气排放源强，其中联峰钢铁（张家港）有限公司精炼废气采取布袋除尘器处理后排放浓度为 1.6~2.1mg/m^3，浦项（张家港）不锈钢股份有限公司炼钢 LF 精炼炉废气采取布袋除尘器处理后排放浓度 1.2~4.0mg/m^3，

本项目精炼废气经高效袋式除尘器处理后排放颗粒物浓度≤4.0mg/m^3。

本次氟化物核算采用物料衡算法，根据物料平衡（见 4.4.1 章节氟元素平衡），本项目氟化物产生量约为 30.75t/a。本项目精炼工序使用萤石，烟气中排放少量氟化物，由于氟化物浓度较低且大部分以尘氟的形式存在，本项目氟化物的去除依靠布袋除尘器的协同作用，不采用专门的废气处理措施。

本项目 LF 精炼炉和 VD 精炼炉共用除尘系统，污染源强核算按两者同时运行最不利情况进行核算。本项目精炼设备有组织废气产生及排放情况见表 4.5-1。

（2）2#’方圆坯连铸机废气

包括大包回转台浇筑、铸余渣倾倒废气 G2-1、火焰切割废气 G2-2 等。其中，火焰切割废气主要来自切割过程中铁及其中杂质氧化产生大量的烟尘，烟尘主要成分有 Fe_2O_3、FeO、MnO_2、SiO_2 等。参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中火焰切割的烟尘产污系数（产生量按照无收尘装置取 0.6kg/t 钢），则 2#’连铸生产线火焰切割过程烟尘产生量约为 720t/a。大包回转台浇筑、铸余渣倾倒废气源强类比现有四条轧线连铸车间散点除尘设计值为 2.5g/m^3。上述废气依托拟拆除的 2#小方坯连铸机配套的散点除尘系统收集处理，后分别经 35m 高排气筒 DA099、DA100 排放。改建后，2#’方圆坯连铸生产线污染物排放见表 4.5-1。

（3）五轧轧钢生产线

包括加热炉燃烧煤烟废气 G3-1、空烟废气 G3-2 等。本次选用双蓄热步进梁式加热炉，加热炉烟气包括空烟和煤烟，分别通过各自排气筒排放。根据设计，空烟排烟机烟气量约 42000Nm^3/h（标况）、煤烟排烟机烟气量约 53600Nm^3/h（标况）。颗粒物、氮氧化物等污染物产生量参照生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《3130 钢压延加工行业系数手册》中热轧棒材加热炉产污系数（以使用高焦混合煤气的加热炉表征产污结果）：颗粒物 0.011kg/t 钢材、氮氧化物 0.11kg/t 钢材，当加热炉或热处理炉为蓄热式时，其污染物取值为非蓄热式的 80%。本次核算加热炉燃烧废气污染物产生量分别为：颗粒物 5.28t/a、氮氧化物 52.80t/a。二氧化硫根据物料衡算计算其产生量，其中加热炉高炉煤气用量 19267.76 万 Nm^3/a，硫含量 124mg/Nm^3，则高炉煤气带入硫含量为 23.892t/a，折算成二氧化硫产生量为 47.784t/a。煤烟排气筒及空烟排气筒污染物排放比例根据企业现有 1~4#轧钢配套的煤烟排气筒及空烟排气筒 2024 年二氧化硫污染物在线监测数据排放比例类比，其中三个煤烟排气筒、三个空烟排气筒排放量合计分别约为 4436.85kg/a、2374.75kg/a，煤烟占比约 65%。则本项目轧钢加热炉有组织废气产生排

放情况见表 4.5-1。类比现有加热炉在线监测数据，颗粒物排放浓度为 0.15~9.98mg/m^3（均值 3.62mg/m^3），氮氧化物排放浓度为 0.13~130.76mg/m^3（均值 70.88mg/m^3），本次五轧加热炉与现有轧钢类似，可做到达标排放。

4.5.1.2 本项目无组织废气

（1）精炼工序

本次精炼炉设计移动式密闭罩收集废气，未被捕集的粉尘作为无组织排放，占比 1%，则本项目精炼工序未被捕集的粉尘量约为 61.09t/a。由于车间四周密闭，空气相对静止，同时冶炼逸散尘粒径较大，通过加强车间降尘，将有大部分颗粒物等自然沉降到地面，类比同类企业江阴兴澄特种钢铁有限公司绿色精品特殊钢升级改造项目取值 95%烟尘自由沉降，本报告按照 95%烟尘自由沉降计算，则本项目无组织颗粒物排放量为 3.648t/a。本项目投入的萤石等原辅料中含有氟元素，生产过程产生含氟化物的废气，一部分附着在颗粒物中被各袋式除尘器去除转移到除尘灰中，一部分随颗粒物有组织排放，无组织废气中氟化物因子可忽略不计。

（2）连铸工序

本项目连铸浸入式水口离线烘烤、中间罐预热、中间罐干燥工序使用高炉煤气。根据设计资料，上述工段高炉煤气使用量约为 264 万 Nm^3/a。参照生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，高炉煤气 SO_2、NOx 排放系数分别为 0.02Skg/万 m^3 燃料气（S 为煤气收到基硫分含量，根据高炉煤气成分检测，其总硫含量约 124mg/m^3）、0.86kg/万 m^3 燃料气；烟尘的排放系数参照《环境统计手册》（四川科学技术出版社）排放系数为“2.68kg/万 m^3 燃料气”。则颗粒物排放量约为 0.708t/a，二氧化硫排放量约为 0.655t/a，氮氧化物排放量约为 0.227t/a。

此外，连铸浇筑、铸余渣倾倒、火焰切割等工序未被捕集的粉尘作为无组织排放，同上考虑 95%烟尘自由沉降后，则本项目连铸工序无组织颗粒物排放量为 4.251t/a。

（3）轧钢工序

轧机轧制过程产生热抬升烟气，主要为氧化铁尘。由于工艺需要，轧机自身设置了水压冲洗除铁尘装置，喷水形成水幕从而抑制铁尘。氧化铁皮的相对重量较重，经水幕除尘后伴随冷却水流回浊循环水系统，所以轧机散逸至外环境的氧化铁皮粉尘极少。类比《盐城市联鑫钢铁有限公司三轧产线节能技改项目报告表》（盐环大表复〔2024〕6 号）中现有项目，五轧车间轧机无组织排放颗粒物为 0.672t/a。

综上，本项目炼钢车间、五轧车间无组织废气产生及排放情况详见表 4.5-2。

表 4.5-1　本项目精炼工序有组织废气污染物产生和排放情况

排气筒编号	污染源		污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况			执行标准	排放源参数			排放时数(h)
	产生点位	排气量(Nm^3/h)		浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	产生量(t/a)			浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	浓度(mg/m^3)	高度(m)	直径(m)	温度(℃)	
DA049	精炼烟气、上下料系统废气（G1-1、G1-2、G1-3）	900000	颗粒物	1000.00	900.00	6048.000	布袋除尘	99.6	4.0	3.600	24.192	10	38.95	4.8	100	6720
			氟化物	5.09	4.58	30.750		97	0.15	0.137	0.923	5				
DA100	2#'连铸大包回转台浇铸、铸余渣倾倒废气（G2-1）	400000	颗粒物	2500	1000	7704	布袋除尘	99.6	10	4	30.816	10	35	5.6	25	7704
	连铸 2#散点除尘系统（包括 2#'、3#大包回转台废气、中包修包区、水平上料加料区废气）*	1200000	颗粒物	2500	3000	25200	布袋除尘	99.6	10	12	100.8	10				8400
DA099	2#'连铸火焰切割废气（G2-2）	100000	颗粒物	925.20	92.52	712.800	布袋除尘	99.6	3.7	0.370	2.851	10	35	5.6	25	7704
	连铸 1#散点除尘系统（包括 1#、4#大包回转台废气、1#、2#'、3#、4#连铸火焰切割废气）*	1200000	颗粒物	2500	3000	25200	布袋除尘	99.6	10	12	100.8	10				
P1	加热炉煤烟废气（G3-1）	53600	颗粒物	9.85	0.528	3.432	低氮燃烧+湿法脱硫	0	9.85	0.528	3.432	10	38	1.5	60	6500
			二氧化硫	89.14	4.778	31.060		0.65	31.19	1.672	10.871	50				
			氮氧化物	98.51	5.280	34.320		0	98.51	5.280	34.320	150				
P2	加热炉空烟废气（G3-2）	42000	颗粒物	6.76	0.284	1.848	低氮燃烧+湿法脱硫	0	6.76	0.284	1.848	10	38	1.3	60	6500
			二氧化硫	61.26	2.573	16.724		0.65	21.43	0.900	5.853	50				
			氮氧化物	67.69	2.843	18.480		0	67.69	2.843	18.480	150				

注：*项目建成后，2#'连铸生产线与现有 1#、3#、4#连铸生产线共用 2 套散点除尘系统，共用情况见 8.1 章节；本次同步给出连铸生产线同时运行情况下该排气筒污染物排放量，其排放量来自排污许可证。

表 4.5-2　本项目无组织废气排放情况表

污染源	产生点位	污染物名称	排放量（t/a）	排放面积（m^2）	排放高度（m）

污染源	产生点位	污染物名称	排放量（t/a）	排放面积（m^2）	排放高度（m）
炼钢车间 A1	LF、VD 精炼工序	颗粒物	3.055	55295	35
	2#'连铸浇筑、铸余渣倾倒、火焰切割工序	颗粒物	4.251		
	2#'连铸烘烤、预热、干燥工序	颗粒物	0.708		
		二氧化硫	0.655		
		氮氧化物	0.227		
五轧车间 A2	轧机	颗粒物	0.672	61974	12

4.5.1.3 本项目改建内容“以新带老”污染源分析

（1）精炼、连铸工序

本项目拆除原单工位双小车 LF 精炼炉，原 LF 精炼炉废气主要依托电炉区设置的屋顶罩除尘系统收集后，经布袋除尘器净化后通过 38.95m 高排气筒 DA049 达标排放。本次改建后，LF 精炼炉废气同步削减为零，该布袋除尘系统及排气筒供本次新建 LF、VD 等精炼工序使用。根据联鑫排污许可证，其许可的颗粒物污染物有组织排放情况见表 4.5-3。无组织排放量同拟建项目收集率等核算。

本项目建成后，连铸总产能不变，为 320 万 t/a 连铸坯。本次拟拆除现有 2#小方坯连铸生产线，原址新建 2#’方圆坯连铸生产线，原 2#小方坯生产线污染物同步削减，连铸产量同，污染物排放几乎一致，2#小方坯连铸生产线污染物削减量见表 4.5-3。

表 4.5-3　现有 LF 炉及 2#小方坯连铸生产线废气污染物削减量

污染源	污染源		污染物名称	排放状况（削减）			排放源参数	备注
	产生点位	风量（万 Nm^3/h）		浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	排放量（t/a）		
电炉 2#三次布袋除尘排气筒 DA049	原 LF 精炼炉及其上料系统	90	颗粒物	3.15	2.835	23.81	H=38.95m D=4.8m T=25℃	原 LF 精炼炉拆除
2#散点布袋除尘排气筒 DA100	2#连铸大包回转台浇铸、铸余渣倾倒废气	40	颗粒物	10.0	4.000	30.816	H=35m D=5.6m T=25℃	原 2#连铸生产线拆除
1#散点布袋除尘排气筒 DA099	2#连铸火焰切割废气	10	颗粒物	3.70	0.370	2.851	H=35m D=5.6m T=25℃	
炼钢车间无组织 A1	原 LF 精炼炉精炼工序	/	颗粒物	/	/	3.006	$55295m^2$，35m	同上
	连铸工序	/	颗粒物	/	/	4.251		

（2）轧钢工序

本项目建成后，现有四条轧钢生产线轧钢产量减少 60 万 t/a，供五轧产量使用，主要考虑二轧拆除（产量降低 45 万 t/a）、四轧产量由 120 万 t/a 降至 105 万 t/a，污染物排放同步削减。改建前现有相关排气筒污染物排放来自联鑫排污许可证排放口年许可排放量；改建前后，其污染物排放情况及削减量见表 4.5-4。

表 4.5-4　二轧、四轧生产线废气污染物削减量

污染源	产生点位	污染物名称	排放状况（改建前）					排放状况（改建后）					削减量(t/a)	排放源参数	备注
			风量(Nm^3/h)	浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放时间(h)	风量(Nm^3/h)	浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放时间(h)			
2#3#加热炉煤烟排气筒 DA055	二轧、三轧加热炉煤烟废气	颗粒物	168000	7.96	1.337	11.23	8400	84000	8.38	0.704	5.911	8400	5.319	H=39.4m D=2.35m T=60℃	2#轧钢拆除
		二氧化硫		19.23	3.230	27.13			20.24	1.700	14.279		12.851		
		氮氧化物		49.30	8.282	69.57			51.89	4.359	36.616		32.954		
2#3#加热炉空烟排气筒 DA056	二轧、三轧加热炉空烟废气	颗粒物	108000	7.78	0.840	7.056	8400	54000	8.19	0.442	3.714	8400	3.342	H=39.4m D=1.85m T=60℃	
		二氧化硫		18.79	2.029	17.04			19.78	1.068	8.968		8.072		
		氮氧化物		48.20	5.206	43.73			50.74	2.740	23.016		20.714		
4#加热炉煤烟排气筒 DA057	四轧加热炉煤烟废气	颗粒物	118000	5.83	0.688	5.78	8400	118000	5.83	0.688	5.058	7350	0.722	H=35.03m D=1.7m T=60℃	4#轧钢减产
		二氧化硫		11.74	1.385	11.63			11.74	1.385	10.176		1.454		
		氮氧化物		25.75	3.038	25.52			25.75	3.038	22.330		3.190		
4#加热炉空烟排气筒 DA105	四轧加热炉空烟废气	颗粒物	76800	10.0	0.768	6.4512	8400	76800	10.0	0.768	5.645	7350	0.806	H=35.03m D=1.5m T=60℃	
		二氧化硫		20.09	1.543	12.96			20.09	1.543	11.340		1.620		
		氮氧化物		44.17	3.392	28.49			44.17	3.392	24.929		3.561		
二轧车间无组织	轧机	颗粒物	/	/	/	0.502	/	/	/	/	0	/	0.502	$52272m^2$，12m	同上
四轧车间无组织	轧机	颗粒物	/	/	/	1.34	/	/	/	/	1.173	/	0.167	$63077m^2$，12m	

4.5.2 废水

本项目不新增职工人数，不新增生活污水。

本项目生产废水主要包括精炼依托的炼钢净环水系统排水（W1）、连铸净环水系统排水（W2）、连铸浊环水系统排水（W3）、轧钢净环水系统排水（W4）、轧钢浊环水系统排水（W5）。

精炼炉主要依托现有电炉净环水系统，新增供给 LF 炉、VD 炉冷却用水，为间接冷却，其回水仅温度升高，水质未受污染，回水经管道收集后送到冷却塔冷却，降温处理后用精炼炉净环泵加压送往炼钢车间循环使用。为保持水质稳定，需定期排放少量排污水 W1，根据水平衡，拟建项目炼钢净环水系统排污水全部进入厂区综合污水处理站处理后回用，不外排。

2#’连铸生产线结晶器、设备间接冷却、主机液压系统、出坯区液压系统等产生间接冷却水，废水仅温度升高，水质无变化，利旧现有净环水系统，使用后的水经冷却后循环使用。同上，为保持水质稳定，需定期排放少量排污水 W2，作为连铸浊环水循环系统补水进行串级利用。铸坯二次冷却和设备直接冷却等产生废水，利旧现有连铸浊环水处理系统，采用“旋流沉淀池+平流沉淀池+双旋流过滤器+冷却”工艺处理后循环利用，强排水 W3 进厂区综合污水处理站处理后回用。

五轧车间加热炉、液压站、润滑站、电机、热送辊道、空调等设备冷却产生间接冷却水，该水仅温度升高，水质无变化，设净环水系统，使用后的水经冷却后循环使用。系统运行后，循环水中的盐分会不断的浓缩，为了维持系统的正常运行，需不定时的进行排污 W4，作为五轧浊环水循环系统补水进行串级利用。减定径机、穿孔机、轧机、高压水除鳞泵站等设备直接冷却及冲氧化铁皮等产生废水，新建五轧浊环水处理系统，采用“除油+稀土磁盘处理系统+冷却”工艺处理后循环利用，强排水 W5 进厂区综合污水处理站处理后回用。

各股废水产生量来自本项目水平衡，见 4.4.3 章节。各股废水污染物及产生浓度类比同类钢铁企业江阴兴澄特种钢铁有限公司绿色精品特殊钢升级改造项目及联鑫自测数据，则本项目废水产生及排放情况见表 4.5-5。

表 4.5-5　本项目水污染物产生与排放情况

污水来源	污水量（t/a）	污染物产生情况			处理措施	排水
		污染物	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		
炼钢净环水系统排水 W1	57120	COD	30	1.714	厂区综合污水处理站处理后回用	/
		SS	50	2.856		

污水来源	污水量（t/a）	污染物产生情况			处理措施	排水
		污染物	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		
连铸净环水系统排水 W2	154080	COD	30	4.622	连铸浊环水系统用水	/
		SS	50	7.704		
连铸浊环水系统排水 W3	34668	COD	50	1.733	依托现有“旋流沉淀池+平流沉淀池+双旋流过滤器+冷却”处理；强排水进厂区综合污水处理站处理后回用	/
		SS	300	10.400		
		石油类	20	0.693		
五轧净环水系统排水 W4	26000	COD	40	1.040	五轧浊环水系统用水	/
		SS	1000	26.000		
五轧浊环水系统排水 W5	65000	COD	50	3.250	新建“除油+稀土磁盘处理系统+冷却”工艺处理；强排水进厂区综合污水处理站处理后回用	/
		SS	1000	65.000		
		石油类	100	6.500		

4.5.3 噪声

本项目新增噪声源主要包括精炼炉以及冷却塔、循环水泵等公辅设施，这些高噪声设备的声级大多超过 85dB(A)。对这类高噪声设备，除采取设置减震基础、安装消声装置等措施外，还分别将其置于建筑物内，利用建筑隔声来减轻其对外环境的影响，具体见表 4.5-6、表 4.5-7。

表 4.5-6　本项目噪声源强表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB（A）	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	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	炼钢车间	LF 精炼炉	单工位 120t	95	建筑隔声	70	575	8	东 100 南 120 西 300 北 65	东 72.44 南 70.84 西 72.00 北 74.65	24h	15	东 57.44 南 55.84 西 57.00 北 59.65	车间外 1m
2		LF 精炼炉	单工位 120t	95	建筑隔声	80	576	8	东 80 南 120 西 320 北 65					
3		VD 炉	双工位 120t	95	建筑隔声	100	570	8	东 70 南 100 西 330 北 85					
4		连铸二冷区排汽风机	/	90	建筑隔声	110	630	3	东 60 南 130 西 340 北 55					
5		火焰切割机	铸坯规格：165mm×165mm，Φ150mm~Φ300mm；	90	建筑隔声	92	540	2	东 75 南 70 西 325 北 115					
6		中间罐预热、干燥	钢水容量：正常液位～50t，溢流液位～55t	100	选择低噪声设备+建筑隔声	-5	540	2	东 260 南 75 西 40 北 110					
7		液压站	主泵装置：1+1 台，Q=250L/min，P=16MPa	100	建筑隔声	-2	500	2	东 260 南 50 西 40 北 135					

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB（A）	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	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
8	炼钢水泵房	炼钢净环供水泵	流量 Q=1260m³/h，扬程 H=77m	80	减振+隔声罩+建筑隔声	196	582	0.2	东 30 南 60 西 10 北 15	东 65.57 南 65.50 西 70.69 北 68.45	24h	15	东 50.57 南 50.50 西 55.69 北 53.45	车间外 1m
9		炼钢净环供水泵	流量 Q=1260m³/h，扬程 H=77m	80	减振+隔声罩+建筑隔声	212	583	0.2	东 5 南 60 西 30 北 15					
10		连铸结晶器供水泵	流量 Q=1918m³/h，扬程 H=137m	80	减振+隔声罩+建筑隔声	198	563	0.2	东 30 南 55 西 10 北 20					
11		连铸设备水供水泵	流量 Q=850m³/h，扬程 H=90m	80	减振+隔声罩+建筑隔声	214	565	0.2	东 5 南 55 西 30 北 20					
12		连铸二冷水供水泵	流量 Q=1069m³/h，扬程 H=121m	80	减振+隔声罩+建筑隔声	200	545	0.2	东 30 南 40 西 10 北 35					
13		连铸旋流池提升泵	流量 Q=1700m³/h，扬程 H=30m	80	减振+隔声罩+建筑隔声	215	546	0.2	东 5 南 40 西 30 北 35					
14		连铸冲渣泵	流量 Q=1200m³/h，扬程 H=40m	80	减振+隔声罩+建筑隔声	202	525	0.2	东 30 南 30 西 10 北 45					
15		连铸平流	流量 Q=1210m³/h，扬程 H=42m	80	减振+隔声	218	528	0.2	东 5					

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB（A）	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	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
		池提升泵			罩+建筑隔声				南 30 西 30 北 45					
16	五轧车间	汽包排汽	排汽量 10t/h	110	消声器+建筑隔声	-26	1075	5	东 75 南 415 西 50 北 135	东 75.61 南 79.35 西 74.57 北 76.82	24h	15	东 60.61 南 64.35 西 59.57 北 61.82	车间外 1m
17		助燃风机	风量：49000m^3/h	90	消声器+建筑隔声	15	1021	3	东 55 南 350 西 75 北 200					
18		煤烟排烟风机	风量：53600m^3/h	90	建筑隔声	22	973	3	东 55 南 330 西 75 北 220					
19		空烟排烟风机	风量：42000m^3/h	90	建筑隔声	25	916	3	东 55 南 350 西 75 北 240					
20		冷剪机	固定剪，槽型剪刃	80	建筑隔声	-24	854	2	东 85 南 300 西 40 北 250					
21		轧机	26 台	85	建筑隔声	41	755	2	东 55 南 250 西 75 北 340					
22	四轧五轧循环水泵	五轧加热炉供水泵	Q=130m^3/h，H=66m	80	减振+隔声罩+建筑隔	194	741	0.2	东 20 南 25	东 54.62 南 51.64	24h	15	东 54.62 南 51.64	车间外 1m

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB（A）	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	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
	房				声				西 5 北 10	西 56.55 北 51.35			西 56.55 北 51.35	
23		五轧净环供水泵	Q=640m^3/h，H=64m	80	减振+隔声罩+建筑隔声	203	741	0.2	东 10 南 25 西 15 北 10					
24		五轧净环供水泵	Q=640m^3/h，H=64m	80	减振+隔声罩+建筑隔声	195	730	0.2	东 20 南 20 西 5 北 15					
25		五轧净环供水泵	Q=640m^3/h，H=64m	80	减振+隔声罩+建筑隔声	203	730	0.2	东 10 南 20 西 15 北 15					
26		五轧浊环低压供水泵	Q=1600m^3/h，H=72m	80	减振+隔声罩+建筑隔声	195	717	0.2	东 20 南 15 西 5 北 20					
27		五轧浊环高压供水泵	Q=750m^3/h，H=170m	80	减振+隔声罩+建筑隔声	204	718	0.2	东 10 南 15 西 15 北 20					
28		五轧浊环高压供水泵	Q=750m^3/h，H=170m	80	减振+隔声罩+建筑隔声	196	703	0.2	东 20 南 10 西 5 北 25					
29		五轧浊环高压供水泵	Q=750m^3/h，H=170m	80	减振+隔声罩+建筑隔声	205	703	0.2	东 10 南 10 西 15					

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB（A）	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	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
									北 25					
30	加热炉脱硫系统用房	循环浆液泵	Q=200m³/h	80	减振+隔声罩+建筑隔声	-41	648	0.2	东 17 南 5 西 5 北 5	东 72.36 南 76.27 西 72.77 北 74.18	24h	15	东 57.36 南 61.27 西 57.77 北 59.18	车间外 1m
31		供浆泵	Q=20m³/h	80	减振+隔声罩+建筑隔声	-36	648	0.2	东 12 南 5 西 10 北 5					
32		管道加压泵 1	Q=40m³/h	80	减振+隔声罩+建筑隔声	-41	644	0.2	东 17 南 1 西 5 北 9					
33		管道加压泵 2	Q=40m³/h	80	减振+隔声罩+建筑隔声	-36	6440	0.2	东 12 南 1 西 10 北 9					

备注：①以联鑫钢铁西南角作为（0,0）参考点。②距室内边界距离及室内边界声级为噪声设备距最近边界距离及声级；③建筑物外噪声为建筑面最大声级。

表 4.5-7　本项目噪声源强调查清单（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	声功率级/dB(A)		
1	炼钢净环冷却塔（电炉净环冷却塔）	处理量 Q=1000m³/h	-77	377	10	70	消声器	24h
2	炼钢净环冷却塔（电炉净环冷却塔）	处理量 Q=1000m³/h	-50	400	10	70	消声器	24h

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
3	炼钢净环冷却塔（电炉净环冷却塔）	处理量 Q=1000m^3/h	-72	365	10	70	消声器	24h
4	炼钢净环冷却塔（原 LF 炉净环冷却塔）	处理量 Q=300m^3/h	-43	364	10	70	消声器	24h
5	连铸结晶器冷却塔	处理量 Q=2000m^3/h	244	663	10	70	消声器	24h
6	连铸结晶器冷却塔	处理量 Q=1200m^3/h	250	638	10	70	消声器	24h
7	连铸浊环冷却塔	处理量 Q=2000m^3/h	253	612	10	70	消声器	24h
8	五轧净环水冷却塔	Q=1000m^3/h	113	878	10	70	消声器	24h
9	五轧浊环水冷却塔	Q=1800m^3/h	115	850	10	80	消声器	24h
10	五轧浊环水冷却塔	Q=1800m^3/h	118	822	10	80	消声器	24h
11	五轧冲渣泵	Q=325m^3/h，H=45m	95	1030	0.2	80	减振+隔声罩	24h
12	五轧沉淀池提升泵	Q=2600m^3/h，H=20m	97	1016	0.2	80	减振+隔声罩	24h
13	五轧沉淀池提升泵	Q=2600m^3/h，H=20m	95	1003	0.2	80	减振+隔声罩	24h
14	五轧调节池提升泵	Q=2600m^3/h，H=15m	97	993	0.2	80	减振+隔声罩	24h
15	磁力压榨脱水机	单套处理水量：1200m^3/h	98	980	0.2	80	隔声罩	24h
16	磁力压榨脱水机	单套处理水量：1200m^3/h	99	968	0.2	80	隔声罩	24h
17	磁力压榨脱水机	单套处理水量：1200m^3/h	100	958	0.2	80	隔声罩	24h

备注：①以联鑫钢铁西南角作为（0,0）参考点。

4.5.4 固体废弃物

本次通过物料衡算结合现有项目运行情况类比得到本次评价固废污染源。按照《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）和《国家危险废物名录》（2025 年版），对本项目产生的固体废物进行分类。

（1）除尘灰

本项目炼钢工序中的 LF 炉、VD 炉、连铸车间散点除尘等设施配套布袋除尘系统捕集的颗粒物以及车间内沉降的粉尘，合计约 14576t/a，主要成分为含铁粉尘，返回厂区烧结工序。

（2）铸余渣

本项目钢水罐铸余渣约 38560t/a，主要成分铁、氧化铁等。对照《国家危险废物名录》（2025），不属于危险废物，送钢渣处理车间后，返回烧结、炼钢等工序。

（3）氧化铁皮

氧化铁皮由连铸坯冷却过程中表面氧化过程产生，主要成分为氧化铁；连铸浊环水系统、五轧浊环水系统产生泥浆，主要成分为氧化铁；合计产生量 11150t/a，属于一般固废，返回厂区烧结工序配矿使用。

（4）废钢边角料

本项目的废钢边角料主要包括轧钢各剪切工段及产生废钢，加工过程产生的不合格产品，优特钢检化验室产生的不合格废钢产品等。本项目边角料产生量约为 13430t/a，属于一般固废，经收集后返回厂区炼钢工序。

（5）加热炉炉渣

五轧加热炉产生炉渣约 1310t/a，主要成分铁、氧化铁等。对照《国家危险废物名录》（2025），不属于危险废物，返回厂区烧结工序配矿使用。

（6）废耐火材料

精炼炉、连铸机、轧钢加热炉所衬耐火材料，主要成分为氧化镁，除少量随钢水侵蚀外，大部分将在耐火内衬材料修砌、更换时报废。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，不属于危险废物，根据《固体废物分类与代码目录》，为“SW59 其他工业固体废物”，由供应商现场更换后回收利用。据工程耐火材料消耗指标估算年产废耐火材料约 807t/a，由厂家回收。

（7）脱硫石膏

五轧加热炉烟气配套石灰石膏湿法脱硫系统产生脱硫石膏，产生量 300t/a，为一般固

体废物，拟外售。

（8）废布袋

布袋除尘器更换产生废布袋，为一般固体废物。根据设计用量估算废布袋量。

（9）废液压油、废润滑油

本项目在设备维护过程中会产生废油，主要是废液压油、废润滑油，产生量约 16t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废液压油、废润滑油均属于危险废物（编号为废液压油 900-218-08、废润滑油 900-217-08），拟委托有资质单位处置。

（10）废油桶

本项目在生产过程中会产生盛放废油的容器，每年产生的废油桶约 100 只，约 2t/a，根据《国家危险废物名录(2025 年版)》,废油桶属于危险废物(编号为 HW08，900-249-08)，拟委托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025），对项目产生的副产物属性进行判定，判定依据及结果见下表。

表 4.5-8　本项目副产物产生情况一览表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1.	除尘灰	除尘系统	固	铁、氧化铁等	14576	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）
2.	铸余渣	精炼、连铸	固	铁、氧化铁等	38560	√	/	
3.	氧化铁皮	连铸、五轧	固	铁、氧化铁等	11150	√	/	
4.	废钢边角料	五轧切头、切尾、优特钢检验	固	铁	13430	√	/	
5.	加热炉炉渣	五轧加热炉	固	铁、氧化铁等	1310	√	/	
6.	废耐火材料	精炼、五轧	固	氧化铝等	807	√	/	
7.	脱硫石膏	加热炉烟气处理	固	硫酸钙等	300	√	/	
8.	废布袋	除尘系统	固	/	2	√	/	
9.	废润滑油	设备维护	液	油脂类	13	√	/	
10.	废液压油	设备维护	液	油脂类	3	√	/	
11.	废油桶	设备维护	固	沾染油脂的容器	2	√	/	

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》以及危险废物鉴别标准，判定上述固体废物是否属于危险废物。本项目营运期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见表 4.5-9。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，危险废物产生及处置情况汇总见表 4.5-10。

表 4.5-9　本项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物代码	估算产生量（t/a）	处置去向
1.	除尘灰	一般固废	除尘系统	固	铁、氧化铁等	/	/	312-002-S01	14576	返回厂区烧结工序
2.	铸余渣		精炼、连铸	固	铁、氧化铁等	/	/	312-001-S01	38560	经厂内钢渣综合处理生产线处理后，返回烧结、炼钢等工序
3.	氧化铁皮		连铸、五轧	固	铁、氧化铁等	/	/	313-001-S01	11150	返回厂区烧结工序
4.	废钢边角料		五轧切头、切尾、优特钢检验	固	铁	/	/	313-001-S01	13430	返回厂区炼钢工序
5.	加热炉炉渣		五轧加热炉	固	铁、氧化铁等	/	/	313-001-S01	1310	返回厂区烧结工序
6.	废耐火材料		精炼、五轧	固	氧化铝等	/	/	900-003-S59	807	更换时由原供应商回收
7.	脱硫石膏		加热炉烟气处理	固	硫酸钙等	/	/	900-099-S06	300	外售
8.	废布袋		除尘系统	固	/	/	/	900-009-S59	2	更换时由原供应商回收
9.	废润滑油	危险废物	设备维护	液	油脂类	国家危险废物名录	T，I	HW08（900-217-08）	13	委托有资质单位处置
10.	废液压油		设备维护	液	油脂类		T，I	HW08（900-218-08）	3	委托有资质单位处置
11.	废油桶		设备维护	固	沾染油脂的容器		T，I	HW08（900-249-08）	2	委托有资质单位处置

表 4.5-10　本项目营运期危险废物分析结果汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	预测产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1.	废润滑油	HW08	900-217-08	13	设备维护	液	矿物油	油脂	间歇	T，I	厂区暂存，委托有资质单位处置
2.	废液压油	HW08	900-218-08	3	设备维护	液	矿物油	油脂	间歇	T，I	
3.	废油桶	HW08	900-249-08	2	设备维护	固	沾染危险废物的容器	废油脂	间歇	T，I	

4.5.5　非正常工况污染源强核算

（1）非正常状态排放情况

布袋除尘器是钢铁企业普遍采用的除尘设备，其工艺成熟、设备性能可靠，除尘效率大于 99.5%。但是如果对设备管理使用不当、维护不好、布袋损坏不及时更换，会出现非正常排污的可能，主要表现在除尘效率下降。

布袋除尘系统可能发生的故障有：引风机故障、清灰系统故障、滤袋破损，前 2 种情

况的故障率极低，因此事故排放按滤袋破损考虑。

（2）非正常状态事故源强

事故工况按同一时间 1 套除尘系统故障考虑，取最大风量除尘系统作为故障排放工况的计算条件，即以精炼炉废气配套除尘系统作为废气事故排放的分析对象。

在布袋除尘滤袋破损时，造成除尘器内部气流短路引起除尘器排放口的尘排放浓度增加的情况，可通过关闭破损滤袋所在单元排气支管的翻板阀更换滤袋后恢复正常运行，故障情况下的烟尘排放量按除尘效率降低到 90%左右，非正常工况排放时间按 30min 计，详表 4.5-11。

表 4.5-11　非正常状况下废气污染物排放量估算

非正常排放源	非正常排放原因	污染物名称	颗粒物		排气量（万 Nm^3/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次
			排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）			
精炼炉除尘系统	滤袋破损，除尘设施效率为 90%	颗粒物	100.00	90.000	90	0.5	≤1
		氟化物	0.51	0.458			

4.5.6　污染物“三本账”

拟建项目“三本账”排放情况见表 4.5-12，改建项目建成后全厂污染物排放情况见表 4.5-13。

表 4.5-12　污染物排放“三本账”一览表（t/a）

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	336868	336868	0
	COD	12.359	12.359	0
	SS	111.960	111.960	0
	石油类	7.193	7.193	0
废气（有组织）*	颗粒物	14470.080	14406.941	63.139
	二氧化硫	47.784	31.060	16.724
	氮氧化物	52.800	0	52.800
	氟化物	30.750	29.827	0.923
废气（无组织）*	颗粒物	8.686	0	8.686
	二氧化硫	0.655	0	0.655
	氮氧化物	0.227	0	0.227
固废	危险废物	18	18	0
	一般工业固废	80135	80135	0
	生活垃圾	0	0	0

注：仅含 LF 精炼工序、2#’连铸工序、五轧工序废气。

表 4.5-13　全厂污染物排放“三本账”一览表（t/a）

种类	污染物名称	现有全厂年许可排放量限值	已批在建、拟建项目建成后全厂环评批复量	本项目排放量	本项目“以新带老”削减量*	本项目建成后全厂排放量	全厂排放增减量
水污染物	废水量	0	0	0	0	0	0
有组织废气污染物	颗粒物	1441.79	1525.490	63.139	67.666	1520.963	-4.527
	二氧化硫	692.2	755.877	16.724	23.997	748.604	-7.273
	氮氧化物	1247.46	1285.100	52.800	60.419	1277.481	-7.619
	氟化物	52.15	52.15	0.923	0	53.073	+0.923
	苯并[α]芘（kg/a）	0	0.15	0	0	0.15	0
	氨	0	27.646	0	0	27.646	0
	硫化氢	0	0.026	0	0	0.026	0
	镍及其化合物	3.47	3.47	0	0	3.47	0
	二噁英类（g-TEQ/a）	8	8	0	0	8	0
	VOCs	0	216.24	0	0	216.24	0
无组织废气污染物	颗粒物	159.89	201.321	8.686	7.926	202.081	+0.760
	二氧化硫	3.127	9.963	0.655	0	10.618	+0.655
	氮氧化物	3.492	3.492	0.227	0	3.719	+0.227
	VOCs	381.35	28.523	0	0	28.523	0
	氨	0	4.9568	0	0	4.9568	0
	硫化氢	0	0.0981	0	0	0.0981	0
	氰化氢	0	0.3019	0	0	0.3019	0
	酚类	0	0.1818	0	0	0.1818	0
	苯并[α]芘（kg/a）	0	0.0766	0	0	0.0766	0
	苯	0	5.0584	0	0	5.0584	0
	BSO	0	9.055	0	0	9.055	0
固体废物	危险废物	0	0	0	0	0	0
	一般废物	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0

注：*废气削减量为原 LF 精炼炉关停削减量、2#连铸线拆除削减量、二轧车间关停及四轧车间减产废气削减量，详见 4.5.1.3 章节。

4.5.7 施工期污染源分析

本项目施工期包括拆除现有炼钢车间的 1 套单工位双小车 LF 精炼炉、1 座 7 机 7 流的方 2#小方坯连铸机及其相关配套措施；将现有 1 座 70t 电炉及其废气收集装置移位至炼钢车间内西北侧空置区域；在炼钢车间新建本次精炼设备及其配套公辅，在五轧车间新建轧钢设备及配套公辅。

4.5.7.1 废气

本项目施工过程中大气污染源主要包括：

（1）运输车辆及作业机械尾气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气，排放的主要污染物为 NOx 与 CO。主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，但由于排放量不大，其影响也相对较小。

（2）粉尘及扬尘

在施工过程中，粉尘污染主要来源于：土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

类比土建施工现场的实测数据，通常情况下，作业现场的粉尘一般在 1.5-30mg/m^3，影响范围在 100m 以内，在距施工场界 200m 处的 TSP 浓度为 0.2-0.5mg/m^3。

4.5.7.2 废水

生产废水：生产废水主要是各种施工机械设备运转的冷却水，施工场地清洗、设备、车辆清洗废水，混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，依据以往施工期间的水质监测分析，施工期废水中主要污染物是悬浮物和石油类等，经隔油沉淀后，全部回用于施工现场。

生活污水：施工期间的生活污水主要来自施工人员日常洗浴、洗涤排水，主要污染物为 COD、BOD_5、SS。按照本项目的建设规模估算，施工高峰期间施工人数可达 100 人/d。每人每天排放的生活污水 80L，则施工现场产生的生活污水 8m^3/d，生活污水依托厂内现有生活污水处理设施处理。

4.5.7.3 噪声

施工期间，运输车辆和各种施工机械如挖掘机、推土机、搅拌机都是主要的噪声源，根据有关资料，这些机械、设备运行时的噪声值见下表。

表 4.5-15　施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备 10 米处平均 A 声级 dB（A）
打桩机	105
挖掘机	82
推土机	76
混凝土搅拌机	84
起重机	82
压路机	82
卡车	85

4.5.7.4 固废

本项目施工期产生的固体废弃物主要包括工程弃土以及施工过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾。

（1）弃土方

本项目的挖填方主要来自于基础施工阶段的开挖，经现场调查和根据建设单位提供的资料，项目挖填方基本平衡。

（2）建筑垃圾

采用建筑面积发展预测：$J_S=Q_S\times C_S$

式中：J_S 为建筑垃圾总产生量（t），Q_S 为新建部分总建筑面积（约 450m^2），C_S 为平均每 m^2 建筑面积垃圾产生量，取 0.06t/m^2。

根据上式计算所得，该项目建筑垃圾总产生量约为 27t，工程建筑垃圾集中后将运往土建垃圾场。

（3）生活垃圾

施工人员的生活垃圾产生量按照每人每天 1kg 考虑，则产生量为 100kg/d。生活垃圾产生后，纳入当地的垃圾收集系统，由环卫部门定期清运。

4.6 风险因素识别及源项分析

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。

本项目风险识别范围包括以下几方面：

生产设施风险识别范围：废气收集处理设施、废水收集处理设施。

物质风险识别范围：高炉煤气、丙烷、霞普气、废机油、含油污泥。

风险类型：各废气处理工段的废气处理设施发生故障或出现停电事故，烟气由烟囱不

达标排放，主要大气污染物为颗粒物、氟化物等；煤气运输管道发生破损泄漏，或丙烷气瓶、霞普气气瓶等风险物质储罐发生泄漏后，遇明火高温等发生火灾、爆炸引起的次生污染；危险废物在输送以及储存过程中罐体或包装废料泄漏或操作不规范导致危险废物大量溢出、散落等泄漏意外情况，将会污染运输线路沿途及厂内大气、水体、土壤、路面，对人体、环境造成危害。

4.6.1 物质危险性识别

2.3.1.6 章节对物质危险性和重大危险源辨识结论，本项目涉及的风险物质主要包括高炉煤气、丙烷、霞普气、废油等，高炉煤气、丙烷、霞普气等理化性质及毒理特性见表 4.2-4。废油的危险性和毒性如下：

健康危害：急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。

危险特性：遇明火、高热可燃。

4.6.2 生产系统危险性识别

生产系统风险识别主要包括对生产装置、储运设施和环境保护设施等出现故障可能发生的事故风险进行识别。

生产装置区：生产过程中，LF 炉、VD 炉等控制装置失灵、炉体穿孔等故障，导致高温钢水泄漏引发火灾。

储运设施：本项目通过管道输送高炉煤气，丙烷、乙烯均存于车间气瓶库，设施故障、储罐泄漏、管道破裂、储存不当导致物料泄漏，若遇明火可能进一步发生火灾/爆炸事故，产生伴生/次生环境污染。

环境保护设施：根据生产物质危险性分析和以往事故调查，本项目具有风险的环境保护设施主要考虑废气处理设施发生故障或出现停电事故，废气由烟囱不达标排放，主要大气污染物为颗粒物、氟化物；废水处理设施发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放引起地表水污染或池体泄漏引起土壤、地下水的污染；危废仓库中危险废物储存不当造成泄漏对空气、土壤的环境污染。

生产过程中各单元的主要危险、有害性分析详见表 4.6-1。

表 4.6-1　项目环境风险识别表

序号	风险单元	风险源	主要危险物质	潜在的风险因素	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	炼钢车间	LF 炉、VD 炉	高温钢水	控制装置失灵、炉体穿孔等	事故排放	高温钢水泄漏后引发火灾，植被、土壤、水体等造成影响	可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标，附近地表水和事故地地下水、土壤	
2	尾气处理设施单元	废气处理设施	颗粒物、氟化物、二氧化硫	废气处理设施故障	事故排放	污染物超标排放进入大气	可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标	
3	水处理设施单元	连铸、轧钢浊环水系统排水	废水	废水收集装置泄漏	事故排放	废水超标不能回用；泄漏废水污染土壤及地下水	附近地表水体、地下水、土壤	全厂已建有事故池暂存事故废水
4	危废库	危险废物	废机油	废油泄漏	事故排放	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等	
5	储运设施	高炉煤气管、丙烷气瓶、霞普气瓶	高炉煤气、丙烷、霞普气	管道破裂、储罐泄漏	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	煤气中一氧化碳毒性较强，可能影响厂内职工及下风向大气敏感目标；火灾/爆炸产生的次生/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，消防废水进入雨水管网流入附近地表水体造成污染和污染土壤及地下水	可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标，附近地表水和事故地地下水、土壤	

4.6.3 风险事故情形设定

风险事故的特征及其对环境的影响包括化学品泄漏，废水事故排放，火灾、爆炸产生次生环境污染等几个方面，针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故。

（1）停水、停电

项目在生产过程中的任意时刻，如发生停水、停电，均可自动停炉。

（2）煤气泄漏

本项目使用高炉煤气，高炉煤气主要危险成分为 CO。当泄漏煤气与空气组成混合气体，其浓度处于爆炸极限范围内时，遇火且达到一定温度时有发生火灾爆炸风险，而从现有资料来看，钢铁企业发生危险物质爆炸、形成大气环境污染事故的事件极少。相比于爆炸危害，煤气柜发生泄漏后，大量 CO 扩散到空气环境中的危害更为严重。

（3）火灾、爆炸

本项目厂内通过管道输送高炉煤气，管道泄漏后会造成高炉煤气泄漏；厂区内丙烷、霞普气均存于车间气瓶库，储罐泄漏后会造成丙烷、霞普气泄漏；遇明火后有造成爆炸火灾的危险，爆炸燃烧产物主要为 CO_2(无明显环境危害)，以及剩余未充分燃烧产生的 CO 带来的次生环境影响，但其主要危害是因爆炸造成的安全问题。需补充说明的是，火灾事故引起的池火、喷射火、突发火、化学爆炸等造成的热辐射或直接人员伤亡的影响为安全风险评价的内容，不在本次评价范围内。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本次评价关于火灾、爆炸突发环境事件的重点是主要是由火灾、爆炸等引起的一氧化碳对环境的影响。

（4）废水事故排放

本项目在厂区雨水管网集中排放口安装关闭阀门，可在事故工况时采取人工手动关闭阀门，防止消防废水直接进入外环境。本项目雨污分流，设置事故池，正常情况下污水不会流入外环境。在废水处理装置故障，出水达不到回用要求时，可利用厂区现有的事故水池暂存废水，再回到处理装置进一步处理，达标后回用。

4.6.4 最大可信事故概率分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应，一般而言，发生频率小于 10^{-6}/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E“泄漏概率的推荐值”

（泄漏频率见表 4.6-2），本项目涉及的高炉煤气管道为 DN600、DN500，对于内径＞150mm 的管道，全管径泄漏频率为 1.00×10^{-7}/a，10%孔径（最大 50mm）泄漏频率为 2.40×10^{-6}/a，可见本项目的高炉煤气管道全管径泄漏频率均属于极小概率事件，且不属于油气长输管线泄漏事故，本次设定最大可信事故时不予考虑。本项目涉及的丙烷气瓶、霞普气气瓶属于气体储罐，10mm 孔径泄漏频率为 1×10^{-4}/a。

根据上述分析，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，但通过对具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据，本次评价确定环境风险最大可信事故为霞普气气瓶发生泄漏。

表 4.6-2　泄漏频率表

序号	设施	泄漏模式	事故统计概率
1	反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	**泄漏孔径为 10mm 孔径**	**1.00×10^{-4}/a**
		10min 内泄漏完	5.00×10^{-6}/a
		全破裂	5.00×10^{-6}/a
2	常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
		10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
		储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a
3	常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
		10min 内储罐泄漏完	1.25×10^{-8}/a
		储罐全破裂	1.25×10^{-8}/a
4	常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8}/a
5	内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	5.00×10^{-6}/a
		全管径泄漏	1.00×10^{-6}/a
6	75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	2.00×10^{-6}/a
		全管径泄漏	3.00×10^{-7}/a
7	内径＞150mm 的管道	**泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）**	**2.40×10^{-6}/a**
		全管径泄漏	1.00×10^{-7}/a
8	泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	5.00×10^{-4}/a
		泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10^{-4}/a
9	装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	3.00×10^{-7}/a
		装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-8}/a
10	装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	4.00×10^{-5}/a
		装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-6}/a

4.6.5　源项分析

4.6.5.1　高炉煤气泄漏事故源项分析

高炉煤气中含有大量有毒 CO，扩散后对厂内职工及周边居民存在较大健康影响，结合本项目高炉煤气管道设置情况（五轧车间 DN1400 和 DN600），选择高炉煤气管道泄漏扩散为最大可信事故，高炉煤气管道裂口直径取 50mm。

根据风险事故情形设定结果，气体泄漏速率的计算依据附录 F 推荐的计算公式或根据

煤气管道最大贮存量确定。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018)附录 F(气体泄漏速率）计算管道中高炉煤气泄漏速率。具体计算公式如下：

假定气体的特性是理想气体，气体泄漏速度 Q_G。按下式计算：

$$Q_G = YC_d AP\sqrt{\frac{M\gamma}{RT_G}\left(\frac{2}{\gamma+1}\right)^{\frac{\gamma+1}{\gamma-1}}}$$

式中:

Q_G—气体泄漏速度，kg/s；

P—容器压力，Pa（本项目高炉煤气管道压力 8~12kPa)；

Cd—气体泄漏系数；当裂口形状为圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，长方形时取 0.9；本次假设裂口形状为圆形，气体泄漏系数取 1.00；

A—裂口面积，m^2（五轧车间高炉煤气管道泄漏取值均为 1.96×10^{-3})；

M—物质相对分子质量，g/mol；

R—气体常数，J/(mol·k)；

T_G—气体温度，K（取值为 293K)；

ϒ—气体的绝热指数（热容比)，即定压热容 Cp 与定容热容 Cv 之比（取值为 1.41)；

Y—流出系数，对于临界流 Y=l.0，对于次临界流按下式计算：

$$Y = \left[\frac{P_0}{P}\right]^{\frac{1}{\gamma}} \times \left\{1-\left[\frac{p_0}{p}\right]^{\frac{(\gamma-1)}{\gamma}}\right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{\left[\frac{2}{\gamma-1}\right]\times\left[\frac{\gamma+1}{2}\right]^{\frac{(\gamma+1)}{(\gamma-1)}}\right\}^{\frac{1}{2}}$$

对高炉煤气管道 50mm 孔径泄漏速率进行估算，结果见表 4.6-3。

表 4.6-3　煤气（CO）泄漏事故源强

事件类型	CO 含量(%)	泄漏孔径（mm）	裂口面积（m^2）	气体压力（kPa）	CO 泄漏源强（kg/s)	泄漏时间(min)	泄漏量(kg)
高炉煤气管道泄漏	30	50	0.00196	12	0.064	30	114.6

4.6.5.2　丙烯泄漏事故源项分析

风险物质泄漏达到一定浓度时，会对人体健康产生一定的影响，甚至危及人的生命安全。大气毒性终点浓度即预测评价标准。根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 H，本项目涉及丙烷、霞普气（主要成分丙烯）大气终点浓度见表 4.6-4，本报告选取丙烯作为代表进行大气环境风险模拟。

表 4.6-4　风险物质相关浓度参数表

序号	物质名词	CAS 号	毒性终点浓度-1/（mg/m^3）	毒性终点浓度-2/（mg/m^3）

1	丙烷	74-98-6	59000	31000
2	丙烯	115-07-1	29000	4800

泄漏源强具体计算公式同 4.6.5.1 章节。对丙烯气瓶 10mm 孔径泄漏速率进行估算，结果见表 4.6-5。

表 4.6-5　丙烯泄漏事故源强

事件类型	泄漏孔径（mm）	裂口面积（m^2）	气体压力（kpa）	泄漏源强（kg/s）	泄漏时间（min）	泄漏量（kg）
霞普气瓶泄漏	10	0.0000785	101.325	0.0195	30	35.1

4.6.5.3　地表水风险源项

建设项目废水全部回用，不直接外排至周边水体。地表水水污染事故风险主要来自操作不当或设备受损导致的事故废水未得到有效收集，通过雨水管网进入周边地表水。本项目存在热轧浊环水、连铸浊环水未得到有效收集，进入雨水管网通过雨水排口外排进入四级航道（二卯酉河）的风险。

4.6.5.4　地下水风险源项

事故工况下，本次考虑热轧浊环水收集池开裂发生渗漏，全部污水直接进入地下水。按风险最大原则，污染物直接进入潜水含水层。本次考虑热轧浊环水 1h 废水产生直接渗漏进入地下水，预测源强见 6.6.3 章节。

4.7 清洁生产

4.7.1　清洁生产水平

（1）转炉炼钢

对照《钢铁行业清洁生产评价指标体系》（DB32/T 5089-2025）：本项目建成后转炉炼钢清洁生产指标体系见表 4.7-1，综合评价指数 Y_{II}=90.5≥85，限定性指标全部达到II级要求，非限定性指标全部满足III级基准值要求。转炉炼钢为II级清洁生产水平（清洁生产准入水平）。

（2）轧钢

对照《钢铁行业（钢延压加工）清洁生产评价指标体系》：本项目建成后轧钢清洁生产指标体系见表 4.7-2，综合评价指数 Ygk=95.8，限定性指标全部达到I级要求，轧钢可达国际清洁生产领先水平。

表 4.7-1　本项目建成后转炉炼钢工序清洁生产水平分析

一级指标		二级指标						本次项目
指标项	权重值	序号	指标项	分权重值	I级基准值（1.0）	II级基准值（0.8）	III级基准值（0.6）	
生产工艺及装备	0.38	1	转炉公称容量	0.25	180t 以上转炉配置率≥65%	150t 以上转炉配置率≥60%	100t 以上转炉配置率 100%	III级（120t 转炉 2 座）
		2	炉衬寿命/炉	0.09	≥15000	≥13000	≥10000	I级（15000 炉）
		3	转炉煤气净化装置	0.08	采用干法除尘技术	采用改进型湿法除尘技术		II级（湿法除尘）
		4	除尘设施	0.08	配备转炉一次烟气、二次烟气、三次烟气除尘设施；铁水预处理、炉外精炼装置、上料系统、废钢切割系统、钢渣处理及车间内其他散尘点设有除尘设施；所有物料储存、物料输送、生产工艺过程控制措施满足超低排放要求			I级
		5	铁-钢高效衔接技术	0.08	采用该技术，铁水温降≤80℃	采用该技术，铁水温降≤100℃	采用该技术，铁水温降≤130℃	I级
		6	节能降碳先进技术	0.2	采用富氧燃烧、烟气余能回收利用、二氧化碳综合利用、钢包高效蓄热烘烤、钢包全程加盖等推荐技术		—	I级
		7	数智化生产	0.22	实现设备和生产工艺智能化控制 a，建立能源和碳排放、污染控制、用水智慧化管控平台	实现设备和生产工艺自动化控制，建立能源和碳排放、污染控制、用水智慧化管控平台	实现设备和生产工艺智能化控制	I级
能源消耗	0.1	1	煤气、蒸汽余能余热回收量/(kgce/t)	0.37	≥38	≥33	≥28	II 级（33.73 =24.4950（煤气）+9.233（蒸汽））
		2	工序能耗*[b]/(kgce/t)	0.63	≤-30	≤-25	≤-20	II级（-25.18kgce/t）
水资源消耗	0.06	1	吨产品新水消耗/(m^3/t钢)	1	≤0.3	≤0.5	≤0.7	II级（0.48m^3/t）
原/辅料资源消耗	0.06	1	钢铁料消耗/(kg/t)	1	≤1060	≤1070	≤1080	I级（1050）
资源综合利用	0.1	1	水重复利用率，%	0.34	≥98	≥97	≥96	I级（98.2）
		2	钢渣综合利用	0.33	钢渣综合利用 100%，设有钢渣微粉等深度处理设施	钢渣综合利用率 100%		I级
		3	含铁尘泥综合利用	0.33	设有含铁尘泥集中加工处理设施，含铁尘泥综合利用率 100%		含铁尘泥综合利用率 100%	I级
污染物排放控制	0.14	1	颗粒物排放量* /(kg/t)	0.4	≤0.08	≤0.10	≤0.12	I级（0.059kg/t）
		2	吨钢产渣量/(kg/t)	0.3	≤80	≤90	≤100	I级
		3	钢渣堆场污染控制措施	0.3	钢渣堆场地面满足 GB18599 防渗等要求，周边设有地下水监测井、定期监测地下水水质	钢渣堆场地面满足 GB18599 防渗等要求		I级
产品特征	0.06	1	钢水合格率/%	0.5	≥99.9	≥99.8	≥99.7	II级（99.8）
		2	连铸坯合格率/%	0.5	≥99.9	≥99.8	≥99.7	I级（99.9）
清洁生产	0.1	1	*产业政策符合性	0.15	符合国家和地方有关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中			I级

