JSEP
江苏省环保集团

江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司
高炉绿色低碳升级改造项目
环境影响报告书

（全本公示稿）

建设单位：江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司

评价单位：江苏省环境工程技术有限公司

二〇二三年二月　南京

打印编号：1666078613000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5whf8w
建设项目名称	高炉绿色低碳升级改造项目
建设项目类别	28—061炼铁
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）	江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司
统一社会信用代码	91320800134529170
法定代表人（签章）	季永新
主要负责人（签字）	李培松
直接负责的主管人员（签字）	朱斌
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
宋倩倩	2016035320350000003511320004	BH 013776	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
葛庆之	现有项目回顾、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、附图	BH 053683	
宋倩倩	概述、总则、建设项目概况与工程分析、碳排放影响评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论	BH 013776	

目 录

1 概述 1
1.1 项目由来 1
1.2 项目建设必要性和合理性 2
1.3 项目特点 2
1.4 工作过程 3
1.5 分析判定相关情况 4
1.6 关注的主要环境问题 45
1.7 报告书的主要结论 45
2 总则 47
2.1 编制依据 47
2.2 评价因子与评价标准 54
2.3 评价工作等级和评价重点 65
2.4 评价范围及环境敏感区 76
2.5 江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园 95
2.6 环境功能区划 100
3 现有项目回顾 101
3.1 现有项目环保手续执行情况 105
3.2 现有已建项目主要生产设施 107
3.3 现有已建项目主要工艺流程 108
3.4 现有已建项目主要原辅材料消耗 135
3.5 现有已建项目物料流向 136
3.6 现有已建项目煤气平衡与水平衡 137
3.7 现有已建项目公辅工程 141
3.8 现有已建项目污染物排放及治理措施 143
3.9 现有已建项目风险防范措施 160
3.10 拟替代高炉相关内容 177
3.11 已批在建项目情况 184
3.12 已批待建项目情况 186
3.13 现有项目污染物排放量 190
3.14 现有项目清洁生产审核情况 190
3.15 现有项目安全隐患排查情况 191
3.16 现有项目超低排放改造情况 191
3.17 现有项目卫生防护距离设置情况 199
3.18 现有项目存在问题及“以新带老”措施 199
4 建设项目概况与工程分析 199
4.1 项目工程概况 201
4.2 生产工艺流程及产污环节分析 214
4.3 主要原辅材料及设备 234
4.4 风险因素识别及源项分析 253
4.5 物料平衡及水平衡 259
4.6 污染源强核算 265
4.7 项目污染物排放“三本账” 291

4.8 清洁生产.....295
5 环境现状调查与评价.....303
5.1 自然环境现状调查与评价.....303
5.2 环境质量现状调查与评价.....310
5.3 区域污染源调查.....329
6 环境影响预测与评价.....334
6.1 施工期环境影响分析.....334
6.2 运营期环境影响分析.....339
7 碳排放影响评价.....416
7.1 总则.....416
7.2 建设项目碳排放分析.....417
7.3 碳减排措施.....424
7.4 碳排放管理与监测计划.....424
7.5 碳排放评价结论.....425
8 环境保护措施及其可行性论证.....426
8.1 废气防治措施评述.....426
8.2 废水防治措施评述.....444
8.3 固体废物防治措施评述.....445
8.4 噪声防治措施评述.....449
8.5 地下水、土壤污染防治措施评述.....451
8.6 环境风险防范措施.....452
8.7 事故应急预案.....458
8.8 “三同时”验收一览表.....465
9 环境影响经济损益分析.....472
9.1 工程投资及经济效益分析.....472
9.2 环境影响损益分析.....472
9.3 环境经济损益分析.....472
10 环境管理与监测计划.....474
10.1 环境管理要求和措施.....474
10.2 污染物排放清单.....478
10.3 环境监测.....484
10.4 污染物总量指标.....487
10.5 环保设施竣工验收.....488
10.6 信息公开.....490
11 环境影响评价结论.....491
11.1 项目概况.....491
11.2 环境质量现状.....491
11.3 污染物排放情况.....492
11.4 主要环境影响.....493
11.5 公众意见采纳情况.....494
11.6 环境保护措施.....494
11.7 环境影响经济损益分析.....495
11.8 环境管理与监测计划.....495
11.9 总结论.....495

11.10 建议与要求 496

1 概述

1.1 项目由来

江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司（简称“淮钢特钢”）始建于 1970 年，是江苏沙钢集团的特钢板块，厂区横跨京杭大运河两岸，占地面积约 300 万平方米，现有总资产 130 多亿元，职工 4500 余名，经过 50 年的发展，公司现有生产线长短流程相结合、配套精整工序，装备水平先进，产品包括连铸圆坯，轧材产品圆棒以及扁钢等优特钢，是现代化钢铁联合长流程企业。

淮钢特钢以铁富粉矿、炼铁块矿、废钢、洗精煤等为主要生产原料，采用炼焦、石灰焙烧、烧结、炼铁、转炉炼钢、电炉炼钢、轧钢等生产工艺，最终得到各种类型的特种钢材。根据《符合<钢铁行业规范条件（2012 年修订）>钢铁企业名单（第一批）》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2013 年第 24 号）、《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），淮钢产能设备被列入全省合规钢铁冶炼企业 48 家之一，包括 4 座高炉（2 座 450m^3、2 座 580m^3）、2 座 80t 转炉， 1 座 70t 电炉。

淮钢特钢现有炼铁高炉装备和控制水平相对落后，设备属于目前产业结构调整指导目录中限制类，节能降耗和减少环境污染等方面已无潜力可挖，因此淘汰现有 4 座小高炉，建设 2 座 1350m^3 大高炉及其配套设备，新建高炉采用高水平技术和装备，对于节能降耗，减排降污、推进减碳生产等方面非常必要，促进了企业绿色可持续发展。

根据《关于江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司高炉电炉绿色升级改造项目产能置换方案（变更后）的公告》（苏工信材料[2023]87 号）：按照该能容比计算，现有 2 座 450m^3 高炉炼铁产能 106.6 万吨/年，2 座 580m^3 高炉炼铁产能 137.4 万吨/年，从省内外购炼铁产能 138.5 万吨/年，合计炼铁产能 382.5 万吨/年；根据《钢铁行业产能置换实施办法》中高炉产能核算表，新建 1350m^3 高炉炼铁产能 122 万吨/年，2 座 1350m^3 高炉合计 244 万吨/年，按照 1.5:1 置换比例减量置换后全厂炼铁产能为 244 万吨/年，剩余 16.5 万吨/年炼铁产能由淮钢特钢自行调配。因此，公司拟投资 17.8 亿元，新建 2 座高炉（均为 1350m^3 炉容）及其配套设备，项目建成后全厂炼铁设计产能 244 万吨/年。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等文件的规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价。为此，江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司委托江苏省环境工程技术有限公司对该项目进行环境影响

评价工作。评价单位在接受委托后，在现场踏勘、调研及资料收集、现状监测和工程分析的基础上，根据国家相关的环保法律法规和相应的标准编制了本环境影响报告书。

1.2 项目建设必要性和合理性

必要性分析：淮钢现有的 4 座高炉装备服役时间较长、装备工艺相对落后，已经不能适应市场需求变化、产品升级、节能减排和企业长远发展的需要。淮钢积极响应国家和地方相关政策要求，不断提升产品结构、推动钢铁企业转型升级，加快推进工艺装备现代化、大型化，提升产品质量、促进节能减排和提高企业竞争力，本次将拆除现有 4 座小高炉建设 2 座大高炉（炉容均为 1350m^3），建成后全厂炼铁产能维持不变，实现由小高炉生产向大高炉的转型。

合理性分析：淮钢利用厂区现有以及外购炼铁产能，并根据《省工信厅高炉转炉电炉产能置换表》，本次配套 2 座 1350m^3 大高炉，对应建设产能 244 万吨/年，按照 1.5:1 比例减量置换后得到，剩余 16.5 万吨/年产能由淮钢特钢自行调配。本项目建成后，炼铁装备技术水平大幅提升，生产效率大幅提高，能耗和排污有所下降。

综上，本项目的建设有利于推动全省钢铁行业布局优化和转型升级，项目建成后，装备技术水平大幅提升，生产效率大幅提高，能耗和排污有所下降，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）根据产能置换方案，本项目减量置换新建的 2 座高炉（每座均为 1350m^3）合规产能为 244 万吨/年，淮钢现有炼铁合规产能 244 万吨/年，本项目建成后淮钢全厂炼铁产能维持不变。

（2）本项目建设内容包括新建 2 座高炉及其配套公辅设施和拆除厂内现有 4 座小高炉，不涉及淮钢现有其他主要产能装备，本项目供热、供电、供水、污水集中处理以及料场均依托现有设施。

（3）本项目对外环境的影响主要为废气污染物的排放，高炉废气经袋式除尘器措施处理后排放浓度满足《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案的函》（苏大气办[2018]13 号）超低排放限值要求；生产废水循环使用，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。

（4）本项目新建高炉排放大气污染物总量在本次拆除高炉大气污染物总量内平衡，本项目实施后全厂废气污染物排放总量下降。

（5）淮钢建厂较早，现有项目繁多复杂，本次评价对淮钢目前现有项目实际建设及生产运行情况进行回顾，梳理现有项目存在的环境问题，提出“以新带老”措施，以为企业和当地管理部门后续监管提供支持。

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，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

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

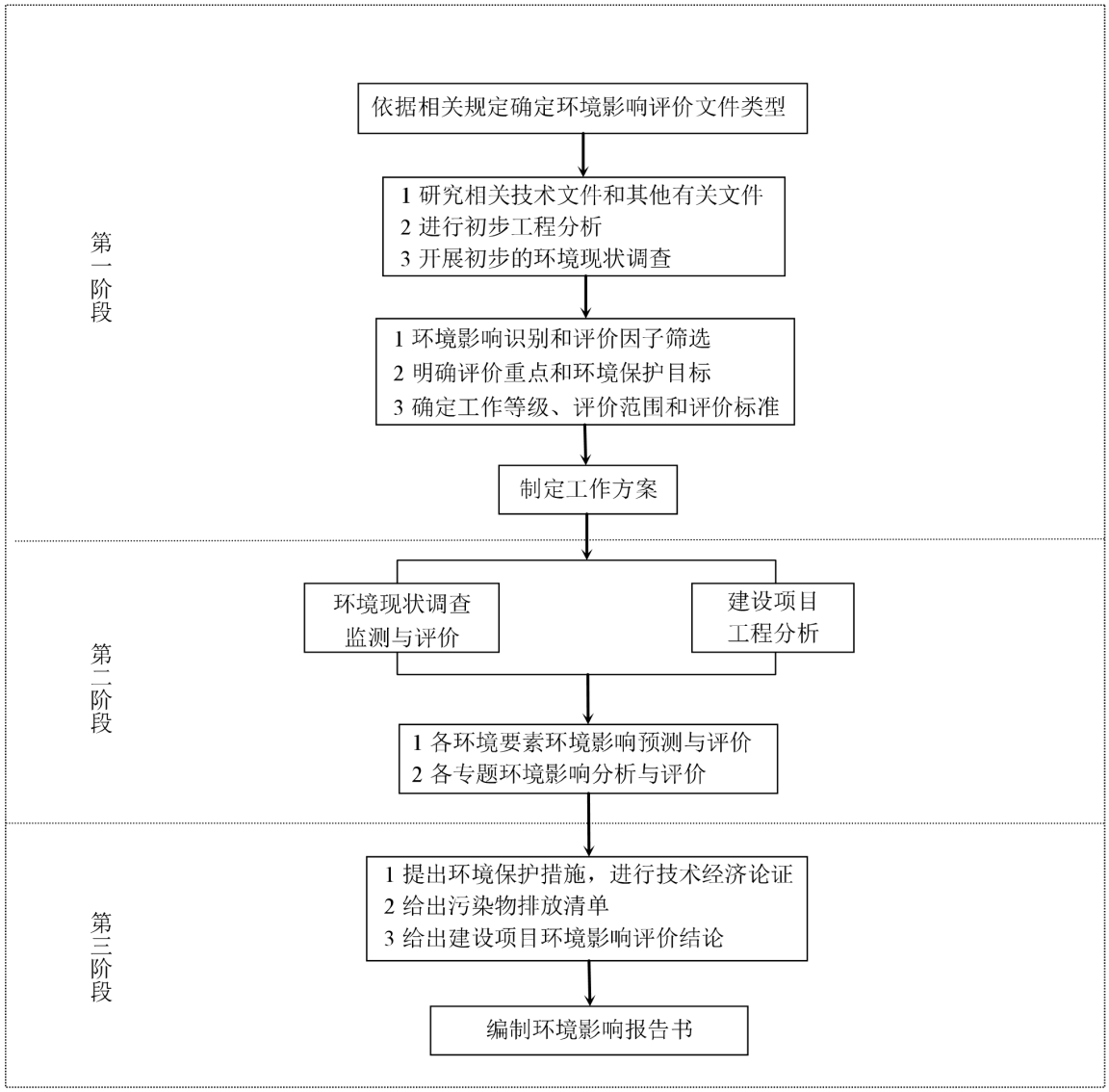


图 1.4-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.5 分析判定相关情况

1.5.1 与相关政策的相符性分析

1.5.1.1 与相关产业政策相符性

本项目与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》相符性对照情况见表 1.5-1。

经对照分析可知，本项目不属于相关产业政策中限制类、淘汰和禁止类项目，符合国家及地方相关产业政策要求。

表 1.5-1 本项目与相关产业政策相符性对照一览表

对照项目	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》	本项目情况	是否属于
鼓励类	八、钢铁 7.焦炉、高炉、热风炉用长寿节能环保耐火材料生产工艺；精炼钢用低碳、无碳耐火材料和高效连铸用功能环保性耐火材料生产工艺。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。	/	本项目高炉采用环保耐火材料生产工艺，淮钢按照“环大气[2019]35 号”和“苏大气办[2018]13 号”文要求正在实施超低排放改造。	是
限制类	六、钢铁 3.有效容积 400 立方米以上 1200 立方米以下炼钢用生铁高炉；1200 立方米及以上但达不到环保、能耗、安全等强制性标准的炼钢用生铁高炉。	/	本项目拆除厂内 4 座小高炉，新建 2 座 1350m^3 高炉。新建高炉配套煤粉喷吹装置、除尘装置、煤气余压发电装置；2 座高炉能源消耗均为 360.42 公斤标煤/吨；新水耗量均为 0.55 立方米/吨，满足环保、能耗、安全等强制标准。	否
淘汰类	（五）6.400 立方米及以下炼钢用生铁高炉	（一）4 20.400 立方米及以下炼铁高炉	本项目拆除厂内 4 座小高炉，新建 2 座 1350m^3 高炉。	否
禁止类	/	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	本项目拆除厂内 4 座小高炉，新建 2 座 1350m^3 高炉。新建高炉配套煤粉喷吹装置、除尘装置、煤气余压发电装置；两座高炉能源消耗均为 360.42 公斤标煤/吨；新水耗量均为 0.55 立方米/吨，满足环保、能耗、安全等强制标准。	否

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。

根据《关于江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司高炉电炉绿色升级改造项目产能置换方案（变更后）的公告》（苏工信材料[2023]87 号）：按照该能容比计算，现有 2 座 450m^3 高炉炼铁产能 106.6 万吨/年，2 座 580m^3 高炉炼铁产能 137.4 万吨/年，从省内外购炼铁产能 138.5 万吨/年，合计炼铁产能 382.5 万吨/年；根据《钢铁行业产能置换实施办法》中高炉产能核算表，新建 1350m^3 高炉炼铁产能 122 万吨/年，2 座 1350m^3 高炉合计 244 万吨/年，按照 1.5:1 置换比例减量置换后全厂炼铁产能为 244 万吨/年，剩余 16.5 万吨/年炼铁产能由淮钢特钢自行调配。本次新建的高炉选用成熟可靠的设备，采用高温、高压、高富氧喷煤等工艺技术，整体提升高炉控制水平。

因此，本次项目的建设符合国发[2016]6 号文、苏政发[2016]170 号文要求。

1.5.1.3《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》

《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》（工信部规[2016]358 号）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 400 立方米及以下炼铁高炉（符合《铸造生铁用企业认定规范条件》的铸造高炉除外），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"。

本次评价 2 座 1350m^3 高炉，各配套一套 TRT 高炉煤气余压透平发电装置，高炉煤气净化采用干法除尘。因此，本项目符合《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》要求。

1.5.1.4 与《钢铁行业产能置换实施办法》的相符性

《钢铁行业产能置换实施办法》中指出：长江经济带地区禁止在合规园区外新建、扩建钢铁冶炼项目。大气污染防治重点区域置换比例不低于 1.5:1，其他地区置换比例不低于 1.25:1。

本项目为高炉设备技术改造，建成后全厂炼铁产能维持不变。根据 2023 年 1 月 31 日，江苏省工业和信息化厅发布的《关于江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司高炉电炉绿色升级改造项目产能置换方案（变更后）的公告》要求，淮钢新建 2 座高炉（炉容均为 1350m^3），合计炼铁产能 244 万吨/年，具体方案如下：拆除厂内现有 2 座 450m^3 和 2 座 580m^3 高炉，合计炼铁产能 244 万吨/年，加上购买江苏申特钢铁有限公司炼铁产能 138.5 万吨/年（已于 2021 年 12 月拆除完毕），可用于置换炼铁产能合计 382.5 万吨/年。根据《省工信厅高炉转炉电炉产能置换表》，有效容积 1350m^3 高炉对应建设产能 122 万吨/年，2 座 1350m^3 高炉合计 244 万吨/年，按照 1.5:1 置换比例减量置换后全厂炼铁产能 244 万吨/年，剩余 16.5 万吨/年炼铁产能由淮钢特钢自行调配，符合《钢铁行业产能置换实施办法》要求。

1.5.1.5 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），本次评价 2 座高炉有效容积均为 1350m^3，不使用国家产业政策限制或淘汰类工艺和设备。在产品质量、工艺装备、环境保护、能源消耗与资源安全、职业卫生和社会责任等方面均满足准入条件要求。

1.5.1.6 与《市场准入负面清单（2022 年版）》的相符性分析

本项目淘汰现有 4 座小高炉（炼铁产能 244 万吨/年），加上外购江苏申特钢铁有限公司炼铁产能 138.5 万吨/年，按照 1.5:1 置换比例减量置换后，建设 2 座大高炉（均为 1350m^3 炉容）总炼铁产能 244 万吨/年，剩余 16.5 万吨/年炼铁产能由淮钢特钢自行调配，全厂炼铁产能维持不变，符合《钢铁行业产能置换实施办法》要求。

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、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等产能的要求。本项目不属于清单中禁止准入类和许可两类事项所列内容，因此本项目与《市场准入负面清单（2022 年版）》是相符的。

表 1.5-2 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，属于产能减量置换项目，项目已取得投资项目备案证（备案证号：淮工信备[2023]4 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。	本次项目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。	淮钢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）；焦炉配套了干熄焦、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；烧结配套了烟气脱硫（含脱硫产物回收或合理处置）及余热回收利用装置， 本项目高炉配套了煤粉喷吹、煤气净化回收利用（重力除尘+布袋除尘+精脱硫）和余压透平发电装置（TRT），本项目产生的除尘灰送厂区烧结工段配料使用，高炉渣运至江苏淮龙新型建材有限公司。	符合

内容	项目情况	备注
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。	淮钢配备了基础自动化级（L1 级）和过程控制级（L2 级）两级自动化控制系统。	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（2011 年本）（修正）》、《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。	淮钢具备健全的环保制度，配套了相关污防措施，烧结机头、焦炉、自备电站排气筒安装了颗粒物、二氧化硫、氮氧化物在线自动监控系统，高炉矿槽、高炉出铁场、烧结结尾、炼钢二次除尘、电炉除尘等安装了颗粒物在线自动监控系统，并与区、市、省级环保部门联网。 全厂废水总排口安装了在线自动监控系统，并与地方环保部门联网。 本项目高炉废气处理配套布袋除尘器，不涉及焦化、烧结、球团、炼钢、轧钢等工段，本项目无新增废水排放；项目配套建设的环境保护设施与主体工程将同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，并须完成环境保护竣工验收手续。通过调查，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 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	淮钢目前已完成有组织超低排放改造，颗粒物、二氧化硫和氮氧化物等主要大气污染物排放执行超低排放标准；其他污染物排放符合《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662）、《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663）、《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664）、《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665）和《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171）中大气污染物特别排放限值规定要求。 炼铁工序产生的生产废水经处理后全部回用不外排，本项目也无新增废水排放。 一般固体废物污染控制符合《一般工业固体废物贮存、处置场	符合

内容	项目情况	备注
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、处置场污染控制标准》（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。	污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物污染控制须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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。	淮钢持有淮安市生态环境局发放的排污许可证（证书编号：91320800139452917U001P），现有污染物排放总量未超过排污许可证控制指标。 建设单位现有项目正在落实淮安市安排的减排任务，满足减排指标要求。本项目建成后不新增污染物排放。	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。企业建立了能源管理中心，提升信息化水平和能源利用效率，推进了能源梯级高效利用。公司于 2022 年 12 月通过了清洁生产审核验收，本项目建成后将提高全厂炼铁清洁生产水平，炼铁综合评价指标达到国际清洁生产先进水平。	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、改造钢铁企业钢铁企业焦化工序不超过 122 千克标煤、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、特钢电炉工序不超过 159 千克标煤。	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 2 座高炉能源消耗均为 360.42kgce/$t_{铁水}$符合要求。	符合
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 2 座高炉吨铁水新水消耗量均为 0.55m^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	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	符合

内容	项目情况	备注
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。	业健康安全管理体系符合 GB/T28001-2011/ISO 45001:2016 要求。近两年内未发生重大或特别重大安全事故。	
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

1.5.1.7 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 1.5-3 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。	本项目为高炉技改，项目建成后全厂从京杭运河取水量不变，全厂工业用水重复利用率为 97.84%。	符合
（一）加强关键核心技术攻关和转化。完善节水技术产业化协同创新机制，探索建立产业化创新战略联盟，支持企业、园区、高校、科研机构和地方等创建节水技术创新项目孵化器、创新创业基地，推动新技术装备快速大规模应用和迭代升级。**钢铁行业：**冷轧酸性废水循环利用、焦化废水近零排放集成、循环水高效冷却、全厂废水零排放等。	淮钢持续推动新技术装备快速大规模应用和迭代升级。本项目采用循环水高效冷却、项目废水零排放等关键技术。	符合
（三）推动重点行业水效提升改造。鼓励工业企业、园区、集聚区主动开展或委托第三方服务机构开展生产工艺和设备节水评估，深挖节水潜力，实施工业水效提升改造，推进用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。开展工业绿色低碳升级改造行动，引导金融机构绿色信贷优先支持水效提升改造项目，加快废水循环利用、海水雨水矿井水等非常规水利用设施建设。 **钢铁行业：**水质分级串级利用、加热炉汽化冷却、大型高炉密闭循环冷却水、综合废水再生回用集成、电磁强氧化焦化废水深度处理、浓盐水分盐及零排放、燃-热-电-水-盐五位一体低温多效海水淡化、钢铁废水和市政污水联合再生回用、智慧用水管理等。	淮钢深挖节水潜力，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。	本项目高炉将厂内炼铁产能和省内外购炼铁产能按照要求进行了产能减量置换，取得了省工信厅产能置换公告，建成后全厂炼铁产能维持不变。	符合

1.5.1.8 相关环保政策相符性分析

根据《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32 号）、《关于印发钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评[2022]31 号）、《省生态环境厅关于严格钢铁、焦化等涉气项目环评审批的通知》（苏环办[2019]251 号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》、《关于加快治理钢铁冶炼企业无组织排放大气污染物的通知》（苏环办[2017]209 号）、《关于组织实施<江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案>的函》（苏大气办[2018]4 号）、《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）、《省政府

关于推进绿色产业发展的意见》（苏政发[2020]28 号）、《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）、《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225 号）、《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》（苏政发[2021]20 号）、《三部委关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》（工信部联原[2022]6 号）、《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号）、《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号文）等，分别对照分析见表 1.5-4～表 1.5-19。

表 1.5-4 本项目与苏办发[2018]32 号文相符性分析

《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》相关要点		本项目情况	相符性
三、统筹推动钢铁行业布局调整	(一）加快构建沿江沿海协调发展新格局。根据国家关于钢铁行业转型升级要求，结合全省“1+3”功能区发展定位，通过兼并重组、产能置换等市场化办法，统筹谋划、稳步实施钢铁行业布局战略性调整。所有搬迁转移、产能并购或置换等钢铁冶炼项目，原则上只允许在沿海地区规划实施，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，到 2020 年初步形成沿江沿海两个钢铁产业集聚区，沿江钢铁产业集聚区重点是结构调整、做精做优，沿海钢铁产业集聚区重点是提高质量、做大做强，带动形成若干个精品型特钢企业。	本项目拆除厂内现有高炉（炼铁产能 244 万吨/年）加上购买江苏申特钢铁有限公司炼铁产能 138.5 万吨/年，合计炼铁产能 382.5 万吨/年，按照 1.5:1 比例减量置换，本次新建 2 座高炉，有效容积分别均为 1350m^3，2 座高炉总产能 244 万吨/年，剩余的 16.5 万吨/年炼铁产能由淮钢特钢自行调配，产能置换方案已经省工信厅公告。	符合
	(二）大力推动分散产能的整合。严格执行国家关于产能置换、差别电价、超低排放等标准，综合运用市场化、法治化等手段推动全省分散产能整合，加快推动转型升级。重点实施环太湖、沿江、沿运河等区域的相对落后冶炼产能退出和搬迁工作，距太湖直线距离 10 公里以内的所有冶炼产能，20 公里以内的 600m^3 及以下高炉、50 吨及以下转(电）炉必须在 2020 年前全部退出、搬迁，40 公里以内的 500m^3 及以下高炉、45 吨及以下转（电）炉必须在 2020 年底前按照国家减量置换要求，技改升级为国家产业结构指导目录明确的鼓励类装备。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。	本项目新建高炉按照要求进行了产能减量置换，取得了省工信厅产能置换公告，已经省发改委认定，淮钢正按照“环大气[2019]35 号”和“苏大气办[2018]13 号”文要求实施废气超低排放改造工程。本项目不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中限制类、淘汰类或禁止类项目。	符合

表 1.5-5 本项目与环办环评[2022]31 号文相符性分析

钢铁/焦化建设项目环境影响评价文件审批原则	本项目情况	相符性
第一条 本审批原则适用于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中炼铁 311（含烧结、球团）、炼钢 312、钢压延加工 313 以及煤炭加工 252 中炼焦建设项目环境影响评价文件的审批。	本项目为炼铁，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。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制和淘汰类，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中淘汰和禁止类。本项目符合国家及地方产业政策要求，符合生态环境保护相关法律法规、法定规划、区域及行业碳达峰中和目标。本项目建成后炼铁工序煤炭消费总量减少，废气主要污染物排放总量减少。	符合
第三条 项目选址应符合生态环境分区管控要求，不得位于法律法规明令禁止建设的区域，应避开生态保护红线。新	本项目位于淮钢现有厂区内，不在国家级生态保护红线区域和江苏省生态空间管控区域范围内。本项目为技术改造，不属于新、扩建钢铁冶炼项目。	符合

钢铁/焦化建设项目环境影响评价文件审批原则	本项目情况	相符性
建、扩建焦化项目应布设在依法合规设立的产业园区，并符合规划及规划环境影响评价要求。长江经济带区域内及沿黄重点地区禁止在合规园区外新建、扩建钢铁冶炼项目。 鼓励钢铁冶炼项目依托现有生产基地集聚发展，鼓励新建焦化项目与钢铁、化工产业融合，促进区域减污降碳协同发展。		
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。	淮钢配备了基础自动化级（L1 级）和过程控制级（L2 级）两级自动化控制系统，厂内项目正按照“环大气[2019]35 号”和“苏大气办[2018]13 号”文要求完成超低排放改造。单位产品的物耗、能耗、水耗、资源综合利用等指标可达到国际清洁生产先进水平，污染物排放量可达到国际先进水平以上；本项目新建 2 座高炉单位产品能耗均为 360.42kgce/t 铁，达到高耗能行业能效标杆水平（361kgce/t 铁）。淮钢目前已采用机械化原料场，烟气超低排放改造正在全面进行中。本项目所在区域暂不具备利用城市污水处理厂的中水、海水淡化水的条件，本项目生产用水主要取自京杭大运河，少量来自南厂区污水处理厂的中水。综上，本项目满足钢铁企业内部资源综合利用，实施循环经济的要求。本项目不涉及焦炉。	符合
第五条 新建（含搬迁）钢铁、焦化项目原则上应达到超低排放水平，鼓励改建、扩建项目达到钢铁和焦化行业超低排放水平，原则上不得配备自备燃煤机组。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	本项目建成后满足钢铁行业超低排放限值及相关标准要求。本项目对有组织、无组织废气进行收集、控制与治理，具体措施如下：本项目对于矿焦槽和上料系统、炉顶受料及出铁场、煤粉制备干燥废气进行收集、通过布袋除尘装置净化后排放；对高炉煤气进行精脱硫（水解+干法吸附）+干法除尘，配套 TRT 高炉煤气余压透平发电装置，对净化后的煤气进行余压回收后利用；本项目配套顶燃式热风炉采用的陶瓷燃烧器即为低氮燃烧技术；燃烧料场、料堆采取密闭措施，采用雾炮车和洒水车抑尘等降尘措施控制生产工艺无组织废气，铁沟、渣沟加盖封闭，渣沟清理时产生的干渣堆积处，采取洒水等抑尘措施，炉顶均压放散煤气通过设置回收装置，回收煤气和粉尘，减少能源浪费和粉尘排放，制粉系统采用密闭负压的制粉工艺，不易泄漏煤粉，设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰不落地，除尘灰通过气力输送装置输送至集合灰仓，集合灰仓里的除尘灰通过吸排罐车外运。大宗物料厂外运输采用清洁运输方式，清洁运输比例大于 80%，厂内大多采用管状带式输送机或气力输送等封闭式输送装置，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。 厂区现有项目排放的废气污染物满足相应标准标准。厂区现有高炉、焦炉和转	符合

钢铁/焦化建设项目环境影响评价文件审批原则	本项目情况	相符性
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。	炉煤气净化回收利用；厂区现有项目炼焦工序焦炉烟气采用活性焦法脱硫+袋式除尘器+SCR 法脱硫；烧结工序配料筛分废气采用湿式电除尘或布袋除尘、机尾废气采用布袋除尘、机头废气采用三电场静电除尘器+CFB 干法循环硫化床+SCR 脱硝+覆膜布袋除尘，并对二噁英有一定的去除效果；炼铁工序与本次项目采用相同的废气控制措施，高炉煤气干法除尘，配套 TRT 高炉煤气余压透平发电装置；转炉散装料废气采用布袋除尘，一次烟气采用半干法法除尘，二次烟气和三次烟气采用布袋除尘；电炉烟气采用布袋除尘，并对二噁英有一定的去除效果；轧钢加热炉燃用净化后的煤气，采用低氮燃烧，从原头治理氮氧化物的产生，轧钢为热轧，无酸雾、油雾和有机废气产生。 本项目无需设置大气环境防护距离，本项目在 1#高炉厂房边界和 2#高炉厂房边界分别向外设置 100m 的卫生防护距离，目前卫生防护距离内无学校、医院、居住区等环境敏感目标，今后也不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。	
第六条 将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算建设项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。鼓励采用全废钢电炉、非高炉炼铁、富氧强化熔炼、低品位余热利用、煤气高效利用等低碳节能技术，探索开展氢冶金、二氧化碳捕集利用一体化等试点示范。	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，本项目采用了煤气（高炉和焦炉）高效利用等低碳节能技术。	符合
第七条 做好清污分流、 分质处理、梯级利用，设立完善的废水收集、处理、回用系统。焦化酚氰废水、烧结湿法脱硫废水、含油废水、乳化液废水、酸碱废水和含铬废水单独收集处理，酚氰废水不得外排。配套建设净环、浊环废水处理系统和全厂废水处理站。 焦化建设项目配套建设初期雨水收集装置。新建项目实施雨污分流，鼓励改建、扩建项目实施雨污分流。 项目排放的废水污染物应符合《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456）及其修改单和《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB 16171）的要求。	本项目按照“清污分流、分质处理、梯级利用”原则，设立了完善的废水收集、处理、回用系统。 本项目不涉及焦化酚氰废水、乳化液废水、酸碱废水和含铬废水，项目配套建设了净环、浊环废水处理系统，依托全厂中水回用站。 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。淮钢整个厂区设置雨污分流，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雨水排放管网，厂区现有雨水排放口有 4 个。	符合
第八条 土壤和地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建焦化项目。对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所，需提出防腐蚀、防渗漏、防流	对项目生产区域、料场、泵房等区域作为一般防渗区域，水冲渣浊环水区域、综合污水处理站、危废暂存库等作为重点防渗区域。企业需将严格按照相关标准要求做好相应防渗措施。 本项目所属类别为 “43.炼铁、球团、烧结”，属于IV类项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），IV类建设项目不开展地下水环境影	符合

钢铁/焦化建设项目环境影响评价文件审批原则	本项目情况	相符性
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/T 50934）等相关要求；对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施；涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。	响评价。 本项目不涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所；本项目按照环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取了分区防渗措施，并制定了有效的地下水监控方案。	
第九条 按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物。焦油渣、沥青渣、生化污泥采用回配炼焦煤等措施优先在本厂综合利用，防止造成二次污染；烧结（球团）脱硫灰（渣）、高炉渣和预处理后的钢渣立足综合利用，做到妥善处置。鼓励焦炉煤气湿式氧化法脱硫废液提盐、制酸等高效资源化利用；鼓励新建炼铁炼钢项目水渣、钢渣、含铁尘泥等大宗固废在厂区内建设综合利用设施处置。 危险废物和一般工业固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）及其修改单、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484） 等相关要求。	本项目遵照“资源化、减量化、无害化”原则，对固体废物进行处理处置，采取有效措施提高综合利用率，具体措施如下：废液压油和废油桶作为危废委外处置，其他固废作为一般固废综合利用，其中高炉除尘灰、重力除尘瓦斯灰送厂区烧结工段配料使用，高炉渣运至厂区内江苏淮龙新型建材有限公司炉渣处理生产线加工成水渣微粉外售，布袋除尘瓦斯灰和废皮带外售综合利用，废布袋更换时由原厂家直接回收，废脱硫剂待鉴定。本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，实现零排放。 厂区危险废物和一般工业固体废物贮存和处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）。	符合
第十条 优化厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，防止噪声污染。	本项目通过选用低噪声工艺和设备，采取隔声、消声、减振和优化总平面布置等措施有效控制噪声污染。通过噪声预测影响分析，本项目建成后厂界均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类和 4a 类标准。本项目噪声贡献值对厂界噪声的贡献值较小。	符合
第十一条 严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，环境风险防范和应急措施合理、有效。重点关注煤气、酸、苯、氨、洗（焦）油等风险物质储运和使用环节的环境风险管控。焦化装置配套建设事故储槽（池）；事故废水应有效收集和妥善处理，不直接进入外环境。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目及区域环境风险	本项目重点关注煤气的储运和使用环节的环境风险管控。本次建议在南厂区设置 500m^3 事故应急池一座用于收集非焦化区域的事故废水。淮钢已编制了应急预案并进行了备案（备案号：320800-2021-006-H），并纳入区域环境风险应急联动机制。本项目不涉及酸、碱、苯等风险物质和焦化装置等建设内容。	符合

钢铁/焦化建设项目环境影响评价文件审批原则	本项目情况	相符性
防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。		
第十二条 改、扩建项目全面梳理涉及的现有工程存在的环保问题或减排潜力，应提出有效整改或改进措施。	本项目为技术改造，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。	符合
第十三条 新增主要污染物排放量的建设项目应执行 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号）。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的因子，对应的主要污染物须进行区域倍量削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；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。	本项目新建高炉排放污染物从拆除小高炉排放污染物削减量中平衡，项目实施后全厂主要污染物排放总量减少。本项目新建高炉削减源强主要来源于纳入排污许可管理的现有高炉项目。	符合
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。	本项目环境影响评价报告书按照国家和地方相关规定，提出了项目实施后的环境监测计划和环境管理要求，提出了污染物排放自动监控并与环保主管部门联网的要求。要求企业按照环监[1996]470 号、苏环控[1997] 122 号、苏环规[2011]1 号等要求设计永久采样口、采样测试平台和排污口标志。 本项目不涉及苯并芘、二噁英的环境影响，本项目主要采用球团矿、烧结矿、块矿、焦炭等原料进行炼铁，主要排放的污染物为颗粒物、SO_2、NO_X。	符合
第十五条 按相关规定开展信息公开和公众参与。	本项目环境影响评价过程中，建设单位按照相关规定开展了信息公开和公众参与。	符合
第十六条 环境影响评价文件编制规范， 基础资料数据应符合实际情况，内容完整、准确。环境影响评价结论明确、合理，符合环境影响评价技术导则或建设项目环境影响报告表编制技术指南要求。	环境影响评价文件编制规范，符合资质管理规定和环评技术标准要求。	符合

表 1.5-6 本项目与苏环办[2017]209 号、苏大气办[2018]4 号文相符性分析

《关于加快治理钢铁冶炼企业无组织排放大气污染物的通知》、《关于组织实施<江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案>的函》		本项目情况	相符性
炼铁	8、带式输送机受料点设置双层密闭罩，并配备除尘设施。	对带式输送机受料点设置双层密闭罩，并配备除尘设施。	符合
	9、高炉炉顶设置上料除尘系统。对于更换风口、压产减产、停炉检修等情形下发生的高炉炉顶放散废气，应在炉顶设施除尘系统。	高炉炉顶上料皮带卸料处设置抽风点，相应废气并入出铁场除尘系统，针对炉顶放散废气设置重力除尘器。炉顶均压放散煤气通过设置回收装置，回收煤气和粉尘。	符合
	10、槽上移动卸料车采用移动风口通风槽、车载式除尘器。槽下振动给料器、振动筛、称量斗、带式输送机转运点等工位应设置密闭罩，并配备除尘设施。	在槽上移动卸料车、移动风口通风槽、槽下振动给料器、振动筛、称量斗、运输机转运点等工位设置密闭罩，并配备高效袋式除尘器。	符合
	11、高炉出铁场平台（半）封闭；铁钩、渣沟、摆动流嘴（或罐位）等产尘点应加盖密闭，设置集气罩并配备除尘设施；高炉出铁口、铁水罐应设置集气罩，并配备除尘设施。	高炉出铁场平台采取封闭结构，渣铁沟上部加盖封闭，在渣铁沟侧壁上设置吸风点，保证沟内负压，烟尘不外溢，摆动流嘴采用整体密封方式，撇渣器设置固定大容积密闭罩，连接管道进行密闭除尘罩内除尘，铁水罐采用整体密封的方式，卸灰间采用整体密封的方式，出铁口设置整体密闭罩，除尘采用顶吸加侧吸除尘的方式，配备布袋除尘装置。	符合
	12、对于渣沟清理时产生的干渣堆积处，应采取洒水等抑尘措施。	渣沟清理时产生的干渣堆积处采取洒水抑尘等控制措施。	符合

表 1.5-7 本项目与苏环办[2019]251 号文相符性分析

《省生态环境厅关于严格钢铁、焦化等涉气项目环评审批的通知》	本项目情况	相符性
一、严格新增钢铁、焦化产能的项目环评审批。严禁审批无合规产能手续的项目环评，暂停审批从省外购入产能的钢铁项目环评，推进压减全省钢铁产能总规模，大幅削减大气污染物排放量。	本项目新建 2 座高炉产能通过厂内现有炼铁产能加省内购买产能减量置换，已取得省工信厅产能置换公告，具有合规产能手续。本项目高炉废气排放满足钢铁项目超低排放限值要求，本项目实施后全厂污染物排放量不新增。	符合
二、大力支持钢铁行业优化产业布局。全省所有搬迁转移、产能并购或置换等钢铁冶炼项目，原则上只允许在沿海地区规划实施，除沿海地区外钢焦联合企业应全部实现外购焦。暂停审批不符合布局要求的钢铁及焦化项目的环评文件，暂停审批除沿海和全省钢铁产能整合计划地区外的各县（市、区）新增钢铁产能规模的项目环评。	本项目是对厂区现有小高炉的技术改造，并通过省内外购产能，项目建成后全厂炼铁产能维持不变；本项目为高炉炼铁，无焦化；本项目不改变厂区现有炼钢产能。	符合
三、大力支持钢铁行业全流程超低排放改造。及时受理审批钢铁企业超低排放改造项目环评，暂停审批未按时序进度开展超低排放改造的钢铁企业除超低排放改造外的项目环评。	淮钢全厂现有项目正按照“环大气[2019]35 号”和“苏大气办[2018]13 号”文要求开展超低排放改造，本项目废气主要污染物满足超低排放限值要求。	符合

《省生态环境厅关于严格钢铁、焦化等涉气项目环评审批的通知》	本项目情况	相符性
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。	本项目所在区域不属于“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”；本次新建高炉排放废气污染物在本次淘汰削减高炉的废气污染物总量内平衡。	符合

表 1.5-8 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、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》执行。	本项目建成后全厂炼铁产能维持不变，也不改变全厂粗钢产品产能。	符合
18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目为技术改造项目，项目建成后全厂炼铁和炼钢产能维持不变；本项目不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中的限制类、淘汰类和禁止类；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。	本项目为技术改造项目，新建 2 座高炉产能通过厂内现有炼铁产能加省内购买产能进行减量置换，已取得省工信厅产能置换公告，具有合规产能手续，本项目符合国家产能置换要求。本项目不属于不符合要求的高耗能高排放项目。	符合

表 1.5-9 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。	本项目为技术改造项目，建成后全厂炼铁产能维持不变，也不改变全厂粗钢产品产能。	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	本项目新建 2 座高炉不属于落后产能项目。新建 2 座高炉产能通过厂内现有炼铁产能加省内购买产能减量置换，已取得省工信厅产能置换公告，具有合规产能手续，本项目符合国家产能置换要求。本项目为高炉炼铁，属于“两高”项目，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等指标达到清洁生产先进水平，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 1.5-10 本项目与环环评[2021]45 号文相符性分析

《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。	本项目为高炉炼铁，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，本项目建成后该区域 PM2.5 年平均质量浓度变化率小于-20%，环境质量仍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，项目建成后煤粉使用量不增加。	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。	本项目淘汰现有 4 座小高炉，新建 2 座大高炉，并采用先进适用的工艺技术和装置，2 座高炉单位产品物料、能耗和水耗可达到清洁生产先进水平。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。淮钢正在按照“环大气[2019]35 号”和“苏大气办[2018]13 号”文要求进行超低排放改造，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。本项目高炉不直接使用煤作为燃料，炉体使用喷吹煤粉，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京杭大运河船运至厂区，然后皮带或管廊输送至生产区。	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求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	本项目按照《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

表 1.5-11 本项目与苏环办[2019]36 号文相符性分析

《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》	本项目情况	相符性
一、有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或	本项目主要是高炉技术改造，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，	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
者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目建成后该区域 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率小于-20%，环境质量仍满足相应功能区的要求；本项目执行超低排放限值要求，全厂现有项目已完成有组织超低排放改造，无组织超低排放预计 2023 年下半年完成；本项目为改建，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。	本项目不属于该类建设项目。	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；本项目新建高炉排放大气污染物总量在本次拆除高炉大气污染物总量内平衡。	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，本项目建成后该区域 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率小于-20%，环境质量仍满足相应功能区的要求；本项目位于淮钢现有厂区内，距离本项目最近的生态红线区域为京杭大运河（淮安市区）清水通道维护区，淮钢现有码头在京杭大运河（淮安市区）清水通道维护区范围内，本项目所在区域距离约 0.59km；本项目不在江苏省国家级和省级生态红线区域内，符合要求。	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。	本项目不属于该类建设项目。	符合
六、禁止建设生产和使用高 VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目不属于该类建设项目。	符合
七、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目位于淮钢现有厂区内，距离本项目最近的生态红线区域为京杭大运河（淮安市区）清水通道维护区，淮钢现有码头在京杭大运河（淮安市区）清水通道维护区范围内，本项目所在区域距离约 0.59km；本项目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。	本项目产生的危废（废机油和废油桶）委托有资质单位合理处置，符合要求。	符合

表 1.5-12 本项目与苏环办[2020]225 号文相符性分析

《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》	本项目情况	相符性
（一）建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。	根据环境影响预测结果，本项目建成后该区域 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率小于-20%，环境质量仍满足相应功能区的要求。	符合
（二）加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。	本项目位于江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园，根据园区的用地规划，本项目用地为工业用地，主要进行高炉系统的升级改造，与园区规划环评及其批复要求相符。	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。	公司于 2022 年 12 月通过了清洁生产审核验收，本项目建成后全厂炼铁工序清洁生产水平将达到国际先进。本项目新建 2 座高炉单位产品能耗均为 360.42kgce/$t_{铁水}$，达到国际清洁生产先进水平。本项目执行超低排放限值要求，全厂现有项目已完成有组织超低排放改造和清洁方式运输超低排放改造。	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。	本项目为技术改造项目，建成后全厂炼铁产能维持不变，也不改变全厂粗钢产品产能。本项目不建设自备燃煤电站和燃煤锅炉。	符合

表 1.5-13 本项目与苏政发[2020]28 号文相符性分析

《省政府关于推进绿色产业发展的意见》	本项目情况	相符性
（八）推动传统产业绿色化转型升级。强化能耗、水耗、环保、安全和技术等标准约束，实施重污染行业达标排放改造工程，完成钢铁行业超低排放改造，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。……	淮钢正在全面组织实施超低排放改造和评估监测工作，预计 2023 年下半年完成。本项目高炉产能通过厂内现有炼铁产能加省内购买产能减量置换得到，取得了省工信厅产能置换公告，具有合规产能手续。	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	本项目建成后炼铁生产清洁生产水平可达到国际清洁生产领先水平，采用 TRT 高炉煤气余压透平发电装置，实施余热回收、中水回用，生产废水采用循环回收利用实现零	符合

《省政府关于推进绿色产业发展的意见》	本项目情况	相符性
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……	排放。高炉渣运至厂区内江苏淮龙新型建材有限公司炉渣处理生产线加工，重力除尘瓦斯灰和高炉除尘灰送厂区烧结工段配料使用，布袋除尘瓦斯灰和废皮带外售综合利用，废布袋更换时由原厂家直接回收，废脱硫剂待鉴定，实现废物资源化。	
（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……	淮钢正在全面组织实施超低排放改造和评估监测工作，预计 2023 年下半年完成。本项目对有组织、无组织废气进行收集、控制与治理，具体措施如下：本项目对于矿焦槽和上料系统、炉顶受料及出铁场、煤粉制备干燥废气进行收集、通过布袋除尘装置净化后排放；对高炉煤气进行干法除尘，配套 TRT 高炉煤气余压透平发电装置，对净化后的煤气进行余压回收后利用；料场、料堆采取密闭措施，采用雾炮车和洒水车抑尘等降尘措施控制生产工艺无组织废气，铁沟、渣沟加盖封闭，渣沟清理时产生的干渣堆积处，采取洒水等抑尘措施，炉顶均压放散煤气通过设置回收装置，回收煤气和粉尘，减少能源浪费和粉尘排放，制粉系统采用密闭负压的制粉工艺，不易泄漏煤粉，设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰不落地，除尘灰通过气力输送装置输送至集合灰仓，集合灰仓里的除尘灰通过吸排罐车外运。大宗物料厂外运输采用清洁运输方式，清洁运输比例大于 80%，厂内大多采用管状带式输送机或气力输送等封闭式输送装置，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。	符合

表 1.5-14 本项目与苏政发[2021]20 号文相符性分析

《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》	本项目情况	相符性
本办法所称核心监控区，是指大运河江苏段主河道两岸各 2 千米的范围。核心监控区国土空间管控应遵循保护优先、绿色发展，文化引领、永续传承，因地制宜、合理利用的原则，按照滨河生态空间、**建成区（城市、建制镇）**和核心监控区其他区域（“三区”）予以分类管控。 第十四条建成区（城市、建制镇）内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。限制各类用地调整为大型的工商业、商务办公、住宅商品房、仓储物流设施等项目用地。 加强岸线管理。严格保护和合理利用岸线，维护岸线基本稳定。项目占用岸线须符合《中华人民共和国水法》《江苏省河道管理条例》《江苏省建设项目占用水域管理办法》等法律法规及相关规划要求。	本项目所在企业淮钢特钢位于大运河淮安段核心监控区城市建成区范围内，本项目建设用地为公司现有预留用地以及现有部分炼铁区域，属于工业用地。 经分析，本项目符合相关产业政策、规划和管制要求，符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求。	符合

表 1.5-15 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。	本项目拆除厂内现有高炉（炼铁产能 244 万吨/年）加上购买江苏申特钢铁有限公司炼铁产能 138.5 万吨/年，合计炼铁产能 382.5 万吨/年，按照 1.5:1 比例减量置换。本次新建 2 座 1350m^3 大高炉，对应建设产能 244 万吨/年，剩余 16.5 万吨/年炼铁产能由淮钢特钢自行调配，产能置换方案已经省工信厅公告。本项目是对厂区现有高炉设备的升级改造，并通过省内外购产能，项目建成后全厂炼铁产能维持不变，项目已取得淮安市工业和信息化局的备案。本项目高炉废气排放满足超低排放限值要求，新建高炉排放污染物从拆除小高炉排放污染物削减量中平衡，项目实施后不新增全厂污染物排放总量。	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。	淮钢正在全面组织实施超低排放改造和评估监测工作，预计于 2023 年下半年完成超低排改造工程，降低全厂废气污染物排放量。高炉渣、除尘灰等固废均综合利用。本项目建成后较改造前炼铁工序吨铁水综合能耗降低约为 5.2%，新水资源消耗强度不变。	相符
严禁新增钢铁产能。坚决遏制钢铁冶炼项目盲目建设，严格落实产能置换、项目备案、环评、排污许可、能评等法律法规、政策规定，不得以机械加工、铸造、铁合金等名义新增钢铁产能。严格执行环保、能耗、质量、安全、技术等法律法规，利用综合标准依法依规推动落后产能应去尽去，严防“地条钢”死灰复燃和已化解过剩产能复产。研究落实以碳排放、污染物排放、能耗总量、产能利用率等为依据的差别化调控政策。健全防范产能过剩长效机制，加大违法违规行为查处力度。	本项目新建高炉按照要求进行了产能减量置换，取得了省工信厅产能置换公告，已经省发改委认定。本项目是对厂区现有高炉设备的升级改造，并通过省内外购产能，项目建成后全厂炼铁产能维持不变，项目已取得淮安市工业和信息化局的备案。本项目将严格执行环保、能耗、质量、安全、技术等法律法规。	相符
优化产业布局结构。鼓励重点区域提高淘汰标准，淘汰步进式烧结机、球团竖炉等低效率、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。	本项目拆除厂内现有高炉（炼铁产能 244 万吨/年）加上购买江苏申特钢铁有限公司炼铁产能 138.5 万吨/年，合计炼铁产能 382.5 万吨/年，按照 1.5:1 比例减量置换。本次新建 2 座 1350m^3 大高炉，对应建设产能 244 万吨/年，剩余 16.5 万吨/年炼铁产能由淮钢特钢自行调配，本项目建成后全厂炼铁产能维持不变。本项目不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制和淘汰类，不在《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中的淘汰和禁止类；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。淮钢配备了基础自动化级（L1 级）和过程控制级（L2 级）两级自动化控制系统；本项目炼铁工序废水全部回用不外排，废气排放满足超低排放	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		相符

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。	限值要求。本项目清洁生产达到国际清洁生产先进水平。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。淮钢正在全面组织实施超低排放改造和评估监测工作，预计于 2023 年下半年完成超低排改造工程；本项目建成后将提高钢渣等固废资源综合利用效率。	

表 1.5-16 本项目与《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号）相符性分析

关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知（环办环评[2020]36 号）		本项目情况	相符性
一、严格区域削减措施要求	（一）严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。	根据《2021 年淮安市环境状况公报》，环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物年度评价指标保证率日均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，细颗粒物未达到国家二级标准。根据预测结果，本项目运营期排放的主要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
	（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。	本项目削减源强主要来源于纳入排污许可管理的现有高炉项目。	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淮钢，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 1.5-17 《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	（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	本项目新建高炉按照要求进行了产能减量置换，具有合规产能手续。本项目新建高炉排放大气污染物	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
动绿色低碳发展	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。	总量在本次拆除高炉大气污染物总量内平衡，项目实施后全厂污染物排放量不新增。	
	（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。	本次高炉绿色低碳升级改造主要体现在节能和减排两个方面，项目建设后能耗减少，水耗不变，本项目建成后全厂固体废物综合利用率 100%。	符合
三、深入打好蓝天保卫战	（十一）着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦秋冬季细颗粒物污染，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。京津冀及周边地区、汾渭平原持续开展秋冬季大气污染综合治理专项行动。东北地区加强秸秆禁烧管控和采暖燃煤污染治理。天山北坡城市群加强兵地协作，钢铁、有色金属、化工等行业参照重点区域执行重污染天气应急减排措施。科学调整大气污染防治重点区域范围，构建省市县三级重污染天气应急预案体系，实施重点行业企业绩效分级管理，依法严厉打击不落实应急减排措施行为。到 2025 年，全国重度及以上污染天数比率控制在 1%以内。	本项目建成后该区域大气环境质量仍满足相应功能区的要求。为减少大气污染物排放，淮钢正在全面组织实施超低排放达标治理工作，预计于 2023 年底下半年完成超低排改造工程，降低全厂废气污染物排放量。	符合
	（十二）着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。完善挥发性有机物监测技术和排放量计算方法，在相关条件成熟后，研究适时将挥发性有机物纳入环境保护税征收范围。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。淮钢配备了基础自动化级（L1 级）和过程控制级（L2 级）两级自动化控制系统；本项目炼铁工序废水全部回用不外排，废气排放满足超低排放限值要求。本项目清洁生产达到国际清洁生产先进水平。淮钢正在全面组织实施超低排放达标治理工作，预计于 2023 年下半年完成超低排改造工程。	符合

表 1.5-18　《中共江苏省委　江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》相符性分析

中共江苏省委　江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的意见		本项目情况	相符性
二、强化减污降碳协同增效，加快推动绿色高质量	（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。	本项目新建高炉按照要求进行了产能减量置换，具有合规产能手续。本项目新建高炉排放大气污染物总量在本次拆除高炉大气污染物总量内平衡，项目实施后全厂污染物排放量不新增。	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、	本次高炉绿色低碳升级改造主要体现在节能和减	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
发展	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。	排两个方面，项目建设后能耗减少，水耗不变。本项目清洁生产水平将达到国际清洁生产先进水平。	
	（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京杭大运河（淮安市区）清水通道维护区，淮钢现有码头在京杭大运河（淮安市区）清水通道维护区范围内，本项目所在区域距离约 0.59km，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，淮钢正在全面组织实施超低排放达标治理工作，预计于 2023 年下半年完成超低排改造工程，降低全厂废气污染物排放量。	符合
	（十二）着力打好交通运输污染治理攻坚战。加大货物运输结构调整力度，煤炭、矿石、天然气等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。淮钢配备了基础自动化级（L1 级）和过程控制级（L2 级）两级自动化控制系统；本项目炼铁工序废水全部回用不外排，废气排放满足超低排放限值要求。本项目清洁生产达到国际清洁生产先进水平。淮钢正在全面组织实施超低排放达标治理工作，预计于 2023 年下半年完成超低排改造工程。本项目不会排放有毒有害大气污染物。	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 1.5-19 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号文）相符性分析

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

（1）土地利用规划

根据《淮安市城市总体规划（2009-2030 ）》，淮安规划区范围包括淮安市辖区，面积为3171 平方公里，以及涟水县陈师镇在宁连高速公路以西、空港部分地区，面积约为 15 平方公里，规划区总面积约为 3186 平方公里。

淮安市工业产业布局：①中心城市以经济开发区、淮安工业园、淮阴、楚州、盐化工等 5 个工业片区为载体，分类整合现状工业用地，鼓励城市中心区工业逐步向外搬迁。在巩固提升传统大型主导产业的同时，吸纳符合环境要求和投资强度的大型工业企业，逐步建立根植于本地的工业体系。②在中心城市以外规划 16 个工业集中区作为工业发展载体，鼓励各区县、镇探索统一招商、集中建设、产业协调、财税分成的体制改革。

本项目位于《淮安市城市总体规划（2009-2030）》规划二三类工业用地范围，符合规划要求，详见图 1.5-1。企业南厂区西侧和北厂区目前存在与《淮安市城市总体规划（2009-2030）》规划用地类型不符的情况，根据淮安市自然资源和规划局出具的用地情况说明（附件 14），根据在编的《淮安市国土空间总体规划（2020-2035 年）》（中期成果），淮钢北厂区地块规划用地性质为工业用地，详见图 1.5-2。

根据清江浦区三区三线成果，淮钢北厂区和南厂区西北侧 2#料场用地在城镇集中建设区中。

（2）江苏淮安工业园区清浦工业园

江苏淮安工业园区清浦工业园成立于 2008 年 9 月，2020 年 3 月根据清江浦区划调整，原清河新区、清浦工业园整合成立江苏淮安清河经济开发区（后改名为：江苏淮安清江浦经济开发区），江苏淮安工业园区清浦工业园已撤销，位于江苏淮安清江浦经济开发区管辖范围内。

（3）江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园开发建设规划

根据江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园规划的产业发展规划，依托淮钢特钢产业基础，明确转型创新、提升优化的导向，落实国家、省、市层面相关要求，综合基地发展条件和潜力，确定园区产业发展总体定位为：集特钢生产、延伸加工、智能装备制造于一体的现代化特钢产业集群。

园区规划形成“两轴、两带、四组团”的总体布局结构。

“两轴”：西安路和韩侯大道发展轴；

“两带”：蛇家坝干渠从规划区南侧穿过、京杭大运河穿过规划区外围形成了两条水绿景观带；

“四组团”：韩侯大道西工业组团和历史文化组团、韩侯大道东工业组团、京杭大运河北侧工业组团。韩侯大道西工业组团主要发展延伸加工、智能装备制造产业；韩侯大道东工业组团主要发展特钢（淮钢南厂区）及延伸加工、智能装备制造产业；京杭大运河北侧工业组团主要发展特钢产业（淮钢北厂区）。

根据江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园规划的土地利用规划，园区规划范围 5.28 平方公里，其中南区 4.84 平方公里、北区 0.44 平方公里。淮钢特钢南厂区位于园区南区工业用地，北厂区位于园区北区工业用地。

根据《江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园开发建设规划（2022-2030）环境影响报告书》结论及规划环评批复，本项目与园区规划环评批复要求相符性见表 1.5-20。

表 1.5-20 本项目与园区规划环评批复要求相符性一览表

序号	环评批复要求	本项目符合性
1	严格生态环境准入，防范环境风险。严格执行《报告书》提出的生态环境准入清单。结合上位规划调整情况、基础设施配套进程、区域环境质量改善程度等，严格控制园区生产企业的类型及规模。应推行企业清洁生产及清洁生产审核，并在园区层面鼓励发展循环经济。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治相关要求和区域“三线一单”成果，落实园区污染物排放总量管控要求，强化入区企业常规污染物、特征污染物排放控制。	相符。本项目所在企业淮钢一直在推行清洁生产及清洁生产审核，本项目建设后将进行炼铁工序的清洁生产审核，设计炼铁工序清洁生产水平将达到国际先进水平。本项目建成后淮钢全厂主要污染物排放量减少。
2	严守环境质量底线，协同推进减污降碳。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求，加强入区企业挥发性有机物及异味污染防治，制定区域污染源协同控制与减排方案，确保污染物达标排放、无异味扰民，确保区域环境质量持续改善、生态系统功能稳定。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国内先进水平。推进园区绿色低碳发展，园区碳排放达峰时间按国家及江苏省规定时间完成。	相符。本项目配套废气和废水和噪声等污染防治措施，确保废气达标排放，废水零排放，厂界噪声达标。本项目的生产工艺为国内成熟工艺，设备为国内先进设备，单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国内先进水平。
3	完善环境基础设施建设。完善区域污水收集管网和供热管网建设，确保区内废水分类收集处理；加快推进中水回用工程建设。加强废水预处理设施及尾水去向等监管，确保废水满足污水处理厂接管要求。推进园区固体废物减量化、资源化、无害化的处理处置，确保危险废物“就地分类收集、安全及时转移、实时全程监控”管理。	相符。本项目设净环水和浊环水系统，废水循环使用，整个炼铁工序无废水产生。本项目产生的一般固废大多厂内自身综合利用，其余外售综合利用；危废均委外处置。

4	完善环境管理和监测监控体系，强化环境风险防范。建立健全园区环境管理机构，统筹考虑区内污染物防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等。建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监测监控体系。强化区域环境风险防范体系建设，园区应急预案应与各级政府、部门、企业应急预案有效衔接，按照三级环境风险防控要求，避免事故废水进入周边水体，监督及指导企业落实各项环境风险防范措施，建立健全应急响应联动机制、隐患排查整改制度，提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。	相符。本项目根据自身的风险类别，采取一定的风险防范和处置措施，具体措施见报告 8.6 章节。

（3）淮安市清江浦区国土空间规划近期实施方案

根据《淮安市清江浦区国土空间规划近期实施方案》，江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司位于允许建设用地范围，详见图 1.5-3。

（4）《大运河淮安段核心监控区国土空间管控细则》及批复（苏自然资函[2022]1370 号）

本细则所称大运河淮安段核心监控区，是指京杭大运河淮安段、张福河两侧河道岸线临水边界线外各 2 千米及洪泽湖大堤临水边界线外 2 千米范围内的区域，涉及清江浦区、淮安区、淮阴区、洪泽区。核心监控区国土空间管控应当遵循保护优先、绿色发展，文化引领、永续传承，因地制宜、合理利用的原则，按照滨河生态空间、**建成区（城市、建制镇）**和核心监控区其他区域予以分类管控。

本细则所称建成区，是指核心监控区内纳入国土空间规划城镇开发边界内的区域。建成区内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。限制各类用地调整为工业和仓储物流设施、占地面积 5 万平方米及以上的商业和商务办公、占地面积 10 万平方米及以上住宅商品房等项目用地。

严格保护和合理利用岸线，优化岸线功能和港口布局，严格按照岸线功能分区进行管控，提升岸线利用效率，维护岸线基本稳定。占用岸线的建设项目应当符合《中华人民共和国水法》《江苏省河道管理条例》《江苏省建设项目占用水域管理办法》等法律法规规章和相关规划要求。

江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司现有厂区位于大运河淮安段核心监控区建成区范围内（详见图 1.5-4），淮钢码头位于大运河上，已有环评及验收手续，为现状已建码头，位于京杭运河工业作业区规划港口岸线。规划期，淮钢码头维持现状规模不扩建，符合《中华人民共和国水法》《江苏省河道管理条例》《江苏省建设项目占用水域管理办法》等法律法规及相关规划要求。

本项目性质为技术改造，拆除现有 4 座小高炉，建设 2 座大高炉，建成后全厂炼铁产能维持不变，但是炼铁工序工艺水平优化、能耗水平降低、污染物排放量减少，符合《大运河淮安段核心监控区国土空间管控细则》及批复（苏自然资函[2022]1370 号）相关要求。

（5）韩信城遗址相关保护要求

韩信城遗址位于淮安市清江浦区城南乡韩城村。1987 年 9 月公布为淮阴市（今淮安市）第一批文物保护单位。2011 年公布为江苏省文物保护单位。保护范围：位于韩城村八组、九组范围内，东至韩侯大道，与本体线重合。在保护范围内不得在地面、地下及空中从事危害文物保护单位的活动。建设控制地带范围：西至韩城水泥制品厂、韩城村委会东侧沟渠，北至运河南堤向南 100 米，淮钢材料堆场北侧围墙，南至韩城村九组前沟渠，东至外环路。该范围内严格控制建设工程，建设项目须经相应文物行政部门同意后报城乡建设规划部门批准。该范围内新建、扩建，建筑高度不得超过 9 米，建筑风格应与文物本体协调。

现有厂区烧结原料场及料棚部分占用韩信城遗址保护范围和建设控制地带范围，该原料棚 2018 年完成登记表备案，备案号：201832081200000094（详见附件 15），2019 年建成使用。

本项目高炉炼铁区域距离文物最近距离约 0.6km，不占用该文物保护及控制范围，符合该文物的保护要求。

本项目与韩信城遗址的位置关系见附图 1.5-5。

（6）与《淮安港总体规划（2020-2035 年）》及批复（苏政复[2020]108 号）、《淮安港总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》及审查意见（苏环审[2020]16 号）协调性分析

①《淮安港总体规划（2020-2035 年）》及批复（苏政复[2020]108 号）要点

京杭运河左岸从西安路大桥上游 1630 米至西安路大桥下游 600 米，全长 2230 米。规划为港口岸线，可用作临港工业开发。其中已开发利用 2000 米，规划利用 230 米。右岸从西安路大桥上游 1600 米至西安路大桥下游 700 米，全长 2300 米。规划为港口岸线，其中已经开发利用 2300 米。岸线用途煤炭、铁矿石、钢材等。

市区港区：是淮安港核心港区，以集装箱、煤炭、矿石、钢材和散杂货等运输为主，逐步发展成为淮安港重要的综合性港区和铁、公、水多式联运枢纽港区，为淮安市经济发展、城市建设和临港产业发展服务。

京杭运河工业作业区属于市区港区一般作业区，位于京杭运河城区段两岸，主要为京杭运

河两岸的大型企业服务。作业区定位以装卸、仓储和促进临港工业发展为主，重点发展铁矿石、煤炭、油品等大宗物资和钢材等运输功能。远期结合淮安市产业转移调整，同步调整为洁净货类运输功能。

②《淮安港总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》及审查意见（苏环审[2020]16 号）要点

部分岸线及锚地涉及江苏省生态空间管控区域清水通道维护区的，应严格执行《南水北调工程供用水管理条例》、《江苏省河道管理条例》等有关规定，并严格环保措施，不设置排污口。

强化生态保护以及污染防治措施。采取防风抑尘网、湿式除尘系统、洒水喷淋系统、封闭式输送廊道、散货堆场封闭式大棚等国内外先进的除尘、防尘技术和设备，最大限度地降低粉尘排放量，按照相关规定，逐步完善船舶岸电系统及接口，提高在港船舶岸电使用率，减少船舶尾气排放。落实各项船舶污水处理措施，不得外排洗舱废水。

③协调性分析

淮钢特钢码头位于京杭运河工业作业区。淮钢码头实际建成靠泊能力共计 866 万吨/年。淮钢特钢现状码头泊位共 17 个，其中北岸 1-7 号 7 个泊位，南岸 8-17 号 10 个泊位，泊位长度约 100 米/个，北岸 1-5 号泊位及 7 号泊位卸煤焦，每个泊位靠泊能力约为 1000 吨，北岸 6 号泊位装钢材，靠泊能力约为 2000 吨。南岸 8-9 号泊位及 12 号泊位装钢材，每个泊位靠泊能力约为 1500 吨。南岸 10-11、13-17 号泊位卸煤焦、石子、铁矿石、废钢等原料，每个泊位靠泊能力约为 2500 吨。码头经营品种包括煤炭、铁矿石、钢材等淮钢生产所需原材料及钢材产品。2021 年，淮钢特钢码头实际吞吐量 936 万吨，年进港量 679 万吨、出港量 257 万吨。现状淮钢特钢码头风险防控措施到位，已建设 6 套干雾抑尘系统、12 套雾炮喷淋系统，采取了密闭式皮带输送，堆场采用封闭式大棚，能有有效防尘抑尘。码头不接收船舶污水，码头区污水送厂内污水处理厂处理。码头已安装投用 12 套岸电装置。配备了相应的应急安全防护物质装备，包括消防拴 23 只、消防水带 23 只、消防水枪 23 只、铁锹 8 把、吸油毡 100m^2 和围油栏 100m 等应急物资。

淮钢特钢码头为现状已建码头，位于京杭运河规划港口岸线，经营品种与规划相符，码头已建成投运多年，淮钢北岸线约 700 米，南岸线约 1000 米，京杭运河岸线涉及淮钢岸线均已

开发利用，将维持现状规模不扩建。综上，本项目所在企业淮钢特钢码头与《淮安港总体规划（2020-2035 年）》及批复（苏政复[2020]108 号、《淮安港总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》及审查意见（苏环审[2020]16 号）相协调。

1.5.3 “三线一单”相符性分析

根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号），本项目属于淮河流域重点管控单元。根据《市政府关于印发淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（淮政发[2020]16 号），本项目属于淮安市清江浦区重点管控单元。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

本项目与管控方案相符性见表 1.5-21~1.5-22。根据分析，本轮规划与《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）及《市政府关于印发淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（淮政发[2020]16 号）管控要求相符。

本项目与江苏省“三线一单”生态环境管控单元关系见图 1.5-6，与淮安市环境管控单元关于见图 1.5-7。

表 1.5-21 与江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
	省域		
空间布局约束	全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局	本项目主要是对厂区现有小高炉的技术升级改造，改造后全厂炼铁产能维持不变，也不改变全厂炼钢产能。	符合
污染物排放管控	坚持生态环境质量只能更好，不能破坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目，定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。	本项目新建高炉大气污染物排放量从本次拆除的现有小高炉排放大气污染物削减量中平衡，项目实施后不新增全厂污染物排放总量。	符合
环境风险防控	强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。	淮钢已编制应急预案进行了备案（备案号：320800-2021-006-H），并纳入区域环境风险应急联动机制。	符合
资源利用效率要求	水资源利用总量及效率要求：到 2020 年.....高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目工业水循环利用率达到 98%；本项目不使用煤炭作为能源，不涉及燃煤锅炉，仅使用喷吹煤粉，是一种节能减污措施。	符合

表 1.5-22 与淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
	淮河流域		
空间布局约束	2.严格执行《中共淮安市委 淮安市人民政府关于优化全市空间功能定位和产业布局的意见》（淮发[2016]37 号）、《淮安市产业结构调整指导目录（2018-2020 年版）》（淮政办发[2018]6 号）等文件要求，重点鼓励休闲农业.....等资源节约型、环境友好型产业。对钢铁.....金属冶炼等高耗能、高污染、技术落后的产业进行限制和禁止。同时，对属于限制类的现有生产能力，允许企业开展技术改造，推动产业转型升级。	本项目主要是对厂区现有小高炉的技术升级改造，改造后全厂炼铁产能维持不变，也不改变全厂炼钢产能。	符合
污染物排放管控	2.新增源排放标准限制：根据《淮安市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（淮政发[2018]113 号），全市范围内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。	淮钢全厂现有项目正按照“环大气[2019]35 号”和“苏大气办[2018]13 号”文要求开展超低排放改造，本项目废气主要污染物满足超低排放限值要求。	符合

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
	淮河流域		
环境风险防控	3.根据《中共淮安市委 淮安市人民政府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》（淮发[2018]33 号），严格控制环境风险项目，整合和提升现有工业集聚区，加快城市建成区内石化、化工、水泥、钢铁等重污染企业和危险化学品企业搬迁改造。深化跨部门、跨县区环境应急协调联动，建立环境应急预案电子备案系统。分区域建立环境应急物资储备库，市、县（区）两级政府建立应急物资储备库，各级工业园区和企业环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。完善市、县、乡三级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。	本项目主要是对厂区现有小高炉的技术升级改造；淮钢已编制应急预案进行了备案（备案号：320800-2021-006-H），并纳入区域环境风险应急联动机制。	符合
资源利用效率要求	5.禁燃区要求：根据《江苏省大气污染防治条例》，禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。6.能耗要求：根据《淮安市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（淮政发[2018]113 号），新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。	本项目不使用煤炭作为能源，不涉及燃煤锅炉，仅使用喷吹煤粉，是一种节能减污措施。本项目新建 2 座高炉单位产品能耗均为 360.42kgce/$t_{铁}$，达到国际清洁生产先进水平	符合

（1）生态保护红线

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》，全省国家级生态保护红线区域总面积为 18150.34 平方公里，占全省陆海统筹国土总面积的 13.14%。其中陆域生态保护红线区域面积 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；海洋生态保护红线区域面积 9676.07 平方公里，占全省管辖海域面积的 27.83%。

根据《江苏省生态空间管控区域规划》，全省陆域共划定 15 大类（自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质遗迹保护区、湿地公园、饮用水水源保护区、海洋特别保护区陆地部分、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生态公益林、太湖重要保护区、特殊物种保护区）811 块生态空间保护区域，总面积 23216.24 平方公里，占全省陆域国土面积的 22.49%。其中，国家级生态保护红线陆域面积 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；生态空间管控区域面积 14741.97 平方公里，占全省陆域国土面积的 14.28%。

本项目位于淮钢现有厂区内，距离本项目最近的京杭大运河（淮安市区）清水通道维护区（城区部分两侧仅到河堤），淮钢现有码头在京杭大运河（淮安市区）清水通道维护区范围内，本项目所在区域距离京杭大运河南侧约 0.59km，本项目不在国家级生态保护红线区域和江苏省生态空间管控区域范围内，符合要求。

本项目周边生态空间管控区域和国家级生态红线区域见表 1.5-23。本项目与生态空间管控区域位置关系见图 1.5-8，本项目所在厂区与京杭大运河（淮安市区）清水通道维护区位置关系见图 1.5-9。

表 1.5-23 江苏省生态空间管控区域范围

地区	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			方位/距离
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
淮安市区	京杭大运河（淮安市区）清水通道维护区	水源水质保护	/	京杭大运河淮安市区段，两侧至河堤外 100 米范围（城区部分两侧仅到河堤）	/	5.81	5.81	东西向横穿淮钢南北片区，淮钢现有码头涉及京杭大运河（淮安市区）清水通道维护区生态空间管控区域，淮钢码头维持现状规模不变。本项目所在区域距离运河南侧最近约 0.59km
淮安市区	二河武墩水源地饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：取水口上游 1000 米至下游 500 米，及其两岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围；二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围	/	15.31	/	15.31	SW/2.9km
淮安市区	废黄河（淮安市区）重要湿地	湿地生态系统保护	/	淮安市区境内除饮用水水源保护区一级保护区外的废黄河水域及其南岸 30 米陆域范围	/	2.61	2.61	NE/3.2km
淮阴区	二河（淮阴区）饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：取水口上游 1000 米至下游 1000 米，及其岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与两岸背水坡堤脚之间的陆域范围。二级保护区：自二河闸至淮阴闸段除一级保护区的水域范围和该水域与西岸纵深 100 米的陆域范围	/	12.18	/	12.18	SW/2.6km
淮安	北京路水厂	水源水质	一级保护区：取水口上游 1000 米至下	/	1.47	/	1.47	NW/3.1km

地区	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			方位/距离
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
市区	废黄河饮用水水源保护区	保护	游 500 米，及其两岸背水坡之间的水域范围。一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围。二级保护区：市区杨庄闸—皮家渡段除一级保护区外水域范围和该水域与两岸背水坡堤脚之间的陆域范围					
淮阴区	废黄河（淮阴区）重要湿地	湿地生态系统保护	/	二河至淮涟交界处 22.4 公里，流经王营、新渡 2 个乡镇的杨庄、越河、沈渡、星光、营东、双和、双坝、淮涟 8 个村。为废黄河水域及韩侯大道至宁连路段沿岸 30 米陆域范围，其余段沿岸 100 米陆域范围	/	2.87	2.87	NW/3.3km
淮阴区	二河生态公益林	水土保持	/	淮阴区南部郁闭度较高的林地，南北总长 26 公里，总宽 50 米，包括码头、南陈集、赵集 3 个乡镇，涉及陶闸、码头、太山、头堡、张周、窑厂、孙庄、高埝、十堡、小摊等 10 个村	/	2.06	2.06	SW/3.1km
淮阴区	淮阴区生态公益林	水土保持	/	位于淮阴区 21 个乡镇及高速路边	/	38.43	38.43	SW/3.1km
淮阴区	京杭大运河（淮阴区）清水通道维护区			流经三树、吴城、凌桥、码头 4 个乡镇，沿河有三坝、三岔、新堡、三园、豆办集、头庄、仲弓、双闸、许渡 9 个村。为大运河及两岸外侧 100 米范围	/	5.74	5.74	W/4.9km
淮阴区	淮沭河洪水调蓄区	洪水调蓄	/	位于淮沭河东西偏泓之间，西偏泓及西偏泓向西 100 米，东偏泓及东偏泓向东 700 米。包括渔沟水厂饮用水水源保护区	/	74.71	74.71	NW/5km

（2）环境质量底线

根据《2021 年淮安市生态环境状况公报》，2021 年，淮安市空气优良天数为 298 天，优良率为 81.6%。全市细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）年均浓度分别为 36 微克/立方米、67 微克/立方米、6 微克/立方米、25 微克/立方米；一氧化碳（CO）和臭氧（O_3）浓度分别为 1.0 毫克/立方米、153 微克/立方米。二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、PM_{10} 和臭氧均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；$PM_{2.5}$ 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。大气环境现状补充监测结果表明，补充监测点位各因子均未出现超标现象。

本项目无生产废水排放，员工从现有厂区内调配，不新增员工，本项目不增加生活污水；固废主要为高炉渣、瓦斯灰、除尘灰、废液压油、废油桶、废脱硫剂、废皮带和废布袋等，均妥善处置；项目采取低噪声设备，经隔声减振等措施后达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类和 4a 类标准限值要求。针对项目特点，建设单位采取了有针对性的“三废”处理方案，均可实现达标排放。

（3）资源利用上线

本项目生产用水由厂区生产给水管网供给，本项目工业水总用量为 160m^3/h，除盐水总用量为 1.5m^3/h，室外消火栓给水设置环状管网，消火栓沿道路铺设，本项目高炉室外消防水量为 20L/s，室内消防系统用水由室外消防水经消防泵房加压后供给，消防水量 15L/s。生活给水由市政供自来水，本项目不新增生活给水。

本项目高炉循环水系统包括除盐水闭路循环水系统、高炉净循环水系统、水冲渣浊循环水系统等，除盐水循环系统水重复利用率 99.97%，闭路循环不外排；净循环水系统水重复利用率 94.7%，尾水作为水冲渣浊循环水系统用水，不外排；水冲渣浊循环水系统水重复利用率 95%，水冲渣浊循环水系统用于高炉冲渣，水全部损耗，不外排。

本项目炼铁工序工业用水和除盐水重复利用，重复利用率较高，补充新鲜水用量较小，本项目建成后全厂工业用水量减少，除盐水用量少量增加，不突破全厂原水处理系统和除盐水系统设计能力。

本项目占地面积约 12.14hm^2，为淮钢厂区内工业用地，符合淮安市城市总体规划。

（4）环境准入负面清单

本项目位于淮钢现有厂区工业用地内，项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》中要求的国家级生态保护红线和生态空间管控区域范围内。

对照《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，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》执行。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。

本项目建设性质为技术改造，不新增产能。本项目为炼铁[C3110]项目，经对照国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》等文件中相关条文，本项目不属于目录中限制类、淘汰类、禁止类项目，符合产业政策要求。

根据江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园开发建设规划环评及其审查意见，园区产业发展的生态环境准入清单包括环境准入条件和产业发展清单。

环境准入条件：

①规划导向。园区引进项目应符合《淮安市城市总体规划（2009-2030 年）》《淮安市清江浦区国土空间规划近期实施方案》《江苏省“十四五”制造业高质量发展规划》《淮安市主体功能区实施规划》以及后续发布实施的国土空间规划等区域发展规划提出的功能定位、产业发展规划要求。

②用地导向。坚持规划引领，统筹用好各类规划产业空间，在总量规模上充分保障产业发展需要，在空间布局上加强规划引导，打造高质量的产业发展空间。坚持效益优先，牢牢把握高质量发展的总体要求，全面加强产业准入和土地全生命周期管理，促进实体产业提质增效，提高产业用地绩效。坚持集约高效，强化新增产业用地的投入产出、节能环保、安全等指标约束，鼓励复合利用，加大存量低效用地盘活力度，提高土地利用效率。对列入国家、省、市规划的重大项目、战略性新兴产业项目、《淮安市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》“3+N”制造业发展体系明确的绿色食品、新一代信息技术、新型装备制造等重点产业领域项目，可实行“一事一议”。强化产业项目准入管理，严禁向禁止类工业项目供地，从严控制限制类工业项目用地。

③环保导向。严格执行行业环境准入标准以及环境影响评价制度、“三同时”制度、排污总量控制制度、排污许可制度。凡未开展环评或环评未经审批的建设项目，一律不得开工建设。严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物等大气污染物，化学需氧量、氨氮、总磷等水污染物排放是否符合污染物总量控制要求及环境质量持续改善要求，作为建设项目环评审批的前置条件。

产业发展清单：

园区引进项目应符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 号）、《江苏省“十四五”制造业高质量发展规划》（苏政办发[2021]51 号）、《省政府办公厅关于印发江苏省“产业强链”三年行动计划（2021-2023 年）的通知》（苏政办发[2020]82 号）、《中共淮安市委 淮安市人民政府关于优化全市空间功能定位和产业布局的意见》（淮发[2016]37 号）等国家、江苏省和淮安市的产业政策法规要求，符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55 号）等环境准入要求。

优先引入：1、符合园区产业定位，且属于《产业结构调整指导目录》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》等产业政策文件中鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术；2、鼓励依托园区内“链主企业”发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的项目，进一步补链、强链、延链。

限制、禁止引入：1、《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》中限制、淘汰和禁止类项目。2、园区位于《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20 号）建成区（城市、建制镇）内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。3、《江苏省人民政府关于报送江苏省化解钢铁过剩产能实施方案的函》（苏政传发[2016]95 号）认定淮钢炼铁产能 244 万吨/年，炼钢产能 221 万吨/年。规划期，淮钢炼钢产能维持现状，不新增产能。淮钢改造升级项目必须符合《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》要求。要做好安全隐患整改和节能环保改造。淮钢钢铁产能应严格执行《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）、《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）、《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）、《钢铁行业产能置换实施办法》要求；设备规模应符合《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）、《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）、《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（2015 年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 号）、《江苏省人民政府办公厅关于印发全省钢铁行业转型升级优化布局推进工作方案的通知》（苏政办[2019]41 号）要求。4、禁止引入不符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》产业发展要求的项目；禁止新建化工项目、独立焦化项目；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。5、从严控制京杭大运河（南水北调东线）沿岸两侧危化品码头新建项目的审批。6、禁止新建化学制浆造纸企业，禁止新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。7、延伸加工、智能装备制造产业禁止引入含电镀、铸造工艺的项目；禁止引入向四季青污水处理厂排放含重金属、难降解废水、高盐废水的项目。8、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂项目。9、加强扬尘管控，严格控制采用露天堆场存放易起尘原辅料及产品。

综上分析，本项目符合园区环境准入条件，不在园区生态环境准入清单的限制、禁止引入项目清单中。

1.6 关注的主要环境问题

关注的主要环境问题有以下几点：

（1）关注本项目涉及的主要产能装备及环保指标是否满足当前环保相关要求。

（2）关注本项目废气污染物排放情况，以及对区域大气环境造成的影响。

（3）梳理厂区现有项目建设情况，关注现有项目存在的环境问题。

（4）关注本项目建设对京杭大运河的影响。

（5）关注本项目的环境风险。

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：拟建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证；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。建设单位开展的公众参与结果表明项目公示期间未受到公众意见和信息反馈。

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，拟建项目的建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家级法律、法规及政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修订，2019 年 1 月 1 月起施行）；

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

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

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

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

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019 年 1 月 1 日起施行）；

（8）《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 7 月修订）；

（9）《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令第 54 号，2012 年 7 月 1 日起实施）；

（10）《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日起施行）；

（11）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；

（12）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 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）《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日施行）；

（16）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；

（17）《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190 号）；

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

（19）《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）；

（20）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；

（21）《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；

（22）《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；

（23）《钢铁行业产能置换实施办法》（2021 年 6 月 1 日施行）；

（24）《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）；

（25）《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）；

（26）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）；

（27）《关于完善钢铁产能置换和项目备案工作的通知》（发改电[2020] 19 号）；

（28）《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）；

（29）《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）；

（30）《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）；

（31）《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）；

（32）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；

（33）《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）；

（34）《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）；

（35）《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）；

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

（37）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行）；

（38）《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）；

（39）《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）；

（40）《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）；

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

（42）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（2021 年 3 月 25 日）。

（43）《国务院办公厅关于加强淮河流域水污染防治工作的通知》（国办发[2004]93 号）；

（44）《长江经济带发展负面清单（试行，2022 年版）》（2022 年 1 月 19 日）；

（45）《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）；

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

（47）《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）；

（48）《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）；

（49）《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）；

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

（51）《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）；

（52）《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）；

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

（54）《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）；

（55）《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）；

（56）《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发[2021]33 号）；

（57）《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）；

（58）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）；

（59）《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）；

（60）《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）；

（61）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。

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》（2020 年 11 年 27 日通过，2021 年 5 月 1 日起施行）；

（5）《省政府关于江苏省地表水环境功能区划的批复》（苏政复[2022]13 号）；

（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》；

（7）《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）；

（8）《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）；

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

（10）《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）；

（11）《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）；

（12）《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）；

（13）《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）；

（14）《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）；

（15）《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）；

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

（17）《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）；

（18）《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）；

（19）《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）；

（20）《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）；

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

（22）《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）；

（23）《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）；

（24）《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）；

（25）《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）；

（26）《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）；

（27）《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）；

（28）《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）；

（29）《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）；

（30）《省交通运输厅　省生态环境厅关于进一步推动全省内河港口码头环保问题整改的

通知》（苏交计[2020]142 号）；

（31）《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）；

（32）《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）；

（33）《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）；

（34）《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）；

（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）《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）；

（37）《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）；

（38）《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）；

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

（40）《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）；

（41）《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）；

（42）《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）；

（43）《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20 号）；

（44）《大运河淮安段核心监控区国土空间管控细则》及批复（苏自然资函[2022]1370 号）

（45）《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》；

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

（47）《淮安市产业结构调整指导目录》（2018-2020 版）；

（48）《淮安市城市总体规划（2009-2030 年）》；

（49）《市政府关于印发淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（淮政发[2020]16 号）；

（50）《江苏省工业领域及重点行业碳达峰实施方案》（征求意见稿）；

（51）《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）；

（52）《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）；

（53）《省生态环境厅关于加快推进排污单位自动监测监控联网工作的通知》（苏环办[2022]197 号）；

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

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（高炉炼铁）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、生态环境部、工业和信息化部公告 2018 年第 17 号）；

（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）建设项目环境影响评价委托书；

（2）《江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司高炉绿色低碳升级改造项目可行性研究报告》；

（3）淮安市清江浦区人民政府《关于成立江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园的批复》（2022 年 2 月 10 日）；

（4）《江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园开发建设规划（2022-2030）环境影响报告书》及其审查意见；

（5）江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司提供的其它资料。

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	-2LD	0	0
	固体废物	-1LD	0	0	0	0	0	0

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
事故风险	-1SD	-1SD	0	-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、臭气浓度、H_2S、氨	颗粒物、SO_2、NO_X、H_2S	PM_{10}、一次 $PM_{2.5}$、$PM_{2.5}$（一次和二次叠加）、SO_2、NO_2、H_2S	颗粒物、SO_2、NO_x
声环境	等效连续 A 声级			/
地表水	pH、SS、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、总氰化物、氟化物、铁、锌、铜、铅、砷、六价铬、镍、镉、汞、铊	COD、SS	/	/
地下水	水位井深、地下水埋深、地下水水位；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、氰化物、硝酸盐、挥发酚、铅、氟、汞、镉、铁、锰、砷、六价铬；K^+、Na^+、Ca^+、Mg^+、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；石油类、镍、铊	/	/	/
土壤	pH 值、Cd、Hg、As、Pb、Cr^{6+}、Cr、Ni、Cu、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）、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；石油烃、二噁英、氟化物	/	/	/
固废	/	一般固废、危险固废	工业固体废物排放量	
风险	/	煤气（高炉煤气、焦炉煤气	高炉煤气（主要是 CO）	/

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
		和废油）		

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 大气评价标准

（1）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}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、氟化物、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨和硫化氢执行《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。具体标准值详见表 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	
	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

淮钢废气执行《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）及《关于发布<铸造工业大气污染物排放标准>等 7 项标准（含标准修改单）的公告》（生态环境部公告 2020 年第 71 号）、《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB 16171-2012）、《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，同时满足以下文件要求：

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

《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案的函》（苏大气办[2018]13 号）钢铁企业超低排放指标限值 “烧结机头、球团焙烧设备烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米，其他炼焦、炼钢、炼铁等主要生产工序分别不高于 10、50、150 毫克/立方米。”

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

表 2.2-4 现有全厂大气污染物有组织废气排放标准限值（单位：mg/m³）

序号	工序	污染源	污染物项目	排放浓度	标准来源
1	烧结	烧结机、球团焙烧设备	颗粒物	10	超低排放限值
			二氧化硫	35	
			氮氧化物	50	
			氟化物（以 F 计）	4.0	《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662-2012)表 3 特别排放限值
			二噁英类（ng-TEQ/m³）	0.5	
		烧结机机尾、带式焙烧机机尾、其他生产设备	颗粒物	10	超低排放限值
2	炼铁	热风炉	颗粒物	10	超低排放限值
			SO_2	50	
			NOx	150	
		原料系统、煤粉系统、高炉出铁场、其他生产设施	颗粒物	10	
3	炼钢	铁水预处理（包括倒灌、扒渣	颗粒物	10	超低排放限值

