JSEP
江苏省环保集团

联峰钢铁（张家港）有限公司配套炼钢厂新增9#连铸机及配套设施项目技改工程环境影响报告书

（全本公示稿）

建设单位：联峰钢铁（张家港）有限公司

评价单位：江苏省环境工程技术有限公司

二〇二三年 月

打印编号：1670469411000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	w64992
建设项目名称	配套炼钢厂新增9#连铸机及配套设施项目技改工程
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）	联峰钢铁（张家港）有限公司
统一社会信用代码	91320582739421700Q
法定代表人（签章）	吴毅
主要负责人（签字）	李彦林
直接负责的主管人员（签字）	陈成
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	江苏省环境工程技术有限公司
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
张丽	2015035320350000003512320690	BH004581	

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
周鑫鑫	环境现状调查与评价、环境经济损益分析、环境管理与监测计划	BH027767	
张丽	概述、总则、现有项目回顾、建设项目概况与工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、碳排放评价、结论	BH004581	

目 录

1 概述 1
1.1 项目由来 1
1.2 项目建设的必要性和合理性 2
1.3 项目特点 3
1.4 工作过程 4
1.5 分析判定相关情况 5
1.6 关注的主要环境问题 37
1.7 报告书的主要结论 38
2 总则 39
2.1 编制依据 39
2.2 评价因子与评价标准 45
2.3 评价工作等级和评价重点 55
2.4 评价范围及环境敏感区 63
2.5 相关规划符合性分析 70
2.6 环境功能区划 73
3 现有项目回顾 74
3.1 现有项目环保手续执行情况 76
3.2 现有项目主要生产设施 80
3.3 现有项目主要工艺流程及产污环节 86
3.4 现有项目主要原辅料消耗 101
3.5 现有项目主要工序技术经济指标 107
3.6 物料走向 110
3.7 单项平衡 112
3.8 公辅工程 123
3.9 现有项目污染物排放及治理措施 128
3.10 现有项目污染物排放量 177
3.11 现有项目风险源与风险防范措施 177
3.12 企业超低排放改造情况 179
3.13 炼钢三厂现有工程 182
3.14 现有项目存在问题及“以新带老”措施 190
4 建设项目概况与工程分析 191
4.1 项目工程概况 191
4.2 生产工艺流程及产污环节分析 200
4.3 主要原辅材料及设备 204
4.4 风险因素识别及源项分析 213
4.5 物料平衡及水平衡 218
4.6 污染源强核算 223
4.7 项目污染物排放“三本账” 233
4.8 清洁生产 234
5 环境现状调查与评价 244

5.1 自然环境现状调查与评价.....244
5.2 环境质量现状调查与评价.....249
5.3 区域废气污染源调查.....273
6 环境影响预测与评价.....274
6.1 大气环境影响预测与评价.....274
6.2 地表水环境影响分析.....303
6.3 固体废物环境影响评价.....306
6.4 噪声环境影响评价.....311
6.5 环境风险预测与评价.....316
6.6 土壤环境影响分析.....323
7 碳排放评价.....330
7.1 总则.....330
7.2 建设项目碳排放分析.....331
7.3 碳减排措施.....338
7.4 碳排放管理与监测计划.....338
7.5 碳排放评价结论.....339
8 环境保护措施及其可行性论证.....340
8.1 废气防治措施评述.....340
8.2 废水防治措施评述.....347
8.3 固体废物防治措施评述.....348
8.4 噪声防治措施评述.....351
8.5 地下水、土壤污染防治措施评述.....352
8.6 环境风险防范措施.....353
8.7“三同时”验收一览表.....365
9 环境影响经济损益分析.....368
9.1 工程投资及经济效益分析.....368
9.2 环境影响损益分析.....368
9.3 环境经济损益分析.....368
10 环境管理与监测计划.....370
10.1 环境管理要求和措施.....370
10.2 污染物排放清单.....373
10.3 环境监测.....377
10.4 污染物总量指标.....379
10.5 环保设施竣工验收.....381
10.6 信息公开.....382
11 结论.....383
11.1 项目概况.....383
11.2 环境质量现状.....383
11.3 污染物排放情况.....384
11.4 主要环境影响.....384
11.5 公众意见采纳情况.....385
11.6 环境保护措施.....386

11.7 环境影响经济损益分析 387
11.8 环境管理与监测计划 387
11.9 总结论 387
11.10 建议与要求 388

1 概述

1.1 项目由来

江苏永钢集团有限公司（简称“永钢集团”），位于江苏省张家港市南丰镇，旗下有包括**联峰钢铁（张家港）有限公司**等在内的多家控股子公司，经过三十多年的发展，永钢集团已成为集烧结、炼铁、炼钢和轧钢为一体的大型联合钢铁企业。永钢集团钢铁板块股权结构见图 1.1-1。



图 1.1-1　永钢集团组织机构示意图

联峰钢铁（张家港）有限公司（简称“联峰钢铁”）成立于 2002 年，公司项目均位于张家港市南丰镇冶金新材料产业园永钢集团大厂区范围内，属于“厂中厂”。联峰钢铁项目配套的原料堆场、烧结厂、炼铁厂、喷煤车间、石灰厂、矿渣微粉厂、发电厂、炼钢厂、煤气柜、北区污水处理厂、南区污水处理厂，及上述车间的配套设施均属于联峰钢铁资产。联峰钢铁公司除发电厂位于永刚集团永钢大道以南的南厂区，联峰钢铁公司其他工序和设施均位于永钢大道以北的北厂区。另外，联峰钢铁炼铁、炼钢工序产生的铁渣、转炉渣等固废均委托永钢集团下属的张家港市南港冶金物流中心有限公司（简称“南港冶金物流公司”）处置，该公司在永钢集团大厂区内建有焖渣车间、钢渣堆场、废钢厂及其配套设施，相关资产范围界定、安全环保责任划分及租赁和委托处置协议详见附件 11。

目前，联峰钢铁炼铁炼钢产能均为 800 万吨/年，炼铁炼钢产能（苏发改工业发[2015]1104

号、张发改工[2016]4 号）及其主要装备（苏发改工业发[2017]568 号）已在发改部门备案；待高炉产能减量置换项目（在建）和转炉产能减量置换项目（在建）实施后，全厂炼铁合规产能为 720 万 t/a，炼钢合规产能为 710 万 t/a。

联峰钢铁炼钢三厂现有 2 座 120 吨转炉、2 座 120 吨 LF 精炼炉、3 台 8 机 8 流小方坯连铸机，钢坯产能为 350 万 t/a，其中普钢 215 万 t/a（占比 61%），优特钢 135 万 t/a（占比 39%）。

本次技改项目为联峰钢铁投资 8100 万元在炼钢三厂建设“配套炼钢厂新增 9#连铸机及配套设施项目技改工程”（以下简称“本项目”），在不改变现有炼钢产能的情况下对现有的钢产品进行升级改造，提升优特钢比例。主要建设内容为在炼钢三厂新建 1 座 120 吨双工位精炼炉及配套设施。项目已取得张家港市行政审批局投资项目备案通知书（备案证号：张行审投备[2022]284 号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等文件的规定，建设项目应当进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“二十八、黑色金属冶炼和压延加工业——62、炼钢”类项目，应编制环境影响报告书。联峰钢铁（张家港）有限公司委托江苏省环境工程技术有限公司承担本项目的环境影响评价工作，接受委托后评价单位及时组织技术人员对该项目开展环评相关工作，多次赴现场调研，考察该项目场址及周边环境情况，收集和查阅了相关资料，并与委托方及项目所在地主管部门进行了多次沟通，在此基础上编制了本报告，为项目建设提供环保技术支持，为生态环境部门提供监管依据。

1.2 项目建设的必要性和合理性

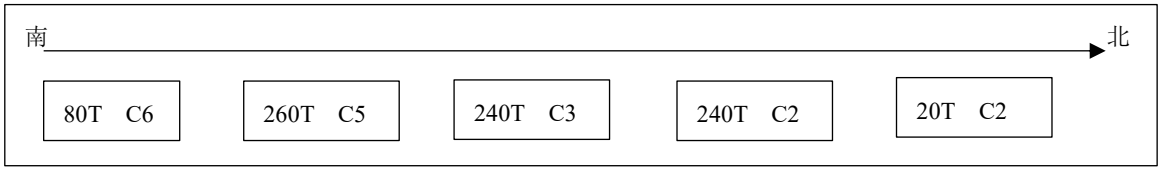
联峰钢铁炼钢三厂现有 2 座 120 吨转炉、2 座 120 吨 LF 精炼炉（6#、7#）、3 台 8 机 8 流小方坯连铸机（6#、7#、9#），钢坯产能为 350 万 t/a。其中 6#连铸机由 6#7#LF 精炼炉供应合格钢水生产优特钢，产量为 135 万 t/a，7#和 9#连铸机由转炉直接供应钢水生产普钢，产量分别为 150 万 t/a、65 万 t/a。

随着产品的不断升级，需经 LF 精炼炉处理的钢种产量增多，现有 2 座 LF 炉已不能满足炼钢三厂实际的生产需求。

按照产品规划以及连铸机专业化分工，现有 9#连铸机具备生产优特钢的能力，联峰钢铁拟将 9#连铸机转为生产优特钢，生产钢种包括冷镦钢、焊丝钢、低碳系列等，以冷镦钢为主。

冷镦钢拉速高达 2.6m/min，浇铸周期约 36min/炉钢，精炼炉处理周期约 45min，这就决定了 9#连铸机必须使用两台精炼炉供应合格钢水。

根据厂房平面布置，现有 6#精炼炉位于车间北侧（4-5 柱之间）、7#精炼炉位于车间中部（11-12 柱之间），而 9#连铸机位于车间南侧（13-14 柱之间），6#精炼炉距离 9#连铸机直线距离约 174m。车间钢水接收垮行车分布图见下图。如果利用 6#、7#精炼炉给 9#连铸机供应钢水，采用 C2 行车吊 6#精炼炉钢水至 9#连铸机，C3、C5、C6 行车必须全部开至车间南侧，为 C2 行车让路，将打乱车间的生产组织顺序，此时 7#连铸机也在生产，必然会造成 7#连铸机无行车吊运钢水的情况出现，另一方面 6#精炼炉距离 9#连铸机约 174m，行车运行时间约 3min（畅通的情况），造成温降约 5℃，影响钢水过热的控制，进而造成产品质量波动。



因此本次在车间南侧新建一座 8#LF 精炼炉，建成后，生产物流分配如下：

6#、7#LF 精炼炉供应 6#连铸机，7#、8#LF 精炼炉供应 9#连铸机，实现物流的通畅，生产组织稳定性将大大提高。技改后 3 套 LF 精炼炉配套 2 台连铸机，可有效提高产品生产效率。本项目建成后，炼钢三厂在不改变现有 350 万吨炼钢产能的情况下提高优特钢比例，优特钢产量将提高至 200 万 t/a（占比 57%）。

综上，本项目的建设对炼钢三厂提高生产效率、保障产品质量、节约能耗等方面具有重要意义，项目的建设必要且合理。

1.3 项目特点

本项目为技改项目，具备以下特点：

（1）本项目在不改变现有 350 万吨炼钢产能的情况下，新增 1 座 120tLF 精炼炉，对产品升级改造，提升优特钢比例。

（2）本项目原辅料储运依托厂区现有地下料仓、上料系统等；本项目供热、供电、供水及依托厂区现有基础设施；本项目废气处理设施依托现有连铸除尘系统。

（3）本项目对外环境的影响主要为废气污染物的排放，LF 精炼炉废气经高效袋式除尘器处理后排放浓度满足《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）超低排

放要求；净环冷却水系统定期排水排入现有浊环水池串级利用，不外排，实现废水零排放；厂房隔声、消声器、减震、厂区绿化等降噪措施措施，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。

1.4 工作过程

江苏省环境工程技术有限公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.4-1。

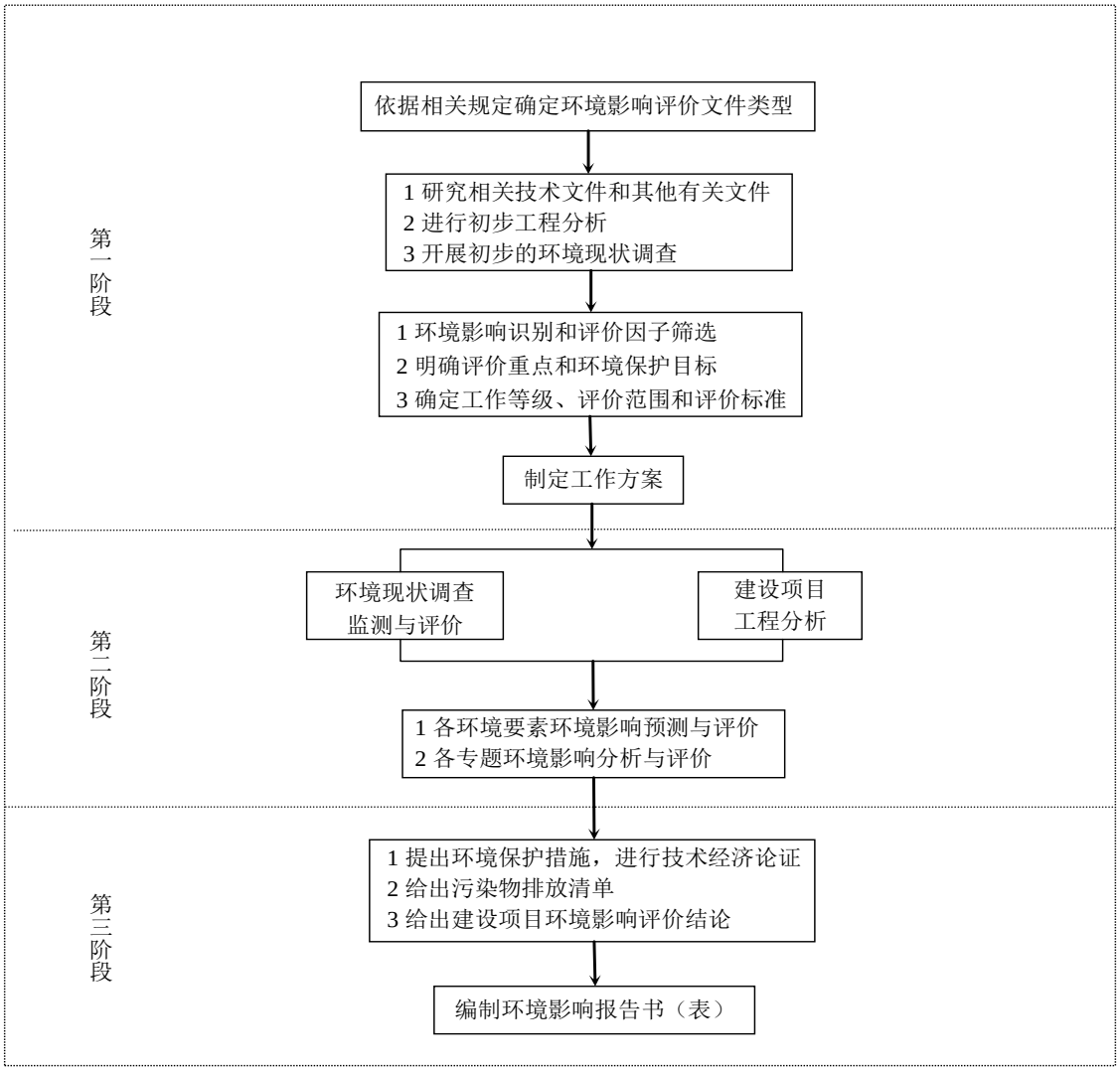


图 1.4-1　建设项目环境影响评价工作程序图

1.5 分析判定相关情况

1.5.1 相关政策相符性

1.5.1.1 与相关产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类指出：“八、钢铁 4.高性能轴承钢，高性能齿轮用钢，高性能冷镦钢，高性能合金弹簧钢，先进轨道交通装备用钢，节能与新能源汽车用钢，低铁损高磁感取向电工钢，高性能工模具钢，建筑结构用高强度抗震钢筋、钢板及型钢，超高强度桥梁缆索用钢，高性能管线钢，高性能耐磨钢，高性能耐蚀钢，高强度高韧性工程机械用钢，海洋工程装备及高技术船舶用钢，电力装备用特殊钢，油气钻采集输用高品质特

殊钢，高性能不锈钢，高温合金，高延性冷轧带肋钢筋，非调质钢，汽车等机械行业用高强钢，高纯度、高品质合金粉末，复合钢材，半导体用高纯高性能钢；10.钢铁行业超低排放技术，以及副产物资源化、再利用化技术”；本项目新增 1 座 120 吨双工位精炼炉配套现有转炉使用，生产高性能冷镦钢、焊丝钢、低碳系列等，精炼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。因此，本项目属于允许类项目。

《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》淘汰类指出：“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；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（炉）必须在 2020 年底前全部退出、搬迁；距离太湖直线距离 20 公里以外、40 公里以内的 500m^3 及以下高炉、45 吨及以下转（电）炉必须尽快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明确的鼓励类装备，2020 年底前不能改造升级的应予退出或搬迁”；禁止类指出：“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”。因此，本项目新增精炼炉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，因此本项目不属于其中的限制类、淘汰类和禁止类。

经对照分析可知，本次技改项目不属于相关产业政策中限制类、淘汰类及禁止类项目，属于允许类项目，符合国家及地方相关产业政策要求。联峰钢铁为外商合资（港资）企业，对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》，本项目不在其负面清单目录中，目前，本项目已取得投资项目备案通知书（张行审投备[2022]284 号）。

1.5.1.2 与国发[2016]6 号、苏政发[2016]170 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。（五）化解过剩产能。1.依法依规退出。2.引导主动退出。3.拆除相应设备。

《省政府关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的实施意见》（苏政发[2016]170 号）提出：（一）严控新增过剩产能。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、各部门不得以任何名义、任何方式备案受理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、取水、用电、住建许可审批和新增授信支持等相关业务。已享受国家奖补资金和有关政策支持的退出产能不得用于置换。（二）坚决淘汰落后产能。对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（国家发展改革委 2013 年第 21 号令）和钢铁行业规范条件（2015 年修订）（工业和信息化部 2015 年第 35 号公告），深入开展钢铁行业淘汰落后专项行动，全部关停并拆除相应落后的高炉、转炉、电炉等装备。以更加严格的工艺装备、环保、安全、质量、能耗和资源综合利用、职业卫生等标准，依法依规推动落后产能限期退出，促进钢铁行业转型升级。（三）全面清理违法违规项目。深入开展钢铁行业违法违规建设项目清理专项行动，全面清理未按土地、环保和投资管理等法律法规履行相关手续或手续不符合规定的违法违规项目，坚决按有关规定整治到位。

相符性：本项目新增 1 座 120 吨精炼炉，在不改变现有炼钢产能的情况下对现有的钢产品进行升级改造。本项目建成后，现有 2 座 120 吨转炉配套 3 座 120 吨 LF 精炼炉，不新增产能。

综上，本次项目符合国发[2016]6 号文、苏政发[2016]170 号文相关要求。

1.5.1.3 与《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》相符性

《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》（工信部规[2016]358 号）中重点任务中指出：“依法依规去产能。严格执行环保、能耗、质量、安全、技术等法律法规和产业政策，对达不到标准要求的，要依法依规关停退出。2016 年全面关停并拆除 400m^3 及以下炼铁高炉，30 吨及以下炼钢转炉、30 吨及以下电炉（高合金钢电炉除外）等落后生产设备…实施绿色改造升级。加快推广应用和全面普及先进适用以及成熟可靠的节能环保工艺技术装备。全面完成烧结脱硫、干熄焦、高炉余压回收等改造，淘汰高炉煤气湿法除尘、转炉一次烟气传统湿法除尘等高耗水工艺装备”。

相符性：本项目新增精炼炉烟气采用高效袋式除尘器，处理后烟气排放可以满足超低排放相关要求。因此符合《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》要求。

1.5.1.4 与《钢铁行业规范条件》（2015 年修订）的相符性

根据《钢铁行业规范条件》（2015 修订），本项目新建 120 吨精炼炉，不属于国家产业政策

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均满足准入条件要求。

表 1.5-1 本项目与《钢铁行业规范条件》（2015 年修订）对照分析

内容	项目情况	备注
产 品 质 量		
1.钢铁企业须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，具有产品质量保障机构和检化验设施，保持良好的产品质量信用记录，近两年内未发生重大产品质量问题。	企业建立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，已通过了 ISO9001:2008 标准认证，产品质量保障机构和检化验设施依托现有。	符合
2.钢铁企业产品须符合国家、行业、地方标准。严禁生产II级以下螺纹钢筋（直径 14 毫米及以下的II级螺纹钢除外）、热轧硅钢片等《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）中需淘汰的钢材产品。	企业未生产淘汰的钢材产品。	符合
3.严禁伪造他人厂名、厂址和商标，以次充好以及伪造、不开发票销售钢材等扰乱市场秩序的行为。	企业具备合法的厂名、法人和商标，无扰乱市场秩序的行为。	符合
工 艺 与 装 备		
1.严格控制新增钢铁生产能力。新建、改造钢铁企业须按照国发[2013]41 号和《工业和信息化部关于印发部分产能严重过剩行业产能置换实施办法的通知》（工信部产业[2015]127 号）要求，制定产能置换方案，实施等量或减量置换，在京津冀、长三角、珠三角等环境敏感区域，实施减量置换。停产 1 年以上或已进入破产程序的钢铁企业不纳入规范管理或取消其资格。	本项目位于长三角，本项目不新增产能，项目已取得投资项目备案通知书（张行审外投[2022]284 号）。	符合
2.新建、改造钢铁企业应按照全流程及经济规模设计和生产，实现生产流程各工序间的合理衔接和匹配。不得新建独立炼铁、炼钢、热轧企业；现有钢铁企业不得装备属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（国家发展改革委令第 21 号）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）中需淘汰的落后工艺装备。	本项目新建精炼炉配套现有转炉、连铸机使用，建设单位按照全流程及经济规模设计和生产，技改后实现生产流程各工序间的合理衔接和匹配。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）中需淘汰的落后工艺装备。	符合
3.钢铁企业各工序须全面配备节能减排设施。各工序原辅材料及产品的生产、转运、筛分、破碎等产尘点须配备有效的除尘装置。焦炉须配套干熄焦、脱硫、煤气回收利用装置以及焦化酚氰废水生化处理和煤气脱硫废物处理装置，烧结须配套烟气脱硫（含脱硫产物回收或合理处置）及余热回收利用装置，球	联峰钢铁各工序均配备了节能减排设施，各工序原辅材料及产品的生产、转运、筛分、破碎等产尘点均配备了有效的除尘装置（集气罩、移动除尘车等）。本项目各生产、转运等产尘点均配备了有效的除尘装置（集气罩等）；烟	符合

内容	项目情况	备注
团须配套脱硫（含脱硫产物回收或合理处置）装置，高炉须配套煤粉喷吹、煤气净化回收利用和余压发电装置，转炉须配套煤气净化回收利用装置，轧钢须配套废水（含酸碱废液及乳化液）处理、轧制固废回收等装置。鼓励企业配套烧结脱硝、脱二噁英、脱氟化物，转炉、电炉、轧钢加热炉烟气余热回收利用，以及铁渣、钢渣、除尘灰、氧化铁皮等固废的处理装置和循环利用措施。	气采用高效袋式除尘器处理。 除尘灰等固废均综合利用。	
4.钢铁企业须配备基础自动化级（L1 级）和过程控制级（L2 级）自动化系统，有条件的企业应配备生产控制级（L3 级）和企业管理级（L4 级）自动化系统。鼓励企业集成现代通信与信息技术、计算机网络技术、行业技术和智能控制技术等两化融合技术，提高企业智能化水平。	企业配备基础自动化级（L1 级）、过程控制级（L2 级）自动化系统、生产控制级（L3 级）和企业管理级（L4 级）自动化系统。	符合
5.钢铁企业须按照《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（国家发展改革委令第 21 号）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）以及其他法律法规的要求，在规定的时限内淘汰落后的工艺装备。有淘汰落后产能任务的企业，须完成淘汰落后产能目标任务。鼓励现有企业采用先进工艺技术，改造提升和优化升级。	本项目生产设备不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》淘汰落后的工艺装备。	符合
环 境 保 护		
1.钢铁企业须具备健全的环境保护管理制度，配套建设污染物治理设施，烧结机头、球团焙烧、焦炉、自备电站排气筒须安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物在线自动监控系统，全厂废水总排口须安装在线自动监控系统，并与地方环保部门联网。新建、改造钢铁企业还须取得环境影响评价审批手续，配套建设的环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，完成环境保护竣工验收手续。近两年内未发生重大环境污染事故或重大生态破坏事件。	建设单位具备健全的环保制度，配套了相关污防措施。全厂废水总排口安装了在线自动监控系统，并与地方环保部门进行了联网。 本次项目配套布袋除尘器，不涉及烧结、球团、高炉炼铁、自备电厂等；项目配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。企业近两年内未发生重特大突发环境事件。	符合
2.钢铁企业须做到达标排放。 大气污染物排放须符合《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）和《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171）的规定。其中烧结、球团工序颗粒物浓度≤50 毫克/立方米，二氧化硫浓度≤200 毫克/立方米，氮氧化物浓度≤300	联峰钢铁目前大气污染物排放执行超低排放标准（环大气[2019]35 号），符合大气污染物特别排放限值要求。 本项目产生的废气污染物经高效袋式除尘器处理后满足超低排放源强，产生的生产废水经处理后回用。 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	符合

内容	项目情况	备注
毫克/立方米；高炉工序（原料系统、煤粉系统、高炉出铁场）颗粒物浓度≤25 毫克/立方米；炼钢工序转炉（一次烟气）颗粒物浓度≤50 毫克/立方米，电炉颗粒物浓度≤20 毫克/立方米。《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）规定的京津冀、长三角、珠三角等区域内的钢铁企业须执行大气污染物特别排放限值。 水污染物排放须符合《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456）的规定。其中钢铁联合企业（废水直接排放的）化学需氧量（COD）浓度≤50 毫克/升（特别排放限值≤30 毫克/升），氨氮浓度≤5 毫克/升。固体废物污染控制须符合《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。噪声排放须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）的规定。	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。	
3.钢铁企业须持有排污许可证。企业污染物排放总量不得超过环保部门核定的总量控制指标。有污染物减排任务的企业，须落实减排措施，满足减排指标要求。	企业现有排污许可证编号：91320582739421700Q001P	符合
4.企业须按照环保部门要求，接受环保监测，定期形成监测报告。	企业按照《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
能源消耗和资源综合利用		
1.钢铁企业须具备健全的能源管理体系，配备必要的能源（水）计量器具。有条件的企业应建立能源管理中心，提升信息化水平和能源利用效率，推进能源梯级高效利用。企业应积极开展清洁生产审核及技术改造，不断提升清洁生产水平。	企业具备健全的能源管理体系，配备必要的能源（水）计量器具。公司已开展了清洁生产审核。	符合
2.钢铁企业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）和《粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额》（GB21256）等标准的规定，并接受各级节能监察机构的监督检查。其中新建、改造钢铁企业焦化工序（顶装）不超过 122 千克标煤、焦化工序（捣固）不超过 127 千克标煤、超过烧结工序不超过 50 千克标煤、高炉工序不超过 370 千克标煤、转炉工序不超过-25 千克标煤、普钢电炉工序不超过 90 千克标煤、特钢电炉工序不超	钢铁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。本项目建成后炼钢三厂转炉工序能耗为-21.6 千克标煤，不超过-25 千克标煤	符合

内容	项目情况	备注
过 159 千克标煤。		
3.钢铁企业应注重资源综合利用，提高各种资源的循环利用率。吨钢新水消耗≤3.8 立方米，固体废弃物综合利用率≥96%。严禁未经批准擅自开采地下水，鼓励企业采用城市中水。鼓励企业消纳城市及其他产业可利用废弃物。	本项目建成后炼钢三厂整体吨钢新水耗量 1.3m^3＜3.8m^3，固体废物综合利用率 100%，项目不采用地下水。	符合
安全、职业卫生和社会责任		
1.钢铁企业须符合《冶金企业安全生产监督管理规定》等文件及相关安全、职业卫生标准的规定。须配套建设安全和职业卫生防护设施，新建、改造企业的上述配套设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，完成安全及消防竣工验收手续。近两年内未发生重大或特别重大安全事故。	企业符合相关安全、职业卫生标准的规定。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。近两年内未发生重大或特别重大安全事故。	符合
2.钢铁企业须依法依规缴纳税金，不得拖欠职工工资，并须按国家有关规定交纳各项社会保险费。	企业依法依规缴纳税金，不拖欠职工工资，并按国家有关规定交纳各项社会保险费。	符合

1.5.1.5 与《太湖流域管理条例》的相符性

《太湖流域管理条例》中第二十八条规定：排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

相符性：本项目位于太湖流域三级保护区，符合国家及地方相关产业政策，生产废水全回用不外排，无新增生活污水，符合《太湖流域管理条例》。

1.5.1.6 与《江苏省太湖水污染防治条例（2018 年修订）》的相符性

《江苏省太湖水污染防治条例（2018 年修订）》第四十三条规定 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外……

相符性：本项目位于太湖流域三级保护区，符合国家及地方相关产业政策，生产废水全回用不外排，无新增生活污水，符合《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。

1.5.1.7 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

本项目与长江保护法相符性分析见表 1.5-2。根据表 1.5-2，本项目建设不违背《中华人民共和国长江保护法》的相关要求。

表 1.5-2 本项目与长江保护法相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
第二十条 国家对长江流域国土空间实施用途管制。长江流域县级以上地方人民政府自然资源主管部门依照国土空间规划，对所辖长江流域国土空间实施分区、分类用途管制。 长江流域国土空间开发利用活动应当符合国土空间用途管制要求，并依法取得规划许可。	占地为规划的工业用地，符合国土空间规划。	符合
第二十一条 国务院生态环境主管部门根据水环境质量改善目标和水污染防治要求，确定长江流域各省级行政区域重点污染物排放总量控制指标。长江流域水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要	本项目不新增职工，不新增生活污水排放，生产废水不外排。	符合

文件要求	本项目情况	相符性
求。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。		
第二十五条 国务院水行政主管部门加强长江流域河道、湖泊保护工作。长江流域县级以上地方人民政府负责划定河道、湖泊管理范围，并向社会公告，实行严格的河湖保护，禁止非法侵占河湖水域。	本项目目前已取得项目备案，不占用河湖水域。	符合
第二十六条 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目属于钢铁项目，不属于禁止建设类。	符合
第三十八条 完善规划和建设项目水资源论证制度；加强对高耗水行业、重点用水单位的用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。	本项目生产用水仅净环冷却系统补充水，本项目建成后新增水量为 42m^3/h，本项目建成后炼钢三厂水重复利用率为 98.12%。水重复利用率为清洁生产 I 级水平。	符合

1.5.1.8《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》及《<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》

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》及《<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》相符性分析分别见表 1.5-3 和表 1.5-4。

表 1.5-3 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析

《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
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。	本项目为技改项目，建成后全厂不新增炼钢产能。本项目位于已取得审查意见的南丰镇冶金新材料产业园内，并符合园区产业定位。	符合
11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不新增产能。根据产业政策相符性分析，本项目符合相关产业、行业、环保等政策规范要求以及规划和规划环评要求，不在禁止之列。	符合

表 1.5-4 本项目与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》相符性分析

苏长江办发[2022]55 号	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	本项目为技改项目，建成后全厂不新增炼钢产能。位于已取得审查意见的南丰镇冶金新材料产	符合

苏长江办发[2022]55 号	本项目情况	相符性
等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	业园内，并符合园区产业定位。	
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。	本项目不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类；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。	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。	本项目不新增产能。根据产业政策相符性分析，本项目符合相关产业、行业、环保等政策规范要求以及规划和规划环评要求，不在禁止之列。	符合

综上分析，本项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》及《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》的相关要求。

1.5.1.9 与《市场准入负面清单（2022 年版）》的相符性分析

本项目不新增产能。对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目符合重点区域（京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原）严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能的要求；符合其严禁钢铁、电解铝、水泥和平板玻璃等新增产能的要求。

相符性：对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于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（2022 年版）》是相符的。

1.5.1.10 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 1.5-5 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。	本项目为技改项目，净环冷却水排水进入现有浊环水系统重复利用。本项目建成后炼钢三厂水重复利用率约为 98.12%	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、	联峰钢铁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

工信部联节[2022]76 号	本项目情况	相符性
循环水高效冷却、全厂废水零排放等。		
（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。	联峰钢铁深挖节水潜力，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。	本项目建设后不新增产能。	符合

1.5.1.11 与相关环保政策相符性分析

本次评价对以下文件进行对照分析，详见表 1.5-6～表 1.5-19。

（1）《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）；

（2）《关于规范火电等七个行业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（环办[2015]112 号）；

（3）《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）；

（4）《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）；

（5）《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）；

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

（8）《省政府关于推进绿色产业发展的意见》（苏政发[2020]28 号）；

（9）《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）；

（10）《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）；

（11）《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）；

（12）《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）；

（13）《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》；

（14）《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》；

（15）《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）。

表 1.5-6　本项目与苏办发[2018]32 号相符性分析

《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。	本项目新增精炼炉配套现有转炉使用，为技改项目，不属于搬迁转移、产能并购或置换等钢铁冶炼项目。不新增钢铁产能，本项目位于沿江地区，建设单位为钢铁生产企业。	相符
	(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。	本项目新增精炼炉配套现有转炉使用，不涉及新增钢铁产能，联峰钢铁已按照“环大气[2019]35 号”实施废气超低排放改造工程。联峰钢铁距离太湖约 50 公里；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。	相符

表 1.5-7　本项目与钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（环办环评[2022]31 号附件）相符性分析

钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（环办环评[2022]31 号附件）	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。	本项目为转炉炼钢精炼炉项目，属于炼钢 312 项目，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。	本项目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，本项目不涉及煤炭消费，重点污染物总量已取得平衡方案。	相符
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	本项目位于南丰镇冶金新材料产业园。符合相关的规划。不新增钢铁产能。	相符

钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（环办环评[2022]31 号附件）	本项目情况	相符性
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。		
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。	本项目采用国内成熟先进的生产工艺和技术装备，工艺技术装备达到国内先进水平，本项目建成后炼钢三厂各项技术经济指标可达到行业先进水平，清洁生产达到国际先进水平。	相符
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。	本项目满足特别排放限值要求及超低排放的要求，废气收集后采用布袋除尘。物料输送落料点已配备集气罩和除尘设施。本项目无需要设置大气环境防护距离。	相符
第六条将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算建设项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。鼓励采用全废钢电炉、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。	本项目评价了碳排放情况，对污染物和碳排放的源项进行了识别、源强核算、提出了减污降碳措施。	相符
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	本项目建成后，不新增全厂许可需水量。按照“清污分流、分质处理、梯级利用”原则，设立完善的废水收集、处理、回用系统。项目废水回用不外排。	相符

钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（环办环评[2022]31 号附件）	本项目情况	相符性
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》(GB13456)及其修改单和《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171)的要求。		
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/T50934)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。	按照环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，提出有效的土壤和地下水监控方案。本项目不涉及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。	相符
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》(GB18597)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。	本项目除尘灰回用于烧结，固体废弃物综合利用率 100%。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》（GB18598）、《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。	相符
第十条优化厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声应满足《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。	相符
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	本项目提出了合理的环境风险应急预案编制要求和有效的环境风险防范及应急措施，纳入区域环境风险应急联动机制。	相符

钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（环办环评[2022]31 号附件）	本项目情况	相符性
急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。		
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。	本项目针对现有项目提出存在问题及整改措施。	相符
第十三条新增主要污染物排放量的建设项目应执行《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物、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。	本项目所在区域为不达标区，重点污染物实行倍量削减。本项目新增重点污染物削减来源为联峰钢铁“高炉产能置换及配套设施改造项目”削减量，本项目已取得苏州市张家港生态环境局出具的总量平衡方案、区域削减方案，详见附件 1 和附件 2。	相符
第十四条明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据行业自行监测技术指南要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声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。提出污染物排放自动监控并与环保主管部门联网的要求。按照环境监测管理规 定和技术规范要求设计永久采样口、采样测试平台和排污口标志。自动监测联网。并制定周边环境的监测计划。	相符
第十五条按相关规定开展信息公开和公众参与。	本项目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工作。	相符

表 1.5-8　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	苏环办[2017]209 号、苏大气办[2018]4 号文件要求	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。	本项目新增精炼炉各产尘环节均配套了集尘设施，现有炼钢车间设有屋顶罩加除尘器的三次除尘设施，无可见烟尘外逸。	符合要求
	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。	本项目不涉及，现有铁水预处理点位设置集气罩，并配备除尘设施。	符合要求

类别	苏环办[2017]209 号、苏大气办[2018]4 号文件要求	本项目情况	相符性
	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。	本项目不新增转炉，炼钢三厂现有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。	符合要求
	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	符合要求
	18、钢包精炼炉、氮氧脱碳炉等精炼装置应设置集气罩，并配备除尘设施，车间设置屋顶罩，并配备除尘设施。	本项目采用 LF 精炼炉，并配备除尘设施，车间设置屋顶罩，并配备除尘设施进行三次除尘。	符合要求
	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	符合要求
	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，联峰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。	符合要求
	21、连铸中间包拆包、倾翻过程应进行洒水抑尘。	现有连铸中间包拆包、倾翻过程进行洒水抑尘。	符合要求
	22、钢渣堆存和热闷过程应采取喷淋等抑尘措施。	联峰钢铁钢渣外售综合利用，钢渣热闷采用喷雾抑尘，厂内不设钢渣堆存。	符合要求
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。	符合要求

表 1.5-9　本项目与苏环办[2019]251 号相符性分析

《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。不得擅自审批全省钢铁重点项目库外的任何涉及钢铁冶炼产能或装备变化的钢铁项目环评，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。	本项目为精炼炉冶炼粗钢水，不涉及新增钢铁产能。	相符
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。	本项目为精炼炉冶炼粗钢水，不涉及新增钢铁产能。	相符

《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
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。	相符
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。	本项目为技改项目，本项目新增废气污染物颗粒物总量可以从联峰钢铁“高炉产能减量置换项目”削减腾出总量中取得平衡。	相符

表 1.5-10　本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）相符性分析

《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》	本项目情况	相符性
（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目精炼炉冶炼粗钢水，属于“两高”项目。通过分析，本项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	符合
（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	根据环境影响预测结果，本项目新增污染源叠加背景值和区域削减污染源后，PM_{10}、$PM_{2.5}$保证率日均浓度和年均浓度达标，氟化物短期浓度达标。环境质量满足相应大气环境功能区的要求。本项目所在区域属于大气污染防治重点控制区，本项目不使用煤炭作为能源。	符合
（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目为技改项目。本项目建设过程中将制定并严格落实防治污染与地下水污染的措施。联峰钢铁已按照“环大气[2019]35 号”要求完成超低排放改造，本项目建成后满足钢业行业超低排放限值及相关标准要求。本项目不使用煤炭作为能源。本项目不涉及燃煤自备锅炉建设内容。本项目涉及的大宗原辅材料大都通过船运至厂区，然后密闭管廊输送至生产区。	符合
（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要	本项目按照《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

《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》	本项目情况	相符性
求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。		

表 1.5-11　本项目与《省政府关于推进绿色产业发展的意见》（苏政发[2020]28 号）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。……	联峰钢铁已完成超低排放达标治理工作。	符合
（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《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）中超低排放要求。	符合

表 1.5-12　本项目与《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）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	本项目主要为转炉技改，选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；根据环境影响预测结果，根据环境影响预测结果，本项目新增污染源叠加背景值和区域削减污染源后，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 保证率日均浓度和年均浓度达标，氟化物短期浓度达标，环境质量满足相应大气环境功能区的要求；本项目执行超低排放限值要求，全厂联峰钢铁已完成超低排放达标治理工作；本项目为技改项	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
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。	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。	
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。	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，生产废水零排放；本项目新增废气污染物颗粒物总量可以从联峰钢铁“高炉产能减量置换项目”削减腾出总量中取得平衡。	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。	根据环境影响预测结果，本项目新增污染源叠加背景值和区域削减污染源后，PM_{10}、$PM_{2.5}$保证率日均浓度和年均浓度达标，氟化物短期浓度达标，环境质量满足相应大气环境功能区的要求；本项目位于联峰钢铁现有厂区内，位于南丰镇冶金新材料产业园，符合产业定位，不在生态保护红线范围内。	符合
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。	本项目不涉及。	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。	本项目不涉及。	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。	本项目位于联峰钢铁现有厂区内，不在江苏省国家级和省级生态红线区域内，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。	本项目产生的废油危废委托有资质单位合理处置，符合要求。	符合

表 1.5-13　本项目与《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）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。	根据环境影响预测结果，本项目新增污染源叠加背景值和区域削减污染源后，PM_{10}、$PM_{2.5}$保证率日均浓度和年均浓度达标，氟化物短期浓度达标，环境质量满足相应大气环境功能区的要求。	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。	本项目位于南丰镇冶金新材料产业园，本项目用地为工业用地，符合园区规划环评及其审查要求。	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。	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。	通过“三线一单”相符性分析，本项目将严格落实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。	公司已开展了清洁生产审核，达到国内清洁生产先进水平，本项目执行超低排放限值要求，全厂现有项目已完成超低排放改造。	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。	本项目为技改项目，不新增产能。位于已取得审查意见的南丰镇冶金新材料产业园内，并符合园区产业定位。	符合

表 1.5-14　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。	本项目新增精炼炉配套现有转炉使用，不新增产能，本项目新增废气污染物颗粒物总量可以从联峰钢铁“高炉产能减量置换项目”削减腾出总量中取得平衡。	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。	联峰钢铁全厂已经按照要求完成了超低排放工程改造。	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	本项目为技改项目，不新增产能。本项目严格执行环保、	相符

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。	能耗、质量、安全、技术等法律法规。	
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。	本项目不新增产能，本项目不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类和禁止类，不在《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中；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。联峰钢铁配备了基础自动化级（L1 级）、过程控制级（L2 级）自动化系统、生产控制级（L3 级）和企业管理级（L4 级）自动化系统，并包括部分资源与能源管理等级计算机管理功能；项目生产废水零排放，废气排放满足《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）超低排放限值要求。联峰钢铁清洁生产达到国际清洁生产领先水平。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。企业已超低排放改造，提高钢渣等固废资源综合利用效率。	相符
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。		相符

表 1.5-15　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》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		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。	根据 2021 年张家港市监测站自动监测数据，环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年度评价指标、保证率日均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，根据预测结果，本项目运营期排放的颗粒物污染物不会导致区域环境空气质量恶化，不改变项目周边环境功能现状。	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		本项目情况	相符性
	（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。	本项目区域削减源为联峰钢铁拟实施的“高炉产能置换项目”，联丰钢铁已纳入排污许可管理。	符合
二、强化环评审批后区域削减措施落实	（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。	本项目区域削减措施落实的责任主体为联峰钢铁，本项目在投运前会按照有关规定进行排污许可证的变更，确保区域削减得到落实。	符合

表 1.5-16 《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。	本项目不涉及新增钢铁产能	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。	联峰钢铁已开展清洁生产审核，可以达到国内清洁生产先进水平。	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	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，联峰钢铁已经完成超低排放工程改造，同时对堆	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
	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。	场、料场等进行封闭化改造，进一步减少颗粒物的排放。	
	（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。	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。联峰钢铁配备了基础自动化级（L1 级）、过程控制级（L2 级）自动化系统、生产控制级（L3 级）和企业管理级（L4 级）自动化系统，并包括部分资源与能源管理等级计算机管理功能；项目生产废水零排放，，废气排放满足《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）超低排放限值要求。本项目全厂已经完成超低排放工程改造。	符合

表 1.5-17　《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》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。	本项目为精炼炉冶炼粗钢水，不涉及新增钢铁产能	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。	联峰钢铁已开展清洁生产审核，可以达到国内清洁生产先进水平。本项目建成后炼钢三厂清洁生产水平可以达到国际清洁生产先进水平。	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
	（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红线和江苏省生态空间管控区域，距离本项目最近的生态红线区域为长江（张家港市）重要湿地，约 8.5km，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 PM2.5 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，联峰钢铁已经完成超低排放工程改造，同时对堆场、料场等进行封闭化改造，进一步减少颗粒物的排放。	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。	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。联峰钢铁配备了基础自动化级（L1 级）、过程控制级（L2 级）自动化系统、生产控制级（L3 级）和企业管理级（L4 级）自动化系统，并包括部分资源与能源管理等级计算机管理功能；项目生产废水零排放，全部回用于生产，废气排放满足《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）超低排放限值要求。联峰全厂已经完成超低排放工程改造。	符合
	（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 1.5-18　《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	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苏	符合

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
	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。	州市张家港生态环境局备案。	
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。	本项目废气主要是粉尘治理设施；本项目废水主要是净环水系统少量排污水，作为现有浊环水系统补充水重复使用，浊环水系统定期排污排污厂区北污水处理厂处理后全部回用不外排。待项目通过审批后企业将严格依据标准规范建设本次新增的污染治理设施，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

1.5.2 与区域规划相符性

1.5.2.1 与《张家港市城市总体规划（2011-2030）》（2018 年修改）的相符性分析

根据《张家港市城市总体规划（2011-2030）》，张家港的城市性质为现代化滨江港口城市、高品质文明宜居城市、长三角重要节点城市。产业发展策略是推动城市产业升级与多元发展，优化发展传统制造业和传统服务业，加快发展现代制造业和现代服务业，实现产业“四轮驱动”，加大推进力度，实施新兴产业跨越发展；发挥区位优势，实施现代服务业提速增效。将张家港市规划形成“一核一带、核心引领”的市域产业空间布局结构。坚持“整体城市”的理念，推动市域空间集聚，形成以杨舍、塘桥为主体的中心城区和金港片区、锦丰片区、乐余片区、凤凰片区外围四个片区组成的“整体城市，一城四区”市域空间结构。

本项目位于现有厂区内，用地性质为工业用地，符合产业发展定位，与《张家港市城市总体规划（2011-2030）》（2018 年修改）相符。

1.5.2.2 与《张家港市国土空间规划近期实施方案》的相符性分析

实施方案要点：

张家港市总体空间格局

（1）城市发展目标

根据张家港市“十四五”发展规划，统筹推进“五位一体”总体布局，精准把握新发展阶段、新发展理念、新发展格局，紧紧围绕“强富美高”新江苏建设总目标，牢牢把握长江经济带、长三角一体化发展历史机遇，以“争当表率、争做示范、走在前列”为奋斗指向，以创新驱动和制造强市建设为战略性抓手，与时俱进大力弘扬张家港精神，统筹发展和安全，善于在危机中育先机、于变局中开新局，努力把张家港建设成为长江经济带和长三角地区更具向心力、更具竞争力、更具辨识度的“临港转型示范区、综合枢纽辐射区、美丽幸福引领区、文明城市策源地”，在全面建设社会主义现代化新征程中争当排头兵。

（2）打造“一城双核四片区”新格局

突出“整体城市”理念，以全市域一体为“一城”，规划布局经开区（杨舍镇）-高新区（塘桥镇）为中心城区、保税区（金港镇）区域为市域副中心构成“双核”，锦丰片区、南丰片区、乐余片区和凤凰片区为特色片区的“一城双核四片区”空间新格局。

因地制宜提升片区中心镇特色。锦丰片区，包括锦丰镇和大新镇，为临港高端制造业基地

和国际冶金物流贸易中心，重点打造沙洲新城，提升大新镇区功能，为临港产业发展提供配套服务。南丰片区，发挥冶金、机械等产业优势，积极发展新能源产业；依托镇区及永联小镇，建设宜居、宜游、宜业的生态小城，成为新型城镇化建设典范。……

相符性：本项目位于南丰片区，用地性质为工业用地，符合产业发展定位，与《张家港市国土空间规划近期实施方案》相符。本项目与张家港市国土空间规划近期实施方案土地利用总体规划相对位置见图 1.5-1。

1.5.2.3 与《张家港市南丰镇总体规划（2016-2030）》（2020 年修改）相符性

规划内产业定位：以冶金、机电、装备制造为主要行业建立制造业园区，积极发展新兴产业，促进产业结构升级。

永联片区：规划形成永联冶金集聚区。以永钢集团为龙头，积极引导钢铁行业向精细化、深度化、全面化发展，注重与下游产业联合发展，如为镇区机械行业的机床产业、弯管机械、汽车机械等提供初级生产材料。

本项目位于南丰镇冶金新材料产业园内，处于《张家港市南丰镇总体规划（2016-2030）》永联片区，项目符合张家港市南丰镇总体规划产业功能定位。本项目与张家港市南丰镇总体规划相对位置见图 1.5-2。

1.5.2.4 与《南丰镇冶金新材料产业园开发建设规划（2019-2030）》相符性

《南丰镇冶金新材料产业园开发建设规划（2019-2030）》见 2.5.1 节。

本项目位于南丰镇冶金新材料产业园内，本项目不涉及新增钢铁产能，项目在联峰钢铁现有厂区内实施，符合南丰镇冶金新材料产业园功能定位、产业发展要求和用地类型，因此符合《南丰镇冶金新材料产业园开发建设规划（2019-2030）》相关内容。本项目与南丰镇冶金新材料产业园开发建设规划相对位置见图 1.5-3。

根据《南丰镇冶金新材料产业园开发建设规划（2019-2030）环境影响报告书》结论及规划环评审查意见，本项目与南丰镇冶金新材料产业园开发建设规划环评审查意见要求相符性见表 1.5-19。

表 1.5-19　本项目与南丰镇冶金新材料产业园开发建设规划环评审查意见要求相符性一览表

序号	环评审查意见要求	本项目符合性
1	《规划》应坚持绿色发展、协调发展理念。落实长三角战略环评成果及《关于促进长三角地区经济社会和生态环境保护协调发展的指导意见》《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》和江苏省《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》《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》等要求，优化发展定位,着力推动开发区产业转型升级；落实《张家港市城市总体规划（2011-2030）》(2018 修编版）最新成果要求。进一步加强园区空间管控，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全的不良影响。	符合
2	进一步优化园区空间布局。加快推进解决居住与工业布局混杂的问题，落实报告书提出的园区内居民住宅管控要求，从源头防范布局性环境风险。	符合
3	园区应建立项目准入制度，严把项目准入门槛，入区项目按照园区发展规划确定的主导产业发展方向，遵循循环经济理念和生态产业园的要求，大力引进和发展高新技术。	符合
4	合理开发土地资源，坚持节约集约用地，注重统筹兼顾，合理布局工业用地；控制建设用地总量规模，提高土地使用效率和效益；遵循紧凑合理、高效便捷的用地布局原则，形成专业集中区。	符合
5	建立健全园区环境风险防范体系，加强园区内重要环境风险源的管控，建立应急相应联动机制，提升园区环境风险防控和应急响应能力。	符合
6	加快配套雨、污水管网建设，其实提高污水收集效率，发挥污水处理厂集中处理效益；推进园区内企业废水综合利用和节水工作，区内企业应大力发展和推广生产用水重复利用技术。	符合
7	在《规划》实施过程中，实施开展环境影响跟踪评价。新一轮规划编制时应重新编制环境影响报告书。	符合

1.5.3“三线一单”相符性

（1）生态保护红线

对照《江苏省生态空间管控区域规划》及《江苏省国家级生态保护红线规划》，本项目不涉及生态保护红线区域，项目的建设不违背《江苏省生态空间管控区域规划》及《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。

（2）环境质量底线

环境空气：根据《2021 年张家港市生态环境质量状况公报》，2021 年张家港市城区空气质量中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O_3 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，评价区域属于不达标区。现状补充调查结果表明：监测期间总悬浮颗粒物和氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求；硫化氢和氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-

2018）附录 D 中参考限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准。

地表水环境：根据地表水环境现状调查结果，七干河水质能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，本项目不新增废水排放，不会改变区域水环境质量。

声环境：声环境现状监测结果表明，监测期间各厂界监测点位的昼间、夜间噪声值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，敏感点处均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

地下水：除南港冶金物流公司钢渣厂东北侧点位中氨氮、总硬度、溶解性总固体指标为V类水，其余监测因子达到IV类以上水质，分析原因部门因子为V类水可能是周边居民区的面源污染所致，包括农田施肥、水冲厕和畜禽养殖等。

土壤环境：土壤环境质量现状调查结果表明，监测期间区域各项监测指标均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）相关筛选值。监测期间区域土壤环境质量现状总体良好。

本项目为技改项目，根据预测结果，本项目运营期排放的颗粒物污染物不会导致区域环境空气质量恶化，不改变项目周边环境功能现状；运营期厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，敏感点（N2、N7、N9、N12）处均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目的建设不会改变区域环境质量现状。

（3）资源利用上线

本项目新增用水主要为净循环水系统冷却水，水重复利用率 93.4%，定期排水作为浊环水系统用水，不外排；本项目补充新鲜水用量较小，本项目建成后全厂工业用水量不突破全厂原水处理系统设计能力。

（4）环境准入负面清单

本项目位于南丰镇冶金新材料产业园，项目与《南丰镇冶金新材料产业园开发建设规划环境影响报告书》提出的生态环境准入清单对照情况见表 1.5-20。

表 1.5-20　生态环境准入清单

清单类型	准入内容	本项目情况	相符性
空间布	主导产业：钢铁产业、配套的综合物流仓储业以及延伸的建筑建材	本项目属于钢铁产业	相符

清单类型	准入内容	本项目情况	相符性
局约束	制造业等。		
	①区内占用少量基本农田约 1.73 公顷，优先保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。 ②水域面积 26.27ha，生态用地及绿地 17.65ha，限制占用。	本项目在现有厂区内建设，不新增用地指标，不涉及基本农田。	相符
污染物排放管控	1、新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代。	本项目新增颗粒物可通过联峰钢铁拟实施的高炉减量产能置换项目实现削减量 2 倍替代。	相符
	2、在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。	本项目不排放氮磷污染物，项目实施后不新增全厂废水排放总量。	相符
	3、①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。②六干河、七干河达到IV类水标准。③土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值中的第一类、第二类用地标准。	经预测，本项目建成后污染物排放不会改变区域环境质量功能。	不违背
	4、区域大气污染物排放量：烟尘排放量小于 6991.2 吨/年，二氧化硫小于 7969.6 吨/年，氮氧化物小于 16813.9 吨/年，VOCs 小于 1.41 吨/年。 水污染物排放量（外排量）：化学需氧量排放量小于 45.63 吨/年，氨氮排放量小于 3.65 吨/年，总氮小于 10.95 吨/年，总磷小 0.46 吨/年。	本项目不新增废水污染物总量，新增废气污染物颗粒物总量可以从联峰钢铁“高炉产能减量置换项目”削减腾出总量中取得平衡。	相符
	5、根据《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》：SO_2≤0.68 千克/吨钢；根据《省政府关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的实施意见》：烧结、球团工序颗粒物浓度≤45 毫克/立方米，二氧化硫浓度≤190 毫克/立方米，氮氧化物浓度≤290 毫克/立方米；高炉工序（原料系统、煤粉系统、高炉出铁场）颗粒物浓度≤20 毫克/立方米；炼钢工序转炉（一次烟气）颗粒物浓度≤47 毫克/立方米的工艺	本项目执行超低排放标准。	相符

清单类型	准入内容	本项目情况	相符性
	装备。		
环境风险防控	1、园区规划项目涉及到的主要危险物质有高炉煤气、氨、硫酸等。园区和企业编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。	企业已编制突发环境事件应急预案并备案。	相符
	2、产业园内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储罐区应远离供水水源保护区、村镇集中区、区内人群聚集的办公楼、周边村庄及河流，且应在产业园的下风向布局，以减少对其他项目的影响；区内不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。	本项目不涉及相关建设内容。	/
	3、做好围护与警示标识。罐区按相关要求设置围堰、围护拦杆区，设置危险区、安全区，采取红线、黄线和安全线进行区分；《储罐区防火设计规范》的有关规定，在原料罐区、中间罐区、成品罐区应设置防火堤和防火隔堤，远离火种、热源，并设置防日晒的固定式冷却水喷雾系统。	本项目不涉及相关建设内容。	/
	4、废水泄漏安全防范。尽量增加可能发生液体泄漏或者火灾事故的罐区围堰面积，尽可能将灌区事故下产生的废水控制在罐区围堰内，降低事故状态下废水转移，输送的风险。合理设置应急事故池。根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域面防渗方案，企业内部重点做好生产装置区、罐区、废水事故池及输水管道的防渗工作。	本项目不涉及相关建设内容，风险防范依托现有设施。	/
资源开发利用要求	1、水资源可开发或利用总量：1350.5 万吨/年。	本项目依托现有厂区能源资源，不会突破区域资源利用上线。	相符
	2、土地资源可利用产业园总面积上线 5.4 平方公里，建设用地总面积上线 511.33 公顷，工业用地总面积上线 447.26 公顷。	本项目不涉及。	/
	3、规划能源利用主要为电能和天然气等清洁能源，视发展需求由市场配置供应。能源利用上线：非冶金行业：0.5 吨标煤/万元。冶金行业：560 千克标煤/吨钢。	根据 2021 年统计数据，现有全厂吨钢能耗为 534.62 千克标煤	相符
	4、严格控制利用地下水的高耗水产业准入，禁止新扩建高耗水（地下水）产业。	本项目不涉及。	/
	5、根据《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》：新水量≤3.2m^3/吨钢；综合能耗≤560 千克标煤/吨钢；产能利用率 80%以上；根据《省政府关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的实施意见》：烧结工序能耗≤53kgce/t；高炉工序能耗≤415kgce/t；转炉工序能耗≤-15kgce/t。	本项目建成后炼钢三厂水量为 1.3m^3/吨钢，转炉工序能耗-21.6kgce/t。	相符

1.6 关注的主要环境问题

（1）项目精炼炉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；大气污染物无组织排放情况及防护距离设置情况；

（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；

1.7 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通知书；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位采取网络平台公示、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。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家级法律、法规及政策

(1)《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；

(2)《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；

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

(4)《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；

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

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

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

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

(9)《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正；

(10)《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日施行；

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

(12)《危险化学品安全管理条例》（国务院令 2011 年第 591 号）；

(13)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；

(14)《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（环保部令第 16 号）；

(15)《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会第 29 号令）；

(16)《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]122 号）；

(17)《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 2021 年第 23 号）；

(18)《污染源自动监控管理办法》（环保总局令 2005 年第 28 号）；

(19)《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令 2014 年第 31 号）；

(20)《国家危险废物名录（2021 年版）》，2021 年 1 月 1 日起施行；

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

(22)《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）；

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

(24)《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）；

(25)《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发[2015]4 号）；

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

(27)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；

(28)《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）；

(29)《太湖流域管理条例》，2011 年 11 月 1 日起施行；

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

(31)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）；

(32)《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]122 号）；

(33)关于《钢铁行业规范条件（2015 年修订）》和《钢铁行业规范企业管理办法》的公告，工业和信息化部，2015 年第 35 号；

(34)《钢铁行业清洁生产评价指标体系》，中华人民共和国国家发展和改革委员会、环保部、工业和信息化部，2014 年第 3 号公告；

(35)《钢铁工业污染防治技术政策》，中华人民共和国环境保护部公告 2013 年第 31 号；

(36)《工业和信息化部关于印发钢铁行业产能置换实施办法的通知》（工信部原[2021]46 号）；

(37)关于印发《钢铁企业大气污染物排放量核算细则》（试行）的通知（环监发[2014]27 号）；

(38)《长江经济带发展负面清单（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）；

(39)关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气[2019]56 号）；

(40)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）；

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

(42)《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）；

(43)《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）；

(44)《关于钢铁冶炼项目备案管理的意见》（发改产业[2021]594 号）；

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

(46)《关于印发<环境保护综合名录（2021 年版）>的通知》（环办综合函[2021]495 号）；

(47)《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》（发改产业[2021]1609 号）；

(48)《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》（国土资发[2012]98 号）；

(49)《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》，2021 年 1 月 27 日起施行；

(50)《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》，2022 年 1 月 1 日起施行；

(51)《关于发布<重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 1 号）；

(52)《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）；

(53)《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）；

(54)《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>的通知》（发改体改规[2022]397 号）；

(55)《关于加强排污许可执法监管的指导意见》（环执法[2022]23 号）；

(56)《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业[2021]1464 号）；

(57)《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》；

(58)《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）；

(59)《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发[2021]33 号）；

(60)《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）；

(61)关于印发《减污降碳协同增效实施方案》的通知（环综合[2022]42 号）。

2.1.2 地方法律、法规及政策

(1)《江苏省大气污染防治条例》（2018 年修订），2018 年 5 月 1 日起施行；

(2)《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年修订），2018 年 5 月 1 日起施行；

(3)《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 修订版），2018 年 5 月 1 日之日起施行；

(4)《江苏省水污染防治条例》，2021 年 5 月 1 日起施行；

(5)《江苏省太湖水污染防治条例》，2021 年 9 月 29 日第四次修正；

(6)《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）；

(7)《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118 号）；

(8)《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）；

(9)《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号）；

(10)《省政府关于化解产能过剩矛盾的实施意见》（苏政发[2013]162 号）；

(11)《江苏省人民政府关于供给侧结构性改革去产能的实施意见》（苏政发[2016]50 号）；

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

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

(14)《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）；

(15)《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）；

(16)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）；

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

(18)《江苏省人民政府关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的实施意见》（苏政发[2016]170 号）；

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

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

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

(22)《省政府关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的实施意见》(苏政发[2016]170 号);

(23)《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);

(24)《江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案》(苏大气办[2018]13 号);

(25)《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);

(26)《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);

(27)《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);

(28)《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);

(29)《省发展改革委关于印发全省钢铁冶炼企业及其产能装备情况的通知》(苏发改工业发[2017]568 号);

(30)《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);

(31)《江苏省人民政府关于推进绿色产业发展的意见》(苏政发[2020]28 号);

(32)《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环境影响报告书(表)编制单位监管工作的通知》(苏环办[2021]187 号);

(33)《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);

(34)《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);

(35)《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》

（苏环办[2019]149 号）；

(36)《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）；

(37)《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）；

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

(39)《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18 号）；

(40)《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）；

(41)《省生态环境厅关于印发<江苏省污染源自动监控管理办法（试行）>的通知》（苏环发[2021]3 号）；

(42)《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》；

(43)《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》（2013 年 8 月）；

(44)《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）；

(45)《省生态环境厅 2022 年推动碳达峰碳中和工作计划》（2022 年 3 月 16 日）；

(46)《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022 年 1 月 24 日）；

(47)《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）；

(48)《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发[2022]55 号）；

(49)《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字[2020]313 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》（HJ 2.1-2016）；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

(8)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

(9)《环境影响评价技术导则 钢铁建设项目》（HJ 708-2014）；

(10)《钢铁行业（炼钢）清洁生产评价指标体系》；

(11)《钢铁工业除尘工程技术规范》（HJ435-2008）；

(12)《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》（HJ2019-2012）；

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

(14)《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

(15)《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）；

(16)《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018）；

(17)《排污单位自行监测技术指南 钢铁行业及炼焦化学行业》（HJ878-2017）。

2.1.4 有关技术文件及工作文件

(1)《江苏联峰实业有限公司连铸生产车间及配套设施用房扩建项目可行性研究报告》；

(2)《南丰镇冶金新材料产业园开发建设规划环境影响报告书》及审查意见；

(3)联峰钢铁提供的其它有关技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

本项目环境影响因素识别情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响矩阵识别表

影响受体 / 影响因素		自然环境					生态环境	
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物
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	-1LD	0	0
	固体废物	-1LD	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-2SD	-1SD	-2SD	-1SD	0	0	0

备注：“+”、“-”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

据区域污染源的排放情况、影响范围大小及是否具备相应规范的监测方法等方面综合考虑，确定本次评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境影响评价因子

项目	现状评价因子	污染源评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP、氟化物、氨、硫化氢、臭气浓度	颗粒物、氟化物	PM_{10}、$PM_{2.5}$、氟化物	颗粒物
声环境	等效连续 A 声级			/
地表水	pH、SS、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、挥发份、总氰化物、氟化物、铁、锌、铜、铅、砷、六价铬、铬、镍、镉、汞、铊	COD、SS	/	/
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、氨氮、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氰化物、硝酸盐、挥发酚、铅、氟化物、汞、镉、铁、锰、砷、铊、六价铬、石油类、镍；八大离子（K+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}），地下水水位	/	/	/
土壤	Cd、Hg、As、Pb、Cr6+、Ni、Cu、Cr、Zn；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	氟化物	大气沉降型：氟化物	/

项目	现状评价因子	污染源评价因子	影响评价因子	总量控制因子
	〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔a,h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘；石油烃、二噁英			
固废	/	一般固废、危险废物	工业固体废物排放量	
风险	/	转炉煤气、废油	转炉煤气（主要成分 CO）	/

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 大气评价标准

（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，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、TSP、CO、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨和硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中参考限值；臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准，详见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值（ug/m³）	标准来源
SO_2	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150	
	年平均	60	
NO_2	1 小时平均	200	
	24 小时平均	80	
	年平均	40	
PM_{10}	24 小时平均	150	
	年平均	70	
$PM_{2.5}$	24 小时平均	75	
	年平均	35	
O_3	1 小时平均	200	
	日最大 8 小时平均	160	
CO	1 小时平均	10000	
	24 小时平均	4000	
TSP	24 小时平均	300	
	年平均	200	
氟化物	1 小时平均	20	

污染物	取值时间	浓度限值（ug/m³）	标准来源
	24 小时平均	7	
氨	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
硫化氢	1 小时平均	10	
臭气浓度	1 小时平均	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准

（2）排放标准

现有全厂烧结、炼铁、炼钢、轧钢、自备电厂、石灰窑等工序执行《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）、《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）、《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中的特别排放限值及江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）。在执行上述标准的基础上，同时满足国家钢铁行业超低排放相关要求，即《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）中超低排放要求。氟化物执行《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。

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 现有全厂各工序废气排放标准（单位：mg/m³）

生产工序	生产设施	污染物	排放浓度	标准来源
烧结	烧结机设备	颗粒物	10	超低排放限值
		二氧化硫	35	
		氮氧化物（以 NO_2 计）	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	0.5 ng-TEQ/m³	
	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
炼铁	热风炉	颗粒物	10	超低排放限值
		二氧化硫	50	
		氮氧化物	150	
	原料系统、煤粉系统其他生产设施	颗粒物	10	

生产工序	生产设施	污染物	排放浓度	标准来源
炼钢	转炉（一次烟气）	颗粒物	50	《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）特别排放限值
	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
	连铸切割及火焰清理、石灰窑、白云石窑焙烧	颗粒物	10	
	钢渣处理	颗粒物	10	
	其他生产设施	颗粒物	10	
	铁水预处理（包括倒灌、扒渣等）、转炉（二次烟气）、电炉、精炼炉	氟化物	4	《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
自备电厂	燃气锅炉	颗粒物	5	超低排放限值
		二氧化硫	35	
		氮氧化物	50	
石灰工程	石灰窑	颗粒物	10	超低排放限值
固废工程	矿渣微粉	颗粒物	10	超低排放限值
		二氧化硫	50	
		氮氧化物	150	

表 2.2-5 本项目有组织废气排放标准限值

污染源	项目	最高允许排放浓度（mg/m^3）	标准来源
LF 精炼炉	颗粒物	10	颗粒物执行环大气[2019]35 号文超低排放限值
	氟化物	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

表 2.2-6 无组织大气污染物排放标准（单位：mg/m^3）

序号	无组织排放源		污染物	限值	标准来源
1	现有项目	有厂房生产车间	颗粒物	8.0	《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表 4、《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）表 4
2		无完整厂房车间	颗粒物	5.0	
3		厂界	颗粒物	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
4	本	有厂房生产车间	颗粒物	8.0	《炼钢工业大气污染物排放标准》

序号	无组织排放源		污染物	限值	标准来源
5	项目	无完整厂房车间	颗粒物	5.0	（GB28664-2012）表 4
6		厂界	颗粒物	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

2.2.3.2 地表水评价标准

（1）质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》（苏环办[2022]82 号），长江（张家港二干河-与常熟交界（福山））、六干河-西旸塘、南横套河（张家港（南沙）-走马塘）、北中心河（锦丰-七干河（七工区））、华妙河（十一圩港（乃宜浜）-西旸塘（妙桥））等河流执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，具体标准限值见表 2.2-7。

表 2.2-7 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	标准值	项目	标准值	标准来源
pH	6-9	氟化物	≤1.0	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中III类标准
COD	≤20	铜	≤1.0	
高锰酸盐指数	≤6	铅	≤0.05	
NH_3-N	≤1.0	砷	≤0.05	
TP	≤0.2	六价铬	≤0.05	
石油类	≤0.05	镉	≤0.005	
挥发酚	≤0.005	汞	≤0.0001	
氰化物	≤0.2	锌	≤1.0	
铊	0.0001	镍	0.02	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值
铁	0.3	/	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 2 集中式生活饮用水地表水补充项目标准限值

（2）排放标准

本项目实施后产生的净环冷却水系统排水，作为厂区现有浊环水系统补充用水，浊环水系统排水进入全厂废水处理站处理后回用；本项目不新增生活污水，现有职工生活污水经化粪池处理后排入全厂生活污水排水管网，全厂仅在南区污水处理厂设置 1 个总排口，污水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 3 中相应标准、《钢铁工业水污染物排放标准》（GB123456-2012）表 3 标准、《钢铁工业废水中铊污染物排放标准》（DB32/3431-2018），处理后的尾水部分深度处理后回用，其余达标排至七干

河。南区污水厂废水排放标准详见表 2.2-8。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），详见表 2.2-9。

表 2.2-8 水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 无单位）

排放口名称	执行标准	表号	指标	标准限值
南区污水处理厂排口	参照《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）	表 3	COD_{Cr}	40
			氨氮	5
			总氮	15
			总磷	0.5
	《钢铁工业水污染物排放标准》（GB123456-2012）	表 3（总排口）	pH	6～9
			SS	20
			石油类	1.0
			挥发酚	0.5
			总氰化物	0.5
			氟化物	10
			总铁**	2.0
			总锌	1.0
			总铜	0.3
		表 3（车间或生产设施废水排放口）	总砷	0.1
			六价铬	0.05
			总铬	0.1
			总铅	0.1
			总镍	0.05
			总镉	0.01
			总汞	0.01
	《钢铁工业废水中铊污染物排放标准》（DB32/3431-2018）	车间或生产设施废水排放口	铊	0.002

备注：排放废水 pH 值小于 7 时执行该限值。**

表 2.2-9 中水回用主要水质控制指标

序号	项目	单位	浓度
1	pH	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	临时硬度（以 $CaCO_3$	mg/L	≤150

序号	项目	单位	浓度
	计）		
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 地下水评价标准

本项目地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），见表 2.2-10。

表 2.2-10 地下水环境质量标准

序号	评价因子	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
感官性状及一般化学指标						
1	pH（无量纲）	6.5～8.5			5.5～6.5，8.5~9.0	<5.5，>9.0
2	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
4	氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
5	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
7	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
8	耗氧量（高锰酸盐指数）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
9	挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
10	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
11	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
毒理学指标						
12	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
13	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
14	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
15	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
16	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
17	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
18	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
19	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
20	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
21	铊	≤0.0001	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	>0.001

序号	评价因子	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
22	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
微生物指标						
23	总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100

2.2.3.4 噪声评价标准

（1）质量标准

项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，周边敏感目标执行 2 类标准，详见表 2.2-11。

表 2.2-11 声环境质量标准（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间
3 类	65	55
2 类	60	50

（2）排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，夜间突发噪声最大值不超过标准值 15dB（A），具体见表 2.2-12。

表 2.2-12 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

2.2.3.5 土壤评价标准

建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）用地筛选值要求，农用地执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中较严格的筛选值，具体标准值见表 2.2-13 和 2.2-14。

表 2.2-13 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（单位：mg/kg）

序号	污染物	筛选值		序序号	污染物	筛选值	
		第一类用地	第二类用地			第一类用地	第二类用地
1	砷	20	60	25	氯乙烯	0.12	0.43
2	镉	20	65	26	苯	1	4
3	铬（六价）	3.0	5.7	27	氯苯	68	270
4	铜	2000	18000	28	1,2-二氯苯	560	560
5	铅	400	800	29	1,4-二氯苯	5.6	20
6	汞	8	38	30	乙苯	7.2	28

7	镍	150	900	31	苯乙烯	1290	1290
8	四氯化碳	0.9	2.8	32	甲苯	1200	1200
9	氯仿	0.13	0.9	33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
10	氯甲烷	12	37	34	邻二甲苯	222	640
11	1,1-二氯乙烷	3	9	35	硝基苯	34	76
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	36	苯胺	92	260
13	1,1-二氯乙烯	12	66	37	2-氯酚	250	2256
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	38	苯并[a]蒽	5.5	15
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	39	苯并[a]芘	0.55	1.5
16	二氯甲烷	94	616	40	苯并[b]荧蒽	5.5	15
17	1,2-二氯丙烷	1	5	41	苯并[k]荧蒽	55	151
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	42	䓛	490	1293
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	43	二苯并[a，h]蒽	0.55	1.5
20	四氯乙烯	11	53	44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	45	萘	25	70
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	46	总石油烃（C_{10}-C_{40}）	826	4500
23	三氯乙烯	0.7	2.8	47	二噁英类（总毒性当量）	1×10^{-5}	4×10^{-5}
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5				

表 2.2-14 土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（单位：mg/kg）

序号	污染物		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200

		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

a 重金属和类金属砷均按元素总量计

b 对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值

2.2.3.6 其他标准

危险废物分类执行《国家危险废物名录（2021 年版）》；一般工业固废贮存、处置将执行《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》（GB18597-2001）及其修改单。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气评价工作等级

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：

$$P_i = \frac{C_i}{C} \times 100\%$$

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。

编制环境影响报告书的项目在采用估算模型计算评价等级时，应输入地形参数。

评价等级按表 2.3-1 的分级判据进行划分，最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上述公式计算，取 P 值中最大者 P_{max}。

表 2.3-1 大气环境影响评价等级判别表

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

根据排放参数，采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模型—AERSCREEN 进行评价等级及评价范围的判定。AERSCREEN 模型的选项设置见表 2.3-2，各污染物的最大影响程度和最远影响范围估算结果见表 2.3-3。由表可知，本项目最大占标率因子为 $PM_{2.5}$，Pmax 为 10.64%＞10%，因此，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

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	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		39.5
最低环境温度/℃		-8.1
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是√ 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 否√
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

备注：由于本项目周边 3km 范围内一半以上面积属于农村，因此，本次估算模型城市/农村选项采用农村。

表 2.3-3 各污染物最大地面浓度占标率及 $D_{10\%}$

类型	编号	评价因子	C_{max}（mg/m³）	P_{max}（%）	$D_{10\%}$（m）	评价等级
点源	DA131	PM_{10}	6.52E-03	1.45	/	一级
		$PM_{2.5}$	3.26E-03	1.45	/	
		氟化物	6.05E-04	0.30	/	
面源	A1	PM_{10}	4.76E-02	10.59	300	
		$PM_{2.5}$	2.39E-02	10.64	300	

2.3.1.2 地表水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的有关规定，水环境影响评

价等级根据影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状。水环境保护目标等综合确定。

本项目产生的新增净环水系统排水进入现有浊环水系统串级利用，项目实施后全厂不新增废水排放量，因此按三级 B 评价，评述项目水污染控制措施可行性，不对拟建项目的水环境影响进行预测和评价。

2.3.1.3 噪声评价工作等级

本项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类地区，项目建成后评价范围内声环境保护目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，本项目噪声影响评价等级确定为三级。

2.3.1.4 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目所属类别为IV类项目，不开展地下水环境影响评价。

2.3.1.5 环境风险评价工作等级

（1）环境敏感程度（E）的确定

①大气环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目大气环境敏感程度分级见下表。

表 2.3-4 大气环境敏感程度分级

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

联峰钢铁周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约 77747 人，大于 5 万人；周边 500 米范围内人口总数约 12526 人，大于 500 人，因此，联

峰钢铁大气环境敏感程度为 E1。

②地表水环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），地表水环境敏感程度分级见下表。

表 2.3-5 地表水环境敏感程度分级

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

表 2.3-6 地表水功能敏感性分区

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

表 2.3-7 环境敏感目标分级

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

本项目地表水功能敏感性分区为 F3，环境敏感目标分级为 S3，因此，地表水环境敏感程度分级为 E3。

③地下水环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），地下水环境敏感程度分级见下表：

表 2.3-8 地下水环境敏感程度分级

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

表 2.3-9 地下水功能敏感性分区

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；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 G3	上述地区之外的其它地区

表 2.3-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，$K\leq1\times10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb＜1.0m， $K\leq1\times10^{-6}$cm/s，且分布连续 Mb≥1.0m，1×10^{-6}cm/s＜$K\leq1\times10^{-4}$cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

本项目场地内包气带岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，场地包气带垂向渗透系数平均为 9.2×10^{-4}cm/s，因此，本项目包气带防污性能分级为 D1。

本项目位于南丰镇冶金新材料产业园内，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。

由表 2-23 可知，本项目地下水环境敏感程度分级为 E2。

（2）危险物质及工艺系统危害性（P）的确定

①Q 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q=\frac{q1}{Q1}+\frac{q2}{Q2}+\cdots\frac{qn}{Qn}$$

式中：q1，q2……qn-每种危险物质的最大存在量，t；

Q1，Q2……Qn-每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目所在炼钢三厂厂区范围内主要涉及风险物质为转炉煤气、废油等，Q 值计算见表 2.3-11。

表 2.3-11 本项目涉及危险物质 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	转炉煤气	/	120	7.5	16.0
2	废油	/	10	2500	0.004
项目 Q 值					16.004

由上表可知：Q=16.004，属于 10≤Q<100。

②M 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，本项目属于“黑色金属冶炼和压延加工”行业，参照其他行业，涉及危险物质使用、贮存，故 M 分值为 5，即行业及生产工艺风险值为 M4。

表 2.3-12 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、 磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）

行业	评估依据	分值
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a 高温指工艺温度≧300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；
b 长输运输管道项目应按站场、管线分段进行评价。

③P 值的确定

企业危险物质数量与临界量比值属于 10≤Q<100，行业及生产工艺属于 M4，由下表可知：本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P4。

表 2.3-13 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

（3）风险潜势及等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 2 划分依据，本项目大气环境风险潜势为III级，地下水环境风险潜势为 II 级，地表水环境风险潜势为 I 级。

表 2.3-14 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》（HJ169-2018）给出的评价工作等级确定原则见表 2.3-15。

表 2.3-15 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

由上表可知：本项目大气风险评价等级为二级，地下水风险评价等级为三级，地表水风险评价等级为简单分析，综合评定环境风险为二级。

2.3.1.6 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）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，“本项目属于 II 类项目，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 2.3-16。

表 2.3-16 污染影响型敏感程度分级表

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

表 2.3-17 评价工作等级划分表

敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

本项目所在炼钢三厂占地面积为 69000m^2，占地规模属于中型（5~50hm^2），项目周边含居民等保护目标，属于“敏感”，根据表 2.3-17 确定，本项目土壤环境影响评价等级为二级。

2.3.1.7 生态环境评价工作等级

本项目为技改项目，符合生态环境分区管控要求且位于原厂界范围内的污染影响类项目，位于已批准规划环评的南丰镇冶金新材料产业园内切符合规划环评要求，不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

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、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：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，确定各环境要素的评价范围。

根据本项目污染物排放特点及项目水、气、声环境影响评价等级和《导则》的要求，确定各环境要素评价范围见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境影响评价范围表

评价项目	评价等级	评价范围
环境空气	一级	以联峰钢铁厂区四周边界向外延伸 2.5km 的矩形区域
地表水	三级 B	/
声环境	三级	建设项目厂界外 200 米
土壤	二级	建设项目占地范围及厂界外 200 米范围内
生态	简单分析	占地范围及污染物排放产生的间接生态影响区域
地下水	/	/
风险评价	二级	大气风险评价范围为厂界外延 5km 的范围

2.4.2 环境敏感区

本项目周边环境敏感区见表 2.4-2、表 2.4-3；大气环境敏感保护目标见图 2.4-1，大气风险敏感目标见图 2.4-2，项目周边生态空间保护区域见图 2.4-3，项目所在区域水系见图 2.4-4。

表 2.4-2 大气（含风险）环境敏感目标表

环境要素	环境保护对象	坐标		相对厂址方位	相对联峰厂界距离（m）	环境保护内容/人	环境功能区划
		X	Y				
大气环境	永和园（拆迁中）	-1169	-695	西南	相邻	15（户）	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区
	永兴园（拆迁中）	363	-398	东南	18	13（户）	
	永顺园（拆迁中）	595	-316	东南	190	45（户）	
	永联小镇（永瑞	-1818	-367	西	378	11761	

环境要素	环境保护对象	坐标		相对厂址方位	相对联峰厂界距离（m）	环境保护内容/人	环境功能区划
		X	Y				
	园、永祥园、永谐园、永润园、永馨园、永颐园、南丰小学、颐和公寓、南丰幼儿园永联园区）						
	庚辰圩	-3372	716	西	1833	150	
	德元圩	-3852	1060	西	2850	260	
	永丰村	-3474	276	西	1250	390	
	双德村	-2314	1047	西	2200	200	
	永丰镇	-2909	1860	西	2025	765	
	正隆圩（拆迁中）	-1021	806	西	860	2（户）	
	正乐圩	-1603	1356	西	1280	132	
	正安圩	-1831	1570	西	1380	144	
	正德圩	-2095	1814	西	1750	219	
	和平村	-2036	2549	西	1855	785	
	安乐村（拆迁中）	-902	1083	西北	870	5（户）	
	协丰圩	-1173	2430	西北	1175	324	
	渐丰圩	-1408	2614	西北	1475	352	
	勤丰圩	-1856	3103	西北	2026	132	
	建农村	-2398	2917	西北	2900	510	
	庆丰圩	-319	3287	北	1519	114	
	振丰村	-881	3783	北	1693	222	
	钜丰圩	-1307	4161	北	1897	240	
	大吉丰圩	345	3861	北	1875	354	
	联丰村	75	3549	北	1639	381	
	联丰四组	-665	4525	北	2593	915	
	联丰一组	-1021	4976	北	2883	276	
	常丰村	673	4868	北	2710	665	
	新小圩	393	2676	北	919	168	
	泗兴小圩	643	2939	北	1393	102	
	联丰圩	566	3435	北	1613	273	
	东新十二组	1092	3357	北	1515	108	