一级指标		二级指标						本次项目
指标项	权重值	序号	指标项	分权重值	I级基准值（1.0）	II级基准值（0.8）	III级基准值（0.6）	
管理					和目标等政策要求。未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备			
		2	*超低排放	0.15	污染物排放满足国家和地方超低排放要求			I级
		3	*总量控制	0.15	污染物排放总量、碳排放量及能源消耗量满足国家及地方政府相关规定要求			I级
		4	*突发环境事件预防	0.15	按照国家及地方相关规定要求，建立健全环境管理制度及污染事故防范措施，无重大环境污染事件发生			I级
		5	清洁运输	0.1	大宗物料和产品运输采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等清洁运输方式或电动重型载货车辆的比例不低于80%；其他使用新能源车辆或达到国六排放标准的重型载货车辆；其他原辅材料公路运输部分使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆；厂内非道路移动机械和吸排车等特种运输机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械		进出企业的大宗物料和产品采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等清洁方式运输量比例不低于80%；或清洁方式运输量比例达不到80%但进出企业公路运输车辆全部采用新能源汽车或国六排放标准的汽车。厂内非道路移动机械满足地方非道路移动机械排放控制区等相关要求	II级（清洁方式运输量比例达不到80%；但进出企业公路运输车辆全部采用新能源汽车或国六排放标准的汽车。厂内非道路移动机械满足地方非道路移动机械排放控制区等相关要求）
		6	建立健全环境管理体系	0.05	建有环境管理体系，并取得认证，能有效运行；全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案，并达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效	建有环境管理体系，能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥80%，达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效	建立有环境管理体系，能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥60%，部分达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	I级
		7	固体废物处置	0.05	建立固体废物管理制度，固体废物管理按照GB18599、GB18597、HJ1259等标准执行			I级
		8	清洁生产机制建设与清洁生产审核	0.1	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员职责分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥90%；有开展清洁生产工作记录	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥70%；有开展清洁生产工作记录	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥50%；有开展清洁生产工作记录	I级
		9	碳减排机制建设与节能减碳活动	0.1	定期开展主要产品碳足迹评价和碳盘查；建立钢铁生产全过程碳排放数据管理体系；建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低	定期开展主要产品碳足迹评价和碳盘查；建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体	定期开展碳盘查；建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作；年度节能减	I级

一级指标		二级指标						本次项目
指标项	权重值	序号	指标项	分权重值	I级基准值（1.0）	II级基准值（0.8）	III级基准值（0.6）	
					碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作；年度节能减碳任务超额完成国家要求	系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作；年度节能减碳任务达到国家要求	碳任务基本达到国家要求	
合计得分：Y_I=67.46，Y_{II}=90.5，Y_{III}=100								

注：*表示限定性指标。

表 4.7-2　本项目建成后热压延工序清洁生产水平分析

一级指标		二级指标						本次项目
指标项	权重值	序号	指标项	分权重值	I级基准值（1.0）	II级基准值（0.8）	III级基准值（0.6）	
生产工艺及装备	0.25	1	加热炉余热回收	0.40	双预热蓄热燃烧+加热炉汽化冷却	单预热蓄热燃烧+加热炉汽化冷却，或双预热蓄热燃烧	单预热蓄热燃烧或加热炉汽化冷却	I级（双预热蓄热燃烧+加热炉汽化冷却）
		2	热轧薄板、棒线连铸坯热送热装技术	0.20	热装温度≥600℃，热装比≥40%，热轧薄板采用薄板坯连铸连轧技术	热装温度≥400℃，热装比≥30%	热装温度≥300℃，热装比≥20%	I级（热装温度为 600℃，热装比≥40%）
		3	辊道连接保温设施	0.20	采用该技术	-	-	I级（采用辊道连接保温）
		4	采用轧机烟气净化处理技术	0.12	采用该技术，并稳定达标			未采用
		5	加热炉采用低氮燃烧技术	0.08	采用低氮燃烧		-	I级（加热炉均采用低氮燃烧）
资源与能源消耗	0.25	1	主轧线工序能耗（中厚板/棒线/热轧薄板）*，kgce/t 产品	0.4	45/48/48	48/53/50	53/58/53	I级（35.42kgce/t 产品，棒线）
		2	燃气消耗(中厚板/棒线/热轧板），kgce/t 产品	0.36	39/32/40	43/35/42	47/39/45	I级（25.40kgce/t 产品，棒线）
		3	吨产品新水消耗，m^3/t 产品	0.24	≤0.60	≤0.75	≤0.90	I级（0.39m^3/t 产品）
产品特征	0.05	1	钢材综合成材率，%	0.60	棒线/热轧薄板≥99 中厚板≥90	棒线/热轧薄板≥98 中厚板≥89	棒线/热轧薄板≥97 中厚板≥88	III级（≥97%，棒线）
		2	钢材质量合格率，%	0.40	棒线/热轧薄板≥99.8 中厚板≥97	棒线/热轧薄板≥99.5 中厚板≥96	棒线/热轧薄板≥99.0 中厚板≥95	I级（≥99.8%，棒线）
污染物排放控制	0.20	1	废水排放量*，m^3/t 产品	0.30	≤0.20	≤0.30	≤0.40	I级（全部回用）
		2	化学需氧量单位排放量，kg/t 产品	0.15	≤0.006	≤0.015	≤0.020	I级（全部回用）

一级指标		二级指标						本次项目
指标项	权重值	序号	指标项	分权重值	I级基准值（1.0）	II级基准值（0.8）	III级基准值（0.6）	
		3	石油类单位排放量，kg/t产品	0.15	≤0.0002	≤0.0009	≤0.0012	I级（全部回用）
		4	颗粒物单位排放量，kg/t产品	0.10	≤0.019	≤0.025	≤0.050	I级（0.013kg/t产品）
		5	二氧化硫单位排放量，kg/t产品	0.15	≤0.02	≤0.05	≤0.07	I级（0.018kg/t产品）
		6	氮氧化物单位排放量，kg/t产品	0.15	≤0.10	≤0.15	≤0.17	I级（0.054kg/t产品）
资源综合利用	0.15	1	工业用水重复利用率，%	0.53	≥98		≥95	I级（98.1%）
		2	氧化铁皮回收利用率，%	0.47	100			I级（100%）
清洁生产管理	0.10	1	产业政策符合性*	0.15	未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备，未生产国家明令禁止的产品			I级
		2	达标排放*	0.15	污染物排放满足国家及地方政府相关规定要求			I级
		3	总量控制*	0.15	污染物许可排放量、二氧化碳排放量及能源消耗量满足国家及地方政府相关规定要求			I级
		4	突发环境事件预防*	0.15	按照国家相关规定要求，建立健全环境管理制度及污染事故防范措施，杜绝重大环境污染事故发生			I级
		5	建立健全环境管理体系	0.05	与所在企业同步建立有GB/T24001环境管理体系，并取得认证，能有效运行；全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案，并达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效	与所在企业同步建立有GB/T24001环境管理体系，并能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥80%，达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效	与所在企业同步建立有GB/T24001环境管理体系，并能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥60%，部分达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	I级
		6	物料和产品运输	0.10	进出企业的物料和产品通过铁路、水路、管道等清洁方式运输比例不低于80%；达不到的，应全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车运输	采用清洁运输方式，减少公路运输比例		I级
		7	固体废物处置	0.05	建立固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥80%	建立固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥70%	建立固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综	I级

一级指标		二级指标						本次项目
指标项	权重值	序号	指标项	分权重值	I级基准值（1.0）	II级基准值（0.8）	III级基准值（0.6）	
							合利用率≥50%	
		8	清洁生产机制建设与清洁生产审核	0.10	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员职责分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥90%；有开展清洁生产工作记录	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥70%；有开展清洁生产工作记录	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥50%；有开展清洁生产工作记录	I级
		9	节能减碳机制建设与节能减碳活动	0.10	建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥90%；年度节能减碳任务达到国家要求	建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥80%；年度节能减碳任务达到国家要求	建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥70%；年度节能减碳任务基本达到国家要求	I级
合计得分：Ygk=95.8								

4.7.2 工艺设备先进性

（1）采用超高功率供电技术，供电功率水平高，电效率高，缩短冶炼周期。

（2）LF 精炼炉采用泡沫渣埋弧加热，热效率高，钢包寿命高。

（3）LF 炉变压器采用节能型侧出线和大电流线路，确保三相不平衡度小于 5%，以提高包衬寿命。

（4）采用钢包底吹氩自动连接技术，提高作业效率，降低劳动强度。

（5）采用水冷炉盖并装备烟气调节，保持炉内还原性气氛。

（6）采用先进的冶金模型，包括合金加料最佳化模型；能量输入优化模型；渣模型等。实现高效的生产和准确的控制。

（7）LF 精炼炉采用炉盖惰性气体保护及流场分析技术，独有的壁挂式炉盖提升机构及旋转装置，智能型专用电极自动调节器保证高效、节能运行。

（8）VD 炉采用车载罐、双盖双罐、双工位式工艺布置型式，罐移动、罐盖固定不动 ，通过移动弯头位置切换，实现两个真空罐的交替使用；采用半高架式布置，提高了生产效率。

（9）VD 炉双罐盖配置，可使任一工位钢水始终处于保护性气氛，有效防止温降和二次氧化，减少能源消耗。

（10）VD 炉采用钢水罐底部氩气搅拌供气自动对接技术，减少能源消耗，提高生产效率。

（11）VD 炉采用机械真空泵，变频控制，节能降耗，降低碳排放。

（12）连铸系统采用二冷水动态控制模型，提高铸坯质量。

（13）连铸系统中间罐烘烤器采用智能烘烤装置，根据预热曲线控制预热温度，同时利用废气余热提高进气温度，降低烘烤燃气消耗。

（14）连铸系统铸坯切割系统采用高速节能型割枪，降低切割气消耗；减少割缝损失，提高金属收得率，达到节能降耗的目的。

（15）连铸系统优化中间罐流场设计、采用氩气密封和使用合适的覆盖剂，提高钢水质量、防止钢水二次氧化和热损失，提高金属收得率、降低能源消耗。

（16）加热炉采用高炉煤气双蓄热燃烧，充分利用高炉煤气，优化能源利用效率；同时将空煤气预热到～1000℃，排烟温度降到～150℃，降低吨钢单耗。

4.7.3 自动化控制水平

本项目自动化系统采用仪电合一的微机控制系统，以 PLC 作为控制站，以工业控制

微机作为操作站和上位机组成分布式结构。其中可编程控制器（PLC）控制工艺设备的运行，检测各生产设备的状态及工艺参数，并按确定的控制原则对各设备进行控制和调节。操作站主要功能是通过 CRT 上的实时动态画面监控现场的生产状况，并根据实际情况对生产过程进行必要的控制和干预。控制系统硬件主要由监控操作站（包括显示器、键盘、鼠标、打印机等）、控制站（包括机架、I/O 模块、通讯模块、CPU 模块、电源模块等），以及通讯网络等组成。PLC 系统的硬件配置及组态编程工作由供货商完成，CPU、电源、通讯均为冗余结构。软件功能包括：生产流程画面显示，工艺参数的实时曲线记录和历史趋势回顾，报警处理和生产报表打印。

（1）炼钢部分：PLC(可编程控制器)控制系统完成散装料及铁合金供应系统、车间能源介质计量等生产数据采集、分析和处理，与电气专业共用一套。精炼炉各自的 PLC(可编程控制器)控制系统及三电设备均随设备成套提供。

（2）水泵房采用自动控制系统采用 PLC(可编程控制器)控制系统完成参数的显示、报警、记录、调节内容，与电气专业共用 PLC 系统。各 PLC 之间以及相应的监控操作站和上位机之间均通过工业以太网(Enternet)相连。主要参数送往全厂中控系统。

（3）小棒线的基础自动化系统共设置 4 套 S7-1500PLC。各 PLC 系统采用电仪合一的方式分别实现加热炉前设备、加热炉后辊道、轧机区、冷床精整区等工艺设备以及公辅介质系统的电气控制和仪表控制。

4.7.4 节能降耗措施

（1）除尘风机均采用变频调速，适应设备负荷变化，优化风机运行工况，节约电能消耗；

（2）动力用电设备选用效率高、能耗低、功率因数高、性能先进的产品，以使配电系统经济运行，提高电能利用率；

（3）项目各类通用设备选用 1 级能效标准设备；

（4）生产用水采取分质供水、循环使用、串级排污措施，提高生产用水重复利用率，节约水资源；

（4）照明设计按《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）的规定控制照明功率密度。根据照明场所功能要求确定照明功率密度值，并符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）规定的限值。照明光源采用新型节能灯具，照明采用分区自动控制方式，在满足装置照度及光色的条件下，减少灯具用量及灯具容量，达到节能目的。

4.7.5 能耗水平

本项目在工艺、电力和水处理等各个方面都制定了切实可行的利用能源和节能技术措施，有效地降低了各种能源的消耗。

联鑫已编制《盐城市联鑫钢铁有限公司优特钢升级改造项目节能报告》并取得了审查意见（苏工信节能〔2025〕112 号，见附件）。根据节能报告，本项目新增设施的工序能耗与《钢铁企业节能设计标准》（GB/T50632-2019）要求的指标对比，见表 4.7-1。

表 4.7-1 炼钢工序能耗指标对比

类型	工序能耗（kgce/t）		是否满足
	本项目涉及指标	GB/T50632-2019 要求设计指标	
LF 精炼	4.65	≤5.43	是
VD 精炼	0.77	≤6.75	是
轧钢（不含精整）	49.43	≤51.95（规范要求为≤38.2，本项目为优特钢小棒，合金钢占比 80%，按系数 1.45 加权平均计算修正为该数值）	是

本项目从各个工序入手，在工艺、电力和水处理等各个方面都制定了切实可行的利用能源和节能技术措施，有效地降低了各种能源的消耗。通过与《钢铁企业节能设计标准》（GB/T50632-2019）进行对比分析可知，本项目精炼、轧钢工序能耗均低于节能设计指标。

5 生态环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

盐城市大丰区地处中国东部沿海开放带，位于江苏省东部沿海地区，北纬 32°56′～33°36′，东经 120°13′～120°56′，东临黄海，南与东台市接壤，北与盐城市亭湖区交界，西连兴化市。大丰港位于大丰区境内，是江苏中部沿海唯一的深水良港，开通日本、韩国、中国香港、上海、秦皇岛等航线，港口 5 级疏港航道可通过通榆运河直达长江水系；新长铁路纵贯大丰境内，北与欧亚动脉陇海线接轨，南与沪宁、宣杭线相连；沿海高速、大徐高速、宁靖盐高速、沪宁高速、204 国道构成了畅达的公路交通网络；使得大丰区成为重要的交通枢纽区。

江苏省大丰港经济开发区位于大丰区东部沿海地区，位于江苏 1040 公里海岸港口空白带中心位置。区内已建成一类开放口岸-大丰港，大丰港位于东经 120°42′，北纬 33°11′，地处苏北里下河平原的东部，里下河地区河网稠密，水运交通十分便利，贯穿江苏的大运河和通榆运河、串场河，分别距大丰港 130km 和 50km，东西向的王港河与以上河流相通，是苏北内河网中主要出海水道之一。

联鑫钢铁位于大丰港经济开发区临港产业园，本项目在现有厂区范围内，不新征土地，项目地理位置见图 4.1-1。

5.1.2 地形、地貌、地质

大丰区是淤积平原。地形南宽北窄，呈不规则的三角形，似葫芦，南北长 63 公里，东西宽 44 公里，总面积 2367 平方公里。地面真高 1.9～4.5 米，高低相差 2.6 米。除沿海滩涂外，全市地势东高（2.8～3.5 米）西低（2.4～2.8 米），南高（3.3～4.5 米）北低（1.8～2.2 米）。中部老斗龙港两侧为槽形洼地，宽 3～6 公里，自西南向东北纵贯全市，地面真高一般在 2.2～2.8 米之间。东南部川东港以南地区为高亢地，地面真高在 3.5～4.5 米之间。

项目所在区域属滨海冲积平原，地形低洼平坦，水文地质条件简单，地下水的赋存受地层、岩性及微地貌控制，类型属于松散岩类孔隙水，其中浅层水水质较咸，矿化度高，无供水意义，深层水水质微咸。海底底质沉积物分布均匀，王港河因位于辐射沙洲区域，水动力条件极为活跃，深槽及水下沙脊大面积分布着细沙，西洋深槽向岸则主要是沙脊粉砂、粉砂和粘土质粉砂，具有典型的潮流特征。

5.1.3 气象特征

大丰地处亚热带气候向暖温带气候的过渡地带，其气候特点具有明显的过渡性、海洋性和季风性，光热条件优越。夏季受海洋季风的影响，多东南风，雨量充沛，雨热同季；春秋两季处于交替时期，形成干、湿、冷、暖多变气候。根据大丰气象站近 20 年部分常规气象观测资料进行统计，结果见表 5.1-1~3。

据大丰区气象站资料统计，大丰地区受台风侵袭频率平均为 0.6 次/年，多于 7～9 月发生，平均风力 5～8 级，阵风最大风速可达 32m/s，风向以 E 为主；龙卷风发生频率平均为每三年发生一次。大丰区风玫瑰图见图 5.1-1。

表 5.1-1　大丰气象站近 20 年（2004-2023）主要气候特征统计表

序号	项目	统计结果	单位	序号	项目	统计结果	单位
1	年平均风速	2.4	m/s	7	年平均降水量	1086.8	mm
2	年平均气压	1016.2	hPa	8	最大年降水量	1713.4	mm
3	年平均气温	15.2	℃	9	最小年降水量	668.2	mm
4	极端最高气温	38.6	℃	10	年日照时数	2061.3	h
5	极端最低气温	-12.0	℃	11	年最多风向	E	/
6	年平均相对湿度	76.2	%	12	年均静风频率	4.5	%

表 5.1-2　大丰气象站近 20 年（2004-2023）累年逐月气候要素变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均风速 m/s	2.3	2.6	2.8	2.8	2.5	2.4	2.3	2.3	2.0	1.8	2.2	2.3	2.4
平均气温℃	2.1	4.1	8.7	14.2	19.7	23.7	27.4	27.3	22.8	17.2	11.1	4.1	15.2
平均相对湿度%	73.6	74.6	72.4	72.1	73.2	78.3	82.0	81.6	80.8	77.1	76.1	72.1	76.2
降水量 mm	31.0	37.4	44.3	54.7	84.0	135.3	266.6	193.3	103.1	48.3	58.9	30.0	1086.8
日照时数 h	144.3	136.0	185.9	203.1	203.4	165.2	170.0	199.3	163.8	182.1	149.7	158.7	2061.3

表 5.1-3　大丰气象站近 20 年（2004-2023）风向频率统计表

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
5.5	6.2	8.8	7.9	10.7	8.9	8.3	3.7	5.2	3.3	4.1	3.4	4.0	3.6	6.9	5.1	4.5

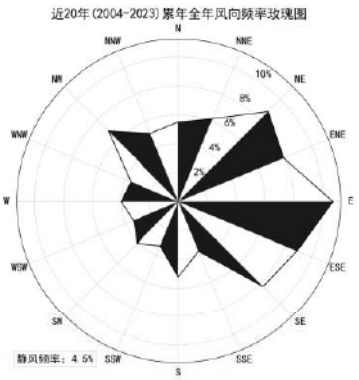


图 5.1-1　大丰气象站近 20 年（2004-2023）风向频率玫瑰图

5.1.4　水文水系

①内陆地表水文水系

大丰区境内有川东港、江界河、王港河、二卯酉河、斗龙港、西潮河、大丰干河等入

海河流，平均地面年径流量为 5.1 亿立方米，客水过境量为 25 亿立方米左右。

本项目周边水体为三卯酉河及东复河。本项目废水经厂内污水处理站处理达标后完全回用，雨水经收集后就近排放河道。

②大丰港海域水文情况

⑴岸外地形

岸外地形包括两部分，即低潮位以下的水下地形和低潮位以上的滩地地形。王港河口外 0m 线距离中堤岸约 8～10km，-10km 等深线的水域宽度有 5km，相应水域面积在 100km2 以上，该区域以北航道水深均大于 10m，而且深槽位置及尺度三十年来较稳定的，其西部边缘从 0 至-10m 均无明显变化，但东部沙洲区域有较多淤涨。

海堤以外 3～4km 宽的高潮位区域一直处于淤积状态，此区域外的大面积滩地处于一种有冲有淤的状态，无明显的规律，但高程均在 1.5m 以下。由于深槽相对稳定，所以滩地延伸到深槽边缘后不会继续向前淤涨。

⑵潮位

江苏沿海北部和南部全部受旋转潮波和前进潮波的控制，两潮波波峰线在距大丰港 50 km 的港外辐合。能量的集中使该地区的潮波振幅最大，成为江苏乃至全国潮差最大的海区，也是江苏沿海辐射状水下沙脊群形成和演变的主要水动力条件。江苏沿海潮汐性质一般为正规半日潮，王港河口一带海域浅海分潮明显。

王港河口外西洋的潮位特征值为：平均高潮位为 2.10 m；平均低潮位为-1.58m；平均潮差为 3.68m；平均海面为 0.34m；10%高潮位为 2.66m；90%低潮位为-2.15m；校核高潮位为 4.16m；校核低潮位为-3.35m。

⑶潮流

大丰港附近海区为强流区，涨潮流速可达 1.9m/s，落潮流速为 1.8m/s，且主流方向与岸线平行。无论大、小潮，涨潮期和落潮期各侧站流向基本一致，河落海干期水流以南偏东方向为主，落潮期大都为北偏西向，与深槽走向一致。往复流特征明显，转流时间很短，不利于水体中泥沙的扩散和沉积，对维持深槽稳定有利。

⑷泥沙

江苏沿海海域的含沙量普遍高于两侧相邻海域，其来源可分为陆域来沙、海岸侵蚀和海域来沙，以海域来沙为主。海域含沙分布有以下几个物质特点：近岸含沙量很高，向海逐渐降低；水深较浅，水下地形复杂的水域含沙量较高，反之则低；平面上含沙等值线大致与等深线平行，与岸线走向一致；含沙量在冬季比在夏季高得多，底层比表层高得多。

本项目所在区域水系见图 2.4-2。

5.1.5 生态

大丰区境内物产丰富，品种繁多。植物资源有木本植物、草本植物、地被植物三大类 500 多种。除有近 80 种人工培植的药材以外，还有罗布麻、茵陈、龙胆草、益母草、墨旱莲、苍耳子、马鞭草等野生药材 200 多种。陆生脊椎动物 100 多种。有世界珍稀麋鹿近两千头，有丹顶鹤、天鹅、白尾海雕、牙獐等 28 种国家一、二类保护动物，还有多种候鸟，其中近年发现的蜂鸟为世界上最小的鸟。近海资源繁丰，潮间带浮游植物 145 种，浮游动物 68 种，底栖固着性藻类 47 种，水生动物种有各种鱼类 20 种，其中黄鳝、银鲳、小带鱼等优势品种 10 多种。贝类以文蛤、青蛤、四角蛤、泥螺等为多，年产文蛤、泥螺等达 4000 吨左右。

大丰区动、植物资源丰富，江苏大丰麋鹿国家级自然保护区、江苏盐城国家级珍禽自然保护区的部分缓冲区和实验区位于大丰区境内。本项目不在保护区范围内，距盐城湿地珍禽国家级自然保护区约 8.3km；距江苏省大丰麋鹿国家级自然保护区约 20km。

（1）江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区规划要点

江苏盐城国家级珍禽自然保护区位于东经 119°48′~120°56′、北纬 32°34′~34°28′之间，管辖范围为盐城市的东台、大丰、射阳、滨海和响水 5 个县（市）的沿海滩涂部分，总面积 4553.3 平方公里。该保护区属典型的海涂型盐土湿地生态系统保护区，是各种候鸟、珍禽理想越冬（或度夏）的栖息场所。

保护区的主要保护对象为丹顶鹤、白头鹤、白枕鹤、灰鹤、白鹳、黑鹳、黑脸琵鹭等越冬珍禽及淤长型海涂湿地生态系统，同时保护好候鸟的主要越冬地和迁徙通道，以及位于北亚热带边缘的典型的淤泥质平原海岸景观。

根据《国务院办公厅关于调整辽宁丹东鸭绿江口湿地等 4 处国家级自然保护区的通知》（国办函〔2012〕153 号）及《对 31 处申请晋升和调整的国家级自然保护区进行公示》（环境保护部公告 2012 年第 9 号）等文件可知，项目所在园区不属于江苏盐城国家级珍禽自然保护区范围。该保护区划分为核心区、缓冲区、实验区三大功能区。调整后自然保护区及各功能区范围如下：

核心区：北界以新洋港南岸及其延长线为界；东以海水-3 米等深线为界；南以斗龙港出海河及其延长线为界；西界从新洋港南岸的控制点 H03#开始，直线至控制点 96#，直线至海堤公路上的控制点 95#，沿海堤公路至控制点 82#，直线至斗龙港北岸控制点 94#。

在核心区南北各有一块缓冲区。北缓冲区南界以新洋港出海河北岸为界；北界以射阳

盐场北界为界；西界以 50 年代老海堤为界；东界以海水-3 米等深线为界。南缓冲区西界从控制点 28#起沿 50 年代老海堤至与海堤公路的交汇点 29#，沿海堤公路至与四卯酉河北岸的交汇的控制点 70#；东界以核心区的西界及海水-3 米等深线为界；北界从控制点 28#直线到控制点 99#；南界从控制点 70#起四卯酉河北岸及其延长线为界。

实验区有 7 块。紧邻核心区西面有一块实验区为IV号实验区，北界从 50 年代老海堤与新洋港南岸交汇点 T1#沿新洋港至控制点 T6#；东界从控制点 T6#直线至控制点 T7#，直线至控制点 T8#，再直线至控制点 H03#；南界从控制点 27#直线控制点 H03#；西界从控制点 T1#至控制点 26#，再直线至控制点 27#。

最北边的实验区为I号实验区，北界为海水-3 米等深线；西界为从控制点 D1#至 1 #，沿新海堤至 JB1#，再直线至 2#；东界为控制点 JB4#至 9#，沿海堤至 JB6#，再直线至控制点 D4#；南界从控制点 2#至控制点 JB3#，直线至控制点 10#，至控制点 6#，至控制点 7#，再沿线至控制点 JB4#。

滨海港至射阳港之间的实验区为II号实验区，北界以废黄河出海口及其延长线为界；东界以海水-3 米等深线为界；南界为运粮河南 2000 米控制点 JB11#直线至控制点 JB13#；西界以废黄河出海口控制点 JB7#直线至 JB8#，沿直线至控制点 16#，直线至双洋港控制点 15#，再沿直线至控制点 JB11#。

紧邻北缓冲区有一块实验区为III号实验区，南界从控制点 JB17#至 D9#；东界为海水-3 米等深线；西界为控制点 JB15#至 20#，再直线至 JB17#；北界从控制点 JB15#直线至控制点 D8#。

紧邻南缓冲区有一块实验区为V号实验区，北界沿四卯酉河北岸及其延长线；西界为 50 年代老海堤；南界从控制点 JB28#开始，直线至 JB29#，至 JB30#，沿四卯酉河南 3 公里延长线至控制点 D15#。东界为海水-3 米等深线。

大丰港南面的实验区为VI号实验区，北界以竹港出海河及其延长线为界；南界从控制点 JB37#开始，沿梁垛河闸同纬度向东至控制点 D22#，沿条子泥垦区东北界至控制点 D20#；东界以海水-3 米等深线为界。

东沙实验区为VII号实验区，西界从控制点 50#至控制点 D26#；北界为控制点 50#至 D24#；东界从控制点 D24#至 D25#，再至控制点 D28#；南界从控制点 D28#至 D30#，再至控制点 D26#。

（2）江苏大丰麋鹿国家级自然保护区规划要点

麋鹿俗称“四不象”，因其“角似鹿，蹄似牛，面似马，尾似鹿”而得名，是一种原产于

我国的世界珍稀动物。

大丰麋鹿国家级自然保护区位于江苏省东部大丰区境内的黄海之滨，东南与东台市滩涂蹲门口接壤，南边与江苏省新曹农场毗邻，西边和大丰林场和上海市川东农场相连，北为黄海。保护区地理位置为东经 120°47′~120°53′、北纬 32°59′~33°03′之间。1996 年建区时面积为 1000 公顷，其中围网面积 420 公顷。1996 年大丰政府又划出 1666.7 公顷给保护区，使总面积达 2666.7 公顷。保护区距大丰区 50 公里。

根据《江苏省生态空间管控区域规划》，大丰麋鹿国家级自然保护区国家级生态保护红线范围如下：一级管控区为自然保护区的核心区，包含三部分：第一核心区 5.01 平方公里，从控制点 M17 直线至 M18#，直线至 M19#，直线至 M20#，再沿直线至 M17#。第二核心区I6.18 平方公里，从控制点 M16#直线至 JB38#，再沿直线至 JB39#，至 JB40#，直线至 M12#，至 57#，直线至 M14#，直线至 M15#，再至 M16#；第二核心区II0.30 平方公里，从控制点 M1#至 M2#，直线至 M3#，直线至 M4#，再至 M1#。第三核心区 15.21 平方公里，从控制点 JB41#直线至 55#，直线至 M5#，直线分别至 M5.1，M5.2，M5.3，直线至 M6#，至 54#，至 53#，至 56#，直线至 M8#，至 JB40#，至 JB39#，至 M9#，直线至 44#，至 JB41#。

5.2 生态环境质量现状调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状监测与评价

5.2.1.1 环境空气质量达标区判定

本次评价选取 2023 年作为评价基准年。本次环评通过收集分析《二〇二三年盐城市大丰区环境质量状况》，并对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）对本项目所在区域达标情况进行判断。根据《二〇二三年盐城市大丰区环境质量状况》，环境空气中 SO_2 年均浓度和日均值第 98 百分位浓度为 7 微克/立方米和 14 微克/立方米，NO_2 年均浓度和日均值第 98 百分位浓度为 17 微克/立方米和 55 微克/立方米，PM_{10} 年均浓度和日均值第 95 百分位浓度为 53 微克/立方米和 132 微克/立方米，$PM_{2.5}$ 年均浓度和日均值第 95 百分位浓度为 29 微克/立方米和 80 微克/立方米，O_3 日最大 8 小时均值第 90 百分位浓度为 161 微克/立方米，CO 年日均值第 95 百分位浓度为 0.9 毫克/立方米。2023 年大丰区 $PM_{2.5}$ 24 小时平均第 95 百分位数、PM_{10} 24 小时平均第 95 百分位数、臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数未达到过渡阶段浓度限值二级标准要求，**因此判定项目所在盐城市大丰区为不达标区，不达标因子为 $PM_{2.5}$、PM_{10}、O_3。**

表 5.2-1（1） 2023 年大丰区主要空气污染物指标环境质量状况公报数据

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	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	14	150	9.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	55	80	68.8	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	53	60	88.3	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	132	120	110.0	不达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	29	30	96.7	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	80	60	133.3	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	161	160	100.6	不达标

注：*《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

为切实防治大气污染，努力改善城市环境空气质量，根据 2024 年 6 月 11 日盐城市大丰区大气污染防治办公室发布的《关于印发盐城市大丰区 2024 年大气污染防治攻坚年行动计划的通知》，盐城市大丰区 2024 年大气污染防治工作计划重点任务如下：

（一）优化产业结构，推进产业产品绿色升级：1.坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；2.依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能；3.推进产业绿色低碳转型；4.深化节能降碳改造；5.开展传统产业集群升级改造。

（二）优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展：6.严格合理控制煤炭消费总量。7.深入开展燃煤锅炉综合整治。8.实施工业炉窑清洁能源替代。

（三）优化交通结构，大力发展绿色运输体系：9.持续优化调整货物运输结构。10.加快提升机动车清洁化水平。11.强化非道路移动源综合治理。12.加强船舶及港口污染防治。13.强化移动源达标监管。

（四）聚焦重点行业，推进大气污染综合治理：14.持续巩固提升工作成效。15.推进水泥行业超低排放改造。16.推进铸造行业大气污染综合治理。17.推进垃圾焚烧发电企业提标改造。18.持续开展友好减排。19.开展环保绩效“创 A 达 B”行动。20.开展低效失效大气污染治理设施排查整治。21.稳步推进大气氨污染防控。22.加强消耗臭氧层物质（ODS）淘汰管理。

（五）开展 VOCs 大会战，持续压降 VOCs 排放水平：23.开展臭氧污染“夏病冬治”。24.推进低 VOCs 含量原辅材料替代。25.强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。26.推进储罐更换使用高效呼吸阀。27.强化工业园区（集中区）和重点企业 VOCs 治理。28.推进涉 VOCs 集群企业治理。29.推进汽修行业大气污染综合整治。30.推进油品 VOCs 综合管控。

（六）强化面源污染治理，提升精细化管理水平：31.提升扬尘污染精细化治理水平。

32.推进秸秆综合利用和禁烧。33.强化烟花爆竹污染防治。34.开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。

（七）强化执法检查和监督帮扶，加强污染过程应对：35.强化大气环境监管执法。36.加强大气污染防治精准帮扶和高值溯源排查。37.优化重污染天气应对。38.强化应急减排措施清单化管理。39.深化区域联防联控工作机制。

（八）加强能力建设，健全标准体系：40.完善监测监控能力，强化科技支撑。

（九）强化激励约束，落实各方责任：41.加强组织领导。42.强化结果运用。43.完善生态环境资金投入机制。44.健全生态环境经济政策。45.加大项目推进力度。46.推进信息公开。47.实施全民行动。

通过采取上述措施，盐城市大丰区大气环境质量状况可以得到持续改善。

本次同步给出 2023 年、2024 年盐城市空气环境质量。具体如下：

根据《2023 年盐城市环境质量状况公报》：全市环境空气质量综合指数 3.32，全省第一；环境空气质量优良天数 298 天（其中优 107 天，良 191 天），优良天数比例 83.4%（剔除沙尘增量），全省第二。全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 27.7 微克/立方米、49 微克/立方米、7 微克/立方米、18 微克/立方米，一氧化碳（CO）和臭氧（O_3）浓度分别为 0.8 毫克/立方米、168 微克/立方米。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026），臭氧不满足过渡阶段浓度限值二级标准要求，判定盐城市 2023 年为不达标区，不达标因子为 O_3。

根据《2024 年盐城市环境质量状况公报》：2024 年度，盐城市环境空气质量稳中向好。其中，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 29 微克/立方米、46 微克/立方米、6 微克/立方米、19 微克/立方米，一氧化碳（CO）和臭氧（O_3）浓度分别为 0.9 毫克/立方米、152 微克/立方米。环境空气综合指数 3.32、全省第 2，9 月份环境空气综合指数排全国 168 个重点城市第 8；全市优良天数共计 317 天，优良率达 86.6%，居全省首位。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026），上述因子均满足过渡阶段浓度限值二级标准要求，判定盐城市 2024 年为环境空气质量达标区。

表 5.2-1（2）　盐城市主要空气污染物指标环境质量状况公报数据

年度	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
2023	SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	NO_2	年平均质量浓度	18	40	45.0	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	49	60	81.7	达标

年度	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	27.7	30	92.3	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	20.0	达标
	O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	168	160	105.0	不达标
2024	SO_2	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
	NO_2	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	46	60	76.7	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	29	30	96.7	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
	O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	152	160	95.0	达标

注：*《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

2024 年 8 月，盐城市人民政府印发《盐城市空气质量持续改善行动计划实施方案》，规划重点任务包括：（一）严格环境准入；（二）加快退出重点行业落后产能；（三）推进产业布局优化；（四）推进园区、产业集群绿色发展；（五）大力发展新能源和清洁能源；（六）严格控制煤炭消费总量；（七）推进燃煤锅炉关停整合；（八）实施工业炉窑清洁能源替代；（九）优化货物运输结构；（十）加快提升机动车清洁化水平；（十一）强化非道路移动源综合治理；（十二）强化成品油和船用燃料油质量监管；（十三）强化扬尘污染治理攻坚；（十四）加强秸秆综合利用和禁烧；（十五）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理；（十六）推进重点行业超低排放与提标改造；（十七）开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；（十八）稳步推进大气氨污染防控；（十九）实施城市空气质量达标管理；（二十）完善大气污染防治联动机制；（二十一）完善重污染天气应对机制；（二十二）强化监测监管能力建设；（二十三）强化执法监管能力建设；（二十四）强化决策科技支撑；（二十五）强化法规标准引领；（二十六）完善价格税费激励约束机制；（二十七）积极发挥财政金融引导作用；（二十八）加强组织领导；（二十九）严格考核奖惩；（三十）引导全民共治。通过落实上述重点任务，确保全市空气质量保持全省前列，完成省下达的减排目标。

5.2.1.2 基本污染物环境质量现状

根据 2023 年、2024 年大丰高级中学（经纬度：120.428°E，33.205°N）环境空气质量全年逐日数据，项目所在区域各环境空气评价因子数据见表 5.2-2。

表 5.2-2 基本污染物环境质量现状

年度	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
2023	SO_2	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	15	150	10.0	达标
	NO_2	年平均质量浓度	18	40	45.0	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	58	80	72.5	达标

年度	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_{10}	年平均质量浓度	60	60	100.0	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	148	120	123.3	不达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	29	30	96.7	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	79	60	131.7	不达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
	O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	169	160	105.6	不达标
2024	SO_2	年平均质量浓度	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	年平均质量浓度	18	40	45.0	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	57	80	71.3	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	49	60	81.7	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	131	120	109.2	不达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	30	30	100.0	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	83	60	138.3	不达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
	O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	123	160	76.9	达标

注：《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

根据长期监测数据，2023 年盐城市大丰区环境空气中 PM_{10} 24 小时平均第 95 百分位数、$PM_{2.5}$ 24 小时平均第 95 百分位数、臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求；2024 年 PM_{10} 24 小时平均第 95 百分位数、$PM_{2.5}$ 24 小时平均第 95 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求。

5.2.1.3 环境空气质量补充监测

（1）监测点位

考虑到上下风向及周边敏感目标的分布，本次大气环境质量现状评价在评价范围内布设了 1 个大气监测点，具体监测点位设置情况见表 5.2-3 和图 2.4-1。

（2）监测因子

本项目监测因子为 TSP、氟化物，并按要求记录监测期间的风向、风速、温度、气压等常规气象参数。

表 5.2-3　大气监测点位一览表

编号	监测点坐标/m		与本项目的方位	距离（m）	监测项目
	X	Y			
G1	-1385	941	W	1115	TSP、氟化物

注：以联鑫钢铁厂区西南角（E120.7685°，N32.2057°）为（0,0）点。

（2）监测时间和频次

监测时间为 2025 年 2 月 14 日~2 月 20 日；监测频次：连续监测 7 天，其中氟化物监测 1 小时均值；TSP、氟化物监测日均值。监测 1 小时平均值的因子每天监测 4 次，时间

为 02:00、08:00、14:00、20:00，每小时采样时间不小于 45 分钟。监测日均值的因子每天监测 1 次，每天采样 24h。

（3）监测及分析方法

监测和分析严格按照国家环保总局发布的《环境空气质量标准》(GB3095-2026)、《空气和废气监测分析方法》、《环境监测分析方法》、《环境空气质量监测点位布设技术规范》（HJ664-2013 试行）以及有关规定和要求执行。各监测因子分析方法详见表 5.2-4。

表 5.2-4　监测分析方法

项目	分析方法	方法来源
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	HJ 1263-2022
氟化物	《环境空气氟化物的测定滤膜采样负离子选择电极法》	HJ 955-2018

（4）监测结果统计

根据创太环保有限公司监测报告（编号：创太（2025）环（评）0101092），监测期间气象数据及监测结果统计详见表 5.2-5 和表 5.2-6。

表 5.2-5　监测期间气象数据一览表

采样日期	气温（℃）	气压(kPa)	湿度（%）	风速（m/s）	风向	天气情况
2025.02.14	-1.2	103.42	69.7	1.8	南	晴
	1.9	102.85	60.2	2.0	南	晴
	7.3	102.48	52.1	1.9	南	晴
	4.6	102.65	58.9	1.8	南	晴
2025.02.15	5.1	101.98	76.1	2.0	西	晴
	4.8	102.07	56.8	1.9	西	晴
	11.7	101.86	51.7	1.7	西	晴
	5.8	102.16	62.4	2.0	西	晴
2025.02.16	1.2	101.89	68.4	1.9	北	晴
	1.6	101.82	66.9	1.7	北	晴
	15.6	101.63	52.3	1.9	北	晴
	5.9	102.23	59.8	2.0	北	晴
2025.02.17	4.2	102.81	62.1	1.8	东北	晴
	1.9	102.97	57.3	1.7	东北	晴
	8.5	102.68	49.5	1.5	东北	晴
	4.6	102.8.3	52.8	1.9	东北	晴
2025.02.18	0.3	103.15	71.4	1.9	东南	晴
	-2.1	103.25	67.4	1.8	东南	晴
	10.2	102.89	58.9	1.7	东南	晴
	4.5	103.06	63.2	1.9	东南	晴
2025.02.19	1.4	103.03	75.1	2.0	东北	晴
	3.0	102.98	61.4	1.8	东北	晴
	8.2	102.83	44.1	1.9	东北	晴
	3.3	102.93	49.8	1.8	东北	晴
2025.02.20	3.1	103.24	68.5	2.1	东北	晴
	3.0	103.28	60.2	2.0	东北	晴
	6.5	103.12	46.8	2.0	东北	晴

采样日期	气温（℃）	气压(kPa)	湿度（%）	风速（m/s）	风向	天气情况
	3.8	103.26	55.0	1.9	东北	晴

表 5.2-6　大气污染物现状监测结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/(μg/m³)	监测浓度范围/(μg/m³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1	-1385	941	TSP	日均	300	84~95	31.7	0	达标
			氟化物	1h 平均	20	1.6~3	15.0	0	达标
				日均	7	1.6~2.5	35.7	0	达标

注：以联鑫钢铁厂区西南角（E120.7685°，N32.2057°）为（0,0）点。

由上表可知，监测期间 TSP、氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

5.2.2　地表水环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，项目所在区域水环境质量现状调查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。

根据《二〇二三年盐城市大丰区环境质量状况》评价结果：

2023 年全区地表水国省考断面水质达到或好于Ⅲ类水比例为 100%，省级水功能区达标率 100%。全区主要河流中水质状况总体为良好，监测断面水质能达到划定的水域功能类别，水体主要污染指标为总磷、化学需氧量和高锰酸盐指数。

本项目建成后，全厂废水不外排。企业雨水排口位于四级航道（二卯酉河），本次引用《江苏大丰港经济区造纸产业园开发建设规划（2024-2035 年）环境影响报告书》中 W4 断面的监测数据，监测时间为 2024 年 3 月 28~30 日，监测单位为江苏方露检测科技服务有限公司，检测报告苏方检（委）字第（2404041）号。

（1）监测因子

pH、COD、氨氮、总磷、石油类。

（2）监测频次

监测时间为 2024 年 3 月 28~30 日，连续监测 3 天，每天采样 2 次，上、下午各 1 次。

（3）监测方法

监测和分析的方法按《环境监测技术规范》（地面水环境部分）的有关规定和要求执行。

（4）监测结果

具体监测结果汇总见下表。

表 5.2-7　地表水环境质量现状监测结果（mg/L，pH 值无量纲）

断面	项目	单位	最小值	最大值	平均值	III类标准值	污染指数	超标率（%）
W1	pH	/	7.4	7.5	7.5	6~9	0.25	0
	COD	mg/L	18	20	19	20	0.95	0
	氨氮	mg/L	0.667	0.674	0.67	1.0	0.67	0
	总磷	mg/L	0.13	0.14	0.13	0.2	0.65	0
	石油类	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.05	0.6	0

监测结果表明：引用四级航道（二卯酉河）断面监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类水标准要求，总体来说项目区域地表水环境质量良好。

5.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

（1）监测布点与监测因子

本次监测在项目厂区内和厂区周围共布设 6 个监测井（D1~D6），具体点位设置及监测因子见表 5.2-8。

表 5.2-8 地下水监测点位

监测编号	经纬度	监测因子
D1	N:33.210141° E：120.776198°	①八大离子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^{2-}、Cl^-、SO_4^{2-}； ②pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、阴离子表面活性剂、石油类、镍、锌； ③地下水水位
D2	N:33.203859° E：120.794897°	
D3	N:33.211716° E：120.755140°	
D4	N:33.220374407° E：120.764571435°	地下水水位
D5	N:33.199849° E：120.773032°	
D6	N:33.220384° E：120.764611°	

（2）监测时间、频次与监测方法

监测时间为 2025.3.6~2025.3.8，共监测 1 天，每天 1 次。

（3）监测方法和地下水取样要求

监测和分析的方法按地下水水质现状参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准的有关规定。

地下水取样要求：取样点深度应在地下水监测井水位以下 1.0m 之内，且至少一个点取样在含水层底部。

表 5.2-9 地下水监测分析方法

分析项目	分析方法	方法来源	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》	HJ 1147-2020	--
氨氮	《水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度 法》	HJ 535-2009	0.025mg/L
硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度 法（试行）》	HJ/T 346-2007	0.08mg/L

分析项目	分析方法	方法来源	检出限
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》	GB/T 7493-1987	0.003mg/L
氰化物	《地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和 六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度 法》	DZ/T 0064.52-2021	0.002mg/L
六价铬	《总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼 分光光度法》	DZ/T 0064.17-2021	0.004mg/L
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定 法》	GB/T 7477-1987	5mg/L
铅	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅《水和废水监测分析方法》	第四版增补版国家环境保护总局 2002 年 3.4.16.5	0.01μg/L
镉	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅《水和废水监测分析方法》	第四版增补版国家环境保护总局 2002 年 3.4.7.4	0.005μg/L
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分 光光度法》	GB/T 11911-1989	0.03mg/L
锰	《水质 铁、锰的测定火焰原子 吸收分 光光度法》	GB/T 11911-1989	0.01mg/L
溶解性总固体	《地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性 固体总量的测定 重量法》	DZ/T 0064.9-2021	--
耗氧量（高锰酸盐指数）	《地下水质分析方法 第 68 部分：耗氧量 的测定碱性高锰酸钾滴定》	DZ/T 0064.69-2021	0.4mg/L
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度计（试行）》	HJ 970-2018	0.01mg/L
锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光 光度法》	GB/T 7475-1987	0.02mg/L
总碱度	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》	（第四版增补版）3.1.12.1	--
碳酸根	《地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸 根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》	DZ/T 0064.49-2021	--
挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L
钙	水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法	GB/T11905-1989	0.02mg/L
镁	水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法	GB/T11905-1989	0.002mg/L
钾	水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法	GB/T11904-1989	0.05mg/L
钠	水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法	GB/T11904-1989	0.01mg/L
硫酸盐	水质硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法（试行）	HJ/T 342-2007	8mg/L
氯化物	水质氯化物的测定硝酸银滴定法	GB/T11896-1989	10mg/L

（4）监测结果

地下水水质监测数据见表 5.2-10，地下水水位见表 5.2-11。

表 5.2-10 地下水水质监测及评价结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测项目	单位	D1 监测值	D2 监测值	D3 监测值	水质类别
pH 值	无量纲	8.4	8.5	8.5	III类
钾	mg/L	31.5	206	84.8	/
钠	mg/L	576	960	845	V 类
钙	mg/L	118	490	274	/
镁	mg/L	64.4	258	48.4	/
碳酸根	mg/L	ND	ND	ND	/
重碳酸盐	mg/L	446	689	674	/
硫酸根离子	mg/L	98.4	518	272	/
氯离子	mg/L	71.6	898	1180	/
氨氮	mg/L	0.958	7.56	0.809	V类

监测项目	单位	D1 监测值	D2 监测值	D3 监测值	水质类别
硝酸盐	mg/L	1.62	1.59	1.4	Ⅱ类
亚硝酸盐	mg/L	＜0.003	＜0.003	＜0.003	Ⅰ类
氰化物	mg/L	＜0.002	＜0.002	＜0.002	Ⅰ类
六价铬	mg/L	＜0.004	＜0.004	＜0.004	Ⅰ类
总硬度	mg/L	378	399	360	Ⅲ类
铁	mg/L	0.6	＜0.03	0.12	Ⅳ类
锰	mg/L	0.44	1.06	0.94	Ⅳ类
溶解性总固体	mg/L	1804	1923	2364	Ⅴ类
耗氧量	mg/L	3.5	2.7	3	Ⅳ类
石油类	mg/L	＜0.01	＜0.01	＜0.01	Ⅰ类
锌	mg/L	＜0.02	＜0.02	＜0.02	Ⅰ类
氟化物	mg/L	＜0.05	＜0.05	＜0.05	Ⅰ类
总大肠菌群	MPN/L	<10	<10	<10	Ⅰ类
菌落总数	CFU/L	840	910	940	Ⅰ类
铅	mg/L	0.019	0.00319	0.00728	Ⅳ类
镉	mg/L	0.00037	0.000212	0.000254	Ⅱ类
汞	mg/L	1.5×10-4	＜4×10-5	＜4×10-5	Ⅲ类
砷	mg/L	＜3×10-4	＜3×10-4	＜3×10-4	Ⅰ类
镍	mg/L	＜0.007	＜0.007	＜0.007	Ⅱ类
阴离子表面活性剂	mg/L	＜0.05	＜0.05	＜0.05	Ⅰ类
挥发酚	mg/L	0.0052	＜0.0003	0.0003	Ⅳ类
氯化物	mg/L	848	14000	1760	Ⅴ类
硫酸盐	mg/L	84.2	563	268	Ⅰ类

表 5.2-11　地下水水位（单位：m）

编号	井深	水位	地下水埋深
D1	6	8.5	1.1
D2	6	8.1	1.4
D3	6	8.5	1.6
D4	6	9.4	1.15
D5	6	7.9	1.7
D6	6	8.6	1.2

根据表 5.2-10 分析可知：监测期间除部分点位氨氮、溶解性固体、氯化物、钠离子为Ⅴ类外，其余因子可达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅳ类及以上标准。地下水中溶解性固体、氯化物、钠离子较高可能是由于盐城市地处滨海平原水文地质区，地势平缓，地下水埋深较浅，土壤中矿物经过不断分化淋溶，造成了地下水中化学成分逐渐增加，形成盐分积累，地下水经历了淡水形成、海侵咸化、淡化等不同阶段，又受地质地貌条件的影响。

5.2.4　土壤环境质量现状监测与评价

（1）监测点位

本次环评在项目厂区内布设 3 个柱状样，1 个表层样；在厂区外布设 2 个表层样。具体监测点位、监测因子见表 5.2-12 和图 2.4-1。

表 5.2-12　土壤环境质量现状监测点位布设

编号	监测点位名称	相对方位	距离（m）	监测因子	采样
T1	炼钢车间	/	/	GB 36600-2018 表 1 中 45 项基本项目、石油烃、pH 值、氟化物、二噁英类	柱状样
T2	五轧车间	/	/		柱状样
T3	危废仓库	/	/	GB 36600-2018 表 1 中 45 项基本项目、石油烃、pH 值、氟化物、二噁英类；理化特性；	柱状样
T4	污水处理站	/	/	GB 36600-2018 表 1 中 45 项基本项目、石油烃、pH 值、氟化物、二噁英类	表层样
T5	厂区西侧农田	NW	170	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌；石油烃、氟化物、二噁英类	表层样
T6	厂外	W	130	GB 36600-2018 表 1 中序号 1~45 等共计 45 项基本项目、石油烃、pH 值、氟化物、二噁英类；	表层样

注：二噁英类仅测表层样。

（2）监测时间及频次

监测时间为 2025 年 2 月 19 日，监测频次为监测 1 次。

（3）取样方法和监测方法

采样及分析方法按照《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》、《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》有关要求执行。

（4）评价标准

本次土壤环境质量评价中 T1-T4、T6 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）第二类用地筛选值标准；T5 执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中表 1 的值。

（5）监测结果

土壤环境质量监测结果见表 5.2-13，项目所在地土壤理化性质调查情况见表 5.2-14。分析可知：T1-T4、T6 各项监测因子满足《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）第二类用地筛选值标准；T5 各项监测因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中表 1 的值。

表 5.2-13（1） 土壤环境质量监测结果表（T1~T4、T6 点位）

项目	单位	T1				T2				T3				T4	T6	检出限	达标情况
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.2m	0~0.2m		
pH 值	（无量纲）	6.87	7.24	7.33	7.3	7.11	6.89	6.85	6.76	7.17	6.82	6.56	6.77	6.98	7.04	-	/
氟化物	mg/kg	490	664	610	535	584	537	473	424	638	730	426	467	559	590	63	达标
总砷	mg/kg	9.9	9.4	10.2	10.8	12.5	10.1	11	9.24	12.6	12.3	10.7	9.62	18.3	11.7	0.01	达标
镉	mg/kg	0.1	0.05	0.06	0.07	0.14	0.09	0.07	0.06	0.1	0.07	0.06	0.05	0.55	0.1	0.01	达标
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.6	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
铜	mg/kg	16	11	14	10	26	15	15	11	17	15	14	10	117	20	1	达标
铅	mg/kg	7.5	9.1	7.9	8	12.1	8.3	8.1	6	6.8	5.6	6.8	10.8	106	7.8	0.1	达标
总汞	mg/kg	0.06	0.038	0.041	0.04	0.047	0.037	0.036	0.032	0.039	0.039	0.034	0.033	0.144	0.046	0.002	达标
镍	mg/kg	35	28	32	29	46	40	36	32	37	35	33	28	144	47	3	达标
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3	达标
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1	达标
氯甲烷	μg/kg	10	ND	12	ND	4	5	28	14	5	3	3	7	ND	ND	1	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3	达标
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.4	达标
二氯甲烷	μg/kg	31.1	29.3	44.1	37.3	15.9	24.8	39.8	32.7	4.9	7.2	9.1	35.2	ND	8.5	1.5	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2	达标
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.4	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2	达标
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2	达标
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标
苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.9	达标
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2	达标

项目	单位	T1				T2				T3				T4	T6	检出限	达标情况
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.2m	0~0.2m		
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2	达标
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1	达标
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3	达标
间，对二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2	达标
邻二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2	达标
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.09	达标
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
䓛	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.09	达标
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	10	21	25	ND	7	23	20	24	ND	ND	24	15	140	ND	6	达标

备注：“ND”表示未检出，检出限见表格。

表 5.2-13（2） 土壤环境质量监测结果表（T5 点位）

项目	单位	筛选值		T5	达标情况
		水田	其他	0-0.2m	
pH 值	无量纲	6.5＜pH≤7.5		7.32	/
铜	mg/kg	200	100	6	达标
铅	mg/kg	100	120	8.4	达标
镉	mg/kg	0.6	0.3	0.03	达标
砷	mg/kg	25	30	9.56	达标
汞	mg/kg	0.6	2.4	0.031	达标
铬	mg/kg	300	200	38	达标
锌	mg/kg	250		38	达标
镍	mg/kg	100		32	达标
氟化物	mg/kg	/		506	/
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	/		16	/

备注：“ND”表示未检出，涉及项目检出限为：六价铬 0.5mg/kg。

表 5.2-13（3） 土壤二噁英类环境质量监测结果表

项目	点位名称	采样深度(m)	检测结果(ngTEQ/kg)	达标情况
二噁英类	T1	0-0.2m	0.031	达标
	T2	0-0.2m	0.075	达标
	T3	0-0.2m	0.12	达标
	T4	0-0.2m	3.5	达标
	T5	0-0.2m	0.21	/
	T6	0-0.2m	0.1	达标

表 5.2-14 土壤理化特性调查表

点位			T3			
经度			E: 120.783486°			
纬度			N: 33.209820°			
层次（m）			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m
现场记录	颜色-		棕	灰棕	灰棕	灰棕
	结构-		团粒	团粒	团粒	团粒
	质地-		粘土	粘土	粘土	粘土
	砂砾含量-		少量	少量	少量	少量
	其他异物-		无	无	无	无
实验室测定	pH 值（无量纲）		7.17	6.82	6.56	6.77
	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）		5.6	8.5	6.4	2.0
	土壤容重（g/m^3）		1.19	1.18	1.17	119
	氧化还原电位（mV）		420	421	412	423
	渗滤系数（cm/s）	垂直	4.34E-07	6.12E-07	8.47E-07	8.82E-07
		水平	5.08E-07	7.48E-07	9.23E-07	9.69E-07
	孔隙度（%）		53.5	53.8	50.2	50.1
	景观照片			土壤剖面照片		层次

			0-0.5m 粘土 0.5-1.5m 粘土 1.5-3.0m 粘土 3.0-6.0m 粘土

5.2.5 声环境质量现状监测与评价

（1）监测点位

根据评价范围及声环境敏感点（区）特征，在企业厂界外共布设 8 个现状监测点，监测布点见图 3.1-1。

（2）监测因子及监测方法

监测因子为等效连续 A 声级。监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行。

（3）监测时间

监测时间为 2025 年 3 月 17 日~18 日，连续监测两天，昼、夜各进行 1 次。并记录监测当天天气情况。

（4）监测评价方法与标准

将监测结果与评价标准对比，对本次评价区域内厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

（5）监测评价方法与标准

监测期间气象条件及各测点监测结果见表 5.2-15 和 5.2-16。

表 5.2-15 区域环境噪声气象条件

日期	气象条件
2025.3.17	晴，风速：2.1~2.2m/s
2025.3.18	晴，风速：1.8~1.9m/s

表 5.2-16 声环境质量现状监测结果（单位：dB(A)）

监测点位	昼间				夜间			
	监测时间 03.17	监测时间 03.18	标准值	达标情况	监测时间 03.17	监测时间 03.18	标准值	达标情况
N1	59	58.9	65	达标	52.5	52.6	55	达标
N2	60	53.6	65	达标	51.6	52.8	55	达标
N3	59	58.8	65	达标	54.1	50.4	55	达标
N4	57.3	49.8	65	达标	54.6	49.6	55	达标