序号	工序	污染源	污染物项目	排放浓度	标准来源
		等）、转炉（二次烟气）、电炉、精炼炉			
		炼钢连铸切割及火焰清理、石灰窑、白云石窑焙烧、钢渣处理、其他生产设备	颗粒物	10	超低排放限值
		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）表 3 大气污染物特别排放限值
		电炉	二噁英类（ng-TEQ/m^3）	0.5	
		电渣冶金	氟化物（以 F 计）	5.0	
4	轧钢	热处理炉	颗粒物	10	超低排放限值
			二氧化硫	50	
			氮氧化物	150	
		热轧精轧机	颗粒物	10	
		拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施	颗粒物	10	
5	焦化	焦炉烟囱	颗粒物	10	基准含氧量 8%，超低排放限值
			二氧化硫	30	
			氮氧化物	150	
		精煤破碎、焦炭破碎、筛分及转运	颗粒物	10	超低排放限值
		装煤	颗粒物	10	超低排放限值
			二氧化硫	50	
			苯并[a]芘	0.3μg/m^3	《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6
		推焦	颗粒物	10	超低排放限值
			二氧化硫	30	
		干法熄焦	颗粒物	10	
			二氧化硫	50	
		硫铵结晶干燥	颗粒物	10	
			氨	10	《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6
		冷鼓、库区焦油各类贮槽	苯并[a]芘	0.3μg/m^3	
			氰化氢	1	
			酚类	50	
			非甲烷总烃	50	
			氨	10	
			硫化氢	1	
		苯贮槽	苯	6	
			非甲烷总烃	50	
		脱硫再生塔	氨	10	

序号	工序	污染源	污染物项目	排放浓度	标准来源
			硫化氢	1	
		制酸预处理干燥	颗粒物	10	超低排放限值
			氨	10	《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6
		制酸工艺尾气	颗粒物	10	参考超低排放限值中焦炉烟囱标准
			二氧化硫	30	
			氮氧化物	150	
			硫酸雾	5	《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表 6 中的特别排放限值标准
		粗苯管式炉、半焦烘干和氨分解炉等燃用焦炉煤气的设施	颗粒物	10	超低排放限值
			二氧化硫	30	
			氮氧化物	150	
6	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	
7	石灰工程	石灰窑	颗粒物	10	超低排放限值
			二氧化硫	80	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）
			氮氧化物	180	
			林格曼黑度/级	1	
8	固废工程	转底炉工序	颗粒物	10	超低排放限值
			二氧化硫	50	
			氮氧化物	150	

备注：淮钢现有项目已基本完成有组织超低排放改造，按照环保管理要求部分污染源和污染物排放执行超低排放限值要求。

表 2.2-5 本项目有组织废气排放标准限值（单位：mg/m³）

污染源		项目	标准值		标准来源
			GB28663-2012	超低排放限值	
炼铁	热风炉	颗粒物	15	10	《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663-2012）中特别排放限值；苏大气办[2018]13 号文超低排放限值
		SO_2	100	50	
		NO_X	300	150	
	高炉出铁场	颗粒物	15	10	
	原料系统、煤粉系统、其他生产设施	颗粒物	10	10	

表 2.2-6 无组织大气污染物排放标准（单位：mg/m³）

序号	无组织排放源		污染物	限值	标准来源
1	现有	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
2		无完整厂房车间	颗粒物	5.0	

序号	无组织排放源		污染物	限值	标准来源
	项目				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
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	本项目	有厂房生产车间	颗粒物	8.0	《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663-2012）表 4
5		无完整厂房车间	颗粒物	5.0	
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
7		厂界	硫化氢	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建项目二级标准

2.2.3.2 地表水评价标准

（1）质量标准

本项目无废水外排，企业现有排放口位于红旗河，项目所在企业临近京杭大运河，红旗河和京杭大运河执行《地表水环境质量标准》III 类标准。主要指标见表 2.2-7。

表 2.2-7 地表水环境质量标准主要指标值（单位：mg/L，pH 为无量纲）

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	
TN	≤1.0	六价铬	≤0.05	
TP	≤0.2	锌	≤1.0	
石油类	≤0.05	镉	≤0.005	
挥发酚	≤0.005	汞	≤0.0001	
总氰化物	≤0.2			
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

本项目炼铁净循环系统排水作为浊环水系统用水，用于高炉冲渣，浊环水系统无废水排放。本项目不新增职工，不新增生活污水排放。

淮钢在南厂区污水处理厂设置 1 个总排口，污水排放执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB123456-2012）表 2 标准，处理后的尾水部分深度处理后回用，其余达标排至红旗河。南

厂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），相关水质指标见表 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
南厂区污水处理厂排口	《钢铁工业水污染物排放标准》（GB123456-2012）	表 2（总排口）	COD_{Cr}	50
			氨氮	5
			总氮	15
			总磷	0.5
			pH	6～9
			SS	30
			石油类	3.0
			挥发酚	0.5
			总氰化物	0.5
			氟化物	10
			总铁**	10
			总锌	2.0
			总铜	0.5
			单位产品基准排水量（$m^3/t_{粗钢}$）	1.8

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	暂时硬度（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	≤150
8	溶解性总固体	mg/L	≤1000
9	氨氮	mg/L	≤5
10	总铁	mg/L	≤0.5
11	游离性余氯	mg/L	末端 0.1-0.2
12	细菌总数	个/mL	<1000

2.2.3.3 地下水评价标准

经调查，项目所在地无地下水环境功能区划。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（单位：mg/L、pH 值无量纲）

项目	pH 值	高锰酸盐指数	总硬度	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	总氰化物	六价铬	铊
I类标准	6.5~8.5	≤1.0	≤150	≤2.0	≤0.01	≤0.001	≤0.005	≤0.0001
II类标准		≤2.0	≤300	≤5.0	≤0.1	≤0.01	≤0.01	≤0.0001
III类标准		≤3.0	≤450	≤20.0	≤1.00	≤0.05	≤0.05	≤0.0001
IV类标准	5.5~6.5、8.5~9.0	≤10.0	≤650	≤30.0	≤4.80	≤0.1	≤0.10	≤0.001
V类标准	<5.5、>9.0	>10.0	>650	>30.0	>4.80	>0.1	>0.10	>0.001

项目	氟化物	氨氮	砷	汞	镉	铁	铅	锰
I类标准	≤1.0	≤0.02	≤0.001	≤0.0001	≤0.0001	≤0.1	≤0.005	≤0.05
II类标准	≤1.0	≤0.10	≤0.001	≤0.0001	≤0.001	≤0.2	≤0.005	≤0.05
III类标准	≤1.0	≤0.50	≤0.01	≤0.001	≤0.005	≤0.3	≤0.01	≤0.10
IV类标准	≤2.0	≤1.50	≤0.05	≤0.002	≤0.01	≤2.0	≤0.10	≤1.50
V类标准	>2.0	>1.50	>0.05	>0.002	>0.01	>2.0	>0.10	>1.50

项目	挥发酚	溶解性总固体	总大肠菌群数(MPN/100mL)	菌落总数（CFU/mL）	氯化物	硫酸盐	石油类	镍
I类标准	≤0.001	≤300	≤3.0	≤100	≤50	≤50	≤0.05	≤0.002
II类标准	≤0.001	≤500	≤3.0	≤100	≤150	≤150	≤0.05	≤0.002
III类标准	≤0.002	≤1000	≤3.0	≤100	≤250	≤250	≤0.05	≤0.02
IV类标准	≤0.01	≤2000	≤100	≤1000	≤350	≤350	≤0.5	≤0.10
V类标准	>0.01	>2000	>100	>1000	>350	>350	≤1.0	>0.10

2.2.3.4 噪声评价标准

（1）质量标准

区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，夜间突发噪声最大值不超过标准值 15dB(A)，毗邻道路和内河航道（京杭大运河）两侧区域执行 4a 类标准。厂界东侧福田庵村西安路红线外 35m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，西安路红线 35m 范围外的福田庵村（张庄）声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。具体标准值详见表 2.2-11。

表 2.2-11 声环境质量标准（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间
2	60	50
3	65	55
4a	70	55

（2）排放标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，毗

邻道路和内河航道（京杭大运河）两侧区域执行 4 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[dB(A)]

类别	昼间	夜间
3	65	55
4	70	55

建筑施工期间执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值见表 2.2-13。

表 2.2-13 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

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

2.2.3.5 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）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，具体见表 2.2-14 和表 2.2-15。

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

污染物项目	筛选值	
	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物		
砷	20	60
镉	20	65
铬（六价）	3.0	5.7
铜	2000	18000
铅	400	800
汞	8	38
镍	150	900
挥发性有机物		
四氯化碳	0.9	2.8
氯仿	0.3	0.9
氯甲烷	12	37
1,1-二氯乙烷	3	9
1,2-二氯乙烷	0.52	5
1,1-二氯乙烯	12	66
顺-1,2-二氯乙烯	66	596

污染物项目	筛选值	
	第一类用地	第二类用地
反-1,2-二氯乙烯	10	54
二氯甲烷	94	616
1,2-二氯丙烷	1	5
1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10
1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8
四氯乙烯	11	53
1,1,1-三氯乙烷	701	840
1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8
三氯乙烯	0.7	2.8
1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
氯乙烯	0.12	0.43
苯	1	4
氯苯	68	270
1,2-二氯苯	560	560
1,4-二氯苯	5.6	20
乙苯	7.2	28
苯乙烯	1290	1290
甲苯	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	163	570
邻二甲苯	222	640
半挥发性有机物		
硝基苯	34	76
苯胺	92	260
2-氯酚	250	2256
苯并〔a〕蒽	5.5	15
苯并〔a〕芘	0.55	1.5
苯并〔b〕荧蒽	5.5	15
苯并〔k〕荧蒽	55	151
䓛	490	1293
二苯并〔a,h〕蒽	0.55	1.5
茚并〔1,2,3-cd〕芘	5.5	15
萘	25	70
其他项目		
石油烃	826	4500
二噁英	1×10^{-5}	4×10^{-5}

表 2.2-15 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

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）；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.3 评价工作等级和评价重点

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 ARESCREEN 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}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、H_2S 等主要污染物进行大气评价等级计算，分别计算各污染源中各污染物的最大落地浓度占标率 P_i 及污染物达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。最大地面浓度占标率 P_i 计算公式为：

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

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

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

C_{0i}——第 *i* 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m^3。

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

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 2.3-3 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}。

估算模式预测参数见表 2.3-1。

表 2.3-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	57.48
最高环境温度/℃		39.5
最低环境温度/℃		-12
土地利用类型		城市
区域湿度条件		77%
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/°	/

根据淮安市清江浦国土空间规划近期实施方案土地利用总体规划，本项目周边 3km 范围内约 3/4 面积属于城市建设用地，属于“一半以上面积属于城市建成区或规划区”的情形，因此，本次估算模型城市/农村选项采用城市。项目周边 3km 范围内土地利用类型判定分析见图 2.3-1。

本项目新增污染源正常工况点源和面源排放参数见下表 2.3-2 和 2.3-3。

表 2.3-2 新增污染源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	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y							SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$
1#	矿焦槽	-270	-907	12	45	4.8	14.59	20	8400	/	/	5.7	2.85
2#	煤粉制备、干燥	-330	-846	12	62	1.8	18.02	20	8400	4.048	6.904	0.99	0.495
3#	热风炉	-71	-886	8	80	3.6	5.19	80	8400	6.916	13.68	1.14	0.57
4#	出铁场、铁水罐和炉顶受料	-98	-934	10	45	5	16.99	60	8400	/	/	7.2	3.6
5#	ZZ1 转运站+ZZ2 转运站	-520	5	10	25	1.15	15.25	20	8400	/	/	0.57	0.285
6#	ZZ3 转运站+ZZ4 转运站	-640	-576	13	35	1.3	16.54	20	8400	/	/	0.79	0.395
7#	ZZ5 转运站+ZZ6 转运站	-408	-723	13	40	1.3	14.45	20	8400	/	/	0.69	0.345
8#	矿焦槽	-242	-39	11	45	4.8	14.59	20	8400	/	/	5.7	2.85
9#	煤粉制备、干燥	-411	-835	14	62	1.8	18.02	20	8400	4.048	6.904	0.99	0.495
10#	热风炉	-98	-175	10	80	3.6	5.19	80	8400	6.916	13.68	1.14	0.57
11#	出铁场、铁水罐和炉顶受料	-278	-165	10	45	5	16.99	60	8400	/	/	7.2	3.6

备注：1、源坐标以淮钢厂区中心点作为（0,0）参考点，中心点坐标 118.98384°E、33.56499°N，以下表格相同。2、各排气筒烟气流速为工况下流速。3、NO_2 取值为 0.9 倍 NO_X，以下表格相同。

表 2.3-3 新增污染源正常工况面源排放参数

编号	名称	面源各顶点坐标/ m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/（kg/h）				
		X	Y				SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	H_2S
1	1 号高炉区域	-280	-746	12	35	8400	0.667	0.383	0.697	0.3485	0.06
		-282	-823								
		-447	-819								
		-447	-859								
		-278	-861								

编号	名称	面源各顶点坐标/ m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/（kg/h）				
		X	Y				SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	H_2S
		-276	-971								
		-63	-974								
		-59	-938								
		-6	-940								
		-10	-852								
		-67	-848								
		-71	-752								
2	2 号高炉区域	-61	-263	0	35	8400	0.667	0.383	0.697	0.3485	0.06
		-61	-206								
		-82	-204								
		-82	-188								
		-61	-188								
		-65	-68								
		-192	-69								
		-192	-22								
		-270	-22								
		-268	-69								
		-316	-68								
		-312	-257								

采用 HJ2.2-2018 推荐清单中的估算模式分别计算主要排放源各污染物的下风向轴线浓度及相应的占标率见表 2.3-4。

表 2.3-4 各污染物最大地面浓度占标率及 $D_{10\%}$

类型	污染源名称	排气筒编号	评价因子	C_{max}（mg/m³）	P_{max}（%）	$D_{max\%}$（m）	$D_{10\%}$（m）	评价等级
点源	1 号高炉矿焦槽	1#	PM_{10}	4.95E-02	10.99	637	725	一级
			$PM_{2.5}$	2.47E-02	10.99		725	一级
	1 号高炉煤粉制备、干燥	2#	SO_2	2.07E-02	4.14	637	0	二级
			NO_2	3.53E-02	17.66		1525	一级
			PM_{10}	5.06E-03	1.13		0	二级
			$PM_{2.5}$	2.53E-03	1.13		0	二级
	1 号高炉热风炉	3#	SO_2	3.49E-03	0.70	637	0	三级
			NO_2	6.90E-03	3.45		0	二级
			PM_{10}	5.75E-04	0.13		0	三级
			$PM_{2.5}$	2.88E-04	0.13		0	三级
	1 号高炉出铁场、铁水罐和炉顶受料	4#	PM_{10}	3.75E-03	0.83	637	0	三级
			$PM_{2.5}$	1.87E-03	0.83		0	三级
	1 号高炉 ZZ1 转运站+ZZ2 转运站	5#	PM_{10}	9.59E-03	2.13	637	0	二级
			$PM_{2.5}$	4.08E-03	2.13		0	二级
	1 号高炉 ZZ3 转运站+ZZ4 转运站	6#	PM_{10}	9.64E-03	2.14	637	0	二级
			$PM_{2.5}$	4.82E-03	2.14		0	二级
	1 号高炉 ZZ5 转运站+ZZ6 转运站	7#	PM_{10}	7.10E-03	1.58	637	0	二级
			$PM_{2.5}$	3.55E-03	1.58		0	二级
	2 号高炉矿焦槽系统	8#	PM_{10}	4.95E-02	10.99	637	725	一级
			$PM_{2.5}$	2.47E-02	10.99		725	一级
	2 号高炉煤粉制备、干燥系统	9#	SO_2	2.07E-02	4.14	637	0	二级
			NO_2	3.53E-02	17.66		1525	一级
			PM_{10}	5.06E-03	1.13		0	二级
			$PM_{2.5}$	2.53E-03	1.13		0	二级
	2 号高炉热风炉	10#	SO_2	3.49E-03	0.70	637	0	三级
			NO_2	6.90E-03	3.45		0	二级
			PM_{10}	5.75E-04	0.13		0	三级
			$PM_{2.5}$	2.88E-04	0.13		0	三级
	2 号高炉出铁场、铁水罐和炉顶受料	11#	PM_{10}	3.75E-03	0.83	637	0	三级
			$PM_{2.5}$	1.87E-03	0.83		0	三级
面源	1 号高炉区域	/	SO_2	1.34E-02	2.67	519	0	二级
			NO_2	7.67E-03	3.83		0	二级
			PM_{10}	1.40E-02	3.10		0	二级

类型	污染源名称	排气筒编号	评价因子	C_{max}（mg/m³）	P_{max}（%）	D_{max}%（m）	$D_{10\%}$（m）	评价等级
			$PM_{2.5}$	6.98E-03	3.10		0	二级
			H_2S	1.20E-03	12.01		625	一级
	2 号高炉区域	/	SO_2	1.05E-02	2.10	625	0	二级
			NO_2	6.02E-03	3.01		0	二级
			PM_{10}	1.10E-02	2.43		0	二级
			$PM_{2.5}$	5.48E-03	2.43		0	二级
			H_2S	9.43E-04	9.43		0	二级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价工作分级方法，见下表2.3-5。本项目最大占标率因子为2#和9#排气筒有组织排放的NO_2，P_{max}为17.66%>10%，因此，本项目评价等级为一级。

表 2.3-5 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%

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。

本项目产生的生产废水回用，不外排；项目实施后全厂不新增废水排放量，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）5.2.2.2 表 1 中“注 10：建设项目生产工艺有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”。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

本项目所在区域适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类标准，项目建成后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)，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工作等级确定为三级。

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），项目类别为报告书，本项

目所属类别为“43.炼铁、球团、烧结”，属于**IV类项目**，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），IV类建设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），大气环境敏感程度分级见下表。

表 2.3-6 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

淮钢周边 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 854880 人，大于 5 万人，周边 500 米范围内人口总数 5710 人，大于 500 人，因此，淮钢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 2.3-7 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 2.3-8 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；

敏感性	地表水环境敏感特征
	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 2.3-9 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 2.3-10 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 2.3-11 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

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
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 2.3-12 包气带防污性能分级

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

本项目场地内包气带岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，包气带岩性以砂土、粘土为主，场地包气带垂向渗透系数平均为 3.7×10^{-5}cm/s，因此，本项目包气带防污性能分级为 D2。

本项目位于江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园，项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区。因此，综合判定建设项目的地下水功能敏感性分区为不敏感 G3。

由表 2.3-10 可知，本项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

（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。

表 2.3-13 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	煤气	/	230.5	7.5	30.73
2	废矿物油	/	10	2500	0.004

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
项目 Q 值					30.734

由上表可知：Q=30.734，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 2.3-14 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）
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 2.3-15 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

本项目危险物质影响环境的途径主要为大气环境、地表水环境和地下水环境，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及附录 C，本项目危险物质与工艺系统危害性的等级为 P4；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，项目大气环境敏感程度为 E1、地表水环境敏感程度为 E3、地下水环境敏感程度为 E3。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 2 划分依据，本项目大气环境风险潜势为III，地表水和地下水环境风险潜势为 I，风险潜势划分见表 2.3-16。

表 2.3-16 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 2.3-17。

表 2.3-17 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，地表水和地下水风险评价等级为简单分析，因此本项目风险评价等级为二级。

2.3.1.6 土壤评价工作等级

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 2.3-18。

表 2.3-18 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 2.3-19 评价工作等级划分表

/	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									

本项目位于江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园，周边存在农林用地，敏感程度属于敏

感，本项目占地规模约为121365m²（约12.14hm²），属于中型，项目属于金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品行业中的炼铁，土壤环境影响评价项目类别为II类，对照表2.3-17，土壤评价等级为二级。

2.3.1.7 生态评价工作等级

本项目主要是对现有炼铁高炉设备的升级改造，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江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园内且符合规划环评要求，不涉及生态敏感区和生态保护红线的污染影响类建设项目，且本项目地表水评价等级为“三级B”，工程占地规模也小于20km²，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：现有项目回顾和污染物核定、拟建项目工程分析、大气环境影响评价（着重分析对敏感点的影响）和拟采取的污染防治措施技术经济可行性。

评价时段：施工期和运营期，重点评价运营期。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

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

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

评价内容	评价等级	评价范围
环境空气	一级	以淮钢厂区四周边界最远点向外延伸2.5km的矩形区域
地表水	三级B	/
地下水	/	/
环境噪声	三级	厂界外200m范围内
环境风险评价	二级	大气环境风险评价范围为距离项目厂界5km的范围

评价内容	评价等级	评价范围
土壤	二级	建设项目占地范围及厂界外 200 米范围内
生态	/	/

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、表 2.4-4 和表 2.4-5；大气环境敏感保护目标图见图 2.4-1，环境风险保护目标图见图 2.4-2，本项目所在区水系图见图 2.4-3。

表 2.4-2 大气环境保护目标表

序号	保护目标名称	坐标*		保护类型	保护内容	规模（人）	相对厂界方位	离（南/北）全厂厂界最近距离（m）
		X	Y					
1	福田庵村	1192	-350	居住区	环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准	约 180 人	E	90
2	福田人家	1678	-35	居住区		约 2000 人	E	572
3	南城小区	1557	-536	居住区		约 4800 人	E	567
4	京河湾公寓	1892	-455	居住区		约 3600 人	E	775
5	中央华府	2301	-652	居住区		约 3900 人	E	1100
6	浦南花园	2432	294	居住区		约 4200 人	E	1180
7	淮安恒大名都	2607	-56	居住区		约 4200 人	E	1126
8	乾隆御景	3176	-642	居住区		约 8328 人	E	2018
9	华德力运河城	3624	-32	居住区		约 10338 人	E	2366
10	报业新城	2796	-443	居住区		约 1500 人	E	1699
11	天元·阳光苑	3039	-343	居住区		约 200 人	E	1964
12	淮安市清江浦实验小学	3262	-395	学校		约 1000 人	E	2257
13	康居名城	3155	-685	居住区		约 4683 人	E	1957
14	淮安市启英外国语学校	3489	-450	学校		约 3000 人	E	2427
15	兴庄村	1280	-936	居住区		约 420 人	SE	423
16	小兴庄	1197	-1147	居住区		约 500 人	SE	540
17	高升桥	1666	-1016	居住区		约 480 人	SE	708
18	法兰郡	2156	-1578	居住区		约 2000 人	SE	1485
19	淮钢经济适用房	1204	-1793	居住区		约 1800 人	SE	1060
20	康桥公馆	1085	-1962	居住区		约 1503 人	S	1111
21	新兴和苑	1344	-2058	居住区		约 4200 人	SE	1241
22	南浦佳园	1674	-2086	居住区		约 4000 人	SE	1551
23	关城花苑	1053	-2444	居住区		约 1600 人	SE	1468
24	水沐清华	2542	-2480	居住区		约 3000 人	SE	2319
25	清浦开明中学	2593	-2803	学校		约 3000 人	SE	2642
26	三李	528	-3010	居住区		约 351 人	S	1994

序号	保护目标名称	坐标*		保护类型	保护内容	规模（人）	相对厂界方位	离（南/北）全厂厂界最近距离（m）
		X	Y					
27	小马庄	-539	-3313	居住区		约 390 人	S	2026
28	七里墩	-1478	-3356	居住区		约 1456 人	SSW	2168
29	李庄	-2954	-3417	居住区		约 175 人	SSW	3059
30	小河村	-1573	-2171	居住区		约 600 人	SW	1403
31	小河庄	-1406	-2386	居住区		约 150 人	SW	1189
32	潘庄	-1346	-2844	居住区		约 250 人	SW	1587
33	小河一组	-2190	-2338	居住区		约 590 人	SW	1757
34	石家庄	-2190	-2469	居住区		约 225 人	SW	1782
35	陆大庄	-825	-2103	居住区		约 400 人	S	593
36	三庄	-1315	-1651	居住区		约 120 人	SW	643
37	二庄	-1219	-1799	居住区		约 220 人	SW	595
38	蒋庄	-1896	-2018	居住区		约 420 人	SW	1170
39	先锋村	-1689	-1604	居住区		约 450 人	SW	892
40	新淮村	-1574	-1399	居住区		约 600 人	SW	819
41	王老庄	-2242	-1070	居住区		约 580 人	W	1130
42	蛇家坝	-2620	-1436	居住区		约 186 人	W	1593
43	冯庄	-2294	-676	居住区		约 100 人	W	1470
44	韩城村	-1947	-660	居住区		约 50 人	W	1048
45	小朱庄	-2608	-556	居住区		约 50 人	W	1288
46	夏庄	-2345	-520	居住区		约 700 人	W	1068
47	尤墩	-2532	-261	居住区		约 150 人	W	871
48	韩城十八组	-2103	-158	居住区		约 120 人	W	586
49	小闸九组	-1679	-216	居住区		约 130 人	W	356
50	高坂头	-2708	22	居住区		约 560 人	W	522
51	新闸村	-2934	572	居住区		约 580 人	W	1176
52	新闸一组	-3281	-555	居住区		约 200 人	W	1768
53	新闸四组	-3149	-285	居住区		约 200 人	W	1492
54	新闸五组	-3137	6	居住区		约 300 人	W	1580
55	新闸七组	-3579	-30	居住区		约 150 人	W	2068
56	马庄	-3384	-372	居住区		约 420 人	W	1802
57	塘河堆	-3364	326	居住区		约 980 人	W	1694
58	东王庄	-3118	-3240	居住区		约 200 人	SW	2919
59	杨庄镇	-3371	1734	居住区		约 1413 人	WNW	1736
60	杨庄社区	-3218	2116	居住区		约 1216 人	NW	2260
61	盐闸村	-3319	2003	居住区		约 2332 人	NW	2287
62	河滩	-3072	2298	居住区		约 2683 人	NW	2246
63	民主村	-2805	2585	居住区		约 1358 人	NW	2338

序号	保护目标名称	坐标*		保护类型	保护内容	规模（人）	相对厂界方位	离（南/北）全厂厂界最近距离（m）
		X	Y					
64	越河村	-2495	3704	居住区		约 3000 人	NW	3257
65	御西村	-2013	2378	居住区		约 100 人	NW	1611
66	西湖村	-2236	1602	居住区		约 200 人	NW	1101
67	城西花园	-200	3548	居住区		约 3345 人	NNW	2416
68	韩侯花园	-1	3540	居住区		约 5610 人	NNW	2252
69	鸿基雅园	381	3516	居住区		约 3837 人	NNW	2154
70	海洲铂兰庭	588	3548	居住区		约 2850 人	NNW	2100
71	团结花园	325	3321	居住区		约 2319 人	N	2021
72	祥和至尊	552	3253	居住区		约 1830 人	N	1865
73	减速机厂宿舍	1577	3656	居住区		约 1410 人	NNE	2453
74	轴承厂宿舍	1533	3401	居住区		约 200 人	NE	2202
75	十排房花苑	1286	3433	居住区		约 400 人	NE	2172
76	城中村 7	1210	3333	居住区		约 403 人	NNE	2038
77	城中村 8	1405	2771	居住区		约 843 人	NNE	1492
78	城中村 9	1553	2827	居住区		约 365 人	NNE	1558
79	金鼎御庭	1394	3413	居住区		约 2505 人	NNE	2046
80	金河国际花苑	1039	3162	居住区		约 1383 人	NNE	1835
81	淮安市翔宇中学	1147	3158	学校		约 5000 人	NNE	1846
82	光华苑	1222	3182	居住区		约 936 人	NNE	1856
83	石油小区	1350	3122	居住区		约 636 人	NNE	1875
84	上海花园（青年路）	1481	3122	居住区		约 945 人	NNE	1896
85	永泰家园	1035	2963	居住区		约 2838 人	NNE	1641
86	新盛小区	1270	3006	居住区		约 180 人	NE	1730
87	锦绣小区	1366	2951	居住区		约 972 人	NNE	1669
88	淮安新都	1043	2810	居住区		约 1731 人	NNE	1519
89	西苑小区	1651	2723	居住区		约 585 人	NNE	1590
90	大河新城	828	2425	居住区		约 4272 人	N	1133
91	兰亭绿城	1212	2204	居住区		约 3246 人	NNE	820
92	清河嘉园	1764	2490	居住区		约 2292 人	NNE	1395
93	西园小区（淮海西路）	1879	3676	居住区		约 990 人	NNE	2549
94	农垦丽景苑	2028	3660	居住区		约 1218 人	NNE	2581
95	加州城	2454	3618	居住区		约 2394 人	NE	2768
96	巨一首府	1964	3409	居住区		约 2484 人	NE	2272
97	苹果国际	1625	3466	居住区		约 2112 人	NNE	2272
98	华能小区	2443	3404	居住区		约 2076 人	NE	2463
99	利苑新村	2657	3350	居住区		约 2811 人	NE	2641
100	利苑陆区	2459	3168	居住区		约 693 人	NE	2374

序号	保护目标名称	坐标*		保护类型	保护内容	规模（人）	相对厂界方位	离（南/北）全厂厂界最近距离（m）
		X	Y					
101	凤凰新村	1985	3159	居住区		约 528 人	NE	2099
102	中天华庭	2185	3050	居住区		约 3270 人	NE	2100
103	信达名府	1888	2777	居住区		约 1000 人	NE	1730
104	叶语世家花苑	1980	2574	居住区		约 1000 人	NE	1529
105	河堤路社区	2183	2590	居住区		约 500 人	NE	1751
106	淮安市清河实验中学	1837	2917	学校		约 2500 人	NE	1803
107	农垦小区	2270	3453	居住区		约 2325 人	NE	2566
108	一号生活大院	2429	2866	居住区		约 3246 人	NE	2078
109	汪西新村	2662	3200	居住区		约 100 人	NE	2366
110	富华园（利苑路）	2781	3004	居住区		约 972 人	NE	2525
111	淮安市淮海小学（石塔湖校区）	2922	3216	学校		约 1702 人	NE	2772
112	玫瑰苑（上海路）	2871	3439	居住区		约 1212 人	NE	2872
113	华都公寓	2692	3621	居住区		约 500 人	NE	2942
114	石塔湖小区	3392	3251	居住区		约 1143 人	NE	3120
115	文颐园	3441	1727	居住区		约 350 人	E	2543
116	四建宿舍	3422	1384	居住区		约 400 人	E	2523
117	南港武庄	3427	1244	居住区		约 1000 人	E	2523
118	运河村	991	1353	居住区		约 1000 人	NE	126
119	化工新村	1459	1313	居住区		约 5600 人	NE	516
120	清浦幼儿园	1505	1232	学校		约 100 人	NE	602
121	淮安实验初级中学	1818	1601	学校		约 1300 人	NE	928
122	众城名府	2078	1610	居住区		约 1800 人	NE	1147
123	伊美翡翠城	2046	1336	居住区		约 2500 人	NE	1061
124	纱厂小区	1938	1559	居住区		约 800 人	NE	1039
125	润城一品	2101	1831	居住区		约 1200 人	NE	1282
126	清纤小区	1818	1080	居住区		约 600 人	NE	733
127	金凤梧桐华苑	1719	846	居住区		约 1300 人	ENE	801
128	金凤新村	1943	673	居住区		约 1300 人	ENE	931
129	淮阴中学生活区	2884	2692	居住区		约 163 人	ENE	2385
130	淮安市开明中学	2999	2613	学校		约 3500 人	ENE	2451
131	荷花池花园小区	3126	2696	居住区		约 3500 人	ENE	2597
132	淮安市妇幼保健院	3284	2167	医院		床位约 600 张	ENE	2460
133	城中村 15	2442	1216	居住区		约 9261 人	E	1533
134	电厂河小区	2861	1474	居住区		约 1029 人	E	1944
135	淮三二村	2842	1216	居住区		约 3000 人	E	1880
136	众城·城市嘉苑	3139	1506	居住区		约 966 人	E	2229

序号	保护目标名称	坐标*		保护类型	保护内容	规模（人）	相对厂界方位	离（南/北）全厂厂界最近距离（m）
		X	Y					
137	淮三一村	3172	1568	居住区		约 100 人	E	2258
138	富康园	3202	1628	居住区		约 650 人	E	2307
139	运河上城	2465	820	居住区		约 1842 人	E	1660
140	淮安市交通技工学院	3317	1000	学校		约 5500 人	E	2424
141	淮安市第一中学（解放西路）	2589	1827	学校		约 2430 人	ENE	1835
142	恒辉花园（前进西路）	2467	1634	居住区		约 1365 人	ENE	1603
143	解放新村	2861	1651	居住区		约 10000 人	ENE	1984
144	友创·南门尚城	3050	1858	居住区		约 540	ENE	2247
145	淮安市实验小学	3386	2867	学校		约 1400 人	ENE	2999
146	华城小区	3457	2985	居住区		约 2868 人	ENE	3104
147	乐园小区（人民南路）	3303	2616	居住区		约 2604 人	ENE	2776
148	清晏小区	3404	2492	居住区		约 3000 人	ENE	2781
149	淮安市人民小学	3455	2605	学校		约 1200 人	ENE	2883
150	淮阴发电厂住宅小区	3448	2432	居住区		约 1551 人	ENE	2820
151	富淮小区	3480	2200	居住区		约 489 人	ENE	2742
152	文沁园	3480	2306	居住区		约 300 人	ENE	2795
153	文渠里	3473	2359	居住区		约 200 人	ENE	2807
154	江苏省淮阴中学	3089	2474	学校		约 2000 人	NE	2453
155	清棉小区	1674	2145	居住区		约 600 人	NE	1224
156	电厂小区	2515	2263	居住区		约 300 人	NE	1971
157	淮安市第十中学	1803	3272	学校		约 1000 人	NE	2224
158	捷达小区	841	3567	居住区		约 500 人	N	2141
159	清江浦区政府	3216	-733	文化区		约 500 人	E	2350
160	船厂宿舍	1480	215	居住区		约 200 人	E	2485
161	淮安市第一人民医院分院	2122	1636	医院		床位约 2000 张	NE	1364
162	清江诚品	1343	1957	居住区		约 500 人	NE	861
163	清江古韵·水岸风情街	2840	1428	居住区		约 1000 人	SE	2236
164	淮阴区活动坝水利工程管理所宿舍	-1519	3765	居住区		约 200 人	NW	2965
165	韩信城遗址	-375	69	文物保护		/	SW	南厂区已建烧结原料大棚部分占用

备注：源坐标以淮钢厂区中心点作为（0,0）参考点，中心点坐标 118.98384°E、33.56499°N。

2.4-3 声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目	空间相对位置/m	距厂界最近距离/m	相对厂址方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明（介绍声环境保护目标建筑结构、朝

		X	Y	Z				
1	福田庵村	1192	-350	6	与本项目最近距离约 1000m，距离企业厂界最近距离约 90m	E	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类和 4a 类标准	2 层，南北朝向，砖混结构，规模约 180 人，淮钢与福田庵村中间隔着西安路高架桥

表 2.4-4 其它环境保护目标表

类别	名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模	环境功能
水环境	里运河	N	520	中河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	京杭大运河	穿越	紧邻	大河	
	红旗河	S	紧邻	小河	
	二河	SW	2.6	大河	
	蛇家坝干渠	S	80	小河	
	清安河	E	紧邻	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
地下水	评价区内潜水含水层				
土壤环境	周边农田	/	/	/	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
	福田庵村	E	90	约 180 人	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值

表 2.4-5 风险环境保护目标表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	离（南/北）全厂厂界最近距离（m）	属性	人口数
	1	福田庵村	E	90	居住区	约 180 人
	2	福田人家	E	572	居住区	约 2000 人
	3	南城小区	E	567	居住区	约 4800 人
	4	京河湾公寓	E	775	居住区	约 3600 人
	5	中央华府	E	1100	居住区	约 3900 人
	6	浦南花园	E	1180	居住区	约 4200 人
	7	淮安恒大名都	E	1126	居住区	约 4200 人
	8	乾隆御景	E	2018	居住区	约 8328 人
	9	华德力运河城	E	2366	居住区	约 10338 人
	10	报业新城	E	1699	居住区	约 1500 人
	11	天元·阳光苑	E	1964	居住区	约 200 人
	12	淮安市清江浦实验小学	E	2257	学校	约 1000 人
	13	康居名城	E	1957	居住区	约 4683 人

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	14	淮安市启英外国语学校	E	2427	学校	约 3000 人
	15	兴庄村	SE	423	居住区	约 420 人
	16	小兴庄	SE	540	居住区	约 500 人
	17	高升桥	SE	708	居住区	约 480 人
	18	法兰郡	SE	1485	居住区	约 2000 人
	19	淮钢经济适用房	SE	1060	居住区	约 1800 人
	20	康桥公馆	S	1111	居住区	约 1503 人
	21	新兴和苑	SE	1241	居住区	约 4200 人
	22	南浦佳园	SE	1551	居住区	约 4000 人
	23	关城花苑	SE	1468	居住区	约 1600 人
	24	水沐清华	SE	2319	居住区	约 3000 人
	25	清浦开明中学	SE	2642	学校	约 3000 人
	26	三李	S	1994	居住区	约 351 人
	27	小马庄	S	2026	居住区	约 390 人
	28	七里墩	SSW	2168	居住区	约 1456 人
	29	李庄	SSW	3059	居住区	约 175 人
	30	小河村	SW	1403	居住区	约 600 人
	31	小河庄	SW	1189	居住区	约 150 人
	32	潘庄	SW	1587	居住区	约 250 人
	33	小河一组	SW	1757	居住区	约 590 人
	34	石家庄	SW	1782	居住区	约 225 人
	35	陆大庄	S	593	居住区	约 400 人
	36	三庄	SW	643	居住区	约 120 人
	37	二庄	SW	595	居住区	约 220 人
	38	蒋庄	SW	1170	居住区	约 420 人
	39	先锋村	SW	892	居住区	约 450 人
	40	新淮村	SW	819	居住区	约 600 人
	41	王老庄	W	1130	居住区	约 580 人
	42	蛇家坝	W	1593	居住区	约 186 人
	43	冯庄	W	1470	居住区	约 100 人
	44	韩城村	W	1048	居住区	约 50 人
	45	小朱庄	W	1288	居住区	约 50 人
	46	夏庄	W	1068	居住区	约 700 人
	47	尤墩	W	871	居住区	约 150 人
	48	韩城十八组	W	586	居住区	约 120 人
	49	小闸九组	W	356	居住区	约 130 人
	50	高坂头	W	522	居住区	约 560 人

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	51	新闸村	W	1176	居住区	约 580 人
	52	新闸一组	W	1768	居住区	约 200 人
	53	新闸四组	W	1492	居住区	约 200 人
	54	新闸五组	W	1580	居住区	约 300 人
	55	新闸七组	W	2068	居住区	约 150 人
	56	马庄	W	1802	居住区	约 420 人
	57	塘河堆	W	1694	居住区	约 980 人
	58	东王庄	SW	2919	居住区	约 200 人
	59	杨庄镇	WNW	1736	居住区	约 1413 人
	60	杨庄社区	NW	2260	居住区	约 1216 人
	61	盐闸村	NW	2287	居住区	约 2332 人
	62	河滩	NW	2246	居住区	约 2683 人
	63	民主村	NW	2338	居住区	约 1358 人
	64	越河村	NW	3257	居住区	约 3000 人
	65	御西村	NW	1611	居住区	约 100 人
	66	西湖村	NW	1101	居住区	约 200 人
	67	城西花园	NNW	2416	居住区	约 3345 人
	68	韩侯花园	NNW	2252	居住区	约 5610 人
	69	鸿基雅园	NNW	2154	居住区	约 3837 人
	70	海洲铂兰庭	NNW	2100	居住区	约 2850 人
	71	团结花园	N	2021	居住区	约 2319 人
	72	祥和至尊	N	1865	居住区	约 1830 人
	73	减速机厂宿舍	NNE	2453	居住区	约 1410 人
	74	轴承厂宿舍	NE	2202	居住区	约 200 人
	75	十排房花苑	NE	2172	居住区	约 400 人
	76	城中村 7	NNE	2038	居住区	约 403 人
	77	城中村 8	NNE	1492	居住区	约 843 人
	78	城中村 9	NNE	1558	居住区	约 365 人
	79	金鼎御庭	NNE	2046	居住区	约 2505 人
	80	金河国际花苑	NNE	1835	居住区	约 1383 人
	81	淮安市翔宇中学	NNE	1846	学校	约 5000 人
	82	光华苑	NNE	1856	居住区	约 936 人
	83	石油小区	NNE	1875	居住区	约 636 人
	84	上海花园（青年路）	NNE	1896	居住区	约 945 人
	85	永泰家园	NNE	1641	居住区	约 2838 人
	86	新盛小区	NE	1730	居住区	约 180 人
	87	锦绣小区	NNE	1669	居住区	约 972 人

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	88	淮安新都	NNE	1519	居住区	约 1731 人
	89	西苑小区	NNE	1590	居住区	约 585 人
	90	大河新城	N	1133	居住区	约 4272 人
	91	兰亭绿城	NNE	820	居住区	约 3246 人
	92	清河嘉园	NNE	1395	居住区	约 2292 人
	93	西园小区（淮海西路）	NNE	2549	居住区	约 990 人
	94	农垦丽景苑	NNE	2581	居住区	约 1218 人
	95	加州城	NE	2768	居住区	约 2394 人
	96	巨一首府	NE	2272	居住区	约 2484 人
	97	苹果国际	NNE	2272	居住区	约 2112 人
	98	华能小区	NE	2463	居住区	约 2076 人
	99	利苑新村	NE	2641	居住区	约 2811 人
	100	利苑陆区	NE	2374	居住区	约 693 人
	101	凤凰新村	NE	2099	居住区	约 528 人
	102	中天华庭	NE	2100	居住区	约 3270 人
	103	信达名府	NE	1730	居住区	约 1000 人
	104	叶语世家花苑	NE	1529	居住区	约 1000 人
	105	河堤路社区	NE	1751	居住区	约 500 人
	106	淮安市清河实验中学	NE	1803	学校	约 2500 人
	107	农垦小区	NE	2566	居住区	约 2325 人
	108	一号生活大院	NE	2078	居住区	约 3246 人
	109	汪西新村	NE	2366	居住区	约 100 人
	110	富华园（利苑路）	NE	2525	居住区	约 972 人
	111	淮安市淮海小学（石塔湖校区）	NE	2772	学校	约 1702 人
	112	玫瑰苑（上海路）	NE	2872	居住区	约 1212 人
	113	华都公寓	NE	2942	居住区	约 500 人
	114	石塔湖小区	NE	3120	居住区	约 1143 人
	115	文颐园	E	2543	居住区	约 350 人
	116	四建宿舍	E	2523	居住区	约 400 人
	117	南港武庄	E	2523	居住区	约 1000 人
	118	运河村	NE	126	居住区	约 1000 人
	119	化工新村	NE	516	居住区	约 5600 人
	120	清浦幼儿园	NE	602	学校	约 100 人
	121	淮安实验初级中学	NE	928	学校	约 1300 人
	122	众城名府	NE	1147	居住区	约 1800 人
	123	伊美翡翠城	NE	1061	居住区	约 2500 人
	124	纱厂小区	NE	1039	居住区	约 800 人

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	125	润城一品	NE	1282	居住区	约 1200 人
	126	清纤小区	NE	733	居住区	约 600 人
	127	金凤梧桐华苑	ENE	801	居住区	约 1300 人
	128	金凤新村	ENE	931	居住区	约 1300 人
	129	淮阴中学生活区	ENE	2385	居住区	约 163 人
	130	淮安市开明中学	ENE	2451	学校	约 3500 人
	131	荷花池花园小区	ENE	2597	居住区	约 3500 人
	132	淮安市妇幼保健院	ENE	2460	医院	床位约 600 张
	133	城中村 15	E	1533	居住区	约 9261 人
	134	电厂河小区	E	1944	居住区	约 1029 人
	135	淮三二村	E	1880	居住区	约 3000 人
	136	众城·城市嘉苑	E	2229	居住区	约 966 人
	137	淮三一村	E	2258	居住区	约 100 人
	138	富康园	E	2307	居住区	约 650 人
	139	运河上城	E	1660	居住区	约 1842 人
	140	淮安市交通技工学院	E	2424	学校	约 5500 人
	141	淮安市第一中学（解放西路）	ENE	1835	学校	约 2430 人
	142	恒辉花园（前进西路）	ENE	1603	居住区	约 1365 人
	143	解放新村	ENE	1984	居住区	约 10000 人
	144	友创·南门尚城	ENE	2247	居住区	约 540
	145	淮安市实验小学	ENE	2999	学校	约 1400 人
	146	华城小区	ENE	3104	居住区	约 2868 人
	147	乐园小区（人民南路）	ENE	2776	居住区	约 2604 人
	148	清晏小区	ENE	2781	居住区	约 3000 人
	149	淮安市人民小学	ENE	2883	学校	约 1200 人
	150	淮阴发电厂住宅小区	ENE	2820	居住区	约 1551 人
	151	富淮小区	ENE	2742	居住区	约 489 人
	152	文沁园	ENE	2795	居住区	约 300 人
	153	文渠里	ENE	2807	居住区	约 200 人
	154	江苏省淮阴中学	NE	2453	学校	约 2000 人
	155	韩信城遗址	SW	南厂区部分占用	文物保护	/
	156	吴圩小区	SSE	2453	居住区	约 207 人
	157	后吴	SE	2769	居住区	约 1990 人
	158	王庄	S	2598	居住区	约 667 人
	159	小徐庄	S	2452	居住区	约 474 人
	160	马庄	S	2786	居住区	约 911 人
	161	苏庄	SW	2585	居住区	约 552 人

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	162	西王庄	SW	2788	居住区	约 100 人
	163	太山村	SW	3065	居住区	约 2544 人
	164	码头村	SW	3573	居住区	约 3030 人
	165	二闸小区	WSW	2811	居住区	约 477 人
	166	龙亭御苑	WSW	2751	居住区	约 107 人
	167	二闸村	WSW	2103	居住区	约 200 人
	168	红旗	WNW	2993	居住区	约 201 人
	169	盐中	WNW	2814	居住区	约 1044 人
	170	淮安市杨庄小学	NW	3324	学校	约 750 人
	171	淮闸村	NW	2899	居住区	约 1376 人
	172	淮闸五组	NW	3704	居住区	约 300 人
	173	后堆	NW	3683	居住区	约 300 人
	174	二坝	W	2085	居住区	约 300 人
	175	浦渡	NW	2715	居住区	约 558 人
	176	四季金辉	E	2720	居住区	约 7299 人
	177	天润和府	ESE	2763	居住区	约 1212 人
	178	永业梦乐城	ESE	2785	居住区	约 3516 人
	179	城中村 1	E	3004	居住区	约 1225 人
	180	柯山花园	E	3390	居住区	约 2955 人
	181	明光花园	E	3169	居住区	约 1020 人
	182	幸福美地	E	3030	居住区	约 2733 人
	183	新维·中央美地	E	3160	居住区	约 3879 人
	184	月季花园	E	3366	居住区	约 5604 人
	185	怡景园	E	3363	居住区	约 3675 人
	186	九龙源著	E	4297	居住区	约 2811 人
	187	富源尚城	E	4104	居住区	约 2523 人
	188	城置公园龙湾	E	4265	居住区	约 5253 人
	189	学府名门	E	4240	居住区	约 4158 人
	190	轮窑新村	E	3741	居住区	约 100 人
	191	轮窑佳苑	E	3957	居住区	约 3966 人
	192	学林雅苑	E	3830	居住区	约 5508 人
	193	金榜花园	E	4219	居住区	约 4866 人
	194	九龙湖金泽苑	E	4640	居住区	约 2880 人
	195	明远学府	E	4638	居住区	约 4158 人
	196	江苏电子信息职业学院	ESE	3832	学校	约 10600 人
	197	江苏食品药品职业技术学院	ESE	3932	学校	约 9830 人
	198	淮阴工学院	ESE	3008	学校	约 22300 人

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	199	南京林业大学（淮安校区）	ESE	3445	学校	约 6800 人
	200	枚乘路小学	SSE	4181	学校	约 1500 人
	201	淮安市天津路小学幼儿园	SSE	4346	学校	约 2000 人
	202	启明中学	SSE	4360	学校	约 1300 人
	203	李集小区	SSE	4321	居住区	约 2500 人
	204	李集新村	SSE	4518	居住区	约 6393 人
	205	前胡	SE	4011	居住区	约 599 人
	206	普墩十二组	SE	4385	居住区	约 522 人
	207	南京外国语学校（淮安分校）	SE	3961	学校	约 2000 人
	208	张何	SE	4186	居住区	约 2515 人
	209	张庄	SE	4755	居住区	约 4237 人
	210	季庄	SE	4070	居住区	约 100 人
	211	普墩	S	4011	居住区	约 2386 人
	212	郑庄	S	3917	居住区	约 100 人
	213	福寿花园	S	3743	居住区	约 514 人
	214	夏庄王	S	4772	居住区	约 2946 人
	215	和尚圩	S	4370	居住区	约 325 人
	216	头堡村	SSW	4511	居住区	约 2957 人
	217	长堆	SW	3679	居住区	约 640 人
	218	新堆	SW	4615	居住区	约 800 人
	219	三坝	SW	4865	居住区	约 100 人
	220	四坝	SW	4531	居住区	约 50 人
	221	码头镇	WSW	4453	居住区	约 1821 人
	222	福兴家园	WSW	4350	居住区	约 180 人
	223	淮阴区码头中学	WSW	4544	学校	约 695 人
	224	爱心家园	WSW	4433	居住区	约 130 人
	225	荷芳苑	WSW	4599	居住区	约 253 人
	226	黄河堆	WSW	4921	居住区	约 254 人
	227	袁福庵	WSW	4664	居住区	约 528 人
	228	陶家闸	WSW	4514	居住区	约 500 人
	229	惠民家园	WSW	4555	居住区	约 3300 人
	230	陶闸村	W	4017	居住区	约 1676 人
	231	惠民村	W	4094	居住区	约 434 人
	232	王庄	W	2598	居住区	约 667 人
	233	许渡	W	4678	居住区	约 4859 人
	234	堆上	W	4943	居住区	约 300 人
	235	缪庄	W	3931	居住区	约 809 人

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	236	史堆头	W	4481	居住区	约 1500 人
	237	金圩六组	WNW	4506	居住区	约 1146 人
	238	新庄	WNW	4758	居住区	约 775 人
	239	闸西	WNW	4638	居住区	约 500 人
	240	闸北	NW	4331	居住区	约 795 人
	241	惠庄	NW	4848	居住区	约 1000 人
	242	杨庄	NW	4361	居住区	约 674 人
	243	王营镇	NW	3220	居住区	约 4701 人
	244	越河小区	NNW	4114	居住区	约 7776 人
	245	沈渡村	NNW	4600	居住区	约 2362 人
	246	胡庄	NNW	5414	居住区	约 200 人
	247	葛庄	NNW	5331	居住区	约 300 人
	248	干庄村	NNW	4735	居住区	约 200 人
	249	杨庄	NNW	4392	居住区	约 500 人
	250	范庄	NNW	4817	居住区	约 200 人
	251	桂塘村	NNW	5140	居住区	约 1000 人
	252	桂塘小学	NNW	5232	学校	约 3000 人
	253	泰和家园	N	4777	居住区	约 7314 人
	254	五洲龙湾西区	N	4684	居住区	约 3279 人
	255	富强村	N	4707	居住区	约 131 人
	256	淮安市外国语实验小学	N	4529	学校	约 3353 人
	257	城中村 2	N	4330	居住区	约 6250 人
	258	奥林晴园	N	3412	居住区	约 4281 人
	259	富丽花园（健康西路）	N	3566	居住区	约 5346 人
	260	鸿旭鑫景湾	N	3777	居住区	约 2949 人
	261	淮师文华苑	N	3863	居住区	约 3456 人
	262	中天花园	N	3969	居住区	约 1680 人
	263	中意花园	N	4201	居住区	约 180 人
	264	北京北路 39 号小区	N	4224	居住区	约 110 人
	265	邮电局宿舍	N	4100	居住区	约 240 人
	266	气象大院	N	4268	居住区	约 399 人
	267	天润翠璟	N	3535	居住区	约 1176 人
	268	淮安市北京路中学	N	3511	学校	约 5400 人
	269	江苏省清河中学	N	3652	学校	约 5400 人
	270	怡景美墅	NNE	3635	居住区	约 159 人
	271	食品学院宿舍	NNE	3764	居住区	约 300 人
	272	市计生委宿舍	NNE	3851	居住区	约 100 人

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	273	江苏省淮安技师学院	NNE	3652	学校	约 7232 人
	274	江苏电子信息职业学院宿舍	NNE	3821	居住区	约 12000 人
	275	桃源居	NNE	4238	居住区	约 882 人
	276	益兴名流花苑	NNE	4212	居住区	约 3543 人
	277	淮阴师范学院附属中学	NNE	3618	学校	约 4000 人
	278	市委西大院	NNE	4254	居住区	约 3420 人
	279	市委东大院	NNE	4332	居住区	约 1000 人
	280	市委南大院	NNE	4091	居住区	约 700 人
	281	淮航小区	NNE	3973	居住区	约 435 人
	282	建业小区	NNE	3990	居住区	约 1332 人
	283	金发豪苑	NNE	3931	居住区	约 630 人
	284	文苑小区	NNE	3816	居住区	约 700 人
	285	城中村 3	NNE	3836	居住区	约 2584 人
	286	新世纪豪园（健康西路）	NNE	3933	居住区	约 3600 人
	287	城中村 4	NNE	3509	居住区	约 643 人
	288	城中村 5	NNE	3496	居住区	约 953 人
	289	瑞祥花苑	NNE	3675	居住区	约 780 人
	290	康居花园	N	2820	居住区	约 7608 人
	291	柳湾惠园	N	2894	居住区	约 2790 人
	292	城中村 6	NNW	2719	居住区	约 773 人
	293	新港小区	NNW	2575	居住区	约 2187 人
	294	淮安市第三人民医院	N	2716	医院	床位约 2040 张
	295	永和家园	N	2654	居住区	约 2334 人
	296	电机厂宿舍	NNE	2550	居住区	约 729 人
	297	清河区政府宿舍	NNE	2628	居住区	约 610 人
	298	安检站宿舍	NNE	2739	居住区	约 700 人
	299	革命村	N	2792	居住区	约 2000 人
	300	技工学校宿舍	NNE	2703	居住区	约 5000 人
	301	府景园	NNE	2646	居住区	约 705 人
	302	中房建设小区	N	2745	居住区	约 500 人
	303	建安公司宿舍	N	2612	居住区	约 700 人
	304	淮阴工学院北京路校区	NNE	2897	学校	约 7500 人
	305	北京新村（清河路）	NNE	2892	居住区	约 11409 人
	306	北京花园（中径路）	NNE	2843	居住区	约 918 人
	307	淮安市繁荣小学	NNE	3309	学校	约 1900 人
	308	淮安市特殊教育学校	NNE	3325	学校	约 250 人
	309	红树小区	NNE	3213	居住区	约 498 人

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	310	丰登苑	NNE	3227	居住区	约 348 人
	311	七九大院	NNE	3046	居住区	约 807 人
	312	天山华庭	NE	4804	居住区	约 2871 人
	313	淮安市市级机关北院生活区	NE	4637	居住区	约 1875 人
	314	金佳园	NE	4903	居住区	约 1038 人
	315	淮阴师范学院第一附属小学	NE	4553	学校	约 5500 人
	316	康城明珠	NE	4453	居住区	约 4122 人
	317	北新村社区	NE	4605	居住区	约 6221 人
	318	水岸名苑	NE	4668	居住区	约 800 人
	319	黄河新村	NE	4712	居住区	约 10095 人
	320	温州花苑	NE	4806	居住区	约 1300 人
	321	江苏省清江中学	NE	3417	学校	约 532 人
	322	新华苑小区	NE	3389	居住区	约 900 人
	323	华新苑	NE	4098	居住区	约 500 人
	324	淮安体校	NE	3909	学校	约 500 人
	325	轻纺宿舍	NE	4203	居住区	约 500 人
	326	阳光苑	NE	4329	居住区	约 150 人
	327	九龙光苑	NE	4385	居住区	约 100 人
	328	富淮园	NE	4357	居住区	约 399 人
	329	淮阴师范学院交通路校区	NE	3778	学校	约 8000 人
	330	丹桂苑	NE	4295	居住区	约 2313 人
	331	淮海第一城	NE	3848	居住区	约 5052 人
	332	中鑫上城	NE	4488	居住区	约 2049 人
	333	盛和名都	NE	4544	居住区	约 1614 人
	334	淮安新天地荣府	NE	4624	居住区	约 3000 人
	335	新村三区	NE	4400	居住区	约 100 人
	336	新村二区	NE	4431	居住区	约 150 人
	337	华厦家园	NE	4337	居住区	约 800 人
	338	淮阴师范学院第一附属小学承德路校区	NE	4600	学校	约 2500 人
	339	淮安市清江浦中学	NE	4705	学校	约 3000 人
	340	安涉桥小区	NE	4157	居住区	约 897 人
	341	淮海花园	NE	3666	居住区	约 4248 人
	342	新世纪城市花园	NE	3424	居住区	约 507 人
	343	水门小区	NE	3497	居住区	约 500 人
	344	和平新村	NE	4220	居住区	约 2496 人
	345	宏元国际	NE	4429	居住区	约 2967 人

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	346	金星家园	NE	4689	居住区	约 756 人
	347	淮安市中医院	NE	4631	医院	床位约 550 张
	348	越河小区	NE	4695	居住区	约 4449 人
	349	水韵天成银杏苑	NE	4464	居住区	约 15144 人
	350	华都名邸	NE	4283	居住区	约 2100 人
	351	金域华府	ENE	4573	居住区	约 4062 人
	352	郦城国际	ENE	4650	居住区	约 3429 人
	353	金伦汇锦苑	ENE	3882	居住区	约 1905 人
	354	苹果墅	ENE	4409	居住区	约 120 人
	355	嘉润苑	ENE	4466	居住区	约 2697 人
	356	锦江花苑	ENE	3427	居住区	约 1212 人
	357	城中花苑（东大街）	ENE	3360	居住区	约 540 人
	358	运河明珠	ENE	3589	居住区	约 1900 人
	359	虹桥里	ENE	3193	居住区	约 1000 人
	360	城中村 10	ENE	3093	居住区	约 926 人
	361	城中村 11	ENE	3128	居住区	约 5272 人
	362	清江华府	ENE	3547	居住区	约 2754 人
	363	新民小区（承德南路）	ENE	3714	居住区	约 3129 人
	364	浦东花园	ENE	4024	居住区	约 5172 人
	365	富贵花园	E	3989	居住区	约 8646 人
	366	日月星城	E	3999	居住区	约 5148 人
	367	江苏省青浦中学	ENE	4615	学校	约 3000 人
	368	江苏省淮阴中学	ENE	4690	学校	约 2000 人
	369	书香华庭	E	4792	居住区	约 2232 人
	370	金吉华冠苑	E	4321	居住区	约 4668 人
	371	维科皇家花园	E	4010	居住区	约 750 人
	372	运河家苑	E	4005	居住区	约 2880 人
	373	城中村 12	E	3677	居住区	约 592 人
	374	城中村 13	E	3484	居住区	约 1300 人
	375	清江人家	E	3176	居住区	约 3222 人
	376	延安路小学	E	3223	学校	约 1300 人
	377	海润枫景佳苑	E	2750	居住区	约 3672 人
	378	金满华府	E	2732	居住区	约 3723 人
	379	城中村 14	E	2896	居住区	约 155 人
	380	教师新村	E	2751	居住区	约 300 人
	381	南港马庄	E	2890	居住区	约 1000 人
	382	淮安供电南院	ENE	2967	居住区	约 1161 人

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	383	港务村	ENE	2842	居住区	约 200 人
	384	小岛宿舍	ENE	2954	居住区	约 350 人
	385	电信北院	ENE	3064	居住区	约 681 人
	386	淮安市第二人民医院—二院宿舍	ENE	3315	居住区	约 1780 人
	387	淮阴卫生高等职业技术学校宿舍区	ENE	3379	居住区	约 3000 人
	388	环城小区（环城西路）	ENE	3171	居住区	约 2121 人
	389	行宫	SW	4897	居住区	约 60 人
	390	张庄镇五组	SW	5008	居住区	约 190 人
	391	米市	SW	4587	居住区	约 180 人
	392	马头幼儿园	SW	4587	学校	约 150 人
	393	清棉小区	NE	1224	居住区	约 600 人
	394	电厂小区	NE	1971	居住区	约 300 人
	395	淮安市第十中学	NE	2224	学校	约 1000 人
	396	捷达小区	N	2141	居住区	约 500 人
	397	清江浦区政府	E	2350	文化区	约 500 人
	398	船厂宿舍	E	2485	居住区	约 200 人
	399	淮安市第一人民医院分院	NE	1364	医院	床位约 2000 张
	400	清江诚品	NE	861	居住区	约 500 人
	401	清江古韵·水岸风情街	SE	2236	居住区	约 1000 人
	402	淮阴区活动坝水利工程管理所宿舍	NW	2965	居住区	约 200 人
	403	淮西社区	N	3095	居住区	约 2000 人
	404	码头卫生院	SW	4209	医院	床位约 50 张
	405	码头镇区	SW	3833	居住区	约 1721 人
	406	蒋圩	NW	4577	居住区	约 100 人
	407	淮上俊园	N	4545	居住区	约 500 人
	408	紫晶花苑	N	4622	居住区	约 700 人
	409	繁荣新村	NE	3437	居住区	约 1500 人
	410	东部战区总医院淮安医疗区	NE	4557	医院	床位约 1000 张
	411	东大街市场小区	NE	3898	居住区	约 600 人
	412	白鹭花园	NE	4128	居住区	约 1000 人
	413	金桂苑	NE	4552	居住区	约 500 人
	414	玉兰苑	NE	4796	居住区	约 500 人
	415	恒和花园	E	4034	居住区	约 400 人
	416	蔬菜八组	E	4611	居住区	约 300 人
	417	淮安市第二人民医院	E	2993	医院	床位约 750 张
	418	中茵·春天里	E	4957	居住区	约 3000 人

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	419	金色阳光城	E	4949	居住区	约 1000 人
	420	郁金蓝湾	E	4928	居住区	约 2500 人
	421	吴圩村	SE	4395	居住区	约 200 人
	422	浙大网新淮安科技园	SE	4475	文化区	约 700 人
	423	淮安软件园	SE	4327	文化区	约 1000 人
	424	南京大学淮安高新技术研究院	SE	4188	文化区	约 500 人
	425	东城新锐园	SE	4124	居住区	约 200 人
	426	红星国际广场	E	2836	居住区	约 800 人
	427	烨宸广场	NE	3103	居住区	约 1000 人
	428	淮安市淮海小学（新民路校区）	NE	2877	学校	约 1800 人
	429	兴业国际广场	NE	2800	居住区	约 500 人
	430	茂业时代广场	NE	3138	居住区	约 1000 人
	431	时代花园	NE	3566	居住区	约 700 人
	432	承德山庄	NE	4308	居住区	约 500 人
	433	工农路社区	NE	3507	居住区	约 300 人
	434	京南社区居委会	NE	3351	居住区	约 50 人
	435	淮汽宿舍	NE	3984	居住区	约 800 人
	436	淮安中南樾府	N	2890	居住区	约 500 人
	437	淮安市大学科技园	N	3789	文化区	约 2000 人
	438	淮阴师范学院第一附属小学（西校区）	NE	4190	学校	约 100 人
	439	北桥	NE	2871	居住区	约 600 人
	440	文庙新天地	NE	3926	居住区	约 500 人
	441	颐高广场	NE	3483	居住区	约 300 人
	442	中冠商务大厦	NE	3229	居住区	约 1000 人
	443	汇通市场	NE	3823	居住区	约 1000 人
	444	淮阴工贸学校职工宿舍	NE	4008	居住区	约 700 人
	445	中天西城	NE	4233	居住区	约 200 人
	446	联盛国际广场	NE	3184	居住区	约 500 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					5710
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					854880
	大气敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	/	/	/	/	/	/
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
			特征			
	1	潜水	/	/	/	/
	地下水敏感程度 E 值					E3

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目拟建地不在江苏省国家级生态保护红线和生态空间管控区域范围内，与本项目距离最近的生态空间管控区域为京杭大运河（淮安市区）清水通道维护区，本项目距离其边界的最近距离约 590m，符合要求。

2.5 江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园

2.5.1 规划概况

规划范围：分为南区、北区两个片区，南区规划范围北至大运河，西至先锋路，南至蛇家坝干渠，东至西安路；北区规划范围北至化工路，西至淮钢北厂区西厂界，南至大运河，东至西安路。总面积 5.28 平方公里，其中南区 4.84 平方公里、北区 0.44 平方公里。

规划期限：以 2021 年为基准年，规划期 2022~2030 年。

目标定位：长三角北部地区重要的绿色智能化特钢基地、淮安市工业园区产业升级示范基地。

（1）加快由“特钢向材料”“制造向服务”的转型升级，打造形成以特钢生产为基础，延伸加工、装备制造和物流贸易协同发展的现代化特钢产业集群，形成新的战略支撑点和效益增长点。

（2）企业评估、转型升级及淘汰落后机制完善的，有序更新、创新创业、环境优化政策有力的工业园区有机更新示范基地；产城融合、环境友好、活力创新的新一代都市工业园区。

江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园开发建设规划（2022-2030）规划环评于 2022 年 10 月 16 日获得审查意见（批文号：清环发[2022]52 号）。

2.5.2 规划要点

产业定位：依托淮钢特钢产业基础，明确转型创新、提升优化的导向，落实国家、省、市层面相关要求，综合基地发展条件和潜力，确定园区产业发展总体定位为集特钢生产、延伸加工、智能装备制造于一体的现代化特钢产业集群。

功能布局：规划形成“两轴、两带、四组团”的总体布局结构。

“两轴”：西安路和韩侯大道发展轴；

“两带”：蛇家坝干渠从规划区南侧穿过、京杭大运河穿过规划区外围形成了两条水绿景观带；

“四组团”：韩侯大道西工业组团和历史文化组团、韩侯大道东工业组团、京杭大运河北侧工业组团。

韩侯大道西工业组团主要发展延伸加工、智能装备制造产业；韩侯大道东工业组团主要发展特钢（淮钢南厂区）及延伸加工、智能装备制造产业；京杭大运河北侧工业组团主要发展特钢产业（淮钢北厂区）。

空间管制规划：江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园分为禁建区、限建区、适建区、已建区等四区。

表 2.5-1 四区划定一览表

类型	面积	管制范围	管制要求
禁建区	0.64km^2，占规划范围的 12%	包括永久基本农田 0.34km^2、韩信城遗址 0.18km^2，河流水域 0.12km^2 等不适宜建设的区域。	禁建区内非经特别许可严格禁止集中的城镇建设和与生态保护、修复无关的建设行为。永久基本农田的位置和范围依据自然资源部门规划按禁建区要求进行管制。
限建区	1.19km^2，占规划范围的 22%。	包括一般农田、城镇绿化隔离地区、基础设施防护区、重要蓄滞洪区用地等。	限建区内除了依法和经批准的规划可以兼容的建设项目外，原则上禁止集中的城镇建设。
适建区	0.24km^2，占规划范围的 5%。	为淮钢厂区内电炉技改项目用地。	适建区应在国土空间规划的指导下有序集约建设。
已建区	3.21km^2，占规划范围的 61%。	规划基准年之前已建设开发的各类用地，即规划区内保留为建设用地的区域。	已建区应按规划要求进行用地的整治、土地再开发或功能提升优化，改善建设空间布局，提高土地利用集约化水平。

本项目位于江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园的韩侯大道东工业组团和京杭大运河北侧工业组团，产业园区土地利用规划见图 2.5-1，规划功能布局见图 2.5-2。

2.5.3 公用工程和基础配套设施建设

市政基础设施建设现状及规划：

（1）给水工程

规划实行区域联合供水。淮钢生活用水、规划范围除淮钢以外区域以城南水厂作为主要供水水源，规划用水量 0.87 万 m^3/d，城南水厂现状供水规模 20 万 m^3/d，规划供水规模 40 万 m^3/d，

水源为二河（淮阴区）和二河武墩水源地饮用水水源保护区；淮钢生产用水取自大运河，取水量 1600m^3/h。

规划区内给水管网成环状布置，以确保供水安全可靠，并便于地块用水从多方位开口接入。同时，加强与周边地区供水管网衔接，沿西安路向北与清江浦老城联网；沿明远路向东与清江浦城南联网，全面增强供水应急调度能力。

规划沿化工路以及西安路布置给水干管，管径为 DN1000-DN400mm。其它道路给水管道管径为 DN300-DN200mm。

（2）排水工程

规划采用雨污分流制，污水集中处理率 100%。

①污水处理

规划期，园区排放污水总量约为 1.5 万 m^3/d。

除淮钢外的污水排入园区外四季青污水处理厂，现状处理规模 10.5 万 m^3/d，远期规划处理规模为 15 万 m^3/d，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，受纳水体为清安河。

淮钢厂区内有 2 个污水处理站（北厂区污水处理站和南厂区污水处理站）。北厂区焦化厂酚氨废水经过北厂区污水处理站处理后全部回用到炼钢厂洗煤，不外排，其他废水送南厂区污水处理站；南厂区污水包括工艺污水、生活污水、雨排水等，南厂区污水处理站采用综合处理+部分深度处理工艺，综合处理能力为 1000t/h，深度处理能力为 680t/h，深度处理后的中水与工业水混合作为生产补水，其余通过全厂唯一的废水排放口达标排入红旗河，废水排放量 367.2m^3/h，执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 中钢铁联合企业直接排放标准。规划期，淮钢污水处理站不扩建。

规划期，新增排污单位污水应当收集，预处理达到污水厂接管标准后，送污水处理厂集中处理。

②污水管网

污水收集系统主要采用重力流，当管网埋深较大时或穿越河流时采用污水提升泵站提升排水。保留西安路、化工路敷设的污水干管。

规划在西安路、化工路上敷设污水干管。西安路污水干管接北京南路污水干管，北京南路

污水干管将经污水泵站提升后的污水送入四季青污水处理厂集中处理。化工路污水接延安西路污水干管，最终送入四季青污水处理厂集中处理。

规划污水管道最大管径 d1000mm，最小管径 d400mm。

（3）再生水工程

四季青污水处理厂现状已建再生水回用规模 0.32 万立方米/天，回用率 3%，回用于厂内除臭系统、脱水机房冲洗等；淮钢现状已建再生水回用规模 593.6 立方米/小时，回用率 54%，主要回用于生产。现状四季青污水处理厂和淮钢污水处理站再生水回用率 13.28%。坚持绿色节约原则，规划期污水处理厂改扩建工程同步建设再生水工程，逐步拓展再生水利用渠道。规划期，园区依托四季青污水处理厂再生水利用率不低于 30%。

根据《淮安市再生水利用专项规划》（2016~2030），到 2030 年，城市再生水利用率提升至 30%。再生水主要用于河道和景观补水、重点企业工业用水、城市绿化、施工现场和道路降尘等城市杂用。根据《四季青污水处理厂提标改造及再生水利用工程环境影响报告书》及批复（淮环发〔2016〕337 号），四季青污水处理厂处理规模 10.5 万立方米/天，其中 5 万立方米/天尾水通过厂区上游 120 米再生水排口排入清安河，作为景观补水，执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 标准及《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）表 1 观赏性景观环境用水（河道类）标准。

科学规划再生水管网。加快推进再生水利用设施建设，完善再生水利用系统。发展初期再生水供水管网主要以枝状供水为主。

规划结合再生水用户发展情况，充分考虑经济性和适用性，在西安路、化工路、韩城路、诚意路、福田路上敷设再生水供水干管，管径 DN200-DN500mm。

（4）供电工程

规划用电负荷为 10.02 万千瓦。南片区依托 220KV 利钢变、220KV 天淮变以及 110KV 城南变供电；北片区依托 110KV 西郊变供电。规划保留现状 220KV 利钢变和 220KV 天淮变。

淮钢热电联产项目年发电量 84604.1 万 kW·h，已建 1 套 80MW 燃气机组（265t/h 燃气锅炉），1 套 40MW 燃气机组（130t/h 燃气锅炉），1 套 12MW 发电机组（65t/h 燃气锅炉），1#烧结余热锅炉、2#烧结余热锅炉、干熄焦余热锅炉。

规划保留现状的高压线路，包括 220KV 武御 4W01 线、220KV 武御 4W02 线、220KV 杨

关I4667 线、220KV 杨关II4668 线、220KV 杨关I4671 线、220KV 杨关II4672 线和 110KV 新邓 835 线。规划区内 20KV、10KV 配电线路在城市主要道路采用埋地敷设。

（5）供热工程

园区除淮钢以外区域集中供热热源为区外江苏淮阴发电有限责任公司，现状建设规模为热力 600t/h，电力 525600 万 kWh/a。2021 年，淮阴电厂实际供热量 739623t、实际发电量 266689 万 kWh。规划期，淮阴电厂维持现状，不扩建。规划期，园区淮钢以外区域工业用地热负荷为 25.67t/h。

淮钢已建热电联产项目，已建 2 台 20t/h 转炉余热锅炉，分别配套于南厂区内的 1#和 2# 转炉，能够满足淮钢自身用热需求。

热力管道沿西安路、化工路、韩城路、诚意路等主要道路铺设，管径为 DN70-DN400mm。

（6）燃气工程

淮钢天然气用量 554.95 万立方米/年，天淮钢管天然气用量 2677.4419 万立方米/年，除淮钢和天淮钢管以外区域天然气用量 111.66 万立方米/年，规划期园区天然气需求总量约为 3344.1 万立方米/年。

规划区天然气利用主要为工业用气，气源为新奥燃气 CNG 储配站供应，目前沿西安路、化工路、韩侯大道、诚意路、金象路已铺设有燃气管道。

燃气管网输配系统压力级制采用中、低压两级制。燃气中压干管网络根据气量分布情况，基本呈环状布置。

（7）固废处置

通过调整产业结构，减少区内高资源消耗企业，从而减少工业固体废物产生量；鼓励企业开展清洁生产，建设固废减量化和循环化示范工程，促进各类废弃物在企业或园区内部循环使用和综合利用；鼓励企业工艺技术改造，改变末端固废产生状态，为固废资源化利用创造有利条件。

完善园区固体废物处置流程，强化全过程跟踪闭环措施落实。对区内产生的危险废物，送有资质单位集中处置，一般工业固体废物厂内不能自行利用的，可外卖或委托处理、综合利用；不能综合利用的工业固体废物应进行无害化处理。规范园区内淮钢污水处理站污泥无害化处置。实施垃圾分类收集、处理，加强生活垃圾分类收集、处置设施建设，大件垃圾按要求整体投放，

由专业公司进行拆分处理；有害垃圾按国家及地方的相关规定处理；可堆肥垃圾、可燃垃圾及其他垃圾集中收运至淮安市（中科）生活垃圾焚烧厂处理。

2.6 环境功能区划

环境空气：大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

地表水：根据《江苏省地表水环境功能区划》（苏政复[2022]13 号），里运河、京杭大运河和红旗河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

噪声：根据淮安市声环境功能区划，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，毗邻道路和内河航道（京杭大运河）两侧区域执行 4a 类标准。淮安市声环境功能区划见图 2.6-1。

3 现有项目回顾

江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司前身为清江钢铁厂，始建于1970年10月，1986年4月更名为淮阴市冶金工业公司，1996年12月改制为江苏淮钢集团有限公司，并以此为核心，组建了省级企业集团—江苏淮钢集团。2006年12月，江苏沙钢集团与淮钢重组成立江苏沙钢集团淮钢特钢有限公司。2011年2月，江苏沙钢集团淮钢特钢有限公司依法变更为江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司。

江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司位于淮安市区西南工业区，横跨京杭大运河两岸，厂区总占地面积约4500亩，厂内现有职工约4500人，其中各类专业技术人员3000余人，工作制度为四班三运转制，年工作350天。公司以铁富粉矿、炼铁块矿、废钢、洗精煤等为主要生产原料，采用焦化、石灰焙烧、烧结、炼铁、转炉炼钢、电炉炼钢、轧钢等生产工艺，最终得到各种类型的特种钢材。

江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司名下共计20家下属公司，江苏利淮钢铁有限公司为江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司下属子公司，包括了集团公司的焦化、烧结、炼铁、炼钢、轧钢及动力厂部分，以上主体部分资产归属目前均为江苏利淮钢铁有限公司，该部分排污许可内容申报时均以江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司名义申报，排污许可编号为91320800139452917U001P，且该排污许可中内容均为江苏利淮钢铁有限公司资产。集团公司旗下另外两家公司淮鑫新型建材有限公司（处理本公司转炉炉渣、铸余渣、钢渣、电炉炉渣、电炉铸余渣）、江苏淮龙新型建材有限公司（处理本公司高炉水渣）排污申报均单独申报，排污许可编号分别为91320811686562189L001W、91320800782080323000 1W，其余为贸易型公司。

经调查，淮钢近两年未发生环保投诉问题。

表3-1 淮钢排污许可证一览表

企业名称	排污许可证编号	有效期	行业	执行报告
江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司	91320800139452917U001P	2022.3.11-2027.3.10	炼钢，炼焦，炼铁，钢压延加工，货运港口	均按要求进行提交

淮钢现有主体工程情况见表3-2。

表 3-2 淮钢现有主体工程一览表

主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数	建成时间	生产能力（万t/a）
焦化	焦炉	焦炉：2座	捣固焦炉，2×63孔 焦炉炉型：4350D	2006年3月	80
烧结	带式烧结	带烧结机：2台	烧结台车面积：183.6m^2	2020年11月	360
			烧结台车面积：192m^2		
炼铁[1]	高炉炼铁	高炉：4座	高炉容积：450m^3 高炉容积：450m^3	2004年12月	244
			高炉容积：580m^3 高炉容积：580m^3	2006年3月	
炼钢[1]	转炉炼钢	转炉：2座	公称容量：80t	2004年12月	221
			公称容量：80t	2006 年 3 月	
		电炉：1座	公称容量：70t	1997年1月	
		2座石灰窑（套筒窑）	设计日产量：300t	2008年9月	27
			设计日产量：500t	2009 年 6 月	
轧钢	热轧	热轧机组4条	棒材	一轧2000年4月、二轧2002年8月、三四轧2006年3月	420
转底炉	含铁尘泥球团化综合利用	转底炉	金属化球团（DRI）	2020年11月	9.5
公用单元	发电	煤气发电机组：3套	80MW燃气机组	2018年4月	114794.1万kWh
			40MW燃气机组	2021年9月	
			12MW燃气机组	2004年3月	



3#高炉



4#高炉



5#高炉



6#高炉



焦炉



烧结



1#转炉



2#转炉





料场





废水处理、原料筒仓、封闭输送带

现有项目部分实景图

3.1 现有项目环保手续执行情况

淮钢现有项目环评情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有已批项目情况一览表

序号	项目名称	环评审批日期	环评批复文号	验收单位及时间	建设情况	环评及验收主要内容
1	70 吨电炉炼钢建设项目（南厂区）	1994 年 5 月	苏环管[94]33 号	省环保局 1997 年 1 月 16 日	已建	30 万吨/a 钢坯
2	轧钢生产线改造项目	1998 年 3 月	苏环控[1998]24 号	省环保局 2000 年 4 月 26 日	已建	70 万吨/年棒材生产线
3	一、二轧技改工程	2001 年 9 月	淮环发[2001]102 号	市环保局 2002 年 8 月 20 日	已建	扩建一条 40 万吨/年棒材生产线
4	“十五”技改项目码头工程	2002 年 11 月	淮环发[2002]第 123 号	市环保局 2004 年 12 月 6 日	已建	扩建 366 万吨/年的综合性码头
5	“十五”规划炼钢车间精炼项目、炼钢车间转炉系统技改工程	2003 年 9 月	淮环发[2003]第 118 号	市环保局 2004 年 12 月 6 日	已建	1#80t 转炉 82.5 万吨/年，80 万吨/年精炼钢
6	“十五”规划原料场技改工程、烧结车间技改工程和炼铁车间高炉技改工程	2003 年 9 月	淮环发[2003]第 119 号	市环保局 2004 年 12 月 6 日	已建	两座 450m^3 高炉，100.8 万吨生铁
7	“十五”规划高炉煤气综合利用发电技改工程	2003 年 9 月	淮环发[2003]第 120 号	市环保局 2004 年 12 月 6 日	已建	利用高炉煤气为能源，经煤气锅炉产生蒸汽送气轮发电机发电
8	“十五”规划 2#烧结机和高炉系统技改工程	2003 年 12 月	淮环发[2003]160 号	市环保局 2006 年 3 月 16 日	已建	两座 580m^3 高炉，铁水 100.8 万吨
9	“十五”规划焦炉技改工程	2003 年 12 月	淮环发[2003]161 号	市环保局 2006 年 3 月 16 日	已建	焦化装置大修改造
10	2#转炉系统和连铸技改工程	2003 年 12 月	淮环发[2003]162 号	市环保局 2006 年 3 月 16 日	已建	2#80t 转炉，钢水 80 万吨/年
11	“十五”规划轧机和精整系统改造工程	2003 年 12 月	淮环发[2003]163 号	市环保局 2006 年 3 月 16 日	已建	2 座加热炉、2 条轧机机组及精整生产线
12	高炉渣微细粉生产线项目	2004 年 7 月	淮环发[2004]131 号	市环保局 2007 年 12 月 10 日	已建	60 万吨高炉微细粉生产线
13	80 万吨/年链篦机—回转窑球团工程	2005 年 9 月	淮环发[2005]128 号	市环保局 2007 年 12 月 10 日	已拆除	2017 年 9 月已停产，2020 年 2 月已拆除
14	高炉煤气余压透平发电工程	2005 年 10 月	在环评表上批复	省厅委托市局 2009 年 12 月 22 日	已建	余压透平发电主机一台
15	25MW 焦炉、高炉、转炉煤	2007 年	苏环管	省厅委托市局 2009	已建	新建 25MW 发电机

序号	项目名称	环评审批日期	环评批复文号	验收单位及时间	建设情况	环评及验收主要内容
	气发电工程	4 月	[2007]81 号	年 12 月 22 日		组，已停用
16	500TPD 套筒石灰竖窑	2007 年 10 月	在环评表上批复	工业园区环保局 2010 年 10 月 26 日	已建	17 万 t/a 石灰
17	7MW 烧结机烟气余热发电工程	2008 年 4 月	苏环表复[2008]84 号	省厅委托市局 2010 年 4 月 2 日	已建	7MW 烧结机余热发电机组
18	南岸码头扩建工程	2008 年 2 月	淮环表复[2008]3 号	市环保局 2010 年 12 月 31 日	已建	500 万 t 码头
19	2#综合原料场改造项目	2010 年 5 月	淮环表复[2010]72 号	市环保局 2010 年 11 月 20 日	已建	存贮能力：305 万吨/年
20	烧结烟气脱硫项目	2013 年 8 月	淮环表复[2013]47 号	市环保局 2015 年 5 月 14 日	已建	1#烧结机烟气脱硫改造
21	2#烧结烟气脱硫项目	2014 年 4 月	淮环表复[2014]16 号	市环保局 2015 年 5 月 14 日	已建	2#烧结机烟气脱硫改造
22	1#、2#烧结机机尾及环境除尘系统改造系统	2015 年 8 月	淮环表[2015]35 号	市环保局 2015 年 12 月 30 日	已建	烧结机机尾及环境除尘改造
23	1*80MW 煤气高效利用发电项目	2015 年 12 月	淮环表复[2015]62 号	市环保局+自主验收 2018 年 4 月 27 日	已建	5000Kwh/a
24	20 万立方高炉煤气柜改造项目	2016 年 1 月	淮环表复[2016]1 号	市环保局+自主验收 2018 年 2 月	已建	拆除 5 万立方米转炉煤气柜，新建 20 万立方米高炉煤气柜
25	外排废水回收处理项目	2016 年 3 月	淮环表复[2016]5 号	市环保局+自主验收 2018 年 2 月 2 日	已建	废水处理能力 1000t/h
26	焦炉煤气脱硫改造项目	2016 年 9 月	淮环表复[2016]38 号	市环保局+自主验收 2018 年 2 月 2	已建	脱硫煤气处理量 4.5 万 m^3/h
27	酚氰废水处理技术改造项目	2016 年 9 月	淮环表复[2016]45 号	市环保局+自主验收 2018 年 2 月 2 日	已建	39 万吨/年的酚氰废水处理能力
28	二轧加热炉改造项目	2016 年 9 月	淮环表复[2016]46 号	市环保局+自主验收 2018 年 2 月	已建	二轧车间加热炉改造，采用双蓄热燃烧技术
29	淮钢焦化干熄焦改造项目	2017 年 1 月	淮环发[2017]20 号	市环保局+自主验收 2019 年 6 月 24 日	已建	干熄焦处理量 84.27 万吨/年
30	转炉车间除尘系统综合改造项目	2017 年 12 月	清环发[2017]76 号	已验收	已建	转炉车间除尘系统改造，更换风机，改造除尘器，更换灰斗
31	焦化烟气脱硫脱硝技术改造项目	2018 年 1 月	清环发[2018]8 号	已验收	已建	新建 1 套烟气脱硫脱硝装置
32	烧结原料大棚改造项目	2018 年	环境影响登	/	已建	新建料场大棚

序号	项目名称	环评审批日期	环评批复文号	验收单位及时间	建设情况	环评及验收主要内容
		7月	记表			118560平方米、77000平方米
33	炼钢车间1#、2#转炉三次除尘改造项目	2018年10月	清环发[2018]65号	已验收	已建	新建屋顶集气罩，收集无组织粉尘
34	烧结机烟气干法脱硫脱硝项目	2019年5月	淮环表复[2019]1号	已验收	已建	烟气新增脱硫脱硝+布袋除尘工艺
35	15万吨/年钢铁尘泥资源化综合利用技改项目	2020年1月	淮环发[2020]12号	已验收	已建	年处理15万吨粉尘
36	1#、2#烧结系统改造技改项目	2020年7月	淮环发[2020]136号	已验收	已建	技改后416.6万t/a
37	富余煤气资源综合利用热电项目	2020年10月	淮环表复[2020]5号	已验收	已建	1×130t/h燃气锅炉+40MW发电机组
38	一轧高性能特钢棒材技术改造项目	2021年1月	清环发[2021]3号	未验收	在建	高性能圆钢40万吨的生产能力
39	烧结机烟气处理配套仓库项目	2021年3月	淮环表复[2021]1号	未验收	在建	新建177.8平方米甲类仓库
40	“十四五”高质量发展规划工程产品延伸加工精品棒材项目	2021年9月7日	清淮发[2021]36号	未验收	在建	全厂轧钢产能260万t/a
41	一轧配套精整线	2021年12月9日	清环发[2021]56号	未验收	在建	建设1条8万吨精整探伤棒材生产线和2条3万吨无芯棒材修磨生产线
42	新增4.9万立方米焦炉煤气柜项目	2021年11月15日	清环发[2021]46号	未验收	在建	新建4.9万立方米焦炉煤气柜
43	新增4.9万立方米转炉煤气柜项目	2022年1月27日	清环发[2022]2号	未验收	在建	新建4.9万立方米转炉煤气柜
44	江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司电炉绿色节能提质技改项目	2022年8月16日	苏环审[2022]53号	未验收	在建	电炉建成后年设计产能65万t/a
45	江苏利淮钢铁有限公司新增RH真空脱气装置技改项目	2023年2月10日	苏环审[2023]9号	未验收	待建	新建1座四车六工位RH真空精炼炉

3.2 现有已建项目主要生产设施

现有项目备料、烧结、焦化、炼铁、炼钢、轧钢及发电工序主要生产设备设施见表3.2-1。

表3.2-1 现有项目主要生产设施

序号	名称	型号	数量（台/套）	备注

序号	名称	型号	数量（台/套）	备注
1	焦炉	侧装煤捣固焦炉	2	炼焦车间，北厂区
2	1#烧结机	183.6m^2	1	烧结车间，南厂区
3	2#烧结机	192m^2	1	
4	高炉	450m^3	2	炼铁车间，南厂区
5	高炉	580m^3	2	
6	70 吨电炉	EAF5800-2-F-E-060	1	电炉炼钢车间，南厂区
7	70 吨精炼炉	LFA070-2-12	1	
8	5 机 5 流连铸机	150×150	1	
9	脱硫站	/	2	转炉炼钢车间，南厂区
10	转炉	80 吨	2	
11	LF 精炼炉	90 吨	6	
12	6 机 6 流大圆坯连铸机	弧形连续矫直	1	
13	VD 真空装置	100T	1	
14	RH 炉	双工位 100 吨	1	
15	6 机 6 流方坯连铸机	/	2	
16	4 机 4 流方坯连铸机	/	1	
17	5 机 5 流圆坯连铸机	/	1	
18	套筒式石灰窑	300m^3	1	石灰焙烧车间，南厂区
19	套筒式石灰窑	500m^3	1	
20	烧结机余热锅炉	1#烧结余热锅炉 20t/h 2#烧结余热锅炉 21.4t/h	2	余热发电，南厂区
21	干熄焦余热锅炉	锅炉规模：54.4t/h	1	余热发电，北厂区
22	12MW 燃气发电机组	燃气锅炉规模：65t/h	1	煤气发电车间，南厂区
23	40MW 燃气发电机组	燃气锅炉规模：130t/h	1	
24	80MW 燃气发电机组	燃气锅炉规模：265t/h	1	
25	焦炉煤气柜	5 万 m^3	1	煤气柜，南厂区
26	高炉煤气柜	20 万 m^3	1	
27	转炉煤气柜	10 万 m^3	1	
28	轧机	Φ12-60	1	一轧车间，北厂区
29	轧机	Φ12-65	1	二轧车间，南厂区
30	轧机	Φ50-100	1	三轧车间，南厂区
31	轧机	Φ70-280	1	四轧车间，南厂区
32	转底炉（钢铁尘泥资源化）	Φ20×5m	1	烧结车间，南厂区