环境要素	环境保护对象	坐标		相对厂址方位	相对联峰厂界距离（m）	环境保护内容/人	环境功能区划
		X	Y				
	东新村	1736	3169	北	1737	204	
	东林村	973	2985	北	1417	66	
	东林村二组	1196	1581	北	784	387	
	农场村	1332	4137	北	2482	297	
	东新村五组	1384	3120	东北	1406	174	
	东林村六组	1616	2230	东北	972	303	
	东新村八组	2092	3577	东北	1961	75	
	十工区	2077	2638	东北	1730	255	
	东林村一组	1793	1999	东	1119	279	
	东林村三组	2261	2041	东	1841	363	
	林场村	2447	1430	东	1555	330	
	乐发圩	1660	738	东	900	39	
	东红村	2237	838	东	1700	45	
	林场六组	2255	442	东	1676	87	
	七工区二组	3240	869	东	2341	198	
	合兴埭	2725	28	东	1031	279	
	七工区	3344	204	东	1960	441	
	长沙圩	4149	106	东	2060	60	
	九工区	3976	-771	东南	2228	584	
	八工区	3393	-1735	东南	1878	198	
	殿福圩	1963	-3358	南	2249	48	
	红光十二组	453	-2906	南	1490	180	
	红光村	316	-3622	南	2440	300	
	支家巷	-454	-2732	南	1690	84	
	陆家村	-634	-3111	南	1940	128	
	言西早	-423	-3412	南	2510	120	
	塘六泾	-851	-2572	南	1418	102	
	胡家桥	-766	-2948	南	1743	156	
	南张家巷	-1212	-3339	南	2245	120	
	钱家宕	-1188	-2479	南	1382	171	
	邹家宕	-1645	-2341	南	1183	153	
	孟家巷	-1732	-2684	南	1571	240	
	张家巷	-1832	-3003	南	1985	360	
	场角	-2030	-2076	西南	1000	156	

环境要素	环境保护对象	坐标		相对厂址方位	相对联峰厂界距离（m）	环境保护内容/人	环境功能区划
		X	Y				
	仇家宕	-933	-2591	西南	1086	264	
	吴家宕	-2492	-2235	西南	1212	60	
	东大坝	-3156	-1456	西南	1414	177	
	朱家湾	-2849	-1883	西南	1530	60	
	缪家巷	-3839	-1844	西南	1600	36	
	沙田村	-2829	-881	西南	584	236	
	蒋家村	-3202	-1777	西南	1664	90	
	金家巷	-3446	-2540	西南	2204	300	
	徐巷	-3226	-3053	西南	2442	84	
	南渡桥	-4118	-1295	西南	2328	105	
	五厢村	-4014	-562	东	2209	66	
	红联新圩	220	7057	北	4189	168	
	红联村	666	6692	北	3791	247	
	庆丰村	-2355	5850	西北	4177	1000	
	同丰新村	-903	5926	西北	3773	53	
	茅案五圩	974	6201	东北	3577	203	
	十一工区	4963	-522	东	3328	923	
	陈家巷	-6707	1388	西	4838	317	
	联丰雅苑	-5932	3299	西北	5164	482	
	泗兴佳苑	-5462	3925	西北	4759	723	
	瑞景美墅	-5389	3622	西北	4791	512	
	永钢新村	-5793	2902	西北	4789	133	
	年丰新村	-5878	2538	西北	4521	279	
	二工区	4105	5460	东北	4372	487	
	三工区	4474	4455	东北	4250	259	
	三工区三组	4248	4049	东北	4035	199	
	三工区七组	5026	4013	东北	4682	203	
	三工区九组	4457	3791	东北	4101	196	
	四工区一组	5162	3693	东北	4634	231	
	四工区三组	4514	3541	东北	4073	189	
	四工区	4723	2869	东北	3224	624	
	青年头圩	5481	2497	东北	4357	216	
	十四工区	5509	1760	东北	4704	1872	
	禾丰佳苑	3850	3018	东北	3235	1109	

环境要素	环境保护对象	坐标		相对厂址方位	相对联峰厂界距离（m）	环境保护内容/人	环境功能区划
		X	Y				
	十六工区	5675	-350	东	3980	921	
	东风二组	6045	-1422	东南	4379	109	
	东风六组	5868	-1980	东南	4314	125	
	东风村	5355	-1750	东南	3298	276	
	东沙社区	4988	-2039	东南	3510	79	
	海虞镇福山村	2588	-5472	东南	3988	720	
	花园巷	1819	-5340	东南	3933	79	
	铁店弄	-111	-5465	南	3938	150	
	尹家宕	-229	-4671	南	3259	34	
	颜家巷	-1219	-4967	南	3715	88	
	殿桥头	2162	-5175	东南	3940	170	
	妙桥镇	-3262	-4849	西南	3151	6912	
	龙聚珠	-4241	-5103	西南	4742	201	
	王家坝	-4398	-4722	西南	4563	43	
	西卢巷	-4694	-4450	西南	4148	157	
	王庄	-4970	-3301	西南	3402	197	
	谷庄	-4989	-2710	西南	3571	41	
	北塘湾里	-5632	-2178	西南	4076	34	
	陈庄村	-5113	-2275	西南	3612	36	
	永乐村	-5639	-1742	西南	4013	27	
	石家宕	-5606	-1262	西南	3828	40	
	窑上	-5823	-993	西	4178	18	
	牛桥社区	-5461	367	西	3328	567	
	田家巷	-5974	689	西	3823	159	
	火烧圩	-5349	1768	西北	3689	91	
	永河村	-5090	2165	西北	3989	84	
	聚成苑	-5354	3132	西北	4475	571	
	新丰苑	-5184	3510	西北	4572	692	
	杨家七圩	-4384	3464	西北	3823	109	
	杨家六圩	-4609	4006	西北	4419	78	
	民乐村	-4401	4437	西北	4764	9	
	东生村	-3484	4862	西北	4059	295	
	同丰新村	-933	5906	北	3777	95	
	怡南新村	-752	5779	北	3555	85	

环境要素	环境保护对象	坐标		相对厂址方位	相对联峰厂界距离（m）	环境保护内容/人	环境功能区划
		X	Y				
	常丰花苑	-21	5776	北	3519	187	
	红明村	1433	6024	北	3386	212	
	朱案二圩	1882	4771	东北	3169	71	
	合作头圩	2645	5459	东北	3261	142	
	宝丰圩	-1988	5561	西北	3615	75	
	祥丰圩	-2444	4461	西北	2997	132	
	十二工区	2733	4591	东北	2709	402	
	常乐新村	3491	3351	东北	3098	72	
	常虹新村	3618	3162	东北	3126	79	
	泗兴村	-3495	3979	西北	3679	279	
	南丰八圩	-3195	3751	西北	3394	153	
	继新村	-4552	2795	西北	3733	252	
	甲戌圩	-4702	2121	西北	3411	105	
	六工区	3529	2026	东北	2574	437	
	五工区	4475	1297	东北	3465	292	
	长沙圩	4125	103	东	2117	237	
	十一工区	4939	-515	东	3330	279	
	扁担圩	2754	-4018	东南	3109	41	
	德丰圩	2762	-4078	东南	3138	45	
	横塘	2780	-4662	东南	3678	150	
	韦家宕	2284	-4686	东南	3482	170	
	寺前	1361	-4686	东南	3130	64	
	号头上	1659	-4232	东南	2884	185	
	马家巷	524	-445	南	2964	39	
	狄家宕	-234	-4651	南	3530	100	
	牛门宕	-652	-4431	南	3260	150	
	石界泾	-1035	-3999	南	2844	39	
	绿山村	425	-5048	南	3890	210	
	周黄家巷	2071	-4204	西南	3174	136	
	立新村	-1525	-4403	西南	3304	210	
	曹家巷	-1404	-4084	南	2950	60	
	北海巷	2312	-4084	东南	2935	96	
	邵巷里	-3370	-3814	西南	3099	48	
	田堵	-1490	-1418	西南	3191	180	

环境要素	环境保护对象	坐标		相对厂址方位	相对联峰厂界距离（m）	环境保护内容/人	环境功能区划
		X	Y				
	苏家宕	-3739	-3367	西南	3080	15	
	赵家巷	-4349	-3077	西南	3207	24	
	邓巷里	-4639	-2694	西南	3358	21	
	桑家	-4777	-2268	西南	3179	117	
	苏家湾	-5178	-1403	西南	3433	105	
	孙家宕	-4668	-1262	西南	2838	96	
	宋宕	-4630	-1759	西南	3056	39	
	任家宕	-4704	-655	西	3027	47	
	后巷	-4859	-520	西	3236	69	
	巳卯圩	-4442	1109	西北	2921	126	
	安丰圩	-1180	5282	西北	2981	89	
	兆丰育才新村	-177	5474	北	3238	71	
	泗兴八组	-2882	3678	西北	3078	179	
	新德村	-3721	2174	西北	2458	291	
	东新七组	1902	3679	东北	1846	72	
	东新八组	2078	3558	东北	1828	75	
	粮种站	2984	3821	东北	2589	201	
	德三圩	2026	-3582	东南	2422	38	
	辛土圩	2336	-3752	东南	2656	53	
	殿山村	1532	-3794	东南	2301	141	
	庆家弄	-1512	-3590	西南	2445	18	
	王金川	-1281	-3886	西南	2715	39	
	欧桥村	-2143	-3598	西南	2293	550	
	侯家宕	-3432	-2933	西南	2252	13	
	倪家巷	-4385	-441	西	2827	35	
	南丰镇	-6274	3103	西	4987	13986	
	南丰小学	-5583	3303	西北	4712	1023	
	兆丰学校	-60.	5107	北	3253	1602	
	妙桥中学	-3684	-4026	西南	4081	1692	
	张家港兆丰医院	-680	5585	北	3872	86	
	张家港常阴沙医院	2773	2784	东北	2331	156	

备注：以联峰钢铁厂址中心点位坐标原点（0,0），地理坐标为 31.85076°N，120.72877°E。

表 2.4-3 声环境保护目标表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	永兴园（拆迁中）	363	-398	0	18m	SE	《声环境质量标准(GB3096-2008)》2 类	混凝土结构、朝南、6 层，居住区、工业区
2	永顺园（拆迁中）	595	-316	0	190m	SE		混凝土结构、朝南、6 层，居住区
3	永和园（拆迁中）	-1169	-695	0	紧邻	WE		混凝土结构、朝南、2 层，居住区

备注：以联峰钢铁厂址中心点位坐标原点（0,0），地理坐标为 31.85076°N，120.72877°E。

表 2.4-4 其他环境要素保护目标表

环境要素	保护目标	方位	距离	范围/属性/功能	环境功能
水环境	六干河-西旸塘-	NW	毗邻	工业用水，农业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
	南横套-七干河	S	毗邻	工业用水，农业用水	
	北中心河	E	2.1km	工业用水，农业用水	
生态环境	长江（张家港市）重要湿地	NE	8.5km	西自江阴交界的长山北岸鸡婆湾起、东至常熟交界止、北至长江水面与泰州、南通市界的长江水域，以及金港镇北荫村沿长江岸线部分（不包括长江张家港三水厂饮用水水源保护区生态保护红线范围）	湿地生态系统保护

2.5 相关规划符合性分析

2.5.1 与《南丰镇冶金新材料产业园开发建设规划（2019~2030）》相符性分析

（1）规划范围及规划时段

①规划范围：以永钢集团现状建设用地边界为规划范围，北至泗兴河，西至规划支路-六干河-永钢现状西边界-六干河，南至七干河，东至永安路-1 号道路，总面积约为 5.4 平方公里。

永钢集团位于南丰镇冶金新材料产业园规划范围内，详见图 1.5-3。

②规划期限：规划基准年为 2018 年，规划期限至 2030 年。

（2）规划目标

按照“科学发展、转型发展、和谐发展”的总体要求，将南丰镇冶金新材料产业园建成产业

高效发展、生态环境优良现代化生态工业园区。

（3）功能定位

产业园即为永钢集团。永钢集团是张家港三大钢铁支柱企业之一”。2019 年上半年在全国钢铁行业 140 家企业中，永钢集团产量排名第 29 位，吨钢利税排名第 10 位。企业发展总体稳重向好，产业方向多元化。产业园已形成了以钢铁为支柱的综合性钢铁、建材生产集聚区，且目前正积极进行产能置换与转型升级。

基于以上情况，提出南丰镇冶金新材来产业园的规划定位为：全国重要的建筑钢材、优特钢材生产基地；江苏省钢铁工业产能置换转型升级示范园区、综合性钢铁生态工业园。

①全国重要的建筑钢材、优特钢材生产基地园区、永钢集团应结合自身钢铁产业基础与产品优势，瞄准市场需 求变化，不断开拓创新，立足华东，面向国际，稳步推进企业及园区发展，将园区打造成为全国重要的建筑钢材、优特钢材生产基地。

②江苏省钢铁工业产能置换转型升级示范园区、综合性钢铁生态工业园永钢集团目前正积极进行产能置换规划与方案，计划利用 4 年左右的时间，投资 60 亿元逐步启动对现有高炉、转炉实施产能置换，建设优特钢高端产品生产线。结合本次产能置换的契机，将园区建设成为江苏省钢铁工业产能置换转型升级示范园区。

（4）产业发展

①做精做优支柱产业钢铁产业发展的基本原则是不增加钢铁产能。

不断提质增效，对现有高炉、转炉实施产能置换，建设优特钢高端产业生产线。以永钢集团钢铁产业为依托，做精做优钢铁冶炼、钢压延加工、钢铁合金冶炼等钢铁产业，不断提质增效。对现有高炉、转炉实施产能置换，建设优特钢高端产品生产线，继续推进产品结构优化，形成合理的普、优、特的产品结构。

结合现有自身优势，产线化分工，地区差异化发展，提供独居市场竞争力的优质产品。优化提升钢铁产品，与市域沙钢、浦项产业差异化。重点开发 600MPa 级细晶高强钢筋；通过产线化分工，重点开发特种焊丝、钢结构紧固件用冷镦钢、一火材桥梁缆索用钢；重点开发低碳马氏体耐热焊丝钢、合金弹簧钢、汽车用冷镦钢、铁路扣件用冷镦钢、手工具用钢；发挥自身大规格棒材产线优势，重点开发贝氏体非调钢、轨道交通级工程机械用耐磨轴承钢、齿轮钢，超超临界机组用管坯钢等棒材产品；加快推进在建小规格合金棒材产线建设，重点发展汽车和

轨道交通用轴承钢，工程机械用管坯钢等产品，尽早实现特钢棒材的规格系列化。

积极加大钢铁相关的科技创新投入，把握市场需求脉搏，不断提供新型优质产品②稳步提升配套产业：综合性物流仓储运输业以服务钢铁产业为基础，依托东沙物流园区长江岸线，结合良好的内河水运及公路、规划铁路运输条件，适度发展大宗货物综合物流仓储业。

③积极拓展下游产业：建筑新材料制造产业、有色金属冶炼和压延加工与金属制品制造

以建筑钢材产业为依托，进一步延伸产业，积极研发建筑新材料，大力发展装配式建筑依托永钢下属子公司平台精筑建设集团，以优质钢铁建材为基础，做大做强装配式建筑产业。为积极配合建材产业向下延伸，可适度发展混凝土生产、搅拌、混凝土预制构件（PC 构件）生产等相关产业。

适度发展有色金属冶炼和压延加工、金属制品制造，推进钢铁产品创新与产业进一步向下延伸

④战略布局循环经济产业

顺应张家港建设国家大宗固废综合利用张家港基地的大背景，立足园区的循环经济产业发展现状，结合生态工业园区的建设需要，战略布局循环经济产业，变废为宝实现固废再利用，产生循环经济效益，落实既有《张家港市建设大宗固体废弃物综合利用基地实施方案》重点布局钢铁相关固废处置再利用类项目、张家港装潢垃圾综合利用项目、张家港建筑垃圾综合利用项目三个大方向，甚至张家港大宗固废综合利用基地信息调度中心。

（5）用地规划

南丰镇冶金新材料产业园规划总用地面积约 535.14 公顷，其中规划城市建设用地面积约为 508.87 公顷，包含工业设施用地 457.13 公顷，交通设施用地 46.31 公顷，绿地与广场用地 5.43 公顷；非建设用地为水域，面积为 26.27 公顷。

（6）基础设施情况

给水工程：园区工业用水和生活用水依托区外张家港市第四自来水厂(永钢集团工业用水除外)，主要水源为张家港市新海坝水源地。根据水资源需求量预测结果，规划期末园区用水需求均在规划的供水水源供水能力之内。

排水工程：园区实行“雨污分流"排水体制基本保留现状污水管网。规划区污水收集经污水永钢大道污水干管向东收集至厂区污水厂。永钢集团污水厂主要处理生产过程产生的废水、员

工的生活废水和清净下水等废水，并将一部分所制清水、软水等作为冲渣系统以及净环水系统的补充回用水，另一部分排至七干河。采用“高效澄清池+MBBR 反应池+V 型滤池”为主体工艺的物化与生化组合处理工艺，可完成一般废水中污染物质的去除。

2.6 环境功能区划

本项目所在区域环境功能区划见表 2.6-1。

表 2.6-1 区域环境功能区划一览表

类别		环境功能区划	执行标准
环境空气功能区		二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
水环境功能区	六干河	工业用水、农业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	七干河	工业用水、农业用水	
声环境功能区	项目厂界	3 类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准
	敏感目标	2 类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准

3 现有项目回顾

联峰钢铁位于张家港市南丰镇冶金新材料产业园永钢集团范围内，属于永钢集团旗下控股子公司之一，永钢集团钢铁板块各子公司之间工艺上下游关系如图 3-1 所示。

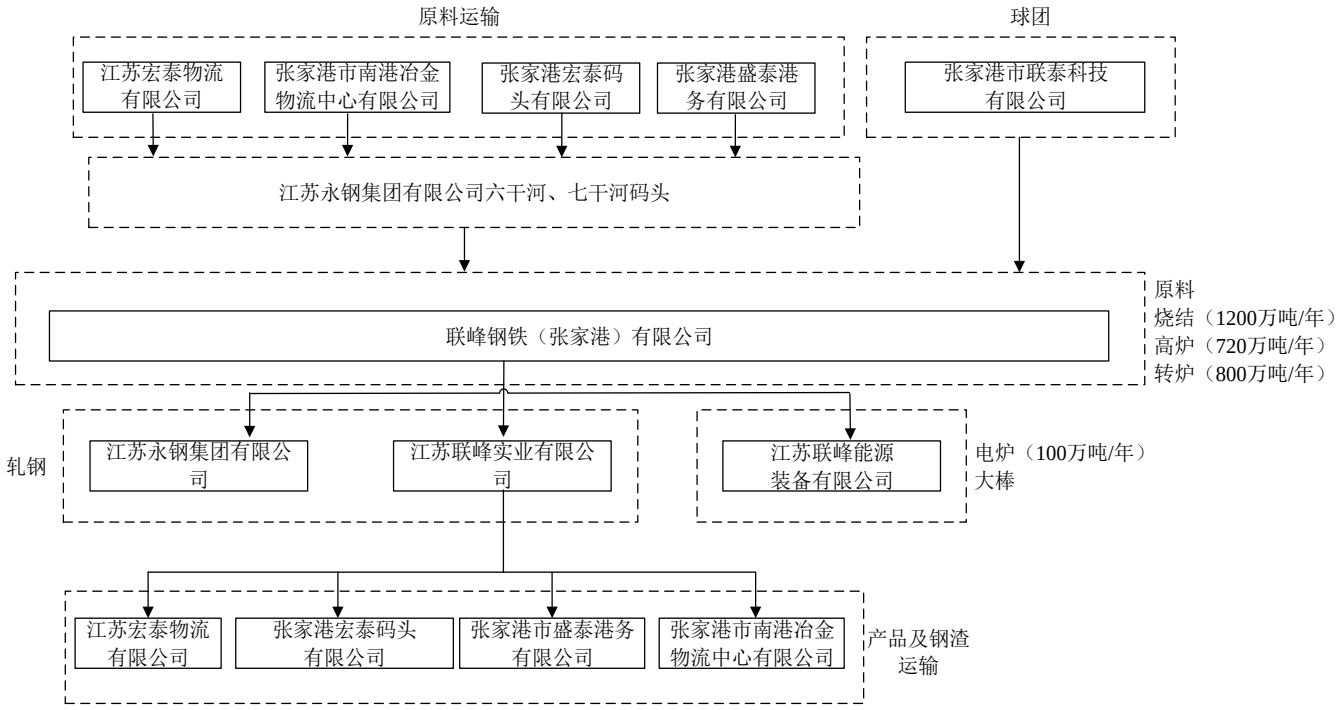


图 3-1 永钢集团钢铁板块控股子公司间工艺上下游关系图

联峰钢铁涉及的工段主要有烧结、炼铁、炼钢及其配套原料系统。其他生产型子公司包括联泰科技、联峰能源和联峰实业。永钢集团主要为集团管理公司，生产业务仅为轧钢工序。

江苏永钢集团有限公司：成立于 1994 年 1 月 31 日，主要包含 1 条棒材生产线，5 条线材生产线。永钢集团既有生产实体，也是联峰实业、联峰能源、联峰钢铁、联泰科技的母公司。张家港市联泰科技有限公司：成立于 2007 年 6 月 6 日，主要是生产球团矿，目前有 2 座 10m^2 竖炉，年产能 120 万吨。江苏联峰能源装备有限公司：成立于 2010 年 2 月 12 日，主要包含 100 吨电炉 1 座、1 条大棒生产线。江苏联峰实业股份有限公司：成立于 1998 年 8 月 3 日，主要包含 4 条棒材生产线、5 条线材生产线。

联峰钢铁所需主要大宗原燃料和产品外部运输依托江苏宏泰物流有限公司、张家港宏泰码头有限公司和张家港市盛泰港务有限公司，废钢和钢渣的运输依托张家港市南港冶金物流中心有限公司；联峰钢铁生产的煤气、热力、动力等能源除供自身外，余量外购其他子公司；联峰

钢铁生产所需球团来自联泰科技，生产的铁水部分供给联峰能源电炉，生产的钢坯用于永钢集团、联峰实业和联峰能源轧钢工序；永钢集团及其他子公司的公辅、贮运工程等基本依托联峰钢铁，如原料场、净水厂、污水处理厂、除盐水、热力、动力等基本依托联峰钢铁。

目前，联峰钢铁铁水和钢坯产能均为 800 万吨/年，上述产能（苏发改工业发[2015]1104 号、张发改工[2016]4 号）及其主要装备（苏发改工业发[2017]568 号）均已在发改部门备案。

2020 年联峰钢铁编制了高炉产能置换及配套设施改造项目环评，根据该项目环评报告将淘汰现有 4 座 500m^3 高炉（1-4#高炉）、2 座 600m^3 高炉（5、6#高炉）、1 座 700m^3 高炉（7#高炉），减量置换后建设 3 座 1320m^3 高炉（新 1~3#高炉）及其配套公辅设施，高炉减量置换后，全厂铁水合规产能 720 万吨/年，高炉产能置换项目预计 2024 年建成投产，现有项目回顾以 2021 年作为基准年，2021 年高炉产能置换项目正在建设中。

2022 年 9 月联峰钢铁编制了钢轧事业部炼钢三厂扩建工程及配套技改项目环评，该项目建设内容为退出现有 3 座 50 吨转炉，以 1.25:1 比例减量置换后，建设 1 座 170 吨转炉、2 座 160 吨 KR 脱硫装置、3 台 170 吨 LF 炉、1 座 170 吨 RH 真空处理装置、2 台连铸机、同步建设辅助设施等。转炉减量置换后，全厂钢坯合规产能 710 万吨/年。该项目预计于 2024 年建成投产。

2022 年 9 月联峰钢铁编制了炼钢厂新增 9#连铸机及配套设施项目环评，该项目建设内容为在炼钢三厂新增 1 台 8 机 8 流方坯连铸机(9#连铸机)及配套设施。目前该设施已建成。现有项目回顾以 2021 年作为基准年，2021 年 9#连铸机项目未建。

联峰钢铁现有炼铁炼钢主要装备如表 3-1 所示。

表 3-1 联峰钢铁现有炼铁炼钢主要装备表

/	炼铁		炼钢	
	主要装备	设计产能	主要装备	设计产能
2021 年	4×500m^3 高炉 2×600m^3 高炉 1×700m^3 高炉 3×1080m^3 高炉	800 万吨/年	3×50t 转炉 2×60t 转炉 2×120t 转炉	800 万吨/年
高炉产能置换及配套设施改造项目、钢轧事业部炼钢三厂扩建工程及配套技改项目实施后	3×1080m^3 高炉 3×1320m^3 高炉	720 万吨/年	1×170t 转炉 2×60t 转炉 2×120t 转炉	710 万吨/年

根据企业提供的生产资料，企业 2021 年烧结、炼铁、炼钢工序的实际产量如下表 3-2 所示。

表 3-2 联峰钢铁主要产品 2021 年实际产量汇总表

工序设备		产量(万 t)		
		产品	2021 年	
烧结工序	300m^2 烧结	烧结矿	313.9	1262.65
	1#450m^2 烧结		948.75	
	2#450m^2 烧结			
炼铁工序	500m^3 高炉（4 座）	铁水	236.87	860.15
	600m^3 高炉（2 座）		156.91	
	700m^3 高炉（1 座）		82.18	
	1080m^3 高炉（3 座）		384.19	
炼钢工序	一炼钢（3 座 50t）	钢坯	238.60	859.61
	二炼钢(2 座 60t)		215.43	
	三炼钢（2 座 120t）		405.58	

3.1 现有项目环保手续执行情况

2016 年，永钢集团通过自查评估的方式将公司涉及产能和相关配套工程的违法违规项目在张家港环保局（现张家港生态环境局）备案（张环发[2016]70 号），并纳入日常环境管理；2022 年 3 月，联峰钢铁取得最新排污许可证（证书编号：91320582739421700Q001P）。联峰钢铁现有环保手续见表 3.1-1。

表 3.1-1 联峰钢铁现有环保手续一览表

序号	环保手续	主要建设内容	审批单位	批复	批准日期	验收日期	备注
1	原料堆场建设项目	16 台 GGQB1161 码头吊及配套卸船机	张家港市环境保护局	/	2006-11-16	2006-12-19	/
2	矿渣微粉生产线及砼搅拌厂项目	1 台 UM46.4SN 立磨	张家港市环境保护局	/	2007-1-19	2007-12-24	/
3	污水综合治理改造项目	5000 吨/日生产废水处理系统	张家港市环境保护局	张环字[2008]331 号	2008-11-17	2009-10-21	/
4	污水处理技术改造项目	扩建 5000 吨/日污水处理系统	张家港市环境保护局	/	2011-12-29	2013-6-13	/
5	污水综合治理改造项目	新建 25000 吨/日污水处理系统	张家港市环境保护局	/	2015-11-17	2017-3-31	/
6	建设项目环境影响自查评估报告	①烧结工序 300m^2 烧结机 1 台、450m^2 烧结机 2 台； ②炼铁工序 450m^3 高炉 4 座（实际建设 500m^3 高炉 4 座，产能不变）、600m^3 高炉 2 座、700m^3 高炉 1 座和 1080m^3 高炉 3 座； ③炼钢工序 50 吨转炉 5 座（实际建设 3 座 50 吨转炉，2 座 60 吨转炉，产能不变）、120 吨转炉 2 座； ④石灰工序 3 套回转窑； ⑤制氧工序 3 套制氧机组； ⑥发电工序 5 套 25MW 燃气机组； ⑦微粉工序 2 台 UM46.4SN 立磨； ⑧高炉转炉煤气柜；	张家港市环境保护局	张环发[2016]70 号	2016-4-1	/	/
7	电力厂 25MW 发电锅	对 1#、2#发电机组进行升级改造，同	苏州市张家港生态	张环注册	2019-7-2	2021-9-18	/

序号	环保手续	主要建设内容	审批单位	批复	批准日期	验收日期	备注
	炉烟气脱硫项目、中温中压煤气发电机组升级改造项目——煤气发电 1-2#机组扩容、烟气脱硫	时采用钠基干法脱硫工艺对现有的 2 台煤气发电机组进行改造	环境局	[2019]191 号			
8	电力厂 25MW 发电锅炉烟气脱硫项目、中温中压煤气发电机组升级改造项目——煤气发电 3-4#机组扩容、烟气脱硫	对 3#、4#发电机组进行升级改造，同时采用钠基干法脱硫工艺对现有的 2 台煤气发电机组进行改造	苏州市张家港生态环境局	张环注册[2019]197 号	2019-7-4	2020-11-12	/
9	电力厂 25MW 发电锅炉烟气脱硫项目——煤气发电 5#机组烟气脱硫	采用钠基干法脱硫工艺对现有的 5#煤气发电机组进行改造	苏州市张家港生态环境局	张环注册[2019]203 号	2019-7-9	2020-11-12	/
10	炼铁事业部环境治理项目	废气环保污染防治设施配套完善建设	苏州市行政审批局	苏行审环评[2020]10066 号	2020-4-1	2020-11-12	除球团一期废气治理改造项目在验收，其他均已验收
11	污水综合治理改造项目	对南厂区污水处理厂进行改建，增加 2 座污泥浓缩池和 1 座 V 型反冲洗滤池，新增深度处理系统	苏州市行政审批局	苏行审环评[2020]10210 号	2020-8-18	2021-4-27	/
12	噪声治理项目	采用加装消声器、隔声罩的措施对厂区噪声较大点位进行治理，建设高炉炉顶均压煤气回收系统	苏州市行政审批局	苏行审环评[2020]10167 号	2020-7-2	2021-4-27	/
13	高炉产能置换及配套设施改造项目	退出 500m^3 高炉 4 座，600m^3 高炉 2 座，700m^3 高炉 1 座，新建 3 座 1320m^3 高炉	江苏省生态环境厅	苏环审[2020]48 号	2020-12-29	/	正在建设

序号	环保手续	主要建设内容	审批单位	批复	批准日期	验收日期	备注
14	钢轧事业部炼钢三厂扩建工程及配套技改项目	退出现有 3 座 50 吨转炉，建设 1 座 170 吨转炉、2 座 160 吨 KR 脱硫装置、3 台 170 吨 LF 炉、1 座 170 吨 RH 真空处理装置、2 台连铸机、同步建设辅助设施	江苏省生态环境厅	苏环审[2022]60 号	2022-9-8	/	正在建设
15	炼钢厂新增 9#连铸机及配套设施项目	炼钢三厂新增 1 台 8 机 8 流方坯连铸机	苏州市生态环境局	苏环建[2022]82 第 0172 号	2022-9-8	/	2022 年建成

3.2 现有项目主要生产设施

3.2.1 已建项目

联峰钢铁原料、烧结、炼铁、炼钢等工序主要生产设备设施见表 3.2-1。

表 3.2-1 联峰钢铁现有已建主要生产设备设施一览表

类别		名称	规格（型号）	数量（台套）	2021 年运行情况
原料	原料场	皮带机	B800/B1000/B1200/B1400	287 条	正常运行
		集中除尘器	脉冲布袋除尘器	39 台	
		堆料机	DH2500、DBH800	2 台	
		取料机	QLH400、QLH600	4 台	
		斗轮堆取料机	DQ800/1000、DQL300/400、DQLZ1600/2400	11 台	
		卸船机	350t/h、500t/h、800t/h	7 台	
		码头吊	GGQB1161	16 台	
		行车	QZ20T/22.5m	3 台	
烧结	300m² 烧结机	燃料破碎室	2 台对辊破碎机 Φ1200×1000 2 台四辊破碎机 Φ1200×1000	4 台	正常运行
		配料室	每列 16 个矿槽	1 列	
		一次混合	Φ3.8×15.0m 混合机	1 台	
		二次混合	Φ4.4×18.0m 混合机	1 台	
		烧结室	300m² 烧结机	1 台	
		冷却设施	360m² 鼓风环式冷却机	1 台	
		成品烧结矿筛分室	悬臂振动筛	6 台（3 用 3 备）	
	450m² 烧结机（包括 1#450m² 和 2#450m²）	燃料破碎室	4 台 Φ1200×1000 对辊破碎机 4 台 Φ1200×1000 四辊破碎机	4 台(1#450m²、2#450m² 烧结公用)，3 用 1 备	正常运行
		配料室	每列 19 个矿槽	1 列	
		一次混合	Φ4.4×20m 混合机	1 台	
		二次混合	Φ4.8×24.5m 混合机	1 台	
		烧结室	450m² 烧结机	1 台	
		冷却设施	540m² 鼓风环式冷却机	2 台	
		成品烧结矿筛分	悬臂振动筛	4 台	

类别		名称	规格（型号）	数量（台套）	2021 年运行情况
		室			
		配料室	每列 19 格矿槽	1 列	
		一次混合	4.4×20.0m 圆筒混合机	1 台	
		二次混合	4.8×24.5m 圆筒混合机	1 台	
		烧结室	450m^2 烧结机	1 台	
		冷却设施	510m^2 鼓风环式冷却机	1 台	
		成品烧结矿筛分室	悬臂振动筛	4 台	
炼铁	1-4#高炉	振动筛	TZS	12 台	3#高炉已停用拆除，1#、2#和4#高炉正常运行
		给料机	TZG	12 台	
		炉顶装料	采用串罐无料钟炉顶	4 台	
		上料系统	斜桥主卷扬提升。最大提升速度 2.95m/s。	4 台	
		高炉本体	炉容：500m^3	4 座	
		风口平台出铁场	高架式混凝土结构平台	4 套	
		热风炉系统	1#、3#、4#高炉采用顶燃式热风炉，2#高炉采用内燃式热风炉	12 台	
		煤气净化系统	重力除尘、“全干法”煤气净化系统设计	4 套	
		渣处理系统	采用底滤法	4 套	
		喷煤系统	高炉喷煤设计煤比 200kg/t	4 套	
		鼓风机	1#4#AV50-13、2#AV40-13、AV40-12（备用）	4 台	
	5-6#高炉	振动筛	TZS	6 台	正常运行
		给料机	TZG	6 台	
		炉顶装料	采用串罐无料钟炉顶	2 台	
		上料系统	斜桥主卷扬提升。最大提升速度 2.95m/s。	2 台	
		高炉本体	炉容：600 m^3	2 座	
		风口平台出铁场	高架式混凝土结构平台	2 套	
		热风炉系统	顶燃式热风炉	6 台	
		煤气净化系统	重力除尘、“全干法”煤气净化系统设计	2 套	
		渣处理系统	采用底滤法	2 套	
		喷煤系统	高炉喷煤设计煤比 200kg/t	2 套	
		鼓风机	5#6#AV50-12、AV40-12（备用）	3 台	

类别		名称	规格（型号）	数量（台套）	2021 年运行情况
	7#高炉	振动筛	TZS	3 台	正常运行
		给料机	TZG	3 台	
		炉顶装料	采用串罐无料钟炉顶	1 台	
		上料系统	斜桥主卷扬提升。最大提升速度 2.95m/s。	1 台	
		高炉本体	炉容：700 m^3	1 座	
		风口平台出铁场	高架式混凝土结构平台	1 套	
		热风炉系统	顶燃式热风炉	3 台	
		煤气净化系统	重力除尘、“全干法”煤气净化系统设计	1 套	
		渣处理系统	采用底滤法	1 套	
		喷煤系统	高炉喷煤设计煤比 200kg/t	1 套	
		鼓风机	7#AV50-13、AV40-13（备用）	2 台	
	8-10#高炉	振动筛	TZS	9 台	正常运行
		给料机	TZG	9 台	
		炉顶装料	采用串罐无料钟炉顶	3 台	
		上料系统	斜桥主卷扬提升。最大提升速度 2.95m/s。	3 台	
		高炉本体	炉容：1080 m^3	3 座	
		风口平台出铁场	高架式混凝土结构平台	3 套	
		热风炉系统	顶燃式热风炉	9 台	
		煤气净化系统	重力除尘、“全干法”煤气净化系统设计	3 套	
		渣处理系统	采用底滤法	3 套	
		喷煤系统	高炉喷煤设计煤比 200kg/t	3 套	
炼钢	炼钢一厂	50t 转炉	50t	3 座	2#转炉已停用拆除，1#和 3#正常运行
		连铸机	四机四流	3 台	
		煤气净化系统	新 OG 法湿法除尘	3 套	
		二次除尘系统	布袋除尘器	2 套	
		上料除尘系统	布袋除尘器	1 套	
		分析化验	/	1 个	
		地下料仓	总容积 90m^3	6 个 15m^3	
		循环水系统	包括净环水系统、除盐水闭路循环系统、浊环水系统，及其配套的过滤、沉淀等预处理设施	/	
		冷却塔	转炉配套 8 台，连铸配套 8	16 台	

类别		名称	规格（型号）	数量（台套）	2021 年运行情况
			台		
	炼钢二厂	60t 转炉	60t	2 座	正常运行
		LF 钢包精炼炉	60t	3 座	
		VD 真空精炼炉	60t	1 座	
		连铸机	四机四流	3 台	
	炼钢三厂	120 t 转炉	120t	2 座	正常运行（其中 9#连铸机为 2022 年建成）
		LF 钢包精炼炉	120t	2 座	
		VD 真空精炼炉	120t	1 座	
		连铸机	八机八流	3 台	
		铁水搅拌脱硫站	KR 脱硫装置	2 座	
发电	25WM 煤气发电	130t/h 燃气锅炉	NG-130/3.82-Q_5 型	1 台	正常运行
		冷凝式汽轮机	N25-3.43-16 型	1 台	
		发电机	QFW-25-2 型	1 台	
	40MW 煤气发电	130t/h 燃气锅炉	NG-130/13.7/570-Q	4 台	正常运行
		冷凝式汽轮机	N40-13.2/566/566	4 台	
		发电机	QFW-40-2	4 台	
石灰	石灰厂	预热器	φ10×12m	2	正常运行
		回转窑	φ4.2×50m	2	
		预热器	φ14×4.15m	1	
		回转窑	φ4.88×68m	1	
制氧	制氧厂	压缩机	空气透平压缩机组	3	正常运行
			氮气压缩机组	4	
			氧气透平压缩机组	3	
微粉	矿渣微粉厂	一期磨机	UM46.4SN 型	1	正常运行
		二期磨机	UM46.4SN 型	1	

3.2.2 在建项目

在建项目指高炉产能置换项目、转炉产能置换项目，在建项目生产设备设施情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 在建项目主要生产设备设施一览表

项目名称	类别		名称	规格（型号）	数量（台套）	产能
高炉产能置换及配套设施改造项目	炼铁	新 1-3#高炉	焦炭振动筛、给料机及阀门	Q=150t/h	12 套	铁水 360 万吨/年
			矿石振动筛、给料机及阀门	Q=300t/h	24 套	
			焦丁振动筛	Q=100t/h	3 套	
			杂矿振动筛	Q=300t/h	6 套	
			杂矿、焦丁闸门及给料机	Q=100t/h	9 套	
			炉顶装料	采用多流嘴式料流分配器+固定料罐的 PW 串罐无料钟炉顶	3 台	
			上料系统	斜桥主卷扬提升，最大提升速度 2.95m/s。	3 台	
			高炉本体	炉容：1320m^3	3 座	
			风口平台出铁场	高架式混凝土结构平台	3 套	
			热风炉系统	旋切顶燃式热风炉	9 台	
			煤气净化系统	重力除尘+布袋除尘+喷碱脱氯煤气净化系统	3 套	
			渣处理系统	采用环保型底滤法	3 套	
			喷煤系统	高炉喷煤设计煤比 200kg/t	3 套	
钢轧事业部炼钢三厂扩建工程及配套技改项目	炼钢	新一钢	KR 脱硫装置	2 套 160tKR 脱硫系统，每套脱硫系统包括搅拌系统、脱硫剂加入系统、扒渣设备系统等，主要设备包括加料溜管、搅拌机械、测温取样装置、扒渣机、渣罐车、铁水罐倾翻车等	2 座	钢坯 180 万吨/年
			顶底复吹转炉	1 座 170t 顶底复吹转炉，转炉系统包括转炉本体及倾动装置、氧枪、底吹系统等相关设施	1 座	
			LF 精炼炉	3 座 170tLF 精炼炉，采用双工位、电极旋转布置型式，LF 炉合金及渣料系单独设铁合金系统，设 16 个 10m^3 料仓，分别贮存各种散装料、合金及合成渣等辅料。	3 座	
			RH 真空精炼装置	1 套 170tRH 真空精练装置，采用采用双处理工	1 座	

项目名称	类别		名称	规格（型号）	数量（台套）	产能
				位、真空室横移、下动式结构。		
			连铸系统	采用 2 台八机八流方坯连铸机，均采用全弧型、刚性引锭杆、连续矫直机型。	2 台	

3.3 现有项目主要工艺流程及产污环节

（1）已建项目

联峰钢铁现有已建项目总体生产工序流程见图 3.3-1。

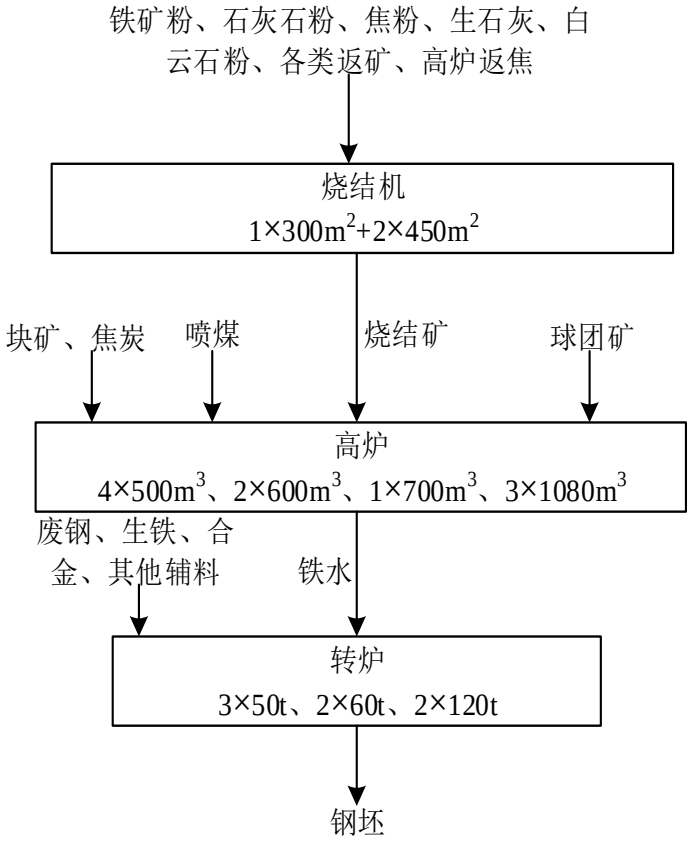


图 3.3-1 联峰钢铁现有项目生产工序图

（2）在建项目

高炉产能置换及配套设施改造项目实施后，将淘汰已建的 7 座高炉，包括 4 座 500m^3 高炉（1-4#高炉）、2 座 600m^3 高炉（5、6#高炉）和 1 座 700m^3 高炉（7#高炉），建设 3 座 1320m^3 高炉（新 1~3#高炉），新 1~3#高炉分期陆续建设，2021 年在建设中。

钢轧事业部炼钢三厂扩建工程及配套技改项目实施后，将淘汰已建的 3 座 50 吨转炉，建设 1 座 170 吨转炉及配套设施，该项目目前在建设中。

以上两个项目建成后，联峰钢铁总体生产工序流程见下图 3.3-2。

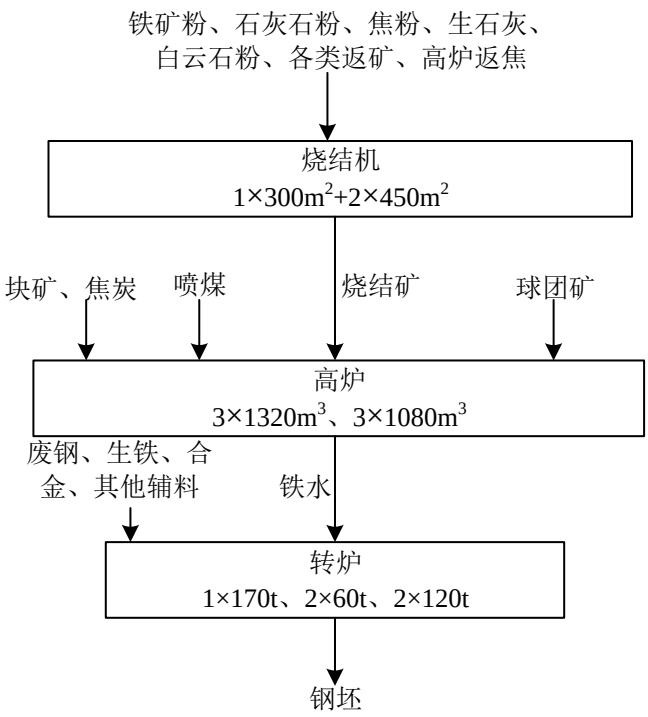


图 3.3-2 在建项目（高炉、转炉产量置换）实施后联峰钢铁总体生产工序图

3.3.1 原料工序

联峰钢铁原料工序的主体为原料场，主要位于联峰钢铁厂区北侧，其功能主要用于堆存联峰钢铁后续工段过程中所需要的原料、辅料、燃料等，同时也临时堆存部分工段产生的工业固体废物。根据后续工段需要，将不同类别的原辅料按照固定配比进行混匀配料。原料场现配套 16 台 GGQB1161 码头吊。

联峰钢铁生产所需主要的大宗原辅料外部运输从长江码头中转进入六干河和七干河内河码头，然后卸船通过带式输送机将原辅料送往转运站，再经过厂区内带式输送机送往料场储存，大宗原辅料在料场进行混配混匀，再经过厂区内带式输送机送往相关分厂区。

原料工序主要生产工艺流程及排污节点见图 3.3-3。

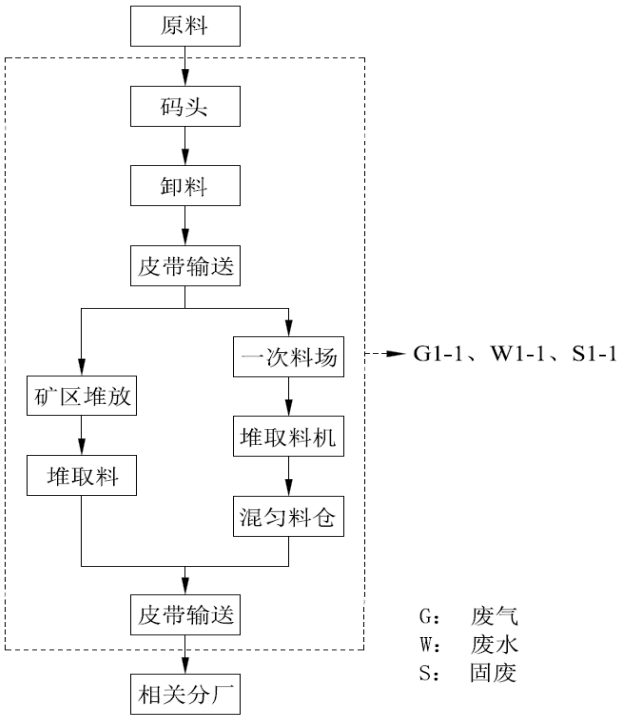


图 3.3-3 原料工序生产工艺流程及主要产污环节图

原料工序主要产污环节及治理措施见表 3.3-1。

表 3.3-1 原料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	G1-1	物料转运	颗粒物	连续	干雾除尘、密闭大棚、防尘网覆盖、喷淋装置、密闭皮带通廊、布袋除尘器	/
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	W1-1	料场道路冲洗及洗轮机废水	SS	间断	污水收集池	北区污水处理厂
类别	序号	固废名称	固废属性	处置措施		厂区暂存区/去向
固废	S1-1	除尘灰	一般工业固废	厂内直接回收综合利用		原料厂灰仓临时贮存，进入配料系统混合配料

3.3.2 烧结工序

联峰钢铁已建 300m^2 烧结机 1 台、450m^2 烧结机 2 台（1#450m^2、2#450m^2）。联峰钢铁烧结工序将原料场的原料和燃料转运至烧结厂，通过烧结生产线年产生烧结矿量 1200 万吨，生产的烧结矿全部配套供给厂区工艺下游炼铁工序。

烧结是将铁矿粉在一定的高温作用下，使其颗粒表面发生软化和熔化，产生一定量的液相，

并与其他未熔矿石颗粒作用，冷却后，液相将矿粉颗粒黏结成块，所得块矿称为烧结矿。烧结矿相比天然矿石有许多优点，如含铁量高、孔隙率大、易还原、有害杂质少、含碱性熔剂等，作为炼铁的主要原料。

烧结工艺从含铁料、高炉返矿、燃料、熔剂等的受料混料开始至成品烧结矿出厂为止，包括燃料破碎、配料、混合及布料、点火烧结、烧结矿破碎、鼓风环冷、整粒、成品烧结矿输出等生产过程。

主要生产工艺流程及排污节点见图 3.3-4。

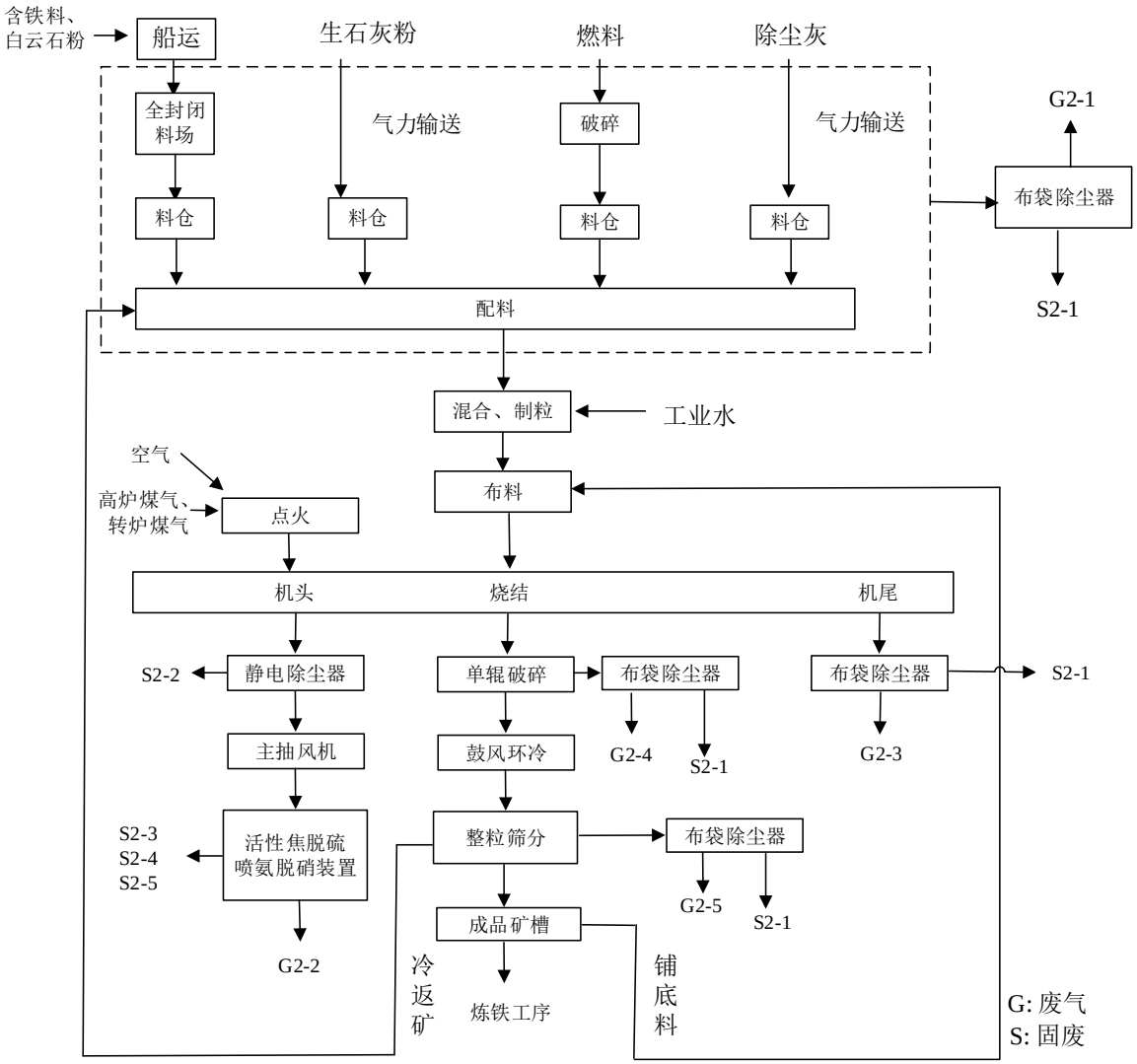


图 3.3-4 烧结工序生产工艺流程及主要产污环节图

烧结生产主要产污环节及治理措施见表 3.3-2。

表 3.3-2 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	备注
废气	G2-1	配料及上料	颗粒物	间断	密闭皮带通廊；皮带转运点、仓顶采用收尘集气罩；袋式除尘器	/
	G2-2	机头废气	烟尘、SO_2、NO_2 、氟化物、二噁英	连续	采用铺底料技术；密闭烟道；静电除尘器+活性焦脱硫及喷氨脱硝	/
	G2-3	机尾废气	颗粒物	连续	采用收尘集气罩；袋式除尘器	/
	G2-4	单辊破碎	颗粒物	连续	采用收尘集气罩；袋式除尘器	/
	G2-5	整理筛分	颗粒物	连续	采用收尘集气罩；袋式除尘器	/
类别	序号	固废名称	固废属性	处置措施		厂区暂存区/去向
固废	S2-1	除尘灰	一般工业固废	厂内直接回用		密闭灰仓存储
	S2-2	电除尘灰		存在料场 1 号地仓内，委托江苏绿普新材料科技有限公司综合利用		密闭灰仓存储
	S2-3	废酸	危险废物	目前未产生，拟委托常州清流环保科技有限公司处置		现场密闭酸罐贮存
	S2-4	废催化剂		目前未产生，拟委托连云港中宇环保科技有限公司处置		危废仓库
	S2-5	废活性焦		运往喷煤车间供高炉喷吹用		用吸排罐车送到喷煤，然后用气力输送直接输送到煤粉仓

3.3.3 炼铁工序

联峰钢铁现有已建设 10 座高炉，其中 500m^3 高炉 4 座，600m^3 高炉 2 座，700m^3 高炉 1 座，1080m^3 高炉 3 座。联峰钢铁铁水年产生量 800 万吨，生产的铁水主要配套供给本厂工艺下游转炉炼钢工序，其余配套供给江苏联峰能源装备有限公司电炉炼钢工序。

高炉产能减量置换后，将淘汰已建的 7 座高炉，包括 4 座 500m^3 高炉（1-4#高炉）、2 座 600m^3 高炉（5、6#高炉）和 1 座 700m^3 高炉（7#高炉），建设 3 座 1320m^3 高炉（新 1~3#高炉），新 1~3#高炉分期陆续建设，2021 年建设中。炼铁工序现有已建和在建高炉生产工艺流程及产污节点基本一致。

主要生产工艺流程及排污节点见图 3.3-5。

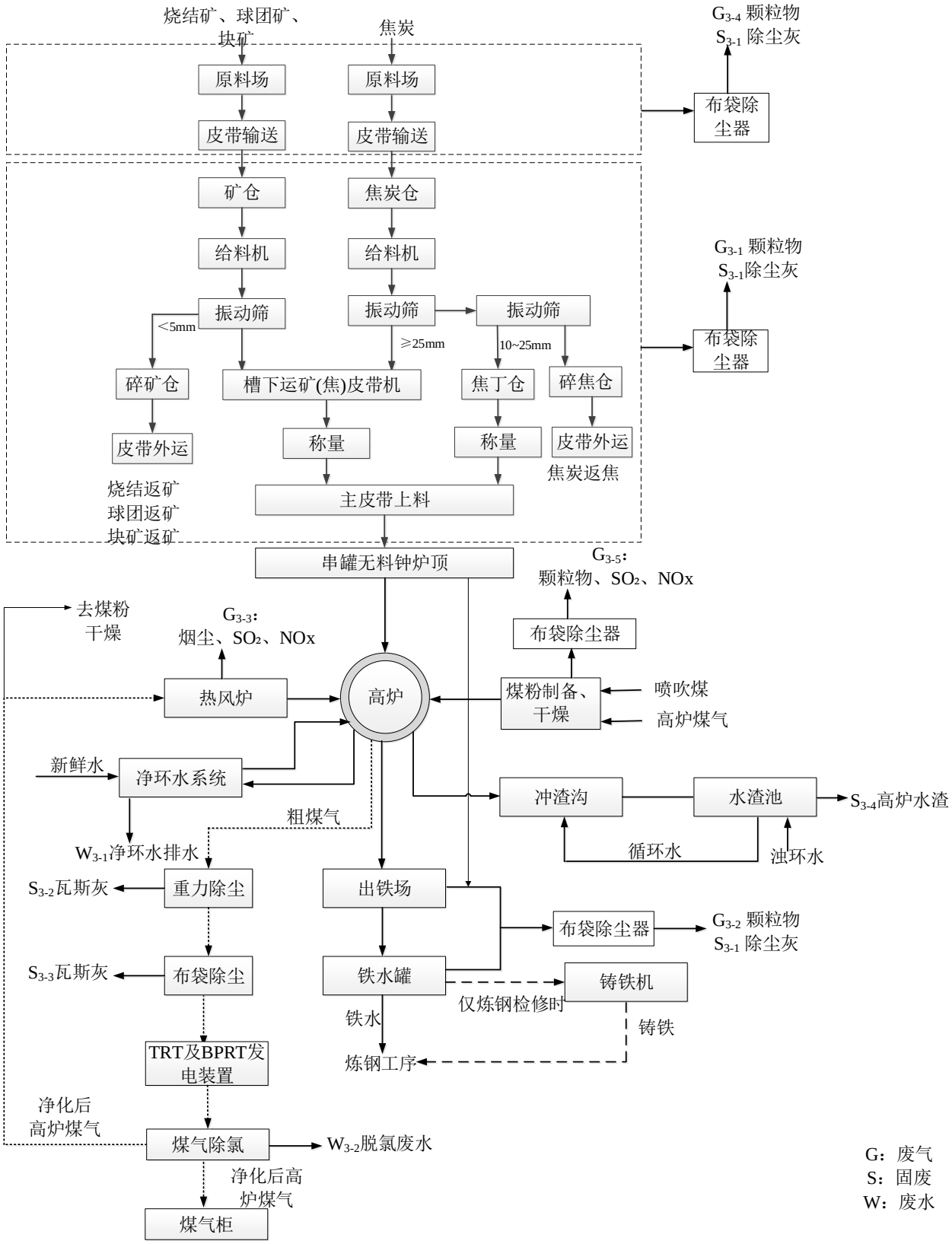


图 3.3-5 炼铁工序生产工艺流程及主要产污环节图

炼铁生产工艺主要产污环节及治理措施见表 3.3-3。

表 3.3-3 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	备注
废气	G3-1	高炉矿焦槽及炉顶上料	颗粒物	连续	密闭皮带通廊；皮带转运点及振动筛均采用除尘罩；每座高炉各配 1 个袋式除尘设备	/
	G3-2	高炉出铁场，出铁口、罐位、铁沟、渣沟	颗粒物	连续	出铁口设顶吸和侧吸，铁水罐位设顶吸和侧吸；高炉每座出铁场各配置一台布袋除尘	/
	G3-3	高炉热风炉烟气	烟尘、SO_2、NO_X	连续	净化后高炉煤气；采用烟气预热助燃风；密闭烟道；每座高炉 1 根排气筒排放	/
	G3-4	原燃料转运	颗粒物	连续	密闭皮带通廊；皮带转运点及振动筛均采用除尘罩	/
	G3-5	喷煤收粉粉尘	颗粒物	连续	密闭烟道	/
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	W3-1	净环水系统排水	SS、COD	连续	作为浊环水系统补水，回用于高炉冲渣和地坪设备冲洗	/
	W3-2	脱氯循环水系统排水	COD、SS、盐分	连续	回用于高炉冲渣和地坪设备冲洗	/

类别	序号	固废名称	固废属性	处置措施	厂区暂存区/去向
固废	S3-1	废气处理除尘灰	一般工业固废	送往原料场配料后送往烧结	临时贮存于密闭灰仓
	S3-2	高炉煤气重力除尘灰		送往烧结替代部分固体燃料	临时贮存于密闭灰仓
	S3-3	高炉煤气布袋除尘灰		委外处置	临时贮存于密闭灰仓，并委托江苏绿普新材料科技有限公司综合利用
	S3-4	高炉水渣		部分送矿渣微粉线制成微粉作为产品销售；部分委托张家港保税区永南贸易有限公司处置利用	高炉水渣渣场
	S3-5	高炉铁渣		委外处置利用	委托张家港保税区永南贸易有限公司处置利用
	S3-6	铁罐渣		委外处置利用	
	/	废耐火材料		委外处置利用	临时贮存于厂内一般工业固废临时贮存点；委托常州盛钢耐火材料有限公司、张家港保税区永南贸易有限公司处置

					利用
	/	污水处理污泥		委外处置利用	委托苏州惠新普环保科技有限公司处置利用
	/	废炮泥		委外处置利用	临时贮存于厂内一般工业固废临时贮存点

3.3.4 炼钢工序

联峰钢铁已建设 7 座转炉，其中 50t 转炉 3 座，60t 转炉 2 座（配套 LF 精炼炉 3 座，VD 精炼炉 1 座，4 座均为 60t），120t 转炉 2 座（配套精炼 LF 炉 2 座，VD 精炼炉 1 座，3 座均为 120t）。联峰钢铁钢坯年产生量 800 万吨，生产的钢坯配套供给江苏永钢集团有限公司和江苏联峰实业有限公司轧钢工序。

3.3.4.1 转炉炼钢系统

现有炼钢采用氧气顶吹转炉炼钢，加料后，把氧气喷枪从炉顶插入炉内，吹入氧气（纯度大于 99%的高压氧气流），使它直接跟高温的铁水发生氧化反应，除去杂质。用纯氧代替空气可以克服由于空气里的氮气的影响而使钢质变脆，以及氮气排出时带走热量的缺点。

转炉炼钢的原料主要是铁水，也使用少量废钢。铁水由罐车运至铁水倒灌站进行倒灌作业，在铁水包内对铁水进行称量、测温、取样，再将铁水兑入炼钢转炉内。废钢由废钢台车从废钢配料间转运至转炉加料跨，辅原料（石灰石、白云石等）从辅原料地下料仓通过加料皮带机和卸料小车送入高位料仓，经振动给料机、称量斗加入转炉。转炉采用顶底复吹转炉，冶炼时对转炉吹氧、吹惰性气体（氮气、氩气），吹炼过程以碳氧反应为基础，铁水中的大部分碳和氧反应生成 CO 和少量的 CO_2，少量残留的铁水中，铁水脱碳后得到钢水。

出钢完后钢水罐车驶至钢包吹氩站，测温取样并继续吹氩。用喂线机加铝线脱氧、去除钢中夹杂和改变夹杂物形态。经钢包吹氩站处理的钢水依据后道需求送 LF 精炼或 VD 精炼（特殊要求钢材进行该工序）或连铸机直接浇铸。

3.3.4.2 精炼系统

精炼炉布置在转炉跨内。铁合金、造渣剂通过转运皮带机，转运到带卸料小车的皮带机上，将物料卸入高位料仓储存，由高位料仓下方振动给料机加至称量斗内，经称量后由一条汇总皮带机，将物料（萤石、增碳剂等）分别转运到精炼设备 LF 炉或 VD 炉的受料斗对应的加料皮带机上，再送往受料斗内储存，需要时加入钢包内进行精炼。

LF 炉是在还原气氛下通过渣精炼脱氧、脱硫，进行合金化或合金微调，改变夹杂物形态，具有功能全面、对钢种的适应性强、钢水的纯净度高、协调转炉与连铸机生产等功能。VD 精炼炉是将转炉的初炼钢液置于密闭罐内抽真空，同时钢包底部吹氩搅拌的一种钢液真空处理方法。在转炉中经过熔化、初步吹炼，再置于真空罐内（真空室）通过底吹氩搅拌加真空脱气过程，以获得纯净的钢液。精炼时杂质在造渣剂作用下上浮形成铸余渣。

3.3.4.3 连铸系统

在连铸机浇铸平台处，对钢水温度再次测量，确认钢水温度满足连铸要求，则将钢水罐吊至钢包回转台上，旋转 180 度使钢水罐进入浇铸位置。打开钢水罐水口让钢水注入中间罐，当中间罐液面上升至一定高度时，打开中间罐水口，钢水进入结晶器，然后启动拉矫机，同时启动结晶器振动装置和二次冷却水及排蒸汽风机等。铸坯在引锭杆的引导下沿扇形段向下运行，开始起步拉速较慢，然后逐渐提高拉速至正常工作拉速。

当运行至火焰切割机时，切割坯头，引锭杆由辊道送至引锭杆存放区，由引锭杆收集存放装置处理好坯头，并将引锭杆收集存放待下次使用。切割过程需使用喷淋水冲渣，产生氧化铁皮。

火焰切割机切割完坯头后，进入定尺铸坯的切割。定尺铸坯通过运输辊道、出坯辊道、接坯车、热送辊道热送到轧钢车间的原料跨，经过去毛刺、打号、升降称量辊道送至中宽带轧钢厂入炉辊道。少数需要下线的铸坯在挡板前停下, 由拉钢机拉上冷床，由起重机吊至铸坯清理区进行冷却、检查、清理，然后由起重机将合格的冷坯吊运到方圆坯过跨车或接坯车上，运往轧钢厂原料跨。

转炉炼钢主要生产工艺流程及排污节点见图 3.3-6，主要污染源及污染物有：

（1）转炉一次烟气（G4-1）、转炉二次烟气（G4-2）、转炉三次烟气及精炼炉冶炼时产生烟气（G4-3）；

（2）浊环水系统产生的废水（W4-1）；

（3）转炉冶炼产生的转炉渣（S4-1）、精炼炉产生的铸余渣（S4-3）、连铸产生的铸余渣（S4-4）

（4）铸机铁皮冲渣产生的氧化铁皮（S4-5）、新 OG 法一次除尘系统产生的氧化铁泥（S4-6）、炼钢车间浊环水池产生的含氧化铁泥（S4-7）；

（5）除尘系统收集的除尘灰（S4-2）；

（6）在钢包中加入的增碳剂，主要成分为碳，目的用于调整钢水碳成分；

（7）除尘风机、真空泵、水泵、空压机、减压阀、汽化冷却装置安全阀、放散阀等设备产生的噪声。

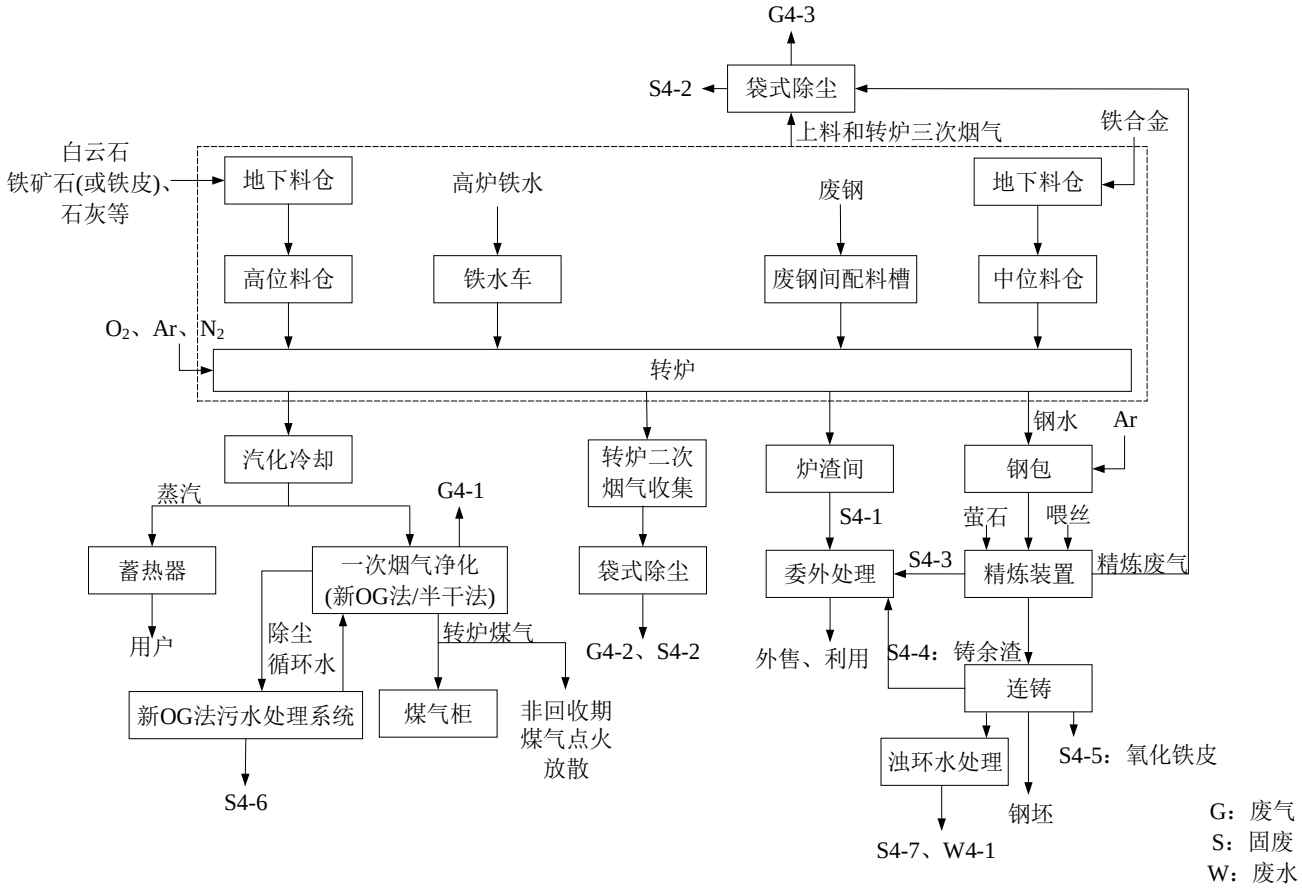


图 3.3-6 转炉炼钢生产工艺流程及主要产污环节图

转炉炼钢工序主要排污节点及治理措施见表 3.3-4。

表 3.3-4 现有项目转炉炼钢及连铸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	G4-1	转炉一次烟气	颗粒物	连续	厂房封闭；集尘罩；新 OG 法或半干法净化	120t 转炉一次烟气采用半干法净化，其他转炉采用新 OG 法
	G4-2	转炉二次烟气	颗粒物、氟化物	连续	厂房封闭；集尘罩；袋式除尘器	/

	G4-3	转炉三次烟气、上料系统废气、精炼废气	颗粒物、氟化物	连续	厂房封闭、集尘罩；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	W4-1	浊环水系统排水	SS、COD	连续	排至厂区污水处理站	北区污水处理厂
类别	序号	固废名称	固废属性	处置措施		厂区暂存区/去向
固废	S4-1	转炉渣	一般工业固废	综合利用/委外处置利用		送钢渣处理车间经过热焖、破碎、磁选处理后，部分回用转炉炼钢；部分委托张家港坦途新材料有限公司、江苏绿普新材料科技有限公司综合利用生产水泥原料
	S4-2	除尘灰		送往原料场配料后送往烧结		临时贮存于密闭灰仓内，料场/烧结厂
	S4-3	铸余渣		综合利用/委外处置利用		送钢渣处理车间经过热焖、破碎、磁选处理后，部分回用转炉炼钢；部分委托张家港坦途新材料有限公司、江苏绿普新材料科技有限公司综合利用生产水泥原料
	S4-4	铸余渣				
	S4-5	氧化铁皮		送往原料场配料后送往烧结		料场/烧结厂
	S4-6	新 OG 法一次除尘系统产生的氧化铁泥		委外处置		委托江苏绿普新材料科技有限公司综合利用，生产金属化球团再次回用于炼钢
	S4-7	浊环水池产生的含氧化铁皮		送往原料场配料后送往烧结		料场/烧结厂
	/	废耐火材料		委外处置利用		临时贮存于厂内一般工业固废临时贮存点；委托常州盛钢耐火材料有限公司、张家港保税区永南贸易有限公司处置利用

3.3.5 制氧工序

联峰钢铁共有 3 套制氧机组，其中 1 套 10000m^3/h 制氧机组、2 套 21000m^3/h 制氧机组。生产的气体配套供给厂区其他工序使用。

主要生产工艺流程及排污节点见图 3.3-7。

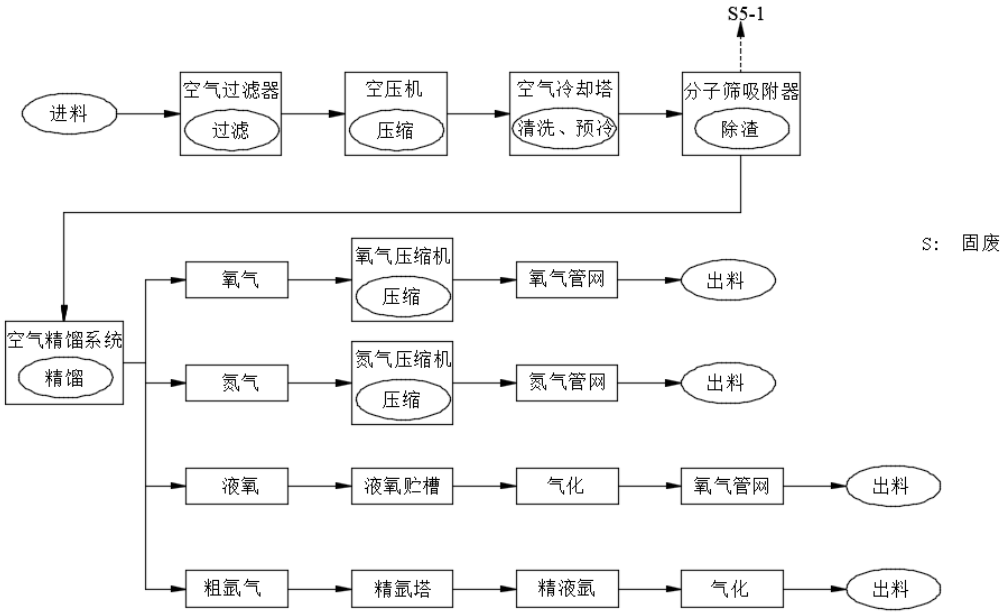


图 3.3-7 制氧工序生产工艺流程及主要产污环节图

排污节点及治理措施一览表见表 3.3-5。

表 3.3-5 现有项目制氧工序主要排污节点及治理措施汇总一览表

类别	序号	固废名称	固废属性	处置措施	厂区暂存场所
固废	S5-1	废分子筛	一般工业固废	委托张家港市格锐环境工程有限公司处置利用	/

3.3.6 发电工序

永钢集团共有 7 套燃气机组，6 套已建，包括 1 套 25MW 燃气机组、4 套 40MW 燃气机组、1 套 80MW 燃气机组；还有 1 套 80MW 燃气机组在建。1 套 25MW 燃气机组和 4 套 40MW 燃气机组属于联峰钢铁，另外两套 80MW 燃气机组属于永钢集团。煤气发电配套供给厂区其他工序使用。

煤气发电主要生产工艺流程及排污节点见图 3.3-8。

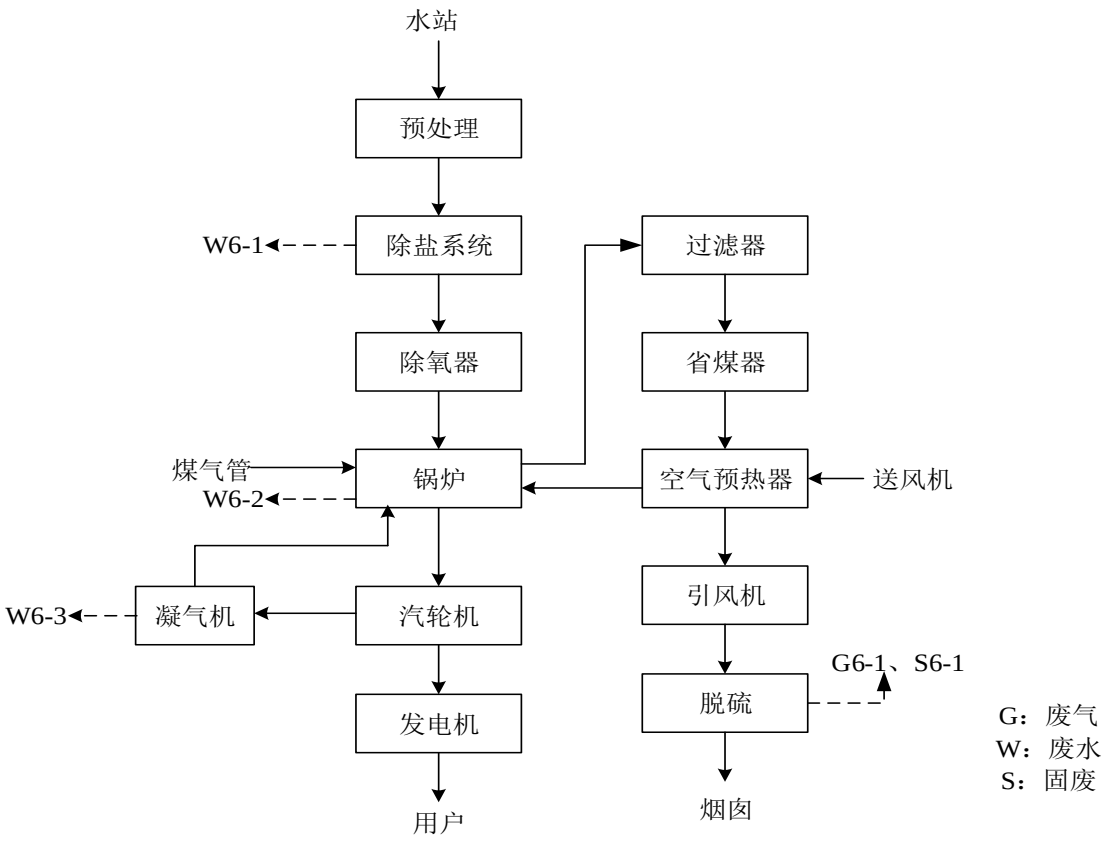


图 3.3-8 煤气发电生产工艺流程及主要产污环节图

发电工序主要产污环节及其治理措施见表 3.3-6。

表 3.3-6 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	备注
废气	G6-1	锅炉燃烧	颗粒物、SO_2、NO_X	连续	密闭烟道；钠基干法脱硫装置及布袋除尘器	/
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	W6-1	除盐系统	SS、COD	间断	集中处理	厂内污水处理厂
	W6-2	锅炉废水	SS、COD	间断		
	W6-3	循环强排水	SS、COD	间断		
类别	序号	固废名称	固废属性	处置措施		厂区暂存区/去向
固废	S6-1	脱硫灰	一般工业固废	全封闭式仓库贮存，全部委托江苏九进一新型建材有限公司处置利用		/

3.3.7 微粉工序

联峰钢铁共有 2 套矿渣微粉立磨机组，微粉机组生产规模为 120 万吨/年。微粉机组生产

的矿渣微粉外售给其他单位作为建筑材料使用。

主要生产工艺流程及排污节点见图 3.3-9。

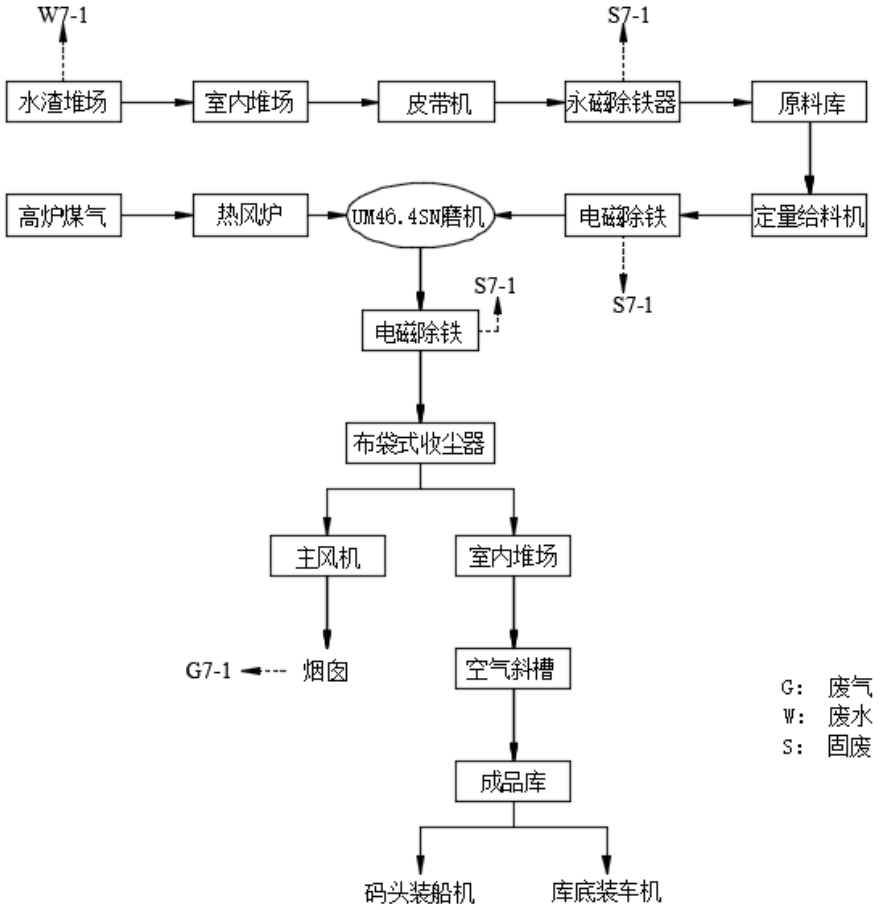


图 3.3-9 矿渣微粉厂生产工艺流程及主要产污环节图

排污节点及治理措施一览表见表 3.3-7。

表 3.3-7 现有项目微粉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	排放口
废气	G7-1	布袋收尘器的主风机	颗粒物	连续	密闭管道；收尘器	/
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	W7-1	水渣堆场	SS、COD	间断	回用于生产	/
类别	序号	污染物名称	固废类别	处置措施		厂区暂存区/去向
固废	S7-1	水渣铁	一般工业固废	含铁料，外售		厂内一般工业固废临时贮存点位临时贮存