监测点位	昼间				夜间			
	监测时间 03.17	监测时间 03.18	标准值	达标情况	监测时间 03.17	监测时间 03.18	标准值	达标情况
N5	54.2	54.4	65	达标	49.4	53.4	55	达标
N6	52.8	59	65	达标	51.2	54.1	55	达标
N7	51.1	54.6	65	达标	49.1	53	55	达标
N8	56.5	57.6	65	达标	50.3	49.6	55	达标

根据表 5.2-16，监测期间厂界 N1-N8 测点的昼间、夜间噪声值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

5.3 区域污染源调查

5.3.1 区域废气污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008），项目大气评价等级为一级，需要进行与本项目排放污染物有关的其他在建项目、拟建项目污染源，具体统计见下表。

表 5.3-1 区域新增在建、拟建项目废气污染源调查汇总（t/a）

企业及项目名称	颗粒物	SO_2	NOx	NH_3	挥发性有机物	其他
联鑫钢铁新上配套年产 260 万吨干熄焦项目（一期工程 130 万吨）*	50.44	106.063	-80.2	22.006	-517.937	硫化氢：0.026；
盐城市联鑫钢铁有限公司煤气资源综合利用热电升级改造项目*	-1.58	-0.1	-3.08	8.92		
江苏博汇纸业有限公司	64.516	27.620	74.435	2.099	1.245	
江苏海力化工有限公司	59.801	13.154	281.834	3.283	34.396	

注：含“以新带老”削减量。

5.3.2 区域废水污染源调查

本项目地表水评价等级为三级 B，按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）要求，可不开展区域污染源调查。

6 生态环境影响预测与评价

6.1 施工期生态环境影响分析

本项目施工作业包括拆除工程、土建工程、机电设备安装、调试及运转等。在此过程中，各项施工、运输活动将不可避免地产生废气、废水、噪声、固体废弃物等，对周围环境造成影响，其中以施工噪声和施工粉尘最为突出。本章将对这些污染及生态环境影响进行分析，并提出相应的防治措施。

6.1.1 施工期废气环境影响分析及防治对策

本项目在施工建设过程中，大气污染物主要有运输车辆及作业机械尾气、粉尘及扬尘，以粉尘的危害较为严重。

（1）环境影响

施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

由于本项目牵涉的范围较小，且当地的大气扩散条件较好，空气湿润，降雨量大，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。但是伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工过程，施工期间可能产生较大的扬尘，将对附近的大气环境和居民、职工生活带来不利的影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，水泥应设专门库房堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土应及时运走。谨防运输车辆装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。

现场施工搅拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌机应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

施工现场设围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围。尽可能减少扬尘对附近大气环境的影响，风速过大时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

根据《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），需对施工场地扬尘进行手工或自动监测，执行施工场地扬尘排放浓度限值要求，即 TSP 500μg/m^3、PM_{10} 80μg/m^3。监测监控点设置要求按照该标准执行。

（2）防治措施

建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。本项目施工期应做好以下防止扬尘的工作：

①在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、施工现场负责人、环保监督员、举报电话等信息，接受公众监督；

②严禁敞开式施工作业，在施工场地四周设置高度不低于 2 米的连续围挡；

③对施工场地四周应采取喷雾洒水的措施抑制扬尘，并及时清运建筑垃圾；

④进出施工现场的主要道路必须进行硬化处理，施工现场设专人负责施工现场道路清扫，清扫前先对路面洒水，天气干燥时，增加洒水频次，保持路面湿润，减少扬尘污染；

⑤对场内及周围堆存有土石方采取覆盖或固化等措施，施工现场的材料存放区、大模板存放区等场地必须平整夯实，遇有四级风及以上天气不得进行土方回填、转运等容易起尘的施工作业；

⑥建筑施工工地应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，防止泥水溢流；施工车辆经除泥、冲洗后方能驶出工地，严禁带泥上路行驶；

⑦建筑物内的施工垃圾清运必须采用封闭容器吊运，严禁凌空抛撒。

⑧水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭存放，不能密闭的应当采取有效覆盖措施防止扬尘，并悬挂标识标牌。施工现场土方应集中堆放，采取覆盖或固化洒水等措施；

⑨采用密闭式或有覆盖措施的运输车辆运输土方、渣土和施工垃圾；场地土方回填后及时压实，并采取洒水降尘措施。

同时，通过加强对施工机械的维护和保养，加强对施工机械、施工进程的管理，提高使用效率，使用清洁能源等措施，车辆尾气排放符合环保要求，即可有效减少尾气中污染物的产生及排放。

6.1.2 施工期废水环境影响分析及防治对策

施工过程产生的废水主要有施工废水、生活污水等。

（1）环境影响

施工人员产生的生活废水中主要污染物浓度为 COD、BOD_5、SS 等；施工废水主要包括施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械被雨水等冲刷后产生油污染，混凝土养护用

水、路面洒水以及施工材料的雨水冲刷废水等，主要污染物为SS和石油类。

在施工工地周界设置临时沉淀池，生产废水经临时沉淀池沉淀后回用。做好建筑材料和建筑废料的管理工作，防止二次污染源。

（2）防治措施

建设单位和施工单位要重视施工污水的排放管理，杜绝污水不经处理排放，防止施工污水排放后对环境的影响。主要采取的措施包括：

①含有油类废水的应回收集中处理，不得随意排放。存放场所必须采取防水、防渗漏、防流失的措施。

②现场向水体或排水管网排放含有砂浆、泥浆等的废水，应设置二级沉淀池，经沉淀后排放。沉淀池应定期进行检测和沉淀物的处理，确保废水排放符合环保要求。

③在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟。废浆外运应当采用密封式罐车。

6.1.3 施工期噪声环境影响分析及防治对策

现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

此外，由于进入施工区的公路上流动噪声源的增加，还会引起公路沿线两侧地区噪声污染。

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施：

（1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。拆除作业中尽量避免使用爆破手段。

（2）施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点。

（3）以液压工具代替气压工具。

（4）在高噪声设备周围设置掩蔽物。

（5）尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。

（6）做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员佩戴防护耳塞。

6.1.4 施工期固体废物环境影响分析及防治对策

施工期固体废弃物主要包括施工建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

建筑过程中建筑垃圾的产生量与施工水平、建筑类型等多种因素有关，数据之间相差较大。根据本项目的施工情况，在结构工程阶段和装修阶段所产生的垃圾种类如下：

（1）打桩、结构工程阶段：主要砖瓦、混凝土碎块、废弃钢筋、施工下脚料等。

（2）装修阶段：主要有废油漆、废涂料、废弃瓷砖、废弃大理石块、废弃建筑包装材料等。

对于这些固体废物应集中分类处理，及时清运出施工区域。对于其中的废油漆、废涂料等均属于危险废物，应委托有资质单位处置。

施工期生活垃圾主要为有机废物，包括剩饭菜、粪便等。这类固体废物的污染物含量较高，如不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响景观和局域大气环境，同时其含有 BOD_5、COD 和大肠杆菌等污染物还可能对项目周边环境造成不良影响，严重的会诱发各种传染病，影响施工人员的身体健康。因此，施工人员的生活垃圾应设立垃圾集中收集点，并加强对施工人员的管理，确保生活垃圾及时进入城区垃圾清运系统。本项目采取以上措施后生活垃圾的环境影响可得到有效控制，不会产生二次污染。

6.1.5 拆除相关工作要求

本项目拟拆除现有的 1 套单工位双小车 LF 精炼炉、1 座 7 机 7 流的方 2#小方坯连铸机及其相关配套措施。业主单位需委托具备相应能力的施工单位开展拆除工作，特种设备、装备的拆除和拆解需委托专业机构开展。

可能涉及环境风险的相关设备的拆除方案如下：

（1）确定停用拆除时间后，在规定时间前处理完在用系统内所有的风险物质，然后用盲板等彻底隔绝，应特别注意不得遗漏各类地下管线、储罐等隐蔽设施。

（2）拆除电气等仪表设备过程中，未污染的废旧仪表线路等可视情况依法依规回收使用，拆除过程中产生的各类危险废物委托有资质的单位处置。拆除工作应参照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（公告 2017 年 第 78 号文）、《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)》等规范要求进行，在拆除工作中应做好如下工作：

1)施工区域采取围挡和现有运行区域隔离，现有项目的运输、场内搬运与运行可能导致风险物质进入施工区域的要全部隔绝。

2)施工期间，建设单位应设专职环境管理人员，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;协调环境监理单位、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。

3)拆除过程应规范设施拆除流程，拆除过程应确保污染防治设施（污水纳管、喷洒抑尘等）正常运行或使用，妥善处理拆除过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施，对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施等予以规范清理和拆除。

6.2 大气环境影响评价

6.2.1 气象参数

本项目区域地面常规气象资料采用大丰气象站（站点编号 58158）气象数据，气象站地理坐标为 120.457°E，33.17°N，测场海拔高度为 3.1m。大丰气象站距本项目厂址约 29.30km，地形地貌及海拔高度与项目所在区域基本一致。

根据大丰气象站 2023 年气象观测资料，项目所在区域常规气象资料分析如下：

（1）气温

2023 年大丰气温统计资料见表 6.2-1，年平均气温变化曲线见图 6.2-1。

表 6.2-1　2023 年平均温度月变化情况

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
温度℃	2.94	4.57	11.03	15.19	19.97	24.46	28.03	27.73	24.20	18.40	11.59	3.75

（2）风速

大丰 2023 年平均风速月变化情况见表 6.2-2 和图 6.2-2，季小时平均风速日变化情况见表 6.2-3 和图 6.2-3。

表 6.2-2　2023 年平均风速月变化

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
风速（m/s）	2.26	2.32	2.52	2.88	2.19	2.16	2.32	1.91	1.67	1.58	2.49	2.38

（3）风向、风频

风向、风频见表 6.2-4、表 6.2-5，2023 年全年风玫瑰图见图 6.2-4。

表 6.2-3　2023 年季小时平均风速的日变化

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.88	1.82	1.84	1.81	1.91	1.93	2.02	2.46	3.02	3.24	3.31	3.39
夏季	1.39	1.25	1.28	1.29	1.47	1.41	1.83	2.38	2.53	2.76	2.83	2.95
秋季	1.23	1.22	1.37	1.34	1.29	1.30	1.28	1.72	2.29	2.61	2.81	2.88
冬季	1.79	1.70	1.82	1.76	1.88	1.84	1.83	2.03	2.40	2.94	3.25	3.25
风速(m/s) 小时(h)	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**
春季	3.48	3.37	3.35	3.31	3.03	2.70	2.31	2.27	2.14	2.07	2.01	1.93
夏季	2.99	3.17	3.07	3.13	2.93	2.49	2.12	1.85	1.66	1.51	1.47	1.43
秋季	2.82	2.92	2.85	2.72	2.19	1.88	1.78	1.58	1.53	1.46	1.45	1.33
冬季	3.33	3.26	3.18	3.05	2.71	2.27	2.10	2.04	1.99	1.81	1.77	1.71

表 6.2-4　年平均风频的月变化（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	8.74	5.78	7.66	5.65	10.35	7.53	5.91	2.02	2.82	2.55	2.82	4.44	7.39	4.97	9.14	4.03	8.20
二月	8.93	12.50	14.58	11.16	17.86	7.89	3.42	1.49	0.74	0.45	1.19	1.19	2.38	2.53	5.06	4.17	4.46
三月	9.14	7.93	5.91	9.27	19.62	10.35	7.66	7.39	9.01	3.76	1.34	2.15	0.27	0.94	2.55	2.02	0.67
四月	3.06	4.44	9.31	10.56	12.78	11.94	9.03	3.75	5.69	3.89	2.36	5.14	6.94	4.72	4.31	1.67	0.42
五月	12.37	6.99	4.84	5.78	17.34	11.42	11.16	5.38	5.65	4.03	2.82	2.69	0.81	0.94	3.36	3.49	0.94
六月	4.03	1.94	3.75	6.94	24.03	10.42	5.56	2.92	11.81	6.67	2.50	5.42	3.89	4.17	2.64	1.39	1.94
七月	3.09	2.15	2.02	5.11	15.19	16.80	7.39	3.36	11.83	9.95	7.93	8.87	3.09	0.27	0.54	0.13	2.28
八月	13.31	6.32	3.23	7.53	27.28	8.60	4.44	1.21	3.09	2.28	1.48	2.02	1.75	2.55	7.93	4.57	2.42
九月	14.58	11.39	11.39	12.78	14.31	6.25	2.36	2.36	0.69	0.56	0.83	0.42	3.33	4.17	5.97	3.06	5.56
十月	10.89	6.18	8.06	8.20	10.62	8.60	5.65	3.36	5.11	2.69	2.69	3.36	3.63	4.03	5.65	4.84	6.45
十一月	6.94	6.53	3.33	5.97	12.22	3.61	4.17	4.44	5.83	2.08	2.92	6.25	12.08	5.56	11.25	5.28	1.53
十二月	7.80	2.02	3.49	3.63	8.20	4.70	2.69	1.48	6.45	3.63	3.09	5.11	7.53	8.20	21.51	5.51	4.97

表 6.2-5　年平均风频的季变化及平均风频（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	8.24	6.48	6.66	8.51	16.62	11.23	9.28	5.53	6.79	3.89	2.17	3.31	2.63	2.17	3.40	2.40	0.68

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
夏季	6.84	3.49	2.99	6.52	22.15	11.96	5.80	2.49	8.88	6.30	3.99	5.43	2.90	2.31	3.71	2.04	2.22
秋季	10.81	8.01	7.60	8.97	12.36	6.18	4.08	3.39	3.89	1.79	2.15	3.34	6.32	4.58	7.60	4.40	4.53
冬季	8.47	6.57	8.38	6.67	11.94	6.67	4.03	1.67	3.43	2.27	2.41	3.66	5.88	5.32	12.13	4.58	5.93
全年	8.58	6.13	6.39	7.67	15.80	9.03	5.81	3.28	5.76	3.57	2.68	3.94	4.42	3.58	6.68	3.34	3.32

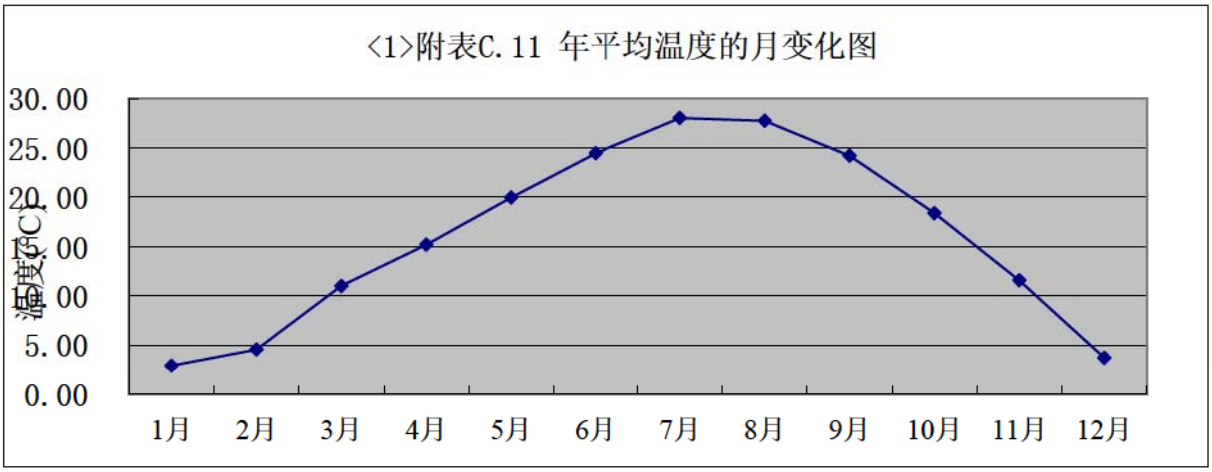


图 6.2-1　年平均温度的月变化图

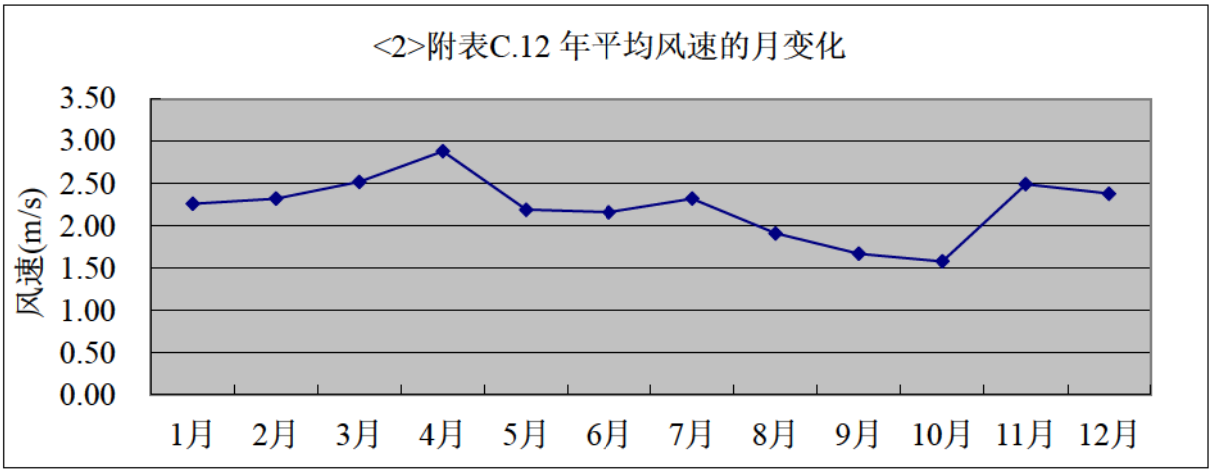


图 6.2-2　年平均风速的月变化图

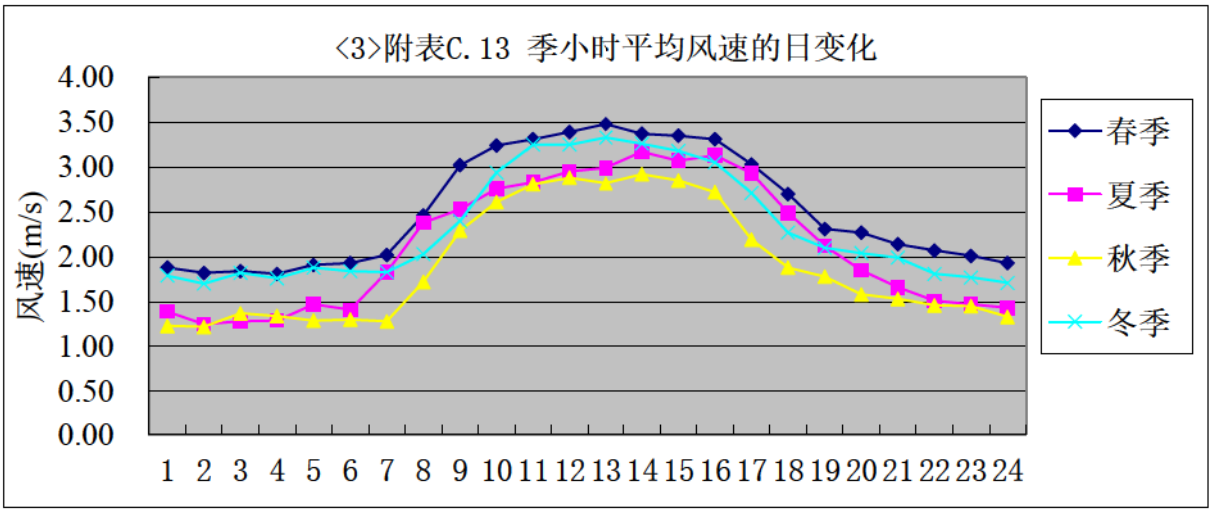


图 6.2-3　年季小时平均风速的日变化图

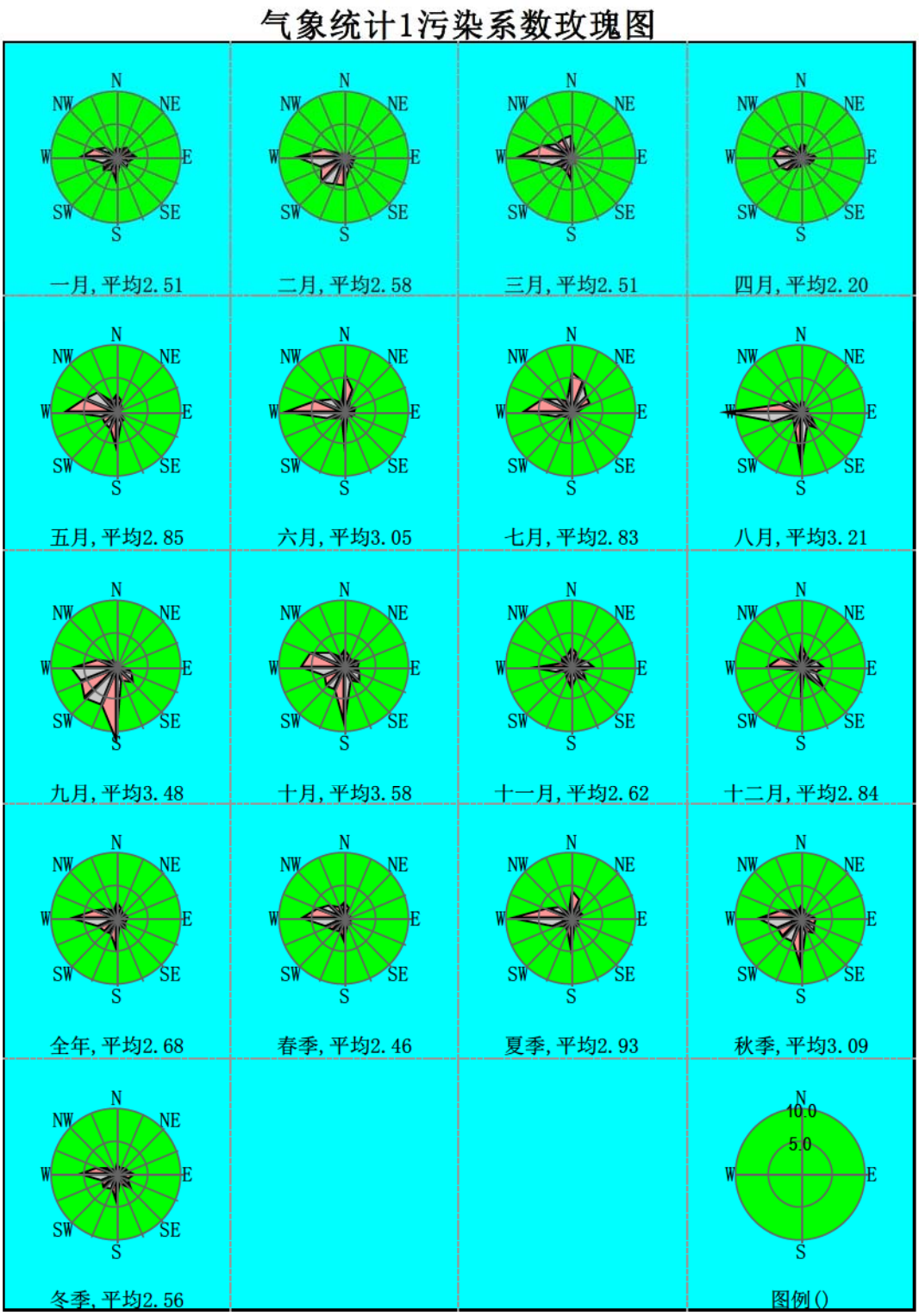


图 6.2-4　全年风玫瑰图

6.2.2　模型选取及选取依据

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。本项目新增 $SO_2+NO_X<500t$，不需预测二次污染物 $PM_{2.5}$。

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 AREMOD、ADMS、CALPUFF。根据大丰气象站 2023 年的气象统计结果：2023 年出现风速≤0.5m/s 的持续时间为 12h，未超过 72h。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。

根据以上模型比选，本次采用 EIAProA2018 对本项目进行进一步预测。EIAProA2018 为大气环评专业辅助系统（Professional Assistant System Special forAir）的简称，适应 2018 版新导则，采用 AERSCREEN/AERMOD/SLAB/AFTOX 为模型内核。软件分为基础数据、AERSCREEN 模型、AERMOD 模型、风险模型、其他模型和工具程序。

6.2.2.1 模型影响预测基础数据

（1）气象数据

本次地面气象数据选用距离本项目地厂址约 29.30km，地形地貌及海拔高度基本一致的大丰气象站，气象站代码为 58158，经纬度为 120.457°E，33.17°N，海拔高度为 3.1m。

表 6.2-6　地面站点基本信息

类别	站点名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
				经度	纬度				
地面	大丰	58158	基本站	120.457	33.17	29.30	3.1	2023	风向、风速、干球温度、相对湿度、总云、低云

本次高空气象数据采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 192×162 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场及边界场。高空气象数据时间为 2023 年全年，模拟网格点编号为 23787，气象要素包括不同离地高度的气压、温度、风速、风向。

表 6.2-7　模拟气象数据信息

类别	站点名称	气象站编号	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
高空	/	23787	120.547	33.091	24.28	2.1	2023	不同离地高度的气压、温度、风速、风向等

（2）地形数据

本项目地形数据采用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据。数据来源为 http://srtm.csi.cgiar.org。地形数据范围为 srtm61-06。

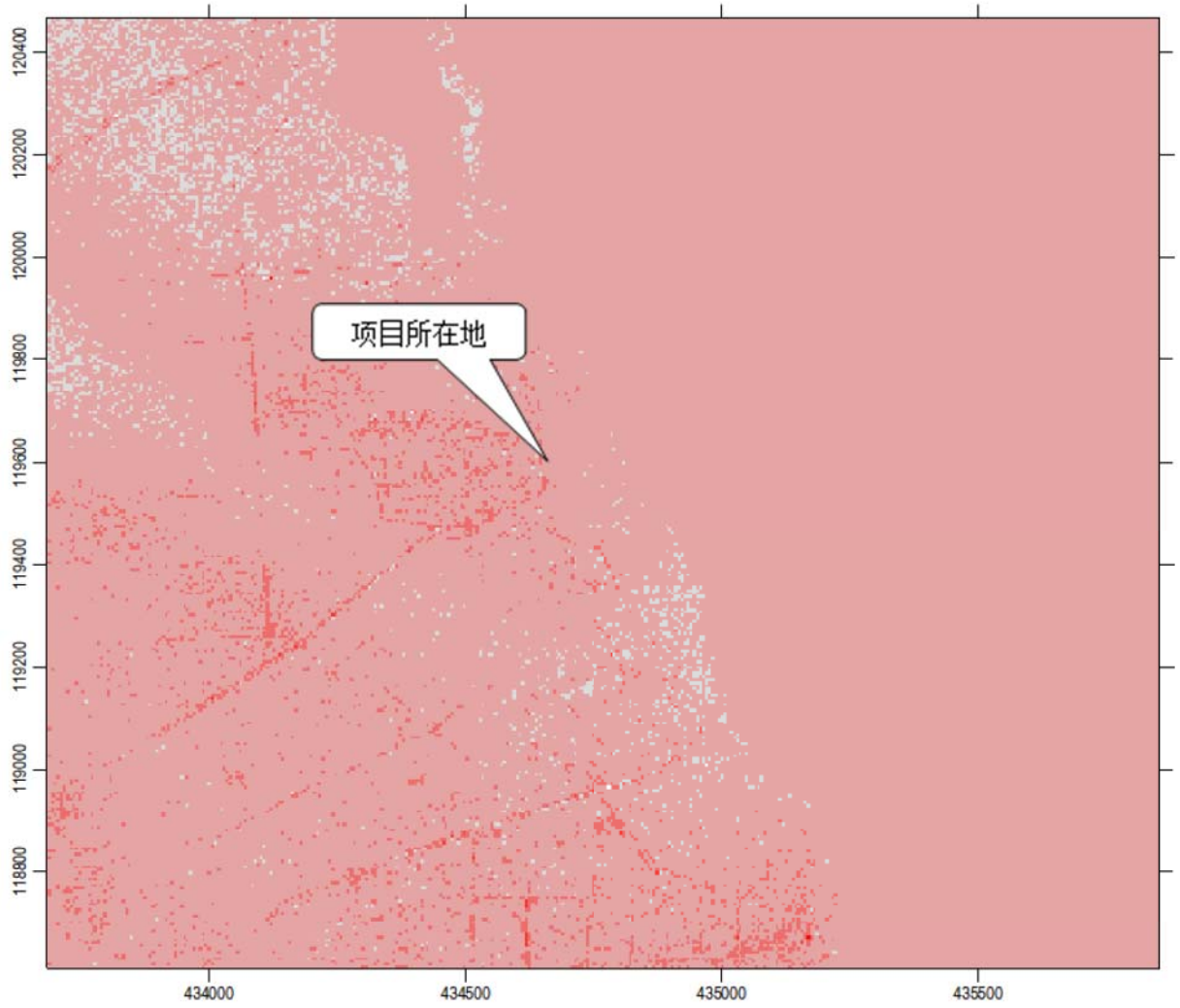


图 6.2-5　区域地形图

6.2.2.2 模型主要参数

（1）预测网格设置

根据导则要求，预测范围应覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值大于 10%区域，本次评价预测范围在评价范围基础上结合周围环境保护目标的分布情况及主导风向进行了扩大和外延，最终确定预测范围 8.6km×7.5km 的矩形区域。网格距按照导则要求设置为 100m，共设置 6695 个网格点。各污染物的贡献值及背景值叠加计算均采用该网络。

根据项目所在地主导风向和受影响人群范围，本项目设置多个离散点，这些离散点为项目预测范围内的主要敏感点。主要环境空气质量敏感点情况见表 2.4-2。

（2）预测因子

根据工程分析，本次大气预测涉及的因子有 PM_{10}、$PM_{2.5}$、氟化物、SO_2、NO_2；非正常工况下预测 PM_{10}、$PM_{2.5}$。

（3）建筑物下洗

本次预测不考虑建筑物下洗。

（4）干湿沉降及化学转化相关参数设置

本次预测不考虑颗粒物干湿沉降。预测时污染因子均选择普通类型。

（5）城市效应

本次不考虑城市效应。

（6）背景浓度参数

PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2 背景浓度采用 2023 年盐城市大丰高级中学监测点位逐日监测数据及公报数据，其他特征污染物背景浓度采用大气环境质量补充监测值。

（7）模型输出参数

正常工况下，各污染因子输出 1 小时、24 小时、年均值，SO_2、NO_2 预测叠加值输出日均第 1 值和 98 百分位日均浓度、年均浓度；$PM_{2.5}$、PM_{10} 预测叠加值输出日均第 1 值和 95 百分位日均浓度、年均浓度；氟化物输出 1 小时第 1 值。

非正常工况下，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 输出 1 小时第 1 值。

6.2.2.3 预测内容

（1）预测方案

根据二〇二三年盐城市大丰区环境质量状况，大丰区为不达标区，因此本项目预测方案采用不达标区评价。本次预测方案见下表。

表 6.2-8　预测方案

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+区域在建、拟建污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况； 评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源-“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

（2）预测源强

①本项目新增污染源强

根据工程分析，本项目正常工况下项目点源排放参数见表 6.2-9，项目面源排放参数见表 6.2-10。

②非正常工况

本项目非正常工况下的源强见表 6.2-11。

③联鑫钢铁在建拟建项目

拟建项目源强来自盐城市联鑫钢铁有限公司新上配套年产 260 万吨干熄焦项目（一期工程 130 万吨），在建项目为盐城市联鑫钢铁有限公司煤气资源综合利用热电升级改造项目。在建拟建项目点源排放参数见表 6.2-12，在建拟建项目面源排放参数见表 6.2-13。

④区域在建拟建项目、削减源

本项目评价范围内在建拟建项目源强排放参数见表 6.2-14~表 6.2-15。项目“以新带老”污染源见表 6.2-16~表 6.2-17，区域削减源见表 6.2-18。

表 6.2-9　本项目正常工况下污染源参数（点源）

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y								
DA049	精炼烟气、上下料系统废气	92	463	2	38.95	4.8	18.87	100	6720	正常工况	PM_{10}：3.6 $PM_{2.5}$：1.8 氟化物：0.137
DA100	2#’连铸大包回转台浇铸、铸余渣倾倒废气	-167	613	0	35	5.6	4.92	25	7704	正常工况	PM_{10}：4 $PM_{2.5}$：2
DA099	2#’连铸火焰切割废气	-172	639	0	35	5.6	1.23	25	7704	正常工况	PM_{10}：0.37 $PM_{2.5}$：0.185
P1	五轧加热炉煤烟废气	80	449	2	38	1.5	10.28	60	6500	正常工况	PM_{10}：0.528 $PM_{2.5}$：0.264 二氧化硫：1.672 氮氧化物：5.280
P2	五轧加热炉空烟废气	199	869	2	38	1.3	10.72	60	6500	正常工况	PM_{10}：0.284 $PM_{2.5}$：0.142 二氧化硫：0.900 氮氧化物：2.843

表 6.2-10　本项目正常工况下污染源参数（面源）

编号	污染源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
		X	Y								
A1	炼钢车间	-116	631	1	350	158	-25	35	7704	正常工况	PM_{10}：1.040 $PM_{2.5}$：0.520 二氧化硫：0.085 氮氧化物：0.029
A2	五轧车间	-17	679	2	122	508	-10	12	6500	正常工况	PM_{10}：0.103 $PM_{2.5}$：0.0517

表 6.2-11　本项目非正常工况下污染源参数（点源）

编号	污染源名称	排气筒底部中心	排气筒底部	排气筒高	排气筒出	烟气流速	烟气温	年排放	排放工况	污染物排放速率

		坐标（m）		海拔高度/m	度/m	口内径/m	/（m/s）	度/℃	小时数/h		/(kg/h)
		X	*Y*								
DA049	精炼烟气、上下料系统废气	92	463	2	38.95	4.8	18.87	100	0.5	非正常工况	PM_{10}：90 $PM_{2.5}$：45 氟化物：0.458

表 6.2-12（1）　联鑫钢铁拟建项目新增污染源点源排放参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/m^3/h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h
	X	Y								
H1	1379	1158	0	15	1.5	50698	20	8760	正常	PM_{10}：0.456 $PM_{2.5}$：0.228
H2	1339	1117	0	15	1.5	50698	20	8760	正常	PM_{10}：0.456 $PM_{2.5}$：0.228
H3	684	2465	1	15	1.2	40000	20	8760	正常	PM_{10}：0.360 $PM_{2.5}$：0.18
H4	1161	1256	0	15	0.8	8400	20	8760	正常	PM_{10}：0.076 $PM_{2.5}$：0.038
H5	1364	1188	0	15	0.8	8400	20	8760	正常	PM_{10}：0.076 $PM_{2.5}$：0.038
H6	1276	1178	1	15	0.8	8400	20	8760	正常	PM_{10}：0.076 $PM_{2.5}$：0.038
H7	1176	1119	1	15	1	16800	20	8760	正常	PM_{10}：0.151 $PM_{2.5}$：0.0755
H8	1369	963	0	15	1	24500	20	8760	正常	PM_{10}：0.221 $PM_{2.5}$：0.1105
H9	1325	945	0	27	2.8	320000	80	2628	正常	PM_{10}：1.600 $PM_{2.5}$：0.8 SO_2：4.8
				27	2.8	320000	80	1971	正常	PM_{10}：0.88 $PM_{2.5}$：0.44 SO_2：3.2
H10	1414	1066	0	20	3.2	360000	80	1971	正常	PM_{10}：1.800

污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/m^3/h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h
	X	Y								
										$PM_{2.5}$：0.9 SO_2：3.6
H11	1419	994	0	115	6.5	492800	170	8760	正常	PM_{10}：2.439 $PM_{2.5}$：1.219 SO_2：7.25 NOx：34.763
H12	1423	915	0	27	2.8	300000	110	8760	正常	PM_{10}：0.900 $PM_{2.5}$：0.45 SO_2：10.5
H13	1546	967	0	26.5	0.6	35000	25	8760	正常	PM_{10}：0.037 $PM_{2.5}$：0.0185
H14	1350	930	0	25	2.2	178000	60	8760	正常	PM_{10}：1.335 $PM_{2.5}$：0.6675
H15	1350	920	0	25	2.2	149000	60	8760	正常	PM_{10}：1.117 $PM_{2.5}$：0.5585
H16	1314	1022	0	15	1	16000	40	5840	正常	PM_{10}：0.16 $PM_{2.5}$：0.08
H17	1438	781	0	15	1	22550	60	8760	正常	PM_{10}：0.169 $PM_{2.5}$：0.0845
H18	1274	813	0	15	1	22550	60	8760	正常	PM_{10}：0.169 $PM_{2.5}$：0.0845
H19	1205	916	0	15	1	22550	60	8760	正常	PM_{10}：0.169 $PM_{2.5}$：0.0845
H20	1202	903	0	15	1	22550	60	8760	正常	PM_{10}：0.169 $PM_{2.5}$：0.0845
H21	1241	801	0	15	1	22550	60	8760	正常	PM_{10}：0.169 $PM_{2.5}$：0.0845

表 6.2-12（2）　联鑫钢铁在建项目新增污染源点源排放参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标/m	排气筒底部海	排气筒高	排气筒出口内	烟气流量/	年排放小时	排放工况	污染物排放速率/kg/h

	X	Y	拔高度/m	度/m	径/m	m^3/h	数/h		
DA001	1204	385	0	60	5.2	485666.5	8200	正常	PM_{10}：1.30 $PM_{2.5}$：0.65 SO_2：4.15 NO_X：18.94

表 6.2-13　联鑫钢铁拟建项目新增污染源面源排放参数

名称	面源起始点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h
	X	Y								
MB1 转运站	1147	1264	0	/	/	/	15	8760	正常	PM_{10}：0.040 $PM_{2.5}$：0.020
	1171	1264								
	1172	1233								
	1149	1233								
	1150	1265								
M101 转运站	1143	1225	0	/	/	/	15	8760	正常	PM_{10}：0.079 $PM_{2.5}$：0.0395
	1162	1225								
	1163	1202								
	1144	1202								
	1143	1225								
M102 转运站	1349	1237	0	/	/	/	15	8760	正常	PM_{10}：0.040 $PM_{2.5}$：0.020
	1367	1238								
	1368	1210								
	1351	1210								
	1351	1237								
M103 转运站	1398	1219	0	/	/	/	15	8760	正常	PM_{10}：0.040 $PM_{2.5}$：0.020
	1423	1219								
	1424	1198								
	1399	1197								
	1399	1220								
配煤室	1262	1231	1	/	/	/	48	8760	正常	PM_{10}：0.189 $PM_{2.5}$：0.0945
	1326	1233								
	1326	1206								
	1263	1203								
	1261	1237								
	1264	1231								

名称	面源起始点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h
	X	Y								
预粉碎机室	1397	1193	0	/	/	/	22.9	8760	正常	PM_{10}：0.144 $PM_{2.5}$：0.072
	1413	1194								
	1415	1165								
	1399	1166								
	1400	1196								
	1399	1195								
筛分破碎室	1306	1083	0	/	/	/	25	8760	正常	PM_{10}：0.336 $PM_{2.5}$：0.118
	1321	1083								
	1322	1058								
	1309	1057								
	1309	1084								
煤塔顶、捣固站	1308	964	1	/	/	/	56.5	8760	正常	PM_{10}：0.116 $PM_{2.5}$：0.058
	1332	964								
	1332	934								
	1309	934								
	1310	964								
焦炉装煤	1330	1064	0	/	/	/	15	2628	正常	PM_{10}：0.495 $PM_{2.5}$：0.248 SO_2：0.148
	1353	1064								
	1359	960								
	1333	959								
	1327	1064								
	1333	1065								
焦炉炼焦	1328	963	1	/	/	/	15	8760	正常	PM_{10}：0.8269 $PM_{2.5}$：0.41345
	1352	962								
	1356	875								
	1329	875								
	1325	963								
	1327	963								
焦炉推焦	1324	867	1	/	/	/	15	1971	正常	PM_{10}：0.829 $PM_{2.5}$：0.415 SO_2：0.211
	1347	867								
	1348	834								
	1324	834								
	1324	871								

名称	面源起始点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h
	X	Y								
	1324	867								
干熄炉	1421	705	0	/	/	/	40	8760	正常	PM_{10}：0.542 $PM_{2.5}$：0.271 SO_2：0.688
	1458	707								
	1462	632								
	1427	630								
	1427	705								
筛焦楼	1170	891	0	/	/	/	50.5	8760	正常	PM_{10}：0.703 $PM_{2.5}$：0.3515
	1190	893								
	1194	838								
	1176	836								
	1174	893								
贮焦仓	1204	828	0	半径 15	半径 15	/	56	8760	正常	PM_{10}：0.588 $PM_{2.5}$：0.294
J101 转运站	1377	715	0	/	/	/	4	8760	正常	PM_{10}：0.036 $PM_{2.5}$：0.018
	1408	715								
	1408	675								
	1381	673								
	1377	715								
J102 转运站	1267	764	1	/	/	/	20	8760	正常	PM_{10}：0.142 $PM_{2.5}$：0.071
	1300	775								
	1304	734								
	1273	726								
	1271	767								
J103 转运站	1192	995	0	/	/	/	11.5	8760	正常	PM_{10}：0.089 $PM_{2.5}$：0.0445
	1216	997								
	1218	964								
	1198	964								
	1196	995								
J104 转运站	1200	948	0	/	/	/	16	8760	正常	PM_{10}：0.089 $PM_{2.5}$：0.0445
	1220	948								
	1222	922								
	1200	922								
	1200	950								

名称	面源起始点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h
	X	Y								
J105 转运站	1206	811	1	/	/	/	14	8760	正常	PM_{10}：0.089 $PM_{2.5}$：0.0445
	1231	809								
	1233	785								
	1204	785								
	1206	811								
硫铵干燥	1503	871	0	/	/	/	22.5	8760	正常	PM_{10}：0.065 $PM_{2.5}$：0.0325
	1548	871								
	1552	783								
	1510	785								
	1505	871								
制样室	1432	1146	0	/	/	/	7.8	5840	正常	PM_{10}：0.051 $PM_{2.5}$：0.0255
	1483	1146								
	1483	1101								
	1438	1101								
	1436	1148								

表 6.2-14　本项目周边在建拟建项目污染源参数（点源）

污染源	编号	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度（℃）	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y							
江苏博汇纸业有限公司年产 200 万吨高档包装纸板技改扩能项目	DA019	684	2465	1	15	0.65	16.74	20	正常工况	PM_{10}：0.320 $PM_{2.5}$：0.160
	DA006	765	2421	1	15	0.5	14.15	20	正常工况	PM_{10}：0.039 $PM_{2.5}$：0.0195
	2A#	914	2457	1	15	0.5	14.15	20	正常工况	PM_{10}：0.018 $PM_{2.5}$：0.009
江苏海力化工有限公司废气废液焚烧炉用沼气补替天然气项目	DA001	-734	-207	1	50	1.2	18.87	80	正常工况	SO_2：1.245 NO_X：8.54 PM_{10}：1.803 $PM_{2.5}$：0.9015

表 6.2-15　本项目周边在建拟建项目污染源参数（面源）

污染源名称		面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
		X	Y								
江苏博汇纸业有限公司	涂料制备车间	863	2425	1	80	30	-2	14	8160	正常工况	PM_{10}：0.048 $PM_{2.5}$：0.024
	BM1 造纸车间	870	2361	1	380	60	-2	30	8160	正常工况	SO_2：0.039 NO_X：0.297 PM_{10}：0.235 $PM_{2.5}$：0.1175
	BM2 造纸车间	784	2720	0	420	60	-2	30	8160	正常工况	SO_2：0.039 NO_X：0.297 PM_{10}：0.235 $PM_{2.5}$：0.1175
	GCC 原料堆场	774	2612	0	60	80	-2	6	8160	正常工况	PM_{10}：0.074 $PM_{2.5}$：0.037

表 6.2-16　联鑫钢铁“以新带老”污染源参数（点源）

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y								
DA049	原 LF 精炼炉及其上料系统	92	463	2	38.95	4.8	15.08	25	8400	正常工况	PM_{10}：2.835 $PM_{2.5}$：1.4175
DA100	2#连铸大包回转台浇铸、铸余渣倾倒废气	-167	613	0	35	5.6	4.92	25	8400	正常工况	PM_{10}：4 $PM_{2.5}$：2
DA099	2#连铸火焰切割废气	-172	639	0	35	5.6	1.23	25	8400	正常工况	PM_{10}：0.370 $PM_{2.5}$：0.185
DA055	二轧、三轧加热炉煤烟废气	-59	820	1	39.4	2.35	6.56	60	8400	正常工况	SO_2：1.530 NO_X：3.923 PM_{10}：0.633 $PM_{2.5}$：0.3165
DA056	二轧、三轧加热炉空烟废气	-11	774	2	39.4	1.85	6.81	60	8400	正常工况	SO_2：0.961 NO_X：2.466

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y								
											PM_{10}：0.398 $PM_{2.5}$：0.199
DA057	四轧加热炉煤烟废气	99	756	3	35.03	1.7	17.61	60	1050	正常工况	SO_2：1.385 NO_X：3.038 PM_{10}：0.688 $PM_{2.5}$：0.344
DA105	四轧加热炉空烟废气	680	882	0	35.03	1.5	14.72	60	1050	正常工况	SO_2：1.543 NO_X：3.392 PM_{10}：0.768 $PM_{2.5}$：0.384

表 6.2-17　联鑫钢铁“以新带老”污染源参数（面源）

编号	污染源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
		X	Y								
1	炼钢车间	-116	631	1	350	158	-25	35	7704	正常工况	PM_{10}：0.9420 $PM_{2.5}$：0.4710
2	二轧车间	-204	1151	0	455	115	-6	12	6500	正常工况	PM_{10}：0.0772 $PM_{2.5}$：0.0386
3	四轧车间	-67	1166	1	505	125	-6	12	6500	正常工况	PM_{10}：0.0257 $PM_{2.5}$：0.01285

表 6.2-18　区域削减面源清单

污染源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（t/a）
	X	Y								
1 号烧结车间	402	727	1	115	21	0	30	8760	正常工况	PM_{10}*：2.6986 $PM_{2.5}$：1.3493

注：*来自《新上配套年产 260 万吨干熄焦项目（一期工程 130 万吨）环境影响报告书》，1#步进式烧结机于 2024 年 8 月功能性拆除。

6.2.3 正常工况下预测结果

（1）项目贡献质量浓度预测结果

①项目贡献质量浓度预测结果

本项目各污染物贡献质量浓度预测结果见表 6.2-19~表 6.2-23，污染物年均浓度增量贡献值预测结果见表 6.2-24。根据预测结果，本项目各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%，各污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

表 6.2-19 本项目 SO_2 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m^3）	出现时间	占标率/%	达标情况
SO_2	大丰区木材产业园管委会	1 小时	1.75E-03	23022308	0.35	达标
		日平均	3.32E-04	230401	0.22	达标
		年平均	5.35E-05	平均值	0.09	达标
	人才公寓	1 小时	1.66E-03	23081607	0.33	达标
		日平均	1.18E-04	230414	0.08	达标
		年平均	1.57E-05	平均值	0.03	达标
	政府廉租房	1 小时	1.39E-03	23082024	0.28	达标
		日平均	9.97E-05	230910	0.07	达标
		年平均	1.38E-05	平均值	0.02	达标
	瑞安名邸	1 小时	1.56E-03	23071507	0.31	达标
		日平均	1.16E-04	230420	0.08	达标
		年平均	1.50E-05	平均值	0.02	达标
	诚通国际城	1 小时	1.14E-03	23012511	0.23	达标
		日平均	1.01E-04	230909	0.07	达标
		年平均	1.16E-05	平均值	0.02	达标
	博汇小区	1 小时	1.27E-03	23091008	0.25	达标
		日平均	9.49E-05	231226	0.06	达标
		年平均	1.03E-05	平均值	0.02	达标
	黄金海湾	1 小时	1.30E-03	23122911	0.26	达标
		日平均	9.12E-05	230501	0.06	达标
		年平均	9.54E-06	平均值	0.02	达标
	网格	1 小时	4.32E-03	23060207	0.86	达标
		日平均	1.63E-03	230529	1.09	达标
		年平均	3.66E-04	平均值	0.61	达标

表 6.2-20 本项目 NO_2 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m^3）	出现时间	占标率/%	达标情况
NO_2	大丰区木材产业园管委会	1 小时	4.69E-03	23092403	2.35	达标
		日平均	8.89E-04	230212	1.11	达标
		年平均	1.42E-04	平均值	0.35	达标
	人才公寓	1 小时	4.52E-03	23081607	2.26	达标
		日平均	3.19E-04	230414	0.4	达标
		年平均	4.20E-05	平均值	0.1	达标
	政府廉租房	1 小时	3.75E-03	23072507	1.88	达标
		日平均	2.74E-04	231030	0.34	达标
		年平均	3.71E-05	平均值	0.09	达标
	瑞安名邸	1 小时	3.98E-03	23071507	1.99	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
		日平均	3.19E-04	230420	0.4	达标
		年平均	4.01E-05	平均值	0.1	达标
	诚通国际城	1 小时	3.09E-03	23012511	1.54	达标
		日平均	2.70E-04	230112	0.34	达标
		年平均	3.14E-05	平均值	0.08	达标
	博汇小区	1 小时	3.44E-03	23120911	1.72	达标
		日平均	2.63E-04	231226	0.33	达标
		年平均	2.81E-05	平均值	0.07	达标
	黄金海湾	1 小时	3.51E-03	23122911	1.75	达标
		日平均	2.47E-04	230501	0.31	达标
		年平均	2.60E-05	平均值	0.07	达标
	网格	1 小时	1.16E-02	23051207	5.82	达标
		日平均	4.37E-03	230529	5.46	达标
		年平均	9.51E-04	平均值	2.38	达标

表 6.2-21　本项目 PM_{10} 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
PM_{10}	大丰区木材产业园管委会	1 小时	6.47E-03	23110502	1.8	达标
		日平均	9.39E-04	230423	0.78	达标
		年平均	2.31E-04	平均值	0.39	达标
	人才公寓	1 小时	5.63E-03	23041407	1.56	达标
		日平均	4.08E-04	230417	0.34	达标
		年平均	9.29E-05	平均值	0.15	达标
	政府廉租房	1 小时	4.35E-03	23082024	1.21	达标
		日平均	3.36E-04	230524	0.28	达标
		年平均	7.61E-05	平均值	0.13	达标
	瑞安名邸	1 小时	4.70E-03	23051705	1.31	达标
		日平均	4.11E-04	230414	0.34	达标
		年平均	8.72E-05	平均值	0.15	达标
	诚通国际城	1 小时	3.43E-03	23091808	0.95	达标
		日平均	2.89E-04	231031	0.24	达标
		年平均	5.34E-05	平均值	0.09	达标
	博汇小区	1 小时	3.40E-03	23112609	0.95	达标
		日平均	2.40E-04	231226	0.2	达标
		年平均	4.47E-05	平均值	0.07	达标
	黄金海湾	1 小时	2.99E-03	23062707	0.83	达标
		日平均	2.21E-04	230707	0.18	达标
		年平均	4.05E-05	平均值	0.07	达标
	网格	1 小时	2.20E-02	23121410	6.12	达标
		日平均	5.80E-03	230912	4.83	达标
		年平均	1.68E-03	平均值	2.81	达标

表 6.2-22　本项目 $PM_{2.5}$ 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m3）	出现时间	占标率/%	达标情况
$PM_{2.5}$	大丰区木材产业园管委会	1 小时	3.24E-03	23110502	1.8	达标
		日平均	4.70E-04	230423	0.78	达标
		年平均	1.16E-04	平均值	0.39	达标
	人才公寓	1 小时	2.82E-03	23041407	1.56	达标
		日平均	2.04E-04	230417	0.34	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m3）	出现时间	占标率/%	达标情况
		年平均	4.65E-05	平均值	0.16	达标
	政府廉租房	1 小时	2.18E-03	23082024	1.21	达标
		日平均	1.68E-04	230524	0.28	达标
		年平均	3.81E-05	平均值	0.13	达标
	瑞安名邸	1 小时	2.35E-03	23051705	1.31	达标
		日平均	2.06E-04	230414	0.34	达标
		年平均	4.37E-05	平均值	0.15	达标
	诚通国际城	1 小时	1.71E-03	23091808	0.95	达标
		日平均	1.45E-04	231031	0.24	达标
		年平均	2.67E-05	平均值	0.09	达标
	博汇小区	1 小时	1.70E-03	23112609	0.95	达标
		日平均	1.20E-04	231226	0.2	达标
		年平均	2.24E-05	平均值	0.07	达标
	黄金海湾	1 小时	1.49E-03	23062707	0.83	达标
		日平均	1.10E-04	230707	0.18	达标
		年平均	2.03E-05	平均值	0.07	达标
	网格	1 小时	1.10E-02	23121410	6.12	达标
		日平均	2.90E-03	230912	4.83	达标
		年平均	8.43E-04	平均值	2.81	达标

表 6.2-23　本项目氟化物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m^3）	出现时间	占标率/%	达标情况
氟化物	大丰区木材产业园管委会	1 小时	3.14E-05	23051008	0.16	达标
		日平均	5.79E-06	230316	0.08	达标
		年平均	5.70E-07	平均值	/	/
	人才公寓	1 小时	4.20E-05	23103108	0.21	达标
		日平均	3.42E-06	230910	0.05	达标
		年平均	2.90E-07	平均值	/	/
	政府廉租房	1 小时	4.21E-05	23103108	0.21	达标
		日平均	3.39E-06	231226	0.05	达标
		年平均	2.80E-07	平均值	/	/
	瑞安名邸	1 小时	3.89E-05	23091007	0.19	达标
		日平均	3.37E-06	230910	0.05	达标
		年平均	2.90E-07	平均值	/	/
	诚通国际城	1 小时	2.89E-05	23103108	0.14	达标
		日平均	3.08E-06	230918	0.04	达标
		年平均	2.60E-07	平均值	/	/
	博汇小区	1 小时	3.47E-05	23091808	0.17	达标
		日平均	4.01E-06	230918	0.06	达标
		年平均	2.50E-07	平均值	/	/
	黄金海湾	1 小时	3.53E-05	23110208	0.18	达标
		日平均	3.94E-06	230918	0.06	达标
		年平均	2.40E-07	平均值	/	/
	网格	1 小时	9.47E-05	23090607	0.47	达标
		日平均	1.86E-05	230729	0.27	达标
		年平均	1.98E-06	平均值	/	/

表 6.2-24　区域年均浓度增量贡献值预测结果表

污染物	年均浓度增量最大值/（mg/m^3）	占标率/%
SO_2	3.66E-04	0.61

污染物	年均浓度增量最大值/（mg/m³）	占标率/%
NO_2	9.51E-04	2.38
PM_{10}	1.68E-03	2.81
$PM_{2.5}$	8.43E-04	2.81
氟化物	1.98E-06	/

（2）叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

本项目污染物贡献值叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果见表6.2-25~表6.2-28。

根据计算结果，叠加现状环境值及其他污染源影响后 SO_2、NO_2 的 98 百分位日平均质量浓度及年均浓度均可满足相应环境质量标准要求；氟化物短期浓度叠加现状环境值及其他污染源影响后可满足相应环境质量标准要求。

表 6.2-25　叠加后 SO_2 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	现状浓度/（mg/m³）	叠加后浓度/（mg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	大丰区木材产业园管委会	日平均	2.72E-05	1.50E-02	1.50E-02	10.02	达标
		年平均	2.74E-04	6.55E-03	6.82E-03	11.37	达标
	人才公寓	日平均	3.81E-09	1.50E-02	1.50E-02	10	达标
		年平均	1.54E-04	6.55E-03	6.70E-03	11.17	达标
	政府廉租房	日平均	0.00E+00	1.50E-02	1.50E-02	10	达标
		年平均	1.45E-04	6.55E-03	6.69E-03	11.16	达标
	瑞安名邸	日平均	3.91E-08	1.50E-02	1.50E-02	10	达标
		年平均	1.43E-04	6.55E-03	6.69E-03	11.15	达标
	诚通国际城	日平均	0.00E+00	1.50E-02	1.50E-02	10	达标
		年平均	1.37E-04	6.55E-03	6.69E-03	11.14	达标
	博汇小区	日平均	1.25E-03	1.40E-02	1.53E-02	10.17	达标
		年平均	1.17E-04	6.55E-03	6.66E-03	11.11	达标
	黄金海湾	日平均	1.25E-03	1.40E-02	1.53E-02	10.17	达标
		年平均	1.08E-04	6.55E-03	6.66E-03	11.09	达标
	网格	日平均	3.50E-03	1.50E-02	1.85E-02	12.33	达标
		年平均	8.09E-04	6.55E-03	7.36E-03	12.26	达标