3.3 现有已建项目主要工艺流程

现有项目产品上下游关系图 3.3-1。

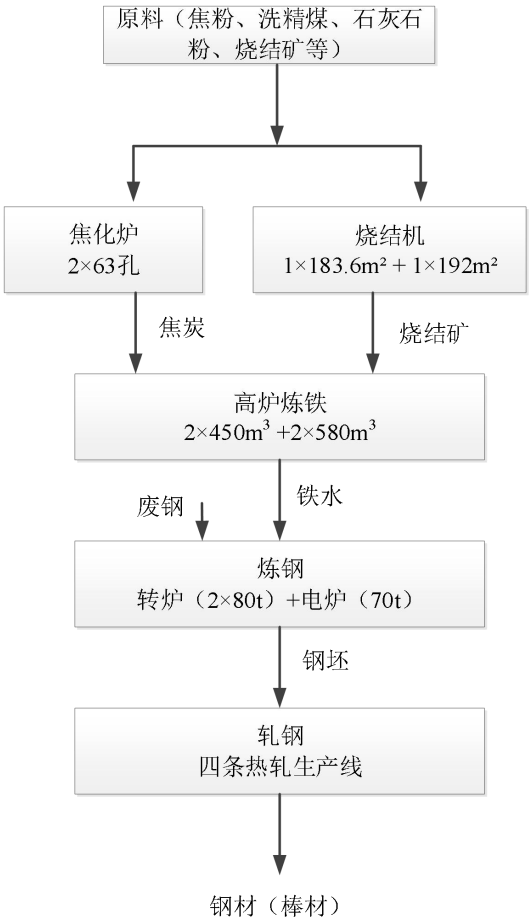


图 3.3-1 现有项目产品上下游关系图

3.3.1 原料工序及产污环节

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

工艺流程说明：

淮钢原料工序的主体为原料场一（1#原料大棚）、原料场二（2#原料大棚），主要位于淮钢南厂区北侧，其功能主要用于堆存淮钢后续工段过程中所需要的原料、辅料、燃料等。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。

现有项目原料料场工艺流程及主要产污环节见图 3.3-2，主要污染源及污染物有：

（1）原料、辅料、燃料在运输（汽车运输及皮带输送）、卸料（汽车运输及皮带输送）、堆取等过程中产生的粉尘（G1-1）；

（2）皮带机和汽车等运输设备冲洗时产生的含悬浮物废水，及其他废水，如雨水、道路冲洗废水（W1-1）；

（3）除尘系统收集的除尘灰（S1-1）；

（4）堆取料机（含混匀机械）、除尘风机等设备产生的噪声、运输噪声。

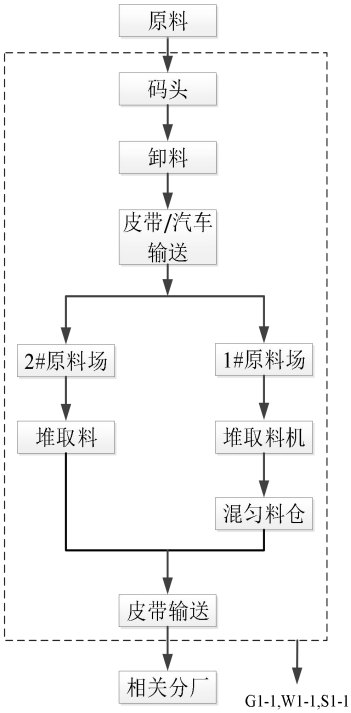


图 3.3-2 原料工艺流程流程及产污环节图

3.3.2 烧结工序及主要产污环节

工艺流程说明：

（1）原料配混

烧结配料包括含铁原料、燃料、熔剂等，其中含铁原料主要包括混匀含铁料、高炉返矿、除尘灰等；燃料主要包括高炉返焦、外购焦粉、无烟煤；熔剂主要包括石灰石、生石灰和白云石。

固体燃料（焦碳/无烟煤）在原料场接收和储存，然后由胶带机分别运送进配料室的燃料储矿仓。由配料室燃料贮矿仓运来的碎焦（或无烟煤）经过胶带机运到燃料粉焦室，直接进四辊破碎机进行燃料破碎，破碎后小于 3mm 产品由胶带机送往二次配料室。

各种含铁矿粉分别利用堆取料机取料，利用皮带输送至烧结一次配料室内进行混合，焦粉利用四辊破碎机破碎后，进入二次配料室与烧结返矿及一次配料完成的混匀料、皮带输送的石灰石粉、白云石粉进行二次配料，为稳定配料槽的料位，各料槽设有料位计。

混合设备为圆筒混合机，一次混合的目的是混匀和润湿，二次混合的目的是制粒并调整混

合料的水分，并且在二次混合时通入蒸汽，提升混合料的温度。

（2）铺底料与布料

为保护烧结机台车篦条，减少烟气含尘，并使混合料烧好、烧透，用摆动漏斗在台车上先铺上底料，粒径为 10-20mm，底料厚 20~40mm。混合布料采用梭式布料机和九辊布料器组成的布料装置将混合料均匀布在烧结台车上，台车上布料层总厚度为 750-780mm。

（3）点火

烧结点火用高炉煤气。点火温度为 1150±100℃，炉膛压力为微正压，点火时间为 1~2min。为降低点火煤气的消耗量，采用高效节能的三元混合烧嘴。

（6）烧结

烧结机上混合料经点火后，进行负压抽风底温烧结，烧结温度控制在 115-130℃左右，烧结台车长 3.2m，宽 1m，有效烧结长度为 60m。烧结机栏板高度为 750mm，料层厚度为 750-780mm。

（7）烧结矿的热破碎机冷却

烧结饼经单辊破碎机破碎后送入环冷机进行抽风冷却，使烧结矿冷却到 120℃以下，然后通过胶带机给到成品筛室进行筛分。环冷风机中径为 30m，台车宽 3.1m，台车栏板高 1.6m，料层厚度 1.5m。单台环冷风机配备 4 台冷却风机。冷却后的烧结矿经皮带运输机运至成品筛分系统。

（8）余热利用

烧结矿在冷却过程中会产生大量余热，建设单位从节能的角度出发，利用余热锅炉进行余热回收。具体流程为烧结矿进入环冷机后，余热锅炉所配两根余热回收管吸热进入锅炉，逐步换热后，经锅炉循环风机升压后吹进环冷对烧结热矿冷却。炉水吸热后产生蒸汽进入汽轮机膨胀做功，产生动能，经减速机后与主抽风机轴连在一起带动风机转动，以减少电机出力。

（9）烧结矿的整粒筛分

整粒筛分采用三次整粒筛分流程，筛分机为立式棒条筛，筛选出<5mm 的返矿、10-20mm 的铺底料、5-150mm 成品矿。冷烧结矿经两次筛分，粒度、用途如下：≤5mm 返回二次配料，5~10mm 送高炉，10~20mm 铺底料，20~150mm 送高炉。

现有项目烧结生产工艺流程及主要产污环节见图 3.3-3，主要污染源及污染物有：

（1）烧结机机头产生的含颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物废气（G2-2）；

（2）烧结机机尾产生的废气（G2-3）；

（3）原（燃）料转运（G2-1）及成品烧结矿的破碎（G2-4）、整粒筛分（G2-5）等过程产生的废气；

（4）除尘器收集的除尘灰（S2-1）、静电除尘器除尘灰（S2-2），机头废气脱硫产色的脱硫灰（S2-3）；

（5）除尘风机、破碎机和筛分机等设备产生的噪声。

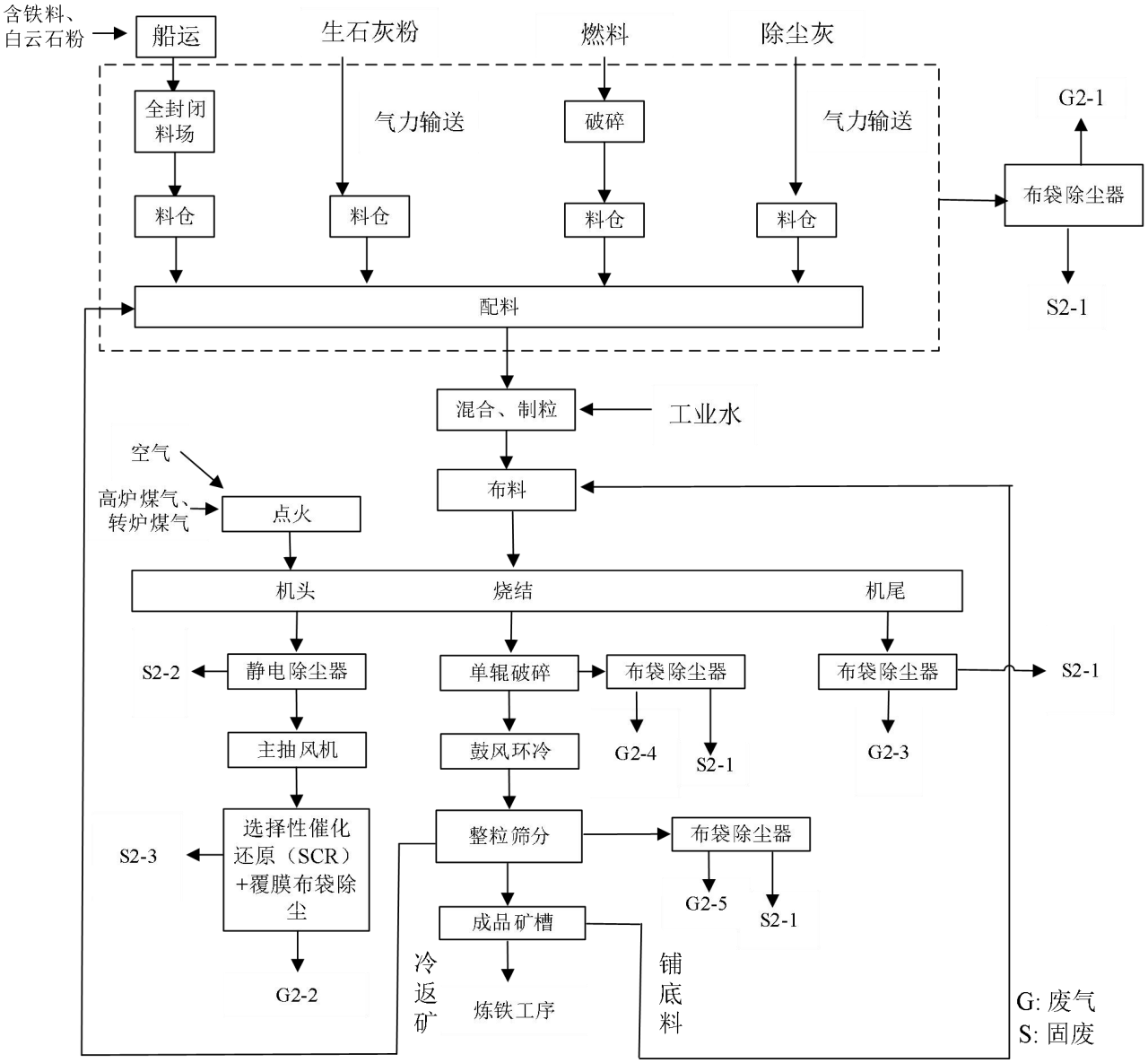


图 3.3-3 烧结生产工艺流程流程及产污环节图

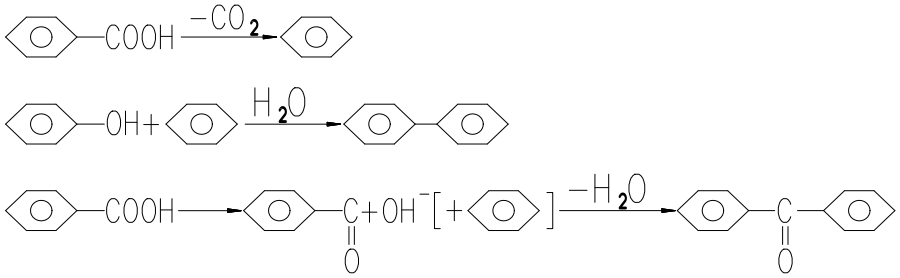
3.3.3 焦化工序及主要产污环节

3.3.1.1焦化系统

在焦化过程中，焦化煤发生不可逆的化学、物理和物理化学变化，用下述三个连续的反应描述焦化过程：

（1）分解温度（<350~400℃）以下的反应

煤 $\xrightarrow{k_1}$ 中间塑性体



（2）活泼分解阶段（分解温度~500℃）的反应

中间塑性体 $\xrightarrow{k_2}$ 半焦 + 一次气体

氢化芳香部分发生脱氢反应；

—CH_2—桥结构切断；

脂环断裂；

在加热至 500~550℃之前，形成氢键的酚羟基迅速脱除；

脂肪 C—H 逐渐减少；

芳香系统中的 HCC 摇动变形逐渐加强；

1H-NMR 分析表明，二次矩随热处理温度的变化与残渣中氢含量的变化情况非常一致。

在活泼分解阶段析出的主要是焦油、轻油和烃类气体。

（3）二次脱气阶段的反应（约 550~900℃以上）

半焦 $\xrightarrow{k_3}$ 焦炭 + 二次气体

①氢的析出

本阶段氢的形成机理有所不同，氢析出的较大流率与煤中芳香碳原子网的长大相符合，这说明二次脱气阶段出现的氢是由芳香部分的比较简单的缩聚作用产生的。

②CO 的生成

CO 的生成机理与伴随从褐煤及次烟煤中释放出来的 CO 生成 CO_2 的机理类似。对于高挥发分烟煤，CO_2 流率大约是 CO 流率的 1/3 至 1/4，但 CO 的产率随煤阶的提高而迅速减少。本阶段析出的碳的氧化物的来源是热稳定性更好的醚氧、醌氧和氧杂环。

③CH_4 的析出

接近分解温度时即出现 CH_4，500 至 600℃之间达到最大值，然后在 700~1000℃之间降为零。由于 550~600℃的热解残留物已基本上完全芳构化了，因而不可能通过煤物质的分解大量生成 CH_4。CH_4 的生成可能是由于：

留在煤焦气孔空间内的挥发烃类（即焦油分子）的分解；

主要由自加氢反应生成，即 $C+2H_2 \rightarrow CH_4$。

本阶段析出的主要是 H_2 和 CO，伴有少量 CH_4 和 CO_2。

炭化室内的焦炭成熟后，用推焦机推出，经拦焦机导入焦罐车（或熄焦车）内送干熄焦（或湿熄焦）进行熄焦，熄焦后的焦炭送往焦处理系统进行处理，然后通过带式输送机送往炼铁厂。

煤在炭化室干馏过程中产生的荒煤气汇集到炭化室顶部空间，经上升管换热器、桥管进入集气管。约 800℃的荒煤气经氨水喷洒冷却至 85℃左右。荒煤气中的焦油等同时被冷凝下来。煤气和冷凝下来的焦油等同氨水一起经吸煤气管道送入煤气净化车间。

焦炉加热用的焦炉煤气，由外部管道架空引入。煤气经预热后送到焦炉地下室。通过下喷管把煤气送入燃烧室立火道底部与由废气交换开闭器进入的空气分别在三级入口处汇合燃烧。燃烧后的废气通过立火道顶部跨越孔进入下降气流的立火道，再经过蓄热室，由格子砖把废气的部分显热回收后，经过小烟道、废气交换开闭器、分烟道、总烟道、脱硫脱硝装置、烟囱，排入大气。

焦炉加热用的混合煤气（高炉煤气掺混焦炉煤气）由外部管道从机侧架空引入焦炉地下室。通过煤气主管、煤气支管、废气交换开闭器、小烟道、蓄热室送入燃烧室立火道两段煤气出口，与同时引入的空气汇合燃烧。燃烧后产生的废气排入大气，其途径与燃烧焦炉煤气时相同。

上升气流的煤气和空气与下降气流的废气由液压交换机驱动交换传动装置定时进行换向。

现有项目烧结生产工艺流程及主要产污环节见图 3.3-4，主要污染源及污染物有：

（1）煤筒仓产生的颗粒物（G3-1）、粉煤楼产生的颗粒物（G3-2）；

（2）装煤地面站产生的颗粒物、苯并〔a〕芘、二氧化硫（G3-3）；

（3）焦炉产生的颗粒物，二氧化硫，氮氧化物，硫化氢（G3-4）；

（4）推焦地面站产生的二氧化硫、颗粒物（G3-5）；

（5）干熄焦工序干熄炉产生的颗粒物，二氧化硫（G3-6）；

（6）筛焦楼产生的颗粒物（G3-7）；

（7）焦炉产生的酚氰废水（W3-1）；

（8）固体废物主要为焦炉除尘灰、烟气脱硫脱硝废废催化剂。

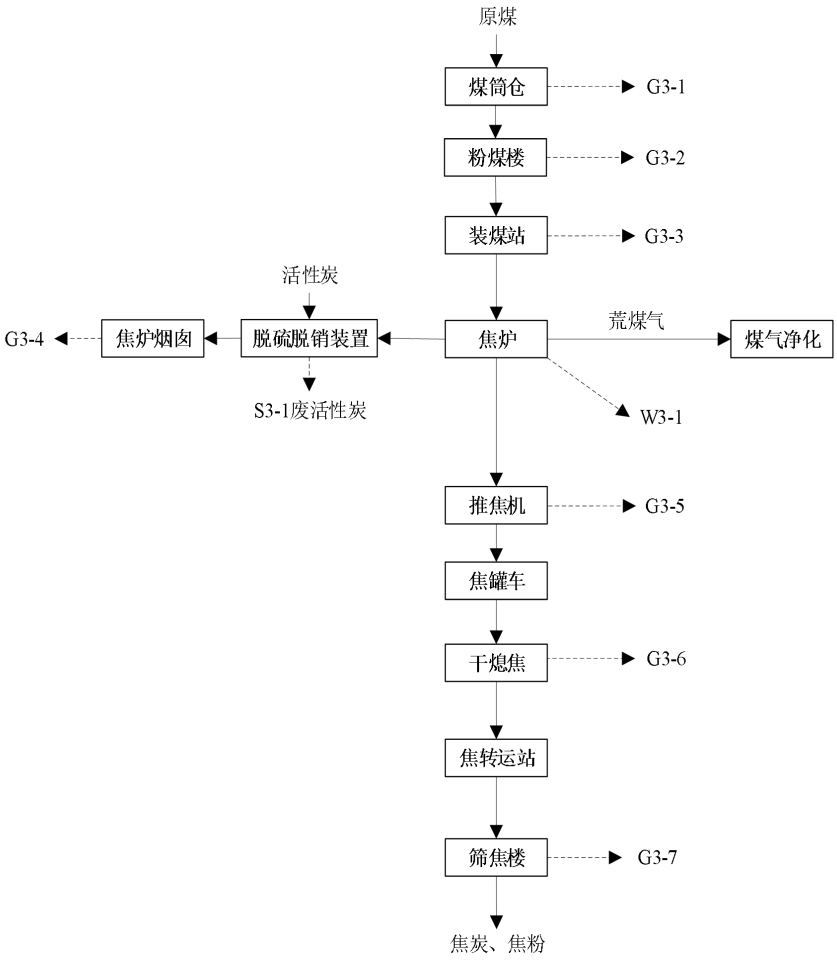


图 3.3-4 焦化生产工艺及产污环节图

3.3.1.2煤气净化系统

煤气净化装置由冷凝鼓风系统（初冷器单元、电捕焦油器单元、焦油氨水分离单元、鼓风机单元）、脱硫系统、脱氨系统（硫铵单元、蒸氨单元）、脱苯系统（终冷洗苯单元、粗苯蒸馏单元）组成。

3.3.1.2.1 冷凝鼓风系统

（1）初冷器单元

从焦炉集气管来的约 85℃的荒煤气，与焦油、氨水混合液一起沿吸煤气管道至气液分离器。由气液分离器分离下来的焦油和氨水首先进入机械化氨水澄清槽，在此进行氨水、焦油和焦油渣的分离。

气液分离后的荒煤气进入 3 台并联的横管式煤气初冷器。初冷器带有断塔盘，将初冷器分为上下两段对煤气进行冷却。上段为循环水冷却段，用 33℃的循环水对煤气进行冷却；下段为低温水冷却段，用 16℃的低温水最终将煤气温度冷却至 20～21℃。

为了保证初冷器冷却及脱萘效果，在上段中部、下段连续喷洒焦油、氨水混合液（来自机械化氨水澄清槽乳化层，用乳化液喷洒泵从机械化氨水澄清槽中部焦油、氨水界面处连续抽出）。为了降低低温水用量，至初冷器下段喷洒的焦油、氨水乳化液需换热冷却到约 35℃后循环喷洒。在初冷器顶部用热氨水定期冲洗，以清除管壁上的焦油、萘等杂质。

初冷器以断塔盘分为上下两段。上段排出的冷凝液及喷洒液自流入机械化氨水澄清槽前焦油氨水总管；下段排出的冷凝液及喷洒液经水封槽流入冷凝液槽，用冷凝液泵送到初冷器下段喷洒，多余部分送往机械化氨水澄清槽。

（2）电捕焦油器除油单元

由横管初冷器下部排出的煤气，进入 3 台并联电捕焦油器，在高压电场作用下，将煤气中夹带的焦油雾脱至 20mg/m^3 以下。正常情况下 3 台电捕焦油器同时操作，当一台故障检修时，2 台强化操作，可将电捕焦油器出口煤气中焦油雾脱至 50mg/m^3 以下。除油后的煤气经过鼓风机系统至脱硫单元。去除的焦油送至机械化氨水澄清槽。

（3）焦油氨水分离单元

氨水焦油分离单元包含机械化氨水澄清槽和机械化焦油分离槽以及配套中间储槽。

机械化氨水澄清槽上部的氨水自流入循环氨水中间槽，由循环氨水泵送至焦炉集气管循环喷洒冷却煤气。剩余氨水由循环氨水泵送入 1#剩余氨水槽进行静止分离脱油，在 1#剩余氨水槽下部设有锥形底板，有利焦油沉向底部排出，上部的剩余氨水自流至射流气浮净化机除焦油后自流入 2#剩余氨水槽，以剩余氨水泵抽出经陶瓷过滤器进一步脱除其中的焦油及悬浮物后，较纯净的剩余氨水送至蒸氨单元。

机械化氨水澄清槽下部的焦油靠静压流入机械化焦油分离槽，进一步除去焦油中的焦油渣后用焦油中间泵抽出送至焦油离心机分离，脱出焦油中的焦油渣并进一步脱出焦油中的水份，由焦油离心机分离的焦油流入焦油中间槽，用焦油泵连续抽出，送往油库单元焦油贮槽。

机械化氨水澄清槽和机械化焦油分离槽底部沉降的焦油渣通过内部刮板输送机排至带密封装置的焦油渣车，焦油离心机分出的焦油渣排至焦油渣箱，焦油渣车定期用电瓶叉车送往焦化煤场，焦油渣回兑到焦化煤中。

各贮槽放散气经压力平衡系统，接入负压煤气管道；设备、管道放空液排入地下放空槽，由泵送回焦油氨水分离系统；焦油渣送备煤系统兑入配煤，整个系统无工艺废水、废渣、废气外排。

3.3.1.2.2 脱硫系统

（1）煤气脱硫

煤气经电捕焦油器除油后，经过鼓风机系统进入间冷器，用16℃低温水将煤气冷却至23℃后依次进入三级脱硫塔，与塔顶喷淋下来的脱硫液（贫液）逆流接触以吸收煤气中的硫化氢（同时吸收煤气中的氨，以补充脱硫液中的碱源）。脱硫后的煤气送入硫铵单元。

本项目采用HPF法脱硫工艺，采用的催化剂HPF为复合剂，与其它催化剂相比，对脱硫和再生过程均有催化作用，并有较高的活性和较好的流动性。在催化剂的作用下，硫化氢先在氨介质存在下溶解、吸收，再在催化剂作用下铵硫化物等被湿式氧化成元素硫、硫氰酸盐等产物，催化剂在空气中再生。

其反应的基本原理为：

$NH_3 + H_2O \rightarrow NH_4OH$

$NH_4OH + H_2S \rightarrow NH_4HS + H_2O$

$2NH_4HS + O_2 \rightarrow 2NH_4OH + 2S$

（2）脱硫液再生

吸收了硫化氢、氰化氢的脱硫液（富液）从塔底流出，用脱硫液循环泵送入再生塔，同时自再生塔底部通入压缩空气，使溶液在塔内得以氧化再生。再生后的溶液（贫液）从塔顶经液位调节器自流回脱硫塔循环使用。

在脱硫再生塔再生段进行的主要为再生反应：

$NH_4HS+1/2O_2 \rightarrow S\downarrow+NH_4OH$

浮于再生塔顶部的硫磺泡沫利用位差自流入泡沫槽，硫泡沫经泡沫槽内搅拌器搅拌、蒸汽加热后由泡沫泵送至制酸单元预处理工序。

再生尾气首先进入碱洗塔下段，在碱洗塔内分上下两段对尾气进行洗涤。下段用脱硫液喷洒洗涤以除去尾气中夹带的单质硫，上段用稀碱液对尾气进行喷洒洗涤。将蒸氨单元送来的45%NaOH碱液经蒸氨废水稀释至约5%后，进入碱洗塔上段喷洒，将尾气中含有的酸雾、H_2S组分洗净，循环液通过液位自调将多余液体送往蒸氨单元分解固定铵。经过碱洗后的尾气进入酸洗塔。再生尾气进入酸洗塔下部与各段喷洒下来的硫铵母液逆流接触，脱除其中的NH_3后进入水洗塔。酸洗塔经液位自调将多余的硫铵母液送至硫铵单元母液贮槽，生产硫铵产品。系统所需硫酸定期由硫铵单元硫酸高置槽补入。

从酸洗塔出来的尾气进入到水洗塔，与来自蒸氨单元的蒸氨废水逆流接触，脱除其中的酸雾后补入干熄焦一次及二次除尘的循环空气。

3.3.1.2.3 脱氨单元

（1）蒸氨单元

由冷凝鼓风系统送至脱氨系统蒸氨单元的剩余氨水经流量控制调节后送入原料氨水/废水换热器，经与塔底出来的蒸氨废水换热后，进入蒸氨塔。蒸氨塔底的一部分蒸氨废水经蒸汽再沸器加热后流回蒸氨塔并闪蒸产生蒸汽。

蒸氨塔顶出来的氨汽经分缩器和氨冷凝冷却器后，浓氨水进入脱硫单元的脱硫塔底补充氨源。塔底出来的一部分蒸氨废水由废水泵抽出，经氨水换热器，同原料氨水换热并经废水冷却器冷却后，送酚氰污水处理装置。

为降低蒸氨废水中的全氨含量，需加碱分解原料氨水中的固定铵盐。蒸氨塔底产生的沥青定期排至沥青坑，冷却后人工取出送备煤系统兑入配煤。沥青坑排出的氨水流入地下槽，再由液下泵送至吸煤气管道。

（2）硫铵单元

硫氨工序的主要任务是用硫酸洗去煤气中的氨并生产硫铵，将煤气中的氨含量脱至30mg/Nm^3以下。

硫铵合成反应方程式为：

$NH_3 + H_2O = NH_3 \cdot H_2O$

$2NH_3 \cdot H_2O + H_2SO_4 = (NH_4)_2SO_4 + 2H_2O$

由脱硫单元来的煤气进入 2 台并联的喷淋式硫铵饱和器。硫铵饱和器所需的 98%浓硫酸由油库单元送至硫铵单元硫酸高置槽。煤气在饱和器的上段分两股进入环形室，与循环母液逆流接触，其中的氨被母液中的硫酸吸收，生成硫酸铵。脱氨后的煤气在饱和器的后室合并成一股，经小母液循环泵连续喷洒洗涤后，沿切线方向进入饱和器内旋风式除酸器，分离出煤气中所夹带的酸雾后，送至终冷洗苯单元。

饱和器下段上部的大母液经母液循环泵连续抽出送至饱和器上段环形喷洒室循环喷洒，喷洒后的循环母液经中心降液管流至饱和器的下段。在饱和器的下段，晶核通过饱和介质向上运动，使晶体长大，并引起晶粒分级。当饱和器下段硫铵母液中晶比达到 25%~40%（v%）时，用结晶泵将其底部的浆液抽送至室内结晶槽。饱和器满流口溢出的母液自流至满流槽，再用小母液循环泵连续抽送至饱和器的后室循环喷洒，以进一步脱除煤气中的氨。

饱和器定期加酸加水冲洗时，多余母液经满流槽满流到母液贮槽。加酸加水冲洗完毕后，再用小母液循环泵逐渐抽出，回补到饱和器系统。

结晶槽中的硫铵结晶积累到一定程度时，将结晶槽底部的硫铵浆液经视镜控制排放到硫铵离心机，经离心分离后，硫铵结晶从硫铵母液中分离出来。从离心机分出的硫铵结晶先经溜槽排放到螺旋输送机，再由螺旋输送机输送到振动流化床干燥器，经干燥、冷却后进入硫铵贮斗。经半自动称量、包装后送入成品库。

离心机滤出的母液与结晶槽满流出来的母液一同自流回饱和器的下段。

由振动流化床干燥器出来的干燥尾气在排入大气前设有两级除尘。首先经两组干式旋风除尘器除去尾气中夹带的大部分硫铵粉尘，再由尾气引风机抽送至尾气洗净塔，在此用硫铵母液对尾气进行连续循环喷洒，以进一步除去尾气中夹带的残留硫铵粉尘，最后尾气经捕雾器除去夹带的液滴后排入大气。

尾气洗净塔排出的循环母液经满流管流至室外母液槽；同时经流量仪表控制，向尾气洗净塔连续定量补入少量工业新水。补入的最大水量以不超过饱和器系统达到水平衡所需的最大水量为原则。

3.3.1.2.4 煤气脱苯系统

煤气脱苯系统由终冷洗苯单元和粗苯蒸馏单元组成。

（1）终冷洗苯单元

从硫铵单元来的约 55℃的煤气，进入 2 台并联的横管终冷器。在终冷器内，分二段对煤气进行冷却，上段使用 33℃的循环冷却水；下段使用 16℃的低温水，最终将煤气温度冷却到 25℃后进入撞击式捕雾器，脱除煤气中夹带的冷凝液液滴后进入洗苯塔。横管终冷器底部排出的煤气冷凝液用冷凝液泵抽出，经液位调节器送初冷前吸煤气管道；同时对上、下冷却段采用冷凝液循环喷洒，以洗涤管壁杂质。

洗苯塔内循环喷洒洗油，以洗去煤气中的苯。洗苯塔塔顶喷洒粗苯蒸馏单元脱苯后的洗油（贫油），贫油与煤气逆向接触，吸收煤气中的苯，塔底吸收了苯的洗油（富油）由富油泵抽出，送往粗苯蒸馏单元再生。洗苯后的煤气经塔顶捕雾器脱除油雾液滴后出装置进行利用。

（2）粗苯蒸馏单元

本工程粗苯蒸馏采用蒸汽法负压脱苯、生产低萘洗油工艺。从终冷洗苯单元送来的富油与罐区补充的新洗油一并经贫富油换热器换热后进入富油加热器，用中压过热蒸汽（3.8MPa，400℃）加热至 180~185℃后进入脱苯塔。

在脱苯塔内，用来自洗油再生器的直接蒸汽对送入塔内的富油进行汽提和蒸馏。塔顶逸出的粗苯蒸汽经粗苯冷凝冷却器后，进入汽液分离器。汽液分离器分离出的不凝气体用真空泵抽出，送到终冷洗苯前的煤气管道，汽液分离器分离出的粗苯液体经自流进入油水分离器，分出的粗苯进入粗苯回流槽，部分用粗苯回流泵送至塔顶作为回流，其余进入粗苯中间槽，再用粗苯产品泵送至油库粗苯贮槽；油水分离器分出的分离水，经控制分离器排入械化氨水澄清槽，定期用泵送往焦化系统和煤气净化系统之间的吸煤气管道。

脱苯塔底排出的热贫油用贫油泵抽出，送至贫富油换热器与富油换热后，再经一、二段贫油冷却器，冷却至 27～29℃后，送终冷洗苯单元洗苯塔。为保证洗油质量，从脱苯塔底抽出的贫油中引出 1～1.5%的贫油，送入洗油再生塔内，用来自富油加热器的过热蒸汽直接蒸吹再生。再生残渣采用湿排渣形式排入残渣槽，定期用泵送往焦油氨水分离设施，分离后汽液分离器前吸煤气管道。

脱苯塔设置若干萘油采出层，在脱苯塔侧线引出萘油馏份，以降低贫油含萘。引出的萘油馏份进入萘溶剂油槽，定期用泵送往汽液分离器前吸煤气管道。

系统消耗的洗油定期从洗油槽经富油泵补入系统。各贮槽放散气集中引至电捕焦油器后吸煤气管道。

现有项目煤气净化系统生产工艺流程及主要产污环节见图 3.3-5，主要污染源及污染物有：

（1）硫铵饱和器产生的颗粒物、氨（G3-8）、粗笨蒸馏产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物（G3-9）；

（2）蒸氨单元（W3-2）、脱硫单元（W3-3）、硫铵单元（W3-4）、脱苯系统产生的废水（W3-5）；

（3）焦油氨水分离器产生的焦油渣（S3-2）、蒸氨塔产生的蒸氨塔的残渣（S3-3）、脱硫单元产生的硫膏（S3-4）、洗油再生器产生的洗油再生残渣（S3-5）。

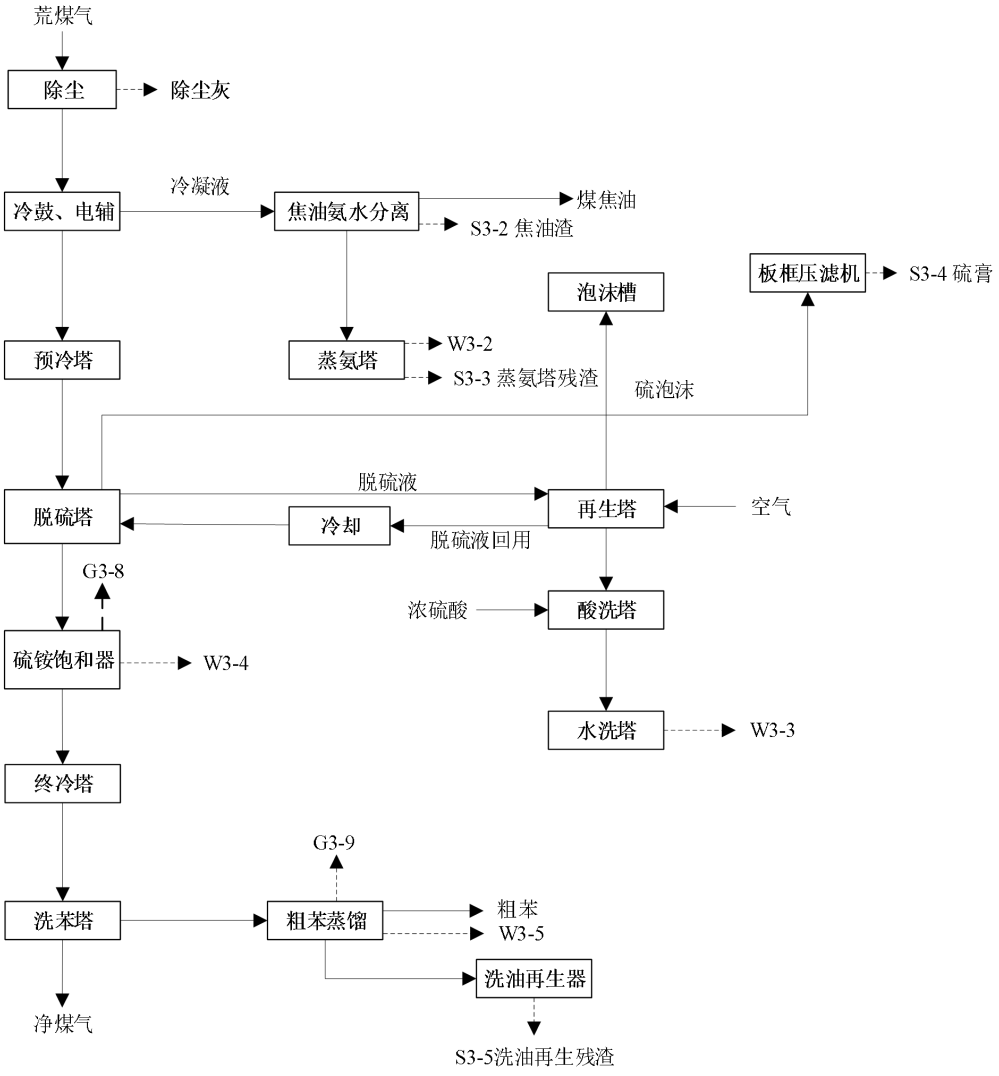


图 3.3-5 煤气净化系统生产工艺及产污环节图

3.3.4 炼铁工序及主要产污环节

炼铁厂现有高炉 4 座，450 立方米高炉 2 座，580 立方米高炉 2 座。炼铁是将烧结矿、球团矿、焦炭等原燃料按一定比例进行配料后，由料车分别加入高炉，通过喷吹系统向高炉风口喷吹无烟煤、烟煤（减少焦炭使用量），同时将热风炉加热的热风鼓入高炉，在高炉内原料经过一系列物理化学反应，将烧结矿和球团矿中的氧化铁还原熔化为铁水，杂质则生成炉渣，在此过程中产生大量的煤气。

工艺流程说明：

（1）原燃料供应系统

原燃料供应系统的任务是向高炉贮料槽输送经过加工处理的烧结矿、球团矿、块矿、焦炭等原燃料。烧结矿、焦炭以烧结厂供应为主；球团矿、块矿等为外购。

产污环节：

汽车倒料进地仓和给料机运行时有粉尘（G4-1）产生，经过除尘管道到地仓除尘系统经布袋除尘器净化后排放。

皮带运料到下一条皮带机尾或到筛分间振动筛筛分等工序有粉尘（G4-2）产生，经过除尘管道到焦粉矿站除尘系统经布袋除尘器净化后排放。

烧结矿从烧结厂皮带运到转运站时有粉尘（G4-3）产生，经过除尘管道到转运站除尘系统经过布袋除尘器净化排放。

固废：除尘灰统一收集后交烧结厂二次配料利用，下料废皮带统一收集后外卖。

（2）槽上供料系统

供料系统的任务：

1、接受落地烧结矿及外购的球团矿、杂矿、焦炭等贮存、筛分并输送到相应贮料槽内；

2、接受来自烧结车间的烧结矿，筛分并输送到相应贮料槽内；

焦炭：由皮带运送到布料小车，由布料小车分配到相应焦槽；

矿石（块矿、球团矿、烧结矿）：皮带运送到布料小车，由布料小车分配到相应矿槽；

产污环节：

原燃料到皮带机尾有扬尘，经过皮带运输通过布料小车到焦槽、矿槽里时有粉尘（G4-4）产生，经过除尘管道到矿焦槽除尘系统经过布袋除尘器净化排放。

固废：除尘灰统一收集后交烧结厂二次配料利用。

（3）矿焦槽系统

高炉使用的各种原、燃料及熔剂均由槽上皮带运输机经卸料小车给入贮矿槽内。

烧结矿、块矿、球团：从相应贮矿槽下料，经过给料机、振动筛，筛分后的成品物料进入小称量斗，通过主矿皮带运至中间仓集中斗，由料车拉运至炉顶受料斗。筛分后的碎矿经过返矿导料槽经过皮带，转运至返矿仓后再通过车辆运输到烧结料场碎矿场地。

焦炭：从相应贮矿槽下料，经过焦炭振动筛筛分后，成品料进入东西焦中间仓，通过料车拉至炉顶受料斗。筛分后的碎焦及焦粉混合物，通过皮带，转运至焦丁振动筛。筛分后的焦丁进入焦丁仓，通过配套给料机，按比例备量斗，再通过主矿皮带进入西矿集中斗从而被料车拉至炉顶。焦丁振动筛筛分后的焦粉进入焦粉仓，通过卡车拉至原料场。

槽下系统的振动筛、称量漏斗、胶带输送机各转运站等产尘点均设通风除尘设施。槽下各产尘点均设置除尘罩，烟尘由除尘罩收集并通过槽下集中除尘系统进行处理。

产污环节：

废气：所有环节产生粉尘（G4-4）均通过矿槽除尘系统布袋除尘器净化后排放。

固废：除尘灰统一收集后交烧结厂二次配料利用。下料废皮带统一收集后外卖。

槽下系统的振动筛、称量漏斗、胶带输送机各转运站等产尘点均设通风除尘设施，槽下各产尘点均设置除尘罩，含尘气体由除尘罩收集并通过槽下集中除尘系统袋式除尘器净化处理。

（4）炉顶系统

高炉炉顶由炉顶装料设备、料罐均排压设施、炉顶液压站及润滑站、布料器水冷系统、炉顶探尺、检修设施及炉顶框架组成。矿、焦等原燃料通过槽下上料小车运送到炉顶受料斗后，通过气密箱均压、放散等调节手段，将原燃料转入料罐，由布料溜槽将原燃料均匀分布在炉内。通过调整溜槽角度、布料圈数实现炉料超均匀分布，通过探尺检测料线深度，为炉况调剂提供保障。

产污环节：

废气：炉顶装料过程中产生粉尘，经抽风捕集后，并入出铁场除尘系统，与 G4-7 出铁场废气一并除尘处理。料罐放散产生煤气经管道输送到布袋箱体，由高炉煤气除尘系统布袋箱体除尘后并入净煤气总管。

（5）高炉本体系统

炼铁工艺是是将含铁原料（烧结矿、球团矿或铁矿）、燃料（焦炭、煤粉等）及其它辅助原料（石灰石、白云石等块矿）按一定比例自高炉炉顶装入高炉，并由热风炉在高炉下部沿炉周的风口向高炉内鼓入热风并辅助喷吹煤粉、富氧等助焦炭燃烧，在高温下焦炭中的碳同鼓入空气中的氧燃烧生成一氧化碳和氢气。原料、燃料随着炉内熔炼等过程的进行而下降，在炉料下降和上升的煤气相遇，先后发生传热、还原、熔化、脱炭作用而生成生铁，铁矿石原料中的杂质与加入炉内的熔剂相结合而成渣，炉缸铁水间断地放出装入铁水罐，送往炼钢厂。同时产生高炉煤气，炉渣两种副产品，高炉渣铁自渣口排出，产生的煤气从炉顶导出，经除尘后，作为热风炉、加热炉等的燃料。

产污环节：

固废：高炉约 5-6 年中修一次，中修更换后产生废炭砖对外出售综合利用。

（6）风口平台出铁场系统

热风炉提供热风经过热风总管、热风横管送到风口平台热风围管，并通过热风支管（直吹管）送入高炉本体内，为原、燃料燃烧及反应提供氧量及动能，为高炉冶炼创造条件，冶炼后产生渣、铁经过出铁口排出，并在主沟内通过撇渣器实现渣、铁分离。铁水通过铁沟沟向摆动溜槽，由摆动溜槽分配向相应铁水罐，由罐车转运至炼钢或铸铁机。炉渣通过渣沟流向冲渣沟售。

产污环节：

废气：高炉出铁在出铁口、铁沟、渣沟、撇渣器、摆动流嘴、铁水罐等部位产生大量烟尘 G4-7，在各产尘点设置除尘罩，并采用密闭抽风，含尘废气经袋式除尘器净化后，经排气筒排放。

固废：除尘灰统一收集后交烧结厂二次配料使用。

（7）高炉煤气净化系统

高炉煤气净化设施主要包括重力除尘器、布袋除尘器、输卸灰装置及氮气供应系统。

高炉产生煤气后通过炉顶煤气上升管、下降管输送到重力除尘器，通过重力除尘器使煤气气流方向改变及在重力作用下，较大颗粒沉降到重力除尘器下部锥段，煤气通过重力除尘器上部管道输送到布袋除尘器荒煤气总管，并经过荒煤气支管分配到布袋箱体，经过布袋过滤得到

净煤气，净煤气通过布袋箱体上部净煤气支管汇入净煤气总管。净化后的高炉净煤气经过 TRT 余压透平发电，剩余煤气并入煤气管网进高炉煤气柜储存。

高炉煤气采用全干法布袋除尘器净化系统，进入粗煤气重力除尘系统除去大颗粒尘，再进入袋式除尘器净化，净化后煤气含尘≤5mg/Nm^3。附着在滤袋外壁的高炉灰，用脉冲氮气反吹，使其抖落，汇集在除尘器下部锥体。沉积下来的高炉灰达到设定灰位后，依次打开卸灰阀门，使其均匀下落到输灰管道内，采用气力输送至灰仓集中，定期用吸排车运走。

产污环节：

固废：净化产生的瓦斯灰（重力除尘）收集后交烧结厂二次配料使用，瓦斯灰（布袋除尘）统一收集后作为一般固废外卖。

（8）热风炉系统

助燃风机运转为热风炉提供新鲜空气，经过换热器预热后通过空气管道输送到热风炉顶部燃烧器，从煤气管网接收煤气，经过换热器预热后通过煤气管道输送到燃烧器，在煤气、空气管道上分别设煤气、空气调节阀用以调节煤气、空气进气量，经过燃烧器内、外输出口输出煤气、空气在热风炉顶部燃烧室混合后燃烧，燃烧后的废气及热量由上向下通过热风炉底部废气管道排放并加热热风炉内格子砖，排放后的废气经过换热器预热煤气、空气，余热有效利用后通过烟囱排放到大气。

高炉鼓风机运转并压缩后为高炉输出高压风，压缩后高压风达到约 200℃，通过冷风管道传输到热风炉底部冷风进气口，并根据需要向冷风管道内输入一定量氧气，富含氧气的冷风通过热风炉冷风口自下向上经过热风炉内高温格子砖后通过热风炉上部热风出口经过热风总管、热风横管、高炉热风围管、高炉直吹管后向高炉提供热风。

产污环节：

废气：热风炉采用净化后的高炉煤气为燃料，煤气燃烧产生的含 SO_2、NOx 及少量烟尘的烟气 G4-6。

（9）炉渣处理系统

炉渣处理为水冲渣，高炉分东西场轮流出渣，高温液态渣在渣沟末端流向冲渣沟时，经过大量高压水降温并淬洗，水淬后的含水水渣经冲渣沟流向转鼓粒化脱水器，通过脱水器转动实现渣水分离，干渣经皮带运输至渣仓，通过车辆转运至渣场外售；分离后的冲渣水及部分水渣

流向渣池，通过行车抓斗将水渣抓入渣仓并通过车辆转运至渣场外售。

产污环节：

固废：处理后水渣统一收集后送淮龙公司处置。

（10）煤粉制备烘干和喷吹系统

原煤通过给煤机下落到磨机内，通过磨机将原煤磨成煤粉，在研磨过程中，通过引自高炉热风炉燃烧煤气产生的热烟气烘干，干煤粉通过主排风机运行产生的抽力抽到布袋收粉器，通过脉冲反吹布袋，使附着在布袋表面煤粉落入布袋箱体下部灰斗，并由叶轮给料机将干煤粉输入木屑分离器，分离后净煤粉进入煤粉仓，分离后的少量杂质及磨机排出的少量煤渣转送到烧结，供烧结作燃料使用。煤粉仓下的高压并列式喷吹罐将煤粉向高炉输送，粉仓内的煤粉通过打开下钟阀、上钟阀，把粉仓的煤粉装入喷吹罐，关闭上钟阀、下钟阀，打开下流化阀、沸腾阀并充入氮气，使喷吹罐压力达到设定值，打开补气阀、输煤阀、下煤阀后通过喷吹管道把煤粉输送到分配器，由分配器把煤粉均匀的输送到高炉的每一个风口。本系统共设两个喷吹罐轮流喷吹，实现不间断供煤。

产污环节：

废气：煤粉制备、烘干及输送过程在设备顶部产生含煤粉尘废气（G4-5）经过布袋过滤装置净化后排放，布袋除尘器收集的煤粉反吹到煤粉仓，进入生产。

现有项目炼铁生产工艺流程及主要产污环节见图 3.3-6。

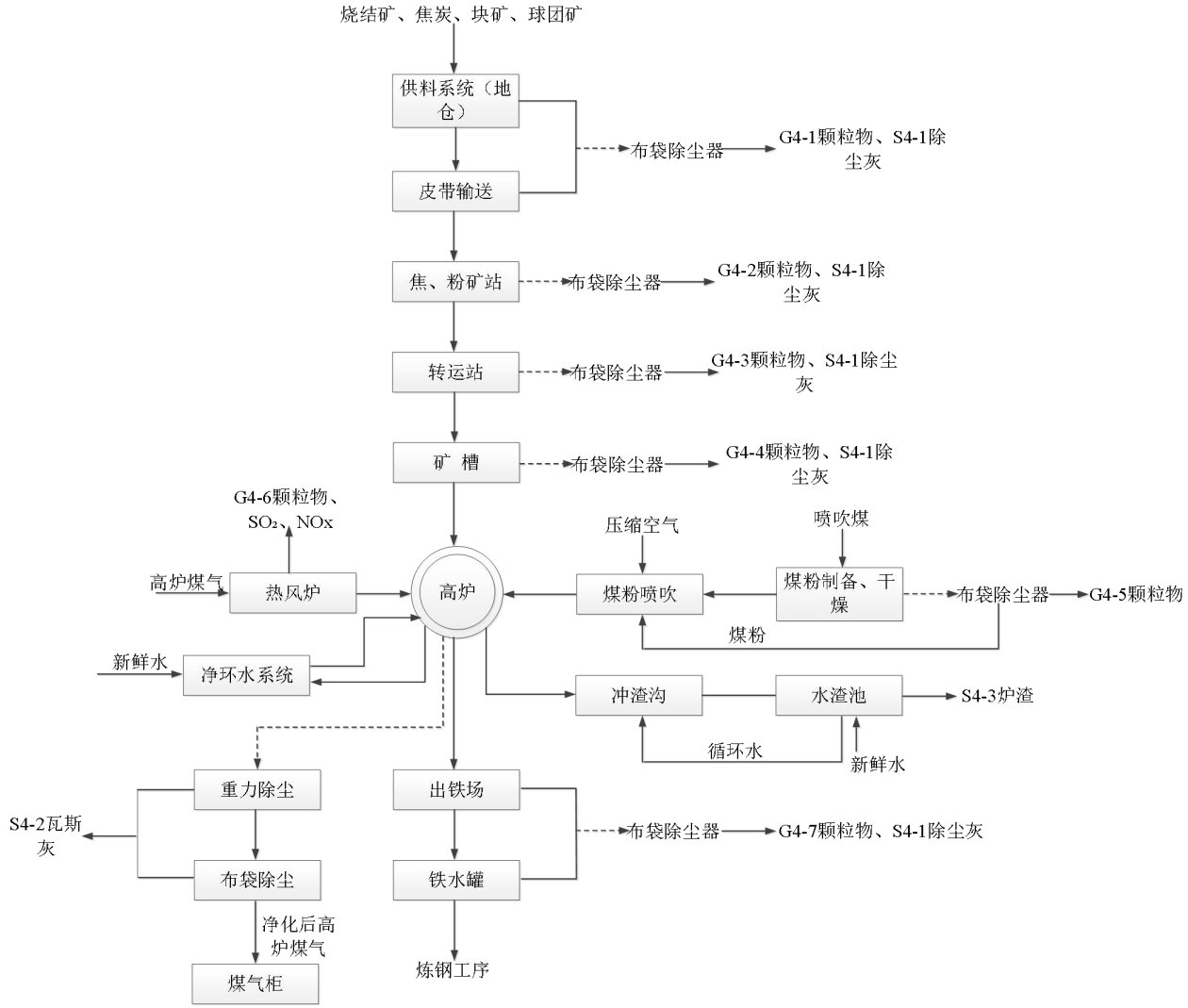


图 3.3-6 炼铁生产工艺流程及主要产污环节图

3.3.5 炼钢工序及主要产污环节

淮钢现有 1 座 70t 电炉、2 座 80t 转炉用于炼钢。1 座 70t 电炉配备 1 座 LF 精炼，1 座连铸机；2 座 80t 转炉配备 6 座 LF 精炼炉，5 座连铸机。

转炉炼钢工艺流程说明：

转炉炼钢是将高炉铁水及 15%左右的废钢作为主要原料，利用氧气氧化去除杂质冶炼成钢的一种重要的炼钢工艺。转炉冶炼的钢水都经过钢包精炼炉使钢水温度和成分均匀，提高钢水质量。炼成的钢水注入中间罐引流开浇进行连铸，连铸坯经过自动定尺后进行自动火焰切割，火焰切割后的铸坯由运输辊道送到冷床冷却后制成成品。

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

进行脱硫、脱硫结束后，扒渣机进行扒渣，脱硫后的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，辅料（石灰石、白云石等）从辅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。

地下料仓的铁合金上料皮带机和卸料小车装入合金高位料仓，在转炉出钢前，根据铁水成分和钢水目标成分要求，对所需铁合金进行称量，然后在出钢过程中加入转炉炉下钢包中。钢包通过回转平台倒入连铸机内。

产污环节：转炉一次烟气（G5-1）、转炉二次烟气（G5-2）、转炉三次烟气（G5-3）、散料上料粉尘（G5-4）、精炼炉烟气（G5-5）；连铸浊环水系统产生废水（W5-1）；转炉本体产生转炉渣（S5-1）、布袋除尘器粉尘（S5-2）、转炉一次烟气半干法除尘产生粉尘（S5-5）、连铸产生铸余渣、废钢、氧化铁皮等（S5-3、S5-4、S5-6）。

电炉炼钢工艺流程说明：

电炉炼钢工艺主要为高炉铁水与废钢及其他助剂炭粉等投入电炉熔炼产生钢水，钢水经精炼炉后进入小方坯连铸机，生产小型棒型钢材。

电炉冶炼分为三个阶段：熔化期、氧化期、还原期。

熔化期的主要任务是将废钢固体炉料快速熔化，并加热到氧化温度，提前造渣，早期去磷，减少钢液吸气与挥发。

氧化期是氧化法冶炼的主要过程，能够去除钢中的磷、气体和夹杂物，当废钢料完全熔化，并达到氧化温度，磷脱除 70%～80%以上进入氧化期。为保证冶金反应的进行，氧化开始温度高于钢液熔点 50～80℃。

还原期在电炉外的钢包中进行，根据钢水目标成分要求，在 LF 炉进行还原期操作，LF 炉主要任务脱氧、脱硫、去气、去夹杂、微调成份、均匀温度。温度成份调整到位后，停止精炼，到连铸工序。

产污环节：电炉一次烟气（G6-1）、电炉二、三次烟气（G6-2）、加料系统粉尘（G6-3）、精炼炉烟气（G6-4）；连铸浊环水系统产生废水（W6-1）；电炉本体炉渣（S6-1）、布袋除

尘器粉尘（S6-2）、连铸产生铸余渣、废钢、氧化铁皮等（S6-3、S6-4、S6-5）。

转炉炼钢生产线工艺流程及主要产污环节见图 3.3-7，电炉炼钢生产线工艺流程及主要产污环节见图 3.3-8。

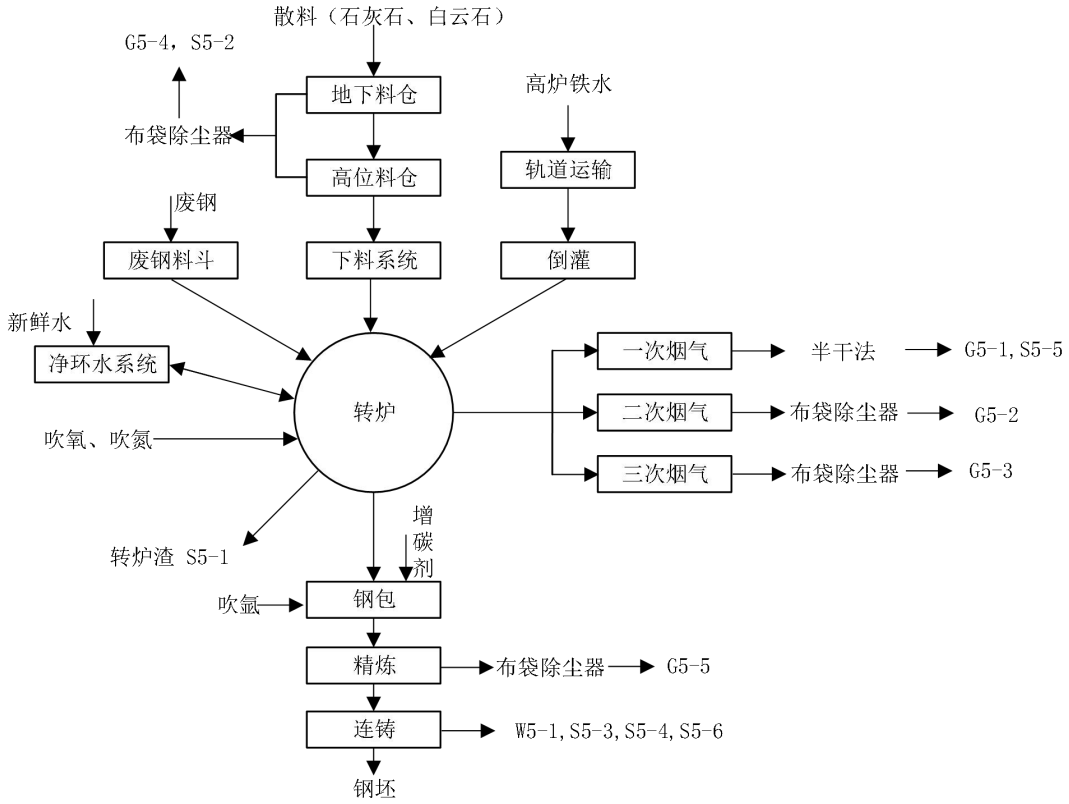


图 3.3-7 转炉炼钢生产工艺流程及产污环节图

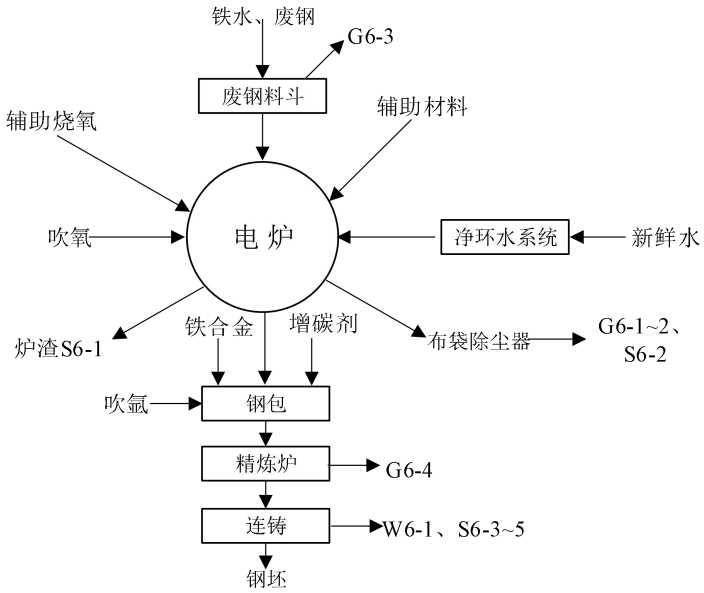


图 3.3-8 电炉炼钢生产工艺流程及产污环节图

3.3.6 轧钢工序及主要产污环节

淮钢目前已批复 6 条轧钢生产线，4 条轧钢生产线已建，2 条轧钢生产线在建。

工艺流程说明：

连铸坯由连铸机提供，钢坯吊运至冷坯上料台架，（热坯由辊道输送至轧钢车间，并经提升机提升至 5 米平台上）送至入炉辊道上经称重、测长后送入步进式加热炉加热。不合格的坯料从辊道侧边的剔出装置剔除。

根据不同钢种的加热制度和加热要求，钢坯加热至 950～1150℃，按照轧制节奏需要，由炉内辊道将加热好的钢坯送到出炉辊道上，经高压水除磷、称重，送入轧机进行轧制。

在加热炉出口至轧机实现轧制。整个轧线分粗轧机组、中轧机组、精轧机组。

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

为提高产品机械性能，在精轧机组前各设若干组水箱，前者用于控制轧件进精轧机组的温度，并实现超细晶粒钢筋的轧制，提高产品性能。精轧机组生产出来的各种规格的棒材，送至成品倍尺飞剪分段剪切。

分段剪切成倍尺的棒材经夹尾机夹尾减速，由高速上钢装置抛入步进齿条式冷床。倍尺棒材在冷床上矫直冷却并经冷床出口侧的一组齐头辊道对齐端部后，由设置在冷床出口侧的一套卸钢装置成排收集卸钢。冷床输出辊道将成排棒材送至固定冷剪，由固定冷剪进行 6.0～12.0m 定尺剪切。少量短尺棒材在短尺收集处人工收集。剪后定尺棒材由辊道和平托移钢小车送至检查计数台架，在此进行移钢、检验和自动计数。合格的定尺棒材被收集，再由自动打捆机打捆。

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

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

产污环节：加热炉产生燃烧废气（G7-1）；连铸坯高压除磷产生氧化铁皮（S7-1）、飞剪、倍尺剪、定尺剪刀等工段产生废钢（S7-2~6）。

轧钢工序工艺流程及产排污节点见图 3.3-9。

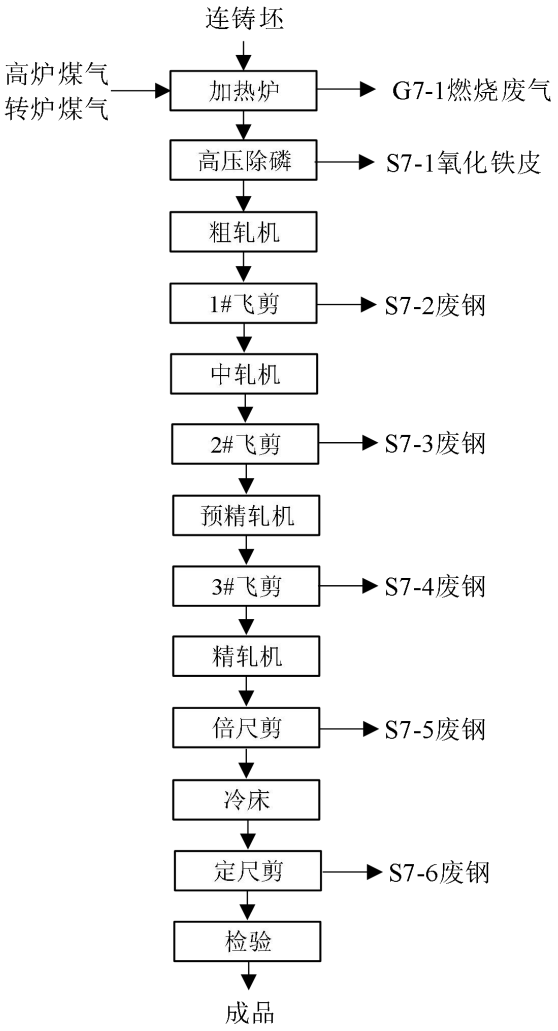


图 3.3-9 轧钢生产工艺流程及主要产污环节图

3.3.7 发电工序及主要产污环节

淮钢现有 3 套燃气机组，包括 1 套 80MW 燃气机组（265t/h 燃气锅炉），1 套 40MW 燃气机组（130t/h 燃气锅炉），1 套 12MW 发电机组（65t/h 燃气锅炉）。以及 1#烧结余热锅炉（20t/h）、2#烧结余热锅炉（21.4t/h）、干熄焦余热锅炉（54.4t/h）用来发电。

工艺流程说明：

（1）锅炉系统

按高、转炉混合煤气与焦炉煤气两种燃料的不同特性分别设置煤气燃烧器，并分层布置，可单独使用任何一层燃烧器，且燃烧稳定，煤气燃烧器采用低氮燃烧器，减少 NOx 的排放。煤气和热风分别送进燃烧器喷入炉膛，在烧嘴口喷嘴内旋流预混合燃烧。为了保证燃烧安全，

每只点火气枪与主燃烧器均需设置火焰自动检测装置，信号接入 FSSS 系统。

（2）汽机系统

主蒸汽管道从锅炉过热器集箱出口接出接至汽轮机。再热冷段蒸汽管道从汽轮机高压缸排汽口接出，经过止回阀后，接至锅炉再热器入口联箱。再热段蒸汽管道从锅炉再热器出口联箱接至汽轮机中压联合汽阀继续做功，做功后的再热蒸汽变为乏汽，进入凝汽器。

（3）发电系统

锅炉产生的蒸汽进入再热汽轮机做功，汽轮机带动发电机将机械能变为电能，产生电力外供。再热蒸汽做功后变为乏汽，乏汽进入凝汽器凝结成水，凝结水由凝结水泵抽出后送至汽封加热器，再送至低压加热器，加热后与除盐水进入除氧器除氧，而后由水泵送入高压加热器，最后空气预热器预热后送入锅炉循环使用。

产污环节：锅炉煤气燃烧产生烟气（G8-1）；除盐系统废水（W8-1）、锅炉废水（W8-2）、循环系统强排水（W8-3）；锅炉烟气脱硫产生脱硫灰（S8-1）。

发电工序生产工艺流程及主要产污环节见图 3.3-10。

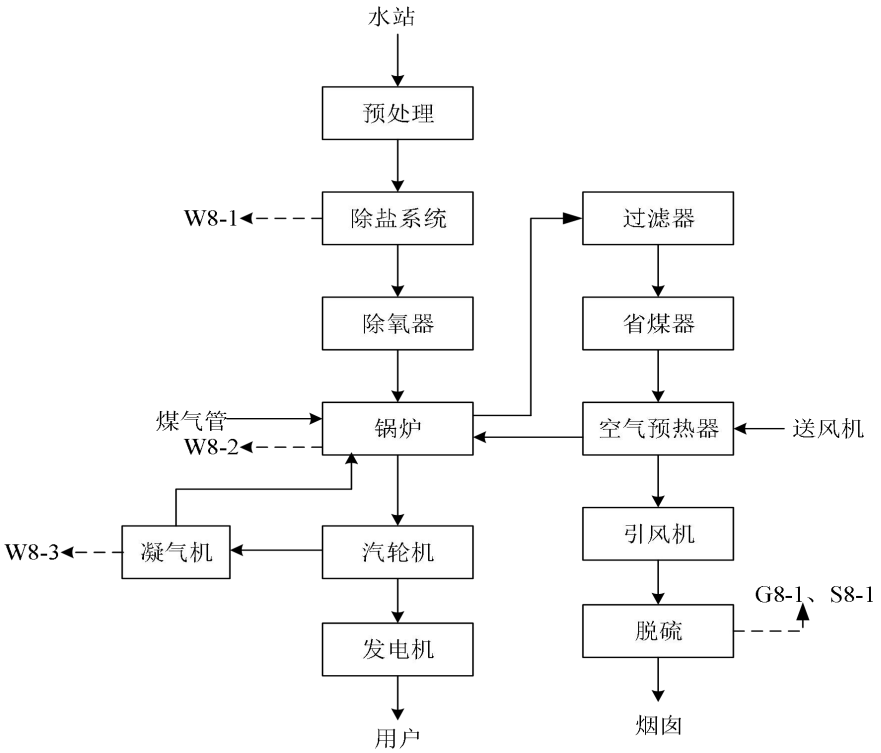


图 3.3-10 发电工序生产工艺流程及主要产污环节图

3.3.8 石灰工序及主要产污环节

淮钢共有 2 座石灰窑，其中 1 座为 300t/d 石灰窑，1 座为 500t/d 的石灰窑。合计年产活

性石灰 27 万吨。石灰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 3.3-11，主要污染源及污染物有：

（1）焙烧系统产生的的烟气（G9-2）；

（2）石灰生产过程中配料（G9-1）、输送（G9-3）、筛分（G9-4）、贮存（G9-5）等系统产生的粉尘；

（3）除尘系统收集的除尘灰（S9-1）；

（4）原料驻仓废水、洗轮机废水、地面冲洗废水（W9-1）。

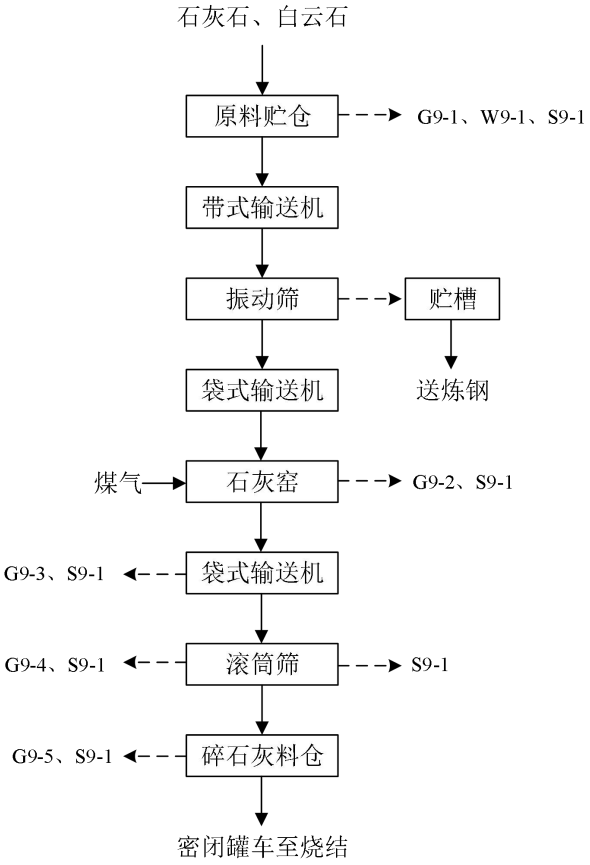


图 3.3-11 石灰生产工艺流程及产污环节图

3.3.9 转底炉工序及主要产污环节

转底炉用于处理高锌除尘灰，如高炉一次灰、高炉二次灰、转炉一次灰细颗粒、转炉二次除尘灰、转炉三次灰、精炼除尘灰、干熄焦除尘灰等。

工艺流程说明：

（1）原料供应

高炉一次灰、二次灰通过水洗系统除杂后由胶带机输送进污泥接收仓。炼钢 LT 细灰、炼

钢二、三次除尘灰、精炼除尘灰等通过密闭吸排罐车运输至原料间北侧预配料间，气力输送进预配料仓。污泥与干灰经过仓下定量给料装置预配料后，通过水平刮板机送至混合机进行混合，混合后的混匀料通过卸料胶带输送至原料间消解料池落地消解。消解后的原料通过抓斗上料，经仓下圆盘给料机、带式定量给料机与粘结剂、干熄焦除尘灰按比例配料后一同送至强力混合机加水混匀。混匀后的物料送入成球缓冲仓，经仓下圆盘给料机、带式定量给料机给至压球机成球。

（2）烘干及转底炉还原铁

压好的生球经过筛分，筛下物料重新返回混合机，合格生球进入生球干燥机脱水至约 1%。干燥后的生球送至转底炉振动布料器，将生球均匀布到转底炉环形炉床上。

从转底炉出来的高温烟气，先通过沉降室，再经余热锅炉回收余热。余热锅炉出来的烟气经除尘器净化净化处理后排放。粗锌粉在余热回收过程和袋式除尘器中逐级回收。

（3）出料

还原后的金属化球团通过高温出料螺旋从转底炉内排出，经出料溜槽进入圆筒冷却机，圆筒冷却机内考虑氮气保护以防止高温成品球团氧化，圆筒冷却机外设有水喷淋系统冷却筒内球团。冷却后的成品球团温度降低至 200℃以下，再经筛分，筛上成品球进入成品球仓，筛下粉进入成品粉仓。成品球通过汽车外运至用户点。成品粉通过斗提机送至均质化生产线参与混合。

转底炉生产线工艺流程及主要产污环节见图 3.3-12，主要污染源及污染物有：

（1）转底炉工序原料配料混合（G10-1）、筛分（G10-2）、烘干（G10-3）产生的粉尘废气，转底炉产生烟气（G10-4）。

（2）转底炉及余热锅炉设备循环冷却系统排水（W10-1、W10-2）；

（3）除尘系统收集的除尘灰（S10-1）。

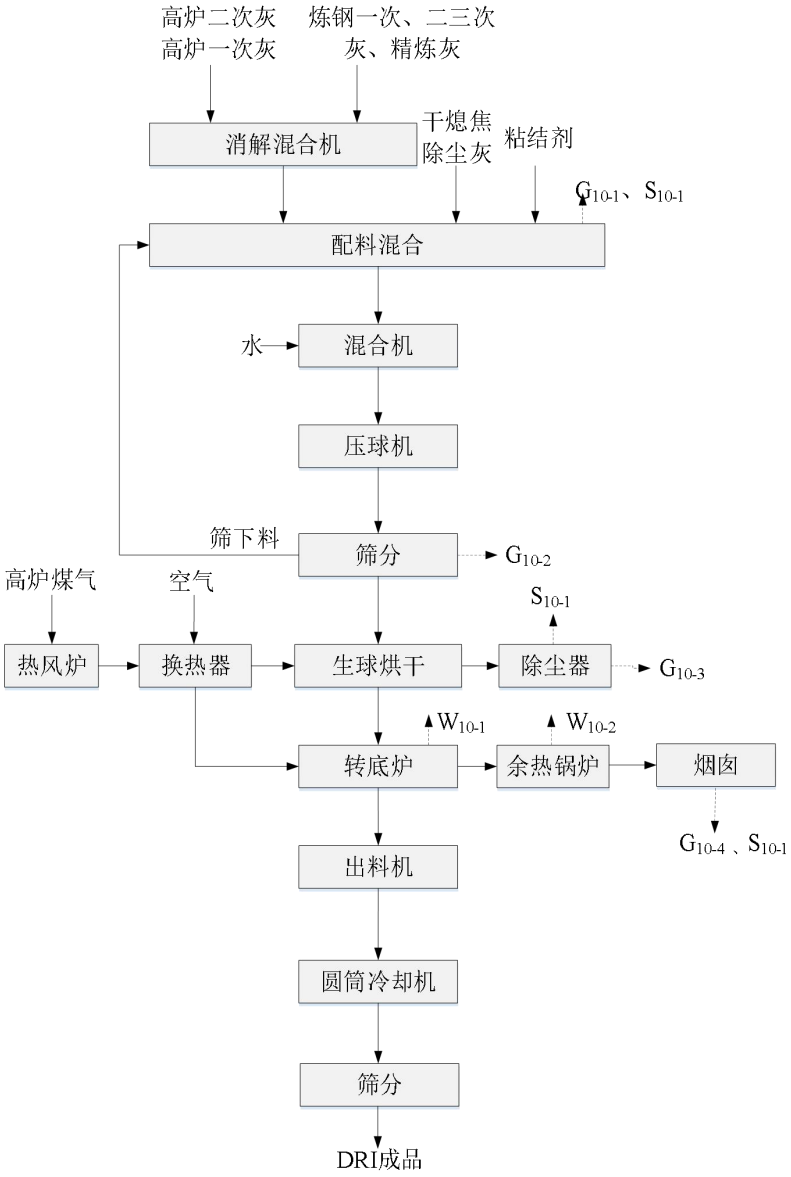


图 3.3-12 转底炉生产工艺流程及产污环节图

3.4 现有已建项目主要原辅材料消耗

根据企业统计资料，淮钢 2021 年各生产工序主要原辅材料及燃料消耗量见表 3.4-1。

表 3.4-1 淮钢特钢 2021 年主要原辅料及能源使用情况

车间	原材料、燃料及动力		单位	年消耗量	运输方式	来源
烧结工序	原料	烧结矿粉	万t/a	319.95	船运	外购
		白云石粉	万t/a	23.11	船运	外购
		生石灰	万t/a	25.17	船运（少量汽车）	外购
		石灰石粉	万t/a	18.29	船运	外购
		焦粉	万t/a	13.99	船运	外购（部分自产）
	燃料	无烟煤	万t/a	11.07	船运	外购

车间	原材料、燃料及动力		单位	年消耗量	运输方式	来源
焦化工序	原料	洗精煤	万t/a	124.92	船运	外购
		PDS+栲胶	万t/a	0.00075	/	外购
		92.5%浓硫酸	万t/a	0.98	汽车	外购
		40%NaOH	万t/a	0.12	汽车	外购
		焦油洗油	万t/a	0.12	汽车	外购
炼铁工序	原料	烧结矿	万t/a	402.33	/	自产
		球团矿	万t/a	51.89	船运	外购
		块矿	万t/a	62.29	船运	外购
		杂矿	万t/a	0.80	船运	外购
	燃料	焦炭	万t/a	63.25	船运（少量汽车）	外购
		焦炭	万t/a	83.25	/	自产
		煤粉	万t/a	51.84	船运	外购
炼钢工序	原料	合格铁水	万t/a	287.4	/	自产
		废钢	万t/a	92.03	船运/汽车	外购（部分自产）
		铁合金	万t/a	20.45	汽车（少量船运）	外购
		生石灰	万t/a	2.72	船运	外购
		白云石	万t/a	3.52	船运	外购
		石灰石	万t/a	10.99	船运	外购
		镁球	万t/a	1.23	汽车	外购
		污泥球	万t/a	0.2	/	自产
		萤石	万t/a	0.41	汽车	外购
石灰工序	原料	石灰石	万t/a	26.19	船运	外购

备注：2021 年全厂原辅材料水运 958.75 万吨、汽运 322.24 万吨。

3.5 现有已建项目物料流向

根据企业提供资料，淮钢现有项目物料流向见图 3.5-1 所示。

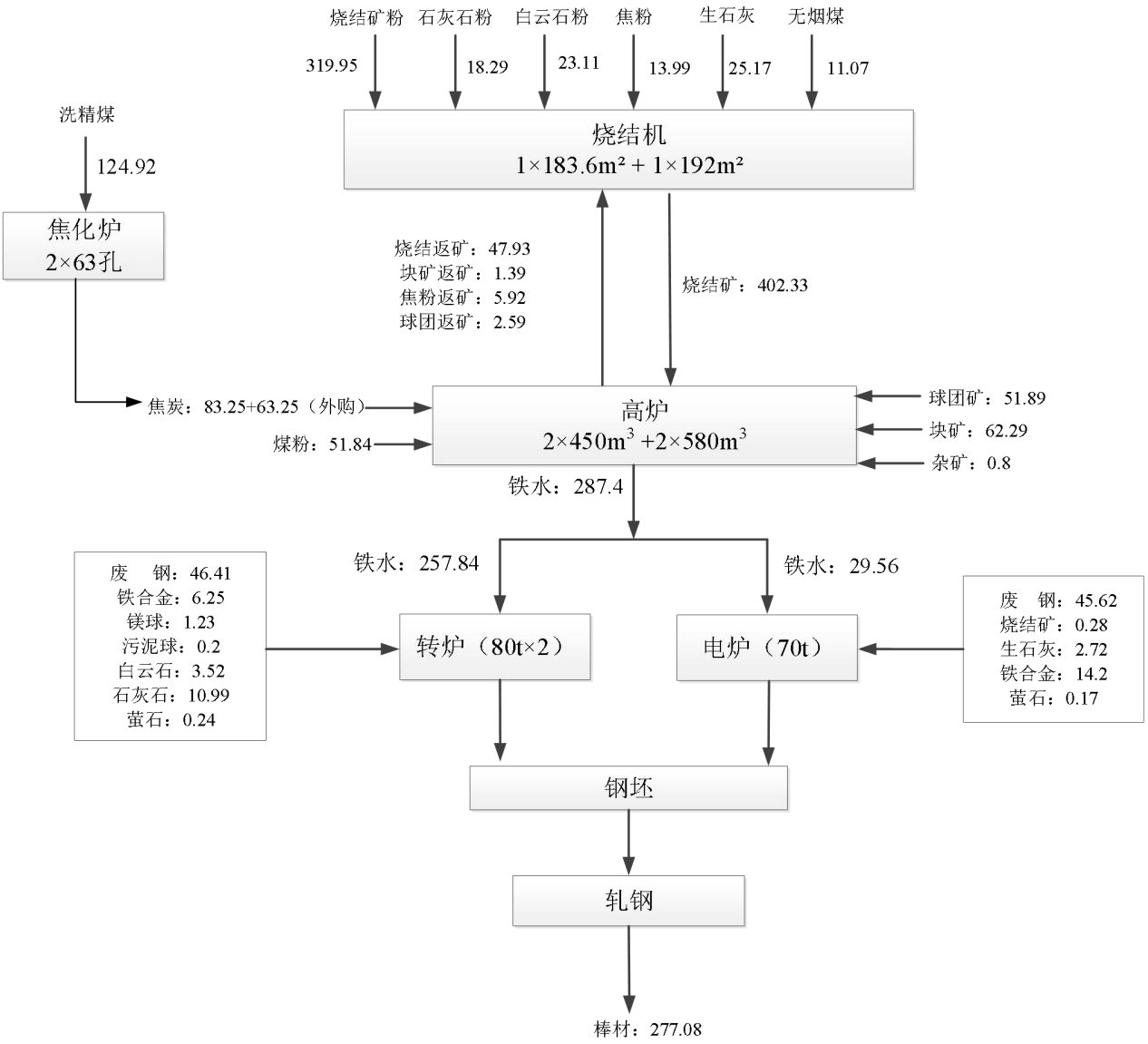


图 3.5-1 现有项目物料流程及消耗示意图（单位：万 t/a）

3.6 现有已建项目煤气平衡与水平衡

3.6.1 煤气平衡

淮钢现有项目各工序煤气平衡见表 3.6-1。

表 3.6-1 现有项目煤气平衡一览表（单位：万 m^3/a）

序号	用户名称及用途	收入项	支出项
一	高炉煤气		
1	高炉回收煤气	474053.47	/
2	小计	474053.47	/
3	高炉自用	/	173347.59
4	烧结	/	6208.37

序号	用户名称及用途	收入项	支出项
5	轧钢	/	84607.78
6	高炉渣微细粉车间	/	14323.24
7	电厂	/	194528.51
8	转底炉	/	1037.99
9	小计	/	474053.47
二	转炉煤气		
1	转炉回收煤气	36623.03	/
2	小计	36623.03	/
3	炼钢（含转炉自耗、电炉消耗）	/	8871.48
4	电厂	/	12705.86
5	石灰窑	/	13426.30
6	转底炉	/	1619.39
7	小计	/	36623.03
三	焦炉煤气		
1	焦炉回收煤气	36817.93	/
2	小计	36817.93	/
3	焦化车间	/	18693.11
4	电厂	/	5601.12
5	烧结	/	910.56
6	炼铁	/	632.40
7	炼钢（含转炉自耗、电炉消耗）	/	3059.17
8	轧钢	/	5592.82
9	石灰窑	/	2328.74
10	小计	/	36817.93

3.6.2 水平衡

以 2021 年作为基准年，淮钢现有项目水平衡见表 3.6-2 与图 3.6-2。

表 3.6-2 现有项目水平衡一览表（单位：m^3/a）

序号	工序名称	总用水量	循环水量	补充水量			损耗量	排入废水站量	重复利用率%
				工业水（新水+中水）	市政管网	软水+除盐水			
1	烧结工序	40567418	39200000	1367418	/	/	579266	788152	96.63
2	焦化工序	87449016	86000000	1436959	/	12057	774604	580912	98.34
3	炼铁工序	160423469	158400000	2023469	/	/	1882512	/	98.74
4	电炉炼钢	48773537	46640000	1905319	/	228218	1970098	97600	95.63

序号	工序名称	总用水量	循环水量	补充水量			损耗量	排入废水站量	重复利用率%
				工业水（新水+中水）	市政管网	软水+除盐水			
	工序								
5	转炉炼钢工序	152136571	147816000	4320571	/	/	2808024	1271490	97.16
6	轧钢工序	72480489	71760000	679800	/	40689	369379	351110	99.01
7	发电工序	185372880	184000000	1372880	/	/	86871	1275288	99.26
8	其他区域	1122213	/	1122213	/	/	607324	655846	/
9	生活用水	427908	/	/	427908	/	64186	363722	/
合计		748753501	733816000	14228629	427908	280964	9142264	5384120	98.01

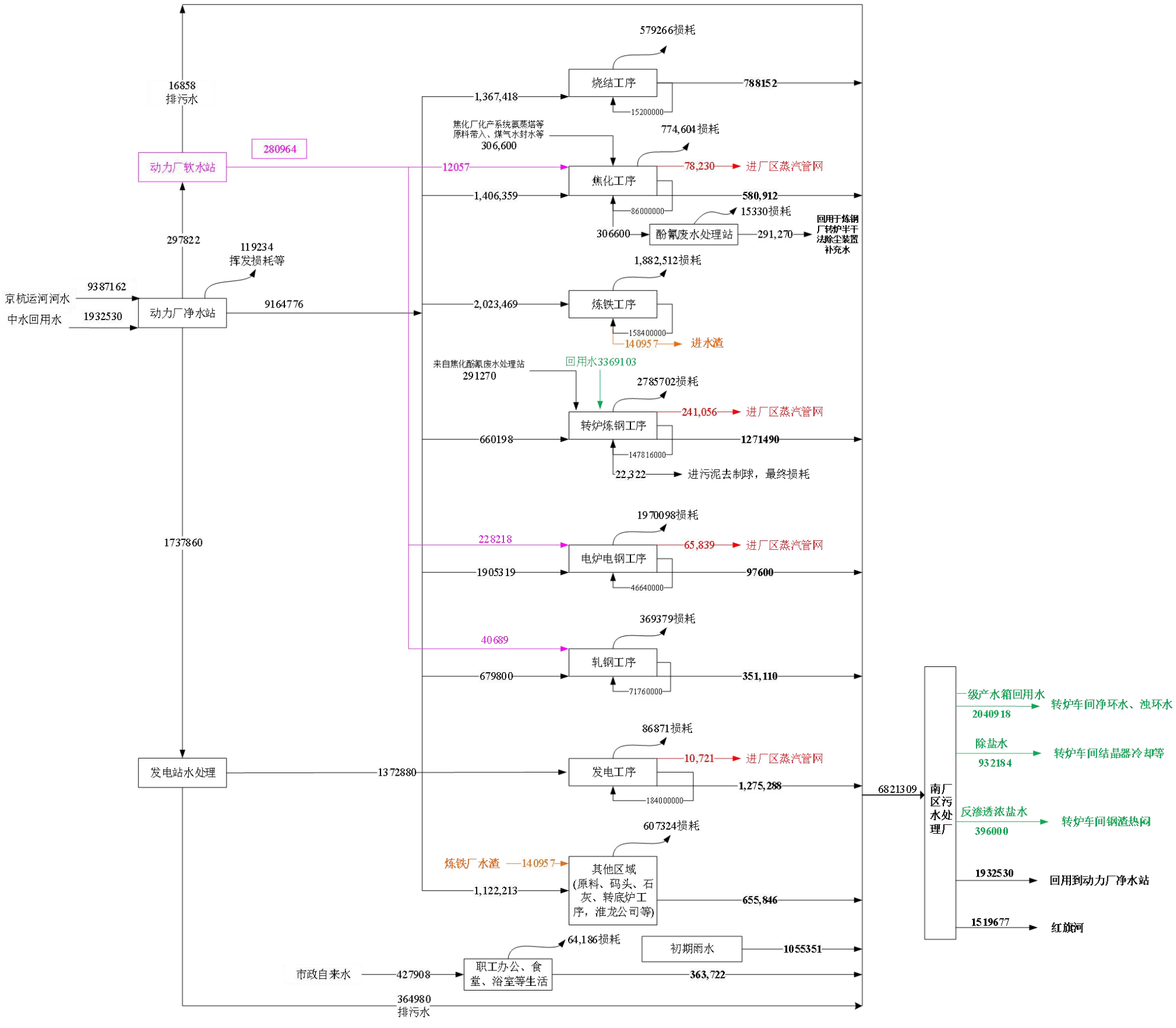


图 3.6-2 现有项目水平衡图（单位：m^3/a）

备注：单位产品基准排水量为 0.45$m^3/t_{粗钢}$。能够满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）表 2 标准（1.8$m^3/t_{粗钢}$）。

3.7 现有已建项目公辅工程

淮钢现有公辅工程情况汇总见表 3.7-1。

表 3.7-1 现有项目公辅工程一览表

工程类别	工程名称	工程规模	工程内容
贮运工程	码头	现有2000吨级泊位17个	淮钢现状码头泊位共17个，其中北岸1-7号7个泊位，南岸8-17号10个泊位，泊位长度约100米/个，北岸1-5号泊位及7号泊位卸煤焦，每个泊位靠泊能力约为1000吨，北岸6号泊位装钢材，靠泊能力约为2000吨。南岸8-9号泊位及12号泊位装钢材，每个泊位靠泊能力约为1500吨。南岸10-11、13-17号泊位卸煤焦、石子、铁矿石、废钢等原料，每个泊位靠泊能力约为2500吨。码头经营品种包括煤炭、铁矿石、钢材等淮钢生产所需原材料及钢材产品，淮钢码头实际建成靠泊能力866万吨/年。2021年，淮钢码头实际吞吐量936万吨，年进港量679万吨、出港量257万吨。 根据《江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司清洁运输部分超低排放改造和评估监测进展情况公示内容》（中国钢铁工业协会，2022年7月5日）中结论：经核算，淮钢2022年1-3月进出厂大宗物料采用清洁方式运输比例分别为80.97%、80.13%、80.57%，达到《意见》和《通知》中“采用清洁方式运输量比例达到80%及以上的要求”。
	转炉煤气储配站	1座10万m^3煤气柜（在建4.9万m^3煤气柜备用）	/
	高、焦炉煤气储配站	1座20万m^3高炉煤气柜和1座5万m^3焦炉煤气柜（在建4.9万m^3焦炉煤气柜备用）	/
	1~9#原煤筒仓	9万吨储煤系统	北厂区
	一原料场（1#大棚）	118500m^2 28万t	铁矿粉、球团
	二原料场（2#大棚）	77000m^2 15万t	干熄焦、煤粉、块矿
	1#石灰料棚	8550m^2 19万t	储存石灰石、白云石等辅料
	2#石灰料棚	12150m^2 27万t	储存石灰石、白云石等辅料
	无烟煤棚	1600m^2 0.8万t	暂存高炉炼铁生产用煤
	烟煤棚	1000m^2 0.4万t	暂存高炉炼铁生产用煤
	废钢料棚	11253m^2 56万t	暂存转炉、电炉用废钢