3.3.8 石灰工序

联峰钢铁共有 3 套石灰窑机组，其中 600 吨/天的石灰窑机组 2 套，1000 吨/天的石灰窑机

组 1 套。石灰窑机组生产的石灰供给厂区其他工艺使用。

主要生产工艺流程及排污节点见图 3.3-10。

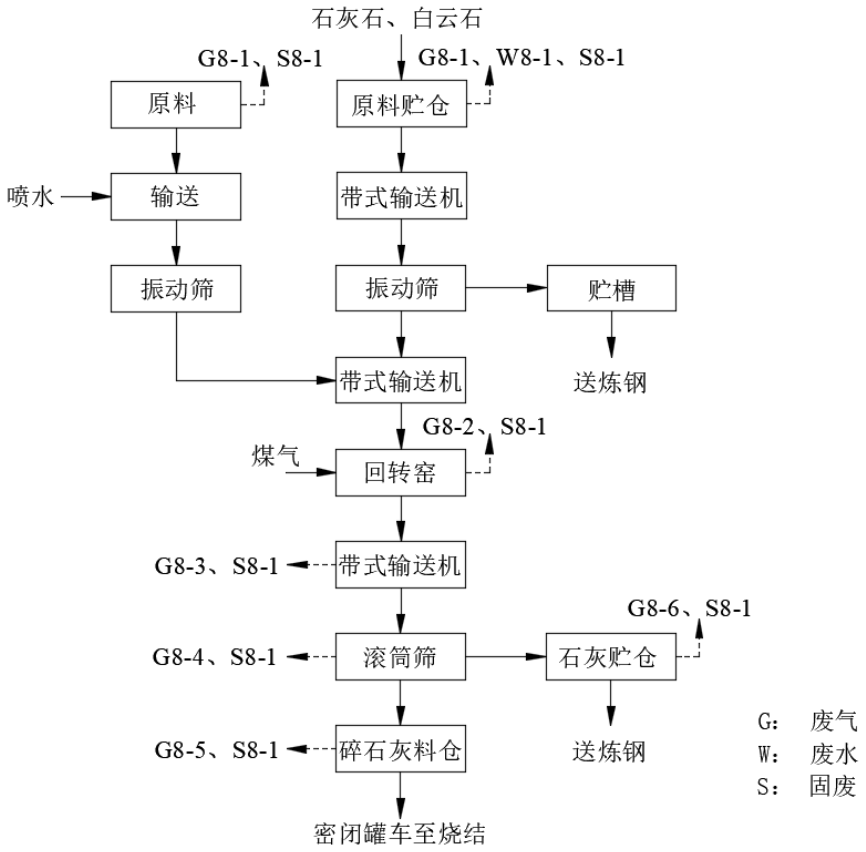


图 3.3-10 石灰厂生产工艺流程及主要产污环节图

排污节点及治理措施一览表见表 3.3-8。

表 3.3-8 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	G8-1	原料仓	颗粒物	间断	密闭料仓；喷淋	/
	G8-2	回转窑	颗粒物、SO_2、NO_X	连续	密闭烟道；集气罩；布袋除尘器	/
	G8-3	带式输送带	颗粒物	连续	密闭皮带通廊；集气罩；布袋除尘器	/
	G8-4	滚筒筛	颗粒物	连续	密闭厂房；集气罩；布袋除尘器	/
	G8-5	碎石灰料仓	颗粒物	连续	密闭厂房；集气罩；布袋除尘器	/
	G8-6	石灰贮仓	颗粒物	连续	密闭厂房；集气罩；布袋除尘器	/
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	W8-1	原料贮仓、洗轮机废	SS、COD	间断	沉淀	北区污水处理

		水、地面冲洗废水				厂
类别	序号	固废名称	固废属性	处置措施	厂区暂存区/去向	
固废	S8-1	除尘灰	一般工业固废	产品回收	/	

3.4 现有项目主要原辅料消耗

根据企业统计资料，联峰钢铁 2021 年主要原辅材料及能源实际消耗量见表 3.4-1；高炉产能置换项目、转炉产能置换项目建成后，在钢坯年产能 710 万吨条件，全厂主要原辅料消耗量也见表 3.4-1。主要原辅材料成分分析见表 3.4-2。主要原料和燃料的成分分析报告见附件 13。

联峰钢铁公司所在永钢集团已全面完成超低排放评估监测，厂区内大宗物料的清洁运输比例可达到 90%以上。

表 3.4-1 现有项目主要原辅材料、燃料消耗量及来源情况一览表

序号	工序	类别	名称	2021 年实际消耗量（万 t/a）	在线项目建成后消耗量（万 t/a）	来源及运输	产地	具体运输方式	污染控制措施
1	石灰	原辅料	石灰石	98.73	100.47	外购、水运	安徽、江西、湖北	供应商派小船运输供送到厂区码头	船运苫盖，码头上料喷淋抑尘，石灰石堆场封闭、采用密闭通廊运输，落料点配备除尘抑尘措施
2		能源	电	2322.7 万 kwh	2363.6 万 kwh	部分自产，其余区域电网提供	/	/	/
3			转炉煤气	33426 万 m^3	21120 万 m^3	自产、管道输送	炼钢厂	/	/
4	烧结	原辅料	铁矿粉	1008.05	845.78	外购、水运	澳大利亚、巴西、南非、印度等地	船运回长江码头后驳载至小船，转运至厂区码头	船运苫盖，码头上料喷淋抑尘，堆场封闭，采用密闭通廊运输，落料点配备除尘抑尘措施
5			烧结返矿	137	136.16	自产、汽运	烧结厂	内部车辆短驳	车辆苫盖
6			球团返矿	12	9.35	外购、管道运输	张家港市联泰科技有限公司	通过管带机运输	/
7			块矿返矿	45	14.03	自产、汽运	炼铁厂	内部车辆短驳	车辆苫盖
8			石灰石粉	26	37.17	外购、水运	安徽、江西	供应商派小船运输供送到厂区码头	船运苫盖，码头上料喷淋抑尘，堆场封闭，采用密闭通廊运输，落料点配备除尘抑尘措施
9			高炉返焦	26	28.32	自产、汽运	原料车间、炼铁厂	内部车辆短驳	车辆苫盖

序号	工序	类别	名称	2021 年实际消耗量（万 t/a）	在线项目建成后消耗量（万 t/a）	来源及运输	产地	具体运输方式	污染控制措施
10			焦粉	40	24.78	外购、水运	原料车间、炼铁厂、外购来源山西、内蒙、陕西	供应商派小船运输供送到厂区码头	船运苫盖，码头上料喷淋抑尘，堆场封闭，采用密闭通廊运输，落料点配备除尘抑尘措施
11			生石灰	69	53.1	部分自产，其余外购、水运	石灰厂、常州、江西	自产灰用车辆内部短驳，外购灰由厂家用小船供送到厂区码头	船运苫盖，码头上料喷淋抑尘，堆场封闭，采用密闭通廊运输，落料点配备除尘抑尘措施
12			白云石粉	96	81.77	外购、水运	安徽、江西	供应商派小船运输供送到厂区码头	船运苫盖，码头上料喷淋抑尘，堆场封闭，采用密闭通廊运输，落料点配备除尘抑尘措施
13		能源	电	49415 万 kwh	40995 万 kwh	部分自产，其余园区电网提供	/	/	/
14			高炉煤气	36245 万 m^3	33744 万 m^3	自产、管道运输	炼铁厂	/	/
15			转炉煤气	13983 万 m^3	13590 万 m^3	自产、管道运输	炼钢厂		
16	炼铁	原辅料	烧结矿	1125.65（扣除返矿）	1047.4（扣除返矿）	自产、皮带运输	烧结厂	通过皮带运输	皮带通廊密闭，落料点配备除尘抑尘设施（厂内皮带运输，部分落料点未封闭或配备除尘抑尘措施）
17			球团矿	105.02（扣除返矿）	186.9（扣除返矿）	外购、管道运输	张家港市联泰科技有限	通过管带机运输	通过管道运输，属于清洁运输方式

序号	工序	类别	名称	2021 年实际消耗量（万 t/a）	在线项目建成后消耗量（万 t/a）	来源及运输	产地	具体运输方式	污染控制措施
							公司		
18			块矿	190.07（扣除返矿）	93.5（扣除返矿）	外购、水运	澳大利亚	船运回长江码头后驳载至小船，转运至厂区码头	船运苫盖，码头上料喷淋抑尘，堆场封闭，采用密闭通廊运输，落料点配备除尘抑尘措施
19			焦炭	301.61（扣除返焦）	283.2（扣除返焦）	外购、水运	江苏、山东	供应商派小船运输供送到厂区码头	船运苫盖，码头上料喷淋抑尘，堆场封闭，采用密闭通廊运输，落料点配备除尘抑尘措施）
20			喷煤	141.27	113.28	外购、水运	山西、内蒙、陕西	供应商派小船运输供送到厂区码头	船运苫盖，码头上料喷淋抑尘，厂房封闭，采用密闭通廊运输，落料点配备除尘抑尘措施
21		能源	电	95013 万 kwh	77910 万 kwh	部分自产，其余园区电网提供	/	/	/
22			高炉煤气	537005 万 m^3	434490 万 m^3	自产、管道运输	炼铁厂	/	/
23	炼钢	原辅料	铁水	782.63	645.68	自产、汽运	炼铁厂	通过铁水车运输到炼钢厂	铁水车洒碳化稻壳并加盖
24			废钢	121.39	125	外购、水运	江苏	供应商派小船运输供送到厂区码头	船运苫盖，码头上料喷淋抑尘，堆场封闭
25			生铁	5.92	6.63	自产、汽运	铸铁车间	车辆内部短驳	车辆苫盖
26			合金	18.16	15.94	外购、车运	宁夏、内蒙	车辆运输到厂	车辆苫盖

序号	工序	类别	名称	2021 年实际消耗量（万 t/a）	在线项目建成后消耗量（万 t/a）	来源及运输	产地	具体运输方式	污染控制措施
27			石灰	22.64	25.35	部分自产，部分外购、水运	石灰厂、常州、江西	自产灰用车辆内部短驳，外购灰由厂家用小船供送到厂区码头	船运苫盖，码头上料喷淋抑尘，堆场封闭，采用密闭通廊运输，落料点配备除尘抑尘措施）
28			污泥球	12.76	15.52	自产、汽运	污泥球加工车间	车辆内部短驳	车辆苫盖
29			增碳剂	2.12	1.81	外购、汽运	宁夏	车辆运回厂里	车辆苫盖
30			生白云石	9.90	7.24	外购、水运	安徽	供应商派小船运输供送到厂区码头	船运苫盖，码头上料喷淋抑尘，堆场封闭，采用密闭通廊运输，落料点配备除尘抑尘措施
31			石灰石	5.63	3.6	外购、水运	安徽、江西	供应商派小船运输供送到厂区码头	船运苫盖，码头上料喷淋抑尘，堆场封闭，采用密闭通廊运输，落料点配备除尘抑尘措施
32			萤石	0.108	0.144	外购、水运	安徽	供应商派小船运输供送到厂区码头	船运苫盖，码头上料喷淋抑尘，堆场封闭，采用密闭通廊运输，落料点配备除尘抑尘措施
33		能源	氮气	41541.80 万 m^3	36561 万 Nm^3	自产、管道输送	/	/	/
34			氧气	42708.82 万 m^3	39638 万 Nm^3	自产、管道输送	/	/	/
35			氩气	508.15 万 m^3	470 万 Nm^3	自产、管道输送	/	/	/

序号	工序	类别	名称	2021 年实际消耗量（万 t/a）	在线项目建成后消耗量（万 t/a）	来源及运输	产地	具体运输方式	污染控制措施
36			电	38256.55 万 kWh	32693.8 万 kWh	部分自产，其余园区提供	/	/	/
37			液化气	169.94t	157.18t	外购、车运	江苏	瓶装车运到厂	/
38			天然气	48.78 万 Nm^3	45.12 万 Nm^3	外购、管道运输	江苏	通过管道运输	通过管道运输，属于清洁运输方式
39			转炉煤气	11009 万 m^3	13140	自产	自产、管道输送	/	/

表 3.4-2 主要原辅材料成分一览表（设计值，单位：%）

烧结矿						
TFe	CaO	SiO_2	MgO	Al_2O_3	S	P
≥56.0	9.91	5.39	2.18	2.15	0.0103	0.075
球团矿						
TFe	CaO	SiO_2	MgO	Al_2O_3	S	P
≥63	0.50	8.06	0.78	0.76	≤0.05	0.029
块矿						
TFe	CaO	SiO_2	MgO	Al_2O_3	S	P
≥62.5	0.295	3.52	0.24	1.21	0.02	0.091
铁矿粉						
TFe	CaO	SiO_2	MgO	Al_2O_3	S	P
60.5	0.08	5.68	0.47	0.8	0.02	0.015
铁水						
TFe	C	S	Mn	Si	Al	P
≥94.37	4.46	0.031	0.31	0.30	0.002	0.095
生白云石						
MgO	CaO	SiO_2	S	P	Al_2O_3	
20.5	31.0	0.8	≤0.01	0.004	0.30	
焦炭						
灰分	固定碳	挥发分	全硫分	氢	低位热值	
12.98	85.41	1.52	0.72	/	25.3 MJ/Kg	
无烟煤						
灰分	固定碳	挥发分	全硫分	氢	低位热值	
10.32	76.43	10	0.45	2.89	6976 kJ/Nm^3	
烟煤						
灰分	固定碳	挥发分	全硫分	氢	低位热值	
7	53.14	35.1	0.45	4.45	5518 kJ/Nm^3	
高炉煤气						
CO	CO_2	H_2	N_2	总硫*（mg/m^3）	热值（kJ/m^3）	
22.7	18.2	1.80	55.4	≤40	3140	

备注：高炉煤气总硫含量为企业控制指标。

3.5 现有项目主要工序技术经济指标

现有项目烧结、炼铁、炼钢工序主要技术经济指标见表 3.5-1~表 3.5-3。

表 3.5-1 现有项目烧结工序主要技术经济指标一览表

序号	项目名称		单位	指标值		
				300m² 烧结	1#450m² 烧结	2#450m² 烧结
1	数量		座	1	1	1
2	烧结矿产量		t/a	3000000	4500000	4500000
3	利用系数		$t/h.m^2$	1.24	1.21	1.21
4	作业率		%	93.79	89.44	93.43
5	料层厚度		mm	750	800	800
6	烧结矿返矿率		%	19.13	18.88	19.00
7	烧结矿品位(TFe)		%	56.35	56.39	56.43
8	烧结矿碱度(CaO/SiO_2)		/	1.88	1.87	1.88
9	吨矿蒸汽回收量		kg/t	/	/	/
10	原燃料消耗	电	kWh/t	39.55	38.75	38.72
11		高炉煤气	m^3/t	52.48	49.48	49.48
12		焦粉	kg/t	52	51.5	51.5
13		无烟煤	kg/t	/	/	/
14		工序能耗	kgce/t	49.771	48.360	48.360

表 3.5-2 现有已建和在建炼铁工序主要技术经济指标一览表

序号	项目		单位	指标值				
				现有已建				在建
				500m³ 高炉	600m³ 高炉	700m³ 高炉	1080m³ 高炉	1320m³ 高炉
1	数量		座	4	2	1	3	3
2	高炉容积		m^3	500	600	700	1080	1320
3	年有效作业时间		d	360	360	360	360	355
4	高炉利用系数		$t/m^3·d$	3.05	3.24	3.17	3.08	2.6
5	生产能力		万 t/a	220	140	80	360	360
6	渣铁比		kg/t·Fe	340	349	342	350.94	330
7	炉顶压力		MPa	156	166	160	200	230
8	平均热风温度		℃	1176	1214	1195	1212.5	1200
9	入炉铁矿品位		%	58.63	58.63	58.57	58.6	≥58%
10	吨铁煤气产生量		m^3/t	1591	1595	1607	1651	1692
11	生铁合格率		%	>99.8	>99.8	>99.8	>99.8	>99.8
12	原燃料消耗	电	kWh/t	104.92	108.45	113.7	75	48.9
13		高炉煤气	m^3/t	507	563	578	575	605
14		焦比	kg/t	371.77	376.65	383.66	376	350.8
15		煤比	kg/t	155.85	155.59	151.82	153	160
16		燃料比	kg/t	528.62	532.24	535.48	529	510.8

序号	项目		单位	指标值				
				现有已建				在建
				500m³ 高炉	**600m³ 高炉**	**700m³ 高炉**	**1080m³ 高炉**	**1320m³ 高炉**
17		工序能耗	kgce/t	380.09	395.47	394.763	388.14	368.2

表 3.5-3 现有已建和在建炼钢工序主要技术经济指标一览表

序号	项目		单位	指标值			
				现有已建			在建
				50t 转炉	**60t 转炉**	**120t 转炉**	**170t 转炉**
1	数量		座	3	2	2	1
2	转炉公称容量		t	50	60	120	170
3	平均冶炼周期		min	25.27	31.27	36.60	35
4	吹氧时间		min	11.0	12.0	12.6	12-15
5	钢坯产量		万 t/a	270	180	350	180
6	年有效作业天数		d	329	337	330	267
7	连铸比		%	100	100	100	100
8	尘（泥）回收率		%	100	100	100	100
9	吨钢煤气回收量		m^3/t	128	130	130.1	134.72
10	原燃料消耗	氧气	N m^3/t	51.21	50.558	48.021	52
11		电	kWh/t	22.22	48.649	52.062	21.3
12		转炉煤气	m^3/t	9.733	24.333	18.520	16.16
13		工序能耗	kgce/t	-29.42	-28.74	-25.30	-30.11
14		水耗	m^3/t	0.443	0.584	0.597	2
15		回收蒸汽	kg/t	90.78	86.873	98.15	115
16		使用蒸汽	kg/t	--	--	--	--
17		氮气	m^3/t	30.29	38.230	62.305	26

表 3.5-4 现有 60t 和 120t 转炉配套精炼炉及在建 170t 转炉配套精炼炉主要经济技术指标

序号	项目	单位	现有				在建
			60tLF	**60tVD**	**120tLF**	**120tVD**	**170tLF**
1	装置数量	座	3	1	2	1	3
2	平均每炉处	t/炉	55	52	130	130	170

序号	项目	单位	现有				在建
			60tLF	60tVD	120tLF	120tVD	170tLF
	理钢水量						
3	年有效工作天数	d	250	182	6# LF 炉 160、7# LF 炉 160	60	1#LF 炉：120、2#LF 炉：120、3#LF 炉：40
4	年处理钢水量	万 t/a	88	42	136.98	8	160
5	精炼比	%	38	20	30	2.28	30
6	平均精炼周期	min	60	50	40-45	50	40-45
7	钢水升温速度	℃/min	4.5	/	5.0	/	5.0
8	活性石灰消耗	kg/t 钢坯	2.0	/	4.6	/	10.3
9	铁合金消耗	kg/t 钢坯	5.0	/	3.0	/	2.06
10	萤石消耗	kg/t 钢坯	1.0	/	2.1	/	0.5
11	LF 石墨电极	kg/t 钢坯	0.75	/	0.35	/	0.5
12	测温、取样探头	个/炉	5	4	5	4	8
13	电耗	kWh/t 钢坯	70.248		35.586		56.5
14	氩气消耗	Nm^3/t 钢坯	0.138		0.054		0.1
15	工序能耗	kgce/t 钢坯	8.756		4.422		4.42

3.6 物料走向

根据 2021 年企业实际运行情况，全厂总物料走向见图 3.6-1。根据企业提供资料，在建项目实施后全厂总物料走向如图 3.6-2 所示。江苏联峰能源装备有限公司（以下简称“联峰能源”）为永钢集团旗下子公司，联峰钢铁产生的铁水一部分供给厂内转炉工序炼钢，其余供给联峰能源的电炉工序（电炉 100t×1 台）炼钢。

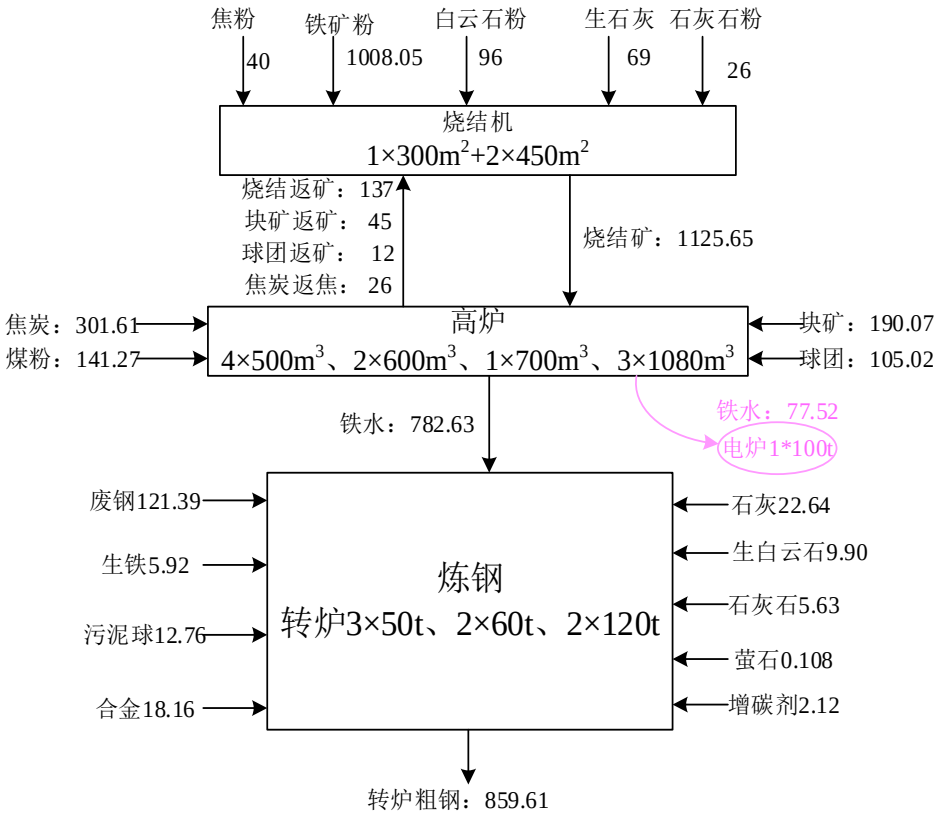


图 3.6-1 现有全厂物料流程及消耗示意图（单位：万 t/a）

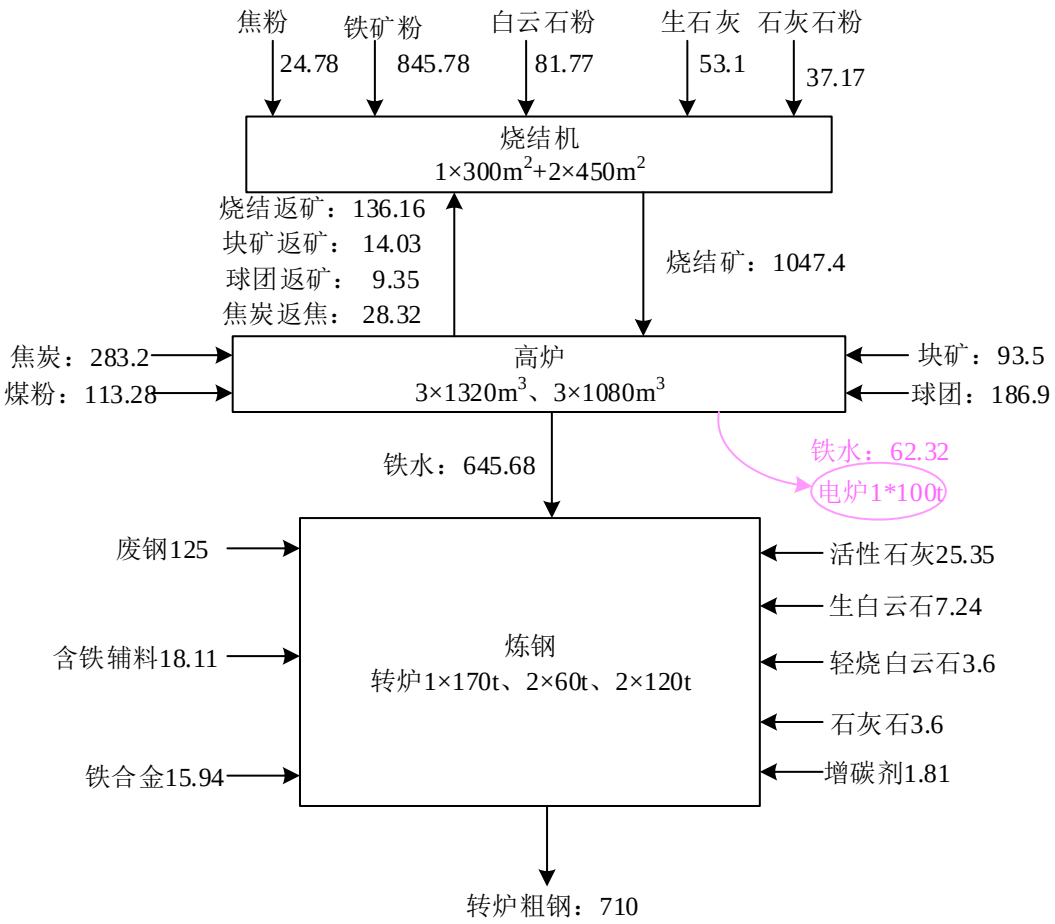


图 3.6-2 在建项目实施后全厂物料流程及消耗示意图（单位：万 t/a）

3.7 单项平衡

3.7.1 元素平衡

3.7.1.1 铁元素平衡

根据 2021 年企业实际运行情况，现有烧结、炼铁和炼钢等主要工序铁元素平衡见表 3.7-1~3.7-3 及图 3.7-1~3.7-2。联峰钢铁产生的铁水一部分供给厂内转炉工序炼钢，其余供给联峰能源的电炉工序炼钢。

表 3.7-1 各工序铁元素平衡一览表

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	1	铁矿粉	1008.05	60.5	609.87	烧结矿	1262.65	56.5	713.4

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）
序	2	烧结返矿	137	56.5	77.41	除尘灰	19.05	50	9.52
	3	球团返矿	12	63	7.56	外排颗粒物	0.095	50	0.05
	4	块矿返矿	45	62.5	28.13				
	合计				722.97				722.97
炼铁工序	1	烧结矿	1262.65	56.5	713.4	铁水	860.15	94.37	811.72
	2	球团矿	117.05	63	73.74	烧结矿返矿	137	56.5	77.41
	3	块矿	235.07	62.5	146.92	球团返矿	12	63	7.56
	4					块矿返矿	45	62.5	28.13
	5					高炉水渣	283	0.43	1.22
	6					高炉铁渣	0.18	90	0.16
	7					铁罐渣	0.06	90	0.05
	8					除尘灰	13.95	38	5.3
	9					高炉煤气布袋除尘灰	7.6	32.5	2.47
	10					外排颗粒物	0.084	50	0.04
	合计				934.06				934.06
炼钢工序	1	铁水	782.63	94.37	738.57	钢坯	859.61	98.40	845.86
	2	废钢	121.39	97.60	118.48	转炉渣	92.21	18.00	16.6
	3	生铁	5.92	90.00	5.33	铸余渣	3.10	20	0.62
	4	污泥球	12.76	25.00	3.19	除尘灰	2.3	59.5	1.37
	5	合金	18.16	30	5.45	氧化铁皮	1.7	70	1.19
	6					OG 法湿法除尘污泥	15.74	33.9	5.34
	7					外排颗粒物	0.083	50	0.04
	合计				871.02				871.02

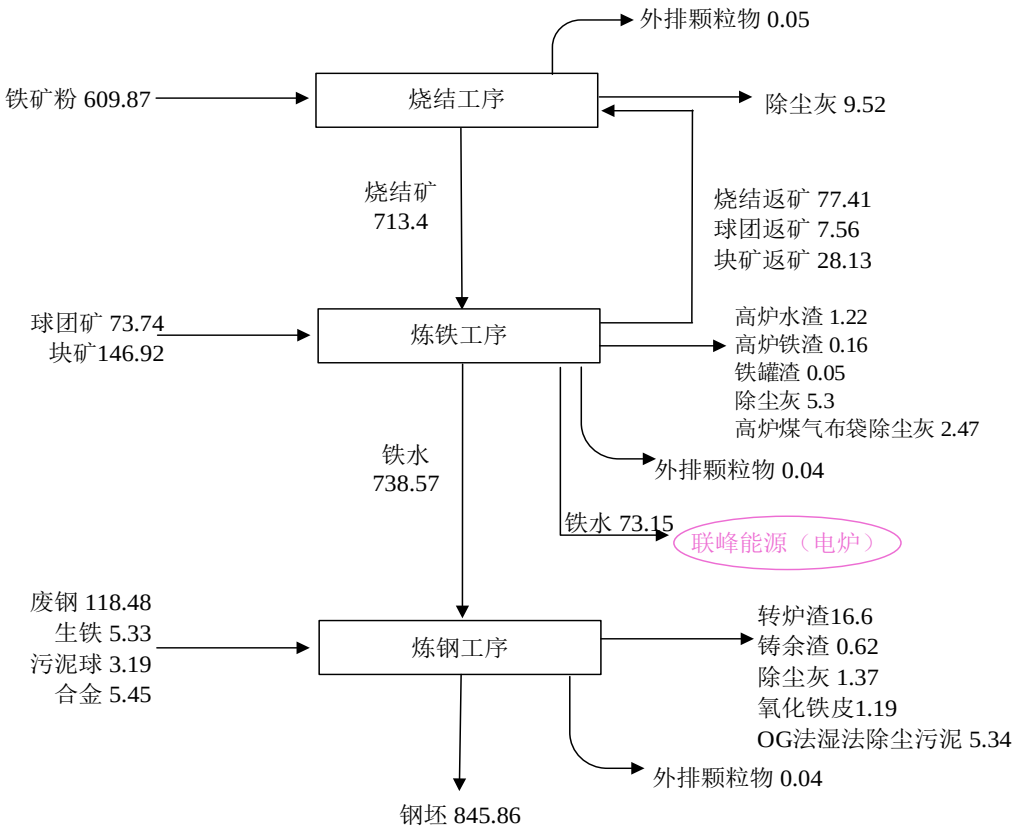


图 3.7-1 各工序铁元素平衡图（单位：万 t/a）

3.7.1.2 硫元素平衡

表 3.7-2 各工序硫元素平衡一览表

生产工序	序号	收入项				支出项			
		原料名称	消耗量（万 t/a）	含硫率（%）	含硫量（t/a）	产物名称	产出量（万 t/a）	含硫率（%）	含硫量（t/a）
烧结工序	1	铁矿粉	1008.05	0.02	2016.1	烧结矿	1262.5	0.0103	1300.38
	2	烧结返矿	137	0.0103	141.11	除尘灰	19.05	0.05	95.25
	3	球团返矿	12	0.05	60	外排颗粒物	0.095	0.05	0.48
	4	块矿返矿	45	0.02	90	硫酸	1.681	H_2SO_4（98.5%）	5405.42
	5	高炉返焦	26	0.72	1872	烧结烟气	3163900 万 m^3/a	SO_2（35mg/m^3）	553.68
	6	焦粉	40	0.72	2880				
	7	白云	96	0.01	96				

生产工序	序号	收入项				支出项			
		原料名称	消耗量（万 t/a）	含硫率（%）	含硫量（t/a）	产物名称	产出量（万 t/a）	含硫率（%）	含硫量（t/a）
		石粉							
	8	生石灰	69	0.025	172.5				
	9	石灰石粉	26	0.005	13				
	10	高炉煤气	36245 万 m^3/a	总硫 40mg/m^3	14.5				
	合计				7355.21				7355.21
炼铁工序	1	烧结矿	1262.5	0.0103	1300.38	铁水	860.15	0.031	2666.46
	2	球团矿	117.05	0.05	585.25	烧结返矿	137	0.0103	141.11
	3	块矿	235.07	0.02	470.14	球团返矿	12	0.05	60
	4	焦炭	327.61	0.72	23587.92	块矿返矿	45	0.02	90
	5	喷煤	141.27	0.45	6357.15	高炉水渣	283	0.9	25470
	6	高炉煤气	537005 万 m^3/a	总硫 40mg/m^3	214.8	高炉铁渣	0.18	0.9	16.2
	7					铁罐渣	0.06	0.9	5.4
	8					除尘灰	13.95	0.5	697.5
	9					高炉煤气布袋除尘灰	7.6	0.9401	714.47
	10					外排颗粒物	0.084	0.5	4.2
	11					高炉煤气	1408762 万 m^3/a	总硫 40mg/m^3	563.5
	12					热风炉烟气	477333 万 m^3/a	SO_2（45mg/m^3）	214.8
	13					返焦	26	0.72	1872
	合计				32515.64				32515.64
炼钢	1	铁水	782.63	0.031	2426.15	钢坯	859.61	0.026	2234.99
	2	废钢	121.39	0.026	315.61	转炉渣	92.21	0.08	737.68

生产工序	序号	收入项				支出项			
		原料名称	消耗量（万 t/a）	含硫率（%）	含硫量（t/a）	产物名称	产出量（万 t/a）	含硫率（%）	含硫量（t/a）
工序	3	生铁	5.92	0.03	17.76	铸余渣	3.10	0.08	24.8
	4	石灰	22.64	0.025	56.6	除尘灰	2.3	0.0104	2.39
	5	污泥球	12.76	0.09	114.84	OG 法湿法除尘污泥	15.74	0.0104	16.37
	6	合金	18.16	0.04	72.64	外排颗粒物	0.083	0.0104	0.09
	7	生白云石	9.90	0.01	9.9				
	8	石灰石	5.63	0.005	2.82				
	合计				3016.32				3016.32

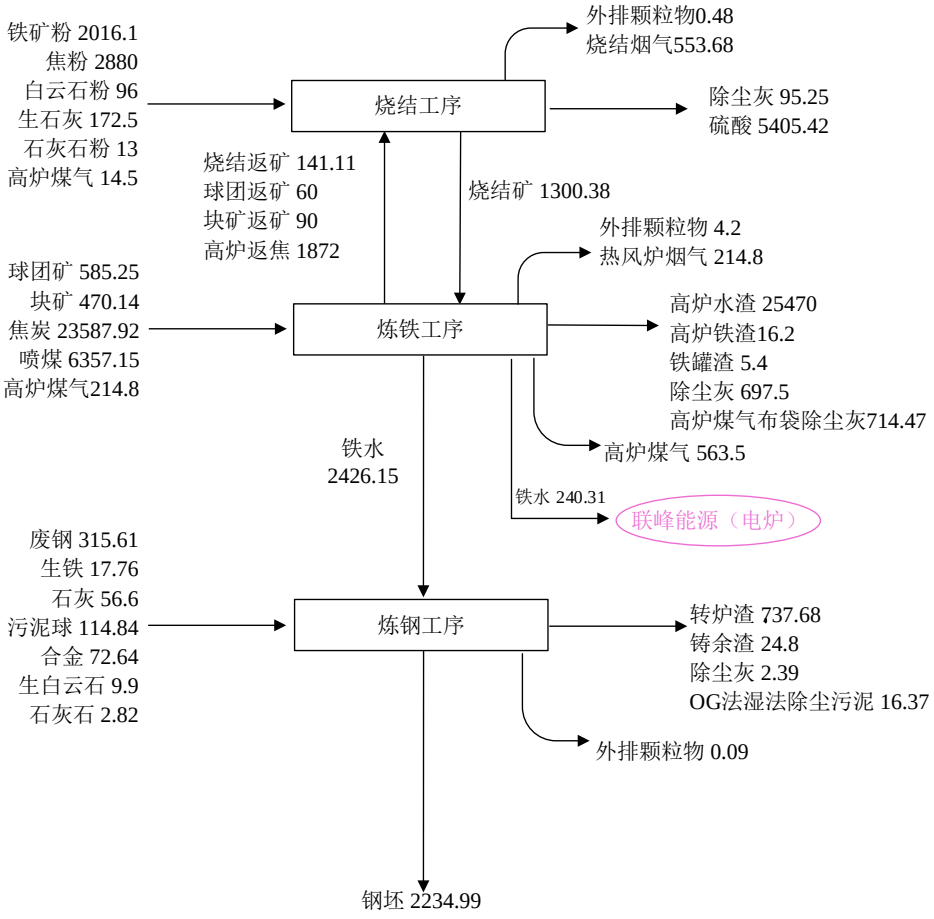


图 3.7-2 各工序硫元素平衡图（单位：t/a）

3.7.1.3 氟元素平衡

表 3.7-3 各工序氟元素平衡一览表

生产工序	序号	收入项				支出项			
		原料名称	消耗量（万 t/a）	含氟率（%）	含氟量（t/a）	产物名称	产出量（万 t/a）	含氟率（%）	含氟量（t/a）
烧结工序	1	铁矿粉	1008.05	0.0015	151.21	烧结矿	1262.65	0.0011	138.89
	2	烧结返矿	137	0.0011	15.07	除尘灰	19.05	0.0232	44.2
	3	白云石粉	96	0.0016	15.36	外排颗粒物	0.095	0.0232	0.22
	4	石灰石粉	26	0.0014	3.64	烧结烟气	3163900 万 m^3/a	F（0.06mg/m^3）	1.97
	合计				185.28	合计			185.28
炼钢工序	1	萤石（二炼钢精炼）	0.0376	42.25	158.86	除尘灰	2.3	0.05	11.5
	2	萤石（三炼钢精炼）	0.0704	42.25	297.44	转炉渣（包括冶炼和精炼）	92.21	0.0492	453.68
	3	活性石灰（转炉冶炼）	22.64	0.01	22.64	铸余渣	3.10	0.0212	6.57
						转炉烟气	1438233.6 万 m^3/a	F（0.5mg/m^3）	7.19
	合计				478.94	合计			478.94

3.7.2 煤气平衡

根据 2021 年企业实际运行情况，现有各工序煤气平衡见表 3.7-4 及图 3.7-3。其中联峰能源的电炉工序和大棒工序、张家港市联泰科技有限公司（以下简称“联泰科技”）的球团工序、江苏永钢集团有限公司和江苏联峰实业有限公司（以下简称“永钢集团、联峰实业”）的轧钢工序均不属于联峰钢铁，由于上述工序使用联峰钢铁产生的转炉和高炉煤气，因此在整个过程中无法分割，故在煤气平衡中一并体现。

表 3.7-4 现有各工序煤气平衡一览表（单位：万 m^3/a）

序号	高炉煤气		转炉煤气	
一	发生量			
1	1#高炉	139648	1#转炉	13891
2	2#高炉	101748	2#转炉	0

序号	高炉煤气		转炉煤气	
3	3#高炉	0	3#转炉	13103
4	4#高炉	130898	4#转炉	18485
5	5#高炉	120818	5#转炉	9449
6	6#高炉	137180	6#转炉	18147
7	7#高炉	133895	7#转炉	26651
8	8#高炉	236120		
9	9#高炉	180598		
10	10#高炉	227857		
合计		1408762	99726	
二	消耗量			
1	300m^2 烧结	15277	2×450m^2 烧结	13983
2	1#450m^2 烧结	10484	炼钢一厂	2248
3	2#450m^2 烧结	10484	炼钢二厂	3697
4	1#高炉热风炉	44077	炼钢三厂	5064
5	2#高炉热风炉	44144	石灰一窑	2804
6	3#高炉热风炉	0	石灰二窑	10028
7	4#高炉热风炉	44333	石灰三窑	20594
8	5#高炉热风炉	44773	棒四厂	11534
9	6#高炉热风炉	45702	1×25MW 发电	3612
10	7#高炉热风炉	45662	4×40MW 发电	15608
11	8#高炉热风炉	81231	2×80MW 发电	7571
12	9#高炉热风炉	84331	电炉	2983
13	10#高炉热风炉	86793		
14	喷煤	15959		
15	球团厂	21430		
16	矿渣微粉	14433		
17	轧钢厂	224118		
18	1×25MW 发电	360705		
19	4×40MW 发电			
20	2×80MW 发电	190500		
21	大棒	24326		
合计		1408762	99726	

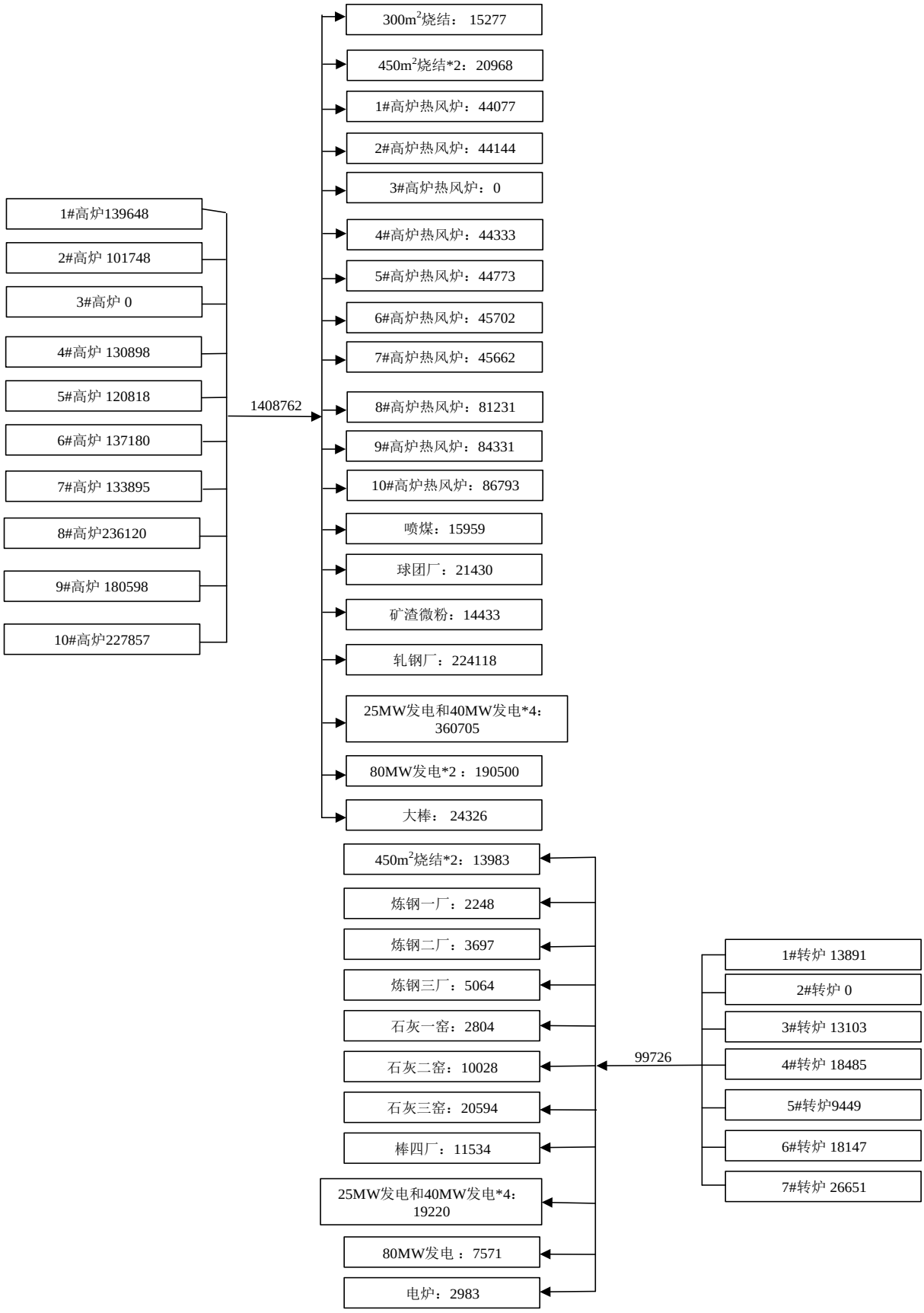


图 3.7-3 现有项目煤气平衡图（单位：万 m^3/a）

3.7.3 水平衡

现有各工序水量平衡见表 3.7-5 及图 3.7-4。其中联峰能源的电炉工序和大棒工序、联泰科技的球团工序、永钢集团、联峰实业的轧钢工序以及张家港盈达气体有限公司（以下简称“盈达气体”）均不属于联峰钢铁，由于上述工序使用联峰钢铁净水厂的水和水处理厂的回用水，且排水均排至联峰钢铁水处理厂，最终与联峰钢铁的废水一并由水处理厂处理完后排至七干河，因此在整个过程中无法分割，故在水平衡中一并体现。

表 3.7-5 各工序水平衡一览表（单位：m^3/h）

序号	项目名称	总用水量	循环水量	补充水量					蒸汽发生量	排入废水站	损耗量	重复利用率
				回用水	蒸汽带入	新水	软水/除盐水	浓盐水				
1	永钢集团生活用水	118.7	/	42.5	/	76.2	/	/	/	42.9	75.8	/
2	原料工序	131.6	123	3.1	0	5.5	0	0	0	5.8	2.8	93.46%
3	烧结工序	1991.6	1764	78.7	0	141	7.9	0	0	75.4	152.2	88.57%
4	炼铁工序	40741.8	40236.6	110.8	10.0	214.5	67.8	102.1	0（蒸汽自用，全凝）	120	385.2	98.76%
5	炼钢工序	29920	29321.6	160.2	0	288.6	149.6	0	89.7	249.7	259	98.00%
6	石灰工序	426.3	425	0.4	0	0.9	0	0	0	0.4	0.9	99.7%
7	微粉工序	333.5	330	1.2	0	2.3	0	0	0	1.2	2.3	98.95%
8	制氧工序	3866.7	3800	23.9	0	42.8	0	0	0	29.8	36.9	98.28%
9	发电工序	55984.3	54900	354.2	35	632.6	62.5	0	0（蒸汽自用，全凝）	349.2	735.1	98.06%
10	联泰科技（球团）	2036.7	2000	13.1	0	23.6	0	0	0	5	31.7	98.2%
11	联峰能源（电炉）	10109.7	9990	37.4	0	63.1	19.2	0	13.8	52.7	53.2	98.82%
12	联峰能源（大棒）	3766.6	3750	2.9	0	5	8.7	0	7	3.2	6.4	99.56%
13	永钢集团、联峰实业（轧钢）	36819.2	36530	89.7	0	160.8	38.7	0	31	85.4	172.8	99.22%
14	盈达气体	6118.1	6000	42.3	0	75.8	0	0	0	41.6	76.5	98.07%

合计	192364.8	189170.2	960.5	45.0	1732.7	354.4	102.1	141.5	1062.3	1990.8	98.34%

备注：排入废水站的合计总量 1062.3m³/h，不包括净水厂排污 25m³/h。

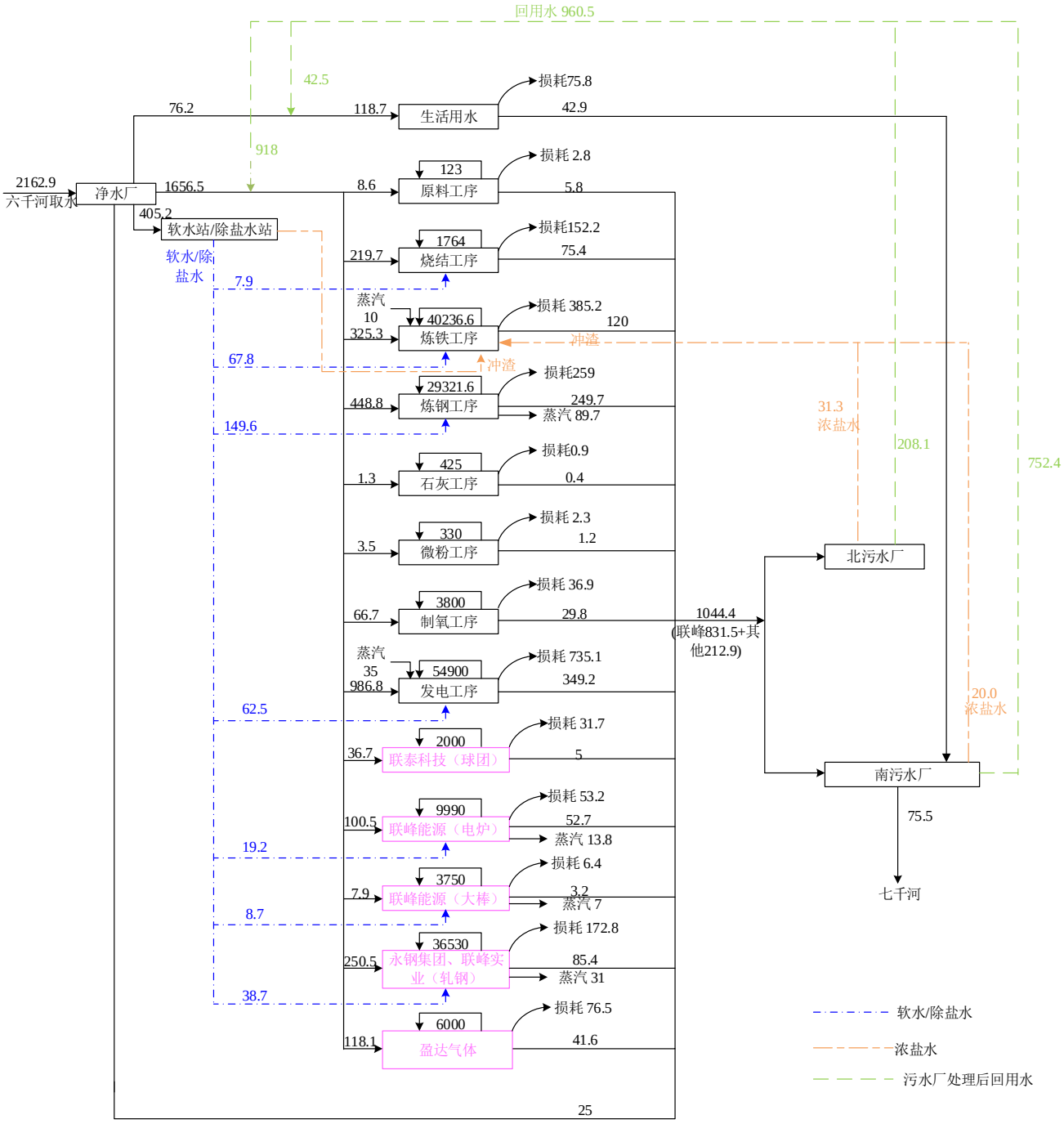


图 3.7-4 各工序水平衡图（单位：m^3/h）

3.8 公辅工程

联峰钢铁现有公辅工程情况汇总见表 3.8-1。

表 3.8-1 现有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
大宗物料储存	矿粉料场一	占地面积：90950m^2，储存量 110000 吨	储存铁矿粉、烧结矿、球团矿、块矿等大宗物料
	矿粉料场二	占地面积：37230m^2，储存量 60000 吨	
	矿粉料场三	占地面积：122200m^2，储存量 160000 吨	
	焦炭料场	占地面积：74000m^2，储存量 50000 吨	储存焦炭
	2#煤棚	占地面积：5800m^2，储存量 12000 吨	储存炼铁用煤
	3#煤棚	占地面积：2040m^2，储存量 4000 吨	
	4#煤棚	占地面积：3321m^2，储存量 6000 吨	
	石灰石料棚	占地面积：6250m^2，储存量 28000 吨	储存石灰石
	钢渣料棚	占地面积：4896m^2，储存量 10000 吨	储存炼钢工序产生的钢渣
煤气存储	高炉煤气柜	共计 2 座，1 座 50000m^3 和 1 座 100000m^3	年周转量 1471680 万 m^3
	转炉煤气柜	共计 2 座，1 座 50000m^3 和 1 座 120000m^3	年周转量 99864 万 m^3
气体供应	氧气存储	3 座液氧储罐、4 座氧气球罐	/
	氩气存储	10 座液氩储罐、3 座氩气球罐	/
	氮气存储	2 座液氮储罐、3 座氮气球罐	/
生产新水供应	生产新水	净水处理装置处理量 12 万 m^3/天，5 万 m^3/天和 7 万 m^3/天各 1 套。5 万 m^3/天净水处理装置包括 5 万 m^3/天网格沉淀池 1 套、1.25 万 m^3/天 V 型滤池 4 套；7 万 m^3/天净水处理装置包括 7 万 m^3/天网格沉淀池 1 套、1.75 万 m^3/天 V 型滤池 4 套	供应联峰各工序生产用补水；水源来自六干河
软水/除盐水供应	软水供应	包括 0.5 万吨/天超滤反渗透系统，多介质过滤器罐 5 套（每台处理能力 250 吨/小时），阳离子交换器 5 套（每台处理能力 250 吨/小时），盐泵 2 台（一用一备），软水泵 8 台	炼钢转炉余热锅炉冷却用水、炼钢结晶器冷却用水；炼铁脱氯洗涤塔用水、高炉的软水密闭系统（高温阀组以及高温段冷却壁的冷却用水）
	除盐水供应	包括 1.5 万吨/天超滤反渗透系统，高效纤维过滤器 3 台（每台处理能力 250 吨/小时），强酸性阳离子交换器 5 台（每台处理能力 150 吨/小时），强碱性阴离子交换器 5 台（每台处理能力 150 吨/小时），混床 3（每台处理能力 60 吨/小时）台，盐酸储罐 2 只（每只容积 25 立方）液碱储罐 2 只（每只容积 25 立方），输水泵 7 台。	烧结烟道冷却用水；炼钢转炉余热锅炉冷却用水、炼钢结晶器冷却用水；电厂锅炉冷却用水
循环水系统		包括除盐水/软水闭式循环水系统、净环	各工序生产用水循环使用

类别	建设名称	建设内容与设计能力	备注
		水系统和浊环水系统	
液氨存储	液氨储罐	3 座 100m³ 液氨储罐	/
硫酸存储	硫酸储罐	2 座直径 5.5m、高 6m 硫酸罐；4 座直径 8.0m、高 6m 硫酸罐；1 座直径 10.0m、高 13m 硫酸罐	/

3.8.1 煤气及其储存

联峰钢铁现有高炉煤气柜 2 座，转炉煤气柜 2 座，具体储存设施情况见表 3.8-2。

表 3.8-2 现有项目储气设施一览表

柜体种类	容量	数量	年周转量（万 m³/a）	煤气净化工艺
高炉煤气柜	50000m³	1 座	1471680	干法除尘（重力+布袋）
高炉煤气柜	100000m³	1 座		
转炉煤气柜	50000m³	1 座	99864	新 OG 法湿式除尘和半干法
转炉煤气柜	120000m³	1 座		

备注：高炉煤气和转炉煤气净化设施属于炼铁和炼钢工艺的一部分，净化后的煤气进入煤气柜储存。

3.8.2 氧气、氮气、氩气供应

联峰钢铁现有液态氧气、氩气、氮气储罐和球罐，气体均由制氧工序以空气为主要原料生产。现有工程氧、氮、氩气储存和供应具体情况见表 3.8-3 和表 3.8-4。

表 3.8-3 现有项目氧气、氮气、氩气储罐一览表

罐体	容量	数量
液氧储罐	1500m³	1
液氧储罐	100m³	1
液氧储罐	15m³	1
液氩储罐	100m³	7
液氩储罐	50m³	1
液氩储罐	30m³	2
液氮储罐	500m³	1
液氮储罐	50m³	1
氧气球罐	400m³	3
氧气球罐	650m³	1
氮气球罐	400m³	1
氮气球罐	650m³	2
氩气球罐	30m³	3

表 3.8-4 现有项目氧气、氮气、氩气消耗量一览表（单位：Nm^3/h）

序号	名称		炼铁工序	炼钢工序	其他工序	合计
1	氧气	供给能力	制氧厂 52000+盈达气体 60000			/
		消耗量	56000	55000	1000	112000
		富余量	0			/
2	氮气	供给能力	136000			/
		消耗量	50000	50000	20000	120000
		富余量	16000			/
3	氩气	供给能力	2000			/
		消耗量	/	700	/	700
		富余量	1300			/

3.8.3 软水及除盐水供应

（1）软水

软水生产工艺：经净水处理系统处理后的清水进入软化装置，经过超滤反渗透系统和过滤器净化，进入钠离子交换器交换，使出水硬度降至≤2mg/L，成为合格软水后，进入软水池，由软水泵加压后送往软水各用户。失效后的钠离子交换器使用饱和工业盐水进行逆流再生，再生合格后再次投入使用。

软水生产设备：包括 0.5 万吨/天超滤反渗透系统，多介质过滤器罐 5 套（每台处理能力 250 吨/小时），阳离子交换器 5 套（每台处理能力 250 吨/小时），盐泵 2 台（一用一备），软水泵 8 台。

软水主要用于炼钢转炉余热锅炉冷却用水、炼钢结晶器冷却用水；炼铁脱氯洗涤塔用水、高炉的软水密闭系统（高温阀组以及高温段冷却壁的冷却用水）。

（2）除盐水

除盐水生产工艺：净化处理后的工业清水经过高效纤维过滤器或多介质过滤器，去除水中大部分剩余的悬浮物，过滤后的水进入超滤反渗透系统进行初步除盐，超滤反渗透产水通过水泵输送至强酸阳床，去除水中的大部分阳离子。阳床出水进入除碳器，水中的 CO_2 被除碳器鼓风风机的空气带走，然后进入中间水箱。经过去除 CO_2 的水通过中间水泵送至强碱阴床，去除水中的大部分阴离子，达到一级除盐的目的。阴床出水即为一级除盐水送入除盐水箱。除盐水箱内的水作为炼钢用水，通过除盐水泵送至用水单位。另一部分一级除盐水通过混床增压泵进入混床，进行深度除盐处理，去除残留的阴、阳离子达到精除盐的目的，混床出水进入精除盐

水箱，通过精除盐水泵送至用水点。失效后的阴阳床以及混床交换树脂分别使用 31%盐酸和30%液碱进行再生，再生合格后再次投入使用。

除盐水生产设备：包括 1.5 万吨/天超滤反渗透系统，高效纤维过滤器 3 台（每台处理能力 250 吨/小时），强酸性阳离子交换器 5 台（每台处理能力 150 吨/小时），强碱性阴离子交换器 5 台（每台处理能力 150 吨/小时），混床 3（每台处理能力 60 吨/小时）台，盐酸储罐 2 只（每只容积 25 立方），液碱储罐 2 只（每只容积 25 立方），输水泵 7 台。

除盐水主要用于烧结烟道冷却用水；炼钢转炉余热锅炉冷却用水、炼钢结晶器冷却用水；电厂锅炉冷却用水。

在建项目建成后，联峰钢铁软水及除盐水具体供应情况见表 3.8-5。

表 3.8-5 现有项目软水及除盐水供应情况一览表（单位：m^3/d）

生产工序	消耗量		生产规模	
	除盐水	软水	除盐水	软水
烧结工序	190	0	7000	7000
炼铁工序	0	1627		
炼钢工序	1363	2228		
发电	1500	0		
合计	3053	3855		

3.8.4 液氨及存储

联峰钢铁烧结工序现有三套活性焦脱硫及喷氨脱硝装置，喷氨脱硝装置配备有液氨储罐，现有项目液氨存储具体情况见表 3.8-6。

表 3.8-6 现有项目液氨存储情况一览表（单位：m^3）

罐体	容量	围堰尺寸（m）	数量
液氨储罐	$100m^3$	50×11	3

3.8.5 硫酸及存储

联峰钢铁烧结工序现有三套活性焦脱硫及喷氨脱硝装置，脱硫制酸装置配备有硫酸储罐，现有项目硫酸存储具体情况见表 3.8-7。

表 3.8-7 现有项目硫酸存储情况一览表（单位：t）

罐体	容量	规格	数量

硫酸储罐	210t	直径 5.5m、高 6m	2
硫酸储罐	290t	直径 8.0m、高 6m	4
硫酸储罐	1500t	直径 10.0m、高 13m	1

3.9 现有项目污染物排放及治理措施

3.9.1 废气

3.9.1.1 废气防治措施及污染物排放情况

（1）有组织废气污染防治措施

①原料在运输和转运过程中产生的粉尘及烧结燃料在破碎及转运过程中产生的粉尘经密闭抽风罩、布袋除尘装置净化处理后高空排放；

②烧结成品在筛分、储运和转运过程中产生粉尘采用布袋除尘后高空排放；烧结机头产生的烟气经静电除尘及活性焦脱硫及喷氨脱硝处理后排放；烧结机尾产生的烟气收集经布袋除尘后排放；

其中烧结工序活性焦再生过程产生的高浓度 SO_2 气体可用于制备硫酸，活性焦再生的烟气进入制酸干吸工段，用 93%硫酸喷淋吸收烟气中的水分，使烟气中的水分降至 0.1g/m^3 以下，经金属丝网除沫后由 SO_2 鼓风机将烟气增压送至转化工段（在钒系催化剂作用下，将 SO_2 与 O_2 反应转化为 SO_3）。从转化器三层出来的转化气在第一吸收塔内用 98%硫酸淋洒吸收其 SO_3，烟气经纤维除雾器后进入转化器进行第二次转化。来自转化器第四层的二次转化气进入第二吸收塔，塔内用 98%硫酸淋洒吸收其中 SO_3，之后烟气经塔顶金属丝网除沫器后，返回活性焦吸附系统。干燥酸、一吸酸和二吸酸的热量，通过各自的浓酸板式酸冷器冷却。干吸系统通过串酸、加水和产出成品酸来维持各塔循环酸浓度和循环槽液位的平衡。转化采用“3+1”两次转化，III、I-IV、II换热流程。来自主风机的烟气依次经过III、I换热器管间，与三层、一层出口的高温 SO_3 气换热，温度升至 420℃进入转化器第一层，经一、二、三层转化，高温转化气经过III换降温至 204℃进入第一吸收塔，用 98%硫酸淋洒吸收其 SO_3。来自第一吸收塔出口的烟气再依次经IV、II换热器管间与四层、二层出口的高温转化气换热，升温至 415℃后进入转化器第四层，经转化器四层进行转化后，高温气体经IV换热器换热，温度降至 150℃进入第二吸收塔，用 98%硫酸淋洒吸收其 SO_3，总转化率可达 99.75%以上，尾气返回脱硫系统。

烧结项目产生的副产物浓硫酸执行《工业硫酸》（GB/T534-2014）标准，见表 3.9-1。该

标准适用于由硫铁矿、硫磺、冶炼烟气或其他含硫原料制取的工业硫酸。本项目烧结工序的硫酸通过冶炼烟气制取的硫酸，符合 GB/T534-2014 标准的适用范围。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）：“5.2 利用固体废物产生的产物同时满足下述条件的，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理（按照 5.1 条进行利用或处置的除外）a）符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准；b）符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值；当没有国家污染控制标准或技术规范时，该产物中所含有害成分含量不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量，并且在该产物生产过程中，排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度，当没有被替代原料时，不考虑该条件；c）有稳定、合理的市场需求” 。因此，烧结项目副产品符合《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）：“5.2 利用固体废物产生的产物同时满足下述条件的中提出的 a 要求，可以不作为固体废物管理，按照相应的产品管理。硫酸产品的销售合同见附件 12。

表 3.9-1 98%硫酸产品标准

项目	指标
灰分的质量分数/%	≤0.03
铁（Fe）质量分数/%	≤0.01
砷（As）质量分数/%	≤0.001
汞（Hg）质量分数/%	≤0.01
铅（Pb）质量分数/%	≤0.02
透明度 /mm	50
色度	不深于标准色度

③高炉矿槽、转运站粉尘、煤粉制备粉尘、高炉出铁场、炉顶产生的粉尘、烟气经布袋除尘后高空排放；高炉煤气采用重力除尘器、布袋除尘器、脱氯处理后供厂区烧结、炼铁、轧钢、发电等工序使用；

④转炉一次烟气经新 OG 法或半干法除尘净化回收，转炉煤气供厂区炼钢、轧钢、石灰、发电等工序使用；转炉二次烟气、三次烟气、精炼废气经袋式除尘器处理后排放。

（2）无组织废气污染防治措施

联峰钢铁近年来通过加大环保投入对料场、转运系统等主要无组织产生区域采取封闭及喷雾抑尘措施，有效减少了无组织排放对周边环境的影响。

①大宗物料堆场的防尘抑尘措施

石灰粉、除尘灰等粉状物料以及烧结矿、球团矿等块状物料采用储罐、料仓等方式密闭储存；铁矿粉、块矿、石灰石、煤炭等块状及粘湿物料主要储存于 9 个封闭料场及筒仓中，并在料棚内设置高效雾炮进行抑尘。所有料棚出口配备了汽车冲洗环节。料棚内治理、抑尘设备部分为鹰眼联动，开启方式为自动开启，另一部分为手动开启，用以治理物料装卸过程中出现的扬尘现象。全部料场均配备了汽车冲洗环节，配备了摄像头，并且能够记录洗车机关键运行参数，能监控车辆是否按照要求正常使用汽车冲洗装置。



图 3.9-1 现场雾炮及喷雾抑尘设备运行效果



图 3.9-2 汽车冲洗设备现场情况

②物料输送的防尘抑尘措施

石灰、除尘灰、脱硫灰、粉煤灰等粉状物料，管状带式输送机、气力输送设备以及吸排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，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，使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时采取加湿等抑尘措施。物料输送落料点等配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘措施。料场出口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。

类比同类型项目，颗粒物削减量不低于 70%；烧结工序执行超低排放标准，各转运卸料点根据物料特性设有喷水及干雾设施，可有效控制无组织粉尘的逸散，类比同类型项目，粉尘削减率不低于 70%；炼铁工序采用超低排放控制技术，可有效控制无组织粉尘的逸散，类比同类项目，颗粒物沉降率不低于 70%；炼钢工序均位于车间内，且采用超低排放控制技术，可有效控制无组织粉尘的逸散，颗粒物大多被收集或车间内沉降，类比同类项目，颗粒物沉降率不低于 70%；石灰工序执行超低排放标准，各转运卸料点根据物料特性设有喷水及干雾设施，可有效控制无组织粉尘的逸散，颗粒物沉降率不低于 70%。

2021 年联峰钢铁全厂现有项目有组织废气污染源及污染防治措施见表 3.9-2，无组织废气排放情况见表 3.9-3。

在建项目有组织废气污染源及污染防治措施见表 3.9-4，无组织废气排放情况见表 3.9-5。

表 3.9-2　2021 年全厂有组织废气污染源及污染防治措施汇总表

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	去除效率	设备年工作时数 h	排气筒高度（m）	排气筒出口内径(m)	风量（m3/h）
原料	供卸料设施	1#烧结缓冲料仓废气	DA007	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	12	1.2	62900
		转运废气	DA008	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	12	1	55000
		装卸料废气	DA009	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	20	1.2	60000
		装卸料废气	DA010	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	25	2.6	300000
		转运废气	DA011	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	20	1	50000
		装卸料废气	DA012	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	15	2	124000
		装卸料废气	DA013	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	20	1.4	80000
		装卸料废气	DA014	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	19.5	1.6	100000
		大型烧结缓冲料仓废气	DA015	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	30	2.8	400000
		转运废气	DA016	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	20	1.2	65000
		转运废气	DA017	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	20	1.2	65000
		转运废气	DA018	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	20	0.8	30000

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	去除效率	设备年工作时数 h	排气筒高度（m）	排气筒出口内径(m)	风量（m3/h）
		转运废气	DA019	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	15	1.5	80000
		转运废气	DA020	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	12	2.5	250000
		转运废气	DA021	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	15	1.3	62000
		转运废气	DA022	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	12	2	121800
		转运废气	DA023	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	25	2	230000
		转运废气	DA091	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	20	2	320000
		转运废气	DA092	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	20	1	36000
		转运废气	DA093	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	20	2	300000
		转运废气	DA094	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	20	1.5	75000
		转运废气	DA095	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	20	2.75	280000
		转运废气	DA096	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	16	2	120000
		转运废气	DA097	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	24	2	170000
		转运废气	DA098	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	15	1.2	42000

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	去除效率	设备年工作时数 h	排气筒高度（m）	排气筒出口内径(m)	风量（m3/h）
		转运废气	DA099	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	15	1.2	43000
		转运废气	DA100	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	20	1.2	43000
		转运废气	DA101	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	12	2	185000
		转运废气	DA102	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	12	1.2	29000
		转运废气	DA103	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	20	1	22200
		转运废气	DA104	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	12	0.7	24700
		转运废气	DA105	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	12	1.2	29000
		转运废气	DA106	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	18	1.8	150000
		转运废气	DA107	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	18	1.8	150000
		转运废气	DA108	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	20	1.4	80000
		转运废气	DA109	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7920	25	2.6	300000
烧结	300 烧结机	破碎废气	DA024	颗粒物	袋式除尘器（防水防油防静电涤纶针刺毡覆膜）	99.50%	7920	30	1.5	105000
		成品废气	DA025	颗粒物	袋式除尘器（防	99.50%	7920	30	2	171000

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	去除效率	设备年工作时数 h	排气筒高度（m）	排气筒出口内径(m)	风量（m3/h）
					水防油防静电涤纶针刺毡覆膜）					
		配料废气	DA026	颗粒物	袋式除尘器（防水防油防静电涤纶针刺毡覆膜）	99.50%	7920	40	1.74	573877
		烧结机尾废气	DA027	颗粒物	袋式除尘器（防水防油防静电涤纶针刺毡覆膜）	99.50%	7920	40	4	970000
		烧结机头废气	DA028	二氧化硫	静电除尘器，活性焦脱硫及喷氨脱硝设施	95.00%	7920	80	6	1800000
				氮氧化物		85.00%	7920	80	6	1800000
				颗粒物		99.00%	7920	80	6	1800000
				氟化物		/	7920	80	6	1800000
				二噁英		50.00%	7920	80	6	1800000
		转运废气	DA110	颗粒物	袋式除尘器（防水防油防静电涤纶针刺毡覆膜）	99.50%	7920	30	1.6	60000
		混料废气	DA111	颗粒物	水除尘喷雾	99.00%	7920	15	0.8	56000
	1#450 烧结机	破碎废气	DA029	颗粒物	袋式除尘器（防水防油防静电涤纶针刺毡覆膜）	99.50%	7920	35	2.7	135000
	2#450 烧结机	破碎废气								
	1#450 烧结机	整粒筛分废气	DA030	颗粒物	袋式除尘器（防水防油防静电涤纶针刺毡覆膜）	99.50%	7920	35	3.25	155000
	2#450 烧结机	整粒筛分废气								
	1#450 烧	配料废气	DA031	颗粒物	袋式除尘器（防	99.50%	7920	40	3.5	265000

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	去除效率	设备年工作时数 h	排气筒高度（m）	排气筒出口内径(m)	风量（m3/h）
	结机				水防油防静电涤纶针刺毡覆膜）					
	2#450 烧结机	配料废气								
	1#450 烧结机	烧结机尾废气	DA032	颗粒物	袋式除尘器（防水防油防静电涤纶针刺毡覆膜）	99.50%	7920	50	5.4	970000
		烧结机头废气	DA033	二氧化硫	静电除尘器，活性焦脱硫及喷氨脱硝设施	95.00%	7920	80	6.85	2640000
				氮氧化物		85.00%	7920	80	6.85	2640000
				颗粒物		99.00%	7920	80	6.85	2640000
				氟化物		/	7920	80	6.85	2640000
				二噁英		50.00%	7920	80	6.85	2640000
	2#450 烧结机	烧结机尾废气	DA034	颗粒物	袋式除尘器（防水防油防静电涤纶针刺毡覆膜）	99.50%	7920	50	5.4	970000
		烧结机头废气	DA035	二氧化硫	静电除尘器，活性焦脱硫及喷氨脱硝设施	95.00%	7920	120	8.8	2640000
				氮氧化物		85.00%	7920	120	8.8	2640000
				颗粒物		99.00%	7920	120	8.8	2640000
				氟化物		/	7920	120	8.8	2640000
				二噁英		50.00%	7920	120	8.8	2640000
	/	转运废气	DA112	颗粒物	袋式除尘器（防水防油防静电涤纶针刺毡覆膜）	99.50%	7920	35	1.6	80000
	/	转运废气	DA113	颗粒物	袋式除尘器（防水防油防静电涤纶针刺毡覆膜）	99.50%	7920	25	1.5	47000

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	去除效率	设备年工作时数 h	排气筒高度（m）	排气筒出口内径(m)	风量（m3/h）
	/	转运废气	DA114	颗粒物	袋式除尘器（防水防油防静电涤纶针刺毡覆膜）	99.50%	7920	30	1.6	105600
	/	转运废气	DA115	颗粒物	袋式除尘器（防水防油防静电涤纶针刺毡覆膜）	99.50%	7920	25	1	38000
	/	转运废气	DA116	颗粒物	袋式除尘器（防水防油防静电涤纶针刺毡覆膜）	99.50%	7920	25	1	50400
	/	混料废气	DA117	颗粒物	水除尘喷雾	99.00%	7920	20	0.8	60000
炼铁	1#高炉	热风炉烟气	/	二氧化硫	燃用净化煤气	/	8400	60	1.9	150000
				氮氧化物			8400			150000
				颗粒物			8400			150000
		高炉出铁场废气	/	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	16	2.4	400000
		矿槽除尘废气	/	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	25	2.9	380000
	2#、3#高炉	热风炉烟气	/	二氧化硫	燃用净化煤气	/	8400	60	1.9	150000
				氮氧化物			8400			150000
				颗粒物			8400			150000
	2#高炉	高炉矿槽废气	/	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.5%	8400	25	2.9	235000
		高炉出铁场废气	/	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.5%	8400	25	2.9	275000
	3#高炉	高炉矿槽废气	/	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.5%	8400	16	2.4	189000

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	去除效率	设备年工作时数 h	排气筒高度（m）	排气筒出口内径(m)	风量（m3/h）
		高炉出铁场废气	/	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.5%	8400	16	2.4	189000
	4#高炉	热风炉烟气	DA044	二氧化硫	燃用净化煤气	/	8400	60	1.5	150000
				氮氧化物			8400			150000
				颗粒物			8400			150000
		高炉矿槽废气	DA045	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	25	2.9	235000
		高炉出铁场废气	DA046	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	21	3.2	430000
	5#高炉	热风炉烟气	DA047	二氧化硫	燃用净化煤气	/	8400	60	1.6	220000
				氮氧化物			8400			220000
				颗粒物			8400			220000
		高炉矿槽废气	DA048	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	21	2.5	275000
		高炉出铁场废气	DA049	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	21	3	500000
	6#高炉	热风炉烟气	DA047	二氧化硫	燃用净化煤气	/	8400	60	1.6	220000
				氮氧化物			8400			220000
				颗粒物			8400			220000
		高炉矿槽废气	DA066	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	21	2.5	275000
		高炉出铁场废气	DA067	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	21	3.2	500000
	7#高炉	热风炉烟气	DA068	二氧化硫	燃用净化煤气	/	8400	60	1.6	150000
				氮氧化物			8400			150000

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	去除效率	设备年工作时数 h	排气筒高度（m）	排气筒出口内径(m)	风量（m3/h）
				颗粒物			8400			150000
		高炉矿槽废气	DA069	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	21	2.5	320000
		高炉出铁场废气	DA070	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	30	3.2	500000
	8#高炉	热风炉烟气	DA071	二氧化硫	燃用净化煤气	/	8400	65	1.7	150000
				氮氧化物			8400			150000
				颗粒物			8400			150000
		高炉矿槽废气	DA072	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	30	3.8	460000
		高炉出铁场废气	DA073	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	35	4.5	704000
	9#高炉	热风炉烟气	DA074	二氧化硫	燃用净化煤气	/	8400	65	1.7	150000
				氮氧化物			8400			150000
				颗粒物			8400			150000
		高炉出铁场废气	DA075	颗粒物	袋式除尘器	99.50%	8400	35	4.5	704000
		高炉矿槽废气	DA076	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	30	3.8	500000
	10#高炉	热风炉烟气	DA059	二氧化硫	燃用净化煤气	/	8400	65	1.7	150000
				氮氧化物			8400			150000
				颗粒物			8400			150000
		高炉矿槽废气	DA060	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	35	3.8	480000
		高炉出铁场废气	DA061	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	35	4.2	630000

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	去除效率	设备年工作时数 h	排气筒高度（m）	排气筒出口内径(m)	风量（m3/h）
	1#喷煤	喷煤 1#收粉	/	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.5%	8400	15	0.9	65000
		喷煤 2#收粉	/	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.5%	8400	15	0.9	65000
	2#喷煤	喷煤 1#收粉	DA118	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	45	2.1	150000
		喷煤 2#收粉	DA119	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	45	2.1	150000
	3#喷煤	喷煤 1#收粉	DA120	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	30	0.8	65000
		喷煤 2#收粉	DA121	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	30	0.8	65000
	4#喷煤	排粉风机尾气	DA123	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	45	1.6	150000
		排粉风机尾气	DA124	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	45	1.6	150000
	铸铁车间	翻包翻渣废气	DA122	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	15	1.2	235000
炼钢	二钢精炼炉	精炼废气	DA051	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7680	36	4	622700
	二钢转炉	三次除尘		氟化物		/	7680			622700
	三钢精炼炉	精炼废气	DA052	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7063	40	3.9	800000
				氟化物		/				
	三钢转炉	铁水预处理废气	DA053	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7680	40	4.5	550000
	二钢转炉	转炉二次烟气	DA054	颗粒物	袋式除尘器（覆	99.50%	7680	36	4	613600

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	去除效率	设备年工作时数 h	排气筒高度（m）	排气筒出口内径(m)	风量（m3/h）
					膜防水防油涤纶针刺毡）					
	二钢转炉	转炉一次烟气	DA055	颗粒物	新型 OG 法	99.50%	7680	70	1	120000
	三钢转炉	转炉二次烟气	DA056	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7680	40	4.6	900000
	三钢转炉	三次除尘	DA057	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7680	40	5	910000
	三钢转炉	转炉一次烟气	DA058	颗粒物	半干法	99.50%	7680	90	1.8	201000
	三钢转炉	转炉二次烟气	DA077	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7680	40	4.6	900000
	一钢转炉	转炉二次烟气	DA078	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	36	4.5	876000
	一钢转炉	上料除尘	DA079	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	15	1.8	85000
	一钢转炉	转炉一次烟气	DA080	颗粒物	新型 OG 法	99.50%	8400	75	1.6	180000
	一钢转炉	转炉二次烟气	DA085	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	36	3.6	721300
	二钢转炉	生产废气转运废气	DA125	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	28.2	3.48	410000
石灰	1#石灰窑	焙烧烟气	DA081	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7680	50	3.3	231000
				二氧化硫		/				
				氮氧化物		/				
		成品废气	DA082	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7680	12	2	121800
		转运废气	DA083	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7680	12	1	31500

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	去除效率	设备年工作时数 h	排气筒高度（m）	排气筒出口内径(m)	风量（m3/h）
		窑头废气	DA084	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7680	10	0.8	20000
	2#石灰窑	焙烧烟气	DA086	颗粒物 4 二氧化硫 氮氧化物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50% / /	7680	50	4	231000
		筛分废气	DA087	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7680	12	1.2	58600
		破碎废气	DA088	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7680	12	1.2	58600
		窑头除尘	DA089	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7680	12	1.2	58600
		成品废气	DA090	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7680	12	1.6	106500
		上料废气	DA050	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7680	6	0.7	15000
	3#石灰窑	焙烧烟气	DA062	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50% / /	7680	53	3	330000
		上料废气	DA063	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7680	16	1.6	48000
		转运废气	DA064	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7680	10	1	43000
	/	码头上料粉灰	DA126	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	7680	6	1	27000
微粉	1#矿渣微	成品废气	DA001	颗粒物	袋式除尘器（亚	99.50%	7920	35	3	380000

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	去除效率	设备年工作时数 h	排气筒高度（m）	排气筒出口内径(m)	风量（m3/h）
	粉生产线			二氧化硫	克力覆膜）	/				
				氮氧化物		/				
	2#矿渣微粉生产线	成品废气	DA002	颗粒物	袋式除尘器（亚克力覆膜）	99.50%	7920	35	3.2	380000
				二氧化硫		/				
				氮氧化物		/				
发电	1#2#燃气锅炉	锅炉烟气	DA003	二氧化硫	钠基干法脱硫+布袋除尘（PPS+ PTFE 覆膜）	66.00%	8400	60	4.35	680000
				氮氧化物		/	8400			680000
				颗粒物		38.50%	8400			680000
	3#4#燃气锅炉	锅炉烟气	DA004	二氧化硫	钠基干法脱硫+布袋除尘（PPS+ PTFE 覆膜）	66.00%	8640	60	4.4	920000
				氮氧化物		/	8640			920000
				颗粒物		38.50%	8640			920000
	5#燃气锅炉	锅炉烟气	DA005	二氧化硫	钠基干法脱硫+布袋除尘（PPS+ PTFE 覆膜）	66.00%	8400	60	3.4	460000
				氮氧化物		/	8400			460000
				颗粒物		38.50%	8400			460000

表 3.9-3 2021 年联峰全厂无组织废气排放情况一览表

序号	无组织排放源		长宽尺寸（m×m）	高度（m）	污染因子	年排放量（t/a）	核算依据			
							产量（万 t）		无组织产生系数（kg/t 产品）	计算过程
							产品	2021 年		
1	原料工序	原料堆场	363×250	45.8	颗粒物	122.57	原料周转量	1681.33	0.0243	0.243×1681.33×30%
			187×200	40						
			340×360	50.2						

序号	无组织排放源		长宽尺寸（m×m）	高度（m）	污染因子	年排放量（t/a）	核算依据			
							产量（万 t）		无组织产生系数（kg/t 产品）	计算过程
							产品	2021 年		
2	烧结工序	300m² 烧结	90×20.28	40.96	颗粒物	14.64	烧结矿	314.89	0.0155	0.155×314.89×30%
		1#450m² 烧结	110×21.06	48.059		44.07		948.75	0.0155	0.155×948.75×30%
		2#450m² 烧结	110×21.06	48.059						
3	炼铁工序	500m³ 高炉（4 座）	500×350	30	颗粒物	11.30	铁水	236.87	0.0159	0.159×236.87×30%
		600m³ 高炉（2 座）				8.48		156.91	0.0159	0.159×156.91×30%
		700m³ 高炉（1 座）				3.92		82.18	0.0159	0.159×82.18×30%
		1080m³ 高炉（3 座）	78×29	35		18.33		384.19	0.0159	0.159×384.19 ×30%
5	炼钢工序	一炼钢	258×114.2	42	颗粒物	24.91	钢坯	238.60	0.0348	0.348×238.60×30%
		二炼钢	216×115.6	42		22.49		215.43	0.0348	0.348×215.43×30%
		三炼钢	279×202	65.75		42.34		405.58	0.0348	0.348×405.58×30%
6	石灰工序	石灰一窑	4.2×50	35	颗粒物	0.85	石灰	8.13	0.0348	0.348×8.13×30%
		石灰二窑	4.2×50	35		1.89		18.15	0.0348	0.348×18.15×30%
		石灰三窑	4.88×68	38		3.76		36.05	0.0348	0.348×36.05×30%