表 6.2-26　叠加后 NO_2 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	现状浓度/（mg/m³）	叠加后浓度/（mg/m³）	占标率/%	达标情况
NO_2	大丰区木材产业园管委会	日平均	0.00E+00	5.90E-02	5.90E-02	73.75	达标
		年平均	4.78E-04	1.80E-02	1.85E-02	46.19	达标
	人才公寓	日平均	0.00E+00	5.90E-02	5.90E-02	73.75	达标
		年平均	1.61E-04	1.80E-02	1.82E-02	45.4	达标
	政府廉租房	日平均	0.00E+00	5.90E-02	5.90E-02	73.75	达标
		年平均	1.48E-04	1.80E-02	1.81E-02	45.37	达标
	瑞安名邸	日平均	0.00E+00	5.90E-02	5.90E-02	73.75	达标
		年平均	1.58E-04	1.80E-02	1.82E-02	45.39	达标
	诚通国际城	日平均	0.00E+00	5.90E-02	5.90E-02	73.75	达标
		年平均	1.37E-04	1.80E-02	1.81E-02	45.34	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	现状浓度/（mg/m³）	叠加后浓度/（mg/m³）	占标率/%	达标情况
	博汇小区	日平均	0.00E+00	5.90E-02	5.90E-02	73.75	达标
		年平均	1.29E-04	1.80E-02	1.81E-02	45.32	达标
	黄金海湾	日平均	0.00E+00	5.90E-02	5.90E-02	73.75	达标
		年平均	1.25E-04	1.80E-02	1.81E-02	45.31	达标
	网格	日平均	2.42E-04	6.00E-02	6.02E-02	75.3	达标
		年平均	1.34E-03	1.80E-02	1.93E-02	48.35	达标

表 6.2-27　叠加后氟化物环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	现状浓度/（mg/m³）	叠加后浓度/（mg/m³）	占标率/%	达标情况
氟化物	大丰区木材产业园管委会	1h 平均	3.14E-05	3.00E-03	3.03E-03	15.16	达标
		日平均	5.79E-06	2.50E-03	2.51E-03	35.8	达标
	人才公寓	1h 平均	4.20E-05	3.00E-03	3.04E-03	15.21	达标
		日平均	3.42E-06	2.50E-03	2.50E-03	35.76	达标
	政府廉租房	1h 平均	4.21E-05	3.00E-03	3.04E-03	15.21	达标
		日平均	3.39E-06	2.50E-03	2.50E-03	35.76	达标
	瑞安名邸	1h 平均	3.89E-05	3.00E-03	3.04E-03	15.19	达标
		日平均	3.37E-06	2.50E-03	2.50E-03	35.76	达标
	诚通国际城	1h 平均	2.89E-05	3.00E-03	3.03E-03	15.14	达标
		日平均	3.08E-06	2.50E-03	2.50E-03	35.76	达标
	博汇小区	1h 平均	3.47E-05	3.00E-03	3.03E-03	15.17	达标
		日平均	4.01E-06	2.50E-03	2.50E-03	35.77	达标
	黄金海湾	1h 平均	3.53E-05	3.00E-03	3.04E-03	15.18	达标
		日平均	3.94E-06	2.50E-03	2.50E-03	35.77	达标
	网格	1h 平均	9.47E-05	3.00E-03	3.09E-03	15.47	达标
		日平均	1.86E-05	2.50E-03	2.52E-03	35.98	达标

（3）区域环境质量变化预测

经过资料调查，无法获取评价区达标年的区域污染源清单或预测浓度。因此，对现状超标的污染物 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 进行削减后的年平均质量浓度变化率 k 值进行计算，计算时考虑区域其他污染源影响，k 值计算公式如下：

$$k = \frac{\overline{C}_{本项目（a）} - \overline{C}_{区域削减（a）}}{\overline{C}_{区域削减（a）}} \times 100\%$$

式中：k——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\overline{C}_{本项目（a）}$——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，$\mu g/m^3$；

$\overline{C}_{区域削减（a）}$——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，$\mu g/m^3$。

预测结果见下表。

表 6.2-28　区域整体环境质量判定结果表

污染物	本项目网格年均值（μg/m³）	削减项目网格点年均值（μg/m³）	年均质量浓度变化率/%	是否小于-20%	环境质量是否改善
PM_{10}	1.2141E-01	2.3277E-01	-47.84	是	是
$PM_{2.5}$	6.0744E-02	1.1639E-01	-47.81	是	是

根据上表，本项目 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率小于-20%，区域 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 环境质量整体得到改善。

（4）网格浓度分布图

新增污染源 SO_2、NO_2、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 日均、年均浓度贡献值，氟化物小时、日均浓度贡献值见图 6.2-6~6.2-15。

①SO_2 贡献值分布图

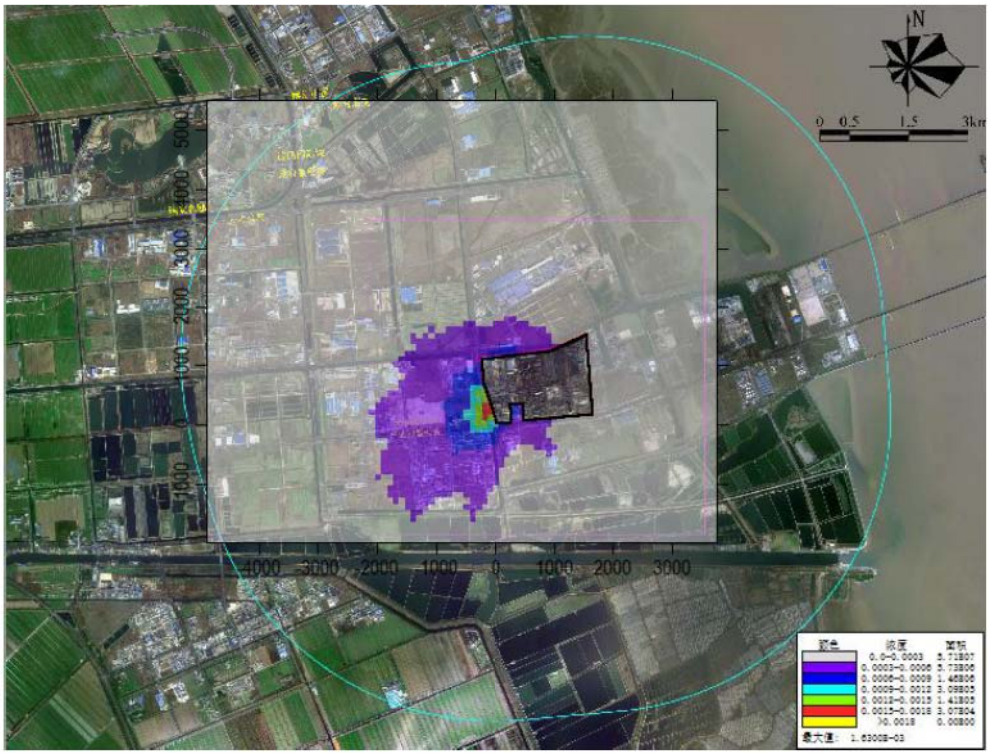


图 6.2-6　SO_2 日均浓度贡献值分布图（mg/m³）

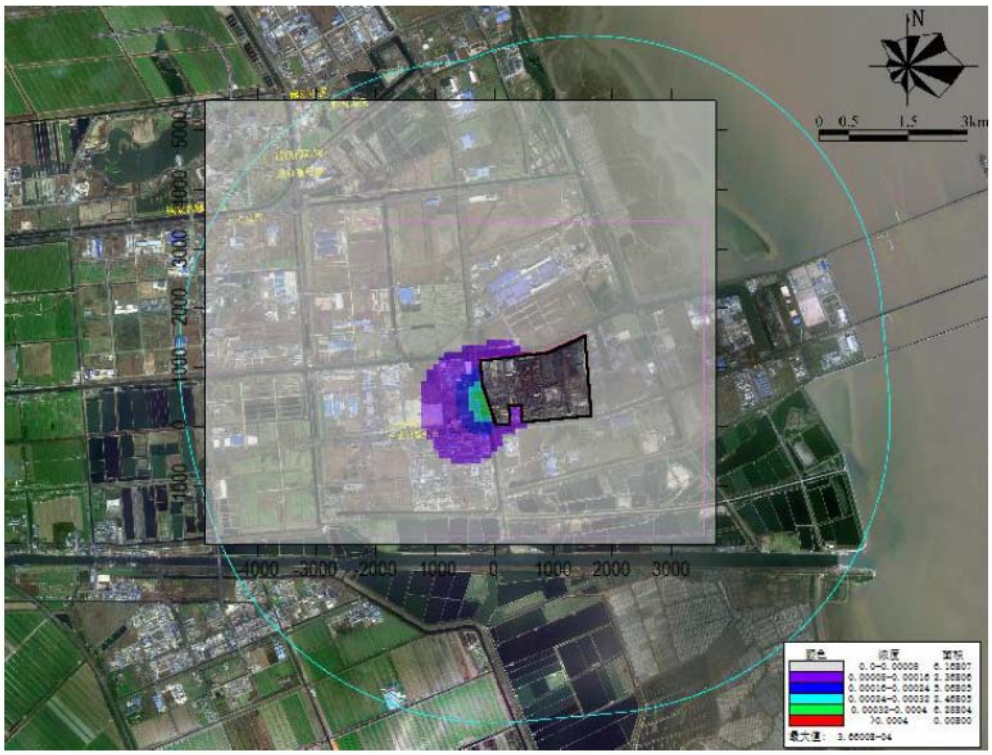


图 6.2-7　SO_2 年均浓度贡献值分布图（mg/m^3）

②NO_2 贡献值分布图

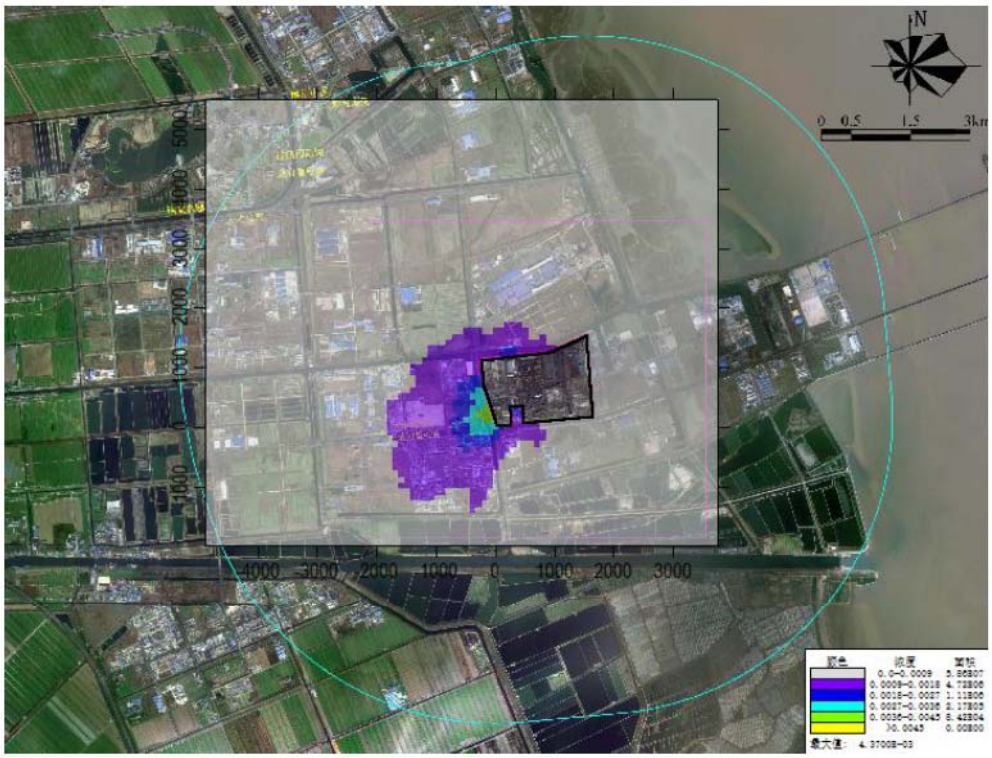


图 6.2-8　NO_2 日均浓度贡献值分布图（mg/m^3）

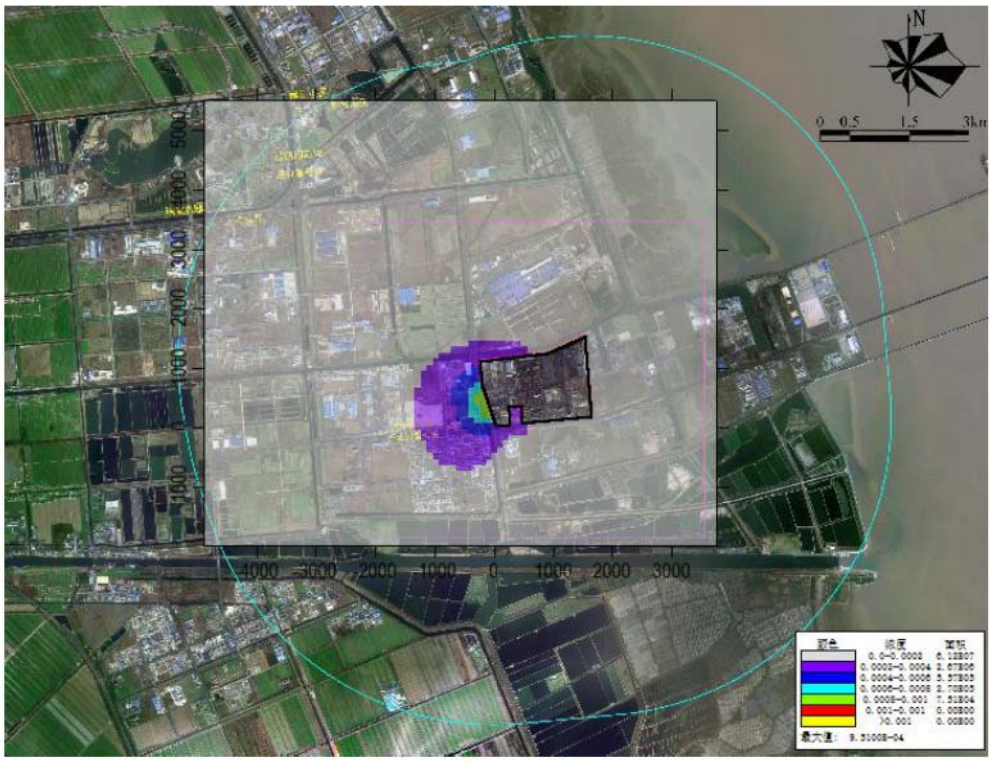


图 6.2-9　NO_x 年均浓度贡献值分布图（mg/m^3）

③PM_{10} 贡献值分布图

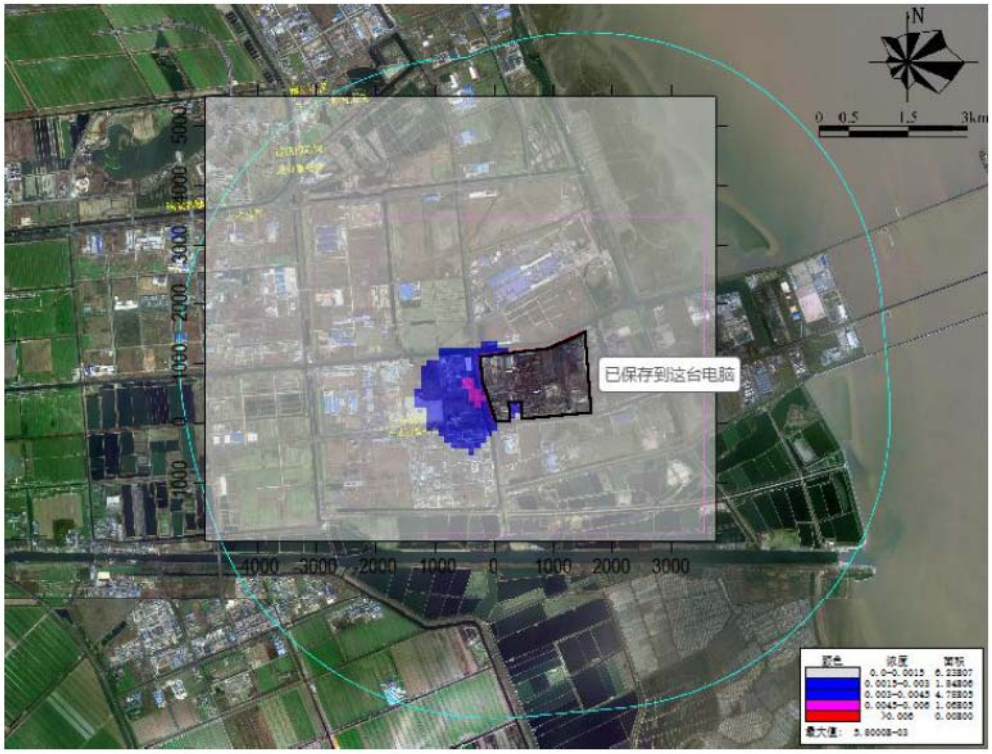


图 6.2-10　PM_{10} 日均浓度贡献值分布图（mg/m^3）

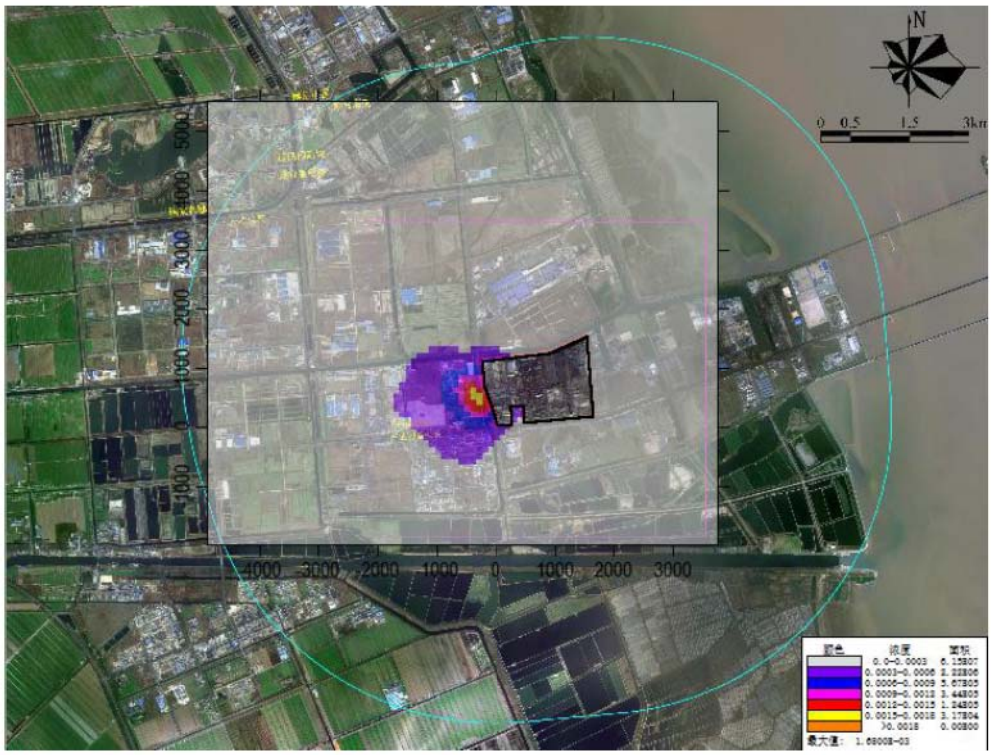


图 6.2-11　PM_{10} 年均浓度贡献值分布图（mg/m^3）

④$PM_{2.5}$ 贡献值分布图

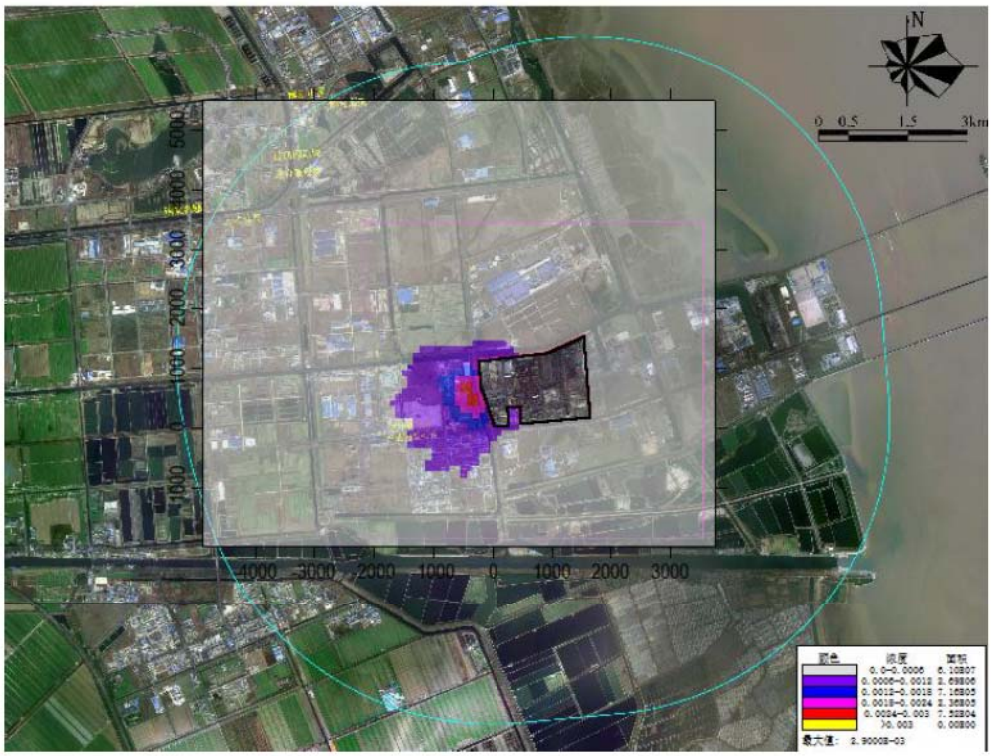


图 6.2-12　$PM_{2.5}$ 日均浓度贡献值分布图（mg/m^3）

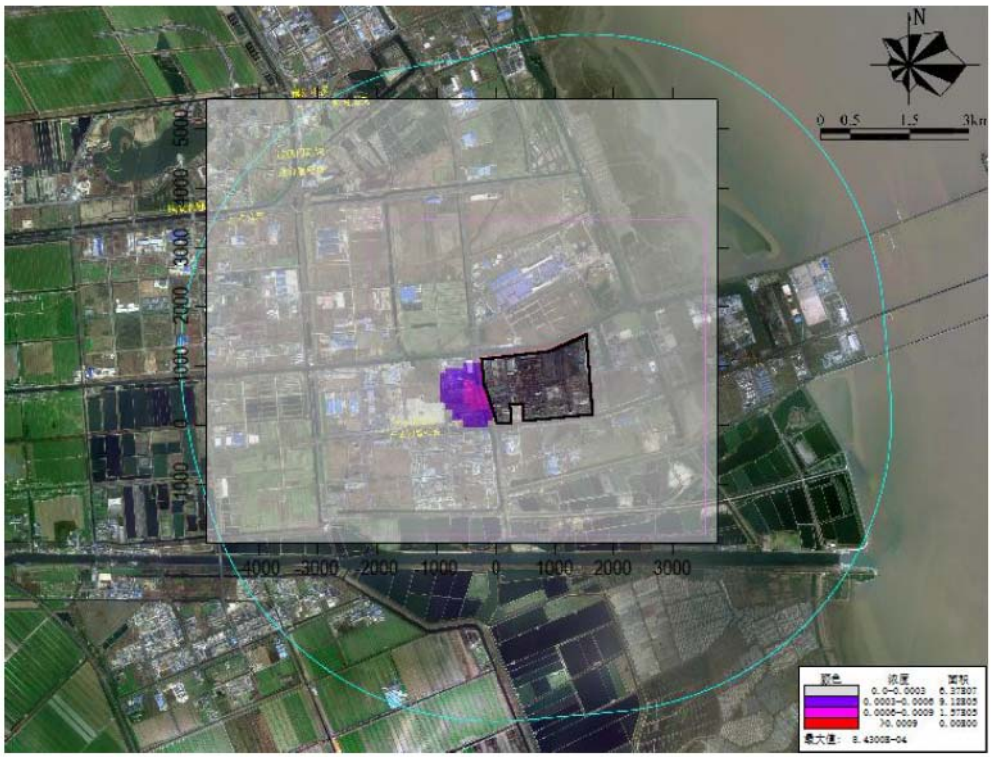


图 6.2-13　$PM_{2.5}$ 年均浓度贡献值分布图（mg/m^3）

⑤氟化物贡献值分布图

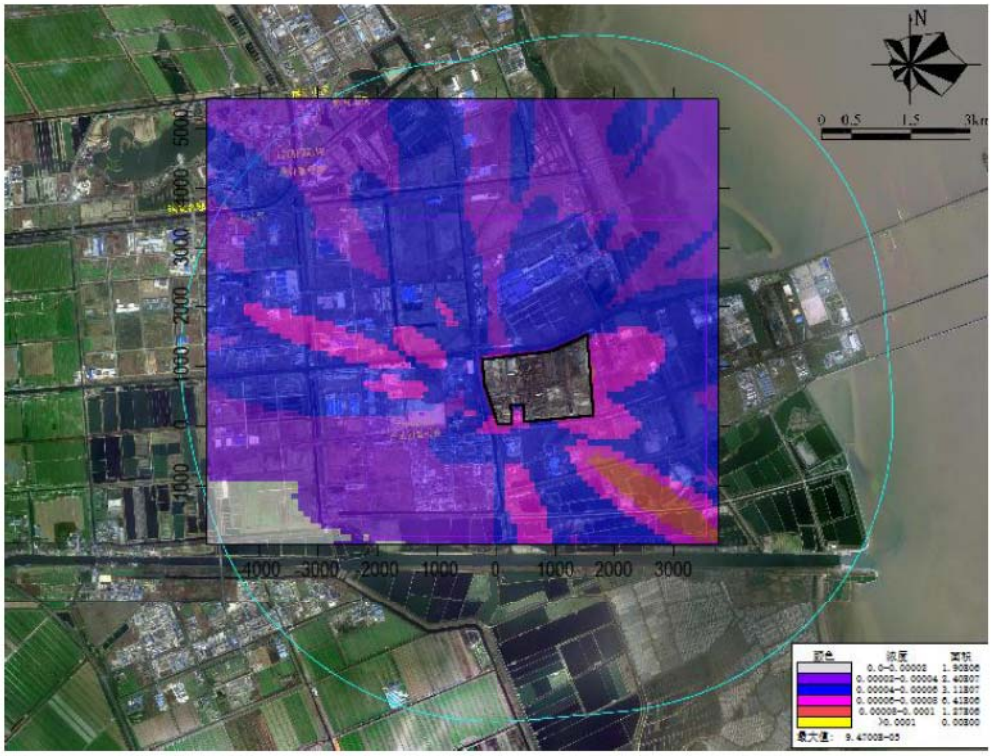


图 6.2-14　氟化物小时浓度贡献值分布图（mg/m^3）

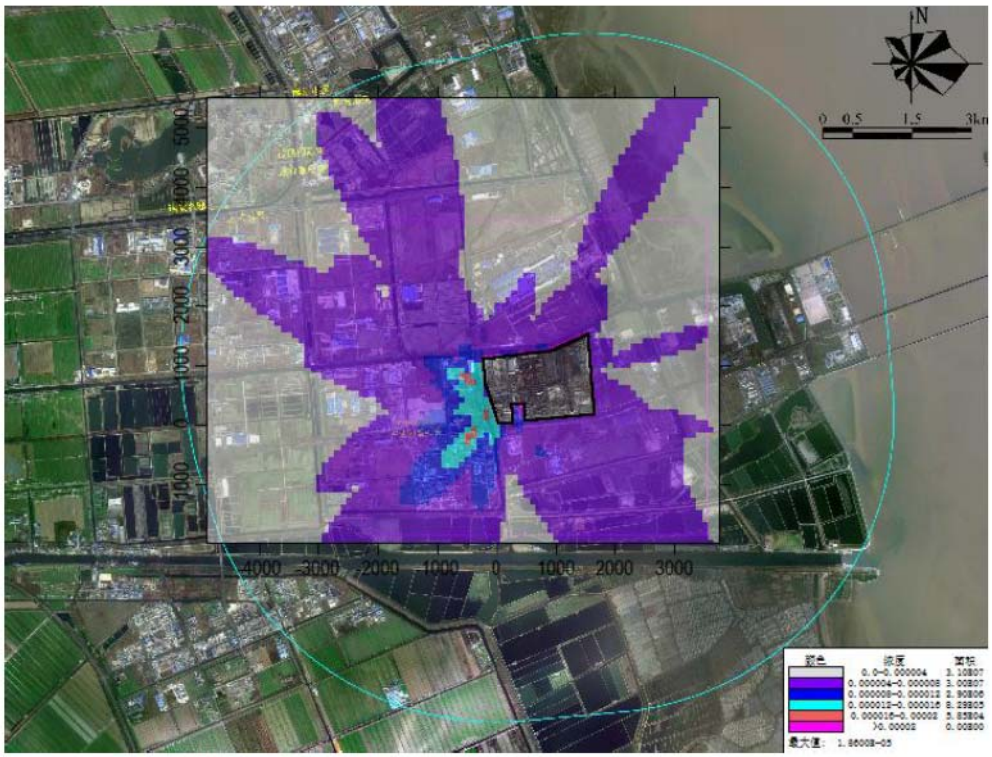


图 6.2-15　氟化物日均浓度贡献值分布图（mg/m^3）

本项目叠加现状后 SO_2 和 NO_2 日均、年均浓度，氟化物小时、日均浓度分布图见图 6.2-16~6.2-21。

①叠加后 SO_2 浓度分布图

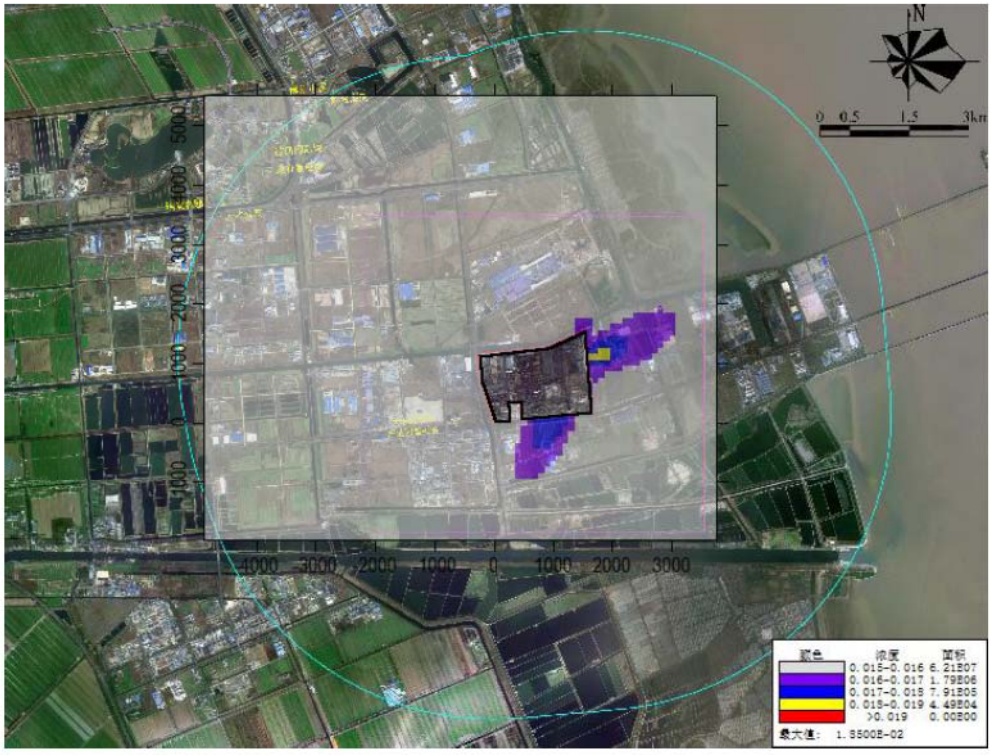


图 6.2-16　叠加后 SO_2 日均浓度分布图（mg/m^3）

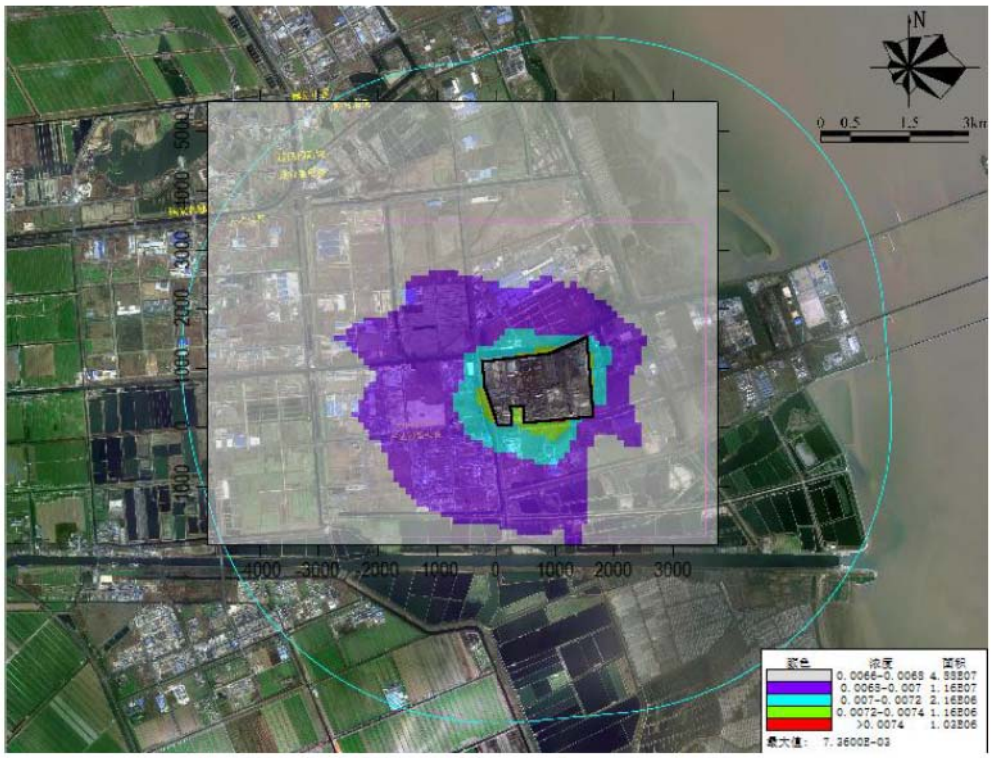


图 6.2-17　叠加后 SO_2 年均浓度分布图（mg/m^3）

②叠加后 NO_2 浓度分布图

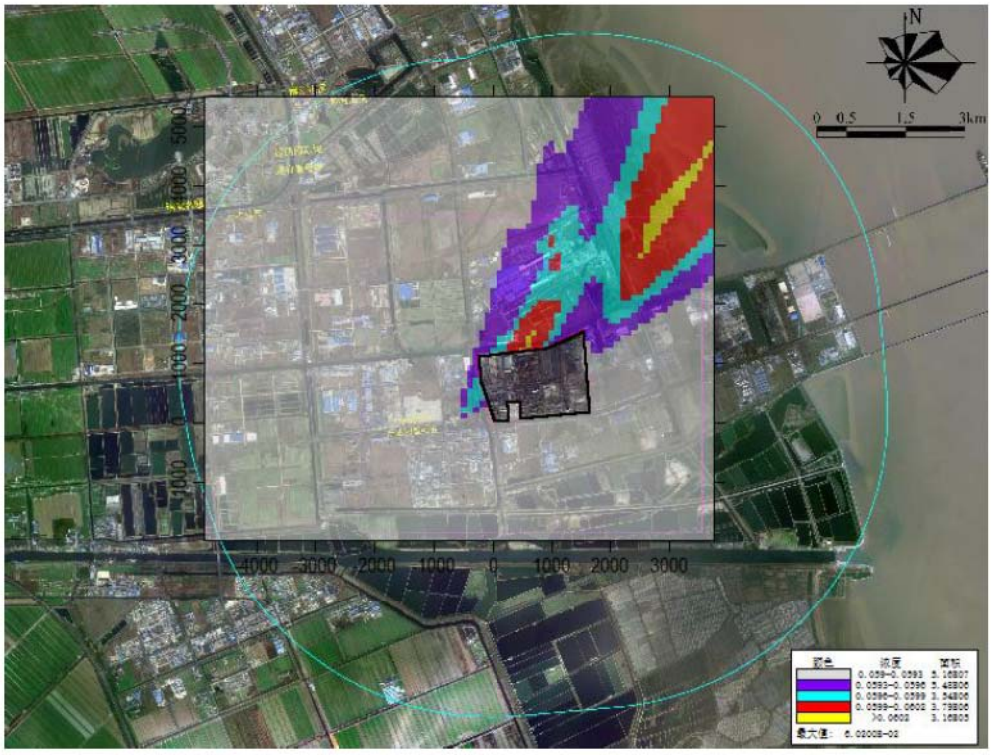


图 6.2-18　叠加后 NO_2 日均浓度分布图（mg/m^3）

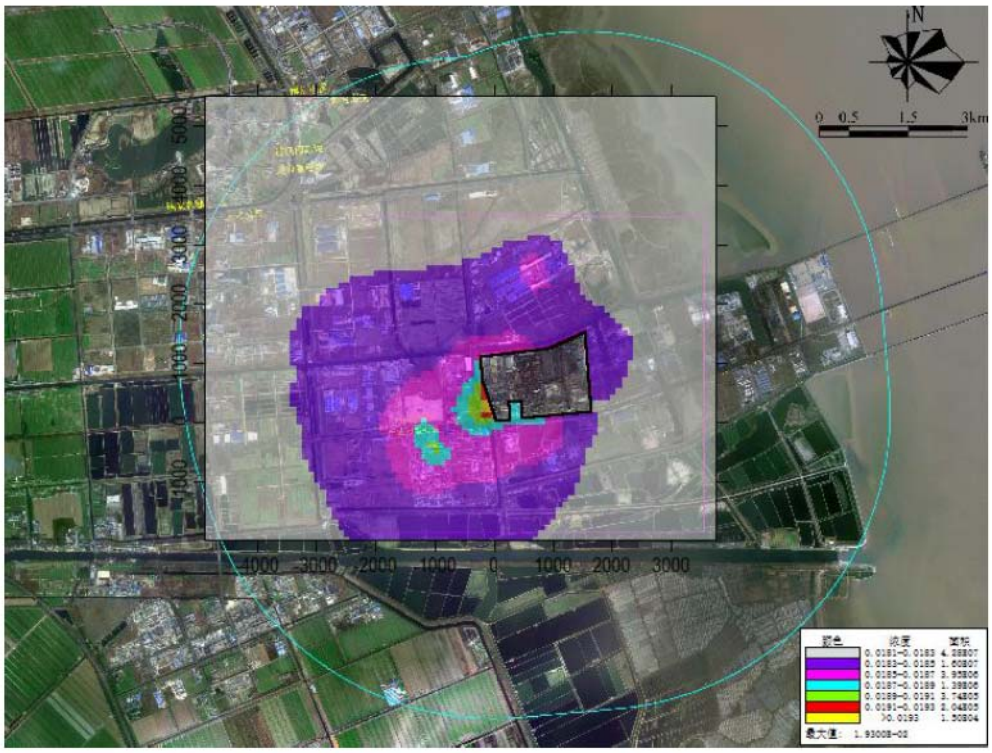


图 6.2-19　叠加后 NO_2 年均浓度分布图（mg/m^3）

③叠加后氟化物浓度分布图

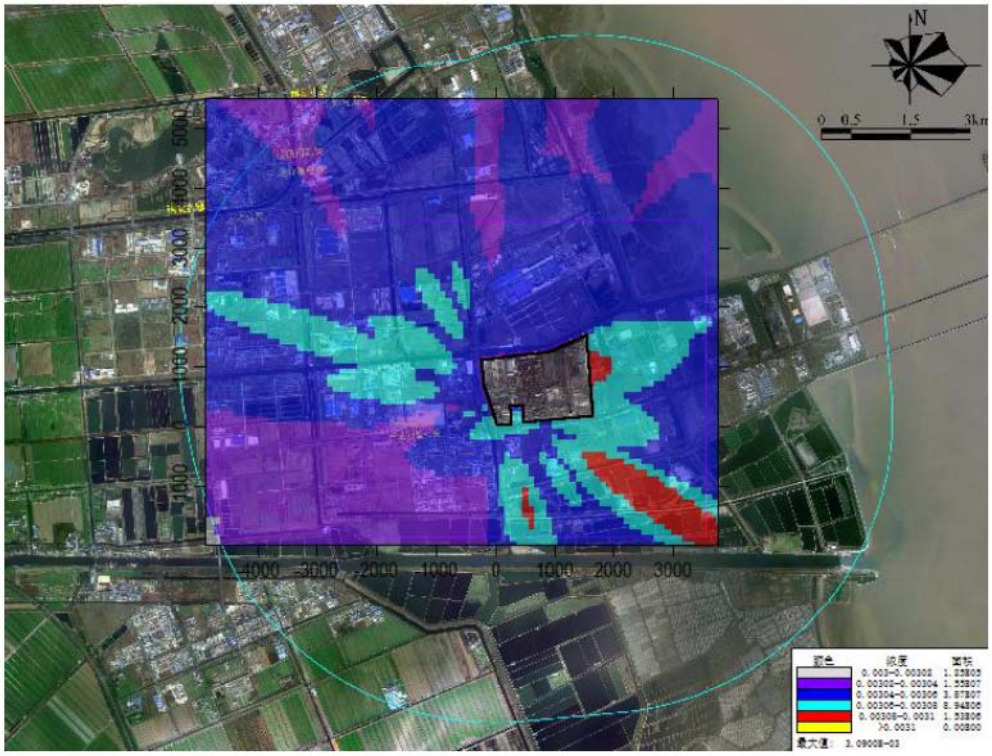


图 6.2-20　叠加后氟化物小时浓度分布图（mg/m^3）

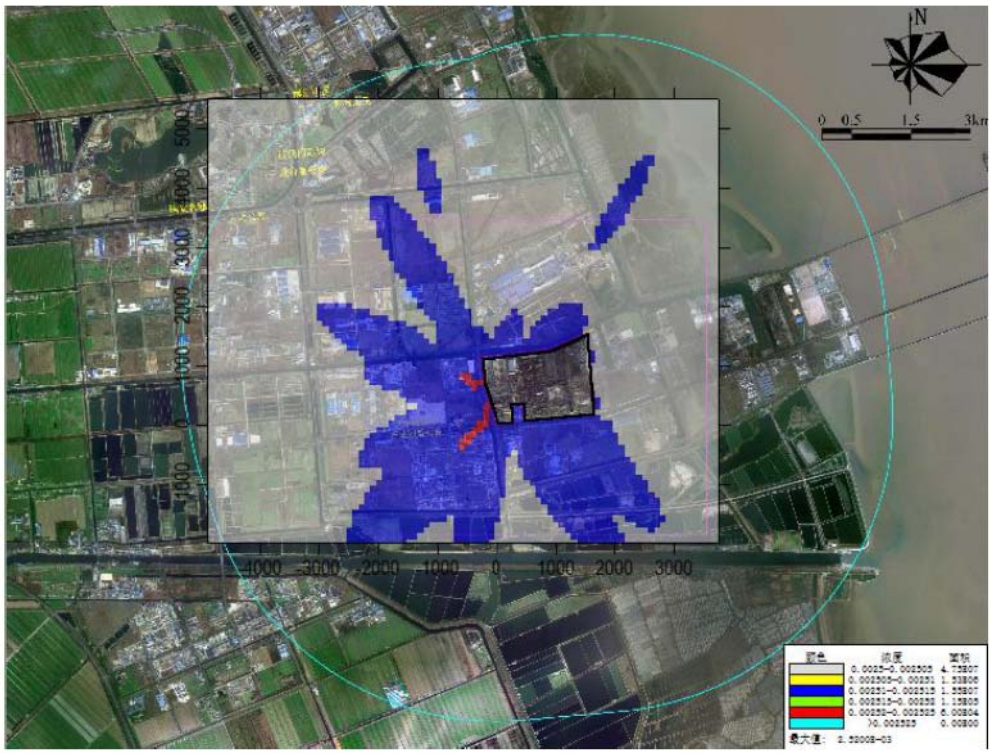


图 6.2-21　叠加后氟化物日均浓度分布图（mg/m^3）

6.2.4　非正常工况下环境影响预测结果分析

非正常工况下，大气环境影响预测结果见下表。

表 6.2-29　非正常工况大气污染物环境影响预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（mg/m^3）	出现时间	占标率/%	达标情况
PM_{10}	大丰区木材产业园管委会	1 小时	2.10E-02	23051008	5.85	达标
	人才公寓	1 小时	2.67E-02	23103108	7.43	达标
	政府廉租房	1 小时	2.62E-02	23103108	7.27	达标
	瑞安名邸	1 小时	2.41E-02	23120910	6.7	达标
	诚通国际城	1 小时	1.82E-02	23103108	5.05	达标
	博汇小区	1 小时	2.17E-02	23091808	6.03	达标
	黄金海湾	1 小时	2.19E-02	23110208	6.09	达标
	网格	1 小时	6.21E-02	23031907	17.25	达标
$PM_{2.5}$	大丰区木材产业园管委会	1 小时	1.05E-02	23051008	5.85	达标
	人才公寓	1 小时	1.34E-02	23103108	7.43	达标
	政府廉租房	1 小时	1.31E-02	23103108	7.27	达标
	瑞安名邸	1 小时	1.21E-02	23120910	6.7	达标
	诚通国际城	1 小时	9.09E-03	23103108	5.05	达标
	博汇小区	1 小时	1.09E-02	23091808	6.03	达标
	黄金海湾	1 小时	1.10E-02	23110208	6.09	达标
	网格	1 小时	3.10E-02	23031907	17.25	达标

由上述结算可知，发生非正常工况时，污染物网格点最大落地浓度比正常工况下增加，但未出现超标情况。项目建设运行后，建设单位应加强在岗人员培训和对生产设备运行的管理，尽量降低、避免非正常情况的发生。

6.2.5　大气环境防护距离

（1）大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），建设项目需进行大气防护距离计算。本次对厂界外设置 50m×50m 的网格，计算全厂各污染物厂界外短期贡献浓度超标情况。

根据计算结果，本项目建成后各污染物厂界及厂界外短期浓度均未出现超过相应环境质量浓度限值情况，无需设置大气环境防护距离。

（2）卫生防护距离计算

本项目大气污染物无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中计算公式如下：

$$\frac{Q_C}{C_m}=\frac{1}{A}\left(BL^C+0.25\gamma^2\right)^{0.50}\cdot L^D$$

式中：

Q_c——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m^3；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，m。

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，取值分别为 700、0.021、1.85、0.84。

根据本项目无组织排放的情况，由公式计算确定无组织排放污染物需要设置的卫生防护距离见下表。

表 6.2-30　卫生防护距离计算参数及计算结果

面源名称	面源面积（m^2）	高度（m）	污染物	无组织排放量（t/a）	等标排放量（m^3/h）	计算结果（m）	卫生防护距离（m）
炼钢车间	55295	35	颗粒物	8.014	2.31×10^6	31.174	50
			二氧化硫	0.655	1.70×10^5	1.214	
			氮氧化物	0.227	1.18×10^5	0.727	
五轧车间	61974	12	颗粒物	0.672	2.30×10^5	1.526	50

根据卫生防护距离设置原则，本项目以炼钢车间与五轧车间设置 50m 卫生防护距离。结合原环评设置的卫生防护距离，本项目建成后全厂卫生防护距离为：以炼焦项目用地外延 1000m 与炼铁车间外延 1200m 的并集为卫生防护距离（见图 6.2-22）。目前，卫生防护距离内无现状居民区、学校、医院等保护目标。同时，要求卫生防护距离范围内不得新建

居民、学校、医院等环境敏感目标。

6.2.6 大气环境影响评价结论

（1）正常工况下的环境空气影响预测及分析

根据预测结果，本项目各污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%。叠加现状值后氟化物短期浓度，SO_2、NO_2 的 98 百分位日平均质量浓度及年均浓度均可满足相应环境质量标准。根据模型计算，本项目 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率小于-20%，区域 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 环境质量整体改善。

（2）大气环境防护距离

采用 2023 全年常规气象资料，考虑本项目废气污染源强，设置 50m 的网格对各污染物短期贡献浓度超标情况进行计算。根据计算结果，本项目厂界及厂界外各污染物的短期贡献浓度值均未出现超标情况，因此本项目不需设置大气环境防护距离。

根据卫生防护距离估算结果，本项目以炼钢车间与五轧车间设置 50m 卫生防护距离。结合原环评设置的卫生防护距离，本项目卫生防护距离在现有卫生防护距离范围内，则建成后全厂卫生防护距离仍为：以炼焦项目用地外延 1000m 与炼铁车间外延 1200m 的并集为卫生防护距离，卫生防护距离包络线见图 6.2-22。据调查，目前，卫生防护距离内无现状居民区、学校、医院等保护目标。同时，要求卫生防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

（3）污染物排放核算结果

根据以上结果分析，本项目大气环境影响可接受。本项目污染物排放核算结果如下。

一、正常工况下有组织排放量核算

根据工程分析，本项目有组织排放量核算见下表。

表 6.2-31　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m^3）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	DA049	颗粒物	4.00	3.600	24.192
2		氟化物	0.15	0.137	0.923
3	DA100	颗粒物	10	4	30.816
4	DA099	颗粒物	3.7	0.370	2.851
5	P1	颗粒物	9.85	0.528	3.432
6		二氧化硫	31.19	1.672	10.871
7		氮氧化物	98.51	5.280	34.320
8	P2	颗粒物	6.76	0.284	1.848

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
9		二氧化硫	21.43	0.900	5.853
10		氮氧化物	67.69	2.843	18.480
一般排口合计		颗粒物			63.139
		二氧化硫			16.724
		氮氧化物			52.800
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			63.139
		二氧化硫			16.724
		氮氧化物			52.800

二、正常工况下无组织排放量核算

根据工程分析，本项目无组织排放源无组织排放量核算见下表。

表 6.2-32　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	A1	炼钢车间	颗粒物	/	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3	1	8.014
2			二氧化硫	/		0.5	0.655
3			氮氧化物	/		0.01	0.227
4	A2	五轧车间	颗粒物	/		1	0.672
全厂无组织排放总计							
全厂无组织排放总计			颗粒物				8.686
			二氧化硫				0.655
			氮氧化物				0.227

（4）自查表

本项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 6.2-33　项目大气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	边长=50km□		边长 5～50km☑		边长=5km□		
评价因子	SO_2 +NOx 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a☑		
	评价因子	PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NOx、氟化物			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☑	其他标准□		
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	（2023）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	预测模型	AERMOD ☑	ADMS □	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT □	CALPUFF□	网格模型□	其他□

工作内容		自查项目			
影响预测与评价	预测范围	边长≥50km□	边长 5～50km☑		边长=5km□
	预测因子	PM_{10}、$PM_{2.5}$、氟化物、SO_2、NOx		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%□	$C_{本项目}$最大标率>10% □	
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑	$C_{本项目}$最大标率>30% □	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 0.5h~1h	$C_{非正常}$占标率≤100% ☑	$C_{非正常}$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:（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物）	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：（氟化物）	监测点位数（1）		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	不需设置大气环境防护距离			
	污染源年排放量	SO_2：（-6.618）t/a	NOx：（-7.392）t/a	颗粒物：（-3.767）t/a	VOCs：（/）t/a
注：“□”为勾选项 ，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

6.3 地表水环境影响评价

本项目不新增职工人数，因此不新增生活污水。

本项目生产废水采取“以新补净、以净补浊、串级使用”的原则：①炼钢净环水系统排水（W1）进入厂区综合污水处理站处理后回用。②连铸净环水系统排水（W2）作为连铸浊环水循环系统补水进行串级利用，轧钢净环水系统排水（W4）作为轧钢浊环水循环系统补水进行串级利用。③连铸浊环水系统主要是铸坯二次冷却和设备直接冷却等废水，利旧现有连铸浊环水处理系统，采用“旋流沉淀池+平流沉淀池+双旋流过滤器+冷却”工艺处理后循环利用，强排水 W3 进厂区综合污水处理站处理后回用。④五轧浊环水系统主要是设备直接冷却及冲氧化铁皮等废水，新建五轧浊环水处理系统，采用“除油+稀土磁盘处理系统+冷却”工艺处理后循环利用，强排水 W5 进厂区综合污水处理站处理后回用。

综上，本项目废水可实现“零排放”，不会增加对周边水体的污染影响。

表 6.3-2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型 □	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放□；其他√	水温□；径流□；水域面积□

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 A□；三级 B√</td><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 □</td></tr>
<tr><td rowspan="10">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td>调查项目</td><td>数据来源</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期√；冰封期□；春季□；夏季□；秋季√；冬季□</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门□；补充监测√；其他 □</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td colspan="2">监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>（/）</td><td colspan="2">监测断面或点位个数（/）个</td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（pH、COD、氨氮、总磷、石油类）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：I类 □；II类 □；III类√；IV类□；V类 □
近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □
规划年评价标准（）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期□；平水期□；枯水期 □；冰封期 □
春季√；夏季□；秋季√；冬季 □</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="3">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标√；不达标□
水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□
水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□
底泥污染评价□
水资源与开发利用程度及其水文情势评价□
水环境质量回顾评价□
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□</td><td>达标区√
不达标区□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="4">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">（）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="4">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □
设计水文条件 □</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="4">建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □
正常工况 □；非正常工况 □</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="6">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td><td colspan="6">污染控制和减缓措施方案 □
区（流）域环境质量改善目标要求情景 □</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="6">数值解 □：解析解 □；其他 □
导则推荐模式 □：其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="6">区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="6">排放口混合区外满足水环境管理要求 □
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □
水环境控制单元或断面水质达标 □
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="3">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td colspan="3">（）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="6">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="5">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="6">污水处理设施 □；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="3">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动√；自动 □；无监测□</td><td colspan="3">手动√；自动√；无监测 □</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="3">（1）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="3">（pH、流量、COD、氨氮、SS、石油类、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总镍）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="6">√</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="6">可以接受 √；不可以接受 □</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

6.4 固体废物环境影响评价

6.4.1 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

（1）危废仓库选址情况

建设项目厂内生产区建设有 1 座占地面积为 756m^2 的危废仓库，项目危废库最大贮存量能够满足厂内本次产生危险废物的贮存要求。现有危废贮存设施选址满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

（2）危废贮存设施能力

本项目危废贮存能力见下表。

表 6.4-1　厂区危废贮存设施贮存能力一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式
1	危废暂存库	废润滑油	HW08	900-217-08	756m^2	桶装
2		废液压油	HW08	900-218-08		
3		废油桶	HW08	900-249-08		

（3）危废贮存设施主要环境影响

①大气环境影响

本项目危险废物贮存场所长期存放的危险废物可能会挥发有毒有害物质在环境空气中，特别是在温度高、湿度小且较为干燥的季节，更能产生尘污染。因此，暂存的危险废物应及时的处理，避免长时间存放。

②地表水环境影响

本项目危险废物贮存场所若地面破裂，一旦危险废物与水和地表径流相遇，有害成分进入地面水体，使地面水体受到污染，随渗水进入土壤则污染地下水，可能对地面水体和地下水体造成二次污染。

③土壤环境影响

本项目危险废物若没有适当的防漏措施处理，其中的有害组分很容易产生渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产。

建设项目建设危废仓库均按照相关要求做好防渗措施，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求规范化建设，危废暂存场做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数<10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。用于存放装载液体、半固体危废容器的地方为耐腐蚀的硬化地面，且确保表面无裂隙。确保危废暂存场所地面有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大存储量或存储量的五分之一。

6.4.2　危险废物运输过程环境影响分析

本项目产生的危险废物的外部运输均委托有资质的单位进行运输，危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输过程危废散落和泄漏的可能性小，若发生散落等风险事故，企业应立即清理，对运输路线沿线的环境影响不大。

项目危险废物厂内运输采用密闭袋输送，厂内运输过程中危险废物泄漏的可能性很小，因此厂内运输过程对环境影响可接受。

6.4.3 固体废物利用、处置环境影响分析

项目产生的固体废物应分类收集、分类贮存，如将危险废物与一般工业废物混合贮存，会互相污染，不利于选择正确的处置方式增加处置风险，不利于固废减量化、资源化，甚至造成环境二次污染。