工程类别	工程名称		工程规模	工程内容
公用工程	给水	生活用水	实际使用48.8m³/h	生活用水来自城市自来水管网
		工艺及辅助用水	供给能力1600m³/h	取自大运河，并经混凝、过滤、消毒处理后用于生产
		除盐水	供给能力180m³/h	除盐水处理工艺：多介质过滤器+超滤+一级反渗透+二级反渗透+EDI
	排水	污水	/	南厂区废水回用后部分排入红旗河；北厂区生产污水、生活污水经处理后回用
	循环冷却水		南厂区：冷却塔23座，循环水池23座；北厂区：冷却塔2座，循环水池2座	/
	供电		一座220kV总降压变电站	/
	发电		淮钢现有3套燃气机组，包括1套80MW燃气机组（265t/h燃气锅炉），1套40MW燃气机组（130t/h燃气锅炉），1套12MW发电机组（65t/h燃气锅炉）；以及1#烧结余热锅炉（20t/h）、2#烧结余热锅炉(21.4t/h)、干熄焦余热锅炉(54.4t/h)用来发电。	
	供热		2台20t/h转炉余热锅炉，分别配套于1#和2#转炉，均位于南厂区	
	空压站		空压机单台排气量：250Nm³/h，6台离心式空压机，5用1备	
	依托盈德气体		现有工程氧、氮、氩气由淮钢厂区内盈德气体公司供应，氧气：炼铁、炼钢；氮气：焦化、烧结、炼铁、炼钢；氩气：炼钢	
环保工程	废气治理		具体见表3.8-2	
	废水处理装置		焦化厂酚氰废水处理站	焦化厂酚氰废水处理站 设计处理规模：45m³/h；废水处理工艺：二级A/O+催化沉淀
			南厂区综合废水处理站	设计规模：1000m³/h，深度处理规模为680m³/h；车间废水在各车间处理后，排入厂区综合废水处理站；综合废水处理站具体处理工艺：综合处理（过滤+曝气调节+絮凝沉淀+V型滤池）+部分深度处理工艺（超滤+二级反渗透）
	钢铁尘泥资源化		15万吨/年钢铁尘泥资源化综合利用	采用“转底炉直接还原”工艺作为主要生产工艺，处理钢铁粉尘及钢渣
	危废库		依托厂区现有危废库，废矿物油库面积180m²、高度3.5m；废铅蓄电池库面积45m²、高度2.5m	/
	噪声源的治理		—	隔声、消声、厂房隔声等综合措施
	事故池		厂区设有3座事故应急池；其中北厂区轻苯区域设有1座450m³的事故应急池，北厂区酚氰废水设有1座1000m³的事故应急池，南厂区设有1座500m³的事故应急池	/

3.8 现有已建项目污染物排放及治理措施

3.8.1 废气污染物达标情况

3.8.1.1 有组织废气措施及达标情况

（1）自动监测达标排放情况

淮钢 24 套在线监测数据 2021 年全年监测数据统计情况见表 3.8-1。

表 3.8-1 淮钢现有项目有组织废气自动监测情况统计表

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	排放浓度（mg/m³）		排放标准（mg/m³）
					范围	平均值	
焦化	焦炉烟囱	焦炉烟囱	DA136	氮氧化物	84.53-100.31	91.11	150
				二氧化硫	4.79-17.63	7.95	30
				颗粒物	2.21-4.4	3.03	10
	干熄炉	干熄炉	DA135	二氧化硫	5.9-29.7	15.49	50
				颗粒物	1.27-6.29	2.75	10
	推焦地面站	推焦	DA138	二氧化硫	1.87-48.06	12.36	30
				颗粒物	0.48-2.0	1.16	10
	装煤地面站	装煤	DA139	二氧化硫	0.73-48.75	15.81	50
				颗粒物	2.88-7.17	5.13	10
炼钢	1#转炉	转炉二次烟气	DA099	颗粒物	1.0-1.86	1.61	10
	2#转炉	转炉二次烟气	DA105	颗粒物	1.31-2.11	1.61	10
	电炉	电炉内排	DA113	颗粒物	0.15-0.51	2.73	10
	电炉	电炉外排	DA114	颗粒物	0.79-6.12	2.08	10
	转炉	脱硫除尘	DA096	颗粒物	0.21-0.47	0.30	10
炼铁	3#高炉	矿槽废气	DA091	颗粒物	0.46-3.76	0.83	10
	3#、4#高炉	出铁场废气	DA092	颗粒物	0.55-3.01	1.04	10
	4#高炉	矿槽废气	DA082	颗粒物	0.34-1.93	0.63	10
	5#高炉	出铁场废气	DA083	颗粒物	0.43-6.39	1.49	10
		出铁场废气（新）	DA088	颗粒物	1.7-4.4	2.44	10
		矿槽废气	DA087	颗粒物	0.42-2.46	1.09	10
	6#高炉	出铁场废气	DA094	颗粒物	0.22-1.02	0.40	10
		矿槽废气	DA093	颗粒物	0.43-1.13	0.62	10
烧结	1#烧结机	机尾废气	DA122	颗粒物	0.09-1.4	0.66	10
		机头废气	DA121	氮氧化物	17.8-35.73	26.46	50
				二氧化硫	0.41-5.12	2.25	35
				颗粒物	0.1-1.68	0.91	10
	2#烧结机	机尾废气	DA128	颗粒物	0.5-2.85	1.57	10
		机头废气	DA127	氮氧化物	20.10-33.43	27.25	50

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	排放浓度（mg/m³）		排放标准（mg/m³）
					范围	平均值	
				二氧化硫	0.53-4.42	2.09	35
				颗粒物	0.51-1.03	0.84	10
动力厂	80MW 发电	发电烟囱	DA081	氮氧化物	21.19-33.06	25.74	50
				二氧化硫	6.92-20.81	14.35	35
				颗粒物	0.25-1.17	0.60	5
石灰	1#套筒窑	1#套筒窑本体	DA108	氮氧化物	20.29-72.39	50.15	150
				二氧化硫	13.04-45.22	26.82	80
				颗粒物	0.83-3.63	1.59	10
	2#套筒窑	2#套筒窑本体	DA111	氮氧化物	32.76-67.89	53.64	150
				二氧化硫	6.84-43.98	18.41	80
				颗粒物	0.38-0.82	0.59	10

备注：在线监测数据为 2021 年全年监测数据。

（2）例行监测达标排放情况

根据淮钢提供的 2020、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下表。

表 3.8-2 淮钢有组织废气污染防治措施及排放情况一览表

对应产污环节名称	生产工段	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	排气筒参数			排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放标准（mg/m³）	是否达标
					高度/m	内径/m	排放温度/℃				
焦化粉煤楼	焦化	DA137	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	24	1.5	常温	1.8	0.101	10	是
焦化硫铵除尘		DA141	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	30	0.6	常温	9.3	0.0596	10	是
			氨					ND	ND	10	是
焦炉烟囱		DA136	颗粒物	活性焦法+袋式除尘器+选择性催化还原法（SCR）脱硝	115	6.9	140	1.7	0.434	10	是
			二氧化硫					16	3.65	30	是
			氮氧化物					41	9.24	150	是
推焦地面站		DA138	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	25	2.2	50	1.7	0.351	10	是
			二氧化硫					6	1.25	50	是
筛焦楼除尘		DA140	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	25	2.6	常温	2	0.298	10	是
焦化管式炉		DA142	颗粒物	净化后煤气	25	1.2	110	9.7	8.23×10^{-2}	10	是
			二氧化硫					7	5.45×10^{-2}	30	是
			氮氧化物					35	0.305	150	是
焦化干熄焦		DA135	颗粒物	袋式除尘+CCMB 活性炭脱硫	27	2.2	常温	1.9	0.134	10	是
			二氧化硫					ND	ND	50	是
装煤地面站		DA139	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	30	1.8	50	1.7	0.166	10	是
			二氧化硫					5	0.518	50	是
			苯并（a）芘					ND	ND	0.0003	是
1#烧结机尾除尘	烧结	DA122	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	25	2.6	120	4.9	1.45	10	是
1#烧结环境除尘		DA123	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	25	2.6	常温	1.8	0.669	10	是

对应产污环节名称	生产工段	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	排气筒参数			排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放标准（mg/m³）	是否达标
					高度/m	内径/m	排放温度/℃				
1#烧结机头		DA121	颗粒物	静电除尘器+CFB 干法循环硫化床+布袋除尘器+选择性催化还原（SCR）脱硝	50	5.5	120	1.4	1.38	10	是
			二氧化硫					12	12.3	35	是
			氮氧化物					31	30.8	50	是
			氟化物					ND	ND	4	是
			二噁英					0.1	/	0.5	是
2#烧结机尾除尘		DA128	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	30	3.6	120	9.8	4.4	10	是
2#烧结环境除尘		DA129	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	30	2.4	常温	9.6	4.1	10	是
2#烧结机头		DA127	颗粒物	静电除尘器+CFB 干法循环硫化床+布袋除尘器+选择性催化还原（SCR）脱硝	50	5.5	120	3.6	2.22	10	是
			二氧化硫					ND	ND	35	是
			氮氧化物					27	16.7	50	是
			氟化物					ND	ND	4	是
			二噁英					0.098	/	0.5	是
3、4#高炉槽上除尘	炼铁	DA133	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	20	2.6	50	9.8	2.26	10	是
5、6#高炉槽上除尘		DA134	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	20	1.8	50	1.8	0.142	10	是
3#高炉矿槽		DA091	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	25	3	常温	1.8	0.872	10	是
4#高炉矿槽		DA082	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	25	3	常温	1.7	0.582	10	是
5#高炉矿槽		DA087	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	25	3.1	常温	1.8	0.701	10	是
6#高炉矿槽		DA093	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针	25	3.5	常温	1.8	0.522	10	是

对应产污环节名称	生产工段	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	排气筒参数			排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放标准（mg/m³）	是否达标
					高度/m	内径/m	排放温度/℃				
				刺毡）							
3、4#高炉出铁场除尘		DA092	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	30	3.0	50	1.7	1.15	10	是
5#高炉出铁场除尘		DA083	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	30	2.4	50	1.8	0.178	10	是
新 5#高炉出铁场除尘		DA088	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	25	2.5	50	1.7	0.249	10	是
6#高炉出铁场除尘		DA094	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	30	3.7	50	1.7	0.662	10	是
2#喷煤楼		DA084	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	20	1.2	50	9.6	0.351	10	是
3#喷煤楼		DA089	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	45	1.5	50	9.2	0.924	10	是
3、4#热风炉		DA085	颗粒物	净化后煤气	70	4.8	160	2.4	0.542	10	是
			二氧化硫					26	5.21	50	是
			氮氧化物					62	14	150	是
5、6#热风炉		DA090	颗粒物	净化后煤气	70	4.5	160	1.9	0.34	10	是
			二氧化硫					22	3.93	50	是
			氮氧化物					62	11.1	150	是
铁水包处理		DA086	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	25	2	50	/	/	10	/
1#2#转炉一次除尘	炼钢	DA099	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	72	1.5	120	4.9	0.186	50	是
1#转炉二次除尘		DA100	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	25	4	50	1.7	0.923	10	是
2#转炉二次		DA105	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针	25	4	50	4.5	2.78	10	是

对应产污环节名称	生产工段	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	排气筒参数			排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放标准（mg/m³）	是否达标
					高度/m	内径/m	排放温度/℃				
除尘				刺毡）							
转炉三次除尘		DA101	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	25	5	50	1.7	1.5	10	是
铁合金除尘		DA106	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	25	2.6	常温	1.8	0.239	10	是
电炉上料除尘		DA112	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	25	2	常温	3.9	0.381	10	是
电炉内排		DA113	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	30	3	120	1.6	0.201	10	是
			二噁英					0.24	/	0.5	是
电炉外排		DA114	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	42	4.7	50	2.1	1.3	10	是
			二噁英					0.0053	/	0.5	是
1#石灰窑原料除尘	石灰	DA103	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	25	1.5	常温	1.9	0.571	10	是
1#石灰窑成品除尘		DA107	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	20	1	常温	1.7	2.56×10^{-2}	10	是
1#石灰窑本体除尘		DA108	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	50	2.9	50	9.8	0.925	10	是
			二氧化硫					ND	ND	80	是
			氮氧化物					26	2.45	150	是
2#石灰窑原料除尘		DA109	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	25	1.5	常温	1.7	3.68×10^{-2}	10	是
2#石灰窑成品除尘		DA110	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	25	1.2	常温	1.8	3.59×10^{-2}	10	是
2#石灰窑本体除尘		DA111	颗粒物	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	50	2.9	50	1.7	8.76×10^{-2}	10	是
			二氧化硫					ND	ND	80	是
			氮氧化物					19	0.979	150	是

对应产污环节名称	生产工段	排气筒编号	污染物种类	污染治理设施名称	排气筒参数			排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放标准（mg/m³）	是否达标
					高度/m	内径/m	排放温度/℃				
一轧热处理炉	轧钢	DA080	颗粒物	净化后煤气	64	5.4	450	1.7	0.201	10	是
			二氧化硫					13	1.57	50	是
			氮氧化物					66	7.59	150	是
二轧热处理炉		DA076	颗粒物	净化后煤气	64	4.2	180	1.5	9.44×10^{-2}	10	是
			二氧化硫					ND	ND	50	是
			氮氧化物					16	1	150	是
三轧热处理炉		DA064	颗粒物	净化后煤气	28	1.4	180	2.3	7.69×10^{-2}	10	是
			二氧化硫					4	0.136	50	是
			氮氧化物					19	0.675	150	是
四轧热处理炉		DA079	颗粒物	净化后煤气	28	1.5	300	1.9	0.111	10	是
			二氧化硫					22	1.29	50	是
			氮氧化物					91	5.37	150	是
80mw 发电机组	发电	DA081	颗粒物	干法除尘脱硫脱硝一体化设施	80	5	100	2.4	1.27	5	是
			二氧化硫					ND	ND	35	是
			氮氧化物					30	15.6	50	是
转底炉烟气	转底炉	DA124	二氧化硫	袋式除尘器（覆膜涤纶针刺毡）	30	2.7	150	/	/	/	/
			氮氧化物					/	/	/	/
			颗粒物					/	/	/	/
			二噁英					/	/	/	/
			氟化物					/	/	/	/
北厂区污水处理站	污水处理	DA075	氨	生物除臭系统	15	1.5	常温	9.51	0.214	10	是
			硫化氢					0.019	4.25×10^{-4}	1	是
			非甲烷总烃					7.25	0.163	50	是

备注：[1]企业转底炉 2020 年 11 月建成，2021 年下半年开始因设备故障停用，截至目前未进行监测。[2]二噁英单位：ng/m3。[3]上表数据来源于企业提供的每季度或每月例行监测报告，监测数据选用其中最大值。

3.8.1.2 无组织废气措施及达标情况

表 3.8-3 无组织废气污染防治措施一览表

序号	无组织排放源			现有措施
1	原料系统	一原料场（1#大棚）		采用封闭料场(仓、棚、库)，并采取喷淋等抑尘措施；料场路面需硬化，出口配备车轮和车身清洗装置。
		二原料场（2#大棚）		
		1#石灰料棚		
		2#石灰料棚		
		2#高炉喷吹系统煤棚		
		3#高炉喷吹系统煤棚		
		废钢料棚		钢渣在碾压破碎、闷渣过程中，将产生大量的烟尘并携带大量的水蒸气，根据烟气的性质，选用湿法除尘器形式进行脱水除尘；在破碎、分选过程中会产生大量粉尘，在各产尘环节设置集气装置，将无组织粉尘收集变为有组织粉尘，选用布袋除尘器形式进行除尘，处理后粉尘经 30m 排气筒高空排放。
2	焦化工序	2 座 80 万 t/a 焦化炉		煤破碎、焦筛分采用封闭措施，并配备除尘设施。焦炉大车设密闭吸尘罩，并连接高效袋式除尘器。皮带运输在受料点、卸料点设置密闭罩，并配备除尘设施。对于停炉检修等情形下发生的焦炉炉顶放散，设置了自动点火放散系统，杜绝烟气直排。
3	烧结工序	1#烧结	184m^2 烧结机	原料和燃料破碎、筛分、混合采用封闭措施，并配备除尘设施。烧结机尾设置密闭罩，并配备除尘设施。烧结矿冷却机在受料点、卸料点设置密闭罩，并配备除尘设施。成品筛分装置、转运点、成品矿槽顶部移动受料点和底部卸料点等工位设置密闭罩，并配备除尘设施。
		2#烧结	192m^2 烧结机	
4	炼铁工序	3#高炉	450m^3 高炉	带式输送机受料点设置密闭罩，并配备除尘设施。高炉炉顶设置上料除尘系统。对于停炉检修等情形下发生的高炉炉顶放散废气，设置了炉顶均压放散系统，杜绝烟气直排。矿槽上移动卸料车采用移动风口通风槽、槽下振动给料器、振动筛、称量斗、运输机转运点等工位设置密闭罩，并配备高效袋式除尘器。高炉出铁场平台封闭，铁沟、渣沟、罐位等产尘点加盖封闭，设置集气罩并配备除尘设施；高炉出铁口、铁水罐设置集气罩，并配备除尘设施。对于渣沟清理时产生的干渣堆积处，采取洒水等抑尘措施。
		4#高炉	450m^3 高炉	
		5#高炉	580m^3 高炉	
		6#高炉	580m^3 高炉	
5	炼钢工序	70t 电炉		脱硫、倒罐、扒渣等铁水预处理点位设置集气罩，并配备除尘设施。转炉采取挡火门密闭，设置炉前和炉后集气罩，并配备除尘设施，且转炉车间设置了屋顶罩，并配备除尘设施。电弧炉在炉内排烟基础上采用密闭罩与屋顶罩相结合的收集方式。钢包精炼炉、VD、RH 炉等精炼装置顶吸罩，并配备除尘设施。废钢切割在封闭空间内进行，同时设置集气罩，并配备除尘设施。连铸中间包拆包、倾翻过程设置集气罩，并配备除尘设施。大包回转台、
		80t 转炉		
		80t 转炉		

序号	无组织排放源		现有措施
			火焰切割等处设置了离子风除尘。
6	轧钢工序	1#轧钢	各产尘点配备有效的密封装置或采取有效的抑尘措施（如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩等）
		2#轧钢	
		3#轧钢	
		4#轧钢	
7	石灰窑	1 座 300t/d 石灰窑	采用封闭料场(仓、棚、库)，原料和成品破碎、筛分采用封闭措施，并配备除尘设施。
		1 座 500t/d 石灰窑	
8	运输环节		采用密闭皮带、封闭通廊等封闭式输送装置；需用车辆运输的石灰等粉料，采取吸排罐车、车厢封闭等密闭输送方式；散状料卸料点和放料点设置集气罩，皮带输送机卸料点设置密闭罩，并配备除尘设施。除尘器设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰不落地，在除尘灰装车过程中采用气力输送等方式运输除尘灰。

表 3.8-4 现有项目无组织废气排放情况一览表

序号	无组织排放源		面积（m^2）	高度（m）	污染因子	年排放量（t/a）	核算依据	
							无组织产生系数(kg/t 产品）	计算过程
1	原料备料工序	一原料场（1#大棚）	118500（570×208）	45	颗粒物	111.04	0.0243	0.243×1523.2×30%
		二原料场（2#大棚）	77000（510×151）	50				
		1#石灰料棚	8550	22				
		2#石灰料棚	12150	24				
		2#高炉喷吹系统煤棚	1600	20				
		3#高炉喷吹系统煤棚	1000	20				
		废钢料棚	11253（121×93）	2420				
2	焦化工序	2 座 80 万 t/a 焦化炉	4200（15×280）	4.35	颗粒物	4.38	类比法	/
					苯并〔a〕	0.00175		

序号	无组织排放源			面积（m^2）	高度（m）	污染因子	年排放量（t/a）	核算依据	
								无组织产生系数（kg/t 产品）	计算过程
						苊			
						非甲烷总烃	2.27		
						氨	0.105		
						硫化氢	0.0876		
3	烧结工序	1#烧结	184m^2 烧结机	5000	30	颗粒物	18.89	0.0155	0.155×406.4×30%
		2#烧结	192m^2 烧结机	5000	30				
4	炼铁工序	3#高炉	450m^3 高炉	240000	55	颗粒物	45.7	0.0159	0.159×287.4
		4#高炉	450m^3 高炉	240000	55	SO_2	0.041	高炉铁水罐烘烤时高炉煤气使用量为300000Nm^3/a、出铁场渣铁沟烘烤焦炉煤气使用量为 19200Nm^3/a	
		5#高炉	580m^3 高炉	260000	60	NO_X	0.022		
		6#高炉	580m^3 高炉	260000	60				
5	炼钢工序	70t 电炉		18000（60×300）	30	颗粒物	22.25	0.0348	0.348×66.82
		80t 转炉		160000（200×800）	50		28.33		0.348×271.38×30%
		80t 转炉							
6	轧钢工序	1#轧钢		25040	28	颗粒物	/	/	/
		2#轧钢		28730	29				
		3#轧钢		32640	25				
		4#轧钢		45960	24				
7	石灰窑	1 座 300t/d 石灰窑		6000	50	颗粒物	2.74	0.0348	0.348×26.2×30%
		1 座 500t/d 石灰窑		6000	50	颗粒物			

备注：无组织产生系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）、《污染源源强核算技术指南 炼焦化学工业》（HJ981-2018）

在厂界上、下风向共设置了 4 个监测点（上风向 1 个、下风向 3 个），监测颗粒物、SO_2、苯并（a）芘的无组织排放情况。

委托江苏新测环境监测科技有限公司于 2021 年 5 月 11 日监测，每日监测 3 次。监测期间，公司处于正常生产状态（生产工况 100%）。监测结果见表 3.8-5。

表 3.8-5 厂界废气现状监测结果（单位：mg/m³）

污染物名称	监测值				执行标准浓度	备注
	1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向		
颗粒物	0.071～0.106	0.125～0.195	0.142～0.138	0.161～0.196	0.5	达标
SO_2	0.008～0.010	0.011～0.012	0.013～0.014	0.013～0.015	0.4	达标
苯并（a）芘	ND	ND	ND	ND	0.000008	达标

监测结果表明，周界外颗粒物浓度最高为 0.196mg/m³，SO_2 浓度最高为 0.015mg/m³，《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中浓度限值的要求，厂界浓度达标。

3.8.2 废水污染物达标情况

3.8.2.1 现有项目污水集中处理设施

淮安钢铁厂区内有 2 个综合污水处理厂（北厂区污水处理厂和南厂区污水处理厂），2 个污水处理厂的污水处理工艺如下所示。

（1）南厂区污水处理厂

淮钢南厂区污水综合处理厂处理能力为 1000m³/h，外加 680m³/h 的深度处理能力。处理工艺如下：

待处理废水经过格栅池去除大悬浮物，自流进入曝气调节池，通过穿孔管曝气对水量和水质进行调节和均质，通过提升泵提升到高密度澄清池，提供稳定的流量，高密度澄清池采用污泥外循环高效澄清技术，通过加药及斜板沉降调整处理水的酸度计去除悬浮物，利用介质的重力沉降及载体的吸附作用加快絮体的“生长”及沉淀，高密度澄清池出水自流进入 V 型滤池，沿池子长度方向布水均匀，采用石英砂过滤和周期性气、水反冲洗，通过石英砂截留水中悬浮杂质，从而使水获得澄清；V 型滤池出水进入中间水池，中间水池的水部分通过巴歇尔槽排入红旗河。深度处理工艺采用超滤+一级反渗透+二级反渗透送回用水管网，部分经反渗透过滤的水再经 EDI 送燃气发电锅炉。目前进入南厂区污水综合处理厂的废水量约为 850m³/h，在处

理能力范围内。

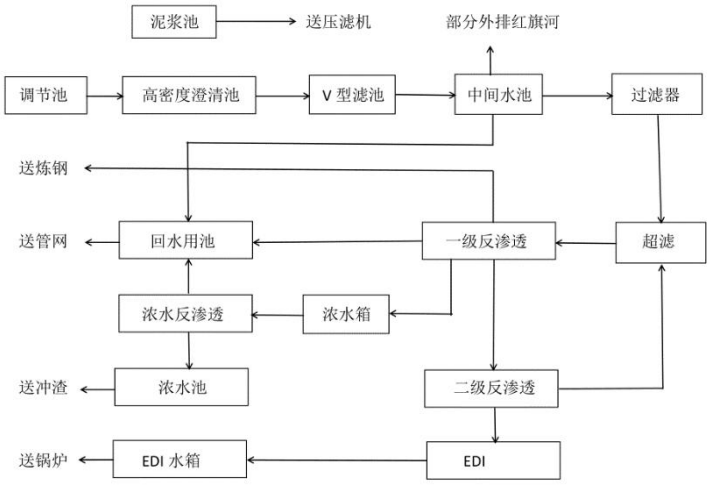


图 3.8-1 南厂区综合污水处理厂污水处理工艺

（2）北厂区污水处理厂

北厂区污水处理站处理规模为 39 万 t/a，主要用来处理焦化工序产生的酚氰废水，处理工艺采用二级 A/O 生物脱氮处理和催化氧化沉淀工艺，北厂区的生活污水也接入其中进行处理，废水经处理后全部回用于炼钢厂转炉煤气半干法除尘装置补充水，其他生产废水送南厂区污水处理站处理。工艺流程如下所示。

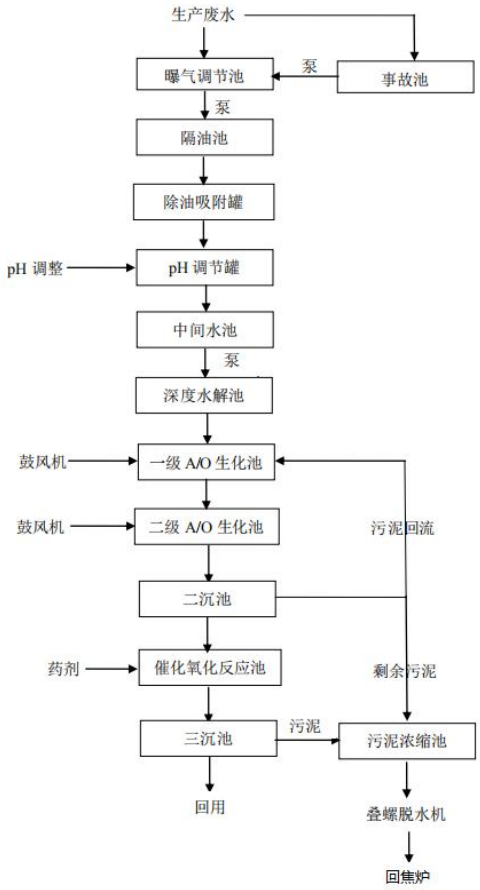


图 3.8-2 北厂区污水处理厂污水处理工艺

3.8.2.2 现有项目废水达标排放情况

目前项目已运行多年，企业于 2017 年 9 月取得排污许可证，最新排污许可证于 2022 年 3 月更新。厂区废水排放口设置了在线监测，并按照要求进行了例行监测，提交月度、季度及年度执行报告，根据执行报告的情况，现有项目多年运行正常，废水污染物均可达标排放。

（1）废水总排口在线监测数据

表 3.8-6 2021 年废水在线监测数据（单位：mg/L ）

监测采样地点	化学需氧量	氨氮	pH
出口均值	15	0.4	6.6～9.0
标准	30	5	6.0～9.0

（2）废水总排口例行监测数据

根据建设单位提供的例行监测数据（2021 年 6 月例行监测），主要废水达标排放情况如下表 3.8-7。

表 3.8-7 现有项目主要废水达标排放一览表

监测采样地点	pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	挥发酚	易释放氰化物	总氮

总排水口（红旗河）	8.23	12	16	0.276	ND	0.008	6.06
标准	6-9	30	50	5	0.5	0.5	15
监测采样地点	**总磷**	**氟化物**	**铁**	**锌**	**铜**	**石油类**	
总排水口（红旗河）	0.10	5.50	0.08	ND	ND	ND	
标准	0.5	10	10	2.0	0.5	3.0	

备注：ND 表示未检出，挥发酚检出限为 0.01mg/L、锌检出限为 0.009mg/L、铜检出限为 0.04mg/L、石油类检出限为 0.06mg/L。

根据上表厂区尾水排放满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 中钢铁联合企业直接排放标准。

3.8.3 噪声达标情况

根据淮安淮测检测科技有限公司 2021 年 6 月 30 日-7 月 1 日对厂区厂界及东侧张庄的声环境现状进行监测，监测结果见下表 3.8-8。

表3.8-8 企业噪声环境监测结果统计表

监测日期	测点位置	等效声级值dB (A)		执行标准
		昼间	夜间	
6月30日	Z1	59.9	54.8	4a类
	Z2	56.9	53.7	
	Z3	58.3	54.8	
	Z4	60.5	52.9	3类
	Z5	58.3	54.0	
	Z6	55.7	51.8	
	Z7	57.0	52.8	4a类
	Z8	55.7	53.1	
	N9（张庄）	43.9	40.8	2类
7月1日	Z1	58.4	54.8	4a类
	Z2	56.0	53.1	
	Z3	59.6	54.7	
	Z4	58.6	53.1	3类
	Z5	57.8	54.4	
	Z6	54.7	52.1	
	Z7	57.9	53.6	4a类
	Z8	56.7	54.2	
	N9（张庄）	42.9	40.8	2类

项目所在地声环境质量较好，Z4-Z6 监测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，即昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)。Z1-Z3、Z7-Z8 监测值达到《声环境质量标

准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，即昼间：70dB(A)，夜间：55dB(A)。N9 监测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)。

3.8.4 固废产生及处置情况

厂区内建有 2 座危废仓库，其中废矿物油库 180m^2，高度 3.5m；废铅蓄电池库面积 45m^2，高度 2.5m，危废库现场情况如下图 3.8-3 所示。淮钢现有项目固体废物产生及处置情况见表 3.8-9。



图 3.8-3 危废仓库现状

表 3.8-7　现有项目主要固体废物源强及处理处置措施一览表

序号	厂区	固废名称		产生环节	产生量（t/a）	固废类别	代码	去向
1	烧结	脱硫脱硝粉尘		脱硫脱硝装置	79647.4	99	311-001-99	委托中晶环境科技股份有限公司维运
2		除尘器收集粉尘		除尘器	56000	99	313-001-99	烧结回用
3	焦化	废活性炭		脱硫脱硝	82.62	HW49	900-039-49	配煤炼焦
4		除尘灰		除尘装置	15481.36	99	313-001-99	烧结配料或焦化配煤
5		酸焦油		硫铵饱和器	0.475	HW11	252-0011-11	去冷鼓机械化焦油氨水澄清槽；其中轻质焦油随煤焦油外售，重组分的渣子被刮板机刮出，去配煤炼焦
6		蒸氨塔残渣		蒸氨塔	1.881	HW11	252-001-11	配煤炼焦
7		洗油再生残渣		洗油再生器	24.013	HW11	252-001-11	去冷鼓机械化焦油氨水澄清槽；其中轻质焦油随煤焦油外售，重组分的渣子被刮板机刮出，去配煤炼焦
8		硫膏		脱硫	2869.1	65	252-001-65	外销淮安华腾
9		焦油渣		焦油氨水分离器	14.14	HW11	252-002-11	配煤炼焦
10		生化污泥		脱水机	2152	HW49	772-006-49	配煤炼焦
11	炼铁	高炉渣		高炉	7348.94	51	311-001-51	汽运到淮鑫处理后回用到炼钢
12		水渣		撇渣器	932366.21	51	311-001-51	皮带输送运到淮龙处理后外卖
13		除尘灰	布袋除尘灰	布袋除尘器	20607	99	313-001-99	烧结回用
14			干法除尘灰	重力除尘器、干法除尘	57711.9	99	313-001-99	烧结回用
15	炼钢	脱硫站废渣		脱硫站	395463.9	52	312-001-52	淮鑫处理后于外售
16		转炉炉渣		转炉、LF炉				
17		铸余渣		方圆坯连铸机				
18		氧化铁屑		方圆坯连铸机	7700	54	312-001-54	回用到烧结

序号	厂区	固废名称	产生环节	产生量（t/a）	固废类别	代码	去向
19		边角料	方圆坯连铸机	102200	59	310-001-59	外售江阴钧实钢贸有限公司
20		除尘灰	袋式除尘器	26329.3	99	313-001-99	转底炉资源化后回用，部分回用到烧结
21		电炉除尘灰	袋式除尘器	7500	HW23	312-001-23	转底炉资源化后回用
22		污泥	污水处理	45222	61	441-001-61	转底炉资源化后回用，部分回用到烧结
23		电炉炉渣	电炉	109394	52	312-001-52	淮鑫处理后回用到炼钢
24		电炉铸余渣	电炉		52	312-001-52	淮鑫处理后回用到炼钢
25	轧钢	切头切尾	飞剪切头、定尺、倍尺剪切	56900	59	310-001-59	回用到炼钢
26		不合格品	测长称重	14.6	59	310-001-59	回用到炼钢
27		除尘灰	除尘器	812.98	99	313-001-99	回用到烧结
28		氧化铁皮、铁屑	加热到精轧线	31736	54	260-001-54	回用到烧结
29		废砂轮	修磨	6233.76	99	313-001-99	外售江苏丰锐磨料磨具有限公司
30		污泥	废水处理	2382	61	441-001-61	回用
31		废轧辊	设备修理	238只	59	310-001-59	回用
32	动力厂	源水污泥	净水站	2160	60	313-001-60	回用到烧结
33		污水站污泥	污水站	1558	61	441-001-61	回用到炼钢
34	设备维护	废矿物油	设备维护	157.83	HW08	900-249-08	委托淮安易源环保技术咨询服务有限公司处置
35		废铅蓄电池	设备维护	23.22	HW31	900-052-31	
36		废布袋	布袋除尘器	/	99	/	更换时原厂家直接回收

3.9 现有已建项目风险防范措施

企业制定了突发环境事件应急预案，并于2021年4月7日备案，备案编号：320800-2021-006-H。

3.9.1 风险物质存在情况

企业涉及的主要风险物质见表3.9-1。

3.9-1 企业主要风险物质情况

物质名称	有毒物质识别		易燃物质识别		爆炸物质识别		识别界定
	特征	标准	特征	标准	特征	标准	
天然气（主要成分：甲烷）	LC_{50}：50000ppm/2 小时（小鼠吸入）	-	易燃	-	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险	-	易燃易爆
硫磺	--	-	易燃	-	与氧化剂混合能形成爆炸性混合物	-	易燃易爆
苯	LD_{50}：3306mg/kg (大鼠经口)；48mg/kg (小鼠经皮) LC_{50}：31900mg/m^3，7小时(大鼠吸入)	-	易燃	-	其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物	-	易燃易爆
氢氧化钠	小鼠腹膜腔 LD_{50}(mg/kg)：40	-	不燃		不燃，无特殊燃爆特性	-	强腐蚀性
浓硫酸	大鼠经口 LD_{50}：2140mg/kg，大鼠吸入 LC_{50}：510mg/m^3	-	不燃	-	不燃，无特殊燃爆特性	-	腐蚀性
氨水	有毒，吸入后对鼻、喉、肺有刺激性，大鼠经口 LD_{50}：350mg/kg	-	可燃	-	爆炸极限 16～25%	-	可燃可爆
焦油	可引起鼻中隔损伤	-	易燃	-	其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸	-	易燃易爆
洗油、贫油、残油	在空气中实际能达到的浓度，未产生急性中毒效应	-	易燃	-	其蒸汽与空气能形成爆炸性混合物	-	易燃易爆
轻苯	-	-	易燃	-	其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物	-	易燃易爆
柴油	-	-	易燃	-	爆炸极限 0.6～7.5%	-	易燃易爆
废油	-	-	易燃	-	爆炸极限 1.5～4.5%	-	易燃易爆
煤气 H_2	-	-	易燃	-	爆炸极限（体积分数）V% 4.1~7.5	-	易燃易爆

物质名称		有毒物质识别		易燃物质识别		爆炸物质识别		识别界定
		特征	标准	特征	标准	特征	标准	
	CO	LC_{50}：1807ppm/4 小时（大鼠吸入）；LC_{50}：2444ppm/4 小时（小鼠吸入）	-	易燃	-	与空气混物爆炸限 12%～74.2%	-	易燃易爆
	CH_4	LC_{50}：50000ppm/2 小时（小鼠吸入）	-	易燃	-	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险	-	易燃易爆

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、天然气、苯、浓硫酸、氨水、油类物质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。

3.9.2 企业现有重点风险源

企业现有风险源见表3.9-2。

表3.9-2 企业现有重点风险源

序号	单元	危险部位	主要危险物质	事故类型	事故成因	排放途径	危害程度
1	焦化	制酸单元	硫酸等酸性物质	泄漏	设备、管道、法兰等设施破损、误操作	大气环境、土壤、地下水	污染大气、土壤、地下水
		焦化工艺	焦炉煤气（CO 等）	泄漏、火灾、爆炸		大气环境	污染大气、造成人员伤亡
2	烧结	烧结机燃料系统	煤气（CO 等）	泄漏、火灾、爆炸	设备、管道、法兰等设施破损、误操作	大气环境	污染大气、造成人员伤亡
		烧结平台	煤气（CO 等）	泄漏			
3	炼铁	煤粉喷吹罐	煤粉	爆炸、火灾	罐体、联锁装置腐蚀、破损、误操作	大气环境、土壤、地下水	污染大气、土壤、地下水
		高炉煤气水封	煤气（CO 等）	泄漏	设备、管道、法兰等设施破损、误操作	大气环境	污染大气、造成人员伤亡
		高炉出铁场	煤气（CO 等）	泄漏			
			铁水	泄漏	设备、联锁装置等设施腐蚀、磨损、误操作	水环境、土壤	污染土壤、地表水、地下水、造成人员伤亡
		高炉	煤气（CO 等）	泄漏	设备、管道、	大气环境	污染大气、造

序号	单元	危险部位	主要危险物质	事故类型	事故成因	排放途径	危害程度
		高炉热风炉	煤气（CO 等）	泄漏	法兰等设施破损、误操作		成人员伤亡
		煤气管路系统	煤气（CO 等）	泄漏			
		煤气余压透平发电装置	煤气（CO 等）	泄漏			
4	炼钢	煤气系统	煤气（CO 等）	泄漏、火灾、爆炸	设备、管道、法兰等设施破损、误操作	大气环境	污染大气、造成人员伤亡
		转炉风机房	煤气（CO 等）	泄漏、火灾、爆炸			
		转炉、电炉	煤气（CO 等）	泄漏			
			铁水	泄漏	设备、联锁装置等设施腐蚀、磨损、误操作	水环境、土壤	污染土壤、地表水、地下水、造成人员伤亡
		连铸区	铁水	泄漏	设备、联锁装置等设施腐蚀、磨损、误操作	大气环境、水环境、土壤	污染大气、土壤、地表水、地下水、造成人员伤亡
4	轧钢	加热炉	煤气（CO 等）	泄漏、火灾、爆炸	设备、管道、法兰等设施破损、误操作	大气环境	污染大气、造成人员伤亡
		煤气管路系统	煤气（CO 等）	泄漏			
		地下液压油库	液压油	泄漏、火灾、爆炸	暂存时间长，包装材料破裂、防渗材料磨损	大气环境、水环境、土壤	污染大气、土壤、地表水、地下水、造成人员伤亡
5	储运系统	煤气柜	煤气（CO 等）	泄漏、火灾、爆炸	设备、管道、法兰等设施破损、误操作	大气环境	污染大气、造成人员伤亡
		储罐系统 氨水罐区	20%氨水	泄漏、腐蚀	设备、管道、法兰等设施破损、误操作	大气环境、水环境、土壤	污染大气、土壤、地表水、地下水、造成人员伤亡
		储罐系统 水泵房	30%盐酸、10%次氯酸钠、30%氢氧化钠	泄漏、腐蚀			
6	环保设施	废气处理装置	烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、二噁英等	事故排放	末端废气处理设施发生故障	大气环境	污染大气
		废水处理系统	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	事故排放	污水处理设施出现故障	水环境、土壤	污染土壤、地表水、地下水
		危废暂存库	废油、废酸、除尘灰	渗漏	暂存时间长，防渗材料破裂	大气环境、水环境、土壤	污染大气、土壤、地表水、地下水

3.9.3 现有环境风险防范措施

企业风险源主要防范措施见下表3.9-3。

表3.9-3 企业现有环境事故防范措施一览表

序号	应急措施	措施内容
1	罐区、气柜防护	贮罐底部做防腐处理，建有安全围堰，周围设有截水沟。
2	煤场	防火、通风设施
3	码头	建设码头雨污水收集系统，修建导流沟
4	废气净化系统	设置在线监控装置
5	仪器设备	配备了消防设施、应急通讯工具、自动监测系统、防护衣等防护装备器材等
6	保障制度	污染治理设施运行管理制度、日常环境监测制度、设备仪器检查与日常维护制度、培训制度、演练制度等
7	双回路供电	采用双回路供电，可消除由于厂内电路问题而导致停电发生。

（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。

煤气泄漏监测设置情况见下表。

表3.9-4 企业现有风险监控设备设置情况

风险源	名　称	型　号	配备位置
烧结球团厂	CO报警仪	K60	3.4号炉
	CO报警仪	TOXI-CO	备用
	CO报警仪	SK-103	5.6号炉
	CO报警仪	SK-103	烘干炉
	CO报警仪	K60	一烧炉前
	CO报警仪	CO-1A	二烧炉前
	CO报警仪	K60	值班主任室
	CO报警仪	VTP210	安全科
	CO报警仪	T40	二烧维修
	CO报警仪	TOXI-CO	一烧维修
	CO报警仪	K60	备用
	CO报警仪	K60	备用
	CO报警仪	K60	备用
	CO报警仪	K60	备用
	CO报警仪	K60	备用
	氧含量检测仪	MAX XT-XWHM-B-CN	生产安全科
	氧含量检测仪	MAX XT-XWHM-B-CN	生产安全科
炼钢厂	便携式煤气报警仪	K60	高位料仓
	便携式煤气报警仪	K60	氧枪孔维护
	便携式煤气报警仪	K60	转炉
	便携式煤气报警仪	K60	转炉低位
	便携式煤气报警仪	TOXI-CO	精炼炉主控室
	便携式煤气报警仪	K60	一号精炼炉
	便携式煤气报警仪	K60	精炼
	天然气报警仪	K60-EX	RH炉
	氧含量报警仪		VD主控
	便携式煤气报警仪	SK103	1#连铸
	便携式煤气报警仪	K60	一号连铸
	便携式煤气报警仪	K60	二号连铸
	便携式煤气报警仪	SK103	连铸
	便携式煤气报警仪	K60	浇钢位
	便携式煤气报警仪	K60	电炉浇钢

风险源	名　称	型　号	配备位置
	便携式煤气报警仪	K60	浇钢
	便携式煤气报警仪	TOXI-CO	连铸主控室
	便携式煤气报警仪	K60	连铸浇钢
	X-Y辐射个人报警仪	JB4020	一号连铸
	X-Y辐射个人报警仪	JB4020	二号连铸
	便携式煤气报警仪	WS-103	大包准备
	便携式煤气报警仪	K60	电炉大包准备
	便携式煤气报警仪	K60	大包准备
	便携式煤气报警仪	K60	大包准备
	便携式煤气报警仪	K60	转炉点检
	便携式煤气报警仪	K60	机电点检
	便携式煤气报警仪	K60	机电维修
	便携式煤气报警仪	K60	机电维修
	便携式煤气报警仪	K60	电炉维修
	便携式煤气报警仪	GAXT-M-DL-B	电炉维修
	天然气报警仪	K60-EX	电炉机电
	便携式煤气报警仪	K60	行车
	便携式煤气报警仪	K60	1#行车
	便携式煤气报警仪	K60	2#行车
	便携式煤气报警仪	K60	6#行车
	便携式煤气报警仪	K60	7#行车
	便携式煤气报警仪	K60	8#行车
	便携式煤气报警仪	K60	9#行车
	便携式煤气报警仪	K60	行车
	便携式煤气报警仪	K60	行车
	便携式煤气报警仪	K60	行车
	便携式煤气报警仪	GAXT-PL	接钢跨行车
	便携式煤气报警仪	GAXT-PL	接钢跨行车
	便携式煤气报警仪	K60	一次除尘风机
	便携式煤气报警仪	K60	供给
	便携式煤气报警仪	K60	巡检
	便携式煤气报警仪	K60	二次除尘
	便携式煤气报警仪	K60	二次除尘
	便携式煤气报警仪	K60	
	便携式煤气报警仪	K60	
	便携式煤气报警仪	K60	供给巡检
	便携式煤气报警仪	K60	供给巡检
	便携式煤气报警仪	K60	一次风机房
	便携式煤气报警仪	K60	供给巡检
	氧气报警仪		
	便携式煤气报警仪	K60	电炉备料
	便携式煤气报警仪	GAXT-M-DL-B	电炉
	便携式煤气报警仪	K60	辅材车间
	便携式煤气报警仪	K60	辅材车间
	便携式煤气报警仪	K60	辅材车间
	便携式煤气报警仪	K60	辅材车间
	便携式煤气报警仪	K60	辅材车间
	便携式煤气报警仪	K60	辅材车间

风险源	名　称	型　号	配备位置
	便携式煤气报警仪	K60	安全科
	便携式煤气报警仪	T2A-7X9	安全科
	便携式多气体检测报警仪	K60-IV	安全科
轧钢厂	便携式CO报警仪	TQX1-CO	加热炉
	便携式CO报警仪	GAXT-M-DL	加热炉
	便携式CO报警仪	GAXT-M-DL	加热炉
	便携式CO报警仪	K60	加热炉
	固定式CO气体监控仪	POLYMCS-1B	加热炉
	固定式CO气体监控仪	WS2130J	
	便携式CO报警仪	K60	cp1
	便携式CO报警仪	VTP210（CO）	值班主任
	便携式CO报警仪	VTP210（CO）	CP1
	便携式CO报警仪	VTP210（CO）	运转班电工
	便携式CO报警仪	VTP210（CO）	安全员
	便携式CO报警仪	VTP210（CO）	维修用
	便携式CO报警仪	T0X1-CO	备用
	固定式CO报警器	SP-2104	1#主电室内
	固定式CO报警器	SP-2104	1#主电室外
	固定式CO报警器	CD2001	炉底东北
	固定式CO报警器	CD2001	炉底西北
	固定式CO报警器	CD2001	炉底东侧
	固定式CO报警器	SP-2104	炉底西南
	固定式CO报警器	CD2001	炉夹层西侧
	固定式CO报警器	CD2001	炉夹层西北
	固定式CO报警器	CD2001	CP1操作室
	固定式CO报警器	SP-2104	炉顶南侧
	固定式CO报警器	SP-2104	炉顶中间
	固定式CO报警器	SP-2104	炉顶北侧
	固定式CO报警器	SP-2104	炉平台西北
	固定式CO报警器	SP-2104	加热炉风机房
	固定式CO报警器	SP-2104	加热炉电气室
	便携式CO报警仪	K60-CO	放在CP1
	便携式CO报警仪	K60-CO	报废
	便携式CO报警仪	K60-CO	杨助理
	便携式CO报警仪	GAXT-M-DL-B	潘厂长
	便携式CO报警仪	K60-CO	维修（白班）
	便携式CO报警仪	GAXT-M-DL-B	放在CP1
	便携式CO报警仪	VTP210（CO）	放在CP1
	固定CO检测报警仪	BS-100	炉底东北立柱
	固定CO检测报警仪	SP-2104	加热段炉底
	固定CO检测报警仪	BS-100	加一段炉顶西
	固定CO检测报警仪	SP-2104	均热段炉顶西
	固定CO检测报警仪	SP-2104	5米平台加一段西侧
	固定CO检测报警仪	SP-2104	5米平台加二段西侧
	固定CO检测报警仪	SP-2104	5米平台均热段西侧
	固定CO检测报警仪	SP-2104	3米平台西北侧
	固定CO检测报警仪	SP-2104	炉顶西北立柱
	固定CO检测报警仪	SP-2104	CPI西北门

风险源	名　称	型　号	配备位置
	固定CO检测报警仪	FT-2104	引风机房内
	固定CO检测报警仪	SP-2104	生产准备前
	固定CO检测报警仪	BS-100	加一段炉顶东
	固定CO检测报警仪	BS-100	均热段炉顶东
	固定CO检测报警仪	SP-2104	5米平台加一段东侧
	固定CO检测报警仪	SP-2104	5米平台加二段东侧
	固定CO检测报警仪	SP-2104	5米平台均热段东侧
	固定CO检测报警仪	SP-2104	3米平台东北侧
	固定CO检测报警仪	SP-2104	3米平台西南侧
	固定CO检测报警仪	FT-2104	炉底平移液压缸南侧
	固定CO检测报警仪	SP-2104	3米平台东南侧
	固定CO检测报警仪	SP-2104	泵站操作室
	固定CO检测报警仪	SP-2104	除油休息室
	固定CO检测报警仪	BS-100	三轧办公室
	便携式CO报警仪	SK-103	放在CP1
	便携式CO报警仪	K60	放在CP1
	便携式CO报警仪	K60-CO	放在CP1
	便携式CO报警仪	K60	备用
	固定CO检测报警仪	SP-2104	加一段炉顶东
	固定CO检测报警仪	SP-2104	均热段炉顶东
	固定CO检测报警仪	SP-2104	出钢机西南角
	固定CO检测报警仪	SP-2104	鼓风机房内
	固定CO检测报警仪	SP-2104	炉底阀架处
	固定CO检测报警仪	SP-2104	炉底西南角（积水坑处）
	固定CO检测报警仪	SP-2104	加一段炉顶西
	固定CO检测报警仪	SP-2104	均热段炉顶西
	固定CO检测报警仪	SP-2104	装钢机西北角
	固定CO检测报警仪	SP-2104	5米平台加一段西侧
	固定CO检测报警仪	SP-2104	5米平台加二段西侧
	固定CO检测报警仪	SP-2104	5米平台均热段西侧
	固定CO检测报警仪	SP-2104	引风机房内
	固定CO检测报警仪	SP-2104	炉底集渣斗下方
	固定CO检测报警仪	SP-2104	炉底东南角（吊装孔处）
	固定CO检测报警仪	SP-2104	CP1门口
	固定CO检测报警仪	SP-2104	煤气总管快切阀处
	便携式CO报警仪	K60-CO	退火炉操作室
	便携式CO报警仪	GAXT-M-DL-B	退火炉操作室
	便携式CO报警仪	GAXT-M-DL-B	安全科
	便携式CO报警仪	K60-CO	安全科
	便携式CO报警仪	K60-CO	浴室备用
	便携式CO报警仪	K60-CO	浴室
	固定CO检测报警仪	K500-CO-B	1#西侧
	固定CO检测报警仪	K500-CO-B	1#东侧
	固定CO检测报警仪	K500-CO-B	2#东侧
	固定CO检测报警仪	K500-CO-B	2#西侧
	固定CO检测报警仪	SG10	3#东侧
	固定CO检测报警仪	SG10	3#西侧
	固定CO检测报警仪	K500-CO-B	圆钢扒皮机操作室门口

风险源	名　称	型　号	配备位置
	固定CO检测报警仪	K500-CO-B	AB跨现场办公室门口
	固定CO检测报警仪	K800-CO	磁粉探伤室门口
	固定CO检测报警仪	K500-CO-B	16#门
	固定CO检测报警仪	KQ	退火炉门前1#管
	固定CO检测报警仪	KQ	退火炉门前2#管
	固定CO检测报警仪	K500-CO-B	1#西侧
	固定CO检测报警仪	K500-CO-B	1#东侧
	固定CO检测报警仪	K500-CO-B	2#东侧
	固定CO检测报警仪	K500-CO-B	2#西侧
	固定CO检测报警仪	KQ	退火炉门前1#管
	固定CO检测报警仪	KQ	退火炉门前2#管
焦化厂	CO检测仪报警器	SP-2104	1#炉地下室北东1
	CO检测仪报警器	SP-2104	1#炉地下室北东2
	CO检测仪报警器	SP-2104	1#炉地下室北东3
	CO检测仪报警器	DT08D	1#炉地下室北东4
	CO检测仪报警器	DT08D	1#炉地下室北东5
	CO检测仪报警器	SP-2104	1#炉地下室北东6
	CO检测仪报警器	DT08D	1#炉地下室南东1
	CO检测仪报警器	SP-2104	1#炉地下室南东2
	CO检测仪报警器	DT08D	1#炉地下室南东3
	CO检测仪报警器	DT08D	1#炉地下室南东4
	CO检测仪报警器	SP-2104	1#炉地下室南东5
	CO检测仪报警器	DT08D	1#炉地下室南东6
	CO检测仪报警器	DT08D	2#炉地下室南西1
	CO检测仪报警器	SP-2104	2#炉地下室南西2
	CO检测仪报警器	DT08D	2#炉地下室南西3
	CO检测仪报警器	DT08D	2#炉地下室南西4
	CO检测仪报警器	GT-1020	2#炉地下室南西5
	CO检测仪报警器	SP-2104	2#炉地下室南西6
	CO检测仪报警器	DT08D	2#炉地下室北西1
	CO检测仪报警器	DT08D	2#炉地下室北西2
	CO检测仪报警器	DT08D	2#炉地下室北西3
	CO检测仪报警器	DT08D	2#炉地下室北西4
	CO检测仪报警器	DT08D	2#炉地下室北西5
	CO检测仪报警器	DT08D	2#炉地下室北西6
	CO检测仪报警器	DT08D	冷鼓风机房二楼北东
	CO检测仪报警器	DT08D	冷鼓风机房二楼东中
	CO检测仪报警器	DT08D	冷鼓风机房二楼东南
	CO检测仪报警器	DT08D	冷鼓风机房二楼西南
	CO检测仪报警器	DT08D	冷鼓风机房二楼西中
	CO检测仪报警器	DT08D	冷鼓风机房二楼北西
	CO检测仪报警器	SP-1104 0～2000ppm	冷鼓风机房一楼北
	CO检测仪报警器	SP-1104 0～2000ppm	冷鼓风机房一楼东北
	CO检测仪报警器	SP-1104 0～2000ppm	冷鼓风机房一楼东南
	CO检测仪报警器	SP-1104	冷鼓风机房一楼南

风险源	名　称	型　号	配备位置
		0～2000ppm	
	CO检测仪报警器	SP-1104	冷鼓风机房一楼西南
		0～2000ppm	
	CO检测仪报警器	SP-1104	冷鼓风机房一楼西北
		0～2000ppm	
	CO检测仪报警器	K800-CO	冷鼓北电捕西
	CO检测仪报警器	K800-CO	冷鼓南电捕西
	CO检测仪报警器	SP-1104	冷鼓初冷塔东北
		0～2000ppm	
	CO检测仪报警器	SP-1104	冷鼓初冷塔东南
		0～2000ppm	
	CO检测仪报警器	SP-1104	冷鼓初冷塔西
		0～2000ppm	
	可燃气体检测仪（苯）	SP-1102	轻苯洗油循环泵区东
	可燃气体检测仪（苯）	SP-1102	轻苯洗油循环泵区西
	可燃气体检测仪（苯）	SP-1102	轻苯低位槽西
	可燃气体检测仪（苯）	SP-1102	轻苯贫富油槽区
	可燃气体检测仪（苯）	SP-1102	轻苯苯槽区南
	可燃气体检测仪（苯）	SP-1102	轻苯苯槽区北
	CO检测仪报警器	FT-2104	轻苯操作室
机修厂	便携式CO报警仪	TOXI-O	检修
	便携式CO报警仪	TOXI-O	检修

（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。

（6）项目按《环境保护图形标志排放口（源）》、《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470 号）及《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）的要求设置排口标志，按《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（苏环发[2021]3 号）要求建设、安装自动监控设备及其配套设施。排污口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌，符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采样，便于监测计量，便于公众监督管理。

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。

（7）物料泄漏的应急处置措施：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格

限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿一般作业工作服及防化围裙。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏时用吸液棉吸收，大量泄漏时构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

（8）事故状态下废水收集与处理：企业在焦化厂轻苯区域设有 1 座 450m^3 的事故应急池，酚氰废水装置设有 1 座 1000m^3 的应急池，南厂区设有 1 座 500m^3 的事故应急池，保持应急状态，各储罐区均设有围堰。

正常情况下：生产区排水沟阀门和贮罐区围堰阀门是开启的，生产区的废水和贮罐区产生的少量冲洗水接入废水站处理，当污水处理装置发生事故时，可将生产区和贮罐区阀门关闭，待污水治理设施正常运行后打开；当发生液体物料泄漏时，废水池进入事故废水池，或者在贮存容量满的情况下将废水截停在围堰区域内，确保废水不外排；当发生火灾或者爆炸事故产生大量消防废水时，生产区或贮罐区废水通过污水管网流入污水站，进入事故废水池缓存，或者截停在围堰内，生产区及装置区外部的消防废水通过雨水管网进入雨水末端收集池，末端收集池废水可通过泵入全厂事故水池，或者进入轻苯工段的事故应急池。

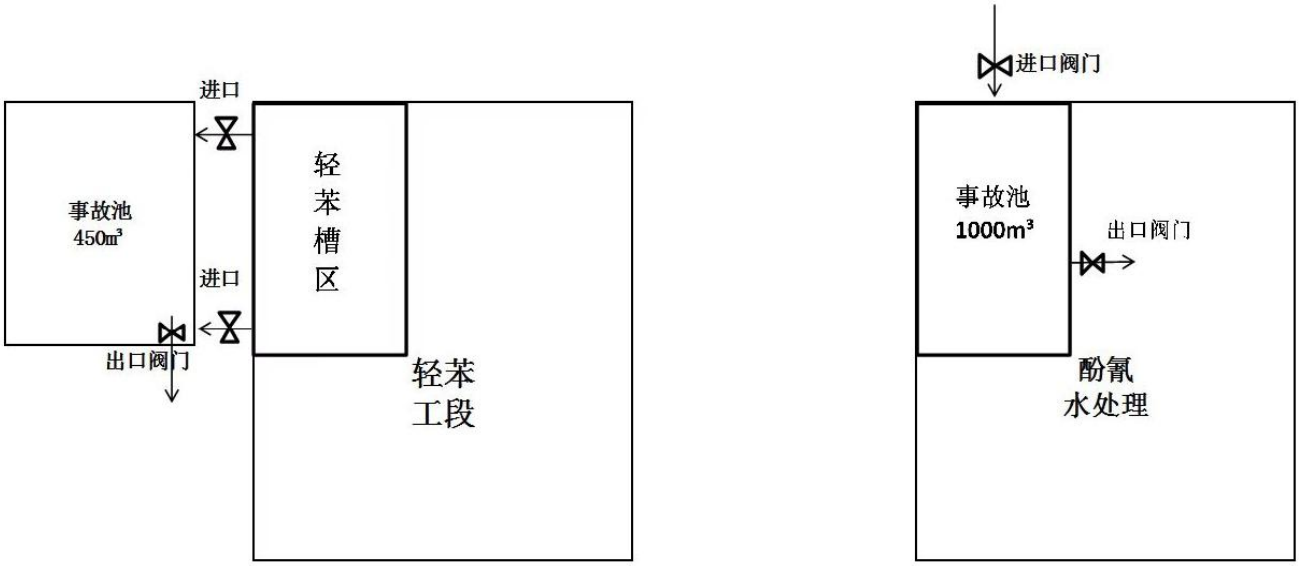


图 3.9-1 轻苯及酚氰废水装置区节流阀示意图

3.9.4 环境风险应急预案及应急防控体系设置

企业已于 2021 年 4 月编制完成突发环境事件应急预案，并取得备案（备案编号：3208002021006H）。

3.9.4.1 水污染事件应急处置措施

为避免含有污染物的消防尾水通过雨水口排至厂外的附近地表水。公司已在雨水口末端设置切换装置，以便事故第一时间能将废水截留在厂内，同时已设置雨水池及事故池并配套抽水泵，能够将消防尾水及时泵入废水处理装置，从而不对尾水受纳水体造成影响。当废水处理装置出水超标时，通过设在末端监控池内的水泵，将超标尾水及时全部地泵入事故池暂存，从而避免对下游污水处理厂及入海水道南泓造成危害。企业雨污水/事故废水收集排放管网走向图见附图3.9-1，厂区雨水、事故水的收集、封堵、排放概况见图3.9-2。

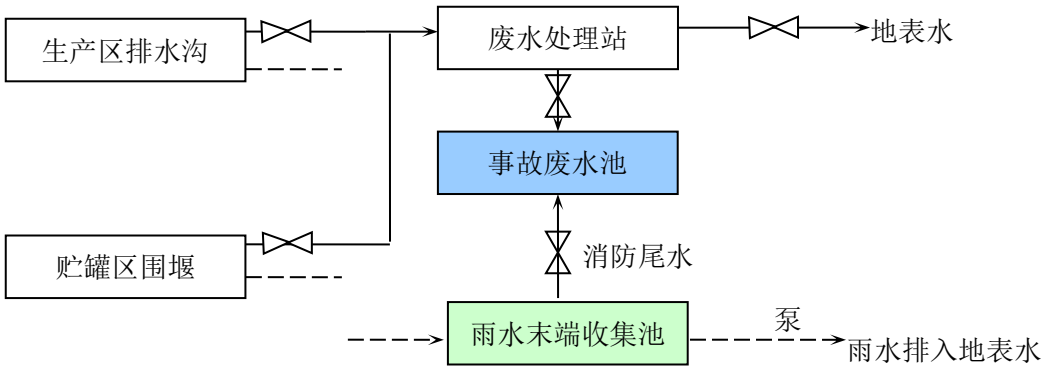


图 3.9-2 企业污水、雨水、事故废水排放情况示意图

企业现设置事故废水三级防控体系：

一级防控措施：将污染物控制在生产车间、装置区、罐区，主要通过设置装置区围堰和罐区防火堤，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，使泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

二级防控措施：将污染物控制在排水系统事故缓冲池，主要通过在产生剧毒或者污染严重的装置或厂区设置事故缓冲池，切断污染物与外部的通道，导入污水处理系统，将污染控制在厂区内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染；

三级防控措施：将污染物控制在终端污水处理站，确保生产非正常状态下不发生污染事故，主要通过在进入江、河、湖、海的总排放口前或污水处理厂终端建设终端事故缓冲池，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集。事故废水防范和处理具体见图 3.9-3。

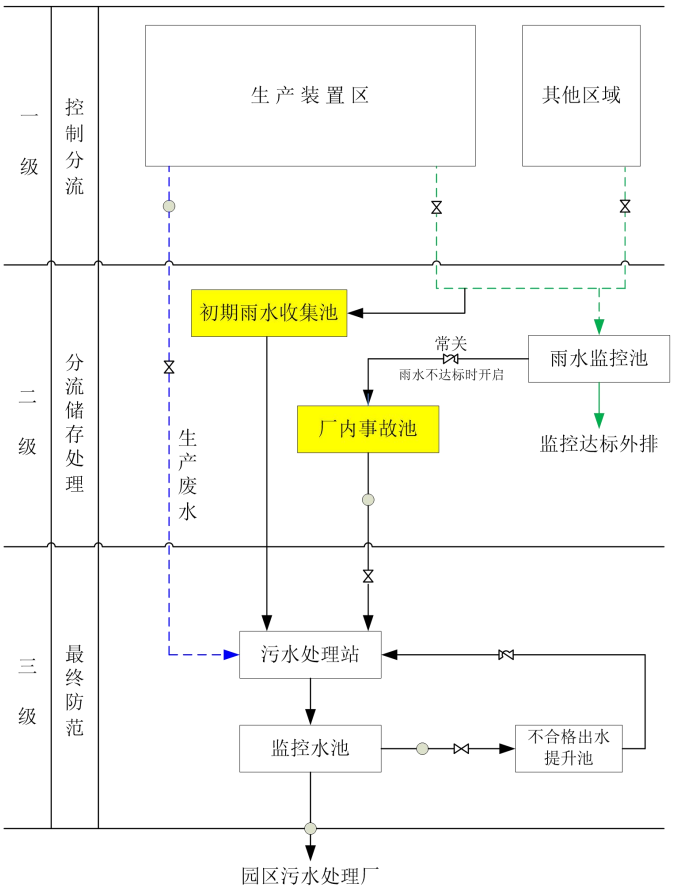


图3.9-3 事故废水防范和处理流程示意图

在事故结束后，事故池中消防尾水处置原则如下：

（1）经检测对符合接管要求的废水，可直接接管厂内污水处理厂处理。

（2）经检测对不符合接管要求的废水，泵入厂内污水处理站处理达接管标准后，排入厂内污水处理厂处理。

（3）在应急中可能产生固体废物，这些废物属于危险固废，应委托有资质的单位进行处理。

企业现有事故废水中可能存在的化学品主要有苯、煤焦油等。

（1）当发生少量污水进入地表水体时，首先从源头切断污染源，使废水不再排入事故河段；其次利用上下游闸坝对事故河段进行控制，使污水在河流内不再随水体迁移扩散；然后，根据污染物属性采取有针对性的措施，如是有机物可考虑使用活性炭进行吸附净化，如废水相对集中也可用罐车进行抽吸转移至污水处理厂或有能力单位处理。

（2）当发生大量污水进入地表水体时，首先从源头切断污染源，使废水不再排入事故河段；其次尽可能利用上下游闸坝对事故河段进行控制，使污水在河流内不再随水体迁移扩散；

必要时也可采用临时筑围堰的方法进行封堵。然后，由于大量废水进入河流必将造成污染重、河段长的特点，建议配备各多个水泵，若污染河段水质不超过污水处理厂接管标准，采用多点同时抽水的方法，将废水抽入附近的市政污水管道，让其进入污水处理厂集中处理，以减轻对雨水受纳水体的影响。若污染河段水质浓度较高，可用罐车收集送有治理能力的附近工厂处理。事故结束后，监测部门应对事故河段底泥进行采样化验，如已造成污染，需对该河段排水后进行清淤处置，清理的污染物应按规范处置。

（3）水中毒事件预防及中毒人员救治：当企业处置的危险化学品随消防水流入水体后，应紧急通知上级政府部门，政府部门应立刻联系相关村、镇政府，在附近排红旗河等流经的各村设立警示牌，告知周边村民禁止饮用河水和食用河里鱼虾等，对已中毒人员可针对污染物性质进行现场急救并及时送医院救治。

根据《江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园开发建设规划环评报告书》，园区整体都在京杭大运河岸线2公里范围内，因此需强化“企业-公共管网（应急池）-区内水体”环境风险三级防控体系建设内容，加强环境风险基础设施建设，提出环境风险防控各项措施。区内企业自身要构筑首层防控网，按照相关国家标准和规范要求设计和建设行之有效的围堰、防火堤、事故应急池、雨污切换阀等环境风险防控设施。开发区可在集中污水处理厂建设事故缓冲池，在事故状态下可储存与调控污水，也可根据园区实际情况，因地制宜建设统一的事故应急池，确保企业事故废水得到有效收集。保证当企业废水超标接管或有毒有害物质进入时，污水处理厂能够维持正常运行。开发区还应在开发区雨水总排口和周边水系之间建立可关闭的应急闸门，确保事故状态下进入雨水管网的事故废水与外环境有效隔离。加强初期雨水的收集管理，区内企业需设置雨水阀门，事故情况下对厂区内的初期雨水进行有效收集控制，不得就近排放至周边河流。当园区发生重大突发环境事故后，事故废水通过市政雨水排口快速排放进入排涝河道，还需新建闸坝来控制事故污染范围。当有大量污水需要拦截时，可考虑利用铁丝网、支架、防水布和沙包等简易材料对坝体进行快速加高，有效拦截污染团（带）。完善雨污分流设施，切断废水灌溉农田的基本途径，采取截洪、截污、防渗等措施严防威胁周边重点文物保护单位等敏感目标。

3.9.4.2 大气污染事件应急处置措施

1、泄漏应急处置措施

企业可能产生的泄漏源主要为贮罐区或装置区的管道、阀门、法兰产生的泄漏，切断污染源的方法首先是堵漏，即通过修补材料阻止进一步泄漏；其次是转移，将事故容器内的液体转移到事故应急池；最后是拦截，发生泄漏时，利用装置区围堰及集水槽或储罐区的围堰将泄漏液体堵截、引流到事故应急池。所需要的应急资源有收集池、沙土、干燥石灰或苏打灰混合、收容桶、个人防护用品等。

2、火灾爆炸应急处置措施

在生产过程中，若发生火灾事故后，应先控制，后消灭。针对火灾的火势发展趋势和燃烧面积，积极采取统一指挥、以快制快；堵截火势、防止蔓延；重点突破、排除险情；分割包围、速战速决的灭火战术。发生火灾后还应采取以下措施：

（1）控制：厂区处理人员在保证自身安全的前提下，迅速切断电源，停止设备运行。

（2）报警：迅速向当地119消防、政府报警。报警内容应包括：事故单位；事故发生的时间、地点、化学品名称、危险程度；有无人员伤亡以及报警人姓名、电话。

（3）隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，建立500米左右警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员。

（4）消防人员进入火场前，应穿着防化服，佩戴正压式呼吸器。

（5）关闭正常污水排放口、雨水排放口和清下水排放口阀门，防止污染物通过污水排放口流入到厂外，对厂外水环境造成污染。

随着火灾事故的结束，次生CO等大气污染物不复存在，污染物消除主要考虑燃烧残渣、次生消防尾水。火灾扑救后，企业在公安消防机构认定火灾事故原因后，方可进行现场洗消。常规的建筑（构筑）物、设备、工具等残渣作一般工业固废处置，危险废物残渣以及处理其残渣的物品、药剂全部作为危废处置。次生的室内消防尾水、洗消废水溢满室内导流沟、收集池后，与室外的消防尾水一并自流进入事故池。对事故池中废水进行检测，符合接管标准的，接管污水处理厂；不符合接管标准的，泵入厂区污水处理站处理达接管标准后，接管污水处理厂。

公司委托江苏新锐环境监测有限公司进行现场应急监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

3、废气处理装置故障应急处置措施

若生产车间废气处理装置故障，短时间内无法修复，应立即启用备用处理装置，并紧急检修处理装置，有必要时暂停生产运行，避免对评价范围内的保护目标和农田造成影响。企业应在废气排放口设置了采样口，应在厂区最高建筑物上设立“风向标”，根据风向对需要疏散的人员进行疏散至当时的上风向的安全点。

3.9.4.3 土壤污染事件应急处置措施

采取必要的堵漏、围挡、截污等措施，切断和控制污染源，防止受雨水冲刷造成渗滤液排入周边水体及农田。

1、大气沉降型、水质污染型：根据污染物质的性质，由具备相应资质的处置单位前往现场将土壤表层的废水运走处置，特殊情况下（雨季期间）应当对受污染的土壤进行覆盖，防止受雨水冲刷造成渗滤液泄漏，同时应当设置堵漏、围挡、截污等措施，避免土壤含有的渗滤液排入周边水体及农田；后续开展土壤应急监测，根据土壤应急监测结果采用相应的土壤修复技术。

2、一般工业固废污染型：在固体废物堆放处周围修筑环形堤进行围堵，用雾状水喷淋减少恶臭气体扩散，盖以塑料膜避免雨淋，防止渗滤液排入周边水体及管网中，由相应固体废物处置单位到现场运走处置。固体废物应采取密闭运输，控制运输环节二次污染，处置完毕后用雾状水喷淋，并处置残留物，降低环境污染及减少蚊虫滋生风险。应急处置期间设置雨水收集池、防护棚等应急设施。

3、危险废物污染型：根据泄漏的危险废物腐蚀性、毒性、易燃性、反应性及感染性等化学性质，实施拦截、收集、稀释、中和等措施进行处理，主要分为几类：

（1）腐蚀性危险废物处置：应急处置人员应戴防毒面具，穿耐酸碱工作服；用水、砂土扑救，防止危险废物遇水产生飞溅，造成灼伤；用泡沫、雾状水喷淋覆盖抑制挥发性气体的产生。对危险废物进行围堵、收集，并通知危险废物处置企业到现场收集处置。

（2）毒性危险废物处置：应急处置人员应佩戴防毒面具，在保证安全的情况下收集毁损容器或泄漏物；必要时用泡沫、抗醇泡沫喷淋覆盖、抑制有毒气体产生；喷雾状水抑制、改变有毒气体流向；禁止喷水处理泄漏物或将水喷入危险废物容器或堆放处，防止泄漏物进入水体、周边农田。

（3）易燃性危险废物处置：小量泄漏时，进行围堵，通知危险废物处置企业到现场收集

处置。大量泄漏时，进行围堵、收集，防止二次事故的发生。若该类危险废物遇火源发生火灾时，可用泡沫、干粉、砂土扑救。尽量避免用消防水扑救，鉴于部分危险废物密度比水小，当用水扑救时，可能造成易燃性危险废物浮在水面上随水流淌而扩大火灾。若泄漏物是四散而流，则在泄漏点周围挖掘环形沟槽，然后收集、转移。

（4）反应性危险废物处置：应急处置人员应佩戴防毒面具，禁止触及毁损容器或泄漏物。小量泄漏时，用干土、干砂进行围堵，通知危险废物处置企业到现场收集处置。大量泄漏时，用干土、干砂或其他不燃性材料覆盖后，盖塑料膜减少扩散和避免雨淋，防止泄漏物进入水体、周边农田，通知危险废物处置企业到现场收集处置。

（5）感染性危险废物处置：应急处置人员应佩戴防毒面具，避免皮肤接触漏损的物质，或吸入有毒气体，对泄漏品进行封闭处理，防止泄漏物进入水体、周边农田。通知卫生部门或具备相应资质的处置单位运走处置后，对感染性废物污染的区域进行消毒。消毒工作从污染最轻区域向污染最重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具进行消毒。

表3.9-5 环境风险防控体系设置情况

措施类别		建设现状
水环境风险防控措施	废水在线监控	废水排放口设置了在线监测装置、流量计等，对监控池中每批次外排废水监测达排放标准后，方可启动排水泵将废水排入红旗渠中。
	截流措施	生产装置区已设置了截流措施，并能利用现有管道将事故水导入事故应急池；贮罐区也设置了围堰，且将管道与污水管道连接，围堰内的雨水及事故水可导入事故池内；化学品仓库设置截流措施，危废仓库设置导流沟及集水槽。企业危险化学品泄漏、超标废水等截流措施符合要求，且上述措施日常管理和维护良好，设置专人负责阀门的切换工作。
	事故废水收集措施	事故应急池容量情况： ①北厂区轻苯区域设有 1 座 450m^3 的事故应急池，保持应急状态。 ②北厂区酚氰废水设有 1 座 1000m^3 的事故应急池，保持应急状态。 ③南厂区设有 1 座 500m^3 的事故应急池，保持应急状态。 ④专用沟和专用管连接和收集水体泄漏物情况：建有连接收集消防水、初期雨水、泄漏物料的应急池。 ⑤雨水排口处设有关闭阀门情况：焦化现在没有水往外排，南厂区雨水进入外排废水回收处理。 ⑥清下水排放切换阀门情况：现无清下水排放，全部回收利用，故不需要阀门。
	清净废水系统风险防控措施	本公司现无清下水排放，全部回收利用。
	雨水排水系统风险防控措施	①初期污水收集池情况：现焦化初期雨水全部进入老生化收集池。 ②雨水排口处设有关闭阀门情况：焦化现在没有水往外排，南厂区雨水进入外排废水回收处理。
	生产废水处理	①缓冲池设置情况：无清净下水排水，无需缓冲池，直接进入深化污水收集池。

措施类别		建设现状
	系统风险防控措施	②初期污水收集池情况：现焦化初期污水全部进入老生化收集池。 ③生产废水总排口无闸板。 ④废水处理除设有调节池、物化处理等，还设置了出水监控池，对每批次水进行监测发现超标视情况可打入调节池或事故池待处理。
	厂内危险废物环境管理	①按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）设置了标志牌。 ②地面为硬化地面，采用防渗材料建造。
大气环境风险防控措施	毒性气体泄漏监控预警措施	生产车间、仓库均设置了可燃气体探测器及报警器，并在全厂设置了 100 多个摄像头，确保对各风险源的实时监控。厂界无有毒有害气体监测系统。制定了厂内应急疏散路线图。
	废气在线监控	烧结机头、机尾除尘、焦炉烟囱等主要排放口安装废气在线监控。

3.9.5 企业近三年内环境风险事件发生情况

据调查，本公司近三年来未发生过突发大气、水环境风险事件，无环境行政处罚信息。

3.10 拟替代高炉相关内容

3.10.1 现有项目高炉主要生产设备

本项目拟淘汰现有 2 座 450m³ 高炉，2 座 580m³ 高炉，主要生产设备见下表。

表3.10-1 拟拆淘汰高炉主要生产设备设施一览表

序号	设备名称	450m³ 高炉		580m³ 高炉	
		型号	台（套）	型号	台（套）
1	高炉本体	450m³	2	580m³	2
2	开口机	HAKZ-1-00	2	GLGA12.00	2
3	泥炮机	ZW145	2	KD160	2
4	铁水罐车	TC100-00	13	TC100-00	13
5	冲渣系统（冲渣泵站）	200ZS-75	6	250ZJ-1-A65	6
6	冲渣系统（转鼓脱水器）	JHT-II	2	INBA	2
7	出铁除尘系统	DFMC-9400	1	DFMC-5500	2
8	煤气除尘（重力）	500m³	2	600m³	2
9	煤气除尘（布袋）	XLCML-M7-3290	2	XLCML-M7-6020	2
10	TRT	2MPG8.4-206/150	1	MPG5.5-250/150	2
11	循环水站	/	1	/	1
12	热风炉	卡鲁金顶燃式	2	卡鲁金顶燃式	2
13	助燃风机	LH-DR136D(FDF)	3	RFL-26N014D	3
14	换热器	E-301	4	E-301	4
15	煤粉制备	MPF2217	1	ZGM-11	1
18	煤粉干燥（烟气炉）	THL76	1	THL60	1

序号	设备名称	450m³ 高炉		580m³ 高炉	
		型号	台（套）	型号	台（套）
19	主排风机	M9-26	1	M9--26	1
20	喷煤除尘	LCM-2800	1	LCM-3550	1
21	上料小车	4.5m³	4	5.5m³	4
22	料罐	16m³	2	22m³	2



拟淘汰 3#高炉



拟淘汰 4#高炉



拟淘汰 5#高炉



拟淘汰 6#高炉

拟淘汰高炉现状图

3.10.2 现有项目高炉炼铁主要生产工艺及产污节点

现有项目高炉炼铁主要生产工艺及产污节点前文已描述，具体见 3.3.4 小节。

3.10.3 现有项目高炉炼铁产能

现有项目高炉炼铁近三年产量见下表。

表 3.10-2 现有项目高炉炼铁工序近三年铁水（单位：万 t/a）

2019 年	2020 年	2021 年	进三年实际产量均值
276.4	300.3	287.4	288.03

3.10.4 现有项目高炉主要原辅材料使用量

表 3.10-3 现有项目高炉炼铁工序近三年主要原辅材料消耗量（单位：万 t/a）

车间	原材料、燃料及动力		年消耗量			运输方式	来源
			2019年	2020年	2021年		
炼铁工序	原料	烧结矿	386.93	420.39	402.33	/	自产
		球团矿	49.90	54.22	51.89	船运	外购
		块矿	59.91	65.09	62.29	船运	外购
		杂矿	1.46	0.51	0.80	船运	外购
		焦炭	140.89	153.08	146.5	船运（少量汽车）	外购+自产
	燃料	煤粉	49.86	54.17	51.84	船运	外购
		高炉煤气	166712.85	181128.33	173347.59	管道	自产
		焦炉煤气	608.20	660.79	632.40	管道	自产

3.10.5 现有高炉主要经济技术指标

表 3.10-4 现有高炉炼铁工序主要技术经济指标一览表

序号	项目		单位	指标值	
				450m³ 高炉	580m³ 高炉
1	高炉容积		m^3	450	580
2	年有效作业时间		d	350	350
3	高炉利用系数		$t/m^3 \cdot d$	4.2	4.2
4	生产能力		万 t/a	53.3	68.7
5	日产铁量		t/d	1522.9	1962.9
6	渣铁比（干基）		kg/t 铁水	330	330
7	年产水渣		万 t/a	21（含水率 15%）	27（含水率 15%）
8	炉顶压力		MPa	0.145	0.175
9	平均热风温度		℃	1200	1200
10	入炉铁矿品位		%	57%	57%
11	吨铁高炉煤气产生量		Nm^3/t 铁水	1650	1650
12	生铁合格率		%	99.5	99.5
13	富氧率		%	2	2
14	原燃料消耗	电	kWh/t 铁水	86	86

序号	项目		单位	指标值	
				450m³ 高炉	580m³ 高炉
15		高炉煤气	$m^3/t_{铁水}$	560	560
16		焦比	$kg/t_{铁水}$	366	366
17		煤比	$kg/t_{铁水}$	170	170
18		燃料比	$kg/t_{铁水}$	536	536
19		工序能耗	$kgce/t_{铁水}$	380	380

3.10.6 现有项目高炉污染防治措施及排放总量

本项目拟淘汰现有 2 座 450m³ 高炉，2 座 580m³ 高炉，高炉冲渣废水回用不外排，固废零排放，主要涉及废气排放情况变化。拟替代 4 座高炉废气污染源优先采用实测法核算，其次采用类比法和物料衡算法。拟替代 4 座高炉刚完成有组织超低排放改造，本次核算这 4 座高炉的有组织许可排放量，因此利用超低排放改造后的标准浓度进行反推进行有组织许可排放量核算。无组织排放量根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）中无组织排放系数和 2021 年实际产量进行核算。

本次拟淘汰 4 座高炉有组织许可排放情况见表 3.10-5，无组织排放情况见表 3.10-6，废气排放总量见表 3.10-7。

表 3.10-5 拟替代高炉废气污染源有组织许可排放表

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	产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	污染治理设施名称	设计去除效率（%）	年工作时数（h）	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	废气量（Nm³/h）	排放标准（mg/m³）
炼铁	3、4#高炉槽上除尘	高炉矿槽废气	DA133	颗粒物	2000	580	4872	袋式除尘器	99.50	8400	10	24.36	20	2.6	290000	10
	5、6#高炉槽上除尘	高炉矿槽废气	DA134	颗粒物	2000	280	2352	袋式除尘器	99.50	8400	10	11.76	20	1.8	140000	10
	3#高炉上料	高炉矿槽废气	DA091	颗粒物	2000	900	7560	袋式除尘器	99.50	8400	10	37.8	25	3	450000	10
	3#、4#高炉出铁	高炉出铁场废气	DA092	颗粒物	2000	1300	10920	袋式除尘器	99.50	8400	10	54.6	30	3	650000	10
	2#喷煤楼	煤粉制备废气	DA084	颗粒物	2000	230	1932	袋式除尘器	99.50	8400	10	9.66	20	1.2	115000	10
	3#、4#热风炉	热风炉烟气	DA085	颗粒物	10	2.4	20.16	燃用净化煤气	0	8400	10	20.16	70	4.8	240000	10
				二氧化硫	50	12	100.8		0	8400	50	100.8				50
				氮氧化物	150	36	302.4		0	8400	150	302.4				150

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	产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	污染治理设施名称	设计去除效率（%）	年工作时数（h）	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	废气量（Nm³/h）	排放标准（mg/m³）
	4#高炉上料	高炉矿槽废气	DA082	颗粒物	2000	900	7560	袋式除尘器	99.50	8400	10	37.8	25	3	450000	10
	5#高炉出铁	高炉出铁场废气	DA083	颗粒物	2000	800	6720	袋式除尘器	99.50	8400	10	33.6	30	2.4	400000	10
	5#高炉上料	高炉矿槽废气	DA087	颗粒物	2000	1200	10080	袋式除尘器	99.50	8400	10	50.4	25	3.1	600000	10
	新5#高炉出铁	高炉出铁场废气	DA088	颗粒物	2000	480	4032	袋式除尘器	99.50	8400	10	20.16	25	2.5	240000	10
	3#喷煤楼	煤粉制备废气	DA089	颗粒物	2000	230	1932	袋式除尘器	99.50	8400	10	9.66	45	1.5	115000	10
	5#、6#热风炉	热风炉烟气	DA090	颗粒物	10	2.6	21.84	燃用净化煤气	0	8400	10	21.84	70	4.5	260000	10
				二氧化硫	50	13	109.2		0	8400	50	109.2				50
				氮氧化物	150	39	327.6		0	8400	150	327.6				150
	6#高炉上料	高炉矿槽废气	DA093	颗粒物	2000	1400	11760	袋式除尘器	99.50	8400	10	58.8	25	3.5	700000	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	产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	污染治理设施名称	设计去除效率（%）	年工作时数（h）	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	废气量（Nm³/h）	排放标准（mg/m³）
	6#高炉出铁	高炉出铁场废气	DA094	颗粒物	2000	900	7560	袋式除尘器	99.50	8400	10	37.8	30	3.7	450000	10
	铁水包处理	铁水处理	DA086	颗粒物	2000	300	2520	袋式除尘器	99.50	8400	10	12.6	25	2	150000	10

表 3.10-6 拟替代高炉废气污染源无组织排放表

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 铁水）	计算过程
							产品	2021 年		
1	炼铁工序	2×450m³ 高炉	面积：240000m²	55	颗粒物	45.70	铁水	287.4	0.0159	0.0159×287.4
					SO_2	0.041	高炉铁水罐烘烤时高炉煤气使用量为 300000Nm³/a、出铁场渣铁沟烘烤焦炉煤气使用量为 19200Nm³/a			
		2×580m³ 高炉	面积：260000m²	60	NO_X	0.022				

备注：淮钢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 3.10-7 拟替代高炉废气污染物排放总量表（单位：t/a）

污染物名称			产生量	削减量	排放量
废气	3#、4#高炉有组织	颗粒物	35216.16	35020.02	196.14
		二氧化硫	100.8	0	100.8
		氮氧化物	302.4	0	302.4
	5#、6#高炉有组织	颗粒物	44625.84	44380.98	244.86
		二氧化硫	109.2	0	109.2
		氮氧化物	327.6	0	327.6
	3#、4#高炉无组织	颗粒物	19.87	0	19.87
		二氧化硫	0.02	0	0.02
		氮氧化物	0.01	0	0.01
	5#、6#高炉无组织	颗粒物	25.83	0	25.83
		二氧化硫	0.021	0	0.021
		氮氧化物	0.012	0	0.012
	有组织合计	颗粒物	79842	79401	441
		二氧化硫	210	0	210
		氮氧化物	630	0	630
	无组织合计	颗粒物	45.70	0	45.70
		二氧化硫	0.041	0	0.041
		氮氧化物	0.022	0	0.022

3.11 已批在建项目情况

3.11.1 已批在建项目概况

主要包括北厂区一轧厂内的轧钢生产线改建项目，“十四五”高质量发展规划工程产品延伸加工精品棒材项目，一轧配套精整线项目，烧结机烟气处理配套仓库项目，新增4.9万立方米焦炉煤气柜项目，新增4.9万立方米转炉煤气柜项目，江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司电炉绿色节能提质技改项目，具体见下表。

表 3.11-1 已批在建项目基本情况

序号	项目名称	环评审批日期	环评批复文号	验收单位及时间	建设情况	项目主要建设内容
1	一轧高性能特钢棒材技术改造项目	2021 年 1 月	清环发[2021]3 号	未验收	在建	高性能圆钢 40 万吨的生产能力
2	烧结机烟气处理配套仓库项目	2021 年 3 月	淮环表复[2021]1 号	未验收	在建	新建 177.8 平方米甲类仓库
3	“十四五”高质量发展规划工程产品延伸加工精品棒材项目	2021 年 9 月 7 日	清淮发[2021]36 号	未验收	在建	全厂轧钢产能 260 万 t/a

4	一轧配套精整线	2021 年 12 月 9 日	清环发[2021]56 号	未验收	在建	建设 1 条 8 万吨精整探伤棒材生产线和 2 条 3 万吨无芯棒材修磨生产线
5	新增 4.9 万立方米焦炉煤气柜项目	2021 年 11 月 15 日	清环发[2021]46 号	未验收	在建	新建 4.9 万立方米焦炉煤气柜
6	新增 4.9 万立方米转炉煤气柜项目	2022 年 1 月 27 日	清环发[2022]2 号	未验收	在建	新建 4.9 万立方米转炉煤气柜
7	江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司电炉绿色节能提质技改项目	2022 年 8 月 16 日	苏环审[2022]53 号	未验收	在建	新建 1 台 80 吨合金钢电炉、2 台电极旋转双工位 LF 炉、2 套双处理工位 RH 真空处理装置，配套 1 台 7 机 7 流方坯连铸机

3.11.2 已批在建项目污染物产排情况

表 3.11-2“十四五”高质量发展规划工程产品延伸加工精品棒材项目污染物三本账（单位：t/a）

项目	污染因子	污染物排放量				
		产生量	削减量	排放量	“以新带老”削减量	最终排放量
废水	水量m^3/a	597150	48035.7	11114.3	137441.3	-126328
	COD	5.411	4.911	0.500	6.185	-5.685
	SS	11.830	11.541	0.289	3.573	-3.284
	NH_3-N	0.014	-0.036	0.050	0.618	-0.568
	石油类	0.538	0.521	0.017	0.206	-0.189
	TN	0.158	0.008	0.150	1.855	-1.705
	总磷	0.003	-0.002	0.005	0.062	-0.057
废气（有组织）	颗粒物	227.46	205.51	21.95	22.22	-0.27
	二氧化硫	44.16	0	44.16	117.82	-73.66
	氮氧化物	104.64	0	104.64	192.02	-88.38
	VOCs（油雾）	23.52	7.06	16.46	0	+16.46
废气（无组织）	颗粒物	3.1	1.86	1.240	220	-218.76
	VOCs（油雾）	0.48	0	0.48	24	-23.52

表 3.11-3 一轧高性能特钢棒材技术改造项目污染物三本账（单位：t/a）

项目	污染因子	污染物排放量				
		产生量	削减量	排放量	“以新带老”削减量	最终排放量
废水	COD	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0
	NH_3-N	0	0	0	0	0
	石油类	0	0	0	0	0
	总磷	0	0	0	0	0
废气（有	颗粒物	3.52	0	3.52	8.64	-5.12

组织）	二氧化硫	14.72	0	14.72	100.8	-86.08
	氮氧化物	34.88	0	34.88	72	-37.12
废气（无组织）	颗粒物	1	0	1	0	+1

表 3.11-4　一轧配套精整线项目污染物三本账（单位：t/a）

项目	污染因子	污染物排放量				
		产生量	削减量	排放量	“以新带老”削减量	最终排放量
废水	水量（万m^3/a）	0.0462	0	0.0462	0	0.0462
	COD	0.021	0.017	0.004	0	0.004
	SS	0.012	0.010	0.002	0	0.002
	总氮	0.0062	0.005	0.0012	0	0.0012
	NH_3-N	0.0024	0.002	0.0004	0	0.0004
	石油类	0.0006	0.0005	0.0001	0	0.0001
	总磷	0.00204	0.002	0.00004	0	0.00004
废气（有组织）	颗粒物	178.6	169.67	8.93	0	8.93
废气（无组织）	颗粒物	0.4	0.24	0.16	0	0.16