备注：联峰钢铁现有项目无组织排放量以 2021 年产量数据为基础，根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）估算得到。

表 3.9-4 在建项目（包括拆除和新建）有组织废气污染源及污染防治措施汇总表

项目	生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	去除效率	设备年工作时数 h	排气筒高度（m）	排气筒出口内径(m)	风量（m³/h）
高炉产能置换	炼铁（拆	1#高炉	热风炉烟气	/	二氧化硫	燃用净化煤气	/	8400	60	1.9	150000
					氮氧化物			8400			150000

项目	生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	去除效率	设备年工作时数 h	排气筒高度（m）	排气筒出口内径(m)	风量（m^3/h）
及配套设施改造项目	除）				颗粒物			8400			150000
			高炉出铁场废气	/	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	16	2.4	400000
			矿槽除尘废气	/	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	25	2.9	380000
		2#、3#高炉	热风炉烟气	/	二氧化硫	燃用净化煤气	/	8400	60	1.9	150000
					氮氧化物			8400			150000
					颗粒物			8400			150000
		2#高炉	高炉矿槽废气	/	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.5%	8400	25	2.9	235000
			高炉出铁场废气	/	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.5%	8400	25	2.9	275000
		3#高炉	高炉矿槽废气	/	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.5%	8400	16	2.4	189000
			高炉出铁场废气	/	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.5%	8400	16	2.4	189000
		4#高炉	热风炉烟气	DA044	二氧化硫	燃用净化煤气	/	8400	60	1.5	150000
					氮氧化物			8400			150000
					颗粒物			8400			150000
			高炉矿槽废气	DA045	颗粒物	袋式除尘器	99.50%	8400	25	2.9	235000

项目	生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	去除效率	设备年工作时数 h	排气筒高度（m）	排气筒出口内径(m)	风量（m^3/h）
						（覆膜涤纶针刺毡）					
			高炉出铁场废气	DA046	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	21	3.2	430000
		5#高炉	热风炉烟气	DA047	二氧化硫	燃用净化煤气（覆膜涤纶针刺毡）	/	8400	60	1.6	220000
					氮氧化物			8400			220000
					颗粒物			8400			220000
			高炉矿槽废气	DA048	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	21	2.5	275000
			高炉出铁场废气	DA049	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	21	3	500000
		6#高炉	热风炉烟气	DA047	二氧化硫	燃用净化煤气	/	8400	60	1.6	220000
					氮氧化物			8400			220000
					颗粒物			8400			220000
			高炉矿槽废气	DA066	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	21	2.5	275000
			高炉出铁场废气	DA067	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	21	3.2	500000
		7#高炉	热风炉烟气	DA068	二氧化硫	燃用净化煤气	/	8400	60	1.6	150000
					氮氧化物			8400			150000
					颗粒物			8400			150000

项目	生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	去除效率	设备年工作时数 h	排气筒高度（m）	排气筒出口内径(m)	风量（m^3/h）
			高炉矿槽废气	DA069	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	21	2.5	320000
			高炉出铁场废气	DA070	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	30	3.2	500000
		1#喷煤	喷煤 1#收粉	/	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.5%	8400	15	0.9	65000
			喷煤 2#收粉	/	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.5%	8400	15	0.9	65000
	炼铁（在建）	新 1#高炉	热风炉烟气	DA127	二氧化硫	燃用净化煤气	/	8400	70	3.2	152000
					氮氧化物			8400			152000
					颗粒物			8400			152000
			高炉出铁场废气	DA128	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	35	4.5	850000
			矿槽除尘废气	DA129	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	35	4	680000
			转运废气	DA130	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	30	2.8	235000
		新 2#高炉	热风炉烟气	/	二氧化硫	燃用净化煤气	/	8400	70	3.2	152000
					氮氧化物			8400			152000

项目	生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	去除效率	设备年工作时数 h	排气筒高度（m）	排气筒出口内径(m)	风量（m^3/h）
					颗粒物			8400			152000
			高炉出铁场废气	/	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	35	4.5	850000
			矿槽除尘废气	/	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	35	4	680000
		新 3#高炉	热风炉烟气	/	二氧化硫	燃用净化煤气	/	8400	70	3.2	152000
					氮氧化物			8400			152000
					颗粒物			8400			152000
			高炉出铁场废气	/	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	35	4.5	850000
			矿槽除尘废气	/	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	35	4	680000
		新原料系统	原料场	/	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	15	1.4	80000
			原料场	/	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	15	1.1	50000
			原料场	/	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	30	2.8	320000
			原料场	/	颗粒物	袋式除尘器	99.50%	8400	30	3.1	400000

项目	生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	去除效率	设备年工作时数 h	排气筒高度（m）	排气筒出口内径(m)	风量（m^3/h）
						（覆膜涤纶针刺毡）					
		新煤粉制备和干燥	1#煤粉制备和干燥	/	二氧化硫	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	/	8400	41	1.6	150000
					氮氧化物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	/	8400			150000
					颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400			150000
			2#煤粉制备和干燥	/	二氧化硫	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	/	8400	41	1.6	150000
					氮氧化物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	/	8400			150000
					颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400			150000
钢轧事业部炼钢三厂扩建工程及配套技改	炼钢一厂	1#、2#、3#转炉（拆除）	转炉二次烟尘（2#、3#转炉）	DA078	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	36	4.5	876000
					氟化物		/				
			上料除尘	DA079	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	15	1.8	85000

项目	生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	去除效率	设备年工作时数 h	排气筒高度（m）	排气筒出口内径(m)	风量（m^3/h）
项目			一次烟尘	DA080	颗粒物	新型 OG 法除尘	99.50%	8400	75	1.6	3*60000
			转炉二次烟尘（1#转炉）	DA085	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	99.50%	8400	36	3.6	721300
					氟化物		/				
	新一钢（在建）	铁水脱硫、原料卸料上料系统	脱硫扒渣及地下料仓除尘系统	/	颗粒物	袋式除尘器	99.7%	3787	45	5.4	886000
					氟化物		/				
		转炉和连铸机	转炉一次烟气	/	颗粒物	LT 干法静电除尘	99.95%	4202	75	2.0	130000
			转炉二次烟气	/	颗粒物	袋式除尘器	99.7%	7440	45	4.8	618700
					氟化物		/				
			新 1#2#连铸机及转炉三次除尘系统	/	颗粒物	袋式除尘器	99.7%	7440	45	5.4	901000
					氟化物		/				
		精炼炉	1#2#LF 炉除尘系统	/	颗粒物	袋式除尘器	99.7%	3363	45	5.4	1046000
					氟化物		/				
			3#LF 炉及 RH 除尘系统	/	颗粒物	袋式除尘器	99.7%	2030	45	5.4	845000
					氟化物		/				
炼钢厂新增 9#连铸机及配套设施项	炼钢三厂	新增 9#连铸机（2021 年未建，	钢包回转台钢水浇铸过程、结晶器加保护渣工序、火焰切割作业	/	颗粒物	高效袋式除尘器	99.5%	7920	42	6.0	510000

项目	生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	去除效率	设备年工作时数 h	排气筒高度（m）	排气筒出口内径(m)	风量（m^3/h）
目		2022 年建成）	（6#、7#、9#连铸机）								

表 3.9-5 在建项目（包括高炉减量置换和转炉减量置换）无组织废气排放情况一览表

序号	无组织排放源		长宽尺寸（m×m）	高度（m）	污染因子	年排放量（t/a）	核算依据			
							产量（万 t）		无组织产生系数（kg/t 产品）	计算过程
							产品	2021 年		
1	炼铁工序（拆除）	500m^3 高炉(4 座)	500×350	30	颗粒物	11.30	铁水	236.87	0.0159	0.159×236.87×30%
		600m^3 高炉(2 座)				8.48		156.91	0.0159	0.159×156.91×30%
		700m^3 高炉(1 座)				3.92		82.18	0.0159	0.159×82.18×30%
2	炼铁工序（在建）	3 座 1320m^3 高炉	500×350	43.3	颗粒物	17.17	铁水	360（环评数据）	0.0159	0.159×360×30%
3	炼钢一厂（拆除）	50t 转炉（3 座）	268×150	30	颗粒物	24.91	钢坯	238.6	0.0348	0.348×238.6×30%
4	新一钢（在建）	170t 转炉	187200m^2（多边形）	42	颗粒物	18.792	钢坯	180	0.0348	0.348×238.6×30%

备注：联峰钢铁现有项目无组织排放量以 2021 年产量数据为基础，根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）估算得到。

3.9.1.2 现有项目废气达标排放情况

目前联峰钢铁全厂各有组织废气排放源能够稳定达到相应排放标准。

（1）手工监测达标排放情况

根据联峰钢铁提供的 2021 年自行监测报告，厂区现有项目有组织废气达标排放情况见表 3.9-6。

表 3.9-6 现有项目废气达标排放情况表

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	设备年工作时数 h	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放标准（mg/m³）
原料	供卸料设施	1#烧结缓冲料仓废气	DA007	颗粒物	7920	2	0.09	0.69	10
		转运废气	DA008	颗粒物	7920	9.2	0.62	4.91	10
		装卸料废气	DA009	颗粒物	7920	2	0.22	1.74	10
		装卸料废气	DA010	颗粒物	7920	2.4	0.12	0.93	10
		转运废气	DA011	颗粒物	7920	7.7	0.35	2.75	10
		装卸料废气	DA012	颗粒物	7920	1.9	0.13	1.05	10
		装卸料废气	DA013	颗粒物	7920	9.6	1.11	8.79	10
		装卸料废气	DA014	颗粒物	7920	1.8	0.03	0.25	10
		大型烧结缓冲料仓废气	DA015	颗粒物	7920	2	0.33	2.61	10
		转运废气	DA016	颗粒物	7920	2.2	0.09	0.67	10
		转运废气	DA017	颗粒物	7920	9.2	0.33	2.59	10
		转运废气	DA018	颗粒物	7920	2.2	0.03	0.24	10
		转运废气	DA019	颗粒物	7920	2.2	0.07	0.54	10
		转运废气	DA020	颗粒物	7920	2.2	0.32	2.51	10
		转运废气	DA021	颗粒物	7920	2.6	0.08	0.61	10
		转运废气	DA022	颗粒物	7920	2.1	0.17	1.31	10
		转运废气	DA023	颗粒物	7920	2.0	0.16	1.24	10
		转运废气	DA091	颗粒物	7920	2.1	0.48	3.78	10
		转运废气	DA092	颗粒物	7920	2.0	0.04	0.28	10
		转运废气	DA093	颗粒物	7920	2.1	0.80	6.32	10
		转运废气	DA094	颗粒物	7920	2.1	0.12	0.96	10
		转运废气	DA095	颗粒物	7920	2.2	0.36	2.88	10
		转运废气	DA096	颗粒物	7920	2.0	0.23	1.81	10

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	设备年工作时数 h	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放标准（mg/m³）
		转运废气	DA097	颗粒物	7920	2.3	0.21	1.68	10
		转运废气	DA098	颗粒物	7920	4.5	0.12	0.97	10
		转运废气	DA099	颗粒物	7920	1.7	0.06	0.48	10
		转运废气	DA100	颗粒物	7920	2.8	0.11	0.83	10
		转运废气	DA101	颗粒物	7920	2.1	0.21	1.67	10
		转运废气	DA102	颗粒物	7920	4.6	0.14	1.13	10
		转运废气	DA103	颗粒物	7920	7.4	0.30	2.39	10
		转运废气	DA104	颗粒物	7920	1.8	0.03	0.20	10
		转运废气	DA105	颗粒物	7920	1.9	0.06	0.48	10
		转运废气	DA106	颗粒物	7920	2.2	0.16	1.28	10
		转运废气	DA107	颗粒物	7920	2	0.17	1.38	10
		转运废气	DA108	颗粒物	7920	2.1	0.10	0.80	10
		转运废气	DA109	颗粒物	7920	2.1	0.56	4.45	10
烧结	300 烧结机	破碎废气	DA024	颗粒物	7920	3.6	0.23	1.81	10
		成品废气	DA025	颗粒物	7920	3	0.34	2.65	10
		配料废气	DA026	颗粒物	7920	3.4	0.95	7.52	10
		烧结机尾废气	DA027	颗粒物	7920	6.3	2.81	22.26	10
		烧结机头废气	DA028	二氧化硫	7920	2	2.10	16.63	35
				氮氧化物	7920	37	48.20	373.82	50
				颗粒物	7920	8	9.82	77.77	10
				氟化物	7920	0.06	0.06	0.48	4
				二噁英	7920	0.043ng/m³	4.69×10-08	3.71×10-07	0.5ng-TEQ/m³

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	设备年工作时数 h	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放标准（mg/m³）
		转运废气	DA110	颗粒物	7920	1.7	0.05	0.42	10
		混料废气	DA111	颗粒物	7920	9.2	0.09	0.69	10
	1#450 烧结机	破碎废气	DA029	颗粒物	7920	5.4	0.46	3.67	10
	2#450 烧结机	破碎废气							
	1#450 烧结机	整粒筛分废气	DA030	颗粒物	7920	9	3.89	30.81	10
	2#450 烧结机	整粒筛分废气							
	1#450 烧结机	配料废气	DA031	颗粒物	7920	7.4	1.73	13.70	10
	2#450 烧结机	配料废气							
	1#450 烧结机	烧结机尾废气	DA032	颗粒物	7920	7.5	3.63	28.75	10
		烧结机头废气	DA033	二氧化硫	7920	2	2.30	18.22	35
				氮氧化物	7920	40	62.70	496.58	50
				颗粒物	7920	9.8	13.40	106.13	10
				氟化物	7920	0.06	0.07	0.55	4
				二噁英	7920	0.44ng/m^3	5.2×10^{-7}	4.12×10^{-6}	0.5ng-TEQ/m^3
	2#450 烧结机	烧结机尾废气	DA034	颗粒物	7920	5.3	3.78	29.94	10
		烧结机头废气	DA035	二氧化硫	7920	2	2.97	23.52	35

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	设备年工作时数 h	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放标准（mg/m³）
				氮氧化物	7920	44	77.00	609.84	50
				颗粒物	7920	9.7	13.20	104.54	10
				氟化物	7920	0.06	0.08	0.60	4
				二噁英	7920	0.0091 ng/m³	9.85×10^{-9}	7.8×10^{-8}	0.5ng-TEQ/m³
	/	转运废气	DA112	颗粒物	7920	2.3	0.10	0.78	10
	/	转运废气	DA113	颗粒物	7920	3	0.13	1.04	10
	/	转运废气	DA114	颗粒物	7920	9.2	0.66	5.23	10
	/	转运废气	DA115	颗粒物	7920	3.6	0.11	0.90	10
	/	转运废气	DA116	颗粒物	7920	2.2	0.04	0.31	10
	/	混料废气	DA117	颗粒物	7920	9.6	0.19	1.48	10
炼铁	1#高炉	热风炉烟气	DA036	二氧化硫	8400	45	4.44	37.30	50
				氮氧化物	8400	20	1.81	15.20	150
				颗粒物	8400	5.9	0.56	4.69	10
		高炉出铁场废气	DA037	颗粒物	8400	9.9	2.82	23.69	10
		矿槽除尘废气	DA038	颗粒物	8400	9.7	2.23	18.73	10
		转运废气	DA130	颗粒物	8400	2	0.45	3.78	10
	2#3#高炉	热风炉废气	DA039	二氧化硫	8400	48	3.41	28.64	50
				氮氧化物	8400	56	3.31	27.80	150
				颗粒物	8400	9.2	0.68	5.72	10

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	设备年工作时数 h	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放标准（mg/m³）
	2#高炉	高炉出铁场废气	DA041	颗粒物	8400	8.8	1.12	9.41	10
		矿槽除尘废气	DA040	颗粒物	8400	9.6	3.15	26.46	10
	4#高炉	热风炉烟气	DA044	二氧化硫	8400	41	3.31	27.80	50
				氮氧化物	8400	21	1.70	14.28	150
				颗粒物	8400	2.8	0.18	1.48	10
		高炉矿槽废气	DA045	颗粒物	8400	5.2	1.10	9.24	10
		高炉出铁场废气	DA046	颗粒物	8400	2.4	0.74	6.21	10
	5#6#高炉	热风炉烟气	DA047	二氧化硫	8400	45	10.20	85.68	50
				氮氧化物	8400	35	6.88	57.79	150
				颗粒物	8400	5	1.04	8.74	10
	5#高炉	高炉矿槽废气	DA048	颗粒物	8400	1.9	0.38	3.20	10
		高炉出铁场废气	DA049	颗粒物	8400	2	0.55	4.58	10
	6#高炉	高炉矿槽废气	DA066	颗粒物	8400	2.1	0.66	5.51	10
		高炉出铁场废气	DA067	颗粒物	8400	2.5	0.57	4.82	10
	7#高炉	热风炉烟气	DA068	二氧化硫	8400	49	2.92	24.53	50
				氮氧化物	8400	19	1.46	12.26	150
				颗粒物	8400	4.8	0.31	2.62	10
		高炉矿槽废气	DA069	颗粒物	8400	2.7	0.54	4.54	10
		高炉出铁场废气	DA070	颗粒物	8400	2.2	0.70	5.91	10

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	设备年工作时数 h	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放标准（mg/m³）
	8#高炉	热风炉烟气	DA071	二氧化硫	8400	39	2.72	22.85	50
				氮氧化物	8400	18	1.26	10.58	150
				颗粒物	8400	6.4	0.31	2.57	10
		高炉矿槽废气	DA072	颗粒物	8400	2.1	0.98	8.22	10
		高炉出铁场废气	DA073	颗粒物	8400	1.9	1.28	10.75	10
	9#高炉	热风炉烟气	DA074	二氧化硫	8400	43	4.96	41.66	50
				氮氧化物	8400	13	1.50	12.60	150
				颗粒物	8400	3.5	0.32	2.71	10
		高炉出铁场废气	DA075	颗粒物	8400	1.9	1.22	10.25	10
		高炉矿槽废气	DA076	颗粒物	8400	9.1	3.62	30.41	10
	10#高炉	热风炉烟气	DA059	二氧化硫	8400	50	3.20	26.88	50
				氮氧化物	8400	19	1.23	10.33	150
				颗粒物	8400	4.7	0.25	2.11	10
		高炉矿槽废气	DA060	颗粒物	8400	1.7	0.96	8.09	10
		高炉出铁场废气	DA061	颗粒物	8400	4	1.47	12.35	10
	2#喷煤	喷煤 1#收粉	DA118	颗粒物	8400	2.5	0.73	6.12	10
		喷煤 2#收粉	DA119	颗粒物	8400	9.6	0.95	7.94	10
	3#喷煤	喷煤 1#收粉	DA120	颗粒物	8400	8.8	1.08	9.07	10
		喷煤 2#收粉	DA121	颗粒物	8400	3.3	0.19	1.61	10

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	设备年工作时数 h	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放标准（mg/m³）
	4#喷煤	排粉风机尾气	DA123	颗粒物	8400	6.2	0.69	5.75	10
		排粉风机尾气	DA124	颗粒物	8400	1.9	0.23	1.97	10
	铸铁车间	翻包翻渣废气	DA122	颗粒物	8400	1.8	0.09	0.78	10
炼钢	二钢精炼炉	精炼废气、三次除尘	DA051	颗粒物	7680	1.6	0.87	6.65	10
	三钢精炼炉	精炼废气	DA052	颗粒物	7063	1.6	0.99	7.60	10
	三钢转炉	铁水预处理废气	DA053	颗粒物	7680	1.5	0.86	6.58	10
	二钢转炉	转炉二次烟气	DA054	颗粒物	7680	1.5	0.75	5.78	10
	二钢转炉	转炉一次烟气	DA055	颗粒物	7680	5.4	0.20	1.54	50
	三钢转炉	转炉二次烟气	DA056	颗粒物	7680	2.2	1.58	12.13	10
	三钢转炉	三次除尘	DA057	颗粒物	7680	2.0	1.31	10.06	10
	三钢转炉	转炉一次烟气	DA058	颗粒物	7680	9.1	0.673	5.17	50
	三钢转炉	转炉二次烟气	DA077	颗粒物	7680	2.8	2.06	15.82	10
	一钢转炉	转炉二次烟气	DA078	颗粒物	8400	1.9	1.25	10.50	10
	一钢转炉	上料除尘	DA079	颗粒物	8400	1.6	0.11	0.92	10
	一钢转炉	转炉一次烟气	DA080	颗粒物	8400	7.1	0.30	2.51	50
	一钢转炉	转炉二次烟气	DA085	颗粒物	8400	2.9	0.95	7.99	10
	二钢转炉	地下料仓废气	DA126	颗粒物	7680	1.8	0.72	5.51	10
石灰	1#石灰窑	焙烧烟气	DA081	颗粒物	7680	1.6	0.26	2.01	10
		成品废气	DA082	颗粒物	7680	1.6	0.14	1.08	10
		转运废气	DA083	颗粒物	7680	1.5	0.03	0.19	10
		窑头废气	DA084	颗粒物	7680	1.6	0.02	0.18	10
	2#石灰窑	焙烧烟气	DA086	颗粒物	7680	1.8	0.25	1.91	10
				二氧化		2.0	0.27	2.07	/

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	设备年工作时数 h	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放标准（mg/m³）
				硫					
				氮氧化物		549	42.4	325.63	/
		筛分废气	DA087	颗粒物	7680	1.6	0.07	0.55	10
		破碎废气	DA088	颗粒物	7680	1.9	0.06	0.42	10
		窑头除尘	DA089	颗粒物	7680	2.1	0.05	0.38	10
		成品废气	DA090	颗粒物	7680	6.1	0.38	2.88	10
		上料废气	DA050	颗粒物	7680	3.1	0.04	0.34	10
	3#石灰窑	焙烧烟气	DA062	颗粒物	7680	4.3	0.71	5.43	10
				二氧化硫		57	5.14	39.48	/
				氮氧化物		657	57.0	437.76	/
		上料废气	DA063	颗粒物	7680	1.8	0.10	0.78	10
		转运废气	DA064	颗粒物	7680	1.8	0.05	0.36	10
微粉	1#矿渣微粉生产线	成品废气	DA001	颗粒物	7920	1.8	0.46	3.60	10
	2#矿渣微粉生产线	成品废气	DA002	颗粒物	7920	2	0.50	3.99	10
发电	1#2#燃气锅炉	锅炉烟气	DA003	二氧化硫	8400	28	13.00	109.20	35
				氮氧化物	8400	16	7.93	66.61	50
				颗粒物	8400	2.1	1.04	8.74	5
	3#4#燃气	锅炉烟气	DA004	二氧化	8640	21	10.00	86.40	35

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	设备年工作时数 h	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放标准（mg/m³）
	锅炉			硫					
				氮氧化物	8640	31	12.10	104.54	50
				颗粒物	8640	3	1.34	11.58	5
	5#燃气锅炉	锅炉烟气	DA005	二氧化硫	8400	26	5.00	42.00	35
				氮氧化物	8400	46	6.74	56.62	50
				颗粒物	8400	1.7	0.43	3.62	5

备注：上表数据来源于企业提供的 2021 年每季度或每月例行监测报告，监测数据选用其中最大值。

（2）在线监测达标排放情况

本次评价向企业调取了联峰全厂现有排气筒废气在线监测数据，在线监测数据表明废气排放浓度平均值能够满足相应排放标准要求，监测数据见表 3.9-7。

表 3.9-7 联峰钢铁现有排气筒在线监测达标情况表（2021 年报）

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	污染治理设施名称	排气筒编号	污染物种类	排放浓度（mg/m³）		排放总量（t/a）	排放标准（mg/m³）
						范围	平均值		
炼钢	1#转炉	转炉二次烟气	袋式除尘器	DA078	颗粒物	0.46-2.26	1.28	3.6	10
	2#3#转炉	转炉二次烟气	袋式除尘器	DA085	颗粒物	1.65-1.91	1.78	7.8	10
	二钢转炉	转炉二次烟气	袋式除尘器	DA054	颗粒物	1.57-2.23	1.86	6.82	10
	三钢转炉	转炉二次烟气	袋式除尘器	DA056	颗粒物	1.32-2.04	1.72	9.8	10
	三钢转炉	转炉二次烟气	袋式除尘器	DA077	颗粒物	1.62-2.05	1.80	5.81	10
	三钢转炉	铁水预处理	袋式除尘器	DA053	颗粒物	0.17-0.43	0.32	0.53	10

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	污染治理设施名称	排气筒编号	污染物种类	排放浓度（mg/m³）		排放总量（t/a）	排放标准（mg/m³）
						范围	平均值		
发电	1#2#燃气锅炉	锅炉烟气	钠基干法脱硫+布袋除尘	DA003	氮氧化物	6.81-19.58	13.65	45.39	50
					二氧化硫	27.15-41.79	29.91	92.73	35
					颗粒物	1.88-2.29	2.14	6.48	5
	3#4#燃气锅炉	锅炉烟气	钠基干法脱硫+布袋除尘	DA004	氮氧化物	12.6-31.98	17.88	55.24	50
					二氧化硫	27.87-29.79	29.21	92.31	35
					颗粒物	2.53-3.17	2.84	8.9	5
	5#燃气锅炉	锅炉烟气	钠基干法脱硫+布袋除尘	DA005	氮氧化物	5.85-22.15	14.35	18.84	50
					二氧化硫	12.91-29.75	26.83	36.24	35
					颗粒物	1.35-3.29	2.81	2.27	5
炼铁	10#高炉	出铁场废气	袋式除尘器	DA061	颗粒物	0.93-3.27	1.90	4.51	10
		矿槽废气	袋式除尘器	DA060	颗粒物	1.43-1.69	1.57	7.06	10
	8#高炉	出铁场废气	袋式除尘器	DA073	颗粒物	1.59-1.84	1.75	7.42	10
		矿槽废气	袋式除尘器	DA072	颗粒物	1.65-2.05	1.83	6.11	10
	9#高炉	出铁场废气	袋式除尘器	DA075	颗粒物	1.25-1.56	1.43	4.87	10
		矿槽废气	袋式除尘器	DA076	颗粒物	1.65-2.03	1.83	6.03	10
	1#高炉	出铁场废气	袋式除尘器	/	颗粒物	1.96-2.16	2.04	5.06	10
		矿槽废气	袋式除尘器	/	颗粒物	1.53-1.81	1.67	3.26	10
	2#高炉	出铁场废气	袋式除尘器	/	颗粒物	1.81-2.2	1.95	2.03	10
		矿槽废气	袋式除尘器	/	颗粒物	1.92-3.14	2.42	5.35	10
	4#高炉	出铁场废气	袋式除尘器	DA046	颗粒物	2.24-2.76	2.44	5.77	10
		矿槽废气	袋式除尘器	DA045	颗粒物	2.4-3.26	2.83	4.32	10
	5#高炉	出铁场废气	袋式除尘器	DA049	颗粒物	0.29-1.29	0.71	1.34	10
		矿槽废气	袋式除尘器	DA048	颗粒物	1.42-1.65	1.57	1.99	10
	6#高炉	出铁场废气	袋式除尘器	DA067	颗粒物	1.35-1.56	1.46	2.49	10
		矿槽废气	袋式除尘器	DA066	颗粒物	1.63-1.83	1.74	4.33	10

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	污染治理设施名称	排气筒编号	污染物种类	排放浓度（mg/m³）		排放总量（t/a）	排放标准（mg/m³）
						范围	平均值		
	7#高炉	出铁场废气	袋式除尘器	DA070	颗粒物	1.52-1.92	1.65	3.23	10
		矿槽废气	袋式除尘器	DA069	颗粒物	1.68-2.12	1.85	3.62	10
烧结	300 烧结	机尾废气	袋式除尘器	DA027	颗粒物	1.44-5.88	4.16	13.08	10
		机头废气	静电除尘器，活性焦脱硫及喷氨脱硝设施	DA028	氮氧化物	6.73-43.89	37.55	324.8	50
					二氧化硫	0.83-13.83	7.23	62.97	35
					颗粒物	1.53-5.27	4.01	34.79	10
	1#450 烧结	机尾废气	袋式除尘器	DA032	颗粒物	0.77-4.87	3.03	13.2	10
		机头废气	静电除尘器，活性焦脱硫及喷氨脱硝设施	DA033	氮氧化物	14.09-41.41	32.13	379.22	50
					二氧化硫	1.46-7.4	4.62	54.94	35
					颗粒物	1.33-6.69	3.74	42.87	10
	2#450 烧结	机尾废气	袋式除尘器	DA034	颗粒物	1.76-5.14	3.15	16.49	10
		机头废气	静电除尘器，活性焦脱硫及喷氨脱硝设施	DA035	氮氧化物	23.54-37.4	34.23	468.67	50
					二氧化硫	1.38-9.18	4.97	68.77	35
					颗粒物	2.9-5.65	4.26	56.41	10
石灰	1#石灰窑	焙烧烟气	袋式除尘器	DA081	颗粒物	0-1.46	0.64	0.17	10
	2#石灰窑	焙烧烟气	袋式除尘器	DA086	颗粒物	0.04-1.78	1.04	1.03	10
	3#石灰窑	焙烧烟气	袋式除尘器	DA062	颗粒物	1.06-4.31	1.83	2.31	10

备注：上表数据来源于企业提供的 2021 年烟气年报小时在线数据。

3.9.2 废水

3.9.2.1 现有项目废水产生及排放情况

联峰钢铁采用雨污分流、清污分流的排水体制，联峰钢铁雨水排口设置在厂区相邻的六干河上，共计 1 个雨水排口，雨水排口位置见图 4.1-1。

烧结生产用水主要为工艺设备的间接冷却用水，经冷却塔冷却后循环使用。

炼铁车间高炉水冲渣产生的冲渣水经冷却沉淀后大部分循环使用，其余进污水处理厂进一步处理后回用。

转炉烟气湿法净化洗涤水中含大量悬浮物，经斜板沉淀池沉淀后，再经冷却塔冷却后大部分循环使用，其余经污水处理后作为生产补水。

连铸机二次冷却水经旋流沉淀、化学除油、再经冷却塔冷却后大部分循环使用，其余污水处理后作为生产补水。

现有厂区建有北区和南区两座污水处理厂，全厂生产废水接入中转池后分别排入两座污水处理厂进行处理，其中北区污水处理厂废水处理后全部回用不排放，南区污水处理厂废水处理后部分深度处理后回用，其余通过全厂唯一的废水排口达标排入七干河，污水排口位置见图 4.1-1。

根据建设单位提供的 2021 年度在线监测结果和建设单位委托江苏新锐环境监测有限公司开展的废水排放监测，检测报告分别为《（2021）新锐（水）字第（15463）号》、《（2021）新锐（综）字第（12002）号》，主要废水达标排放情况如下表 3.9-8。

表 3.9-8 现有项目主要废水达标排放一览表

污水来源	污染物排放情况				排放去向
	污染因子	排放标准（mg/L）	排口 2021 年在线监测浓度（mg/L）	排口自行监测浓度（mg/L）	
生产废水（南区污水处理厂）	废水量	/	22449m³/a	/	经南区综合污水处理厂的全厂污水总排口排入七干河
	pH	6-9	7.76	/	
	COD	40	9.04	/	
	氨氮	5	0.03	/	
	总氮	15	3.17	/	
	总磷	0.5	0.02	/	
	氟化物	10	/	0.26	
	总氰化物	0.5	/	未检出，检出限	

污水来源	污染物排放情况				排放去向
	污染因子	排放标准（mg/L）	排口 2021 年在线监测浓度（mg/L）	排口自行监测浓度（mg/L）	
				0.004mg/L	
	铜	0.3	/	未检出，检出限 0.04mg/L	
	铁	2.0	/	0.06	
	挥发酚	0.5	/	未检出，检出限 0.01mg/L	
	锌	1.0	/	未检出，检出限 0.009mg/L	
	SS	20	/	8	
	石油类	1.0	/	未检出，检出限 0.06mg/L	

备注：监测浓度取各监测最大值。

3.9.2.2 现有项目污水集中处理设施

联峰钢铁厂区内有 2 个综合污水处理厂（北区污水处理厂和南区污水处理厂），2 个污水处理厂的污水处理工艺如下所示。

（1）北区污水处理厂

联峰钢铁北厂区污水综合处理厂处理能力为 10000m^3/d，外加 5000m^3/d 的深度处理能力（超滤+反渗透）。

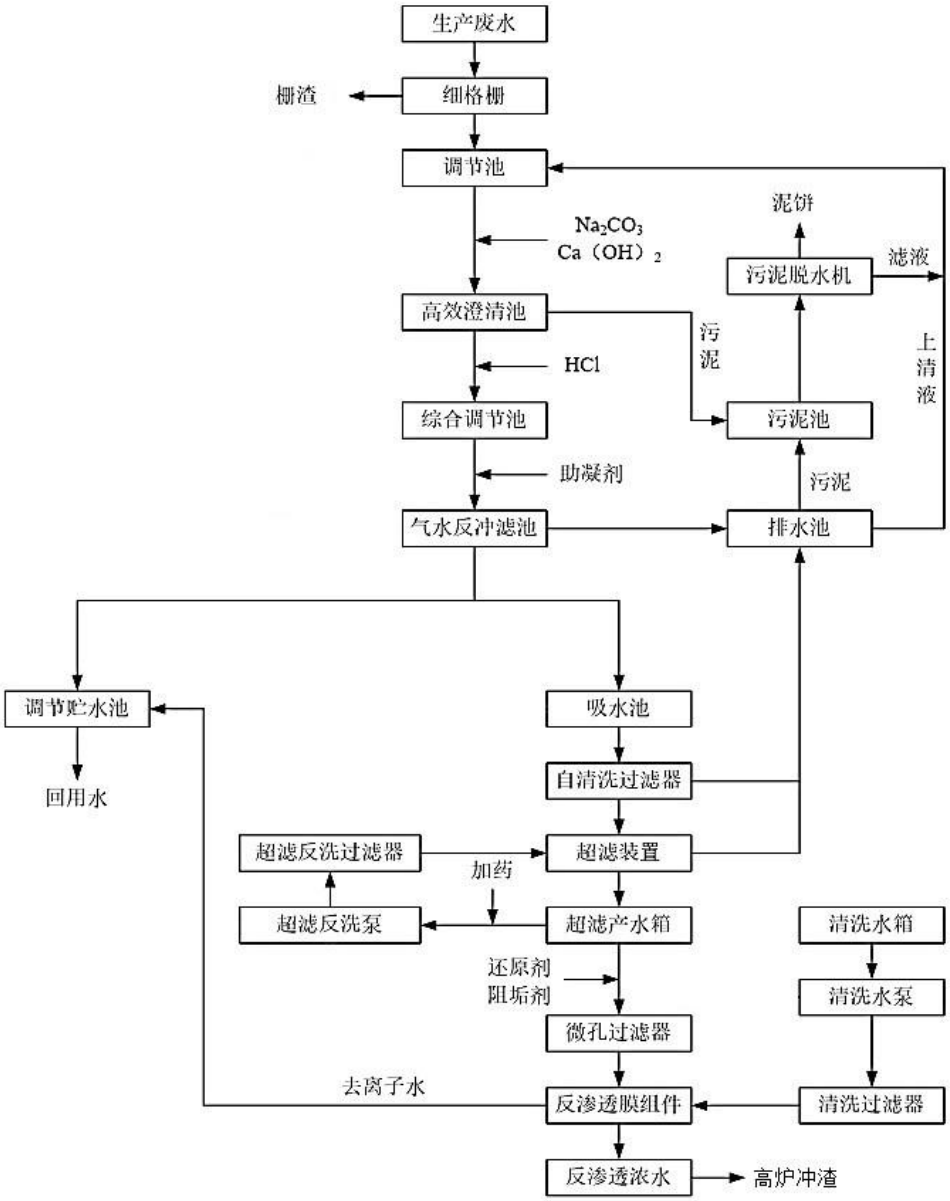


图 3.9-3 北区综合污水处理厂污水处理工艺

调节池内的废水用泵提升至高效澄清池，进入澄清池前投加碳酸钠和氢氧化钙，已去除废水中部分硫酸盐。废水在高效澄清池中进行固液分离，产生的污泥进入污泥池，澄清液进入综合调节池。综合调节池内加入盐酸进行 pH 调节，使废水 pH 控制在 8.5~8.5，然后加入助凝剂进行快速混凝，反应后的废水进入气水反冲滤池过滤，进一步去除水中的悬浮物固体和一些可转变为非溶解性物质的溶解性物质。经过滤后的水一部分直接进入调节贮水池回用于冲渣；另一部分进入超滤吸水池进行进一步处理。气水反冲滤池的反冲洗水进入排水池内。吸水池中的水用泵加压进入自清洗过滤器，去除水中微量悬浮固体后进入超滤装置，利用超滤膜的机械隔率作用去除尺寸较小的物质。自清洗过滤器及超滤的反冲洗水进入排水池。经超滤后的水在加

入还原剂和阻垢剂后进入微孔过滤器，去除水中微量悬浮物，以保证不会堵塞反渗透膜。经微孔过滤后的水进入反渗透装置进行反渗透，以去除水中的盐分物质，从而得到去离子水。反渗透后的去离子水进入调节贮水池并被回用至生产过程中。反渗透膜组件清洗产生的浓水主要含有较高的盐分，去高炉冲渣使用。

排入排水池中的反冲洗水在经过一定时间的停留后，其中的悬浮固体沉淀下来形成污泥，污泥排至污泥池中，与高效澄清池产生的污泥一道进入污泥脱水机脱水，脱水后产生泥饼。排水池上清液及脱水机滤液回流至生产废水调节池。

（2）南区污水处理厂

联峰钢铁南厂区污水综合处理厂处理能力为 30000m^3/d，污水厂采用“高效澄清池+MBBR 反应池+V 型滤池+深度处理”为主体工艺的技术，水处理工艺流程如下所示。

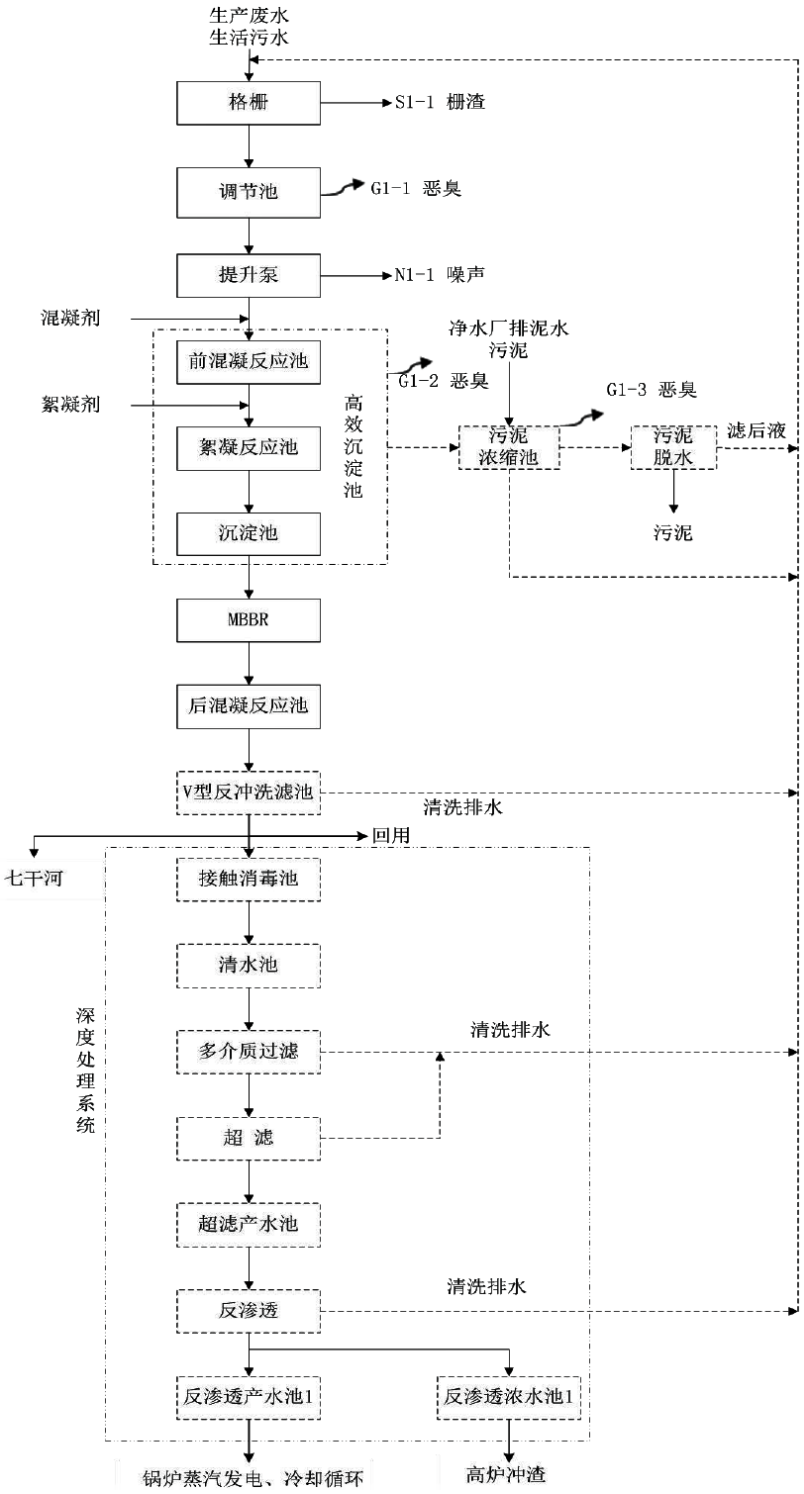


图 3.9-4 南区综合污水处理厂污水处理工艺

（1）格栅：去除水中较大颗粒。

（2）调节池：主要用于调节水质，调节池处理后用管道输送至南区污水处理站。

（3）污泥浓缩池：将南区污水处理站产生的污泥、净水厂排泥水进污泥浓缩池处理，

降低污泥含水率，压滤水与其他生产废水一起处理。

（4）前混凝反应池：该反应区为 1 座矩形水池，池内设 1 台快速搅拌机，分别用于混凝剂、快速混合反应。投加混凝剂可以混凝污水中悬浮固体，使废水中胶体状杂质脱稳形成细小的矾花，为后续絮凝反应提供有利的条件。

（5）絮凝反应池：污水混凝后，以重力流方式进入絮凝区。投入絮凝剂后的水，与回流污泥在该反应区进行强化絮凝，形成矾花，并增加矾花的密度。

（6）沉淀池：大部分矾花就在这里沉淀和浓缩，通过工艺设备促进沉淀污泥重力浓缩。部分污泥回流到絮凝反应区中。沉淀池通过污泥排放泵控制池内的污泥量。沉淀池需要定期排泥。剩余污泥通过“排泥泵”输送至污泥脱水间储泥池。

（7）MBBR：移动床生物膜反应器，污水连续经过 MBBR 反应器内的悬浮填料并逐渐在填料内外表面形成生物膜，通过生物膜上的微生物作用，使污水得到净化。

（8）后混凝反应池：混凝污水中的悬浮固体。

（9）V 型反冲洗滤池：经过后混凝，澄清水通过进水渠和配水堰被分配到相应的气水反冲洗滤池中以去除残留的 SS。滤池为重力下向流、恒滤速、恒液位过滤。滤池的反冲洗采用气、水反冲洗方式，反冲洗的设置可根据时间（24h）或滤池滤层的阻塞情况实现全自动控制，也可以用手动方式进行强制反冲洗。反冲洗废水排入系统前端的调节池，进行重新处理。

（10）接触消毒池：将处理后废水消毒。

（11）多介质过滤：初步去除废水中的悬浮杂质。

（12）超滤：去除废水中的大分子物质和颗粒物。

（13）反渗透：主要去除废水中的可溶性盐分、胶体、有机物及微生物等。滤后液、清洗排水等返回污水处理工艺前段进行处理。反渗透清水用于锅炉蒸汽发电、冷却循环等，反渗透浓水用于高炉冲渣。

3.9.3 噪声

联峰钢铁现有噪声源主要为各类机泵等高噪声设备，通过采取消音、厂房隔音、选用低噪音设备并加强管理等噪声防治措施，目前厂界能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。

现有项目主要噪声源及达标排放情况见表 3.9-9。

表 3.9-9 现有项目主要噪声源及达标排放情况表

序号	所在车间(工段)名称	主要噪声设备名称	设备数量	等效声级 dB（A）	主要降噪措施	厂界噪声排放标准 dB（A）	厂界噪声监测数据 dB（A）
1	烧结工段	冷风机	45	95	加装消音器、厂房隔音、选用低噪音设备、加强绿化	昼间 65dB（A） 夜间 55dB（A）	昼间 53.2-58.0dB（A）； 夜间 50.1-53.9dB（A）
2		破碎机	12	100			
3		振动筛	12	95			
4	炼铁工段	高炉系统	10	105～110			
5		鼓风机	18	95			
6		BPRT	3	85			
7		TRT 系统	7	105～110			
8	炼钢工段	铁水搅拌脱硫站	1	95			
9	制氧工段	空分	3	95～100			
10	各车间	风机	90	95			
11	各车间	水泵	441	95			

备注：噪声厂界数据来源于《（2021）新锐（综）字第（12002-2）号》

3.9.4 固体废物

厂区内建有 1 座 400 平方米危废仓库，危废库现场情况如下图 3.9-5 所示。联峰钢铁产生的固废包括一般固废和危险废物，2021 年联峰钢铁固体废物产生及处置情况见表 3.9-10。







图 3.9-5 危废仓库现状

表 3.9-10 联峰钢铁 2021 年主要固体废物源强及处理处置措施一览表

一般工业固废

序号	工序	产污节点	固废名称	2021 年产生量（t）	主要成分	利用处置情况	2021 年排放量（t）
1	动力工序	燃气锅炉发电	脱硫灰	1480	脱硫灰	委托江苏九进一新型建材有限公司处置利用	0
2	炼钢工序	环境除尘系统更换产生	废除尘布袋	15	废除尘布袋	委托光大环保能源（沛县）有限公司处置利用	0
3	炼铁工序	环境除尘系统更换产生	废除尘布袋	15	废除尘布袋		0
4	炼铁工序	环境除尘系统产生	除尘灰	126500	TFe、C 等	送往原料场配料后送往烧结	0
5	炼钢工序	环境除尘系统产生	除尘灰	23000	TFe、C 等		0
6	炼钢工序	新 OG 法一次除尘系统产生的氧化铁泥	氧化铁泥	157400	TFe、CaO	委托江苏绿普新材料科技有限公司综合利用	0
7	炼铁工序	水处理产生	污泥	6000	K、Na、Mg、Ca	委托苏州惠新普环保科技有限公司处置利用	0
8	炼钢工序	转炉检修产生	废耐火材料	31560	废耐火砖、废浇注料等	委托常州盛钢耐火材料有限公司、张家港保税区永南贸易有限公司处置利用	0
9	炼铁工序	高炉检修产生	废耐火材料	2916	废耐火砖、废浇注料、废炮泥等		0
10	炼钢工序	连铸生产、浊环水处理沉淀产生	氧化铁皮/铁泥	1650	氧化铁	全部送往原料场配料后送往烧结	0
11	炼钢工	转炉冶炼产生	钢渣（包括转炉	955500	TFe、MnO、SiO_2、	送钢渣处理车间后，部	0

	序		渣、铸余渣等）		CaO、FeO	分回用转炉炼钢；部分委托张家港坦途新材料有限公司、江苏绿普新材料科技有限公司处置利用	
12	炼铁工序	重力除尘产生	高炉重力炉灰	13000	TFe、C 等	送往烧结替代部分固体燃料	0
13	炼铁工序	高炉煤气干法除尘产生	高炉布袋炉灰	76000	TFe、C、Cl 等	委托江苏绿普新材料科技有限公司综合利用	0
14	石灰、制氧工序	石灰制造、制氧工序产生的废干燥剂	废干燥剂/废分子筛	36.36	氧化铝	委托张家港市格锐环境工程有限公司处置利用	0
15	烧结工序	电除尘系统产生	烧结电除尘灰	12200	Cl、K_2O、Na_2O、Fe_2O_3 等	委托江苏绿普新材料科技有限公司综合利用	0
16	制氧工序	气体纯化系统检修	废分子筛	92	硅酸盐	委托张家港市格锐环境工程有限公司处置利用	0
17	炼铁工序	高炉冶炼产生	高炉渣（包括水渣、铁渣、铁罐渣等）	3150000	/	部分送矿渣微粉线后作为产品销售；部分委托张家港保税区永南贸易有限公司处置利用	0
危险废物							
序号	工序	产污节点	危废名称及代码	2021 年 产生量（t）	主要成分	利用处置情况	2021 年 排放量（t）
1	永钢集团	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废	废润滑油，HW08 900-217-	110.542	工业油	送往公司危废仓库储存，统一委托无锡市三	0

			08			得利石化有限公司处置	
2	永钢集团	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油	废液压油，HW08 900-218-08	92.427	工业油		0
3	永钢集团	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	其他废油，HW08 900-249-08	91.733	工业油		0
4	永钢集团	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	废桶，HW08 900-249-08	13.030	铁	送往公司危废仓库储存，统一委托苏州己任环保科技服务有限公司处置	0
5	永钢集团	废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液	废铅蓄电池，HW31 900-052-31	31.200	废铅蓄电池	送往公司危废仓库储存，统一委托泰州市兴盛再生资源有限公司处置	0
6	永钢集团	生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗	废药剂包装物，HW49 900-047-49	0	废药剂包装物	/	0

		后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等					
7	永钢集团	生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等	废液，HW49 900-047-49	0	废液		0
8	永钢集团	烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、 261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）	废活性炭，HW49 900-039-49	16465.98	废活性焦	运往喷煤车间供高炉喷吹用	0
9	永钢集团	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强酸性擦洗粉、清洁剂、污迹去除剂以	废酸，HW34 900-349-34	0	废酸	/	0

		及其他强酸性废酸液和酸渣					
10	永钢集团	二氧化硫氧化生产硫酸过程中产生的废催化剂	废催化剂，HW50 261-173-50	0	废催化剂	/	0

备注：1、联峰钢铁危废纳入永钢集团；2、废药剂包装物、废液、废酸和废催化剂等危废 2021 年未产生。

3.10 现有项目污染物排放量

联峰全厂现有各类污染物实际排放量见下表 3.10-1，下述数据来源于本报告 3.9 章节。

表 3.10-1 联峰全厂现有污染物排放量情况一览表（单位：t/a）

污染物名称			批复排放量〔2〕	排污许可证量〔4〕	全厂现有实际排放量	已批在建〔5〕
废水〔3〕		废水量	912500	/	22449	0
		SS	28.376	/	0.18	0
		COD	45.626	45.626	0.203	0
		NH_3-N	0.42	0.42	0.0007	0
		TN	/	216	0.071	0
		TP	0.042	0.042	0.00045	0
废气〔1〕	有组织	颗粒物	4502.782725	4584.002725	924.47	-78.07
		SO_2	6015.568004	6326.768004	632.86	-311.2
		NO_x	13536.02934	14528.90934	2632.27	-992.88
		二噁英	/	/	2.813×10^{-5}	0
		氟化物	/	/	96.71	0.51
	无组织	颗粒物	9752.101106	1118.818797	319.55	-107.149

备注：（1）全厂现有有组织废气（颗粒物、SO_2 和 NO_X）排放量根据联峰钢铁 2021 年厂区所有排气筒出口实际监测数据核算得到，二噁英和氟化物排放量根据各排气筒允许排放浓度和废气量折算得到；无组织废气排放量根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017），以 2021 年实际产量为基数估算得到。全厂现有废气实际排放量在排污许可证量范围之内，2021 年全厂废气稳定达标排放。

（2）全厂批复排放量来自《联峰钢铁（张家港）有限公司钢轧事业部炼钢三厂扩建工程及配套技改项目环境影响报告书》批复（苏环审[2022]60 号）。

（3）废水实际排放量根据污水排放口 2021 年在线监测或例行监测数据计算得到。联峰加强生产用水梯级利用，且不断提供各工序水的重复利用率，因此 2021 年全厂废水及其污染物物实际排放量远小于许可排放量。

（4）排污许可证量来自联峰 2022 年 3 月最新取得的排污许可证，排污许可证量核算时各排气筒执行的排放标准是行业排放标准中的特别排放标准限值，目前联峰钢铁已全面完成废气超低排放改造，因此全厂有组织和无组织废气实际排放量均远小于目前的排污许可证量。

（5）已批在建项目为《高炉产能置换及配套设施改造项目》（新 1~3#高炉建设和现有 1~7#高炉拆除）、《钢轧事业部炼钢三厂扩建工程及配套技改项目》（现有 3*50t 转炉拆除和新建 170t 转炉），已批在建项目的废气排放量来自在建项目环评报告。

3.11 现有项目风险源与风险防范措施

（1）现有项目风险源回顾

根据企业突发环境事件应急预案，企业主要环境污染风险源主要为：

①煤气、液氧、液氮、液氩、硫酸等有毒有害物质泄漏，引起人员中毒、火灾、爆炸等；

②危废仓库内废矿物油、废催化剂等危废泄漏，造成水环境污染，或引起火灾造成大气污染；

③污水处理设施和废气治理设施运行不正常，造成环境污染；

④放射性物质的泄漏造成人员中毒和大气等环境污染。

具体见下表 3.11-1。

表 3.11-1 主要环境污染风险情况

序号	地点	环境风险	环境风险物质	影响类型
1	煤气储存、输送	泄漏、爆炸	CO	大气
2	高纯氧的制备、输送	泄漏、引起爆炸	O_2	大气
3	高纯氮的储存	泄漏、罐体爆炸	N_2	大气
4	高纯氩的储存	泄漏、罐体爆炸	Ar	大气
5	废水处理单元	废水事故排放	COD、氨氮	水体
6	废气处理单元	废气事故排放	SO_2、颗粒物、氮氧化物	大气
7	固体收集场	固体废物	废油等危废	土壤、大气
8	放射源、废钢	辐射	放射源	大气、人体
9	废矿物油	易燃	废矿物油	土壤、水体

（2）现有项目风险防范措施

①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。

②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》(GB50016-2014)、《钢铁冶金企业设计防火规范》(GB 50414-2007)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)、《石油库设计规范》(GB50074-2014)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。

③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。

④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连锁控制关系，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。

⑤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》（GB50016-2014）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）环境风险应急预案备案情况

建设单位现有项目已编制了环境风险应急预案并于 2020 年 8 月进行了备案（备案编号：320582-2020-108-H）。

3.12 企业超低排放改造情况

2020 年 7 月，永钢委托江苏省苏力环境科技有限责任公司和冶金工业规划研究院对公司

有组织排放、无组织排放、清洁运输方面进行预评估，并提出存在问题及整改建议。

永钢集团根据问题清单，倒排整改工期，分别于 2020 年 9 月底、2020 年 12 月底、2021 年 9 月底完成清洁运输部分、有组织排放部分、无组织排放部分的超低排放改造工作，并通过了苏力公司和冶金工业规划研究院的现场核查评估。永钢集团清洁运输、有组织排放已分别于 2021 年 1 月 18 日、2021 年 3 月 3 日在中钢协网站公示。

目前，苏力公司、冶金工业规划研究院分项评估工作均已完成，分别出具了超低排放评估报告，并形成了超低排放总报告。

2022 年 7 月 1 日，永钢集团在中国钢铁工业协会官方网站上进行了“江苏永钢集团有限公司超低排放改造和评估监测进展情况公示内容”，公示情况如下图。

中国钢铁工业协会
China Iron and Steel Association

请输入关键字

会员登录 | 秘书长信箱 | En | 旧版网站 | 钢协邮箱登录

首页 | 钢铁协会 | 钢协会员 | 专题报道 | 成果奖励 | 节能减排 | 国际交流 | 政策法规 | 分会园地 | 钢铁EPD平台

首页 > 节能减排> 钢铁企业超低排放改造和评估监测进展情况公示> 正文

江苏永钢集团有限公司超低排放改造和评估监测进展情况公示内容

文章来源： 日期：2022-07-01 浏览 770 次

江苏永钢集团有限公司
超低排放改造工作总结



江苏永钢集团有限公司
2022年6月

图 3.12-1 江苏永钢集团有限公司超低排放改造和评估监测进展情况公示内容截图

3.13 炼钢三厂现有工程

3.13.1 产品方案

炼钢三厂现有 2 座 120 吨转炉、2 台 120 吨 LF 精炼炉、1 台 120 吨 VD 精炼炉、3 台 8 机 8 流小方坯连铸机，年产连铸坯 350 万吨，生产的连铸坯热装热送至后续轧钢工序。

联峰炼钢三厂现有 3 台（6#、7#、9#）连铸机。6#连铸机由现有 2 座 120 t 精炼炉（6#、7#）供应钢水生产优特钢，产量约为 135 万 t/a；7#连铸机由转炉直接供应钢水生产普钢，产量约为 150 万 t/a；按照连铸机专业化分工，9#连铸机可生产优特钢，但由于目前车间平面布置受限，现有 2 座 120 t 精炼炉（6#、7#）距离 9#连铸机距离较远，无法满足为 9#连铸机供应钢水的需求，因此，目前 9#连铸机仅由转炉直接供应供水生产普钢，产量约 65 万 t/a。

炼钢三厂产品方案见下表 3.13-1。

表 3.13-1 项目产品方案

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格		设计能力	年运行时数
炼钢三厂	产品	连铸坯	350 万 t/a	7440h

现有 6#、7#、9#连铸机具体钢种、产量及比例见 3.13-2。

表 3.13-2 炼钢三厂生产钢种、产量及比例

连铸机	钢种分类	代表牌号	比例（%）	钢坯产量（万 t）	对应钢水产量（万 t）
6#连铸机	中高碳钢	45-70、SAE1045～SAE1080(B)、SWRH42A/B-82A/B（- Cr、B）	21.43	75	76.03
	焊丝钢	ER70S 系列、SWRY11、H08MnA、H10Mn2 等	1.43	5	5.07
	帘线胎圈钢	YLX70A、YLX80A（-B）、C72DA、C82DA	5.71	20	20.4
	桥梁缆索钢	QS87Mn	1.43	5	5.1
	冷镦钢	SWRCH25K-SWRCH45K(-B)、10B21-10B38(-B/Ti/Cr)	8.57	30	30.4
7#连铸机	建筑用钢	HRB400（E）、HRB500（E）、HRB600（E）等	42.86	150	151.5
9#连铸机	建筑用钢	HRB400（E）、HRB500（E）、HRB600（E）等	18.57	65	65.66
合计			**100**	**350**	**354.16**

3.13.2 主要生产设施

表 3.13-3 炼钢三厂现有主要生产设施

序号	设备名称	单位	数量
1	铁水倒罐站	套	2
2	KR 机械搅拌脱硫装置	套	2
3	120t 顶底复吹转炉	座	2
4	炉后吹氩站	座	2
5	120tLF 精炼炉	座	2
6	双工位 120tVD 真空精炼炉	套	1
7	8 机 8 流小方坯连铸机	台	3

3.13.3 公辅工程

炼钢三厂现有公辅工程见表 3.13-4。

表 3.13-4 炼钢三厂现有公辅工程一览表

类别	建设名称		建设内容与设计能力
辅助工程	分析化验		1 个炼钢车间试样快速分析的炉前快速分析室；设置在转炉主控楼内，负责铁水运转区、铁水预处理区、转炉区、吹氩站、LF 精炼炉区处的钢水试样，气体样、炉渣的化学成分分析
	采取通风、空调		炼钢车间分别设置采取通风及空调系统
贮运工程	铁合金库		联峰现有，占地面积 18000m^2，主要贮存铁合金等
	废钢库		依托永钢集团大厂区内废钢库、占地面积 26000m^2
	辅料库		联峰现有，占地 7000m^2，主要贮存石灰石、白云石等
	耐材库		联峰现有，占地 3500m^2，主要贮存耐火材料、保护渣、测温取样探头
	电石库		联峰现有，占地 435m^2
	煤气柜		联峰现有，2 座转炉煤气柜，分别为 5 万 m^3、12 万 m^3
	渣场		依托永钢集团大厂区内现有钢渣堆场
	地下料仓		炼钢三厂现有 18 个料仓，每个 17m^3，主要贮存铁合金、石灰等原辅料，上料系统能力约 220t/h
公用工程	供水系统	生活用水	厂区市政给水管网
		生产用水	厂区生产用水管网，用水量 307m^3/h
		回用水	厂区回用水管网，用水量 93m^3/h
		除盐水供给	本项目用量 284m^3/h
	循环水系统		炼钢连铸净环水系统、VOD 浊环水系统、连铸浊环水系统、干法除尘浊环水系统、连铸结晶器冷却系统、转炉汽化冷却系统

类别	建设名称		建设内容与设计能力
	排水		采用清污分流、雨污分流的排水系统； 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，少部分排入厂区北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。 生活污水排入厂区生活排水管网，送全厂南污水处理。 雨水经本系统收集后排入全厂雨水排水管网。
	氧气站		联峰现有，现有 3 套制氧机组（1 套 10000m^3/h、2 套 21000m^3/h），总制氧能力 5.2 万 Nm^3/h，加上盈达气体 6 万 Nm^3/h，总供给能力 11.2 万 Nm^3/h
	氮气站		联峰现有，氮气站具有 13.6 万 Nm^3/h 供给能力，现有余量 1.6 万 Nm^3/h，
	空压站		炼钢三厂现有空压站，供气能力 310Nm^3/min，现有余量约 30Nm^3/min
	氩气站		联峰现有，氩气站 2000Nm^3/h 供给能力，现有余量 1300Nm^3/h，
	天然气		现有天然气管道，天然气为备用燃料，炼钢三厂用量约为 20.1 万 m^3/a
	冷却塔		12 套、总流量 15300m^3/h
	转炉煤气、氧、氮、氩、天然气输送管道		各介质管径为转炉煤气 DN1000、中压氮气 DN350、低压氮气 DN300、氧气 DN300、天然气 DN200、氩气 DN100
环保工程	废气处理	铁水预处理废气	1 套袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡），处理工况烟气量为 550000m^3/h，净化后经 1 根 40m 高烟囱 DA053 排放，出口内径 4.5m，烟气出口温度 40℃
		转炉一次烟气	半干法除尘，处理工况烟气量为 201000m^3/h，净化后经 1 根 90m 高烟囱 DA058 排放，出口内径 1.8m，烟气出口温度 40℃
		转炉二次烟气	1 套袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡），处理工况烟气量为 900000m^3/h，净化后经 1 根 40m 高烟囱 DA056 排放，出口内径 4.6m，烟气出口温度 40℃
		转炉二次烟气	1 套袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡），处理工况烟气量为 900000m^3/h，净化后经 1 根 40m 高烟囱 DA077 排放，出口内径 4.6m，烟气出口温度 40℃
		三次除尘	1 套袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡），处理工况烟气量为 910000m^3/h，净化后经 1 根 40m 高烟囱 DA057 排放，出口内径 5m，烟气出口温度 40℃
		精炼废气	1 套袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡），处理工况烟气量为 800000m^3/h，净化后经 1 根 40m 高烟囱 DA052 排放，出口内径 3.9m，烟气出口温度 40℃
		连铸系统废气	1 套高效袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡），处理工况烟气量为 510000m^3/h（总设计风量 140 万 m^3/h，储备 89 万 m^3/h），净

类别	建设名称		建设内容与设计能力
			化后经 1 根 42m 高烟囱 DA131 排放，出口内径 6.0m，烟气出口温度 40℃
		无组织控制措施	炼钢工序物料储存、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，最大程度减少炼钢工序废气无组织排放，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸
	废水处理		设置冶炼煤气洗涤浊环水预处理系统和连铸浊环水预处理系统；浊环水采用过滤器和承压式一体化污水净化处理装置处理后大部分循环使用；少量排入北区污水处理厂进一步深度处理，采用“高效澄清+反冲洗滤池+超滤反渗透”处理工艺
	固废处理		除尘灰、脱硫渣、转炉渣、废钢、氧化铁皮、钢水罐铸余及事故钢水、水处理污泥全部综合利用，废耐火材料和废布袋委外综合处置利用，废油作为危险废物委托有资质单位处置
	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
	风险防范措施		环境风险评估、风险应急预案更新，应急物资、应急设备等
			联峰现有事故应急池（污水处理站调节池剩余容量约 1600m^3）
	绿化		绿化用地面积 10000m^2，化用地率约 10%

3.13.4 总体物料走向

炼钢三厂现有项目总体物料流向见图 3.13-1。

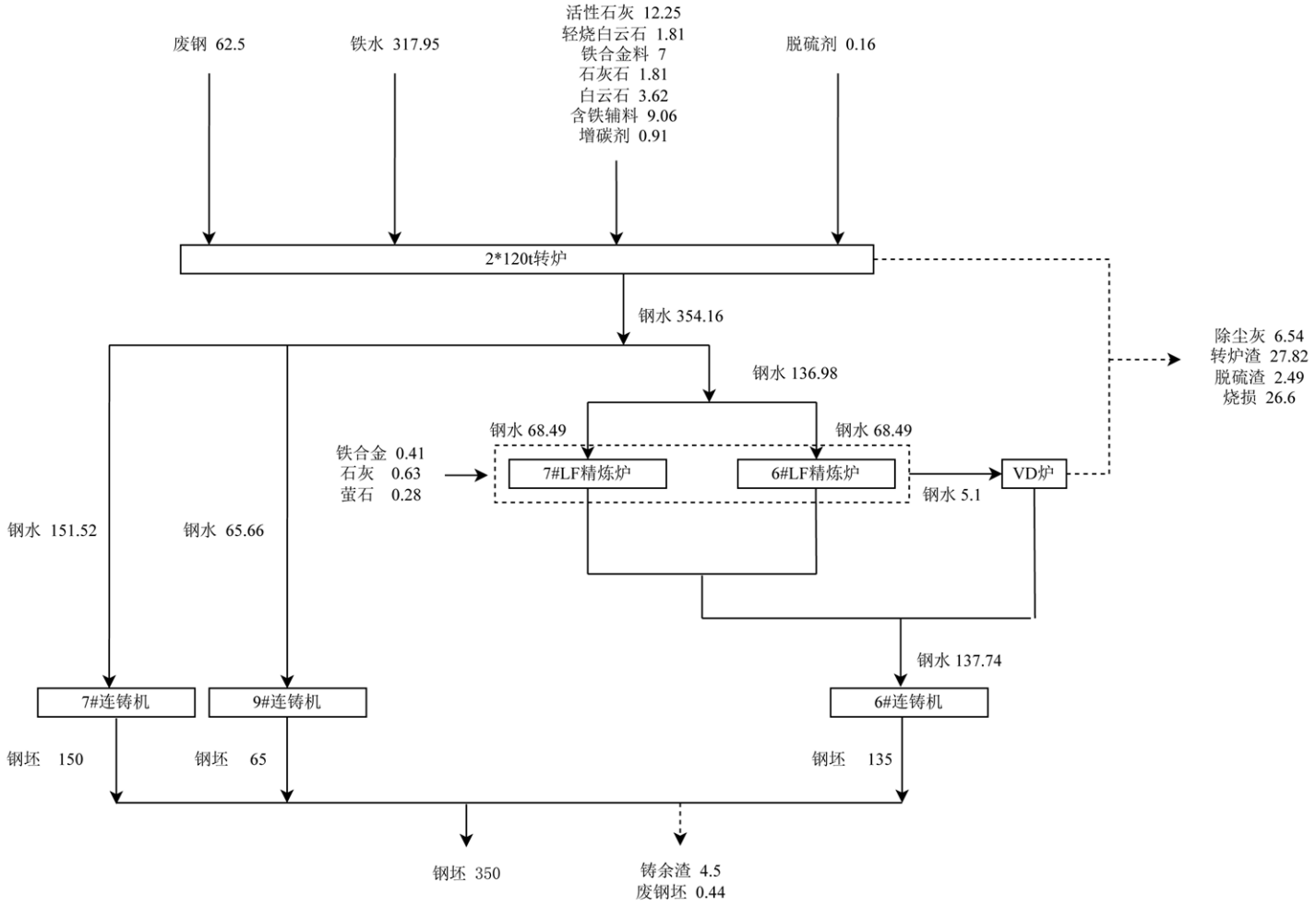


图 3.13-1 炼钢三厂现有项目主要物料流向图（万 t/a）

3.13.5 水平衡

炼钢三厂现有水平衡见表 3.13-5 和图 3.13-2。

表 3.13-5 炼钢三厂现有水平衡表（单位：m^3/h）

序号	工序名称	总用水量	循环水量	回用水量	补充水量			蒸汽发生量	排入废水站	外排水量	损耗量	重复利用率%
					蒸汽带入	新水	除盐水		北区污水处理厂			
1	炼钢车间	32622	31948	93	/	488	93	52	93	0	418	98.22

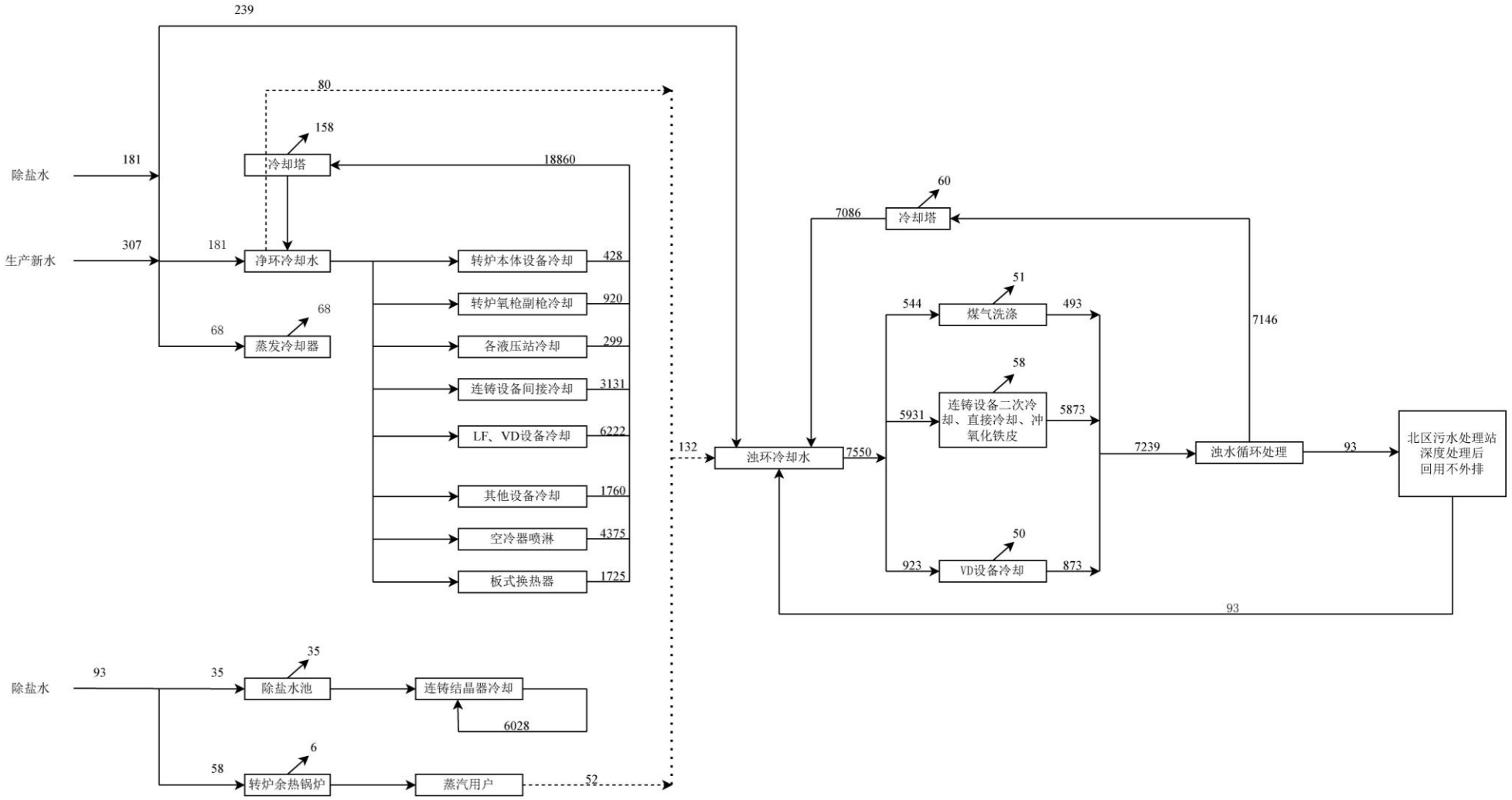


图 3.13-2 炼钢三厂现有水平衡图（单位：m^3/h）

3.13.6 拟依托连铸除尘系统污染物排放情况

本次技改项目新增 8#LF 精炼炉废气拟依托现有连铸除尘系统，现有连铸除尘系统污染物排放情况见表 3.13-6。

表 3.13-6 现有连铸除尘系统污染物排放表

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	产生情况			污染治理设施名称	设计去除效率	年工作时数（h）	排放情况			排气筒参数			废气量（Nm^3/h）	排放标准（mg/m^3）
					产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）				排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	烟气温度（℃）	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）		
炼钢三厂	6#、7#、9#连铸机	钢包回转台钢水浇铸过程、结晶器加保护渣工序、火焰切割作业	/	颗粒物	156	82.03	630	高效袋式除尘器	99.5%	7680	0.78	0.40	3.15	100	42	6	510000（总设计风量1400000，预留890000）	10

备注：现有连铸除尘系统有组织废气污染源源强数据来源于炼钢厂新增 9#连铸机及配套设施项目环评报告。

3.14 现有项目存在问题及“以新带老”措施

3.14.1 现有项目存在问题

（1）2#450m^2 烧结电除尘壳体、内部构件腐蚀老化严重，运行不稳定，漏风严重，电除尘出口粉尘浓度不稳定、偏高，不利于后端的活性焦脱硫脱硝系统稳定运行。

（2）联峰钢铁按照现有环境管理制度实施污染源例行监测，但自行监测方案与当前环境管理相关要求具有一定差距，缺乏系统性和整体性；如矿渣微粉等工序排气筒未监测 SO_2 和 NO_X 因子。

3.14.2“以新带老”措施

（1）对现有 2#450m^2 烧结电除尘器本体整体拆除，重新建造电除尘器，同时新增一个电场。

（2）根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）、《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）等相关要求，要求企业按照各项要求及相关规范，完善厂内环境管理制度，建立环境监测长效管理机制，完善厂内各排气筒污染因子的例行监测。

4 建设项目概况与工程分析

4.1 项目工程概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：配套炼钢厂新增 9#连铸机及配套设施项目技改工程；

建设单位：联峰钢铁（张家港）有限公司；

建设规模：新建一座 120 吨双工位精炼炉；

项目性质：技改；

行业类别：炼钢[C3120]；

建设地点：张家港市南丰镇冶金新材料产业园联峰钢铁（张家港）有限公司现有炼钢三厂内；

投资总额：本项目投资约 8100 万元，环保投资 300 万元，占比 3.7%；

建设计划：新增精炼炉于 2022 年 2 月已建设，尚未投入生产使用，张家港生态环境综合行政执法局于 2023 年 1 月 6 日下发了行政指导通知书（详见附件 4）；预计 2023 年 4 月投产；

占地面积：拟建项目在炼钢三厂现有炼钢车间内新建 LF 炉，不新增用地。

职工人数：全厂现有 12000 人，本项目不新增职工人数，在炼钢厂现有职工内部调配；

工作制度：本项目新增 LF 精炼炉采取三班三运转制，每班 8 小时，年生产天数 310 天，年有效工作时数 3969 小时。

4.1.2 项目主体工程与产品方案

4.1.2.1 主体工程

本次技改项目在炼钢三厂现有炼钢车间内新增 1 座 120 吨双工位精炼炉及其配套设施，主体工程及储运工程均依托现有。

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

项目	生产单元	建设内容	备注
1 座 120 吨精炼炉项目	炼钢三厂炼钢车间	新增 1 座 120t 双工位精炼炉及其配套设施，包括辅原料投料系统、	依托现有车间

项目	生产单元	建设内容	备注
		LF 净环水系统。	
	储运设施	原料料仓、上料系统依托炼钢三厂现有	利旧

4.1.2.2 产品方案

炼钢车间新增 1 座 120 吨 LF 精炼炉，在全厂 350 万吨粗钢产能不变的情况下，对现有的钢产品进行升级改造，增加优特钢产量。9#连铸机由原生产普钢转为生产优特钢，以冷镦钢为主。本项目建设后 6#、9#连铸机同时生成优特钢，炼钢三厂优特钢产量可达 200 万 t/a，普钢产量为 150 万 t/a。

本项目建设前后炼钢三厂产品方案见表 4.1-2。

表 4.1-2 本项目建设前后炼钢三厂产品产能表

工程名称（车间、生产装置或生产线）		名称		产能（万 t/a）		增减量
				本项目建设前	本项目建设后	
炼钢三厂	6#连铸机	钢坯	优特钢	135	110	-25
			普钢	0	0	0
	7#连铸机	钢坯	优特钢	0	0	0
			普钢	150	150	0
	9#连铸机	钢坯	优特钢	0	90	+90
			普钢	65	0	-65
合计		**钢坯**	**优特钢**	**135**	**200**	**+65**
			普钢	**215**	**150**	**-65**
			总计	**350**	**350**	**0**

本项目建设前后炼钢三厂 LF 精炼炉生产方案见表 4.1-3。

表 4.1-3 本项目建设前后精炼炉生产方案表

工程名称（车间、生产装置或生产线）		名称	本项目建设前		本项目建设后		备注
			处理钢水量（万吨/年）	工作时数（h/a）	处理钢水量（万吨/年）	工作时数（h/a）	
炼钢三厂	6#LF 精炼炉	钢水	68.49	3840	68.49	3840	现有
	7#LF 精炼炉	钢水	68.49	3840	68.49	3840	现有
	8#LF 精炼炉	钢水	0	0	66.02	3696	新建
合计			**136.98**	**/**	**203**	**/**	**/**

本项目建成前后炼钢三厂生产钢种、产量及比例见表 4.1-4。

表 4.1-4 本项目建设前后炼钢三厂生产钢种、产量及比例

本项目建设前						本项目建设后					
连铸机	钢种分类	代表牌号	比例（%）	钢坯产量（万 t）	对应钢水产量（万 t）	连铸机	钢种分类	代表牌号	比例（%）	钢坯产量（万 t）	对应钢水产量（万 t）
6#连铸机	中高碳钢	45-70、SAE1045～SAE1080(B)、SWRH42A/B-82A/B（- Cr、B）	21.43	75	76.03	6#连铸机	中高碳钢	45-70、SAE1045～SAE1080(B)、SWRH42A/B-82A/B（- Cr、B）	24.43	85	86.73
	焊丝钢	ER70S 系列、SWRY11、H08MnA、H10Mn2 等	1.43	5	5.07		帘线胎圈钢	YLX70A、YLX80A（-B）、C72DA、C82DA	5.71	20	20.4
	帘线胎圈钢	YLX70A、YLX80A（-B）、C72DA、C82DA	5.71	20	20.4		桥梁缆索钢	QS87Mn	1.43	5	5.1
	桥梁缆索钢	QS87Mn	1.43	5	5.1	7#连铸机	建筑用钢	HRB400（E）、HRB500（E）、HRB600（E）等	42.86	150	151.52
	冷镦钢	SWRCH25K-SWRCH45K(-B)、10B21-10B38(-B/Ti/Cr)	8.57	30	30.4	9#连铸机	冷镦钢	SWRCH25K-SWRCH45K(-B)、10B21-10B38(-B/Ti/Cr)、CrMo 系列	14.4	50.42	50.94
7#连铸机	建筑用钢	HRB400（E）、HRB500（E）、HRB600（E）等	42.86	150	151.5		焊丝钢	ER70S 系列、SWRY11、H08MnA、H10Mn2 等	7.29	25.83	26
9#连铸机	建筑用钢	HRB400（E）、HRB500（E）、	18.57	65	65.66		低碳系列	SAE 系列	3.88	13.75	13.83

		HRB600（E）等									
合计			**100**	**350**	**354.16**	合计			**100**	**350**	**354.52**

4.1.2.3 主要技术经济指标

本项目精炼炉主要技术经济指标见表 4.1-5。

表 4.1-5 本项目精炼炉主要经济技术指标

序号	项目	单位	指标值		
			现有 120t 精炼炉（6#）	现有 120t 精炼炉（7#）	新增 120t 精炼炉（8#）
1	装置数量	座	1	1	1
2	平均每炉处理钢水量	t/炉	130	130	130
3	年处理钢水量	万 t/a	68.49	68.49	66.02
4	平均精炼周期	min	40-45	40-45	40-45
5	平均日产钢炉数	炉	33	33	33
6	平均日产钢水量	t	4290	4290	4290
7	年有效工作天数	d	160	160	154
8	钢水升温速度	℃/min	5.0	5.0	5.0
9	活性石灰消耗	kg/t 钢坯	4.67	4.67	4.67
10	铁合金消耗	kg/t 钢坯	3.0	3.0	3.0
11	萤石消耗	kg/t 钢坯	2.1	2.1	2.1
12	LF 石墨电极	kg/t 钢坯	0.35	0.35	0.35
13	测温、取样探头	个/炉	5	5	5
14	电耗	kWh/t 钢坯	35	35	35
15	氩气消耗	Nm^3/t 钢坯	0.085	0.085	0.085
16	工序能耗	kgce/t 钢坯	4.422	4.422	4.422

4.1.3 公辅及环保工程

本项目公辅工程及环保工程见表 4.1-6。

表 4.1-6 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（现有/新增/依托厂区公辅）
辅助工程	分析化验	炼钢三厂现有炉前快速分析室承担，在 LF 炉区域至炉前快分室之间增设 1 套正压风动送样输送系统。	利旧
	采取通风、空调	炼钢车间通风及空调系统	利旧
贮运工程	铁合金库	占地面积 18000m^2，主要贮存铁合金等	利旧
	辅料库	占地 7000m^2，主要贮存石灰石、白云石等	利旧