6.4.3.1 危险废物

本项目产生的废油及废油桶属于危险废物，在厂内现有危废暂存库暂存后，委托有资质单位处置。

（1）项目产生的危险废物采用符合标准的容器盛装后，由厂内拖车运送至危险废物暂存场暂存。

（2）严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危险废物收集后运送至危废暂存仓库分类、分区暂存，杜绝混合存放。

（3）危险废物的日常管理要求必须履行申报的登记制度、建立台账管理制度；危险废物必须向当地生态环境主管部门申报固体废物的类型、处理处置方法，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。

（4）危废暂存场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

6.4.3.2 一般固废

本项目一般固废除尘系统除尘灰送往原料场配料后返回厂内烧结工序；铸余渣送钢渣处理车间后，返回烧结、炼钢等工序；氧化铁皮返回厂区烧结工序配矿使用，废钢边角料经收集后返回厂区炼钢工序，加热炉炉渣返回厂区烧结工序配矿使用，废耐火材料、废布袋由原厂家更换并回收利用，脱硫石膏外售。因此，本项目一般固废均有合理利用途径，可做到零排放，对环境影响可接受。

综上所述，通过以上措施，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对周围环境及人体不会造成显著影响，亦不会造成二次污染。

6.5 噪声环境影响评价

6.5.1 预测模型及方法

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法。

（1）点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-\left(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc}\right)$$

式中：$L_A(r_0)$——距声源 r_0 距离上的 A 声压级；

A_{div}——几何发散衰减，公式：A_{div}=20lg（r/r_0）。

A_{atm}——空气吸收引起的衰减，公式：$A_{atm}=\frac{a(r-r_0)}{1000}$，其中 a 为大气吸收衰减系数。

A_{bar}——屏障引起的衰减。在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB(A)；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB(A)。

A_{gr}——地面效应衰减，公式：$A_{gr}=4.8-(\frac{2h_m}{r})[17+(\frac{300}{r})]$，其中 h_m 为传播路径的平均离地高度（m）。

A_{misc}——其他多方面效应引起的倍频带衰减。

（2）声级的计算

①项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（L_{eqg}）计算公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：L_{eqg}——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

$$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：L_{eqg}——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB(A)。

6.5.2 源强及参数

建设项目噪声源主要为汽风机、供水泵、排风机等，各噪声源噪声声级约 70~110dB(A)，设计中采取了隔声、减振等降噪措施。噪声源强详见表 4.5-4。

6.5.3 预测结果及评价

本次评价选择噪声监测点作为噪声预测评价点，根据噪声预测模式和设备的声功率进行计算，计算结果见表 6.5-1。

表 6.5-1（1） 工业企业噪声预测贡献值结果与达标分析表（单位：dB（A））

项目 点位	昼间			夜间		
	贡献值	标准值	达标情况	贡献值	标准值	达标情况
N1	51.00	65	达标	51.00	55	达标
N2	23.39	65	达标	23.39	55	达标
N3	19.79	65	达标	19.79	55	达标
N4	19.67	65	达标	19.67	55	达标
N5	21.82	65	达标	21.82	55	达标
N6	26.34	65	达标	26.34	55	达标
N7	31.50	65	达标	31.50	55	达标
N8	39.01	65	达标	39.01	55	达标

表 6.5-1（2） 工业企业噪声预测结果与达标分析表（单位：dB（A））

项目 点位	昼间					夜间				
	背景值	贡献值	叠加值	标准值	达标情况	背景值	贡献值	叠加值	标准值	达标情况
N1	59.00	51.00	59.64	65	达标	52.60	51.00	54.89	55	达标
N2	60.00	23.39	60.00	65	达标	52.80	23.39	52.80	55	达标
N3	59.00	19.79	59.00	65	达标	54.10	19.79	54.10	55	达标
N4	57.30	19.67	57.30	65	达标	54.60	19.67	54.60	55	达标
N5	54.40	21.82	54.40	65	达标	53.40	21.82	53.40	55	达标
N6	59.00	26.34	59.00	65	达标	54.10	26.34	54.11	55	达标
N7	54.60	31.50	54.62	65	达标	53.00	31.50	53.03	55	达标
N8	57.60	39.01	57.66	65	达标	50.30	39.01	50.61	55	达标

备注：上表中背景值取两日监测最大值。

由上表可知，本项目建成后厂界噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，项目噪声影响可接受。

声环境影响评价自查表见表 6.5-2。

表 6.5-2 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	200 m√		大于 200 m□		小于 200 m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级√		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		国外标准□	
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□

工作内容		自查项目				
	评价年度	初期√	近期□	中期□	远期□	
	现状调查方法	现场实测法√	现场实测加模型计算法□		收集资料□	
	现状评价	达标百分比	100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□	已有资料√	研究成果□		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型√		其他□		
	预测范围	200 m√	大于 200 m□	小于 200 m□		
	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：（等效连续 A 声级）		监测点位数（）		无监测√
评价结论	环境影响	可行√		不可行□		

注：“□”为勾选项 ，可√ ；“（ ）”为内容填写项。

6.6 地下水环境影响评价

6.6.1 地质环境条件

本项目位于大丰港经济开发区临港产业园，场地地形较为平坦。大丰属于苏北平原，隶属于下扬子台坳，在多次构造运动作用下，区域上形成了多个凹陷与隆起，称作苏北中新生代断陷。区域第四纪以来，一直处于沉降状态，接受了古长江、古淮河（可能有古黄河）带来的泥沙沉积，加之多次发生海水进退，造成了复杂的沉积环境。

根据区域地质资料和现场岩土工程勘察报告，场地地层为第四纪海陆交互相沉积物，该场地内岩土层可分为 10 层，自上而下分述如下：

①素填土：灰～灰黄色，湿，主要成分为粉土，层顶部夹少量植物根茎，松散，土质不均匀；

②淤泥质粉质粘土：灰～灰黄色，饱和，流塑，夹大量粉土团块或薄层，无摇震反应；切面稍有光滑，干强度及韧性中等，局部为淤泥质粉土，土质欠均匀；

③粉土：灰黄色，湿，稍密，夹大量粘性土条带，摇震反应迅速，无光泽反应，干强度及韧性低，土质不均匀；

④粉砂：灰色，饱和，中密，局部密实，见少量云母碎屑与贝壳碎屑，平均粘粒含量为 6.2%，土质不均匀；

⑤粉土：灰黄色，湿，稍密，夹粘性土条带，局部层理清晰，摇震反应中等，无光泽反应，干强度及韧性低，土质不均匀；

⑥粉砂：灰色，饱和，中密，局部密实，见少量云母碎屑与贝壳碎屑，平均粘粒含量

为 6.0%，土质不均匀；

⑦粉土：灰黄~灰色，湿，稍密，夹大量粘性土条带，摇震反应中等，无光泽反应，干强度及韧性低，土质不均匀；

⑧粉砂：灰色，饱和，密实，局部中密，见少量云母碎屑与贝壳碎屑，平均粘粒含量为 6.2%，土质不均匀；

⑨粉土：灰色，湿，稍密，夹大量粘性土条带，摇震反应中等，无光泽反应，干强度及韧性低，土质不均匀；

⑩粉砂：灰色，饱和，中密～密实，见少量云母碎屑与贝壳碎屑，夹大量粘性土条带，平均粘粒含量为 6.2%，土质不均匀。钻至自然地面下 50.00m 未钻穿。

各土层厚度、埋深等情况见表 6.6-1。

表 6.6-1 场地地层厚度统计表

层号	厚度平均值（m）	层底标高平均值（m）	埋深平均值（m）
1	0.71	1.70	0.71
2	1.51	0.20	2.22
3	3.56	-3.37	5.78
4	14.01	-17.37	19.78
5	5.66	-23.03	25.44
6	3.96	-26.99	29.40
7	3.27	-29.97	32.37
8	5.21	-34.84	37.25
9	3.00	-37.98	40.30

6.6.2 水文地质条件

大丰区松散堆积物厚度达 1000 米以上，地下水类型以松散岩类孔隙水为主，根据各含水层的时代、成因、水质、水力联系等水文地质特征，并考虑目前开采利用现状，可将该区第四系含水层分为潜水含水层、第I、II、III、IV、V承压 6 个含水层组。本项目区域水文地质如图 6.6-1，水文地质剖面如图 6.6-2。



图 6.6-1　项目区域水文地质图

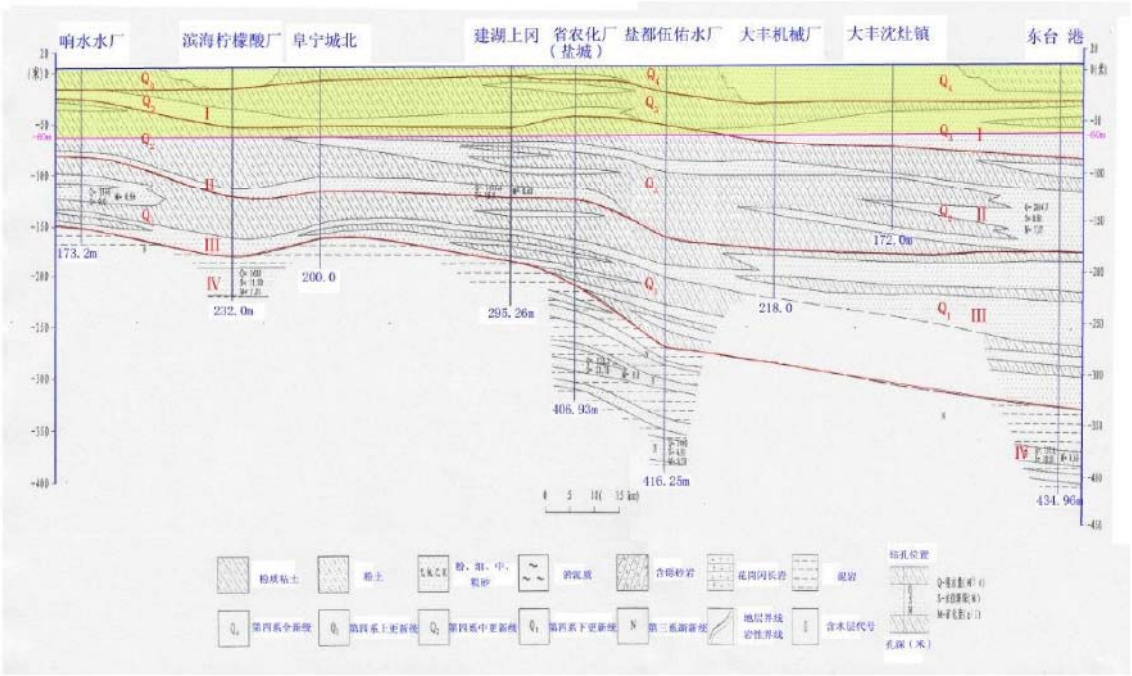


图 6.6-2　响水水厂-大丰-东台港水文地质剖面图

①潜水含水层组

潜水含水层组为一套全新世海积或海陆交互相沉积物，含水层岩性主要为粉砂、亚粘土与粉砂互层，含水层总厚为 15-35m，厚度自北向南、自西向东逐渐增厚。潜水埋深为 0.7-4.0m，年变幅约 3m 左右，明显受降水控制。水化学类型以氯化物—钠型水为主，矿化度存在明显的水平分带，由陆向海逐渐增加，水质差，临近黄海地带，地下水矿化度均大于 20g/L，川东港矿化度大于 30g/L。该含水层富水性较差，单位涌水量一般为 2-50m^3/d。

该含水层均为咸水且供水量小，不具有供水意义。

②第 I 承压含水层组

第 I 承压含水层组为晚更新世沉积的一套海陆交替相沉积物。含水层顶板为灰黄—灰绿色亚粘土，局部为亚粘土与粉砂互层。含水层岩性主要为粉砂，部分地段含泥量较高，含水层厚度较薄，南部大团、白驹、戴南一线以西，王港、南阳、安丰以东地区厚度小于 10m，其它地区均大于 10m。含水层顶板埋深 40-72m。该含水层组大部分为咸水，部分地区底部存在淡水，大丰地区中部矿化度为 10-20g/L，靠近黄海区域均大于 20g/L。本层承压水水位埋深 0.05-3m，富水性较差，单井涌水量一般小于 100m^3/d。该层基本无供水意义。

③第II承压含水层组

第II承压含水层组为中更新世沉积的一套河湖相沉积物，其上部为一套海积物，含水层岩性以粉、细砂为主，顶板埋深 95-135m，总厚度 15-40m。

以白驹—小海—万盈—大中农场—王港一线为界，以北大部分地区富水性一般，单井涌水量为 500-1000m^3/d，仅在三龙、上海农场和海丰农场的部分地区富水性较好，单井涌水量 1000-2000m^3/d；以南的大部分地区富水性良好，单井涌水量 1000-2000m^3/d，局部地区如大桥、川东农场一带水量丰富，单井涌水量超过 2000m^3/d（见图 6.6-3）。地下水的水化学类型多为重碳酸—钠型水为主，在白驹—西团—裕华—海丰农场一线以北多为矿化度 1.0-2.0g/L 的微咸水；以南则多为矿化度小于 1.0g/L 的淡水。该含水层为大丰区最主要的地下水开采层位。

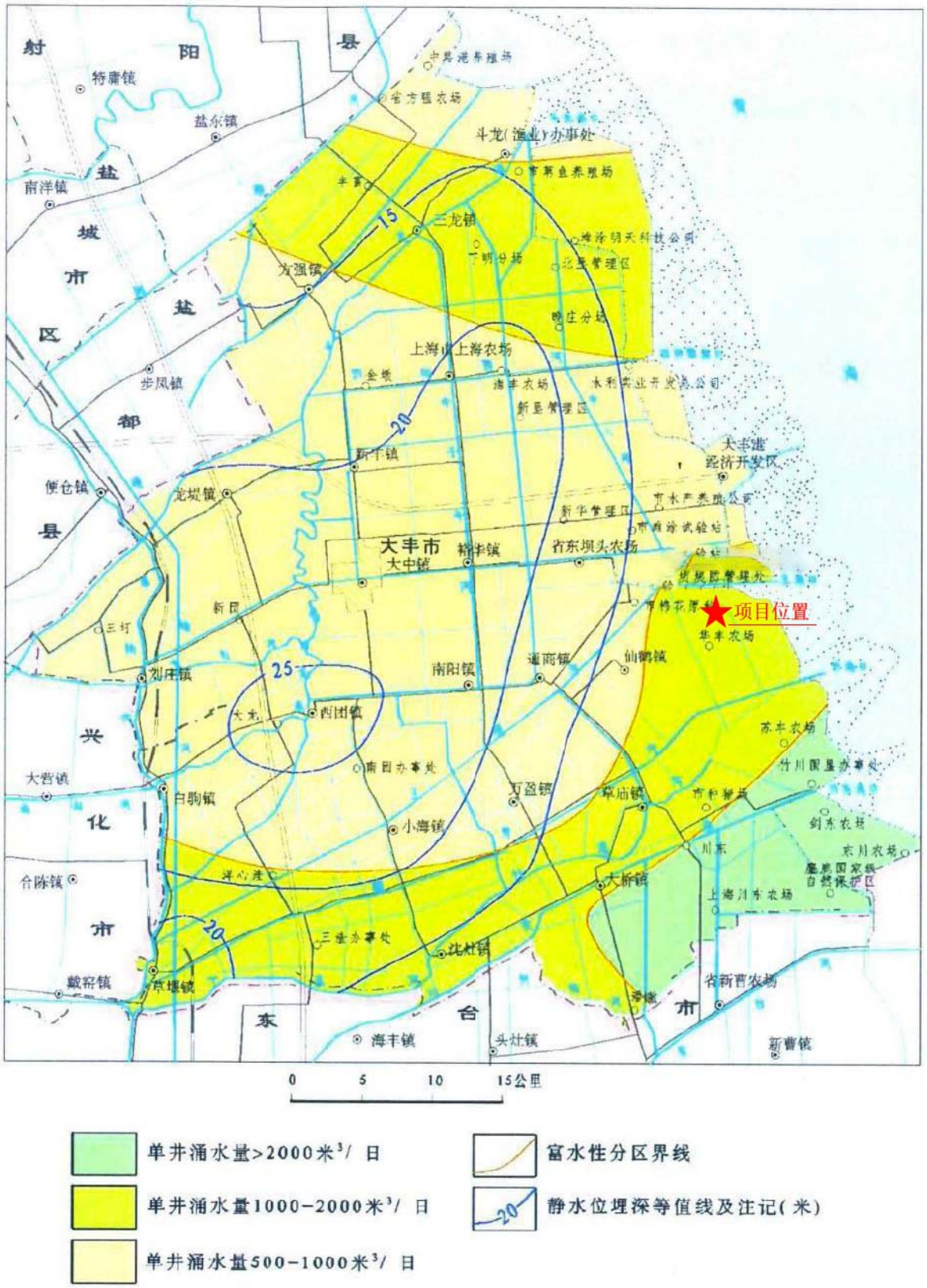


图 6.6-3 大丰区第II承压含水层水文地质图

④第III承压含水层组

第III承压含水层组为早更新世沉积的一套河湖相沉积物。含水层主要岩性为粉、细砂及含砾粉、细、中砂。含水层顶板埋深 160-210m，总厚度 10-25m，受古地理沉积环境的

影响，市内富水性变化复杂，自北向南呈由差—好，再由好—差的条带状变化趋势。北部方强农场和斗农一带含水层薄，富水性较差，单井涌水量小于 550m^3/d，向南富水性逐渐变好，至三龙、方强等地单井涌水量达 1000-2000m^3/d，再向南又逐渐变差，在刘庄—新丰—海丰农场一线以南、草堰—小海—华丰农场一线以北分布一贫水地带，单井涌水量小于 500m^3/d，继续向南至川东农场单井涌水量又逐渐增至 1000~2000m^3/d（见图 6.6-4）。地下水的水化学以氯化物、重碳酸—纳型水为主，在草堰—西团—大中—海丰农场一线以北为矿化度 1.0-2.0g/L 的微咸水，以南则为矿化度小于 1.0g/L 的淡水。该含水层也为市内地下水开采的主要层位。

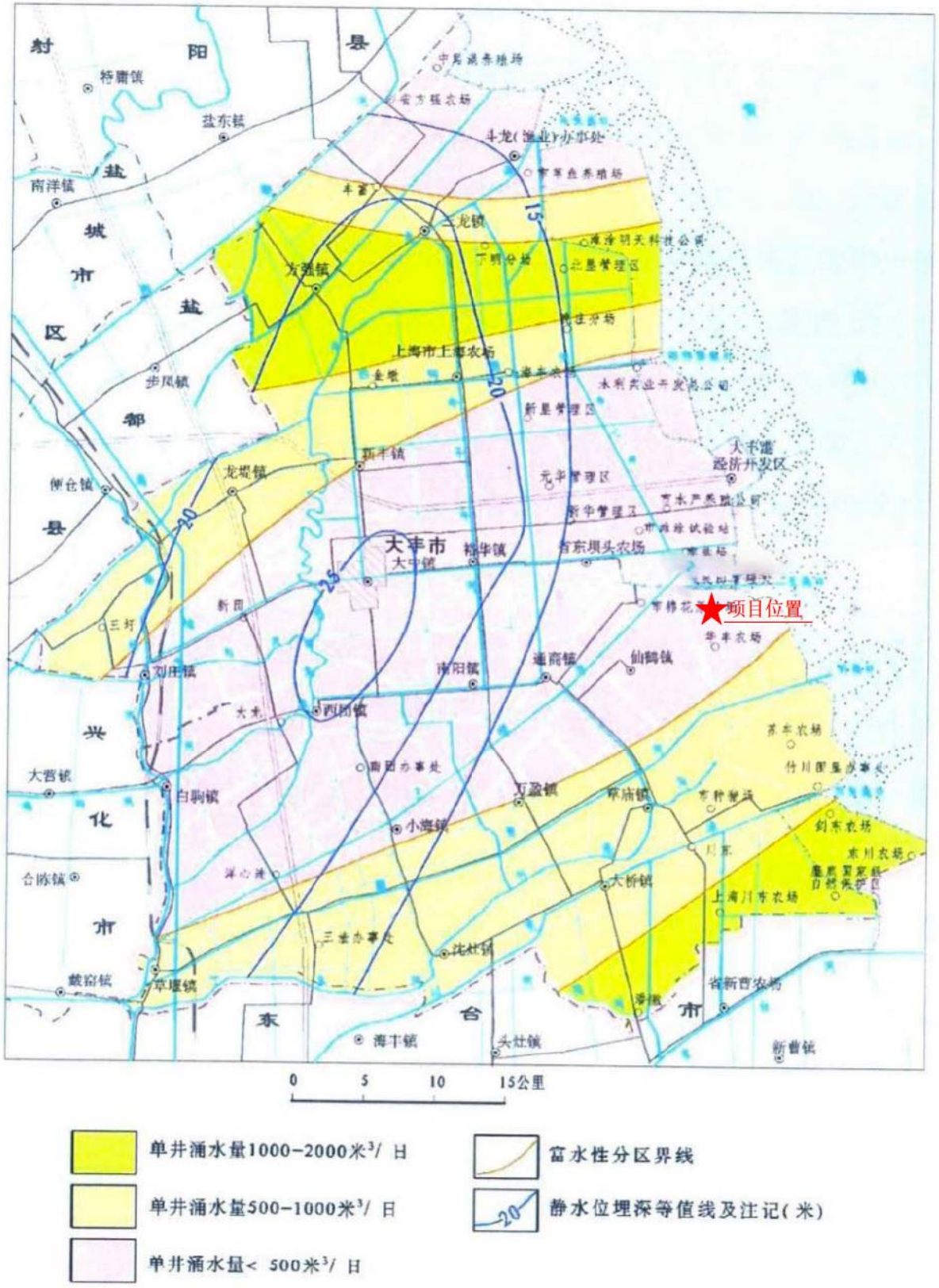


图 6.6-4 大丰区第III承压含水层水文地质图

⑤第IV承压含水层组

第IV承压含水层组为上新世沉积的河湖堆积物，岩性以厚层亚粘土、粘土夹粉砂、细砂、中砂为主。含水层顶板埋深在 280-340 米之间，由北向南逐渐加深，厚度一般大于 20m。

全区富水性较好，单井涌水量均大于 1000m3/d，尤其是丰富以南，大中—东坝头农场以北的富水条带内，单井涌水量超过 2000m^3/d（见图 6.4.1-5）。该层的水化学类型主要为氯化物、重碳酸—纳型和重碳酸—镁、纳型为主，大部分地区矿化度在 1.0-2.0g/L 的微咸水，仅在南部的万盈、大中农场、早庙、大桥及川东农场等部分地区为矿化度小于 1.0g/L 的淡水。

⑥第 V 承压含水层组

第 V 承压含水层组该含水层研究程度较低，从已揭露的情况来看该含水层主要由新第三系上新统河湖相堆积多层砂层组成，岩性以细砂、中砂、粘土夹细砂、中砂、中粗砂为主。含水层埋藏较深，顶板埋深一般大于 150m，富水性较好，单井涌水量在 1000-2000m^3/d。

6.6.3 地下水环境影响分析

6.6.3.1 废水污染途径

本项目地下水保护目标为区域含水层，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

本项目在设计上对危废暂存仓库、污水处理区等区域考虑采取防渗处理措施。

（1）正常工况下地下水污染途径

正常工况下，污染物从源头和末端均得到控制，没有污染地下水的通道，污染物渗入地下水很少。根据地下水导则的要求，项目可不进行正常工况的预测。

（2）非正常工况下地下水污染途径

非正常工况主要考虑为污水处理区、管道等防渗层在使用过程中由于系统老化或腐蚀等原因出现防渗功能性下降，废水渗漏量增大的情形，在一定的防控周期内，产生对周边地下水的影响情形。

（3）事故工况下地下水污染途径

事故工况下考虑热轧浊环水收集池开裂发生渗漏，全部污水直接进入地下水。按风险最大原则，污染物直接进入潜水含水层。

通过以上分析可知，项目在生产运行期地下水污染途径较多且隐蔽，因此一定要做地下水的污染防治工作。

6.6.3.2 预测情景设定

本项目所在场地废水入渗地下水，其有害物质可通过包气带进入含水层导致对地下水的污染，主要污染浅水层。

根据工程分析，本项目废水产生环节较多，其中综合污水处理站为最大的潜在地下水污染源。

（1）预测方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，三级评价可采用解析法或类比法分析。本次评价采用解析法分析。

（2）预测时段识别

本次评价主要考虑非正常工况及事故工况。

非正常工况以综合污水处理站为预测点，选取设施底部因为老化、腐蚀或防渗材料不规范等引起的防渗功能失效的情况下，污水发生渗漏，泄漏的污染物进入包气带，在一定检漏或监测周期内，污染物直接进入含水层中，从而对地下水环境造成影响。

事故工况下以热轧浊环水收集池开裂为预测点，其发生渗漏，全部污水直接进入地下水，污染物直接进入含水层中，从而对地下水环境造成影响。

（3）预测因子选取

本项目废水中主要污染物为 COD、SS、石油类。

按导则中所确定的地下水质量标准对废水中特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，标准指数>1，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。分别取标准指数最大的因子作为预测因子，本项目污染因子指数见下表。

表 6.6-2　污染因子标准浓度值及指数计算（mg/L）

特征因子	进水浓度值	标准浓度值	参考标准	指数计算值	备注
COD	50	3.0	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准	16.6667	污染物以最大浓度计算

本次选择 COD 进行地下水溶质模拟预测。由于有机物最终都换算成 COD，虽然 COD 在地表含量较高，但地下水质量标准中以耗氧量（COD_{Mn}）为表征因子，因此用耗氧量（COD_{Mn}）替代 COD，其含量可以反映地下水中有机污染物的大小。多年的数据积累表明耗氧量（COD_{Mn}）一般来说是 COD 的 40%~50%，因此模拟预测时耗氧量（COD_{Mn}）浓度为 25mg/L。

6.6.3.3 预测模式

根据勘察成果，项目所在地土壤在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。因厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。

①正常工况下，各生产环节按照设计参数运行，相关工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，故不做预测。

②非正常工况，指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况。本次考虑含油/碱性废水处理装置开裂发生渗漏，污水直接进入地下水。按风险最大原则，污染物直接进入潜水含水层。

废水处理设施渗漏面积较小，相对于整个研究范围，可以将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算 100 天，1000 天，10 年，20 年后的污染物的超标距离。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_Lt}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_Lt}})$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m ；t—预测时间，d；C—t 时刻 x 处的污染物浓度， mg/L ；C_0—地下水污染源强浓度，mg/L ；u—水流速度，m/d；D_L—纵向弥散系数，m^2/d； erfc （ ）—余误差函数。

③事故工况下，本次考虑热轧浊环水收集池开裂发生渗漏，全部污水直接进入地下水。按风险最大原则，污染物直接进入潜水含水层。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动二维水动力弥散问题，概化条件为瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源。其解析解为：

$$C(x,y,t)=\frac{m_M/M}{4\pi nt\sqrt{D_LD_T}}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_Lt}+\frac{y^2}{4D_Tt}\right]}$$

式中：x ，y—计算点处的位置坐标；t—预测时间，d；C（x,y,t ）—t 时刻 x ，y 处的示踪 剂浓度，g/L；M—含水层厚度，m ；mM—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；u— 水流速度，m/d；ne 有效孔隙度，无量纲；DL—纵向弥散系数，m2/d；DT—横向弥散系数， m^2/d； π—圆周率。

6.6.3.4 模型参数确定

（1）渗透系数

根据场地土层性质，渗透系数 K 取 2.50E-04cm/s，水力坡度取 1‰。

（2）孔隙度的确定

根据地勘资料提供的孔隙比 e 数据，计算得出该区域的土壤孔隙度 n 取得平均值为 1.2，有效孔隙度按 0.6 计。

（3）弥散度

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 6.6-5）。根据室内弥散试验以及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 10m，横向弥散度取 1m。

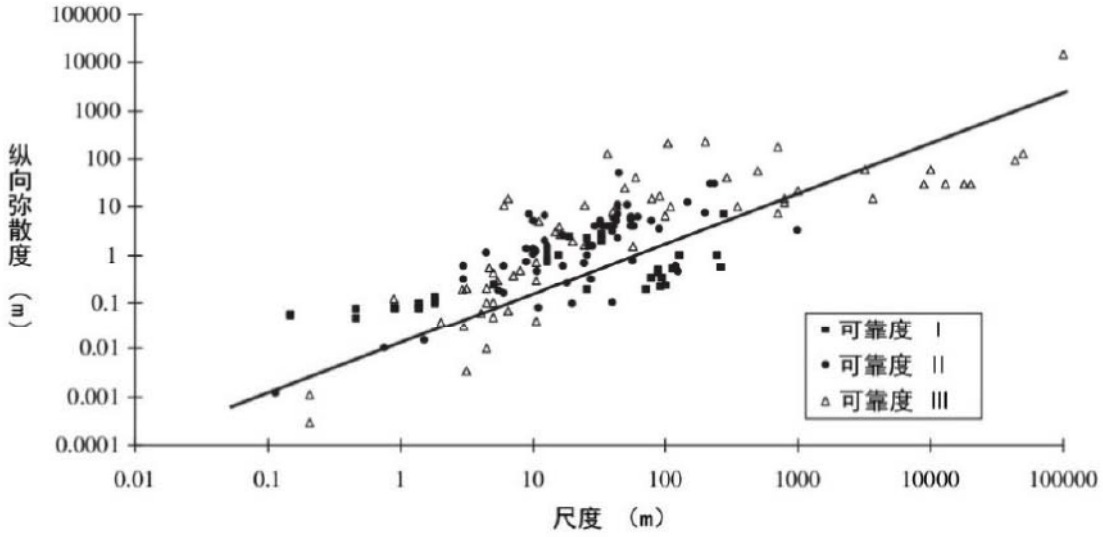


图 6.6-5　不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 6.6-3　含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围（mm）	均匀度系数	m 指数	弥散度(m)
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 6.6-4。

表 6.6-4　计算参数一览表

参数	水流速度 U（m/d）	纵向弥散系数 D_L（m^2/d）	横向弥散系数 D_T（m^2/d）	污染源强 C_0（mg/L）
				COD
项目建设区含水层	0.00021	0.002067	0.00089	25

6.6.3.5 **预测结果**

（1）非正常工况

非正常工况下，当综合污水处理站出现局部防渗失效，废水以点源从失效位置泄漏进入地下水。预测结果见表 6.6-5。

表 6.6-5　非正常状况下地下水耗氧量预测结果表

时间 / 距离（m）	1a	3a	5a	10a	20a
0.1	2.12E-02	7.52E-03	5.07E-03	3.14E-03	2.00E-03
0.2	3.28E-02	9.85E-03	6.17E-03	3.54E-03	2.15E-03
0.3	4.35E-02	1.21E-02	7.26E-03	3.94E-03	2.29E-03
0.4	5.28E-02	1.43E-02	8.33E-03	4.34E-03	2.44E-03
0.5	6.03E-02	1.64E-02	9.37E-03	4.73E-03	2.59E-03
0.6	6.57E-02	1.84E-02	1.04E-02	5.12E-03	2.74E-03
0.7	6.90E-02	2.01E-02	1.13E-02	5.51E-03	2.89E-03
0.8	7.02E-02	2.17E-02	1.23E-02	5.88E-03	3.03E-03
0.9	6.93E-02	2.31E-02	1.31E-02	6.25E-03	3.18E-03
1	6.67E-02	2.42E-02	1.39E-02	6.61E-03	3.33E-03
1.1	6.27E-02	2.51E-02	1.46E-02	6.95E-03	3.47E-03
1.2	5.75E-02	2.57E-02	1.52E-02	7.28E-03	3.61E-03
1.3	5.17E-02	2.61E-02	1.57E-02	7.59E-03	3.75E-03
1.4	4.55E-02	2.63E-02	1.62E-02	7.89E-03	3.89E-03
1.5	3.92E-02	2.62E-02	1.65E-02	8.17E-03	4.03E-03
1.6	3.32E-02	2.59E-02	1.68E-02	8.43E-03	4.16E-03
1.7	2.75E-02	2.54E-02	1.70E-02	8.66E-03	4.29E-03
1.8	2.24E-02	2.47E-02	1.70E-02	8.88E-03	4.41E-03
1.9	1.79E-02	2.38E-02	1.70E-02	9.07E-03	4.53E-03
2	1.41E-02	2.28E-02	1.69E-02	9.24E-03	4.65E-03
2.2	8.23E-03	2.05E-02	1.65E-02	9.51E-03	4.87E-03
2.4	4.48E-03	1.79E-02	1.58E-02	9.68E-03	5.07E-03
2.6	2.28E-03	1.53E-02	1.49E-02	9.76E-03	5.25E-03
2.8	1.08E-03	1.27E-02	1.38E-02	9.74E-03	5.41E-03
3	4.82E-04	1.03E-02	1.25E-02	9.63E-03	5.54E-03
3.5	4.76E-05	5.45E-03	9.23E-03	9.01E-03	5.76E-03
4	3.13E-06	2.50E-03	6.20E-03	8.00E-03	5.81E-03
4.5	1.37E-07	9.93E-04	3.80E-03	6.76E-03	5.71E-03
5	4.05E-09	3.43E-04	2.14E-03	5.44E-03	5.46E-03
5.5	8.01E-11	1.03E-04	1.10E-03	4.19E-03	5.09E-03
6	1.15E-12	2.71E-05	5.23E-04	3.08E-03	4.64E-03
6.5	9.71E-15	6.22E-06	2.28E-04	2.17E-03	4.12E-03
7	0.00E+00	1.25E-06	9.17E-05	1.46E-03	3.58E-03
7.5	0.00E+00	2.19E-07	3.40E-05	9.44E-04	3.04E-03
8	0.00E+00	3.37E-08	1.16E-05	5.85E-04	2.53E-03

时间 距离（m）	1a	3a	5a	10a	20a
8.5	0.00E+00	4.55E-09	3.65E-06	3.47E-04	2.05E-03
9	0.00E+00	5.37E-10	1.06E-06	1.98E-04	1.63E-03
9.5	0.00E+00	5.56E-11	2.85E-07	1.08E-04	1.27E-03
10	0.00E+00	5.05E-12	7.07E-08	5.68E-05	9.68E-04

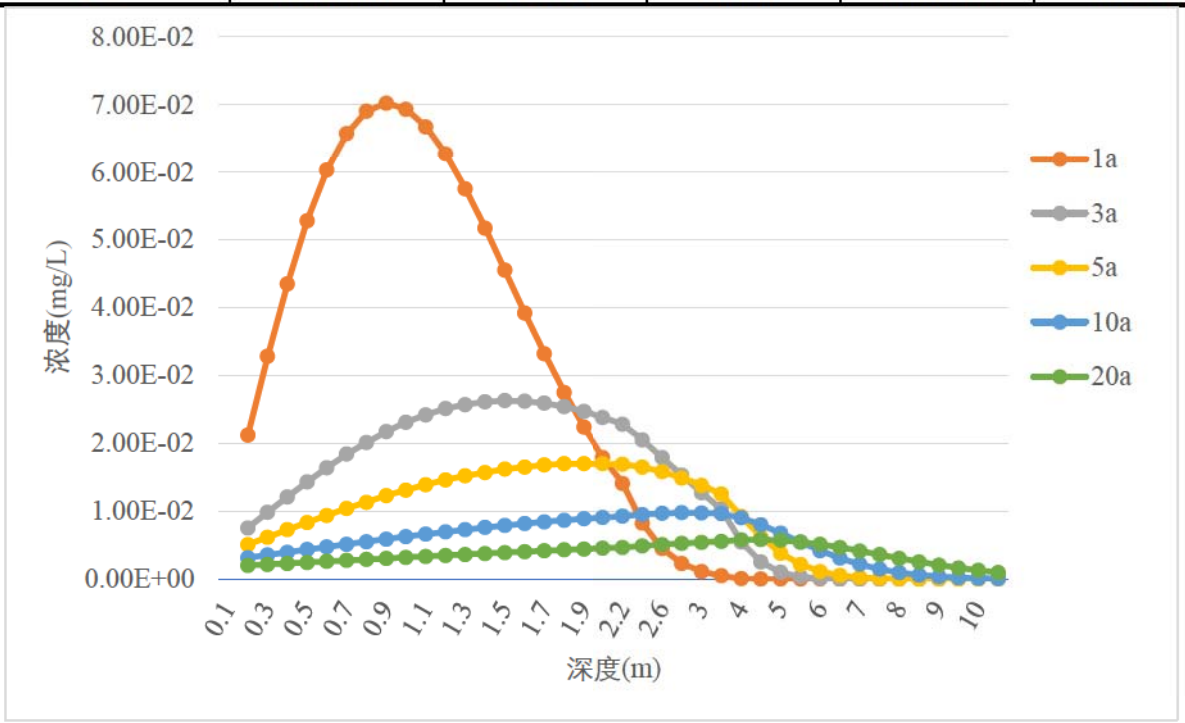


图 6.6-6　非正常状况下地下水耗氧量预测结果图

从表 6.6-5 及图 6.6-6 中可以看出，泄漏后 20a，沿垂直地下水流向方向最大值位于下游 4m，均未超标，地下水环境影响范围不大。及时采取补救措施后，污染影响范围仅限于厂区附近。但若没有及时查出泄漏点、进一步采取有效阻断措施，随着污染物泄漏时间增大，污染影响范围将增大。因此，为了避免企业对地下水产生污染危害，应采取相应的防渗及检漏措施，及时排查泄漏点和实施相应补救措施。

（2）事故情况

事故情况下，当热轧浊环水收集池破损，瞬时污染物运移范围计算分别见表 6.6-6。

表 6.6-6　事故状况下地下水耗氧量预测结果表

时间 距离（m）	1a	3a	5a	10a	20a
0.1	5.15E-01	2.97E-01	2.28E-01	1.58E-01	1.07E-01
0.2	5.10E-01	2.98E-01	2.29E-01	1.59E-01	1.08E-01
0.3	4.96E-01	2.98E-01	2.30E-01	1.60E-01	1.09E-01
0.4	4.76E-01	2.96E-01	2.31E-01	1.61E-01	1.10E-01
0.5	4.49E-01	2.93E-01	2.30E-01	1.62E-01	1.11E-01
0.6	4.18E-01	2.88E-01	2.29E-01	1.63E-01	1.11E-01
0.7	3.82E-01	2.82E-01	2.27E-01	1.63E-01	1.12E-01
0.8	3.45E-01	2.74E-01	2.24E-01	1.63E-01	1.13E-01
0.9	3.06E-01	2.66E-01	2.21E-01	1.63E-01	1.14E-01

时间 距离（m）	1a	3a	5a	10a	20a
1	2.68E-01	2.56E-01	2.17E-01	1.62E-01	1.14E-01
1.1	2.30E-01	2.45E-01	2.13E-01	1.62E-01	1.14E-01
1.2	1.95E-01	2.34E-01	2.08E-01	1.61E-01	1.15E-01
1.3	1.63E-01	2.22E-01	2.03E-01	1.60E-01	1.15E-01
1.4	1.34E-01	2.10E-01	1.97E-01	1.58E-01	1.15E-01
1.5	1.08E-01	1.97E-01	1.90E-01	1.56E-01	1.15E-01
1.6	8.64E-02	1.84E-01	1.84E-01	1.55E-01	1.15E-01
1.7	6.78E-02	1.71E-01	1.77E-01	1.52E-01	1.15E-01
1.8	5.24E-02	1.58E-01	1.69E-01	1.50E-01	1.15E-01
1.9	3.99E-02	1.45E-01	1.62E-01	1.48E-01	1.15E-01
2	2.99E-02	1.33E-01	1.54E-01	1.45E-01	1.14E-01
2.2	1.60E-02	1.10E-01	1.39E-01	1.39E-01	1.13E-01
2.4	8.09E-03	8.85E-02	1.23E-01	1.33E-01	1.12E-01
2.6	3.84E-03	7.01E-02	1.08E-01	1.26E-01	1.10E-01
2.8	1.71E-03	5.43E-02	9.38E-02	1.19E-01	1.08E-01
3	7.18E-04	4.12E-02	8.04E-02	1.11E-01	1.06E-01
3.5	6.24E-05	1.89E-02	5.17E-02	9.17E-02	9.93E-02
4	3.70E-06	7.64E-03	3.08E-02	7.29E-02	9.12E-02
4.5	1.49E-07	2.71E-03	1.70E-02	5.58E-02	8.22E-02
5	4.08E-09	8.45E-04	8.67E-03	4.10E-02	7.26E-02
5.5	7.62E-11	2.32E-04	4.10E-03	2.91E-02	6.29E-02
6	9.67E-13	5.59E-05	1.79E-03	1.98E-02	5.35E-02
7	4.92E-17	2.21E-06	2.73E-04	8.20E-03	3.65E-02
7.5	1.97E-19	3.61E-07	9.49E-05	4.98E-03	2.93E-02
8	5.37E-22	5.20E-08	3.05E-05	2.91E-03	2.31E-02
8.5	9.95E-25	6.58E-09	9.10E-06	1.63E-03	1.78E-02
9	1.26E-27	7.32E-10	2.51E-06	8.84E-04	1.35E-02
9.5	1.08E-30	7.16E-11	6.41E-07	4.60E-04	1.00E-02
10	6.31E-34	6.15E-12	1.52E-07	2.31E-04	7.31E-03

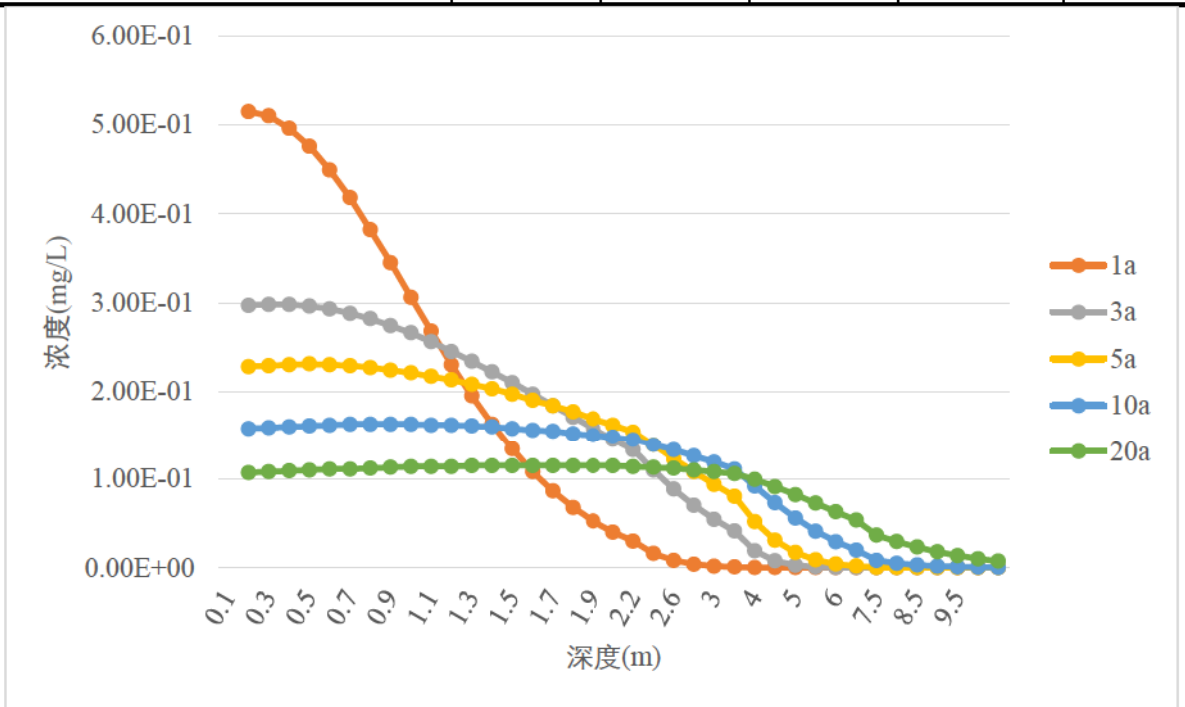


表 6.6-7　事故状况下地下水耗氧量预测结果图

从表 6.6-6 及图 6.6-7 中可以看出，事故状态下地下水环境影响范围不大。事故发生后，

污染范围主要位于厂区内。考虑到地下水环境监测及保护措施，本项目不可能在极端事故工况下运行 20 年。发生事故工况，监测点监测信息会在较短时间内有响应，及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。因此，本项目地下水风险是可防控的。

6.7 土壤环境影响评价

6.7.1 预测评价范围

本项目土壤评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）要求，本项目土壤环境影响评价范围为项目所在地及占地范围外 0.2km 区域。

6.7.2 预测评价时段

根据 2.2.1 章节环境影响因素识别，本项目土壤评价预测时段为项目运营期废气排放的长期影响。

6.7.3 环境影响类型及途径

根据工程分析，本项目营运期废气中氟化物等会对土壤产生一定的沉降影响，浊环水系统非正常状况下事故废水通过垂直入渗影响土壤环境；本项目废水不外排，不会造成废水地面漫流影响，同时不会造成土壤酸化、碱化、盐化。项目影响类型见表 6.7-1。

表 6.7-1 污染影响型建设项目影响类型表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	—	—	—	—	—	—	—	—
运营期	√	—	√	—	—	—	—	—
服务期满后	—	—	—	—	—	—	—	—

6.7.4 环境影响源及影响因子

本项目土壤环境影响源及影响因子识别结果参见表 6.7-2。

表 6.7-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

序号	污染源	污染途径	全部污染物指标	预测工况
1	精炼废气等	大气沉降	颗粒物、氟化物	正常状况
2	浊环水系统排水	垂直入渗	COD、SS	非正常状况

6.7.5 影响预测及评价

6.7.5.1 大气沉降

（1）预测评价范围、时段和预测情景设置

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期。以项目正常运营为预测工况。废气中氟化物污染物在干湿沉降作用下进入土壤层，在土壤吸附、络合、沉

淀和阻留作用下，迁移速度较缓慢，大部分残留在土壤耕作层，极少向下层土壤迁移。本次评价假定废气中污染物全部沉降在耕作层中，不考虑其输出影响；废气污染源排放量保持不变，均匀沉降在固定区域内；按最不利排放情况的影响进行考虑。

（2）预测方法

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s)/(\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g，本次按区域最大落地浓度×预测评价范围×表层土壤深度来估算；

L_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m^3；

A——预测评价范围，m^2；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

根据土壤导则附录 E，项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，因此上述公式可简化为如下：

$$\Delta S = nI_s/(\rho_b \times A \times D)$$

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：S_b——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

（3）预测结果

本项目的预测评价范围为项目周边 200m 范围（含厂内），根据大气污染物扩散情况，假设污染物全部沉降至某一地块，设置不同持续年份（分为 5 年、10 年、30 年）的情形进行土壤增量预测，预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量采用大气环境影响预测中正常工况下最大落地浓度，其预测情形参数设置见表 6.7-3。

表 6.7-3　大气沉降预测参数设置及结果

预测因子	n（年）	ρ_b（kg/m^3）	A（km^2）	D（m）	I_s（mg）	背景值（mg/kg）	ΔS（mg/kg）	预测值（mg/kg）
氟化	5	1190	3.6	0.2	2224.8	730	0.0000130	730.0000130

物								
	10	1190	3.6	0.2	2224.8	730	0.0000260	730.0000260
	30	1190	3.6	0.2	2224.8	730	0.0000779	730.0000779

综上分析，本项目氟化物大气沉降对土壤的污染增量较小，不会对周边土壤环境产生明显不利影响，对土壤环境的影响可控。

6.7.5.2 地面漫流

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业设置废水三级防控，仓储区域设有围挡，车间、仓库内部设有地沟和排水系统；厂区设有事故水池，全厂雨水总排口设置切换阀。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

6.7.5.3 垂直入渗

（1）预测模型

本项目污染物入渗土壤环境影响预测采用导则推荐的一维非饱和溶质运移模型，具体公式如下：

①一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial z}\left(\theta D\frac{\partial c}{\partial z}\right)-\frac{\partial}{\partial z}(qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m^2/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

②初始条件

$$c(z,t)=0 \qquad t=0$$

③边界条件

第一类 Dirchlet 边界条件，其中下述公式适用于连续点源情景：

$$c(z,t)=c_0 \qquad t>0, \qquad z=0$$

下述公式适用于非连续点源情景：

$$c(z,t)=\begin{cases}c_0 & 0<t\le t_0\\ 0 & t>t_0\end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z}=0 \qquad t>0, \qquad z=L$$

本次选取第一类 Dirchlet 边界条件中的连续点源情景，解析后方程 ：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc\left(\frac{z-vt}{2\sqrt{D_z t}}\right)+\frac{1}{2}\exp(\frac{vz}{D_z})erfc\left(\frac{z+vt}{2\sqrt{D_z t}}\right)$$

（2）预测方案

预测情景：正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤造成不利影响。假设以污水处理站防渗破损，渗滤液污染土壤进行土壤环境影响预测，概化为连续点源情景。

预测因子：根据工程分析，本项目污染物为 COD、SS，考虑土壤中的垂向入渗影响，主要预测因子为 COD。

表 6.7-4　土壤环境质量筛选结果表

污染指标	污染物浓度(mg/L)	标准(mg/kg)	污染物浓度/标准值
COD	40	/	/

预测参数选取：弥散系数 D 取值为 0.216m^2/d；渗流速率 q 为 0.0015m/d，土壤含水率参照取值为 30%。

（3）预测结果

根据公式，对微分方程编程求解，COD 的土壤预测结果见表 6.7-5。

表 6.7-5　土壤环境影响预测结果（mg/L）

Z\C/t	10d	365d	3650d
0.1m	12.506	14.483	24.808
0.2m	10.932	14.273	24.081
0.3m	7.144	14.004	23.405
0.4m	3.338	13.595	22.772
0.5m	1.130	12.984	22.179
1m	0.000	7.045	19.634
2m	0.000	0.208	15.144
3m	0.000	0.001	10.025
4m	0.000	0.000	5.115
5m	0.000	0.000	1.938
10m	0.000	0.000	0.000
20m	0.000	0.000	0.000
40m	0.000	0.000	0.000
60m	0.000	0.000	0.000
80m	0.000	0.000	0.000

本项目在污水下渗的情况下，10 天下渗影响 1m、1 年下渗影响至 4m，因此应做好水平防渗和定期巡检工作，可保证厂内土壤环境的影响可控。

6.7.6　评价结论

综上所述，本项目建设期和运营期均存在大气沉降和垂直入渗两种土壤污染途径。根

据影响预测分析，本项目垂直入渗可对土壤产生不利影响，但通过加强生产管理，实施分区防渗措施，土壤沉降量可相对较小，并杜绝垂直入渗影响。

项目土壤环境影响评价自查表见表 6.7-5。

表 6.7-5　土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	（230）hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标（厂区西侧农田）、方位（NW）、距离（170）				
	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他				
	全部污染物	颗粒物、氟化物、COD				
	特征因子	氟化物、COD				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类√；III类□；IV类□				
	敏感程度	敏感√；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级□；二级√；三级□				
现状调查内容	资料收集	a）□；b）√；c）√；d）□				
	理化特性	见 5.2.4 章节				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0.2m	
		柱状样点数	3	0	6m	
	现状监测因子	pH、氟化物、二噁英类、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、茚并[1,2,3-cd]芘、萘				
现状评价	评价因子	pH、氟化物、二噁英类、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、茚并[1,2,3-cd]芘、萘				
	评价标准	GB 15618√；GB 36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（）				
	现状评价结论	土壤质量现状符合《土壤环境质量建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。				
影响预测	预测因子	氟化物、COD				
	预测方法	附录 E√；附录 F□；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（200m）；影响程度（）				
	预测结论	达标结论：a）√；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□				

工作内容		完成情况			备注
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		2	pH 值、氟化物、总石油烃、铜、镍、铅、镉、砷、汞、铬（六价）、锌、挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）	1 次/年	
	信息公开指标	同跟踪监测			
评价结论		本项目建设期主要存在大气沉降土壤污染途径，根据影响预测分析，本项目大气沉降可对土壤产生不利影响，但累计影响满足《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 的值。			

注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

6.8 环境风险影响评价

6.8.1 大气环境风险预测与评价

根据“4.6.3 风险事故情形设定”章节，本项目大气环境风险预测考虑以高炉煤气泄漏及丙烯泄漏后遇明火爆炸引发的次生环境污染物事故。

6.8.1.1 高炉煤气泄漏预测分析

（1）预测模式

根据 EIAPro 模型计算风险源强结果，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的 AFTOX 模型预测计算事故状况下的 CO 污染物地面浓度，对照 CO 评价标准确定影响范围。

（2）预测时段

预测事故发生后 60min 后影响。

（3）预测参数

预测参数见表 6.8-1。

表 6.8-1 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	事故源经度（°）	120.782
	事故源纬度（°）	33.209
	事故源类型	CO 泄漏后挥发
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速（m/s）	1.5
	环境温度℃	25
	相对湿度%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度 m	1
	是否考虑地形	是
	地形数据精度 m	90

（4）评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，CO 大气毒性终点浓度 1、大气毒性终点浓度 2 分别为 380mg/m^3 和 95mg/m^3。

（5）预测结果

最不利气象条件下下风向不同距离处 CO 的最大浓度见表 6.8-2。

表 6.8-2　下风向不同距离处 CO 最大浓度情况表（mg/m^3）

污染物	下风向距离（m）	浓度出现时（min）	最大浓度（mg/m^3）
CO	10	6.94E-02	7.66E-11
	60	4.17E-01	1.89E+02
	110	7.64E-01	2.53E+02
	160	1.11E+00	2.15E+02
	210	1.46E+00	1.79E+02
	260	1.81E+00	1.49E+02
	310	2.15E+00	1.25E+02
	360	2.50E+00	1.06E+02
	410	2.85E+00	9.08E+01
	460	3.19E+00	7.85E+01
	510	3.54E+00	6.85E+01
	610	4.24E+00	5.34E+01
	710	4.93E+00	4.29E+01
	810	5.63E+00	3.53E+01
	910	6.32E+00	2.95E+01
	1010	7.01E+00	2.51E+01
	1110	7.71E+00	2.17E+01
	1210	8.40E+00	1.89E+01
	1310	9.10E+00	1.67E+01
	1410	9.79E+00	1.48E+01
	1510	1.05E+01	1.35E+01
	1610	1.12E+01	1.24E+01
	1710	1.19E+01	1.15E+01
	1810	1.26E+01	1.07E+01
	1910	1.33E+01	9.95E+00
	2010	1.40E+01	9.31E+00
	2110	1.47E+01	8.74E+00
	2210	1.53E+01	8.23E+00
	2310	1.60E+01	7.76E+00
	2410	1.67E+01	7.35E+00
	2510	1.74E+01	6.97E+00
	2610	1.81E+01	6.62E+00
	2710	1.88E+01	6.30E+00
	2810	2.11E+01	6.01E+00
	2910	2.19E+01	5.74E+00
	3000	2.25E+01	5.52E+00

表 6.8-3　距离较近敏感点的浓度随时间变化

污染物	敏感点	落地浓度(mg/m^3)								最大浓度|时间(min)
		5min	10min	15min	20min	25mim	30min	45min	60min	
CO	大丰区木	0.00E+00	0.00E+00	2.86E-18	2.86E-18	2.86E-18	2.86E-18	2.84E-21	0.00E+00	2.86E-18|

污染物	敏感点	落地浓度(mg/m³)								最大浓度出现时间(min)
		5min	10min	15min	20min	25mim	30min	45min	60min	
	材产业园管委会									15