表 3.11-5　江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司电炉绿色节能提质技改项目（单位：t/a）

项目	污染因子	污染物排放量		
		排放量	“以新带老”削减量	最终排放量
废水	水量m^3/a	21258	21414	-156
	COD	0.957	0.964	-0.007
	SS	0.553	0.557	-0.004
	NH_3-N	0.096	0.096	0
	TN	0.287	0.289	-0.002
	总磷	0.01	0.01	0
	石油类	0.032	0.032	0
废气（有组织）	颗粒物	46.37	50.41	-4.04
	二氧化硫	0.59	0.995	-0.405
	氮氧化物	5.43	8.63	-3.2
	VOCs（油雾）	/	/	0
	二噁英g-TEQ/a	0.3133	0.3439	-0.03
	氟化物	0.0017	0.0047	-0.003
	氨气	/	/	0
	硫化氢	/	/	0
废气（无组织）	颗粒物	6.786	24.5	-17.714
	二氧化硫	0.0029	0.005	0
	氮氧化物	0.0265	0.0434	0
	VOCs（油雾）	/	/	0

3.12 已批待建项目情况

3.12.1 已批待建项目概况

淮钢已批待建项目主要为《江苏利淮钢铁有限公司新增RH真空脱气装置技改项目》，该项目2023年2月10日由江苏省生态环境厅审批，批复文号：苏环审[2023]9号。

3.12.2 已批待建项目产品方案及建设内容

为优化钢种结构，增强产品市场竞争力，在不增加转炉产能的前提下，新建 1 座四车六工位 RH 真空精炼炉（采用机械真空炉），对转炉生产线中间环节钢水进行真空脱气处理，去除有害气体杂质，提高连铸坯内在质量，建成后，RH 真空精炼炉脱气钢水量 75 万吨/年。

3.12.3 已批待建项目污染物产排情况

3.12.3.1 废气污染物产排及防治措施

表 3.12-1 待建项目有组织废气污染源及防治措施

污染源	污染物	废气量 Nm³/h	产生浓度 mg/Nm³	产生量 kg/h	产生量 t/a	治理措施	污染物	核算方法	排放浓度 mg/Nm³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	处理效率%	排放标准 mg/Nm³	运行时数 h/a	排放高度 m	排气筒出口内径 m	烟气温度	排气筒编号
RH炉冶炼烟气	颗粒物	6000	3862	23.17	96.55	布袋除尘器	烟尘	系数	7.72	0.046	0.193	99.8	10	4167	43	0.425	120℃	1#
喂丝	颗粒物	35000	1053.52	36.87	10.24	布袋除尘器	烟尘	系数	4.21	0.147	0.041	99.6	10	278	43	1.6*0.5	120℃	2#
转炉车间屋顶集尘	NO_x	1000000	0.47	0.47	3.91	布袋除尘器	NO_x	系数	0.466	0.466	3.911	0	150	8400	25	5	35℃	3#（现有排气筒编号DA101）
	烟尘		0.20	0.20	1.65		烟尘	系数	0.004	0.004	0.033	98	10					
	二氧化硫		0.02	0.02	0.18		二氧化硫	系数	0.022	0.022	0.182	0	50					

3.12.3.2 废水污染物产排及防治措施

3.12-2 待建项目废水污染源及防治措施

污染源	废水量（m^3/a）	污染物	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	核算方法	处理措施	废水量（m^3/a）	污染物	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	去向
净环水系统	390	COD	80	0.031	类比	/					回用
		SS	70	0.027							

3.12.3.3 固废污染物产排及防治措施

3.12-3 待建项目固废污染源及防治措施

序号	名称	产生工序及环节	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	处置方式
1	除尘灰	废气处理	固	铁、氧化亚铁等	103	委托淮鑫淮安淮鑫新型建材有限公司处置后回用到烧结工序
2	废油	设备维修、生产过程	液	机油	0.3	委外
3	废油桶	设备维修、生产过程	固	沾染油类物质的铁桶	0.01	委外
4	废耐火材料	冶炼过程	固	镁等	550	供应商回收
5	废布袋	废布袋	固	纺织物	20t/3年	供应商回收
6	铸余渣	连铸	固	铁、氧化亚铁等	287	连铸时清理，委托淮安淮鑫新型建材有限公司处置后再回用于厂内炼钢

3.12.3.4 已批待建项目污染物排放三本账

表 3.12-4 已批待建项目全厂污染物三本账（t/a）

类型	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废水	水量	390	390	0
	COD	0.031	0.031	0
	SS	0.027	0.027	0
有组织废气	烟（粉）尘	108.436	108.169	0.267
	SO_2	0.182	0	0.182
	NO_x	3.911	0	3.911
无组织废气	粉尘	0.008	0	0.008
	SO_2	0.0009	0	0.0009
	NO_x	0.0196	0	0.0196
固废	一般工业固废	948	948	0

类型	污染物名称	产生量	削减量	排放量
	危废	0.3	0.3	0

3.13 现有项目污染物排放量

现有项目污染物的实际排放量根据企业最新批复的环评文件及排污许可证，淮钢现有项目各类污染物实际排放量见下表 3.13-1。

表 3.13-1 现有项目污染物排放量情况一览表（单位：t/a）

种类	污染物	排污许可证核定总量控制指标	现有已建项目外排量	已批在建项目外排量	已批待建项目外排量	全厂环评批复总量控制指标[1]
废水	COD	68.385	74.066	-5.688	0	68.378
	SS	/	42.794	-3.286	0	39.508
	NH_3-N	6.839	7.4066	-0.5676	0	6.839
	TN	20.516	22.2198	-1.7058	0	20.514
	总磷	0.684	0.74096	-0.05696	0	0.684
废气有组织	颗粒物	2481.4925	2444.76	-0.5	0.267	2444.527
	二氧化硫	1951.54	2111.28	-160.145	0.182	1951.317
	氮氧化物	2912.16	3037.66	-128.7	3.911	2912.871
	二噁英	/	5.1949（g-TEQ/a）	-0.03（g-TEQ/a）	0	5.1649（g-TEQ/a）
	氟化物	/	17.4569	-0.003	0	17.4539
	VOCs	16.46	0	16.46	0	16.46
	氨气	/	6.3526	0	0	6.3526
	硫化氢	/	1.059	0	0	1.059
废气无组织	颗粒物	223.04752	473.84	-235.314	0.008	238.534
	SO_2	/	0	0	0.0009	0.0009
	NO_x	/	0	0	0.0196	0.0196
	VOCs（油雾）	/	52	-23.52	0	28.48

备注：[1]环评批复总量来自“江苏利淮钢铁有限公司新增 RH 真空脱气装置技改项目”环评的批复。

3.14 现有项目清洁生产审核情况

企业于 2022 年开展新一轮清洁生产审核，2022 年 12 月淮安市生态环境局组织有关专家组进行验收，经综合评定，同意淮钢特钢通过本轮清洁生产审核验收。

3.15 现有项目安全隐患排查情况

2021 年下半年进行了土壤污染隐患排查，编制了《江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司土壤污染隐患排查报告》（2021 年 11 月），结论如下：江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司按照相关要求，对公司生产区、储存区、废水处理区等重点场所及重点设施开展了排查。经过资料收集、现场目视检查，确定重点场所及重点设施基本不存在土壤污染隐患的区域，但各区域也要加强环境管理，开展定期巡查和设备设施维护，以防止污染物扩散、渗入土壤或地下水造成污染。

3.16 现有项目超低排放改造情况

淮钢特钢超低排放改造情况如下：

（1）清洁运输部分：企业已完成清洁运输部分超低排放改造和评估监测，并于 2022 年 7 月 5 日在中国钢铁协会官方网站上进行公示。

（2）有组织超低排改造：已完成改造，已于 2022 年 11 月 29 日在中国钢铁工业协会网站进行公示。

（3）无组织超低排改造：除电炉工序外，其他工序已全流程完成了无组织改造和评估监测工作。电炉无组织超低排放改造暂未完成，拟拆除老电炉，新建 1 座新电炉，在新建电炉时完成超低排改造。

全厂超低排放改造项目见下表。

表 3.16-1 全厂工程概况及钢铁超低排放改造情况

工序	超低改造项目名称	采用主要治理技术	设计单位名称	资质	施工单位名称	资质	总投资金额（万元）	改造完成时间
焦化	焦化粉煤除尘系统（NLCM-1750）	布袋除尘	河北美景环保设备有限公司	叁级	河北美景环保设备有限公司	叁级	150	2018.03
	煤筒仓除尘系统	布袋除尘	河北美景环保设备有限公司	叁级	河北美景环保设备有限公司	叁级	190	2019.12
	JY1 头轮和 JY2 尾轮除尘系统（原焦二尾轮除尘系统（MC-310））	布袋除尘	河北美景环保设备有限公司	叁级	河北美景环保设备有限公司	叁级	29	2018.03
	焦化焦炉机侧除尘系统（DFCC-2200）（炉头烟收集装置）	布袋除尘	无锡市东方环境工程设计研究所有限公司	甲级	无锡市东方环境工程设计研究所有限公司	甲级	400	2018.05
	干熄焦项目	110t/h 干熄焦项目总承包	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	甲级	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	甲级	11850	2018.07
	酚氰废水污水处理系统尾气收集及治理	酚氰废水池面上层废气引入新建尾气回收系统，进行除臭处理。	南京索益盟环保科技有限公司	二级	南京索益盟环保科技有限公司	二级	480	2019.8
	煤筒仓项目	新建 9 个直径 24m 的贮煤筒仓，单排布置，单仓贮量 10000t	山东冶金设计院股份有限公司	甲级	山东冶金设计院股份有限公司	一级	18000	2019.12
	筛焦楼除尘系统扩容改造	布袋除尘	武汉朗涤环保科技工程有限公司	叁级	武汉朗涤环保科技工程有限公司	叁级	1200	2020.08
	焦化煤气脱硫脱硝系统（CCMB）	净化塔数量：2，净化塔规格：4.8m×12m，每座净化塔处理能力：90000Nm³/h	南京泽众环保科技有限公司	叁级	南京泽众环保科技有限公司	叁级	3445	2018.02
	焦化厂化产尾气综合治理项目	用酸洗+碱洗+除臭装置	邢台碧海源环保科技有限公司	二级	邢台碧海源环保科技有限公司	二级	1148	2018.1
	脱硫脱硝系统扩容改造	新增一套脱硫脱硝净化	南京泽众环保科技有限公司	叁级	南京泽众环保科技有	叁级	1259	2021.1

工序	超低改造项目名称	采用主要治理技术	设计单位名称	资质	施工单位名称	资质	总投资金额（万元）	改造完成时间
		塔，并将干熄焦烟气引入脱硫脱硝系统			限公司			
	新增焦炉除尘系统（装煤除尘）	布袋除尘	武汉朗涤环保科技工程有限公司	叁级	武汉朗涤环保科技工程有限公司	叁级	1880	2021.01
	化工车间 VOC 升级改造	硫铵酸洗、水封槽封闭、尾气回收等	邢台碧海源环保科技有限公司	二级	邢台碧海源环保科技有限公司	二级	645	2021.2
	焦化焦油渣及生化污泥添加装置改造项目	无组织治理	淮钢钢结构有限公司	三级	淮钢钢结构有限公司	三级	203.9	2021.6
	焦化厂 TC1 等 10 条皮带通廊封闭改造	通廊封闭	山东冶金设计院股份有限公司	甲级	常州市索邦建设工程有限公司	二级	598	2021.4
	雨污分流	/	上海宝冶集团有限公司	特级	上海宝冶集团有限公司	特级	698	2021.3
	筛焦楼除尘器气力输灰系统总承包	气力输灰	苏州力一环境科技有限公司	三级	苏州力一环境科技有限公司	三级	101.7	2020.11
	生化处理池加盖除臭系统	封闭+生物滤床	南京索益盟环保科技有限公司	二级	南京索益盟环保科技有限公司	二级	480	2020.01
	焦炉焦侧除尘改造项目	布袋除尘	武汉朗涤环保科技工程有限公司	叁级	武汉朗涤环保科技工程有限公司	叁级	120	2021.11
烧结	1#烧结机头脱硫脱硝改造	三电场静电除尘+干法脱硫脱硝+覆膜布袋除尘	三电场静电除尘设计单位：福建欣隆环保股份有限公司	乙级	福建欣隆环保股份有限公司	一级	316	2021.1
			设计单位：北京中奥建工程设计有限公司	乙级	江苏宝筑建设工程有限公司	三级	5000	2019.9
			布袋除尘设计单位：江苏安达环保科技有限公司	三级	江苏安达环保科技有限公司	三级		2019.9
	1#烧结机头 SCR 改造	SCR 脱硝	江苏艾尔沃特环保科技有限公司	乙级	江苏艾尔沃特环保科技有限公司	一级	2850	2022.7
	2#烧结机头脱硫脱硝改造	三电场静电除尘+干法脱硫脱硝+覆膜布袋除尘	三电场静电除尘设计单位：福建欣隆环保股份有限公司	乙级	福建欣隆环保股份有限公司	一级	325	2020.12

工序	超低改造项目名称	采用主要治理技术	设计单位名称	资质	施工单位名称	资质	总投资金额（万元）	改造完成时间
			设计单位：北京中奥建工程设计有限公司	乙级	江苏宝筑建设工程有限公司	三级	7000	2019.8
			布袋除尘设计单位：江苏安达环保科技有限公司	三级	江苏安达环保科技有限公司	三级		2019.8
	2#烧结机头 SCR 改造	SCR 脱硝	北京中奥建工程设计有限公司	甲级	中晶环境科技股份有限公司	三级	2850	2022.3
	烧结原料厂干雾抑尘技改项目	干雾抑尘	扬州博力机械制造有限公司	乙级	扬州博力机械制造有限公司	三级	150	2021.5
	烧结单体除尘器总承包项目	用于原料车间部分单体转运站产尘点进行收尘	河北高科环保集团有限公司	乙级	河北高科环保集团有限公司	三级	598	2018.7
	烧结配料间集中除尘	布袋除尘	河北高科环保集团有限公司	甲级	河北高科环保集团有限公司	一级	440	2018.7
	1#原料场集中除尘	布袋除尘	江苏瑞立环保工程股份有限公司	乙级	江苏瑞立环保工程股份有限公司	三级	750	2018.7
	2#原料场集中除尘	布袋除尘	江苏瑞立环保工程股份有限公司	乙级	江苏瑞立环保工程股份有限公司	三级	764	2018.7
	新增出铁场及环冷机除尘系统	布袋除尘	福建龙净环保股份有限公司	乙级	福建龙净环保股份有限公司	三级	538	2018.8
	一原大棚	料场大棚封闭	中冶华天南京工程技术有限公司	甲级	中冶华天南京工程技术有限公司	一级	12970	2019.11
	二原大棚	料场大棚封闭	中冶北方（大连）工程技术有限公司	甲级	中冶北方（大连）工程技术有限公司	一级	12285	2019.12
	3#、4#高炉槽上除尘器实施改造	布袋除尘	武汉朗涤环保科技工程有限公司	乙级	江苏启安建设集团有限公司	一级	1183	2021.4
	5#、6#高炉槽上除尘器实施改造	布袋除尘	武汉朗涤环保科技工程有限公司	乙级	河北高科环保集团有限公司	一级	575	2021.4
	3、4#高炉槽上除尘器	布袋除尘	中钢集团天澄环保科技股份有限公司	甲级	中钢集团天澄环保科技股份有限公司	二级	459.6	2018.7

工序	超低改造项目名称	采用主要治理技术	设计单位名称	资质	施工单位名称	资质	总投资金额（万元）	改造完成时间
	5、6#高炉槽上除尘器	布袋除尘	中钢集团天澄环保科技股份有限公司	甲级	中钢集团天澄环保科技股份有限公司	二级	297.1	2018.7
	1#烧结环境除尘器实施改造	布袋除尘	武汉朗涤环保科技工程有限公司	乙级	淮钢钢结构有限公司	三级	190	2021.7
	1#烧结机尾除尘器实施改造	布袋除尘	武汉朗涤环保科技工程有限公司	乙级	黄石市中石机电设备制造安装有限公司	三级	190	2021.7
	2#烧结环境除尘器实施改造	布袋除尘	武汉朗涤环保科技工程有限公司	乙级	淮钢钢结构有限公司	三级	190	2021.7
	新建 1#烧结机尾、返矿除尘系统	布袋除尘	武汉朗涤环保科技工程有限公司	乙级	河北美景环保设备有限公司	三级	1840	2021.8
	2#烧结机尾除尘器实施改造	布袋除尘	武汉朗涤环保科技工程有限公司	乙级	上海宝冶集团有限公司	一级	865	2021.7
	二烧环冷机除尘器实施改造	布袋除尘	武汉朗涤环保科技工程有限公司	乙级	淮钢钢结构有限公司	三级	81	2021.7
	新建烧结 2 套二次配料室布袋除尘器项目	布袋除尘	武汉朗涤环保科技工程有限公司	乙级	河北通达环保设备有限公司	一级	4835	2021.9
	2#烧结机新建 SCR 项目	烧结机头脱硫、脱硝	中晶环境科技有限公司	乙级	中晶环境科技有限公司	三级	1400	2021.12
	1#、2#烧结原料场综合治理	干雾、雾炮、智能化监测控制设施	柏美迪康	乙级	淮钢钢结构有限公司	三级	778.9	2021.9
	1#烧结余热发电循环风机改造	烟气循环利用，杜绝外排	杭州润科科技有限公司	乙级	杭州润科科技有限公司	三级	530	2020.1
	烧结一次混合机外排烟气治理项目	用于一、二烧一混物料除尘	北京艾瑞环保科技有限公司	乙级	北京艾瑞环保科技有限公司	三级	372	2020.6
	烧结除尘灰运输方式优化改造	对烧结除尘灰采用气力输送	常州昊达科技有限公司	乙级	常州昊达科技有限公司	三级	350	2020.3
	15 万吨/年钢铁尘泥资源化综合利用项目	转底炉	西安有色冶金设计院	乙级	江苏启安建设集团有限公司	一级	12365	2020.11

工序	超低改造项目名称	采用主要治理技术	设计单位名称	资质	施工单位名称	资质	总投资金额（万元）	改造完成时间
炼铁	2#、3#喷煤煤粉收集器改造	布袋除尘	河北美景环保设备有限公司	叁级	河北美景环保设备有限公司	叁级	169	2018.11
	高炉槽下除尘改造	槽下整体改造	江苏瑞立环保工程股份有限公司	乙级	江苏瑞立环保工程股份有限公司	三级	280	2018.7
	高炉炉顶集尘罩改造	新增收尘罩	无锡舜泓节能环保科技有限公司	三级	无锡舜泓节能环保科技有限公司	三级	180	2018.2
	5#高炉新增出铁场除尘	布袋除尘	福建龙净环保股份有限公司	甲级	福建龙净环保股份有限公司	甲级	288.86	2018.12
	5#高炉出铁场除尘改造	布袋除尘	无锡舜泓节能环保科技有限公司	三级	无锡舜泓节能环保科技有限公司	三级	170	2019.4
	6#高炉出铁场除尘改造	布袋除尘	无锡舜泓节能环保科技有限公司	三级	无锡舜泓节能环保科技有限公司	三级	298	2019.4
	包处理除尘	布袋除尘	河北高科环保集团有限公司	一级	河北高科环保集团有限公司	一级	390	2018.12
	3#、4#高炉均压放散煤气回收技术改造	均压放散煤气除尘回收	江苏鑫沅机电工程技术有限公司	/	江苏鑫沅机电工程技术有限公司	/	486	2021.9
	5#、6#高炉均压放散煤气回收技术改造	均压放散煤气除尘回收	江苏鑫沅机电工程技术有限公司	/	江苏鑫沅机电工程技术有限公司	/	452	2021.6
炼钢	转炉三次除尘	布袋除尘	中钢集团天澄环保科技股份有限公司	二级	中钢集团天澄环保科技股份有限公司	二级	1770	2019.1
	脱磷炉三次除尘	布袋除尘	中钢集团天澄环保科技股份有限公司	二级	中钢集团天澄环保科技股份有限公司	二级	1280	2019.2
	三号连铸倾翻除尘	布袋除尘	河北美景环保设备有限公司	三级	河北美景环保设备有限公司	三级	250	2018.8
	砌筑跨除尘	布袋除尘	河北美景环保设备有限公司	三级	河北美景环保设备有限公司	三级	180	2018.8
	电炉上料除尘	布袋除尘	无锡舜泓节能环保科技有限公司	三级	无锡舜泓节能环保科技有限公司	三级	558	2019.12

工序	超低改造项目名称	采用主要治理技术	设计单位名称	资质	施工单位名称	资质	总投资金额（万元）	改造完成时间
	转炉上料除尘	布袋除尘	无锡舜宏节能环保科技有限公司	三级	无锡舜宏节能环保科技有限公司	三级	840	2021.5
	2、3#精炼及 RH 除尘	布袋除尘	苏州力一环境科技有限公司	三级	苏州力一环境科技有限公司	三级	490	2021.5
	6#精炼炉除尘	布袋除尘	河北康达环保设备有限公司	三级	河北康达环保设备有限公司	三级	451	2021.5
	2#连铸火切机及大包转台新增离子风除尘器	离子风除尘	邯钢设计院	甲级	四川宏远建筑工程有限公司	贰级	424	2020.11
	3#连铸火切机及大包转台新增离子风除尘器	离子风除尘	邯钢设计院	甲级	四川宏远建筑工程有限公司	贰级	605	2021.06
	4#连铸火切机及大包转台新增离子风除尘器	离子风除尘	邯钢设计院	甲级	四川宏远建筑工程有限公司	贰级	593	2021.06
	5#连铸火切机及大包转台新增离子风除尘器	离子风除尘	邯钢设计院	甲级	四川宏远建筑工程有限公司	贰级	552	2021.06
	新增 11 套热闷坑盖	热闷加盖	淮钢钢结构有限公司	三级	淮钢钢结构有限公司	三级	337	2020.11
	石子库干雾抑尘	干雾抑尘	秦皇岛首创思泰意达环保科技有限公司	叁级	秦皇岛首创思泰意达环保科技有限公司	叁级	199	2021.5
	码头干雾抑尘	干雾抑尘	秦皇岛首创思泰意达环保科技有限公司	叁级	秦皇岛首创思泰意达环保科技有限公司	叁级	182	2019.2
	转炉铁合金除尘改造	布袋除尘	无锡舜宏节能环保科技有限公司	三级	无锡舜宏节能环保科技有限公司	三级	700	2019.5
	1#转炉一次除尘改造	半干法	辽宁基伊能源科技有限公司	乙级	辽宁基伊能源科技有限公司	叁级	780	2020.3
	2#转炉一次除尘改造	半干法	南京东大能源工程设计院有限公司	甲级	山东军辉建设集团有限公司	三级	770	2020.12
	脱磷炉一次除尘改造	半干法	南京东大能源工程设计院有限公司	甲级	江苏耀之新建设有限公司	叁级	760	2021.5

工序	超低改造项目名称	采用主要治理技术	设计单位名称	资质	施工单位名称	资质	总投资金额（万元）	改造完成时间
	炼钢热闷湿法除尘	湿法除尘	南京定环新能源科技有限公司	乙级	黄石嘉恒机电设备有限公司	三级	585	2022.3
发电	265t 锅炉烟气脱硫改造	干法除尘	辽宁基伊能源科技有限公司	乙级	辽宁基伊能源科技有限公司	叁级	3650	2019.12
	130t 锅炉烟气脱硫改造	干法除尘	辽宁基伊能源科技有限公司	乙级	辽宁基伊能源科技有限公司	叁级	2072	2021.5
轧钢	一轧加热炉改造工程	采用低氮燃烧技术	上海嘉德环境能源科技有限公司	三级	上海嘉德环境能源科技有限公司	三级	1988	2022~2023
	精整车间 1、2#无心棒材修磨机	干式棒材修磨机产生粉尘，需配套除尘设施	江苏环信机械制造有限公司	三级	江苏环信机械制造有限公司	三级	340	2020.10
智信中心	超低排放管控中心大屏建设、数据采集项目	超低排放集中控制系统	柏美迪康环境科技（上海）股份有限公司	/	江苏金恒信息科技股份有限公司	/	248	2021.1
	烧结大棚超低排放监测监控及治理设备智能化改造项目	料场智能化综合治理	柏美迪康环境科技（上海）股份有限公司	/	柏美迪康环境科技（上海）股份有限公司	/	328	2021.1
	超低排放新增 TSP 及空气微站项目	监测系统	柏美迪康环境科技（上海）股份有限公司	/	柏美迪康环境科技（上海）股份有限公司	/	461.6	2021.4
	超低排放集中控制标准系统及全厂监测体系	超低排放集中控制系统	柏美迪康环境科技（上海）股份有限公司	/	柏美迪康环境科技（上海）股份有限公司	/	400	2021.6
储运处	码头干雾抑尘、雾炮等治理设施	抑尘设施					480	2021.3
	更换国 V 以上车辆	购置车辆	/	/	/	/	5616.7	2021.6
合计							146819.36	/

3.17 现有项目卫生防护距离设置情况

根据《江苏利淮钢铁有限公司焦炭干式熄法改造项目环境影响报告书》（淮环发[2017]20号），项目在炼焦车间周边800m范围内设置卫生防护距离，防护距离内不允许有居民区，学校等敏感目标。（根据《炼焦业卫生防护距离 GB 11661-2012》）

根据《江苏利淮钢铁有限公司项目竣工环境保护验收报告》（2019 年），“根据现场实际调研和卫星云图比对，拆迁实际情况与卫星云图一致，两图对比可知已拆迁约 46 户，淮钢拆迁范内总计 481 户，剩余未拆迁户约 435 户，按照淮住建发[2015]199 号文上述区域均在 2020 年底前拆迁完毕”。

根据《江苏利淮钢铁有限公司焦炭干式熄法改造项目竣工环境保护验收自行验收意见》（2021 年 7 月 18 日），“依据《大气有害物质排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）（该标准替代《炼焦业卫生防护距离 GB 11661-2012》），重新计算并设置卫生防护距离，确定炼焦装置炼焦车间边界设置 100m 范围，卫生防护距离内无居民点等敏感目标，可满足要求”，项目通过验收。

3.18 现有项目存在问题及“以新带老”措施

根据企业实际生产情况分析，企业存在以下环境问题：

存在问题 1：现有危废仓库（废油库）未按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）设置废气收集和治理设施。

解决措施：企业正在按照苏环办[2019]327 号及生态环境主管部门的要求完善危废仓库的废气收集、治理设施。计划 2023 年 12 月底前完成。

存在问题 2：无组织废气超低排放改造尚未完成。

解决措施：预计 2023 年下半年完成。详见表 3.18-1。

表3.18-1 超低改造计划表

序号	内容	整改情况
1	清洁方式运输	已完成改造，已于2022年7月5日在中国钢铁工业协会网站进行公示。
2	有组织废气排放	已完成改造，已于2022年11月29日在中国钢铁工业协会网站进行公示。
3	无组织废气排放	电炉无组织超低排放改造暂未完成，拟拆除老电炉，新建 1 座新电炉，在新建电炉时完成超低排改造。

存在问题 3：根据《江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司清洁生产审核验收报告》（2022

年 12 月）：炼铁厂的高炉炼铁和炼钢厂的转炉炼钢达不到清洁生产一般水平；电炉炼钢的清洁生产水平保持在国内清洁生产一般水平。

解决措施：现有老旧设备的清洁生产水平主要是由于设备容量不足、设备老旧、自动化水平低等导致整体清洁生产水平较低，因此企业均计划通过淘汰旧设备，新建新设备来提高清洁生产水平：其中电炉技改环评已获批（苏环审[2022]53 号），高炉技改项目环评即为本项目，下一步计划对转炉进行技改。

“以新带老”削减量：拟建项目淘汰现有 4 座小高炉，作为“以新带老”削减量，根据前文计算，现有项目拟淘汰的 4 座小高炉废气污染物情况如下。

表 3.18-2 拟替代高炉废气污染物排放总量表（单位：t/a）

污染物名称			排放量
废气	有组织合计	颗粒物	441
		二氧化硫	210
		氮氧化物	630
	无组织合计	颗粒物	45.7
		二氧化硫	0.041
		氮氧化物	0.022

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：江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司高炉绿色低碳升级改造项目；

建设单位：江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司；

建设规模：淘汰厂区现有 4 座小高炉（2 座 450m^3 和 2 座 580m^3），合计炼铁合规产能 244 万吨/年；新建 2 座大高炉（每座均为 1350m^3），建成后全厂炼铁合规产能为 244 万吨/年，较现有不增加；

项目性质：改建；

行业类别：炼铁[C3110]；

建设地点：淮安市清江浦区西安南路 188 号淮钢现有厂区用地范围；

投资总额：本项目投资约 17.8 亿元，环保投资 2.0 亿元，约占项目总投资额的 11.24%；

建设计划：1 号高炉计划 2023 年 4 月开工建设，2024 年 5 月底投产；2 号高炉计划 2024 年 6 月开工建设，2025 年 9 月投产；现有高炉拆除按照产能置换方案要求进行；

占地面积：本项目不新增建设用地拟在厂区现有南侧空地建设 1 号 1350m^3 高炉；拆除现有 3、4 号高炉并在该区域建设 2 号 1350m^3 高炉；新建 1 号高炉占地面积 66655m^2，2 号高炉占地面积 54710m^2，总占地面积 121365m^2（约 12.14hm^2）；

职工人数：全厂现有 4500 人，本次不新增职工人数，均在高炉现有职工内部调配；

工作制度：四班三运转生产，每班 8 小时，年生产 350 天。

4.1.2 项目主体工程及产品方案

4.1.2.1 建设内容

本次评价主要包括：本项目是对厂区高炉装置的绿色低碳升级改造，淘汰厂区现有小高炉，建设两座大高炉，均为 1350m^3 高炉（每座铁水产能 122 万吨/年），合计铁水产能 244 万吨/年。

根据《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），省发改委对厂区现有 4 座小高炉装备进行了认定。根据《关于江苏沙钢

集团淮钢特钢股份有限公司高炉电炉绿色升级改造项目产能置换方案（变更后）的公告》（苏工信材料[2023]87 号），淮钢特钢自有炼铁产能 244 万吨/年，加上购买江苏申特钢铁有限公司炼铁产能 138.5 万吨/年（已于 2021 年 12 月拆除完毕），可用于置换炼铁产能合计 382.5 万吨/年，按照 1.5:1 比例减量置换，剩余 16.5 万吨/年炼铁产能由淮钢特钢自行调配，符合《钢铁行业产能置换实施办法》要求。

本项目 2 座高炉主体设施有槽上供料系统，槽下供料系统，上料系统，炉顶系统，粗煤气系统，炉体系统，出铁场系统，渣处理系统，热风炉系统，喷煤系统，煤气净化系统，煤气余压发电系统（TRT），鼓风机站，给排水设施、除尘系统、通风、采暖、空调设施，供配电设施，自动化控制系统、电讯设施、检化验设施、智能化系统等。

本次建设内容详见表 4.1-1。

表 4.1-1 本次项目建设内容一览表

项目	序号	生产单元	建筑物名称、建设内容	备注
1 号和 2 号高炉	1	炼铁车间	在厂区现有南侧空地建设 1 号高炉主体设施；拆除现有 3、4 号高炉并在该区域建设 2 号高炉主体设施	2 座高炉分布在不同区域；分期建设
	2	储运系统	1 号、2 号高炉的原煤贮运系统：新建 3 个煤筒仓；原料（烧结矿、焦炭、球团、块矿、杂矿、煤粉）转运、贮存系统，返料系统，高炉水渣运输系统等，煤粉制备喷吹系统 1 号高炉和 2 号高炉各新建一套	
	3	热力设施	2 座高炉各设 2 台 AV71 级鼓风机组，一用一备；压缩空气供应；低压蒸汽供应及厂区热力管网	
	4	燃气设施	高炉煤气净化设施、高炉煤气余压透平发电装置（TRT）、炉顶压力控制设施、煤气介质的供应及区域管网	

4.1.2.2 主体工程及产品方案

本项目具体主体工程见表 4.1-2。

表 4.1-2 项目主要建设内容

类别	建设期	项目	所在车间	规模	备注	建设计划
主体工程	一期	高炉绿色低碳升级改造	炼铁车间	1350m^3 高炉	包括矿（焦）槽、槽上供料系统、上料系统、炉顶系统、高炉本体、风口平台及出铁场、煤气净化系统、热风炉系统、炉渣处理系统、煤粉喷吹系统、TRT 等	1 号高炉计划 2023 年 4 月开工建设，2024 年 5 月底投产
	二期		炼铁车间	1350m^3 高炉	包括矿（焦）槽、槽上供料系统、上料系统、炉顶系统、高炉本体、风口平台及出铁场、煤气净化系统、热风炉系统、炉渣处理系统、煤粉喷吹系统、TRT 等	2 号高炉计划 2024 年 6 月开工建设，2025 年 9 月投产

本项目产品方案：本项目以厂区内烧结工序生产的烧结矿为原料，主要产品是铁水，用于厂区炼钢使用，并产生副产物高炉渣、高炉煤气，高炉渣委托淮安淮龙新型建材有限公司处置后回收，高炉煤气经过除尘、精脱硫净化后部分送至高炉热风炉，剩余部分进入厂区高炉煤气管网，高炉煤气柜储存，然后送往厂区其他单元。

本项目产品方案见表 4.1-3，本项目实施前后高炉设备及置换产能变化情况见表 4.1-4。

表 4.1-3 项目产品方案

项目名称	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
高炉绿色低碳升级改造项目	1 号 1350m³ 高炉炼铁车间	产品	铁水	122 万 t/a	8400h
		副产物	高炉煤气	26.26×10⁴Nm³/h（平均）	
	2 号 1350m³ 高炉炼铁车间	产品	铁水	122 万 t/a	
		副产物	高炉煤气	26.26×10⁴Nm³/h（平均）	

表 4.1-4 本项目实施前后高炉设备及置换产能变化情况

性质	高炉编号	高炉设备情况	设备换算产能（万吨铁水/年）	合计换算产能（万吨铁水/年）	技改前后变化（万吨铁水/年）
拆除	3#	450m³	53.3	244	+0
	4#	450m³	53.3		
	5#	580m³	68.7		
	6#	580m³	68.7		
新建	1#	1350m³	122	244	
	2#	1350m³	122		

本次项目实施后，高炉设备产能维持不变，相应工序生产时间不变，铁水产能亦维持不变；相应的上游烧结工序产能也不变，下游炼钢工序也维持粗钢生产能力不变；从而维持高速线材及棒材的最终产品产量不变。

4.1.2.3 主要技术经济指标

本项目高炉主要技术经济指标见表 4.1-5。

表 4.1-5 本项目高炉主要经济技术指标

序号	项目	单位	指标值
1	高炉容积	m³	1350
2	年有效作业时间	d	350
3	高炉利用系数	t/m³·d	2.582
4	生产能力	万 t/a	122
5	日产铁量	t/d	3485.7

序号	项目		单位	指标值
6	渣铁比（干基）		kg/t 铁水	300
7	年产水渣		万 t/a	43.1（含水率 15%）
8	炉顶压力		MPa	0.25
9	平均热风温度		℃	1220
10	入炉铁矿品位		%	≥58.5
11	吨铁高炉煤气产生量		$Nm^3/t_{铁水}$	1808
12	生铁合格率		%	99.5
13	炉料结构		/	烧结矿 75%+球团矿 15.1%+块矿 9.8%+杂矿 0.1%
14	熟料率		%	90
15	富氧率		%	5
16	原燃料消耗	电	kWh/t 铁水	62.3
17		高炉煤气	$Nm^3/t_{铁水}$	750
18		焦炉煤气	$Nm^3/t_{铁水}$	2.48
19		焦比	kg/t 铁水	340
20		煤比	kg/t 铁水	160
21		燃料比	kg/t 铁水	500
22		工序能耗	kgce/t 铁水	360.42

表 4.1-6 新建高炉与现有高炉的主要经济技术和环保指标对比

序号	项目		单位	新建高炉指标值	现有高炉指标值	
1	高炉容积		m^3	1350	450	580
2	年有效作业时间		d	350	350	350
3	高炉利用系数		$t/m^3 \cdot d$	2.582	4.2	4.2
4	生产能力		万 t/a	122	53.3	68.7
5	日产铁量		t/d	3485.7	1522.9	1962.9
6	渣铁比（干基）		kg/t_{Fe}	300	330	330
7	年产水渣		万 t/a	43.1（含水率 15%）	21（含水率 15%）	27（含水率 15%）
8	炉顶压力		MPa	0.25	0.145	0.175
9	平均热风温度		℃	1220	1200	1200
10	入炉铁矿品位		%	58.5	57	57
11	吨铁高炉煤气产生量		$Nm^3/t_{铁水}$	1808	1650	1650
12	生铁合格率		%	99.5	99.5	99.5
13	炉料结构		/	烧结矿 75%+球团矿 15.1%+块矿 9.8%+杂矿 0.1%	烧结矿 75%+球团矿 11%+块矿 14%	烧结矿 75%+球团矿 10%+块矿 15%
14	熟料率		%	90	86	85
15	富氧率		%	5	2	2
16	原燃料消	电	kWh/t 铁水	62.3	86	86

序号	项目		单位	新建高炉指标值	现有高炉指标值	
17	耗	高炉煤气	$Nm^3/t_{铁水}$	750	560	560
18		焦炉煤气	$Nm^3/t_{铁水}$	2.48	用量极小，仅为喷煤烟气炉点火时使用	
19		焦比	$kg/t_{铁水}$	340	366	366
20		煤比	$kg/t_{铁水}$	160	170	170
21		燃料比	$kg/t_{铁水}$	500	536	536
22		工序能耗	$kgce/t_{铁水}$	360.42	380	380
23	污染物产排情况	颗粒物	$t/a、kg/t_{铁水}$	269.75、0.11	441、0.15	
24		二氧化硫	$t/a、kg/t_{铁水}$	184.2、0.07	210、0.07	
25		氮氧化物	$t/a、kg/t_{铁水}$	384.24、0.157	630、0.226	
26	清洁生产水平		/	90.25（国际清洁生产先进水平）	69.16（达不到国内清洁生产一般水平）	
27	设备配置及自动化程度		/	设置集控中心，智能制造。项目先进性详见 4.8.2 章节	设备已运行将近二十年，虽经历优化改造，与新设备对比，自动化程度仍较低	

新建高炉采用先进设备，炉容显著增大，设备自动化水平更高。通过上表各个指标对比可知，新建高炉的渣铁比指标下降，入炉铁矿品味提升，炉料结构中球团矿比例提升，吨铁水的焦比下降，综合能耗降低，废气主要污染物排放总量和吨铁水的排放量均减少。清洁生产水平由国内清洁生产一般水平提升至国际清洁生产先进水平。

4.1.3 项目公辅及环保工程

本项目公用及辅助工程见表 4.1-7。

表 4.1-7 项目公用及辅助工程

类别	建设名称	建设内容与设计能力	备注
辅助工程	一原料场（1#大棚）	详见表 3.7-1	依托现有
	二原料场（2#大棚）		依托现有
	高炉喷吹系统煤棚		本次拆除
	废钢料棚		依托现有，电炉用废钢，本次不增加废钢量
	1~9#原煤筒仓		依托现有，储存焦化用原煤
	原煤贮运系统	1#、2#高炉：新建三个原煤仓储煤约 5000t	炼铁区域
	煤气柜	已建 1 座 5 万 m^3 焦炉煤气柜、在建 4.9 万 m^3 焦炉煤气柜	设在南厂区
		已建 1 座 10 万 m^3 转炉煤气柜、在建 4.9 万 m^3 转炉煤气柜	设在南厂区
		已建 20 万 m^3 高炉煤气柜	本项目建成后高炉煤气发生量

类别	建设名称		建设内容与设计能力	备注
				441152 万 m^3/a，高炉煤气消耗量 183000 万 m^3/a，多余的高炉煤气并入高炉煤气管网进入高炉煤气柜暂存；高炉煤气柜只用于暂存，本项目可依托现有
	石灰窑		2 座石灰窑（套筒窑），设计日产量：300t、500t	依托现有
	氧气		本项目高炉氧气用量 $63Nm^3/t_{铁水}$	氧气由厂内盈德气体供应
	氮气		本项目氮气用量 $114Nm^3/t_{铁水}$	氮气由厂内盈德气体供应
	空压站		本项目压缩空气用量 $39.6Nm^3/t_{铁水}$	依托厂区现有空压站，空压机单台排气量 $250Nm^3/h$，9 台离心式空压机，7 用 2 备，满足本项目使用
	区域变电所		本项目用电量 $1.52\times10^8kWh/a$	1 号高炉新建 35kV 变电所，2 号高炉利旧原有 35kV 变电所
	发电		每座高炉发电量：5856 万 kWh/a	每座高炉新建一套 TRT 高炉煤气余压透平发电装置，机组发电机容量为 15000kW
	码头		吞吐量 866 万吨	本项目依托现有码头；码头泊位共 17 个，其中北岸 1-7 号七个泊位，南岸 8-17 号 10 个泊位
公用工程	供水系统	生活用水	市政供自来水	本项目不新增生活用水
		生产用水	本项目工业用水量 $0.55m^3/t_{铁水}$	依托厂区现有生产用水系统；原水处理系统-设计能力：$1600m^3/h$，水源：京杭大运河，处理工艺：混凝、过滤、消毒处理工艺，满足本项目使用
		除盐水供给	本项目除盐水用量 $0.005m^3/t_{铁水}$	依托厂区现有除盐水系统；2#机组化水车间：一级除盐水：$900m^3/h$，过滤+双膜法处理工艺；二级除盐水：$180m^3/h$，“超滤+两级反渗透”处理工艺；3#机组化水车间：一级除盐水：$150m^3/h$，过滤+双膜法工艺；二级除盐水：$35m^3/h$，“超滤+两级反渗透”处理工艺。企业一级除盐水余量：$335m^3/h$，二级除盐水余量：$105m^3/h$，满足本项目使用
		循环水	高炉除盐水闭路循环水系统 1 个、高炉净循环水系统 1 个、水冲渣浊	新建，每座高炉分别配套循环水系统

类别	建设名称			建设内容与设计能力	备注
				循环水系统 1 个	
	排水			采用雨污分流的排水系统；本项目生产废水零排放。	现有南厂区废水大部分回用，小部分排入红旗河；北厂区酚氰废水和生活污水经处理后回用，其他生产废水送南厂区污水处理厂处理
	供热			0.8Mpa 蒸汽，由厂区低压蒸汽管网统一供给，本项目蒸汽用量 0.005t//$t_{铁水}$	厂区自制，来自厂区现有 2 台 20t/h 转炉余热锅炉，分别配套于 1#和 2#转炉均位于南厂区
	冷却塔			水冲渣用水冷却塔 2 座，单台处理水量 1000m^3/h；除盐水蒸发式空冷器 9 台，单台处理水量 450m^3/h，净循环水玻璃钢冷却塔 2 座，单台处理水量 1250m^3/h	新建
	消防			设有消防给水管网，管网呈环状布置；液压站、泵房、各仪表操作室、变配电室均配有一定数量的手提式或推车式干粉（磷酸铵盐）灭火器。	本项目新设计的建、构筑物间距符合《建筑设计防火规范》要求。车间四周设置环形道路，兼作消防通道。室外道路侧按规范要求设置消防栓。本工程为老厂内部新建项目，不新建消防站，依托现有
	高炉煤气、焦炉煤气、氧气、氮气输送管道			各介质管径为高炉煤气 DN2600、焦炉煤气 DN200、氧气 DN250、中压氮气 DN150、低压氮气 DN300	本项目高炉区域新建介质管网与现有管网连接
	废气处理	1 号 1350m^3 高炉	热风炉	80m 高排气筒，风量 190000Nm^3/h	新建
			矿焦槽系统	长袋低压脉冲除尘器，45m 高排气筒，风量 950000Nm^3/h	新建
			出铁场、铁水罐、炉顶受料	长袋低压脉冲除尘器，45m 高排气筒，风量 1200000Nm^3/h	新建
			煤粉制备和干燥	长袋低压脉冲除尘器，62m 高排气筒，风量 165000Nm^3/h	新建
			ZZ1 转运站+ZZ2 转运站	长袋低压脉冲除尘器，25m 高排气筒，风量 57000Nm^3/h	新建
			ZZ3 转运站+ZZ4 转运站	长袋低压脉冲除尘器，35m 高排气筒，风量 79000Nm^3/h	新建
			ZZ5 转运站+ZZ6 转运站	长袋低压脉冲除尘器，40m 高排气筒，风量 69000Nm^3/h	新建
		2 号 1350m^3 高炉	热风炉	80m 高排气筒，风量 190000Nm^3/h	新建
			矿焦槽系统	长袋低压脉冲除尘器，45m 高排气筒，风量 950000Nm^3/h	新建
			出铁场、铁水	长袋低压脉冲除尘器，45m 高排气	新建

类别	建设名称			建设内容与设计能力	备注
			罐、炉顶受料	筒，风量 1200000Nm³/h	
			煤粉制备和干燥	长袋低压脉冲除尘器，62m 高排气筒，风量 165000Nm³/h	新建
	废水处理			本项目高炉水冲渣浊循环水采用转鼓脱水法处理工艺，每座高炉设有 1 套冷转鼓法渣处理装置	新建
	固废处理		一般固废	高炉除尘灰、重力除尘瓦斯灰送厂区烧结工段配料使用，高炉渣运至厂区内江苏淮龙新型建材有限公司炉渣处理生产线加工成水渣微粉外售，布袋除尘瓦斯灰和废皮带暂存在厂区料场中然后外售综合利用，废布袋更换时由原厂家直接回收	/
			/	废脱硫剂待鉴定	/
			危险固废	废液压油、废油桶暂存在危废库	依托厂区现有危废库，现有危废库包括：废矿物油库面积 180m²、高度 3.5m；废铅蓄电池库面积 45m²、高度 2.5m
	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
	事故应急池			南厂区设置一座 500m³ 事故应急池	依托现有
	绿化率			厂区边界线 3 米内应种植高大乔木，并充分利用边角成块场地成片种植乔木以净化空气，防止噪音扩散，道路两侧根据具体情况种植乔、灌木，管道支架下面种植灌木，厂区的绿化率达不小于 15%，景观绿化不包含在本工程。	依托现有

4.1.3.1 供配电

1 号高炉与 2 号高炉分布在不同的两个区域，两座高炉供配电设施分别设置；1 号高炉新建 35kV 变电所，2 号高炉利旧原有 35kV 变电所。

变电所除对各自的系统供配电外还分别对其附近的用电区域或照明进行放射式供电。变电所均采用两台变压器供电，两台变压器互为备用。高压电源分别引自两段不同的高压母线，其低压侧采用单母线分段，中间设置联络开关，当一台变压器或一路高压线路故障时，通过

母联开关或手动切换至另一段母线，确保制高炉供电的可靠性。每座高炉设置水处理变电所、主控楼变电所、原料变电所、渣处理变电所、喷煤变电所等，另外设置热风炉电气室、煤气净化电气室、除尘电气室。

每座高炉新建一套TRT高炉煤气余压透平发电装置，机组发电机容量为15000kW，10.5kV，功率因数超前0.8，带励磁调节装置。TRT从上级35kV变电站10kV母线上网，发电机提供到该母线上的短路电流为8kA。

每座高炉净耗电量为62.3kWh/$t_{铁水}$。

4.1.3.2 给排水

（1）给水系统

给水系统包括生产给水系统、除盐水给水系统、生活给水系统等。生产给水依托厂区现有生产给水系统，原水处理系统-设计能力：1600m^3/h，取自京杭大运河，处理工艺采用混凝、过滤、消毒处理工艺。

除盐水给水依托厂区现有除盐水系统，除盐水系统包括2#机组化水车间和3#机组化水车间。其中，2#机组化水车间：一级除盐水900m^3/h，采用“过滤+双膜法”处理工艺；二级除盐水180m^3/h，采用“超滤+两级反渗透”处理工艺。3#机组化水车间：一级除盐水150m^3/h，采用“过滤+双膜法”处理工艺；二级除盐水35m^3/h，采用“超滤+两级反渗透”处理工艺。

本项目生产用水由厂区生产水管网接入2路供水，工业水平均耗量95m^3/h，最大耗量500m^3/h，主要供高炉区域净环水系统；生活用水由厂区生活水管网接入，主要供给各单体车间生活用水，最大耗量30m^3/h，在高炉区域枝状布置，管径DN100。

（2）消防水系统

按规范要求布置室内消防箱，室外沿道路布置若干个室外地上式消火栓，其间距小于120m，室外消防管网布置成环状，采用低压消防系统。

本项目消防水量为35L/s，其中室内消防用水量按15L/s，由外部消防给水管网接入，压力0.40Mpa；室外消防水量按20L/s，由外部中水管网接入，压力0.40MPa，主供水管道采用DN250焊接钢管，沿主干道环状布置，消火栓最大间距120m。

（3）循环水系统

本项目循环水系统包括高炉除盐水闭路循环水系统、高炉净循环水系统、水冲渣浊循环

水系统。

高炉除盐水闭路循环水系统主要供高炉冷却壁、炉底、倒口及热风炉冷却，该冷却系统经使用后水质未受污染，仅水温升高，经冷却塔降温后，用水泵加压循环使用，无废水外排。

高炉净循环水系统主要供炉体风口小套、炉顶、炉体、炉底冷却、炉壳用水、TRT、喷煤系统、鼓风机站、各液压、空压站、各系统除尘风机等冷却用水，以上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，冷却后的水进入吸水井，再由各泵组加压送至各单元循环使用，净循环系统定期排污水作为浊环水系统补充水。

水冲渣浊循环水系统用于高炉冲渣，由于冲渣产生蒸汽以及水渣含水、冷却时蒸发、风吹等造成冲渣水损失，应对冲渣水进行补充，补充水量由厂区回用水以及公辅污水处理厂产生的浓盐水。

（4）排水系统

本项目采用雨污分流制排水。

本项目不新增职工人数，不新增生活污水。厂区生活污水排水经化粪池处理后排入厂区生活污水管网，然后排至厂内综合污水处理站处理后回收利用。

高炉炼铁生产工序排水主要为循环水系统排污，高炉净环水系统强制排污水送至浊环水系统回用，浊环水系统用水用于高炉冲渣，高炉炼铁工序无废水产生。

企业初期雨水收集系统 2022 年改造完成，整个厂区设置了初期雨水收集池，将初期雨水收集处理后用于原料料场洒水抑尘，其他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雨水排放管网，厂区现有雨水排放口有 4 个。

4.1.3.3 热力系统

1 号高炉新建 1 座鼓风机站，内设 2 台 AV71 级鼓风机组，一用一备；2 号高炉新建 1 座鼓风机站，内设 2 台 AV71 级鼓风机组，一用一备。进口风量为 4000Nm^3/min。

本项目两座高炉所需蒸汽分别由厂区蒸汽管网统一供给，高炉生产用蒸汽要求蒸汽压力要求 0.8MPa，温度为饱和温度。

本项目两座高炉所需压缩空气分别从厂区公辅压缩空气管网供气，依托厂区现有空压站，共 9 台离心式空压机（7 用 2 备），高炉生产所用压缩空气压力≥0.6MPa，压缩空气管道材料

采用镀锌无缝钢管，20#钢。

本项目热力管网有：蒸汽管网、压缩空气管网、冷风管网等。

冷风管网是指从高炉鼓风机站到高炉热风炉交接点的送风管道，管道采用架空敷设，其设计参数为 0.5MPa(g)，280℃。管道保温采用玻璃棉保温材料，表面温度≤50℃，镀锌铁皮保护层，因热补偿需要，管路上设有补偿器若干个，为减小摩擦力，一般采用带聚四氟乙烯滑动层的管托。

高炉区域外部压缩空气管道，接自厂区压缩空气管网，尽量沿风管、煤气管及皮带通廊架空敷设至各个压缩空气用户，必要时设独立支架敷设。压缩空气管道尽量采用自然补偿，必要时采用波纹补偿器进行热补偿。

新建高炉区域所需蒸汽，接自厂区低压蒸汽管网，管道尽量沿风管、煤气管及皮带通廊架空敷设至各个蒸汽用户，必要时方设独立支架。

蒸汽管道尽量采用自然补偿，必要时采用波纹补偿器进行热补偿，蒸汽管道保温材选用硅酸盐制品，保护层采用镀锌铁皮结构形式。

4.1.3.4 供气系统

（1）高炉煤气

经过重力+布袋除尘净化后的高炉煤气经 TRT 系统使净煤气压力降到约 12kPa，一部分送至高炉热风炉，剩余煤气并入厂区高炉煤气管网，高炉煤气柜储存，然后送往厂区其他单元。

本项目高炉煤气主要供炉顶均压、热风炉烧炉、铁水罐烘烤和喷煤等工序，净煤气总管管径为 DN2600。

1 号高炉煤气管道敷设跨越四轧厂房，高于厂房至少 0.8m，设检修平台。

（2）焦炉煤气

焦炉煤气主要用于喷煤与高炉出铁场，接点压力≥3kPa，连续使用，送至单座高炉区域管径为 DN200。

（3）氮气

氮气按照压力不同分两路由外部公辅管网分别送至两座高炉区域，单座高炉中压氮气接口管径为 DN150，压力~1.6MPa，送至单座高炉喷煤系统；单座高炉低压氮气接口管径为 DN300，压力~1.0MPa，供应炉顶系统、热风炉、TRT、除尘系统等用户。

（4）氧气

本工程氧气用户主要为高炉的热风炉富氧系统、出铁场烧铁口及设备维修等。氧气由外部综合氧气管网供给，压力~1.6MPa，送至单座高炉区域管径均为 DN250。

高炉热风炉附近设置富氧（不设调压站，用调压阀组调压），调压之后的低压氧气通过比值调节系统控制合适的氧气与空气的流量配比，与冷风混合后送热风炉系统。

4.1.3.5 消防

本项目建筑物和设备的布置执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2018)、《钢铁冶金企业设计防火标准》(GB 50414-2018)、《石油化工企业设计防火规范》(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。

本项目为老厂内部新建项目，不新建消防站，其消防任务由淮钢消防部门统一考虑。消防车道利用厂区主次干道，车间四周设置环形道路，兼作消防通道，厂区道路有两种宽度为 7.5m 和 4.5m，道路净空要求均大于 5m，道路边缘转弯半径不小于 9m，道路纵坡平坦，满足消防车通行要求。

按规范要求布置室内消防箱，室外道路侧按规范要求设置消防水管和消防栓，道路旁间隔 100～120m 设消火栓。

主控楼、鼓风机站、出铁场等设置室内消火栓，消防水量 Q=15L/s，由外部消防给水管网接入，压力 0.40Mpa；室外消防采用室外消火栓灭火系统，消防水量 Q=20L/s，由外部中水管网接入，压力 0.40MPa。

本工程需设置灭火器的场所，主要有主电室、电气室、变配电室、操作室、电缆室、仪表控制室、泵房、变压器室及液压站等场所。对于以上一般场所采用灭火效率高的磷酸铵盐干粉灭火器。

在建筑与构筑物的设计中，进行准确的抗震验算，并根据《建筑抗震设计规范》及《构筑物抗震设计规范》中的规定，按建筑抗震设防烈度 7 度，对建构筑物进行设计。竖向布置采用平坡式，适应工艺流程、运输装卸、管道敷设对坡向、坡度及高程的要求，顺畅排除场地雨水。

4.1.4 厂区平面布置及周边概况

（1）厂区平面布置

①总平面布置

淮钢总平面布置在充分结合场地环境（园区规划、地形地貌、用地范围、外部交运输、地区气象等条件）的基础上，充分考虑全厂布局的合理性，保持厂区各生产单元整体协调。总图布置方案布局集中，用地紧凑，厂区平面布置工程尽量减少占地面积，厂区布置形式满足钢铁生产工艺流程顺畅、流程短捷的要求，有利于各生产设施的正常运行与维护。

京杭大运河贯穿整个厂区，将淮钢分为南、北两个厂区，北厂区主要布设焦化生产和轧钢一轧，以及焦炭堆场和精煤场等相关公辅设施；南区总平面采用横向并联纵向串联的总体布局模式，由西向东、北至南依次布置为料场、烧结、炼铁、三轧、四轧、厂内淮安淮龙新型建材有限公司、办公楼、南厂区水处理区、煤气柜、转炉炼钢、发电区域、电炉、二轧、热力、供气、厂内盈德气体公司等辅助系统区和综合办公楼，原辅材料及产品的运输的方式主要为船舶，原料场、成品区布置于厂区靠近京杭大运河一侧，便于利用航道运输。

②1#高炉平面布置

本项目新建 2 座高炉，分别位于南厂区不同位置，1#高炉在南厂区南侧空地建设，2#高炉位于现有 3、4 号高炉区域，位于南厂区中部。

其中，高炉配套新建的 2 个喷煤系统布置在现有淮龙高炉渣堆场南侧，紧靠封闭渣堆场北侧，由西向东依次布置喷煤筒仓，喷煤车间、喷煤配电室。

1#高炉采用汽车运输铁水，上料采用斜桥上料。根据高炉矿槽原料来向及铁水去向，将高炉矿焦槽布置在场地最西侧，南北向布置，北侧接槽前原料系统。出铁场与矿焦槽平行布置，南北向布置在场地中部，出铁场东侧为出铁侧，紧靠出铁场为南北向汽运铁水运输道路，铁水运输道路东侧由南向北依次布置出铁场除尘、热风炉、粗煤气除尘、煤气干法除尘、TRT 及调压阀组。出铁场西侧为出渣侧，主要布置干渣坑、渣沟、粒化塔。粒化塔向南依次布置炉渣处理、水渣运输皮带、渣-1 转运站。渣处理泵房紧靠渣-1 转运站东侧布置，渣处理沉淀池紧靠渣-1 转运站西侧布置。水渣经过渣-1 转运站向西转运至现有水渣封闭料库内，渣处理沉淀池的水渣通过渣-2 转运站由大倾角皮带落至水渣运输皮带上。

高炉主控楼布置在出铁场南侧，高炉鼓风机站布置在出铁场北侧，与高炉 35kV 站联合布置，及靠近负荷中心，又靠近上级电源来向。高炉综合水泵房布置在高炉主控楼东南侧，出铁场除尘南侧。

矿焦槽除尘及配电系统靠近矿焦槽西侧就近布置。矿焦槽的返矿仓布置在矿焦槽北侧，与矿焦槽供料皮带上下层布置送至北侧烧结厂，碎焦筛分及碎焦仓布置在矿焦槽南侧采用汽车运输。点火放散布置在热风炉烟囱东北角。

③2#高炉平面布置

2#高炉区域从西向东，从北向南依次为高炉渣处理、高炉综合水泵房、出铁场除尘系统、矿焦槽及其除尘系统、出铁场、粗煤气除尘、煤气干法除尘、煤气放散塔、高炉主控楼、热风炉及其液压站、TRT 及调压阀组等，鼓风机站设置在区域东南角。

厂区现有平面布置见图 4.1-1，本次项目建成后淮钢全厂平面布置见图 4.1-2，其中本项目 1#和 2#高炉平面布置分别见图 4.1-3（1）和图 4.1-3（2）。

（2）周边概况

江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司位于江苏省淮安市清江浦区西安南路 188 号，京杭大运河横穿企业，将淮钢分为南、北两个厂区，本项目位于南厂区，南厂区东侧为西安路和少量工业企业，东侧隔西安南路为福田庵村（张庄），西侧为韩候大道和少量工业企业，南侧为红旗河和家坝干渠，北侧为京杭大运河。

南厂区周围 500 米范围内有少量居民敏感区，厂区周边 500m 概况图见图 4.1-4。

4.2 生产工艺流程及产污环节分析

4.2.1 生产工艺流程

本次高炉绿色低碳升级改造项目拟建设 2 座高炉（均为 1350m^3 高炉）设计年产铁水分别均为 122 万吨/年，2 座高炉工艺、主体设备基本相同。

每座高炉主体布置设置双铁口矩形出铁场，平坦化无填沙层；配置 3 座顶燃式热风炉，采用换热器预热高炉煤气和助燃空气，热风温度 1220℃（单烧高炉煤气）；炉体结构均采用适当矮胖的操作炉型，砖壁合一薄内衬结构，采用全冷却壁冷却结构、联合软水密闭循环冷却系统，采用串罐无料钟炉顶系统。

高炉冶炼的主要原料为烧结矿、块矿、球团，主要燃料为焦炭或煤粉，辅助原料有硅石、

白云石等杂矿，经过炉料的加热、分解、还原、造渣等理化反应，铁的氧化物被还原成金属铁，生成产品为铁水，副产品高炉煤气。

高炉炼铁的主要过程为：

来自烧结车间的烧结矿、焦炭工序的焦炭，原料场的球团矿、块矿、杂矿通过高炉供料系统，经槽前转运站输送至高炉矿槽上贮存备用，在矿槽槽下对各种原燃料进行进一步的筛分除去粉末，再利用皮带输送机将炉料运至高炉炉顶，通过炉顶装料设备将炉料送入炉内进行冶炼；高炉鼓风机向高炉提供冶炼用空气，空气首先通过前置炉预热，然后经热风炉将空气加热到1220℃左右鼓入高炉炉缸。为减少鼓入的空气量，提高冶炼强度等，通过富氧技术提高鼓入空气的含氧量。为减少焦炭消耗，通过喷吹技术在炉缸喷入煤粉替代焦炭作为冶炼用燃料和还原剂。炼铁完成后，高炉铁水通过高炉出铁口、出铁场铁沟、摆动流嘴进入铁水罐，用机车送到炼钢工段；炉渣通过高炉出铁口、渣沟、水渣冲制设备到储渣场，然后高炉渣采用皮带机运输到淮龙新型建材有限公司处置后综合利用。

为保证高炉煤气柜安全稳定运行并且达到节能的目的，高炉炉顶设置了TRT高炉煤气余压透平发电装置，将煤气的压力能和热能转化为电能，煤气压力减至12kPa。达到节能减排的目的。

经过布袋除尘和精脱硫净化后的高炉煤气经TRT余压发电后，一部分送往本项目高炉热风炉和煤粉制备工序，剩余部分并入厂区高炉煤气管网，高炉煤气柜储存。

高炉炼铁工艺流程及产污环节示意见图4.2-1。

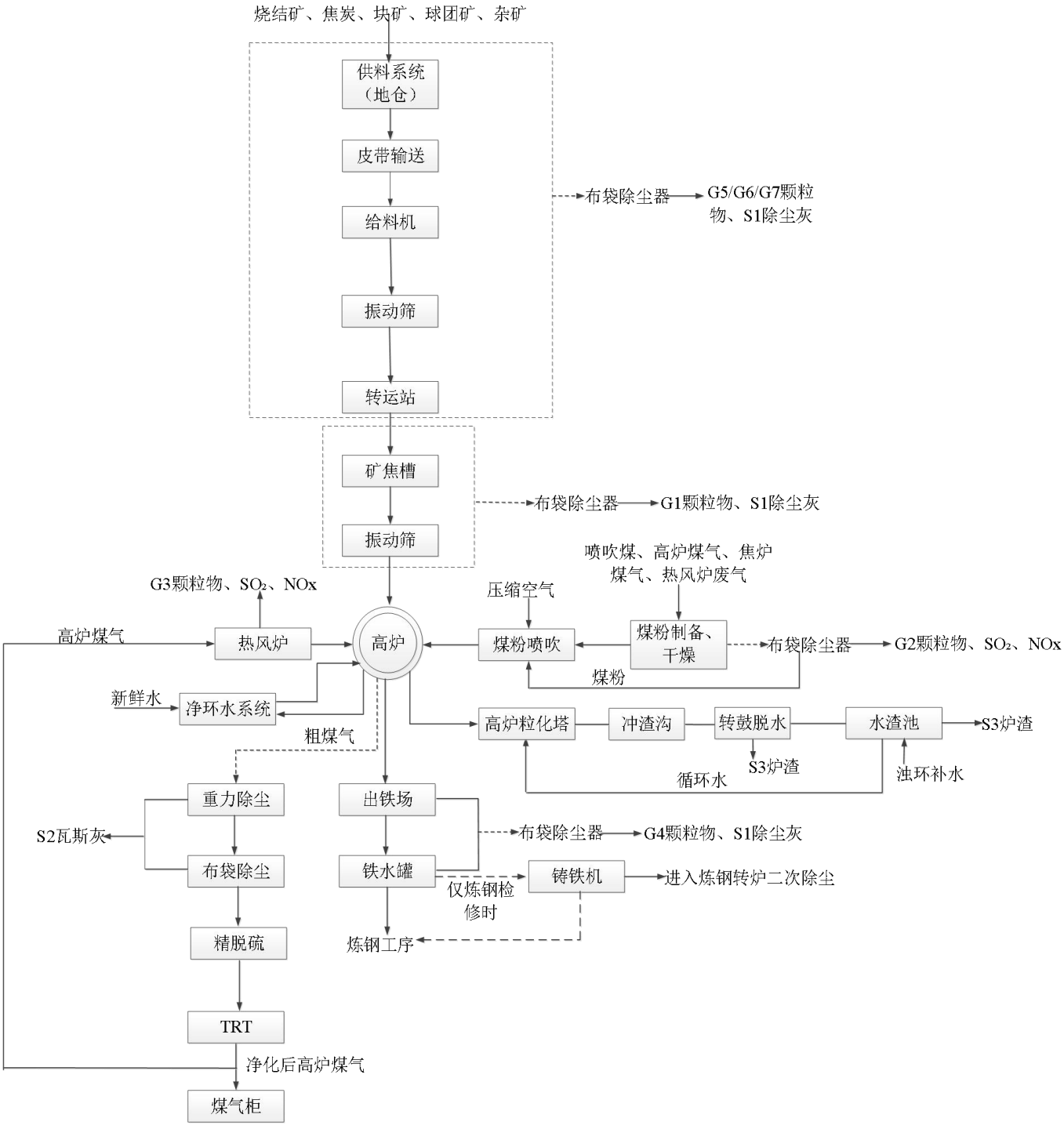


图 4.2-1 高炉工艺流程及产污环节示意图

4.2.2 生产工艺原理与产排污环节

根据设计及运行资料，高炉炼铁主体工艺设施包括槽上供料系统、槽下供料系统、上料系统、炉顶、炉体系统、风口平台及出铁场、粗煤气除尘系统、热风炉系统、炉渣处理系统、煤粉喷吹系统等，并建设配套的原料转运系统、高炉供返料系统、TRT、鼓风机站、水泵房、

热力介质管网、高炉中心循环水泵房、给排水管网、各除尘装置、检验化设施、供配电设施、自动化控制系统、主控楼等公辅工程。各系统的工艺分析如下：

（1）原燃料供返料系统

原燃料供应系统的任务是向高炉贮料槽输送经过加工处理的烧结矿、球团矿、块矿、杂矿、焦炭等原燃料。

烧结矿厂内自供；焦炭厂内自供，不足部分外购；球团矿、块矿、杂矿等为外购，设有半地下受料槽供应球团矿、块矿、焦炭、块矿及落地烧结矿。

1、焦线：自产和外购焦炭由焦五-J2-J3-J4-J5 皮带送到 18#转运站，通过给料机由焦 1 皮带运送到 1#筛分间，经过振动筛分焦炭由焦 2 皮带运送到焦 4 皮带，通过溜槽到高架焦 6 皮带。筛分下的焦丁和焦粉由焦 3 皮带运送到 2#筛分间，通过焦丁振动筛筛分后，焦粉通过车辆转运到烧结料场，焦丁到焦丁仓通过给料机由焦 4 皮带运送到高架焦 6 皮带。

2、矿线：块矿、球团矿、杂矿依托现有高炉供料线。汽车倒料进矿地仓通过给料机由 K1 皮带运送到 3#筛分间，经过矿振动筛筛分后由 K3 皮带运送到高架 K7 皮带或由 K2 皮带运送到高架 K5 皮带。振动筛筛分下的矿粉由 K8 皮带运送到 K9 皮带，由 K9 皮带直接送往烧结配料间回收利用，或由 K8 皮带转运装车，由车辆转运到烧结料场。

3、烧结矿：自产烧结矿由成 8 成 9 皮带运送到 18#转运站，由分料器分配到 K2 皮带，由 K2 皮带运送到高架 K5 皮带，或由分料器分配到 K3 皮带，由 K3 皮带运送到高架 K7 皮带。

产污环节：

汽车倒料进地仓和给料机运行时有粉尘产生，经过除尘管道到除尘系统经布袋除尘器净化后排放。

皮带运料到下一条皮带机尾或到筛分间振动筛筛分等工序有粉尘产生，经过除尘管道到除尘系统经布袋除尘器净化后排放。

烧结矿、焦炭皮带运到转运站时有粉尘产生，经过除尘管道到除尘系统经过布袋除尘器净化排放。

固废：除尘灰统一收集后交烧结厂二次配料利用，下料废皮带统一收集后外卖。

1#高炉新建 6 个转运站，原燃料运输和转运站废气收集处理后通过新建的 3 个排气筒排放；2#高炉原燃料供返料系统依托现有转运站，现有转运站废气除尘系统纳入烧结工序除尘

系统。

（2）槽上供料系统

槽上供料系统负责将烧结矿、焦炭、球团、块杂矿从接口转运站接出，送往高炉矿焦槽。

1、接受落地烧结矿及外购的球团矿、杂矿等贮存、筛分并输送到相应贮料槽内；

2、接受自产烧结矿、焦炭，筛分并输送到相应贮料槽内；

3、焦炭、球团、块杂、烧结矿供料，从原有的供料线接出，供料能力与原有系统匹配。

南侧 1 号高炉所需自产的烧结矿、焦炭从“18#转运站”接出，对“18#转运站”进行改造，考虑在炼铁北路和淮钢西路交叉口附近设接口转运站，将 1#、2#烧结机生产的烧结矿、原有供料线的焦炭、球团、块杂矿从接口转运站接出，采用输送机送往 1 号高炉槽前接口转运站，再由输送机送往矿焦槽槽面，经槽面的卸料小车卸入相应的矿焦槽内。

2 号高炉的槽上供料线，考虑在炼铁北路北侧原有的料线上设接口转运站，将焦炭、球团、块杂从原有的供料线接出，供料能力与原有系统匹配。原燃料经输送机送往 2 号高炉矿焦槽槽面，经槽面的卸料小车卸入相应的矿焦槽内。

输送机规格：

运量 Q 焦炭=300t/h，带宽 B=1200mm，带速 V=2m/s；

运量 Q 球块=1000t/h；Q 烧结矿=300t/h，带宽 B=1000mm，带速 V=2m/s。

产污环节：

原燃料经过皮带运输通过布料小车到焦槽、矿槽里时有粉尘产生，经过除尘管道到除尘系统经过布袋除尘器净化排放。

固废：除尘灰统一收集后交烧结厂二次配料利用。

（3）槽下供料系统（矿焦槽系统）

1 号、2 号高炉槽下供料系统分别独立建设，每座高炉槽下供料设施均邻近高炉出铁场，以上料斜桥为轴线左右两侧布置。每座高炉槽下设置有烧结矿槽 8 个，球团矿槽 2 个，块矿槽 2 个，杂矿槽 2 个，焦炭槽 4 个。

为了减少入炉粉末量，提高精料水平和设备供料能力，烧结矿、球团矿、块矿和杂矿均实现槽下分散筛分、分散称量。每个烧结矿槽、球团矿槽和块杂矿槽下都安装有振动给料机、振动筛和称量漏斗。炉料按程序：给料→筛分→称量→皮带机转运→料坑矿石集中称量斗→

装入料车。筛下的粉矿（返矿）用皮带机经返矿缓冲仓转运到烧结厂回收。

焦炭槽下分散筛分、分散称量。焦炭槽下分散筛分、集中称量。焦炭槽下设有振动给料机、振动筛，筛分后的合格焦炭直接进入料坑焦炭集中称量斗，经集中称量后装入料车。筛下≤25mm 的碎焦经皮带运至碎焦筛分站，碎焦经筛分，10-25mm 的焦丁进入焦丁仓，计量后按指令送到槽下供矿皮带与矿石一起混装进入料车。筛下的焦炭粉进入粉焦仓，由汽车运输至烧结厂。

烧结矿、块矿、杂矿、球团：从相应贮矿槽下料，经过给料机、振动筛，筛分后的成品物料进入小称量斗，通过主矿 1、2 号皮带运至中间仓集中斗，由料车拉运至炉顶受料斗。筛分后的碎矿经过返矿导料槽落至 3#皮带，经过 4#皮带送至烧结使用。

焦炭：从相应贮矿槽下料，经过焦炭 1、2、3、4 振动筛筛分后，成品料进入东西焦中间仓，通过料车拉至炉顶受料斗。筛分后的碎焦及焦粉混合物，通过 7#皮带、8#皮带，转运至焦丁振动筛。筛分后的焦丁进入焦丁仓，通过配套给料机，按比例备好在 13#称量斗，再通过主矿 2#皮带进入西矿集中斗从而被料车拉至炉顶。焦丁振动筛筛分后的焦粉进入焦粉仓，由汽车运输至烧结厂。

矿焦贮槽设置数量、容积及贮存时间见表 4.2-1。

表 4.2-1 矿焦贮槽设置数量、容积及贮存时间

序号	物料	数目（个）	每个矿槽		总容积与总容量		堆比重（t/m³）	贮存时间（h）
			容积（m³）	容量（t）	容积（m³）	容量（t）		
单座 1350m³ 高炉								
1	烧结矿槽	6	309	540.75	1854	3244.5	1.75	～19.1
		2	233	407.75	466	815.5	1.75	
2	球团矿槽	2	310	620	620	1240	2	～33.6
3	块矿槽	2	310	682	620	1364	2.2	～52
4	杂矿槽	2	247	494	494	988	2	
5	焦炭槽	4	313	156.5	1252	626	0.5	～10
6	焦丁仓	2	17.7	10.62	35.4	21.24	0.6	～6.8
7	粉焦仓	2	58	31.9	116	63.8	0.55	～12.2
8	返矿仓	1	112	224	112	224	2	～7.9

槽下系统的振动筛、称量漏斗、胶带输送机各转运站等产尘点均设通风除尘设施，槽下各产尘点均设置除尘罩，含尘气体由除尘罩收集并通过集中除尘系统袋式除尘器净化处理。

产污环节：

1、槽下振筛下料过程中产生粉尘

2、返矿返焦运输过程中粉尘

3、料斗向料车备料过程中粉尘

4、返粉仓卸车时产生粉尘

废气：所有环节产生粉尘均通过矿焦槽除尘系统（G1）布袋除尘器净化后排放。

固废：除尘灰统一收集后交烧结厂二次配料利用。下料废皮带统一收集后外卖。

（4）上料系统

1 号、2 号高炉上料系统均采用双料车斜桥上料，斜桥角度 55~60°，斜桥全封闭。每座高炉设上料主卷扬 1 套，配料车 2 台，绳轮 2 套。绳轮直径 2500mm，安装于炉顶平台上。

每座高炉上料系统设计料车容积 12.5m^3，料车最大载重量 31.25 吨，料车提升速度 3.5m/s；料车卷扬机采用交流电动机驱动。每座高炉上料系统设计 2.5m 绳轮及钢丝绳加油装置。

料车卷扬机功率采用 2×500kW 电机驱动，卷筒直径 2m。

（5）炉顶系统

高炉炉顶由炉顶装料设备、料罐均排压设施、炉顶液压站及润滑站、布料器水冷系统、炉顶探尺、检修设施及炉顶框架组成。本设计采用固定式受料斗的串罐无料钟装料设备，料罐有效容积 37.5m^3。

矿、焦等原燃料通过槽下上料小车运送到炉顶受料斗后，通过气密箱均压、放散等调节手段，将原燃料转入料罐，由布料溜槽将原燃料均匀分布在炉内。通过调整溜槽角度、布料圈数实现炉料超均匀分布，通过探尺检测料线深度，为炉况调剂提供保障。

炉顶工艺参数：炉顶压力 0.25 MPa，炉顶温度 150℃~250℃、>260℃报警（≥280℃打水冷却，降至 260℃停止打水），炉顶最高允许温度 500℃（每次持续不超过 30min）、一年不超过 20 次。

产污环节：

废气：炉顶装料过程中产生粉尘，经抽风捕集后，并入出铁场除尘系统，与 G4 出铁场废气一并除尘处理。料罐放散产生煤气经管道输送到布袋箱体，由高炉煤气除尘系统布袋箱体除尘后并入净煤气总管。

（6）高炉本体系统

炼铁过程实质上是将铁从其自然形态——矿石等含铁化合物中还原出来的过程。

高炉本体由炉体框架、炉壳、冷却设备、高炉内衬、冷却系统、附属设备、检测仪表等构成。高炉的内部空间称为炉型，从上到下分为五段，即炉喉、炉身、炉腰、炉腹、炉缸。整个冶炼过程是在高炉内完成的。

炼铁工艺是是将含铁原料（烧结矿、球团矿或铁矿）、燃料（焦炭、煤粉等）及其它辅助原料（石灰石、白云石、锰矿等块矿）按一定比例自高炉炉顶装入高炉，并由热风炉在高炉下部沿炉周的风口向高炉内鼓入热风并辅助喷吹煤粉、富氧等助焦炭燃烧，在高温下焦炭中的碳同鼓入空气中的氧燃烧生成一氧化碳和氢气。原料、燃料随着炉内熔炼等过程的进行而下降，在炉料下降和上升的煤气相遇，先后发生传热、还原、熔化、脱炭作用而生成生铁，铁矿石原料中的杂质与加入炉内的熔剂相结合而成渣，炉缸铁水间断地放出装入铁水罐，送往炼钢工序。同时产生高炉煤气，炉渣两种副产物，高炉渣铁自渣口排出，产生的煤气从炉顶导出，经除尘后，作为热风炉、加热炉等的燃料。

炉喉：高炉本体的最上部分，呈圆筒形。炉喉既是炉料的加入口，也是煤气的导出口。它对炉料和煤气的上部分布起控制和调节作用。炉喉直径应和炉缸直径、炉腰直径及大钟直径比例适当。炉喉高度要允许装一批以上的料，以能起到控制炉料和煤气流分布为限。

炉身：高炉铁矿石间接还原的主要区域，呈圆锥台简称圆台形，由上向下逐渐扩大，用以使炉料在遇热发生体积膨胀后不致形成料拱，并减小炉料下降阻找力。炉身角的大小对炉料下降和煤气流分布有很大影响。

炉腰：高炉直径最大的部位。它使炉身和炉腹得以合理过渡。由于在炉腰部位有炉渣形成，并且粘稠的初成渣会使炉料透气性恶化，为减小煤气流的阻力，在渣量大时可适当扩大炉腰直径，但仍要使它和其他部位尺寸保持合适的比例关系，比值以取上限为宜。炉腰高度对高炉冶炼过程影响不很显著，一般只在很小范围内变动。

炉腹：高炉熔化和造渣的主要区段，呈倒锥台形。为适应炉料熔化后体积收缩的特点，其直径自上而下逐渐缩小，形成一定的炉腹角。炉腹的存在，使燃烧带处于合适位置，有利于气流均匀分布。炉腹高度随高炉容积大小而定，但不能过高或过低，一般为 3.0~3.6m。炉腹角一般为 79~82；过大，不利于煤气流分布；过小，则不利于炉料顺行。

炉缸：高炉燃料燃烧、渣铁反应和贮存及排放区域，呈圆筒形。出铁口、渣口和风口都

设在炉缸部位，因此它也是承受高温煤气及渣铁物理和化学侵蚀最剧烈的部位，对高炉煤气的初始分布、热制度、生铁质量和品种都有极重要的影响。

炉底：高炉炉底砌体不仅要承受炉料、渣液及铁水的静压力，而且受到 1400~4600℃的高温、机械和化学侵蚀，其侵蚀程度决定着高炉的一代寿命。只有砌体表面温度降低到它所接触的渣铁凝固温度，并且表面生成渣皮（或铁壳），才能阻止其进一步受到侵蚀，所以必需对炉底进行冷却。通常采用风冷或水冷。目前我国大中型高炉大都采用全碳砖炉底或碳砖和高铝砖综合炉底，大大改善了炉底的散热能力。

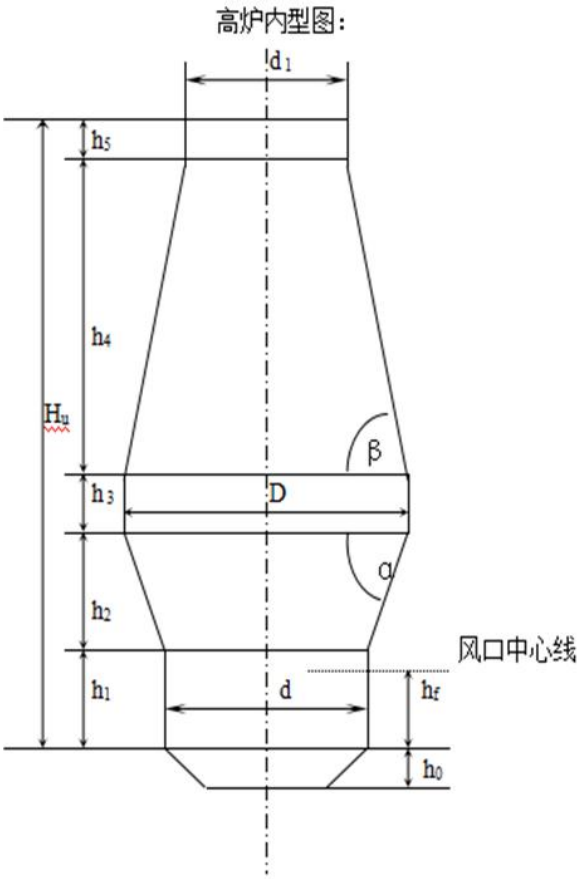
炉基：它的作用是将所集中承担的重量按照地层承载能力均匀地传给地层，因而其形状都是向下扩大的。高炉和炉基的总重量常为高炉容积的 10~18 倍（吨）。炉基不许有不均匀的下沉，一般炉基的倾斜值不大于 0.1%~0.5%。高炉炉基应有足够的强度和耐热能力，使其在各种应力作用下不致产生裂缝。炉基常做成圆形或多边形，以减少热应力的不均匀分布。

炉衬：高炉炉衬组成高炉的工作空间，并起到减少高炉热损失、保护炉壳和其它金属结构免受热应力和化学侵蚀的作用。炉衬是用能够抵抗高温作用的耐火材料砌筑而成的。炉衬的损坏受多种因素的影响，各部位工作条件不同，受损坏的机理也不同，因此必须根据部位、冷却和高炉操作等因素，选用不同的耐火材料。

炉喉护板：炉喉在炉料频繁撞击和高温的煤气流冲刷下，工作条件十分恶劣，维护其圆筒形状不被破坏是高炉上部调节的先决条件，为此，在炉喉设置保护板（钢砖）。小高炉的炉喉保护板可以用铸铁做成开口的匣子形状，大高炉的炉喉护板则用 100~150mm 厚的铸钢做成。炉喉护板主要有块状、条状和变径几种形式。变径炉喉护板还起着调节炉料和煤气流分布的作用。

本项目高炉公称容积均为 1350m^3，高炉内型尺寸如下表 4.2-2 所示。

表 4.2-2 高炉内型尺寸

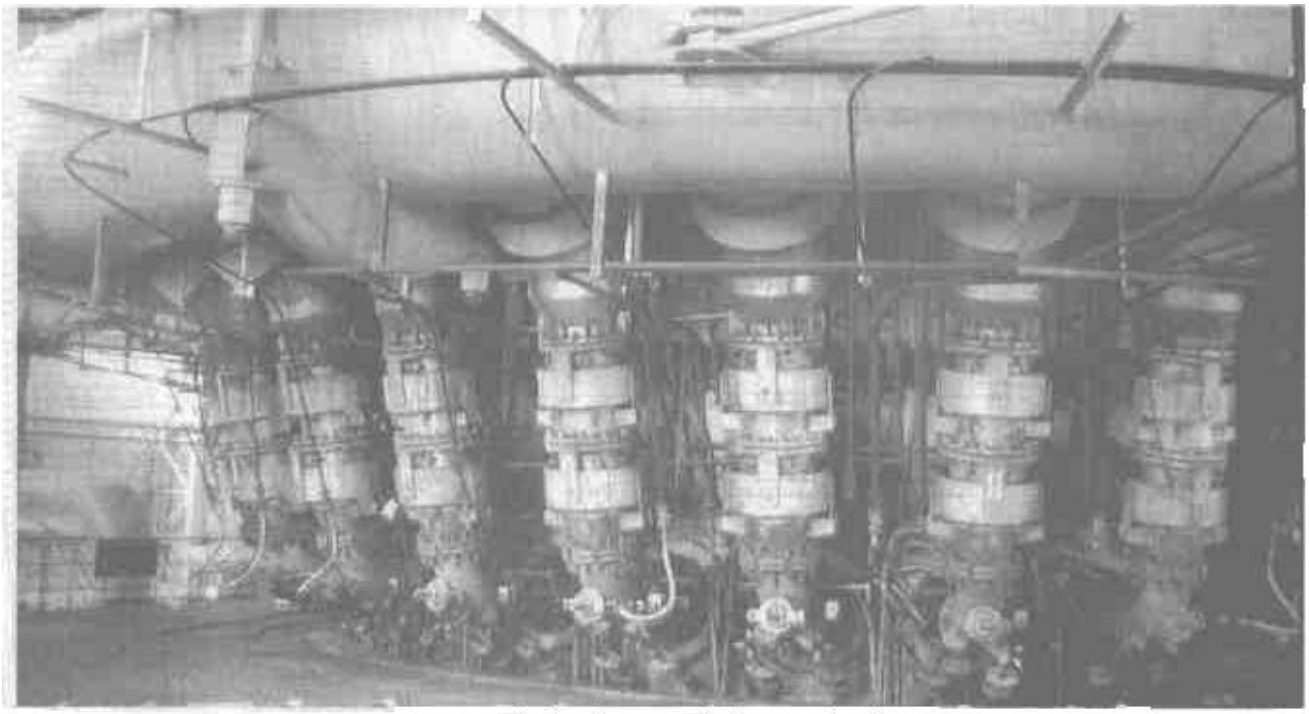
高炉	项目	符号	单位	数值	高炉内型图
1350m³ 高炉	炉缸直径	d	mm	8400	
	炉腰直径	D	mm	10000	
	炉喉直径	d_1	mm	6700	
	有效高度	H_u	mm	24530	
	死铁层深度	h_0	mm	2000	
	炉缸高度	h_1	mm	4200	
	炉腹高度	h_2	mm	3200	
	炉腰高度	h_3	mm	1830	
	炉身高度	h_4	mm	13500	
	炉喉高度	h_5	mm	1800	
	炉腹角	β	°	75.964°	
	炉身角	α	°	83.032°	
	高径比	H_u /D		2.45	
	风口数		个	24	
	铁口数		个	2	

本项目拟采用适当矮胖的操作炉型，砖壁合一薄内衬结构；采用全冷却壁结构形式，炉底至炉喉钢砖下沿共设置 14 段冷却壁。按照炉内纵向各区域不同的工作条件和热负荷大小，采用不同结构型式和不同材质的冷却壁。炉底采用Φ89×8mm 的直埋不锈钢无缝钢管作为冷却设备，平行排列布置在炉底封板以下，钢管间距 300mm，共计 40 根。第 1~4 段即风口和风口以下采用灰铸铁光面冷却壁（HT150），其中风口冷却壁厚度 260mm，其余冷却壁厚度 160mm。第 5~8 段炉腹、炉腰和炉身下部高热负荷区域采用 4 段全覆盖镶砖铜质冷却壁，铜冷却壁壁体厚度 125mm，材质为 TU2 无氧铜，Cu+Ag≥99.95%。第 9~13 段即炉身中上部采用全覆盖镶砖球墨铸铁冷却壁，冷却壁壁体厚度 240mm，材质为 QT400-20。镶砖为磷酸浸渍粘土砖，镶砖厚度 150mm。炉身上部第 14 段为倒“C”型球墨铸铁光面冷却壁，材质为 QT400-20，背部浇筑粘土质浇注料。炉喉钢砖采用一段式无水冷结构。壁体材质为铸钢 270-500。

高炉设有 24 套风口装置。其中 22 套风口装置由风口大套、风口中套、风口小套及紧固件构成。风口大套为铸钢件，与炉壳焊接。另外 2 套风口装置由大套法兰、风口大套、风口

中套、风口小套及紧固件构成，风口大套法兰与炉壳焊接，风口大套为铸钢件，用螺栓安装在大套法兰上。

（7）风口平台出铁场系统



风口平台热风围管及支管

每座高炉设有 2 个铁口，不设渣口，采用两个铁口轮流出铁。1 号高炉铁水汽车运输，铁水罐 90t；2 号高炉出铁场内设 2 条铁路贯穿线，1 条汽车运输铁水线与铁路共用铁口工位，采用 90t 铁水罐车运输。两座高炉均采用矩形出铁场，每个铁口配置一台液压泥炮，一台液压开铁口机。两个出铁场各设 1 个吊装孔用于出铁场设备材料的吊装，吊装孔下设公路运输线。

风口平台为钢结构独立平台，平台内侧与炉皮相距~1000mm（设活动钢盖板），有利于炉体系统冷却水管布置；风口平台采用耐热混凝土浇筑；风口平台设有通向出铁场平台及围管平台的走梯。风口平台下方、每条主沟的正上方设隔热装置，对钢结构进行保护；在铁口上方设通风除尘风管抽尘。

出铁场内设有固定半贮铁式主沟、铁沟、渣沟、摆动流嘴，桥式起重机、液压泥炮、开铁口机、泥炮操作室等。出铁场平台采用无砂垫层完全平坦化出铁场。除主沟沟盖外，全部渣铁沟及沟盖均设在平台面下，操作区宽敞、平坦，材料堆放及运输方便；渣铁沟上方设有