	地下料仓		炼钢三厂现有 18 个料仓，每个 17m³，主要贮存铁合金、石灰等原辅料，上料系统能力约 220t/h	利旧
公用工程	供水系统	生活用水	厂区市政给水管网	依托现有，本项目不新增员工，依托可行
		生产用水	厂区生产用水管网，循环冷却水系统补充用水量 77m³/h	依托现有，厂区自备水厂，总供给能力 5000m³/h，现有余量 2837.1m³/h，水源取自六干河。
	循环水系统		新增 1 套净环水系统	新增
	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，少部分排入厂区北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。 生活污水排入厂区生活排水管网，送全厂南污水处理。	项目净环水排水管新建，其他依托现有
	氮气站		氮封，本项目使用 100Nm³/h	依托现有，现有氮气站具有 13.6 万 Nm³/h 供给能力，现有余量 1.6 万 Nm³/h，依托可行
	空压站		本项目使用量 10Nm³/h	依托炼钢三厂现有空压站，供气能力 310Nm³/min，现有余量约 30Nm³/min，依托可行
	氩气站		本项目使用量 15Nm³/h	依托现有，现有氩气站 2000Nm³/h 供给能力，现有余量 1300Nm³/h，依托可行
	供配电		本项目用电量 787.5 万 KWh/a	利旧
	冷却塔		新增净环开式冷却塔 1 台，流量 500m³/h	新建
	氮、氩气输送管道		各介质管径为中压氮气 DN350、低压氮气 DN300、氩气 DN80	依托车间主管道，新建本项目接入管道
环保工程	废气处理	精炼废气	接入现有连铸除尘系统，1 套高效袋式除尘器，处理工况烟气量 51 万 m³/h（现有连铸系统工况烟气量 51 万 m³/h，合计 102 万 m³/h），处理后尾气通过 42m 高排气筒（直径 6m）排放	利用现有连铸除尘系统
		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	新增本项目各产尘点密闭及集尘装置

			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	
	废水处理		净环冷却水排水进入浊环水系统串级利用，浊环水系统排污水计入北区污水处理站处理后全部回用，不外排	依托现有浊环水系统及北区污水处理系统
	固废处理		废耐火材料、铸余渣和废布袋委外综合处置利用，废油作为危险废物委托有资质单位处置	依托现有 1 座危废暂存库，面积约 400m^2，高度 7m
	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		环境风险评估、风险应急预案更新，应急物资、应急设备等	依托现有风险防范及应急措施
			依托联峰现有事故应急池（污水处理站调节池剩余容量约 1600m^3）	依托现有

4.1.3.1 供配电系统

根据工艺生产用电负荷的分布情况，本系统拟在 LF 炉区域设置一座配电楼，其中包括高压配电室、变压器室、低压配电室等。

由上级炼钢区域变电所提供 1 路 35kV 电源，分别接至 3#LF 炉旁的 35kV 开关柜，每组 35kV 开关柜采用单母线接线，为 LF 炉冶炼变压器供电。LF 炉区域所需低压电引自炼钢区域公用变压器。

LF 炉在冶炼中产生的电压闪变、高次谐波及无功功率，均在上级炼钢区域变电所统一治理。

4.1.3.2 储运设施

各种辅原料和铁合金料均为合格料，由自卸汽车从永刚集团综合物资库运至炼钢三厂辅原料地下料仓和铁合金地下料仓受卸，然后由现有上料系统运往 LF 钢包精炼炉高位料仓贮存。新增的 8#LF 炉考虑与现有的 7#LF 炉共用 1 套上投料系统。8#LF 精炼炉加投料系统设 14 个高位料仓，储料能力大于 16 小时（最大日产量：40 炉×125t/炉×0.018/t·钢）。加料系统由上料皮带延长、高位料仓、高位料仓下振动给料机、各点位除尘管道及气动除尘阀、称量斗、称量斗下振动给料机、下料水平皮带机、下料可逆皮带机、LF 炉旁料斗、溜管组成。

在冶炼需要时，各种辅原料、铁合金料经投料系统进行计量并依次投入 LF 炉中。

4.1.3.3 检化验设施

本工程不再新建快速分析室，所需的快速分析任务由现有炉前快速分析室承担。在 LF 炉

区域至炉前快分室之间增设 1 套正压风动送样输送系统。

正压单管风动送样系统是利用空压机站所提供的压力为 0.4-0.6MPa 的压缩空气为动力，经过储气罐并进行油水分离，再通过自动阀门组成的控制气路进行控制，从而把装有物件的样盒高速的从一端吹向另一端，达到输送物件的目的。本系统的主要设备包括：储气罐、收发装置、控制柜、气控装置、泄压装置、光电传感器装置、输送管道及设备、电控线路、样盒等。

4.1.3.4 给排水

（1）给水系统

本工程所需的生活水、生产新水、消防水均由大公辅相应给水管网供给，并接至区域红线外 1m 处。接点处的压力≥0.30MPa。

本次生产给水系统主要供精炼净循环水系统。工程新建 1 套净环冷却供水系统，向水冷炉盖、电极横臂和夹持器、电极升降立柱、水冷电缆、变压器以及液压站等设备提供冷却用水，本系统采用有压回水方式，利用余压回水直接送冷却塔，经冷却后再循环使用。。设计进水温度≤35℃，出水温度≤55℃。设计循环水量 700m^3/h，补充水量 77m^3/h。

系统设置流量、压力和水温的检测，所有检测信号和报警信号均在 HMI 画面上显示并且总管及每路支管水冷元器件（流量差、温度差）具备连锁功能。

（2）排水系统

厂区排水系统分为生产排水系统、生活排水系统、雨水排水系统。

炼钢生产废水收集后排入厂区生产废水管网，由厂区北污水处理厂深度处理后再全部回用于炼钢车间，不排入外环境；生活污水依托现有，排入厂区生活排水管网，送全厂南污水处理厂。

厂区雨水在厂区道路两旁按一定距离设置雨水口，将雨水收集起来至雨水检查井，经管道就近排至厂区现有排水管网。

8#LF 精炼炉生产排水主要为循环水系统排污，净环水系统强制排污水送至浊环水系统利用，浊环水系统用于连铸设备二次冷却、直接冷却、冲氧化铁皮等用水，定期排污经北区污水处理站深度处理后回用不外排。

4.1.3.5 供气系统

（1）氩气

本项目需要使用氩气，用气量不大，可从旧有车间主管就近接入。在氩气总管上设置切断总阀及流量、压力、温度检测。本次 LF 钢水罐底吹、使用氩气，用量及接点压力详见表 4.1-7。

表 4.1-7 氩气用量表

用户	气体介质要求	平均用量（Nm^3/h）	最大用量（Nm^3/h）	接点压力（MPa）	用气制度	管径
8#LF 炉	纯度≥99.99%	15	120	1.6	连续 36min/炉	主管 DN25

（2）压缩空气

本项目所需压缩空气由全厂压缩空气管网统一供应。炼钢三厂现有空压站供气能力 310Nm^3/min，现有余量约 30Nm^3/min，本项目压缩空气需求量约为 10Nm^3/h，依托可行。

净化压缩空气品质：压力露点，-20 ℃；灰尘粒径，≤1μm；灰尘含量，≤ 1mg/m^3；油含量，≤ 0.1mg/m^3。

4.1.3.6 其他依托工程

本项目大宗原料需依托 3 座长江码头（宏泰码头、盛泰码头、宏泰物流码头）作为中转，依托码头的相关环保手续见表 4.1-8。

大宗原料经长江码头中转后进入永钢集团六干河和七干河内河码头，在六干河航道使用岸线 1309 米建设 39 个 300 吨级的散货泊位，在七干河航道使用岸线 2060 米建设 20 个 300 吨级的散货泊位，两个码头年吞吐量为 2910 万吨，货种主要为焦炭、煤、铁矿粉、铁矿石、合金、水渣微粉、黄砂、石子、溶剂（石灰)、钢材等散杂货，其中永钢集团泊位 55 个，其他公司泊位 4 个。永钢集团泊位位置见图 4.1-1，内河码头相关环保手续见表 4.1-9。

表 4.1-8 依托长江码头的相关环保手续情况

码头名称	规模	环评手续	“三同时”验收情况
张家港宏泰码头有限公司	2 个 35000DWT 通用泊位，2 个 1000DWT 通用泊位	苏环管[2007]61 号，2007-3-15	苏环验[2009]6 号，2009-5-19
张家港市盛泰港务有限公司	1 个 50000 吨级散杂泊位、1 个 50000 吨级散货泊位、1 个 40000 吨级件杂泊位	苏环审[2011]160 号，2011-8-30	苏环验[2015]1 号，2015-1-13
江苏宏泰物流有限公司	1 万吨级矿石进口泊位 2 个	苏环管[2004]144 号，2004-8-24	苏环验[2007]130 号

表 4.1-9 内河码头的相关环保手续情况

码头名称	规模	环评手续	“三同时”验收情况
江苏永钢集团有限公司六干河码头项目 江苏永钢集团有限公司七干河码头项目	六干河航道：39 个 300 吨级的散货泊位 七干河航道：20 个 300 吨级的散货泊位	苏行审环评[2021]10067 号	2021 年 3 月 29 日企业自主验收

4.1.4 厂区平面布置及周围概况

（1）厂区平面布置

项目所在联峰钢铁（张家港）有限公司厂区从北至南依次主要分布有原料工段、烧结工段及炼铁工段、公辅工段、炼钢工段等，联峰钢铁厂区平面布置详见附图 4.1-1。

炼钢三厂主体厂房内西侧自北向南布置有 3 套连铸系统（6#、7#、9#），中部区域自北向南依次布置现有 6#LF 精炼炉、现有 1#2#转炉、现有 7#LF 精炼炉、本次新增 8#LF 精炼炉，东侧布置炼钢三厂控制室、炼钢三厂渣垮；公辅工程布置在主体厂房西侧，自北向南依次为连铸系统除尘设施及排气筒 DA131、浊水间、水泵房，本项目在现有水泵房内新增净环冷却水系统。车间现有除尘系统及废气排口（DA052、DA053、DA056、DA058、DA077）及风机房设置于主要厂房北侧。本项目建成后炼钢三厂平面布置图见图 4.1-2。本项目新增 8#LF 炉工艺布置平面图见图 4.1-3。

（2）厂区周围环境概况

本项目位置位于联峰钢铁现有厂区内，北侧为喷煤煤场，东侧为现有炼钢二厂，南侧为永钢大道，东侧石灰厂及矿渣微粉厂。本项目周边 500m 范围内的环境概况见图 4.1-4。

4.2 生产工艺流程及产污环节分析

4.2.1 工艺流程说明

LF 炉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。

本项目 LF 精炼炉工艺流程及产污环节见图 4.2-1。

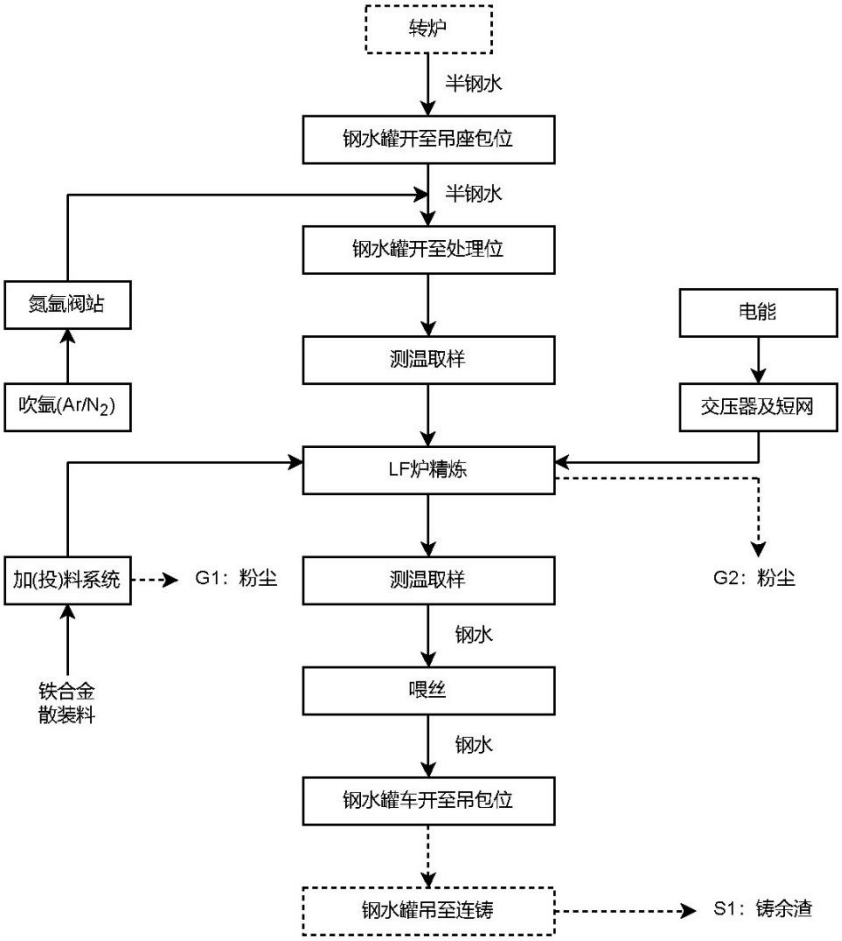


图 4.2-1 本项目 LF 精炼炉工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

本项目选用 1 座双工位（钢包车横移式）LF 精炼炉的配置。钢水接受跨 240/75t 铸造起重机车将钢水罐吊到双工位 LF 精炼炉 1#钢水罐车上，底吹氩自动接通氩气管进行吹氩（自动吹氩故障情况下具备手动接通氩气功能）。钢水罐车运行至 1#加热工位。炉盖下降封闭钢水罐，三相电极下降，送电加热，送电过程中使用一定的氩气量进行吹氩搅拌，通过加料系统补加造渣料。电极下降继续通电加热，加碳化硅粉还原，与此同时将试样通过风动送样送至化验室进行快速分析。

LF 精炼炉计算机系统通过数学模型进行计算，计算出需要加入合金料的种类和物料量，并将指令发送到上料系统 PLC。该系统根据 LF 精炼炉计算机的指令在规定时间内将规定牌号和数量的铁合金料，经上料系统选择称量，输送至 LF 精炼炉受料斗，启动受料斗闸门，合金料即可加入钢包，从而达到合金调整之目的。第二阶段送电后停电。测温、取样。然后调整电

压、电流保温，等样，继续加还原剂，样回后，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。在线喂丝，终脱[O]、脱[S]，以改变氧化物、硫化物的形态和分布。喂丝结束，提升水冷炉盖。钢包车开至吊包工位，继续小氩量吹氩静置，以获得更纯净更均匀的钢水。吊钢包至连铸，至此 LF 精炼炉一个冶炼周期完成。

另一包等待的钢水按照上述步骤，开至加热位进行精炼。

底吹搅拌系统用于向钢水罐中吹入氩气搅拌钢水，均匀钢水成分、温度并加速脱硫和夹杂物上浮。本系统具备在不同工艺阶段根据工艺需要能将底吹氩气流量在 20～800NL/min（每个回路）范围内精确调节。特别是能够实现小流量的控制，可以有效减少精炼钢水二次氧化和减少钢水增氮、促进精炼末期的夹杂物上浮，满足高品质钢种的质量要求。

本项目上料系统依托炼钢三厂现有地下料仓及皮带通廊，将现有 7#LF 炉上料皮带延伸至 8#LF 炉上方高位料仓，8#LF 炉新增 14 个高位料仓，每个料仓 14m^3，铁合金和石灰等通过皮带上料系统供往高位料仓后，通过料仓下方给料系统加入精炼装置，给料系统由振动给料机→称料斗→振动给料机→输送皮带机等设备构成。

产排污环节：

（1）废气：

依托炼钢三厂的地下料仓和皮带通廊，布袋除尘后通过 40m 高排气筒排放；8#LF 精炼炉配套加投料系统粉尘（G1）及 LF 炉精炼烟尘（G2），经顶吸罩+落料点集气罩收集，利用现有连铸系统高效袋式除尘器净化，最后通过 1 根 42m 高排气筒 DA131 排放。

（2）噪声：主要为精炼设备、循环水泵等设备噪声，通过采取减震、厂房隔声进行降噪。

（3）固体废物：主要为钢包铸余渣（S1）、除尘系统捕集的精炼除尘灰（S2），送往原料场配料使用。

4.2.2 产污环节汇总

本项目精炼工序主要排污节点及治理措施汇总情况详见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目炼钢精炼工序主要排污节点及治理措施一览表

类别		序号	产污环节	污染物	排放特征	治理措施及去向			
						源头控制	过程控制	捕集措施	治理措施及去向
废气	有组	/	地下料仓、皮带	颗粒物	连续，有组织	/	地下料仓密闭皮带	仓顶采用集尘罩	依托炼钢三厂的地下料仓和皮带通廊，布

	织		输送		排放		通廊		袋除尘后通过 40m 高排气筒排放
		G1、G2	8#LF 炉加投料、加热工位、喂丝工位、钢包热修工位	颗粒物、氟化物	连续，有组织排放	/	/	加投料系统采用移动通风槽及密闭罩，加热工位采取侧吸罩、喂丝工位采用顶吸罩、钢包热修工位采用顶吸罩	布袋除尘后通过 42m 高排气筒排放，利用现有连铸系统烟气布袋除尘器及排气筒
	无组织	/	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
废水		W1	净环水系统	COD、SS	连续	/	/	/	作为浊环水系统用水，用于煤气洗涤、连铸设备冷却、冲氧化铁皮等
固废		S1	铸余渣	/	间歇	/	/	/	铸余渣送钢渣处理车间后，部分回用转炉炼钢，部分委托张家港坦途新材料有限公司、江苏绿普新材料科技有限公司处置利用
		S2	除尘灰	/	间歇	/	/	/	送往原料场配料后送往烧结
		/	废耐火材料	/	间断	/	/	/	委托常州盛钢耐火材料有限公司、张家港保税区永南贸易有限公司处置利用
		/	废油	/	间断	/	/	/	委托有资质单位处置
		/	废油桶	/	间断	/	/	/	委托有资质单位处置
噪声		/	精炼炉设备		偶发	/	/	/	厂房隔声
		/	循环冷却塔		频发	/	/	/	减震

	/	各类泵类		频发	/	/	/	厂房隔声、减震

4.3 主要原辅材料及设备

4.3.1 主要原辅料及能源消耗情况

新建的 120t 双工位精炼炉项目涉及的原辅材料消耗情况见表 4.3-1；本项目建成后炼钢三厂原辅材料消耗量变化情况详见表 4.3-2；本项目主要能源动力消耗见 4.3-3；本项目建成后炼钢三厂能源动力消耗变化情况见表 4.3-4；主要原辅料的成分指标见 4.3-5。

表 4.3-1 本项目涉及原辅材料消耗情况

序号	物料名称		单耗（kg/t 钢坯）	年耗（t/a）	外部运输	内部运输
1	转炉钢水		/	660200	/	起重设备吊装
2	LF 石墨电极		0.35	227.5	陆运	汽车
3	铁合金		3	1950	陆运	汽车
	其中	中碳锰铁	0.85	552.5	陆运	汽车
		硅铁	0.3	195	陆运	汽车
		高碳铬铁	1.5	975	陆运	汽车
		其他	0.35	227.5	陆运	汽车
4	活性石灰		4.67	3035.5	水运	汽车
5	碳化硅		1.00	650	陆运	汽车
6	萤石		2.1	1365	陆运	汽车
7	铝丝		0.5	325	陆运	汽车
8	CaSi 丝		0.3	195	陆运	汽车

表 4.3-2 本项目建设前后炼钢三厂原辅料消耗情况变化表

序号	工序	类别	名称	年耗量（万 t/a）		增减量（万 t/a）
				项目建成前	项目建成后	
1	炼钢三厂	原辅料	铁水	317.95	317.95	0.00
2			废钢	62.5	62.50	0.00
3			活性石灰	12.88	13.18	+0.30
4			轻烧白云石	1.81	1.81	0.00
5			铁合金料	7.41	7.61	+0.20
6			石灰石	1.81	1.81	0.00
7			白云石	3.62	3.62	0.00
8			其他含铁辅料	9.06	9.06	0.00
9			增碳剂	0.91	0.91	0.00

序号	工序	类别	名称	年耗量（万 t/a）		增减量（万 t/a）
				项目建成前	项目建成后	
10			脱硫剂	0.16	0.16	0.00
11			丝线	0.5	0.55	+0.05
12			石墨电极	0.07	0.07	0.00
13			保护渣	0.18	0.18	0.00
14			耐火材料	4.28	4.30	+0.02
15			萤石	0.28	0.42	+0.14

备注：本项目建成后联峰钢铁只炼钢三厂原辅料消耗量发生变化，其余生产单元原辅料使用情况不变。

表 4.3-3 本项目主要能源动力消耗情况

序号	名称	单耗		年用量	
		单位	用量	单位	用量
1	电	kWh/t 钢坯	35.00	万 kWh	2275.00
2	新水	m^3/t 钢坯	0.24	万 m^3	15.89
	除盐水	m^3/t 钢坯	0.19	万 m^3	12.57
3	压缩空气	Nm^3/t 钢坯	0.06	万 Nm^3	3.70
4	氮气	Nm^3/t 钢坯	0.57	万 Nm^3	36.96
5	氩气	Nm^3/t 钢坯	0.085	万 Nm^3	5.54

表 4.3-4 本项目建成后炼钢三厂能源动力消耗情况变化

序号	名称	项目建成前		项目建成后		增减量
		单位	年用量	单位	年用量	
1	转炉煤气	万 Nm^3	4619.44	万 Nm^3	4619.44	0.00
2	电	万 kWh	16978.34	万 kWh	19253.34	+2275.00
3	新水	万 m^3	228.41	万 m^3	241.80	+13.39
4	除盐水	万 m^3	203.86	万 m^3	221.71	+17.85
5	天然气	万 Nm^3	20.01	万 Nm^3	20.01	0.00
6	氧气	万 Nm^3	16857.85	万 Nm^3	16857.85	0.00
7	氮气	万 Nm^3	22412.05	万 Nm^3	22449.01	+36.96
8	氩气	万 Nm^3	224.09	万 Nm^3	229.63	+5.54
9	蒸汽	万 t	33.70	万 t	33.70	0.00

表 4.3-5 主要原辅料成分指标表（单位：%）

转炉钢水					
C	Si	Mn	P	S	Cr
0.33	0.13	0.69	0.011	0.013	0.92

铁合金						
	C	Si	Mn	P	S	Cr

硅铁	0.12	72.33	/	0.026	0.002	/
中碳锰铁	1.32	1.9	76.85	0.18	0.01	/
高碳铬铁	6.83	4.59	/	0.021	0.038	53.44

活性石灰

CaO	SiO_2	MgO	S	P	Al_2O_3	F	活性度（ml）
91.33	1.2	1.02	0.025	0.004	0.38	0.01	380

萤石

CaF_2	SiO_2	P	S
85.02	13.17	0.012	0.18

4.3.3 主要生产设备

本项目主要生产设备为 1 座 120 吨双工位精炼炉及配套设施，主要包括：

（1）钢水罐车

钢水罐车是钢板焊接结构，具有足够的强度和刚度。钢水罐车带有钢水罐支架，使钢水罐能垂直地放置在运输车上。

钢水罐车速度可调，其调速采用变频控制(VVVF)，实现慢速起动--匀速前进--减速--慢速停止，增强钢水罐车的平稳性。位置控制是通过变频调速和接近开关及激光测距来控制的，可准确地停位于钢水罐吊包工位、加热工位。

钢水罐车所运载的钢水罐上设有氩气自动压接装置。供电、控制信号电缆以及吹氩软管采用电缆卷筒进行收放，卷筒安放在钢水罐车侧旁的钢架上。钢水罐车在精炼平台以及炉下设置机旁操作箱，钢水罐车的两端装有一闪光警灯并配备一个报警器，每当钢水罐车运行时，这些报警装置进行声光报警，以提示安全。

钢水罐车增设检修平台，便于现场检修炉盖等设备。

（2）水冷炉盖

水冷炉盖用于维持处理过程中的还原性气氛，收集 LF 炉冶炼过程中产生的烟尘。炉盖的主要功能为：

－最大限度地降低温度损失

－使钢水罐中的钢水与周围大气的接触减至最低

－除尘

－保温并防止钢水飞溅

水冷炉盖采用水冷管式炉盖，整个水冷炉盖用无缝钢管和特制弯头组焊而成，形成均流无死点的高效水冷强制循环，炉盖钢管材质为 12Cr1MoVG（GB/T5310-2017）。炉盖裙边罩在钢水罐上口，并距钢水罐上口有一定间距，可允许钢水罐上口粘覆一定高度的钢渣。炉盖操作门、喂丝孔均由气缸驱动，气体介质为压缩空气。

炉盖电极孔耐材位于电极周围，炉内烟尘通过炉盖及裙边吸入吸烟管道内，吸烟管道与车间内除尘管道设连接阀。炉盖具有微正压调节功能，这样不仅防止外部大气进入钢水罐，保持钢水罐内部的还原气氛，而且还防止烟气逸出，保护了环境。

炉盖冷却水回路的出水口设置有温度检测元件，炉盖冷却水系统设有进回水流量检测仪表，炉盖冷却水进水设有压力检测仪表，以便对回路的冷却情况进行监控。炉盖冷却水系统设有流量检测仪表。

水冷炉盖的温度、流量、压力由 PLC 进行监视、记录、报警。水冷炉盖制作完成后必须进退火炉进行整体退火。总管与各支管均设有流量检测及温度检测并联锁。

（3）炉盖提升机构及加热桥架

加热桥架为门型桥架式结构，由两个主横梁和副梁组焊成矩形框架，框架的中间由焊件构件连成平台，导电横臂的检修、更换备件，电极夹头和抱箍的维修等均可在桥架平台上进行。

整体构件即为桥架，桥架平面为长方形，四个角上由四个立柱支撑着，立柱固定在操作平台上，它跨接在钢包车运行轨道的两侧，靠近电极立柱的一侧，设有上下两层的支座，立柱的导向轮就分别安装在两层支座上。炉盖提升机构安装在桥架上，设备由液压缸、链及链轮、拉杆及调整螺栓组成。保证炉盖平稳升降以及无倾斜，上升及下降过程中油缸动作完全同步。

（4）电极升降机构

电极升降机构用于导电横臂及夹持器的支撑与升降。

电极升降液压缸为柱塞。电极立柱升降行程 3000mm，设高低限位开关。当电极立柱在最高位时，设置手动锁紧装置可将其机械锁定，防止在设备检修过程中立柱突然下降造成事故。

（5）液压系统

液压系统是为电极升降、炉盖升降、电极松开提供液压源的液压动力装置。本系统主要由主液压源（电机、液压泵、油箱及液压附件）和各个液压控制回路（电极升降回路、包盖升降回路、电极松开回路）以及事故用蓄能器等组成。

该系统设有油箱和 3 台恒压变量柱塞泵，其中两台工作一台备用。

使用单独的泵作为油循环冷却。并配有双联过滤及油水换热器。

过滤装置直接安放在主泵后，同时也在回油回路和冷却与过滤回路上设有过滤器，在泵出油口管路上设有高压滤油器共三台。采用不锈钢油箱，液压配管采用不锈钢管。

电极升降采用电液比例阀，分别对三相电极升降进行自动控制及手动控制。

设置事故用蓄能器（采用皮囊式），在突发性停电状态下，蓄能器储存的高压液可将三相电极及水冷包盖提起至所需位置。使钢包车具备移动条件。

本液压系统是由油箱总成、液压泵装置、皮囊式蓄能器、控制阀组等部件组成。

（6）冷却水系统

冷却水系统是向水冷炉盖、电极横臂和夹持器、电极升降立柱、水冷电缆、变压器以及液压站等设备提供冷却用水，本系统采用有压回水方式。

系统需设置流量、压力和水温的检测，所有检测信号和报警信号均在 HMI 画面上显示并且总管及每路支管水冷元器件（流量差、温度差）具备连锁功能。

（7）底吹系统

底吹系统用于向钢水罐中吹入氩气搅拌钢水，均匀钢水成分、温度并加速脱硫和夹杂物上浮。

本系统具备在不同工艺阶段根据工艺需要能将底吹氩气流量在 20～800NL/min（每个回路）范围内精确调节。特别是能够实现小流量的控制，可以有效减少精炼钢水二次氧化和减少钢水增氮、促进精炼末期的夹杂物上浮，满足高品质钢种的质量要求。

本底部吹氩系统共设有四个回路，分别供给两个钢包的四块透气砖进行底吹氩，每个回路的流量可单独控制且每个回路具备旁吹功能。

旁吹管路需设置质量流量计。

每个钢包车工位设置独立的氩气控制柜，控制柜内空间充裕，便于管道上部件的拆卸安装工作。

（8）四线喂丝机

用于向钢水罐中喂入（在线/离线喂丝）Al 丝、CaSi 丝或 C 丝等，喂丝实绩值可传送到二级计算机。标准设备，自带 PLC 控制，VVVF 变频调速。喂丝机的润滑采用手动润滑方式。

（9）合金加料系统

加料系统用于贮存和运输 LF 炉用造渣料及铁合金，并根据工艺需要将造渣料和铁合金加入钢水罐内，高位料仓的下料和称量斗下料振动电机使用变频器驱动，每个料仓的驱动都是单独配备变频器。加料系统由上料皮带延长、高位料仓、高位料仓下振动给料机、各点位除尘管道及气动除尘阀、称量斗、称量斗下振动给料机、下料水平皮带机、下料可逆皮带机、LF 炉旁料斗、溜管、组成。

（10）导电横臂

导电横臂用于夹持石墨电极并向钢水罐中输入电能。各相导电横臂的夹持器可以互换。

（11）石墨电极

LF 炉所需石墨电极为Φ450mm 的国产超高功率电极，单节长度 1800mm。

（12）除尘系统

除尘系统用于处理 LF 炉工作时产生的烟气，LF 炉除尘点包含：炉盖侧吸、移动除尘罩、喂丝除尘罩及加料系统。各除尘点接口后除尘管道由发包人汇总接入车间除尘管道内。

LF 钢包精炼炉炉盖采用侧排式,安装两套阀门，开度可远程调节，烟尘收集效率≥95%。

收集的烟气通过除尘管道接入除尘总管。炉盖四孔除尘管道、移动除尘罩除尘管道、加料系统除尘管道及 2 个喂丝工位除尘管道干管上分别安装一个总电动阀门,用于工作时打开或关断。其中加料系统各皮带机、称量仓除尘点除尘管道支管上设置气动阀门。

本项目新增 1 座 120t 双工位精炼炉设备清单见表 4.3-6。

本项目建成后炼钢三厂主要生产设备见表 4.3-7。

表 4.3-6 本项目 1 座 120t 精炼炉设备清单

序号	设备名称	型号、规格及技术性能	单位	数量
1 座 120 吨双工位精炼炉				
1	**钢包车**		**套**	**2**
1.1	钢水罐车	最大运载能力 260t、电机功率和数量 2×37kW、走行速度 3～20 m/min、轨道中心距 4200mm	套	2
1.2	事故牵引装置		套	2
1.3	钢水罐车驱动装置		套	2
1.4	电缆、电缆拖缆及端子箱		套	2
1.5	软管、氩气拖缆		套	2

1.6	行程开关		套	2
1.7	激光测距仪		套	2
2	**水冷炉盖**	**128098DRFD32ME002-8**	**套**	**1**
2.1	炉盖本体（含烟道及测温元件）		套	1
2.2	冷却水分配器截止阀		套	1
2.3	观察操作门		套	1
2.4	喂丝导管		套	1
2.5	喂丝孔		套	1
2.6	行程开关（高温型）		套	1
2.7	耐材小炉盖		套	1
3	**炉盖升降装置**	**行程 700mm**	**套**	**1**
3.1	提升装置		套	1
3.2	液压缸		套	1
3.3	行程开关（高温型）		套	2
4	**电极升降装置**	**电极立柱数量 3 根，行程 3000mm、上升速度 4/6(自动/手动、下降速度 2.8/4（自动/手动）**	**套**	**1**
4.1	电极立柱		套	1
4.2	立柱导向装置		套	1
4.3	升降液压缸		套	1
4.4	机上气动、液压及润滑机上配管		套	1
5	**导电横臂**		**套**	**1**
5.1	铜、钢覆合直接导电臂	128098DRFD32ME002-36	套	1
5.2	电极夹持装置		套	1
5.3	绝缘材料		套	1
5.4	紧固件		套	1
6	**二次短网系统**	**128098DRFD32ME002-36-65**	**套**	**1**
6.1	补偿器		套	1
6.2	水冷导电铜管		套	1
6.3	绝缘材料及安装部件		套	1
6.4	水冷电缆及附件		套	1
6.5	石墨电极		套	1
7	**集中润滑系统**	**12880098DRFD14ME01**	**套**	**1**
7.1	润滑泵		套	1
7.2	分配器		套	1
7.3	电控箱及各种接头		套	1
7.4	配管		套	1
8	**喂丝机**	**喂丝导管控制方式：单边独立控制；**	**套**	**3**

		喂入速度 15～300m /min；喂丝误差：最大喂丝速度下，误差<1/100；喂丝设定长度 1～9999m		
8.1	四线喂丝机		套	3
8.2	控制单元		套	3
9	**手动测温装置**		**套**	**3**
9.1	测温枪		套	3
9.2	大屏幕及导线		套	3
10	**自动测温取样装置（精炼位）**		**套**	**1**
11	**电极接长站**		**套**	**1**
11.1	电极接长、存放座		套	4
12	**液压系统**	**12MPa**	**套**	**1**
12.1	油箱	2.5m^3	个	
12.2	主液压泵	131L/min，3 台（2 用 1 备）	台	3
12.3	循环泵电机	3kW	台	1
12.4	循环泵	100 L/min，2 台（1 用 1 备）	台	2
12.5	蓄能器		台	1
12.6	控制阀组		组	3
13	**钢包底吹阀站**	**主吹氩气流量 20～800NL/min（每个调节回路）；旁吹氩气流量 1200-1300NL/min（每个调节回路）**	**套**	**1**
13.1	柜体		套	1
13.2	电控阀及配管		套	1
13.3	质量流量控制器		套	4
13.4	检测仪表		套	1
13.5	钢包底吹阀站到钢包车上配管		套	1
14	**气控柜**		**套**	**1**
14.1	气控箱		套	1
14.2	电控阀及配管		套	1
14.3	气控柜到用户间中间配管		套	1
15	**冷却水系统**	**500m^3/h**	**套**	**1**
15.1	逆流式玻璃钢冷却塔	Q=500m^3/h，进水温度 50℃，出水温度 35℃，填料：薄膜填料		1
15.2	净化供水泵组	卧室离心泵，2 台，1 用 1 备，单台流量 500m^3/h，扬程 H=70m，配套电机 N=220kw，U=380v		2
15.3	水分配器		套	1
15.4	阀门及配管		套	1

15.5	检测仪表		套	1
15.6	阀站用户间中间配管		套	1
16	**LF 炉合金加料系统**		**套**	**1**
16.1	储料仓		套	14
16.2	振动给料机	高位料仓下振动给料机给料能力 0～150t/h，数量 14 台，称量斗（数量×容积）4×2m³；称量斗下振动给料机给料能力 120 t/h；数量 4 台	套	18
16.3	称量斗		套	4
16.4	下料可逆皮带机	数量 1 条，能力 120 t/h，带宽 650mm	套	1
16.5	下料水平皮带机	数量 1 条，能力 120 t/h，带宽 650mm	套	1
16.6	受料斗及溜管		套	1
16.7	氮封装置		套	1
16.8	翻板阀		套	1
17	**合金上料系统改造**		**套**	**1**
17.1	控制系统		套	1
17.2	移动通风槽		套	1
17.3	上料皮带机延长	数量 1 条；能力 120 t/h；带宽 650mm；高位料仓（数量×容积）：14×14m³	套	1
17.4	定位系统		套	1
17.5	皮带通廊平台延长		套	1
18	**除尘系统**			
18.1	LF 炉移动除尘罩		套	1
18.2	下料除尘点位		套	12
18.3	喂丝位除尘罩		套	2
18.4	除尘阀门		套	1

表 4.3-7 本项目建成后炼钢三厂主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	设备数量		增减量
			项目建成前	项目建成后	
1	铁水倒罐站	套	2	2	0
2	机械搅拌脱硫装置	套	2	2	0
3	120t 顶底复吹转炉	座	2	2	0
4	炉后吹氩站	座	2	2	0
5	120tLF 精炼炉	座	2	3	+1
6	双工位 VD 真空精炼炉	套	1	1	0
7	8 机 8 流小方坯连铸机	台	3	3	0

4.4 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。

本项目评价范围**包括新增 8#LF 精炼炉，根据导则要求，本次对项目所在厂区即炼钢三厂全厂进行风险评价。**

根据炼钢三厂生产特点，确定风险识别范围如下：

生产设施风险识别范围：炼钢三成生产设施产生重大事故的装置主要有煤气运输管道、煤气放散、煤气净化等设施；各废气处理工段的废气处理设施。

物质风险识别范围：主要为煤气、氧气、废机油等。

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，主要大气污染物为烟（粉）尘等；煤气运输管道、煤气放散、煤气净化等发生破损煤气泄漏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。

4.4.1 风险识别

4.4.1.1 物质危险性识别

本项目所在厂区涉及的危险物质主要为煤气、氧气以及废油等，各危险物质主要的特性及分布见表 4.4-1。

表 4.4-1 主要危险物质的特性及分布

物料名称		物理特性								毒性			
		形态	相对密度	熔点（℃）	沸点（℃）	闪点（℃）	自燃点（℃）	爆炸极限（Vol%）	储存物品的火灾危险性分类	毒性危害程度分级	$LD_{50}/LC_{50}/IDLH$	容许浓度（mg/m^3）	毒性特征
煤气	CO	气	1.25	-205	-191.5	<-50	608.9	12.5~74	甲	III	LD_{50}：2069mg/m^3，4小时（大鼠吸入）IDLH：1500ppm	20	血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧
	H_2	气	0.089	-259.2	-252.8	/	550	4.1~74.2	甲	/	/	/	惰性气体，高浓度时，由于空气中氧分压降低引起窒息
	CH_4	气	0.7143	-182.5	-161.5	-188	538	5.3~15	甲	/	IDLH：20ppm	/	引起吸入性伤害
氧气	O_2	气	1.43	-218.8	-183.1	/	/	/	乙	/	/	/	/
废油		液	<1	/	/	76	248	/	乙	/	/	/	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。

4.4.1.2 生产系统危险性识别

生产设施风险识别范围主要包栝各主要生产装置、贮运设施、公用辅助工程设施、工程环保设施等。

根据生产物质危险性分析和以往事故调查，本项目所在厂区具有风险的生产装置主要包括煤气运输管道、煤气放散、煤气净化、煤气贮存等设施；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，主要大气污染物为烟粉尘等。从钢铁行业生产历史来看，从未因这些污染物的排放导致发生对人群及环境造成严重的环境风险问题，但废气防治措施发生事故会造成污染物短时间的大量排放，也可能会对环境造成一定的风险影响。

生产过程中各单元的主要危险、有害性分析详见表 4.4-2，风险单元见图 4.4-1。

表 4.4-2 生产过程环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	事故类型	事故成因	排放途径
1	炼钢车间	转炉	煤气	泄漏、火灾、爆炸	设备、管道、法兰等设施破损、误操作	大气环境
2		煤气运输管道、煤气放散、煤气净化等	煤气	泄漏、火灾、爆炸	设备、管道、法兰等设施破损、误操作	大气环境
3	环保设施	废气处理设施	烟粉尘、氟化物	事故排放	烟气处理设施发生故障	大气环境
4		废水处理设施	污水	事故排放	污水处理设施出现故障	土壤、水环境
5		危废暂存	废油	渗漏	暂存时间长，防渗材料破裂	土壤、水环境

4.4.1.3 伴生/次生影响识别

煤气在贮存、运输和生产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。项目所在厂区涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 4.4-3。

表 4.4-3 风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水体污染	土壤污染
煤气	燃烧	一氧化碳、氮氧化物	有毒物质自身和次生的 CO、NO_X、等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水体污染	土壤污染
			害，造成大气污染。	表水体，造成水体污染。	土壤污染。

4.4.1.4 环境影响途径识别

厂区涉及有毒有害物质的扩散途径主要包括以下几个方面。

表 4.4-4 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	生产装置储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
爆炸引发的次伴生污染	生产装置储存系统	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产装置储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	污水处理站	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废暂存间	固废	/	雨水、消防废水	渗透、吸收
运输系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

4.4.1.5 风险识别结果

本项目风险识别结果见表 4.4-5。

表 4.4-5 本项目环境风险识别结果

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	炼钢车间	转炉	煤气	泄漏，火灾、爆炸引发伴生/次生污染排放	扩散	周边居民
2		煤气运输管道、煤气放散、煤气净化等	煤气	泄漏，火灾、爆炸引发伴生/次生污染排放	扩散	周边居民
3	环保设施	废气处理设施	烟粉尘	泄漏	扩散	周边居民
4		废水池	污水	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
5		危废暂存	废油	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等

4.4.2 风险事故情形设定

（1）转炉煤气管道煤气泄漏对周边大气环境造成的影响；

（2）末端废气处理设施发生故障引发的事故排放对周围大气环境造成的影响。

4.4.3 源项分析

煤气管道破裂造成煤气泄漏可能对周围环境产生影响。煤气管道设计配置有包括煤气泄漏自动检测报警、安全连锁设施以及紧急切断阀等，一旦发生泄漏，一般情况下，均能使事故得以控制，保证周围人员和设施的安全。

本风险评价考虑在极端情况下，最大可信事故为煤气管道破裂，泄露孔径为 10%，管道内径 1.82m，管道压力 6kPa~7kPa，泄漏时间为 10min，根据煤气成分分析 CO 含量为 58.5%，其

泄漏源强见下表。

表 4.4-6 煤气管道泄漏源强

事故类型	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率 (kg/s)	最大泄漏量（kg）	持续时间（min）
煤气管道泄漏	煤气管道	CO	毒物进入大气	0.249	149.4	10

4.5 物料平衡及水平衡

4.5.1 物料平衡

4.5.1.1 总物料流向

本项目新建 1 座 120t 双工位精炼炉物料平衡见表 4.5-1，物料流向图见图 4.5-1。

本项目建成后炼钢三厂总体物料流向图见图 4.5-2。

表 4.5-1 本项目精炼炉物料平衡表

序号	投入		产出		
	物料名称	数量（t/a）	类别	产物名称	数量（t/a）
1	转炉钢水	660200	产品	合格钢水（去浇铸）	655955.50
2	铁合金	1950	废气	烟尘	18.85
3	活性石灰	3035.5	固体废物	除尘灰	3751.15
4	碳化硅	650		铸余渣	7800.00
5	萤石	1365	烧损	/	195.00
6	铝丝	325			
7	CaSi 丝	195			
合计		667720.5	合计		667720.5

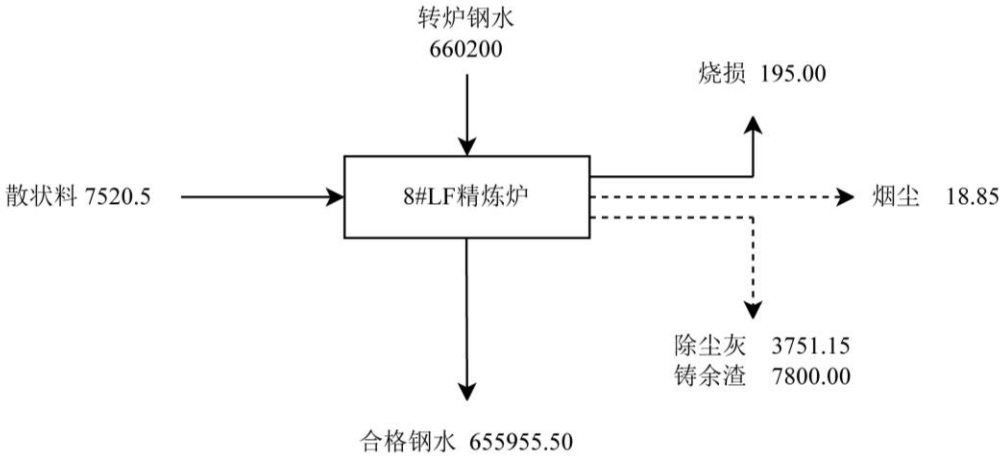


图 4.5-1 本项目新建 LF 精炼炉物料流向图（单位：t/a）

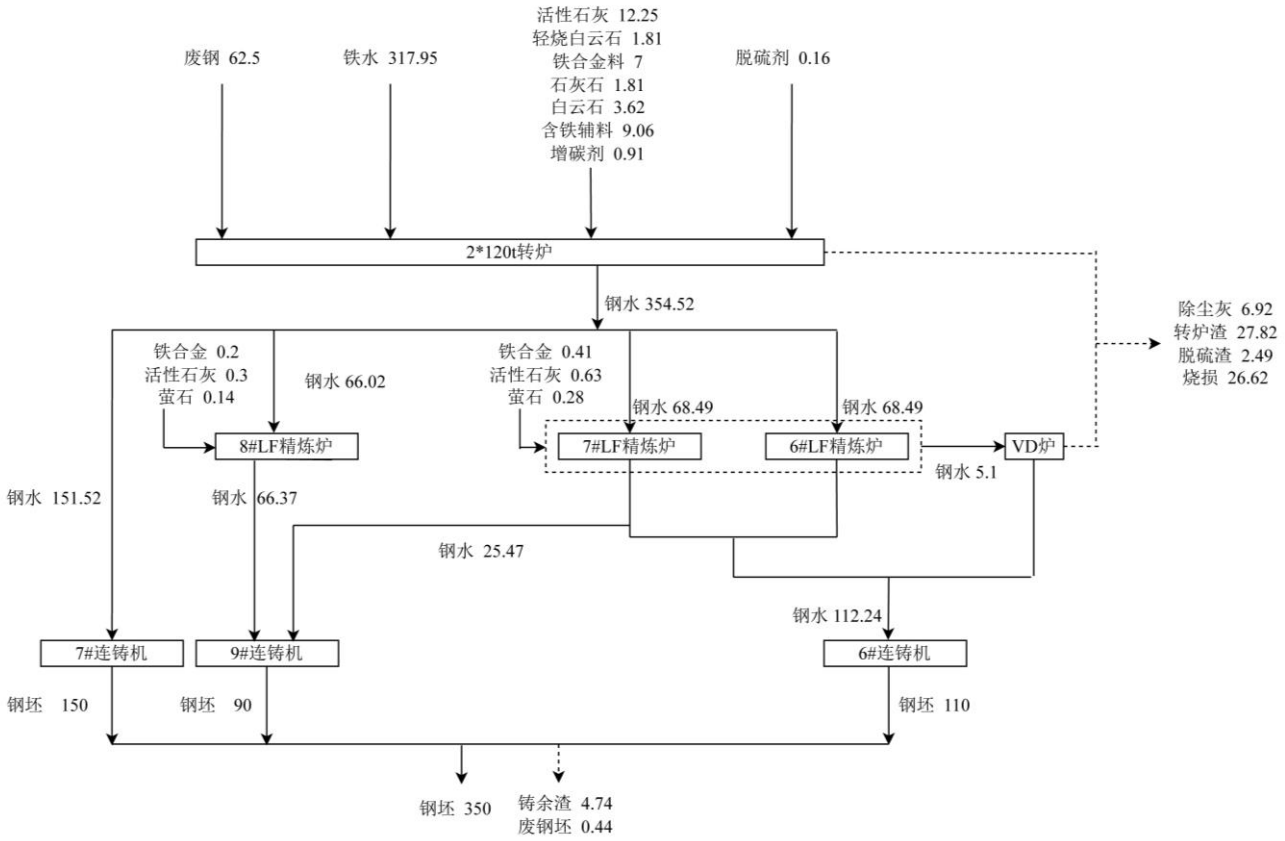


图 4.5-2 本项目建成后炼钢三厂总物料流向图（单位：万 t/a）

4.5.2 元素平衡

本项目精炼炉不涉及蒸汽和转炉煤气的使用，项目建成前后全厂蒸汽和转炉煤气平衡不发生变化。

4.5.2.1 铁元素平衡

本项目铁元素平衡见表 4.5-2。

表 4.5-2 铁元素物料平衡

投入					产出				
序号	原料名称	消耗量	铁		序号	产物名称	产出量	铁	
		t/a	含铁率%	含铁量（t/a）			t/a	含铁率%	含铁量（t/a）
1	转炉钢水	660200	97.91	646401.82	1	合格钢水	655955.50	97.85	641852.46
2	铁合金	1950	50	975.00	2	除尘灰	3751.15	63.85	2394.93
					3	铸余渣	7800.00	40	3120.00
					4	烟尘	18.85	50	9.43
	合计			647376.82		合计			647376.82

4.5.2.2 氟元素平衡

本项目氟元素平衡见表 4.5-3。

表 4.5-3 氟元素物料平衡

投入					产出				
序号	原料名称	消耗量	氟		序号	产物名称	产出量	氟	
		t/a	含氟率（%）	含氟量（t/a）			t/a	含氟率（%）	含氟量（t/a）
1	活性石灰	3035.5	0.01	0.30	1	铸余渣	7800.00	7.33	571.38
2	萤石	1365	42.25	576.71	2	精炼废气（万 m^3/a）	188496	1mg/m^3	1.88
					3	除尘灰	3751.15	0.1	3.75
合计	/	/	/	577.01	合计	/	/	/	577.01

4.5.3 水平衡

本项目生产用水主要为精炼炉水冷炉盖、电极横臂和夹持器、电极升降立柱、水冷电缆、变压器以及液压站等设备循环冷却水，本次新建炼钢净环冷却水供水系统，循环水量为 500m^3/h，补充水为生产新水和除盐水，补充生产新水 43m^3/h、除盐水 34m^3/h。本系统强制排污水量为 35m^3/h，作为厂区浊环水系统补充水，用于连铸设备二次冷却、直接冷却、冲氧化铁皮等冷却用水，浊环水系统定期排污进入北厂区污水处理站处理后回用不外排。

本项目不新增职工人数，不新增生活用水。

本项目水平衡见表 4.5-4，水平衡图见图 4.5-3。

表 4.5-4 8#LF 精炼炉水平衡一览表（单位：m^3/h）

项目	总用水量	循环水量	补充水量	损耗量	排入浊环水池	重复利用率%
8#LF 精炼炉	535	500	77	42	35	93.4%

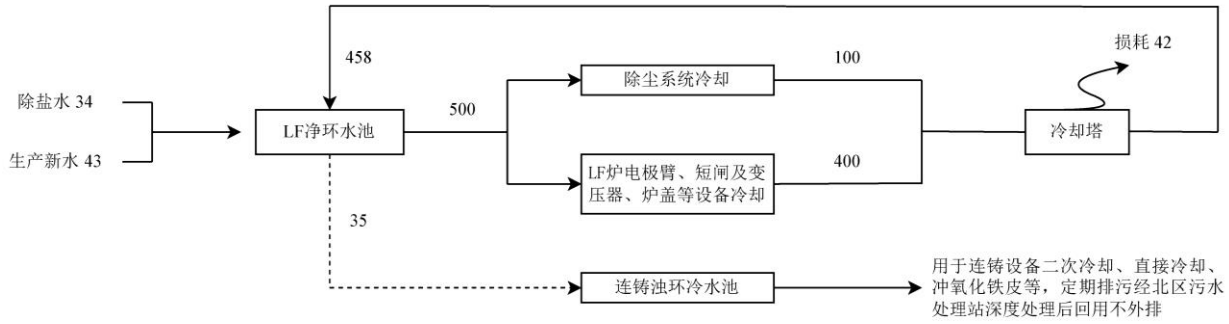


图 4.5-3 本项目水平衡图（单位：m^3/h）

本项目建成后炼钢三厂全厂水平衡表见表 4.5-5 和图 4.5-4。

表 4.5-5 本项目建成后炼钢三厂水平衡表（单位：m^3/h）

序号	工序名称	总用水量	循环水量	回用水量	补充水量			蒸汽发生量	排入废水站	外排水量	损耗量	重复利用率%
					蒸汽带入	新水	除盐水		北区污水处理厂			
1	炼钢车间	33157	32441	93	/	530	93	52	93	0	460	98.12

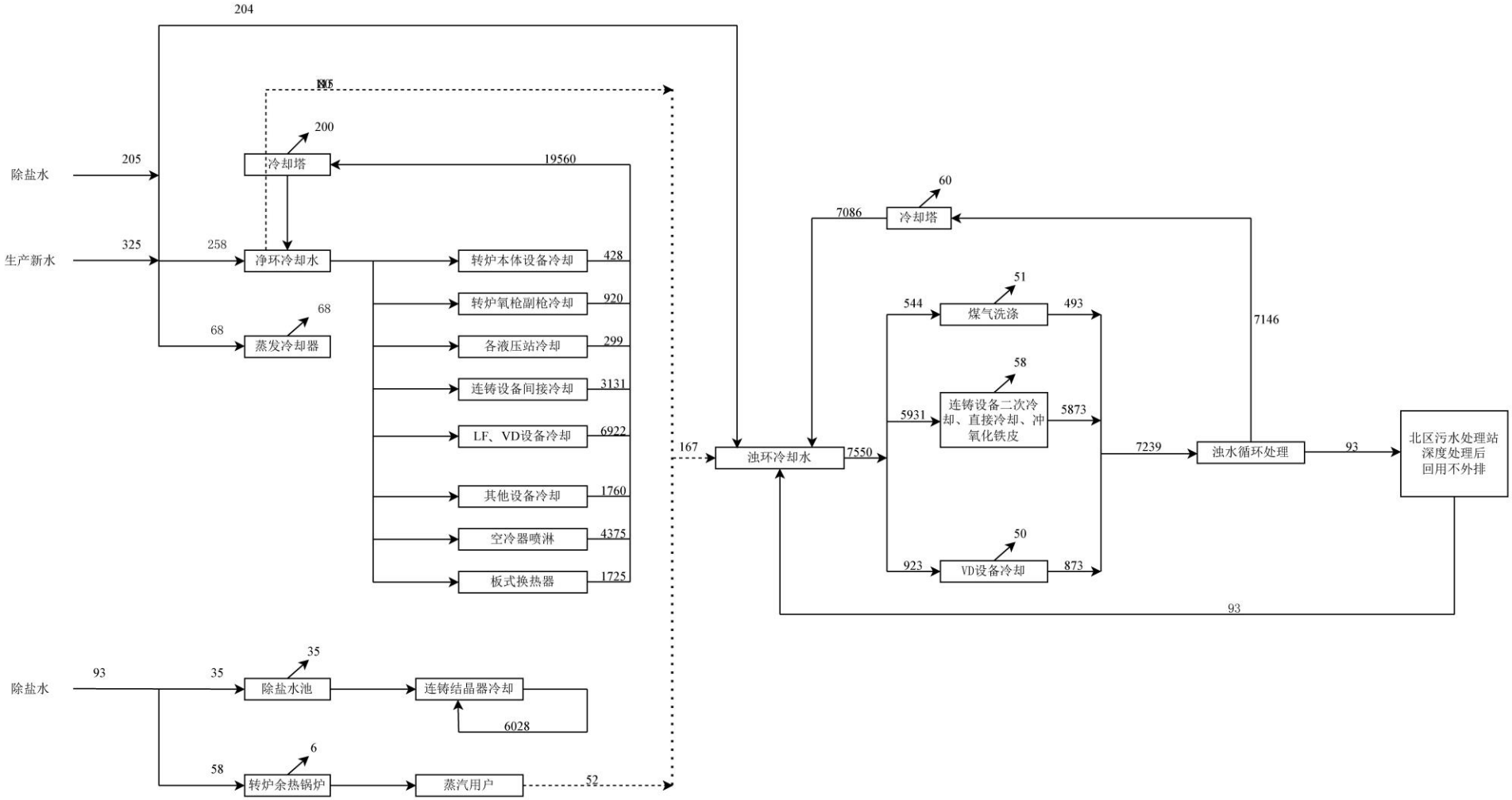


图 4.5-4 本项目建成后炼钢三厂水平衡图（单位：m^3/h）

4.6 污染源强核算

4.6.1 废气污染源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018），新（改、扩）建工程污染源源强核算方法如下：颗粒物优先采用类比法进行核算，其次采用排污系数法和引用设计资料；废气无组织源强采用类比法或其他可行方法进行核算。

4.6.1.1 有组织废气

本项目 8#LF 精炼炉原料供应系统依托炼钢三厂现有地下料仓及皮带通廊，废气污染源源强已在现有项目废气中予以考虑，本次不予考虑。

新增废气污染源包括：LF 精炼炉加投料系统粉尘（G1），精炼加热、喂丝、钢包热修等工位产生的烟尘（G2）。利用炼钢三厂现有连铸系统高效袋式除尘器净化后，通过 42m 高排气筒（DA131）排放。

（1）设计除尘风量

加投料系统粉尘废气（G1）通过在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，含尘气体经管道进入除尘系统。共设置 12 个集尘点，设计单点风量为 5000Nm^3/h。

LF 精炼炉加热、软吹、喂丝、钢包热修等工序产生大量烟尘（G2），分别在加热位采用侧吸+顶吸、喂丝位采用顶吸、钢包热修位采用顶吸等烟气捕集方式，根据设计资料，本项目新增各除尘点设计风量见表 4.6-1。

表 4.6-1 本项目各除尘点设计风量一览表（单位：m^3/h）

序号	除尘点	尘源点量	单点抽风量	总抽风量	工作制度
1	8#精炼炉移动除尘罩	1	160000	160000	/
2	8#精炼炉水冷炉盖	1	80000	140000	最多两点同时工作
3	8#精炼炉喂丝位	2	60000		
4	8#精炼炉加投料系统	12	5000	60000	/
5	钢包热修位	1	150000	150000	/
设计总风量				510000	/

（2）污染源强核算

根据表 4.6-1，本项目设计新增除尘风量 51 万 Nm^3/h。类比中天钢铁等省内钢铁项目环评

并根据设计资料，排放的颗粒物浓度≤10.0mg/m^3。由于精炼过程采用萤石作为熔剂，因此烟气含有氟化物，根据类比现有精炼炉实际监测数据，氟化物排放浓度≤0.5mg/m^3。

本项目有组织废气产生及排放情况见表 4.6-2。

本项目利用现有连铸除尘系统，本项目建成后连铸除尘系统污染物排放情况见表 4.6-3。

表 4.6-2 本项目新增有组织废气产生及排放源强表

装置	污染源名称	污染源编号	标况废气量（Nm^3/h）	污染因子	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放标准	排放时间 h	排气筒编号
					浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	去除效率	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	产生量（t/a）	浓度（mg/m^3）		
8#LF 精炼炉	精炼加投料系统、喂丝工位、精炼加热工位、钢包热修处	G1、G2	510000	颗粒物	2000.00	1020.00	3770.00	高效袋式除尘器	99.50%	10	5.1	18.85	10.0	3696	DA131
				氟化物	1.00	0.51	1.88		/	1	0.51	1.88	4.0		

表 4.6-3 本项目建成后连铸除尘系统污染物排放源强表

生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	废气量（Nm^3/h）	年工作时数（h）	污染物产生情况				污染治理设施名称	设计去除效率	污染物排放情况				排放参数				排放标准（mg/m^3）
					污染物种类	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）			污染物种类	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排气筒编号	温度℃	高度 m	内径 m	
连铸	6#、7#、9#连铸机	钢包回转台钢水 浇铸过程、结晶 器加保护渣工 序、火焰切割作 业	510000	7680	颗粒物	156	82.03	630	高效袋式除尘器	99.5%	颗粒物	5.39	5.5	22.0	DA131	60	42	6.0	10.0
精炼	8#LF 精炼炉	精炼废气	510000	3696	颗粒物	2000.00	1020.00	3770.00			氟化物	0.50	0.51	1.88					4.0
					氟化物	1	0.51	1.88											

备注：污染物排放速率选取 8#精炼炉和连铸系统各自排放速率之和。

4.6.1.2 无组织废气

本项目无组织废气主要来源于 8#LF 精炼炉加料、出钢、出渣等工序无组织排放粉尘。原辅料供应系统依托炼钢三厂现有地下料仓及皮带通廊，采取密闭措施，新增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，可有效控制无组织粉尘的逸散，颗粒物大多被收集或车间内沉降。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业（HJ846-2017）》，对炼钢区域的无组织排放源进行统一核算，参考其中执行特别排放限值排污单位无组织排放系数值 0.0348kg/t 粗钢，则 8#LF 精炼炉无组织颗粒物排放量约为 22.62t/a。类比中天钢铁等省内钢铁项目环评，颗粒物沉降率不低于 70%，则炼钢工序无组织颗粒物排放量为 6.78t/a。本项目投入的活性、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。

本项目无组织废气排放情况见表 4.6-4。

表 4.6-4 本项目无组织废气排放源强

序号	污染源	污染物	排放量（t/a）	面源长度（m）	面源宽度（m）	面源高度（m）
1	8#LF 精炼炉	颗粒物	6.78	327	202	68.3（高跨高度）

4.6.2 废水污染源强核算

本项目净环水系统主要供精炼炉水冷炉盖、电极横臂和夹持器、电极升降立柱、水冷电缆、变压器以及液压站等设备冷却用水，系统回水仅水温升高，水质未受污染，回水利用余压上冷却塔，降温后自流入泵站吸水井，经泵加压经自清洗管道过滤器后循环使用。净环水系统尾水（W1）作为浊环水系统用水，不外排。

本项目不新增职工人数，不新增生活污水。厂区现有生活污水进入联峰南污水厂经深度处理后排入七干河。

本项目废水产生及排放情况见表 4.6-5。

表 4.6-5 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	污染物接管/排放情况			排放去向
		污染物名	产生	产生		排放浓	排放	环境排放	

		称	浓度 (mg/L)	量 (t/a)		度 (mg/L)	量(t/a)	量（t/a）	
净环水系统 W1	46340	COD	40	1.85	/	/	/	/	浊环水池
		SS	1000	46.34					

4.6.3 固体废物污染源强核算

本项目 LF 精炼炉产生的固废主要有除尘灰、铸余渣、废耐火材料、废布袋、废油等。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强。

4.6.3.1 固体废物属性判定

结合工艺流程及生产运营过程中的副产物产生情况，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断其是否属于固体废物，给出判定依据及结果，具体见表 4.6-6。

表 4.6-6 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（吨/年）	种类判断		
						按固体废物管理	按产品管理	判定依据
1	除尘灰	除尘系统	固态	氧化铁、氧化铝等	3751.15	√		GB34330-2017 中 4.3
2	铸余渣	精炼	固态	铁、氧化铁等	7800	√		GB34330-2017 中 4.1
3	废耐火材料	精炼	固态	氧化镁等	78.75	√		GB34330-2017 中 4.1
4	废布袋	布袋除尘系统	固态	/	1	√		GB34330-2017 中 4.3
5	废油	设备维护、润滑	液态	矿物油	5	√		GB34330-2017 中 4.1

4.6.3.2 固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》（2021）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，本次评价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 4.6-7。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 4.6-8。

表 4.6-7 本项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	产生工序	污染源名称	产生量（吨/年）	固废类别	废物代码	利用处置措施	厂区暂存区
1	除尘系统	除尘灰	3751.15	一般固废	312-001-66	送往原料场配料后送往烧结	灰仓
2	精炼	铸余渣	7800	一般固废	312-001-59	送钢渣处理车间后，部分回用转炉炼钢；部分委托张家港坦途新材料有限公司、江苏绿普新材料科技有限公司处置利用	渣场
3	精炼炉	废耐火材料	78.75	一般固废	312-001-59	委托常州盛钢耐火材料有限公司、张家港保税区永南贸易有限公司处置利用	渣场
4	袋式除尘系统	废布袋	1	一般固废	312-001-99	委外综合处置利用	/
5	其他	废油	5	危险废物	900-217-08、900-218-08	委托无锡市三得利石化有限公司处置	危废暂存库

表 4.6-8 本项目营运期危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	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	废油	HW08	900-217-08、900-218-08	5	机械设备	液	机油	油脂	不定期	T，I	厂区危废仓库暂存，委托有资质单位处置

4.6.3.3 固体废物排放情况分析

本项目产生的固废主要为除尘灰、铸余渣、废耐火材料、废布袋、废油等。

（1）除尘灰

本项目除尘系统产生的除尘灰约 3751.15t/a，主要成分为氧化铁、氧化铝等，对照《国家危险废物名录》(2021)，不在名录内。除尘灰在灰仓暂存后通过真空罐车运往原料场配料使用。

（2）铸余渣

本项目钢水罐铸余渣约 7800t/a，主要成分铁、氧化铁等。对照《国家危险废物名录》(2021)，不属于危险废物，送钢渣处理车间后，部分回用转炉炼钢；部分委托张家港坦途新材料有限公司、江苏绿普新材料科技有限公司处置利用。

（3）废耐火材料

本项目废耐火材料产生量为 78.75 t/a。对照《国家危险废物名录》（2021），不属于危险废物，委外综合利用，参照现有炼钢车间处置去向，委托常州盛钢耐火材料有限公司、张家港保税区永南贸易有限公司处置利用。

（4）废布袋

本项目袋式除尘器两年更换一次布袋，因此产生废布袋每年预估量为 1t/a，主要成分是布袋附着的极少量除尘灰，为氧化镁和氧化铁等。对照《国家危险废物名录》（2021），不属于危险废物，委外综合利用，参照现有炼钢车间处置去向，委托光大环保能源（沛县）有限公司处置利用。

（5）废油

本项目在设备维护、维修过程中会产生废润滑油和废液压油，本项目废油总产生量约 5t/a，根据《国家危险废物名录》，废油属于危险废物（编号为 HW08，废润滑油 900-217-08，废液压油 900-218-08），本项目参照现有项目目前委托无锡市三得利石化有限公司处置。

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。本项目固体废物产生量、削减量和排放量“三本帐”见表 4.6-9。

表 4.6-9 本项目固体废物产生量、削减量和排放量“三本帐”一览表

污染物名称		产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（万 t/a）
危险废物	废油	5	5	0
一般工业固废		11630.9	11630.9	0

4.6.4 噪声污染源强核算

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 4.6-10、表 4.6-11。

表 4.6-10 本项目新增噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	数量	空间相对位置/m			声功率级/dB（A）	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	冷却塔	800m³/h	1	-320	-500	5	90	减震	全天 24 小时

表 4.6-11 本项目新增噪声源强表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级/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	精炼炉设备	公称容量：120t	95	厂房隔声	-305	-705	20	东 100 南 75 西 110 北 265	东 55 南 57 西 54 北 47	全天 24 小时	16	东 南 西 北	车间外 1m
2		电极升降装置	行程 3000mm、上升速度 4/6(自动/手动、下降速度 2.8/4（自动/手动）	90	厂房隔声	-375	-590	7	东 170 南 195 西 40 北 145	东 45 南 44 西 58 北 47				
3		振动给料机	给料能力 0～150t/h，数量 14 台	95	厂房隔声	-275	-495	15	东 75 南 190 西 135 北 150	东 57 南 49 西 52 北 51				
4		喂丝机	喂入速度 15～300m/min	80	厂房隔声	-325	-725	5	东 120 南 60 西 90 北 280	东 38 南 44 西 41 北 31				
5		钢包底吹阀站	主吹氩气流量 20～	95	厂房隔声	-300	-460	5	东 105	东 55				

			800NL/min（每个调节回路）；旁吹氩气流量 1200-1300NL/min（每个调节回路）						南 325 西 105 北 15	南 45 西 55 北 71				
6		润滑泵	单级双吸卧式离心泵	80	厂房隔声	-285	-600	5.8	东 105 南 185 西 105 北 155	东 40 南 35 西 40 北 36				
7		液压系统 1#泵	单级双吸卧式离心泵	80	厂房隔声	-375	-670	0	东 175 南 115 西 35 北 225	东 35 南 39 西 49 北 33				
8		液压系统 2#泵	单级双吸卧式离心泵	80	厂房隔声	-375	-680	0	东 175 南 105 西 35 北 235	东 35 南 40 西 49 北 33				
9		液压系统 3#泵	单级双吸卧式离心泵	80	厂房隔声	-375	-690	0	东 175 南 95 西 35 北 245	东 35 南 40 西 49 北 32				
10	水泵房	净环供水泵组	卧室离心泵，2 台，1 用 1 备，单台流量 700m^3/h，扬程 H=70m，	80	厂房隔声	-520	-666	0	东 22 南 28 西 30 北 70	东 53 南 51 西 50 北 43				

备注：源坐标以联峰钢铁厂址中心点作为（0,0）参考点，地理坐标为 31.85076°N，120.72877°E。

4.6.5 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。

（2）非正常状态事故源强

本评价重点对精炼炉烟气袋式除尘器事故状态下污染物排放量进行估算，假定布袋破损未及时维护，除尘效率下降到约 97%，具体见表 4.6-12。

表 4.6-12 非正常状况下废气污染物排放量估算

序号	非正常排放源	非正常排放原因	颗粒物		单次持续时间/h	年发生频次/次
			排放浓度 mg/m³	排放速率（kg/h）		
1	连铸除尘系统	滤袋破损	31.17	31.79	0.5～1	≤1

备注：考虑连铸和精炼同时运行时出现袋式除尘器效率下降的情况。

（3）事故防范措施

①布袋除尘器滤袋破损是常见事故，评价要求确保袋式除尘器高效运行。为此，可采取“在线监测离线换袋”的工程措施，发现布袋破损能够及时更换滤袋。对于精炼烟气除尘系统，要求在线监测措施为袋式除尘器出口管道上安装含尘量分析仪，在线连续监测，可及时发现滤袋破损。

②在非正常工况下，袋式除尘系统颗粒物排放浓度大幅超标，且排放量显著增加。建设单位针对各类生产作业设有严格的点检制度，即规范了各类生产设施及环保设施的日常检修制度，点检周期分每天、每周、每月。另外，通过压力检测系统，可监控各台除（收）尘器的运行状况，一旦出现布袋破损的情况，压力检测系统会马上反应给现场工作人员，相关人员会立即采取有效措施，立即停止生产，更换滤袋，待完全排除故障、解决问题后再恢复生产。

4.7 项目污染物排放“三本账”

本项目污染物排放汇总见表 4.7-1，项目建成后全厂污染物排放“三本账”见表 4.7-2。

表 4.7-1 本项目污染物排放情况汇总表（单位：t/a）

种类		污染物名称	本项目排放量		
			产生量	削减量	排放量
大气污染物	有组织	颗粒物	3770.00	3751.15	18.85
		氟化物	1.88	0	1.88
	无组织	颗粒物	6.78	0	6.78
固体废物		危险废物	5	5	0
		一般废物	11630.9	11630.9	0

本次项目完成后全厂污染物排放情况见表 4.7-2。

表 4.7-2 项目建成后全厂污染物排放情况汇总表（单位：t/a）

污染物		全厂现有排污许可量	全厂现有实际排放量	已批在建（1）	本项目排放量	“以新带老”削减量	项目建设后全厂许可排放量	排放量增减
废水	废水量	/	22449	0	0	0	/	0
	SS	/	0.18	0	0	0	/	0
	COD	45.626	0.203	0	0	0	45.626	0
	NH3-N	0.42	0.0007	0	0	0	0.42	0
	TN	216	0.071	0	0	0	216	0
	TP	0.042	0.00045	0	0	0	0.042	0
有组织废气	颗粒物	4584.002725	924.47	-78.07	18.85	0	4524.783	+18.85
	氟化物	/	96.71	0.51	1.88	0	/	+1.88
无组织废气	颗粒物	1118.818797	319.55	-107.149	6.78	0	1018.450	+6.78
固体废物		0	0	0	0	0	0	0

备注：（1）已批在建项目为《高炉产能置换及配套设施改造项目》（新 1~3#高炉建设和现有 1~7#高炉拆除）、《钢轧事业部炼钢三厂扩建工程及配套技改项目》（现有 3*50t 转炉拆除和新建 170t 转炉）、《炼钢厂新增 9#连铸机及配套设施项目》（新建 9#连铸机）；已批在建项目的废气排放量来自在建项目环评报告。

4.8 清洁生产

4.8.1 清洁生产全过程分析

2020 年根据《钢铁行业（高炉炼铁）清洁生产评价指标体系》和《钢铁行业（炼钢）清洁生产评价指标体系》（中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国工业和信息化

部、中华人民共和国生态环境部 2018 年第 17 号公告）标准，公司进行了清洁生产审核。

根据企业 2020 年清洁生产审核报告（验收稿），企业现有烧结工序清洁生产水平情况见表 4.8-1，球团工序清洁生产水平情况见表 4.8-2，炼铁工序清洁生产水平情况表见表 4.8-3，炼钢工序清洁生产水平情况表见表 4.8-4。

表 4.8-1 企业烧结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	钢铁行业（高炉炼铁）清洁生产水平判定标准	
烧结	全部达到III级限定性指标要求，Ygk=97.8	国际清洁生产领先水平	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 4.8-2 企业球团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	钢铁行业（高炉炼铁）清洁生产水平判定标准	
球团	全部达到III级限定性指标要求，Ygk=97.2	国际清洁生产领先水平	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 4.8-3 企业炼铁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	钢铁行业（高炉炼铁）清洁生产水平判定标准	
炼铁	全部达到II级限定性指标要求，Ygk=84.74	国内清洁生产先进水平	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 4.8-4 企业炼钢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	钢铁行业（炼钢）清洁生产水平判定标准	
炼钢	全部达到II级限定性指标要求，Ygk=86.6	国内清洁生产先进水平	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

本项目新增 LF 精炼炉配套转炉使用，针对精炼炉无清洁生产水平判定标准。

4.8.2 本项目 LF 精炼炉先进性分析

①LF 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%，可提高包衬寿命，降低电耗。

②泡沫渣埋弧加热，热效率高，钢水罐寿命高，降低能耗和物耗。

③水冷炉盖采用管式水冷和惰性气体保护装置，排烟管采用直抽式，增强排烟效果，水冷炉盖采用特殊结构形式，气封及惰性气体保护，使炉内气氛保持微正压。有效控制炉内冶炼气氛，降低电极氧化消耗，提高钢水质量。

④在整个处理过程中全程底吹氩，通过底吹氩搅拌和喂丝等清洁炼钢技术，提高钢液的纯净度和质量。

⑤导电横臂采用铜钢复合结构型式，内部通水冷却的箱形整体结构，保证足够的刚性和较大的导电截面，有利载体的自几何均距增大，减小电阻和电抗值。横臂前部为弯头结构，有利于最大限度缩小电极心圆直径，降低耐材消耗。电极夹持机构及导电块采用水冷结构。夹持机构为不锈钢焊接而成，导电块为锻打铜块加工,确保整个导电系统在高温下的使用寿命和电能的输入。

⑥采用精炼炉移动密闭捕集罩。精炼炉移动密闭捕集罩是一种新型的捕集形式。冶炼全过程捕集烟气，系统阻损较小，气流组织好，冶炼全过程捕集烟气，捕集率高达 95%以上。

⑦炼钢过程产生的各固体废物（除废油外）在厂内部循环，综合处置利用。

4.8.3 技改后炼钢三厂清洁生产水平

根据《钢铁行业（炼钢）清洁生产评价指标体系》相关指标要求，本项目建成后炼钢三厂清洁生产水平分析见表 4.8-5。

1、评价方法

根据《钢铁行业（炼钢）清洁生产评价指标体系》采用限定性指标评价和指标分级加权评价相结合的方法进行判定。

（1）二级单项指标得分

计算公式如下：

$$D_{ij} = \omega_{ij} Z_{ijk} Y_{g_k}(x_{ij})$$

$$\text{其中，} Y_{g_k}(x_{ij}) = \begin{cases} 1, x_{ij} \in g_{ijk} \\ 0, x_{ij} \notin g_{ijk} \end{cases}$$

式中，D_{ij} 表示为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的得分；ω_{ij} 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的权重。Y_{gx}（x_{ij}）为二级指标 x_{ij} 对于级别 g_{ijk} 的隶属函数。x_{ij} 表示第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标；g_{ijk} 表示为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标基准值，其中 k=1 时，g_{ij1} 为I级水平；k=2 时，g_{ij2} 为II级水平；k=3 时，g_{ij3} 为III级水平；如上面公式所示，若指标 x_{ij} 隶属 g_{ijk} 函数，则取值为 100，否则取值为 0。Z_{ijk} 表示为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标基准值的系数值，其中 k=1 时，Z_{ij1} 取 1.0；k=2 时，Z_{ij2} 取 0.8；k=3 时，Z_{ij3} 取 0.6。

（2）综合评价指数计算

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别的得分，计算公式如下：

$$Y_{gk} = (\sum_{i=1}^{m}(w_i \cdot \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Z_{ijk} Y_{gk}(x_{ij}))) \times 100 = (\sum_{i=1}^{m}(w_i \cdot \sum_{j=1}^{n_i} D_{ij})) \times 100$$

式中，w_i 为第 i 个一级指标的权重，ω_{ij} 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的权重，其中 $\sum_{i=1}^{m} w_i = 1$，$\sum_{j=1}^{ni} \omega_{ij} = 1$，m 为一级指标的个数；$n_i$ 为第 i 个一级指标下二级指标的个数。另外，Y_{g1} 等同于 Y_I（一级水平综合评价指数得分），Y_{g2} 等同于 Y_{II}（二级水平综合评价指数得分），Y_{g3} 等同于 Y_{III}（三级水平综合评价指数得分）。

2、评价结果

清洁生产水平判定表见表 4.8-6。

表 4.8-6 钢铁企业清洁生产水平判定表

清洁生产水平	清洁生产综合评价指数
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 $100 \geq Y_{gk} \geq 90$
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 $90 > Y_{gk} \geq 80$
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 $80 > Y_{gk} \geq 70$

根据上述公式计算，本项目建成后炼钢三厂综合评价指数 Y_{gk}=91.56，且限定性指标全部达到I级以上，除吨钢产渣量等指标外，其他指标均能达到 II 级及以上，本项目建成后炼钢三厂清洁生产水平可以达到国际清洁生产领先水平。

表 4.8-5 本项目建成后炼钢三厂清洁生产水平分析

清洁生产指标								本次项目		
一级指标		二级指标								
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）	指标	等级	得分
生产工艺及装备	0.25	1	转炉公称容量，t	0.20	200 t 以上转炉配置率≥60%	150 t 以上转炉配置率≥60%	100t 以上转炉配置率 100%	2 台 120t 转炉	II	0.04
		2	炉衬寿命，炉	0.08	≥15000	≥13000	≥10000	6#转炉 25377（上次 2020.1.9） 7#转炉 30611（上次 2020.3.5）	III	0.012
		3	转炉煤气净化装置	0.20	采用干法除尘技术	采用改进型湿法除尘技术		采用干法除尘技术	I	0.05
		4	除尘设施	0.16	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		配备转炉一次烟气、二次烟气除尘设施；铁水预处理、炉外精炼装置、上料系统设有除尘设施	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	0.04
				0.12	物料储存：除尘灰等粉状物料采用料仓、储罐密闭储存 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：无可见烟粉尘外溢		除尘灰等粉状物料密闭储存和输送	物料储存：除尘灰等粉状物料采用料仓、储罐密闭储存； 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：无可见烟粉尘外溢	I	0.03
		5	铁-钢高效衔接技	0.12	采用该技术，	采用该技术，铁	采用该技术，铁	采用一罐制，铁水温降≤80℃	I	0.03

清洁生产指标								本次项目		
一级指标		二级指标								
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）	指标	等级	得分
			术		铁水温降≤80℃	水温降≤100℃	水温降≤130℃			
		6	自动化控制系统	0.12	采用生产管理级、过程控制级和基础自动化级三级计算机控制	采用基础自动化级和过程控制级两级计算机控制	采用基础自动化级计算机控制	本项目构建各单元智能管理系统，将生产管理和过程控制进行有机融合，形成一体化管控平台及智能型信息化系统。	I	0.03
资源与能源消耗	0.25	1	钢铁料消耗，kg/t 钢水	0.16	≤1060	≤1070	≤1080	1044	I	0.04
		2	生产取水量，m^3/t 钢水	0.2	≤0.3	≤0.5	≤0.7	0.499	II	0.04
		3	煤气、蒸汽余能余热回收量，kgce/t	0.32	≥38	≥33	≥28	34.6	I	0.08
		4	冶炼能耗*，kgce/t	0.32	≤-30	≤-25	≤-20	-21.6	I	0.08
产品特征	0.05	1	钢水合格率，%	0.5	≥99.9	≥99.8	≥99.7	99.99	I	0.025
		2	连铸坯合格率，%	0.5	99.9	≥99.85	≥99.70	99.9	I	0.025
污染物排放控制	0.2	1	颗粒物排放量*，kg/t	0.4	≤0.1	≤0.11	≤0.13	0.1	I	0.08
		2	吨钢产渣量，kg/t	0.3	≤80	≤90	≤100	92.48	III	0.048
		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	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	0.06

清洁生产指标								本次项目		
一级指标		二级指标								
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）	指标	等级	得分
					水质					
资源综合利用	0.15	1	水重复利用率，%	0.34	≥98	≥97	≥96	98.12%	I	0.051
		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%，本项目钢渣送钢渣处理车间后，部分回用转炉炼钢；部分委托张家港坦途新材料有限公司、江苏绿普新材料科技有限公司处置利用	II	0.0396
		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%	永钢集团设有含铁尘泥集中处理设施，含铁尘泥综合利用率 100%	I	0.0495
清洁生产管理	0.1	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			未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备	I	0.015
		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	0.015
		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	0.015
		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，无重大环境污染事件发生			项目实施后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，避免重大环境污染事件发生	I	0.015
		5	建立健全环境管理	0.05	建有环境管理	建有环境管理体	建立有环境管理	项目实施后建立环境管理体	I	0.005

清洁生产指标								本次项目		
一级指标		二级指标								
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）	指标	等级	得分
			体系		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	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	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	系并取得认证，确保有效运行；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；确保环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效		
		6	固体废物处置	0.05	建立有固体废物管理制度。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%	建立有固体废物管理制度。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%	建立有固体废物管理制度。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%	项目实施后建立固体废物管理制度。确保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	0.005
		7	清洁生产机制建设与清洁生产审核	0.15	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员分	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员分	项目实施后建立清洁生产领导机构，成员单位与主管人员职责分工明确；确保有清	I	0.015

清洁生产指标								本次项目		
一级指标		二级指标								
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）	指标	等级	得分
					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	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	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	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		
		8	节能减碳机制建设与节能减碳活动	0.15	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	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	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	项目实施后建立节能减碳领导机构，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	I	0.015

清洁生产指标								本次项目		
一级指标		二级指标								
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）	指标	等级	得分
					成率≥90%；年度节能减碳任务达到国家要求	达到国家要求	基本达到国家要求			
综合得分										90.61