图 6.8-1　下风向不同距离处 CO 最大浓度情况图

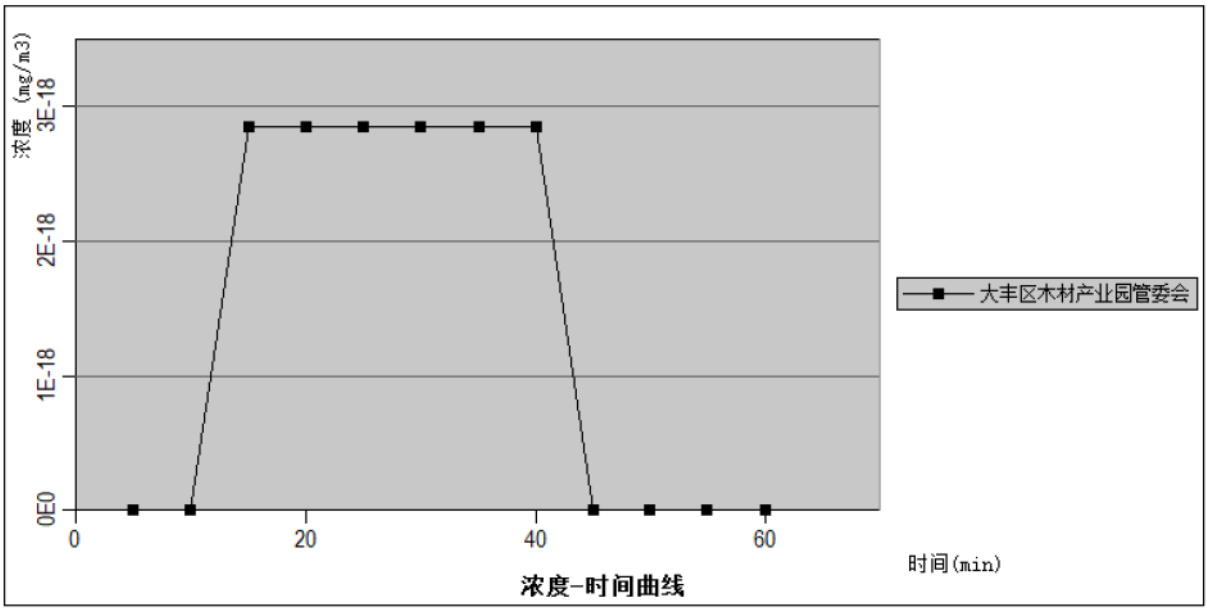


图 6.8-2　CO 泄漏敏感目标处浓度随时间变化图

综上，最不利气象条件下，CO 预测浓度未达到 1 级大气毒性终点浓度值，达到 2 级大气毒性终点浓度值（95mg/m³）为下风向 390m 左右。最不利气象条件下，各敏感目标处均未出现 CO 超 2 级大气毒性终点浓度值和超 1 级大气毒性终点浓度值现象。

6.8.1.2　丙烯泄漏预测分析

（1）预测模式

根据 EIAPro 模型计算风险源强结果，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的 AFTOX 模型预测计算事故状况下的丙烯污染物地面浓度，对照丙烯评价标准确定影响范围。

（2）预测时段

预测事故发生后 60min 后影响。

（3）预测参数

预测参数见表 6.8-3。

表 6.8-3　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	事故源经度（°）	120.769
	事故源纬度（°）	33.208
	事故源类型	霞普气瓶泄漏后丙烯挥发
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速（m/s）	1.5
	环境温度℃	25
	相对湿度%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度 m	1
	是否考虑地形	是
	地形数据精度 m	90

（4）评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，丙烯大气毒性终点浓度 1、大气毒性终点浓度 2 分别为 29000mg/m^3 和 4800mg/m^3。

（5）预测结果

最不利气象条件下下风向不同距离处丙烯的最大浓度见表 6.8-4。

表 6.8-4　下风向不同距离处丙烯最大浓度情况表（mg/m^3）

污染物	下风向距离（m）	浓度出现时（min）	最大浓度（mg/m^3）
丙烯	10	6.94E-02	6.32E+00
	60	4.17E-01	4.50E-01
	110	7.64E-01	2.05E-01
	160	1.11E+00	1.30E-01
	210	1.46E+00	9.09E-02
	260	1.81E+00	6.75E-02
	310	2.15E+00	5.23E-02
	360	2.50E+00	4.18E-02
	410	2.85E+00	3.43E-02
	460	3.19E+00	2.87E-02
	510	3.54E+00	2.44E-02

污染物	下风向距离（m）	浓度出现时（min）	最大浓度（mg/m³）
	610	4.24E+00	1.84E-02
	710	4.93E+00	1.44E-02
	810	5.63E+00	1.16E-02
	910	6.32E+00	9.62E-03
	1010	7.01E+00	8.11E-03
	1110	7.71E+00	6.94E-03
	1210	8.40E+00	6.02E-03
	1310	9.10E+00	5.28E-03
	1410	9.79E+00	4.65E-03
	1510	1.05E+01	4.25E-03
	1610	1.12E+01	3.90E-03
	1710	1.19E+01	3.60E-03
	1810	1.26E+01	3.34E-03
	1910	1.33E+01	3.11E-03
	2010	1.40E+01	2.91E-03
	2110	1.47E+01	2.73E-03
	2210	1.53E+01	2.56E-03
	2310	1.60E+01	2.42E-03
	2410	1.67E+01	2.29E-03
	2510	1.74E+01	2.17E-03
	2610	1.81E+01	2.06E-03
	2710	1.88E+01	1.96E-03
	2810	2.11E+01	1.86E-03
	2910	2.19E+01	1.78E-03
	3000	2.25E+01	1.71E-03

表 6.8-5　距离较近敏感点的浓度随时间变化

污染物	敏感点	落地浓度(mg/m³)								最大浓度|时间(min)
		5min	10min	15min	20min	25mim	30min	45min	60min	
丙烯	大丰区木材产业园管委会	0.00E+00	0.00E+00	2.40E-15	2.40E-15	2.40E-15	2.40E-15	6.89E-18	0.00E+00	2.40E-18|15

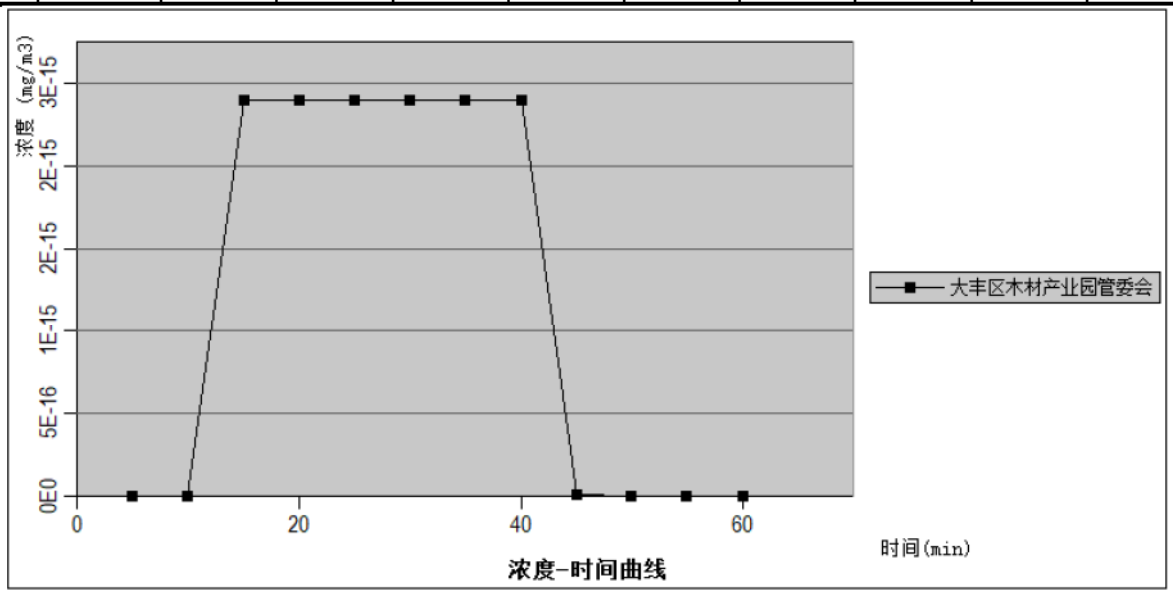


图 6.8-3　丙烯泄漏敏感目标处浓度随时间变化图

综上，最不利气象条件下，丙烯预测浓度未达到 1 级大气毒性终点浓度值、2 级大气

毒性终点浓度值。最不利气象条件下，各敏感目标处未出现丙烯超 2 级大气毒性终点浓度值和超 1 级大气毒性终点浓度值现象。

6.8.2 地表水风险预测与评价

本项目在厂区雨水排口设有阀门，一旦发生泄漏及火灾事故，泄漏物料、消防污水等可能进入雨水管网时，则立即关闭雨水排口阀门，将泄漏物料、消防污水及可能受污染的雨水截留在厂区内，以截断事故情况下雨水系统排入外环境的途径。同时打开事故池进口阀，使泄漏物料、消防污水及受污染的雨水进入事故池，事故池废水用泵抽至废水处理系统处理。厂区设置了污水处理站，事故废水限时逐步进入污水处理站进行处理，不外排，对周围水体环境造成的污染影响很小。

6.8.3 地下水风险预测与评价

厂内将建设雨污分流管网，同时各项污废水产污点均有废水收集设施，污水管道可以保障污废水的全面收集，所有收集管道均采取耐腐蚀的管道材料，可以最大限度降低对地下水和土壤环境影响风险。

危险品仓库和原料仓库中化学品采取桶装，设有应急收集沟渠、池以及输送系统，一旦发生泄漏后，经收集进入事故应急池，事故结束后进行处理。同时地面采取地面硬化+防渗层，最大限度减少对地下水和土壤的影响。

本项目相关的危险物质仓库均进行防渗处理，废水单元采取防渗、防腐涂层，可满足重点防渗区要求，可有效防止危险物质进入土壤污染地下水。

结合 6.6.3 章节中地下水泄漏事故工况条件下地下水环境影响预测结果，发生污水池泄漏事故工况后，将对地下水环境会产生一定的影响，及时采取有效的措施后，影响范围较小。项目所在区域不存在以地下水为饮用水源开采活动，居民均饮用地表水，因此也不会对居民饮用水安全产生影响。

6.8.4 小结

本项目的风险事故主要考虑废气处理装置事故等环境影响。根据风险分析结果，在采取风险防范措施、建立应急预案的情况下，本项目发生风险事故后，对周边环境的影响可接受。

本项目环境风险评价自查表见表 6.8-5。

表 6.8-5 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况	
风险调查	危险物质	名称	具体见表 2.3-11
		存在总量/t	具体见表 2.3-11

工作内容		完成情况				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数__/__人		5km 范围内人口数__11608__人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 □	F2√	F3□
			环境敏感目标分级	S1 □	S2 □	S3 ☑
		地下水	地下水功能敏感性	G1 □	G2 □	G3 ☑
			包气带防污性能	D1 □	D2 ☑	D3 □
物质及工艺系统危险性		Q 值	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 □
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☑		易燃易爆 ☑		
	环境风险类型	泄漏 ☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑		
	影响途径	大气 ☑		地表水 ☑		地下水 ☑
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☑	经验估算法 □		其他估算法 □
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX☑		其他□
		预测结果	CO 预测浓度未达到 1 级大气毒性终点浓度值，大气毒性终点浓度 2 级最大影响范围为 390m；丙烯预测浓度未达到 1 级、2 级大气毒性终点浓度值。			
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间/h				
	地下水	下游厂区边界到达时间/d				
		最近环境敏感目标，到达时间/d				
重点风险防范措施		严格遵守车间规章制度；加强监测管理；加强安全风险防范和处置措施				
评价结论与建议		本项目环境风险可控，建议按相关要求加强风险防范措施。				

注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。

6.9 生态影响评价

本项目针对项目周边陆生生态、水生生态环境状况采取相应生态保护措施，控制项目施工期及运行期对外界生态环境可能造成的影响。

（1）生态系统完整性

本项目建设场地为建设用地。施工期间严格开展施工管理，控制项目对外界生态环境可能造成的影响。同时，本项目严格控制主要大气污染物排放浓度，控制无组织排放，使得大气污染物对植物生长影响降到最低。

（2）土地利用影响

厂区现状用地性质为工业用地，现状生物量很少，项目对土地利用不会产生较大影响。

（3）生物多样性和生物量影响评价

评价区无珍稀濒危植物分布，无国家重点保护的野生动物，因此不会对珍稀濒危物种产生影响。

①对陆生植被的影响

对评价区可绿化的区域实行绿化，绿化要求一定的乔、灌、草的比例。因此植被的变化是：农田等植被大部分消失，绿地从无到有再到增加。

②对动物的影响

本项目建设将一定程度上破坏动物的栖息地，但由于动物数量较少，且迁移能力强，因此项目建设对动物的生存影响较小。

③对生物量的影响

通过运营期绿化，植被物种量及生物量都会有所增加，其中厂区等区域的绿化可补偿一定生物量。

综上所述，项目建设对生态的不利影响可以控制在一定的局部区域范围之内，其影响是较小的。生态影响评价自查表见表 6.9-1。

表 6.9-1　生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用√；施工活动干扰√；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（　　）；境□（　　）；生物群落□（　　）；生态系统√（生物量等　）；生物多样性□（　　）；生态敏感区□（　　）；自然景观□（　　）；自然遗迹□（　　）；其他□（　　）
价等级		一级□　　二级□　　三级□　　生态影响简单分析√
评价范围		陆域面积：（2.3）km^2；水域面积：（　　）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集√；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用√；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性√；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用√；生态系统□；生物多样性√；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓√；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无√
	环境管理	环境监理√；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行√；不可行□
注：“□”为勾选项，可√；“（　）”为内容填写项。		

7 碳排放影响评价

7.1 总则

7.1.1 评价依据

（1）《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）；

（2）《温室气体排放核算与报告要求 第 5 部分：钢铁生产企业》（GB/T 32151.5-2015）；

（3）国家发展改革委 国家统计局 生态环境部印发《关于加快建立统一规范的碳排放统计核算体系实施方案》（发改环资〔2022〕622 号）；

（4）国家发展改革委等部门关于发布《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》的通知；

（5）《企业温室气体排放核算与报告指南 钢铁行业》；

（6）《国际钢铁协会二氧化碳排放数据收集指南（第六版）》；

（7）《中国产品全生命周期温室气体排放系数集（2022）》；

（8）浙江省生态环境厅关于印发实施《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的通知（浙环函〔2021〕179 号）；

（9）《山东省钢铁行业建设项目温室气体排放环境影响评价技术指南（试行）》（鲁环发〔2022〕4 号）；

（10）江苏省生态环境厅关于印发《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（苏环办〔2021〕364 号）；

（11）《省生态环境厅关于做好 2023 年温室气体排放报告管理工作的通知》（苏环办〔2023〕44 号）；

（12）《盐城市人民政府关于印发国家碳达峰试点（盐城）实施方案的通知》（盐政发〔2024〕16 号）。

7.1.2 评价标准

由于目前江苏省尚未发布重点行业二氧化碳排放绩效，故本次评价参考《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中附录六中钢铁行业碳排放参考值：单位工业增加值碳排放 6.06 吨 CO_2/万元。

7.1.3 评价范围

根据《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）》等，钢铁企业温室气体排放核算范围包括燃料燃烧排放、工业生产过程排放、净购入使用的电力和热

力产生的排放、固定产品隐含的排放。对照标准，本项目建设后主要涉及铁合金、活性石灰等辅料的含碳原料消耗排放以及净购入电力的隐含排放。

本项目具体核算范围包括主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房和运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）等。

7.2 建设项目碳排放分析

7.2.1 碳排放源分析

本项目应核算的排放源类别和气体种类主要包括：

（1）燃料燃烧排放

净消耗的化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放，包括钢铁生产企业内固定源排放（如焦炉、烧结机、高炉、工业锅炉等固定燃烧设备），以及用于生产的移动源排放（如运输用车辆及厂内搬运设备等）。

（2）工业生产过程排放

钢铁生产企业在烧结、炼铁、炼钢等工序中由于其他外购含碳原料（如电极、生铁、铁合金、直接还原铁等）和熔剂的分解和氧化产生的 CO_2 排放。

（3）净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放

净购入电力和净购入热力（如蒸汽）隐含产生的 CO_2 排放。

7.2.2 碳排放源强核算

本项目属于钢铁行业，根据《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）》等，温室气体排放总量计算公式如下：

$$E_{CO2} = E_{燃烧} + E_{过程} + E_{电和热} - R_{固碳}$$

式中：

E_{CO2} 为企业 CO_2 排放总量，单位为吨（tCO_2）；

$E_{燃烧}$ 为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的 CO_2 排放量，单位为吨（tCO_2）；

$E_{过程}$ 为企业工业生产过程产生的 CO_2 排放量，单位为吨（tCO_2）；

$E_{电和热}$ 为企业净购入电力和净购入热力产生的 CO_2 排放量，单位为吨（tCO_2）；

$R_{固碳}$ 为企业固碳产品隐含的 CO_2 排放量，单位为吨（tCO_2）。

7.2.2.1 燃料燃烧的碳排放量

（1）核算方法

燃料燃烧活动产生的 CO_2 排放量是企业核算和报告期内各种燃料燃烧产生的 CO_2 排

放量的加总，其计算方法如下：

$$E_{燃烧} = \sum_{i=1}^{n} AD_i \times EF_i$$

式中：

$E_{燃烧}$为核算和报告期内净消耗化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放量，单位为吨（tCO_2）；

ADi 为核算和报告期内第 *i* 种化石燃料活动水平，单位为百万千焦（GJ）；

EFi 为第 *i* 种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为 tCO_2/GJ；

i 为净消耗化石燃料的类型。

核算和报告期内第 *i* 种化石燃料的活动水平 ADi 按以下公式计算。

$$AD_i = NCV_i \times FC_i$$

其中：

NCB_i 是核算和报告期第 *i* 种化石燃料的平均低位发热量，对固体和液体燃料，单位为百万千焦/吨（GJ/t）为单位，对气体燃料以 GJ/万 Nm^3 为单位；

FCi 是核算和报告期内第 *i* 种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨（t）；对气体燃料，单位为万立方米（万 Nm^3）。

化石燃料的二氧化碳排放因子 EFi 按以下公式计算。

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

其中：

CCi 为化石燃料 *i* 的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦（tC/GJ）；

OFi 为化石燃料 *i* 的碳氧化率，单位为%。

（2）排放因子数据的获取

企业可采用本指南提供的单位热值含碳量和碳氧化率缺省值，如下表 7.2-1 所示。

表 7.2-1　常用化石燃料相关参数缺省值

燃料品种		计量单位	低位发热量（GJ/t，GJ/万 Nm^3）	单位热值含碳量（tC/TJ）	燃料碳氧化率
固体燃料	无烟煤	吨	20.304	27.49	94%
	烟煤	吨	19.570	26.18	93%
	褐煤	吨	14.080	28.00	96%
	洗精煤	吨	26.344	25.40	90%
	其他洗煤	吨	8.363	25.40	90%
	其他煤制品	吨	17.460	33.60	90%
	焦炭	吨	28.447	29.50	93%
液体	原油	吨	41.816	20.10	98%

燃料品种		计量单位	低位发热量（GJ/t，GJ/万 Nm^3）	单位热值含碳量（tC/TJ）	燃料碳氧化率
燃料	燃料油	吨	41.816	21.10	98%
	汽油	吨	43.070	18.90	98%
	柴油	吨	42.652	20.20	98%
	一般煤油	吨	44.750	19.60	98%
	液化天然气	吨	41.868	17.20	98%
	液化石油气	吨	50.179	17.20	98%
	焦油	吨	33.453	22.00	98%
	粗苯	吨	41.816	22.70	98%
气体燃料	焦炉煤气	万立方米	173.540	12.10	99%
	高炉煤气	万立方米	33.000	70.80	99%
	转炉煤气	万立方米	84.000	49.60	99%
	其他煤气	万立方米	52.270	12.20	99%
	天然气	万立方米	389.31	15.30	99%
	炼厂干气	万立方米	45.998	18.20	99%

备注：若企业直接购入炼焦煤、动力煤应将其购入量按表中所列煤种拆分。

7.2.2.2 工业生产过程的二氧化碳排放量

（1）核算方法

工业生产过程中产生的 CO_2 排放量计算公式：

$$E_{过程} = E_{熔剂} + E_{电极} + E_{原料}$$

①溶剂消耗产生的 CO_2 排放

$$E_{熔剂} = \sum_{i=1}^{n} P_i \times EF_i$$

其中：

$E_{溶剂}$ 为熔剂消耗产生的 CO_2 排放量，单位为吨（tCO_2）；

Pi 为核算和报告期内第 *i* 种熔剂的净消耗量，单位为吨（t）；

EFi 为第 *i* 种熔剂的 CO_2 排放因子，单位为 tCO_2/t 熔剂；

i 为消耗熔剂的种类（白云石、石灰石等）。

②电极消耗产生的 CO_2 排放

$$E_{电极} = P_{电极} \times EF_{电极}$$

其中：

$E_{电极}$ 为电极消耗产生的 CO_2 排放量，单位为吨（tCO_2）；

$P_{电极}$ 为核算和报告期内精炼炉等消耗的电极量，单位为吨（t）；

$EF_{电极}$ 为精炼炉等所消耗电极的 CO_2 排放因子，单位为 $tCO_2/t_{电极}$。

③外购生铁等含碳原料消耗而产生的 CO_2 排放

$$E_{原料} = \sum_{i=1}^{n} M_i \times EF_i$$

其中：

$E_{原料}$为外购生铁、铁合金、直接还原铁等其他含碳原料消耗而产生的 CO_2 排放量，单位为吨（tCO_2）；

Mi 为核算和报告期内第 *i* 种含碳原料的购入量，单位为吨（t）；

EFi 为第 i 种购入含碳原料的 CO_2 排放因子，单位为 tCO_2/t 原料；

i 为外购含碳原料类型（如生铁、铁合金、直接还原铁等）。

（2）排放因子数据的获取

采用《国际钢铁协会二氧化碳排放数据收集指南（第六版）》中的相关缺省值作为熔剂、电极、熔剂和部分铁合金的 CO_2 排放因子，如下表所示。

表 7.2-3　工业生产过程排放因子缺省值

名称	计量单位	CO_2 排放因子（tCO_2/t）
石灰石	吨	0.440
白云石	吨	0.471
电极	吨	3.663
生铁	吨	0.172
直接还原铁	吨	0.073
镍铁合金	吨	0.037
铬铁合金	吨	0.275
钼铁合金	吨	0.018

备注：数据来源：《国际钢铁协会二氧化碳排放数据收集指南（第六版）》。

7.2.2.3 净购入电力和热力碳排放量

（1）核算方法

净购入的生产用电力、热力（如蒸汽）隐含产生的 CO_2 排放量计算公式如下：

$$E_{电和热} = AD_{电力} \times EF_{电力} + AD_{热力} \times EF_{热力}$$

其中：

$E_{电和热}$为净购入生产用电力、热力隐含产生的 CO_2 排放量，单位为吨（tCO_2）；

$AD_{电力}$、$AD_{热力}$分别为核算和报告期内净购入电量和热力量（如蒸汽量），单位分别为兆瓦时（MWh）和百万千焦（GJ）；

$EF_{电力}$、$EF_{热力}$分别为电力和热力（如蒸汽）的 CO_2 排放因子，单位分别为吨 CO_2/兆瓦时（tCO_2/MWh）和吨 CO_2/百万千焦（tCO_2/GJ）。

（2）排放因子数据的获取

电力排放因子应根据企业生产地址及目前的东北、华北、华东、华中、西北、南方电

网划分，选用国家主管部门最近年份公布的相应区域电网排放因子进行计算，根据苏环办〔2023〕44 号文，拟采用全国平均电网排放因子 0.5703tCO$_2$/MWh。供热排放因子暂按 0.11tCO$_2$/GJ 计，待政府主管部门发布官方数据后应采用官方发布数据并保持更新。

7.2.2.4 固碳产品隐含的排放

固碳产品所隐含的 CO_2 排放量按如下公式计算：

$$R_{固碳} = \sum_{i=1}^{n} AD_{固碳} \times EF_{固碳}$$

其中：

$R_{固碳}$为固碳产品所隐含的 CO_2 排放量，单位为吨（tCO$_2$）；

$AD_{固碳}$为第 i 种固碳产品的产量，单位为吨（t）；

$EF_{固碳}$为第 i 种固碳产品的 CO_2 排放因子，单位为 tCO$_2$/t；

i 为固碳产品的种类（如生铁、粗钢、甲醇等外销产品）。参照《山东省钢铁行业建设项目温室气体排放环境影响评价技术指南（试行）》，固碳产品隐含的排放指固化在粗钢、煤气等外销产品中或进入其他工序的碳所对应的二氧化碳排放。

本项目建设前后固碳产品不变，主要为粗钢。

7.2.2.5 碳排放核算汇总

（1）碳排放量

现有项目碳排放核算选取 2021~2023 近三年碳排放量最大一年 2023 年为基准，近三年碳排放见表 7.2-4。本项目建设前后能源使用情况具体见表 7.2-5，数据引用自《盐城市联鑫钢铁有限公司 2023 年度温室气体排放报告》。

表 7.2-4　现有项目近 3 年碳排放量

序号	年度	单位	碳排放量
1	2021	吨	5744944
2	2022	吨	5089245
3	2023	吨	5751854

表 7.2-5　现有项目和本项目新增原料能源年消耗情况

序号	能源名称	单位	现有项目	本项目新增	备注
1.	转炉煤气	万 Nm^3	-1032.92		燃料燃烧
2.	高炉煤气	万 Nm^3	-13685.30	19531.76	
3.	焦炭（净外购量）	吨	1126070.58		
4.	烟煤	吨	99412.71		
5.	天然气	万 Nm^3	0		
6.	无烟煤	吨	232729.79		
7.	洗精煤	吨	373660.86		
8.	柴油	吨	1906.73		
9.	石灰石	吨	782959.35	6190	熔剂消耗

序号	能源名称	单位	现有项目	本项目新增	备注
10.	白云石	吨	309394.03		
11.	电极	吨	0	620	
12.	硅锰合金	吨	65002.07	3020	含碳原料
13.	硅铁合金	吨	10633.74		
14.	钒氮合金	吨	500.55		
15.	碳线	吨	1455.04		
16.	碳化稻壳	吨	2280.07		
17.	增碳剂	吨	7663.13		
18.	外购废钢	吨	601605.04		
19.	电力（江苏省）	兆瓦时	893047.55	134550	净购入电力
20.	粗钢	吨	3400783.82	0	固碳产品

注：高炉煤气使用量从现有项目中调剂，减少外售量。

经过计算，本项目实施前后全厂碳排放量计算结果见表 7.2-6。其中产品固碳以负值表示，合计=序号 1+序号 2+序号 3+序号 4。

表 7.2-6　本项目建设前后碳排放量计算结果

序号	核算	单位	建设前全厂	本项目新增	建设后全厂
1	化石燃料燃烧	吨	5000324.08	19531.76	5019855.84
2	生产过程	吨	544985.21	9830.00	554815.21
3	净购入电力和热力	吨	258916.32	134550	393466.32
4	产品固碳（以负值表示）	吨	-52372.08	0	-52372.08
合计		吨	5751854	163912	5915765

由上表可知，本项目建成后全厂碳排放量增加。

（2）碳排放绩效

本项目为技术改造，根据项目特点，选取单位工业增加值碳排放量进行碳排放绩效评价，本项目建成后增加碳排放量为 163912tCO_2，单位工业增加值 1103622.60 万元，碳排放为 5.36tCO_2/万元，碳排放绩效见表 7.2-7。

表 7.2-7　本项目碳排放评价

指标	单位	本项目数值	评价标准（《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中附录六中钢铁行业碳排放参考值）
单位工业增加值碳排放量	tCO_2/万元	5.36	6.06

从上表可以看出，本项目的单位工业增加值碳排放量低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中附录六中同行业碳排放参考值。

7.3 碳排放措施

7.3.1　拟采取的碳减排措施

（1）工艺技术碳减排措施

①VD 炉采用车载罐、双盖双罐、双工位式工艺布置型式，罐移动、罐盖固定不动，通过移动弯头位置切换，实现两个真空罐的交替使用；采用半高架式布置，加快生产节奏。

采用钢水罐底部氩气搅拌供气自动对接技术，减少能源消耗，提高生产效率。VD 炉采用机械真空泵，变频控制，节能降耗，降低碳排放。

LF 炉变压器采用节能型侧出线和大电流线路。采用放射式供电方式对各用电点进行供电。变压器设置靠近负荷中心。选用低损耗节能型变压器，提高变压器效率采用全数字交直交变频调速装置。选用高效电动机，除变频电机外，其他通用电动机一律选用 1 级能效节能产品，有利于降低电耗。

②连铸系统采用二冷水动态控制模型，提高铸坯质量。中间罐烘烤器采用智能烘烤装置，根据预热曲线控制预热温度，同时利用废气余热提高进气温度，降低烘烤燃气消耗。

连铸工艺采用方圆坯连铸，能够生产方坯和圆坯两种不同形状的铸坯，应用结晶器电磁搅拌（M-EMS）、凝固末端电磁搅拌（F-EMS）等技术，在生产过程中可以较好地控制铸坯的凝固过程，有利于提高产品质量，降低废品率，具有较高的拉速。

③五轧加热炉采用高炉煤气双蓄热供热，水梁立柱采用汽化冷却，燃烧效率高，且能够满足钢坯加热质量要求，加热时间短，氧化、脱碳低，操作可全部自动化，满足高产、优质、低耗、节能的要求，能有效的节约燃料消耗量。

④项目采用先进技术，采用高端设备，提高钢坯成品率，废钢回用于冶炼，尽量避免钢材的浪费，提高资源循环利用率。

⑤各生产处理机组选用高效低能耗电气设备(例如轧机主电机和变压器均选用 1 级能耗)，需调速的交流电机均采用交—直—交调速控制系统、PWM 矢量控制和 V/F 变频调速方式。

⑥在风机、水泵等负荷变化较大的地方，采用变频调速装置，在满足生产需求的情况下，调整电机转速，避免“大马拉小车”现象，以降低电力消耗。

⑦提高企业节能管理能力，设置节能专业岗位，完善企业的能源计量、统计、分析能力，选择合适的企业进行对标、达标。通过能源管理体系认证，取得能源管理资质证书。

⑧按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》和《钢铁企业能源计量器具配备和管理要求》规范要求配备齐全能源（水）计量器具。

（2）给排水减排措施

①采用串接水形式，净环排污水排到浊循环系统，减少排污和生产新水的用量

②通过提高浓缩倍数，节省循环水系统新鲜水补充水。

③设计合理的给水、排水设施，供水系统采取防渗、防漏措施，杜绝水量流失。

④使用节水型用水器具，优先采购安装节水型水龙头，使用非接触自动控制式、延时

自闭、停水自闭、脚踏式、陶瓷磨片密封式等节水型水龙头；选择质量好的供水阀门、开关、水管等，以免造成水资源流失。

（3）其它碳减排措施

健全完善公司、车间、班组三级能源管理体系，企业主要负责人担任节能领导小组组长，由专职人员负责日常节能工作，并对车间内外所有设备及生产线进行长期连续的监督管理。建立健全公司能源消耗原始记录、统计台账、制订能源消耗定额及管理办法，定期进行能源统计分析和能量平衡测试。按规定定期向上级节能管理机构和企业业务主管部门报送有关能源统计报表。每个生产车间制定能源管理制度，并张贴于车间报告板上，也作为新员工进厂培训的重要内容。公司通过对车间的考核、车间对班组的考核及班组对个人的考核层层监督，充分落实节能措施。

7.3.2 经济技术可行性

项目用能总量及结构合理，在工艺、电力和水处理等各个方面都制定了切实可行的利用能源和节能技术措施，有效地降低了各种能源的消耗。根据 4.7.5 章节，本项目 LF 精炼炉、VD 精炼炉、轧钢工序能耗均优于《钢铁企业节能设计标准》（GB/T50632-2019）要求设计指标，符合炼钢行业能源消耗特点。

综上，项目在生产的各个方面均采用了节能技术措施，可有效降低项目实施过程中二氧化碳的排放量，降低生产成本，提高企业经济效益，增强企业竞争能力。

7.4 碳排放管理与监测计划

企业应根据自身的生产工艺以及国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：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。

本项目实施后企业应根据《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）要求对主要工艺节点配备能源计量/检测设备，定期对计量器具、检测设备和测量仪表进行校验维护。同时根据地方碳达峰规划要求，每年进行碳排放监测、报告和核查。并设置专门的能源及温室气体排放管理机构，配备相应的工作人员。按要求进行碳排放监测并做好相应的碳排放台账。

7.5 碳排放评价结论及建议

7.5.1 碳排放评价结论

本项目以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放。主要排放源为能源作为原材料用途的排放和净购入电力排放。现有项目碳排放总量为5751854tCO_2，本项目建成后增加碳排放量为 163912tCO_2，单位工业增加值碳排放为5.36tCO_2/万元，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中附录六中同行业碳排放参考值（6.06tCO_2/万元），本项目的碳排放水平可接受。

根据《江苏省工业领域及重点行业碳达峰实施方案》要求：“对于钢铁行业到 2025 年，短流程炼钢占比力争达到 20%以上。支持钢铁企业瞄准下游产业升级与战略性新兴产业发展方向，重点发展高品质特殊钢、高端装备用特种合金钢、核心基础零部件用钢等小批量、多品种关键钢材，提升高端钢铁材料自主可控生产研发能力”。本项目为优特钢产品高端化转型升级，提高了特钢的产品占比，符合该实施方案要求。

根据《盐城市人民政府关于印发国家碳达峰试点（盐城）实施方案的通知》（盐政发〔2024〕16 号）：“钢铁行业加强源头控碳，把握钢铁产业布局调整、转型升级、绿色发展趋势，合理合规布局产能，提升行业集中度。实施过程控碳，大力调整工艺结构（非高炉炼铁，提高电炉钢比例）、改善原料结构（提高废钢比和球团比）、优化能源结构（充分利用可再生能源，推行氢冶炼）。开展末端控碳，加快转炉利用 CO_2 及 CCUS 等技术的研发与工业化应用…. 围绕钢铁、化工、造纸等重点行业制定节能节水、清洁生产、绿色工艺、循环低碳等技术改造提升计划”。本项目不涉及上游高炉炼铁、转炉炼钢、电炉炼钢，仅为产品转型升级；本项目拟采取的节能、节水等碳减排措施见 7.3.1 章节；清洁生产水平及措施见 4.7.1 章节；符合该实施方案要求。

本项目与周边省份钢铁行业碳排放绩效进行对比分析，并提出了从源头防控、过程控制等方面的碳减排措施，与《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）、《江苏省工业领域及重点行业碳达峰实施方案》、《盐城市人民政府关于印发国家碳达峰试点（盐城）实施方案的通知》等政策要求相符。

7.5.2 意见及建议

要求企业在后续设计和设备采购阶段，应严格遵守本章提出的碳减排措施要求，在项目实施过程中节能措施与项目实施同步进行，确保项目的各项指标得到可靠落实；关注行业节能新技术、新装备的应用推广工作。

在运营阶段，每年进行碳排放监测、报告和核查。依托企业现有专门的能源及温室气

体排放管理机构，适当增配相应的工作人员，按要求进行碳排放监测并做好相应的碳排放台账。完善能源管理，加强对碳排放目标的规划与考核，定期组织管理人员进行相关绿色低碳循环发展知识的培训；加强与行业领先水平的对标，并不断尝试应用更加节能的技术、设备和管理方案，确保企业满足行业碳达峰要求。

8 生态环境保护措施及其可行性论证

8.1 废气防治措施评述

本项目废气包括有组织废气和无组织废气。有组织废气主要为：LF 精炼炉上料加料系统废气、LF 精炼炉精炼烟气、VD 精炼炉精炼烟气；2#'连铸大包回转台浇注、铸余渣倾倒废气、2#'连铸火焰切割废气；五轧加热炉煤烟废气、五轧加热炉空烟废气；无组织废气主要来自上述精炼、连铸、轧钢工序未捕集的废气。

本项目废气收集、处理系统流程框图见图 8.1-1。

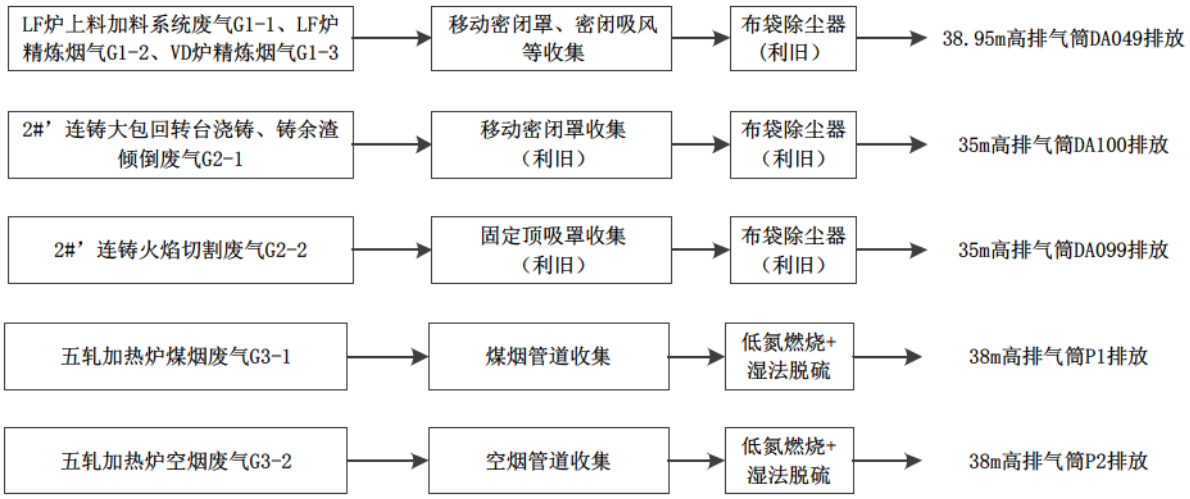


图 8.1-1　本项目废气收集系统流程框图

8.1.1　废气捕集方式

8.1.1.1 精炼工序废气

LF 精炼炉上料加料系统废气（G1-1）通过在高位料仓及料仓下振动给料机、称量漏斗、皮带输送机受料点等处设封闭罩捕集含尘气体，加料系统各扬尘点均设有收尘支管及电动阀门对烟气进行捕集，含尘气体经管道进入精炼炉除尘总管。本项目加（投）料系统设计除尘风量约 26 万 Nm^3/h，设计废气捕集率可达 99%以上。

1#、2#LF 精炼炉加热、软吹、喂丝等工序产生大量烟尘（G1-2），采用"炉盖排烟+移动密闭罩"相结合的方式捕集，含尘气体经管道进入精炼炉除尘总管。单台精炼炉设计除尘风量约 25 万 Nm^3/h，设计废气捕集率可达 99%以上。

1#VD 炉软吹、喂丝等工序产生大量烟尘（G1-3），设封闭罩捕集含尘气体，含尘气体经管道进入精炼炉除尘总管。VD 炉设计除尘风量约 8 万 Nm^3/h，设计废气捕集率可达 99%以上。

除尘系统运行时，LF 炉烟气和其他点位废气混合降温后通过管道引至现有单工位双

小车 LF 精炼炉区域屋顶罩除尘系统设置的布袋除尘器进行过滤，再由引风机排入 DA049 排气筒排放。含尘烟气体经过滤后，气体含尘浓度小于 10mg/Nm^3，满足超低排放标准要求。布袋上的积灰经低压脉冲气体喷吹后落入灰斗，再经气力输灰送入除尘灰仓，除尘灰采用吸排罐车送至烧结车间利用。精炼除尘系统废气收集处理工艺流程见下图。

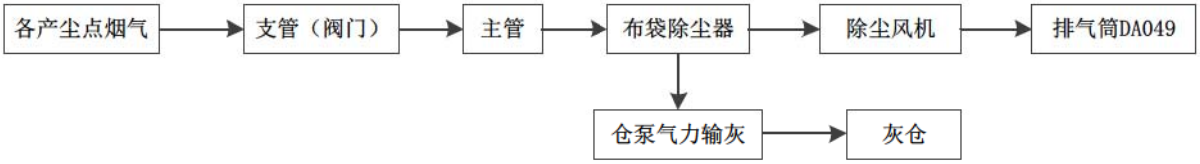


图 8.1-2　LF 炉、VD 炉废气收集处理流程

本次设计移动式密闭罩设计图纸见图 8.1-3，同类精炼炉配套移动式密闭罩照片见图 8.1-4。其工作原理如下：主要用于收集 LF 炉等处理过程中从炉盖外溢的烟尘。属于容积、诱导式全程捕集烟气。在精炼全过程捕集烟气，罩形分为固定和移动两部分：冶炼时，两罩合拢；更换电极时移动罩移开；维修电极横臂时，可将固定罩吊离。两罩采用迷宫密封。在高温区采用耐火材料隔热，高温下不变形。两台精炼炉移动除尘罩烟气出口管道各设一电动阀门，两个出口合并至一个出口，汇入后端除尘总管道中。除尘罩与电极送电联锁，即电极通电时，除尘罩不能打开。设备组成：移动除尘罩主要由移动除尘罩、固定除尘罩、行走机构等组成，内壁设岩棉隔热防护，设计收集效率≥99%。

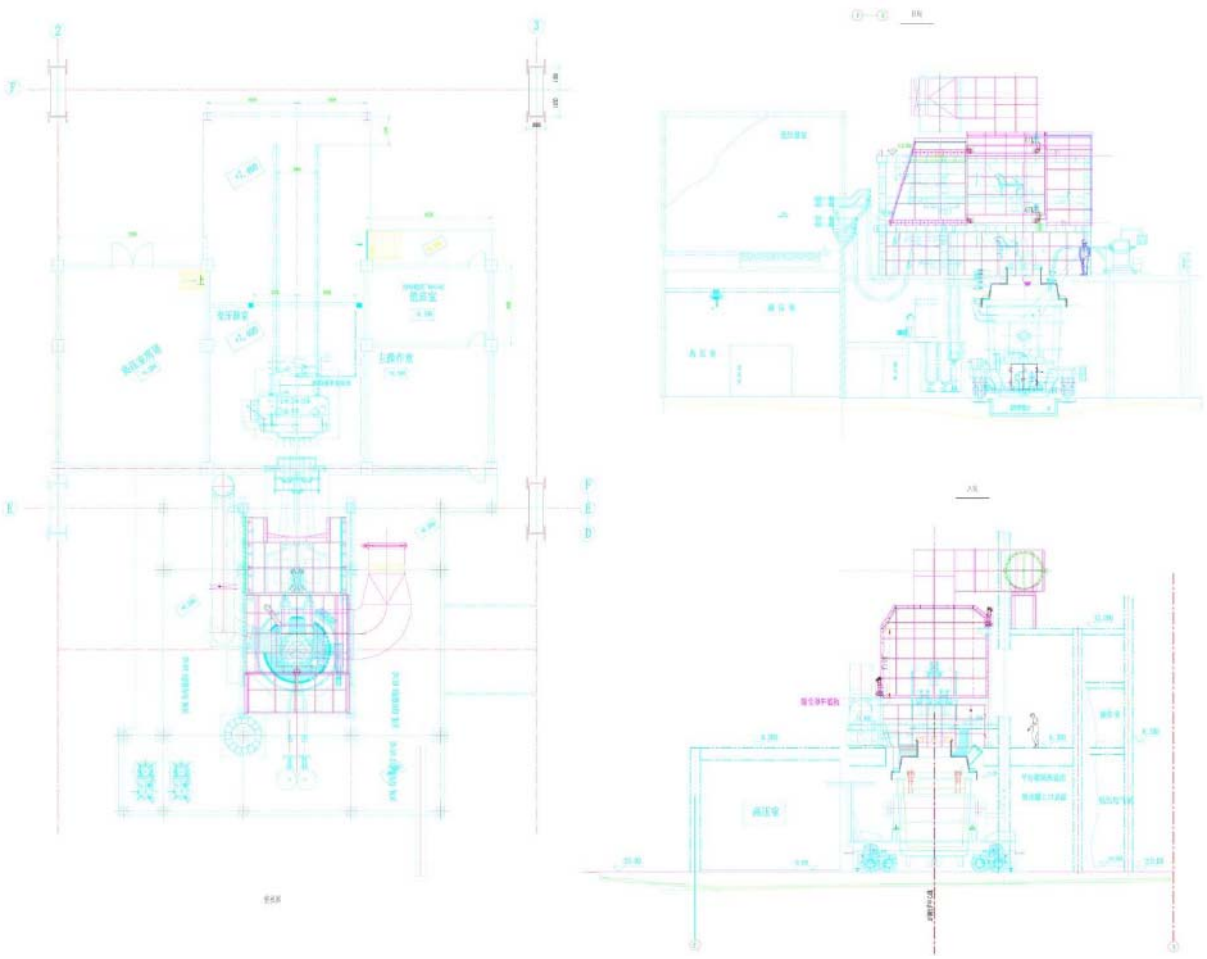


图 8.1-3　移动式密闭罩设计图



图 8.1-4　同类案例移动式密闭罩照片

8.1.1.2 连铸工序废气

本次连铸系统的大包回转台浇铸、铸余渣倾倒、火焰切割等工位均设置集气罩捕集废气。本次拟拆除原 2#小方坯连铸生产线，原址新建 2#’方圆坯连铸生产线，依托原 2#连铸线设置的配套的散点除尘系统收集处理，其中大包回转台浇筑及铸余渣倾倒位作业点利旧现有移动密闭罩捕集含尘气体，设计风量 40 万 Nm^3/h，同上设计废气捕集率可达 99%以上，汇入现有连铸区域设置的 2#散点除尘系统。火焰切割等作业点利旧现有固定顶吸罩捕集含尘气体，设计风量 10 万 Nm^3/h，设计废气捕集率可达 99%以上，汇入现有连铸区域设置的 1#散点除尘系统。

含尘烟气体经过滤后，气体含尘浓度小于 $10mg/Nm^3$，满足超低排放标准要求。布袋

上的积灰经低压脉冲气体喷吹后落入灰斗，再经气力输灰送入除尘灰仓，除尘灰采用吸排罐车送至烧结车间利用。连铸及车间散点除尘系统废气收集处理工艺流程见下图。

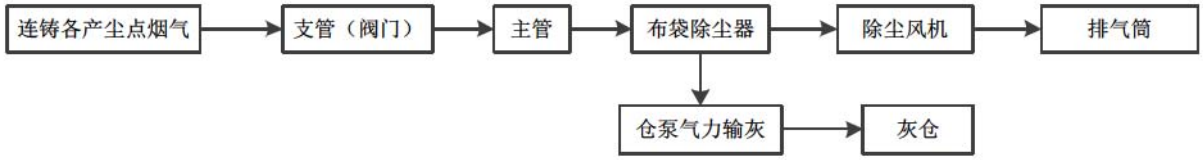


图 8.1-5　连铸及散点废气收集处理流程

8.1.1.3 轧钢工序废气

本项目五轧车间设 1 座双蓄热步进梁式加热炉，加热炉排放烟气为高炉煤气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，烟气经加热炉自带密闭管道收集处理后排放。

8.1.2 有组织废气防治措施

8.1.2.1 颗粒物治理措施可行性分析

LF 精炼炉废气及 VD 真空精炼废气、连铸产尘作业点废气均经过相应的袋式除尘器净化后达标排放，相应的排气筒设置情况见图 8.1-1。

8.1.2.1.1 废气处理原理

布袋除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物。

布袋除尘器优点是除尘效率很高，一般可达 99.9%以上，适应力强，布袋能处理不同类型的颗粒物，袋式除尘器对 10 微米以下尤其 1 微米以下的亚微粒颗物有较好的捕集效果，是捕集 $PM_{2.5}$ 的重要手段。袋式除尘在净化效率、运行能耗、设备造价、占地面积等方面都优于电除尘，特别对电除尘器不易捕集的高比电阻尘粒亦很有效；适应的质量浓度范围大，对烟气流速的变化也具有一定的稳定性；结构简单，内部无复杂结构。缺点是压力损失大，本体阻力 800~1500Pa。

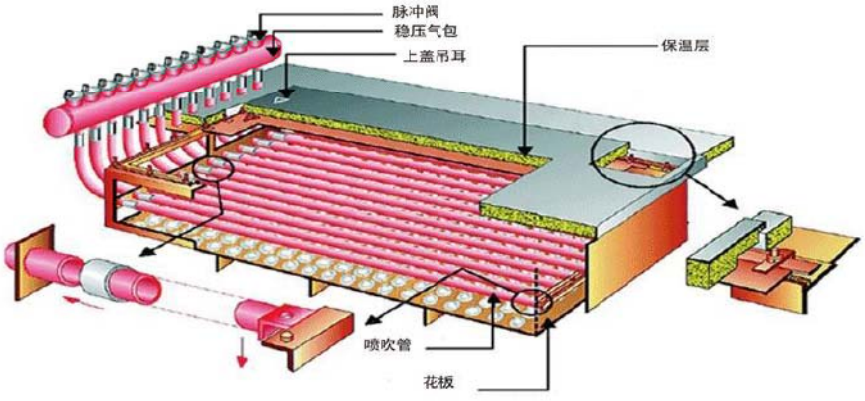


图 8.1-6　脉冲布袋除尘器结构图



图 8.1-7　低压脉冲布袋除尘器（本次精炼炉依托）



图 8.1-8　低压脉冲布袋除尘器（本次 2#’连铸配套）

本项目为确保除尘效果，采用的布袋除尘器设备具有以下特点：

①高效、低阻、长寿命滤料的选择---覆膜滤料

滤袋堪称袋式除尘器的“心脏”，它的性能的好坏直接影响设备的除尘效率和能耗，普通滤料即传统的针刺毡、编制滤料等，其工作原理是所谓的深层过滤技术，即通过滤料纤维的捕集，先在滤料表面形成一次粉尘层，再通过这层粉饼来过滤后续的粉尘，在使用初期，由于滤料本身的孔隙较大，部分粉尘会穿过滤料排放出去，只有当滤饼形成一定的厚度后，才能使得过滤的效果达到最佳，然后在这个过程中，也有可能发生滤料孔隙堵塞，不仅降低了除尘效果而且增加了风机的阻力，增加了能耗。

覆膜滤料是在普通滤料表面复合一层聚四氟乙烯薄膜而形成的一层新型滤料，这层薄膜相当于一次粉尘层，物料交换是在膜表面进行的，使用之处就能进行有效的过滤，薄膜特有的立体网状结构，使得粉尘无法穿过，大大减小了孔隙的堵塞概率，同时，薄膜的不粘性，摩擦系数小，故粉饼层易脱落，确保设备阻力长期稳定，不仅提高了除尘效率也减少了能耗。

普通滤料具有低廉的价格优势，但是后期运行阻力大、能耗高，所以导致运行成本高，并且难以长期保持除尘效率达到 99.9%以上，覆膜袋式除尘器具有以下的特点：

A、除尘效率高于一般除尘器，可达 99.9%以上；

B、除尘灰易于剥离；

C、光滑的表面使糊袋的现象大大减少，减少故障率；

D、过滤风速高，能耗低；

E、可捕集粒径 1mm 以下的超细颗粒物；

F、温度适用范围广，180~260℃。

本项目设计除尘效率 99.6%，颗粒物的排放浓度≤4mg/Nm^3，能够满足《江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案》排放限值要求。

②合理有效的喷吹清灰系统

袋式除尘器的清灰系统及清灰制度的设置合理与否将直接影响到除尘器的运行稳定性、运行安全及滤袋的使用寿命。本项目采用均流喷吹管技术，获得最佳的清灰效果，从而保证除尘器的性能。

每个上箱体配置一套喷吹装置。每个脉冲阀负责一排滤袋的清灰，喷吹采用均流喷吹管技术，均流喷吹管技术是根据数模实验的结果和多年累积的实际工程经验来确定喷吹管开孔大小，从而保证每个喷嘴的压力都有相近的清灰压力，既保证有效的清灰强度，又不

致于由于清灰强度太大而增加压缩空气的无效消耗，缩短滤袋使用寿命。

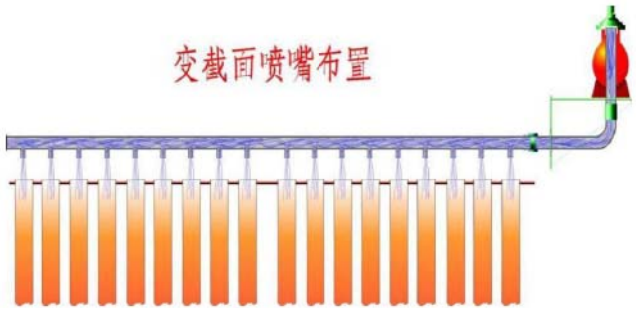


图 8.1-9　喷吹清灰系统结构图

喷吹清灰制度的设定主要依据除尘器运行时的烟尘负荷来确定。为使整个除尘系统不致因运行过程中的清灰而影响其内部阻力分布的均匀性，脉冲喷吹袋式除尘器不采用“顺序”清灰，而是采用“跳跃、离散”式清灰方式。在喷吹制度中，合理设定以下参数：①喷吹时间（也称脉冲宽度）：即脉冲阀一次打开的时间，一般为 50~200s；②喷吹间隔：即先后两个脉冲阀打开的间隔时间，一般为 5~20s；③清灰周期：全部脉冲阀依次喷吹一次后返回到第一个脉冲阀所需的时间。喷吹制度中这三个时间的设定要依据烟尘负荷、所选用的喷吹压力以及滤袋的长度等因素，通过实际运行加以确定和调整。

本项目布袋的清灰方式采用低压脉冲管喷吹清灰方式。每个滤室内设置 1~2 只气包，气包上的脉冲阀与喷吹管相连，一根喷吹管对一排滤袋进行清灰。每个脉冲阀负责一排滤袋的清灰，脉冲喷吹技术大量实验室数据以及多年积累的工程经验，采用的均流喷吹管和数模实验，可根据现场的烟气条件与粉尘性质，确定最佳的喷吹参数，保证有效均匀地将清压力传递到各条滤袋上，获得最佳的清灰效果，从而保证除尘器的性能。

布袋除尘器在各行各业均已被大量使用，对于炼钢含尘废气净化系统，国内外绝大部分采用袋式除尘器，其技术已经成熟。省内同行业永钢、联鑫、沙钢、中天等钢铁企业均采用同类布袋除尘器，实践证明，布袋除尘器运行效果较好。本项目选用高效、低阻、长寿命的覆膜滤料，并通过气流均布、合理设计喷吹清灰系统等措施确保布袋除尘器除尘效率稳定大于 99.8%，经处理后的烟粉尘等污染物排放浓度均能够满足超低排放标准要求。脉冲袋式除尘器属于高效袋式除尘器，为《钢铁工业污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）中鼓励使用的设备。

8.1.2.1.2　达标可行性分析

（1）精炼工序废气

项目 LF 炉盖、LF 炉移动罩、LF 炉铁合金上料、合金加料、中位料仓、VD 吹氩喂丝等过程产生大量颗粒物。为了有效控制颗粒物排放，设置除尘系统。设计除尘风量见表

8.1-1。

表 8.1-1　精炼工序除尘风量表

编号	除尘点名称		吸风点/同时吸风点	单点吸风量 m^3/h	最大同时吸风量 m^3/h	备注
1	LF 炉	炉盖烟气	2	100,000	200,000	
2		移动罩	2	150,000	300,000	
3	LF 合金上料汽车受料槽		1/1	100,000	100,000	
4	LF 中位料仓+梭式皮带机		1/1	60,000	60,000	密封+分散点抽吸
5	LF 加料称量漏斗		4/4	5000	20,000	
6	LF 加料胶带机		10/10	3000	30,000	
7	LF 铁合金上料胶带机		3/3	3000	9,000	
8	VD 吹氩喂丝		1/1	80,000	80,000	
9	振动筛入口料仓吨袋上料		1/1	40,000	40,000	抽仓+顶部补抽
合计					~840,000	

考虑到漏风及设备具有一定的富余能力等因素，系统除尘风量按 $90\times10^4m^3/h$。公司现有电炉-LF 炉区设有屋顶罩除尘系统，主要用于现有 LF 炉废气收集处置。本次拟拆除现有单工位双小车 LF 精炼炉，新建 2 套 120t 单工位 LF 炉精炼装置及一座 120t 双工位 VD 真空处理装置，拟依托原单工位双小车 LF 精炼炉除尘器，其具体设计参数如下：

过滤面积　　$30240m^2$

过滤风速　　0.99m/min

处理风量　　$90\times10^4m^3/h$（包括屋顶罩中间区域 20 万 Nm^3/h+东侧区域 30 万 Nm^3/h+西侧区域 40 万 Nm^3/h）

排放浓度　　$\leq10mg/Nm^3$

漏风率　　≤3%

除尘器阻力　　≤1.6kPa

滤料：超细纤维覆膜涤纶针刺毡；

变频调速。

依托可行性：本项目精炼工序除尘风量合计约 84 万 Nm^3/h，考虑漏风及设备具有一定的富余能力等因素，系统除尘风量按 90 万 m^3/h 核算总量，现有除尘器依托可行。

（2）连铸工序废气

本次连铸升级改造拆除现有 2#连铸机，新建一台 7 机 7 流 2#’方圆坯连铸机，涉及到的相关除尘点主要包括大包回转台浇筑位、铸余渣倾倒位、火焰切割位等，均使用现有设施，包括管道、阀门等。其中大包回转台浇筑及铸余渣倾倒位作业点废气设计风量 40 万 Nm^3/h，切割位作业点废气设计风量 10 万 Nm^3/h，分别汇入现有连铸机区域 2#散点除尘系