活动盖板，在检修渣铁沟时揭开活动盖板，操作工人可沿沟两侧的护板行走，出铁场平面铺耐火浇注料。

高炉冶炼后产生渣、铁经过出铁口排出，并在主沟内通过撇渣器实现渣、铁分离。铁水通过铁沟沟向摆动溜槽，由摆动溜槽分配向相应铁水罐，由罐车转运至炼钢。炉渣通过渣沟流向冲渣沟，经冲渣水淬处理后运至厂区内淮龙新型建材有限公司处置后回收。

渣、铁间断性排放，即一侧出铁口排放渣铁，排放完成后通过泥炮机向铁口内打入一定量环保耐火炮泥封堵铁口，随后通过开口机将另一侧铁口打开排放渣铁，实现炉缸内渣铁均匀排放及保证炉缸活跃性。

产污环节：

废气：高炉出铁在出铁口、砂口、铁沟、渣沟、撇渣器、摆动流嘴、铁水罐等部位产生大量烟尘 G4，在各产尘点设置除尘罩，并采用密闭抽风，含尘废气经袋式除尘器净化处理后排放。

固废：除尘灰统一收集后交烧结厂二次配料使用。

（8）高炉煤气回收、净化系统

①粗煤气系统

1 号、2 号高炉粗煤气管道布置均采用四合二，二合一“单辫子式”结构，即炉顶锥台处引出 4 根φ1800 导出管，先合成 2 根φ2200 上升管，再合并为一根φ2800mm 的下降总管与筒体内径为φ10980mm 的重力除尘器相接。

为控制炉顶压力和休风时排放煤气，每座高炉在煤气上升管顶部设 2 台液压驱动的φ800 煤气放散阀。每座高炉重力除尘下部设置有 2 套 15m^3 中间灰罐卸灰装置，瓦斯灰采用密闭吸排罐车运输。粗煤气管道内衬采用喷涂料，厚度 80mm；重力除尘器内衬采用喷涂料，厚度 50mm。

②煤气净化

高炉煤气净化系统拟选用长袋低压脉冲干法除尘工艺，半净煤气经重力除尘器后，由半净煤气主管分配到呈双排布置的布袋除尘系统。除尘器过滤方式采用外滤式，在除尘器半净煤气室，颗粒较大的粉尘由于重力作用自然沉降而进入灰斗；颗粒较小的粉尘随煤气上升，经过滤袋时，粉尘被阻留在滤袋的外表面，煤气实现精除尘。随煤气过滤过程的不断进行，

布袋外壁上的积灰逐渐增多，过滤阻力不断增大。当阻力增大（或时间）到一定值时，PLC控制系统自动控制滤袋口上方所设置的喷吹管实施周期性或定时、定差压的间歇脉冲氮气反吹，将覆积在滤袋的灰膜吹落至下部的灰斗中。

灰尘外排采用气力输送，系统中设1个储灰仓。储灰仓内设有布袋过滤系统和氮气脉冲清灰系统，将输灰气体过滤净化，经过滤后，可通过大灰仓出口的回收装置通过放散管放空，由氮气将灰通过输灰管送至灰仓，采用吸排车外运。净化后的净煤气经TRT或净煤气减压阀组后，压力降至~12kPa送至净煤气总管。

除脉冲反吹需要氮气气源外，气动阀门驱动、气力输送灰尘也需要氮气。因此干法除尘装置里要设置一套氮气系统，并设置2个10m^{3}氮气储气罐，起缓冲管网压力和暂时存储氮气的作用。

表4.2-3 每座高炉煤气布袋除尘主要技术参数

序号	项　目	技术参数	
一	除尘器箱体		
1	处理煤气量	最大：360000Nm^3/h，平均262589Nm^3/h	
2	煤气压力	正常： 0.25MPa	
3	煤气温度	正常：150℃～250℃	
4	荒煤气含尘量	6～10g/Nm^3	
5	净煤气含尘量	≤5mg/Nm^3	
6	排布方式	双排布置	
7	箱体规格/数量	DN5200/8个	
8	单箱体滤袋数量/系统总数	约335条 /2680条（不含均压煤气回收箱体）	
9	单箱体/总过滤面积	1178m^2/9424m^2（不含均压煤气回收箱体）	
10	滤袋规格	φ160×7000mm	
11	滤袋材质	滤袋耐温：正常使用温度150-250℃，280℃的时间不超过20分钟，超过300℃的时间不超过5分钟，累计不超过30分钟	
12	过滤风速（按最大煤气量360000Nm^3/h，煤气含水50g/m^3，转换为工况温度180℃，压力0.25MPa时，煤气量约为182749m^3/h）	8个箱体同时过滤时	0.301m/min
		一个箱体清灰，7个箱体过滤	0.345m/min
		一个箱体清灰，一个换布袋，6个箱体过滤	0.402m/min
13	清灰方式	在线清灰	
14	清灰形式	低压氮气脉冲反吹	
15	清灰氮气压力	0.35~0.4MPa	
16	清灰氮气用量	~20Nm^3/min	
二	输灰系统		

序号	项　目	技术参数
1	输灰方式/输灰介质	气力输送/氮气
2	清灰氮气压力	0.35~0.4MPa
3	清灰氮气用量	~20Nm³/min（间歇使用）
三	储灰仓	
1	箱体规格/数量	DN4800/1 个
2	清灰方式	在线清灰
3	滤袋数量/总数	260 条
4	滤袋规格	φ160×2000mm
5	滤袋材质	耐高温覆膜滤料
6	脉冲反吹形式	单向脉冲清灰
7	清灰氮气压力	~0.3MPa
四	均压煤气除尘器箱体	与布袋除尘筒体共同建设
1	箱体规格/数量	DN4000/1 个
2	单箱体滤袋数量	约 230 条
3	滤袋规格	φ160×4000mm
4	清灰氮气压力	~0.3MPa

高炉煤气采用全干法布袋除尘器净化系统，进入粗煤气重力除尘系统除去大颗粒尘，再进入袋式除尘器净化，净化后煤气含尘≤5mg/Nm³。

本项目高炉配套建设高炉煤气精脱硫装置一套，采用水解+干法吸附工艺。通过有机硫转化装置，把高炉煤气中的有机硫先转化为 H_2S，转化后 H_2S 采用干法吸收工艺脱除。高炉煤气处理后指标：脱硫后出口 H_2S≤20mg/Nm³，总硫（以硫元素计）<50mg/Nm³。

产污环节：

固废：净化产生的瓦斯灰（重力除尘）收集后交烧结厂二次配料使用，瓦斯灰（布袋除尘）统一收集后作为一般固废外售综合利用，废脱硫剂产生后开展危废鉴别工作，若属于危废送有资质单位处理，若不属于危废则送厂区烧结工段配料使用。

（9）热风炉系统

每座高炉热风炉系统配置 3 座高温顶燃式热风炉，设计风温 1220℃，设备能力 1250℃。顶燃式热风炉采用陶瓷燃烧器，即低氮燃烧技术，包括单烧高炉煤气、避免富氧烧炉、控制拱顶温度（工作温度不超过 1400℃）、缩短换炉时间、保证煤气安全燃烧等五个方面。热风炉设置板式换热器回收烟气余热，分别对助燃空气和高炉煤气进行预热；助燃空气集中供应，助燃风机一用一备。采用高效陶瓷预混室、板块化大墙结构、交互咬砌 19 孔格子砖、高性能

炉篦子及支柱等先进技术；合理选择耐材，使热风炉的内衬及结构适应高风温的要求。

助燃风机运转为热风炉提供新鲜空气，经过换热器预热后通过空气管道输送到热风炉顶部燃烧器，从煤气管网接收煤气，经过换热器预热后通过煤气管道输送到燃烧器，在煤气、空气管道上分别设煤气、空气调节阀用以调节煤气、空气进气量，经过燃烧器内、外输出口输出煤气、空气在热风炉顶部燃烧室混合后燃烧，燃烧后的废气及热量由上向下通过热风炉底部废气管道排放并加热热风炉内格子砖，排放后的废气经过换热器预热煤气、空气，余热有效利用后通过烟囱排放到大气。

为了提高热风炉系统的热效率，采用换热器回收烟气余热预热助燃空气和高炉煤气。本项目高炉热风炉系统板式换热器其基本参数为：烟气流量 19000Nm^3/h，烟气入口温度 310℃，助燃空气流量 82000Nm^3/h，助燃空气出口温度≥200℃，煤气流量 121000Nm^3/h，煤气出口温度≥200℃。卡鲁金顶燃式热风炉主要技术性能见表 4.2-4。

表 4.2-4 高温顶燃式热风炉主要特性表

序号	名称	单位	每座 1350m^3 高炉
1	热风炉座数	座	3
2	加热风量（含富氧）	Nm^3/min	3400（含富氧）
3	设计风温	℃	1220（单烧高炉煤气，湿煤气热值>3260kJ/m^3）；设备能力 1250
4	煤气预热温度	℃	200
5	助燃空气预热温度	℃	200
6	最高拱顶温度	℃	1380
7	废气温度	℃	平均：300（最高：400）
8	预热形式		板式换热器
9	操作制度		两烧一送
10	送风时间	min	45
11	换炉时间	min	10
12	热风炉炉壳内径	m	Φ8.8/Φ10.274/Φ6.002
13	蓄热室断面积	m^2	44.56
14	热风炉全高	m	41.7
15	热风炉格子砖高度	m	20.4
16	单座热风加热面积	m^2	51880
17	格子砖型式		19 孔高效格子砖
18	格子流体直径	mm	25
19	单位体积鼓风加热面积	m^2/（Nm^3/min）	45.7

产污环节：

废气：热风炉采用净化后的高炉煤气为燃料，煤气燃烧产生的含 SO_2、NO_X 及少量烟尘的烟气（G3），由 80m 高烟囱排放。

热风炉设计寿命 30 年，无中修。

（10）炉渣处理系统

本项目设计采用冷法转鼓渣处理系统、备用干渣坑的渣处理工艺。两个铁口共用 1 套冷法转鼓装置及 1 个干渣坑。正常情况下采用冷法转鼓法工艺冲水渣，当水渣系统出现故障需要检修或渣流量过大需分流时采用干渣坑。

每座高炉设有 1 套冷法渣处理装置，主要用户为炉渣粒化。单套参数如下：循环水量 2000m^3/h，补充水量 120m^3/h（优先采用回用水），事故水量：1000m^3/h（5min）。

工艺流程：由粒化泵组供给粒化装置，粒化后的水自流入转鼓，经过滤后外设循环冷却泵组提升渣水送冷却塔，冷却后的水流入冷水池而循环使用。

红渣落入渣沟下方的冲渣沟内，并被安装在渣沟端部下面的粒化箱喷射冷却水快速冷却水淬，渣和水沿水渣沟冲入接收槽内的挡板上进一步破碎后经漏斗进入粒化槽下部的收集管道中。经急冷的渣水混合物沿收集管道进入脱水转鼓的分配器，转鼓下部的水使之再次冷却，并被装有筛板的脱水器旋转提升过滤，当转鼓转到最高点时，水渣落入转鼓内的皮带运输机上，再转运到水渣堆场。

滤过的水被收集到热水槽中，再由粒化泵将水送入冷却塔循环使用。热水槽中的粉渣由循环泵抽出送入脱水器再过滤，防止水渣粉粒在热水槽中沉积，过滤水经过冷却后再打到粒化箱内。

粒化系统启动顺序如下：启动皮带机→启动脱水器→启动脱水器空气吹扫→启动粒化冲渣水回路→启动脱水器水清扫回路。

粒化系统停止顺序如下：

关闭脱水器水清扫回路→关闭粒化冲渣水回路→关闭脱水器空气吹扫→关闭脱水器→关闭皮带机。

炉渣处理系统工艺参数如下表所示。

表 4.2-5 炉渣处理系统工艺参数表

高炉有效容积	**m^3**	**1350**
日产炉渣量	t/d	1221

高炉有效容积	m^3	1350
每天出渣次数	次	12~15
一次铁的平均渣量	t/次	101.8
平均出渣时间	min	约 30
出渣速度平均	t/min	3
最大	t/min	6

产污环节：

废气：高炉渣粒化过程冲制水渣时产生的大量蒸汽（含硫化氢）沿粒化塔向上运动，粒化塔上部设置的喷淋装置对蒸汽进行喷淋回流处理，从而减少蒸汽的高空排放量。水蒸气夹带的硫化氢气体水喷淋处理后一部分进入水渣中，一部分随水蒸气从粒化塔上部无组织排放。

固废：高炉水渣统一收集后用汽车运至厂区内淮安淮龙新型建材有限公司处置后回收。

（11）煤粉喷吹系统

本项目高炉喷吹烟煤，每座高炉分别配置 1 个制粉系列和 1 个喷吹系列。本次新建 2 套煤粉喷吹系统，每座高炉各 1 套。制粉系列采用中速磨煤机、一级高浓度布袋收粉器的制粉工艺，喷吹系列采用“三罐并列＋下出料＋单管路＋单分配器”喷吹工艺。

1、上料工艺

把厂区煤场里面的烟煤、无烟煤通过两条皮带秤。按无烟煤 70%，烟煤 30%的配比，输送到大倾角皮带，再由大倾角皮带输送至高炉原煤储运区。1 号、2 号高炉的原煤贮运系统：新建 3 个煤筒仓。

2、制粉工艺

①干燥剂系统

干燥剂系统由烟气发生炉、高炉煤气管道、助燃空气管道、热风炉废气管道、放散管道、充氮管道、干燥剂管道、废气引风机、助燃风机和各种阀门等组成。

本项目采用卧式烟气炉，热风炉废气和高温烟气在烟气发生炉尾部混合成 260℃（按制粉系统要求可调节，最高不超过 300℃）的干燥剂。采用热风炉废气作为制粉的主要干燥介质，减少高炉煤气消耗量，节约能源。

烟气炉以高炉煤气作为主要燃料，烟气发生炉设有自动点火装置和火焰监测装置；当烟气炉熄火时，系统将报警并自动关闭助燃风机、高炉煤气及焦炉煤气供气管路。

②煤粉制备及收集

原煤经配煤、筛分并除去金属杂物后用胶带机送至主厂房原煤仓内，原煤仓中的煤经其出口的棒式阀进入电子皮带称给煤机，从磨煤机中心落煤管喂入中速磨，落在旋转的磨盘上，煤在离心力的作用下，向磨盘的周缘移动。当煤通过磨盘和磨辊之间时，被研磨成煤粉，已磨成的煤粉颗粒继续向外移动，最后抛向磨盘周缘。

依靠煤粉风机的抽力形成的负压，干燥剂从磨煤机侧体进风口进入磨机并通过磨盘周缘自下而上。煤粉颗粒被干燥剂干燥并携带上升，在分离器内较重的粗大煤粉颗粒碰撞在分离器衬板上返回磨盘再研磨。煤粉颗粒通过分离器上部的折向门装置，折向叶片使风和粉的混合物在内锥体里产生旋流，细度不合格的煤粉沿着内锥体内壁从旋流中被分离并返回磨盘上部研磨。混杂在煤中输入的任何游铁或其它难以研磨的杂质和石子煤从磨盘边缘溢出，靠自重落入磨煤机底座。装在磨盘壳上一起转动的刮板装置，把这些杂物刮入石子煤排出口，定期人工排放。

合格的煤粉从磨煤机排出，与气体混合物经管道进入袋式除尘器，煤粉被收集入灰斗，被分离的气体含尘浓度小于 10mg/Nm^3，由煤粉风机排入大气。灰斗中的煤粉经煤粉筛后落入煤粉仓，煤粉筛筛上杂物定期人工清理。

本项目采用一级高浓度防爆低压脉冲长袋收粉器作为制粉系统的收粉设备，布袋收粉器性能如下表。

表 4.2-6 高炉煤粉布袋收粉器主要技术参数

序号	名　称	参数数值	备　注
1	过滤风量	165000m^3/h	
2	过滤面积	2440m^2	
3	滤袋材质	防静电滤料，密度：550g/m^2	
4	灰斗锥体板倾角	≥65°	2 个锥斗
5	布袋入口煤粉浓度	≤350g/m^3	
6	布袋出口煤粉浓度	≤10mg/m^3	
7	设备耐压	-16kPa	
8	漏风率	≤2%	
9	设备阻损	≤1.6kPa	
10	烟气温度	110℃	

原煤仓 1 个，有效容积 330m^3，原煤仓称重。原煤仓设氮气炮疏堵，煤粉筛 2 台，处理能力 25t/h·台。

3、喷吹工艺

每一座高炉喷吹系统设置 1 个系列，设置 3 个喷吹罐。采用“三罐并列+下出料+单喷吹主管+单分配器”的喷吹工艺，喷吹罐的充压、流化、管路的输送全采用氮气。

喷吹系统由煤粉仓、喷吹罐、煤粉混合输送器、分配器、喷吹管线及阀门、喷枪等组成。煤粉仓内煤粉通过落粉管、软连接、气动插板阀及装料阀，在粉仓流化气及重力作用下落入喷吹罐内，当罐内煤粉达到设定煤粉质量后，关闭喷吹罐上部的气动蝶阀和装料阀，对喷吹罐进行充压，充至设定压力后，等待喷吹。当喷吹罐开始喷吹时，流态化的煤粉通过导出管排出，经过二次风补气器（氮气），然后 3 个喷吹罐出粉管汇集成一根管线，输送到高炉附近的分配器中。喷吹结束后，喷吹罐内高压氮气通过卸压管道排入制粉布袋，过滤后排入大气。

为了使每个风口获得均匀和稳定流股，分配器后所接的喷吹支管基本按等管径、等长度和相近的几何路径布置，从而使得各支管的阻损基本相等，以获得各支管喷吹量均匀分配。喷枪主体采用耐热钢，提高喷枪的使用寿命。喷吹主管道设有返粉管，紧急情况下或调试期间，喷吹罐内及管线中剩余煤粉可通过该管道返回煤粉仓内，以保证安全。

煤粉喷吹系统设置煤粉仓 1 个，有效容积 450m^3，最大贮粉量 230t；喷吹罐 3 个，喷吹罐容积 45m^3，贮煤粉量 20t。

产污环节：

废气：煤粉制备及输送过程在设备顶部产生含煤粉尘废气（G2）经过高浓度长袋低压脉冲除尘器净化处理，2 座煤粉制备系统分别经新建 62m 高烟囱排放，布袋除尘器收集的煤粉反吹到煤粉仓，进入生产。

4.2.3 产排污节点分析

本项目排污节点汇总情况详见表 4.2-7。

表 4.2-7 本项目排污节点分析表

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	有组织	G1-1/G2-1	地下料仓、给料机	颗粒物	连续，有组织排放	/	地下料仓喷淋、密闭设备、密闭皮带通廊	采用集尘罩	长袋低压脉冲除尘器处理后通过 45m 高排气筒排放
			皮带运输、筛分	颗粒物	连续，有组织排放	/	密闭设备、密闭皮带通廊	采用集尘罩	

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
			槽上供料系统	颗粒物	连续，有组织排放	/	密闭皮带通廊、密闭设备	采用集尘罩	
			槽下供料系统（筛分、卸车、运输、备料）	颗粒物	连续，有组织排放	/	密闭皮带通廊、密闭设备	采用集尘罩	
		G1-2/G2-2	高炉煤粉制备和干燥	颗粒物、SO_2、NOx	连续，有组织排放	/	密闭皮带通廊输送煤粉	/	长袋低压脉冲除尘器处理后通过 62m 高排气筒排放
		G1-3/G2-3	热风炉	颗粒物、SO_2、NOx	连续，有组织排放	/	/	/	燃烧净化后的高炉煤气，通过 80m 高排气筒排放
		G1-4/G2-4	出铁场、铁水罐、炉顶受料	颗粒物	连续，有组织排放	单场出铁	控制出铁节奏	采用集尘罩	长袋低压脉冲除尘器处理后通过 45m 高排气筒
		G1-5	ZZ1 转运站+ZZ2 转运站	颗粒物	连续，有组织排放	/	密闭皮带通廊转运	采用集尘罩	长袋低压脉冲除尘器处理后通过 25m 高排气筒
		G1-6	ZZ3 转运站+ZZ4 转运站	颗粒物	连续，有组织排放	/	密闭皮带通廊转运	采用集尘罩	长袋低压脉冲除尘器处理后通过 35m 高排气筒
		G1-7	ZZ5 转运站+ZZ6 转运站	颗粒物	连续，有组织排放	/	密闭皮带通廊转运	采用集尘罩	长袋低压脉冲除尘器处理后通过 40m 高排气筒
		/	煤气净化	颗粒物	/	/	/	/	重力除尘+布袋除尘+精脱硫净化处理，净化后的煤气一部分进入热风炉，余下部分进入高炉煤气柜
	无组织	/	高炉车间出铁场、矿槽、高炉炉顶、冲渣沟、炉渣粒化装置、原燃料供应运输等环节	颗粒物、H_2S	连续，无组织	/	/	/	通过洒水抑尘、雾炮车抑尘、密闭、封闭收集等
		/	铁水罐烘烤、出铁场铁沟烘烤	颗粒物、SO_2、NOx	间歇、无组织	采用净化后的煤气	/	/	通过洒水抑尘、雾炮车抑尘等
		/	煤炭转运	颗粒物	连续，无组织	/	/	采用集气罩	布袋除尘器处理后低空无组织排放
废水		W1	净环水系统	COD、SS	连续	/	/	/	作为浊环水系统用水，用于高炉冲渣

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
固废	S1	除尘灰	/	连续	/	/	/	送烧结厂二次配料
	S2	煤气净化瓦斯灰	/	连续	/	/	/	重力除尘瓦斯灰送烧结厂二次配料，布袋除尘瓦斯灰外售综合利用
	S3	高炉渣	/	连续	/	/	/	运至厂区内淮安淮龙新型建材有限公司处置后做水泥原料用
	/	废脱硫剂	/	间断	/	/	/	待鉴定
	/	废液压油	/	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
	/	废皮带	/	间断	/	/	/	外售综合利用
	/	废布袋	/	间断	/	/	/	更换时由原厂家直接回收
噪声	☆	高炉鼓风机组（TRT）	噪声	频发	/	/	/	建筑隔声、消声器
	☆	振动筛		频发	/	/	/	减振
	☆	高炉冷风放风阀		偶发	/	/	/	消声器
	☆	炉顶均压放散阀		偶发	/	/	/	消声器
	☆	煤气燃烧阀		偶发	/	/	/	消声器、隔声罩
	☆	磨粉机		频发	/	/	/	建筑隔声、消声器
	☆	振动给料机		频发	/	/	/	建筑隔声、消声器
	☆	热风炉助燃风机		频发	/	/	/	建筑隔声、消声器
	☆	除尘主风机		频发	/	/	/	消声器
	☆	各种风机、泵类		频发	/	/	/	建筑隔声、消声器

备注：1、G1-为 1#高炉，G2-为 2#高炉。2、炼铁全过程采用密闭皮带输送。3、1#高炉新建 6 个转运站，转运站废气收集处理后通过新建的 3 个排气筒排放；2#高炉原燃料供返料系统依托现有转运站，现有转运站废气除尘系统纳入烧结工序除尘系统。

4.3 主要原辅材料及设备

4.3.1 主要原辅材料及能源消耗情况

根据设计单位提供高炉设计产能，每座 1350m^3 高炉主要原辅材料及能源消耗见表 4.3-1，本项目总的原辅材料消耗情况见表 4.3-2。主要原辅料的成分指标见表 4.3-3。

表 4.3-1 每座 1350m³ 高炉主要原辅材料及能源消耗表

类别	序号	名称	单耗		年耗量	来源/运输（厂外和厂内）
原辅料	1	烧结矿	1385.25	kg/t 铁水	169 万 t/a	厂内自制/皮带输送到高炉
	2	块矿	180.32	kg/t 铁水	22 万 t/a	外购，船运到京杭大运河码头后皮带输送到全封闭自动化 1#或 2#料场，然后皮带输送到高炉
	3	球团	278.69	kg/t 铁水	34 万 t/a	外购，船运到京杭大运河码头后皮带输送到全封闭自动化 1#或 2#料场，然后皮带输送到高炉
	4	焦炭	340.00	kg/t 铁水	41.48 万 t/a	厂内自制和外购/皮带输送到高炉
	5	杂矿	1.64	kg/t 铁水	0.2 万 t/a	外购，船运到京杭大运河码头后皮带输送到全封闭自动化 1#或 2#料场，然后皮带输送到高炉
	6	煤粉	160.00	kg/t 铁水	19.52 万 t/a	外购，原煤船运到京杭大运河码头后进入封闭料场，皮带输送到高炉煤筒仓，厂内自制煤粉/管道输送
燃料动力	1	电	62.3	kWh/t 铁水	7600.6 万 kWh/a	电网
	2	氧气	63	Nm^3/t 铁水	7686 万 m^3/a	由厂内盈德气体供应
	3	氮气	114	Nm^3/t 铁水	13908 万 m^3/a	由厂内盈德气体供应
	4	压缩空气	39.6	Nm^3/t 铁水	4831.2 万 m^3/a	厂内自制
	5	高炉煤气	750	Nm^3/t 铁水	91500 万 m^3/a	厂内自制，管道输送
	6	焦炉煤气	2.48	Nm^3/t 铁水	302.56 万 m^3/a	厂内自制，管道输送
	7	蒸汽	5	kg/t 铁水	0.61 万 m^3/a	厂内自制
	8	生产用水	0.55	m^3/t 铁水	67.1 万 m^3/a	厂内自制，水源：京杭大运河

表 4.3-2 本项目总的原辅材料消耗情况

序号	生产工序	名称	总消耗量		单耗		来源	运输方式
			项目建设前	项目建设后	项目建设前	项目建设后		
1	炼铁工序	烧结矿	402.33 万 t/a	338 万 t/a	1400 kg/t 铁水	1385.25 kg/t 铁水	烧结厂	厂内自制/皮带输送
		块矿	62.29 万t/a	44 万t/a	216.74 kg/t 铁水	180.32 kg/t 铁水	外购	船运到京杭大运河码头后皮带输送到 2#原料料棚，然后皮带输送到高炉
		球团	51.89 万t/a	68 万t/a	180.55 kg/t 铁水	278.69 kg/t 铁水	外购	船运到京杭大运河码头后皮带输送到 1#原料料棚，然后皮带输送到高炉
		杂矿	0.80 万t/a	0.4 万t/a	2.78 kg/t 铁水	1.64 kg/t 铁水	外购	船运到京杭大运河码头后皮带输送到 2#原料料棚，然后皮带输送到高炉
		焦炭	146.5 万t/a	82.96 万t/a	509.74 kg/t 铁水	340 kg/t 铁水	部分外购、部分自产	厂内自制和外购/皮带输送

序号	生产工序	名称	总消耗量		单耗		来源	运输方式
			项目建设前	项目建设后	项目建设前	项目建设后		
		煤粉	51.84 万t/a	39.04 万t/a	180.38 kg/t 铁水	160 kg/t 铁水	外购	外购，船运到京杭大运河码头后进入封闭料场，皮带输送到高炉煤筒仓，厂内自制煤粉/管道输送
		高炉煤气	173347.59 万m^3/a	183000 万m^3/a	603.16 Nm^3/t 铁水	750 Nm^3/t 铁水	高炉自产	管道输送
		焦炉煤气	632.4 万 m^3/a	605.12 万m^3/a	2.2 Nm^3/t 铁水	2.48 Nm^3/t 铁水	焦炉自产	管道输送

备注：本项目建设前原辅料消耗情况按 287.4 万 t/a 铁水产能核算得到，建设后原辅料消耗情况按 244 万 t/a 铁水设计产能核算得到。

表 4.3-3 淮钢全厂主要原辅料成分指标表（单位：%）

碱烧结矿

TFe	CaO	SiO_2	MgO	Al_2O_3	S	P
55.74	10.86	5.76	1.75	2.28	0.017	0.067

球团矿

TFe	CaO	SiO_2	MgO	Al_2O_3	S	P
62.33	0.32	6.29	0.64	1.37	0.007	0.035

块矿

TFe	CaO	SiO_2	MgO	Al_2O_3	S	P
64.17	0.001	1.98	0.13	0.59	0.011	0.068

铁矿粉

TFe	CaO	SiO_2	MgO	Al_2O_3	S	P
64.05	0.08	5.68	0.47	0.8	0.006	0.015

铁水

TFe	C	S	Ca	Mn	Al	P	Si
94.5	4.77	0.031	/	0.21	/	0.114	0.35

钢坯

TFe	C	S	Ca	Mn	Al	P
98.7	0.45	0.012	0.001	0.55	0.01	0.018

废钢

TFe	S	Mn	C	Si	P	Cr	Al
97.6	0.026	0.57	0.22	0.22	0.027	0.79	0.013

生石灰

CaO	SiO_2	MgO	S	P	活性度（ml）
85.97	1.03	3.22	0.048	0.004	339

白云石

MgO	CaO	SiO_2	S	P	Al_2O_3

20.22	31.23	1.28	0.008	0.003	/
石灰石粉					
MgO	CaO	SiO_2	S	P	Al_2O_3
1.3	52.98	1.76	0.01	0.001	/
轻烧粉					
CaO	MgO	SiO_2		其他杂质	
54.16	33.88	1.52		10.44	
焦炭					
灰分	固定碳	挥发分	全硫分	氢	低位热值
12.98	85.41	1.52	0.74	/	25.3MJ/Kg
无烟煤					
灰分	固定碳	挥发分	全硫分	氢	低位热值
10.22	81.89	8.43	0.67	/	27.18MJ/Kg
烟煤					
灰分	固定碳	挥发分	全硫分	氢	低位热值
6.08	60.32	34.26	0.31	/	25.22MJ/Kg

高炉煤气						
CO_2	CO	N_2	H_2	H_2S（mg/m^3）	总硫（mg/m^3）	热值
18.93	25.57	0.19	2.88	≤20	50	3541KJ/m^3

转炉煤气				
CO_2	CO	N_2	H_2	热值
19.16	43.06	0.38	1.18	5568KJ/m^3

焦炉煤气						
CO_2	CO	N_2	H_2	H_2S（mg/m^3）	总硫（mg/m^3）	热值
3.15	8.54	5.64	57.27	≤20	100	16395KJ/m^3

4.3.2 主要原辅料及产品理化性质、毒性毒理

原辅材料理化性质详见表 4.3-4。

表 4.3-4 本项目主要原辅料理化特性情况

名称		理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
白云石		白色块状。白云石化学成分为 $CaMg(CO_3)_2$，晶体属三方晶系的碳酸盐矿物。白云石的晶体结构与方解石类似，晶形为菱面体，晶面常弯曲成马鞍状，聚片双晶常见，多呈块状、粒状集合体。纯白云石为白色，因含其他元素和杂质有时呈灰绿、灰黄、粉红等色，玻璃光泽。三组菱面体解理完全，性脆。摩氏硬度 3.5-4，比重 2.8-2.9	/	基本无毒
生石灰		白色无定形粉末，含有杂质时呈灰色或淡黄色，具有吸湿性。熔点(℃)：2580，沸点(℃)：2850。	/	基本无毒
煤	CO	无色、无臭、无味、可燃、有毒的气体。熔点-199℃	是一种易燃易爆气体。与	LC_{50}：

名称		理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
气		（-213℃），沸点 191.5℃（-190℃）。25℃时在水中的溶解度为 0.0026g/100g 水。不易液化和固化，燃烧时生成二氧化碳，火焰呈蓝色	空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高温能引起燃烧爆炸；与空气混物爆炸限 12%～74.2%。	1807ppm/4 小时（大鼠吸入）；LC_{50}：2444 ppm/ 4 小时（小鼠吸入）
	CH_4	无色无臭可燃性气体。微溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。熔点-182.5℃，沸点 -161.5℃，溶解度（常温常压）0.03，饱和蒸气压（kPa）53.32(-168.8℃），相对密度（水=1）0.42(-164℃），相对密度（空气=1）0.5548（273.15K、101325Pa）	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触反应剧烈。	LC_{50}：50000 ppm/2 小时（小鼠吸入）
	H_2	无色无味的气体，标准状况下密度是 0.09 克/升(最轻的气体)，难溶于水。在-252 ℃，变成无色液体，-259 ℃时变为雪花状固体。	易燃，火场释放水蒸汽，与空气混合易爆	有窒息性毒性
耐火材料		耐火材料指火度不低于 1580℃的一类无机非金属材料，本项目使用的耐火砖主要以氧化镁、氧化钙为主要成分，常用的是镁砖。	/	基本无毒

4.3.3 主要生产设备

本项目设置 2 座 1350m^3 高炉，其中 1 号高炉主要生产设备见表 4.3-5，2 号高炉主要生产设备见表 4.3-6。

表 4.3-6 1 号高炉主要设备清单

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
1	槽上焦炭 1#皮带机	DTIIA 型，B=1200mm，V=2.0m/s，L=175m，H=2m，Q=300t/h，P=185KW。胶带采用聚酯芯 EP 或尼龙芯 NN。头轮、尾轮转动部位带防护罩。	1	矿焦槽系统
2	槽上矿石 1#皮带机	DTIIA 型，B=1200mm，V=2.0m/s，L=184m，H=2m，Q=1000t/h，P=185KW。胶带采用聚酯芯 EP 或尼龙芯 NN。头轮、尾轮转动部位带防护罩。	1	
3	槽上矿石 2#皮带机	DTIIA 型，B=1200mm，V=2.0m/s，L=184m，H=2m，Q=1000t/h，P=185KW。胶带采用聚酯芯 EP 或尼龙芯 NN。头轮、尾轮转动部位带防护罩。	1	
4	槽前可逆皮带机	DTII（A）12080，L=11m，V=1.6m/s，Q=1000t/h	2	
5	手动插板阀（烧结球团）	1000×1000（烧结仓）	10	
6	振动给料机（烧结球团）	RZG80×180F-III，处理能力：300t/h，料粒度范围：5~50mm	10	
7	振动筛（烧结球团）	全封闭环保振动筛。处理能力：300t/h，最大入料粒度≤50mm 出料粒度≤5mm（烧结）。带分料器及溜槽及衬板，内部衬板采用耐磨陶瓷衬板，厚度 20mm。	10	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
8	称量斗（烧结球团）	$V_{有效}$=6.5m³，带液压推杆和阀门，称量斗本体采用厚度12mm的钢板制作，衬板采用厚度30mm的耐磨陶瓷	10	
9	手动插板阀（块杂矿）	1000×1000（块杂矿）	4	
10	振动给料机（块杂矿）	RZG100x190F-III 处理能力：300t/h	4	
11	振动筛（块杂矿）	全封闭环保振动筛。处理能力：300t/h，最大入料粒度≤50mm 出料粒度≤5mm（块杂矿）。带分料器及溜槽及衬板，内部衬板采用耐磨陶瓷衬板，厚度20mm	4	
12	称量斗（块杂矿）	$V_{有效}$=6.5m³，带液压推杆和阀门，称量斗本体采用厚度12mm的钢板制作，衬板采用厚度30mm的耐磨陶瓷	4	
13	矿石中间称量斗	$V_{有效}$=12.5m³，带液压推杆和阀门，称量斗本体采用厚度10mm的钢板制作，衬板采用高铬铸铁，厚度25mm	2	
14	1#矿石皮带输送机(左)	B=1200mm，L=49m，角度：α=11.24°，V=1.6m/s	1	
15	1#矿石皮带输送机(右)	B=1200mm，L=50m，角度：α=11.24°，V=1.6m/s	1	
16	手动插板阀（焦炭）	1000×1000（焦炭仓）	4	
17	振动给料机（焦炭）	RZG80×200F-III，处理能力：85t/h，料粒度范围：20~75mm（焦炭）	4	
18	振动筛（焦炭）	全封闭环保振动筛。处理能力：85t/h，最大入料粒度≤75mm出料粒度≤25mm（焦炭）。带分料器及溜槽及衬板，内部衬板采用耐磨陶瓷衬板，厚度20mm。	4	
19	称量斗（焦炭）	$V_{有效}$=6.5m³，带液压推杆和阀门，称量斗本体采用厚度12mm的钢板制作，衬板采用厚度30mm的耐磨陶瓷	4	
20	碎焦1#皮带机	DTIIA型，B=1000mm，V=1.25m/s，L=57m，H＝0m，角度0°，Q=100t/h，P=15KW。胶带采用聚酯芯EP或尼龙芯NN。头轮、尾轮转动部位带防护罩。	1	
21	碎焦2#大倾角皮带机	DTIIA型，B=1000mm，V=1.25m/s，L=24m，H＝21m，角度61°，Q=100t/h，P=22KW。胶带采用聚酯芯EP或尼龙芯NN。头轮、尾轮转动部位带防护罩。	1	
22	碎焦3#皮带机	DTIIA型，B=1000mm，V=1.25m/s，L=17m，H=3m，角度9°，Q=100t/h，P=11KW。胶带采用聚酯芯EP或尼龙芯NN。头轮、尾轮转动部位带防护罩。	1	
23	焦丁筛	Q=50t/h，筛分粒10mm	1	
24	电机振动给料机	Q=100t/h	2	
25	焦丁振动给料机	处理能力：70t/h	1	
26	焦丁称量斗	$V_{有效}$=2m³，带液压推杆和阀门，称量斗本体采用厚度12mm的钢板制作，衬板采用厚度30mm的耐磨陶瓷衬板	1	
27	碎矿1#皮带机	DTIIA型，B=1000mm，V=1.25m/s，L=105m，H＝12m，角度15°，Q=300t/h，P=30KW。胶带采用聚酯芯EP或	1	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
		尼龙芯 NN。头轮、尾轮转动部位带防护罩。		
28	碎矿 2#大倾角皮带机	DTIIA 型，B=1000mm，V=1.25m/s，L=20m，H＝13.5m，角度 15°，Q=300t/h，P=22KW。胶带采用聚酯芯 EP 或尼龙芯 NN。头轮、尾轮转动部位带防护罩。	1	
29	电机振动给料机	Q=300t/h	2	
30	废钢皮带机	DTIIA 型，B=1000mm，V=1.6m/s，L=45m，H＝12m，角度 18°，Q=300t/h，P=75KW。胶带采用聚酯芯 EP 或尼龙芯 NN。头轮、尾轮转动部位带防护罩。	1	
31	废钢称量斗	$V_{有效}$=8m³，带液压推杆和阀门，称量斗本体采用厚度 12mm 的钢板制作，衬板采用厚度 30mm 的耐磨陶瓷衬板	1	
32	电机振动给料机	Q=200t/h	1	
33	卷扬机	φ2000×2500	1	上料系统
34	卷扬机配套电控系统	跟卷扬机配套，由同一厂家提供		
35	料车	$V_{有效}$=13m³	2	
36	无料钟串罐炉顶	料罐有效容积 40m³；配带液压站、润滑站及称重传感器	1	炉顶装料系统
37	炉顶吊车	Q=25/5t；LK=2200mm；h=61m，配置无线遥控器遥控范围必须大于 50m	1	
38	均压放散消声器	工作压力 0.26MPa；工作温度 250℃；处理量 48000m³/h，消声量≥35dB	1	
39	均压阀	DN350；工作压力 0.26MPa；介质温度 250℃，液压驱动，用于一次均压	2	
40	粉尘回收阀	DN350；工作压力 0.26MPa；介质温度 250℃，液压驱动	1	
41	二次均压阀	DN150；工作压力 0.26MPa；介质温度 250℃，液压驱动	1	
42	均压放散阀	DN400；工作压力 0.26MPa；介质温度 250℃，液压驱动	2	
43	手动煤气放散阀	DN150；工作压力 0.26MPa；介质温度 250℃	2	
44	电动煤气蝶阀	DN350；PN6，介质温度 250℃，D943P-6	4	
45	电动扇形盲板阀	DN350；接口管径Φ377×10；工作压力 0.26MPa；工作介质净煤气；介质温度小于 300℃；防爆电机	4	
46	电动煤气蝶阀	DN400；PN6，介质温度 250℃，D943P-6	2	
47	电动扇形盲板阀	DN400；接口管径Φ426×10；工作压力 0.26MPa；工作介质净煤气；介质温度小于 300℃；防爆电机	2	
48	旋风除尘器	工作压力 0.26MPa；工作温度 250℃；处理量 48000m³/h	1	
49	氮气罐	有效容积 20m³；工作压力 0.6MPa	1	
50	压缩空气罐	有效容积 1m³；工作压力 0.6MPa	1	
51	红外热像仪系统	广角红外镜头、红外特种热像仪（进口）、保护水套、配电配气箱、配套电缆及传输设备、工控机、系统软件等。	1	
52	高炉炉顶料面扫描成像系统	含激光雷达扫描装置，红外特种热像仪（进口）、保护水套、配电配气箱、配套电缆及传输设备、工控机、系统软	1	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
		件等。		
53	风口中套	非标组合件，材质：铜	24	高炉本体
54	风口小套	非标组合件，贯流式风口，带耐磨内衬，材质：铜	24	
55	风口大套	非标组合件，材质：HT200	24	
56	风口大套法兰	非标组合件，材质：铸钢 35	24	
57	液压泥炮	泥塞工作推力：3980KN；泥炮单位工作压力：15.6MPa；泥缸有效容积：0.27m³；炮口内径：150mm（开口机在上泥炮在下）	2	风口平台及出铁场
58	全液压开铁口机	与泥炮同侧布置。最大开孔深度：3600mm，冲击能量：≥400J，具有反打功能，钻孔角度：10°，每台开口机配 1 台雾化柜（开口机在上泥炮在下）	2	
59	压缩空气罐	压力 0.8MPa，容积 2m³，温度≤50℃，厂家配带进出口阀门、配对法兰、紧固件、压力表、安全阀、及排水排气阀	1	
60	氮气罐	压力 0.8MPa，容积 2m³，温度≤50℃，厂家配带进出口阀门、配对法兰、紧固件、压力表、安全阀、及排水排气阀	1	
61	风口摄像系统	主要设备包括：光路分配器、风口摄像机（每个风口 1 套，共 24 套）、电源配置器、风冷装置、配电集线箱、硬盘录像机、工控机及配套线缆等。	1	
62	红外测温仪	测量介质：铁水，1200~1600℃，220VAC，4~20mA，带吹扫，带全套安装附件。	2	
63	快速测温装置	测量介质：铁水，0~1800℃，钨铼分度，含 500 支热电偶、测温枪（带插接件）50 米补偿电缆、数字显示仪表（220V 供电），4~20mA 输出，带全套安装附件。	2	
64	炉顶液压煤气放散阀	DN700；工作压力 0.3MPa；结构形式：弹簧箱式；短接管尺寸（mm）：φ732×16，球面密封	2	粗煤气系统
65	煤气放散阀（用于除尘器放散）	DN400；工作压力 0.3MPa；工作温度 100-250℃；型号：QS43Y/X-3；结构形式：垂直开启式；配带 3T 电动卷扬	1	
66	电动耐磨卸灰球阀	DN300，PN6，管径：φ325×12；工作介质：煤气灰，介质温度≤200℃，事故时可短时达 300℃，厂家带配对法兰及紧固件；防爆电机	10	
67	电动星形给料阀	DN300，PN6，管径：φ325×12；工作介质：煤气灰，介质温度≤200℃，事故时可短时达 300℃，阀门高度 H=450mm；厂家带配对法兰及紧固件；防爆电机	1	
68	电动球阀	DN80，PN16，管径：φ89×4.5；工作介质：氮气；介质温度：常温	1	
69	止回阀	DN80，PN16，管径：φ89×4.5；工作介质：氮气；介质温度：常温	1	
70	手动球阀	DN80，接管ø89×4.5；PN16	2	
71	重力除尘器下部排灰斗	容积 8m³，储存介质：煤气灰（内有少量煤气），材质：Q235B	2	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
72	小型布袋除尘器	直径 2000mm；包括筒体、下部集灰斗、人孔、布袋、脉冲阀、放散口、排灰口、脉冲控制仪、框架、爬梯及检修平台等	1	
73	冷凝喷淋装置	水量 150m³/h，水压 0.3MPa，喷头材质：哈氏合金，喷淋及反冲洗单元设备采用 316L 不锈钢材质。整套设备需耐酸、耐碱、耐高温 100℃	2	炉渣处理系统
74	冷 INBA 设备	φ5×8.34 脱水转鼓，含 3 支气泡液位计、2 台冲制箱和 2 台事故冲制箱。双驱动（一用一备）	1	
75	1#输渣可折叠高温皮带机	B=1200，V=1.6m/s，L=75.615m，H＝9.7m，Q=800t/h	1	
76	2#输渣皮带机	B=1200，V=1.6m/s，L=48.5m，H＝6.1m，Q=800t/h	1	
77	3#输渣皮带机	B=1200，V=1.6m/s，L=43.4m，H＝6.8m，Q=800t/h	1	
78	4#输渣皮带机	B=1200，V=1.6m/s，L=100m，H＝0m，Q=800t/h	1	
79	5#输渣大倾角皮带机	B=800，V=1.0m/s，L=15.85m，H＝24m，Q=200t/h	1	
80	多功能电热排水器	PN5，T<350℃，接口管径 DN80，电伴热，配带 2 个手动闸阀	1	煤气干法除尘
81	电动三次偏心蝶阀（均压管道用）	DN500，工作压力 0.3MPa，工作温度<350℃，防爆电机，阀门自带支架	1	
82	电动全封闭眼镜阀（均压管道用）	DN500，工作压力 0.3MPa，工作温度<350℃，防爆电机	1	
83	电动三次偏心蝶阀	DN2000，工作压力 0.3MPa，工作温度<350℃，防爆电机，阀门自带支架	1	
84	电动全封闭眼镜阀	DN2000，工作压力 0.3MPa，工作温度<350℃，防爆电机	1	
85	布袋除尘器系统	箱体直径：φ5200mm，箱体数量 11 个，布袋长度 7000mm，过滤面积 12518m²，布袋直径φ130mm，包括部分钢结构平台、走梯、人孔、管道、1 台氮气罐、1 台压缩空气罐，仓泵式气力输灰设施一套、DN250 以下阀门等全套设备。大灰仓容积 100m³ 及仓顶除尘器及荒净煤气管道和除尘器、灰仓的外保温，保温厚度 100mm。外护壳为镀锌铁皮。	1	
86	电动全封闭眼镜阀	DN800，最高工作压力 0.3MPa，工作温度<350℃ 阀门自动氮气压力检测表，耐磨内衬，防爆电机	11	
87	气动三次偏心蝶阀	DN800，最高工作压力 0.3MPa，工作温度<350℃ 耐磨内衬，防爆气动三联件	11	
88	电动全封闭眼镜阀	DN800，最高工作压力 0.3MPa，工作温度<350℃ 防爆电机	11	
89	气动三次偏心蝶阀	DN800，最高工作压力 0.3MPa，工作温度<350℃；气动防爆三联件	11	
90	电动卸灰球阀	DN300 H=700mm PN6 防爆电机	3	
91	电动星形给料机	DN300 H=450mm PN6 防爆电机	1	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
92	双轴搅拌加湿机	处理能力 50m³/h，防爆电机	1	
93	高炉炉气分析仪	全色谱分析仪，CO：0~30%；CO_2：0~30%，H_2：0~10%，CH_4，N_2 带取样装置，带分析柜，带吹扫，带保温，带安装支架等相关附件，防爆等级：Exd IIBT4。	1	
94	圆盘给料机	带插板阀	12	高炉喷煤系统
95	称重给料机	L=11000，B=1000，变频	6	
96	1#皮带输送机	B=1200，V=2.0m/s，L=49.5m，°h=m 带犁式卸料器 5 处	1	
97	大倾角皮带输送机	B=1000，V=1.6m/s，L=95.6m，45°h=35m	2	
98	电子皮带秤给煤机	DPG50，计量精度±0.5%，控制精度±1%	1	
99	中速磨煤机	ZGM113N，制粉量≥60t/h	1	
100	袋式收尘器	XLCM-5000，处理风量 165000m³/h，收尘面积 5000m²	1	
101	氮气储气罐	100m³ 1.6MPa	2	
102	氮气储气罐	20m³ 1.6MPa	1	
103	烟气炉	φ3200×8000	1	
104	CO 含量分析仪	响应速度<1 秒，系统正压防爆，CO：0~300ppm，4~20mA 输出，24VDC 供电。	3	
105	O_2 含量分析仪	响应速度<1 秒，系统正压防爆，氧气：0~21%，4~20mA 输出，24VDC 供电。	3	
106	复合布袋除尘器	Φ5000 过滤面积 636m²，筒体、布袋、龙骨	1	均压煤气回收系统
107	中间灰罐	有效容积 2.5m³	1	
108	小型布袋除尘器	过滤面积 16m²，直径 D1600	1	
109	O_2 含量分析仪	原位激光式，响应速度<1 秒，系统正压防爆，氧气：0~21%，4~20mA 输出，24VDC 供电。	1	
110	在线粉尘浓度计	L=500mm，螺纹连接，220VAC 供电，量程：0~10mg/Nm³，煤气防爆。	1	
111	16/5t 电磁吸盘吊车	Q=16/5T，lk=21.5m，H=14m，A6，配带电磁吸盘 1 部，吸盘大小 2500×1500mm	1	废钢预热库
112	废钢预热器	用于 90t 铁水罐内废钢在线预热，废钢量：5-10t/次，加热时间：20min	2	
113	废钢加料槽	碳钢自制件 Q235B	4	
114	氮气罐（含进、出口阀门等配件）	10m³，PN1.6MPa	1	热风炉系统
115	空气换热器（板式）	风量 90000Nm³/h；风压 10-15kPa；预热前空气温度：常温，烟气量 100000Nm³/h；空气出口温度≥200℃，烟气进口温度：平均 300℃，最高 500℃。	1	
116	煤气换热器（板式）	煤气量 130000Nm³/h；煤气压力 10-11kPa；预热前煤气温度 80℃，烟气量 100000Nm³/h；煤气出口温度≥200℃，烟气进口温度：平均 300℃，最高 500℃。	1	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
117	红外测温仪	一体化双色红外测温仪，测风型，700-1500℃，220VAC 供电，4~20mA 输出。	4	
118	O_2 含量分析仪	氧化锆分析仪，含探头、转换器、内部线路等，煤气隔爆。	3	
119	红外火焰检测仪	220VAC 供电，带视窗、法兰、专用电缆、接线盒，以及全套安装附件	3	
120	CO 含量分析仪	原位激光分析仪，响应速度<1 秒，系统正压防爆，CO，0~1000ppm，4~20mA 输出，24VDC 供电。	1	
121	CEMS 系统	220VAC，4~20mA 输出。SO_2、NO_X、O_2、粉尘、温度、压力、流速、湿度含量检测，带环保接口	1	
122	热风管系检测系统	红外热成像测温系统，含 42 台红外热成像，配套无线中继器，无线数据采集器、网络数据采集器、网络路由器，监控软件、线缆等。	1	
123	成 5 皮带机延长改造	B=800mm，皮带机头部延长 9.4m，增设固定卸料车，原头部驱动、头架利旧，物料：烧结矿	1	供返料系统
124	35#皮带机延长改造	B=800mm，皮带机头部延长 9.4m，原头部驱动、头架利旧，物料：烧结矿	1	
125	J5 皮带机延长改造	B=1000mm，皮带机头部延长 9.4m，增设固定卸料车，原头部驱动、头架利旧，物料：焦炭、球团、块矿	1	
126	ZZ201 皮带机	B=800mm，V=2m/s，Q=500t/h 水平投影 Ln=14.67m，物料：烧结矿	1	
127	ZZ301 皮带机	B=1000mm，V=2m/s，Q=500t/h 水平投影 Ln=288.15m，物料：烧结矿	1	
128	ZZ302 皮带机	B=1200mm，V=2m/s，$Q_{球}$=600t/h，$Q_{焦}$=350t/h，Ln=288.15m，物料：焦炭、块矿、球团	1	
129	ZZ303 皮带机	B=1200mm，V=2m/s，$Q_{球}$=600t/h，$Q_{焦}$=350t/h， 水平投影 Ln=17m，物料：焦炭、块矿、球团	1	
130	返 3 皮带机	B=1000mm，V=2m/s，Q =200t/h，Ln=742.2m，物料：高炉返矿，机尾液压拉紧装置 15kw	1	
131	29#皮带机延长改造	B=1000mm，皮带机头部延长至新建的 ZZ3 转运站，增设固定卸料车在现有筛分楼，物料：焦炭、球团、块矿	1	
132	ZZ501 皮带机	B=1000mm，V=2m/s，Q=500t/h 水平投影 Ln=743.696m，物料：烧结矿	1	
133	ZZ502 皮带机	B=1200mm，V=2m/s，$Q_{球}$=600t/h，$Q_{焦}$=350t/h， 水平投影 Ln=743.696m，物料：物料：焦炭、块矿、球团	1	
134	ZZ503 皮带机	B=1200mm，V=2m/s，Q=600t/h 水平投影 Ln=756.377m 物料：煤粉	1	
135	返 2 皮带机	B=1000mm，V=2m/s，Q=200t/h 水平投影 Ln=389.61，高炉返矿	1	
136	ZZ504 皮带机	B=1000mm，V=2m/s，Q=500t/h 水平投影 Ln=402.70m，物料：烧结矿	1	
137	ZZ505 皮带机	B=1200mm，V=2m/s，Q=500t/h	1	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
		水平投影 Ln=402.87m 物料：焦炭、球团、块矿		
138	返 1 皮带机	B=1000mm，V=2m/s，Q=200t/h 水平投影 Ln=84.689m，返矿	1	
139	ZZ601 皮带机	B=1200mm，V=2m/s，Q=600t/h 水平投影 Ln=193.145m 物料：煤粉	1	
140	ZZ602 皮带机	B=1200mm，V=2m/s，Q=600t/h 水平投影 Ln=114.629m 物料：煤粉	1	
141	返 4 皮带机	B=1000mm，V=2m/s，Q=200t/h，Ln=297.847m，物料：高炉返矿	1	
142	高炉煤气透平机	正常煤气流量：34 万 Nm^3/h；最大煤气流量：37 万 Nm^3/h；进口温度：90℃~220℃；入口压力：0.23~0.270MPa；出口压力：10~15KPa；设计最大点轴功率：~14823KW；入口煤气含尘量：≤5mg/Nm^3	1	TRT与煤气调压阀组系统
143	发电机	额定电压：10.5kv；额定功率：15MW（具有 10%的超负荷能力）；功率因素：0.8；转速：3000rmp； 相数：三相；绝缘等级：F 级；接法：Y，上水冷；电机效率：97.5%；防护等级：IP55；配套空冷器：560KW	1	
144	煤气调压阀组	正常煤气流量：34 万 Nm^3/h；最大煤气流量：37 万 Nm^3/h；进口温度：150℃~220℃；入口压力：0.23~0.270MPa；出口压力：10~15KPa；含尘量≤5mg/Nm^3；进口高炉煤气接管管径 D1824×12；出口高炉煤气接管管径：D2424×12；工作时炉顶压力波动：≤±2kPa；驱动方式：液压伺服驱动；油源压力：12.5MPa；配套液压油站、隔音罩和减震器；油箱、油管路及其阀门均为不锈钢	1	
145	高炉煤气点火放散系统	放散量 23 万 Nm^3/h；含主燃烧器、旋流板、防风外罩、分子密封器、火炬筒体、动态密封器、火炬塔架、照明、自动点火/放散控制系统、电气仪表、主管切断阀后管道及附件等。	1	点火放散系统
146	电动全封闭插板阀	DN1800，高炉煤气，压力 0.25MPa，温度≤250℃，防爆等级:dIIBT4	1	
147	电动三偏心硬密封蝶阀	DN1800，高炉煤气，压力 0.25MPa，温度≤250℃，防爆等级：dIIBT4	1	
148	轴流压缩机	轴流式静叶可调；型号：AV（ACL）71-15（暂定）；E 点排气压力 0.58MPa（A）；F 点排气压力 0.35MPa（A）；E 点排气温度 225℃；E 点风量 3691Nm^3/min；A 点风量 4266Nm^3/min；工作转速：~4600r/min；E 点轴功率：~17300kW；A 点轴功率：~21980kW；下进下出	2	鼓风机站
149	异步电动机	额定功率 25000kW；额定电压 10.5KV；绝缘等级：F 级；转速 1487r/min；冷却方式：上水冷；效率 97.2%，频率 50HZ，设置振动、稳定检测，防护等级 IP55	2	
150	埋地油罐	卧式；容积：12m^3	1	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
151	润滑油滤油机	静电吸附式，过滤精度<5μm；处理能力 90~120L/min；具有滤杂质、滤水功能；压力 0.6MPa；清洁度≤6 级；NAS	2	
152	动力油滤油机	静电吸附式，过滤精度<5μm；处理能力 25L/min；具有滤杂质、滤水功能；压力 0.6MPa；清洁度≤6 级；NAS	2	
153	空气过滤器	户外立式，自洁式滤筒高效过滤器；处理风量 5000Nm³/min；过滤面积 10000m²；采用进口高效防水过滤纸；过滤效率≥99.9%；过滤精度：粒径≤3μm；出口含尘浓度：≤1mg/Nm³；初阻损≤150Pa 最大阻损≤800Pa	2	
154	氮气储罐	P=1.0MPa，V=8m³	1	
155	压缩空气储罐	P=1.0MPa；V =8m³	1	
156	在线粉尘浓度计	220VAC 供电，量程：0~10mg/Nm³	2	
157	烟气引风机（高温风机）	流量 90000Nm³/h，工作温度：250℃，最大 300℃，全压 4.2KPa；配套防爆电机：功率 355kW，电压 10kV；风机配套入口电动风门、电控箱、仪表箱、进出口软连接、检测仪表等	1	高炉喷煤系统
158	电动三偏心硬密封蝶阀	DN1800，烟气压力 0.1MPa，温度≤300℃	1	
159	压缩空气储气罐	压力：0.8MPa，容积：30m³	1	
160	CEMS 系统	温度 80℃，量程：0~10mg/Nm³，包括温度、压力、流量、湿度、粉尘含量检测，220VAC 供电，带全套安装附件	1	除尘系统
161	CEMS 系统	量程：0~10mg/Nm³，包括温度、压力、流量、湿度、粉尘含量检测，220VAC 供电，带全套安装附件	2	

表 4.3-7　2 号高炉主要设备清单

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
1	槽上焦炭 1#皮带机	DTIIA 型，B=1200mm，V=2.0m/s，L=175m，H=2m，Q=300t/h，P=185KW。胶带采用聚酯芯 EP 或尼龙芯 NN。头轮、尾轮转动部位带防护罩。	1	矿焦槽系统
2	槽上矿石 1#皮带机	DTIIA 型，B=1200mm，V=2.0m/s，L=184m，H=2m，Q=1000t/h，P=185KW。胶带采用聚酯芯 EP 或尼龙芯 NN。头轮、尾轮转动部位带防护罩。	1	
3	槽上矿石 2#皮带机	DTIIA 型，B=1200mm，V=2.0m/s，L=184m，H=2m，Q=1000t/h，P=185KW。胶带采用聚酯芯 EP 或尼龙芯 NN。头轮、尾轮转动部位带防护罩。	1	
4	槽前可逆皮带机	DTII（A）12080，L=11m，V=1.6m/s，Q=1000t/h	2	
5	手动插板阀（烧结球团）	1000×1000（烧结仓）	10	
6	振动给料机（烧结球团）	RZG80×180F-III，处理能力：300t/h，料粒度范围：5~50mm	10	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
7	振动筛（烧结球团）	全封闭环保振动筛。处理能力：300t/h, 最大入料粒度≤50mm 出料粒度≤5mm（烧结）。带分料器及溜槽及衬板，内部衬板采用耐磨陶瓷衬板，厚度 20mm。	10	
8	称量斗（烧结球团）	$V_{有效}$=6.5m³，带液压推杆和阀门，称量斗本体采用厚度 12mm 的钢板制作，衬板采用厚度 30mm 的耐磨陶瓷	10	
9	手动插板阀（块杂矿）	1000×1000（块杂矿）	4	
10	振动给料机（块杂矿）	RZG100x190F-III 处理能力：300t/h	4	
11	振动筛（块杂矿）	全封闭环保振动筛。处理能力：300t/h，最大入料粒度≤50mm 出料粒度≤5mm（块杂矿）。带分料器及溜槽及衬板，内部衬板采用耐磨陶瓷衬板，厚度 20mm	4	
12	称量斗（块杂矿）	$V_{有效}$=6.5m³，带液压推杆和阀门，称量斗本体采用厚度 12mm 的钢板制作，衬板采用厚度 30mm 的耐磨陶瓷	4	
13	矿石中间称量斗	$V_{有效}$=12.5m³，带液压推杆和阀门，称量斗本体采用厚度 10mm 的钢板制作，衬板采用高铬铸铁，厚度 25mm	2	
14	1#矿石皮带输送机(左)	B=1200mm，L=49m，角度：α=11.24°，V=1.6m/s	1	
15	1#矿石皮带输送机(右)	B=1200mm，L=50m，角度：α=11.24°，V=1.6m/s	1	
16	手动插板阀（焦炭）	1000×1000（焦炭仓）	4	
17	振动给料机（焦炭）	RZG80×200F-III，处理能力：85t/h，料粒度范围：20~75mm1（焦炭）	4	
18	振动筛（焦炭）	全封闭环保振动筛。处理能力：85t/h，最大入料粒度≤75mm 出料粒度≤25mm（焦炭）。带分料器及溜槽及衬板，内部衬板采用耐磨陶瓷衬板，厚度 20mm。	4	
19	称量斗（焦炭）	$V_{有效}$=6.5m³，带液压推杆和阀门，称量斗本体采用厚度 12mm 的钢板制作，衬板采用厚度 30mm 的耐磨陶瓷	4	
20	碎焦 1#皮带机	DTIIA 型，B=1000mm，V=1.25m/s，L=57m，H＝0m，角度 0°，Q=100t/h，P=15KW。胶带采用聚酯芯 EP 或尼龙芯 NN。头轮、尾轮转动部位带防护罩。	1	
21	碎焦 2#大倾角皮带机	DTIIA 型，B=1000mm，V=1.25m/s，L=24m，H＝21m，角度 61°，Q=100t/h，P=22KW。胶带采用聚酯芯 EP 或尼龙芯 NN。头轮、尾轮转动部位带防护罩。	1	
22	碎焦 3#皮带机	DTIIA 型，B=1000mm，V=1.25m/s，L=17m，H=3m，角度 9°，Q=100t/h，P=11KW。胶带采用聚酯芯 EP 或尼龙芯 NN。头轮、尾轮转动部位带防护罩。	1	
23	焦丁筛	Q=50t/h，筛分粒 10mm	1	
24	电机振动给料机	Q=100t/h	2	
25	焦丁振动给料机	处理能力：70t/h	1	
26	焦丁称量斗	$V_{有效}$=2m³，带液压推杆和阀门，称量斗本体采用厚度 12mm	1	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
		的钢板制作，衬板采用厚度 30mm 的耐磨陶瓷衬板		
27	碎矿 1#皮带机	DTIIA 型，B=1000mm，V=1.25m/s，L=105m，H＝12m，角度 15°，Q=300t/h，P=30KW。胶带采用聚酯芯 EP 或尼龙芯 NN。头轮、尾轮转动部位带防护罩。	1	
28	碎矿 2#大倾角皮带机	DTIIA 型，B=1000mm，V=1.25m/s，L=20m，H＝13.5m，角度 15°，Q=300t/h，P=22KW。胶带采用聚酯芯 EP 或尼龙芯 NN。头轮、尾轮转动部位带防护罩。	1	
29	电机振动给料机	Q=300t/h	2	
30	废钢皮带机	DTIIA 型，B=1000mm，V=1.6m/s，L=45m，H＝12m，角度 18°，Q=300t/h，P=75KW。胶带采用聚酯芯 EP 或尼龙芯 NN。头轮、尾轮转动部位带防护罩。	1	
31	废钢称量斗	$V_{有效}$=8m³，带液压推杆和阀门，称量斗本体采用厚度 12mm 的钢板制作，衬板采用厚度 30mm 的耐磨陶瓷衬板	1	
32	电机振动给料机	Q=200t/h	1	
33	卷扬机	φ2000×2500	1	上料系统
34	卷扬机配套电控系统	跟卷扬机配套，由同一厂家提供		
35	料车	$V_{有效}$=13m³	2	
36	无料钟串罐炉顶	料罐有效容积 40m³；配带液压站、润滑站及称重传感器	1	炉顶装料系统
37	炉顶吊车	Q=25/5t；LK=2200mm；h=61m，配置无线遥控器遥控范围必须大于 50m	1	
38	均压放散消声器	工作压力 0.26MPa；工作温度 250℃；处理量 48000m³/h，消声量≥35dB	1	
39	均压阀	DN350；工作压力 0.26MPa；介质温度 250℃，液压驱动，用于一次均压	2	
40	粉尘回收阀	DN350；工作压力 0.26MPa；介质温度 250℃，液压驱动	1	
41	二次均压阀	DN150；工作压力 0.26MPa；介质温度 250℃，液压驱动	1	
42	均压放散阀	DN400；工作压力 0.26MPa；介质温度 250℃，液压驱动	2	
43	手动煤气放散阀	DN150；工作压力 0.26MPa；介质温度 250℃	2	
44	电动煤气蝶阀	DN350；PN6，介质温度 250℃，D943P-6	4	
45	电动扇形盲板阀	DN350；接口管径Φ377×10；工作压力 0.26MPa；工作介质净煤气；介质温度小于 300℃；防爆电机	4	
46	电动煤气蝶阀	DN400；PN6，介质温度 250℃，D943P-6	2	
47	电动扇形盲板阀	DN400；接口管径Φ426×10；工作压力 0.26MPa；工作介质净煤气；介质温度小于 300℃；防爆电机	2	
48	旋风除尘器	工作压力 0.26MPa；工作温度 250℃；处理量 48000m³/h	1	
49	氮气罐	有效容积 20m³；工作压力 0.6MPa	1	
50	压缩空气罐	有效容积 1m³；工作压力 0.6MPa	1	
51	红外热像仪系统	广角红外镜头、红外特种热像仪（进口）、保护水套、配	1	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
		电配气箱、配套电缆及传输设备、工控机、系统软件等。		
52	高炉炉顶料面扫描成像系统	含激光雷达扫描装置，红外特种热像仪（进口）、保护水套、配电配气箱、配套电缆及传输设备、工控机、系统软件等。	1	
53	风口中套	非标组合件，材质：铜	24	高炉本体
54	风口小套	非标组合件，贯流式风口，带耐磨内衬，材质：铜	24	
55	风口大套	非标组合件，材质：HT200	24	
56	风口大套法兰	非标组合件，材质：铸钢 35	24	
57	液压泥炮	泥塞工作推力：3980KN；泥炮单位工作压力：15.6MPa；泥缸有效容积：0.27m³；炮口内径：150mm（开口机在上泥炮在下）	2	风口平台及出铁场
58	全液压开铁口机	与泥炮同侧布置。最大开孔深度：3600mm，冲击能量：≥400J，具有反打功能，钻孔角度：10°，每台开口机配 1 台雾化柜（开口机在上泥炮在下）	2	
59	压缩空气罐	压力 0.8MPa，容积 2m³，温度≤50℃，厂家配带进出口阀门、配对法兰、紧固件、压力表、安全阀、及排水排气阀	1	
60	氮气罐	压力 0.8MPa，容积 2m³，温度≤50℃，厂家配带进出口阀门、配对法兰、紧固件、压力表、安全阀、及排水排气阀	1	
61	风口摄像系统	主要设备包括：光路分配器、风口摄像机（每个风口 1 套，共 24 套）、电源配置器、风冷装置、配电集线箱、硬盘录像机、工控机及配套线缆等。	1	
62	红外测温仪	测量介质：铁水，1200~1600℃，220VAC，4~20mA，带吹扫，带全套安装附件。	2	
63	快速测温装置	测量介质：铁水，0~1800℃，钨铼分度，含 500 支热电偶、测温枪（带插接件）50 米补偿电缆、数字显示仪表（220V 供电），4~20mA 输出，带全套安装附件。	2	
64	炉顶液压煤气放散阀	DN700；工作压力 0.3MPa；结构形式：弹簧箱式；短接管尺寸（mm）：φ732×16，球面密封	2	粗煤气系统
65	煤气放散阀（用于除尘器放散）	DN400；工作压力 0.3MPa；工作温度 100-250℃；型号：QS43Y/X-3；结构形式：垂直开启式；配带 3T 电动卷扬	1	
66	电动耐磨卸灰球阀	DN300，PN6，管径：φ325×12；工作介质：煤气灰，介质温度≤200℃，事故时可短时达 300℃，厂家带配对法兰及紧固件；防爆电机	10	
67	电动星形给料阀	DN300，PN6，管径：φ325×12；工作介质：煤气灰，介质温度≤200℃，事故时可短时达 300℃，阀门高度 H=450mm；厂家带配对法兰及紧固件；防爆电机	1	
68	电动球阀	DN80，PN16，管径：φ89×4.5；工作介质：氮气；介质温度：常温	1	
69	止回阀	DN80，PN16，管径：φ89×4.5；工作介质：氮气；介质温度：常温	1	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
70	手动球阀	DN80，接管ø89×4.5；PN16	2	
71	重力除尘器下部排灰斗	容积 8m³，储存介质：煤气灰（内有少量煤气），材质：Q235B	2	
72	小型布袋除尘器	直径 2000mm；包括筒体、下部集灰斗、人孔、布袋、脉冲阀、放散口、排灰口、脉冲控制仪、框架、爬梯及检修平台等	1	
73	冷凝喷淋装置	水量 150m³/h，水压 0.3MPa，喷头材质：哈氏合金，喷淋及反冲洗单元设备采用 316L 不锈钢材质。整套设备需耐酸、耐碱、耐高温 100℃	2	炉渣处理系统
74	冷 INBA 设备	φ5×8.34 脱水转鼓，含 3 支气泡液位计、2 台冲制箱和 2 台事故冲制箱。双驱动（一用一备）	1	
75	1#输渣可折叠高温皮带机	B=1200，V=1.6m/s，L=75.615m，H＝9.7m，Q=800t/h	1	
76	2#输渣皮带机	B=1200，V=1.6m/s，L=48.5m，H＝6.1m，Q=800t/h	1	
77	3#输渣皮带机	B=1200，V=1.6m/s，L=43.4m，H＝6.8m，Q=800t/h	1	
78	4#输渣皮带机	B=1200，V=1.6m/s，L=100m，H＝0m，Q=800t/h	1	
79	5#输渣大倾角皮带机	B=800，V=1.0m/s，L=15.85m，H＝24m，Q=200t/h	1	
80	多功能电热排水器	PN5，T<350℃，接口管径 DN80，电伴热，配带 2 个手动闸阀	1	煤气干法除尘
81	电动三次偏心蝶阀（均压管道用）	DN500，工作压力 0.3MPa，工作温度<350℃，防爆电机，阀门自带支架	1	
82	电动全封闭眼镜阀（均压管道用）	DN500，工作压力 0.3MPa，工作温度<350℃，防爆电机	1	
83	电动三次偏心蝶阀	DN2000，工作压力 0.3MPa，工作温度<350℃，防爆电机，阀门自带支架	1	
84	电动全封闭眼镜阀	DN2000，工作压力 0.3MPa，工作温度<350℃，防爆电机	1	
85	布袋除尘器系统	箱体直径：φ5200mm，箱体数量 11 个，布袋长度 7000mm，过滤面积 12518m²，布袋直径φ130mm，包括部分钢结构平台、走梯、人孔、管道、1 台氮气罐、1 台压缩空气罐，仓泵式气力输灰设施一套、 DN250 以下阀门等全套设备。大灰仓容积 100m³ 及仓顶除尘器及荒净煤气管道和除尘器、灰仓的外保温，保温厚度 100mm。外护壳为镀锌铁皮。	1	
86	电动全封闭眼镜阀	DN800，最高工作压力 0.3MPa，工作温度<350℃ 阀门自动氮气压力检测表，耐磨内衬，防爆电机	11	
87	气动三次偏心蝶阀	DN800，最高工作压力 0.3MPa，工作温度<350℃ 耐磨内衬，防爆气动三联件	11	
88	电动全封闭眼镜阀	DN800，最高工作压力 0.3MPa，工作温度<350℃ 防爆电机	11	
89	气动三次偏心蝶阀	DN800，最高工作压力 0.3MPa，工作温度<350℃；气动防爆三联件	11	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
90	电动卸灰球阀	DN300　H=700mm　PN6 防爆电机	3	
91	罐车吸引装置	DN300/DN150 变径管，DN150 无缝钢管 L=6m，耐磨金属软管 L=5m，带快速接头；带氮气阀组及管道	1	
92	电动星形给料机	DN300　H=450mm　PN6 防爆电机	1	
93	双轴搅拌加湿机	处理能力 50m^3/h，防爆电机	1	
94	高炉炉气分析仪	全色谱分析仪，CO：0~30%；CO_2：0~30%，H_2：0~10%，CH_4，N_2 带取样装置，带分析柜，带吹扫，带保温，带安装支架等相关附件，防爆等级：Exd IIBT4	1	
95	圆盘给料机	带插板阀	12	高炉喷煤系统
96	称重给料机	L=11000，B=1000，变频	6	
97	1#皮带输送机	B=1200，V=2.0m/s，L=49.5m，°h=m 带犁式卸料器 5 处	1	
98	大倾角皮带输送机	B=1000，V=1.6m/s，L=95.6m，45°h=35m	2	
99	电子皮带秤给煤机	DPG50，计量精度±0.5%，控制精度±1%	1	
100	中速磨煤机	ZGM113N，制粉量≥60t/h	1	
101	袋式收尘器	XLCM-5000，处理风量 165000m^3/h，收尘面积 5000m^2	1	
102	氮气储气罐	100m^3　1.6MPa	2	
103	氮气储气罐	20m^3　1.6MPa	1	
104	烟气炉	φ3200×8000	1	
105	CO 含量分析仪	响应速度<1 秒，系统正压防爆，CO：0~300ppm，4~20mA 输出，24VDC 供电。	3	
106	O_2 含量分析仪	响应速度<1 秒，系统正压防爆，氧气：0~21%，4~20mA 输出，24VDC 供电。	3	
107	复合布袋除尘器	Φ5000，过滤面积 636m^2，筒体、布袋、龙骨	1	均压煤气回收系统
108	氮气罐	有效容积 2.5m^3	1	
109	中间灰罐	有效容积 2.5m^3	1	
110	小型布袋除尘器	过滤面积 16m^2，直径 D1600	1	
111	O_2 含量分析仪	原位激光式，响应速度<1 秒，系统正压防爆，氧气：0~21%，4~20mA 输出，24VDC 供电。	1	
112	在线粉尘浓度计	L=500mm，螺纹连接，220VAC 供电，量程：0~10mg/Nm^3，煤气防爆。	1	
113	氮气罐（含进、出口阀门等配件）	10m^3，PN1.6MPa	1	热风炉系统
114	空气换热器（板式）	风量 90000Nm^3/h；风压 10-15kPa；预热前空气温度：常温，烟气量 100000Nm^3/h；空气出口温度≥200℃，烟气进口温度：平均 300℃，最高 500℃。	1	
115	煤气换热器（板式）	煤气量 130000Nm^3/h；煤气压力 10-11kPa；预热前煤气温度 80℃，烟气量 100000Nm^3/h；煤气出口温度≥200℃，烟气进口温度：平均 300℃，最高 500℃。	1	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
116	红外测温仪	一体化双色红外测温仪，测风型，700-1500℃，220VAC 供电，4~20mA 输出。	4	
117	O_2 含量分析仪	氧化锆分析仪，含探头、转换器、内部线路等，煤气隔爆。	3	
118	红外火焰检测仪	220VAC 供电，带视窗、法兰、专用电缆、接线盒，以及全套安装附件	3	
119	CO 含量分析仪	原位激光分析仪，响应速度<1 秒，系统正压防爆，CO，0~1000ppm，4~20mA 输出，24VDC 供电。	1	
120	CEMS 系统	220VAC，4~20mA 输出。SO_2、NO_X、O_2、粉尘、温度、压力、流速、湿度含量检测，带环保接口	1	
121	热风管系检测系统	红外热成像测温系统，含 42 台红外热成像，配套无线中继器，无线数据采集器、网络数据采集器、网络路由器，监控软件、线缆等。	1	
122	高炉煤气透平机	正常煤气流量：34 万 Nm^3/h；最大煤气流量：37 万 Nm^3/h；进口温度：90℃~220℃；入口压力：0.23~0.270MPa；出口压力：10~15KPa；设计最大点轴功率：~14823KW；入口煤气含尘量：≤5mg/Nm^3	1	TRT 与煤气调压阀组系统
123	发电机	额定电压：10.5kv；额定功率：15MW（具有 10%的超负荷能力）；功率因素：0.8；转速：3000rmp；相数：三相；绝缘等级：F 级；接法：Y，上水冷；电机效率：97.5%；防护等级：IP55；配套空冷器：560KW	1	
124	煤气调压阀组	正常煤气流量：34 万 Nm^3/h；最大煤气流量：37 万 Nm^3/h；进口温度：150℃~220℃；入口压力：0.23~0.270MPa；出口压力：10~15KPa；含尘量≤5mg/Nm^3；进口高炉煤气接管管径 D1824×12；出口高炉煤气接管管径：D2424×12；工作时炉顶压力波动：≤±2kPa；驱动方式：液压伺服驱动；油源压力：12.5MPa；配套液压油站、隔音罩和减震器；油箱、油管路及其阀门均为不锈钢	1	
125	高炉煤气点火放散系统	放散量 23 万 Nm^3/h；含主燃烧器、旋流板、防风外罩、分子密封器、火炬筒体、动态密封器、火炬塔架、照明、自动点火/放散控制系统、电气仪表、主管切断阀后管道及附件等。	1	点火放散系统
126	电动全封闭插板阀	DN1800，高炉煤气，压力 0.25MPa，温度≤250℃，防爆等级:dIIBT4	1	
127	电动三偏心硬密封蝶阀	DN1800，高炉煤气，压力 0.25MPa，温度≤250℃，防爆等级：dIIBT4	1	
128	轴流压缩机	轴流式静叶可调；型号：AV（ACL）71-15（暂定）；E 点排气压力 0.58MPa（A）；F 点排气压力 0.35MPa（A）；E 点排气温度 225℃；E 点风量 3691Nm^3/min；A 点风量 4266Nm^3/min；工作转速：~4600r/min；E 点轴功率：~17300kW；A 点轴功率：~21980kW；下进下出	2	鼓风机站
129	异步电动机	额定功率 25000kW；额定电压 10.5KV；绝缘等级：F 级；	2	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
		转速 1487r/min；冷却方式：上水冷；效率 97.2%，频率 50HZ，设置振动、稳定检测，防护等级 IP55		
130	埋地油罐	卧式；容积：12m³	1	
131	润滑油滤油机	静电吸附式，过滤精度<5μm；处理能力 90~120L/min；具有滤杂质、滤水功能；压力 0.6MPa；清洁度≤6 级；NAS	2	
132	动力油滤油机	静电吸附式，过滤精度<5μm；处理能力 25L/min；具有滤杂质、滤水功能；压力 0.6MPa；清洁度≤6 级；NAS	2	
133	空气过滤器	户外立式，自洁式滤筒高效过滤器；处理风量 5000Nm³/min；过滤面积 10000m²；采用进口高效防水过滤纸；过滤效率≥99.9%；过滤精度：粒径≤3μm；出口含尘浓度：≤1mg/Nm³；初阻损≤150Pa 最大阻损≤800Pa	2	
134	氮气储罐	P=1.0MPa，V=8m³	1	
135	压缩空气储罐	P=1.0MPa；V =8m³	1	
136	在线粉尘浓度计	220VAC 供电，量程：0~10mg/Nm³。	2	
137	烟气引风机（高温风机）	流量 90000Nm³/h，工作温度：250℃，最大 300℃，全压 4.2KPa；配套防爆电机：功率 355kW，电压 10kV；风机配套入口电动风门、电控箱、仪表箱、进出口软连接、检测仪表等。	1	高炉喷煤系统
139	电动三偏心硬密封蝶阀	DN1800，烟气压力 0.1MPa，温度≤300℃	1	
140	压缩空气储气罐	压力：0.8MPa，容积：30m³	1	
141	CEMS 系统	温度 80℃，量程：0~10mg/Nm³，包括温度、压力、流量、湿度、粉尘含量检测，220VAC 供电，带全套安装附件。	1	除尘系统
142	CEMS 系统	量程：0~10mg/Nm³，包括温度、压力、流量、湿度、粉尘含量检测，220VAC 供电，带全套安装附件。	2	

4.4 风险因素识别及源项分析

环境风险是通过环境介质传播的，由自发的原因或人类活动引起的具有不确定性的环境严重污染事件。环境风险评价就是分析环境风险事件隐患、事故发生概率、事件后果、并确定采取相应的安全对策。

本项目评价包括 2 座 1350m³ 高炉，根据导则要求，需对本项目进行物质危险性和生产系统危险性识别，本项目生产中储存、使用煤气（高炉煤气和焦炉煤气）、柴油、废油等环境风险物质，涉气风险物质包括煤气、废油、柴油，涉水风险物质包括柴油、废油等。这些物质具有一定毒性，发生泄露可能污染周边大气、水体、土壤等，具有易燃易爆性，存在燃烧爆炸产生二次污染物污染大气的次生环境风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，需对淮钢全厂进行物质危险性和生产系统危险性识别，通过评价认识企业的风险程度、危险环节和事故后果影响大小，从中提高风险管理的意识，提出环境风险防范措施和应急预案，杜绝环境污染事故的发生。

4.4.1 风险识别

4.4.1.1 物质危险性识别

企业所涉及的主要物质危险性判定见表 4.4-1。

表 4.4-1 企业物质危险性识别表

物质名称		有毒物质识别		易燃物质识别		爆炸物质识别		识别界定
		特征	标准	特征	标准	特征	标准	
柴油		-	-	易燃	-	爆炸极限 0.6～7.5%	-	易燃易爆
废油		-	-	易燃	-	爆炸极限 1.5～4.5%	-	易燃易爆
煤气	H_2	-	-	易燃	-	爆炸极限（体积分数）V% 4.1~7.5	-	易燃易爆
	CO	LC_{50}：1807ppm/4 小时（大鼠吸入）；LC_{50}：2444ppm/4 小时（小鼠吸入）	-	易燃	-	与空气混物爆炸限 12%～74.2%	-	易燃易爆
	CH_4	LC_{50}：50000ppm/2 小时（小鼠吸入）	-	易燃	-	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险	-	易燃易爆

由上表可知，煤气为一般毒性物性，本项目涉及风险物质均为易燃易爆物质。

4.4.1.2 生产系统危险性识别

生产系统风险识别主要包括对生产装置、公用辅助设施、储运设施和环境保护设施等出现故障可能发生的事故风险进行识别。

由于钢铁企业生产中很多工段使用煤气作为能源，发生煤气泄漏易中毒，进而引发燃烧、爆炸风险，柴油、废油等泄漏污染周边大气、水、土壤等环境，油类泄漏还会进而引发燃烧、爆炸风险。

根据所涉及的物料和工艺特点，将企业生产过程中存在危险因素的装置或工艺筛选见表 4.4-2。本项目及全厂风险单元见图 4.4-1。

表 4.4-2 本项目及淮钢全厂风险源一览表

序号	单元	危险部位	主要危险物质	事故类型	事故成因	排放途径	危害程度
1	焦	制酸单元	硫酸等酸性物质	泄漏	设备、管道、	大气环境、土	污染大气、土

序号	单元	危险部位	主要危险物质	事故类型	事故成因	排放途径	危害程度
	化				法兰等设施破损、误操作	壤、地下水	壤、地下水
		焦化工艺	焦炉煤气（CO 等）	泄漏、火灾、爆炸		大气环境	污染大气、造成人员伤亡
2	烧结	烧结机燃料系统	煤气（CO 等）	泄漏、火灾、爆炸	设备、管道、法兰等设施破损、误操作	大气环境	污染大气、造成人员伤亡
		烧结平台	煤气（CO 等）	泄漏			
3	**炼铁**	**煤粉喷吹罐**	**煤粉**	**爆炸、火灾**	**罐体、联锁装置腐蚀、破损、误操作**	**大气环境、土壤、地下水**	**污染大气、土壤、地下水**
		高炉煤气水封	**煤气（CO 等）**	**泄漏**	**设备、管道、法兰等设施破损、误操作**	**大气环境**	**污染大气、造成人员伤亡**
		高炉出铁场	**煤气（CO 等）**	**泄漏**			
			铁水	**泄漏**	**设备、联锁装置等设施腐蚀、磨损、误操作**	**水环境、土壤**	**污染土壤、地表水、地下水、造成人员伤亡**
		高炉	**煤气（CO 等）**	**泄漏**	**设备、管道、法兰等设施破损、误操作**	**大气环境**	**污染大气、造成人员伤亡**
		高炉热风炉	**煤气（CO 等）**	**泄漏**			
		煤气管路系统	**煤气（CO 等）**	**泄漏**			
		TRT 高炉煤气余压透平发电装置	**煤气（CO 等）**	**泄漏**			
4	炼钢	煤气系统	煤气（CO 等）	泄漏、火灾、爆炸	设备、管道、法兰等设施破损、误操作	大气环境	污染大气、造成人员伤亡
		转炉风机房	煤气（CO 等）	泄漏、火灾、爆炸			
		转炉、电炉	煤气（CO 等）	泄漏			
			铁水	泄漏	设备、联锁装置等设施腐蚀、磨损、误操作	水环境、土壤	污染土壤、地表水、地下水、造成人员伤亡
		连铸区	铁水	泄漏	设备、联锁装置等设施腐蚀、磨损、误操作	大气环境、水环境、土壤	污染大气、土壤、地表水、地下水、造成人员伤亡
4	轧钢	加热炉	煤气（CO 等）	泄漏、火灾、爆炸	设备、管道、法兰等设施破损、误操作	大气环境	污染大气、造成人员伤亡
		煤气管路系统	煤气（CO 等）	泄漏			
		地下液压油库	液压油	泄漏、火灾、爆炸	暂存时间长，包装材料破裂、防渗材料磨损	大气环境、水环境、土壤	污染大气、土壤、地表水、地下水、造成人员伤亡
5	储运系统	煤气柜	煤气（CO 等）	泄漏、火灾、爆炸	设备、管道、法兰等设施破损、误操作	大气环境	污染大气、造成人员伤亡
		储罐　氨水罐	20%氨水	泄漏、腐蚀	设备、管道、	大气环境、水	污染大气、土

序号	单元	危险部位		主要危险物质	事故类型	事故成因	排放途径	危害程度
		系统	区			法兰等设施破损、误操作	环境、土壤	壤、地表水、地下水、造成人员伤亡
			水泵房	30%盐酸、10%次氯酸钠、30%氢氧化钠	泄漏、腐蚀			
6	环保设施	废气处理装置		烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、二噁英等	事故排放	末端废气处理设施发生故障	大气环境	污染大气
		废水处理系统		COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	事故排放	污水处理设施出现故障	水环境、土壤	污染土壤、地表水、地下水
		危废暂存库		废油、废酸、除尘灰	渗漏	暂存时间长，防渗材料破裂	大气环境、水环境、土壤	污染大气、土壤、地表水、地下水

4.4.1.3 环境影响途径识别

本项目评价主要是高炉炼铁，根据对本项目工序以及配套储运和环保设施物质危险性识别、生产系统危险性识别，本项目危险物质在事故情形下对环境的影响途径主要是高炉生产设备煤气管道泄漏、高炉煤气柜煤气泄漏对周边大气环境的影响，以及引发的火灾、爆炸；末端废气处理设施发生故障引发的事故排放对大气环境的影响，危废暂存库废油等危险物质泄漏对周边大气、水和土壤等环境的影响。

表 4.4-3 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	煤气柜	高炉煤气柜	煤气	泄漏、火灾、爆炸	大气	周边 5 公里居民
2	炼铁	煤粉喷吹罐	煤粉	火灾、爆炸	大气、土壤、水	
3		高炉煤气水封	煤气	泄漏、火灾、爆炸	大气	
4		高炉出铁场	煤气、铁水	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、水	
5		高炉	煤气	泄漏、火灾、爆炸	大气	
6		高炉热风炉	煤气	泄漏、火灾、爆炸	大气	
7		煤气管路系统	煤气	泄漏、火灾、爆炸	大气	
8		TRT 高炉煤气余压透平发电装置	煤气	泄漏、火灾、爆炸	大气	
9	环保设施	废气处理装置	烟粉尘、二氧化	事故排放	大气	

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
			硫、氮氧化物、氟化物等			
10		废水处理系统	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	事故排放	水环境、土壤	
11		危废暂存库	废机油	渗漏	大气、土壤、水	

4.4.2 风险事故情形设定

（1）高炉煤气柜和项目区域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

（1）气体泄漏

考虑在事故情况下，煤气柜橡胶膜破裂造成煤气柜中煤气泄漏以及煤气管道破裂造成煤气泄漏可能对周围环境产生影响。

①煤气柜煤气泄漏

假定气体的特性是理想气体，气体泄漏速度 Q_G 按下式计算：

$$Q_G = YC_dAP\sqrt{\frac{M\kappa}{RT_G}\left(\frac{2}{\kappa+1}\right)^{\frac{\kappa+1}{\kappa-1}}}$$

式中：

Q_G——气体泄漏速度，kg/s；

P——容器压力，Pa，本次取 11KPa；

C_d——气体泄漏系数；当裂口形状为圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，长方形时取 0.90；本次假设裂口形状为圆形，气体泄漏系数取 1.00。

A——裂口面积，m^2，裂口内径取 0.05m，面积 $0.002m^2$；

M——分子量；

R——气体常数，J/(mol·k)；

T_G——气体温度，K，本次取 460K；

Y——流出系数，对于临界流 Y=1.0，对于次临界流按下式计算：

$$Y=\left[\frac{P_0}{P}\right]^{\frac{1}{\kappa}}\times\left\{1-\left[\frac{p_0}{p}\right]^{\frac{(\kappa-1)}{\kappa}}\right\}^{\frac{1}{2}}\times\left\{\left[\frac{2}{\kappa-1}\right]\times\left[\frac{\kappa+1}{2}\right]^{\frac{(\kappa+1)}{(\kappa-1)}}\right\}^{\frac{1}{2}}$$

K——气体的绝热指数（热容比），即定压热容 Cp 与定容热容 Cv 之比，本次取 1.41。

②煤气管道煤气泄漏

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，最大可信事故为高炉煤气管道破裂，泄露孔径为 10%，管道内径 2.4m，管道压力 10-15kPa，泄漏时间为 10min，根据煤气成分分析 CO 含量为 25.57%，其泄漏源强见下表。