备注：表中带“*”的指标为限定性指标。

5 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

张家港市位于长江下游南岸，江苏省东南部。东、东南连常熟市，西南、西接江阴市，西北、北、东北临长江，是沿海和长江两大经济开发带交汇处的新兴港口工业城市。地理坐标北纬 31°43′12″～32°02′，东经 120°21′57″～120°52′。大中城市环绕四周，东南距上海市 96 公里；南近太湖，分别距无锡市、苏州市 58 公里；西距常州市 55 公里、南京市 200 公里；北隔江距南通市 62 公里，属长江三角洲的重要组成部分。

南丰镇位于张家港市东北部，东与兆丰毗邻，西与东莱交界，北同乐余相连，南和妙桥、鹿苑接壤，距市区 11.9 公里。根据张家港市域主干道的规划，新 204 国道、妙丰公路、双丰路、港丰公路、晨丰公路及兴联路等多条市域主要公路将从南丰境内穿过，对外联系方便，交通区位优越。

联峰钢铁位于南丰镇冶金新材料产业园区内。地理位置详见图 5.1-1。

5.1.2 地形、地貌、地质

张家港市境内基本地质构造格架为“二隆二凹”构造形式。“二隆”是段山—张家港褶断束、顾山—同官山褶断束；“二凹”是祝塘—锦丰凹陷、谢桥凹陷。境内有北北西向、北西向和北东向（华夏）构造发育，形成网络系统。境内主要是第四系沉积覆盖。第四系覆盖层的厚度为 90 米～240 米，是全新统现代沉积。第四系覆盖层的可耕层为 2 米～3 米。根据张家港市建筑设计院历年工程地质勘探资料，境内的地耐力一般为每平方米 10 吨左右，其中南部黏土一般为每平方米 20 吨左右，亚黏土一般为每平方米 18 吨左右，轻亚黏土一般为每平方米 10 吨左右；北部粉黏土一般为每平方米 8 吨左右。

张家港地跨长江三角洲平原的两个地貌副区，即长江南岸古代沙嘴区和靖江常阴古沙洲区。北面临江，双山沙孑立江中，长江水域宽阔，沿岸滩地绵长。古长江岸线把境内陆地分为南北两个部分，南部属老长江三角洲的古代沙嘴区，成陆 8000 年以上，地势高亢，高程（吴淞零点，下同）为 5 米～8 米，散落着大小 11 座山丘；北部属新长江三角洲，由数十个沙洲积涨连接而成，成陆最早的距今约 800 年，地势低平，高程为 3 米～5 米。根据地面黄海高程，全境

地貌可分为丘陵、高平田、平田、低平田和圩田。其中，南部地区主要为高平田、平田和低平田，北部地区均为圩田，丘陵主要散落在塘桥镇的妙桥地区、金港镇的南沙地区和凤凰镇的少量地区。全境河港纵横，土地肥沃。

本市地处我国扬州—铜陵地震带，大地构造属扬子准地台的次级构造单元下扬子台褶带上。根据江苏省地震局《苏震综（1982）58 号》文和江苏省建委《苏建杭汤（1990）第 43 号》通知：本市地震烈度为六度。

项目厂区内地形平坦，场地开阔，自然地面标高在 2.8～3.0m 之间（黄海高程）。

项目场地属第四纪全新世冲海相松散堆积层，地层自上而下由褐黄亚粘土、淤泥质亚粘土、轻亚粘土；亚砂土粉细砂、亚粘土间夹粉细砂等土层组成。各土层之间水平相变化频繁、复杂。

地下水位：目前在自然地面以下 0.70m 左右；上部土层有粉砂夹层，地下水位较高，施工深坑时易产生流沙现象。

5.1.3 气象特征

本地区地处北亚热带南部湿润气候区，季风环流是支配境内气候的主要因素。四季分明，雨水充沛，气候温和，无霜期长，冬季寒冷干燥，夏季温高湿润，春温多变，秋高气爽，是典型的季风气候。全年光照充足，降水充沛，7 月、8 月为最热月份，1 月为最冷月份。6 月中旬至 7 月上旬是梅雨期，降水季节变化明显，夏季多雨，冬季少雨。冬季受极地大陆气团主宰，盛行偏北风，寒冷干燥；夏季多受热带海洋气团控制，盛行低纬太平洋的偏南风，温高湿润；春秋为冬夏季风的更换季节，冷暖气团互相争雄，锋面交错，气旋活动频繁。

张家港市常年平均气温 16.8℃，极端最高气温为 41.2℃，极端最低气温为-9.0℃。年均降水量 1247.9 毫米，主要集中在 4-9 月份。年平均日照时数为 1802.6 小时，平均相对湿度为 73.2%。冬季盛行西北风，春夏季盛行东南风，常年平均风速为 2.4 米/秒。遇寒潮或台风过境，则风速较大。本地区属强雷暴区，年均雷暴日数为 30.8 日，一般出现在 3 月 10 日－9 月 22 日之间，该地区近 20 年主要的气象气候特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 主要气象气候特征

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	1247.9	mm
2	年平均气压	1015.3	hPa	8	最大年降水量	1894.3	mm
3	年平均气温	16.8	℃	9	最小年降水量	912.7	mm

序号	项目	统计结果	单位	序号	项目	统计结果	单位
4	极端最高气温	41.2	℃	10	年日照时数	1802.6	h
5	极端最低气温	-9.0	℃	11	年最多风向	SE	/
6	年平均相对湿度	73.2	%	12	年均静风频率	3.9	%

5.1.4 水文

本项目所在区域最大的水体为过流长江。长江张家港段长约 95km，水域面积 222km^2，主航道偏右岸，河势稳定，码头发育较成熟。本段长江位于潮流界内，混合输移能力强。在 24 小时 48 分内出现两高两低潮位，涨落潮差 2.35m 左右，涨、落潮历时分别为 4h 和 8h，平均高潮位 4.31m（最高潮位 7.58m），平均低潮位 2.37m，平均潮位 3.64m，长江防汛潮位 5.78m，为危险水位，5.38m 为警戒水位。涨潮受风向影响，东北风时，提前 1h 涨潮，西南风时推迟 0.5h 涨潮。涨落潮流向与河岸、深槽方向基本一致。最高潮位出现于 8 月，最低潮位出现于 1～2 月。一般枯水期为双向流，洪季以单向流为主。入海流量控制为大通水文站，水位控制为江阴肖山水文站，南通为验潮站。落潮流速 0～2.39m/s，涨潮流速 0～1.22m/s。

与项目周边密切相关的水系为七干河，七干河位于市域东部。西起南丰镇永联村，接永南河，往东经东沙至乐余镇与常阴沙管理区交界处出江。流经南丰、乐余、常阴沙两镇一区。全长 11.29 公里，底宽 7~20 米，底高 0 米，边坡系数 2.5。该河于 1970 年 12 月新开挖而成，并在出江口建节制闸。属沙洲东片主要出江排灌、运输河道。既有径流和潮流作用，又有涨潮流和落潮流的作用，水沙运动力呈双向型。在潮流界内，潮汐为非正规半日浅海潮，潮汐一日内两涨两落。主要用途为农业灌溉和水运，通载能力 100 吨。

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办[2022]82 号），六干河-西旸塘（新奚埔塘（港口）-长江（六干河闸））水环境功能区名称为：六干河-西旸塘张家港工业、农业用水区，2030 年水质目标为III类；南横套河（张家港（南沙）-走马塘）水环境功能区名称为：南横套-七干河张家港工业、农业用水区，2030 年水质目标为III类；北中心河（锦丰-七干河（七工区））水环境功能区名称为：北中心河张家港工业、农业用水区，2030 年水质目标为III类。

根据《江苏省长江水污染防治条例》：在长江干流设置取水口的，以取水口为中心半径 500m 范围内为一级保护区；取水口上游 2km、下游 1km 范围内为二级保护区。南水北调东线水源、区域供水水源取水口上游 3km、下游 1.5km 范围内为二级保护区。长江段位于一干河口上游

1075m 为张家港市自来水三水、四厂取水口。生活饮用水水源保护区的保护应当遵守水污染防治法及其实施细则和水法的有关规定。故以该取水口为中心，半径 500m 范围为一级保护区，水质功能为II类；取水口上游 3km 至下游 1.5km 范围为二级保护区，水域功能为III类。

本项目距离取水口 21km，项目建设地不在其保护区红线范围内。

建设项目所在区域水系见图 2.4-4。

5.1.5 生态环境

5.1.5.1 土壤与植被

该地区土壤大多由长江冲击母质形成，经长期耕作成为熟化的农业土壤，可分为古老冲击土区和长江新冲击土区，主要有水稻土、潮土、黄棕壤 3 大类。地处中亚热带与北亚热带过渡地区，潜在地带性植被为常绿阔叶树种占优、落叶阔叶树种占一定比例的阔叶混交林。

5.1.5.2 地下水

根据地下水的赋存条件、水理性质与水力特征，可将评价区域内地下水分为松散岩类孔隙水和碳酸盐岩类裂隙溶洞水、基岩裂隙水三大类，其中松散岩类孔隙水自浅至深可分为潜水、第I承压水、第II压水和第III承压水。碳酸盐岩类裂隙溶洞水含水岩组主要由石炭、二叠及三叠系灰岩组成。基岩裂隙水含水岩组主要由泥盆系砂岩组成。项目所在地靠近长江，用水基本均从长江地表水取水。

5.1.5.3 陆域生态

该地区生态环境为人工农业型生态环境，植被以人工栽培的农作物为主。道路和河道两边、村民住宅前后为以绿化为目的种植的树木。野生植物为一些灌木和草类。

由于人类活动和生态环境的改变，区内树木和草丛间已无大型野生动物，原有较大的野生动物如獾猪、水獭等极为罕见，可能已灭绝。尚存的野生动物仅为鸟类、鼠类、蛇类、蛙类等小型动物。区内动物主要为人工饲养的畜禽及鱼塘内人工饲养的鱼蚌。

5.1.5.4 水域生态

（1）水生植物及浮游生物资源

张家港所处长江段历年来变迁较多，由于筑堤围垦，江面宽度日趋减少。该区域东侧的长江弯口由于电厂煤灰及淤泥堆积，长江南岸一线因加堤保护沿岸，从而使水生维管束植物失去生存基础，但江河滩头长有芦苇。

该江段存在的浮游生物品种如下：

绿藻门：单衣藻、实球藻、团藻、胶鞘藻等；

兰藻门：兰球藻、隐束藻、胶束藻；

硅藻门：新月硅藻、彷垂硅藻、丝状硅藻；

甲藻门：裸甲藻、隐藻；

金藻门：鱼鳞藻、黄团藻；

黄藻门：黄群藻、黄丝藻；

原生动物：砂壳虫、瓜形虫、似珍壳虫；

轮虫：臂尾轮虫。

（2）水生动物资源

该项目地处的江段位于长江下游，其江面由宽阔趋狭窄，流量大，流速较快，洲滩多，而且距海口处仅 100 公里，具有淡水、咸水及河口性鱼类等多种水生物种群的栖息。据调查，有 90 余种鱼类，分别隶属于 13 目 25 科，其中鲤科鱼类占 51%，鲍科鱼类占 7%，其它占比例较低的有银鱼科、鳗科、鲈鱼类、鳅科、鳗科、鳢科、塘鳢科及虎鱼科等。从生态习性上可分为三大类群：

过河口鱼类，其中分为溯河回游性鱼类和降海回游性鱼类。前者如鲥鱼、刀鱼、中华鲟等生长在海洋，性成熟时进入长江；后者如鳗鱼则相反，生长育肥在淡水，性成熟时进入海洋繁殖。本类群是长江中具有重要经济价值的水产品种，渔汛集中，产量高，已往占长江水产品产量的 75%。

河口鱼类。如鳗、鲈、舌鳎等，终身生活在咸、淡水交汇处。

淡水鱼类。主要有草、青、鲢、鳙等半回游性鱼类，终身栖息在淡水中，但必须回游到长江中、上游繁殖；其它如鲤、鲫、鳊等生态适应性强，种类多，但在长江的水产品总量中所占比例不大。

该江段是青、草、鲢、鲤四大家鱼活动通道之一，它们通过长江主干流至沿江各湖泊、河汊等水域育肥、过冬后，逆流到上游的重庆至彭泽长约 1695 公里的急流地产卵繁殖。自 1981 年葛洲坝截流后，四大家鱼就溯河至湖北境内的江中生殖。本江段无四大家鱼的产卵场。鲥鱼

每年 6 月上旬至 8 月底上溯至江西吉安到新干石口一段的赣江中产卵繁殖。刀鱼是在沿江两岸湖泊中繁殖。江蟹主要集中到咸淡水交汇的长江口产卵。鳗鱼则回游到深海中繁殖。

5.2 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

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目评价基准年为 2021 年，根据张家港市人民政府发布的《2021 年张家港市生态环境质量状况公报》，2021 年张家港市城区环境空气二氧化硫、二氧化氮、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度分别为 9 微克/立方米、34 微克/立方米、56 微克/立方米、30 微克/立方米，二氧化硫和二氧化氮日平均第 98 百分位数分别为 16 微克/立方米和 76 微克/立方米，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和一氧化碳日平均第 95 百分位数分别为 112 微克/立方米、68 微克/立方米和 1.1 毫克/立方米，臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度为 165 微克/立方米。

二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；臭氧超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，**因此判定项目所在地为不达标区。**

为了进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，苏州市以“到 2020 年，二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOC_s）排放总量均比 2015 年下降 20%以上；确保 $PM_{2.5}$ 浓度比 2015 年下降 25%以上，力争达到 39 微克/立方米；确保空气质量优良天数比率达到 75%；确保重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标”为近期目标；以“力争到 2024 年，苏州市 $PM_{2.5}$ 浓度达到 35μg/m^3 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%”，2024 年环境空气质量实现全面达标为远期目标，通过采取如下措施：①调整能源结构，控制煤炭消费总量（控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染染料使用监管）；②调整产业结构，减少污染物排放

（严格准入条件、加大产业布局调整力度、加大淘汰力度）；③推进工业领域全行业、全要素达标排放（进一步控制 SO_2、NO_x 和烟粉尘排放，强化 VOC_s 污染专项治理）；④加强交通行业大气污染防治（深化机动车污染防治、开展船舶和港口大气污染防治、优化调整货物运输结构、加强油品供应和质量保障、加强非道路移动机械污染防治）；⑤严格控制扬尘污染（强化施工扬尘管控、加强道路扬尘控制，推进堆场、码头扬尘控制，强化裸地治理、实施降尘考核）；⑥加强服务业和生活污染防治（全面开展汽修行业 VOC_s 治理，推进建筑装饰、道路施工 VOCs 综合治理，加强餐饮油烟排放控制）；⑦推进农业污染防治（加强秸秆综合利用、控制农业源氨排放）；⑧加强重污染天气应对等，提升大气污染精细化防控能力。届时，张家港市大气环境质量状况可以得到持续改善。

5.2.1.2 基本污染物现状评价

根据 2021 年张家港市监测站自动监测点位（本项目西侧约 19.6km 处）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 5.2-1。

表 5.2-1 空气环境质量现状（单位：μg/m³）

评价因子	平均时段	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO_2	年均值	8	60	13.3	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	15	150	10.0	达标
NO_2	年均值	31	40	77.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	68	80	85.0	达标
PM_{10}	年均值	56	70	80.0	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	116	150	77.3	达标
$PM_{2.5}$	年均值	30	35	85.7	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	66	75	88.0	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	160	160	100	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.0mg/m³	4mg/m³	25.0	达标

根据长期监测数据，2021 年张家港环境空气中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO 年均值与 24 小时平均值均达到环境空气质量二级标准。

5.2.1.3 环境空气质量补充监测

（1）引用数据来源

本次评价引用江苏微谱检测技术有限公司于 2021 年 9 月 11 日~9 月 17 日对本项目厂址范围内及周边敏感目标正隆圩的补充监测结果（报告编号：WJS-21096091-HJ-01）。监测报告详见附件 16。

（2）监测因子

监测因子为：臭气浓度、TSP、氟化物、氨、硫化氢，并按要求记录监测期间的气象要素和生产工况。

表 5.2-2 大气监测点位一览表

编号	监测点位名称	监测点坐标/m		与本项目的方位	距离（m）	监测项目
		X	Y			
G1	项目拟建地	162	-655	-	-	臭气浓度、TSP、氟化物、氨、硫化氢
G2	正隆圩	-1021	806	NW	200	

（3）监测时间和频次

G1 和 G2 监测时间为 2021 年 9 月 11 日~9 月 17 日；监测频次：连续监测 7 天，其中氨、硫化氢、臭气浓度监测 1 小时均值，TSP 监测日均值，氟化物监测 1 小时均值和日均值。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，每次采样 1h，每小时至少 45min 采样时间。监测日均值的因子每天监测 1 次，每天至少有 24h 的采样时间。

（4）监测方法

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》(GB3095-2012)、《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。

（5）监测结果统计

各测点监测结果统计分析见表 5.2-3 和表 5.2-4。

表 5.2-3 气象观测结果表

检测点位	采样日期	采样时间	温度℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向	天气状况
G1	2021 年 9 月 11 日	02:00-21:00	24.8-31.1	100.9-101.0	68.2-75.4	1.8-2.1	东	多云
	2021 年 9 月 12 日	02:00-21:00	25.2-28.9	100.5-100.6	60.6-70.8	2.0-2.3	东北	多云
	2021 年 9 月 13 日	02:00-21:00	23.2-26.8	100.2-100.3	60.5-65.4	2.3-2.5	东北	多云
	2021 年 9 月 14 日	02:00-21:00	24.2-28.2	100.8-100.9	60.5-68.5	2.0-2.2	北	阴
	2021 年 9 月 15 日	02:00-21:00	23.4-27.2	100.9-101.0	60.9-65.5	1.8-2.2	北	阴

检测点位	采样日期	采样时间	温度℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向	天气状况
	2021 年 9 月 16 日	02:00-21:00	23.5-28.1	100.8-100.9	50.1-68.5	1.2-2.0	北	多云
	2021 年 9 月 17 日	02:00-21:00	21.5-27.9	101.0-101.2	56.2-66.9	1.3-2.1	北	晴
G2	2021 年 9 月 11 日	02:00-21:00	24.5-31.0	100.9-101.0	67.8-72.5	1.8-2.0	东	多云
	2021 年 9 月 12 日	02:00-21:00	25.4-28.9	100.5-100.6	60.6-70.8	2.0-2.3	东北	多云
	2021 年 9 月 13 日	02:00-21:00	23.1-26.9	100.2-100.3	59.2-65.2	2.3-2.5	东北	多云
	2021 年 9 月 14 日	02:00-21:00	24.4-28.2	100.8-100.9	60.8-69.0	2.1-2.2	北	阴
	2021 年 9 月 15 日	02:00-21:00	23.6-27.3	100.9-101.0	60.9-65.5	1.8-2.2	北	阴
	2021 年 9 月 16 日	02:00-21:00	23.3-28.2	100.8-100.9	51.3-68.5	1.3-2.0	北	多云
	2021 年 9 月 17 日	02:00-21:00	21.7-27.8	101.0-101.2	58.3-67.0	13-2.2	北	晴

表 5.2-4 大气污染物现状监测结果

监测点位	监测项目	取值类型	评价标准（mg/m^3）	监测浓度范围（mg/m^3）	最大浓度占标（%）	超标率（%）	达标情况
G1	氟化物	小时值	0.02	0.001-0.0012	6	0	达标
		日均值	0.007	0.00011-0.00012	1.72	0	达标
	氨	小时值	0.20	0.02-0.03	15	0	达标
	硫化氢	小时值	0.01	ND	0.05	0	达标
	臭气浓度	小时值	20（无量纲）	14-16	80	0	达标
	总悬浮颗粒物	日均值	0.30	0.120-0.129	43	0	达标
G2	氟化物	小时值	0.02	0.001-0.0012	6	0	达标
		日均值	0.007	0.00011-0.00012	1.72	0	达标
	氨	小时值	0.20	0.02-0.03	15	0	达标
	硫化氢	小时值	0.01	ND	0.05	0	达标
	臭气浓度	小时值	20（无量纲）	14-16	80	0	达标
	总悬浮颗粒物	日均值	0.30	0.110-0.119	39.67	0	达标

备注：ND 表示未检出，评价时按检出限一半进行评价。硫化氢的检出限为 0.001mg/m³。

由表 5.2-4 可知，监测期间总悬浮颗粒物和氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求；硫化氢和氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-

2018）附录 D 中参考限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准。

5.2.2 地表水环境质量现状

（1）监测点位与监测因子

根据本项目涉及的废水排放特点，兼顾调查区域周边水系概况，本次评价在联峰钢铁污水处理站排口上、下游共布设 3 个地表水（W1-W3）监测断面，本项目委托国检测试控股集团江苏京诚检测有限公司于 2022 年 10 月 4 日~2022 年 10 月 6 日进行采样。

监测断面设置情况见表 5.2-5 和附图 2.4-4。

地表水监测因子：pH、SS、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、总氰化物、氟化物、铁、锌、铜、铅、砷、六价铬、铬、镍、镉、汞、铊。同时监测流向、流量、河宽、水深、流速等水文参数。

表 5.2-5 地表水监测断面布设表

编号	所在河流	监测断面布设位置	监测因子
W1	七干河	联丰钢铁污水处理站排污口上游 500m	pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、总氰化物、氟化物、六价铬、高锰酸盐指数、汞、砷、镉、铅、锌、铁、铜、镍、铬、铊及其有关水文要素
W2		联丰钢铁污水处理站排污口下游 500m	
W3		联丰钢铁污水处理站排污口下游 1500m	

（2）监测时间和频次

W1~W3 监测时间为 2022 年 10 月 4 日~6 日。

监测频次：分两个批次分别连续监测 3 天，每天采样 2 次，上午、下午各 1 次。每个断面各取一个混合水样。

（3）监测方法

监测和分析的方法按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》（地面水环境）和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

（4）评价标准和评价方法

采用单因子指数法对地表水进行现状评价，评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

水质评价采用单因子标准指数法进行评价。其模式如下：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中：S_{ij}: 第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}: 第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{Sj}: 第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

pH 为：

$pH_j \leq 7.0$ $S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_{Sd}}{}$

$pH_j > 7.0$ $S_{pH,j} = \frac{}{pH_{Su} - 7.0}$

式中：SpH_j: 为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j: 为 j 点的 pH 值；

pH_{su}: 为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd}: 为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

T_j: 为在 j 点水温，t℃。

（5）监测结果及评价

具体监测结果汇总详见表 5.2-6~5.2-7。

表 5.2-6 地表水监测结果与评价结果（I）（单位：mg/L，水温为℃，pH 无量纲）

监测断面	项目	水温	pH 值	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	氰化物	氟化物	六价铬	高锰酸盐指数
W1	最小值	23.4	7.4	19	10	0.374	0.1	ND	ND	ND	0.46	ND	1.8
	最大值	24.8	7.6	20	12	0.392	0.17	ND	ND	ND	0.49	ND	2.1
	平均值	23.8	7.53	19.80	11.00	0.38	0.13	ND	ND	ND	0.48	ND	1.93
	III 类标准	/	6~9	20	30	1	0.2	0.05	0.005	0.2	1	0.05	6
	污染指数	/	0.27	0.99	0.37	0.38	0.64	0	0	0	0.48	0	0.32
	超标率（%）	/	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0
W2	最小值	23.2	7.4	15	5	0.285	0.11	ND	ND	ND	0.44	ND	2.2
	最大值	25.2	7.8	17	7	0.307	0.18	ND	ND	ND	0.47	ND	2.4
	平均值	24.3	7.60	16.17	5.83	0.29	0.15	ND	ND	ND	0.46	ND	2.30
	III 类标准	/	6~9	20	30	1	0.2	0.05	0.005	0.2	1	0.05	6
	污染指数	/	0.30	0.81	0.19	0.29	0.76	0	0	0	0.46	0	0.38
	超标率（%）	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W3	最小值	23.8	7.3	19	6	0.288	0.12	ND	ND	ND	0.48	ND	2.6
	最大值	25.4	7.8	20	8	0.314	0.18	ND	ND	ND	0.51	ND	2.9
	平均值	24.6	7.57	19.60	7.00	0.30	0.15	ND	ND	ND	0.49	ND	2.77
	III 类标准	/	6~9	20	30	1	0.2	0.05	0.005	0.2	1	0.05	6
	污染指数	/	0.28	0.98	0.23	0.30	0.75	0	0	0	0.49	0	0.46
	超标率（%）	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 5.2-7 地表水监测结果与评价结果（Ⅱ）（单位：mg/L）

监测断面	项目	汞	砷	镉	铅	锌	铁	铜	镍	铬	铊
W1	最小值	ND	0.00119	ND	ND	ND	ND	ND	0.00027	ND	ND
	最大值	ND	0.00134	ND	ND	ND	ND	ND	0.00045	ND	ND

监测断面	项目	汞	砷	镉	铅	锌	铁	铜	镍	铬	铊
	平均值	ND	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	0.000365	ND	ND
	III 类标准	0.0001	0.05	0.005	0.05	1	0.3	1	0.02	/	0.0001
	污染指数	0	0.026	0	0	0	0	0	0.02	/	0
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
W2	最小值	ND	0.00175	ND	ND	ND	ND	ND	0.00025	ND	ND
	最大值	ND	0.00181	ND	ND	ND	ND	ND	0.0004	ND	ND
	平均值	ND	0.00178	ND	ND	ND	ND	ND	0.000315	ND	ND
	III 类标准	0.0001	0.05	0.005	0.05	1	0.3	1	0.02	/	0.0001
	污染指数	0	0.0356	0	0	0	0	0	0.02	/	0
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0
W3	最小值	ND	0.00176	ND	ND	ND	ND	ND	0.00034	ND	ND
	最大值	ND	0.00198	ND	ND	ND	ND	ND	0.00051	ND	ND
	平均值	ND	0.001905	ND	ND	ND	ND	ND	0.000436667	ND	ND
	III 类标准	0.0001	0.05	0.005	0.05	1	0.3	1	0.02	/	0.0001
	污染指数	0	0.0381	0	0	0	0	0	0.02	/	0
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0

备注：ND 表示未检出，评价时按检出限一半进行评价。石油类的检出限为 0.01mg/L，挥发酚的检出限为 0.0003mg/L，氰化物的检出限为 0.004mg/L，砷的检出限为 0.3μg/L，铅的检出限为 0.09μg/L，镉的检出限为 0.05μg/L，汞的检出限 0. 04μg /L，六价铬检出限为 0.004mg/L，铊的检出限为 0.02μg/L。

根据表 5.2-6 和 5.2-7，对照监测数据与《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准值可以看出，监测因子均可达到标准要求，七干河水环境质量现状良好。

5.2.3 声环境质量现状

（1）监测布点和监测因子

根据评价范围及声环境敏感点（区）特征，按照网格布点、功能区布点相结合的方法，在区域布设 12 个声环境质量监测点位，具体位置见附图 4.1-1。

（2）监测因子和监测方法

本项目环境噪声等效 A 声级和道路交通干线噪声等效 A 声级。测量方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应要求执行。

（3）监测时间和频次

本次监测时间为 2022 年 10 月 4 日~6 日，监测频次：连续监测两天，昼夜各一次。

（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，敏感目标执行 2 类标准进行评价。

（5）监测结果及评价

声环境质量现状各测点监测结果统计分析及评价结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 噪声现状监测结果（单位：dB（A））

序号	监测点位	昼间				夜间			
		第一天	第二天	标准值	达标情况	第一天	第二天	标准值	达标情况
N1	联丰钢铁东侧厂界 1m 处	55	57	65	达标	45	46	55	达标
N2	永顺园	53	53	60	达标	42	43	50	达标
N3	联丰钢铁东侧厂界 1m 处（12#门卫附近	54	55	65	达标	43	42	55	达标
N4	联峰钢铁东北侧厂界 1m 处	57	56	65	达标	47	48	55	达标
N5	联峰钢铁西北侧厂界 1m 处	56	58	65	达标	45	44	55	达标
N6	南港冶金物流公司钢渣堆场附近厂界 1m 处	53	54	65	达标	44	45	55	达标
N7	正隆圩	54	55	60	达标	43	43	50	达标

序号	监测点位	昼间				夜间			
		第一天	第二天	标准值	达标情况	第一天	第二天	标准值	达标情况
N8	24#门卫附近厂界	54	58	65	达标	42	47	55	达标
N9	永和园（靠近联峰西厂界处	53	56	60	达标	42	43	50	达标
N10	项目所在地东北厂界 1m 处	54	54	65	达标	43	44	55	达标
N11	联峰钢铁北侧厂界 1m 处（14#门卫附近）	55	57	65	达标	44	45	55	达标
N12	永兴园	53	54	60	达标	42	44	50	达标

声环境质量现状监测结果表明，监测期间各厂界监测点位的昼间、夜间噪声值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，敏感点（N2、N7、N9、N12）处均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

5.2.4 地下水环境质量现状

（1）引用数据来源

本次评价引用江苏微谱检测技术有限公司于 2021 年 9 月 11 日对项目厂区及周边布设的 3 个水质监测点位和 6 个水位监测点位的监测结果（报告编号：WJS-21096091-HJ-01），监测报告详见附件 17。

（2）监测点位和监测因子

本次地下水评价在现有厂区及项目周边内布设 3 个水质监测点及 6 个水位监测点位，其中 D1~D3 监测水位和水质，D4~D6 只监测水位，监测水位时同时记录监测井的地下水埋深、地下水水位、井口标高、地面标高、采样点经纬度。

本次评价地下水监测因子包括 pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、氨氮、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氰化物、硝酸盐、挥发酚、铅、氟化物、汞、镉、铁、锰、砷、铊、六价铬、石油类、镍；八大离子（K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}）。同步监测地下水水位。具体监测点位设置情况见表 5.2-11 和附图 2.4-1。

（3）监测时间和频次

D1~D3 监测时间为 2021 年 9 月 11 日。

（4）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 地下水监测点位

点位	监测点布设位置	距离	监测项目
D1	永和园小区	东南侧 450m	pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、氨氮、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氰化物、硝酸盐、挥发酚、铅、氟化物、汞、镉、铁、锰、砷、钍、六价铬、石油类、镍；八大离子（K^+、Na^+、Ca^+、Mg^+、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}）；同步监测地下水水位。
D2	项目所在地	-	
D3	南港冶金物流公司钢渣厂东北侧	西北侧 1400m	
D4	永顺园	东侧 450m	水位
D5	厂区炼铁区域	北侧 650m	
D6	永联小镇	西侧 2440m	

（5）监测结果及评价

地下水水位及各水质因子监测数据分别见表 5.2-10~5.2-12。

表 5.2-10 地下水水位监测结果

检测点	地面高程 m	井口高程 m	井深 m	埋深 m	水位 m	经纬度（°）
D1	4.869	5.185	4.5	1.1	3.769	E:120.73643265°N:31.84496157°
D2	3.963	4.234	4.5	0.85	3.113	E:120.73039451°N:31.84396755°
D3	3.922	4.323	3	0.8	3.122	E:120.72197970°N:31.85347682°
D4	5.095	5.308	6	1.05	4.045	E:120.73769574°N:31.84505090°
D5	6.228		6	0.83	5.398	E:120.72409061°N:31.85099178°
D6	4.079	4.294	6	0.9	3.179	E:120.71083336°N:31.84728528°

表 5.2-11 地下水八大离子监测结果（单位：mg/L）

点位	项目统计与评价结果								
	项目	钠	钾	镁	钙	碳酸根	碳酸氢根	硫酸根	氯离子
D1	监测值	45.4	3.09	47.0	124	ND	602	17.4	33.5
D2	监测值	114	31.2	12.8	99.4	ND	220	118	197
D3	监测值	61.4	58.8	ND	680	1908	54	10.8	133

备注：“ND”表示未检出。镁的检出限为 0.02 mg/L，碳酸根的检出限为 1.25 mg/L。

表 5.2-12 地下水水质监测及评价结果 （单位：mg/L，pH 无量纲）

点位	项目统计与评价结果								
	项目	**pH 值**	**氨氮**	**总硬度**	**溶解性总固体**	**挥发酚**	**氰化物**	**氟化物**	**总大肠菌群（MPN/100mL）**
D1	监测值	7.8	1.31	444	703	0.0010	ND	0.24	60
	水质类别	I	IV	III	III	I	I	I	IV
D2	监测值	8.2	0.736	293	865	0.0009	ND	1.88	90
	水质类别	I	IV	II	IIII	I	I	IV	IV
D3	监测值	8.4	4.25	1580	4510	0.0016	ND	0.10	80
	水质类别	I	V	V	V	III	I	I	IV
点位	项目	氯化物	高锰酸盐指数	硫酸盐	硝酸盐	亚硝酸盐	石油类	六价铬	细菌总数（个/mL）
D1	监测值	34	2.8	15	ND	ND	0.01	ND	24
	水质类别	I	III	I	I	I	/	I	/
D2	监测值	195	2.6	130	0.046	ND	0.01	ND	19
	水质类别	III	III	II	I	II	/	I	/
D3	监测值	132	7.5	11	ND	0.327	ND	ND	21
	水质类别	II	IV	I	I	III	/	I	/

点位	项目	铁	锰	镍	铅	铊	镉	砷	汞
D1	监测值	0.62	1.24	ND	ND	ND	ND	0.00312	ND
	水质类别	IV	IV	I	I	I	I	III	I
D2	监测值	0.06	0.68	ND	ND	ND	ND	0.00276	0.00005
	水质类别	I	III	I	I	I	I	III	I
D3	监测值	0.20	ND	0.00386	0.0152	ND	ND	0.00040	0.00008
	水质类别	II	I	III	IV	I	I	I	I

备注：未检出以 ND 表示。氰化物检出限为 0.004 mg/L，硝酸盐检出限为 0.016mg/L，亚硝酸盐检出限为 0.016mg/L，石油类检出限为 0.01mg/L，六价铬的检出限为 0.004mg/L，锰的检出限为 0.01mg/L，镍的检出限为 0.00006mg/L，铅的检出限为 0.00009mg/L，铊的检出限为 0.00002 mg/L，镉的检出限为 0.00005mg/L，汞的检出限为 0.00004mg/L。

根据监测结果，具体评价结果见表 5.2-13。

表 5.2-13 地下水水质评价结果统计表

点位	I 类指标	II类指标	III 类指标	IV类指标	V类指标
D1	pH 值、挥发性酚类、氰化物、氟化物、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、六价铬、镍、铅、铊、镉、汞	—	总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、砷	氨氮、铁、锰、总大肠菌群	—
D2	pH 值、挥发性酚类、氰化物、硝酸盐、六价铬、铁、镍、铅、铊、镉、汞	总硬度、硫酸盐、亚硝酸盐	溶解性总固体、氯化物、高锰酸盐指数、锰、砷	氨氮、氟化物、总大肠菌群	—
D3	pH 值、氰化物、氟化物、硫酸盐、硝酸盐、六价铬、锰、铊、镉、砷、汞	氯化物、铁	挥发性酚类、亚硝酸盐、镍	高锰酸盐指数、铅、总大肠菌群	氨氮、总硬度、溶解性总固体

项目所在地地下水 D3 点位氨氮、总硬度、溶解性总固体指标为V类水，其余监测因子达到IV类以上水质，分析原因可能是周边居民区的面源污染所致，包括农田施肥、水冲厕和畜禽养殖等，项目所在地生活用水由市政给水管网提供，不取用地下水作为生活饮用水水源。

5.2.5 土壤环境质量现状

（1）引用数据来源

本次评价的 T1-T6 引用江苏微谱检测技术有限公司于 2021 年 9 月 16 日对厂区内土壤进行采样监测结果（报告编号：WJS-21096091-HJ-01），T7~T12 引用江苏新锐环境监测有限公司出具的《江苏永钢集团有限公司—土壤隐患排查 2021 年（土壤及地下水）及排查报告》（报告编号：（2021）新锐（综）字第（05657）号），监测时间为 2021 年 5 月 28 日。

（2）监测点位

上述两次监测共在企业厂区内布设 3 个柱状样，7 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 5.2-14，监测点位分布具体见附图 4.1-4。

表 5.2-14 土壤环境质量现状监测点位布设

编号	位置	相对方位	距离（m）	/	监测点样式	监测因子
T1	厂界外	上风向永兴园	200	占地范围外	表层样	GB36600 中 45 项全因子，pH、石油烃、二噁英
T2	1#烧结机区域	/	/	占地范围内	柱状样	
T3	项目所在地北侧	/	/		表层样	

T4	1#技改炼铁区域	/	/		柱状样	
T5	项目所在地南侧	/	/		柱状样	
T6	厂界外	下风向正隆圩	200	占地范围外	表层样	pH、GB15618 基本因子+二噁英
T7	炼钢三厂	/	/	占地范围内	表层样	GB36600 中 45 项全因子，pH、石油烃
T8	炼钢二厂	/	/		表层样	
T9	石灰厂	/	/		表层样	
T10	煤气柜区域	/	/		表层样	
T11	废钢堆场	/	/		表层样	
T12	原料堆场	/	/		表层样	

备注：二噁英只测表层样。

（3）监测时间及监测频次

T1-T6 采样时间为 2021 年 9 月 16 日。T7~T12 监测时间为 2021 年 5 月 28 日。

T1、T3、T6、T7-T12：表层样（0-0.2m）；T2、T4、T5 柱状样（0.5m、1.5m、3m、4m）每个点柱状样分别取 4 个样，每个样品分别监测，无需混合。

（4）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》有关要求执行。

（5）评价标准

本次土壤环境质量评价中规划范围之内的执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地相关要求；周边农田，村庄建设用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其他类相关要求。

（6）监测结果与评价

监测结果及评价结果见表 5.2-15~5.2-19。

表 5.2-15 土壤环境质量监测结果表（单位：mg/kg、pH 无量纲）

项目	T1		T3		T6		T7		T8		T9		T10		T11		T12	
	0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m	
	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况
pH	7.12	/	7.97	/	8.11	/	8.42	/	8.55	/	8.64	/	8.45	/	8.40	/	8.31	/
铜	24	达标	34	达标	30	达标	233	达标	1040	达标	281	达标	494	达标	130	达标	116	达标
镍	48	达标	49	达标	51	达标	48	达标	59	达标	50	达标	56	达标	47	达标	51	达标
铅	22	达标	28	达标	21	达标	65	达标	153	达标	110	达标	77	达标	42	达标	36	达标
镉	0.08	达标	0.24	达标	0.20	达标	0.162	达标	0.415	达标	0.375	达标	0.258	达标	0.096	达标	0.056	达标
砷	10.1	达标	10.0	达标	9.26	达标	8.88	达标	15.6	达标	13.1	达标	12.7	达标	8.44	达标	9.06	达标
汞	0.100	达标	0.087	达标	0.083	达标	0.126	达标	0.491	达标	0.555	达标	0.173	达标	0.080	达标	0.091	达标
六价铬	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
石油烃（C10-C40）	22	达标	18	达标	/	/	728	达标	203	达标	183	达标	74	达标	108	达标	20	达标
锌	/	/	/	/	99	达标	225	/	980	/	798	/	457	/	134	/	81	/
铬	/	/	/	/	68	达标	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯化碳	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
氯仿	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
氯甲烷	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1-二氯乙烷	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,2-二氯乙烷	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1-二氯乙烯	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
反式-1,2-二氯	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标

项目	T1		T3		T6		T7		T8		T9		T10		T11		T12	
	0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m	
	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况
乙烯																		
二氯甲烷	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,2-二氯丙烷	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
四氯乙烯	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
三氯乙烯	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	0.177	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,2,3-三氯丙烷	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
氯乙烯	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	0.022	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
氯苯	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,2-二氯苯	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,4-二氯苯	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
乙苯	ND	达标	ND	达标	/	/	0.047	达标	0.042	达标	0.061	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯乙烯	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
甲苯	ND	达标	ND	达标	/	/	0.065	达标	0.044	达标	0.061	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
间+对-二甲苯	ND	达标	ND	达标	/	/	0.057	达标	0.039	达标	0.067	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
邻-二甲苯	ND	达标	ND	达标	/	/	0.030	达标	0.020	达标	0.033	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标

项目	T1		T3		T6		T7		T8		T9		T10		T11		T12	
	0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m	
	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况
硝基苯	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯胺	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
2-氯苯酚	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯并[a]蒽	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	0.1	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯并[a]芘	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	0.2	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯并[b]荧蒽	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	0.2	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯并[k]荧蒽	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	0.1	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
䓛	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	0.1	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
二苯并[a,h]蒽	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	0.1	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
萘	ND	达标	ND	达标	/	/	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标

备注：ND 表示未检出。涉及项目检出限为：六价铬 0.5mg/kg、四氯化碳 1.3μg/kg、氯仿 1.1μg/kg、氯甲烷 1.0μg/kg、 1,1-二氯乙烷 1.2μg/kg、1,2-二氯乙烷 1.3μg/kg、1,1-二氯乙烯 1.0μg/kg、顺式-1,2-二氯乙烯 1.3μg/kg、反式-1,2-二氯乙烯 1.4μg/kg、二氯甲烷 1.5μg/kg、1,2-二氯丙烷 1.1μg/kg、1,1,1,2-四氯乙烷 1.2μg/kg、1,1,2,2-四氯乙烷 1.2μg/kg、四氯乙烯 1.4μg/kg、1,1,1-三氯乙烷 1.3μg/kg、1,1,2-三氯乙烷 1.2μg/kg、三氯乙烯 1.2μg/kg、1,2,3-三氯丙烷 1.2μg/kg、氯乙烯 1.0μg/kg、苯 1.9μg/kg、氯苯 1.2μg/kg、1,2-二氯苯 1.5μg/kg、1,4-二氯苯 1.5μg/kg、乙苯 1.2μg/kg、苯乙烯 1.1μg/kg、甲苯 1.3μg/kg、间+对-二甲苯 1.2μg/kg、邻-二甲苯 1.2μg/kg、硝基苯 0.09mg/kg、苯胺 0.1mg/kg、2-氯苯酚 0.06mg/kg、苯并[a]蒽 0.1mg/kg、苯并[a]芘 0.1mg/kg、苯并[b]荧蒽 0.2mg/kg、苯并[k]荧蒽 0.1mg/kg、䓛0.1mg/kg、二苯并[a,h]蒽 0.1mg/kg、茚并[1,2,3-cd]芘 0.1mg/kg、萘 0.09mg/kg。

表 5.2-16　T2 土壤环境质量监测结果表

项目	0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		3.0~4.0m		单位
	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	
pH	7.90	/	7.85	/	7.80	/	7.87	/	无量纲
铜	39	达标	30	达标	20	达标	34	达标	mg/kg

项目	0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		3.0~4.0m		单位
	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	
镍	40	达标	44	达标	34	达标	51	达标	mg/kg
铅	12	达标	33	达标	12	达标	19	达标	mg/kg
镉	0.06	达标	0.19	达标	0.07	达标	0.18	达标	mg/kg
砷	7.28	达标	8.42	达标	5.10	达标	8.86	达标	mg/kg
汞	0.150	达标	0.075	达标	0.059	达标	0.084	达标	mg/kg
六价铬	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
石油烃（C10-C40）	18	达标	22	达标	27	达标	24	达标	mg/kg
四氯化碳	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
氯仿	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
氯甲烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
二氯甲烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
四氯乙烯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
三氯乙烯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
氯乙烯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg

项目	0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		3.0~4.0m		单位
	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	
苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
氯苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,2-二氯苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,4-二氯苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
乙苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
苯乙烯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
甲苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
间+对-二甲苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
邻-二甲苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
硝基苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
苯胺	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
2-氯苯酚	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
苯并[a]芘	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
䓛	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
萘	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg

备注：ND 表示未检出。涉及项目检出限为：六价铬 0.5mg/kg、四氯化碳 1.3μg/kg、氯仿 1.1μg/kg、氯甲烷 1.0μg/kg、 1,1-二氯乙烷 1.2μg/kg、1,2-二氯乙烷 1.3μg/kg、1,1-二氯乙烯 1.0μg/kg、顺式-1,2-二氯乙烯 1.3μg/kg、反式-1,2-二氯乙烯 1.4μg/kg、二氯甲烷 1.5μg/kg、1,2-二氯丙烷 1.1μg/kg、1,1,1,2-四氯乙烷 1.2μg/kg、1,1,2,2-四氯乙烷 1.2 μg/kg、四氯乙烯 1.4μg/kg、1,1,1-三氯乙烷 1.3μg/kg、1,1,2-三氯乙烷 1.2μg/kg、三氯乙烯 1.2μg/kg、1,2,3-三氯丙烷 1.2μg/kg、氯乙烯 1.0μg/kg、苯 1.9μg/kg、氯苯 1.2μg/kg、1,2-二氯苯 1.5μg/kg、1,4-二氯苯 1.5μg/kg、乙苯 1.2μg/kg、苯乙烯 1.1μg/kg、甲苯 1.3μg/kg、间+对-二甲苯 1.2μg/kg、邻-二甲苯 1.2μg/kg、硝基苯 0.09mg/kg、苯胺 0.1mg/kg、2-氯苯酚 0.06mg/kg、苯并[a]蒽 0.1mg/kg、苯并[a]芘 0.1mg/kg、苯并

[b]荧蒽 0.2mg/kg、苯并[k]荧蒽 0.1mg/kg、䓛0.1mg/kg、二苯并[a,h]蒽 0.1mg/kg、茚并[1,2,3-cd]芘 0.1mg/kg、萘 0.09mg/kg。

表 5.2-17　T4 土壤环境质量监测结果表

项目	0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		3.0~4.0m		单位
	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	
pH	8.03	/	8.01	/	8.11	/	8.05	/	无量纲
铜	34	达标	41	达标	28	达标	34	达标	mg/kg
镍	49	达标	52	达标	43	达标	49	达标	mg/kg
铅	27	达标	25	达标	17	达标	20	达标	mg/kg
镉	0.15	达标	0.18	达标	0.14	达标	0.12	达标	mg/kg
砷	9.24	达标	14.2	达标	8.23	达标	9.42	达标	mg/kg
汞	0.063	达标	0.114	达标	0.083	达标	0.092	达标	mg/kg
六价铬	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
石油烃（C10-C40）	20	达标	13	达标	18	达标	15	达标	mg/kg
四氯化碳	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
氯仿	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
氯甲烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
二氯甲烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
四氯乙烯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg

项目	0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		3.0~4.0m		单位
	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	
1,1,1-三氯乙烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
三氯乙烯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
氯乙烯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
氯苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,2-二氯苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,4-二氯苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
乙苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
苯乙烯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
甲苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
间+对-二甲苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
邻-二甲苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
硝基苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
苯胺	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
2-氯苯酚	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
苯并[a]芘	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
䓛	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg

项目	0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		3.0~4.0m		单位
	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	
萘	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg

备注：ND 表示未检出。涉及项目检出限为：六价铬 0.5mg/kg、四氯化碳 1.3μg/kg、氯仿 1.1μg/kg、氯甲烷 1.0μg/kg、 1,1-二氯乙烷 1.2μg/kg、1,2-二氯乙烷 1.3μg/kg、1,1-二氯乙烯 1.0μg/kg、顺式-1,2-二氯乙烯 1.3μg/kg、反式-1,2-二氯乙烯 1.4μg/kg、二氯甲烷 1.5μg/kg、1,2-二氯丙烷 1.1μg/kg、1,1,1,2-四氯乙烷 1.2μg/kg、1,1,2,2-四氯乙烷 1.2 μg/kg、四氯乙烯 1.4μg/kg、1,1,1-三氯乙烷 1.3μg/kg、1,1,2-三氯乙烷 1.2μg/kg、三氯乙烯 1.2μg/kg、1,2,3-三氯丙烷 1.2μg/kg、氯乙烯 1.0μg/kg、苯 1.9μg/kg、氯苯 1.2μg/kg、1,2-二氯苯 1.5μg/kg、1,4-二氯苯 1.5μg/kg、乙苯 1.2μg/kg、苯乙烯 1.1μg/kg、甲苯 1.3μg/kg、间+对-二甲苯 1.2μg/kg、邻-二甲苯 1.2μg/kg、硝基苯 0.09mg/kg、苯胺 0.1mg/kg、2-氯苯酚 0.06mg/kg、苯并[a]蒽 0.1mg/kg、苯并[a]芘 0.1mg/kg、苯并[b]荧蒽 0.2mg/kg、苯并[k]荧蒽 0.1mg/kg、䓛0.1mg/kg、二苯并[a,h]蒽 0.1mg/kg、茚并[1,2,3-cd]芘 0.1mg/kg、萘 0.09mg/kg。

表 5.2-18　T5 土壤环境质量监测结果表

项目	0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		3.0~4.0m		单位
	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	
pH	7.92	/	7.95	/	7.91	/	7.83	/	无量纲
铜	37	达标	48	达标	50	达标	37	达标	mg/kg
镍	52	达标	66	达标	65	达标	50	达标	mg/kg
铅	25	达标	34	达标	29	达标	23	达标	mg/kg
镉	0.17	达标	0.10	达标	0.24	达标	0.16	达标	mg/kg
砷	11.7	达标	11.0	达标	14.5	达标	10.5	达标	mg/kg
汞	0.124	达标	0.130	达标	0.133	达标	0.101	达标	mg/kg
六价铬	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
石油烃（C10-C40）	18	达标	52	达标	23	达标	21	达标	mg/kg
四氯化碳	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
氯仿	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
氯甲烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg

项目	0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		3.0~4.0m		单位
	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	
1,1-二氯乙烯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
二氯甲烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
四氯乙烯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
三氯乙烯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
氯乙烯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
氯苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,2-二氯苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
1,4-二氯苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
乙苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
苯乙烯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
甲苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
间+对-二甲苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
邻-二甲苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	μg/kg
硝基苯	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
苯胺	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
2-氯苯酚	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg

项目	0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		3.0~4.0m		单位
	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	
苯并[a]蒽	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
苯并[a]芘	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
䓛	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg
萘	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	mg/kg

备注：ND 表示未检出。涉及项目检出限为：六价铬 0.5mg/kg、四氯化碳 1.3μg/kg、氯仿 1.1μg/kg、氯甲烷 1.0μg/kg、 1,1-二氯乙烷 1.2μg/kg、1,2-二氯乙烷 1.3μg/kg、1,1-二氯乙烯 1.0μg/kg、顺式-1,2-二氯乙烯 1.3μg/kg、反式-1,2-二氯乙烯 1.4μg/kg、二氯甲烷 1.5μg/kg、1,2-二氯丙烷 1.1μg/kg、1,1,1,2-四氯乙烷 1.2μg/kg、1,1,2,2-四氯乙烷 1.2 μg/kg、四氯乙烯 1.4μg/kg、1,1,1-三氯乙烷 1.3μg/kg、1,1,2-三氯乙烷 1.2μg/kg、三氯乙烯 1.2μg/kg、1,2,3-三氯丙烷 1.2μg/kg、氯乙烯 1.0μg/kg、苯 1.9μg/kg、氯苯 1.2μg/kg、1,2-二氯苯 1.5μg/kg、1,4-二氯苯 1.5μg/kg、乙苯 1.2μg/kg、苯乙烯 1.1μg/kg、甲苯 1.3μg/kg、间+对-二甲苯 1.2μg/kg、邻-二甲苯 1.2μg/kg、硝基苯 0.09mg/kg、苯胺 0.1mg/kg、2-氯苯酚 0.06mg/kg、苯并[a]蒽 0.1mg/kg、苯并[a]芘 0.1mg/kg、苯并[b]荧蒽 0.2mg/kg、苯并[k]荧蒽 0.1mg/kg、䓛0.1mg/kg、二苯并[a,h]蒽 0.1mg/kg、茚并[1,2,3-cd]芘 0.1mg/kg、萘 0.09mg/kg。

表 5.2-19 土壤环境质量二噁英类监测结果表（单位：ng TEQ/kg ）

项目	二噁英类	
	监测值	达标情况
T1（0~0.2m）	0.45	达标
T2（0~0.2m）	0.83	达标
T3（0~0.2m）	0.60	达标
T4（0~0.2m）	0.50	达标
T5（0~0.2m）	0.56	达标
T6（0~0.2m）	0.81	达标

土壤环境质量现状监测结果表明，监测期间评价范围内各项监测指标均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）相关筛选值。监测期间评价范围内土壤环境质量现状总体良好。

5.3 区域废气污染源调查

根据导则要求，大气一级评价项目需调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。

根据调查区域范围内重点企业主要污染物排放情况的有关资料，永钢所在园区南丰镇冶金新材料产业园内主要企业为永钢集团及其相关子公司联峰钢铁、联峰实业和盈达气体等单位，已形成了烧结、炼铁、炼钢、轧钢、产品深加工为一体钢铁生产基地。根据各企业最新的排污许可证、环评批复、企业环保验收数据等资料，本项目评价范围内与本项目排放污染物有关的在建、拟建项目污染源见表 5.3-1。

表 5.3-1 评价区域内在建拟建污染源调查结果

企业名称	项目名称		污染源（排放源）		污染物名称	排放量（t/a）
联峰钢铁	已批在建	高炉产能置换项目	拆除 1~7#高炉，新建 1#-3#高炉	有组织	颗粒物	-68.71
					二氧化硫	-311.2
					氮氧化物	-992.88
				无组织	颗粒物	-6.53
	已批拟建	转炉产能置换项目	拆除 3×50t 转炉，新建 170t 转炉	有组织	颗粒物	-12.51
					氟化物	+0.51
				无组织	颗粒物	-6.118

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1 常规气象资料分析

本区域地面常规气象资料采用张家港气象站（58353）资料，气象站位于江苏省，地理坐标为 120.567°E，31.867°N，海拔高度 11.5m。张家港气象站距项目约 15.5km；高空气象数据来源于中尺度气象模式 WRF 模拟得到，站点编号 22828（站点编号基于模拟网格自行编号），东经 120.602°、北纬 31.833°。

根据张家港气象站 2021 年的气象观测资料，项目所在区域常规气象资料分析如下：

（1）气温

2021 年，张家港的年气温统计资料见表 6.1-1，年平均气温变化曲线见图 6.1-1。

表 6.1-1 年平均气温（℃）的月变化

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
气温	5.00	9.74	11.68	16.02	21.86	25.70	28.65	28.03	26.25	20.04	13.04	7.27

（2）风速

2021 年，张家港的年风速统计资料见表 6.1-2。年平均气温变化曲线见图 6.1-2。

表 6.1-2 年平均风速（m/s）的月变化

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)	1.98	2.19	2.13	2.00	1.91	1.69	2.36	1.65	1.90	1.68	1.91	1.66

当地的季小时平均风速的日变化情况，具体见表 6.1-3。季小时平均风速日变化曲线图见图 6.1-3。

表 6.1-3 季小时平均风速的日变化

小时（h） 风速（m/s）	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
春季	1.52	1.53	1.55	1.51	1.53	1.50	1.79	2.08	2.39	2.56	2.60	2.56
夏季	1.41	1.33	1.38	1.34	1.37	1.41	1.65	1.95	2.10	2.19	2.30	2.28
秋季	1.36	1.22	1.31	1.28	1.30	1.27	1.39	1.80	2.08	2.33	2.45	2.46
冬季	1.58	1.56	1.55	1.62	1.56	1.53	1.60	1.60	2.05	2.31	2.59	2.64
小时（h） 风速（m/s）	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.57	2.62	2.56	2.49	2.21	2.07	1.94	1.94	1.84	1.76	1.65	1.53
夏季	2.33	2.48	2.47	2.48	2.35	2.22	2.03	1.82	1.78	1.71	1.69	1.58
秋季	2.46	2.44	2.34	2.33	2.15	1.82	1.86	1.84	1.76	1.59	1.52	1.47
冬季	2.68	2.61	2.63	2.45	1.98	1.78	1.73	1.68	1.78	1.74	1.63	1.57

（3）风向和风频

张家港 2021 年均风频月变化统计具体见表 6.1-4，年均风速的季变化见表 6.1-5。

表 6.1-4 张家港月均风频统计（%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	9.81	4.03	4.84	5.38	13.84	3.49	3.63	5.38	5.38	3.49	3.09	5.65	10.35	6.72	8.20	5.91	0.81
2 月	4.02	5.06	11.90	8.93	24.55	5.65	4.32	3.87	4.91	2.53	4.61	5.80	3.57	3.57	3.13	3.42	0.15
3 月	5.91	2.69	9.54	11.96	21.37	6.72	3.49	6.59	3.49	0.67	1.61	2.28	6.59	3.90	5.91	5.91	1.34
4 月	7.36	3.06	8.47	7.64	29.17	7.08	3.61	3.75	2.36	0.83	2.22	3.47	7.22	3.89	3.06	5.83	0.97
5 月	3.90	2.02	2.82	3.63	19.62	7.53	6.45	10.48	8.74	3.49	4.97	4.44	5.65	5.91	6.45	2.96	0.94
6 月	4.03	1.39	1.94	4.44	35.14	10.69	6.94	10.97	5.97	2.36	3.47	3.47	1.11	1.11	1.39	3.47	2.08
7 月	2.42	3.76	5.38	11.02	27.55	6.45	6.05	8.60	10.35	3.76	3.36	4.30	3.23	1.75	0.40	0.54	1.08
8 月	5.65	3.49	10.48	14.11	28.36	5.51	2.96	4.17	3.09	1.34	1.34	4.17	3.09	1.75	2.28	5.11	3.09
9 月	6.53	2.36	5.69	6.53	27.78	6.39	2.78	3.06	2.50	1.67	2.78	2.78	2.92	3.19	12.08	9.44	1.53
10 月	16.26	6.05	6.99	8.74	19.89	5.38	3.49	6.18	2.15	0.27	0.27	0.94	2.55	3.36	6.05	6.85	4.57
11 月	3.47	0.28	2.78	8.19	25.69	4.72	3.47	2.92	4.03	2.50	1.94	5.56	12.50	10.69	4.58	1.11	5.56
12 月	9.68	2.42	4.17	6.85	14.25	2.96	1.34	2.82	3.49	1.61	3.49	4.97	8.33	7.93	11.69	6.72	7.26

表 6.1-5 年均风频的季变化（%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.71	2.58	6.93	7.74	23.32	7.11	4.53	6.97	4.89	1.68	2.94	3.40	6.48	4.57	5.16	4.89	1.09
夏季	4.03	2.90	5.98	9.92	30.30	7.52	5.30	7.88	6.48	2.49	2.72	3.99	2.49	1.54	1.36	3.03	2.08
秋季	8.84	2.93	5.17	7.83	24.40	5.49	3.25	4.08	2.88	1.47	1.65	3.07	5.95	5.72	7.55	5.82	3.89
冬季	7.96	3.80	6.81	6.99	17.31	3.98	3.06	4.03	4.58	2.55	3.70	5.46	7.55	6.16	7.82	5.42	2.82
全年	6.62	3.05	6.22	8.13	23.87	6.04	4.04	5.75	4.71	2.04	2.75	3.97	5.61	4.49	5.46	4.78	2.47

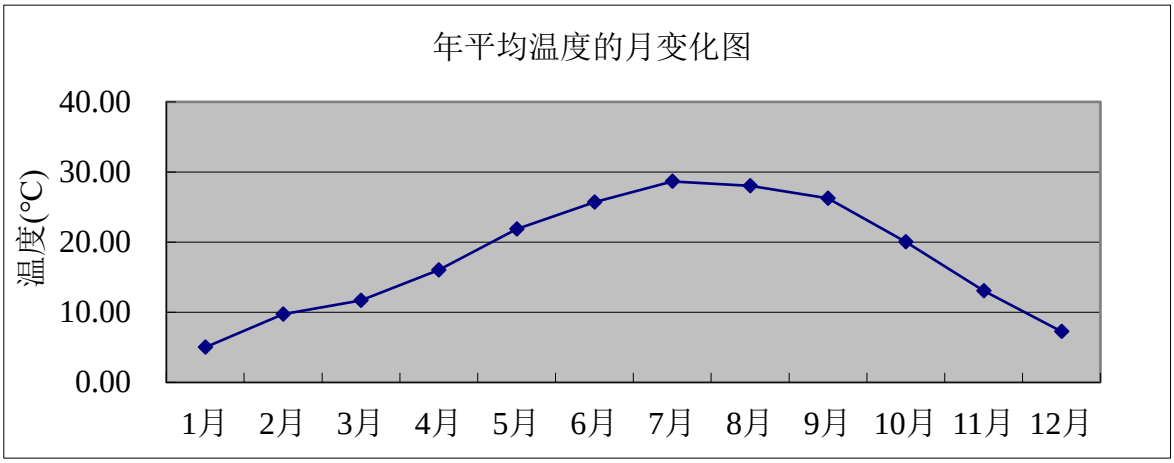


图 6.1-1 张家港 2021 年气温变化曲线图

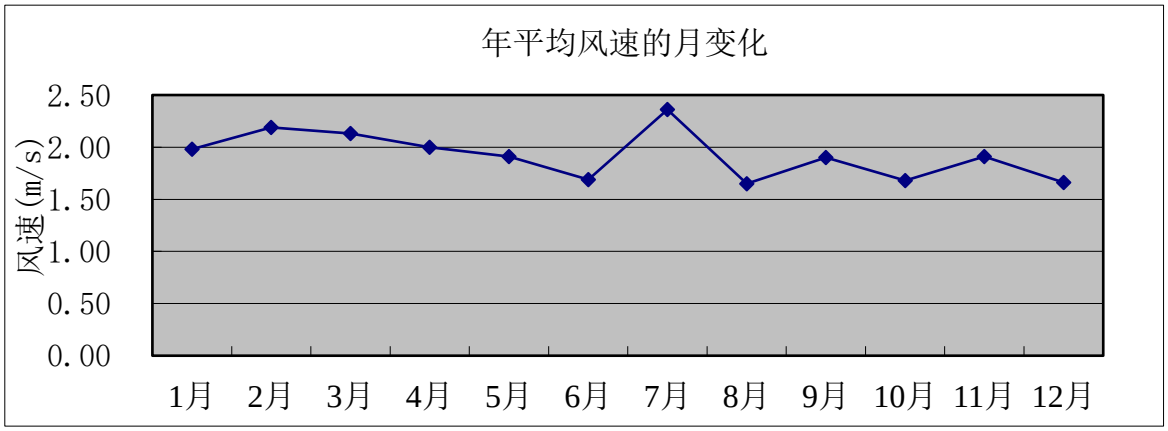


图 6.1-2 张家港 2021 年风速变化曲线图

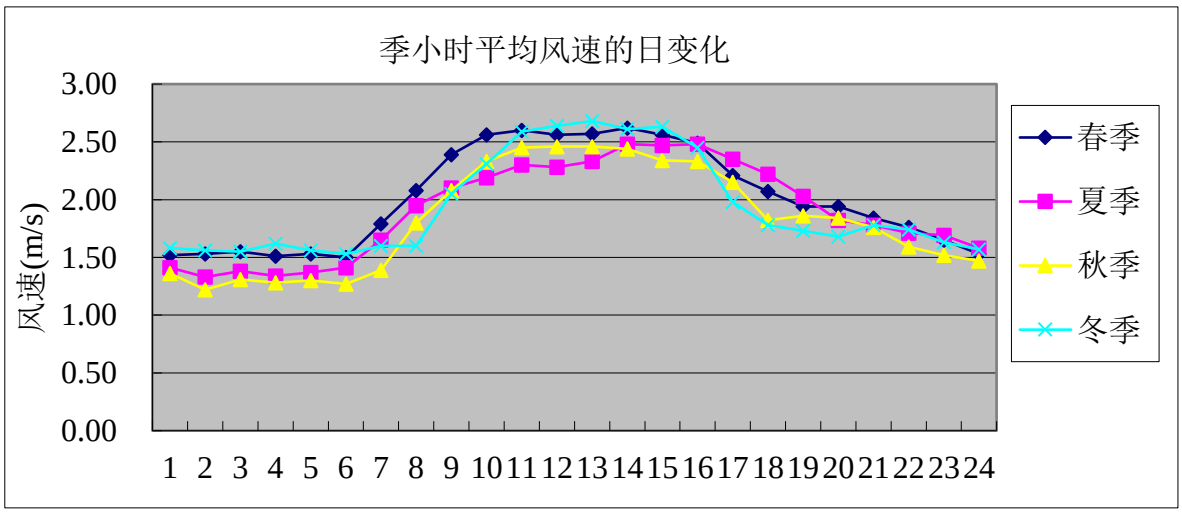


图 6.1-3 季小时平均风速日变化曲线图

张家港 2021 年风向玫瑰图见图 6.1-4。

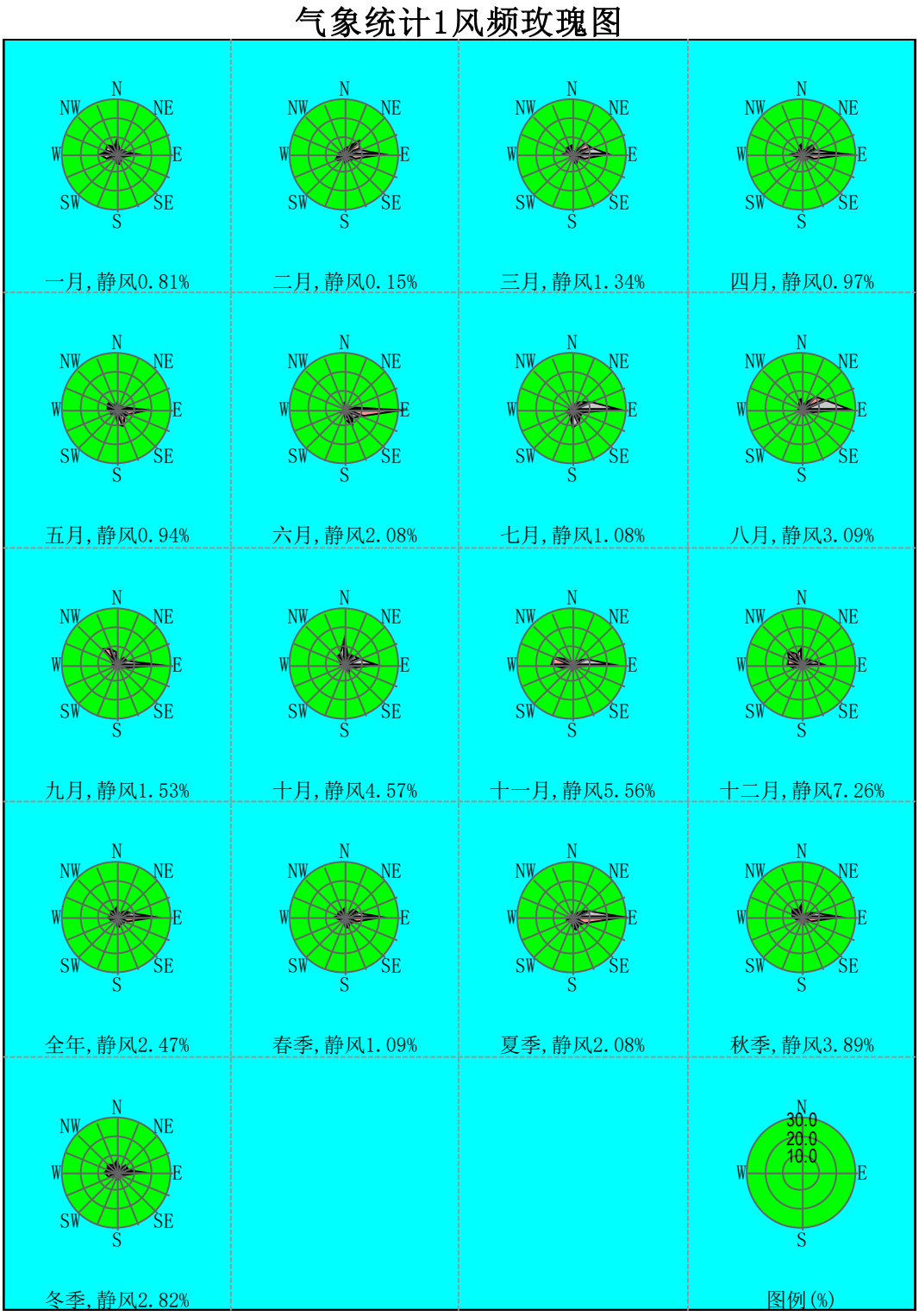


图 6.1-4 张家港 2021 年月、季、年风玫瑰图

6.1.2 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。

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。

根据张家港气象站 2021 年的气象统计结果：2021 年出现风速≤0.5m/s 的持续时间为 17h，未超过 72h。另根据现场调查，本项目 3km 范围内不存在大型水体（海或湖），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。EIProA2018 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/AREMOD/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。

6.1.3 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 15.5km，地形地貌及海拔高度基本一致的张家港气象站，气象站代码为 58353，地理坐标为 120.567°E，31.867°N，海拔高度 11.5m。

高空气象探测数据：高空气象数据来源于中尺度气象模式 WRF 模拟得到，选择地面站点对应所在的的网格数据，站点编号 22828，东经 120.602°、北纬 31.833°。

表 6.1-6 观测气象数据信息

数据类别	气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
				X	Y				
地面气象	张家港气象站	58353	一般站	-15296	1814	15.5	11.5	2021	风向、风速、干球温度、相对湿度、总云、低云
高空气象	-	22828	-	-11997	-2056	11.2	4.8	2021	不同离地高度的气压、温度、风速、风向等

备注：本次以厂中心 31.85076°N，120.72877°E 作为参照点。

高空气象数据来源于中尺度气象模式 WRF 模拟得到，所用 WRF 模式版本为 v4.3，采用美国环境预报中心(NCEP)的 FNL 再分析资料作为边界条件和初始场，地形数据和下垫面土地利用分类数据采用 USGS 全球数据。模拟范围覆盖全中国，采用 2 层双向嵌套，细网格分辨率约 27×27km，全国共划分为 192×162 个网格，垂直方向上共设置 28。高空气象数据时间为 2021

年全年。

（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。

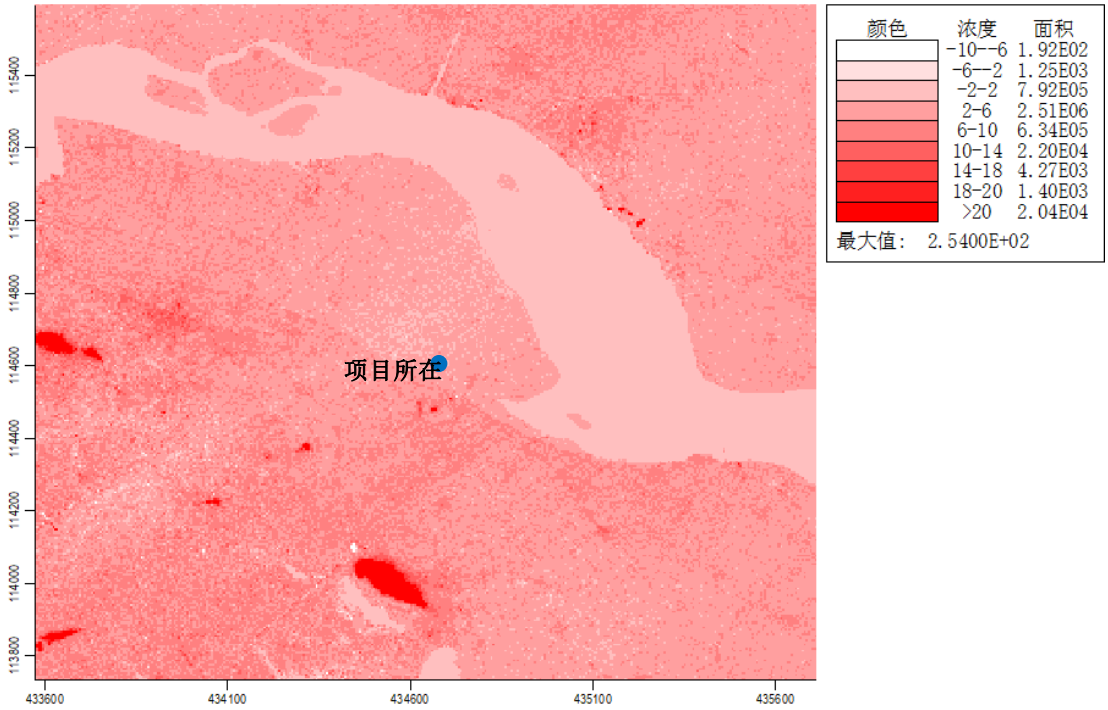


图 6.1-5 区域地形图

6.1.4 模型主要参数

（1）预测网格设置

根据导则要求及实际情况，本次评价范围为联峰钢铁厂区边界外延伸 2500m 的矩形区域。网格距按照导则要求设置，共设置 31580 个预测网格点。各污染物的贡献值及背景值叠加计算，大气环境防护距离网格间距为 50m。

本项目设置多个离散点，主要为项目预测范围内的主要敏感点，见表 6.1-7。

表 6.1-7 主要环境空气质量敏感点一览表

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对联峰钢铁厂界距离/m
	X	Y					
永和园（拆迁中）	-1169	-695	居民	人群	二类	SW	相邻

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对联峰钢铁厂界距离/m
	X	Y					
永兴园（拆迁中）	363	-398	居民	人群	二类	SE	18
永顺园（拆迁中）	595	-316	居民	人群	二类	SE	190
永联小镇	-1825	-165	居民	人群	二类	W	378
双德村	-2452	1021	居民	人群	二类	W	2200
正隆圩（拆迁中）	-1116	863	居民	人群	二类	W	860
安乐村（拆迁中）	-910	1306	居民	人群	二类	NW	870
联丰村	-704	3203	居民	人群	二类	N	1639
东林村二组	1176	1798	居民	人群	二类	N	784
东新村	1753	3369	居民	人群	二类	N	1737
乐发圩	1660	738	居民	人群	二类	E	900
红光十二组	470	-2693	居民	人群	二类	S	1490
仇家宕	-933	-2591	居民	人群	二类	SW	1086

备注：以厂区中心点作为（0,0）参考点，地理坐标为 31.85076°N，120.72877°E。

（2）预测因子

根据工程分析章节，本项目为技改项目，新增排放污染物有颗粒物、氟化物，本次的预测因子有 PM_{10}、$PM_{2.5}$、氟化物，非正常工况下预测颗粒物。

（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

本次项目预测不考虑颗粒物干湿沉降。预测时污染物因子 PM_{10}、氟化物，选择普通类型，$PM_{2.5}$ 选择 $PM_{2.5}$ 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}、$PM_{2.5}$ 背景浓度采用 2021 年张家港气象站逐日监测数据，氟化物采用本次自行监测数据，按 HJ663 中的统计方法对各污染物的评价指标进行现状评价。

（7）模型输出参数

正常工况下，氟化物输出 1 小时、24 小时、年均值，$PM_{2.5}$、PM_{10} 输出日均第 1 值和 95 百分位日均浓度、年均浓度。

非正常工况下，$PM_{2.5}$、PM_{10} 输出 1 小时第 1 值。

6.1.5 预测内容

（1）预测方案

根据环境空气质量现状监测与评价章节内容，本项目属于不达标区，因此主要进行不达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 5 预测内容和评价要求，本次预测方案如下表所示。

表 6.1-8 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	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
	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+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

根据工程分析，本项目正常工况下项目点源排放参数见表 6.1-9，正常工况下项目面源排放参数见表 6.1-10，非正常工况下的源强见表 6.1-11。

此外，本项目预测考虑叠加联峰钢铁在建高炉产能减量置换项目（拆除 1~7#高炉和新 1~3#高炉）、待建转炉产能减量置换项目（拆除 3 座 50 吨转炉和新建 1 座 170 吨转炉），在建待建项目拟新增污染源排放参数（点源）见表 6.1-12，在建待建项目拟新增污染源排放参数（面源）见表 6.1-13，在建待建项目拟削减污染源排放参数（点源）见表 6.1-14，在建待建项目拟削减污染源排放参数（面源）排放参数见表 6.1-15。

表 6.1-9 本次项目新增点源正常工况排放参数

编号	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}	$PM_{2.5}$	氟化物
DA131	连铸除尘系统	-450	-515	4	42	6.0	10.02	60	7680	正常工况	5.5	2.75	0.51

备注：源坐标以厂区中心点作为（0,0）参考点，地理坐标为 31.85076°N，120.72877°E，以下表格相同。各排气筒烟气流速为工况下流速。

表 6.1-10 本项目新增面源正常工况排放参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
		X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$
A1	炼钢三厂炼钢车间	-435	-766		327	202	0	68.3	3696	正常工况	1.83	0.92

表 6.1-11 本次项目新增污染源非正常工况点源排放参数

编号	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}	$PM_{2.5}$
DA131	连铸除尘系统	-450	-515	4	42	6.0	10.02	60	0.5～1	非正常	31.79	15.90

表 6.1-12 在建、待建项目拟新增污染源排放参数（点源）

编号	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}	$PM_{2.5}$	氟化物
新建 170t 转炉													
G1	脱硫扒渣及地下料仓除尘系统	284	-761	2.2	45	5.4	12.12	35	3787	正常工况	8.86	4.43	0.89

G2	转炉一次烟气	149	-900	1.0	75	2.0	14.44	70	4202	正常工况	1.3	0.65	/
G3	转炉二次烟气	332	-773	2.0	45	4.8	12.28	80	7440	正常工况	6.19	3.10	0.62
G4	新 1#2#连铸机及三次除尘系统	313	-824	2.0	45	5.4	12.13	30	7440	正常工况	9.01	4.51	0.45
G5	1#2#LF 炉除尘系统	203	-773	1.8	45	5.4	14.54	40	3363	正常工况	10.46	5.23	0.52
G6	3#LF 炉及 RH 除尘系统	202	-832	1.2	45	5.4	12.12	50	2030	正常工况	8.45	4.23	0.42
新 1~3#高炉													
DA129	新 1#高炉矿（焦）槽	167	347	1.0	35	3.2	25.21	20	8400	正常工况	5.44	2.72	/
DA128	新 1#高炉出铁场	167	234	1.4	35	3.2	35.81	60	8400	正常工况	6.8	3.4	/
DA127	新 1#高炉热风炉	214	179	2.2	70	3	9.25	150	8400	正常工况	0.76	0.38	/
/	新 2#高炉矿（焦）槽	-49	361	3.1	35	3.2	25.21	20	8400	正常工况	5.44	2.72	/
/	新 2#高炉出铁场	42	200	1.3	35	3.2	35.81	60	8400	正常工况	6.8	3.4	/
/	新 2#高炉热风炉	102	190	2.2	70	3	9.25	150	8400	正常工况	0.76	0.38	/
/	新 3#高炉矿（焦）槽	-293	325	1.0	35	3.2	25.21	20	8400	正常工况	5.44	2.72	/
/	新 3#高炉出铁场	-176	179	1.2	35	3.2	35.81	60	8400	正常工况	6.8	3.4	/
/	新 3#高炉热风炉	-189	154	1.4	70	3	9.25	150	8400	正常工况	0.76	0.38	/
/	原料场	285	974	1.3	15	1.4	15.49	20	8400	正常工况	0.64	0.32	/
/	原料场	308	857	3.0	15	1.1	15.68	20	8400	正常工况	0.4	0.2	/
/	原料场	188	639	2.1	30	2.8	15.49	20	8400	正常工况	2.56	1.28	/
/	原料场	56	465	3.0	30	3.1	15.80	20	8400	正常工况	3.2	1.6	/
/	1#煤粉制备和干燥	23	10	3.1	41	1.6	26.79	80	8400	正常工况	1.2	0.6	/
/	1#煤粉制备和干燥	-256	106	1.0	41	1.6	26.79	80	8400	正常工况	1.2	0.6	/

表 6.1-13 在建、待建项目拟新增污染源排放参数（面源）

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
		X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$
新建 170t 转炉												

A1	炼钢连铸厂房	62	-1120	3	/	/	/	42	7440	正常工况	2.526	1.263
		57	-733									
		647	-723									
		650	-789									
		371	-911									
		364	-1106									
新 1~3#高炉												
A2	炼铁工序	-17	-160	3	350	500	0	43.3	8400	正常工况	2.044	1.022

表 6.1-14 在建、待建项目拟削减污染源排放参数（点源）

编号	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}	$PM_{2.5}$	氟化物
拆除 1~3#转炉													
DA078	转炉二次烟尘（2#、3#转炉）	105	-679	2.0	36	4.5	17.26	35	8400	正常工况	1.25	0.63	0.88
DA079	上料除尘	111	-494	3.1	15	1.8	9.28	35	8400	正常工况	0.11	0.055	/
DA080	一次烟尘	131	-425	3.2	75	1.6	29.42	50	8400	正常工况	0.30	0.15	/
DA085	转炉二次烟尘（1#转炉）	132	-376	1.5	36	3.6	22.21	35	8400	正常工况	0.95	0.48	0.72
拆除 1~7#高炉													
DA036	1#高炉热风炉	114	195	2.1	60	1.9	14.70	147	8400	正常工况	0.56	0.28	DA036
DA037	1#高炉出铁场	-35	146	1.0	16	2.4	24.56	70	8400	正常工况	2.82	1.41	DA037
DA038	1#高炉矿（焦）槽	-38	207	3.0	25	2.9	15.98	22	8400	正常工况	2.23	1.12	DA038
DA039	2#3#高炉热风	120	338	2.4	60	1.9	14.70	122	8400	正常工况	0.68	0.34	DA039

	炉												
DA040	2#高炉矿（焦）槽	-34	308	4.0	25	2.9	9.88	21	8400	正常工况	3.15	1.58	DA040
DA041	2#高炉出铁场	11	239	4.1	25	2.9	11.56	52	8400	正常工况	1.12	0.56	DA041
DA044	4#高炉热风炉	-142	220	1.4	60	1.9	14.70	147	8400	正常工况	0.18	0.09	DA044
DA045	4#高炉矿（焦）槽	-263	152	4.2	25	2.9	9.88	26	8400	正常工况	1.10	0.55	DA045
DA046	4#高炉出铁场	-254	128	4.1	21	3.2	14.85	60	8400	正常工况	0.74	0.37	DA046
DA047	5#6#高炉热风炉	-142	332	2.2	60	1.6	30.39	201	8400	正常工况	1.04	0.52	DA047
DA048	5#高炉矿（焦）槽	-268	346	1.0	21	2.5	15.56	24	8400	正常工况	0.38	0.19	DA048
DA049	5#高炉出铁场	-255	300	1.1	21	2.5	20.15	62	8400	正常工况	0.55	0.28	DA049
DA066	6#高炉矿（焦）槽	-268	362	1.4	21	2.5	15.56	22	8400	正常工况	0.66	0.33	DA066
DA067	6#高炉出铁场	-254	414	2.0	21	2.5	20.15	59	8400	正常工况	0.57	0.29	DA067
DA068	7#高炉热风炉	-336	249	2.0	60	1.6	20.72	289	8400	正常工况	0.31	0.16	DA068
DA069	7#高炉矿（焦）槽	-252	322	1.0	21	2.5	18.11	27	8400	正常工况	0.54	0.27	DA069
DA070	7#高炉出铁场	-424	317	4.0	30	3.2	17.27	54	8400	正常工况	0.70	0.35	DA070