统、1#散点除尘系统，其分别设有一套 120 万 Nm^3/h 风量的除尘系统，见表 8.1-2。

表 8.1-2　连铸工序除尘风量表

序号	作业点（除尘点）	除尘风量（$\times10^4m^3$）	运行制度	捕集罩形式
1#散点除尘系统	1#连铸机大包回转台除尘	40	连续	移动密闭罩
	4#连铸机大包回转台除尘	40	连续	移动密闭罩
	1#连铸火焰切割除尘	10	连续	固定顶吸罩
	2#连铸火焰切割除尘（火焰切割废气 G2-2）	**10**	**连续**	**固定顶吸罩**
	3#连铸火焰切割除尘	10	连续	固定顶吸罩
	4#连铸火焰切割除尘	10	连续	固定顶吸罩
	注：共计 6 点，除尘设计总风量：$120\times10^4m^3/h$			
2#散点除尘系统	**2#连铸机大包回转台除尘（大包回转台浇筑及铸余渣倾倒废气 G2-1）**	**40**	**连续**	**移动密闭罩**
	3#连铸机大包回转台除尘	40	连续	移动密闭罩
	中包修包区	20	连续	移动密闭罩
	水平上料加料区	20	连续	整体密封固定罩
	注：共计 4 点，除尘设计总风量：$120\times10^4m^3/h$			

具体设计参数如下：

过滤面积　　$24500m^2$

过滤风速　　0.79m/min

处理风量　　$120\times10^4m^3/h$

排放浓度　　$\leq10mg/Nm^3$

漏风率　　≤3%

除尘器阻力　　≤1.5kPa

滤料：$550g/m^2$ 拒水防油覆膜涤纶针刺毡；

变频调速。

依托可行性：本次拆除旧 2#小方坯连铸机，新建新 2#’方圆坯连铸机，其废气措施完全依托现有，废气设计风量及去向均不变。

（3）达标可行性分析

本项目依托除尘系统与《钢铁工业除尘工程技术规范》（HJ435-2008）及《钢铁行业炼钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》、《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）相符性分析见表 8.1-3。

表 8.1-3　本项目依托废气处理装置与相关技术规范相符性分析

文件	相关要求或规定	本项目废气处理装置	是否符合
《钢铁工业除尘工程	4.8.2 排气口的出口直径应根据出口	本项目精炼利用现有排气筒，本	符合

文件	相关要求或规定	本项目废气处理装置	是否符合
技术规范》（HJ435-2008）	流速确定，流速宜取 15m/s 左右	次核算出口流速 13.82m/s	
《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）	排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右		符合
《钢铁行业炼钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》	采用长袋低压脉冲袋式除尘器，滤料材质以涤纶针刺毡为主。袋式除尘器的过滤风速为 0.8～2m/min，阻力损失小于 2000Pa，漏风率小于 5%，运行温度不高于 200℃。	本项目精炼工序、连铸工序 3 个布袋除尘器设计参数如上	符合

联峰钢铁（张家港）有限公司精炼工序与本项目采用同类袋式除尘器，类比其废气监测数据，精炼废气排放浓度为 1.6~2.1mg/m^3；浦项（张家港）不锈钢股份有限公司炼钢 LF 精炼炉废气采取布袋除尘器处理后，精炼废气排放浓度 1.2~4.0mg/m^3；本项目精炼废气采取布袋除尘器处理后可做到达标排放。

根据联鑫钢铁厂内现有连铸工序监测数据（见表 8.1-3），连铸工序废气经袋式除尘器处理后均可以达到超低排放要求。因此本项目采用的废气污染防治措施可以确保稳定达标排放。

表 8.1-3　本项目依托连铸废气例行监测数据

排放口编号	排放口名称	污染物种类	监测设施	许可浓度限值（mg/m³）	监测结果（实测浓度）（mg/m³）		
					最小值	最大值	平均值
DA099	连铸：1#散点布袋除尘排气筒	颗粒物	手工	10	<1	6.8	1.385
DA100	连铸：2#散点布袋除尘排气筒	颗粒物	手工	10	<1	2.3	0.437

8.1.2.2　氟化物治理措施可行性分析

炼钢精炼炉烟气中的氟化物主要来源于添加的萤石，含有 CaF_2 成分。大量实验研究证明，CaF_2 的高温分解不是由于 CaF_2 的挥发，而是发生了水解反应。绝对干燥的空气和氧气中，CaF_2 高温不分解；饱和空气中，CaF_2 的水解起始温度大致为 820~840℃。低温阶段（850~1200℃），CaF_2 水解率随反应时间的延长而缓慢增加；高温阶段（1200℃以上，其水解率随反应时间的延长而显著增加）。

炼钢生产过程中，LF 炉内不含水分，理论上 CaF_2 不会水解生产 HF。在烟道内，由于有空气的进入，会有少量的 CaF_2 发生水解生成 HF 类气态氟化物。由于烟气中含有大量的炼钢烟尘、属高碱性，且含有一定数量的 CaO（3%~22%）；而 CaO 脱氟效果好，很容易与 HF 类气态氟化物反应生产 CaF_2。因此，炼钢烟气中的氟化物主要以 CaF_2 形式存在，可以认为不含 HF 类气态氟化物，容易被高效除尘器去除。

因此，对于 LF 炉等烟气中的氟化物，通过控制颗粒物排放就可以控制氟化物的排放。本项目氟化物的去除依靠布袋除尘器的协同作用，不采用专门的废气处理措施。参考同类浦项（张家港）不锈钢股份有限公司炼钢 AOD 精炼炉项目，氟化物的去除同依靠布袋除尘器的协同作用。根据验收监测期间数据（表 8.1-4），氟化物的去除率在 97%以上，本次取值 97%可达。

表 8.1-4　同类项目精炼炉排气筒氟化物入口、出口检测数据

测试项目			单位	第一次	第二次	第三次
炼钢 AOD 精炼炉氟化物	入口	氟化物排放浓度	mg/m³	12.8	11.2	11.5
		氟化物排放速率	kg/h	6.8	6.2	6.4
	出口	氟化物排放浓度	mg/m³	0.23	0.25	0.17
		氟化物排放速率	kg/h	0.11	0.13	0.086
	去除率			98.4%	97.9%	98.7%

8.1.2.3 加热炉废气治理措施可行性分析

加热炉烟气排放的污染物为煤气燃烧产生的烟尘、SO_2、NOx。加热炉的排烟系统由空烟管道、煤烟管道、排烟风机等组成。加热炉产生的烟气，一部分从蓄热式烧嘴空气箱出来，经空烟管道后由高温排烟机，排入空烟脱硫接点；一部分从蓄热式烧嘴煤气箱出来，经煤烟管道后由高温排烟机，排入煤烟脱硫接点。空烟和煤烟管道设流量自动调节阀，根据烟气温度对烟气阀门开度自动进行调节。脱硫后的烟气分别经过 2 根 38m 高烟囱排放（一根为空气侧排烟烟囱，一根为煤气侧排烟）。

8.1.2.3.1　加热炉工作原理

加热炉原理是通过把连铸坯料加热到均匀、适合轧制的温度，提高钢的可塑性，降低变形抗力，使钢容易变形。加热合适的钢轧制时可提高轧机生产率，减少轧制能耗，并改善钢坯内部组织和性能。

蓄热式加热炉采用高炉煤气作为燃料，它的工作原理不同于传统加热炉。空气-煤气双预热蓄热式加热炉是蓄热式加热炉的一种普遍形式，主要由换向系统、蓄热体、控制系统、供风及排烟系统组成。工作原理如图 8.1-10。在 A 状态时，煤气和助燃空气经换向阀进入左侧蓄热室，分别被空气蓄热体 A 和煤气蓄热体 A 加热，预热后的高温空气和煤气分别从各自的喷口喷出，然后在加热炉炉膛内进行燃烧，燃烧产物对坯料进行加热后，烟气通过右侧喷口进入右侧蓄热室，高温烟气中的潜热大部分释放给右侧蓄热室内的蓄热体 B 将蓄热体加热，然后以 150℃的低温经过换向阀，由引风机排入大气中。几分钟后，控制系统发出换向命令，换向阀动作，空气与煤气同时换向，系统变为 B 状态，空气和煤气分别经过右侧蓄热室的空气蓄热体 B 和煤气蓄热体 B，被预热后从右侧喷口喷出并混合燃烧，高温烟气经过左侧蓄热室后大部分潜热释放给左侧蓄热室内的蓄热体将蓄热体加热，

然后以 150℃的低温经过换向阀，由引风机排入大气中，完成一个换向周期。这样通过工作温度不高的换向阀以一定的频率进行切换，使得左右两侧的蓄热室处于蓄热与放热的交替工作状态，完成对炉内坯料加热的目的。

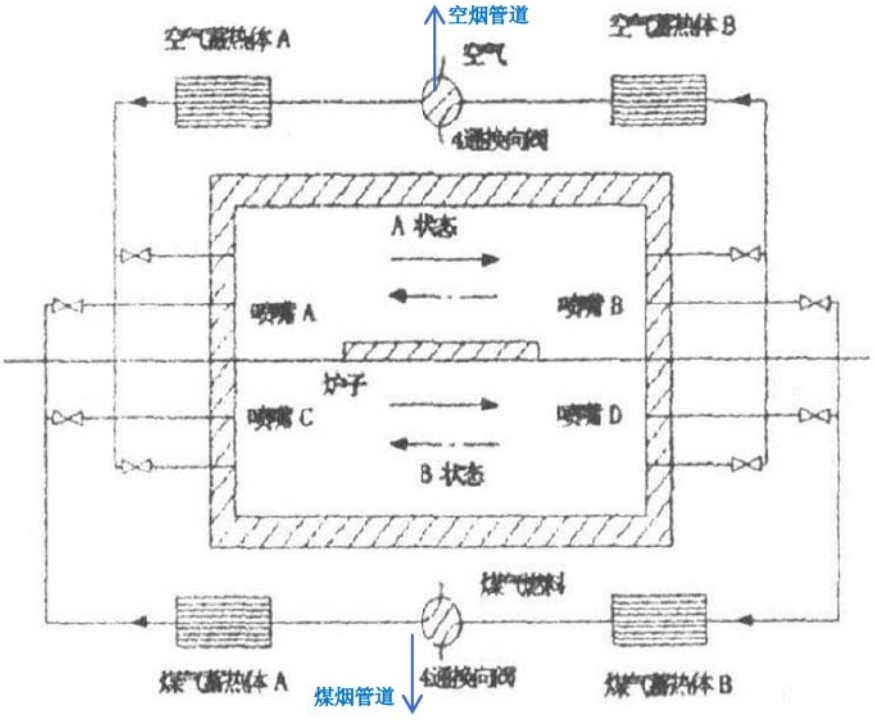


图 8.1-10　蓄热式轧钢加热炉工作原理图

8.1.2.3.2　NOx 控制措施

为减少 NOx 的形成和排放，公司加热炉设计采用以下低氮燃烧技术：

①高效蓄热式余热回收技术

蓄热式加热炉主要由加热炉炉体、蓄热室、换向系统以及燃料、供风和排烟系统构成。蓄热室是蓄热式加热炉烟气余热回收的主体，它是填满蓄热体的室状空间，是烟气和空气流动通道的一部分。

蓄热燃烧技术原理：当常温空气由换向阀切换进入 A 侧蓄热室后，在经过蓄热室蜂窝体时被加热，在极短时间内常温空气被加热到接近炉膛温度(一般比炉膛温度低 50-100℃)，高温热空气进入炉膛后，抽引周围炉内的气体形成一股含氧量大大低于 21%的稀薄贫氧高温气流，同时往稀薄高温空气附近注入燃料，这样燃料在贫氧(2%-20%)状态下实现燃烧；与此同时炉膛内燃烧后的烟气经过 B 侧蓄热室排入大气，炉膛内高温热烟气通过蓄热体时将显热传递给蓄热体，然后以低于 150℃的低温烟气经过换向阀排出。工作温度不高的换向阀以一定的频率进行切换，使两个蓄热体处于蓄热与放热交替工作状态，切换周期为 45-80 秒。

②低氧燃烧技术

通过严格控制空燃比，降低空气过剩系数，减少空气的摄取量，空燃比的设定有两种选择：

a.在 HMI 上由操作员根据经验直接输入合适的空燃比值。

b.操作员给定理论空燃比，系统将根据负荷情况自动计算过剩系数，求出合适的空燃比。

8.1.2.3.3 烟气脱硫系统

加热炉配套建设 2 套脱硫系统，其中 1 套煤烟脱硫系统、1 套空烟脱硫系统，采用石灰石/石膏湿法烟气脱硫工艺。

工艺流程：加热炉煤烟→排烟风机→煤烟脱硫塔→除雾器→煤烟烟囱；加热炉空烟→排烟风机→空烟脱硫塔→除雾器→空烟烟囱。

工艺原理：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 等酸性气体，主要脱除 SO_2 废气。加热炉烟气从引风机出口烟道上引出，经入口烟气挡板门进入吸收塔。石灰浆液通过循环泵从吸收塔浆池送至塔内喷嘴系统，与烟气接触发生化学反应吸收烟气中的 SO_2，在吸收塔循环浆池中利用氧化空气将亚硫酸钙氧化成硫酸钙。石膏排出泵将石膏浆液从吸收塔送到石膏脱水系统。经石膏旋流器初步脱除石膏浆液中的水分，分离产出含固量约为 50%的浓浆，再经真空皮带脱水机生成含水量<10%的商用石膏。其基本原理可由下列方程式表示：

（制浆反应式）$CaO+H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$

（循环脱硫反应式）$2Ca(OH)_2+SO_2 \rightarrow CaSO_3+H_2O$

$SO_2+H_2O \rightarrow H_2SO_3$

$CaO+H_2SO_3 \rightarrow CaSO_3$

（生成石膏反应式）$CaSO_3+1/2O_2 \rightarrow CaSO_4$

工艺技术参数：本项目设脱硫烟囱一体塔。脱硫塔为旋轮乳化脱硫塔，吸收反应在脱硫塔内进行，烟气在脱硫塔与循环浆液层充分旋轮乳化接触，即采用旋轮气化乳动技术：浆池内的浆液经循环泵与脱硫剂混合送至脱硫塔内部气动乳化除雾装置，使得浆液以扰动的液滴状态存在。乳化旋流器烟气流速满足脱硫要求，除雾室烟气流速≤3m/s。同时，脱硫塔内采用两级屋脊式除雾器和一级管束除雾器，三级喷淋水管。

浆液制备系统：本项目浆液制备与供应系统利旧现有四轧脱硫系统制浆池（制浆 2%浓度计算），送至本项目区域内，本项目设置供浆泵。依托可行性分析如下：

A：四轧脱硫制浆池有效容积为 40m^3。按注水和加石灰粉的速度计算，如按制一池用一池的间断制浆法，每天可配石灰浆 480m^3；如按连续制浆法，每日的最大制浆量为 960m^3。

各轧线满负荷生产情况下：一轧日用量 15m^3，二轧日用量 20m^3，三轧日用量 20m^3，四轧日用量 20m^3。按制浆系统的能力，日制浆余量达 405m^3，剩余能力完全能满足五轧每日 17.5m^3 石灰浆的需求量。

B：输浆泵设备充足，共配有 4 台输浆泵，且都可互换互备互联。

C：一、二、三、五轧各配有 17m^3 的储浆池，系统时刻自动保障满池，能满足制浆系统一整天的检修时长。

本项目新增脱硫加热炉脱硫系统用房，内设泵房，泵房主要新增供浆泵设备如下：

A：脱硫循环浆液泵 2 台，1 用 1 备，单台循环浆液泵可供煤烟、空烟脱硫，输送能力 Q=~200m^3/h，耐磨耐腐卧式离心泵；

B：供浆泵 1 台，输送能力 Q=~20m^3/h，耐磨耐腐卧式离心泵；

C：管道加压泵 2 台，输送能力 Q=~40m^3/h，介质：工艺水。

根据 2025 年《国家污染防治技术指导目录》：水喷淋脱硫技术（该技术以水为吸收剂（不含脱硫剂），与烟气接触吸收烟气中的二氧化硫。海水脱硫工艺除外）属于低效类技术，本项目采用石灰石/石膏湿法烟气脱硫工艺，不属于目录中低效技术。

类比联鑫“煤气资源综合利用热电升级改造项目”，其燃气锅炉采用高炉煤气，采用石灰石-石膏湿法脱硫后，脱硫效率可达 92%。本项目脱硫系统主要为保证加热炉煤烟、空烟排放口中二氧化硫稳定达《江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案》（苏大气办〔2018〕13 号）的 50mg/m^3 超低排放限值要求，设计去除率 65%可满足超低排放要求，本次脱硫效率可达。

8.1.2.3.4 达标可行性分析

根据现有《盐城市联鑫钢铁有限公司三轧产线节能技改项目竣工环境保护验收监测报告》，2#、3#加热炉空烟排气筒 DA056 及 2#、3#加热炉煤烟排气筒 DA055 监测数据见表 8.1-5。采用“燃烧净化后的煤气+湿法脱硫+优化燃烧”工艺处理后，加热炉空烟、煤烟污染物排放均能满足《江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案》（苏大气办〔2018〕13 号）的超低排放限值要求。

表 8.1-5　2#、3#加热炉排气筒废气监测结果

监测点位	监测日期	监测项目		监测结果均值	标准限值	评价
DA056 排口	2024.10.25~10.29	氮氧化物	排放浓度 mg/m^3	103	150	达标
			排放速率 kg/h	0.83	/	
		二氧化硫	排放浓度 mg/m^3	1.3	50	
			排放速率 kg/h	0.0335	/	
		颗粒物	排放浓度 mg/m^3	0.76	10	

监测点位	监测日期	监测项目		监测结果均值	标准限值	评价
			排放速率 kg/h	0.007	/	
DA055排口	2024.10.25~10.29	氮氧化物	排放浓度 mg/m^3	109	150	达标
			排放速率 kg/h	1.3	/	
		二氧化硫	排放浓度 mg/m^3	15	50	
			排放速率 kg/h	0.19	/	
		颗粒物	排放浓度 mg/m^3	3.2	10	
			排放速率 kg/h	0.04	/	
参考标准		《江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案》（苏大气办〔2018〕13 号）的超低排放限值				
备注		本项目 DA055 及 DA056 的数据采用 2024.10.25~10.29 的在线监测数据中的平均值进行核算。另根据在线监测数据，各污染因子排放浓度均未超过限值。				

8.1.3 无组织废气防治措施可行性

对于无组织废气，本项目拟采取从原料贮存、输送、生产过程等全过程控制无组织排放，并要求企业通过加强环保管理进一步减少项目无组织废气的排放，确保符合《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）、《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案的函》（苏大气办〔2018〕13 号）的要求。具体如下：

（1）物料储存

石灰、除尘灰等粉状物料，应采用密闭料仓储存。白云石、合成渣等块状物料，应采用密闭料仓或封闭料棚等方式储存。除尘灰经过气力输送暂存在灰罐内，灰罐顶端采用袋式过滤装置减少进灰时的无组织排放。

（2）物料输送

石灰、除尘灰等粉状物料，采用密闭罐车输送。白云石、铁合金、合成渣等块状或粘湿物料，采用汽车输送，汽车应使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时应采取加湿等抑尘措施。物料输送落料点等应配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘措施。料场出口应设置车轮和车身清洗设施。厂区道路应硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。

转炉上料加料系统技改新增物料转运皮带廊道，根据设计，物料转运皮带廊道通长设置密封装置，防止粉尘外泄；机头及机尾全封闭至地面，留观察孔和检修门。

大宗物料产品清洁运输要求。本项目原料经汽车运输入厂。汽车运输全部采用电车及达到国六排放标准的汽车。

（3）生产工艺过程

LF 炉、VD 炉、连铸生产线等产尘点应加强集气能力建设，确保无可见烟粉尘外逸。

轧机轧制过程中会产生少量的氧化铁尘，轧机自身由于工艺需要设置了水压冲洗除铁尘装置，喷水形成水幕从而可以抑制铁尘。氧化铁皮的相对重量较重，被水吸附的氧化铁

尘随冷却水流回浊环水系统，所以轧机散逸至外环境的氧化铁皮粉尘极少，上述水幕抑尘措施可有效减少轧钢车间无组织粉尘排放。类比现有 1~4#轧钢，在机架前、后新增加水雾抑尘系统，用于对现场无组织排放烟尘进行治理。轧线除尘系统组成：①过滤系统（自清洗过滤器+管道过滤设备）；②管道增压泵（甲方供水压力不足时增加）；③各分区控制点支路截止阀等；④各除尘点快速接头、安装支架（可伸缩、可旋转），软管及管汇喷嘴等。目前采用此种方式，现有项目轧钢车间颗粒物无组织排放可满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）要求（见 3.10.2 章节），本次 5#轧钢采取现有 1~4#轧钢同样措施，可做到达标排放。

（4）加强污染排放监测监控

精炼炉、连铸、加热炉等排气筒应安装自动监控设施，污染源污染治理设施应安装分布式控制系统（DCS），记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数。料场出入口、炼钢车间顶部等易产尘点，应安装鹰眼等高清视频监控设施。在厂区内主要产尘点周边、运输道路两侧布设空气质量监测微站点，监控颗粒物等管控情况。建设门禁系统和视频监控系统，监控运输车辆进出厂区情况。自动监控、DCS 监控等数据至少要保存一年以上，视频监控数据至少要保存三个月以上。

通过采取以上无组织排放控制措施后，本项目颗粒物无组织排放能够满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 4、《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 4 中排放限值要求。

8.1.4 排气筒设置的合理性分析

本项目精炼装置依托现有 1 根 38.95m 高排气筒 DA049，2#’连铸生产线依托现有 2 根 35m 高排气筒 DA100、DA099，五轧车间新建 2 根 38m 高排气筒 P1、P2。

根据《钢铁工业除尘工程技术规范》（HJ435-2008）、《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010），排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。根据建设单位提供的设计资料，本项目精炼炉利用现有 DA049 排气筒出口风速在 18.87m/s；新增五轧排气筒 P1、P2 出口风速分别在 10.27m/s、10.72m/s；依托现有连铸 1#、2#散点除尘系统，其设计风量分别为 120 万 m^3/h 时 DA100、DA099 出口风速在 14.78m/s，排气筒内径基本满足导则要求，内径设置基本合理。

根据《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012），所有排气筒高度应不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。因此废气排气筒均是合理的。

根据现场勘察，项目处于平原地带，地势平坦，大气污染物扩散条件较好。本项目设置的排气筒配套便于采样、监测的采样口和采样监测平台。同时在其进出口分别设置采样口，另在出口处按照环保部门要求安装在线监测设备，并在排气筒附近设置醒目的环境保护图形标志牌。采样口、点数目和位置按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)和《污染源统一监测分析方法（废气部分）》的规定设置。

8.2 废水防治措施评述

本项目不新增职工人数，因此不新增生活污水。

本项目生产废水主要为炼钢净环水系统排水（W1）、连铸净环水系统排水（W2）、连铸浊环水系统排水（W3）、轧钢净环水系统排水（W4）、轧钢浊环水系统排水（W5）。其中：

炼钢净环水系统排水（W1）进入厂区综合污水处理站处理后回用。

连铸净环水系统排水（W2）作为连铸浊环水循环系统补水进行串级利用，轧钢净环水系统排水（W4）作为轧钢浊环水循环系统补水进行串级利用。

连铸浊环水系统主要是铸坯二次冷却和设备直接冷却等废水，利旧现有连铸浊环水处理系统，采用“旋流沉淀池+平流沉淀池+双旋流过滤器+冷却”工艺处理后循环利用，强排水 W3 进厂区综合污水处理站处理后回用。

五轧浊环水系统主要是设备直接冷却及冲氧化铁皮等废水，新建五轧浊环水处理系统，采用“除油+稀土磁盘处理系统+冷却”工艺处理后循环利用，强排水 W5 进厂区综合污水处理站处理后回用。

8.2.1 单元废水处理措施

8.2.1.1 连铸浊环水处理系统

（1）工艺流程

连铸浊环水经铁皮沟自流入旋流沉淀池沉淀，沉淀后的水经提升泵加压送平流池进一步沉淀处理，沉淀后的水经提升泵加压经双旋流过滤器过滤，过滤后的水利用余压进入冷却塔冷却后存入浊环水池，再用泵加压送各用户循环使用。连铸浊环水处理系统设计处置能力为 4500m^3/h，循环系统定期强排水进入厂区综合污水处理站。具体工艺流程如下：

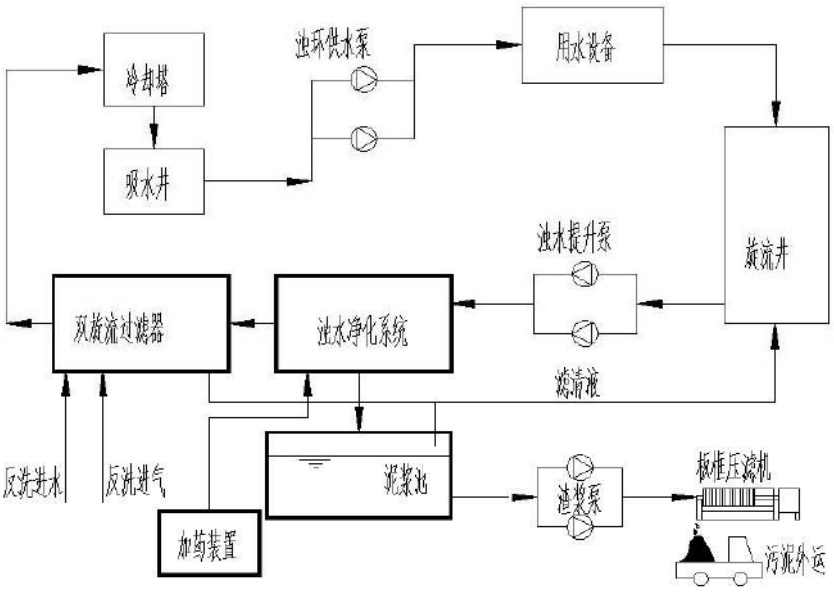


图 8.2-1　连铸浊环水处理工艺流程图

（2）出水水质

《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》中推荐的连铸废水最佳可行技术见下表。

表 8.2-1　炼钢工艺水污染治理最佳可行技术及主要技术指标

废水种类	最佳可行技术	主要技术指标	技术适用性
连铸废水	**三段式废水处理技术**	一次沉淀：旋流池水力负荷 25～30$m^3/(m^2 \cdot h)$，停留时间 8～10min；二次沉淀：采用平流沉淀池时，水力负荷 1～3$m^3/(m^2 \cdot h)$，停留时间 1～3h，采用斜板沉淀池时水力负荷 3～5$m^3/(m^2 \cdot h)$，停留时间约 30min；出水 SS 浓度≤20mg/L。	炼钢工艺对回用水水质要求较严的连铸废水处理
	化学除油法废水处理技术	水温≤40℃，出水 SS≤20mg/L、石油类≤10mg/L。	炼钢工艺对回用水水质无特殊要求的连铸废水处理

分析可知：本次选用“旋流沉淀池+平流沉淀池+双旋流过滤器”，采用的处理技术属于《钢铁行业炼钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-005）中所列的三段式废水处理技术，水力负荷、停留时间等工艺参数符合指南要求。双旋流过滤器出水口设计水质 SS≤10mg/L、石油类≤5mg/L。

（3）依托可行性

连铸单元现共设置 4 台连铸机。此次拆除 2#连铸机并在原位新建。4 台连铸机用水均由同一泵组供出，通过车间主管分给各连铸机使用。新建的 2#’方圆坯连铸机及其配套的用水设施在水系统配置以及用水制度上与现有连铸水处理系统均一致，浊环水水质与现有项目基本一致。根据拟建项目水平衡分析，本次拟建 2#’方圆坯连铸机浊环水产生量为

1140m³/h。现有 4 台连铸机生产制度上无全部开启状态，每次运行 1~2 台，2 台开启状态浊环水量最大 2800m³/h，连铸浊环水处理系统剩余处置能力为 1700m³/h，拟建 2#'方圆坯连铸机浊环水量在其剩余处置能力范围内。

本次依托现有连铸浊环水处理系统处理从水质、水量上分析可行。

8.2.1.2 五轧浊环水处理系统

（1）工艺流程

本次新建 3600m³/h 的五轧浊环水处理系统，用于处理五轧轧钢浊环水。拟采用"除油+稀土磁盘处理系统+冷却"工艺进行处理，处理后循环利用，拟建项目循环量为 2883m³/h，处理工艺流程见图 8.2-2。浊水经一次平流池沉淀处理后，流入化学除油器，先投加混凝剂，中和水中胶体颗粒表面电荷，使胶体相互聚结，然后再加入油絮凝剂，使水中悬浮物微粒、浮油形成絮团而沉降，达到除油和净化水质的特点，出水悬浮物浓度满足回用要求，该工艺普遍用于钢铁生产行业，企业现有轧钢工序亦采用该工艺，且出水水质好，占地面积小，适应于热轧、连铸等浊环水处理。

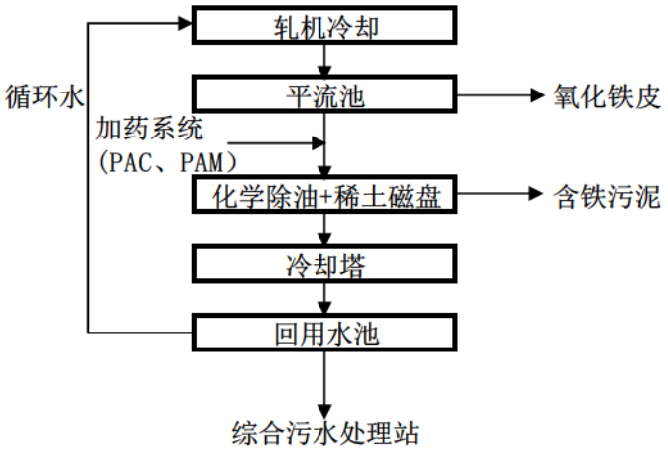


图 8.2-2　轧钢浊环水处理工艺流程图

（2）出水水质

《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》中推荐的浊循环水的处理技术包括：

①三段式热轧废水处理技术：一次沉淀旋流池，二次沉淀采用平流沉淀池或斜板沉淀池；出水悬浮物浓度低于 20mg/L，石油类污染物浓度低于 3mg/L。该技术可去除废水中的大部分氧化铁皮和泥沙，适用于轧钢工艺热轧直接冷却废水的处理。

②稀土磁盘热轧废水处理技术：磁盘用永磁稀土制成。出水悬浮物浓度低于 30mg/L，石油类浓度低于 3mg/L，废水循环利用率大于 95%。该技术不添加化学药剂，可避免二次污染；占地面积小，工艺流程短，投资小；适用于轧钢工艺热轧机组直接冷却废水的处理。

本次选用“除油+稀土磁盘处理系统”工艺，采用的处理技术属于《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行，技术指南（试行）》（HJ-BAT-006）中所列的稀土磁盘热轧废水处理技术。该工艺普遍用于钢铁生产行业，现状一轧~四轧均使用上述工艺，根据 3.10 章节轧钢车间排口例行监测数据，经上述工艺处理后，出水可满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）。且该系统占地面积小，适应于连铸、热轧等浊环水处理。设计出水 SS≤20mg/L、石油类≤3mg/L。

8.2.2 厂区综合污水处理站

（1）工艺流程

企业现有综合污水处理站规模为 1.2 万 m^3/d（$500m^3/h$），主要接纳烧结、炼钢、轧钢等生产单元的浊环水排水及厂内的零星排水，采用分段“预处理+深度处理”，处理工艺见图 8.2-3、图 8.2-4。

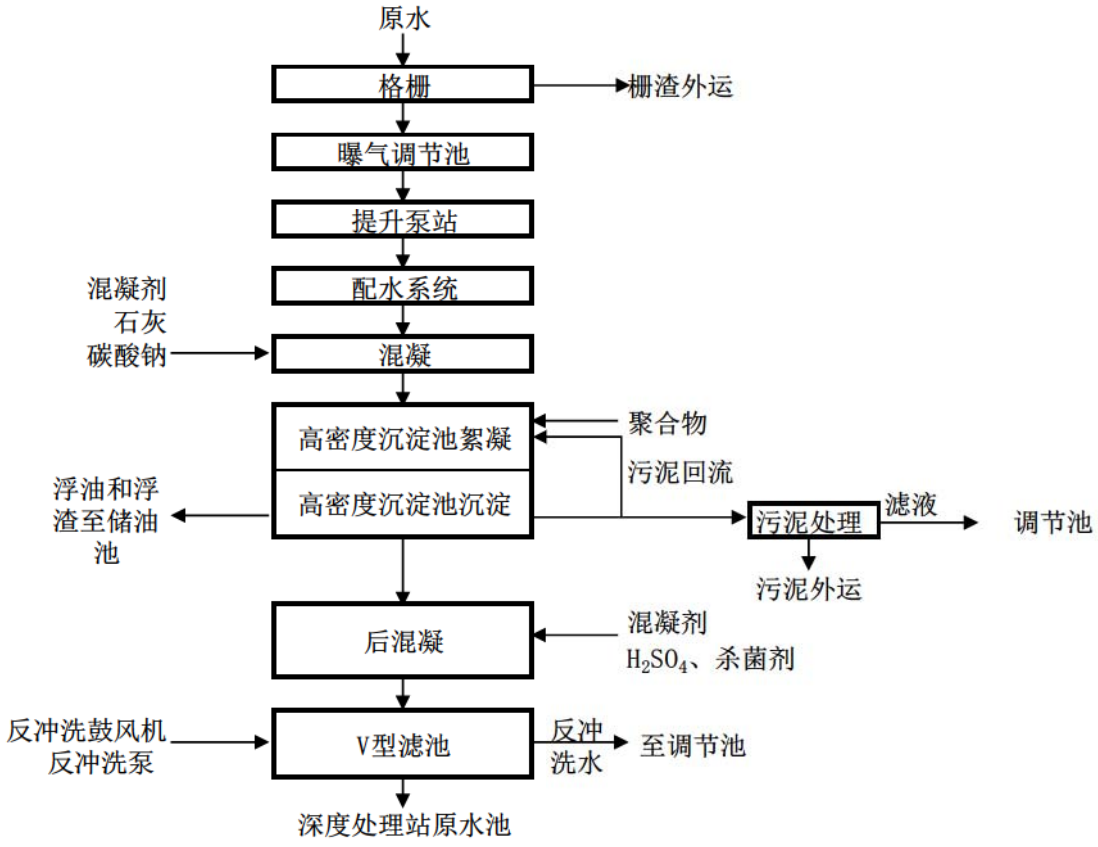


图 8.2-3 综合污水处理站—预处理单元工艺流程图

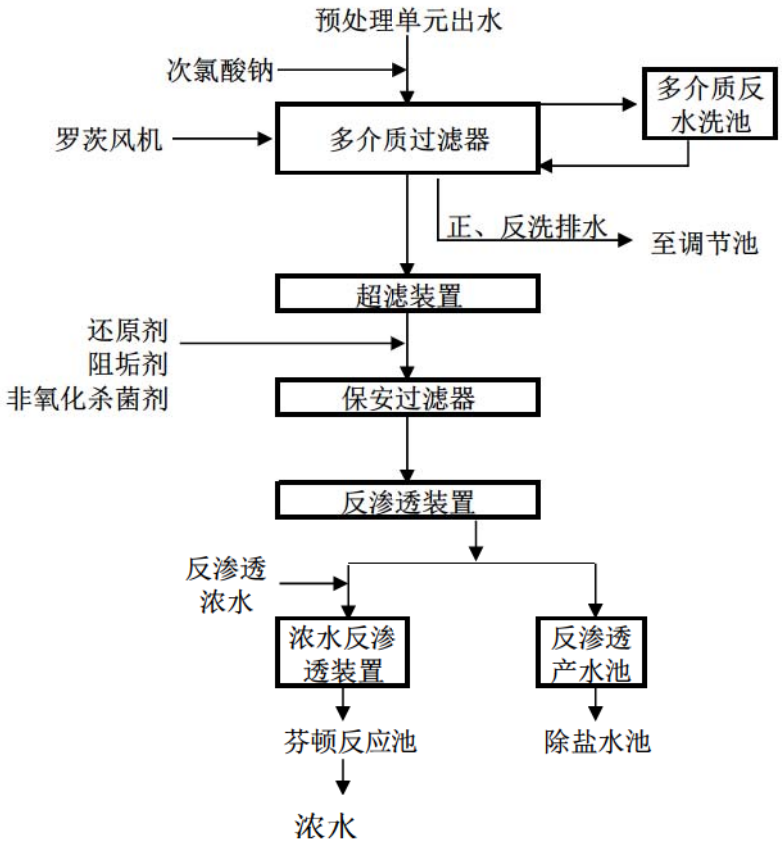


图 8.2-4　综合污水处理站—深度处理单元工艺流程图

（2）依托可行性

厂区综合污水处理系统依托现有，现有项目生产废水和生活污水均经厂内污水站处理后回用于生产。联鑫钢铁现有污水站分预处理单元和深度处理单元，废水预处理采用“调节池+混凝+絮凝沉淀+后混凝+V 型滤池”的处理工艺（见图 8.2-3），深度处理系统采用“多介质过滤器+超滤+保安过滤器+反渗透”的工艺（见图 8.2-4），反渗透产水送至除盐水系统制纯水，反渗透浓水经芬顿反应池处理后，回用冲渣。

从水量分析：根据 3.12.4 章节，拟建干熄焦项目设置单独的废水处理系统，现有工程及在建煤气资源综合利用热电升级改造项目建成后废水量合计约为 399m^3/h，污水综合处理站处理规模为 500m^3/h，则处理余量为 101m^3/h。根据本项目水平衡，本项目建成后，新增进入综合污水处理站的废水量 23m^3/h，污水综合处理站剩余处置能力可满足本项目废水处理需求。

从水质分析：本项目废水主要为炼钢净环水系统排水、连铸浊环水系统排水、五轧浊环水系统排水等，与现有炼钢单元、连铸单元、轧钢单元废水类型一致，不会对综合污水处理系统运行造成冲击。根据 3.10 章节深度处理单元出口水质例行监测数据，回用水水质符合《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》（HJ 2019-2012）标准要求。

回用可行性：本项目新增中水均进入工业水池，回用于生产，根据项目建成后全厂水

平衡（图 4.4-3），可实现零排放。

综上，本项目废水不会对厂内各单元废水处置装置、综合污水处理装置正常运行造成影响；且水量在各依托的处置单元余量范围内；综合污水处理站—深度处理单元处理后的回用水可全部进入工业水池，回用于各生产工序，水质符合回用水水质标准要求；本项目废水防治措施可行。

8.3 固体废物防治措施评述

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）等对本项目的固体废物防治措施进行评述。

8.3.1 固废处置措施综述

8.3.1.1 一般固废处置可行性分析

本项目产生的一般固废包括除尘灰、铸余渣、氧化铁皮、废钢边角料、加热炉炉渣、废耐火材料、脱硫石膏、废布袋等，其处置方式如下：除尘灰、氧化铁皮、加热炉炉渣等返回厂区烧结工序配料；铸余渣经厂内钢渣综合处理生产线处理后，返回烧结、炼钢等工序；废钢边角料回用于炼钢工序转炉或电炉熔炼；脱硫石膏外售；废耐火材料、废布袋更换时由原供应商直接回收。一般工业固废贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 8.3-1 一般工业固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）	废物名称	位置	占地面积 m^2	贮存能力 m^3	贮存周期
1	一般工业固废仓库	除尘灰、铸余渣、氧化铁皮、废钢边角料、加热炉炉渣、废耐火材料、脱硫石膏、废布袋等	厂区北侧，料场混合料棚西侧	9525	19000	小于 1 年

本项目固废的分类收集贮存、包装容器、固体废物贮存场所建设满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及其修改单等规定要求。具体要求包括：

（1）应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。档案资料主要包括但不限于以下内容：废物的来源、种类、污染特性、数量、贮存位置等资料；各种污染防治设施的检查维护资料；环境监测及应急处置资料等。

（2）环境保护图形标志应符合 GB 15562.2 的规定，并应定期检查和维护。

（3）不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。

（4）危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场。

（5）贮存场产生的渗滤液应进行收集处理，达到 GB 8978 要求后方可排放。

（6）易产生扬尘的贮存场应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘污染。

8.3.1.2 危险废物污染防治措施分析

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》规定，本项目产生废物中属危险废物的为废润滑油（HW08，900-217-08）、废液压油（HW08，900-218-08）、废油桶（HW08，900-249-08）。拟暂存在厂内现有危废库，已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求落实相应的污染防治措施。

（1）危险废物收集污染防治措施分析

本项目危险废物收集的容器和包装物污染控制要求应符合 GB18597-2023 要求：

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑤容器和包装物外表面应保持清洁。

此外，应在危险废物容器或包装物上，附上危险废物标签，标签设置应符合 HJ1276-2022 要求：

①危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”。

②危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。

③危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。

（2）危险废物暂存污染防治措施分析

不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，同时在危废容器外部标明警示标识。应当使用符合标准的容器盛装危险废物，容器材质满足相应强度要求，且与危险废物相容，废油等液体危废可注入开孔直径不超过 70 毫米且有放气孔的桶中。装载液体、半固体危废的容器内部留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上空间。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。对破损的包装容器及时更换，防止危废

泄漏散落。

本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）相关要求建设废物贮存设施，并按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）要求规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；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置要求设置视频监控，并与中控室联网。

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所应符合GB18597-2023规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗以及渗漏收集措施。

④贮存区符合消防要求。

⑤贮存区应有“四防”措施（防风、防雨、防晒、防渗漏）。

本项目危废产生情况见表4.5-10。本项目依托企业现有生产区设置的危废暂存库，占地面积756m^2，危险废物贮存场所（设施）基本情况详见表8.3-2。

表8.3-2 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存库	废润滑油	HW08	900-217-08	气体仓库东侧	756m^2	专门容器贮存在危废贮存间	10t	小于1年
2		废液压油	HW08	900-218-08					
3		废油桶	HW08	900-249-08				90只	

本项目固废的分类收集贮存、包装容器、固体废物贮存场所建设满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等规定要求。

本次工程建设后，全厂有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。

（3）危险废物运输污染防治措施分析

《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）要求危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

（4）危废处置可行性分析

本项目年产生废润滑油 13t，废液压油 3t，年产生废油桶 2t，均属于危险废物（编号为 HW08），可参照现有项目委托周边江苏信炜能源发展有限公司、盐城源顺环保科技有限公司、盐城华丰环保有限公司等有资质的单位处置。上述危废贮存在厂区现有的危废暂存库，危废贮存场所严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定落实三防相关措施，并要求企业需按照环境管理要求执行“危险废物转移联单制度”，健全危废台账制度。

8.3.2 管理措施评述

8.3.2.1 一般固废管理措施

（1）对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，按照有关法律法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准；

（2）根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求建立一般工业固体废物管理台账；

（3）加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点；

（4）固体废物及时清运，避免产生二次污染；

（5）固体废物运输过程中应做到密闭运输，防止固废的泄漏，减少污染。

8.3.2.2 危险固废管理措施

按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）要求，做好危废的申报和转移工作。

（1）危险废物暂存过程中，采取以下管理措施：

①危险固体废物暂存场所必须严格按照《危险废物贮存控制标准》进行建设，并设置防渗、防漏、防雨、防腐等相关设施，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导

出及气体净化装置，确保废气达标排放；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废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。

②采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。清楚地标明废物类别、数量、主要成分、盛装日期、危险特性等，不同的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

（2）危险废物运输过程中，采取以下管理措施：

①建设单位应根据危险废物的产生量及时与危险废物处置单位联系，将危险废物及时运往危废处置单位处置，尽量不在危废暂存场所大量堆积，从而防止对土壤和地下水体的污染；

②废物运输过程中应做好危废的密闭储存措施，防止运输时危废的泄漏，造成环境污染；

③危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，防止渗滤液造成二次污染。

（3）其他管理措施

①建立危险废物污染环境防治责任制度，明确责任人；

②制定危险废物管理计划，并报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案；

③如实申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，重大变动及时申报；

④严格执行转移联单制度；

⑤建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存；

⑥全面按照《危险废物规范化管理指标体系》中检查项目落实危废管理。

采取上述措施后，本项目产生的固废可以实现废物的妥善处置，方法可行，不会对环境产生二次污染。

8.4 噪声防治措施评述

本项目产生高噪声的主要设备有精炼炉、连铸机、轧机、除尘风机、冷却塔、泵类等，这些高噪声设备的声级大多超过 85dB（A）。对这类高噪声设备，除采取设置减震基础、安装消声装置等措施外，还分别将其置于建筑物内，利用建筑隔声来减轻其对外环境的影响：

（1）在风机装设隔声罩，并将风机置于室内，进行厂房封闭隔声，以降低鼓风机的

气流噪声，一般可降噪 20～25dB(A)；

（2）机、炉控制室及主控室设置双层隔音窗、双层门，室顶棚装吸音材料；

（3）空压机、循环水泵采用室内布置，并要求空压机装设消声器；

（4）在高噪声工作场所设置隔声值班室，使运行值班室的室内噪声控制在 65dB(A)以下；

（5）厂区充分进行绿化，提高厂区绿化系数，吸收噪声并阻挡噪声的传播；

（6）运输车辆注意运行时间，并在夜间控制鸣笛。

厂房隔声是噪声控制中最常用、最有效的措施之一，其基本原理为：声波在通过空气的传播途径中，碰到匀质屏蔽物时，由于两分界面特性阻抗的改变，使部分声能被屏蔽物反射回去，一部分被屏蔽物吸收，只有一小部分声能可以透过屏蔽物传到另一端。显然，透射声能仅是入射声能的一部分，因此，通过设置适当的屏蔽物便可以使大部分声能反射回去，从而降低噪声的传播。本次项目产噪设备均布置在厂房内，并在屋顶等处添加吸声和隔声材料，隔声量可达到 15dB(A)以上，可有效降低噪声源对外环境的影响。

隔声罩外壳由一层不透气的具有一定重量和刚性的金属材料制成，一般用 2-3 毫米厚的钢板，铺上一层阻尼层。隔声罩是一种可取的有效降噪措施，将噪声较大的装置封闭起来，可以有效地阻隔噪声的外传和扩散，以减少噪声对环境的影响。

消音器是安装在空气动力设备（如风机）的气流通道上或进、排气系统中降低噪声的装置，能够阻挡声波传播的同时，允许气流通过，是控制噪声的有效工具。

通过采取以上措施，各种噪声设备的噪声值得以较大幅度的削减。由声环境影响预测的结果可知，本次项目实施后各主要噪声源对四周厂界边界昼间和夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。因此，噪声防治措施可行。

8.5 地下水污染防治措施评述

8.5.1 地下水防污原则

对于厂址地下水防污控制原则，应坚持“注重源头控制、强化监测手段、污水集中处理、完善应急响应系统建设”的原则，其宗旨是采取主动控制，避免泄漏事故发生，但若发生事故，则采取应急响应处理办法，尽最快速度处理，严防对下游地区产生影响。

8.5.2 源头控制

本项目污染物对地下水的影响途径主要是料场、循环水池、危废暂存库以及车间地面等防渗漏措施不够，导致污染物渗入土壤，进而污染地下水。针对工程可能发生的地下水

污染，按照“源头控制、末端防治、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、应急响应全阶段进行控制。

（1）实施清洁生产和循环经济，减少废水、废气、固废等污染物的排放量。

（2）严格按照国家相关规范要求，工艺装置、管道、设备、污水和固废储存及处理构筑物均采取对应的防渗或防腐措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

（3）净环水强排水在厂内收集后通过管道送至浊环水系统；浊环水强排水在厂内收集后通过管道送至厂区综合污水站；管线敷设采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，且定期巡视，及时发现泄漏避免污染地下水。

8.5.3 分区防渗措施

本项目精炼炉、连铸设备、轧机设备及配套设施均布置于现有炼钢车间、五轧车间内，危废贮存依托现有危废暂存库，依托企业已采取的地下水污染防治措施。

对项目生产区域、料场、泵房等区域作为一般防渗区域，浊环水区域、综合污水处理站、危废暂存库等作为重点防渗区域。企业需严格按照相关标准要求做好相应防渗措施。本项目涉及各区域防渗要求见表 8.5-1，本项目建成后全厂地下水分区防渗见图 8.5-1。

表 8.5-1 本项目涉及各区域防腐、防渗等预防措施

厂区区域	防渗分区	防渗技术要求
浊环水区域、综合污水处理站、危废暂存库、事故池	重点防渗区	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $K\leq1.0\times10^{-7}$cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数$\leq10^{-10}$cm/s），或其他防渗性能等效的材料。
生产区域、泵房、料场等	一般防渗区	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）Ⅱ类场：采用单人工复合衬层作为防渗衬层，人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于 1.5mm，并满足 GB/T17643 规定的技术指标；粘土衬层厚度应不小于 0.75mm，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 1.0×10^{-7}cm/s。

本项目依托现有厂房或仓库的区域均已采取了防渗防腐处理措施，项目运行过程中需重点关注污水输送管道、阀门的防渗措施，见表 8.5-1。

8.5.4 地下水环境跟踪监测

依托现有项目设置的地下水环境监控体系，包括地下水监控制度和环境管理体系、监测计划、检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。跟踪监测计划见 10.3.2 章节。

8.5.5 应急处置措施

（1）应急措施

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

①当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内尽快上报公司主管领导，通知当地环保局、附近居民等地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

③发生污染物泄漏后，应及时对于浅层污染土壤进行处理，开挖污染土壤送至有资质单位进行处理，切断污染物源；当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水人工开采形成地下水漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。

④对被破坏的区域设置紧急隔离围堤，防止物料及消防水进一步渗入地下。

⑤对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

⑥如果本厂力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

综上，采取以上措施能有效防止项目废水等污染物下渗污染地下水。

8.6 土壤污染防治措施评述

本项目为“污染影响型建设项目”，对于土壤环境而言关键污染源为废气排气筒、污水池、危废库等，污染物的迁移途径：一是大气沉降，污染物为排气筒烟气等；二为垂直入渗，污染物为浊环水强排水等生产废水、危险废物。

8.6.1 源头控制措施

根据 8.1 章节，项目废气均采取了有效的收集及处理措施，加强了大气污染物治理措施，确保各污染因了达标排放，在源头有效控制废气污染物的排放，减少污染物通过大气沉降进入土壤的量。

8.6.2 过程防控措施

本项目废气污染物对土壤可能产生大气沉降影响，需采取过程防控措施，即在厂区周边有针对性的进行绿化，为防止和减轻污染物对周围环境的危害和影响，选择对有害气体和粉尘耐性及抗性强的防污灌木和乔木。在厂区空地种植草皮配以灌木或乔木，以保持植物的多样性，充分发挥绿化的多重效益。厂区的其它区域地带错落种植高矮植物，使各厂

房掩映于绿树丛林之中，对办公区起到隔离防护作用，既美化了厂区又保护了环境。

针对入渗影响，应对本项目的废水处理池等重点区域进行防渗，防渗措施详见 8.5 章节。

8.6.3 跟踪监测

根据 HJ964-2018 的要求，制定跟踪监测计划，建立厂区跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。本项目运营期，依托全厂现有设置的土壤跟踪监测点位，详见 10.3.2 章节。

8.6.4 土壤措施评述

针对可能发生的土壤污染，本项目按照“源头控制、过程防控、跟踪监测”相结合的原则，从污染物的产生、入渗进行防控。综上，采取以上措施能有效防止土壤环境污染。

8.7 环境风险防范措施及应急预案

8.7.1 环境风险防范措施

8.7.1.1 厂区现有风险防范措施

公司采取集中控制，对装置采取集中检测、显示、联锁、控制和报警。设置火灾自动报警系统，在有毒气体和可燃气体可能泄漏的场所，设置有可燃气体检测仪，随时检测操作环境中有害气体的浓度，以便采取必要的处理设施。

（1）建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对于危险化学品储罐，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；配置合格的消防器材等，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

（2）从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车应悬挂危险化学品标志且不得在人烟稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。运输通道上不得随意停留车辆和堆放物品，运输通道周边不得有引起明火的装置和设备，通道场所严禁吸烟。

（3）环保管理小组，配备环保负责人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作，操作人员必须经过专门培训，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。

（4）全厂按应急物资调查报告要求在厂区生产车间、辅助区等区域配备了消防栓、灭火器等灭火设施、消防设施等应急物资，并定期进行维护、保养。发现问题，立即进行修复，确保各种器材和设备始终处于完好备用状态。

（5）严格监控污染源排放情况，并保存污染源日常排放检查记录，对记录中异常数据进行分析，并分析原因，保证污染源的达标排放。

（6）对环保设施进行维护和检查，认真填写环保设施运行和检修记录，保证环保设施完好，并正常运转。

（7）废气除尘后通过排气筒排放，确保废气达标排放。定期对废气排放进行监测，加强废气处理装置检查和维护。

（8）废水处理站做好每日的进出水水质分析，严格监控回用废水的水质情况，保证在污水站效率下降的情况下，及时进行事故排水，并对原因进行排查。

（9）设置消防尾水、事故废水收集管网；雨水排口切断阀、监控；设有容积合计为4791.4m^{3}的生产区事故池共 9 座，污水处理系统发生故障时，可将废水全部引入事故池，避免废水排入周边河道，对周围环境造成影响。全厂雨污水、事故废水收集排放管网示意见图 3.11-4。

（10）危废堆放场按照要求进行防漏、防雨处置，防止物料泄漏。

（11）全厂设有视频实时监控系统，对生产、危废堆放场等重点环节进行实时监控，确保正常运行。

（12）已建立土壤污染隐患排查制度，每年进行土壤和地下水自行监测。

现有项目具体风险防范措施见 3.11.1 章节。拟建项目可依托厂区现有采取的公辅和储运工程风险防范措施，如总图布置风险防范措施、煤气管道风险防范措施、事故废水风险防范措施、视频实时监控系统等。其中，本项目选址于现有炼钢车间、预留五轧车间内，未改变现状总图布设，全厂总平分区符合防火规范要求；煤气主干管均设有紧急切断阀和安全水封，在发生煤气泄漏时，可迅速切断与外网煤气的连通；制定严格的工艺操作规程，针对废气处理设施等制定有相应的维护和检修操作规程；分区设有足够容量的事故池；生产过程控制采用了 DCS 系统、视频实时监控系统等。分析可知，本项目主要为现有项目的升级改造项目，依托上述现有风险防范措施可行；企业在实际生产过程中应不断提升应对环境风险能力，确保环境风险有效控制。

8.7.1.2 本次项目采取的风险防范措施

本次重点关注本项目精炼炉生产区域、五轧小棒生产线配套的废水和废气污染防治措施的风险防范措施。项目建成后风险单元分布见图 8.7-1。

8.7.1.2.1 废气污染事故防范措施

（1）制定严格的工艺操作规程，加强安全监督和管理，提高职工的安全意识和环保

意识。对精炼炉本体、五轧轧机、集气管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

（2）加强管理，确保废气除尘设施正常运行。

（3）健全炼钢车间、五轧车间通风系统。

（4）定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理，将非正常工况排放的机率减到最小、采取措施杜绝风险事故的发生。

（5）定期清灰，以保证除尘器的高效除尘。

（6）本次拟在五轧增设数字可燃气报警仪，包括 CO、O_2 等气体检测报警仪，纳入自动报警检测系统，以利于自动预警。

（7）为了防范可能的非正常排放，减轻环境污染，环评要求企业在炉体开炉时，必须先行运行布袋除尘设施；停产、检修时先关闭炉体后，方可停止布袋除尘设施。防止开炉、闭炉时烟气污染物未经处理直接排放，造成环境影响。

（8）废气污染防治措施设置自动化、智能化控制系统，采用先进科学技术防范废气污染事故发生。

8.7.1.2.2 废水污染事故防范措施

（1）对水泵等设备应定期检查，以保证设备的正常运行。水循环系统应配套备用水泵等。

（2）配备废水监测设备。

（3）对污水处理区等地面进行水泥硬化处理，使地面防渗系数达到防渗要求。生产废水回用水池采用混凝土垫层、水泥砂浆层等多重方式防渗。管道施工应严格符合规范要求，接口严密、平顺，填料密实，避免发生破损污染土壤、地下水。

（4）在厂区周围建设完善的防洪、排水系统，加强维护。

（5）本项目设置消防尾水、事故废水收集管网，并依托现有事故应急池，事故废水拦截、导流、收集方式见图 8.7-2。防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统见图 8.7-3。