通过计算，泄漏源强见表 4.4-4。

表 4.4-4 泄漏源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/（kg/s）	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg
1	煤气柜发生泄漏	高炉煤气柜	煤气（CO）	大气	0.613	10	367.8
2	煤气管道发生泄漏	煤气管道	煤气（CO）	大气	0.158	10	94.8

（2）高炉矿焦槽除尘系统发生故障事故源强

高炉炼铁的废气污染源均采取了除尘净化措施，事故工况按同一时间 1 套除尘系统故障考虑，取最大风量除尘系统作为故障排放工况的计算条件，即以高炉出铁场、铁水罐、炉顶受料等废气净化系统作为废气事故排放的分析对象。

布袋除尘系统可能发生的故障有：引风机故障、清灰系统故障、滤袋破损，前 2 种情况的故障率极低，因此事故排放按滤袋破损考虑。

在布袋除尘滤袋破损时，造成除尘器内部气流短路引起除尘器排放口的粉尘排放浓度增加的情况，可通过关闭破损滤袋所在单元排气支管的翻板阀更换滤袋后恢复正常运行，故障情况下的出铁场废气净化系统的粉尘排放量按除尘效率降低到 90%计算，非正常工况排放时间按 30min 计，废气污染物排放量增加，对周边大气环境造成较大影响，废气排放源强详见非正常工况下大气污染物排放情况表 4.6-10。

4.5 物料平衡及水平衡

4.5.1 物料平衡

（1）高炉主要物料流向

根据设计单位提供高炉设计产能，单座 1350 立方高炉物料平衡详见图 4.5-1。

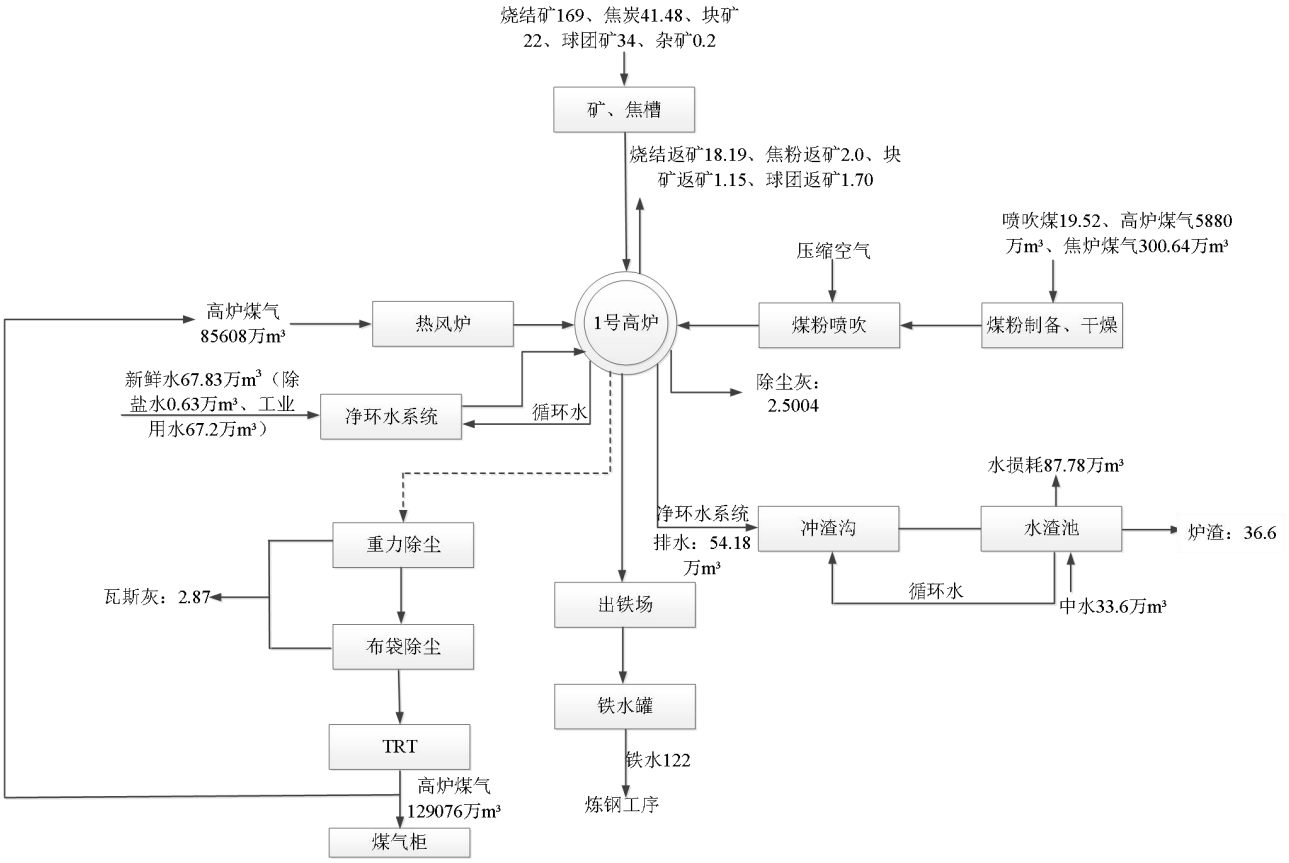


图 4.5-1 1 号 1350m³ 高炉主要物料流向图（单位：万 t/a）

（2）金属元素

根据设计单位提供的高炉设计产能，核算主要原辅材料消耗，并结合主要原辅料成分指标，则本项目 2 座高炉铁元素平衡见表 4.5-1。

表 4.5-1 铁元素物料平衡

入方					出方				
序号	物料名称	数量（万 t/a）	含铁率（%）	铁含量(万 t/a）	序号	产出名称	数量(万 t/a）	含铁率（%）	铁含量（万 t/a）
1	碱烧结矿	338	55.74	188.40	1	铁水	244	94.5	230.58
2	球团	68	62.33	42.39	2	碱烧结返矿	36.38	55.74	20.28
3	块矿	44	64.17	28.23	3	块矿返矿	2.3	64.17	1.48
4	杂矿（白云石等）	0.4	0.5	0.002	4	球团返矿	3.4	62.33	2.12

入方					出方				
序号	物料名称	数量（万t/a）	含铁率（%）	铁含量(万t/a）	序号	产出名称	数量(万t/a）	含铁率（%）	铁含量（万t/a）
					5	高炉渣	73.2	2.06	1.51
					6	除尘灰	4.66	32	1.49
					7	瓦斯灰	5.74	27	1.55
					8	外排颗粒物（有组织+无组织）	0.028	50	0.014
合计		/	/	259.02	合计		/	/	259.02

（3）硫平衡

根据设计单位提供的高炉设计产能，核算主要原辅材料消耗，并结合主要原辅料成分指标，则本项目 2 座高炉硫元素平衡见表 4.5-2。

表 4.5-2 硫元素物料平衡

入方					出方				
序号	物料名称	投入量	含 S 率	含 S 量	序号	产出名称	产量	含 S 率	含 S 量
		万 t/a(煤气 $10^4m^3/a$)	%	t/a			万 t/a(煤气 $10^4m^3/a$)	%	t/a
1	碱烧结矿	338	0.017	574.6	1	铁水	244	0.031	756.4
2	球团	68	0.007	47.6	2	碱烧结返矿	36.38	0.017	61.85
3	块矿	44	0.011	48.4	3	块矿返矿	2.3	0.011	2.53
4	杂矿（白云石等）	0.4	0.008	0.32	4	球团返矿	3.4	0.007	2.38
5	焦炭	82.96	0.74	6139.04	5	焦粉返矿	4.0	0.74	296
6	煤粉 无烟煤	27.34	0.67	1831.78	6	高炉渣	73.2	0.9477	6937.45
	煤粉 烟煤	11.7	0.31	362.7	7	除尘灰	4.66	0.45	209.7
7	高炉煤气	183000	50mg/m³	91.5	8	瓦斯灰	5.74	0.9	516.6
8	焦炉煤气	605.12	100mg/m³	0.61	9	高炉煤气	441152	50mg/m³	220.58
					10	煤粉干燥废气	/	/	34.01
					11	热风炉废气	/	/	58.09
					12	铁水罐、渣铁沟烘烤无组织废气	/	/	0.016
					13	炉渣粒化装置无组织废气	/	/	0.941
合计		/	/	9096.55	合计		/	/	9096.55

（4）煤气平衡

本项目回收的高炉煤气均为生产过程中产生的含有可燃成分的气体，进行净化后作为二

次能源予以利用。高炉煤气回收净化采用全干式布袋除尘工艺，高炉煤气经重力除尘、布袋除尘器净化后，煤气含尘量小于 5mg/m^3，部分送热风炉使用，剩余煤气并入厂区高炉煤气管网，送往其他用户。本项目高炉煤气平衡情况见表 4.5-3，本项目实施后全厂煤气平衡见表 4.5-4。

表 4.5-3 本项目高炉煤气平衡表（单位：万 m^3/a）

序号	项目	高炉煤气
一	发生量	
1	1 号高炉	220576
2	2 号高炉	220576
合计		441152
二	消耗量	
1	1 号高炉自耗	91500
1.1	热风炉	85608
1.2	喷煤烟气炉	5880
1.3	铁水罐烘烤	12
2	2 号高炉自耗	91500
2.1	热风炉	85608
2.2	喷煤烟气炉	5880
2.3	铁水罐烘烤	12
3	高炉煤气管网	258152
合计		441152

表 4.5-4 本项目实施后全厂煤气平衡表（单位：万 m^3/a）

序号	用户名称及用途	收入项	支出项
一	**高炉煤气**		
1	高炉回收煤气	441152	/
2	小计	441152	/
3	高炉自用	/	183000
4	烧结	/	5570.082
5	轧钢	/	75909.164
6	高炉渣微细粉车间	/	12850.6505
7	电厂	/	162890.83
8	转底炉	/	931.2757
小计		441152	441152
二	**转炉煤气**		
1	转炉回收煤气	36623.0289	/
2	炼钢（含转炉自耗、电炉消耗）	/	8871.4793
3	电厂	/	12705.8638

序号	用户名称及用途	收入项	支出项
4	石灰窑	/	13426.3008
5	转底炉	/	1619.385
小计		36623.0289	36623.0289
三	焦炉煤气		
1	焦炉回收煤气	36817.93	/
2	焦化车间	/	18693.1147
3	电厂	/	5628.3967
4	烧结	/	910.5604
5	炼铁（喷煤烟气炉、出铁场渣铁沟烘烤）	/	605.12（喷煤烟气炉601.28；渣铁沟烘烤3.84）
6	炼钢（含转炉自耗、电炉消耗）	/	3059.1712
7	轧钢	/	5592.8191
8	石灰窑	/	2328.7446
小计		36817.93	36817.93

4.5.2 水平衡

本项目2座高炉水平衡见表4.5-5和图4.5-2，本项目实施后全厂水平衡见表4.5-6和图4.5-3。

表4.5-5 水平衡一览表（单位：m^3/h）

序号	项目	总用水量	循环水量	补充水量				损耗量	排入废水站量	重复利用率%
				中水	工业水	除盐水	浓盐水			
1	1号1350m^3高炉	6037.5	5916.75	40	80	0.75	/	120.75	0	98.00
2	2号1350m^3高炉	6037.5	5916.75	40	80	0.75	/	120.75	0	98.00
合计	/	12075	11833.5	80	160	1.5	/	241.5	0	98.00

表4.5-6 本项目实施后全厂水平衡一览表（单位：m^3/a）

序号	工序名称	总用水量	循环水量	补充水量			损耗量	排入废水站量	重复利用率%
				工业水（新水+中水）	市政管网	软水+除盐水			
1	烧结工序	40567418	39200000	1367418	/	/	579266	788152	96.63
2	焦化工序	87418416	86000000	1406359	/	12057	774604	580912	98.38
3	炼铁工序	101430000	99401400	2016000	/	12600	1898600	/	98.00
4	电炉炼钢工序	48773537	46640000	1905319	/	228218	1970098	97600	95.63
5	转炉炼钢工序	152136571	147816000	4320571	/	/	2808024	1271490	97.16
6	轧钢工序	72480489	71760000	679800	/	40689	369379	351110	99.01

序号	工序名称	总用水量	循环水量	补充水量			损耗量	排入废水站量	重复利用率%
				工业水（新水+中水）	市政管网	软水+除盐水			
7	发电工序	185372880	184000000	1372880	/	/	86871	1275288	99.26
8	其他区域	1122213	/	1122213	/	/	596367	655846	/
9	生活用水	427908	/	/	427908	/	64186	363722	/
合计		689729432	674817400	14190560	427908	293564	9161240	5384120	97.84

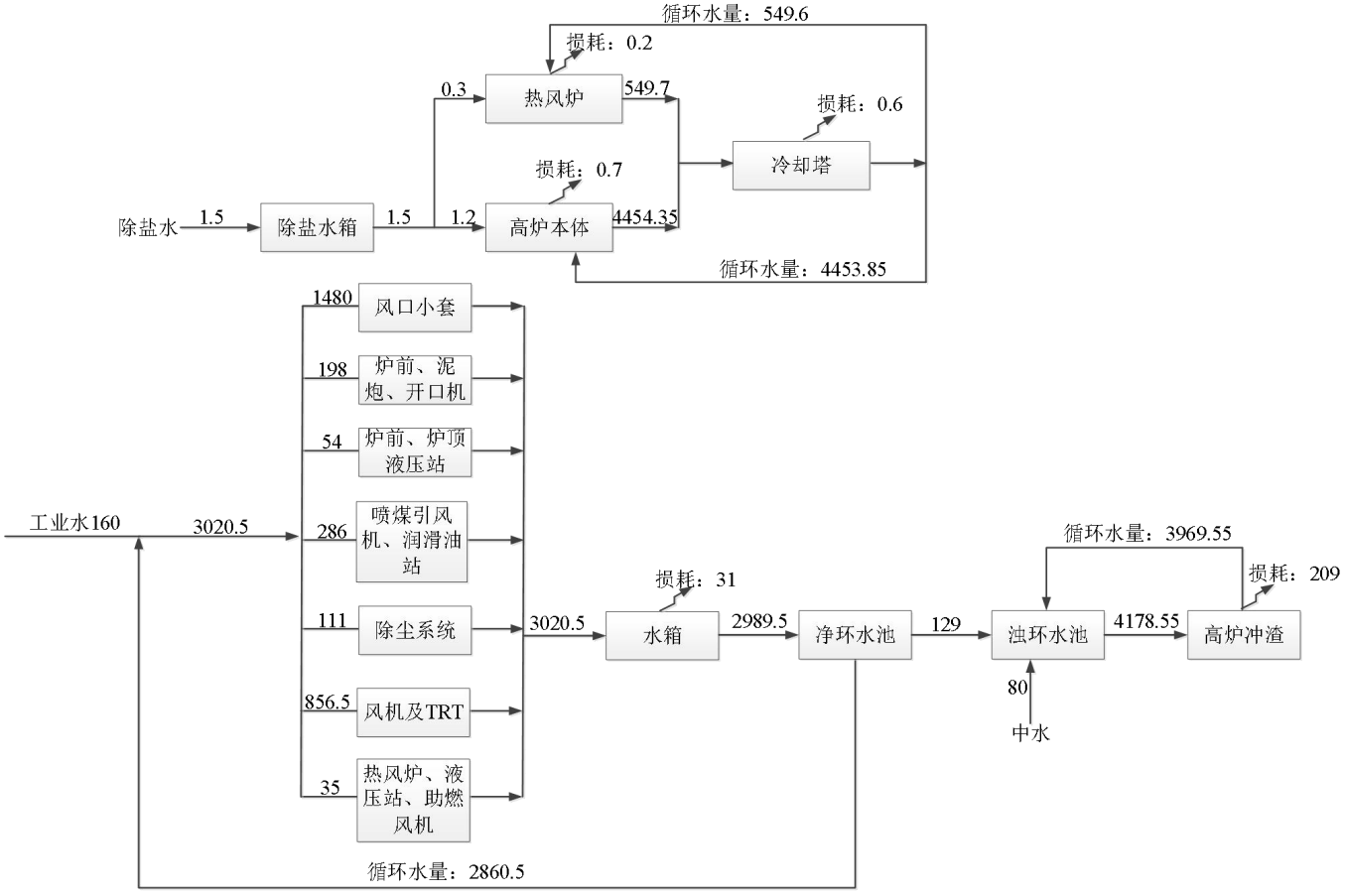


图 4.5-2 本项目高炉水平衡图（单位：m^3/h）

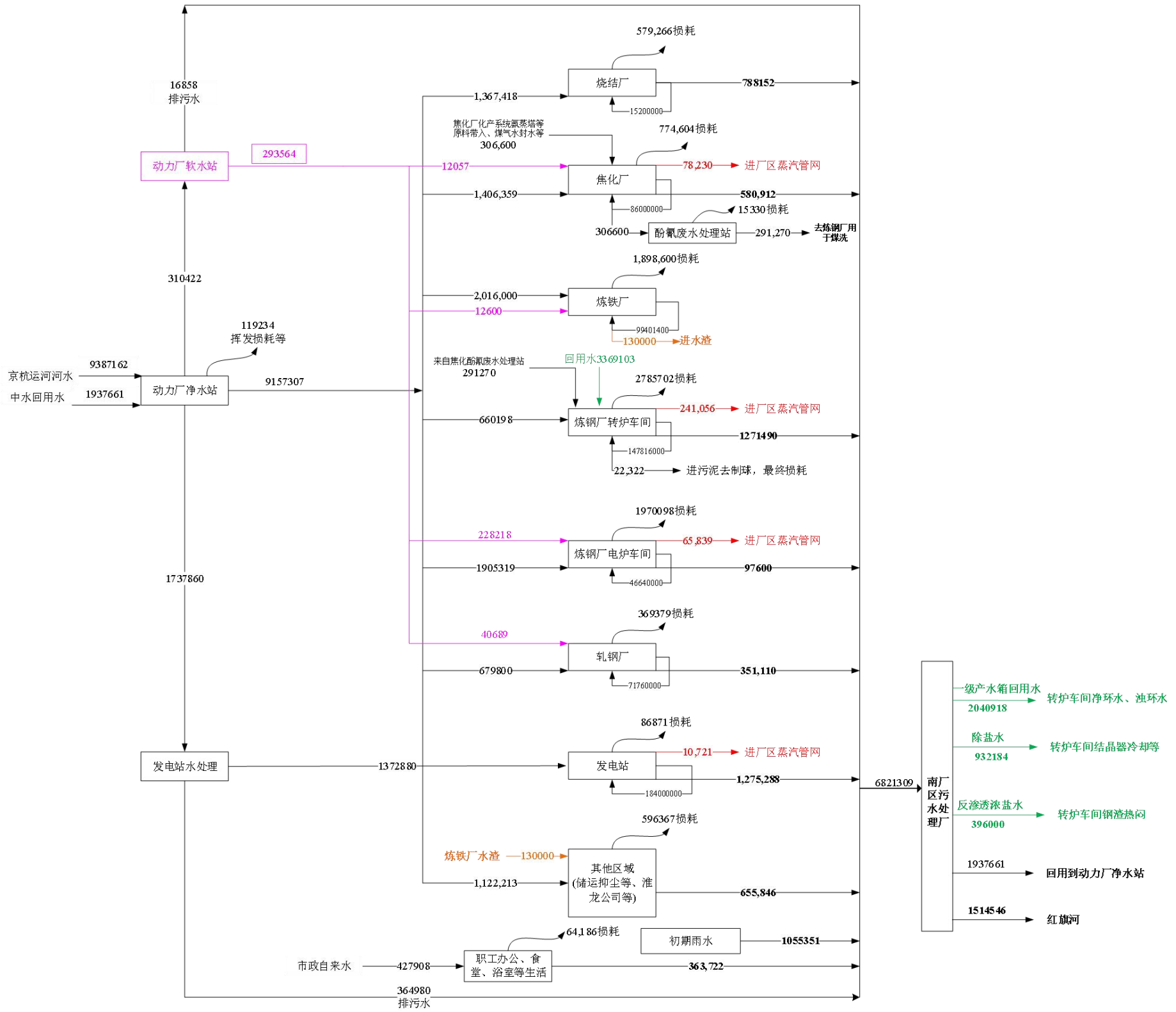


图 4.5-3 本项目实施后全厂水平衡（单位：m^3/a）

4.6 污染源强核算

4.6.1 废气污染源强核算

4.6.1.1 有组织废气

根据表 4.2-7 本项目产排污节点分析表，本项目废气污染源包括高炉矿焦槽系统废气（G1-1/G2-1）、煤粉制备和干燥废气（G1-2/G2-2）、热风炉废气（G1-3/G2-3）、出铁场废气（G1-4/G2-4）以及 1#高炉新建转运站废气（G1-5、G1-6 和 G1-7）等。

（1）矿焦槽系统

高炉矿焦槽除尘系统主要负责收集槽上移动卸料小车卸料、振动筛、称量斗、返料皮带、上料皮带、碎焦筛分及地下料仓、槽前 1#转运站等处产生的粉尘，在这些产尘点处设封闭罩捕集含尘气体，含尘气体经管道进入除尘系统，采用低压长袋脉冲除尘器。根据建设单位提供设计资料，2 座高炉矿焦槽除尘系统设计风量均为 $95\times10^4Nm^3/h$，布袋除尘效率大于 99.5%。

根据《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018），高炉矿槽颗粒物源强核算方法采用类别法，现有 4 座小高炉正常运行，根据 2021 年的在线监测或例行监测报告数据，高炉矿焦槽系统排气筒出口颗粒物浓度均小于 $10mg/m^3$，本次新建高炉从源头上减少原辅料的消耗，并采用先进工艺设备和污染防治措施，废气污染物更加稳定达标排放，本次评价综合考虑矿焦槽系统粉尘排放浓度取 $6mg/m^3$，分别由 1 座 45m 高排气筒达标排放。

（2）热风炉系统

本项目新建 2 座高炉均以高炉煤气为燃料。根据设计资料，1 号和 2 号高炉热风炉高炉煤气用量均约 85608 万 m^3/a，配套烟气量为 $19\times10^4Nm^3/h$。

热风炉废气中颗粒物、NO_X 采用类比法核算源强，根据现有 4 座小高炉 2021 年在线监测或例行监测报告数据，高炉热风炉排气筒出口烟尘、NO_X 的排放浓度<$10mg/m^3$、<$80mg/m^3$，新建高炉煤气采用重力+高效布袋除尘+精脱硫，高炉煤气含尘量较现有项目少，本次评价综合考虑后高炉热风炉废气烟尘、NO_X 的排放浓度取 $6mg/m^3$、$80mg/m^3$，分别由 1 座 80m 高排气筒达标排放。

热风炉废气中 SO_2 排放量采用物料衡算法，根据高炉煤气使用量、煤气中含硫量和热风炉烟气排放量进行核算。

（3）煤粉制备和干燥

煤粉制备系统在制备过程中设备顶部产生粉尘，整个系统采用全负压系统，管道及设备密封性能良好，含尘废气经过管道收集，高炉煤粉制备系统设计风量为 $16.5\times10^4Nm^3/h$。

煤粉制备用干燥气由高炉热风炉废气，在主厂房外选用高温风机从高炉抽送热风炉废气。烟气炉一头设混风室，高温烟气、热风炉废气在此汇合，形成~300℃的煤粉干燥气。烟气炉以高温煤气（高炉煤气和焦炉煤气）作为主要燃料，因此，煤粉制备系统废气污染物为颗粒物、SO_2 和 NO_X。

煤粉制备系统颗粒物源强核算方法采用类别法，现有 4 座小高炉正常运行，根据 2021 年的在线监测或例行监测报告数据，煤粉制备系统排气筒出口颗粒物浓度<$10mg/m^3$，本项目煤粉制备用干燥气主要采用热风炉废气作为热源，减少煤气燃料的消耗，本次评价综合考虑煤粉制备系统粉尘排放浓度取 $6mg/m^3$。

采用物料衡算法核算含尘干燥废气中 SO_2 排放量，根据建设单位提供的资料，每座煤粉干燥系统引入高炉热风炉烟气约 9 万 m^3/h，热风炉烟气带入 SO_2，加上煤粉干燥所用烟气炉燃烧高炉煤气和焦炉煤气产生的 SO_2。烟气炉燃烧产生 SO_2 量根据高炉煤气和焦炉煤气用量以及煤气中含硫量进行核算。

根据建设单位提供的资料，每座煤粉干燥系统引入高炉热风炉烟气约 9 万 m^3/h，根据热风炉烟气中 NO_X 量推算干燥废气 NO_X 量，高炉煤气和焦炉煤气 NOx 排放系数为 0.64kg/万 m^3 燃料气。干燥废气 NO_X 量包括热风炉烟气带入量、烟气炉燃烧少量高炉煤气和焦炉煤气产生量。

（4）高炉出铁场和炉顶

高炉在出铁口、铁水沟、渣沟、撇渣器、摆动溜槽铁水罐位、残铁钩、炉顶受料处、炉顶旋风除尘器卸灰间等部位产生大量烟尘，在各产尘点均采取密封措施或设置烟气捕集罩：在出铁口采用顶吸加侧吸除尘的方式，在撇渣器处设置固定大容积密闭罩，在渣铁沟上部设封闭沟盖，在摆动流嘴处采用整体密封方式，铁水罐采用整体密封的方式，卸灰间采用整体密封的方式，高炉炉顶受料处设置侧吸的除尘罩，出铁场除尘系统采用长袋低压脉冲袋式除尘器，根据设计资料总体除尘器设计风量为 $120\times10^4Nm^3/h$，布袋除尘器除尘效率大于 99.5%。

根据《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018），采用类比法核算出铁场烟气颗粒物源强。根据 2021 年现有高炉的在线监测或例行监测报告数据，出铁场废气排放筒出

口颗粒物的排放浓度<10mg/m^3，本项目采用先进设备和工艺，从源头减少废气产生量，本次评价综合考虑后新建高炉出铁场废气颗粒物排放浓度取 6mg/m^3，由 1 座 45m 高排气筒达标排放。

（5）转运站废气

本项目转运站废气包括 ZZ1 转运站+ZZ2 转运站、ZZ3 转运站+ZZ4 转运站和 ZZ5 转运站+ZZ6 转运站废气，主要负责 ZZ1 转运站、ZZ2 转运站皮带机头部和皮带机尾部扬尘点的除尘，ZZ3 转运站、ZZ4 转运站、M2 转运站皮带机头部和皮带机尾部扬尘点的除尘，ZZ5 转运站、ZZ6 转运站皮带机头部和皮带机尾部扬尘点的除尘。转运站废气除尘系统选用长袋低压脉冲除尘器，根据设计材料，转运站废气设计出口浓度≤10mg/m^3，本次环评取 10mg/m^3。

本项目建成后 1 号和 2 号高炉有组织废气排放情况见表 4.6-1。

表 4.6-1 本项目高炉有组织废气产生及排放源强

项目名称	编号	排放源名称	排气量 Nm^3/h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排放参数			年排放时数 h	排气筒编号
					浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	高度 m	内径 m	烟气温度 K		
1 号高炉（一期）	G1-1	矿焦槽	950000	颗粒物	1200	1140	9576	袋式除尘器	99.5	6	5.7	47.88	10	/	45	4.8	293	8400	1#
	G1-2	煤粉干燥（热风炉烟气）	165000	颗粒物	3.27	0.54	4.54	袋式除尘器	99.5	6	0.99	8.32	10	/	62	1.8	293	8400	2#
				SO_2	19.85	3.276	27.52		0	24.54	4.048	34.01	50	/					
				NO_X	43.64	7.2	60.48		0	46.49	7.671	64.44	150	/					
		煤粉干燥（煤气燃烧）		颗粒物	0.79	0.13	1.07		/	/	/	/	/	/					
				SO_2	4.69	0.773	6.49		/	/	/	/	/	/					
				NO_X	2.85	0.47	3.96		/	/	/	/	/	/					
		煤粉制备		颗粒物	1195.94	197.33	1657.56		/	/	/	/	/	/					
	G1-3	热风炉	190000	颗粒物	6	1.14	9.58	/	0	6	1.14	9.58	10	/	80	3.6	353	8400	3#
				SO_2	36.4	6.916	58.09			36.4	6.916	58.09	50	/					
				NO_X	80	15.2	127.68			80	15.2	127.68	150	/					
	G1-4	出铁场、铁水罐和炉顶受料	1200000	颗粒物	1200	1440	12096	袋式除尘器	99.5	6	7.2	60.48	10	/	45	5	333	8400	4#

项目名称	编号	排放源名称	排气量 Nm^3/h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排放参数			年排放时数 h	排气筒编号
					浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	高度 m	内径 m	烟气温度 K		
	G1-5	ZZ1 转运站+ZZ2 转运站	57000	颗粒物	2000	114	958	袋式除尘器	99.5	10	0.57	4.79	10	/	25	1.15	293	8400	5#
	G1-6	ZZ3 转运站+ZZ4 转运站	79000	颗粒物	2000	158	1328	袋式除尘器	99.5	10	0.79	6.64	10	/	35	1.3	293	8400	6#
	G1-7	ZZ5 转运站+ZZ6 转运站	69000	颗粒物	2000	138	1160	袋式除尘器	99.5	10	0.69	5.8	10	/	40	1.3	293	8400	7#
2 号高炉（二期）	G2-1	矿焦槽	950000	颗粒物	1200	1140	9576	袋式除尘器	99.5	6	5.7	47.88	10	/	45	4.8	293	8400	8#
	G2-2	煤粉干燥（热风炉烟气）	165000	颗粒物	3.27	0.54	4.54	袋式除尘器	99.5	6	0.99	8.32	10	/	62	1.8	293	8400	9#
				SO_2	19.85	3.276	27.52		0	24.54	4.048	34.01	50	/					
				NO_X	43.64	7.2	60.48		0	46.49	7.671	64.44	150	/					
		煤粉干燥（煤气燃烧）		颗粒物	0.79	0.13	1.07		/	/	/	/	/	/					
				SO_2	4.69	0.773	6.49		/	/	/	/	/	/					
				NO_X	2.85	0.47	3.96		/	/	/	/	/	/					
		煤粉制		颗粒	1195.9	197.3	1657.		/	/	/	/	/	/					

项目名称	编号	排放源名称	排气量 Nm^3/h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排放参数			年排放时数 h	排气筒编号
					浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	高度 m	内径 m	烟气温度 K		
		备		物	4	3	56												
	G2-3	热风炉	190000	颗粒物	6	1.14	9.58	/	0	6	1.14	9.58	10	/	80	3.6	353	8400	10#
				SO_2	36.4	6.916	58.09			36.4	6.916	58.09	50	/					
				NO_X	80	15.2	127.68			80	15.2	127.68	150	/					
	G2-4	出铁场、铁水罐和炉顶受料	1200000	颗粒物	1200	1440	12096	袋式除尘器	99.5	6	7.2	60.48	10	/	45	5	333	8400	11#

4.6.1.2 无组织废气

本项目无组织废气主要来源于 1#和 2#高炉矿焦槽、出铁场、高炉炉顶受料处、转运站等环节无组织排放粉尘，高炉渣处理系统炉渣粒化装置生产过程无组织排放 H_2S，以及 2 座高炉使用高炉煤气铁水罐烘烤，使用焦炉煤气出铁场渣铁沟烘烤，烘烤时间断排放的无组织废气，主要污染因子为烟尘、SO_2、NO_X 和 H_2S。

矿焦槽、出铁场、高炉炉顶、转运站等设密闭罩、顶吸加侧吸等废气捕集措施，未捕集废气无组织逸散，高炉区域采用雾炮车和洒水车抑尘等降尘设备，少量含尘废气无组织逸散。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业（HJ846-2017）》，对炼铁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 0.0159kg 颗粒物/$t_{铁水}$，则 1 号和 2 号高炉区域无组织颗粒物产生量均约为 19.4t/a。考虑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%，则 1 号和 2 号高炉区域无组织颗粒物排放量均约为 5.82t/a。

参照中天钢铁等同类项目，高炉炉渣处理系统硫化氢排放速率约为 0.12kg/h，则每座高炉硫化氢排放速率约 0.06kg/h，排放量约 0.5t/a.

根据设计资料，2 座高炉铁水罐烘烤高炉煤气使用量均为 5000Nm^3/h（年烘烤时间 24h），核算每座高炉煤气烘烤时产生的废气污染物量为：烟尘 0.03t/a、$SO_2$0.012t/a、NO_X0.008t/a。2 座高炉出铁场渣铁沟烘烤焦炉煤气使用量均为 800Nm^3/h（年烘烤时间 24h），核算每座高炉焦炉煤气烘烤时产生的废气污染物量为：烟尘 0.005t/a、$SO_2$0.004t/a、NO_X0.0012t/a。

本项目无组织废气排放情况见表 4.6-2。

表 4.6-2 无组织废气排放源强

序号	污染源	污染物	排放量（t/a）	面源面积（m^2）	面源高度（m）
1	1 号高炉区域（一期）	颗粒物	5.855	66655	35
		SO_2	0.016		
		NO_X	0.0092		
		H_2S	0.5		
2	2 号高炉区域（二期）	颗粒物	5.855	54710	35
		SO_2	0.016		
		NO_X	0.0092		
		H_2S	0.5		

4.6.2 废水污染源强核算

本项目 2 座高炉生产废水都是零排放。

本项目高炉循环水系统包括高炉除盐水闭路循环水系统、高炉净循环水系统、水冲渣浊循环水系统。

高炉除盐水闭路循环水系统主要供高炉冷却壁、炉底、倒口、风口大套、中套及热风炉冷却，该冷却系统经使用后水质未受污染，仅水温升高，经冷却塔降温后，用水泵加压送往用户循环使用，不外排。

高炉净循环水系统主要供炉体风口小套、炉顶、炉体、炉底冷却、炉壳用水、TRT、喷煤系统、鼓风机站、各液压、空压站、各系统除尘风机等冷却用水，以上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，冷却后的水进入吸水井，再由各泵组加压送至各单元循环使用，净环水系统尾水（W1）作为浊环水系统补充水，不外排。

水冲渣浊循环水系统用于高炉冲渣，由于冲渣产生蒸汽以及水渣含水、冷却时蒸发、风吹等造成冲渣水损失，应对冲渣水进行补充，补充水量由厂区回用水以及公辅污水处理厂产生的浓盐水。

本项目废水产生及排放情况见表 4.6-3。

表 4.6-3 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
		污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）		排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	环境排放量（t/a）	
高炉净环水系统 W1	108.36 万	COD	40	43.34	/	/	/	/	浊环水系统用水
		SS	1000	1083.6					
高炉浊环水系统 W2	175.56 万	COD	50	87.78	转鼓脱水	/	/	/	高炉冲渣
		SS	3000	5266.8					

4.6.3 固废污染源强核算

本项目产生的固废主要为除尘灰、煤气净化瓦斯灰、高炉渣、废液压油、废油桶、废脱硫剂、废布袋和废皮带等。通过物料衡算结合现有项目运行情况类比得本项目建设后高炉固废污染源强。

4.6.3.1 固体废物产生情况分析

（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 4.6-4。

表 4.6-4 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（吨/年）	种类判断			
						环境治理和污染控制过程产生的物质	生产过程中产生的副产物	丧失原有使用价值的物质	判定依据
1	高炉除尘灰	废气处理	固	氧化铁、氧化钙等	46582（一期 25004；二期 21578）	√			《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）
2	瓦斯灰	煤气净化回收管道	固	氧化铁、碳粒等	57400（一期 28700；二期 28700）	√			
3	高炉渣	冶炼	固	氧化铁、氧化镁、硅酸钙等	732000（一期 366000；二期 366000）		√		
4	废液压油	设备维护	液	油脂类	7.0（一期 3.5；二期 3.5）			√	
5	废油桶	盛放油类物质	固	沾染油脂的容器	140 只/3 年（一期 70 只/3 年；二期 70 只/3 年）			√	
6	废布袋	布袋除尘系统	固	/	5（一期 3.0；二期 2.0）	√			
7	废皮带	下料	固	橡胶	23（一期 12；二期 11）			√	
8	废脱硫剂	煤气净化	固	铁基、碳基、硫化物	2000（一期 1000；二期 1000）	√			

（2）固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》以及危险废物鉴别标准，判定上述固体废物是否属于危险废物，本项目营运期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见表 4.6-5。本项目危险废物汇总见表 4.6-6。

表 4.6-5 本项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	预测产生量（吨/年）
1	高炉除尘灰	一般工业固废	废气处理	固	氧化铁、氧化钙等	/	/	/	55	46582（一期 25004；二期 21578）
2	瓦斯灰		煤气净化	固	氧化铁、碳粒等	/	/	/	55	57400（一期 28700；二期 28700）

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	预测产生量（吨/年）
3	高炉渣		冶炼	固	氧化铁、氧化镁、硅酸钙等	/	/	/	73	732000（一期366000；二期366000）
4	废布袋		布袋除尘系统	固	/	/	/	/	99	5（一期3.0；二期2.0）
5	废皮带		下料	固	橡胶	/	/	/	62	23（一期12；二期11）
6	废脱硫剂	/	煤气净化	固	铁基、碳基、硫化物	待鉴定	/	/	/	2000（一期1000；二期1000）
7	废液压油	危险废物	设备维护	液	油脂	国家危险废物名录	T，I	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	7.0（一期3.5；二期3.5）
8	废油桶		沾染矿物油的废弃包装物	固			T，I		900-249-08	140只/3年（一期70只/3年；二期70只/3年）

表4.6-6 本项目营运期危险废物分析结果汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	预测产生量（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	废液压油	HW08	900-218-08	7.0（一期3.5；二期3.5）	机械设备	液	矿物油	油脂	三年一次	T，I	厂区暂存，委托淮安易源环保技术咨询服务有限公司处置
2	废油桶	HW08	900-249-08	140只/3年（一期70只/3年；二期70只/3年）	盛装矿物油等	固	沾染危险废物的容器	废油脂	三年一次	T，I	

4.6.3.2 固体废物排放情况分析

（1）高炉渣

本项目高炉炼铁生产工序产生高炉渣，为水冲渣，干渣产生量约732000t/a。对照《国家危险废物名录（2021年版）》，本项目高炉渣不在名录内，根据《固体废物编号表》，为第73项“高炉渣”。高炉渣运至厂区内淮安淮龙新型建材有限公司磨粉处置后做水泥原料用。

（2）瓦斯灰

本项目瓦斯灰产生量为57400t/a，主要成分为氧化铁、碳粒等。对照《国家危险废物名录（2021年版）》，不属于危险废物，根据《固体废物编号表》，为第55项“金属氧化物废物”，重力除尘瓦斯灰送厂区烧结工段配料使用，布袋除尘瓦斯灰外售综合利用。

（3）高炉除尘灰

本项目高炉除尘灰产生量为46582t/a，主要成分为氧化铁、氧化钙等。对照《国家危险废物名录（2021年版）》，不属于危险废物，根据《固体废物编号表》，为第55项“金属氧化

物废物”，送厂区烧结工段配料使用。

（4）废皮带

本项目下料废皮带产生量为23t/a，主要成分为橡胶。对照《国家危险废物名录（2021年版）》，不属于危险废物，根据《固体废物编号表》，为第62项“废橡胶”，外售综合利用。

（5）废布袋

本项目袋式除尘器约每两年更换一次布袋，因此产生废布袋每年预估量为5t/a，主要成分是布袋附着的极少量除尘灰，为氧化铁和氧化钙等。对照《国家危险废物名录》（2021），不属于危险废物，废布袋更换时由原厂家直接回收。

（6）废脱硫剂

本项目高炉煤气精脱硫主要采用炭、金属氧化物或氢氧化钠溶液等作为脱硫剂去除煤气的硫化氢和有机硫，精脱硫过程产生废脱硫剂，废脱硫剂的主要成分是铁基、碳基和吸附的硫化物，产生量约2000t/a，废脱硫剂产生后开展危废鉴别工作，若属于危废送有资质单位处理，若不属于危废则送厂区烧结工段配料使用。

（7）废液压油

本项目在设备维护过程中会产生废油，主要是废液压油，产生量约7t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废液压油属于危险废物（编号为HW08，900-218-08），本项目拟委托有资质单位进行无害化处置。

（8）废油桶

本项目在生产过程中会产生盛放废油的容器，产生的废油桶140只（每3年），根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废油桶属于危险废物（编号为HW08，900-249-08），本项目拟委托有资质单位进行无害化处置。

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4.6-7。

表4.6-7 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（t/a）
危险废物	废液压油	7.0（一期3.5；二期3.5）	7.0（一期3.5；二期3.5）	0
	废油桶	140只/3年（一期70只/3年；二期70只/3年）	140只/3年（一期70只/3年；二期70只/3年）	0
一般工业固废		836010（一期419719；二期416291）	836010（一期419719；二期416291）	0

污染物名称	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
废脱硫剂	2000（一期 1000；二期 1000）	2000（一期 1000；二期 1000）	0

4.6.4 噪声污染源强核算

本项目产生高噪声的主要设备有高炉鼓风机、振动筛、高炉冷风放风阀、炉顶均压放散阀、煤气燃烧阀、磨粉机、振动给料机、热风炉助燃风机、除尘主风机、各种泵类等。这些高噪声设备的声级大多超过 85dB(A)。对这类高噪声设备，除采取设置减振基础、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，见表 4.6-8。

表 4.6-8 室内声源噪声源强调查清单（单位：dB(A)）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	1#高炉所在炼铁车间	高炉鼓风机组	轴流式静叶可调，AV（ACL）71-15	100	建筑隔声、消声器	68	196	2	东：142 南：196 西：68 北：26	东：56.95 南：54.15 西：63.35 北：71.70	24 小时	10	东边界：58.95 南边界：59.18 西边界：81.64 北边界：60.10	东边界：345m 南边界：68m 西边界：171m 北边界：1279m
2		煤气透平机	正常煤气流量：34 万 Nm^3/h	100	建筑隔声、消声器	136	130	8	东：74 南：130 西：136 北：92	东：62.62 南：57.72 西：57.33 北：60.72	24 小时	10		
3		振动筛（烧结球团）	全封闭环保振动筛。处理能力：300t/h，最大入料粒度≤50mm 出料粒度≤5mm	100	减振垫	12	119	1.5	东：198 南：119 西：12 北：103	东：54.07 南：58.49 西：78.42 北：59.74	24 小时	10		
4		振动筛（烧结球团）		100	减振垫	12	115	1.5	东：198 南：115 西：12 北：107	东：54.07 南：58.79 西：78.42 北：59.41	24 小时	10		
5		振动筛（烧结球团）		100	减振垫	12	113	1.5	东：198 南：113 西：12 北：109	东：54.07 南：58.94 西：78.42 北：59.25	24 小时	10		
6		振动筛（烧结球团）		100	减振垫	12	108	1.5	东：198 南：108 西：12 北：114	东：54.07 南：59.33 西：78.42 北：58.86	24 小时	10		
7		振动筛（烧结球团）		100	减振垫	12	105	1.5	东：198 南：105 西：12 北：117	东：54.07 南：59.58 西：78.42 北：58.64	24 小时	10		

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
8		振动筛（烧结球团）		100	减振垫	12	103	1.5	东：198 南：103 西：12 北：119	东：54.07 南：59.74 西：78.42 北：58.49	24 小时	10		
9		振动筛（烧结球团）		100	减振垫	12	100	1.5	东：198 南：100 西：12 北：122	东：54.07 南：60.00 西：78.42 北：58.27	24 小时	10		
10		振动筛（烧结球团）		100	减振垫	12	97	1.5	东：198 南：97 西：12 北：125	东：54.07 南：60.26 西：78.42 北：58.06	24 小时	10		
11		振动筛（烧结球团）		100	减振垫	12	95	1.5	东：198 南：95 西：12 北：127	东：54.07 南：60.45 西：78.42 北：57.92	24 小时	10		
12		振动筛（烧结球团）		100	减振垫	12	92	1.5	东：198 南：92 西：12 北：130	东：54.07 南：60.72 西：78.42 北：57.72	24 小时	10		
13		振动筛（块杂矿）		100	减振垫	4	117	1.5	东：206 南：117 西：4 北：105	东：53.72 南：58.64 西：87.96 北：59.58	24 小时	10		
14		振动筛（块杂矿）		100	减振垫	4	115	1.5	东：206 南：115 西：4 北：107	东：53.72 南：58.79 西：87.96 北：59.41	24 小时	10		
15		振动筛（块杂矿）		100	减振垫	4	110	1.5	东：206 南：110	东：53.72 南：59.17	24 小时	10		

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
									西：4 北：112	西：87.96 北：59.02				
16		振动筛（块杂矿）		100	减振垫	4	107	1.5	东：206 南：107 西：4 北：115	东：53.72 南：59.41 西：87.96 北：58.79	24 小时	10		
17		振动筛（焦炭）		100	减振垫	4	102	1.5	东：206 南：102 西：4 北：120	东：53.72 南：59.83 西：87.96 北：58.42	24 小时	10		
18		振动筛（焦炭）		100	减振垫	4	96	1.5	东：206 南：96 西：4 北：126	东：53.72 南：60.35 西：87.96 北：57.99	24 小时	10		
19		振动筛（焦炭）		100	减振垫	4	93	1.5	东：206 南：93 西：4 北：129	东：53.72 南：60.63 西：87.96 北：57.79	24 小时	10		
20		振动筛（焦炭）		100	减振垫	4	91	1.5	东：206 南：91 西：4 北：131	东：53.72 南：60.82 西：87.96 北：57.65	24 小时	10		
21		磨粉机	ZGM113N，制粉量≥60t/h	90	建筑隔声	-67	139	6	东：277 南：139 西：123 北：83	东：41.15 南：47.14 西：48.20 北：51.62	24 小时	10		
22		振动给料机（烧结球团）	RZG80×180F-III，处理能力：300t/h，料粒度范	95	减振垫	22	162	2	东：188 南：162 西：22 北：60	东：49.52 南：50.81 西：68.15 北：59.44	24 小时	10		

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
23		振动给料机（烧结球团）	围：5~50mm	95	减振垫	21	156	2	东：189 南：156 西：21 北：66	东：49.47 南：51.14 西：68.56 北：58.61	24 小时	10		
24		振动给料机（烧结球团）		95	减振垫	21	149	2	东：189 南：149 西：21 北：73	东：49.47 南：51.54 西：68.56 北：57.73	24 小时	10		
25		振动给料机（烧结球团）		95	减振垫	21	144	2	东：189 南：144 西：21 北：78	东：49.47 南：51.83 西：68.56 北：57.16	24 小时	10		
26		振动给料机（烧结球团）		95	减振垫	21	140	2	东：189 南：140 西：21 北：82	东：49.47 南：52.08 西：68.56 北：56.72	24 小时	10		
27		振动给料机（烧结球团）		95	减振垫	22	132	2	东：188 南：132 西：22 北：90	东：49.52 南：52.59 西：68.15 北：55.92	24 小时	10		
28		振动给料机（烧结球团）		95	减振垫	22	124	2	东：188 南：124 西：22 北：98	东：49.52 南：53.13 西：68.15 北：55.18	24 小时	10		
29		振动给料机（烧结球团）		95	减振垫	22	115	2	东：188 南：115 西：22 北：107	东：49.52 南：53.79 西：68.15 北：54.41	24 小时	10		
30		振动给料机（烧结球		95	减振垫	22	108	2	东：188 南：108	东：49.52 南：54.33	24 小时	10		

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
		团）							西：22 北：114	西：48.15 北：53.86				
31		振动给料机（烧结球团）		95	减振垫	22	101	2	东：188 南：101 西：22 北：121	东：49.52 南：54.91 西：68.15 北：53.34	24 小时	10		
32		振动给料机（块杂矿）	RZG100x190F-III 处理能力：300t/h	95	减振垫	22	95	2	东：188 南：95 西：22 北：127	东：49.52 南：55.45 西：68.15 北：52.92	24 小时	10		
33		振动给料机（块杂矿）		95	减振垫	22	89	2	东：188 南：89 西：22 北：133	东：49.52 南：56.01 西：68.15 北：52.52	24 小时	10		
34		振动给料机（块杂矿）		95	减振垫	22	84	2	东：188 南：84 西：22 北：138	东：49.52 南：56.51 西：48.15 北：52.20	24 小时	10		
35		振动给料机（块杂矿）		95	减振垫	22	77	2	东：188 南：77 西：22 北：145	东：49.52 南：57.27 西：68.15 北：51.77	24 小时	10		
36		振动给料机（焦炭）	RZG80x200F-III，处理能力：85t/h，料粒度范围：20~75mm（焦炭）	95	减振垫	31	132	2	东：179 南：132 西：31 北：90	东：49.94 南：52.59 西：65.17 北：55.92	24 小时	10		
37		振动给料机（焦炭）		95	减振垫	31	123	2	东：179 南：123 西：31 北：99	东：49.94 南：53.20 西：65.17 北：55.09	24 小时	10		

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
38		振动给料机（焦炭）		95	减振垫	31	115	2	东：179 南：115 西：31 北：107	东：49.94 南：53.79 西：65.17 北：54.41	24 小时	10		
39		振动给料机（焦炭）		95	减振垫	31	108	2	东：179 南：108 西：31 北：114	东：49.94 南：54.33 西：65.17 北：53.86	24 小时	10		
40		热风炉助燃风机	风量：120000Nm^3/h 风压：12KPa，电压等级：10KV。	95	建筑隔声、消声器	153	95	1.0	东：57 南：95 西：153 北：127	东：59.88 南：55.45 西：51.31 北：52.92	24 小时	10		
41		除尘主风机	/	95	消声器	140	59	12	东：70 南：59 西：140 北：163	东：58.10 南：59.58 西：52.08 北：50.76	24 小时	10		
42		除尘主风机	/	95	消声器	144	59	12	东：66 南：59 西：144 北：163	东：58.61 南：59.58 西：51.83 北：50.76	24 小时	10		
43		除尘主风机	/	95	消声器	146	59	12	东：64 南：59 西：146 北：163	东：58.88 南：59.58 西：51.71 北：50.76	24 小时	10		
44		除尘主风机	/	95	消声器	148	59	12	东：62 南：59 西：148 北：163	东：59.15 南：59.58 西：51.59 北：50.76	24 小时	10		
45		除尘主风机	/	95	消声器	151	59	12	东：59 南：59	东：59.58 南：59.58	24 小时	10		

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
									西：151 北：163	西：51.42 北：50.76				
46		除尘主风机	/	95	消声器	154	59	12	东：56 南：59 西：154 北：163	东：60.04 南：59.58 西：51.25 北：50.76	24 小时	10		
47		除尘主风机	/	95	消声器	156	59	12	东：54 南：59 西：156 北：163	东：60.35 南：59.58 西：51.14 北：50.76	24 小时	10		
48		管道泵	4 缸柱塞式	90	建筑隔声	153	38	1.0	东：57 南：38 西：153 北：184	东：54.88 南：58.40 西：46.31 北：44.70	24 小时	10		
49		管道泵	4 缸柱塞式	90	建筑隔声	153	26	1.0	东：57 南：26 西：153 北：196	东：54.88 南：51.70 西：46.31 北：44.15	24 小时	10		
1	2#高炉所在炼铁车间	高炉鼓风机组	轴流式静叶可调，AV（ACL）71-15	100	建筑隔声、消声器	-29	801	2	东：237 南：89 西：31 北：152	东：52.51 南：61.01 西：70.17 北：56.36	24 小时	10	东边界：58.95 南边界：59.18 西边界：81.64 北边界：60.10	东边界：345m 南边界：68m 西边界：171m 北边界：1279m
2		煤气透平机	正常煤气流量：34 万 Nm^3/h	100	建筑隔声、消声器	110	762	8	东：98 南：50 西：170 北：191	东：60.18 南：66.02 西：55.39 北：54.38	24 小时	10		
3		振动筛（烧结球团）	全封闭环保振动筛。处理能力：300t/h，最大入料	100	减振垫	28	921	1.5	东：180 南：209 西：88 北：32	东：54.89 南：53.60 西：61.11 北：69.90	24 小时	10		

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
4		振动筛（烧结球团）	粒度≤50mm 出料粒度≤5mm	100	减振垫	29	921	1.5	东：179 南：209 西：89 北：32	东：54.94 南：53.60 西：61.01 北：69.90	24 小时	10		
5		振动筛（烧结球团）		100	减振垫	30	921	1.5	东：178 南：209 西：90 北：32	东：54.99 南：53.60 西：60.82 北：69.90	24 小时	10		
6		振动筛（烧结球团）		100	减振垫	32	921	1.5	东：176 南：209 西：92 北：32	东：55.09 南：53.60 西：60.72 北：69.90	24 小时	10		
7		振动筛（烧结球团）		100	减振垫	34	921	1.5	东：174 南：209 西：94 北：32	东：55.19 南：53.60 西：60.54 北：69.90	24 小时	10		
8		振动筛（烧结球团）		100	减振垫	37	921	1.5	东：171 南：209 西：97 北：32	东：55.34 南：53.60 西：60.26 北：69.90	24 小时	10		
9		振动筛（烧结球团）		100	减振垫	38	921	1.5	东：170 南：209 西：98 北：32	东：55.39 南：53.60 西：60.18 北：69.90	24 小时	10		
10		振动筛（烧结球团）		100	减振垫	41	921	1.5	东：167 南：209 西：101 北：32	东：55.55 南：53.60 西：59.91 北：69.90	24 小时	10		
11		振动筛（烧结球团）		100	减振垫	45	921	1.5	东：163 南：209	东：55.76 南：53.60	24 小时	10		

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
									西：105 北：32	西：59.58 北：69.90				
12		振动筛（烧结球团）		100	减振垫	48	921	1.5	东：160 南：209 西：108 北：32	东：55.92 南：53.60 西：59.33 北：69.90	24 小时	10		
13		振动筛（块杂矿）		100	减振垫	52	921	1.5	东：156 南：209 西：112 北：32	东：56.14 南：53.60 西：59.02 北：69.90	24 小时	10		
14		振动筛（块杂矿）		100	减振垫	55	921	1.5	东：153 南：209 西：115 北：32	东：56.31 南：53.60 西：58.79 北：69.90	24 小时	10		
15		振动筛（块杂矿）		100	减振垫	56	921	1.5	东：152 南：209 西：116 北：32	东：56.36 南：53.60 西：58.71 北：69.90	24 小时	10		
16		振动筛（块杂矿）		100	减振垫	57	921	1.5	东：151 南：209 西：117 北：32	东：56.42 南：53.60 西：58.64 北：69.90	24 小时	10		
17		振动筛（焦炭）		100	减振垫	30	932	1.5	东：178 南：220 西：90 北：21	东：54.99 南：53.15 西：60.92 北：73.56	24 小时	10		
18		振动筛（焦炭）		100	减振垫	36	932	1.5	东：172 南：220 西：96 北：21	东：55.29 南：53.15 西：60.35 北：73.56	24 小时	10		

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
19		振动筛（焦炭）		100	减振垫	44	932	1.5	东：164 南：220 西：104 北：21	东：55.70 南：53.15 西：59.66 北：73.56	24 小时	10		
20		振动筛（焦炭）		100	减振垫	52	932	1.5	东：156 南：220 西：112 北：21	东：56.14 南：53.15 西：59.02 北：73.56	24 小时	10		
21		磨粉机	ZGM113G-1，制粉量≥60t/h	90	建筑隔声	-67	139	6	东：277 南：139 西：123 北：83	东：41.15 南：47.14 西：48.20 北：51.62	24 小时	10		
22		振动给料机（烧结球团）	RZG80×180F-III，处理能力：300t/h，料粒度范围：5~50mm	95	减振垫	7	911	2	东：201 南：199 西：67 北：42	东：48.94 南：49.02 西：58.48 北：62.54	24 小时	10		
23		振动给料机（烧结球团）		95	减振垫	13	911	2	东：195 南：199 西：73 北：42	东：49.20 南：49.02 西：57.73 北：62.54	24 小时	10		
24		振动给料机（烧结球团）		95	减振垫	18	911	2	东：190 南：199 西：78 北：42	东：49.42 南：49.02 西：57.16 北：62.54	24 小时	10		
25		振动给料机（烧结球团）		95	减振垫	25	911	2	东：183 南：199 西：85 北：42	东：49.75 南：49.02 西：56.41 北：62.54	24 小时	10		
26		振动给料机（烧结球		95	减振垫	30	911	2	东：178 南：199	东：49.99 南：49.02	24 小时	10		

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
		团）							西：90 北：42	西：55.92 北：62.54				
27		振动给料机（烧结球团）		95	减振垫	37	911	2	东：171 南：199 西：97 北：42	东：50.34 南：49.02 西：55.26 北：62.54	24 小时	10		
28		振动给料机（烧结球团）		95	减振垫	44	911	2	东：164 南：199 西：104 北：42	东：50.70 南：49.02 西：54.66 北：62.54	24 小时	10		
29		振动给料机（烧结球团）		95	减振垫	53	911	2	东：155 南：199 西：113 北：42	东：51.19 南：49.02 西：53.94 北：62.54	24 小时	10		
30		振动给料机（烧结球团）		95	减振垫	60	911	2	东：148 南：199 西：120 北：42	东：51.59 南：49.02 西：53.42 北：62.54	24 小时	10		
31		振动给料机（烧结球团）		95	减振垫	67	911	2	东：141 南：199 西：127 北：42	东：52.02 南：49.02 西：52.92 北：62.54	24 小时	10		
32		振动给料机（块杂矿）	RZG100x190F-III 处理能力：300t/h	95	减振垫	73	911	2	东：135 南：199 西：133 北：42	东：52.39 南：49.02 西：52.52 北：62.54	24 小时	10		
33		振动给料机（块杂矿）		95	减振垫	74	911	2	东：134 南：199 西：132 北：42	东：52.39 南：49.02 西：52.52 北：62.54	24 小时	10		

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
34		振动给料机（块杂矿）		95	减振垫	79	911	2	东：129 南：199 西：139 北：42	东：52.79 南：49.02 西：52.14 北：62.54	24 小时	10		
35		振动给料机（块杂矿）		95	减振垫	85	911	2	东：123 南：199 西：145 北：42	东：53.20 南：49.02 西：51.77 北：62.54	24 小时	10		
36		振动给料机（焦炭）	RZG80x200F-III，处理能力：85t/h，料粒度范围：20~75mm（焦炭）	95	减振垫	37	902	2	东：171 南：190 西：97 北：51	东：50.34 南：49.42 西：55.26 北：60.85	24 小时	10		
37		振动给料机（焦炭）		95	减振垫	44	902	2	东：164 南：190 西：104 北：51	东：50.70 南：49.42 西：54.66 北：60.85	24 小时	10		
38		振动给料机（焦炭）		95	减振垫	53	902	2	东：155 南：190 西：113 北：51	东：51.19 南：49.42 西：53.94 北：60.85	24 小时	10		
39		振动给料机（焦炭）		95	减振垫	60	902	2	东：148 南：190 西：120 北：51	东：51.59 南：49.42 西：53.42 北：60.85	24 小时	10		
40		热风炉助燃风机	风量：120000Nm^3/h 风压：12KPa，电压等级：10KV。	95	建筑隔声、消声器	124	804	1.0	东：84 南：92 西：184 北：149	东：56.51 南：55.72 西：49.70 北：51.54	24 小时	10		
41		除尘主风机	/	95	消声器	3	791	12	东：205 南：79	东：48.76 南：57.05	24 小时	10		

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
									西：63 北：162	西：59.01 北：50.81				
42		除尘主风机	/	95	消声器	3	786	12	东：205 南：74 西：63 北：167	东：48.76 南：57.62 西：59.01 北：50.55	24 小时	10		
43		除尘主风机	/	95	消声器	3	782	12	东：205 南：70 西：63 北：167	东：48.76 南：58.10 西：59.01 北：50.34	24 小时	10		
44		除尘主风机	/	95	消声器	3	772	12	东：205 南：60 西：63 北：181	东：48.76 南：59.44 西：59.01 北：49.85	24 小时	10		
45		管道泵	4 缸柱塞式	90	建筑隔声	-39	747	1.0	东：247 南：35 西：21 北：206	东：42.15 南：59.12 西：63.56 北：43.72	24 小时	10		
46		管道泵	4 缸柱塞式	90	建筑隔声	-18	746	1.0	东：226 南：34 西：42 北：207	东：42.92 南：59.37 西：57.54 北：43.68	24 小时	10		

表 4.6-9 室外声源噪声源强调查清单（单位：dB(A)）

序号	声源名称	型号	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	高炉冷风放风阀	DN700 工作压力：0.3MPa；结构形式：弹簧箱式；短接管尺寸（mm）：φ732×16，球面密封	135	135	10	100	消声器	24 小时
2	高炉冷风放风阀		128	911	10	100	消声器	24 小时
3	炉顶均压放散阀	DN350；工作压力 0.26MPa；介质温度 250℃，液压驱动，用于一次均压	145	133	30	100	消声器	24 小时

序号	声源名称	型号	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			
4	炉顶均压放散阀	DN400；工作压力 0.3MPa；工作温度 100-250℃；型号：QS43Y/X-3；结构形式：垂直开启式；配带 3T 电动卷扬	144	116	30	100	消声器	24 小时
5	炉顶均压放散阀		92	943	30	100	消声器	24 小时
6	炉顶均压放散阀		105	943	30	100	消声器	24 小时
7	煤气燃烧阀组		180	129	10	100	消声器	24 小时
8	煤气燃烧阀组		35	727	10	100	消声器	24 小时

备注：源坐标以厂区 1#高炉所在炼铁车间西南角作为（0,0）参考点，地理坐标为 118.98082852N，33.55620503E。

4.6.5 非正常工况污染源强核算

（1）除尘系统故障

本项目新建 2 座高炉炼铁废气污染源均采取了除尘净化措施，每座高炉设有多套布袋除尘装置。事故工况按同一时间 1 套除尘系统故障考虑，取最大风量除尘系统作为故障排放工况的计算条件，即以 1350m^3 高炉出铁场净化系统作为废气事故排放的分析对象。

布袋除尘系统可能发生的故障有：引风机故障、清灰系统故障、滤袋破损，前 2 种情况的故障率极低，因此事故排放按滤袋破损考虑。

在布袋除尘滤袋破损时，造成除尘器内部气流短路引起除尘器排放口的尘排放浓度增加的情况，可通过关闭破损滤袋所在单元排气支管的翻板阀更换滤袋后恢复正常运行，故障情况下的烟尘排放量按除尘效率降低到 90%计算，非正常工况排放时间按 30min 计，详表 4.6-10。

（2）高炉休风

高炉运行期间不定期需进行设备检修、产能平衡等操作，需进行高炉休风程序，期间高炉停止进料、停止产出。休风前需进行煤气放散过程，放散期间煤气量约为 2×10^{4}m^3/h，通过炉顶 1 个 DN400 的放散阀放散，放散阀高度约 60m，放散时间约 5~10min，详见表 4.6-10。

表 4.6-10 本项目非正常工况排放情况表

种类	排放情况	污染物名称	排放速率（kg/h）	排气量（Nm^3/h）	排放时间	备注
1350m^3 高炉出铁场除尘系统故障	非正常工况	颗粒物	144	1200000	30min	除尘设施效率为 90%
高炉休风	高炉休风非正常工况	颗粒物	400	20000	10min	60m 高放散阀
		CO	3000			

4.7 项目污染物排放“三本账”

本项目建成后“三废”污染物产生量、削减量、排放量“汇总见表 4.7-1~4.7-3，本次项目完成后全厂污染物排放情况见表 4.7-4~4.7-5。

表 4.7-1 本项目（一期）污染物排放情况一览表（单位：t/a）

种类	污染物名称		产生量	削减量	排入外环境量
废气	有组织	颗粒物	26790.78	26647.29	143.49
		SO_2	92.1	0	92.1
		NO_X	192.12	0	192.12
	无组织	颗粒物	5.855	0	5.855
		SO_2	0.016	0	0.016

种类	污染物名称		产生量	削减量	排入外环境量
		NO_X	0.0092	0	0.0092
		H_2S	0.5	0	0.5
固废	危险废物		3.5+70 只/3 年	3.5+70 只/3 年	0
	一般固废		419719	419719	0
	废脱硫剂		1000	1000	0

表 4.7-2 本项目（二期）污染物排放情况一览表（单位：t/a）

种类	污染物名称		产生量	削减量	排入外环境量
废气	有组织	颗粒物	23344.78	23218.52	126.26
		SO_2	92.1	0	92.1
		NO_X	192.12	0	192.12
	无组织	颗粒物	5.855	0	5.855
		SO_2	0.016	0	0.016
		NO_X	0.0092	0	0.0092
		H_2S	0.5	0	0.5
固废	危险废物		3.5+70 只/3 年	3.5+70 只/3 年	0
	一般固废		416291	416291	0
	废脱硫剂		1000	1000	0

表 4.7-3 本项目污染物排放情况一览表（单位：t/a）

种类	污染物名称		产生量	削减量	排入外环境量
废气	有组织	颗粒物	50135.56	49865.81	269.75
		SO_2	184.2	0	184.2
		NO_X	384.24	0	384.24
	无组织	颗粒物	11.71	0	11.71
		SO_2	0.032	0	0.032
		NO_X	0.0184	0	0.0184
		H_2S	1.0	0	1.0
固废	危险废物		7+140 只/3 年	7+140 只/3 年	0
	一般固废		836010	836010	0

表 4.7-4 本项目一期（1#高炉）建成后全厂污染物排放“三本账”一览表（单位：t/a）

污染物			排污许可排放量	现有已建项目外排量	已批在建项目外排量	已批待建项目外排量	全厂现有环评批复量	1#高炉排放量	“以新带老”削减量	本项目建成后全厂排放量	变化量
废水		COD	68.385	74.066	-5.688	0	68.378	0	0	68.378	0
		SS	/	42.794	-3.286	0	39.508	0	0	39.508	0
		NH_3-N	6.839	7.4066	-0.5676	0	6.839	0	0	6.839	0
		TN	20.516	22.2198	-1.7058	0	20.514	0	0	20.514	0
		总磷	0.684	0.74096	-0.05696	0	0.684	0	0	0.684	0
废气	有组织	颗粒物	2481.492482	2444.76	-0.5	0.267	2444.527	143.49	196.14	2391.877	-52.65
		SO_2	1951.539988	2111.28	-160.145	0.182	1951.317	92.1	100.8	1942.617	-8.7
		NOx	2912.159986	3037.66	-128.7	3.911	2912.871	192.12	302.4	2802.591	-110.28
		二噁英	/	5.1949（g-TEQ/a）	-0.03（g-TEQ/a）	0	5.1649（g-TEQ/a）	0	0	5.1649（g-TEQ/a）	0
		氟化物	/	17.4569	-0.003	0	17.4539	0	0	17.4539	0
		VOCs	16.46	/	16.46	0	16.46	0	0	16.46	0
		氨气	/	6.3526	0	0	6.3526	0	0	6.3526	0
		H_2S	/	1.059	0	0	1.059	0	0	1.059	0
	无组织	颗粒物	223.047517	473.84	-235.314	0.008	238.534	5.855	19.87	224.519	-14.015
		SO_2	/	/	/	0.0009	0.0009	0.016	0.02	0	-0.004
		NOx	/	/	/	0.0196	0.0196	0.0092	0.01	0.0188	-0.0008
		H_2S	/	/	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
		VOCs（油雾）	/	52	-23.52	0	28.48	0	0	28.48	0
固体废物			0	0	0	0	0	0	0	0	0

备注：“以新带老”削减量即为淘汰的 3#和 4#两座小高炉的排放量。

表 4.7-5 本项目 2 座高炉建成后全厂污染物排放“三本账”一览表（单位：t/a）

污染物			排污许可排放量	现有已建项目外排量	已批在建项目外排量	已批待建项目外排量	全厂现有环评批复量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目建成后全厂排放量	变化量
废水		COD	68.385	74.066	-5.688	0	68.378	0	0	68.378	0
		SS	/	42.794	-3.286	0	39.508	0	0	39.508	0
		NH_3-N	6.839	7.4066	-0.5676	0	6.839	0	0	6.839	0
		TN	20.516	22.2198	-1.7058	0	20.514	0	0	20.514	0
		总磷	0.684	0.74096	-0.05696	0	0.684	0	0	0.684	0
废气	有组织	颗粒物	2481.492482	2444.76	-0.5	0.267	2444.527	269.75	441	2273.277	-171.25
		SO_2	1951.539988	2111.28	-160.145	0.182	1951.317	184.2	210	1925.517	-25.8
		NO_X	2912.159986	3037.66	-128.7	3.911	2912.871	384.24	630	2667.111	-245.76
		二噁英	/	5.1949（g-TEQ/a）	-0.03（g-TEQ/a）	0	5.1649（g-TEQ/a）	0	0	5.1649（g-TEQ/a）	0
		氟化物	/	17.4569	-0.003	0	17.4539	0	0	17.4539	0
		VOCs	16.46	/	16.46	0	16.46	0	0	16.46	0
		氨气	/	6.3526	0	0	6.3526	0	0	6.3526	0
		H_2S	/	1.059	0	0	1.059	0	0	1.059	0
	无组织	颗粒物	223.047517	473.84	-235.314	0.008	238.534	11.71	45.7	204.544	-33.99
		SO_2	/	/	/	0.0009	0.0009	0.032	0.041	0	-0.009
		NO_X	/	/	/	0.0196	0.0196	0.0184	0.022	0.016	-0.0036
		H_2S	/	/	/	/	/	1.0	/	1.0	+1.0
		VOCs（油雾）	/	52	-23.52	0	28.48	0	0	28.48	0
固体废物			0	0	0	0	0	0	0	0	0

备注：“以新带老”削减量即为本次淘汰的 4 座小高炉的排放量。

4.8 清洁生产

4.8.1 清洁生产全过程分析

（1）清洁生产水平

根据《江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司清洁生产审核验收报告》（2022 年 12 月），现有高炉炼铁清洁生产综合评价指数为 69.16，达不到国内清洁生产一般水平。

根据《钢铁行业（高炉炼铁）清洁生产评价指标体系》相关指标要求，将拟建高炉清洁生产水平与该体系进行对比分析，本项目建成后企业炼铁工序清洁生产水平情况表见表 4.8-1。

表 4.8-1 企业炼铁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级或以上限定性指标要求，Ygk=90.25	国际清洁生产先进水平	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

本项目新建高炉清洁生产水平情况见表 4.8-2，本项目高炉能耗为I级基准值，达到国际清洁生产领先水平，综合评价指标达到国际清洁生产先进水平。

（2）能效水平

本项目新建 2 座高炉单位产品能耗均为 360.42kgce/$t_{铁水}$，与《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》的对标分析，可达到高耗能行业能效标杆水平（361kgce/$t_{铁水}$）。

根据《关于江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司高炉绿色低碳升级改造项目节能报告的审查意见》，与《钢铁企业节能设计标准（GB50632-2019）》、《粗钢生产工序单位产品能耗限额（GB21256-2013）》、《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》、《钢铁行业（高炉炼铁）清洁生产评价指标体系》（2018 年第 17 号）对比，该项目高炉工序能耗达到国际先进水平。

表 4.8-2 高炉炼铁清洁生产评价指标分析

一级指标		二级指标						两座高炉设计情况	基准值	得分
指标项	权重值	序号	指标项	分权重值	I级基准值（1.0 ）	II级基准值（0.8 ）	III级基准值（0.6）			
生产工艺及装备	0.30	1	高炉炉容	0.24	4000m³ 以上高炉，配置率≥60%	3000m³ 以上高炉，配置率≥60%	1200m³ 以上高炉，配置率 100%	1350m³ 以上高炉，配置率 100%	**III级**	**0.0432**
		2	高炉煤气干法除尘装置配置率，%	0.15	100	≥60	≥25	100%	**I级**	**0.045**
		3	高炉煤气干法除尘配置脱酸系统，%	0.06	100	≥65	≥50	无脱酸系统	/	**0**
		4	高炉炉顶煤气余压利用（TRT 或 BPRT）装置配置	0.15	TRT 装置配置率 100%，发电量≥45kWh/t 铁；或 BPRT 装置配置率≥50%，节电量≥40%	TRT 装置配置率 100%，发电量≥42kWh/t 铁；或 BPRT 装置配置率≥30%，节电量≥30%	TRT 装置配置率 100%，发电量≥35kWh/t 铁；或 BPRT 装置配置率≥30%，节电量≥20%	TRT 装置配置率 100%，发电量 48kWh/t 铁	**I级**	**0.045**
		5	平均热风温度，℃	0.18	≥1240	≥1200	≥1160	1220℃	**II级**	**0.0432**
		6	除尘设施	0.11	物料储存：石灰、除尘灰等粉状物料，应采用料仓、储罐等方式密闭储存，其他散状物料密闭储存；物料输送：散状物料密闭输送；生产工艺过程：高炉出铁场平台应封闭或半封闭，铁沟、渣沟加盖封闭	物料储存和物料输送：散状物料密闭储存和输送；生产工艺过程：高炉出铁场平台应封闭或半封闭，铁沟、渣沟加盖封闭	物料储存和物料输送：散状物料密闭储存和输送；生产工艺过程：高炉出铁场平台应半封闭，铁沟、渣沟加盖封闭	各种物料密封储存和输送；高炉出铁场平台封闭或半封闭，铁沟、渣沟加盖封闭	**I级**	**0.033**
					高炉环境除尘及矿槽除尘配备有齐全的除尘装置，确保无可见烟粉尘外逸					
		7	炉顶均压煤气回收	0.11	采用该技术			采用炉顶均压煤气放散回收系统	**I级**	**0.033**
资源	0.35	1	炼铁工序能耗*，kgce/t	0.18	≤380	≤390	≤400	360.42	**I级**	**0.063**

一级指标		二级指标						两座高炉设计情况	基准值	得分
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）			
与能源消耗		2	高炉燃料比，kg/t	0.14	≤495	≤515	≤530	500	II级	0.0392
		3	入炉焦比，kg/t	0.11	≤315	≤340	≤365	340	II级	0.0308
		4	高炉喷煤比，kg/t	0.11	≥170	≥155	≥140	160	II级	0.0308
		5	入炉铁矿品位，%	0.15	≥60.0	≥58.5	≥57.0	≥58.5	II级	0.042
		6	入炉料球团矿比例，%	0.03	≥30.0	≥20.0	≥15.0	15.1%	III级	0.0063
		7	炼铁金属收得率，%	0.06	≥95.0	≥90.0	≥88.0	99.5%	I级	0.021
		8	生产取水量，m^3/t	0.14	≤0.6	≤0.9	≤1.2	0.55	I级	0.049
		9	水重复利用率，%	0.08	≥98.0	≥97.5	≥97.0	98%	I级	0.028
污染物排放控制	0.15	1	颗粒物排放量*kg/t	0.27	≤0.1	≤0.2	≤0.3	0.1	I级	0.0405
		2	二氧化硫排放量kg/t	0.13	≤0.06	≤0.10	≤0.12	0.06	I级	0.0195
		3	氮氧化物（以二氧化氮计）排放量，kg/t	0.13	≤0.20	≤0.30	≤0.38	0.16	I级	0.0195
		4	废水排放量，m^3/t	0.20	0			0	I级	0.03
		5	渣铁比（干基），kg/t	0.27	≤300	≤320	≤350	300	I级	0.0405
资源综合利用	0.10	1	高炉煤气放散率，%	0.40	≤0.2	≤0.5	≤1.0	0.012	I级	0.04
		2	高炉渣回收利用率，%	0.30	100	100	≥99	100	I级	0.03
		3	高炉瓦斯灰/泥回收利用率，%	0.20	100	100	≥95	100	I级	0.02
		4	高炉冲渣水余热回收利用	0.10	配备余热回收装置并利用		-	配备余热回收装置并利用	I级	0.01

一级指标		二级指标						两座高炉设计情况	基准值	得分
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）			
清洁生产管理	0.10	1	产业政策符合性*	0.15	未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备			未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备	**I级**	**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			满足	**I级**	**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			满足	**I级**	**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，无重大环境污染事故发生			建立健全环境管理制度及污染事故防范措施，无重大环境污染事故发生	**I级**	**0.015**
		5	建立健全环境管理体系	0.05	建有环境管理体系，并取得认证，能有效运行；全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案，并达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效	建有环境管理体系，能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥80%，达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效	建立有环境管理体系，能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥60%，部分达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	建有环境管理体系，并取得认证，能有效运行；全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案，并达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效	**I级**	**0.005**
		6	物料和产品运输	0.10	进出企业的铁精矿、煤炭、焦炭等大宗物料和产品采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等清洁方式运输比例不低于80%；或全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车运输	采用清洁运输方式，减少公路运输比例		大宗物料和产品清洁方式运输比例大于 80%	**I级**	**0.01**
		7	固体废物处置	0.05	建立固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，	建立固体废物管理制度。危险废物贮	建立固体废物管理制度。危险废物	建立固体废物管理制度。危险废物	**I级**	**0.005**

一级指标		二级指标						两座高炉设计情况	基准值	得分
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）			
					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%	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%	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%	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%		
		8	清洁生产机制建设与清洁生产审核	0.10	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员职责分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥90%；有开展清洁生产工作记录	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥70%；有开展清洁生产工作记录	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥50%；有开展清洁生产工作记录	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员职责分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥90%；有开展清洁生产工作记录	**I级**	**0.01**
		9	节能减碳机制建设与节能减碳活动	0.10	建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥90%；年度节能减碳任务达到国家要求	建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥80%；年度节能减碳任务达到国家要求	建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥70%；年度节能减碳任务基本达到国家	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；已建立有能源与低碳管理体系并有效运行；有节能减碳年度工作计划，能减碳工作，年度管控目标完成率100%；年度节能减碳任务达到国家要求。	**I级**	**0.01**

一级指标		二级指标						两座高炉设计情况	基准值	得分
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）			
							要求			
综合得分										**90.25**

4.8.2 项目先进性和源头减排措施分析

（1）本项目高炉采用串罐无料钟炉顶，技改后提高了炉顶压力，将高炉炉顶压力提升至250kpa，领先同类高炉，改善炉顶布料，降低煤气流速，保证阻损和压差在合理可控范围，进而为高炉稳定顺行和提高喷煤比，降低焦比提供了基础保障，同时提高炉顶压力还有利于提高产量，提高煤气利用率。

（2）本项目采用高炉均压放散全回收技术，全回收炉顶料罐放散煤气，减少料罐放散带出的粉尘。

（3）高炉炉体采用冷却壁，减少了热损失，降低焦比；采用先进的送风装置，减少了热风温度的损失；采用联合密闭循环软水冷却系统，减少了水的损耗，节省了运行费用。

（4）热风炉采用自动燃烧控制技术和换炉自动控制技术，优化热风炉燃烧及风量分配，提高送风温，降低高炉燃料消耗。热风炉使用陶瓷燃烧器均匀混合煤气和空气，用较低的空气过剩系数使煤气完全燃烧；使用陶瓷燃烧器节省助燃风机的能耗和煤气，并提高了热风温度。

（5）热风炉废气含大量余热，采用了板式换热器回收热风炉废气余热，对助燃空气和煤气进行预热，可提高风温和降低煤气消耗量。

（6）热风炉及热风管增加绝热砖厚度，减少了散热损失；绝热冷风管、换热器后的煤气管和助燃空气管等能源介质管道管壳外包覆绝热材料，减少散热损失。

（7）本项目采用自动喷煤技术，提高喷煤速率均匀与稳定，减少高炉炉温波动、降低燃料消耗。

喷煤系统采用喷吹煤粉部分替代焦炭，技改后提高了喷煤比，这也是国内外所有高炉节能降耗的重要措施；采用热风炉废气作为制粉的主要干燥介质，减少了高炉煤气消耗量，节约了能源。

（8）炼铁设置了独立的净循环水处理系统，废水经处理后循环使用，提高了水的重复利用率，节省了水资源。渣处理采用洁净型转鼓法水渣处理工艺，冲渣水循环使用。粒化塔上方设置蒸汽喷淋脱湿装置，减少了粒化塔蒸汽排放量，回收了水资源，改善了现场环境。

（9）本项目采用带温度检测的贮铁式自然风冷主沟，及时了解主沟内衬的破损情况，优化主沟的耐材配置，延长主沟寿命，减少主沟做沟次数、耐材使用量。

（10）整个工艺采用计算机控制等先进技术，对各种能源介质进行连续监控记录，在充分

满足工艺生产的前提下，做到合理使用各种能源介质。

（11）两座高炉设集控中心，智能制造。

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

淮安市位于苏北平原中部，淮河下游，东与盐城市接壤，西邻安徽省，南连扬州市，北与连云港市、宿迁市毗邻；与周围几个中心城市的空间距离分别为：南距上海市、南京市分别为400km、190km，北距徐州市、连云港市分别为210km和120km，东到盐城市110km。新长铁路和京沪高速公路、宁连一级公路、宁徐一级公路等公路干线，以及举世闻名的京杭大运河贯穿市域。

公司现设有两个厂区，分别为南厂区、北厂区，北厂区位于京杭大运河以北，与清江石化炼油厂区北厂区隔路相望，南接宁淮高速、宿淮盐高速，水陆交通便利，南厂区位于淮钢大桥西南角，西安路西侧，京杭大运河南侧，与北厂区隔河相望。本项目建设于南厂区内，1号高炉拟在南侧空地建设，2号高炉拟在现有炼铁区域建设。本项目地理位置详见图5.1-1。

5.1.2 地形、地貌、地质

本地区地形特征为平原地形，地貌属黄淮冲积平原，地势平坦开阔。区域内无影响项目开发建设的采空区、崩塌、滑坡、泥石流、冻土等特殊地形、地貌。

本地区地处扬子淮地的苏北凹陷区西侧，基底为前震旦系泰山群变质岩，上复有第三系，第四系松散堆积层，第三系属新生代，第三纪晚期陆相堆积层，上部为下草湾组，下部为峰山组，第四系分为三层，第一层属冰水相，河湖相堆积层，厚度为20~30米，第二层属冲积层，厚度为10~20米，第三层属海陆相过渡沉积层，厚度为5~15米。地震基本烈度为7度震级。

5.1.3 气象特征

淮安市地处北亚热带向暖温带过渡地区，兼有南北气候特征，属于温带季风气候区，气候宜人，四季分明。根据淮安气象站近20年的统计资料，区域年平均气温15.2℃，极端最低气温-13℃，极端最高气温38.6℃；年日照数1922.6小时；季风气候显著，自然降水丰富，年平均降水量1015.5毫米，年平均相对湿度73.1%；常年主导风向东南风，年平均风速2.3m/s。

根据淮安气象站近 20 年的统计资料，各气象要素特征值见表 5.1-1，累年逐月气候要素变化见表 5.1-2，风向频率见表 5.1-3，月风向频率见表 5.1-4。

表5.1-1　淮安气象站[58141]近20年(2002-2021)主要气候特征统计表

序号	项目	统计结果	单位	序号	项目	统计结果	单位
1	年平均风速	2.3	m/s	7	年平均降水量	1015.5	mm
2	年平均气压	1015.2	hPa	8	最大年降水量	1502.0	mm
3	年平均气温	15.2	℃	9	最小年降水量	571.5	mm
4	极端最高气温	38.6	℃	10	年日照时数	1922.6	h
5	极端最低气温	-13.0	℃	11	年最多风向	NE	/
6	年平均相对湿度	73.1	%	12	年均静风频率	4.6	%

表5.1-2　淮安气象站[58141]近20年(2002-2021)累年逐月气候要素变化

月份 / 项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均风速 m/s	2.2	2.7	2.9	2.7	2.6	2.4	2.3	2.1	1.8	1.8	2.2	2.2	2.3
平均气温℃	1.6	4.3	9.3	15.1	20.4	24.8	27.3	26.7	22.2	16.6	10.2	3.5	15.2
平均相对湿度%	68.4	69.6	65.4	66.7	69.8	72.0	82.4	84.6	81.8	75.0	72.2	68.7	73.1
降水量 mm	21.2	31.3	36.8	47.6	74.9	128.0	263.9	196.3	100.1	48.4	44.6	22.3	1015.5
日照时数 h	142.7	132.4	173.4	189.8	193.0	162.8	149.8	163.1	159.3	163.6	145.0	147.9	1922.6

表5.1-3　淮安气象站[58141]近20年(2002-2021)风向频率统计表

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
6.3	7.8	9.8	8.2	8.1	7.7	7.1	5.8	5.0	4.3	4.3	4.1	4.1	3.9	4.5	4.6	4.6

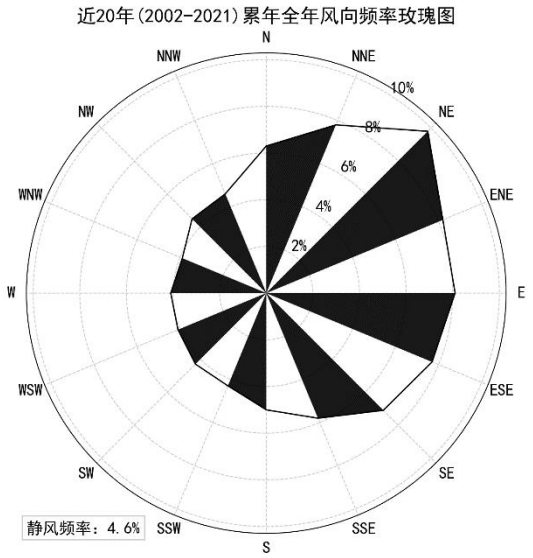
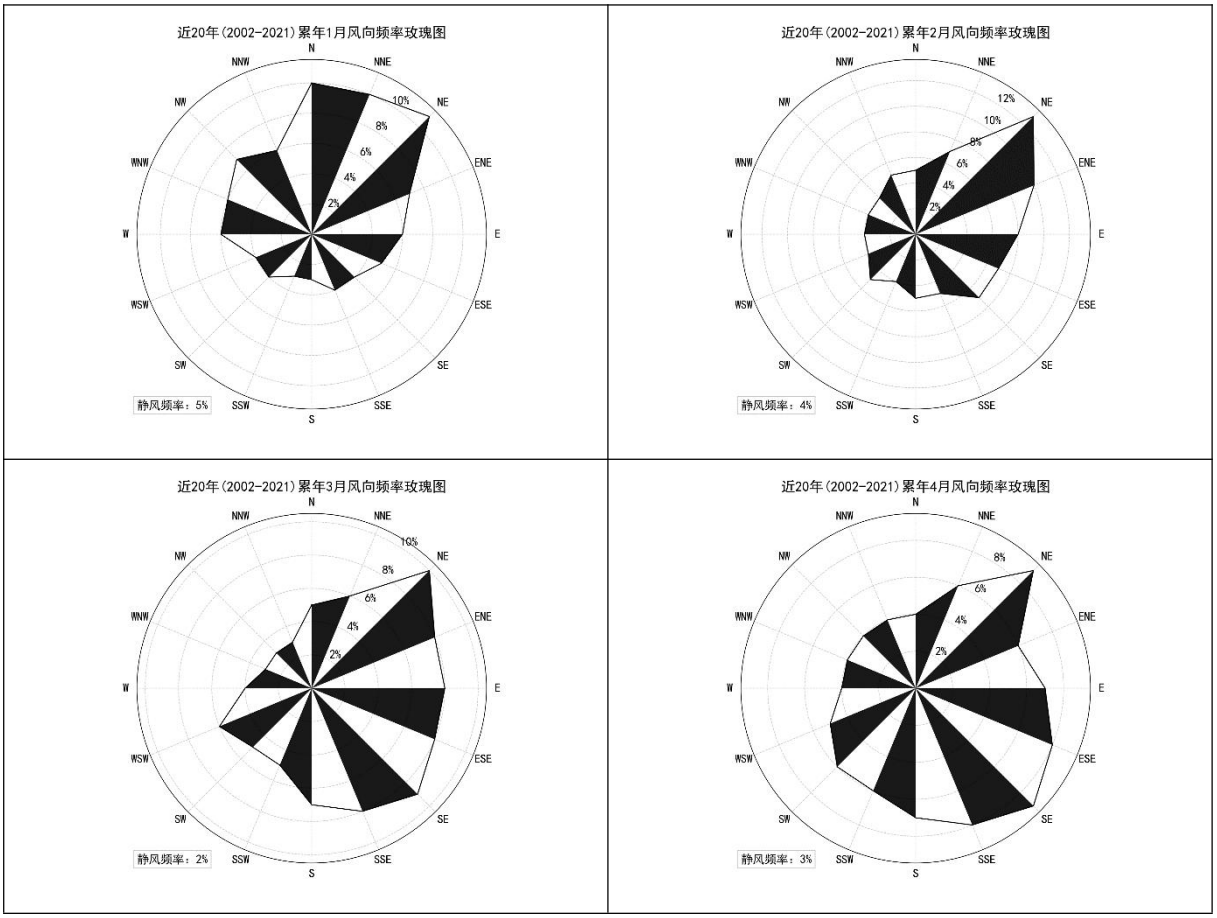


图5.1-1 淮安气象站[58141]近20年（2002-2021年）风向频率玫瑰图

表 5.1-4 淮安气象站[58141]近 20 年(2002-2021)月风向频率统计表

频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	10	10	11	7	6	5	4	4	3	3	4	4	6	6	7	6	5
2	5	7	13	10	8	7	7	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4
3	5	6	10	8	8	8	9	8	7	5	5	6	4	3	3	3	2
4	4	6	9	6	7	8	9	8	7	6	6	5	4	4	4	4	3
5	4	5	8	7	8	9	10	8	7	7	5	5	4	4	3	3	3
6	3	4	6	9	13	13	12	9	6	5	5	3	2	2	2	2	3
7	3	5	8	8	10	9	9	7	8	8	6	4	4	2	3	2	4
8	6	10	12	12	9	9	6	5	4	4	3	3	3	2	3	4	6
9	8	12	14	10	9	7	4	2	2	2	2	2	3	3	5	7	8
10	9	11	10	8	7	7	6	4	3	2	2	3	4	3	5	7	9
11	9	10	9	7	7	6	6	4	4	3	4	5	5	5	6	6	5
12	9	8	9	6	5	5	4	4	4	4	4	5	7	7	8	7	5