表 6.1-15 在建、待建项目拟削减污染源排放参数（面源）

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
		X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$
拆除 1~3#转炉												
A3	炼铁工序（50t 转炉 3 座）	48	-59	1	150	268	0	30	8400	正常工况	2.965	1.483

拆除 1~7#高炉												
A4	炼铁工序	3	99	2	350	500	0	30	8400	正常工况	2.43	1.215

6.1.6 预测结果

（1）项目贡献质量浓度预测结果

本项目短期浓度及长期浓度预测结果见表 6.1-16~6.1-18。各污染物年均浓度增量贡献值预测结果见表 6.1-19。根据预测结果可知，本项目各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标均小于 100%，各污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

表 6.1-16 本项目 PM_{10} 贡献质量浓度预测结果表

污染因子	预测点名称	浓度类型	贡献值 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
PM_{10}	永和园（拆迁中）	日平均	1.05E-03	210704	0.70	达标
		年平均	9.26E-05	平均值	0.13	达标
	永兴园（拆迁中）	日平均	1.71E-03	210427	1.14	达标
		年平均	2.41E-04	平均值	0.34	达标
	永顺园（拆迁中）	日平均	1.83E-03	210929	1.22	达标
		年平均	1.66E-04	平均值	0.24	达标
	永联小镇	日平均	6.21E-04	210704	0.41	达标
		年平均	9.54E-05	平均值	0.14	达标
	双德村	日平均	5.52E-04	211117	0.37	达标
		年平均	6.09E-05	平均值	0.09	达标
	正隆圩（拆迁中）	日平均	5.79E-04	210114	0.39	达标
		年平均	7.93E-05	平均值	0.11	达标
	安乐村（拆迁中）	日平均	5.60E-04	210607	0.37	达标
		年平均	6.67E-05	平均值	0.10	达标
	联丰村	日平均	3.51E-04	210606	0.23	达标
		年平均	3.24E-05	平均值	0.05	达标
	东新村	日平均	6.06E-04	211220	0.40	达标
		年平均	2.92E-05	平均值	0.04	达标
	东林村二组	日平均	4.82E-04	211220	0.32	达标
		年平均	1.71E-05	平均值	0.02	达标
	乐发圩	日平均	7.98E-04	210619	0.53	达标
		年平均	4.79E-05	平均值	0.07	达标
	红光十二组	日平均	1.04E-03	210427	0.70	达标
		年平均	3.74E-05	平均值	0.05	达标
	仇家宕	日平均	8.08E-04	210427	0.54	达标
		年平均	3.40E-05	平均值	0.05	达标
	区域最大落地浓度	日平均	9.42E-03	210427	6.28	达标

污染因子	预测点名称	浓度类型	贡献值 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
		年平均	6.00E-04	平均值	0.86	达标

表 6.1-17 本项目 $PM_{2.5}$ 贡献质量浓度预测结果表

污染因子	点名称	浓度类型	贡献值 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
$PM_{2.5}$	永和园（拆迁中）	日平均	5.28E-04	210704	0.70	达标
		年平均	4.65E-05	平均值	0.13	达标
	永兴园（拆迁中）	日平均	8.62E-04	210427	1.15	达标
		年平均	1.21E-04	平均值	0.35	达标
	永顺园（拆迁中）	日平均	9.20E-04	210929	1.23	达标
		年平均	8.32E-05	平均值	0.24	达标
	永联小镇	日平均	3.12E-04	210704	0.42	达标
		年平均	4.79E-05	平均值	0.14	达标
	双德村	日平均	2.77E-04	211117	0.37	达标
		年平均	3.06E-05	平均值	0.09	达标
	正隆圩（拆迁中）	日平均	2.91E-04	210114	0.39	达标
		年平均	3.98E-05	平均值	0.11	达标
	安乐村（拆迁中）	日平均	2.81E-04	210607	0.37	达标
		年平均	3.34E-05	平均值	0.10	达标
	联丰村	日平均	1.76E-04	210606	0.24	达标
		年平均	1.62E-05	平均值	0.05	达标
	东新村	日平均	3.05E-04	211220	0.41	达标
		年平均	1.47E-05	平均值	0.04	达标
	东林村二组	日平均	2.42E-04	211220	0.32	达标
		年平均	8.54E-06	平均值	0.02	达标
	乐发圩	日平均	4.01E-04	210619	0.53	达标
		年平均	2.40E-05	平均值	0.07	达标
	红光十二组	日平均	5.24E-04	210427	0.70	达标
		年平均	1.88E-05	平均值	0.05	达标
	仇家宕	日平均	4.06E-04	210427	0.54	达标
		年平均	1.70E-05	平均值	0.05	达标
	区域最大落地浓度	日平均	4.73E-03	210427	6.31	达标
		年平均	3.02E-04	平均值	0.86	达标

表 6.1-18 本项目氟化物贡献质量浓度预测结果表

污染因子	点名称	浓度类型	贡献值 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
氟化物	永和园（拆迁中）	1 小时	1.29E-04	21110213	0.06	达标
		日平均	3.42E-05	210724	0.49	达标
	永兴园（拆迁中）	1 小时	2.21E-04	21091411	0.11	达标
		日平均	4.87E-05	210914	0.7	达标
	永顺园（拆迁中）	1 小时	2.04E-04	21113010	0.1	达标
		日平均	4.26E-05	211130	0.61	达标
	永联小镇	1 小时	1.49E-04	21110511	0.07	达标
		日平均	1.94E-05	210804	0.28	达标
	双德村	1 小时	1.84E-04	21081108	0.09	达标
		日平均	2.00E-05	211117	0.29	达标
	正隆圩（拆迁中）	1 小时	1.53E-04	21060709	0.08	达标
		日平均	2.16E-05	210728	0.31	达标
	安乐村（拆迁中）	1 小时	1.60E-04	21081110	0.08	达标
		日平均	2.38E-05	210601	0.34	达标
	联丰村	1 小时	1.54E-04	21090509	0.08	达标
		日平均	1.26E-05	210713	0.18	达标
	东新村	1 小时	1.37E-04	21070808	0.07	达标
		日平均	1.11E-05	210921	0.16	达标
	东林村二组	1 小时	1.38E-04	21010211	0.07	达标
		日平均	1.34E-05	211220	0.19	达标
	乐发圩	1 小时	1.45E-04	21081808	0.07	达标
		日平均	1.52E-05	210708	0.22	达标
	红光十二组	1 小时	1.51E-04	21032509	0.08	达标
		日平均	1.45E-05	210427	0.21	达标
	仇家宕	1 小时	1.67E-04	21080108	0.08	达标
		日平均	1.66E-05	210725	0.24	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	3.00E-04	21083107	0.15	达标
		日平均	7.57E-05	210725	1.08	达标

表 6.1-19 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/%
PM_{10}	6.00E-04	0.858
$PM_{2.5}$	3.02E-04	0.862

（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 PM_{10} 、$PM_{2.5}$、氟化物贡献值叠加现状环境质量浓度后预测结果见表 6.1-20~6.1-22。

根据计算，叠加现状值、区域削减源预测值后 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的 95 百分位日平均质量浓度及年均浓度满足标准要求，氟化物短期浓度均满足标准要求。

表 6.1-20 叠加后 PM_{10} 环境质量浓度预测结果表

污染因子	点名称	浓度类型	新增污染源+其他在建污染源贡献值 (mg/m^3)	出现时间	背景浓度 (mg/m^3)	叠加浓度 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
PM_{10}	永和园（拆迁中）	日平均	8.29E-04	210525	1.16E-01	1.17E-01	77.89	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.74E-02	5.74E-02	82.02	达标
	永兴园（拆迁中）	日平均	4.42E-04	210429	1.16E-01	1.16E-01	77.63	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.74E-02	5.74E-02	82.02	达标
	永顺园（拆迁中）	日平均	1.34E-04	210111	1.17E-01	1.17E-01	78.09	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.74E-02	5.74E-02	82.02	达标
	永联小镇	日平均	8.14E-05	210316	1.16E-01	1.16E-01	77.39	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.74E-02	5.74E-02	82.02	达标
	双德村	日平均	0.00E+00	210316	1.16E-01	1.16E-01	77.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.74E-02	5.74E-02	82.02	达标
	正隆圩（拆迁中）	日平均	1.37E-07	210316	1.16E-01	1.16E-01	77.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.74E-02	5.74E-02	82.02	达标
	安乐村（拆迁中）	日平均	0.00E+00	210316	1.16E-01	1.16E-01	77.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.74E-02	5.74E-02	82.02	达标
	联丰村	日平均	0.00E+00	210316	1.16E-01	1.16E-01	77.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.74E-02	5.74E-02	82.02	达标
	东新村	日平均	9.51E-04	210509	1.16E-01	1.17E-01	77.97	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.74E-02	5.74E-02	82.02	达标
	东林村二组	日平均	3.86E-04	210509	1.16E-01	1.16E-01	77.59	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.74E-02	5.74E-02	82.02	达标
	乐发圩	日平均	0.00E+00	210316	1.16E-01	1.16E-01	77.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.74E-02	5.74E-02	82.02	达标
	红光十二组	日平均	0.00E+00	210429	1.16E-01	1.16E-01	77.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.74E-02	5.74E-02	82.02	达标
	仇家宕	日平均	1.63E-04	210525	1.16E-01	1.16E-01	77.44	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.74E-02	5.74E-02	82.02	达标

污染因子	点名称	浓度类型	新增污染源+其他在建污染源贡献值 (mg/m³)	出现时间	背景浓度 (mg/m³)	叠加浓度 (mg/m³)	占标率%	是否超标
	区域最大落地浓度	日平均	2.13E-03	210111	1.17E-01	1.19E-01	79.42	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.74E-02	5.74E-02	82.02	达标

表 6.1-21 叠加后 $PM_{2.5}$ 环境质量浓度预测结果表

污染因子	点名称	浓度类型	新增污染源+其他在建污染源贡献值 (mg/m³)	出现时间	背景浓度 (mg/m³)	叠加浓度 (mg/m³)	占标率%	是否超标
$PM_{2.5}$	永和园（拆迁中）	日平均	-2.42E-04	211211	6.50E-02	6.48E-02	86.34	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.05E-02	3.05E-02	87.04	达标
	永兴园（拆迁中）	日平均	0.00E+00	211211	6.50E-02	6.50E-02	86.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.05E-02	3.05E-02	87.04	达标
	永顺园（拆迁中）	日平均	2.06E-03	210508	6.30E-02	6.51E-02	86.75	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.05E-02	3.05E-02	87.04	达标
	永联小镇	日平均	1.18E-04	211211	6.50E-02	6.51E-02	86.82	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.05E-02	3.05E-02	87.04	达标
	双德村	日平均	2.48E-05	211211	6.50E-02	6.50E-02	86.7	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.05E-02	3.05E-02	87.04	达标
	正隆圩（拆迁中）	日平均	7.57E-05	211211	6.50E-02	6.51E-02	86.77	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.05E-02	3.05E-02	87.04	达标
	安乐村（拆迁中）	日平均	2.14E-07	211211	6.50E-02	6.50E-02	86.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.05E-02	3.05E-02	87.04	达标
	联丰村	日平均	0.00E+00	211211	6.50E-02	6.50E-02	86.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.05E-02	3.05E-02	87.04	达标
	东新村	日平均	0.00E+00	211211	6.50E-02	6.50E-02	86.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.05E-02	3.05E-02	87.04	达标
	东林村二组	日平均	0.00E+00	211211	6.50E-02	6.50E-02	86.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.05E-02	3.05E-02	87.04	达标
	乐发圩	日平均	0.00E+00	211211	6.50E-02	6.50E-02	86.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.05E-02	3.05E-02	87.04	达标
	红光十二组	日平均	-3.27E-06	211211	6.50E-02	6.50E-02	86.66	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.05E-02	3.05E-02	87.04	达标
	仇家宕	日平均	1.44E-04	211211	6.50E-02	6.51E-02	86.86	达标

污染因子	点名称	浓度类型	新增污染源+其他在建污染源贡献值 (mg/m^3)	出现时间	背景浓度 (mg/m^3)	叠加浓度 (mg/m^3)	占标率 %	是否超标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.05E-02	3.05E-02	87.04	达标
	区域最大落地浓度	日平均	1.34E-03	211211	6.50E-02	6.63E-02	88.46	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	3.05E-02	3.05E-02	87.04	达标

表 6.1-22 叠加后氟化物环境质量浓度预测结果表

污染因子	点名称	浓度类型	新增污染源+其他在建污染源贡献值 (mg/m^3)	出现时间	背景浓度 (mg/m^3)	叠加浓度 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
氟化物	永和园（拆迁中）	1 小时	6.57E-04	21071919	1.20E-04	7.77E-04	0.39	达标
		日平均	8.46E-05	210720	1.20E-04	2.05E-04	2.92	达标
	永兴园（拆迁中）	1 小时	1.07E-03	21071109	1.20E-04	1.19E-03	0.59	达标
		日平均	2.24E-04	210713	1.20E-04	3.44E-04	4.91	达标
	永顺园（拆迁中）	1 小时	9.47E-04	21091009	1.20E-04	1.07E-03	0.53	达标
		日平均	1.52E-04	210712	1.20E-04	2.72E-04	3.89	达标
	永联小镇	1 小时	3.58E-04	21081108	1.20E-04	4.78E-04	0.24	达标
		日平均	4.10E-05	210811	1.20E-04	1.61E-04	2.3	达标
	双德村	1 小时	4.28E-04	21081108	1.20E-04	5.48E-04	0.27	达标
		日平均	4.05E-05	210819	1.20E-04	1.60E-04	2.29	达标
	正隆圩（拆迁中）	1 小时	5.37E-04	21081909	1.20E-04	6.57E-04	0.33	达标
		日平均	6.09E-05	210728	1.20E-04	1.81E-04	2.58	达标
	安乐村（拆迁中）	1 小时	4.02E-04	21081909	1.20E-04	5.22E-04	0.26	达标
		日平均	4.83E-05	210819	1.20E-04	1.68E-04	2.4	达标
	联丰村	1 小时	4.18E-04	21051008	1.20E-04	5.38E-04	0.27	达标
		日平均	3.75E-05	210809	1.20E-04	1.58E-04	2.25	达标
	东新村	1 小时	3.64E-04	21070808	1.20E-04	4.84E-04	0.24	达标
		日平均	2.95E-05	211008	1.20E-04	1.50E-04	2.14	达标
	东林村二组	1 小时	3.84E-04	21070807	1.20E-04	5.04E-04	0.25	达标
		日平均	2.94E-05	210708	1.20E-04	1.49E-04	2.13	达标
	乐发圩	1 小时	4.21E-04	21081808	1.20E-04	5.41E-04	0.27	达标
		日平均	4.00E-05	210708	1.20E-04	1.60E-04	2.29	达标
	红光十二组	1 小时	1.12E-03	21090518	1.20E-04	1.24E-03	0.62	达标
		日平均	4.87E-05	210905	1.20E-04	1.69E-04	2.41	达标
	仇家宕	1 小时	4.00E-04	21091008	1.20E-04	5.20E-04	0.26	达标
		日平均	5.18E-05	210829	1.20E-04	1.72E-04	2.45	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	3.31E-03	21090518	1.20E-04	3.43E-03	1.71	达标
		日平均	2.66E-04	210724	1.20E-04	3.86E-04	5.51	达标

（3）网格浓度分布图

新增污染源氟化物小时、日均浓度贡献值，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 日均、年均浓度贡献值见图 6.1-6~图 6.1-10。

①氟化物贡献值分布图

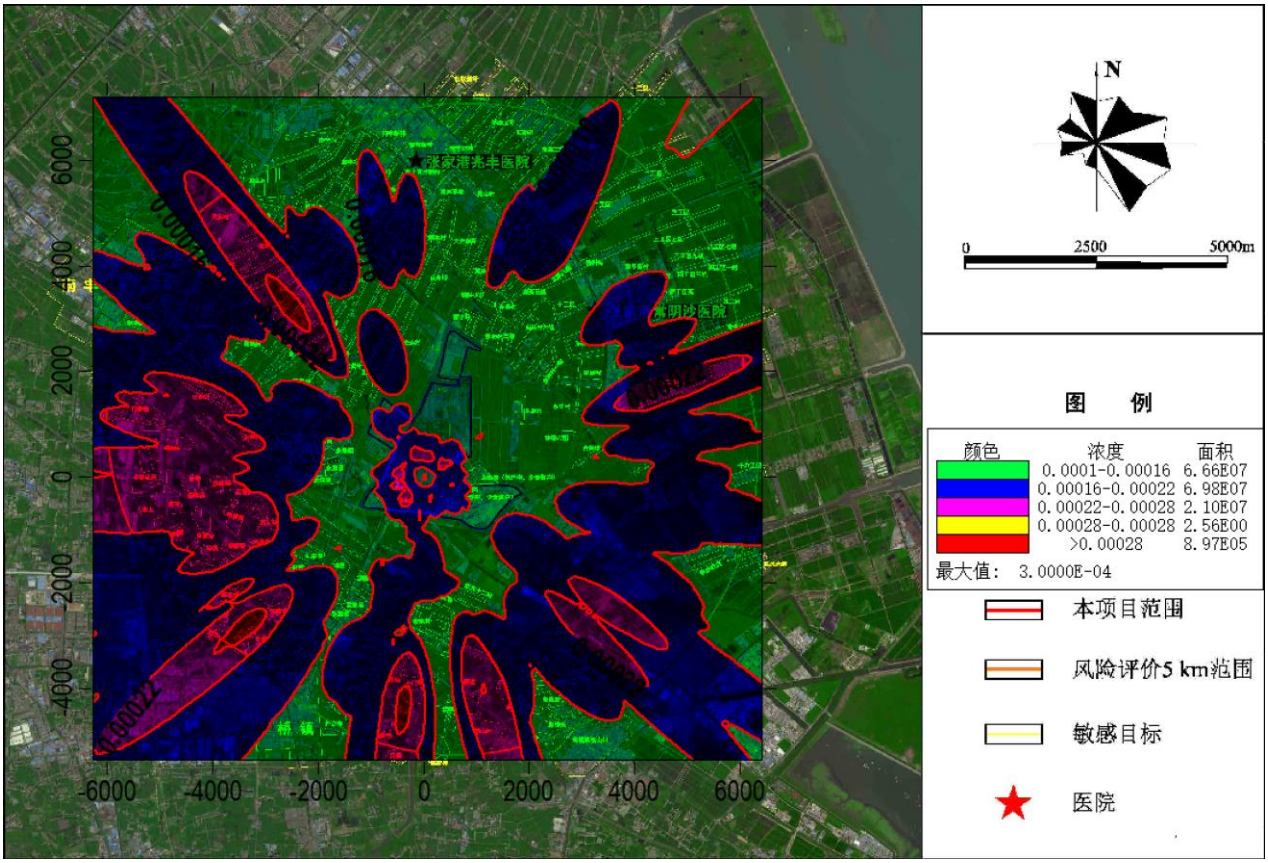


图 6.1-6 氟化物小时浓度贡献值分布图

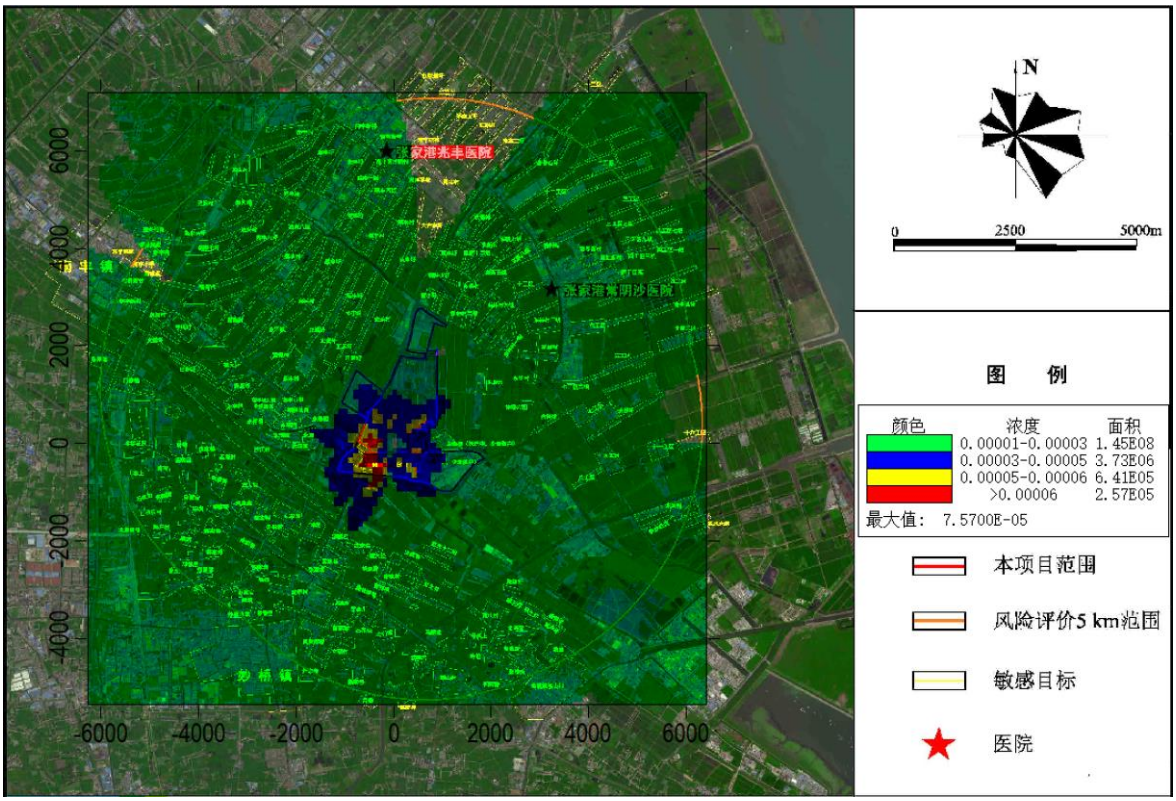


图 6.1-7 氟化物日均浓度贡献值分布图

②PM_{10} 贡献值分布图

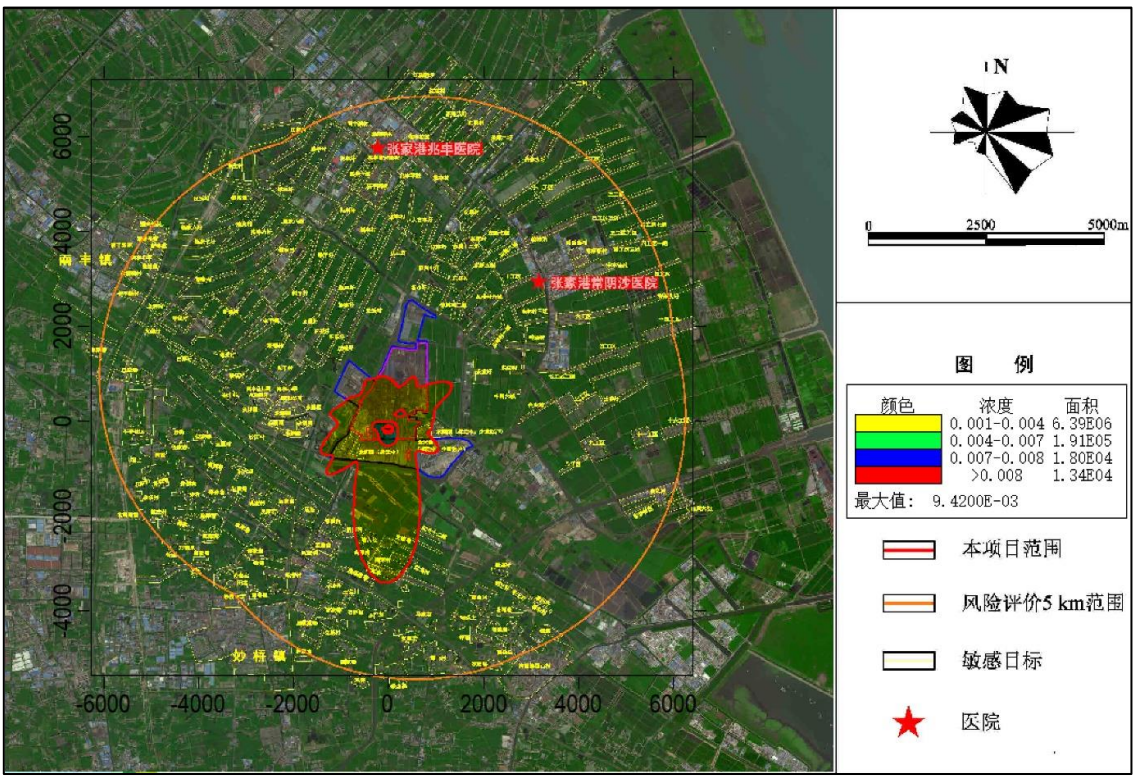


图 6.1-8 PM_{10} 日均浓度贡献值分布图

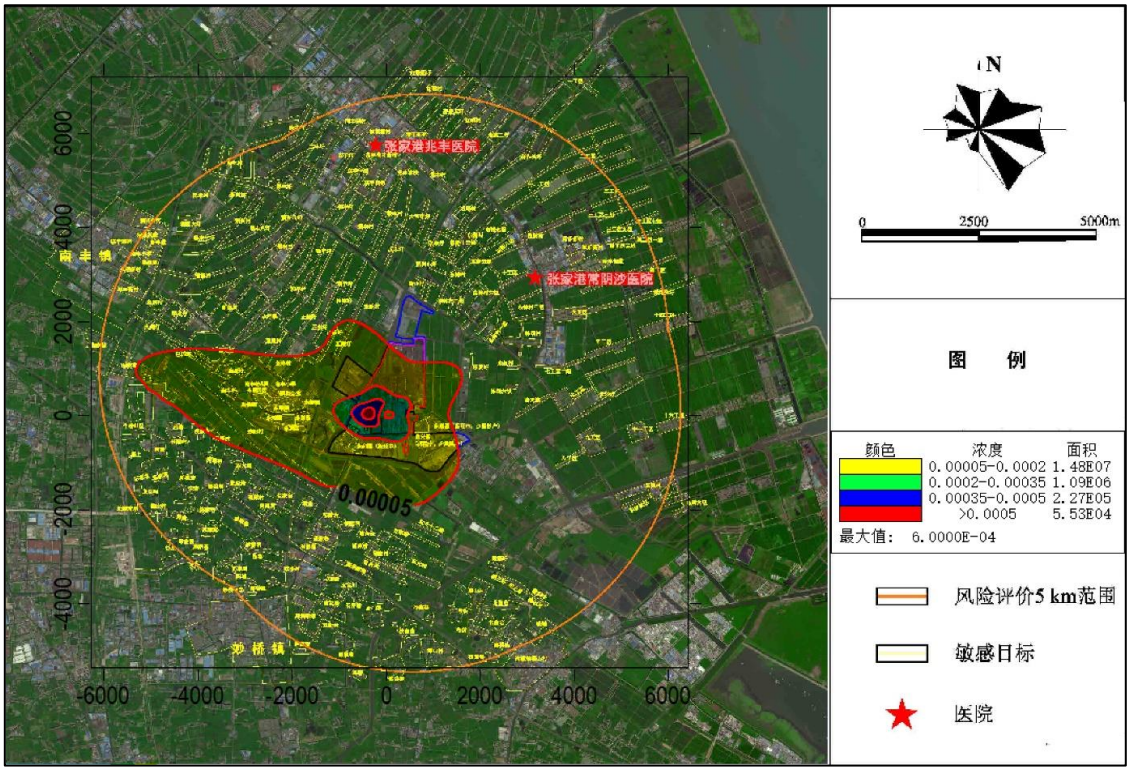


图 6.1-9 PM_{10} 年均浓度贡献值分布图

③$PM_{2.5}$ 贡献值分布图

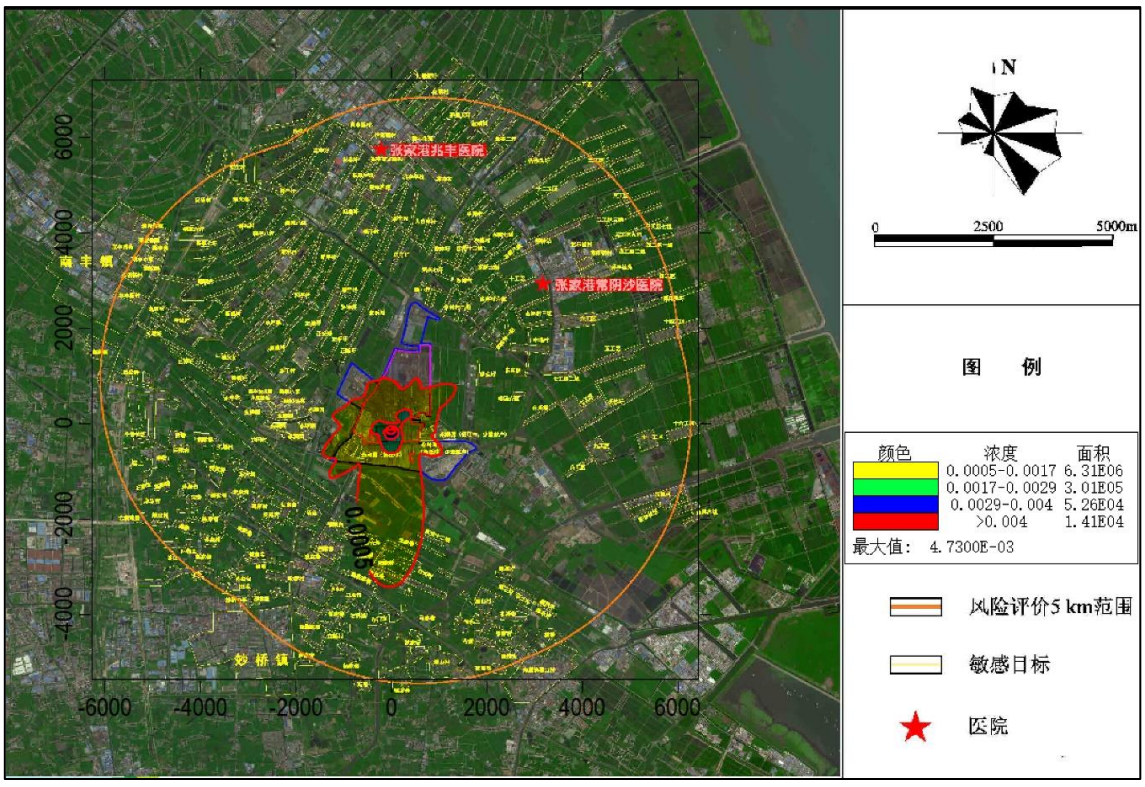


图 6.1-10 $PM_{2.5}$ 日均浓度贡献值分布图

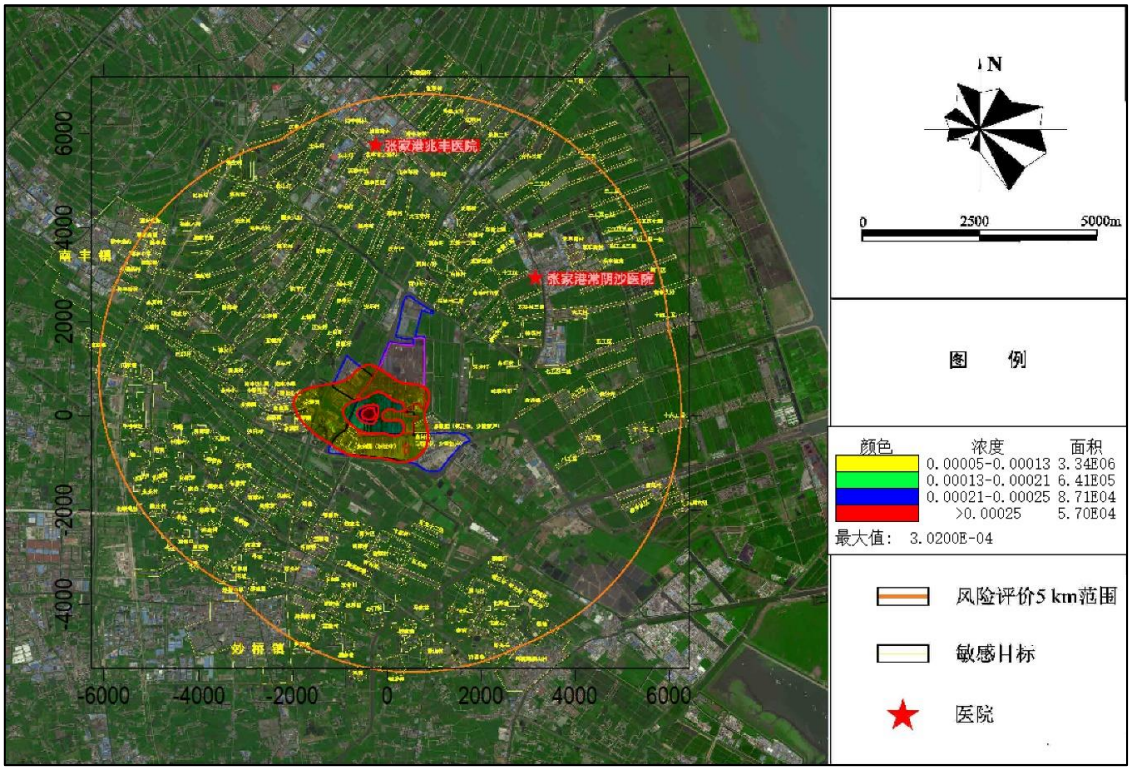


图 6.1-11 $PM_{2.5}$ 年均浓度贡献值分布图

项目叠加现状、拟替代源、在建项目后，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的 95%保证率日均、年均浓度分布图见图 6.1-12~图 6.1-15，氟化物小时、日均浓度分布图见图 6.1-16~图 6.1-17。

①PM_{10} 叠加后浓度分布图

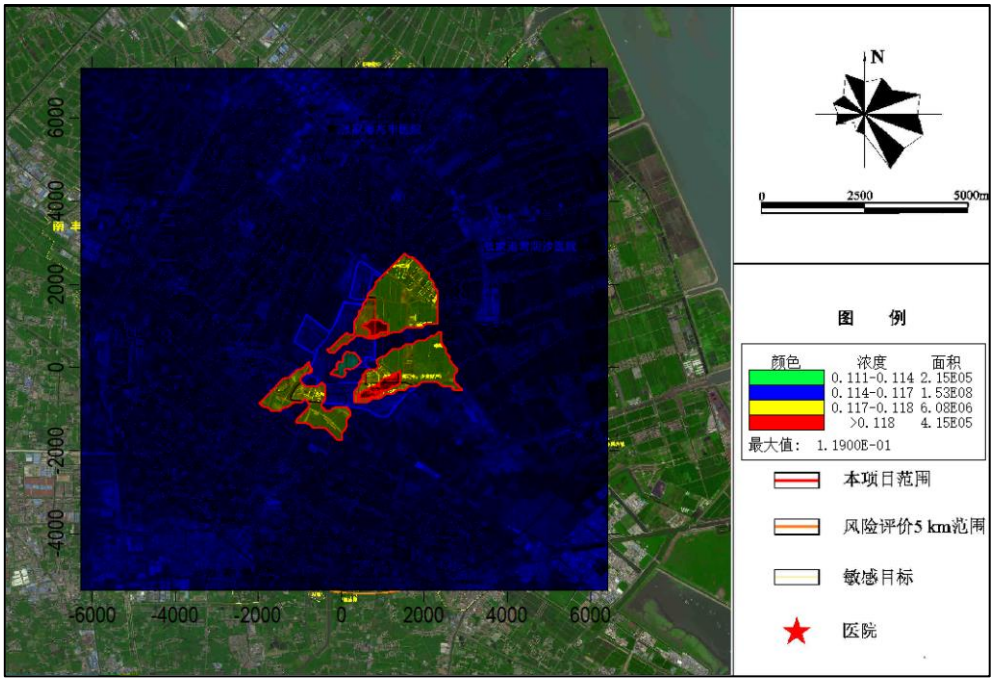


图 6.1-12 叠加后 PM_{10} 保证率日均浓度分布图

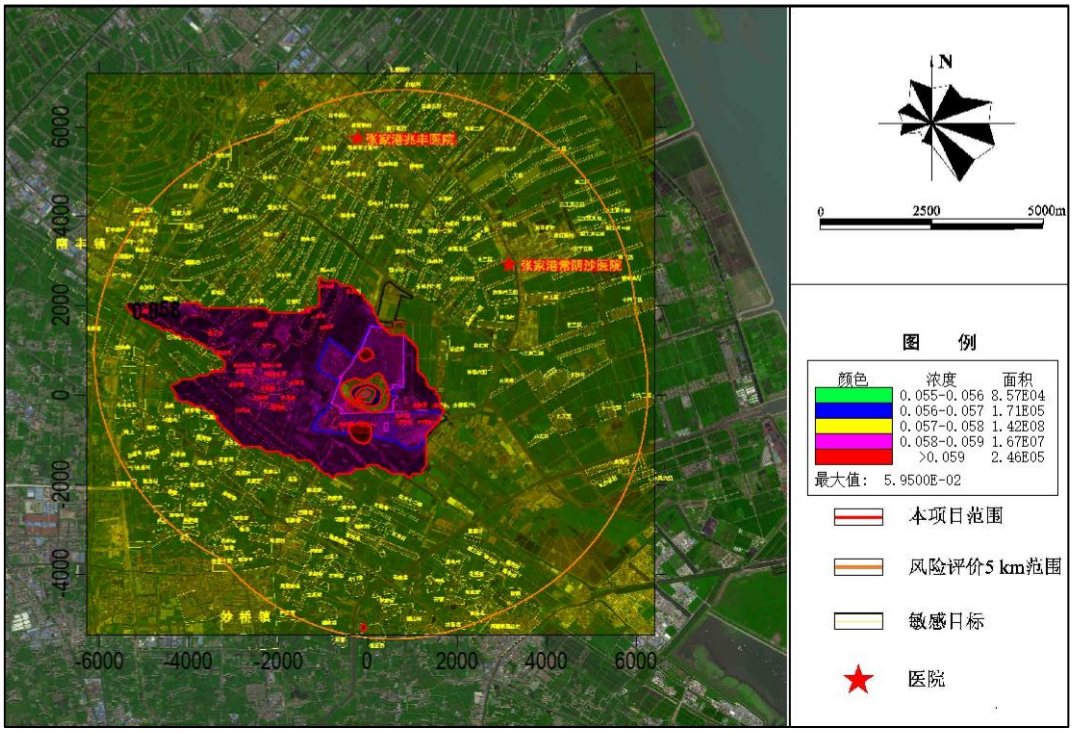


图 6.1-13 叠加后 PM_{10} 年均浓度分布图

②$PM_{2.5}$ 叠加后浓度分布图

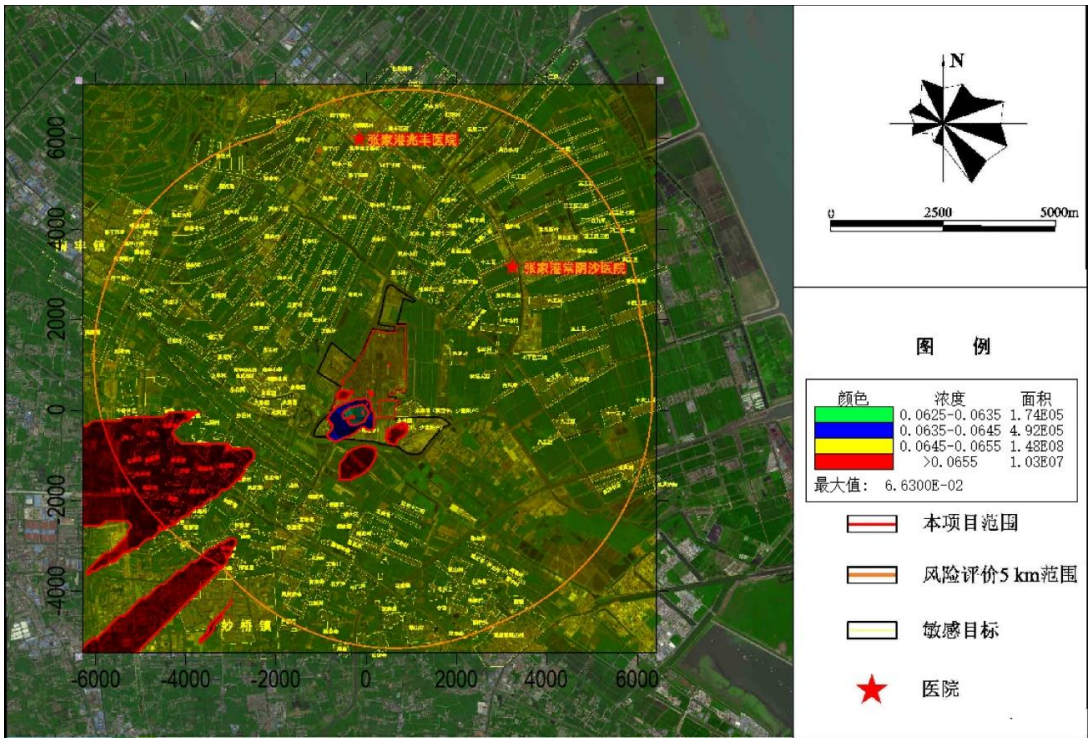


图 6.1-14 叠加后 $PM_{2.5}$ 保证率日均浓度分布图

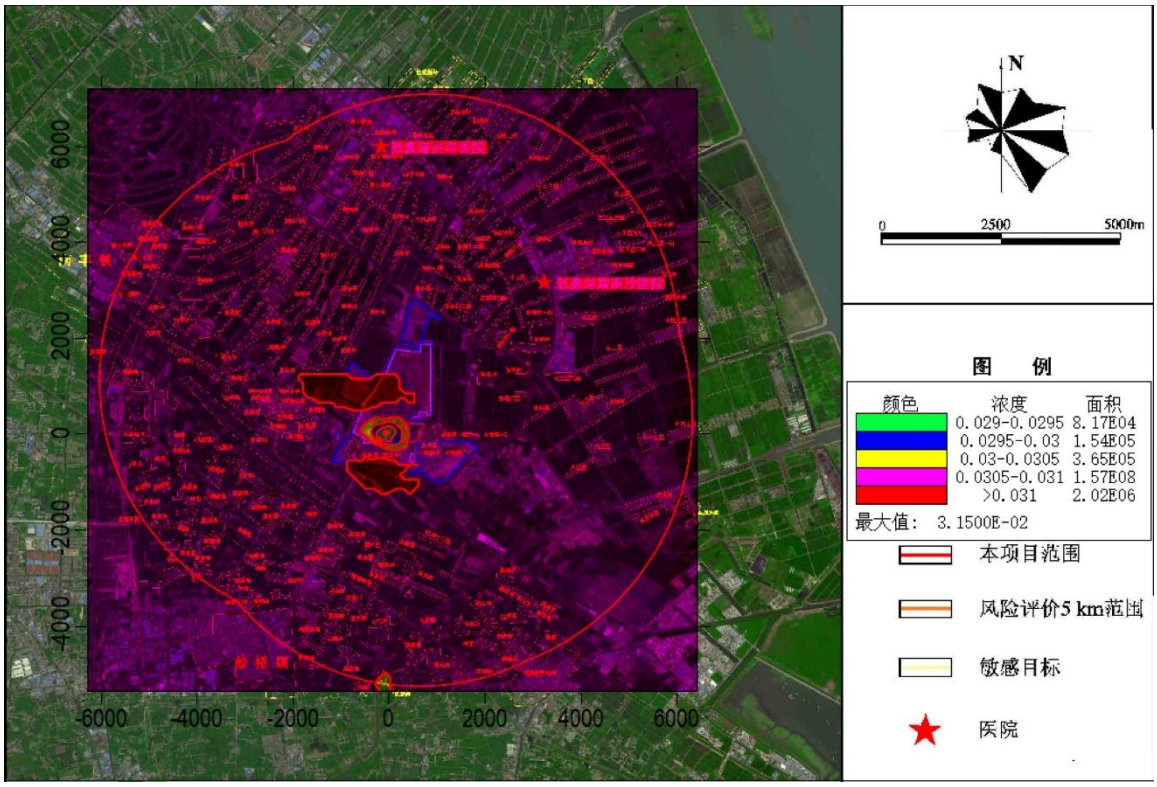


图 6.1-15 叠加后 $PM_{2.5}$ 年均浓度分布图

③氟化物叠加后浓度分布图

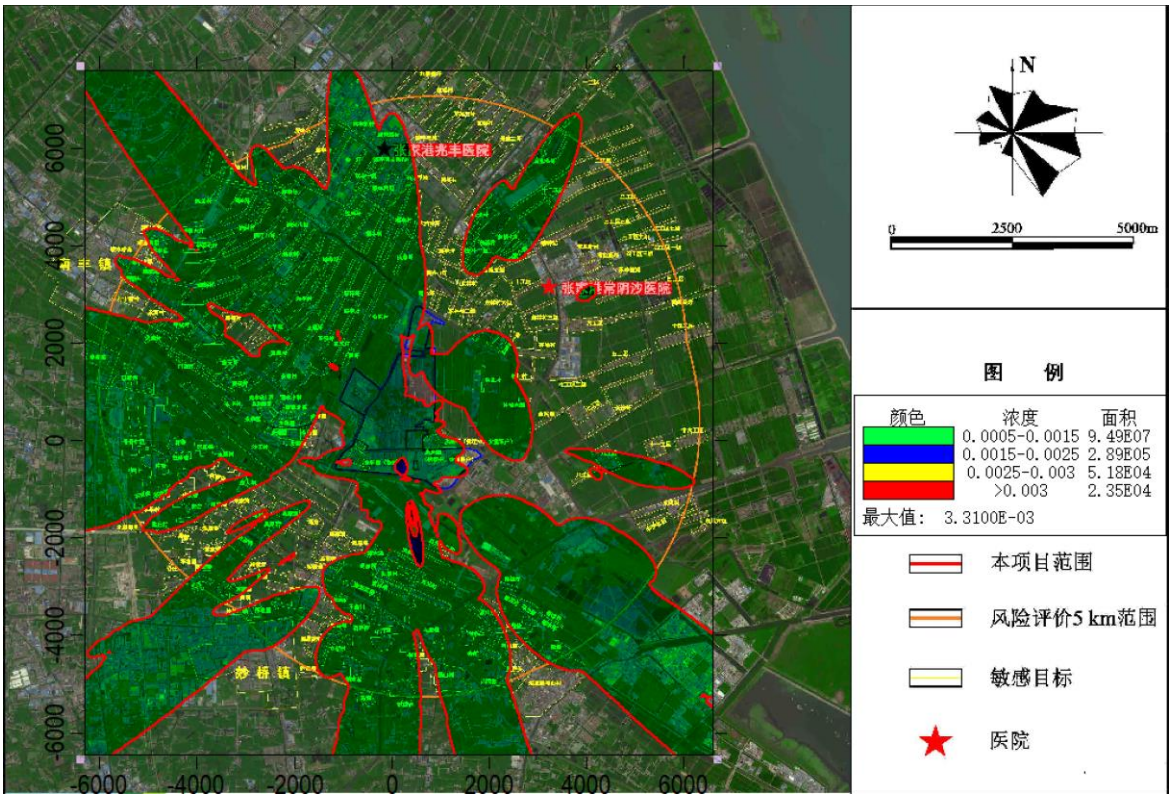


图 6.1-16 叠加后氟化物小时浓度分布图

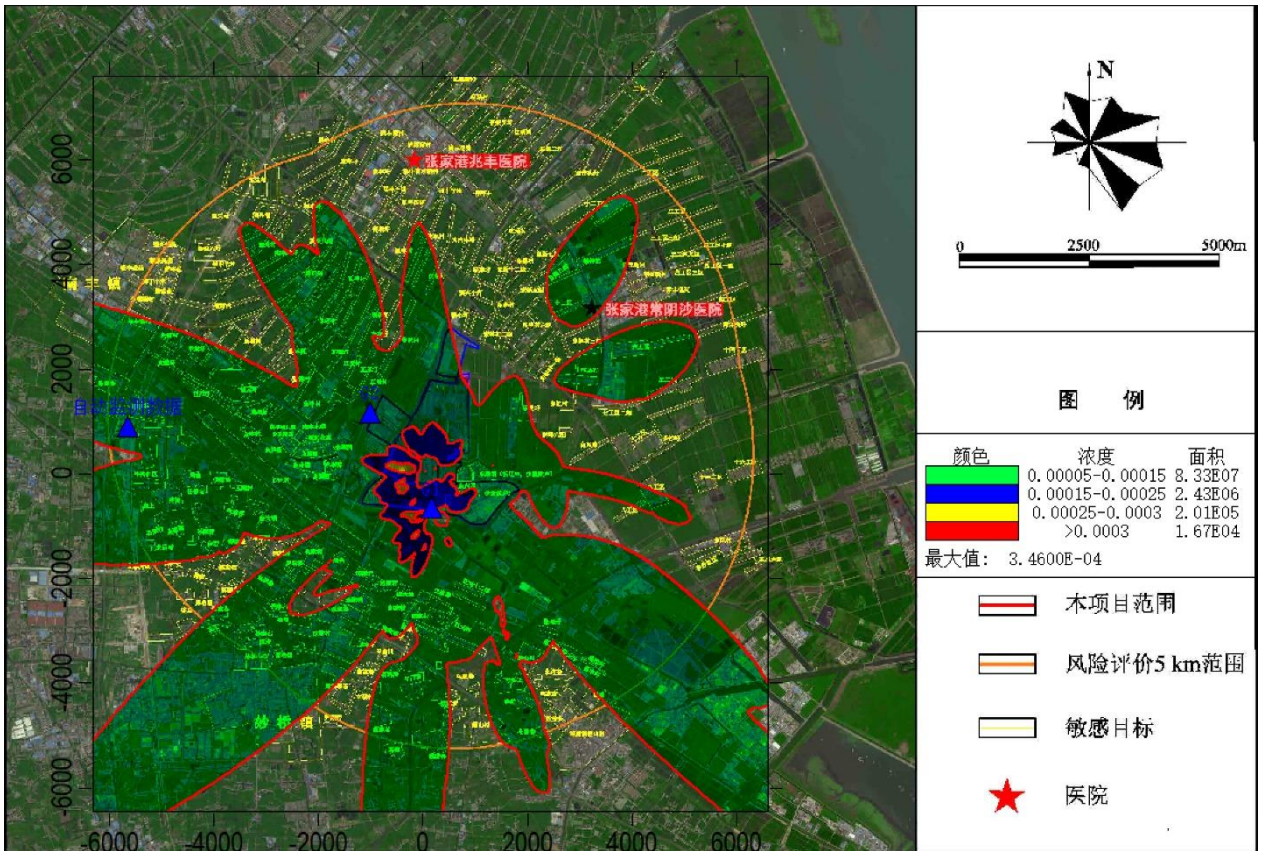


图 6.1-17 叠加后氟化物日均浓度分布图

6.1.7 非正常工况下环境预测结果分析

非正常工况下评价范围内小时平均最大浓度值及保护目标小时平均最大浓度值见表 6.1-23~表 6.1-24。

表 6.1-23 非正常工况下评价范围 PM_{10} 的最大落地浓度表

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}	永和园（拆迁中）	1 小时	1.11E-02	21110213	2.47	达标
	永兴园（拆迁中）	1 小时	1.90E-02	21091411	4.21	达标
	永顺园（拆迁中）	1 小时	1.75E-02	21113010	3.89	达标
	永联小镇	1 小时	1.28E-02	21110511	2.83	达标
	双德村	1 小时	1.58E-02	21081108	3.5	达标
	正隆圩（拆迁中）	1 小时	1.31E-02	21060709	2.92	达标
	安乐村（拆迁中）	1 小时	1.37E-02	21081110	3.04	达标
	联丰村	1 小时	1.32E-02	21090509	2.94	达标
	东新村	1 小时	1.18E-02	21070808	2.62	达标
	东林村二组	1 小时	1.18E-02	21010211	2.63	达标
	乐发圩	1 小时	1.24E-02	21081808	2.77	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
	红光十二组	1 小时	1.29E-02	21032509	2.87	达标
	仇家宕	1 小时	1.44E-02	21080108	3.19	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.58E-02	21083107	5.72	达标

表 6.1-24 非正常工况下评价范围 $PM_{2.5}$ 的最大落地浓度表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
$PM_{2.5}$	永和园（拆迁中）	1 小时	5.55E-03	21110213	2.47	达标
	永兴园（拆迁中）	1 小时	9.48E-03	21091411	4.21	达标
	永顺园（拆迁中）	1 小时	8.75E-03	21113010	3.89	达标
	永联小镇	1 小时	6.38E-03	21110511	2.84	达标
	双德村	1 小时	7.88E-03	21081108	3.5	达标
	正隆圩（拆迁中）	1 小时	6.56E-03	21060709	2.92	达标
	安乐村（拆迁中）	1 小时	6.85E-03	21081110	3.04	达标
	建农村	1 小时	6.61E-03	21090509	2.94	达标
	联丰村	1 小时	5.89E-03	21070808	2.62	达标
	东新村	1 小时	5.91E-03	21010211	2.63	达标
	东林村二组	1 小时	6.22E-03	21081808	2.77	达标
	乐发圩	1 小时	6.46E-03	21032509	2.87	达标
	红光十二组	1 小时	7.18E-03	21080108	3.19	达标
	仇家宕	1 小时	1.29E-02	21083107	5.72	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	5.55E-03	21110213	2.47	达标

6.1.8 大气环境防护距离

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），叠加新增污染源-拟淘汰污染源+项目全厂现有污染源，采用 AERMOD 模式进行预测，结果表明厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 日均贡献浓度，氟化物小时浓度均未超过环境质量浓度限值，本项目无需设置大气环境防护区域。

6.1.9 小结

1、排放达标分析

（1）本项目精炼炉废气经高效袋式除尘器净化后达到《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）特别排放限值及《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）超低排放要求。

（2）本项目生产车间边界无组织颗粒物排放满足《炼钢工业大气污染物排放标准》

（GB28664-2012）表 4 标准；厂界无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。

2、正常工况下的环境空气影响预测及分析

①本项目区域为不达标区，但 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 均达标，不进行区域环境质量的整体变化情况计算。

②正常排放下本项目 PM_{10}、$PM_{2.5}$、氟化物的短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 100%；

③正常排放下本项目 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%；

④本项目新增污染源叠加背景值和区域削减污染源后，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 保证率日均浓度和年均浓度达标，氟化物短期浓度达标。

3、非正常工况下的环境空气影响预测及分析

非正常工况下，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 因子预测浓度出现超标，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。

4、环境防护距离

采用 2021 全年的常规气象资料，并设置 50m 的网格局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，本项目厂界无超标点，无需设置大气环境防护距离。

本项目大气环境影响评价自查见表 6.1-25。

表 6.1-25 建设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}、$PM_{2.5}$、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	（2021）年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑
	现状评价	达标区□		不达标区☑	
污染源	调查内容	本项目正常排放源	拟替代的污染源☑	其他在建、拟建项	区域污染

工作内容		自查项目						
调查		☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源☑			目污染源☑		源☑	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☑	ADMS ☑	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □	其他 ☑
	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			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	C 非正常占标率≤100%□		C 本项目占标率>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、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：（PM_{10}、$PM_{2.5}$、氟化物）			监测点位数（2）		无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受 ☑ 不可以接受 □						
	大气环境防护距离	距（ / ）厂界最远（ / ）m						
	污染源年排放量	SO_2：（/）t/a	NOx：（/）t/a		颗粒物：（25.63）t/a		VOCs：（/）t/a	
注：“□”为勾选项 ，填“√”；“（ ）”为内容填写项								

6.2 地表水环境影响分析

本项目不新增职工，不新增生活污水排放。本项目废水污染源主要为净环水系统排水，排入炼钢三厂现有浊环水系统作为浊环水循环系统补水进行串级利用。浊环水系统少量排污水接入厂区北污水处理厂处理后全部回用不外排。

综上，本项目产生的生产废水全部回用不排放，同时也不新增职工人数，不新增生活污水。因此，本项目不会增加对周边水体的污染影响。

表 6.2-1 地表水环境影响评级自查表

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□；涉水的风景名胜区□；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□；水产种质资源保护区□；其他□		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放□；间接排放口□；其他☑	水温□；径流□；水域面积□	
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑	一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建☑；在建□；拟建□； 拟替代的污染源□；其他□	排污许可证□；环评☑；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□	
	受影响水体水环境质量	调查项目	数据来源	
		丰水期□；平水期☑；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	生态环境保护主管部门□；补充监测☑；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查项目	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季☑	（pH、SS、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、总氰化物、氟化物、铁、锌、铜、铅、砷、六价铬、铬、镍、镉、汞、铊。同时监测流	监测断面或点位个数（3）个

工作内容		自查项目		
			向、流量、河宽、水深、流速等水文参数）	
现状评价	评价范围	河流：长度（/）km		
	评价因子	（pH、SS、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、总氰化物、氟化物、铁、锌、铜、铅、砷、六价铬、铬、镍、镉、汞、铊）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类□；II 类□；III 类☑；IV 类□；V 类口 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期□；平水期☑；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季☑；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标□；不达标☑ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况：达标□；不达标☑ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 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□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□	达标区□ 不达标区□	
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km2		
	预测因子	（/）		
	预测时期	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		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□		
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□		

工作内容		自查项目				
		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□				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)	
		/	/		/	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/(mg/L)
		（）	（）	（）	（）	（）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m3/s；鱼类繁殖期（）m3/s；其他（）m3/s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	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□				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测□		手动☑；自动☑；无监测□	
		监测点位	（/）		（1）	
		监测因子	（/）		（pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、总氰化物、总铁、铜、挥发酚、锌）	
	污染物排放清单	☑				
评价结论		可以接受☑；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容

6.3 固体废物环境影响评价

6.3.1 固体废物产生情况

本项目运营期产生的固废包括：除尘灰、铸余渣、废耐火材料、废布袋、废油等。其中废

油作为危废委外处置，其他固废作为一般固废。

一般固废：除尘灰送往原料场配料使用，铸余渣送钢渣处理车间后，部分回用转炉炼钢；部分委托张家港坦途新材料有限公司、江苏绿普新材料科技有限公司处置利用；废耐火材料和废布袋委外综合处置利用。

危险固废：对照《国家危险废物名录》，废油（HW08）包括废润滑油 900-217-08，废液压油 900-218-08，属于危险废物，委托有资质单位处理。

本项目固体废物全部得到综合回收利用或合理处置，无固体废物外排。

固体废物利用处置方式评价见表 6.3-1。

表 6.3-1 本项目固体废物利用处置方式评价表

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	废物类别	废物代码	估算产生量（吨/年）	利用处置方式
1	除尘灰	一般工业固废	除尘系统	固	氧化铁、氧化铝	/	/	/	312-001-66	3751.15	送往原料场配料后送往烧结
2	铸余渣		精炼	固	氧化镁等	/	/	/	312-001-59	7800	送钢渣处理车间后，部分回用转炉炼钢；部分委托张家港坦途新材料有限公司、江苏绿普新材料科技有限公司处置利用
2	废耐火材料		精炼	固	氧化镁等	/	/	/	312-001-59	78.75	委托常州盛钢耐火材料有限公司、张家港保税区永南贸易有限公司处置利用
3	废布袋		袋式除尘系统	固	/	/	/	/	312-001-99	1	委托光大环保能源（沛县）有限公司处置利用
4	废油	危险废物	设备维修、连铸浊环水处理	液	废油	国家危险废物名录	T、I	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08、900-218-08	5	委托无锡市三得利石化有限公司处置

6.3.2 危险废贮存场所（设施）环境影响分析

1、危险废物贮存场所（设施）贮存能力

设备维修产生的废油为危险废物，暂存依托联峰钢铁现有危废暂存场所，现有共有 1 个可利用的危废仓库，占地面积 400m^2，储存废油能力 100t，可利用余量约 90t，可满足本项目危废暂存要求。危废仓库具体情况见下表。

表 6.3-2 现有危废暂存点情况表

序号	名称	面积（m^2）	储存能力	余量
1	危废仓库	400	100t 废油	90t

现有危险废物贮存设施已做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）、防渗措施和渗漏收集措施；危险废物堆放方式、警示标识等方面内容符合《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）要求；现有危废库贮存危险废物主要为废油桶、废机油等，与本项目废机油等相容。

项目产生的危险废物不属于易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物，不按易燃、易爆危险品贮存；废机油、废油桶在常温常压下不水解、不挥发，可依托现有危废仓库堆放；现有危险仓库已做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）、防渗措施和渗漏收集措施，暂存余量满足项目要求。因此，项目危废依托现有危废仓库可行，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）等要求。

2、危险废物贮存过程可能对环境的影响

a.对土壤环境的影响

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。

b.对水体环境的影响

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，有害成份进入地面水体，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。

c.对环境空气的影响

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。

6.3.3 危险废物运输过程的环境影响

1、危险废物收集

项目产生的废油等，送到现有危废暂存场所，最终交由有资质单位处置。

2、危废运输过程中环境影响

厂内危险废物产生后，将由防渗漏包装桶运至厂内的危废仓库。在运输的过程中可能会产生散落、泄漏，造成厂区内的环境影响，为防止此类环境污染产生，建设单位应使用专用的车辆来运输至危废暂存场所，卸料时注意轻拿轻放，避免危废散落。

6.3.4 利用或处置的环境影响分析

1、一般固废

除尘灰送往原料场配料使用；铸余渣送钢渣处理车间后，部分回用转炉炼钢，部分委托张家港坦途新材料有限公司、江苏绿普新材料科技有限公司处置利用；废耐火材料和废布袋委外综合处置利用，不会对环境造成明显影响。

2、危险废物

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）要求，环评阶段已签订利用或者委托处置意向的，应分析危险废物利用或者处置途径的可行性。对照《国家危险废物名录》（2021 版），废油（HW08，900-217-08、900-218-08）属于危险废物，拟委托无锡市三得利石化有限公司处置。无锡市三得利石化有限公司核准经营范围：处置、利用废矿物油（HW08，900-199-08、900-200-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-210-08、900-212-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08）30000 吨/年。

本项目产生的危险废物通过委托有资质、具备处置能力的处置单位安全处置后，不会对环境造成明显影响。

6.4 噪声环境影响评价

6.4.1 预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

a.某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_P(r) = L_P(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：$L_P(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_P(r_0)$ ——参考位置r_0处的声压级，dB

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方 向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

b、衰减项计算

b.1 几何发散引起的衰减（A_{div}）

$$A_{div} = 20\lg(\frac{r}{r_0})$$

式中：A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

b.2 大气吸收引起的衰减（A_{atm}）

$$A_{atm} = \alpha(r - r_0)/1000$$

式中：A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

α——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，本项目取 2.8；

r ——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

b.3 地面效应引起的衰减（A_{gr}）

$$A_{gr} = 4.8 - (\frac{2hm}{r})(17 + \frac{300}{r})$$

式中：A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

hm——传播路径的平均离地高度，m。

b.4 障碍物屏蔽引起的衰减（Abar）

$$A_{bar}=-10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1}+\frac{1}{3+20N_2}+\frac{1}{3+20N_3}\right]$$

式中：A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$N1$、$N2$、$N3$——图 A.6 所示三个传播途径的声程差 $\delta1$，$\delta2$，$\delta3$ 相应的菲涅尔数。

A.5 其他方面效应引起的衰减（A_{misc}）

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过建筑群的衰减等，本次预测取 0。

②室内点声源的预测

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 *Lp1* 和 *Lp2*。若声源所在室内声场为近似扩散声 场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

$$Lp2 = Lp1 - (TL + 6)$$

式中：$Lp1$——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$Lp2$——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，本项目取 25dB。

③工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L\text{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1LAi}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1LAj}\right)\right]$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

6.4.2 预测结果及分析

本次评价选择噪声监测点（厂界噪声和声环境保护目标监测点）作为预测点，根据噪声预测模式和设备噪声源强进行计算，计算结果见表 6.4-1。

表 6.4-1 噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称/厂界	噪声背景值/dB(A)		噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	联丰钢铁东侧厂界 1m 处	57	46	57	46	65	55	22.2	22.2	57.0	46.0	0.0	0.0	达标	达标
2	联丰钢铁东侧厂界 1m 处（12#门卫附近	55	43	55	43	65	55	23.3	23.3	55.0	43.1	0.0	0.0	达标	达标
3	联峰钢铁东北侧厂界 1m 处	57	48	57	48	65	55	16.0	16.0	57.0	48.0	0.0	0.0	达标	达标
4	联峰钢铁西北侧厂界 1m 处	58	45	58	45	65	55	20.7	20.7	58.0	45.0	0.0	0.0	达标	达标
5	南港冶金物流公司钢渣堆场附近厂界 1m 处	54	45	54	45	65	55	26.5	26.5	54.0	45.1	0.0	0.1	达标	达标
6	24#门卫附近厂界	58	47	58	47	65	55	28.6	28.6	58.0	47.1	0.0	0.1	达标	达标
7	项目所在地东北厂界 1m 处	54	44	54	44	65	55	28.6	28.6	54.0	44.1	0.0	0.1	达标	达标
8	联峰钢铁北侧厂界 1m 处（14#门卫附近）	57	45	57	45	65	55	17.9	17.9	57.0	45.0	0.0	0.0	达标	达标
9	永顺园	53	43	53	43	60	50	27.5	27.5	53.0	43.1	0.0	0.1	达标	达标
10	正隆圩	55	43	55	43	60	50	23.2	23.2	55.0	43.1	0.0	0.0	达标	达标
11	永和园（靠近联峰西厂界处）	56	43	56	43	60	50	40.6	40.6	56.1	45.0	0.1	2.0	达标	达标
12	永兴园	54	44	54	44	60	50	28.4	28.4	54.0	44.1	0.0	0.1	达标	达标

本项目为技改项目，厂界噪声评价量为本项目贡献值叠加厂界现状监测值，根据表 6.2-4 预测结果，项目运行期间各厂界噪声贡献值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

根据表 6.4-1 预测结果，项目建成运行后，声环境敏感点噪声预测值昼间、夜间均可以达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准，故本期项目建成后对周边声环境影响较小。

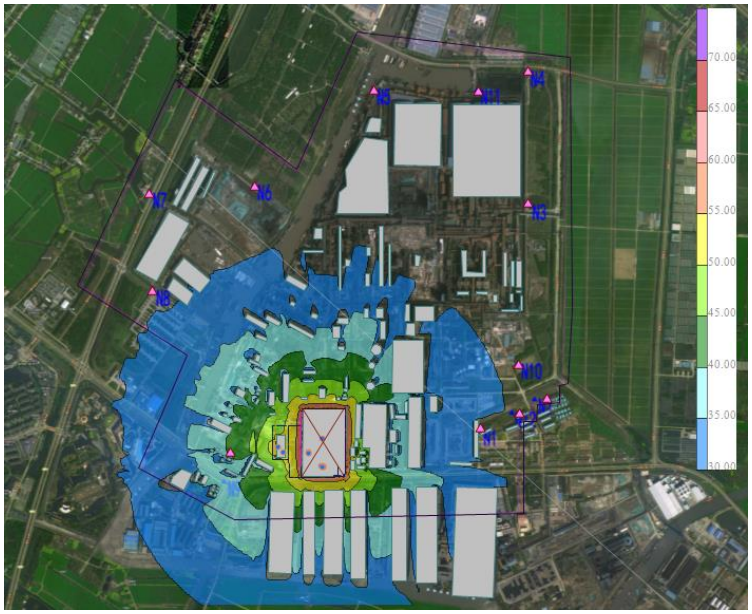


图 6.4-1 本项目贡献值等声级线图



图 6.4-2 本项目预测值等声级线图（昼间）

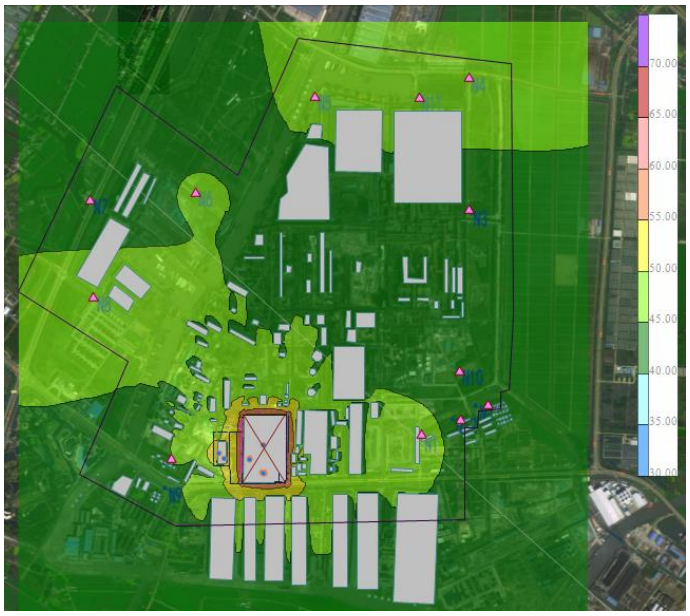


图 6.4-3 本项目预测值等声级线图（夜间）

6.5 环境风险预测与评价

6.5.1 大气环境风险预测

（1）预测模式

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐模型预测计算事故状况下的污染物地面浓度，对照 CO 评价标准确定影响范围。

（2）预测时段

预测时段为泄漏事故开始后的 120min 时间段。

（3）预测参数

预测参数见表 6.5-1。

表 6.5-1 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（°）	120.7288
	事故源纬度（°）	31.85076
	事故源类型	煤气管道发生泄漏
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

参数类型	选项	参数
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度 m	0.03
	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，一氧化碳大气毒性终点浓度 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，一氧化碳下风向预测浓度达大气毒性终点浓度 1（380mg/m^3）最大影响范围为下风向 380m，达大气毒性终点浓度 2（95mg/m^3）最大影响范围为下风向 970m。下风向不同距离处一氧化碳浓度随时间变化情况见表 6.5-2。

大气毒性终点浓度 1 为当大气浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；大气毒性终点浓度 2 为当大气中危险浓度低于该限值时，暴露 lh 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。煤气管道设计配置有包括煤气泄漏自动检测报警、安全连锁设施以及紧急切断阀等，一旦发生泄漏，一般情况下，均能及时发现并切断泄漏源。因此 CO 超标持续时间较短，对于下风向的环境空气质量在短时间内有一定影响，但长期影响甚微。

表 6.5-2 下风向不同距离处一氧化碳最大浓度情况表

下风向距离（m）	最不利气象条件	
	最大浓度（mg/m^3）	出现时刻（min）
10	4.09E-05	0.11
20	2.05E+01	0.22
30	3.30E+02	0.33
40	8.44E+02	0.44
50	1.22E+03	0.56
100	1.33E+03	1.11
500	2.66E+02	5.56
1000	9.19E+01	13.11
1500	4.84E+01	19.67
2000	3.32E+01	25.22

下风向距离（m）	最不利气象条件	
	最大浓度（mg/m³）	出现时刻（min）
2500	2.47E+01	31.78
3000	1.94E+01	37.33
3500	1.58E+01	43.89
4000	1.33E+01	49.44
4500	1.13E+01	55.00
5000	9.86E+00	60.56

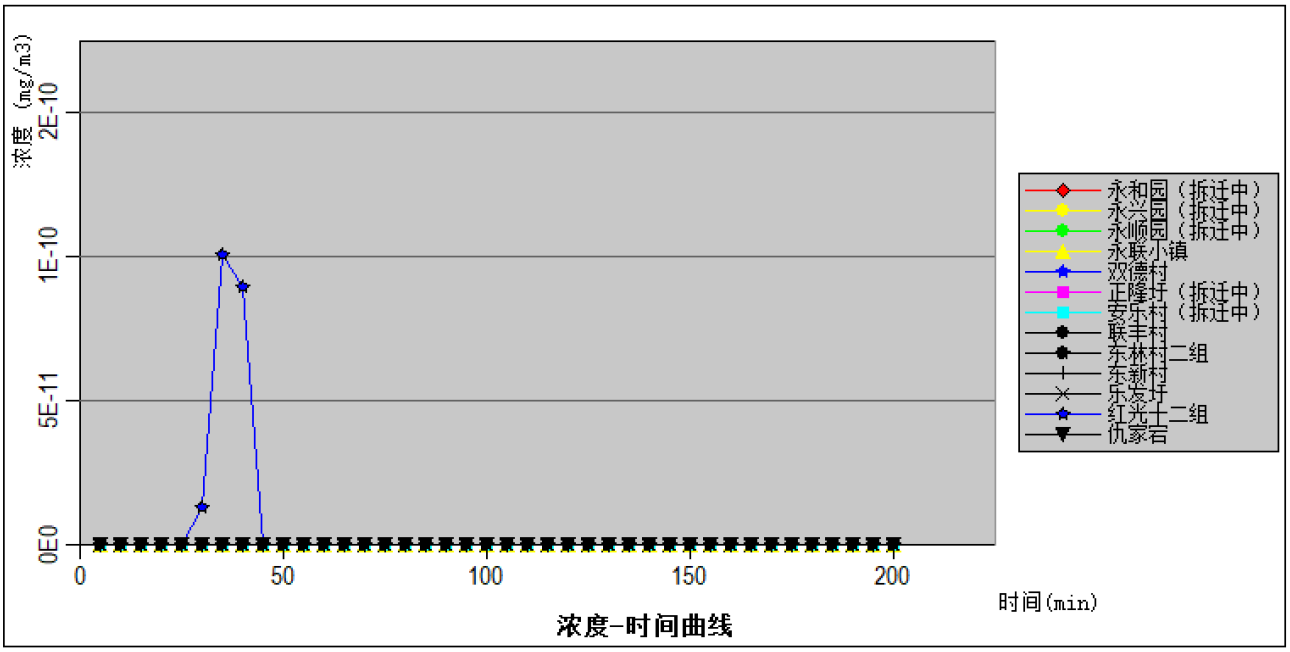


图 6.5-1 最不利条件下一氧化碳泄漏风险敏感目标时间-浓度图



图 6.5-2 一氧化碳泄漏最大影响区域图

表 6.5-3 各敏感点一氧化碳浓度随时间变化情况表（单位：mg/m³）

时间		最不利气象条件					
		联丰村	东林村二组	东新村	乐发圩	红光十二组	仇家宕
5		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.39E-22	7.33E-30
30		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.31E-11	8.75E-22
35		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.01E-10	1.61E-21
40		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.93E-11	7.86E-22
45		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
55		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
75		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
85		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
95		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
100		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
105		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
110		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
115		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
120		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
>380mg/m³	出现时刻（min）	/	/	/	/	/	/
	持续时间（min）	/	/	/	/	/	/
>95mg/m³	出现时刻（min）	/	/	/	/	/	/
	持续时间（min）	/	/	/	/	/	/

表 6.5-4 事故源项及事故后果基本信息表

<table>
<tr><td colspan="11">风险事故情形分析</td></tr>
<tr><td>代表性风险事故情形描述</td><td colspan="10">煤气管道煤气泄漏事故</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="10">泄漏</td></tr>
<tr><td>泄漏设备类型</td><td>常压管道</td><td colspan="2">操作温度/℃</td><td>25</td><td>操作压力/Mpa</td><td colspan="5">0.006~0.007</td></tr>
<tr><td>泄漏危险物质</td><td>CO</td><td colspan="2">最大存在量/kg</td><td>1377.7</td><td>泄漏孔径/mm</td><td colspan="5">182</td></tr>
<tr><td>泄漏速率/（kg/s）</td><td>0.249</td><td colspan="2">泄漏事件/min</td><td>10min</td><td>泄漏量/kg</td><td colspan="5">149.4</td></tr>
<tr><td>泄漏高度/m</td><td>5</td><td colspan="2">泄漏液体蒸发量/kg</td><td>/</td><td>泄漏频率</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td colspan="11">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="12">大气</td><td>危险物质</td><td colspan="9">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="11">CO</td><td colspan="2">指标</td><td>浓度值/（mg/m³）</td><td>最远影响距离/m</td><td colspan="5">达到时间/min</td></tr>
<tr><td colspan="2">大气毒性终点浓度-1</td><td>380</td><td>380</td><td colspan="5">4.22</td></tr>
<tr><td colspan="2">大气毒性终点浓度-2</td><td>95</td><td>970</td><td colspan="5">12.78</td></tr>
<tr><td colspan="2">敏感目标名称</td><td>超标时间/min</td><td>超标持续时间/min</td><td colspan="5">最大浓度/（mg/m³）</td></tr>
<tr><td colspan="2">联丰村</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="5">0</td></tr>
<tr><td colspan="2">东新村</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="5">0</td></tr>
<tr><td colspan="2">东林村二组</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="5">0</td></tr>
<tr><td colspan="2">乐发圩</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="5">0</td></tr>
<tr><td colspan="2">红光十二组</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="5">1.01E-10</td></tr>
<tr><td colspan="2">仇家宕</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="5">1.61E-21</td></tr>
<tr><td rowspan="4">地表水</td><td>危险物质</td><td colspan="9">地表水环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="3">/</td><td colspan="2">受纳水体名称</td><td colspan="2">最远超标距离/m</td><td colspan="5">最远超标距离</td></tr>
<tr><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">敏感目标名称</td><td>到达时间/h</td><td>超标时间/h</td><td>超标持续时间/h</td><td colspan="2">最大浓度/(mg/L)</td></tr>
<tr><td colspan="2">/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td rowspan="4">地下水</td><td>危险物质</td><td colspan="9">地下水环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="3">/</td><td colspan="2">厂区边界</td><td>到达时间/d</td><td>超标时间/d</td><td>超标持续时间/d</td><td colspan="2">最大浓度/(mg/L)</td></tr>
<tr><td colspan="2">/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">敏感目标名称</td><td>到达时间/d</td><td>超标时间/d</td><td>超标持续时间/d</td><td colspan="2">最大浓度/(mg/L)</td></tr>
<tr><td colspan="2">/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
</table>

6.5.2 地表水环境风险预测

本项目废水处理后全部回用不外排。

厂区实行严格的雨污分流，厂区所有雨水管道的进口均设置截留阀，一旦发生泄漏事故，如果溢出的物料四处流散，进入雨水管网，则立即启动泄漏源与雨水管网之间的切换阀，将事故污水及时截留在厂区内，切断被污染的消防水或雨水排入外部水环境的途径。

综合污水处理厂已设有事故调节池（1600m^3），等至少可以接收 5h 的废水，一旦发生事故利用事故调节池收集消防废水污水，因此事故情况下，消防废水不会外排。综合污水厂设有事故废水池并有完善的应急处理措施，不达标废水不会排入附近水体。因此本项目地表水环境风险是可控的。

6.5.3 地下水环境风险预测

厂区采取了分区防渗措施，污染物从源头和末端均得到控制，在正常状况下，污染物渗入地下水的量很少或忽略不计。在正常状况下地下水污染源不会对地下水产生影响。

非正常状下，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，导致污染物泄漏于地表，在降水淋滤等作用下，可能通过包气带土层渗入含水层，对潜水含水层造成影响。

针对非正常状况，应定期检测防渗层系统的完整性，结合企业现有地下水监测系统，对地下水环境背景值、污染扩散、跟踪影响进行监控，定期监测地下水水质变化情况，当发现地下水水质有被污染的迹象时，应及时查找原因，发现渗漏位置并采取补救措施，防止污染进一步扩散对地下水造成影响。

环境风险影响评价自查表见表 6.5-5。

表 6.5-5 环境风险影响评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	转炉煤气	废油			
		存在总量 t	120	10			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 12526 人		5km 范围内人口数 77747 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☑	

工作内容		完成情况				
		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、爆炸印发伴生/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□	
风险预测评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX☑	其他□	
		预测结果	最不利气象条件下：大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 380m，大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 970m			
	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；加强煤气柜安全风险防范和处置措施；厂区所有清下水管道的进口均设置截留阀				
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				

6.6 土壤环境影响分析

6.6.1 土壤理化特征

根据现状检测，厂区内土壤理化特性见下表 6.6-1。

表 6.6-1 土壤理化特性调查表

点号		T1	T2			T3	T4			T5			T6
经度		120.73590120°	120.73269443°			120.73457736°	120.7282178°			120.73415852°			120.71636977°
纬度		31.8448399°	31.85436141°			31.84611549°	31.85281168°			31.8466406°			1.85727715° 〃
层次		表土层	表土层	0.5～1.5m	1.5～3.0m	表土层	表土层	0.5～1.5m	1.5～3.0m	表土层	0.5～1.5m	1.5～3.0m	表土层
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色
	结构	块状结构体	柱状结构体			柱状结构体	柱状结构体			柱状结构体			块状结构体
	质地	轻壤土	粘土	粘土	粘土	轻壤土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	轻壤土
	砂砾含量	25	20	5	5	25	20	5	5	25	5	5	30
实验室测定	pH 值（无量纲）	7.12	7.90	7.85	7.80	7.97	8.03	8.01	8.11	7.92	7.95	7.91	8.11
	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	10.9	8.5	8.2	8.5	9.8	9.8	9.3	9.1	1.09	10.7	10.5	8.8
	氧化还原电位（mV）	270	312	300	299	263	305	275	260	342	295	280	251
	土壤渗滤率（mm/min）	0.14	0.17	0.17	0.16	0.14	0.15	0.15	0.17	0.17	0.16	0.15	0.17
	土壤容重（g/cm^3）	1.4	1.49	1.43	1.38	1.393	1.45	1.41	1.42	1.42	1.49	1.42	1.35
	孔隙度（%）	66.7	66.3	63.0	64.1	64.3	65	62.2	59.2	62.4	46.2	53.3	59.8

6.6.2 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。

6.6.3 预测评价时段

根据 2.2.1 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的长期影响。

6.6.4 环境影响类型及途径

根据工程分析，本项目营运期精炼烟气中含特征污染物氟化物会对土壤产生一定的沉降影响；本项目净环水系统水质较为清洁，不会对土壤环境造成污染；项目废水不外排，不会造成废水地面漫流影响，同时不涉及酸、碱、盐类物质，不会造成土壤酸化、碱化、盐化。项目影响类型见表 6.6-2。

表 6.6-2 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	—	—	—	—	—	—	—	—

6.6.5 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 6.6-3。

表 6.6-3 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	主要特征因子	预测工况
1	120 吨精炼炉烟气	大气沉降	颗粒物、氟化物	氟化物	正常状况