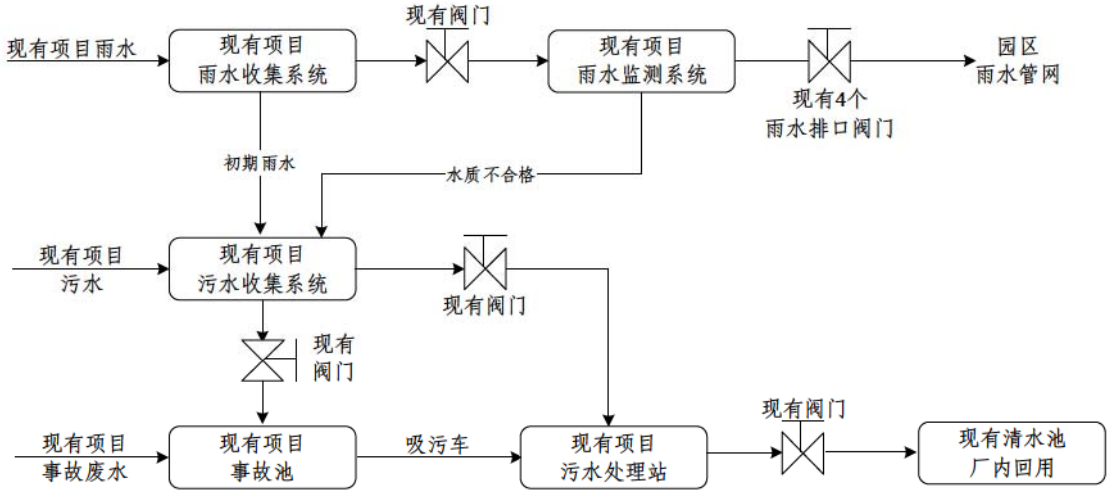


图 8.7-2　本项目依托厂区“单元-厂区-园区/区域”事故废水环境风险防范体系

（6）依托现有项目建立的完整的“单元-厂区-园区/区域”事故废水环境风险防范体系：

①“单元级”防范体系：本项目在车间装置区设置围堰，作为“单元”级预防和控制体系，防止车间装置轻微事故泄漏造成的外环境污染；

②“厂区”级防范体系：本项目在生产区布设雨水收集明渠、地沟，依托厂区现有事故水池暂存事故废水。事故废水进入厂内污水处理站处理后回用，经雨水监测系统检测合格的洁净雨水通过本项目阀门并入现有项目水管网，经 YS001 雨排口排放。可将事故废水控制在厂区范围内。

③“园区/区域”级防范体系：突发环境事件的影响如超出厂区范围内难以控制，需要与大丰港应急预案衔接。可根据实际情况实现企业自身事故池与大丰港石化新材料产业园公共事故应急池连通，或与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。

（7）依托大丰港经济开发区临港产业园事故水污染三级防控体系

目前，园区具有相对健全的突发水污染事件三级防控体系。园区污水处理厂均已建设应急事故池，且均已安装在线监测，可有效防范园区内水污染风险事故。同时，园区事故废水环境风险防范还能够依托周边大丰港石化新材料产业园、大丰港经济开发区等园区成熟且完善的防控体系，达成“企业-园区公共管网-区内水体”突发水污染事件三级防控体系建设的目标。

一级防控为企业，即事故废水不出企业：依托园区企业及周边园区企业围堰和事故应急池，一旦发生物料泄漏及火灾等安全生产事故，相关企业快速断开雨水排口，联动打开事故应急池，将事故废水和消防尾水导入事故应急池。事故结束后，应急事故池中的废水进入厂区污水处理站处理，无污水处理站的企业按照监测结果进入污水处理厂处理或委托

专业处置单位处置。

二级防控为园区及周边园区公共管网和公共应急事故池系统，即事故废水不出园区：利用园区及周边园区污水、雨水管网，设置分段阀门控制，利用闭合的管网空间临时容纳超出企业自身防控能力的事故废水，使废水不进入区内地表水体。区域内设有特勤、临港消防中队作为应急物资库，当事故废水较小时，可根据事故水流向在事故点上游或下游通过堵漏袋或其他工具对事故废水进行拦截。

三级防控为区内及周边水体，主要利用园区及周边现有河道、现有闸坝等可用资源，利用一系列水利调控、隔断设施实现事故废水的可防可控，防止区内事故废水的扩散对区外水系造成污染与影响。依托周边园区现有及拟建泵站及闸站，根据事故发生地点，就近原则，关闭相应闸门，利用区域内河道闸控体系形成应急防范体系，将污染控制在周边水体可控范围内。

联鑫目前已实现与上述园区三级防控衔接，已与园区污水厂—江苏海环水务有限公司建立了联通关系。

（8）全厂事故废水管控系统

根据《企业环境风险评估指南（试行）》，项目全厂雨水及事故水管控系统应设置截留措施、事故排水收集措施、雨水系统控制措施，控制事故工况下事故废水、污染雨水等出厂。管控系统已建成。具体措施如下：

①截流措施

a 各环境风险单元设防渗漏、防流失措施：储罐区、危废仓库等风险单元均设有围堰，围堰地面硬化处理，围堰内设有导流沟，收集池，有截流阀和切换阀，泄漏时通过切断阀可排至应急事故池等；

b 各环境风险单元设置排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故应急池或污水处理系统的阀门打开；

c 前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。

②事故排水收集措施

a 按相关设计规范设置应急事故水池，并根据下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设置事故排水收集设施的容量；

b 事故应急池等事故排水收集设施位置合理，能自流式或确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；

c 设抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。

③全厂雨排水系统、事故水系统运行方案

企业生产区目前已设有 9 座事故池（位置见图 8.7-3），容积合计为 4791.4m^3，收集物料泄漏等事故状态下的物料及事故废水。根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019），应急事故水池容积应根据事故物料泄漏量、消防废水量、进入应急事故水池的降雨量等因素确定。本项目不新增全厂废水排放，无新增储罐；五轧车间生产类别为丁类，厂房耐火等级二级，本次室外消防水量低于现有厂区设计流量。故现有事故应急池可以满足改建后全厂环境风险事故时污水储存要求，事故废水不向外排放。

厂区共 4 个雨水排放口（见图 3.1-1），其中，北侧设 3 个雨水排口，排口位于四级航道（二卯酉河）；南侧设 1 个雨水排口，排入小沟后汇入四级航道；雨水排口均设有视频监控、手动关闭阀门。3.17.2 章节本次提出“雨水排放口需在下雨天至少监测一天的数据”的以新带老要求；当发现雨水排口水质异常时，应立即启动企业突发环境事件应急预案，立即关闭阀门井内向厂外排水的阀门停止排水；开启事故应急阀门及应急泵，将事故废水泵入事故废水池；并排查超标原因达到收纳水体功能目标方可恢复排水。

8.7.1.2.3 次/伴生污染防治措施

本项目涉及高炉煤气、霞普气、丙烷等易燃气体，发生泄漏时与空气混合形成爆炸性混合物，遇火源可能发生爆炸事故，进而产生次生环境污染。生产操作过程中，必须加强管理，提高事故防范措施。

首先，霞普气、丙烷等气瓶储存区、炼钢车间、五轧车间内应配备足够数量的消防设施、防护器材和应急处理的工具、通讯、漏气检测装置报警装置装备。加强对燃气设施巡检，及时维护，尽量减少煤气泄漏的可能性。对事故易发地段，要加大巡线频率，提高巡线的有效性，发现对管道安全有影响的行为，应及时制止、采取相应措施并向上级报告。一旦发现泄漏，立即关闭供气阀门，切断气源。加热炉区域应设置明显的“严禁烟火、禁止打手机”警戒牌。

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故应急池暂时收集，然后分批进入企业污水站处理；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。特别应注意的是，对于可能引起沸溅、发生二次反应物料的泄漏，应使用覆土、砂石等材料覆盖，尽量避免使用消防水抢救，防止产生二次污染。

8.7.1.2.4 停电事故防范措施

（1）企业必须设有备用电源，突发停电故障时，后备电源紧急启动，自动开启旁路烟道，维持引风机、冷却系统供电。

（2）在需要备用电源为炉体供电时，送电前必须提升电极，以避免送电时变压器的合闸冲击电流过大，保证送电瞬间变压器空载，从而能延长负荷开关及变压器的寿命，减少事故发生的概率；

（3）炉体变压器均应装设防止故障短路电流的瞬动保护，保护装置宜装设在向电炉供电的馈电线上。

（4）炉体变压器、水泵等设备的冷却系统发生故障直接影响输入炉内的功率和工艺，因此变压器的油水冷却系统或风冷系统应装设报警设备，在故障时发出信号以便及时采取措施，必要时应分断电热装置的供电或单独设置备用电源。

（5）建议布袋收尘系统采用双路供电，以防止停电后烟气外溢。

（6）自动控制系统安装有停电保护、过载保护、线路故障报警和误操作等安全保护装置。

8.7.1.2.5 其他风险事故防范措施

（1）安全教育等要纳入企业经营管理范畴，完善安全组织结构。成立事故应急救援指挥领导小组，组织专业救援队伍，明确各自职责，并配备相应的应急设施、设备和材料。

（2）加强安全卫生培训，掌握处理事故的技能，加强技术防范，杜绝危害职工健康事故的发生。

（3）建、构筑物的防雷等级应符合 GBJ57《建筑物防雷设计规范》的“第二类”设计规定，防雷接地装置的冲击接地电阻应小于 10Ω。

（4）项目建设的同时，应对厂区周围 1km 范围内的职工分发防火、防爆常识的宣传手册。

本项目应急疏散通道及安置场所位置见图 8.7-4。

8.7.1.2.6 风险监控及检测

各岗位值班人员、管理人员应认真贯彻落实企业相关规章制度，熟悉环保法规制度；熟悉本岗位风险源的处置措施；熟悉引导人员疏散逃生的程序和方法；熟悉突发环境事件处置预案的内容和操作程序。上岗值班期间对容易引发突发环境事件的部位加强巡视。

各风险点、工段应设置专职管理员、巡查组，对主要风险源进行实时监控、监测评估、日常巡检、专项检查和定期检查。一旦发现异常情况，向所属班组、工段报告，并及时采取整改和维护措施。如发现异常情况确实存在，并有可能进一步发展为突发环境事件时，

要及时向企业应急指挥组值班领导报告。应急指挥组确认可能导致突发环境事件的信息后，要依据风险等级和相关应急预案及公司规章，研究确定应对方案，通知有关部门、单位采取相应措施预防事件发生。

8.7.1.2.7 环境风险事故应急联动

企业须强化与所在大丰港经济开发区临港产业园环境风险防控机构间环境风险联动响应机制，确保第一时间对环境风险事故的合理处置。

当发生事故时，公司在启动本单位应急预案的同时，向园区应急指挥中心和政府主管部门报告。公司需报告事发单位名称、时间、地点、泄漏物介质；事态进展情况、已采取的措施和处理效果；应急人员到位情况、救援物资储备、需求情况。

园区应急指挥中心启动应急预案，第一时间赶赴事故现场，与企业及地方政府成立突发环境事件应急预案指挥与协调领导小组，统一协调事故救援处置，实行园区资源统一调配，提高应急响应效率，有效控制环境事件的扩大。

8.7.2 本项目突发环境事件处置措施

本项目煤气、废油等在贮存、运输过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，在泄漏和火灾爆炸过程中燃烧会产生伴生和次生的危害；污染处置措施分别见表 8.7-1、表 8.7-2。

表 8.7-1 煤气柜及管道泄漏应急处置

名称	煤气柜及管道应急处置	
涉及风险物质	煤气	
环境风险类型	泄漏、火灾、爆炸、中毒窒息等	
污染源切断方式	事故发现者马上关闭煤气柜及管道闸阀，停止相关设备的运行，并切断公司电源开关。	
报告	当发现物料泄漏时，立即上报应急指挥部，应急指挥部接到报警后立即通知各应急小组做好应急准备，及时赶赴现场	岗位操作工
现场处置工作流程	1、警戒维护 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。如果应急指挥部现场判断企业无法独立完成现场处置与救援时，应向政府相关部门求援。 2、现场处置措施 应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。当泄漏量较少时，用喷雾状水稀释、溶解。如泄漏较多时，则立即启动消防报警，熄灭周围一切火种。如有可能，用风机稀释煤气浓度或装设适当的喷头烧掉。 如关闭阀门不能阻止泄漏或已发生初期火情，应立即关闭公司电源、停止生产，并向有关部门进行信息报告与通报，启动相应级别应急预案。 初期小火时，可以使用公司灭火器、消防沙等进行灭火， 如火势继续扩大，并有爆炸的危险时，及时撤退，在公司外安全区域等候消防车辆及消防人员进场。 3、人员救助	公司应急指挥部负责人及各小组组成人员

名称	煤气柜及管道应急处置	
	发生人中毒、窒息时，医疗救护组应立即将其抢救至空气新鲜的安全地带，若有停止呼吸情况应立即实施人工呼吸，同时拨打 120 救急电话。	
后续处置	应急处置结束后，应急监测组应落实各项环保措施，物资供应组做好受伤害人员的安慰、救助等工作。	应急监测组、物资供应组

表 8.7-2　危废库应急处置

名称	危废库应急处置	
涉及风险物质	废油、废包装桶等	
环境风险类型	泄漏、火灾、爆炸、中毒窒息等	
污染源切断方式	将破裂的贮存容器内残留物倒入完好的容器中。	
报告	当发现物料泄漏时，立即上报应急指挥部，应急指挥部接到报警后立即通知各应急小组做好应急准备，及时赶赴现场。	岗位操作工
现场处置工作流程	1、警戒维护 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。如果应急指挥部现场判断企业无法独立完成现场处置与救援时，应向政府相关部门求援。 2、现场处置措施 （1 危险废物受到雨水等其他因素发生泄漏，将废水排入事故池，保持空气流通，减少可燃物质聚集，避免发生安全事故。 （2）危险废物一旦发生泄漏，应急处理人员应戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。其中小量泄漏：用黄沙吸附或吸油棉吸附，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统；大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用事故泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 （3）火灾：关闭厂区雨水排口阀门、污水收集池阀门。使用适当移动式灭火器来控制火灾。为防止火灾危及相邻设施，必须及时采取冷却保护措施，并迅速疏散受火势威胁的物资。有的火灾可能造成易燃液体外流，这时可用沙袋或其他材料筑堤拦截飘散流淌的液体或挖沟导流将物料导向安全地点，另外，用毛毡、海草帘堵住下水井、阴井口等处，防止火焰蔓延。火灾蔓延且自救能力不足，或火灾引发爆炸时，应立即报警。应急消防组立即采取隔离措施，用水对火灾现场进行冷却，防止火灾扩大；立即组织隔离，引导专业消防队伍进入厂区实施扑救。 3、人员救助 发生人中毒、窒息时，医疗救护组应立即将其抢救至空气新鲜的安全地带，若有停止呼吸情况应立即实施人工呼吸，同时拨打 120 救急电话。	公司应急指挥部负责人及各小组组成人员
后续处置	应急处置结束后，应急监测组应落实各项环保措施，物资供应组做好受伤害人员的安慰、救助等工作。	应急监测组、物资供应组

8.7.3　环境风险应急管理制度

8.7.3.1　应急预案的编制、修订和备案要求

盐城市联鑫钢铁有限公司为较大环境风险企业，突发环境事件应急预案（第 4 版）于 2023 年 9 月 15 日通过盐城市大丰生态环境局的备案（备案号：320982-2023-168-M）。

根据现有应急预案要求：预案每三年进行一次修订，但在下列情况下，应对本预案进行及时修订：

（1）危险源发生变化（包括危险源的种类、数量、位置）；

（2）应急机构或人员发生变化；

（3）应急装备、设施发生变化；

（4）应急演练评价中发生存在不符合项；

（5）法律、法规发生变化。

考虑本次改建项目完成后，企业生产工艺、生产设备发生变化，企业后期应针对本项目具体情况在本项目竣工验收前完成对全厂突发环境应急预案的修订工作。

8.7.3.2 应急预案的基本要求

应急预案包括的原则内容见表 8.7-1。

表 8.7-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作等级等
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级
3	组织机构及职责	根据企业的规模和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构，并明确各组织机构及人员职责
4	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法；报警、通讯联络方式等
5	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式
6	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接工作
7	应急救援保障	应急设施、设备与器材等 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，主要靠喷淋设施、水幕等 罐区：(3)防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；
8	后期处置	明确受灾人员的安置和损失赔偿，组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案
9	应急培训和演练	对厂区及邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖惩和处罚的条件和内容
11	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资和装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容
12	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成
13	区域联动	明确分级响应，企业预案与区域应急预案的衔接、联动

环境风险应急预案应与园区、大丰区、盐城市等环境应急预案有效衔接，实施区域联动的应急体系。一旦发生事故，应及时和当地事故应急救援部门及时联系，迅速报告，根据事故影响大小请求当地社会救援。项目发生较大风险事故确需增援的，立即请求盐城市、大丰区环保、消防、公安和医疗等相关力量协助，并充分做好应急预案的衔接工作。

8.7.3.3 环境风险预警机制

1、制定非正常工况的预警管理，加强废气、废水处理设施的维护和管理，及时更换

易损部件，确保废气、废水治理措施的正常运转。

2、制定事故连锁效应和事故重叠引发事故预警机制，发生事故后及时切断事故向其它区域转移的路径，避免发生连锁事故。

3、要充分结合周边企业、园区现状，制定切实可行的环境风险预警机制，按照“企业自救，属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业可立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，并及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处理能力时，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。

8.7.3.4 环境应急监测计划

一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，应急监测按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）进行，并上报当地生态环境主管部门，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。

鉴于突发性污染事故存在众多不确定性，故应急监测布点应根据事故性质、类别、大小、当时风向风速等情况具体对待。对于发生事故后应当加强对事故区域的监测，或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测，保证一旦发生类似事故可以立即发现并且处理。

废气事故排放：尽可能在事故发生地就近采样，在距事故发生地最近的居民住宅区或其它敏感区布点采样；废水事故性排放，可对污水处理设施进出口进行监测。

8.7.3.5 应急物资及人员

本项目建成后应及时更新应急救援指挥体系，加强防火、防爆、防渗措施和设备，配备应急物资。应急物资应设置专人管理，并设立记录台账，并定期进行更新，保证应急物资在有效期内。在应急状态下，由公司应急救援指挥部统一调配使用并及时补充。

8.7.3.6 突发环境事件隐患排查治理制度

对照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》附表 1 企业突发环境事件应急管理隐患排查表和附表 2 企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表，对环境应急管理和突发环境事件风险防控措施等方面进行隐患排查。

1、排查内容

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

环境应急管理方面排查内容包括：

①是否按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级；

②是否按规定制定突发环境事件应急预案并备案；

③是否按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案；

④是否按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况；

⑤是否按规定储备必要的环境应急装备和物资；

⑥是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况；

⑦是否按照《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）对环境治理设施开展安全风险辨识管控，建立污染防治设施稳定运行和管理责任制度。

具体可参考《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》附表 1 企业突发环境事件应急管理隐患排查表，就上述①至⑥内容开展相关隐患排查。

突发环境事件风险防控措施方面排查内容包括：

a、突发水环境事件风险防控措施方面：

①是否设置事故应急水池；应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求；应急池位置是否合理，是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集；是否通过厂区内部管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理；事故应急水池是否设置标识标牌。

②正常情况下厂区内涉危险化学品或其他有毒有害物质的生产区、罐区、装卸区、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的排水管道（如围堰、防火堤、装卸区污水收集池）接入雨水或清净下水系统的阀（闸）是否关闭，通向应急池或废水处理系统的阀（闸）是否打开；受污染的冷却水和上述场所的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水等是否都能排入生产废水处理系统。

③雨水排放口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。

b、突发大气环境事件风险防控措施方面：

①企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求；

②突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。

具体可参考《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》附表 2 企业突发环境事

件风险防控措施隐患排查表，结合自身实际制定本企业突发环境事件风险防控措施隐患排查清单。

2、排查方式和频次

建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。日常排查一月应不少于一次，综合排查一年应不少于一次。专项排查根据实际需要确定。企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

本项目环境隐患主要为布袋除尘器故障，安排2位专职工人全天定时（2小时/次巡查），包括在线监控数据和设备实时状况等，及时发现可能出现的非正常工况。

8.7.3.7 应急物资

企业已在各个车间分别建立了应急物资仓库，各风险源处均配备相应的应急物资。根据现有的应急措施、装备和物资储备情况，基本上能够满足突发环境应急和救援工作。企业需要依据各类物资的有效期限定期购买、更换应急物资，确保应急物资有效性、充足性和随时可用性。企业现有应急物资统计见3.11.2.2章节，同时本次拟在炼钢车间精炼炉区域内适当补充防毒面具、沙袋、灭火器等应急物资；拟在五轧车间内新增相关应急物资，具体见下表。

表8.7-4　本项目新增应急物资一览表

车间	序号	应急物资名称	设置地点	数量
五轧车间	1	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	液压、稀油润滑站、操作室、电气室、管理室	MFZ/ABC5 150只
	2	空气呼吸器	车间内	1个
	3	防毒面具	车间内	4个
	4	消防报警器	电气室、电缆夹层、操作室、变压器室、液压站等	5个
	5	沙袋	入口处	10带

8.7.3.8 应急培训与演练

（1）应急指挥机构和应急救援人员培训

应急指挥机构培训：邀请国内应急救援专家，就突发环境事件应急的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。每年1~2次。

应急救援人员培训：定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧急救援培训，包括了解、掌握环境应急救援预案内容，熟悉如何使用各类防护器具；如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；事故现场自我防护及监护措施。每季度不少于4小时。

（2）员工应急响应的培训

由公司组织应急救援人员定期对员工进行应急事故处理及紧急救援培训，包括发生化

学品泄漏及火灾、爆炸事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本操作要求，提高员工风险防范意识及自救能力。每半年不少于 4 小时。

（3）演练计划

建设单位须定期进行突发事件紧急响应演习，企业至少每 1 年组织 1 次演练，由公司应急救援领导小组组织。计划内容包括：演练准备、演练范围与频次、演练组织等，演练以本公司内部的应急救援工作为主体，同时根据政府的统一安排参加地区的较大规模的应急救援工作的协同演练。

（4）演练形式

采用桌面演练与模拟演练相结合的形式，练指挥、练协同、练技术、练战法，检验应急程序和科学性、指挥体制的合理性、力量编成的整体性、系统接口的协调性，以及某些重大技术问题。

（5）演练内容

事故发生的应急处置；消防演练；通信报警联络；急救及医疗；自我防护、自救、互救；人员的应急疏散和撤离；事故的报告和善后；应急监测等。

8.8“三同时”验收一览表

本项目环保投资约 1000 万元，约占项目总投资额的 1%，本项目“三同时”环保措施验收内容见表 8.8-1。

表 8.8-1　本项目环保投资估算及“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
废气（有组织）	LF 精炼炉上料加料系统废气、LF 精炼炉精炼烟气、VD 精炼炉精炼烟气	颗粒物、氟化物	利旧现有单工位双小车 LF 精炼炉区域屋顶罩除尘系统设置的布袋除尘器净化后通过排气筒 DA049（高 38.95m，内径 4.8m）达标排放	颗粒物执行大气办〔2018〕13 号文超低排放限值；氟化物参照《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表 3 特别排放限值	300	与主体工程同步设计、同步施工、同步投入运行
	2#’连铸浇注废气	颗粒物	利旧拟拆除现有 2#小方坯连铸机配套的散点除尘系统收集处理，后经排气筒 DA100（高 35m，内径 5.6m）达标排放			
	2#’连铸火焰切割废气	颗粒物	利旧拟拆除现有 2#小方坯连铸机配套的散点除尘系统收集处理，后经排气筒 DA099（高 35m，内径 5.6m）达标排放			
	五轧加热炉煤烟废气	颗粒物、SO_2、NOx	低氮燃烧+湿法脱硫后，经排气筒 P1（高 38m，内径 1.5m）达标排放	执行苏大气办〔2018〕13 号、环大气〔2019〕35 号文超低排放限值，基准含氧量 8%		
	五轧加热炉空烟废气	颗粒物、SO_2、NOx	低氮燃烧+湿法脱硫后，经排气筒 P2（高 38m，内径 1.3m）达标排放			
废气（无组织）	精炼设备	颗粒物	地下料仓及加投料系统及精炼设备均位于车间内，且采用超低排放控制技术，设备各产尘点均采取密闭或设置集尘罩的方式	《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 4、《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 4、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3		
	轧机设备	颗粒物	轧机自带水幕除尘			
废水	LF、VD 净环水系统排水	COD、SS	进入综合污水处理站	/	/	
	连铸净环水系统排水	COD、SS	作为连铸浊环水系统用水，用于连铸设备冷却、冲氧化铁皮等	/	/	
	连铸浊环水系统污水	COD、SS、石油类	依托现有连铸浊环水系统，经“旋流沉淀池+平流沉淀池+双旋流过滤器+冷却”后循环利用，循环系统置换废水进入综合污水处理站	/	/	
	五轧净环水系统排水	COD、SS	作为五轧浊环水系统用水，用于轧机设备冷却、冲氧化铁皮	/	/	

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
			等			
	五轧浊环水系统排水	COD、SS、石油类	新建五轧浊环水处理系统，经“除油+稀土磁盘处理系统+冷却”处理后循环利用，循环系统置换废水进入综合污水处理站	/	300	
噪声	噪声设备	噪声 dB（A）	合理布局，建筑隔声，安装隔声、减振和消声装置	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准	50	
固废	除尘系统	除尘灰	返回厂区烧结工序	固废零排放	/	
	精炼、连铸	铸余渣	经厂内钢渣综合处理生产线处理后，返回烧结、炼钢等工序		/	
	连铸、五轧	氧化铁皮	返回厂区烧结工序		/	
	五轧切头、切尾、优特钢检验	废钢	返回厂区炼钢工序		/	
	五轧加热炉	炉渣	返回厂区烧结工序		/	
	精炼、五轧	废耐火材料	更换时由原供应商回收		/	
	加热炉烟气处理	脱硫石膏	外售		/	
	布袋除尘系统	废布袋	更换时由原供应商回收		/	
	设备维护	废润滑油	委托有资质单位处置		/	
	设备维护	废液压油	委托有资质单位处置			
	设备维护	废油桶	委托有资质单位处置			
土壤、地下水防范措施	生产废水	COD、SS、石油类	防渗防漏措施	确保废水不渗漏	50	
环境风险	风险防范措施	泄漏监控预警措施		有效防范事故和将可能事故影响降至最小	100	
		本项目事故水收集配套管网闸阀建设，依托现有厂区设置的事故应急池				
	环境应急管理	本项目新增应急物资、装备				
		环境风险评估，环境风险应急预案修编及备案，人员培训及应急预案演练				
		制定隐患排查制度，设立环境风险标识标牌等				
环境管理（机构、监测能力等）	设置专职环保管理人员，建设环保档案，烟气定期进行监测，设置在线监控系统，并与环保部门联网			符合相关要求	200	

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	管网建设，清污分流。			符合相关要求	/	
“以新带老”措施	/			/	/	
总量平衡具体方案	本项目废水零排放，工业固体废弃物零排放。废气污染物总量控制因子：本项目建成后颗粒物、二氧化硫、氮氧化物总量削减；新增的氟化物纳入考核量。				/	
区域解决问题	无				/	
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标等）	本项目炼钢车间与五轧车间设置 50m 卫生防护距离，其在现有防护距离包络线范围内，防护距离为：以炼铁车间外扩 1200m、以炼焦项目用地外延 1000m 形成的包络线。该范围内目前无居民点以及其他环境空气敏感保护点。在此条件下，对当地的环境空气质量影响较小，可满足环境管理要求。				/	
合计					1000	

9 生态环境影响经济损益分析

本项目的开发建设必将促进当地的社会经济发展，但工程建设也必然会对周围环境产生一定的不利影响。在开发建设中采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。本章通过对该项目的社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对该项目的环境经济损益状况作简要分析。

9.1 经济效益分析

本项目总投资为 100173.95 万元，项目实施后，年均利润总额 8592 万元，投资所得税后财务内部收益率为 14.64%，投资回收期为 7.44 年；项目资本金所得税后财务内部收益率为 19.15%，投资回收期为 8.01 年，总投资收益率为 13.84%。从测算的项目主要财务评价指标来看，本项目可以取得较好的经济效益。

本项目采用先进、成熟、可靠的工艺技术、合理的加工流程，生产的优质产品可满足环保要求和周边的市场需求。项目建成后，各项产品均能满足国家新的质量标准要求，同时，财务内部收益率和回收期等经济指标均好于行业基准值，项目在经济上是可行的。

9.2 生态环境影响经济损益分析

根据工程分析和生态环境影响预测结果可知，本项目建成投产后，产生的废水、废气、噪声将对周围环境产生一定的影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应的环保资金投入，使项目建成后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。根据初步估算，本项目环保投资为 1000 万元，约占总投资的 1%。

本项目通过上述环保投资对运行过程中产生的废气、废水、噪声及固废等污染源进行防治，减少“三废”排放量，降低排放浓度，实现达标排放，并纳入区域总量控制范围。

①本项目废气污染源主要为精炼炉精炼烟气及上下料粉尘废气、连铸浇注及火焰切割，通过集气罩等方式进行收集，再经袋式除尘器净化，可以实现含尘废气达标排放；加热炉废气通过“低氮燃烧+湿法脱硫”净化后，可实现二氧化硫、氮氧化物等达标排放；同时，经大气预测结果表明，各废气污染物排放对周边环境具有一定的浓度贡献，但贡献值较小，叠加现状背景值后不改变项目所在区域环境功能要求。

②项目运营后废水全部在厂内回用，不外排；产生的氧化铁皮、炉渣、废钢等得到妥善处理，将其进行综合利用，对环境影响较小；设备噪声由于采取了适当的防治措施，达到有关标准要求。

环境效益的核算是一项复杂、系统的工作，项目本身的环保投资可使产生的废气、废

水和固废得到有效处理，实现达标排放，并纳入区域总量控制指标内，其环境效益十分明显。

总之，本项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对环境的危害，各项污染物均达标排放，并取得一定的经济效益。由此可见，本项目环保投资具有较好的环境经济效益。

9.3 社会效益分析

本项目建设可带来以下社会效益：

①江苏省“十四五”制造业高质量发展规划重点产业焕新工程指出钢铁行业应巩固去产能成果，推动钢铁产品结构调整，提高优特钢产品比例。中国经济正处于经济恢复和转型升级的关键时期，钢铁市场消费结构不断调整优化，螺纹钢及线材消费需求面临萎缩，优特钢在政策及产业转型驱动下存在结构性发展机遇，在这样的外部市场形势下，联鑫钢铁正积极谋求产品的转型升级，定位于中等偏上优特钢品种，利用杭钢技术品牌及销售渠道开拓市场。

②按照盐城市“十四五”钢铁产业高质量发展规划要求，联鑫需立足现有产业基础，优化整合“高炉—转炉”长流程和电炉短流程相结合的钢铁生产流程，巩固提升螺纹钢市场份额，延伸拓展优特钢棒材、线材等产品种类，加快实现联鑫钢铁产品“从普到精、从精到优、从优到特”，形成“普、精、优、特”产品梯队。本项目助力联鑫钢铁延伸拓展优特钢产品体系，打造区域具有竞争力和影响力的绿色建材及优特钢产业基地。

③项目适应钢铁行业供给侧结构性改革带来的产品结构升级趋势，生产优特钢提升产品的整体附加值，有力保障企业长远发展的竞争力。

综上所述，本项目在带来社会效益、经济效益的同时也会给环境带来一定的环境负效益，在采取合理的治理措施后，可明显降低“三废”排放对环境的影响，建成后区域环境质量得到整体改善。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理要求

10.1.1 施工期环境管理要求

（1）工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

（2）建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。重点关注施工过程中对地下管线和现有构筑物的保护和避让；施工过程中储罐管线的铺设等操作。

（3）加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

（4）定时监测施工场地和厂区附近大气中 TSP 的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械的噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

（5）施工期，专职环境管理人员应记录以下资料：

①施工前的环境质量现状监测数据；

②施工过程中各项环保措施的落实情况，特别是扬尘、噪声防治措施的落实情况；

③施工过程中对厂区内现有管线、储罐、绿地、其他构筑物等的保护、避让措施及落实情况；

④施工过程中的风险防范、应急措施及落实情况。

10.1.2 营运期环境管理要求和措施

本项目在现有厂区建设，依托现有组织机构，设置专职环境管理人员，，并熟悉危废收集、运输、暂存、处置等相关要求，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。运行期环境管理应做好以下工作：

（1）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

（2）加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

（3）加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生。

（4）针对各工序建立污染源档案管理制度，具体包括以下内容：

①生产原理及操作步骤，操作条件；

②污染源的产生节点、种类、产生量及对应的产生方式、时间、具体的污染物成分及含量等内容；

③污染源治理措施、设计参数、运行条件，处理效率、排放方式；

④各治理措施的运行成本记录；二次污染的产生情况及去向（包括处理协议、资质证明、转移五联单等材料）等；

⑤治理措施的维修记录，不良运行记录及造成的原因；

⑥各污染源处理后的例行监测、验收监测等监测数据；

⑦各污染源及治理措施的风险事故、影响范围及应急措施、预案的落实情况，事故总结和后处理结果等内容。

（5）按照“三同时”的要求落实各污染防治措施，并定期进行维护，确保各项污染防治措施的正常运行和达标排放，防止发生污染防治措施的事故性排放。

（6）加强本项目的环境管理和环境监测。按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

（7）加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督、检查和排污申报等各项工作。

（8）根据《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），本项目涉及粉尘治理设施，企业应开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

10.1.2.1 环境管理机构

企业目前由安环部负责全厂的环境管理，环保专职人员 15 人。环境管理机构主要职责如下：

（1）贯彻执行环境保护法规和标准。

（2）组织制定和修改企业的日常环境管理制度并负责监督执行。

（3）制定并组织实施企业环境保护规划和计划。

（4）开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。

（5）检查企业环境保护设施的运行情况。

（6）做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。

（7）落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查。

（8）落实风险防范和环境应急工作。

（9）组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

根据本项目建设规模和环境管理的需要，项目施工期需设 1 名环保专职人员，负责工程建设期的环境保护工作，工程建成后应设专职环境管理人员 3~4 名，负责本项目的环境保护监督管理、各项环保设施的运行管理以及风险应急工作。

本项目所需人员可在现有环保专职人员内调配，依托现有环境管理机构是可行的。本项目污染源和应急监测可委托有资质的环境监测单位承担。

10.1.2.2 环境管理制度

（1）排污许可制度

根据《排污许可管理条例》（国令第 736 号），国家对在生产经营过程中排放废气、废水、产生环境噪声污染和固体废物的行为实行许可证管理规定，本项目建成后需按照国令第 736 号文要求申请排污许可证，严格执行排污许可制度。

（2）报告制度

凡持有排污许可证制度的重点污染源，须执行月报制度。此外，企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《环境保护法》、《环评法》、《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号）等要求，报请有审批权限的环保部门审批，经审批同意后方可实施。

（3）污染治理设施的管理、监控制度

目前企业建立有较为完善的污染治理设施的管理、监控制度，污染治理设施的运行和管理安排有专业技术人员负责，并建立管理台账，确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行。

企业必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置除尘设备和污水治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。企业应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负

责。台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅料、燃料采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息。

（4）信息公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确的按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第 31 号令）等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况和整改情况等信息。

（5）隐患排查制度

环境风险企业建立常态化隐患排查制度。较大以上等级风险企业每半年至少开展一次全面综合排查，每月至少开展一次环境风险单元巡视排查，列出隐患清单，限期整改闭环。每半年至少开展一次专项培训，提升主动发现和解决环境隐患问题的意愿和能力。

（6）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。固废按照《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）文件要求，做好一般工业固体废物和危险废物的日常管理。一般工业固体废物需根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求建立一般工业固体废物管理台账；同时，根据《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）文件要求，通过危险废物全生命周期监控系统建立危废设施“四清单”（产生源、贮存设施、自建利用处置设施和集中处置设施）和危废全过程管理“六环节”（产生、收集、贮存、转移、利用、处置）两级二维码监控体系，实现危险废物全过程正向跟踪和反向追溯，建立重点监管单位危险废物贮存设施视频监控系统，实现危险废物贮存变动、转移的可视化监控，对危险废物贮存、转移申报数据进行对比验证。

10.1.2.3 排污口规范化设置

本项目须按《环境保护图形标志排放口（源）》、《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470 号）及《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）的要求设置排口标志，按《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》（苏环发〔2022〕5 号）要求建设、安装自动监控设备及其配套设施。排污口应进行规范

化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌，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，便于采样，便于监测计量，便于公众监督管理。本项目新增排污口具体要求如下：

（1）废气排放口

本项目排气筒均应设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须按《固定污染物源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定污染源烟气（SO_2、NOx、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）和《固定污染源烟气（SO_2、NOx、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ76-2017）的要求设置。

（2）废水排放口

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1 米的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径＞150mm）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。

日均排放废水量 100 吨以上或 COD 30 千克以上的安装 COD 自动监测仪；日均排放氨氮 10 千克以上的安装氨氮自动监测仪。按上述规定安装自动监测监控设备的各排污单位应当配套安装流量（速）计、数采仪，同时应当在监控站房、排放口、治污设施关键位置安装视频监控设备并与省、市生态环境主管部门联网。

（3）固定噪声排放源

在高噪声设备和受影响的厂界噪声测点设置醒目的标志牌。标志牌按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB 15562.1-1995）规定制作。

（4）固废贮存场所

生产过程中产生的一般固废，应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求建设；危险废物贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《工业危险废物产生单位规范化管理实施指南》(苏环办〔2014〕232 号)、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）的要求建设。

（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。

10.2 污染物排放清单

建设项目工程组成、总量指标及风险防范措施见表 10.2-1，污染物排放清单见表 10.2-2。

表 10.2-1 工程组成、总量指标及风险防范措施

工程组成	原辅料		废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放总量 t/a	固体废物排放总量 t/a	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
	名称	年耗量					
2 套 120t 单工位 LF 炉精炼装置和一座 120t 双工位 VD 真空处理装置；1 台 7 机 7 流的方圆坯连铸机；一条优特钢小棒产线及配套设施	石灰	0.619 万 t/a	有组织： 颗粒物：63.139； 二氧化硫：16.724； 氮氧化物：52.800； 氟化物：0.923； 无组织： 颗粒物：8.686； 二氧化硫：0.655； 氮氧化物：0.227；	0	危险废物：18； 一般固废：80135；	详见 8.7.1 章节	根据《企业环境信息依法披露管理办法》要求向社会公开相关企业信息
	合成渣	0.742 万 t/a					
	合金	0.302 万 t/a					
	萤石	0.074 万 t/a					
	丝线	0.192 万 t/a					
	石墨电极	0.062 万 t/a					
	耐火材料	5762t/a					
	电	13455 万 KWh/a					
	新水	1009288t/a					
	除盐水	19500t/a					
	高炉煤气	19531.76 万 Nm^3/a					
	霞普气	156 万 Nm^3/a					
	丙烷	31.2 万 Nm^3/a					
	氧气	300.45 万 Nm^3/a					
	氮气	133.95 万 Nm^3/a					
	氩气	59.8 万 Nm^3/a					
	压缩空气	6694.7 万 Nm^3/a					

表 10.2-2　污染物排放清单

污染物类别	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 或 mg/L	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式		
有组织废气	精炼烟气、上下料系统废气（G1-1、G1-2、G1-3）	颗粒物	布袋除尘	风量 900000Nm³/h，对烟尘去除率达到 99.6%	DA049	高度：38.95m，内径：4.8m，温度：100℃	4.0	3.600	24.192	连续	10mg/m³	颗粒物执行大气办〔2018〕13 号文超低排放限值；氟化物参照《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表 3 特别排放限值
		氟化物					0.15	0.137	0.923		4mg/m³	
	大包回转台浇筑、铸余渣倾倒废气（G2-1）	颗粒物	布袋除尘	风量 400000Nm³/h，对烟尘去除率达到 99.6%	DA100	高度：35m，内径：5.6m，温度：25℃	10.0	4.000	30.816	连续	10mg/m³	
	火焰切割废气（G2-2）	颗粒物	布袋除尘	风量 100000Nm³/h，对烟尘去除率达到 99.6%	DA099	高度：35m，内径：5.6m，温度：25℃	3.7	0.370	2.851	连续	10mg/m³	
	5#加热炉煤烟废气（G3-1）	颗粒物	低氮燃烧+湿法脱硫	风量 53600Nm³/h，对烟二氧化硫去除率达 65%	P1	高度：38m，内径：1.5m，温度：60℃	9.85	0.528	3.432	连续	10mg/m³	执行苏大气办〔2018〕13 号、环大气〔2019〕35 号文超低排放限值，基准含氧量 8%
		二氧化硫					31.19	1.672	10.871		50mg/m³	
		氮氧化物					98.51	5.280	34.320		150mg/m³	
	5#加热炉空烟废气（G3-2）	颗粒物	低氮燃烧+湿法脱硫	风量 42000Nm³/h，对二氧化硫去除率达 65%	P2	高度：38m，内径：1.3m，温度：60℃	6.76	0.284	1.848	连续	10mg/m³	
		二氧化硫					21.43	0.900	5.853		50mg/m³	
		氮氧化物					67.69	2.843	18.480		150mg/m³	
无组织废气	炼钢	颗粒物	/	/	A1	55295m²	/	1.040	8.014	连续	有厂房生产车间：8.0mg/m³；厂界：0.5mg/m³	《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 4、《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 4、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表
		二氧化硫	/	/			/	0.085	0.655		厂界：0.4mg/m³	
		氮氧化物	/	/			/	0.029	0.227		厂界：0.12mg/m³	
	轧钢	颗粒物	/	/	A2	61974 m²	/	0.103	0.672	连续	生产工艺或	

污染物类别	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 或 mg/L	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式		
												设施：5.0 mg/m³（钢卷精整）；厂界：0.5mg/m³	3
废水	炼钢净环水系统排水		COD、SS	57120t/a，厂区综合污水处理站处理后回用		W1	/	/	/	/	/	/	/
	连铸净环水系统排水		COD、SS	154080t/a，作为连铸浊环水系统用水		W2	/	/	/	/	/	/	/
	连铸浊环水系统排水		COD、SS、石油类	34668t/a，依托现有“旋流沉淀池+平流沉淀池+双旋流过滤器+冷却”处理；强排水进厂区综合污水处理站处理后回用		W3	/	/	/	/	/	/	/
	五轧净环水系统排水		COD、SS	26000t/a，五轧浊环水系统用水		W4	/	/	/	/	/	/	/
	五轧浊环水系统排水		COD、SS、石油类	65000/a，新建“除油+稀土磁盘处理系统+冷却”工艺处理；强排水进厂区综合污水处理站处理后回用		W5	/	/	/	/	/	/	/
噪声	生产	噪声		合理布局、绿化、隔声、减振、距离衰减等		厂界	/	厂界噪声，昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）			连续	昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）	《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
危险固废	生产	设备维护	废润滑油	送有资质单位处理	暂存危废暂存间	/	/	/	/	0	间歇	/	全部处理，零排放
		设备维护	废液压油			/	/	/	/	0		/	
		设备维护	废油桶			/	/	/	/	0		/	
一般工业固废	生产	除尘系统	除尘灰	返回固废处理中心处理	/	/	/	/	/	0		/	
		精炼、连	铸余渣	返回厂区	/	/	/	/	/	0		/	

污染物类别	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/m^3 或 mg/L	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	
	铸		烧结工序								
	连铸、五轧	氧化铁皮	经厂内钢渣综合处理生产线处理后，返回烧结、炼钢等工序	/	/	/	/	/	0		/
	五轧切头、切尾、优特钢检验	废钢边角料	返回厂区烧结工序	/	/	/	/	/	0		/
	五轧加热炉	加热炉炉渣	返回厂区烧结工序	/	/	/	/	/	0		/
	精炼、五轧	废耐火材料	经厂内钢渣综合处理生产线处理后，返回烧结、炼钢等工序	/	/	/	/	/	0		/
	加热炉烟气处理	脱硫石膏	更换时由原供应商回收	/	/	/	/	/	0		/
	除尘系统	废布袋	外售	/	/	/	/	/	0		/

10.3 环境监测计划

本项目主要是在运行期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。

建设单位应设立专职环境监测人员负责运行期环境质量的日常监测工作，委托有资质的环境监测机构进行监测，监测结果上报当地环境保护主管部门。

10.3.1 施工期环境监测计划

本项目施工期监测计划包括对施工期内污染源和敏感区域的环境监测。

（1）大气监测计划

施工期间的废气主要为施工作业扬尘和运输车辆产生的尾气和扬尘等。

监测项目：TSP、PM_{10}、NO_2。

监测位置：施工场区四周。

监测频率：施工期间监测一次，连续监测两天，每天四次。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

（2）声环境监测计划

施工期间，作业机械设备和施工车辆向周围环境排放噪声。

监测项目：等效连续 A 声级，Leq(A)。

监测位置：在施工场区四周、施工车辆经过的路段设置噪声监测点。

监测频率：施工期监测一期，每期一天（昼夜各一次）。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

10.3.2 营运期环境监测计划

10.3.2.1 污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》、《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）进行确定，监测项目见下表，污染源监测以排污单位自行监测为主。污染源监测计划见下表。

表 10.3-1　本项目污染源监测一览表

分类			监测位置	监测点	监测项目	监测频率	备注
污染源	有组织废气	精炼烟气、上下料系统废气	DA049	1 个	颗粒物、氟化物	1 次/年	本次新增

分类			监测位置	监测点	监测项目	监测频率	备注
		大包回转台浇铸废气	DA100	1 个	颗粒物	1 次/两年	
		火焰切割废气	DA099	1 个	颗粒物	1 次/两年	
		五轧加热炉空烟废气	P1	1 个	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/季度	本次新增
		五轧加热炉煤烟废气	P2	1 个	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/季度	本次新增
	无组织废气	厂界		/	颗粒物	1 次/季度	
		炼钢车间无组织废气		/	颗粒物	1 次/年	
		轧钢车间无组织废气		/	颗粒物	1 次/年	
	污水	5#轧钢排放口（车间）		1 个	总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总镍、流量	1 次/月	本次新增
	雨水	1#~4#雨水排口		4	COD、SS、氨氮、石油类	排放期间每日监测一次，雨后 15 分钟内进行监测	
	噪声	厂界周围		4 个	Leq（A）	1 次/季度	

10.3.2.2 环境质量监测计划

结合本项目生态环境影响范围及程度、敏感目标分布情况，各环境要素导则中关于环境质量监测及跟踪监测的要求，以及土壤环境污染重点监管单位监测要求等，确定本项目的环境质量监测计划，见下表。

表 10.3-2　本项目环境质量监测计划一览表

类别		监测位置	监测点	监测因子	监测频次	备注
环境质量	大气	主导风向下风向(图 2.4-1 中 G1）	1 个	氟化物	1 次/半年	本次新增
	土壤	主导风向下风向(图 2.4-1 中 T8）	1 个	氟化物	1 次/5 年	本次新增
		厂区内(炼钢车间附近、轧钢车间附近）	2 个（表层土）	pH 值、氨氮、氟化物、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、总石油烃、挥发性有机物(VOCs)、半挥发性有机物(SVOCs)、二噁英类、锌、镁、硒、锰、钴、钼、铁、挥发性酚类	1 次/年	
		厂区内(炼钢厂生产区、轧钢厂生产区）	2 个（柱状土）	pH 值、氨氮、氟化物、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、总石油烃、挥发性有机物(VOCs)、半挥发性有机物(SVOCs)、二噁英类、锌、镁、硒、锰、钴、钼、铁、挥发性酚类	1 次/3 年	
	地下水	项目场地(轧钢厂生产区、轧钢厂生产区）	2 个（井深 6m）	pH 值、总硬度、耗氧量、溶解性固体总量、阴离子表面活性剂、铁、锰、铜、锌、铝、钠、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、铍、锑、镍、钴、钼、钴、镁、钒、硫酸盐、氯化物、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、四氯化碳、苯、甲苯、氯仿、	1 次/半年	

类别		监测位置	监测点	监测因子	监测频次	备注
				萘、蒽、荧蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、挥发性酚类、石油类、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）、二噁英类（仅炼钢厂生产区）		

10.4 环保设施竣工验收

根据《关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》的规定，本项目需在竣工验收后进行自主进行竣工环境保护验收。

验收范围主要包括：（1）建设项目有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段；（2）生态环境影响报告书规定应采取的其他各项环境保护措施。

本项目环保设施详见表 8.8-1。

10.5 污染物总量指标

10.5.1 总量控制因子

依据《建设项目环境保护管理条例》、《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》等国家、省有关规定要求，新、扩、改建设项目必须实施污染物排放总量控制，取得排污指标方可进行生产。本项目无废水外排。总量控制（考核）因子为：

污染物总量控制因子：废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

污染物总量考核因子：废气中的氟化物。

10.5.2 总量控制指标

本项目建成后全厂颗粒物削减 3.767t/a（有组织+无组织）、二氧化硫削减 6.618t/a（有组织+无组织）、氮氧化物削减 7.392t/a（有组织+无组织），无需申请总量；氟化物新增 0.923t/a，纳入考核量。

11 生态环境影响评价结论

环评单位严格贯彻执行建设项目环境管理各项文件精神，为突出生态环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，坚持“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

11.1 项目概况

为实现产线转型升级，完善品种结构，提高产品竞争力，公司拟在炼钢车间拆除现有单工位双小车 100tLF 精炼炉，新建 2 套 120t 单工位 LF 炉精炼装置及一座 120t 双工位 VD 真空处理装置，拆除现有的 2 号小方坯连铸机，原址新建 1 台 7 机 7 流的方圆坯连铸机，年产合格优特钢铸坯 120 万 t；在原有预留五轧轧钢车间新建一条设计年产量为 60 万 t 的优特钢小棒产线；并配套相应单元公辅设施及安全环保设施。本项目不新增炼钢产能，不涉及危化，项目已取得备案证（证号：大政服技改备〔2026〕25 号）。

11.2 生态环境质量现状

（1）大气环境质量现状

根据《二〇二三年盐城市大丰区环境质量状况》，2023 年大丰区 $PM_{2.5}$ 24 小时平均第 95 百分位数、PM_{10} 24 小时平均第 95 百分位数、臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求，因此判定项目所在盐城市大丰区为不达标区，不达标因子为 $PM_{2.5}$、PM_{10}、O_3。

本次评价补充监测特征污染物环境空气质量现状总体较好，TSP、氟化物符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值要求。

（2）地表水环境质量现状

根据《二〇二三年盐城市大丰区环境质量状况》，2023 年全区地表水国省考断面水质达到或好于Ⅲ类水比例为 100%，省级水功能区达标率 100%。全区主要河流中水质状况总体为良好，监测断面水质能达到划定的水域功能类别，水体主要污染指标为总磷、化学需氧量和高锰酸盐指数。

引用四级航道（二卯酉河）断面监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838- 2002）中Ⅲ类水标准要求，总体来说项目区域地表水环境质量良好。

（3）声环境质量现状

监测结果表明，项目厂界各监测点位昼间及夜间等效声级分别低于 65dB（A）和 55dB

（A），达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

（4）地下水环境质量现状

厂区地下水监测数据显示，监测期间除部分点位溶解性固体、氯化物、钠离子为 V 类外，其余因子可达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的IV类及以上标准。溶解性固体、氯化物、钠离子较高可能由于海水入侵导致。

（5）土壤环境质量现状

本次土壤环境质量现状监测结果表明，项目所在地土壤所有监测项目监测浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值标准；区外农用地所有监测项目监测浓度均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中农用地筛选值。

11.3 污染物排放情况

（1）废气

本项目废气污染源主要有精炼炉废气、2#’方圆坯连铸机废气、五轧轧钢生产线废气，有组织废气量：颗粒物 63.139t/a、二氧化硫 16.724t/a、氮氧化物 52.800t/a、氟化物 0.923t/a；无组织废气量：颗粒物 8.686t/a、二氧化硫 0.655t/a、氮氧化物 0.227t/a。颗粒物、二氧化硫、氨氧化物等废气污染物排放量在现有厂区内平衡；全厂新增氟化物废气污染物排放量 0.923t/a。

（2）废水

本项目不新增职工人数，不新增生活污水。本项目生产废水主要包括精炼依托的炼钢净环水系统排水、连铸净环水系统排水、连铸浊环水系统排水、轧钢净环水系统排水、轧钢浊环水系统排水等，均处理后厂区内回用，不外排。

（3）固废

本项目各种固废均得到合理的处置，固废零排放。

11.4 生态环境影响

（1）大气环境影响评价结论

①正常工况下的环境空气影响预测及分析

根据预测结果，本项目各污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%。叠加现状值后氟化物短期浓度，SO_2、NO_2 的 98 百分位日平均质量浓度及年均浓度均可满足相应环境质量标准。根据模型计算，本项目 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率小于-20%，区域 PM_{10}、$PM_{2.5}$

环境质量整体改善。

②非正常工况

非正常工况下，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 因子预测浓度对敏感目标的影响程度比正常工况显著增加。因此，必须加强管理，采取有效的措施，确保废气治理设施正常运转。

③防护距离

采用 2023 全年的常规气象资料，并设置 50m 的网格对厂界外各污染物短期贡献浓度超标情况进行计算。根据计算，本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

本项目以炼钢车间与五轧车间设置 50m 卫生防护距离。该范围内目前无居民住宅等敏感目标，同时禁止在上述防护距离内建设新居民点、学校、医院等环境敏感建筑物。

（2）地表水环境影响评价结论

本项目无生产废水外排，项目建设对地表水环境的影响较小。

（3）噪声环境影响评价结论

本项目声源在各厂界测点和周边敏感点昼、夜间预测贡献值叠加背景值后，厂界预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（4）固体废物环境影响评价结论

本项目产生的所有固废均得到合理的处理处置，外排量为零，固废从产生、收集贮存、运输、处理直至最终处置全过程均进行有效的环境管理，对周围环境的影响很小。

（5）风险评价结论

本项目新增设施环境风险可控，建议按相关要求加强风险防范措施。日常工作中企业应加强日常维护和监控，安装防爆、防泄漏报警系统，杜绝事故发生。也应注重与周边村民的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

（6）土壤评价结论

建设项目运行期，土壤环境评价范围内评价因子均满足《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）中第二类用地筛选值。

（7）生态评价结论

本项目位于大丰港经济开发区临港产业园，不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区。本项目主要利用现有厂房建设，不新征土地，生态影响较小。

11.5　公众意见采纳情况

本次环评报告编制过程中建设单位依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》

（HJ2.1-2016）以及《环境影响评价公众参与暂行办法》（生态环境部令 2018 年 4 号）等规范和文件要求采取网络平台公示、报纸公示等方式开展了项目公众参与调查工作，公示期间，未收到公众意见反馈。具体公示情况详见本项目生态环境影响评价公众参与说明。

11.6 生态环境保护措施

（1）废气

①有组织废气：

本项目 LF 精炼炉废气及 VD 真空精炼废气、连铸产尘作业点含尘废气均经过相应的袋式除尘器净化后经排气筒达标排放；五轧加热炉废气采用“低氮燃烧+湿法脱硫”工艺处理；均能够达到《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案的函》（苏大气办〔2018〕13 号）文超低排放限值要求。

②无组织废气：

本项目无组织废气主要来源于精炼炉上料及精炼过程、连铸机、五轧轧钢等工序未完全收集的粉尘等，主要通过从原料贮存、输送、生产过程等全过程控制无组织排放，并要求企业加强环保管理进一步减少项目无组织废气的排放，最大限度减轻无组织废气的产生与影响。

（2）废水

连铸净环水系统排水作为连铸浊环水循环系统补水进行串级利用，轧钢净环水系统排水作为轧钢浊环水循环系统补水进行串级利用。炼钢净环水系统排水、连铸浊环水系统排水、五轧浊环水系统排水进入厂区综合污水处理站处理后回用，不外排。

（3）噪声

本项目产生高噪声的主要设备有除尘风机、精炼炉设备、冷却塔、泵类等。这些高噪声设备的声级大多超过 85dB（A）。对这类高噪声设备，除采取设置减震基础、安装消声装置等措施外，还分别将其置于建筑物内，利用建筑隔声来减轻其对外环境的影响。

（4）固体废弃物

一般固废：除尘灰、氧化铁皮、加热炉炉渣等返回厂区烧结工序配料；铸余渣经厂内钢渣综合处理生产线处理后，返回烧结、炼钢等工序；废钢边角料回用于炼钢工序转炉或电炉熔炼；脱硫石膏外售；废耐火材料、废布袋更换时由原供应商直接回收。

危险废物：废润滑油、废液压油、废油桶等作为危废委外处置。

通过以上措施，本项目固体废物均得到了妥善处置和利用，实现了零排放。

11.7 生态环境影响经济损益分析

本项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

11.8 环境管理与监测计划

本项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

结合项目特点及周围敏感目标分布，给出了污染源监测计划和环境质量监测计划。

11.9 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关生态环境保护法律法规、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，项目的环境风险可控。在建设单位开展公众参与调查过程中未收到公众对项目建设的反馈意见。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，拟建项目的建设具有环境可行性。

11.10 建议与要求

（1）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目生态环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

（2）加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放，避免污染事故发生。

（3）本项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。