6.6.6 大气沉降土壤环境影响预测与评价

（1）大气沉降预测模型

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）8.7.1 节要求，本次大气沉降模型选用附录 E 方法一，具体如下：

$$S=S_b+\triangle S$$

$$\triangle S=n（Is-Ls-Rs）/（\rho_b\times A\times D）$$

式中：

△S—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

S_b—单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is—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；

Ls—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量 g。本次不考虑淋溶排出量；

Rs—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量 g。本次不考虑径流排出量；

ρ_b—表层土壤容重，项目所在区域土壤容重取 1420kg/m^3；

A—预测评价范围面积，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；

（2）预测源强

结合环境影响识别及土壤环境质量标准，本次考虑氟化物沉降对占地范围外土壤环境的影响。

根据大气环境影响预测结果，本项目实施后，占地范围外氟化物最大落地浓度见表 6.6-4。

表 6.6-4 大气沉降土壤预测因子筛选表

大气排放的污染物	占地范围外预测最大落地浓度值（mg/m^3）	土壤标准值（mg/kg）	
		第一类用地筛选值	农用地风险筛选值
氟化物	9.08×10^{-6}	/	/

（3）预测结果

根据附录 E 方法一大气沉降影响预测方法，本项目实施后，转炉烟气排放的氟化物对土壤环境的影响预测结果见表 6.6-5。

表 6.6-5 大气沉降土壤预测结果

污染物	氟化物
Is（g）	2.57E-6
ρ_b（kg/m^3）	1420
n（a）	20
△S（g/kg）	1.82E-07
S_b（g/kg）	/
S_n（g/kg）	/
第一类用地筛选值（mg/kg）	/
农用地风险筛选值（mg/kg）	/

根据预测结果，以最不利情况考虑，氟化物在大气中的浓度为日均最大落地浓度，且不考虑污染物经淋溶、径流排出的量。本项目建成后的 20 年内，氟化物在土壤中的累积量较小，对土壤环境影响较小。

6.6.8 土壤环境影响评价结论

由上述预测结果可知，在运行期内，本项目大气沉降污染途径下，预测范围内各评价点氟化物在土壤中的累积量较小，因此，对土壤环境的影响可接受。本评价要求本项目运行期间严格执行各项环境保护管理制度、落实土壤跟踪监测措施和应急措施，发现异常及时采取措施。

综上所述，在严格落实各项环保措施、环境保护管理制度、跟踪监测和应急措施的情况下，本项目对土壤环境的影响可接受。

6.6.9 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表见表 6.6-7。

表 6.6-7 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□；
	占地规模	（/）hm^2
	敏感目标信息	敏感目标（ ）、方位（ ）、距离（ ）
	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、石油类
	特征因子	氟化物、石油类
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类☑；III类 □；IV类 □
	敏感程度	敏感 ☑；较敏感 □；不敏感 □

工作内容		完成情况			
评价工作等级		一级 □；二级 ☑；三级 □			
现状调查	资料收集	a）☑；b）☑；c）□；d）□			
	理化特性	见表 6.6-1			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	7	2	0～0.2m
		柱状样点数	3	0	0.5m、1.5m、3m、4m
	现状监测因子	重金属和无机物：Cd、Hg、As、Pb、Cr^{6+}、Cr、Zn、Ni、Cu；挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并〔a〕蒽、苯并〔a〕芘、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔a,h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘；其他特征项目：二噁英、石油烃			
现状评价	评价因子	重金属和无机物：Cd、Hg、As、Pb、Cr^{6+}、Cr、Zn、Ni、Cu；挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并〔a〕蒽、苯并〔a〕芘、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔a,h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘；其他特征项目：二噁英、石油烃			
	评价标准	GB15618 ☑；GB36600 ☑；表 D.1 □；表 D.2 □；其他（ ）			
	现状评价结论	各评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其他类相关要求，土壤环境影响可接受。			
影响预测	预测因子	氟化物			
	预测方法	附录 E □；附录 F ☑；其他（类比法）			
	预测分析内容	影响范围（ ） 影响程度（ ）			
	预测结论	达标结论：a）☑；b）□；c）□ 不达标结论： a）□；b）□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 □；源头控制 ☑；过程防控 ☑；其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次
		1	Cd、Hg、As、Pb、Cr^{6+}、Cr、Zn、Ni、Cu；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 次/年

工作内容		完成情况		
			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；石油烃、氟化物	
	信息公开指标	/		
评价结论		土壤环境影响可接受		

7 碳排放评价

7.1 总则

7.1.1 评价依据

（1）《国家发展改革委办公厅关于印发首批 10 个行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）的通知》（发改办气候[2013]2526 号）；

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

（3）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）；

（4）《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）；

（5）《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）；

（6）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；

（7）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）。

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

本项目精炼炉、炼钢三厂，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

指化石燃料在各种类型的固定或移动燃烧设备中（如锅炉、燃烧器、涡轮机、加热器、焚烧炉、煅烧炉、窑炉、熔炉、烤炉、内燃机等）与氧气充分燃烧生成的 CO_2 排放。

（2）工业生产过程排放。

指生产过程中由于其他外购含碳原料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《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，温室气体排放总量计算公式如下：

$$E_{CO_2} = E_{燃烧} + E_{过程} + E_{电和热} - R_{固碳}$$

其中：

E_{CO_2}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）。

（一）$E_{燃烧}$

根据《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，其计算方法如下：

（1）计算公式

$$E_{燃烧} = \sum_{i=1}^{n} AD_i \times EF_i$$

其中：

$E_{燃烧}$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）；

AD_i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）；

EF_i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AD_i按以下公式计算。

$$AD_i = NCV_i \times FC_i$$

其中：

NCV_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；

FC_i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EF_i按以下公式计算。

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

其中：

CC_i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）；

OF_i为化石燃料 i 的碳氧化率，单位为%。

（2）活动水平数据的获取

根据核算和报告期内各种化石燃料购入量、外销量、库存变化量以及除钢铁生产之外的其他消耗量来确定各自的净消耗量。化石燃料购入量、外销量采用采购单或销售单等结算凭证上的数据，库存变化量采用计量工具读数或其他符合要求的方法来确定，钢铁生产之外的其他消耗量依据企业能源平衡表获取，采用以下公式计算：

$$净消耗量 = 购入量 + (期初库存量 - 期末库存量) - 钢铁生产之外的其他消耗量 - 外销量$$

企业可选择采用本指南提供的化石燃料平均低位发热量缺省值，如下表 7.2-1 所示。具备条件的企业可开展实测，或委托有资质的专业机构进行检测，也可采用与相关方结算凭证中提供的检测值。如采用实测，化石燃料低位发热量检测应遵循《GB/T 213 煤的发热量测定方法》、《GB/T 384 石油产品热值测定法》、《GB/T 22723 天然气能量的测定》等相关标准。

（3）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%
液体燃料	原油	吨	41.816	20.10	98%
	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。

（二）$E_{过程}$

（1）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：

$E_{熔剂}$为熔剂消耗产生的 CO_2 排放量，单位为吨（tCO_2）；

P_i为核算和报告期内第 i 种熔剂的净消耗量，单位为吨（t）；

EF_i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）；

M_i为核算和报告期内第 i 种含碳原料的购入量，单位为吨（t）；

EF_i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）活动水平数据的获取

熔剂和电极的净消耗量采用以下公式计算，含碳原料的购入量采用采购单等结算凭证上的数据。

$$净消耗量 = 购入量 + (期初库存量 - 期末库存量) - 钢铁生产之外的其他消耗量 - 外销量$$

（3）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、生铁、直接还原铁和部分铁合金的 CO_2 排放因子，如表 7.2-2 所示。

表 7.2-2 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）》

（三）$E_{电和热}$

（1）计算公式

$$E_{电和热} = AD_{电力} \times EF_{电力} + AD_{热力} \times EF_{热力}$$

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）活动水平数据的获取

根据核算和报告期内电力（或热力）供应商、钢铁生产企业存档的购售结算凭证以及企业能源平衡表，采用以下公式计算。

$$净购入电量(热力量) = 购入量 - 钢铁生产之外的其他用量(热力量) - 外销量$$

（3）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，本项目采用江苏平均电网排放因子，0.6829tCO_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。

（四）$R_{固碳}$

（1）计算公式

$$R_{固碳} = \sum_{i=1}^{n} AD_{固碳} \times EF_{固碳}$$

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（如粗钢、甲醇等）。

（2）活动水平数据获取

根据核算和报告期内固碳产品外销量、库存变化量来确定各自的产量。外销量采用销售单等结算凭证上的数据，库存变化量采用计量工具读数或其他符合要求的方法来确定，采用以下公式计算获得。

$$产量 = 销售量 + （期末库存量 - 期初库存量）$$

（3）排放因子数据获取

企业可采用《国际钢铁协会二氧化碳排放数据收集指南（第六版）》中的缺省值作为生铁的 CO_2 排放因子，如表 7.2-2 所示。粗钢的 CO_2 排放因子可采用表 7.2-3 中的缺省值。固碳产品的排放因子采用理论摩尔质量比计算得出，如甲醇的 CO_2 排放因子为 $1.375tCO_2/t$ 甲醇。

表 7.2-3 其他排放因子和参数缺省值

名称	计量单位	CO_2 排放因子
电力	吨 CO_2/MWh	0.6829
热力	吨 CO_2/GJ	0.11
粗钢	吨 CO_2/吨	0.0154
甲醇	吨 CO_2/吨	1.375

7.2.3 碳排放水平评价

（1）碳排放量

本项目精炼炉建设前后炼钢三厂能源使用情况如表 7.2-4，碳排放核算选取近三年碳排放量最大一年为基准。

表 7.2-4 本项目建设前后炼钢三厂全厂主要能源使用情况

序号	能源名称	单位	消耗量		备注
			本项目建设前（2021 年）	本项目建设后	
1	转炉煤气	万 Nm^3/a	5372.54	4619.44	燃料燃烧
2	天然气	万 Nm^3/a	23.27	20.01	燃料燃烧
3	电力（江苏省）	兆瓦时	1974.629	1925.334	净购入电力
4	石灰石	吨	21000	18100	熔剂
5	白云石	吨	42000	36200	熔剂
6	电极	吨	800	700	电极
7	其他含碳原料-铁水	吨	3731800	3179500	含碳原料
8	其他含碳原料-铁合金	吨	93600	76100	含碳原料
9	其他含碳原料-废钢	吨	700100	625000	含碳原料
10	钢水/钢锭/连铸坯	吨	4070600	3500000	固碳产品

经过计算，本项目精炼炉建设前后炼钢三厂碳排放量计算结果见表 7.2-5。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 7.2-5 本项目建设前后炼钢三厂全厂碳排放量计算结果

序号	核算	单位	碳排放量	
			本项目建设前	本项目建设后
1	化石燃料燃烧	吨	81831.93	70361.12
2	生产过程	吨	710343.54	605004.80
3	净购入电力和热力	吨	1348.47	1314.81
4	产品固碳（以负值表示）	吨	-62687.24	-53900.00
合计		吨	730836.70	622780.73

由上表可知，本项目建成后全厂碳排放量有所减少。

（2）碳排放绩效

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，根据上述计算，炼钢三厂全厂碳排放绩效见表 7.2-6。

表 7.2-6 炼钢三厂碳排放评价

指标	单位	数值	评价标准（《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中附录六中同行业碳排放参考值）
单位工业增加值碳排放量	tCO_2/万元	4.94（工业增加值 147731 万元）	6.06

从上表可以看出，炼钢三厂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 碳减排措施

企业通过如下措施达到减污降碳的目的：

（1）原燃料结构优化，项目采用清洁能源电能和天然气，从源头上减污降碳；

（2）提高废钢资源利用，加大废钢资源回收利用，选择碳排放强度较低钢铁生产工艺流程，降低铁钢比是支撑钢铁在满足国民经济生产需求的同时实现碳减排的有效途径。

（3）多产业耦合降碳。发挥钢铁企业高效能源转换、消纳废弃物并实现资源化功能，与石化、化工、建材、有色、市政等多行业间横向耦合、生态链接、原料互供、资源共享，实现协同低碳发展，通过多产业耦合实现相关产业原燃料的替代。

（4）技术是低碳转型发展的基石，通过技术实施提高能效，是中国钢铁工业低碳发展的重要途径，特别是通过实施现行成熟可行的“减碳”技术仍是近阶段中国钢铁企业实现碳减排的主要措施，本项目将推广实施现阶段先进成熟节能低碳技术。

（5）车间内设置合理的换气次数。通风空调设备，如风机、多联机空调等均选用高能效的产品。对风管应进行必要的保温防潮处理，减少冷热损失，降低能耗。

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）要求对新增 LF 精炼炉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

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、过程排放、购入电力排放。本项目技改后炼钢三厂碳排放总量不增加，炼钢三厂碳排放量为 622780.73tCO_2，单位工业增加值碳排放为 4.94tCO_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。

8 环境保护措施及其可行性论证

8.1 废气防治措施评述

本项目新增 8#LF 精炼炉生产过程产生的废气主要包括加投料系统粉尘、精炼烟气，均经收集后利用现有连铸除尘系统进行处理，最后通过 42m 高排气筒排放。本次项目废气收集系统流程框图见图 8.1-1。

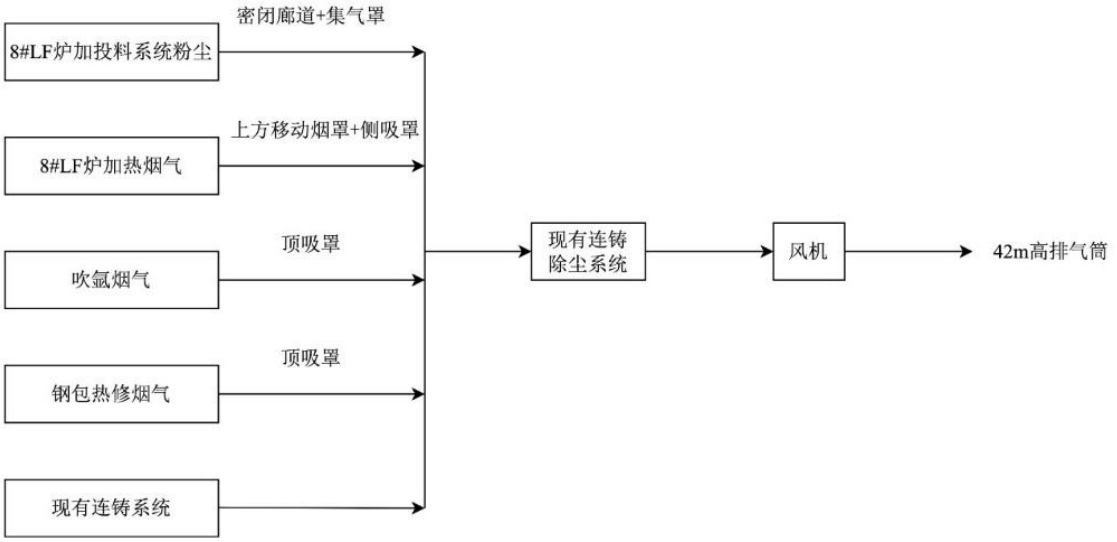


图 8.1-1 本项目 LF 精炼炉废气收集处理流程示意图

8.1.1 废气捕集方式

（1）新增 LF 炉加投料系统

8#LF 炉利用现有 7#LF 炉上料系统，将皮带延长至 8#LF 炉上方高位料仓，仓上供料系统采用移动通风槽的除尘方式，对皮带及移动溜管两侧进行移动跟踪除尘，保证粉尘不外溢。粉尘废气利用 7#LF 炉上料除尘系统。

仓下给料系统的振动筛、称量漏斗等产尘点均设通风除尘设施，各产尘点均设置除尘罩捕集含尘气体，经管道进入除尘器，保证粉尘不外溢。皮带输送机采用全封闭设计，且设置多处除尘吸风口及除尘管道，同时在机头机位均设置有除尘罩及除尘管道。加投料系统除尘点较多，每个除尘点风量较小，各除尘点按连续工作设计。

根据设计资料，加投料系统共设置 12 个抽风集气口，抽风量合计 6 万 m^3/h，设计废气捕

集率可达 99%以上。

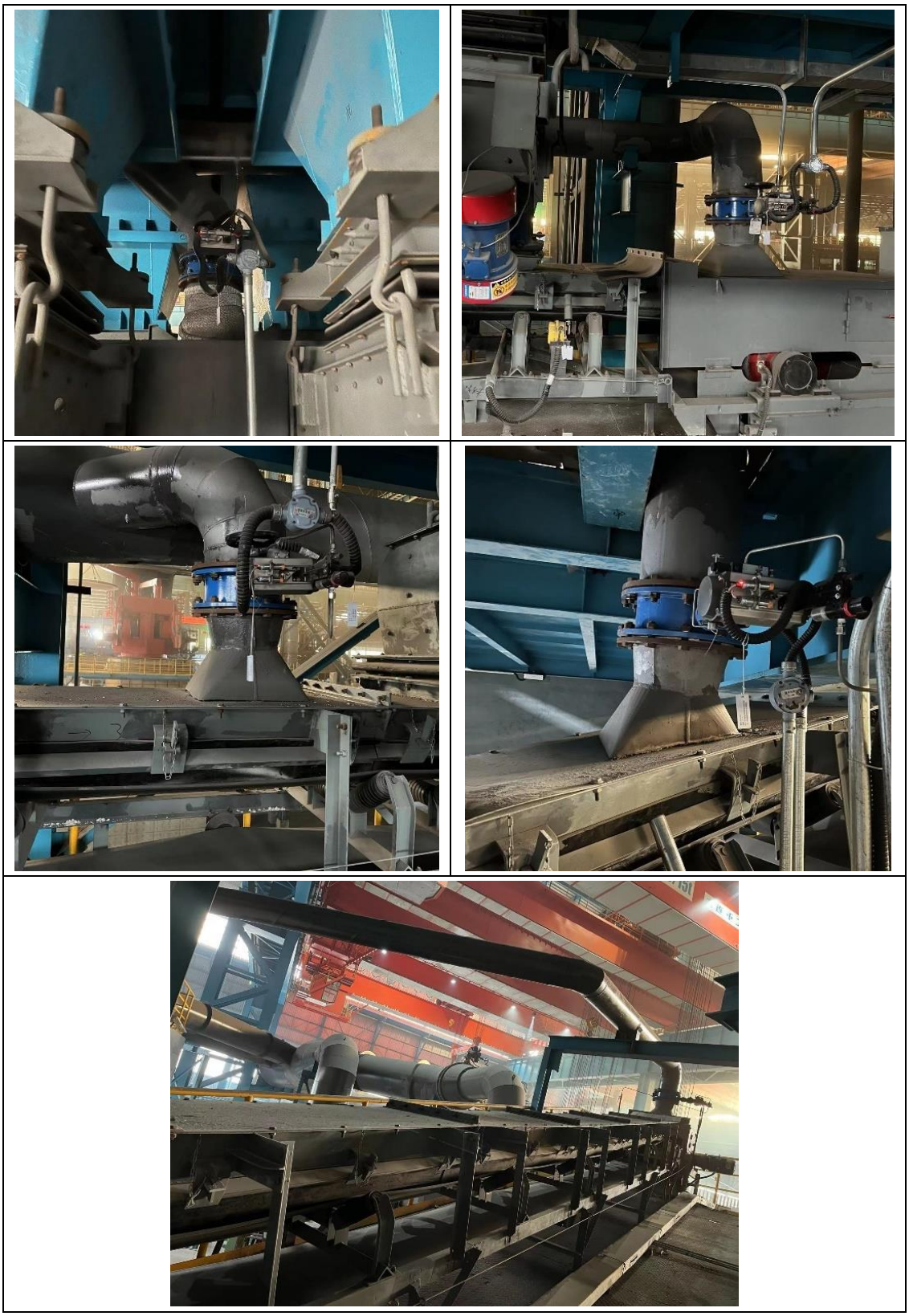


图 8.1-1 LF 投料系统除尘点照片

（2）精炼烟气

本项目在新增 8#LF 炉加热位上方设置半密闭烟气罩、水冷炉盖侧吸罩收集精炼烟气，在精炼喂丝工位设置 2 个顶吸罩，钢包热修工位设置 1 个顶吸罩。半密闭罩由固定罩、移动罩、排烟口及移动轨道组成，正常冶炼时，移动罩闭合，换电极、检修时，打开移动罩。排烟罩与炉盖连成一体。捕集的烟气由排烟管道送至现有连铸除尘系统进行处理，通过 42m 高排气筒排放。

根据设计资料，精炼烟气总设计风量合计 45 万 m^3/h，设计综合捕集率可达 99.5%以上。



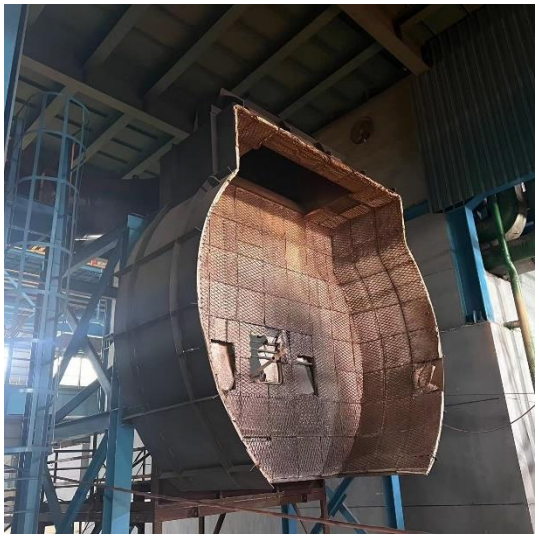
加热工位移动罩



水冷炉盖侧吸罩



喂丝工位顶吸罩



钢包热修工位

图 8.1-2 精炼烟气除尘罩照片

根据不同废气来源，本次项目采用了密闭罩、半密闭罩、顶吸罩等方式进行含尘废气捕集，所采取的捕集措施符合《钢铁工业除尘工程技术规范》（HJ435-2008）中的相关要求，类比其他钢铁企业，本次项目采用的捕集措施可行。

8.1.2 废气污染防治措施

本项目新增 8#LF 精炼炉生产过程产生的废气均经收集至现有连铸除尘系统进行处理。

8.1.2.1 依托排气筒可行性

（1）现有连铸除尘系统风量

现有连铸除尘系统总设计风量为 140 万 m^3/h，现有连铸系统使用风量 51 万 m^3/h，本项目设计除尘风量为 51 万 m^3/h。设计风量见表 8.1-1。

表 8.1-1 现有连铸除尘系统风量分配表

生产系统	除尘点	单点风量（Nm^3/h）	集气罩数量	单个集气罩大小（m^2）	合计抽风量（Nm^3/h）	工作制度
现有连铸系统	钢包回转台	100000	3	27.6	300000	
	结晶器	20000	3	5.5	60000	
	火切机	50000	3	13.8	150000	
本次新增精炼系统	精炼炉移动除尘罩	160000	1	25	160000	
	精炼炉水冷炉盖	80000	1	0.6	140000	最多两点同时工作
	精炼炉喂丝位	60000	2	32		
	精炼炉加料系统	5000	12	0.25	60000	
	钢包热修位	150000	1	25	150000	
除尘系统风量储备					380000	
总计					1400000	

（2）排气筒设置合理性

本项目利用现有铸造除尘系统处理后，经 1 根 42m 高排气筒排放。

表 8.1-2 本项目利用排气筒设置情况

排气筒编号	参数	备注
DA131	H=42m，R=6.0m	现有连铸除尘系统排放口

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。本项目所有排气筒高度 42m，且高出 200m 范围内最高建筑物 3m 以上（最近的炼钢三厂最高处约 65.75m，距离约 220m），因此废气排气筒均是合理的。

根据《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，本项目利用现有排气筒出口风速在 13.76m/s 左右，排气筒内径基本满足导则要求，内径设置基本合理。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监测的采样口和采样监测平台，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。

8.1.2.2 废气处理措施可行性

（1）工艺原理

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。除尘效率高，一般在 99%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十 mg/m^3 之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率；处理风量的范围广，小的仅 1min 数 m^3，大的可达 1min 数万 m^3，结构简单，维护操作方便；采用涤纶针刺毡，可在≤120℃的温度条件下运行；对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。

袋式除尘器高的除尘效率是与它的除尘机理分不开的。含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。

现有连铸袋式除尘系统具体情况见表 8.1-3。

表 8.1-3 现有连铸袋式除尘系统参数表

序号	项目	单位	参数
1	风 机	--	2×700000m^3/h
2	电 机	--	2×1600kw、10KV
3	启动方式	--	变频
4	处理风量	m^3/h	1400000（总设计）
5	除尘器型号	--	DCMC-33000
6	处理烟气量	m^3/h	1400000（总设计）
7	烟气温度	℃	≤120
8	过滤面积	m^2	33440
9	过滤风速	m/min	0.697
10	清灰方式	--	离线脉冲清灰
11	排数	排	4
12	灰斗	个	20
13	规 格	mm	Φ160×8000

14	滤袋	单条滤袋过滤面积	m^2	4.0192
		花板孔直径	mm	165
		数 量	条	8320
		滤袋分组情况	组	40
		每组滤袋数量	条	208
		滤袋材质	550g/m^2	覆膜涤纶针刺毡
		耐 温	℃	120
15	脉冲阀	规格	mm	Φ155×7980
		数量	根	8320
		材质	--	冷拔钢丝，防腐
		规 格	--	3.5″淹没式阀
		数 量	只	520
		脉冲宽度	ms	50~100
		喷吹时间	Sec	0~99
		压缩空气压力	MPa	0.4~0.6
		喷吹耗气量	m^3/阀.次	0.5
		气源供气量	Nm^3/min	8~10
16	气体入口含尘浓度		g/Nm^3	≤5
17	气体出口含尘浓度		mg/Nm^3	≤5
18	除尘设备终阻		Pa	≤1200
19	漏风率		%	≤2
20	除尘设备耐压		Pa	7000

本次项目含尘废气主要采用脉冲袋式除尘器净化处理。根据袋式除尘器原理分析可知，覆膜滤料不同的膜孔径对颗粒物的去除效率不同，一般对应情况见表 8.1-4。

表 8.1-4 覆膜滤料不同膜孔径与颗粒物粒径对应情况一览表

序号	覆膜滤料孔径（μm）	颗粒物粒径（μm）
1	150	150
2	100	106
3	93.8	96
4	75	75
5	50	48
6	30	25
7	15	13
8	11.2	10
9	8.5	6.5
10	3.0	2.6
11	1.9	1.6
12	1.5	1.3

根据上表，本项目各含尘废气净化措施主要采用脉冲袋式除尘器，选用覆膜涤纶针刺毡、

材质，滤料滤膜孔径选择在 0.3-5um，根据不同位置含尘废气不同粒径分布选取不同孔径的滤膜，颗粒物去除效果达到99.7%以上，可保证排放废气中颗粒物浓度稳定达到10mg/m^{3}及以下，满足相应排放标准要求。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。

根据现有炼钢三厂转炉监测结果（见表 8.1-5），各除尘设施监测浓度均低于本项目排放浓度，且满足超低排放要求。

表 8.1-5 有组织废气类比现有项目监测情况

本项目规模	类比项目规模	污染源	监测报告编号	监测浓度范围（mg/m^3）
颗粒物				
1×170t 转炉	2×120t 转炉	铁水预处理	（2021）新锐（气）字第（03502）号、（2021）新锐(气）字第（07816）号、（2021）新锐（气）字第（12000）号	1.5-1.8
	2×120t 转炉	LF 精炼炉		1.6-2.1
		1#二次除尘		2.1-3.3
		三次除尘		1.8-2.2
		2#二次除尘		2.2-2.5
		一次除尘	（2021）新锐（气）字第（03028）号	5.7-9.1

8.1.2.3 氟化物达标可行性分析

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。根据联峰现有 120t 转炉废气污染源监测报告（（2022）新锐（气）字第（06266）号），转炉二次除尘系统烟气中氟化物监测浓度为 0.47~0.56mg/m^3，三次除尘系统烟气中氟化物监测浓度为 0.39~0.45mg/m^3，精炼炉烟气中氟化物监测浓度为 0.38~0.40mg/m^3，氟化物的控制均依靠布袋除尘器的协同处置作用。综上，本项目氟化物产生浓度较低，在布袋除尘器的协同作用下可做到达标排放。

8.1.2.4 无组织废气防治措施

本项目对物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放控制，原则上均采取密闭、封闭措施，具体包括：胶带机通廊均为钢结构封闭式，各转运站设备层封闭；各胶带机的转运点均设有密闭漏斗和导料槽，所有转运点设置除尘吸风口及除尘管道；皮带底部设置刮灰装置，防止积灰；卸灰口满足吸排罐车气力卸灰；炼钢车间封闭，设置屋顶罩并配备除尘设施；有效提高废气收

集率，最大程度减少废气无组织排放，满足《中华人民共和国大气污染防治法》、《钢铁行业炼钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》（环保部 2010 年第 93 号公告）、《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》（HJ846-2017）、《钢铁工业环境保护设计规范》（GB50406-2017）、《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）等对炼钢工序无组织控制措施要求。

8.1.3 经济可行性分析

本项目新增废气防治设施主要为各产污点废气收集装置，投资约 200 万元，占总投资的 2.6%。因此，本项目废气污染防治措施从经济上具有可行性。

8.2 废水防治措施评述

8.2.1 生产废水

本项目生产废水主要有精炼净环水系统排水。

本项目间接冷却循环水系统主要为精炼炉水冷炉盖、电极横臂和夹持器、电极升降立柱、水冷电缆、变压器以及液压站等设备提供间接循环冷却水，使用后仅水温升高，经冷却塔冷却后循环使用，为保持水质稳定，需排放少量排污水，作为连铸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连铸机二次冷却水、连铸设备喷淋水、冲氧化铁皮用水等，废水经旋流池、平流池、除油器、过滤站处理，冷却塔冷却后存入浊环水池循环使用。浊环水系统定期排污接入厂区北污水处理厂进一步深度处理后再全部回用于炼钢车间不外排。

8.2.2 生活污水

本项目不新增员工，因此不新增生活污水排放。现有员工产生的生活污水与其他车间生产废水一并进入现有联峰钢铁南区废水处理设施处理，废水处理采用“高效澄清池+MBBR 反应池+V 型滤池+深度处理”工艺进行处理。

MBBR 反应池是本处理系统的核心处理构筑物，其设置目的主要是去除污水中的 COD/BOD。它吸收了传统的流化床和生物接触氧化法两者的优点，而形成的一种高效的污水处理方法，是悬浮生长的活性污泥法和附着生长的生物膜法相结合的一种工艺，对低浓度污水

有较好的处理效果。MBBR 反应池出水在进入滤池之前，先流经后混凝反应池，在池内投加少量混凝剂以增强滤池的过滤效果和延长过滤周期。经过后混凝，澄清水通过进水渠和配水堰被分配到相应的气水反冲洗滤池中以去除残留的 SS。除去 SS 后，再经消毒、多介质过滤、超滤、反渗透处理，主要去除废水中的可溶性盐分、胶体、有机物及微生物等。滤后液、清洗排水等返回污水处理工艺前段进行处理。反渗透清水用于锅炉蒸汽发电、冷却循环等，反渗透浓水用于高炉冲渣。

根据建设单位提供的 2021 年度在线监测结果和建设单位委托江苏新锐环境监测有限公司开展的废水排放监测报告可知，厂区污水总排口各污染因子均能达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）相关标准以及《钢铁工业水污染物排放标准》（GB123456-2012）表 2 标准。

8.3 固体废物防治措施评述

本项目产生的固废主要有除尘灰、铸余渣、废耐火材料、废布袋、废油等。其中除尘灰、铸余渣、废耐火材料、废布袋等作为一般固废综合利用处置，废油作为危险废物委托有资质单位处置。

8.3.1 一般固废处置可行性分析

本项目产生的一般工业固废主要为除尘灰、铸余渣、废耐火材料、废布袋等。

除尘灰在灰仓暂存后通过真空罐车运往原料场配料后送烧结工序；铸余渣送钢渣处理车间后，部分回用转炉炼钢；部分委托张家港坦途新材料有限公司、江苏绿普新材料科技有限公司处置利用；废耐火材料委外综合利用，参照现有炼钢车间处置去向，委托常州盛钢耐火材料有限公司、张家港保税区永南贸易有限公司处置利用；废布袋参照现有炼钢车间处置方式和去向，委托光大环保能源（沛县）有限公司处置利用。

本项目建设后全厂原辅料使用及产品产能均不增加，生产过程产生的一般固废增加量较小，不会增加依托设施负荷，因此依托现有固废处置措施可行。

综上，本项目一般工业固废全部综合利用，固体废物依托现有暂存场所可行，不会对环境造成二次污染。

8.3.2 危险废物污染防治措施分析

8.3.2.1 危险废物处置可行性

本项目在设备维护、维修过程中会产生废润滑油和废液压油，根据《国家危险废物名录》，废油属于危险废物（编号为 HW08，900-217-08/900-218-08/900-210-08），本项目参照现有项目目前委托无锡市三得利石化有限公司处置。废油贮存依托现有 600m^2 危废贮存场所。

无锡市三得利石化有限公司位于宜兴市新建镇工业集中区，核准经营范围为：处置、利用废矿物油（HW08，900-199-98、900-200-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-210-08、900-212-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08）30000 吨/年，不得接收含多氯联苯的废矿物油、不得接收具有易燃性的废矿物油，不得接收固态、半固体的含矿物油废物。本项目废油产生量较少，在无锡市三得利石化有限公司的处置资质及余量范围内。

废油贮存在厂区现有的危废暂存库，危废暂存库严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单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。

8.3.2.2 危险废物收集、暂存和运输过程污染防治措施分析

（1）本项目产生的危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

（2）本项目产生的危险废物暂存污染防治措施分析

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 GB18597-2001 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）。

本项目依托企业现有危废暂存，总占地面积 400m^2，本项目危废产生情况见表 8.3-1，危险废物贮存场所（设施）基本情况详见表 8.3-2。

表 8.3-1 项目危险废物产生情况

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期
1	废机油	HW08	900-217-08/900-218-08	0.0005 万	设备维护、维修	液	润滑油、液压油	矿物油	不定期

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	废机油	HW08	900-217-08/900-218-08	位于永钢厂区西南角	400m^2	桶装	360t	最长一年

经统计，2021 年现有厂区危废产生量约 339t，本项目危废产生量约 5t/a，项目建成后全厂危废量预估在 360t/a 以内，危废库储存能力可满足全厂危废贮存需求。

（3）危险废物运输污染防治措施分析

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露情况下的应急措施。

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。

8.3.3 管理措施评述

本项目主要采用回收利用等办法对相应的固废进行处理，根据不同固体废物的特性，采用相应的处理处置办法是可行的，但要注意以下问题：

（1）对外送的固废处置方案应与接受方签定相关协议。

（2）固废暂存场所环保措施。

①建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

②必须设置醒目的标志牌，标注正确的交通路线，标志牌应满足 GB15562.2 的要求。

③固废堆置场运行管理人员，应参加岗位培训，合格后上岗。

④建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、倾倒位置、来源、去向等一切文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

⑤与环保主管部门建立响应体系，方便环保主管部门管理。

⑥本项目一般固废暂存均利用现有固废贮存设施。其中除尘灰由除尘系统现有气力输灰系统输送至贮灰仓，经加湿后罐车运至厂区现有原料车间配料；铸余渣送钢渣处理车间后，部分回用转炉炼钢，部分委托张家港坦途新材料有限公司、江苏绿普新材料科技有限公司处置利用；废耐火材料在耐材库统货堆场暂存后外运综合利用。一般固废的贮存环境管理严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中提出的防扬尘、防雨、防渗等各项措施。

（3）实行专人专车运送，并注意运输工具的密封，防止造成二次污染。

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、钢包底吹阀站、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，并在屋顶等处填加吸声和隔声材料，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产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，且对声环境敏感点预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。因此，噪声防治措施可行。

8.5 地下水、土壤污染防治措施评述

污染物对土壤、地下水的影响途径主要是排放的大气污染物经沉降进入土壤，料场、循环水池、固废堆场（包括一般固废堆场和危废暂存库）以及车间地面等防渗漏措施不满足相关要求，导致污染物渗入土壤，进而污染地下水。

本项目新增精炼炉及配套设施均布置于现有厂房内，危废贮存依托联峰钢铁现有危废暂存库，企业已采取的土壤、地下水污染防治措施如下：

（1）分区防渗

生产区域、料场、泵房等区域作为一般防渗区域，浊环水区域、北区污水处理厂、危废暂存库等作为重点防渗区域，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求做好相应的防渗措施。本项目完成后全厂防渗要求见表 8.5-1，本项目分区防渗图见图 8.5-1。

表 8.5-1 企业各区域防腐、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、北区污水处理厂、危废暂存库	重点防渗区	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行。防渗层至少 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。
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。

（2）其他管理措施

①厂区固废贮存场所设置在室内，防止产生扬尘和灰水。

②厂区贮水池均应采用钢混结构，并进行防腐处理。

③设置环保监测系统，在项目运行期间，定期测定地下水中各种污染组分的含量，及时发现问题，防止排放的污染物对周边地下水的污染。

④在重点防护区域定期进行防渗设施的检漏。

⑤加强大气污染物治理措施，减少污染物通过大气沉降进入土壤的量，同时，对初期雨水进行收集处理。

8.6 环境风险防范措施

8.6.1 厂区现有风险防范措施

厂区现有风险防范措施见 3.11 章节。

8.6.2 本次完善的风险防范措施

8.6.2.1 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。对转炉本体、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）健全冶炼车间通风系统。

（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）为了防范可能的非正常排放，减轻环境污染，环评要求企业炉体开炉时，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、闭炉时废气污染物未经处理直接排放，造成环境影响。

8.6.2.2 废水污染事故防范措施

企业发生火灾爆炸或者泄漏等事故时，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，会进入厂区雨水或清下水管网后直接进入外环境水体，消防水中带有的污染物会对外环境水体造成严重的污染事故。根据这些事故特征，本评价提出如下预防措施：

（1）在厂区各排水管网排放口安装可靠的隔断措施，在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水直接进入外环境。

（2）本项目消防废水流入车间内暗沟然后汇集到各事故废水收集设施，根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水逐步引入厂内废水预处理站处理。

（3）本项目依托联峰钢铁厂区现有事故废水收集系统。事故时泄漏物料及污染消防废水通过管道进入公司污水处理站调节池，公司污水处理站调节池设计时考虑事故容量，调节池总容积 10164m^3，污水处理负荷率在 85%左右，剩余容量约 1600m^3，满足事故时本项目事故废水的暂存要求。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。

8.6.2.3 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。

8.6.2.7 次/伴生污染防治措施

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废水池暂时收集，然后分批进入公司污水站处理；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。

8.6.2.8 其他风险故防范措施

（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。

（5）依据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》，定期和不定期开展综合排查、日常排查和专项排查。综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。企业根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

8.6.2.9 建立与区域对接、联动的风险防范体系

全厂环境风险防范应建立与区域对接、联动的风险防范体系，可从以下几个方面进行建设：

（1）建立厂内各生产车间的联动体系，并在应急预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

（2）建设畅通的信息通道，使厂内应急指挥部必须与周边企业保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

（3）全厂所使用的危险化学品种类及数量应及时上报区域救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入区域风险管理体系。

（4）一旦企业发生环境污染事件，企业立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，及时向上一级冶金工业园报告。

当发生较大事故时，则需要启动园区级别的应急预案，利用已建立的“区内企业-园区应急响应中心-张家港市应急联动中心”三级联动应急响应体系，在企业、园区应急响应中心、张家港市应急联动中心之间进行“三级联动”，按分级响应要求及时启动区域环境风险防范措施，实现厂内与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

8.6.3 与园区应急预案的衔接

目前南丰镇冶金新材料产业园应急预案尚未编制，依据《南丰镇冶金新材料产业园规划环境影响报告书》，园区内的企业必须根据自身存在的环境风险制定切实的防范措施和应急预案，南丰镇政府必须制定园区协同应急预案，衔接好相关要求，做好环境应急保障，提升产业园环境风险防控和应急处置能力，有效控制事故排放和有毒有害物质泄漏污染大气、地表水、地下水等环境风险事故，定期组织开展预案演练，提高职工处理突发事故的能力，并在演练过程中不断总结完善应急预案和应急水平。

8.6.4 环境风险应急预案

根据《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第 34 号）、《省政府办公厅关于印发江苏省突发环境事件应急预案的通知》（苏政办函[2020]37 号）要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业应制定重大的环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故的

应急办法等，并根据应急预案要求，按照突发事件严重性和紧急程度，及时上报各级管理部门，并在第一时间通过广播、电视、报刊、通信、信息网络、警报器、宣传车或组织人员逐户通知等方式进行预警公告，向公众讲清楚突发事件的类别、预警级别、起始时间、可能影响范围、警示事项、应采取的措施和发布机关等。

建设单位现有项目已编制了环境风险应急预案并于 2020 年 8 月进行了备案（备案编号：320582-2020-108-H），应针对本项目具体情况对现有应急预案进行修编。本项目应在试运行前，完成突发环境事件应急预案的修编和备案工作。运营期每年进行不少于两次事故应急演练，并和周边企业、居民保持长期友好的联系，向事故状态下有可能受影响的敏感区企业、居民告知事故危害性、传授自我防范的基本方法；预案应与上级园区及张家港市预案相衔接，形成区域联动机制，和当地有关事故应急救援部门建立正常的定期联系，如发生突发环境事件，可以快速、有效地控制事故态势，减轻对周边环境的影响。

应急预案主要内容如下：

表 8.6-1 环境风险应急预案主要内容及要求

序号	项目	重点内容及要求
1	企业基本情况	地理位置，企业人数，上级部门，产品与原辅材料规模，周边区域单位和社区情况，重要基础设施、道路等情况，危险化学品运输单位、车辆及主要的运输产品、运量、运地、行车路线等
2	确定危险目标及其危险特性对周围的影响	(1)根据事故类别、综合分析的危害程度，确定危险目标 (2)根据确定的危险目标，明确其危险特性及对周边的影响
3	设备、器材	危险目标周围可利用的安全、消防、个体防护的设备、器材及其分布
4	组织机构、组成人员和职责划分	(1)依据危险品事故危害程度的级别，设置分级应急救援组织机构。 (2)组成人员和主要职责，确定负责人、资源配置、应急队伍的调动 (3)组织制订危险化学品事故应急救援预案 (4)确定事故现场协调方案，预案启动与终止的批准，事故信息的上报，保护事故现场及相关数据采集，接受政府的指令和调动
5	报警、通讯联络方式	设置 24 小时有效报警装置，确定内外部通讯联络手段，包括运输危险品驾驶员、押运员报警及与单位、生产厂、托运方联系的方式方法
6	处理措施	(1)根据工艺、操作规程技术要求，确定采取的紧急处理措施 (2)根据安全运输、本单位、相关厂家、托运方信息采取的应急措施
7	人员紧急疏散、撤离	事故现场人员清点与撤离、非事故现场人员紧急疏散、周边区域单位和社区人员疏散的方式方法。抢救人员在撤离前、撤离后的报告
8	危险区的隔离	设定危险区、事故现场隔离区的划定方式方法和事故现场隔离方法，事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法

序号	项目	重点内容及要求
9	监测、抢险、救援及控制措施	(1)制定事故快速环境监测方法及监测人员防护监护措施 (2)抢险救援方式方法及人员的防护监护措施 (3)现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件和方法 (4)控制事故扩大的措施和事故可能扩大后的应急措施
10	受伤人员现场救护、救治及医院救治	(1)接触人群检伤分类方案及执行人员；进行分类现场紧急抢救方案 ； (2)接触者医学观察方案；转运及转运中的救治方案；患者治疗方案； (3)入院前和医院救治机构确定及处置方案； (4)信息、药物、器材的储备
11	现场保护与现场洗消	(1)事故现场的保护措施 (2)明确事故现场洗消工作的负责人和专业队伍
12	应急救援保障	(1)内部保障包括(a)确定应急队伍；(b)消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图和周围地区图、气象资料、危险品安全技术说明书、互救信息等存放地点、保管人；(c)应急通信系统；(d)应急电源、照明；(e)应急救援装备、物资、药品等；(f)危险化学品运输车辆的安全、消防设备、器材及人员防护装备；(g)保障制度目录 (2)外部救援包括(a)单位互助的方式；(b)请求政府协调应急救援力量；(c)应急救援信息咨询；(d)专家信息
13	预案分级响应条件	依据危险品事故类别、危害程度和现场评估结果，设定预案启动条件
14	事故应急救援终止程序	(1)确定事故应急救援工作结束 (2)通知本单位相关部门、周边社区及人员事故危险解除
15	应急培训计划	依据对从业人员能力评估和周边社区人员素质分析结果，确定培训内容
16	演练计划	依据对从业人员能力评估和周边社区人员素质分析结果，确定培训内容
17	附件	(1)组织机构名单 (2)值班联系、组织应急救援有关人员、危险品生产单位应急咨询服务、外部救援单位、供水和供电单位、周边区域单位和社区、政府有关部门联系电话 (3)单位平面布置图、消防设施配置图、周边区域道路交通示意图和疏散路线、交通管制示意图、周边区域的单位、社区、重要基础设施分布图 (4)保障制度

8.6.4.1 环境事件应急组织机构

根据公司的危险化学品的使用、储存情况，可能存在发生中毒、人员受伤事故。针对这些突发性事故，为保证公司职工生命和财产的安全、预防突发性化学事故发生，并能做到在事故发生后得到迅速有效地实现控制和处理、最大程度地减少事故所带来的损失，按照公司“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，设立公司一级和二级突发环境事件应急指挥机构。

公司成立“指挥领导小组”为一级指挥机构，设立现场处置组、医疗救援组、环境突发事件

调查组、治安保卫组、后勤保障组和善后处理组。

各分厂成立二级应急救援指挥机构，由分厂负责人、环保、安全主管人员组成，负责车间现场的处置。其中医疗救援组、事件调查组、事件调查组、治安保卫组、后勤保障组和善后处理组与一级指挥机构共享。

企业应急指挥组织结构图见图 8.6-1。

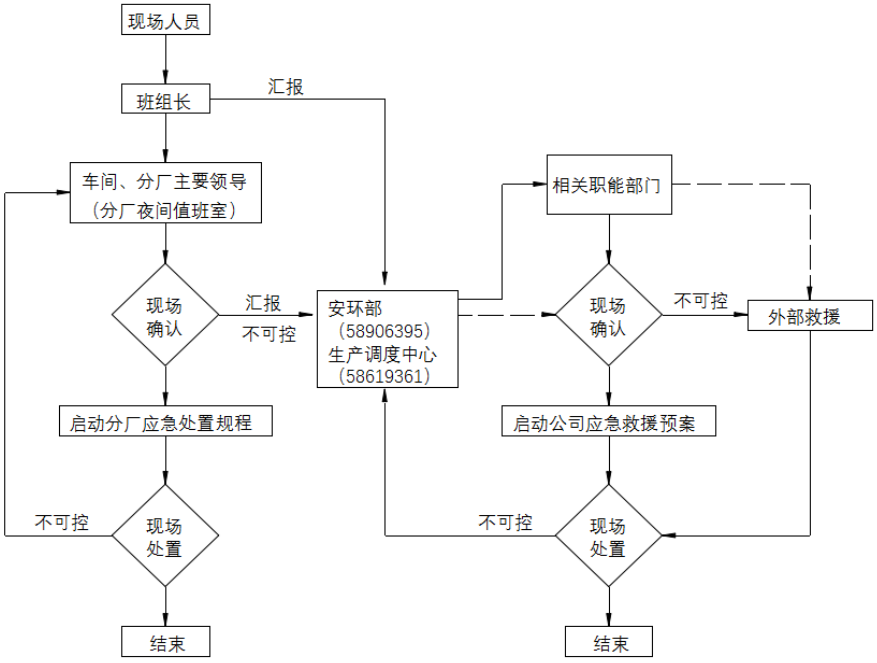


图 8.6-1 企业应急指挥组织结构图

当分厂内出现环境污染突发事件，工段的第一发现人报分厂负责人，分厂负责人启动二级应急救援指挥机构，同时报告公司的总生产调度中心。当分厂不能处置环境污染时，请求总生产调度中心提供支援，启动一级应急救援（公司级）。

公司成立突发环境事件应急 “指挥领导小组”，由总经理、总经理助理担任指挥部总指挥和副总指挥，制造管理部、安环部等部门的部门领导为成员，下设应急管理办公室。应急管理办公室设在调度室，负责协调应急管理的响应工作；24 小时接警联系电话：0512-58619361。突发环境事件应急机构组成见图 8.6-2。

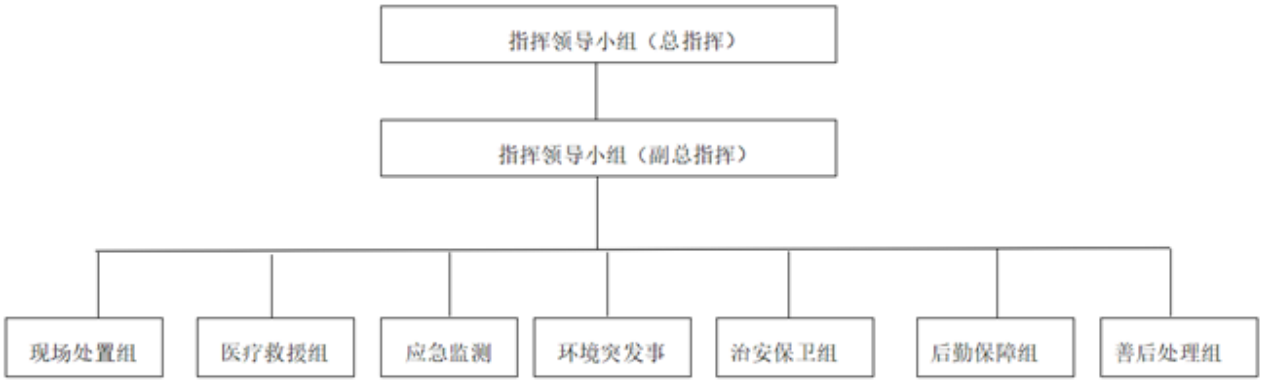


图 8.6-2 公司一级指挥机构组成

（1）一级指挥机构的主要职责包括：

1、贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；

2、组织制定突发环境事件应急预案；

3、组建突发环境事件应急救援队伍；

4、负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、环境应急池、排放口应急阀门、储罐区围堰、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的活性炭等物资储备；

5、检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

6、负责组织预案的审批与更新；

7、负责组织外部评审。

8、批准本预案的启动与终止；

9、确定现场指挥人员；

10、协调事件现场有关工作；

11、负责应急队伍的调动和资源配置；

12、突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；

13、负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

14、接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；

15、负责保护事件现场及相关数据；

16、有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据综合应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

（2）二级指挥机构组成和职责

二级突发环境事件应急救援指挥机构由分厂负责人、环保、安全主管人员组成。分厂负责人为二级指挥机构的指挥及信息发布和上报总公司。环保与安全主管负责应急现场的处置与环境突发事件调查。若分厂负责人不在，则环保与安全主管担任二级指挥机构的指挥。

8.6.4.2 现场事故应急措施预案

（1）污染物泄漏事故应急措施

当发生污染物泄漏，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事故废水收集设施。

④对于流体物料。少量泄漏：用大量水冲洗，洗水稀释后排入事故废水收集设施。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。事故废水、消防水排入事故废水收集设施，后转入污水站废水系统处置达标后回用或排放，液态废弃物排入围堰后由槽罐车运往有资质单位进行处置。

公司不设置专门的事故应急池，事故时泄漏物料及污染消防废水等事故废水通过阀门切换和管道进入公司内污水处理站调节池（剩余容量约 1600m^3），满足事故时本项目事故废水的暂存要求。在发生泄漏等环境事故时，立即切断污染源，将所有废水、废液均通过沟槽自流入调节池内。事故结束后，对池内废水进行检测，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，可有效防止污染物最终进入水体。厂区实行严格的“清、污分流”平时生产过程中需要经常对废水处理装置各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性。

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。

当发生突发环境事故情况严重，可能会导致污染厂外水体时，立即按照突发环境应急预案的要求开展工作。应立即上报集团公司相关部门及上级环保部门，请求开展环境应急事故处置的技术指导。如事故失控或扩大，可能污染厂外水体，立即通过预设方式联系南横套河闸、走马塘江边（七干河）等闸控处管理人员，及时关闭闸门，确保超标事故水不流入长江，并按预设流程及时通知下游相关用水单位停止取水。

（2）煤气泄漏事故应急措施

当高炉煤气泄漏点在通往球团厂的管网或其他支管时，保安公司安排专人对高炉煤气泄漏区域路段进行警戒，气体管理站安排专人进行现场煤气浓度监测。若涉及道路封锁、限行，绕行，由制造管理部生产调度室联系交警大队做好车辆行进线路的安排，同时做好人员疏散工作。由职工服务中心组织抢救伤员，防止出现人员伤亡事故。能源调度通知 80MW 煤气发电、球团厂等停用高炉煤气，并关闭进分厂前高炉煤气总管蝶阀、盲板阀。按照《煤气管道盲板作业管理办法》，由气体管理站在位于十二万转炉气柜东侧以及 9#门卫东侧 DN2600 高炉煤气总管上进行插盲板作业。盲板插到位之后，气体管理站按照停、引煤气操作规程，对隔断管道进行吹扫、置换，合格后组织漏点处理。管网抢修完成后，由气体管理站负责管网吹扫及严密性实验，确认具备引气作业条件后，通知生产调度和能源调度，经同意后，按照《煤气管道盲板作业管理办法》，进行抽盲板及总管引气作业。总管引气合格后，各影响单位按引气规程逐步恢复送气生产。

若高炉煤气泄漏点在公司分厂区域的主管网上，并且泄漏严重，第一发现人应立即上报能源管理中心、生产调度室、气体管理站，能源管理中心在接到报警后需立刻确认，并将事故信息传导到气体管理站负责人、所有生产单位、安全环保部等单位，以上部门的相关人员要在第一时间内到达事故现场。生产调度室根据上下游工序平衡情况，立刻通知炼铁厂一座或多座高炉进行常压操作或休风，能源管理中心通知气体管理站关闭五万和十万高炉煤气柜的进出口蝶阀及盲板阀，通知各高炉煤气用户停止使用高炉煤气，通知各高炉煤气用户点打开放散阀，以减少高炉煤气泄漏量。若发生管道着火，管道上游的阀门不能立即关闭，要保持管道内微正压（不得小于 100Pa），同时立即向管道内通入氮气或大量蒸汽进行灭火，以防止回火引起管道

爆炸。待确认管道内已经灭火后，完全关闭阀门，切断煤气。由安全环保部、气体管理站负责在高炉煤气泄漏点进行区域警戒，组织抢救伤员，防止出现人员伤亡事故。气体管理站负责对高炉煤气管网通过插堵盲板进行分区域隔断，以保证部分生产单位能够恢复生产，在管道吹扫、化验合格后，通知生产调度室，同时对已发生泄漏的高炉煤气管道进行吹扫、化验，合格后立即组织对管网的抢修工作。

（3）液氨储罐泄漏事故应急措施

消除所有点火源，进入氨区个人防护参照《氨区安全管理规定》；发生气、液体泄漏迅速检查储罐连接的管道及阀门。如果液化气体泄露，还应注意防冻伤。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄露源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。

到现场查看泄漏情况、扩散程度、有无人员伤亡。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区；当氨区发生泄露时，处理决策的依据是氨检测仪的氨含量。如氨的含量在<100ppm 时，使用正压式呼吸器即可；氨的含量≥100ppm 时，要着 A 级密闭的防化服；若氨出现大面积泄露（大量白雾）且无法控制时，应停止一切活动，并迅速撤离疏散。

如现场管路阀门出现泄漏，穿戴好相应防护用具，将泄漏点上游阀门关闭，并联系相关人员对泄漏点进行处理；如泄漏点无法隔断，构筑围堤或挖坑收容液体泄漏物。用醋酸或其它稀酸中和。也可以喷雾状水稀释、溶解，同时构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水；

储罐区设水或稀酸喷洒设施。隔离泄漏区直至气体散尽。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

现场救护组在事故区域快速搜索有无受伤人员，如造成有人员冻伤、中毒、窒息，先期组织自救将伤员移至安全地带，在医院救护车未到前迅速进行现场急救（心肺复苏）；现场做好无关人员的疏散工作，隔离与疏散距离：小量泄漏，初始隔离 30m，下风向疏散白天 100m、夜晚 200m；大量泄漏，初始隔离 150m，下风向疏散白天 800m、夜晚 2300m。

8.6.5 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，则需及时上报，并保留采样样品，委托张家港市环

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》（HJ589-2010）等文件的要求进行。

（1）企业监测能力

联峰钢铁现有应急监测仪器主要有大气采样器、分光光度计、便携式可燃气体、有毒气体检测仪等，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向张家港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 8.6-2。

表 8.6-2 厂区主要污染物监测能力

仪器设备名称	用途及监测项目	责任部门
大气采样器	大气采样	环境监测室
分光光度计	对采回的水质样品进行氨氮等定量分析，对采回的空气样品进行氨、SO_2 等定量分析	化验室
紫外可见分光光度计	对采回的水质样品进行总氮、总磷等定量分析	化验室
酸度计	现场对水质进行 pH 值测定	化验室
应急检测箱	现场对空气进行测定	化验室
便携式辐射检测仪	现场对空气、土壤等进行测定	环境监测室

（2）监测布点与频次

应急监测的频次根据事故发生的时间而有所变化，根据污染的情况，在事发初期应当增加频次，不少于每 2 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于每 6 小时一次；应急终止后可每天一次进行取样。至影响完全消除后方可停止取样。

表 8.6-3 水质应急监测频次表

监测点位	监测因子	监测频次	追踪监测
七干河等事故发生地、事故发生地下游的混合处	pH、SS、COD、氨氮、石油类等	1 次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减	两次监测浓度均低于所在环境功能区地表水标准值或已接近可忽略水平为止
七干河等事故发生地上游的对照点		1 次/应急期间	以平行双样数据为准

表 8.6-4 环境空气应急监测频次表

监测点位	监测因子	监测频次	追踪监测
事故发生地 污染物浓度的最大处	烟尘、CO 等	1 次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减	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

事故发生地最近的居民居住区或其他敏感区		1 次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减	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
事故发生地的下风向		4 次/天	连续监测 2～3 天
事故发生地上风向对照点		2 次/应急期间	/

表 8.6-5 土壤应急监测频次表

监测点位	监测因子	监测频次	追踪监测
事故发生地受污染的区域	重金属、石油类等	1 次/应急期间	清理后、送填埋场处理
受事故污染水质灌溉的区域		1 次/应急期间	清理后、送填埋场处理
对照点		1 次/应急期间	/

表 8.6-6 地下水应急监测频次表

监测点位	监测因子	监测频次	追踪监测
厂区周边水井及长期监测井（两侧、下游）	重金属、石油类等	初始 1～2 次/天，第 3 天后，1 次/周直至应急结束	两次监测浓度均低于所在环境功能区地下水标准值或已接近可忽略水平为止
厂区周边水井（上游）		1 次/应急期间	以平行双样数据为准

8.7“三同时”验收一览表

本项目环保投资约 300 万元，占投资额的 11.06%，本项目“三同时”环保措施验收内容见表 8.7-1。

表 8.7-1 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（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标要求	环保投资（万元）	完成时间
废气	8#LF 炉加投料系统、LF 炉加热工位、吹氩工位、钢包热修工位	颗粒物、氟化物	利用连铸袋式除尘系统处理，处理工况烟气量为 1020000m³/h，净化后经 1 根 42m 高烟囱排放，出口内径 6m，烟气温度 60℃	氟化物执行《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；颗粒物执行超低排放限值 10mg/m³	/	与主体工程同时设计、同时建设、同时验收
	无组织控制措施	颗粒物	胶带机通廊均为钢结构封闭式，各转运站设备层封闭；各胶带机的转运点均设有密闭漏斗和导料槽，所有转运点设置除尘吸风口及除尘管道；皮带底部设置刮灰装置，防止积灰；卸灰口满足吸排罐车气力卸灰；		200	
废水	净环水排水	COD、SS	作为浊环水循环系统补水，用于用于连铸设备二次冷却、直接冷却、冲氧化铁皮等冷却用水。浊环水系统定期排污进入厂区北区污水处理站深度处理后回用不外排	不排放	/	
噪声	设备噪声	噪声	选用低噪声设备、隔声、减振、安装消声器、绿化等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求	50	
固废	一般固废	除尘灰、铸余渣、废耐火材料、废布袋	除尘灰在永钢集团内部综合利用，铸余渣综合利用或委外综合利用处置，废耐火材料和废布袋委外综合利用处置	得到合理的处理处置，不产生二次污染	/	
	危险废物	废油	依托厂区现有 400m² 危废暂存库，在厂内暂存后送往有资质单位处置		/	
土壤、地	本项目其他区域	/	依托现有防渗措施	不影响地下水环	/	

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标要求	环保投资（万元）	完成时间
下水				境		
绿化	/	/	绿化用地面积约 10000m^2，绿化用地率约 10%	防尘降噪	/	
环境风险防范及应急措施	依托现有事故应急设施			确保事故发生时，全部收集不达标废水	/	
	环境风险评估、风险应急预案更新，应急物资、应急设备等			事故及时启动，能控制和处理事故	50	
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，并于环保部门联网			保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理	/	
清污分流、排污口规范化设置	厂区设置雨水管网、污水管网系统，雨污分流，依托现有连铸除尘系统排气筒按规范设置采样口及采样平台				/	
“以新带老”措施	1、对现有 2#450 ㎡烧结电除尘器本体整体拆除，重新建造电除尘器，同时新增一个电场；2、完善厂内各废气排放口污染因子例行监测。				/	
总量平衡具体方案	本项目废水零排放，新增废气因子颗粒物总量在区域内平衡，工业固体废弃物零排放。				/	
环境防护距离设置	本项目无需设置大气环境防护距离				/	
合计					300	

9 环境影响经济损益分析

本项目建设必将促进当地社会经济发展，但工程建设也必然会对拟建地和周边环境产生一定的不利影响。在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。

9.1 工程投资及经济效益分析

本项目总投资约投资约 8100 万元，环保投资 300 万元，占比 3.7%。

项目的生产技术具有国内先进水平，经济效益好。项目建成后，必将促进当地经济的发展，具有良好的发展前景和社会经济效益。

9.2 环境影响损益分析

由环保措施论证可知，本项目采取了完善的污染防治措施，可确保项目产生的废水、废气、噪声、固废等达标排放。由环境影响评价可知，项目实施后，区域环境空气质量将会改善，即本项目实施后产生环境正效益。

9.3 环境经济损益分析

本项目采取完善可靠的“三废”治理设施，可使排入环境的污染物最大程度的降低，具有明显的环境效益，具体表现在：

（1）本项目废气经过密闭罩、半密闭罩、顶吸罩、侧吸罩等方式进行含尘废气捕集，经高校袋式除尘器净化，可以实现含尘废气达标排放；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）净环水系统排水经冷却塔冷却后循环使用，为保持水质稳定，需排放少量排污水，作为厂区现有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连铸机二次冷却水、连铸设备喷淋水、冲氧化铁皮用水等，浊环水系统排水经处理后循环使用，定期排放少量废水接入厂区北污水处理厂进一步处理后再全部回用于炼钢工序，不外排。

（3）通过布局调整，建筑隔声，加装隔声罩，安装消声器等降噪措施后，厂界噪声能够达标。

（4）本项目产生的各种固废除危险固废需委外处置外，其他一般固废厂内综合利用或厂外外售综合利用。上述固废处置方式，具有一定的经济效益和环境效益，不仅实现了副产物的综合利用，还在区域范围形成产业链，很好地贯彻了“循环经济”的原则，可带来显著的环境正面影响。

综上所述，本项目在带来社会效益、经济效益的同时也将会给环境带来一定的负效益，在采取适当的治理措施后，可明显降低“三废”排放对环境的影响，对区域环境改善具有一定的正面效应。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理要求和措施

10.1.1 施工期环境管理要求和措施

（1）工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

（2）建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。重点关注施工过程中对地下管线和现有构筑物的保护和避让；施工过程中储罐管线的铺设等操作。

（3）加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

（4）定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械的噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

（5）施工期，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。

10.1.3 环境管理机构

企业目前由安全环保部负责全厂的环境管理，环保专职人员 54 人。现有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。

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。

10.1.4 环境管理制度

（1）排污许可制度

根据《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体[2016]186 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，目前企业已获得排污许可证，本项目建成后需按照环水体[2016]186 号文要求持证排污、按证排污，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；其他持证单位执行季报制度。本项目属于钢铁行业，企业需按照《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》规定具体要求执行。

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》《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 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，并建立管理台帐，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。钢铁工业排污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台帐的记录、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。

10.1.5 排污口规范化设置

本项目依托现有废气、废水排放口及固废暂存场所，均已按《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。排污口已进行规范化设计，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。

本项目建成后需在固定噪声源引风机、循环水泵等对厂界噪声影响最大处，设置环境保护图形标志牌。

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 工程组成及风险防范措施

工程组成		主要原辅料		主要风险防范措施	向社会信息公开要求
		名称	年耗量		
主体工程	120 吨双工位精炼炉及配套设施	转炉钢水	660200t/a	（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、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）为了防范可能的非正常排放，减轻环境污染，环评要求企业炉体开炉时，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、闭炉时废气污染物未经处理直接排放，造成环境影响。	根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关企业信息，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。
		电极	227.5t/a		
		铁合金	1950t/a		
		活性石灰	3035.5t/a		
		碳化硅	650t/a		
		萤石	1365t/a		
		铝丝	325t/a		
		CaSi 丝	195t/a		
		电	2275.00 万 kWh		
		新水	15.89 万 m^3		
		除盐水	12.57 万 m^3		
		压缩空气	3.70 万 Nm^3		
		氮气	36.96 万 Nm^3		
		氩气	5.54 万 Nm^3		
辅助工程	分析化验	利旧，炼钢三厂现有炉前快速分析室承担，在 LF 炉区域至炉前快分室之间增设 1 套正压风动送样输送系统。			
	采取通风、空调	利旧，炼钢车间通风及空调系统			
贮运工程	铁合金库	利旧，占地面积 18000m^2，主要贮存铁合金等			
	辅料库	利旧，占地 7000m^2，主要贮存石灰石、白云石等			
	地下料仓	利旧，炼钢三厂现有 18 个料仓，每个 17m^3，主			

		要贮存铁合金、石灰等原辅料，上料系统能力约 220t/h			
公用工程	供水系统	生活用水	厂区市政给水管网		
		生产用水	依托现有，厂区自备水厂，供给能力 5000m^3/h，现有余量 2837.1m^3/h，水源取自六干河		
		循环水系统	新增 1 套净环水系统		
	排水	采用雨污分流制排水系统，生产废水零排放			
	氮气站	本项目使用 100Nm^3/h，依托现有氮气站			
	空压站	本项目使用量 10Nm^3/h，依托炼钢三厂现有空压站			
	氩气站	本项目使用量 15Nm^3/h，依托现有氩气站			
	供配电	本项目用电量 787.5 万 KWh/a			
	冷却塔	新增净环开式冷却塔 1 台，流量 800m^3/h			
	氮、氩气输送管道	各介质管径为中压氮气 DN350、低压氮气 DN300、氩气 DN25			

表 10.2-2 污染物排放清单

类别	污染源名称		排气筒个数	标况废气量 Nm^3/h	污染物	污染物排放量			执行标准	排放源参数			年排放时间 h
						浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	高度 m	内径 m	温度 ℃	
废气	连铸除尘系统	连铸系统、8#LF 精炼炉	1	1020000	颗粒物	5.39	5.5	22.0	10.0	42	6.0	60	间歇排放 7680
					氟化物	0.50	0.51	1.88	4.0				

类别	污染源名称	废水量	污染物	污染物排放量			执行标准		/	/	/	年排放时间 h
				浓度	接管量	外排量	接管标准	污水厂外				

				（mg/L）	（t/a）	（t/a）	（mg/L）	排标准（mg/L）				
废水	净环水系统排水	46340	COD、SS	零排放			/	/	/	/	/	/

类别	污染源名称	产生工序	形态	污染物名称	产生量（t/a）	处置方式	/	/	/	/	/	
固废	一般工业固废	除尘系统	固态	除尘灰	3751.15	送往原料场配料后送往烧结	/	/	/	/	/	/
		精炼	固态	铸余渣	7800	送钢渣处理车间后，部分回用转炉炼钢；部分委托张家港坦途新材料有限公司、江苏绿普新材料科技有限公司处置利用						
		精炼	固态	废耐火材料	78.75	委托常州盛钢耐火材料有限公司、张家港保税区永南贸易有限公司处置利用	/	/	/	/	/	
		袋式除尘系统	固态	废布袋	1	委托光大环保能源（沛县）有限公司处置利用						
	危险废物	其他	液态	废油	5	委托无锡市三得利石化有限公司处置						

10.3 环境监测

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，或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 运营期监测计划

本项目的监测计划应按照《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）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）等相关要求进行确定，建议监测项目如下：

（1）污染源监测

表 10.3-1 本项目污染源监测一览表

污染源种类	生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	监测频率	备注
有组织废气	炼钢	8#LF 精炼炉	精炼加投料系统、加热工位、喂丝工位、钢包热修工位	DA131	颗粒物	一年一次	现有连铸除尘系统排口
					氟化物	一年一次	
无组织废气	本项目所在炼钢车间	生产车间周边			颗粒物	每年一次	本项目
	厂界				颗粒物	每季一次	全厂
废水	全厂总排口				流量、化学需氧量、总氮、氨氮、总磷	在线监测	全厂
					pH、SS、石油类、氟化物、总氰化物、总铁、铜、挥发酚、锌	每月一次	
	雨水排口				COD、SS、氨氮、总磷、石	排放期间每日监测一次，雨	

污染源种类	生产工序	生产设施名称	对应产污环节名称	排气筒编号	污染物种类	监测频率	备注
					油类	后 15 分钟内进行监测	
噪声	项目厂界	厂界外 1m			Leq（A）	每季度监测一次（昼夜各一次）	全厂

（2）环境质量监测

营运期环境质量监测计划见表 10.3-2。

表 10.3-2 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
大气环境质量	厂界上风向、主导风向下风向敏感点	2 个	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、氟化物	1 次/半年，连续监测 2 天，监测日均值
声环境质量	周边声环境敏感目标（永和园、永兴园、永顺园）	3 个	Leq（A）	每季度监测一次（昼夜各一次）
土壤环境质量	项目所在地附近	1 个	Cd、Hg、As、Pb、Cr^{6+}、Ni、Cu；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；石油烃、氟化物	1 次/年
地下水环境质量	项目场地以及上、下游各布设 1 个点位，监测层位为潜	3 个	pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、菌落总数、氨氮、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氰	1 次/年

类别	监测位置	监测点	监测因子	监测频次
	水含水层和微承压含水层		化物、硝酸盐、挥发酚、铅、氟、汞、镉、铁、锰、砷、六价铬；K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}；石油类、镍	

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

10.3.2 环境应急监测计划

当发生较大污染事故时，为及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，公司需委托环境监测机构进行环境监测，直至污染消除。

根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。

废气处理设施非正常排放状况：一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管环保部门的环境监测站展开跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点。

监测因子为：PM_{10}、CO 等。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

若企业不具备污染监测及环境质量监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

10.4 污染物总量指标

10.4.1 总量控制因子

本项目污染物总量控制因子：废气中的颗粒物。

固废：工业固体废物排放量。

10.4.2 总量控制指标

本项目废气排放颗粒物（有组织+无组织）25.63t/a，作为总量控制指标；氟化物 1.88t/a，作为考核指标。

表 10.4-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排气筒编号	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）
一般排放口					
1	G1	颗粒物	10.0	5.1	18.85
		氟化物	1.0	0.51	1.88
一般排放口合计		颗粒物			18.85
		氟化物			1.88
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			18.85
		氟化物			1.88

表 10.4-2 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	主要污染防治措施	排放标准		年排放量/t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m³	
1	A1	炼钢连铸厂房	颗粒物	密闭负压	《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 4 标准	8.0	6.78
无组织排放总计				颗粒物			6.78

表 10.4-3 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	精炼烟气	滤袋破损	颗粒物	31.79	0.5～1	≤1	每次大小检修，保证环保措施正常运行达到设计工况后再使用

本项目大气污染物排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，具体见表 10.4-4。

表 10.4-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	颗粒物	25.63
2	氟化物	6.78

10.4.3 总量平衡途径

本项目主要大气污染物总量主要来源于联峰钢铁（张家港）有限公司“高炉产能置换及配

套设施改造项目”削减总量。

联峰钢铁高炉产能置换及配套设施改造项目于 2020 年 12 月 29 日取得环评批复（批复文号：苏环审[2020]48 号），该项目主要建设内容为新建 3 座 1320m^3 高炉和淘汰 7 座高炉（4×500m^3、2×600m^3、1×700m^3）。该项目 2021 年未实施，2022 年已拆除 3 座 500m^3 高炉，建成 1 座 1320 m^3 高炉。根据环评核算数据，该项目实施后可形成颗粒物减排量 68.71 吨/年，可满足本项目新增颗粒物总量 2 倍削减替代。

10.4.4 区域削减方案

（1）区域削减需求量

根据《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），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。

根据张家港市人民政府发布的《2021 年张家港市生态环境质量状况公报》，张家港市臭氧浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，主要污染物需实行区域倍量削减。因此，本项目拟在本项目拟在张家港市域范围内落实污染物区域削减量为颗粒物 37.7 吨/年。

（2）区域削减方案

本项目区域削减来源于联峰钢铁（张家港）有限公司“高炉产能置换及配套设施改造项目”形成的减排量。

联峰钢铁高炉产能置换及配套设施改造项目于 2020 年 12 月 29 日取得环评批复（批复文号：苏环审[2020]48 号），该项目主要建设内容为新建 3 座 1320m^3 高炉和淘汰 7 座高炉（4×500m^3、2×600m^3、1×700m^3）。该项目 2021 年未实施，2022 年拆除 3 座 500m^3 高炉，建成 1 座 1320 m^3 高炉。根据环评核算数据，该项目实施后可形成颗粒物减排量 68.71 吨/年，可满足本项目所需颗粒物 37.7 吨/年的区域削减量。

10.5 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）环境影响报告书规定应采取的其他各项环境保护措施。

本项目竣工环保设施详见表 8.7-1。

10.6 信息公开

根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息，依法向社会公开：①企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效；②企业年度资源消耗量；③企业环保投资和环境技术开发情况；④企业排放污染物种类、数量、浓度和去向；⑤ 企业环保设施的建设和运行情况；⑥企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况；⑦与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；⑧企业履行社会责任的情况；⑨企业自愿公开的其他环境信息。

11 结论

11.1 项目概况

联峰钢铁（张家港）有限公司投资 8100 万元建设了“配套炼钢厂新增 9#连铸机及配套设施项目技改工程”（以下简称“本项目”），主要建设内容为在炼钢三厂新建 1 座 120 吨双工位精炼炉，在不改变炼钢三厂炼钢产能的情况下，对钢产品升级改造，提升优特钢比例。本项目已取得张家港市行政审批局投资项目备案通知书（备案证号：张行审投备[2022]284 号）。本项目精炼炉于 2022 年 2 月已建设，尚未投入生产使用，苏州市张家港生态环境综合行政执法局于 2023 年 1 月 6 日下发了行政指导通知书（苏环指导[2023]82 第 1 号）。

本次项目投资约 8100 万元，环保投资 300 万元，占项目总投资约 3.7%。本项目不新增用地，利用现有炼钢三厂炼钢车间。全厂现有 12000 人，本次不新增职工人数。本项目新增 8#精炼炉采取三班三运转生产制度，每班 8 小时，年工作 310 天，年有效工作时数 3969 小时。

经分析对照，本项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》等国家和地方相关产业政策以及《钢铁行业规范条件》（2015 修订）等行业相关准入条件要求；符合《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32 号）等相关环保政策要求；符合《南丰镇冶金新材料产业园开发建设规划（2019-2030）》及《江苏省生态空间管控区域规划》等相关环保规划要求；项目的建设符合“三线一单”准入要求。

11.2 环境质量现状

（1）环境空气：根据《2021 年张家港市生态环境质量状况公报》，2021 年张家港市城区空气质量中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O_3 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，评价区域属于不达标区域。本次现状补充调查结果表明：监测期间总悬浮颗粒物和氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求；硫化氢和氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中参考限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准。

（2）地表水环境：根据地表水环境现状调查结果，七干河水质能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。本项目不新增废水排放，不会改变区域水环境质量。

（3）声环境：声环境质量现状监测结果表明，监测期间各厂界监测点位的昼间、夜间噪声值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，敏感点（N2、N7、N9、N12）处均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（4）地下水：除南港冶金物流公司钢渣厂东北侧点位氨氮、总硬度、溶解性总固体指标为V类水，其余监测因子达到IV类以上水质，分析原因部门因子为V类水可能是周边居民区的面源污染所致，包括农田施肥、水冲厕和畜禽养殖等。

（5）土壤环境：土壤环境质量现状调查结果表明，监测期间区域各项监测指标均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）相关筛选值。监测期间区域土壤环境质量现状总体良好。

（6）底泥：监测期间永钢污水处理厂现状污水排放口处底泥各项重金属指标均未超出《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15168-2018）中相应标准，底泥质量现状较好。

11.3 污染物排放情况

本项目新增大气污染物有组织颗粒物 18.85t/a、无组织颗粒物 6.78t/a，作为总量控制指标，氟化物 1.88t/a 作为总量考核指标；废水零排放；运营期产生的各种固废均可得到合理的处置，固废零排放。

11.4 主要环境影响

（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

正常排放下本项目 PM_{10}、$PM_{2.5}$、氟化物的短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 100%；

正常排放下本项目 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%；

本项目新增污染源叠加背景值和区域削减污染源后，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 保证率日均浓度和年均浓度达标，氟化物短期浓度达标。

②非正常工况下的环境空气影响预测及分析

非正常工况下，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 因子预测浓度出现超标，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大气环境防护距离

采用 2021 全年的常规气象资料，并设置 50m 的网格局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，本项目厂界无超标点，无需设置大气环境防护距离。

（2）地表水环境影响评价结论

本项目不新增生产废水外排量，项目的建设不会对周边地表水环境产生明显影响。

（3）噪声环境影响评价结论

经预测，项目厂界均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，敏感点（N2、N7、N9、N12）处均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。因此，本项目对厂界、敏感点处声环境的影响较小。

（4）固体废物环境影响评价结论

联峰钢铁厂内产生的所有固废均得到合理的处理处置，固废零排放；厂内固废从产生、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，对周围环境的影响可控。

（5）风险评价结论

当事故发生后，一氧化碳泄露对环境造成一定风险，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

本项目实施对土壤环境影响可接受。后期项目运行时，应定期进行土壤环境监测，跟踪项目运行对土壤环境产生的累积性影响，并及时采取相应保护措施。

（7）生态评价结论

本项目所在地位于张家港南丰镇冶金新材料产业园内，不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区。本项目在现有厂区内建设，不新征土地，利用现有厂房建设，生态影响较小。

11.5 公众意见采纳情况

根据建设单位提供的公参情况说明，建设单位采取两次网上公示、两次当地报纸公告、现场公告和将公众参与调查表公示在网上，对受项目影响范围内的公众开展了公众参与调查工作，目前未收到公众参与调查表反馈。

按照《环境影响评价公众参与办法》的相关要求，联峰钢铁（张家港）有限公司于 2022 年 9 月 27 日在江苏永钢集团有限公司网站进行了第一次公示；报告书征求意见稿编制完成后，于 2022 年 11 月 4 日在江苏永钢集团有限公司网站进行了征求意见稿公示，公示时间为 2022 年 11 月 4 日起的 10 个工作日。征求意见稿公示期间，在当地报纸张家港日报进行了两次报纸公示（11 月 15 日、11 月 18 日），并在项目所在地以及周边公众易于知悉的场所（如永联村股份经济合作社、南丰小学永联校区、钢村嘉园点等敏感目标）进行了征求意见稿现场张贴公告。两次公示期间未有公众前来查阅征求意见稿，也未收到公众意见反馈和信息。具体公示情况详见本项目环境影响评价公众参与说明。

11.6 环境保护措施

（1）废气

①有组织废气：

本项目有组织废气主要为 LF 精炼炉加投料系统粉尘以及精炼加热、喂丝、钢包热修等工位产生的烟尘，采用高效袋式除尘器处理，防治措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）中“表 6 钢铁工业排污单位废气可行技术参照表”中所述的可行技术，能够达到相关超低排放标准要求。

②无组织废气：

本项目对新增精炼炉物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放控制，原则上均采取密闭、封闭措施，具体包括：胶带机通廊均为钢结构封闭式，各转运站设备层封闭；各胶带机的转运点均设有密闭漏斗和导料槽，所有转运点设置除尘吸风口及除尘管道；皮带底部设置刮灰装置，防止积灰；卸灰口满足吸排罐车气力卸灰。

（2）废水

本项目净环水系统强制排水补充浊环水系统，浊环水系统强排水排入北区污水处理厂进一步处理后再全部回用于炼钢车间，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、钢包底吹阀站、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

本项目产生的固废主要有除尘灰、铸余渣、废耐火材料、废布袋等作为一般固废综合处置利用，废油作为危险废物委托有资质单位处置。

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 环境影响经济损益分析

本项目投资约 8100 万元，环保投资 300 万元，占项目总投资约 3.7%，项目的实施有利于企业可持续发展，打造绿色环保型钢铁企业。本项目在带来社会效益、经济效益的同时也将会给环境带来一定的负效益，在采取适当的治理措施后，项目实施后可降低“三废”排放对周围环境的影响，对区域环境质量改善具有一定积极影响。

11.8 环境管理与监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）》相关要求并结合本项目排污特征，定期进行环境监测；建立完善日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账，明确各项目环境保护设施和措施的建设及资金保障计划，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

11.9 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位采取网络平台公示、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环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

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环境管理、验收、监督和检查工作。

（4）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理和厂区外的处理处置。

（5）进一步提高项目生产设备及工艺的先进性水平，进一步加强企业节水节能工作，降低设备电耗，提高项目清洁生产水平。

（5）加强本项目环境管理和环境监测，设置专职环境管理人员，按照报告书的要求认真落实环境监测计划。

（6）建设单位须建立完善的安全生产管理系统和自动化的事故安全监控系统。建立健全事故防范措施及应急措施。要求企业对照《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 号文）中的相关要求，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。