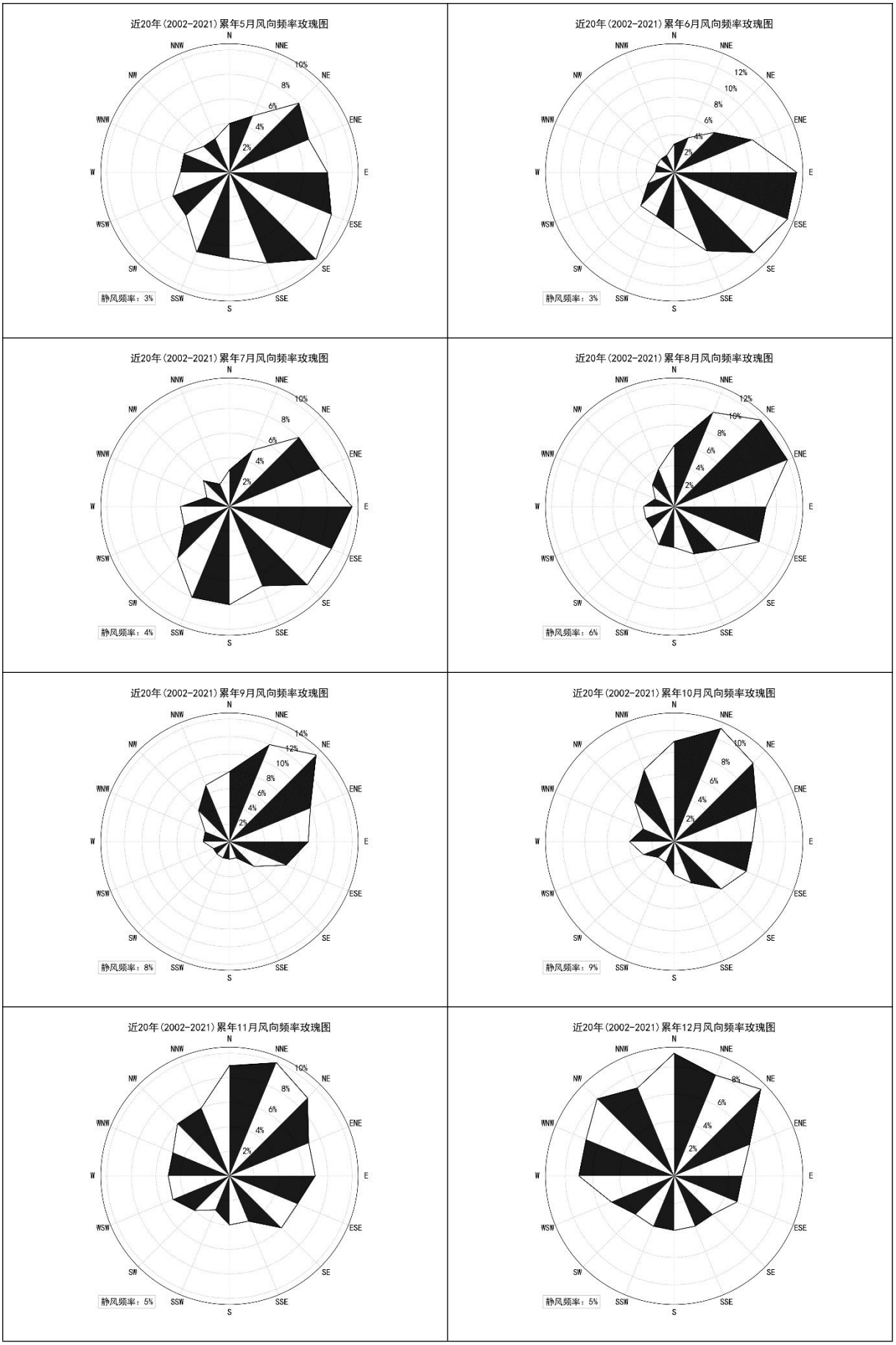


图 5.1-2 淮安气象站[58141]近 20 年（2002-2021 年）月风向频率玫瑰图

5.1.4 水文

（1）河流

（一）淮安市水文水系

淮安市地处淮、沂、沭、泗诸水系的下游，过境水量大，且涵闸众多，市区现已形成南有苏北灌溉总渠、入海水道，西有二河，北有废黄河、盐河，中有京杭运河、里运河的水网城市。水文因子除受降水影响外，主要受过境水和水利工程调度的制约。承豫、皖、鲁三省及徐州地区的来水，分别经新沂河、入江水道、苏北灌溉总渠等主要行洪河道入江、入海，特定的地理位置和气候条件决定了淮安市是一个“洪水走廊”，是一个水旱灾害频发的地区。本项目周围主要水系分布见图 5.1-2。

①入海水道

入海水道起于二河闸，迄于淮安区苏嘴镇大单村，总长 73.3km，底坡千分之 0.04，集水面积 1592km^2，平均底宽 58m，平均底高程 4.3m。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，入海水道主要功能是景观、农业。

②灌溉总渠

灌溉总渠起于高良涧，迄于淮安区苏嘴镇大单村，总长 73.32km，底坡千分之 0.065，集水面积 789km^2，平均底宽 87.5m,平均底高程 3.4m。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，灌溉总渠洪泽县段主要功能是饮用、农业，淮安区段主要功能是、农业。

③二河

二河起于二河闸，迄于江阴闸，南通洪泽湖，北接京杭大运河，平均水位 10.86m，最大流量 3450m^3/s，最小流量 74.2m^3/s，底坡千分之 0.053，集水面积 295.05km^2，平均底宽 85m，平均底高程 3.7m。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，二河主要功能是饮用。

④废黄河

废黄河起于二河，迄于淮安盐城界，总长 98.6km，底坡千分之 0.053，集水面积 295.05km^2，平均底宽 85m，平均底高程 3.7m。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，废黄河淮安段主要功能是农业，废黄河淮安市段主要功能是饮用。

⑤京杭大运河

京杭大运河为境内主要水运航道，为二级航道，南至长江入长江。根据《江苏省地表水（环

境）功能区划（2021~2030 年）》，京杭大运河主要功能为饮用、农业。

⑥里运河

里运河为古运河道，起于淮安市船闸，总长 27.7km，集水面积 64.3km^2。该河走向至淮阴船闸东北行，穿过市区，折而南下，经扳闸、河下镇达淮安区，在运东闸上游与京杭大运河汇合。里运河市内航线全长 9.6km。历年最高水位 10.5m，正常情况下 9.2m，最枯水位 8.5m，平均水深 2~3m。该河下游受运东闸、上游受淮阴闸控制。为保证工业用水河航运能力，该河水位一般是稳定的，保持在 9m 左右。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021~2030 年）》，里运河主要功能为农业。

⑦清安河

清安河系 1959 年市区段里运河改道时调整排灌水系而人工开挖的。起于淮海南路，迄于清安河地涵，总长 22.04km，该河走向自淮海南路船舶修理厂，由西向东渡过淮安市区南部，经地下涵洞穿过里运河，在淮安区南门桥西侧与入海水道（排水渠）汇合，途经阜宁、滨海入黄海。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021~2030 年）》，清安河主要功能为混合区，2030 年水质目标是IV类。

根据淮安市水利工程勘查院 2001 年 6-8 月份测量的清安河横断面资料，河道分布情况如下：淮海南路以西至船舶修理厂长约 4.626km，河底宽 1~4m，河底高程 8.02m 左右，河口宽 7-12m，淤深 1.5m；淮海南路至淮安区界长约 4.974km，河底宽 0.3-15m，河底高程 7.1-9.2m 左右，河口宽 8-25m，淤深 0.8-2.5m；淮安区交界至入海水道清安河穿堤洞长约 12.44km，河底宽 0.3-15m，大多数河底宽为 8m，河底高程 3.2-5.5m，河口宽 8-40m，淤深 0-2.2m；河道沿线主要水工建筑物有穿里运河地涵小穿运洞和位于淮安区南郊的入海水道清安河穿堤涵洞，两洞相距 670m，小穿运洞长 123.7m，为 3 孔钢筋砼箱涵，净高 2m，净宽 2.1m，洞上设计水位 7.08m，原设计流量为 16.6m^3/s；入海水道清安河穿堤涵洞与淮安枢纽正在实施，总长 72.2m，为单孔方涵，孔口尺寸为 4.0m，洞上设计水位 6.11m，设计流量 29m^3/s。

⑧红旗河

红旗河为人工挖掘的排水沟，无补充水源，该渠自西向东流入柴米河，柴米河亦为人工开挖的农用排水河，河宽约 20m，平时水深约 0.6m 左右，自西向东流至杨庙站，穿过大运河汇入入海水道，最终排入黄海。公司现状排污口位于红旗河上。

（二）淮安市水系与南水北调的关系

南水北调东线工程江苏段调水线路是利用现有京杭运河及其平行的河道输水。淮安市现状主要纳污河流为里运河、清安河。为配合国家南水北调工程，保证向北方地区的输水水质，里运河将不再接纳城市污水，所有的城市污水被收集至排水系统经污水处理厂集中处理后就近排入清安河。现状清安河自西向东穿过市区，沿京杭大运河折向东南，在淮安区西郊处经小穿运洞穿过里运河（穿涵洞设计流量为 16.6m^3/s），然后向东汇入苏北灌溉总渠北侧的排水渠。现状排水渠在阜宁的腰闸断面与苏北灌溉总渠相通，汇合后泄入黄海。淮河入海水道于 2003 年建成，它在京杭大运河、里运河、古盐河、清安河、苏北灌溉总渠交汇处建设淮安枢纽工程，该工程包括水道穿运河立交地涵、古盐河穿堤涵洞、清安河穿堤涵洞。淮河入海水道建成后，清安河的设计穿涵洞也扩建到 29m^3/s，排水渠经穿堤涵洞汇入入海水道，成为其南偏泓专用于排泄城市污水，汛期水量骤增时将与入海水道合成一体。建成后的淮河入海水道使排水通道与苏北灌溉总渠完全分割，分别泄入黄海，做到清污分流满足各河道功能区划。

“南水北调”东线工程在淮安段的输水线路有两条，其中东线主要线路为江都站—淮安站—淮阴二站，沿途所经水体分别为里运河、大运河、苏北灌溉总渠和二河。本项目无废水外排，与上述各河流均不发生水量交换关系，不会对输水水质造成影响。

5.1.5 生态环境

（1）土壤

土壤以潮土为主，混有黄潮土、灰潮土、二合土等土类。

（2）植被

淮安市植物分布自北而南由落叶阔叶林逐步向落叶、常绿阔叶混交林过渡，种类也随之增多。由于长期的垦殖，典型的原生自然植被已不复存在，为次生植被和人工植被所代替。

主要种水稻、小麦、玉米、油菜、蔬菜等农作物，由于对土壤的改良和多年耕作，土壤肥力较高，有大部分农田已经改良成种植水稻。田间、房前屋后绿化主要种植：紫惠槐、杨树等。

本地区没有常绿乔木树种分布，只有小叶女贞、胡颓子、竹叶椒等常绿灌木。

（3）动植物

淮安市位于冬候鸟迁徙途径的东线上，同时地处淮河下游，境内湖泊众多，较大面积的湿地为冬候鸟提供了丰富的饵源和良好的栖息场所，据调查统计，常见鸟类有一百多种，本区域

内无大型饲养场和养殖场，主要是农户饲养的家畜、家禽和小水面养殖。

本项目涉及的大气及生态评价范围内没有需要重点保护的自然保护区，亦无大型野生动物和珍稀物种。

（4）自然资源

市域非金属矿产资源丰富，已探明的有岩盐、凹凸棒粘土、石灰石、 石油、矿泉水等，岩盐资源主要分布于东起朱桥镇、西至清浦区、南抵上河镇、北达徐扬—季桥一线约 247km^2 范围内，岩盐矿石储量达 2.41 亿吨。是世界上少有的大型岩盐矿床，而且具有地质构造简单、品位较高等优点。

（5）旅游资源

淮安市是周恩来总理的故乡，市域古迹丰富、自然景观优美。淮安古城是国家历史文化名城，具有丰富的人文景观资源。已发掘的遗址有 5000 多年前的宋集青莲岗文化遗址，历史名人韩信、牧乘、梁红玉、吴承恩、关天培均出自淮安，并留有遗迹或故居。盱眙有秦汉东阳城遗址、第一山石刻、明祖陵等，洪泽有老子山、“水上长城”、“镇水铁牛”等，洪泽湖及其南岸的湖光山色、山地丘陵自然山水景观是苏北地区绝无仅有的。本项目所在地区及评价范围内没有风景名胜及古迹等重要保护目标。

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《2021 年淮安市生态环境状况公报》，2021 年，淮安市空气优良天数为 298 天，优良率为 81.6%。全市细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）年均浓度分别为 36 微克/立方米、67 微克/立方米、6 微克/立方米、25 微克/立方米；一氧化碳（CO）和臭氧（O_3）浓度分别为 1.0 毫克/立方米、153 微克/立方米。

二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、PM_{10} 和臭氧均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

二级标准；$PM_{2.5}$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。

5.2.1.2 基本污染物现状评价

本次评价选取 2021 年作为评价基准年，根据 2021 年淮安市北京南路站点监测数据，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）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均	5	60	8.3	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	14	150	9.3	达标
NO_2	年平均	27	40	67.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	62	80	77.5	达标
PM_{10}	年平均	68	70	97.1	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	150	150	100.0	达标
$PM_{2.5}$	年平均	37	35	105.7	不达标
	24 小时平均第 95 百分位数	87	75	116.0	不达标
CO（mg/m^3）	24 小时平均第 95 百分位数	1.2	4	30.0	达标
O_3	日最大 8h 平均第 90 百分位数	154	160	96.2	达标

根据长期监测数据，2021 年淮安市环境空气中 SO_2、NO_2、PM_{10}、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。$PM_{2.5}$年均值与 24 小时平均第 95 百分位数均未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）监测点设置

本项目环评环境空气质量补充监测引用《江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园开发建设规划（2022-2030）环境影响报告书》，在项目所在地周边设置 2 个监测点，各监测点方位及距离如表 5.2-2 所示，大气监测布点具体位置见图 2.4-1。

表 5.2-2 大气环境现状监测布点表

编号	监测点位名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂界距离 m
		X	Y				
G1	项目拟建地	-	-	臭气浓度、TSP、氟化物、H_2S、氨	2022.6.23~2022.6.29	-	-
G2	韩城十八组	-2103	-158	臭气浓度、TSP、氟化物、H_2S、氨		W	586

（2）监测因子

臭气浓度、TSP、氟化物、H_2S、氨，监测期间同步记录气象参数（天气状况、气温、气压、风速、风向）。

（3）监测时间及频率

监测时间为，连续监测 7 天，监测频率要求见下表。

表 5.2-3 环境空气质量监测因子、监测时间及监测频率一览表

监测因子	监测时间	监测频率	
氟化物、臭气浓度、H_2S、氨	连续采样 7 天	1 小时平均（02:00、08:00、14:00、20:00）	每小时至少有 45 分钟的采样时间
TSP	连续采样 7 天	日平均	每天至少有 24h 的采样时间

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。

（4）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 5.2-4 监测期间气象参数一览表

采样点位	采样日期	采样时间	温度（℃）	相对湿度（%）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向
G1	2022.06.23	02:00-03:00	26.3	80	100.7	2.5	东南风
		08:00-09:00	30.7	65	100.4	2.3	东南风
		14:00-15:00	32.9	46	100.1	2.5	东南风
		20:00-21:00	30.4	64	100.5	2.3	东南风
	2022.06.24	02:00-03:00	25.7	75	100.9	2.6	东风
		08:00-09:00	32.3	60	100.4	2.4	东风
		14:00-15:00	34.9	39	99.8	2.2	东风
		20:00-21:00	31.7	63	100.5	2.3	东风
	2022.06.25	02:00-03:00	28.3	80	100.9	2.4	东风
		08:00-09:00	32.5	64	100.3	2.3	东风
		14:00-15:00	35.7	35	99.7	2.2	东风
		20:00-21:00	31.9	67	100.4	2.3	东风
	2022.06.26	02:00-03:00	26.7	82	101.1	2.5	东北风
		08:00-09:00	31.4	60	100.4	2.4	东北风
		14:00-15:00	35.2	37	99.6	2.2	东北风
		20:00-21:00	30.8	63	100.5	2.4	东北风
	2022.06.27	02:00-03:00	27.8	84	101.0	2.2	东风
		08:00-09:00	32.1	63	100.4	2.1	东风
		14:00-15:00	35.9	39	99.6	2.0	东风

采样点位	采样日期	采样时间	温度（℃）	相对湿度（%）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向
		20:00-21:00	31.6	65	100.4	2.0	东风
	2022.06.28	02:00-03:00	25.0	80	101.3	2.2	东北风
		08:00-09:00	27.8	67	101.0	2.0	东北风
		14:00-15:00	29.1	60	100.6	2.0	东北风
		20:00-21:00	27.4	65	101.0	2.2	东北风
	2022.06.29	02:00-03:00	25.1	78	101.2	2.3	东风
		08:00-09:00	31.0	66	100.6	2.3	东风
		14:00-15:00	34.7	42	99.6	2.1	东风
		20:00-21:00	30.7	68	100.7	2.2	东风
G2	2022.06.23	02:00-03:00	26.3	80	100.7	2.5	东南风
		08:00-09:00	30.7	65	100.4	2.3	东南风
		14:00-15:00	32.9	46	100.1	2.5	东南风
		20:00-21:00	30.4	64	100.5	2.3	东南风
	2022.06.24	02:00-03:00	25.7	75	100.9	2.6	东风
		08:00-09:00	32.3	60	100.4	2.4	东风
		14:00-15:00	34.9	39	99.8	2.2	东风
		20:00-21:00	31.7	63	100.5	2.3	东风
	2022.06.25	02:00-03:00	28.3	80	100.9	2.4	东风
		08:00-09:00	32.5	64	100.3	2.3	东风
		14:00-15:00	35.7	35	99.7	2.2	东风
		20:00-21:00	31.9	67	100.4	2.3	东风
	2022.06.26	02:00-03:00	26.7	82	101.1	2.5	东北风
		08:00-09:00	31.4	60	100.4	2.4	东北风
		14:00-15:00	35.2	37	99.6	2.2	东北风
		20:00-21:00	30.8	63	100.5	2.4	东北风
	2022.06.27	02:00-03:00	27.8	84	101.0	2.2	东风
		08:00-09:00	32.1	63	100.4	2.1	东风
		14:00-15:00	35.9	39	99.6	2.0	东风
		20:00-21:00	31.6	65	100.4	2.0	东风
	2022.06.28	02:00-03:00	25.0	80	101.3	2.2	东北风
		08:00-09:00	27.8	67	101.0	2.0	东北风
		14:00-15:00	29.1	60	100.6	2.0	东北风
		20:00-21:00	27.4	65	101.0	2.2	东北风
	2022.06.29	02:00-03:00	25.1	78	101.2	2.3	东风
		08:00-09:00	31.0	66	100.6	2.3	东风
		14:00-15:00	34.7	42	99.6	2.1	东风
		20:00-21:00	30.7	68	100.7	2.2	东风

表 5.2-5 评价区域环境空气质量现状补充监测统计结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/（μg/m³）	监测浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1	-	-	H_2S	1h 平均	10	ND	/	0	达标
			NH_3	1h 平均	200	20~50	25	0	达标
			氟化物	1h 平均	20	ND	/	0	达标
			臭气浓度	1h 平均	20（无量纲）	11~14	70	0	达标
			TSP	24h 平均	300	106~108	36	0	达标
G2	-2103	-158	H_2S	1h 平均	10	ND	/	0	达标
			NH_3	1h 平均	200	20~50	25	0	达标
			氟化物	1h 平均	20	ND	/	0	达标
			臭气浓度	1h 平均	20（无量纲）	11~14	70	0	达标
			TSP	24h 平均	300	104~109	36.33	0	达标

备注：未检出以“检出限 ND”表示；涉及未检出项目计算时，取最低检出限值的一半进行计算，氟化物检出限为 0.5μg/m³，硫化氢检出限为 0.00025mg/m³。

由表 5.2-5 可知，监测期间 TSP 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监测与评价

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，本次评价地表水环境质量现状监测引用《江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园开发建设规划（2022-2030）环境影响报告书》，在淮钢厂区综合污水处理站排口上、下游布设 3 个地表水（W1-W3）监测断面，淮钢厂区依靠京杭大运河建设，在京杭大运河上下游布设 2 个地表水（W4-W5）监测断面。

（1）监测断面及监测因子

表 5.2-6 地表水监测断面一览表

断面编号	河流	监测点布设位置	监测因子
W1	红旗河	淮钢污水处理站排污口上游 500m	水温、pH、SS、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、总氰化物、氟化物、铁、锌、铜、铅、砷、六价铬、镍、镉、汞、铊及有关水文参数
W2		淮钢污水处理站排污口下游 500m	
W3		淮钢污水处理站排污口下游 1500m	
W4	京杭大运河	淮钢上游 500m	
W5		临近淮钢码头河段	

地表水监测布点具体位置见图 5.1-6。

（2）监测时间和频次

监测时间 2022.6.27~2022.6.29，连续监测 3 天，每天采样 2 次，上、下午各 1 次。

（3）监测方法

监测和分析的方法按国家环保局颁发的《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： $pH_j \leq 7.0$ $$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{Sd}}$$

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

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 5.2-7。

表 5.2-7 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	监测项目	水温	pH 值	悬浮物	化学需氧量	高锰酸盐指数	氨氮	总氮	总磷	石油类	挥发酚	氰化物	氟化物
W1	最小值	27.6	7.5	25	12	3.3	0.32	1.05	0.04	0.02	ND	ND	0.56
	最大值	28.5	7.5	100	18	4.2	0.49	1.76	0.16	0.03	ND	ND	0.59
	平均浓度	28.1	7.5	60.5	15.33	3.85	0.4	1.32	0.095	0.028	ND	ND	0.57
	最大单因子指数	-	0.25	-	0.9	0.7	0.49	-	0.8	0.6	-	-	0.59
	超标率（%）	-	-	-	0	0	0	-	0	0	0	0	0
	III类标准	-	6~9	-	20	6	1	-	0.2	0.05	0.005	0.02	1.0
W2	最小值	27.5	7.5	24	14	3.4	0.42	0.92	0.04	0.02	ND	ND	0.56
	最大值	28.8	7.5	100	17	4.5	0.57	1.7	0.1	0.04	ND	ND	0.63
	平均浓度	28.2	7.5	64.83	15.5	4.0	0.5	1.38	0.07	0.03	ND	ND	0.59
	最大单因子指数	-	0.25	-	0.85	0.75	0.57	-	0.5	0.8	-	-	0.63
	超标率（%）	-		-	0	0	0	-	0	0	0	0	0
	III类标准	-	6~9	-	20	6	1	-	0.2	0.05	0.005	0.02	1.0
W3	最小值	27.3	7.4	26	14	3.5	0.42	0.92	0.04	0.02	ND	ND	0.54
	最大值	28.6	7.5	86	19	4.1	0.6	1.37	0.11	0.04	ND	ND	0.63
	平均浓度	28.1	7.5	55.33	15.67	3.72	0.51	1.16	0.08	0.03	ND	ND	0.59
	最大单因子指数	-	0.25	-	0.95	0.68	0.6	-	0.55	0.8	-	-	0.63
	超标率（%）	-	-	-	0	0	0	-	0	0	0	0	0
	III类标准	-	6~9	-	20	6	1	-	0.2	0.05	0.005	0.02	1.0
W4	最小值	27.8	7.6	24	13	3.4	0.16	0.92	0.07	0.02	ND	ND	0.56
	最大值	29	7.6	115	18	4.1	0.46	1.42	0.12	0.03	ND	ND	0.66
	平均浓度	28.5	7.6	68.83	14.83	3.85	0.31	1.18	0.1	0.02	ND	ND	0.6

监测断面	监测项目	水温	pH 值	悬浮物	化学需氧量	高锰酸盐指数	氨氮	总氮	总磷	石油类	挥发酚	氰化物	氟化物
	最大单因子指数	-	0.3	-	0.9	0.68	0.46	-	0.6	0.6	-	-	0.66
	超标率（%）	-	-	-	0	0	0	-	0	0	0	0	0
	III类标准	-	6~9	-	20	6	1	-	0.2	0.05	0.005	0.02	1.0
W5	最小值	27.5	7.6	26	12	3.4	0.29	0.88	0.05	0.02	ND	ND	0.54
	最大值	28.8	7.7	66	16	4.5	0.46	1.61	0.13	0.04	ND	ND	0.63
	平均浓度	28.2	7.7	45	14.83	3.97	0.38	1.19	0.09	0.03	ND	ND	0.59
	最大单因子指数	-	0.35	-	0.80	0.75	0.46	-	0.65	0.80	-	-	0.63
	超标率（%）	-	-	-	0	0	0	-	0	0	0	0	0
	III类标准	-	6~9	-	20	6	1	-	0.2	0.05	0.005	0.02	1.0

表 5.2-7 地表水监测结果与评价结果（II）

监测断面	监测项目	铁	锌	铜	镍	镉	铊	铅	砷	六价铬	汞
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L	mg/L	μg/L	μg/L	mg/L	mg/L
W1	最小值	0.01	0.009	ND	ND	0.06	ND	0.36	2	ND	ND
	最大值	0.02	0.016	ND	ND	0.08	ND	7.01	5.2	ND	ND
	平均浓度	0.01	0.0115	ND	ND	0.07	ND	2.14	3.5	ND	ND
	最大单因子指数	0.067	0.016	-	-	0.016	-	0.1402	0.104	-	-
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	III类标准	0.3	1	1	0.02	5	0.0001	50	50	0.05	0.0001
W2	最小值	0.01	0.015	ND	ND	0.06	ND	0.17	2.2	ND	ND
	最大值	0.02	0.015	ND	ND	0.06	ND	5.49	4.6	ND	ND
	平均浓度	0.02	0.015	ND	ND	0.06	ND	3.1	3.3	ND	ND
	最大单因子指数	0.067	0.015	-	-	0.012	-	0.11	0.092	-	-
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

监测断面	监测项目	铁	锌	铜	镍	镉	铊	铅	砷	六价铬	汞
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L	mg/L	μg/L	μg/L	mg/L	mg/L
	III类标准	0.3	1	1	0.02	5	0.0001	50	50	0.05	0.0001
W3	最小值	0.01	0.01	ND	ND	0.15	ND	0.26	2.4	ND	ND
	最大值	0.02	0.01	ND	ND	0.22	ND	7.54	5.5	ND	ND
	平均浓度	0.01	0.01	ND	ND	0.19	ND	3.6	3.9	ND	ND
	最大单因子指数	0.067	0.01	-	-	0.044	-	0.15	0.11	-	-
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	III类标准	0.3	1	1	0.02	5	0.0001	50	50	0.05	0.0001
W4	最小值	0.01	0.02	ND	ND	0.09	ND	0.22	2.4	ND	ND
	最大值	0.03	0.03	ND	ND	0.12	ND	5.26	5.8	ND	ND
	平均浓度	0.02	0.02	ND	ND	0.11	ND	2.03	3.8	ND	ND
	最大单因子指数	0.1	0.03	-	-	0.024	-	0.11	0.12	-	-
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	III类标准	0.3	1	1	0.02	5	0.0001	50	50	0.05	0.0001
W5	最小值	0.01	0.01	ND	ND	0.07	ND	0.44	2.7	ND	ND
	最大值	0.02	0.01	ND	ND	0.07	ND	3.1	5.6	ND	ND
	平均浓度	0.02	0.01	ND	ND	0.07	ND	1.79	4	ND	ND
	最大单因子指数	0.07	0.01	-	-	0.01	-	0.06	0.11	-	-
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	III类标准	0.3	1	1	0.02	5	0.0001	50	50	0.05	0.0001

备注：ND 表示未检出，评价时按检出限一半进行评价。挥发酚的检出限为 0.0003mg/L，氰化物的检出限为 0.001mg/L，铜的检出限为 0.04mg/L、镍的检出限为 0.007mg/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 5.2-7 可知，各因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准值。

5.2.3 声环境质量现状监测及评价

（1）监测布点

距离企业东厂界最近距离约 90m 处为福田庵村，该村与淮钢中间隔着西安路高架桥，受交通噪声影响较大。本项目区域位于淮钢厂区西侧，距离福田庵村最近距离约 1km，本项目的建设运行对福田庵村的噪声影响很小。

根据建设项目声源特点及周围环境情况，在淮钢厂区周边以及福田庵村共布设 11 个（N1~N11）现状监测点，测点位置见图 4.1-1。

（2）监测因子

监测因子为等效连续 A 声级 L_{eq}。

（3）监测时间及频次

N1-N10：2022.6.25~2022.6.26，连续监测两天，每天昼夜各一次。

N11：引用自《“十四五”高质量发展规划工程产品延伸加工精品棒材项目环境影响报告表》，监测时间为 2021 年 6 月 30 日~7 月 1 日，连续监测两天，每天昼夜各一次。监测时间在三年有效期内，且监测期间企业各工序正常运行中。

（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，毗邻道路一侧执行 4a 类标准进行评价，福田庵村执行 2 类标准。

（5）监测结果及评价

统计分析及评价结果见表 5.2-8 和 5.2-9。

表5.2-8　区域环境噪声气象参数

序号	监测点位	监测日期	监测时间	监测期间气象条件
N1	淮钢北厂区东侧厂界	2022 年 6 月 25 日	昼	风速：2.4m/s
			夜	风速：2.2m/s
N2	淮钢南厂区东侧厂界 1		昼	风速：2.3m/s
			夜	风速：2.3m/s
N3	淮钢南厂区东侧厂界 2		昼	风速：2.3m/s

序号	监测点位	监测日期	监测时间	监测期间气象条件
		2022 年 6 月 26 日	夜	风速：2.3m/s
N4	淮钢南厂区东南侧厂界		昼	风速：2.3m/s
			夜	风速：2.3m/s
N5	淮钢南厂区南侧厂界		昼	风速：2.3m/s
			夜	风速：2.4m/s
N6	淮钢南厂区西侧厂界 1		昼	风速：2.4m/s
			夜	风速：2.5m/s
N7	淮钢南厂区西侧厂界 2		昼	风速：2.3m/s
			夜	风速：2.5m/s
N8	淮钢西北侧厂界		昼	风速：2.4m/s
			夜	风速：2.5m/s
N9	淮钢北厂区西侧厂界		昼	风速：2.4m/s
			夜	风速：2.5m/s
N10	淮钢北厂区北侧厂界		昼	风速：2.3m/s
			夜	风速：2.4m/s
N1	淮钢北厂区东侧厂界		昼	风速：2.2m/s
			夜	风速：2.4m/s
N2	淮钢南厂区东侧厂界 1		昼	风速：2.2m/s
			夜	风速：2.4m/s
N3	淮钢南厂区东侧厂界 2		昼	风速：2.2m/s
			夜	风速：2.4m/s
N4	淮钢南厂区东南侧厂界		昼	风速：2.1m/s
			夜	风速：2.4m/s
N5	淮钢南厂区南侧厂界		昼	风速：2.3m/s
			夜	风速：2.4m/s
N6	淮钢南厂区西侧厂界 1		昼	风速：2.2m/s
			夜	风速：2.5m/s
N7	淮钢南厂区西侧厂界 2		昼	风速：2.2m/s
			夜	风速：2.5m/s
N8	淮钢西北侧厂界		昼	风速：2.2m/s
			夜	风速：2.5m/s
N9	淮钢北厂区西侧厂界		昼	风速：2.3m/s
			夜	风速：2.5m/s
N10	淮钢北厂区北侧厂界		昼	风速：2.2m/s
			夜	风速：2.4m/s

表5.2-9 声环境现状监测结果（单位：dB(A)）

测点编号	昼　间	夜　间

	6月25日	6月26日	标准值	达标情况	6月25日	6月26日	标准值	达标情况
N1	52	51	70	达标	45	48	55	达标
N2	52	51	70	达标	45	50	55	达标
N3	55	54	65	达标	47	46	55	达标
N4	53	52	65	达标	47	46	55	达标
N5	52	50	65	达标	47	46	55	达标
N6	53	52	65	达标	48	46	55	达标
N7	53	52	65	达标	48	47	55	达标
N8	51	52	65	达标	48	46	55	达标
N9	52	52	65	达标	46	44	55	达标
N10	52	54	70	达标	46	45	55	达标
N11	43.9（2021年6月30日）	42.9（2021年7月1日）	60	达标	40.8（2021年6月30日）	40.8（2021年7月1日）	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类和4a类标准，敏感点福田庵村能够达到《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监测及评价

（1）监测布点与监测因子

为了解评价区域内地下水的质量现状，在项目周边布设6个地下水监测点（3个水质和水位监测点，3个水位监测点），具体布点见图2.4-1和表5.2-10。

水质监测因子包括：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；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、氰化物、硝酸盐、挥发酚类、铅、氟、汞、镉、铁、锰、砷、六价铬；石油类、镍、钍、硫化物、苯、多环芳烃（PAHs）、苯并[a]芘。

表5.2-10 地下水监测点位

点位	类别	监测点布设位置	方位/距离（m）	监测因子
D1	水质和水位监测点	高炉区域所在地	-	（1）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、氰化物、硝酸盐、挥发酚、铅、氟、汞、镉、铁、锰、砷、六价铬； （2）K^+、Na^+、Ca^+、Mg^+、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、
D2		淮钢南厂区南侧	S/500	
D3		淮钢南厂区西北侧	NW/450	

				Cl^-、SO_4^{2-}； （3）石油类、镍、铊； （4）水位井深、地下水埋深（标注自井口还是自地面）、地下水水位，同时提供井口标高、地面标高、采样点经纬度
D4	水位监测点	淮钢南厂区东侧	E/600	水位井深、地下水埋深（标注自井口还是自地面）、地下水水位，同时提供井口标高、地面标高、采样点经纬度
D5		淮钢南厂区西侧	W/1000	
D6		淮钢北厂区北侧	N/500	

（2）监测时间、频次与监测方法

本次地下水环境质量现状监测引用《江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园开发建设规划（2022-2030）环境影响报告书》，监测时间为 2022.6.30，共监测 1 天，每天 1 次。

（3）监测方法和地下水取样要求

监测和分析的方法按地下水水质现状参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准的有关规定。

地下水取样要求：取样点深度应在地下水监测井水位以下 1.0m 之内，且至少一个点取样在含水层底部。

（4）监测结果

地下水水位及各水质因子监测数据分别见表 5.2-11~5.2-12。

表5.2-11 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:118.976684°N:33.561294°
D2	3.963	4.234	4.5	0.85	3.113	E:118.981744°N:33.554838°
D3	3.922	4.323	3	0.8	3.122	E:118.962610°N:33.568515°
D4	5.095	5.308	6	1.05	4.045	E:118.994852°N:33.565489°
D5	6.228	5.971	6	0.83	5.398	E:118.988940°N:33.572864°
D6	4.079	4.294	6	0.9	3.179	E:118.995667°N:33.579801°

表5.2-12 地下水水质监测及评价结果（单位：mg/L ，pH无量纲）

监测项目	D1		D2		D3	
	监测值	水质类别	监测值	水质类别	监测值	水质类别
pH 值（无量纲）	7.4	/	7.5	/	7.0	/
六价铬（mg/L）	ND	I	ND	I	ND	I
砷（mg/L）	ND	I	ND	I	ND	I
汞（mg/L）	ND	I	ND	I	ND	I
铁（mg/L）	ND	I	ND	I	ND	I
锰（mg/L）	0.07	III	0.16	IV	0.16	IV

监测项目	D1		D2		D3	
镍（mg/L）	ND	I	ND	I	ND	I
镉（mg/L）	2.6×10^{-4}	II	3.2×10^{-4}	II	7.7×10^{-4}	II
铊（mg/L）	ND	I	ND	I	ND	I
铅（mg/L）	4.5×10^{-4}	I	6.0×10^{-4}	I	8.8×10^{-4}	I
钠离子（mg/L）	97.8	I	95.2	I	95.0	I
钾离子（mg/L）	0.25	-	0.25	-	0.36	-
镁离子（mg/L）	28.0	-	28.5	-	28.2	-
钙离子（mg/L）	129	-	143	-	135	-
氯离子（mg/L）	27.3	-	28.9	-	27.6	-
硫酸根离子（mg/L）	22.0	-	22.8	-	29.1	-
氯化物（mg/L）	34	I	33	I	33	I
氟化物（mg/L）	0.52	I	0.50	I	0.54	I
氰化物（mg/L）	ND	I	ND	I	ND	I
硝酸盐氮（mg/L）	0.15	I	0.16	I	0.20	I
亚硝酸盐氮（mg/L）	ND	I	ND	I	ND	I
碳酸根离子（mg/L）	ND	-	ND	-	ND	-
碳酸氢根离子（mg/L）	623	-	629	-	618	-
硫酸盐（mg/L）	29	I	26	I	24	I
氨氮（以 N 计，mg/L）	0.111	III	0.112	III	0.066	II
石油类（mg/L）	0.04	I	0.05	I	0.05	I
溶解性总固体（mg/L）	669	III	677	III	664	III
总硬度（以 $CaCO_3$ 计，mg/L）	374	III	382	III	424	III
高锰酸盐指数（耗氧量，mg/L）	0.6	I	0.9	I	0.8	I
挥发酚（以苯酚计，mg/L）	ND	I	ND	I	ND	I
总大肠菌群（MPN/100mL）	1.7×10^{2}	V	4.9×10^{2}	V	$>2.4\times10^{2}$	V
菌落总数（CFU/mL）	2.4×10^{3}	V	1.8×10^{3}	V	2.2×10^{4}	V

备注：ND 表示未检出，六价铬的检出限为 0.004mg/L，砷的检出限为 0.3μg/L，汞的检出限为 0.04μg/L，铁的检出限为 0.01mg/L，镍的检出限为 0.007mg/L，铊的检出限为 0.02μg/L，氰化物的检出限为 0.002mg/L，亚硝酸盐氮的检出限为 0.003mg/L，碳酸根离子的检出限为 5mg/L，挥发酚的检出限为 0.0003mg/L。

项目所在地地下水总大肠菌群、菌落总数指标为V类，其余监测因子为IV类及以下，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，考虑到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 土壤环境质量现状监测及评价

（1）监测布点与监测因子

本项目共设置 6 个土壤监测位点（项目厂址 4 个，厂外 2 个），点位布设合理，监测布点

见表 5.2-13，测点位置见图 4.1-4。

表5.2-13 土壤监测布点

编号	位置	相对方位	距离（m）	监测点样式	监测因子
T1	南区厂界外东侧	E	200	表层样	（1）pH 值 （2）基本项目（45 项）：重金属和无机物（Cd、Hg、As、Pb、Cr^{6+}、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） （3）特征项目：石油烃、二噁英、氟化物
T2	厂内焦化区域	/	/	表层样	
T3	厂内炼铁区域	/	/	柱状样	二噁英、石油烃、氟化物、重金属（Cd、Hg、As、Pb、$Cr6^{+}$、Ni、Cu）
T4	厂区电炉炼钢区域	/	/	柱状样	
T5	原料堆场	/	/	柱状样	
T6	南区厂界外西侧	W	200	表层样	农用地点位，提供现场用地类型（水田、旱地、果园等） （1）pH 值 （2）监测 GB15618-2018 基本因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 （3）特征因子：二噁英、苯并〔a〕芘、石油烃、氟化物

备注：二噁英只测表层样。

（2）监测时间及频次

本次土壤环境质量现状监测引用《江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园开发建设规划（2022-2030）环境影响报告书》，监测时间为 2022.6.27，监测 1 天，每天 1 次。

T1、T2、T6：表层样（0-0.2m）；T3、T4、T5 柱状样（0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m、3-6m）每个点柱状样分别取 4 个样，每个样品分别监测，无需混合。

二噁英因子：每个监测点位仅取表层样进行检测。

（3）监测分析法

采样及分析方法按照《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》、《土壤环境质量　建

设用地土壤污染风险管控标准（试行）》有关要求执行。

（4）评价标准

本次土壤环境质量评价中规划范围建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值；周边农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其他类相关要求。

（5）监测结果与评价

监测结果及评价结果见表 5.2-14。

表5.2-14 土壤环境质量监测结果表

监测项目	单位	T1	T2	T3				筛选值	达标情况
		0~0.2m	0~0.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m		
二噁英	ngTEQ/kg	0.085	0.2	0.094	/	/	/	40	达标
氟化物	mg/kg	644	670	697	579	542	553	/	/
pH	无量纲	8.37	8.22	/	/	/	/	/	/
镍	mg/kg	22	23	35	34	27	37	900	达标
铜	mg/kg	23	29	28	22	30	22	18000	达标
铅	mg/kg	17	23	22	24	26	21	800	达标
镉	mg/kg	0.12	0.16	0.14	0.11	0.14	0.10	65	达标
砷	mg/kg	10.1	10.3	12.6	10.4	10.1	9.77	60	达标
汞	mg/kg	0.169	0.15	0.156	0.118	0.112	0.110	38	达标
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
石油烃	mg/kg	12	9	8	12	18	27	4500	达标
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	37	达标
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	0.43	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	66	达标
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	616	达标
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	54	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	9	达标
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	596	达标
氯仿	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	0.9	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	840	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	5	达标
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	2.8	达标
苯	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	4	达标

监测项目	单位	T1	T2	T3				筛选值	达标情况
		0~0.2m	0~0.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m		
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	2.8	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	5	达标
甲苯	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	1200	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	2.8	达标
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	53	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	10	达标
氯苯	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	270	达标
乙苯	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	28	达标
对（间）二甲苯	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	570	达标
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	1290	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	6.8	达标
邻二甲苯	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	640	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	0.5	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	20	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	/	/	/	/	560	达标
萘	mg/kg	ND	ND	/	/	/	/	70	达标
硝基苯	mg/kg	ND	ND	/	/	/	/	76	达标
苯胺	mg/kg	ND	ND	/	/	/	/	260	达标
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	/	/	/	/	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	/	/	/	/	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	/	/	/	/	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/	/	/	/	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/	/	/	/	151	达标
䓛	mg/kg	ND	ND	/	/	/	/	1293	达标

监测项目	单位	T1	T2	T3				筛选值	达标情况
		0~0.2m	0~0.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m		
二苯并[a，h]蒽	mg/kg	ND	ND	/	/	/	/	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	/	/	/	/	15	达标

表5.2-14　土壤环境质量监测结果表（续表）

监测项目	单位	T4				T5				T6	农用地标准（其他）	建设用地筛选值	达标情况
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~6m	0~0.2m		第二类	
二噁英	ngTEQ/kg	0.084	/	/	/	0.091	/	/	/	0.36	/	40	达标
氟化物	mg/kg	506	550	542	564	536	555	521	504	637	/	/	/
pH 值	无量纲	/	/	/	/	/	/	/	/	8.26	/	/	/
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	5.7	达标
铜	mg/kg	26	27	19	27	27	19	24	29	33	100	18000	达标
镍	mg/kg	27	36	30	28	39	36	34	32	28	190	900	达标
镉	mg/kg	0.11	0.13	0.10	0.13	0.13	0.04	0.09	0.13	0.11	0.6	65	达标
铅	mg/kg	21	25	15	17	23	10	14	12	18	170	800	达标
砷	mg/kg	10.2	10.2	10.2	9.04	10.5	8.44	10.5	10.2	10.6	25	60	达标
汞	mg/kg	0.103	0.217	0.130	0.175	0.140	7.35×10^{-2}	0.173	0.144	0.269	3.4	38	达标
锌	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	54	300	/	达标
铬	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	24	250	/	达标
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	23	19	25	24	24	17	29	26	25	/	4500	达标
苯并[a]芘	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	/	1.5	达标

备注：ND 表示未检出，六价铬检出限为 0.5mg/kg，氯甲烷检出限为 1.0ug/kg，氯乙烯检出限为 1.0ug/kg，1,1-二氯乙烯检出限为 1.0ug/kg，二氯甲烷检出限为 1.5ug/kg，反-1,2-二氯乙烯检出限为 1.4ug/kg，1,1-二氯乙烷检出限为 1.2ug/kg，顺-1,2-二氯乙烯检出限为 1.3ug/kg，氯仿检出限为 1.1ug/kg，1,1,1-三氯乙烷检出限为 1.3ug/kg，1,2-二氯乙烷检出限为 1.3ug/kg，四氯化碳检出限为 1.3ug/kg，苯检出限为 1.9ug/kg，三氯乙烯检出限为 1.2ug/kg，1,2-二氯丙烷检出限为 1.1ug/kg，甲苯检出限为 1.3ug/kg，1,1,2-三氯乙烷检出限为 1.2ug/kg，四氯乙烯检出限为 1.4ug/kg，1,1,1,2-四氯乙烷检出限为 1.2ug/kg，氯苯检出限为 1.2ug/kg，乙苯检出限为 1.2ug/kg，对（间）二甲苯检出限为 1.2ug/kg，苯乙烯检出限为 1.1ug/kg，1,1,2,2-四氯乙烷检出限为 1.2ug/kg，邻二甲苯检出限为 1.2ug/kg，1,2,3-三氯丙烷检出限为 1.2ug/kg，1,4-二氯苯检出限为 1.5ug/kg，1,2-二氯苯检出限为 1.5ug/kg，萘检出限为 0.09ug/kg，硝基苯检出限为 0.09ug/kg，苯胺检出限为 0.03ug/kg，2-氯苯酚检出限为 0.06ug/kg，苯并[a]蒽检出限为 0.1ug/kg，苯并[a]芘检出限为 0.1ug/kg，苯并[b]荧蒽检出限为 0.2ug/kg，苯并[k]荧蒽检出限为 0.1ug/kg，䓛检出限为 0.1ug/kg，二苯并[a，h]蒽检出限为 0.1ug/kg，茚并[1,2,3-cd]芘检出限为 0.1ug/kg。

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 区域污染源调查

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，淮钢所在园区江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园内主要企业为江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司、江苏淮龙新型建材有限公司、淮安清华科技节能材料股份有限公司、江苏方正工程检测有限公司、淮安市肯福特塑胶有限公司、清浦区钢城大酒店、江苏盈德气体有限公司、淮安金康耐火材料有限公司、淮安市龙成纸箱包装有限公司、淮安市永立特种化纤有限公司、乐道新材料科技江苏有限公司、江苏天淮钢管有限公司等单位，均为已建成企业，无已批在建项目。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统计园区内主要企业废气污染源情况，园区已建项目颗粒物、NO_X、SO_2和挥发性有机物（VOCs）年排放量分别为3015.899吨、3018.74吨、2014.01吨、45.0103吨，园区内有组织、无组织、废气汇总情况以及等标污染负荷见表5.3-1~5.3-4。

表5.3-1　园区主要企业有组织废气污染物排放量（单位：t/a）

序号	企业名称	颗粒物	氮氧化物	二氧化硫	VOCs	非甲烷总烃	氨气	硫化氢	氟化物	其他特征因子	数据来源
1	江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司	2448.3	2912.16	1951.54	16.46	16.46	6.3526	1.059	17.4569	二噁英 5.1955（g-TEQ/a）	环评批复（清淮发[2021]36 号）
2	江苏淮龙新型建材有限公司	271.209	18.58	24.52	0	0	0	0	0	0	环评批复（淮环表复[2020]3 号）
3	淮安清华科技节能材料股份有限公司	0.486	0	0	0	0	0	0	0	0	环评批复（清环发[2021]11 号）
4	江苏方正工程检测有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
5	淮安市肯福特塑胶有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
6	清浦区钢城大酒店	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
7	江苏盈德气体有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
8	淮安金康耐火材料有限公司	5.19	0	0	0	0	0	0	0	0	冶金耐火材料环评报告
9	淮安市龙成纸箱包装有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
10	淮安市永立特种化纤有限公司	0	0	0	0.0012	0.0012	0	0	0	0	环评批复（浦环表复[2013]3 号）
11	乐道新材料科技江苏有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
12	江苏天淮钢管有限公司	31	88	37.95	0	0	0	0	0	0	环评批复（苏环表复[2008]68 号）
合计		2756.185	3018.74	2014.01	16.4612	16.4612	6.3526	1.059	17.4569	二噁英 5.1955（g-TEQ/a）	/

备注：VOCs 以非甲烷总烃 1:1 表征，非甲烷总烃主要包含苯系物等挥发性有机物。

表5.3-2　园区主要企业无组织废气污染物排放量（单位：t/a）

序号	企业名称	颗粒物	VOCs	非甲烷总烃	氨气	硫化氢	氟化物	数据来源
1	江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司	256.24	28.48	28.48	0	0	0	“十四五”高质量发展规划工程产品延伸加工精品棒材项目环评报告
2	江苏淮龙新型建材有限公司	2.934	0	0	0	0	0	年产 40 万吨钢渣粉生产线（3 号线）环评报告
3	淮安清华科技节能材料股份有限公司	0.54	0	0	0	0	0	环评批复（清环发〔2021〕11 号）
4	江苏方正工程检测有限公司	0	0	0	0	0	0	/
5	淮安市肯福特塑胶有限公司	0	0.035	0.035	0	0	0	物料衡算
6	清浦区钢城大酒店	0	0	0	0	0	0	/
7	江苏盈德气体有限公司	0	0	0	0	0	0	/
8	淮安金康耐火材料有限公司	0	0	0	0	0	0	/
9	淮安市龙成纸箱包装有限公司	0	0	0	0	0	0	/
10	淮安市永立特种化纤有限公司	0	0	0	0	0	0	/
11	乐道新材料科技江苏有限公司	0	0.0341	0.0341	0	0	0	16000 吨/年特种用途白油分装（调和）项目环评报告
12	江苏天淮钢管有限公司	0	0	0	0	0	0	/
合计		259.714	28.5491	28.5491	0	0	0	/

备注：VOCs 以非甲烷总烃 1:1 表征，非甲烷总烃主要包含苯系物等挥发性有机物。

表5.3-3　园区主要企业废气污染物总排放量（单位：t/a）

序号	企业名称	颗粒物	氮氧化物	二氧化硫	VOCs	非甲烷总烃	氨气	硫化氢	氟化物	其他特征因子
1	江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司	2704.54	2912.16	1951.54	44.94	44.94	6.3526	1.059	17.4569	二噁英 5.1955（g-TEQ/a）
2	江苏淮龙新型建材有限公司	274.143	18.58	24.52	0	0	0	0	0	0
3	淮安清华科技节能材料股份有限公司	1.026	0	0	0	0	0	0	0	0
4	江苏方正工程检测有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	淮安市肯福特塑胶有限公司	0	0	0	0.035	0.035	0	0	0	0

序号	企业名称	颗粒物	氮氧化物	二氧化硫	VOCs	非甲烷总烃	氨气	硫化氢	氟化物	其他特征因子
6	清浦区钢城大酒店	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	江苏盈德气体有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	淮安金康耐火材料有限公司	5.19	0	0	0	0	0	0	0	0
9	淮安市龙成纸箱包装有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	淮安市永立特种化纤有限公司	0	0	0	0.0012	0.0012	0	0	0	0
11	乐道新材料科技江苏有限公司	0	0	0	0.0341	0.0341	0	0	0	0
12	江苏天淮钢管有限公司	31	88	37.95	0	0	0	0	0	0
合计		3015.899	3018.74	2014.01	45.0103	45.0103	6.3526	1.059	17.4569	二噁英 5.1955（g-TEQ/a）

备注：VOCs 以非甲烷总烃 1:1 表征，非甲烷总烃主要包含苯系物等挥发性有机物。

表5.3-4　园区主要企业废气污染物等标污染负荷

序号	企业名称	颗粒物	氮氧化物	二氧化硫	VOCs	非甲烷总烃	氨气	硫化氢	氟化物	Pn	Kn(%)
1	江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司	2704.54	2912.16	1951.54	44.94	44.94	6.3526	1.059	17.4569	7682.9885	94.1135
2	江苏淮龙新型建材有限公司	274.143	18.58	24.52	0	0	0	0	0	317.2430	3.8861
3	淮安清华科技节能材料股份有限公司	1.026	0	0	0	0	0	0	0	1.0260	0.0126
4	江苏方正工程检测有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	淮安市肯福特塑胶有限公司	0	0	0	0.035	0.035	0	0	0	0.0700	0.0009
6	清浦区钢城大酒店	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	江苏盈德气体有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	淮安金康耐火材料有限公司	5.19	0	0	0	0	0	0	0	5.1900	0.0636
9	淮安市龙成纸箱包装有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	淮安市永立特种化纤有限公司	0	0	0	0.0012	0.0012	0	0	0	0.0024	0.00003
11	乐道新材料科技江苏有限公司	0	0	0	0.0341	0.0341	0	0	0	0.0682	0.0008
12	江苏天淮钢管有限公司	31	88	37.95	0	0	0	0	0	156.9500	1.9226

序号	企业名称	颗粒物	氮氧化物	二氧化硫	VOCs	非甲烷总烃	氨气	硫化氢	氟化物	Pn	Kn(%)
合计		3015.413	3018.74	2014.01	45.0103	45.0103	6.3526	1.059	17.4569	8163.54	100.00

根据废气等标污染负荷比计算，园区主要污染企业为江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司（94.11%），其次为江苏淮龙新型建材有限公司（3.89%）、江苏天淮钢管有限公司（1.92%）；园区主要污染物为氮氧化物（36.98%）、颗粒物（36.94%）、SO_2（24.67%）。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目施工期包括老项目拆除和本项目新建，老项目拆除和项目新建过程环境影响类似，将产生噪声、废气或扬尘、废水以及建筑和生活垃圾等环境污染因子，施工期对项目周围生态环境有轻度和短暂的影响，由于项目周围没有生态保护敏感目标，生态影响可以接受。

6.1.1 施工噪声影响分析和防治对策

6.1.1.1 施工期噪声污染源

噪声污染是施工期的主要环境问题，噪声源主要为各种施工机械。主厂区施工期土石方阶段噪声源主要有挖掘机、推土机、装载机和各种运输车辆，为移动式声源，无明显指向性；基础施工阶段噪声主要来自各种打桩机、平地机、移动式空压机等，属固定声源，具有明显指向性；结构阶段使用设备较多，是噪声重点控制阶段，主要噪声源包括各种运输设备、吊车等，多属于撞击噪声，无明显指向性。经调查，典型施工机械开动时噪声源强较高，噪声源强约在80～100dB(A)，具有噪声源相对稳定和施工作业时间不稳定、波动性大的特性。如果不对工程施工进行较好的组织，高噪声设备的施工噪声将对周围环境影响较大。主要建筑施工机械的设备噪声源强最大值见表 6.1-1。

表 6.1-1 施工机械设备噪声

施工阶段	序号	施工设备	测点距施工设备距离（m）	L_{max}（dB(A)）
土方阶段	1	轮胎式液压挖掘机	5	84
	2	推土机	5	84
	3	轮胎式装载机	5	90
	4	各类钻井机	5	87
	5	卡车	5	92
基础阶段	6	各类打桩机	10	105
	7	平地机	5	90
	8	空压机	5	92
	9	风锤	5	95
	10	振捣机	5	84
结构阶段	11	混凝土搅拌机	5	85
	12	气动扳手	5	95

施工阶段	序号	施工设备	测点距施工设备距离（m）	L_{max}（dB(A)）
	13	移动式吊车	5	96
	14	各类压路机	5	86
	15	摊铺机	5	87
各阶段	16	发电机	5	95

6.1.1.2 施工期噪声环境影响

主厂区施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20\lg r_2/r_1 \qquad (r_2>r_1)$$

式中：L_1、L_2 分别为距声源 r_1、r_2 处的等效 A 声级，dB(A)；

r_1、r_2 为接受点距声源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量△L：

$$\triangle L=L_1 - L_2 =20\lg r_2/r_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表 6.1-2。

根据表 6.1-2 可见，昼间施工时，如不进行打桩作业，作业噪声超标范围在 100m 以内。若有打桩作业，打桩噪声超标范围达 600 米。夜间禁止打桩作业，对其它设备作业而言，作业超标范围在 600m 范围内。

表 6.1-2 施工设备噪声对不同距离接受点的影响值（单位：dB(A)）

序号	施工设备	10m	20 m	40 m	60 m	80 m	100 m	150 m	200 m	400 m	600m
1	轮胎式液压挖掘机	78	72	66	62	60	58	54	52	46	42
2	推土机	78	72	66	62	60	58	54	52	46	42
3	轮胎式装载机	84	78	72	68	66	64	60	58	52	48
4	各类钻井机	81	75	69	65	63	61	57	55	49	45
5	卡车	86	80	74	70	68	66	62	60	54	50
6	各类打桩机	105	99	93	89	87	85	81	79	73	69
7	平地机	84	78	72	68	66	64	60	58	52	48
8	空压机	86	80	74	70	68	66	62	60	54	50
9	风锤	89	83	77	73	71	69	65	63	57	53
10	振捣机	78	72	66	62	60	58	54	52	46	42
11	混凝土搅拌机	79	73	67	63	61	59	55	53	47	43
12	气动扳手	89	83	77	73	71	69	65	63	57	53
13	移动式吊车	90	84	78	74	72	70	66	64	58	54
14	各类压路机	80	74	68	64	62	60	56	54	48	44

序号	施工设备	10m	20 m	40 m	60 m	80 m	100 m	150 m	200 m	400 m	600m
15	摊铺机	81	75	69	65	63	61	57	55	49	45
16	发电机	89	83	77	73	71	69	65	63	57	53

6.1.2 施工期环境空气影响分析

6.1.2.1 污染源及主要污染物

（1）施工扬尘

施工扬尘的来源主要有以下几个方面：

土方的挖掘、低洼处回填土堆存时产生的扬尘；建筑材料的运输及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；运输车辆造成的现场道路扬尘。

施工扬尘产生量最大的时间出现在土方阶段，由于这个阶段废弃的建筑材料和裸露浮土较多，因此，扬尘的产生几率较大，尤其是施工场地周围及下风向区域。

（2）施工机械产生的尾气

工程机械中推土机、挖掘机、吊车和运输车辆等大都以燃料油为动力，在作业时发动机会产生燃油尾气。

6.1.2.2 影响分析

（1）施工扬尘影响分析

项目建设期间，由于施工过程中砂土裸露，因风力作用，易产生地表扬尘，将造成局部环境污染。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度、施工季节、土质及天气等诸多因素有关，是一个复杂且难量化的问题。本评价采用类比法，分析施工扬尘对环境空气的影响。

根据北京市环境保护科学院对施工扬尘的专题研究结果，施工现场扬尘的影响范围最远可到下风向 150m 处，影响区域内 TSP 浓度约为上风向对照点的 1.5 倍，相当于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准（0.30mg/m^3）的 1.6 倍。因此必须对施工扬尘进行控制，以减轻对厂址周围环境的影响。

（2）尾气影响分析

由于施工机械产生的尾气仅会对近距离环境造成一定的影响，加上本工程施工机械数量有限，且施工均为间歇式作业，作业点也比较分散，因此排放的尾气对厂址以外周边环境影响不大。

6.1.3 施工期水环境影响及防治措施

（1）环境影响

施工期的水污染源主要包括施工人员产生的生活废水以及施工过程中产生的生产废水。施工人员产生的生活废水中主要污染物浓度为 COD、BOD_5、SS 等；施工废水主要包括施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械被雨水等冲刷后产生油污染，混凝土养护用水、路面洒水以及施工材料的雨水冲刷废水等，主要污染物为 SS 和石油类。

在施工工地周界设置临时沉淀池，生产废水经临时沉淀池沉淀后回用。做好建筑材料和建筑废料的管理工作，防止二次污染源。

（2）防治措施

工程基坑排水主要为地下水，采用明渠排水方案，沉淀后排入附近河流；混凝土拌、冲洗和养护废水集中收集，经沉淀中和处理后回用不外排；施工场地内生活污水利用现有污水管网。总之，工程施工期外排废水量很少，对附近地表水环境的不利影响很小。

建设单位和施工单位要重视施工污水的排放管理，杜绝污水不经处理排放，防止施工污水排放后对环境的影响。主要采取的措施包括：

①修施工排水沟，确保基坑排水有序排放，禁止直接排入附近水体。

②混凝土拌和养护废水主要含悬浮物、硅酸盐、油类等，施工现场设一座废水沉淀池用于集中收集，经沉淀中和处理后回用不外排。

6.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要为废弃土方、结构施工阶段的废渣土、废建筑材料、装修阶段的废料及施工人员的生活垃圾。如不及时清运，将滋生蚊蝇、产生恶臭，对施工人员人身健康和周围环境造成不利影响。

为防止施工期固体废物对环境造成不利影响，采取如下措施：

（1）建筑固体废物分类堆放，回收部分和不可回收部分分开，无机垃圾与有机垃圾分开，及时清运。

（2）对于施工垃圾、维修垃圾进行分类收集处理，其中可利用的物料（如纸质、木质、金属性和玻璃质的垃圾等）可由废品收购站回收；对不能利用的，按要求运送到指定地点。本次淘汰拆除的 4 座高炉炉体拟切割后作为废钢原料使用。

（3）施工人员产生的生活垃圾，采取定点收集的方式。在施工场地内设置垃圾收集装置，并派专人定时打扫清理。施工场地的生活垃圾交由环卫部门统一进行处理。

（4）施工开挖的表层土单独存放，并采取相应的防护措施，防止雨水冲刷，以备施工结束后绿化和复垦用。

（5）工程建设中尽量做到挖填平衡，施工过程中应边开挖、边回填、边碾压、边采取护坡措施；尽量缩短施工工期，减少疏松地面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期。

6.1.5 拆除工作相关要求

本项目需要分期拆除现有的 4 座高炉及相关的热力、燃气设施等配套措施，本次将现有 4 座高炉区域设备设施全部拆除掉，业主单位需委托具备相应能力的施工单位开展拆除工作，特种设备、装备的拆除和拆解需委托专业机构开展。

可能涉及环境风险的相关设备的拆除方案如下：

（1）确定停用拆除时间后，在规定时间前处理完在用系统内所有的风险物质，然后用盲板等彻底隔绝，应特别注意不得遗漏各类地下管线、储罐等隐蔽设施。

（2）拆除电气等仪表设备过程中，未污染的废旧仪表线路等可视情况依法依规回收使用，拆除过程中产生的各类危险废物委托有资质的单位处置。

（3）全部拆除结束后，用高压水枪冲洗拆除场地，冲洗水接入厂内现有污水站处理。

拆除工作应参照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号）》等规范要求进行，在拆除工作中应做好如下工作：

（1）施工区域采取围挡和现有运行区域隔离，现有项目的运输、厂内搬运与运行可能导致风险物质进入施工区域的要全部隔绝。

（2）施工期间，建设单位应设专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；协调环境监理单位、施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

（3）拆除过程应规范设施拆除流程，拆除过程应确保污染防治设施（污水纳管、喷洒抑尘等）正常运行或使用，妥善处理拆除过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施，对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施等予以规范清理和拆除。

6.2 运营期环境影响分析

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 常规气象资料分析

本区域地面常规气象资料采用淮安气象站（58141）资料，气象站位于江苏省，地理坐标为 118.933°E，33.633°N，海拔高度为 12.5m。淮安气象站距项目约 8.6km；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 23973（站点编号基于模拟网格自行编号），东经 118.838°、北纬 33.559°。

根据淮安气象站 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，淮安的年气温统计资料见表 6.2.1-1，年平均气温变化曲线见图 6.2.1-1。

表 6.2.1-1　2021 年平均温度月变化

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
温度℃	2.26	7.55	10.11	14.05	20.20	26.40	27.18	26.43	24.21	17.21	10.87	4.42

（2）风速

淮安 2021 年平均风速月变化情况见表 6.2.1-2 和图 6.2.1-2，季小时平均风速日变化情况见表 6.2.1-3 和图 6.2.1-3。

表 6.2.1-2　2021 年平均风速月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速(m/s)	2.46	3.24	2.75	2.26	2.38	2.27	2.82	1.68	2.20	2.15	2.55	2.13

（3）风向、风频

风向、风频见表 6.2.1-4、表 6.2.1-5，2021 年全年风玫瑰图见图 6.2.1-4。

表 6.2.1-3　2021 年季小时平均风速的日变化

风速(m/s)　小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.87	1.87	1.81	1.82	1.78	1.81	2.08	2.49	2.91	3.15	3.35	3.41
夏季	1.79	1.76	1.76	1.71	1.74	1.70	1.95	2.28	2.61	2.62	2.62	2.67
秋季	1.72	1.81	1.83	1.71	1.72	1.74	1.78	2.04	2.65	3.10	3.25	3.32
冬季	2.07	2.10	2.06	1.93	2.03	1.96	1.91	2.02	2.70	3.41	3.78	3.72
风速(m/s)　小时(h)	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**
春季	3.48	3.47	3.40	3.17	2.98	2.52	2.07	1.97	1.98	2.02	1.89	1.95
夏季	2.84	2.80	2.81	2.74	2.72	2.57	2.30	2.16	2.08	2.05	1.98	1.92
秋季	3.32	3.33	3.19	2.95	2.45	2.04	1.89	1.89	1.95	1.92	1.86	1.80
冬季	3.69	3.71	3.51	3.39	2.73	2.30	2.22	2.24	2.24	2.23	2.16	2.13

表 6.2.1-4 年平均风频的月变化（%）

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	7.39	11.16	8.60	5.38	8.20	4.70	3.23	2.69	7.39	7.66	6.99	5.38	7.80	2.69	3.63	3.23	3.90
二月	3.27	7.29	12.05	10.12	14.58	4.76	7.14	5.36	9.38	6.85	9.38	4.02	2.23	0.89	1.34	0.89	0.45
三月	6.59	5.78	11.29	12.10	11.02	5.65	6.99	5.78	6.05	4.44	4.70	4.97	3.23	2.69	3.90	2.96	1.88
四月	12.36	6.94	9.31	10.14	10.00	8.06	5.14	3.19	6.11	3.89	4.31	1.81	3.47	1.67	5.14	5.00	3.47
五月	8.33	6.99	7.26	4.97	8.06	7.12	5.38	5.51	10.48	10.08	6.05	4.03	7.12	2.55	1.48	1.88	2.69
六月	6.25	3.89	4.03	5.42	9.72	8.33	12.36	8.89	8.89	6.94	9.72	3.33	5.00	1.67	1.81	1.67	2.08
七月	3.49	7.12	6.99	9.95	19.89	7.80	4.17	4.17	13.31	9.41	5.11	2.42	2.28	0.81	0.54	1.34	1.21
八月	11.83	12.63	12.37	15.86	12.10	6.72	2.15	1.61	3.63	3.76	3.49	2.96	4.03	0.81	1.34	2.69	2.02
九月	9.86	9.44	8.06	9.03	11.39	11.53	4.86	2.22	2.92	4.58	3.89	2.92	5.00	2.92	4.17	5.14	2.08
十月	24.19	17.07	11.16	4.84	2.82	2.96	4.44	6.05	6.45	3.23	2.42	1.88	2.15	2.28	3.49	3.63	0.94
十一月	4.17	3.47	7.36	6.39	11.11	7.36	1.67	3.33	8.19	9.17	5.14	5.14	9.86	8.33	6.11	1.94	1.25
十二月	11.42	6.72	9.68	6.05	4.84	3.63	2.96	2.42	9.68	8.74	5.78	7.93	6.99	3.90	4.30	3.36	1.61

表 6.2.1-5 年平均风频的季变化及平均风频（%）

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	9.06	6.57	9.28	9.06	9.69	6.93	5.84	4.85	7.56	6.16	5.03	3.62	4.62	2.31	3.49	3.26	2.67
夏季	7.20	7.93	7.84	10.46	13.95	7.61	6.16	4.85	8.61	6.70	6.07	2.90	3.76	1.09	1.22	1.90	1.77
秋季	12.87	10.07	8.88	6.73	8.38	7.23	3.66	3.89	5.86	5.63	3.80	3.30	5.63	4.49	4.58	3.57	1.42
冬季	7.50	8.43	10.05	7.08	9.03	4.35	4.35	3.43	8.80	7.78	7.31	5.83	5.79	2.55	3.15	2.55	2.04
全年	9.16	8.24	9.01	8.34	10.27	6.54	5.01	4.26	7.71	6.56	5.55	3.90	4.94	2.60	3.11	2.82	1.97

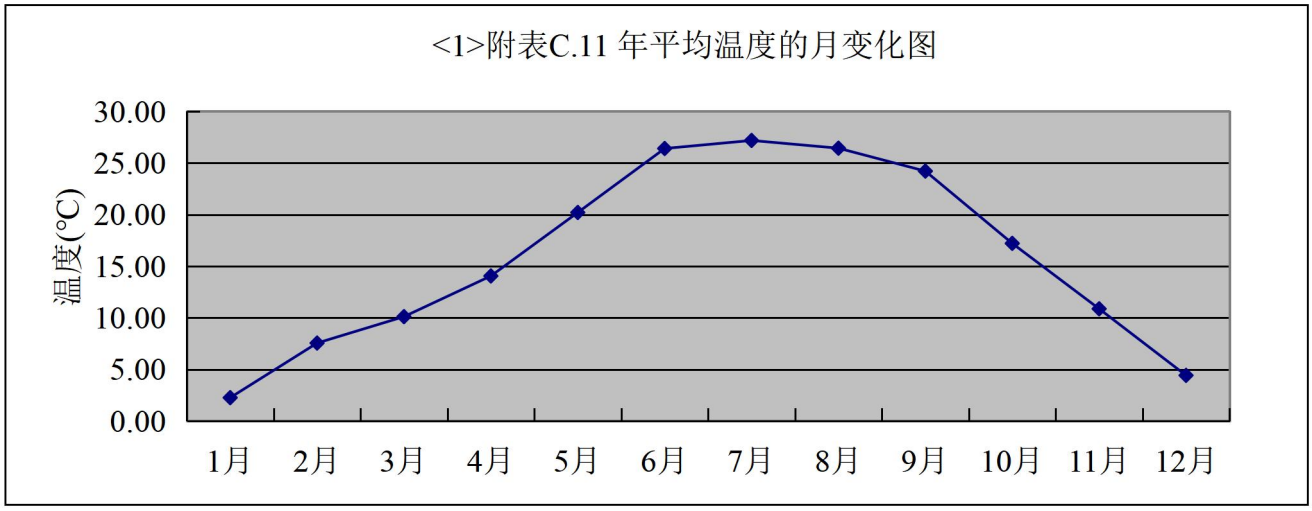


图 6.2.1-1 年平均温度的月变化图

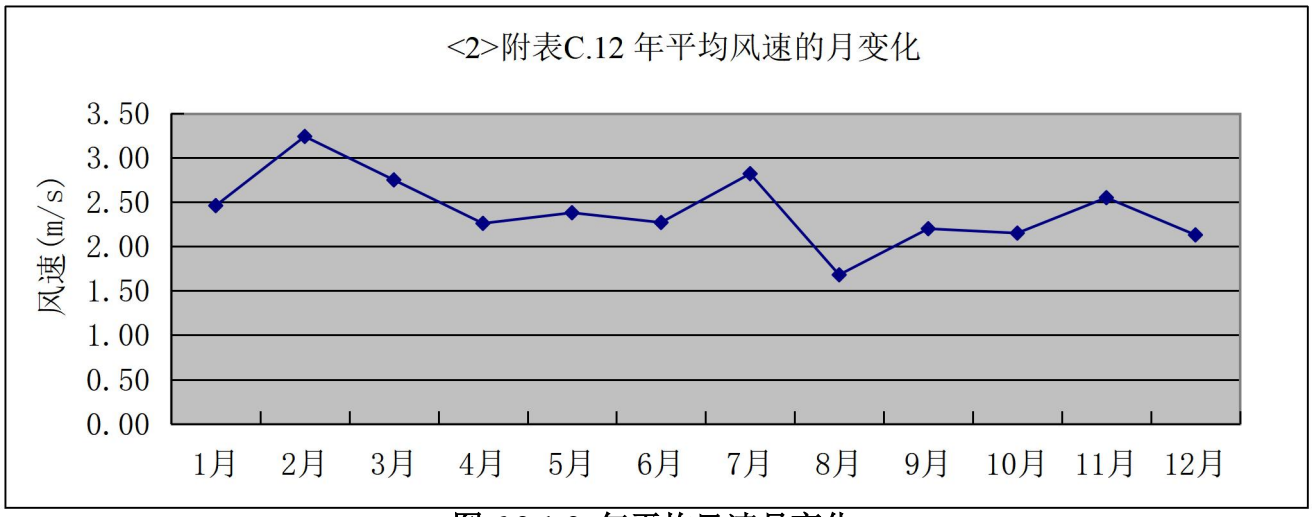


图 6.2.1-2 年平均风速月变化

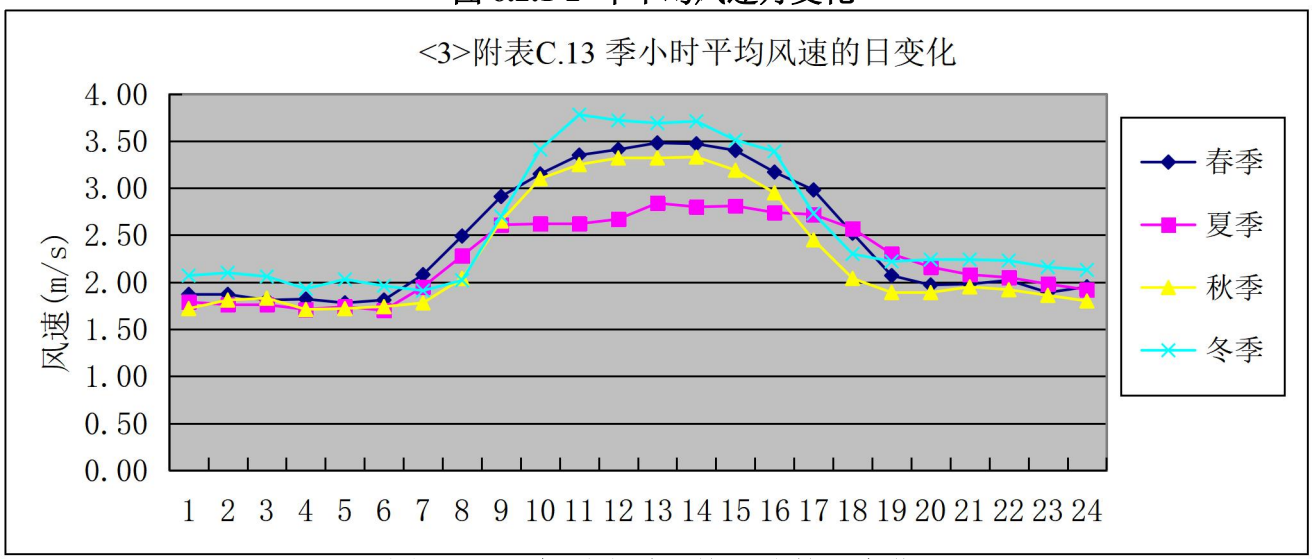


图 6.2.1-3 年季小时平均风速的日变化

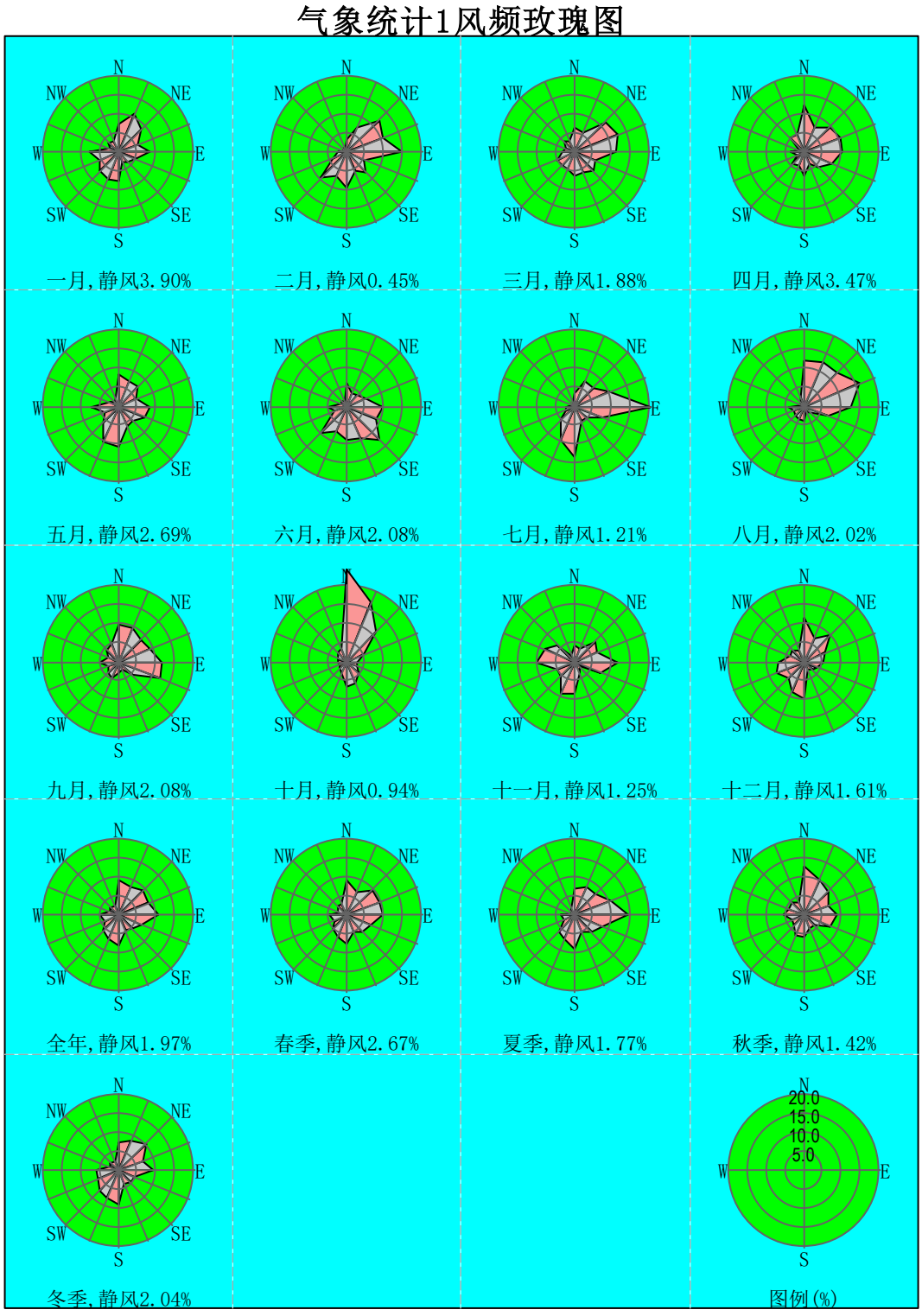


图 6.2.1-4 全年风玫瑰图

6.2.1.2 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。

根据淮安气象站 2021 年的气象统计结果：2021 年出现风速≤0.5m/s 的持续时间为 16h，未超过 72h。另根据现场调查，本项目 3km 范围内存在大型水体（海或湖），但根据估算模型判定，未发生熏烟现象且估算的最大 1h 平均质量浓度超过环境质量标准。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。

6.2.1.3 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 8.6 千米，地形地貌及海拔高度基本一致的淮安气象站，气象站代码为 58141，经纬度为 118.933°E，33.633°N，海拔高度为 12.5 米。

表 6.2.1-6 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
淮安	58141	基准站	-5255	7707	8600	12.5	2021	风向、风速、总云量、低云量和干球温度、相对湿度

备注：本次以厂中心作为参照点，下同。

本次高空气象数据采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 192×162 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP)的再分析数据作为模型输入场和边界场。高空气象数据时间为 2021 年全年，模拟网格点编号为 23973。

表 6.2.1-7 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/m	数据年份	经度	纬度	海拔高度 m	模拟气象要素	模拟方式
X	Y							
-13153	1387	13366	2021	118.838°	33.559°	12.1	不同离地高度的气压、温度、风速、风向等	WRF

（2）地形数据

本项目地形数据采用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据。数据来源为 http://srtm.csi.cgiar.org。地形数据范围为 srtm61-06。

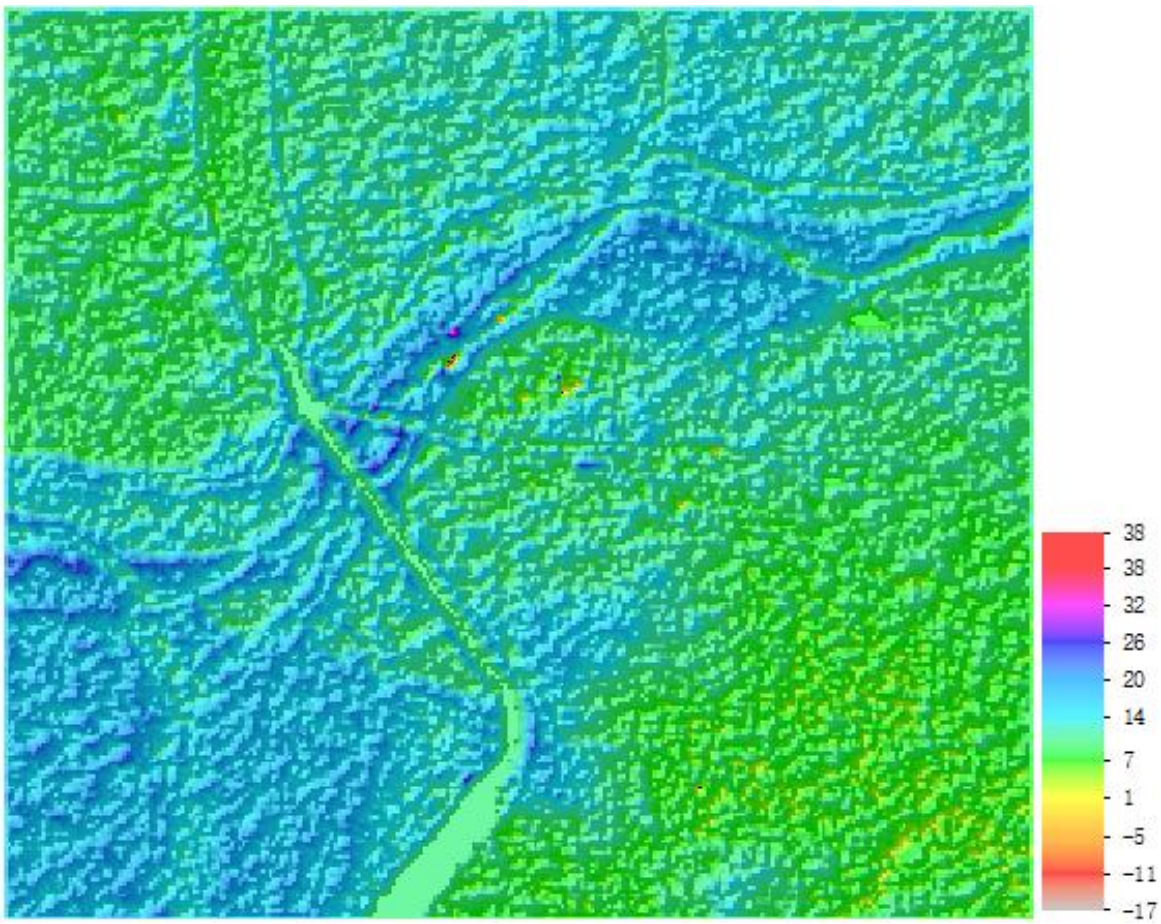


图 6.2.1-5 区域地形图

6.2.1.4 模型主要参数

（1）预测网格设置

根据导则要求及实际情况，本次评价范围边长取以淮钢厂区边界向外延伸 2.5km 的矩形区域。网格距按照导则要求设置为 100m，共设置 5637 个网格点。各污染物的贡献值及背景值叠加计算、k 值计算均采用此网格。

根据项目所在地主导风向和受影响人群范围，本项目设置以下多个离散点，这些离散点

为项目预测范围内的主要敏感点，主要选取的是主导风向下风向以及受影响人群范围比较大的敏感点。主要环境空气质量敏感点情况见表 6.2.1-8。

表 6.2.1-8 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	相对厂界距离/m
	X	Y					
南城小区	1557	-536	居民	人群（4800 人）	二类	E	567
运河村	991	1353	居民	人群（1000 人）	二类	NE	126
大河新城	828	2425	居民	人群（4272 人）	二类	N	1133
杨庄社区	-3218	2116	居民	人群（1216 人）	二类	NW	2260
小闸九组	-1679	-216	居民	人群（130 人）	二类	W	356
塘河村（塘河堆）	-3364	326	居民	人群（980 人）	二类	W	1694
新淮村	-1574	-1399	居民	人群（600 人）	二类	SW	819
王庄	292	-3597	居民	人群（667 人）	二类	S	2598
城中村 1	4005	-227	居民	人群（1225 人）	二类	E	3004
城中村 2	1312	5638	居民	人群（6250 人）	二类	N	4330

（2）预测因子

根据工程分析章节，本项目为技术改造，项目排放污染物有颗粒物、SO_2、NO_x、H_2S，本项目 SO_2 和 NO_X 年排放量大于 500t/a，按照大气导则要求，评价因子应增加二次 $PM_{2.5}$。因此，本次的预测因子有 PM_{10}、一次 $PM_{2.5}$、$PM_{2.5}$（一次和二次叠加）、SO_2、NO_2、H_2S，非正常工况下预测 PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO。

（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}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2，选择普通类型。

（5）城市效应

本次不考虑城市效应。

（6）背景浓度参数

PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2 背景浓度采用 2021 年淮安市北京南路例行监测站点逐日监测数据，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，各污染因子输出 1 小时、24 小时、年均值，SO_2、NO_2 输出日均第 1 值和 98 百分位日均浓度、年均浓度；一次 $PM_{2.5}$、$PM_{2.5}$（一次和二次叠加）、PM_{10} 输出日均第 1 值和 95 百分位日均浓度、年均浓度；H_2S 输出 1 小时第 1 值。

非正常工况下，PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 输出 1 小时第 1 值。

6.2.1.5 预测内容

（1）预测方案

本项目技改新建 2 座高炉，由于建设用地的制约以及为了维持正常生产运行，本项目两座分期建设，两座高炉建成投产时间间隔 21 个月。本项目为技术改造，根据表 4.7-4 和表 4.7-5 可知，一期建成后和二期建成后全厂污染物排放量都是减少的，减少量递增，本项目的建设对区域环境空气质量是有改善效果的，因此只需预测二期建成后对区域环境空气质量整体的影响分析。

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》（HJ2.2-2019）表 5 预测内容和评价要求，本次预测方案见下表。

表 6.2.1-9 预测方案

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+区域在建、拟建污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源-“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

（2）预测源强

根据工程分析，本项目正常工况下项目点源排放参数见表 6.2.1-10，项目面源排放参数见表 6.2.1-11，拟替代点源排放参数见表 6.2.1-12，拟替代面源排放参数见表 6.2.1-13，非正常工况下的源强见表 6.2.1-14。

此外，本项目预测考虑叠加淮钢在建、拟建项目。在建项目源强来自于北厂区一轧厂内的轧钢生产线改建项目，“十四五”高质量发展规划工程产品延伸加工精品棒材项目，一轧配套精整线项目，烧结机烟气处理配套仓库项目和江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司电炉绿色节能提质技改项目。在建项目点源排放参数见表 6.2.1-15，在建项目面源排放参数见表 6.2.1-16，在建项目削减点源排放参数见表 6.2.1-17；在建项目削减的面源排放参数见表 6.2.1-18。

淮钢已批待建项目为 2023 年 2 月批复的江苏利淮钢铁有限公司新增 RH 真空脱气装置技改项目。拟建项目点源排放参数见表 6.2.1-19，拟建项目面源排放参数见表 6.2.1-20。

表 6.2.1-10 新增污染源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								SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$
1#	矿焦槽	-270	-907	12	45	4.8	14.59	20	8400	正常工况	/	/	5.7	2.85
2#	煤粉制备、干燥	-330	-846	12	62	1.8	18.02	20	8400	正常工况	4.048	6.904	0.99	0.495
3#	热风炉	-71	-886	8	80	3.6	5.19	80	8400	正常工况	6.916	13.68	1.14	0.57
4#	出铁场、铁水罐和炉顶受料	-98	-934	10	45	5	16.99	60	8400	正常工况	/	/	7.2	3.6
5#	ZZ1 转运站+ZZ2 转运站	-520	5	10	25	1.15	15.25	20	8400	正常工况	/	/	0.57	0.285
6#	ZZ3 转运站+ZZ4 转运站	-640	-576	13	35	1.3	16.54	20	8400	正常工况	/	/	0.79	0.395
7#	ZZ5 转运站+ZZ6 转运站	-408	-723	13	40	1.3	14.45	20	8400	正常工况	/	/	0.69	0.345
8#	矿焦槽	-242	-39	11	45	4.8	14.59	20	8400	正常工况	/	/	5.7	2.85
9#	煤粉制备、干燥	-411	-835	14	62	1.8	18.02	20	8400	正常工况	4.048	6.904	0.99	0.495
10#	热风炉	-98	-175	10	80	3.6	5.19	80	8400	正常工况	6.916	13.68	1.14	0.57
11#	出铁场、铁水罐和炉顶受料	-278	-165	10	45	5	16.99	60	8400	正常工况	/	/	7.2	3.6

备注：1、源坐标以淮钢厂区中心点作为（0,0）参考点，中心点坐标 118.98384°E、33.56499°N，以下表格相同。2、各排气筒烟气流速为工况下流速。3、NO_2 取值为 0.9 倍 NO_X，以下表格相同。

表 6.2.1-11 新增污染源正常工况面源排放参数

编号	名称	面源各顶点坐标/ m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）				
		X	Y								SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	H_2S
1	1 号高炉区域	-280	-746	12	/	/	/	35	8400	正常工况	0.667	0.383	0.697	0.3485	0.06
		-282	-823												
		-447	-819												
		-447	-859												

编号	名称	面源各顶点坐标/ m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）				
		X	Y								SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	H_2S
		-278	-861												
		-276	-971												
		-63	-974												
		-59	-938												
		-6	-940												
		-10	-852												
		-67	-848												
		-71	-752												
2	2 号高炉区域	-61	-263	9	/	/	/	35	8400	正常工况	0.667	0.383	0.697	0.3485	0.06
		-61	-206												
		-82	-204												
		-82	-188												
		-61	-188												
		-65	-68												
		-192	-69												
		-192	-22												
		-270	-22												
		-268	-69												
		-316	-68												
		-312	-257												

表 6.2.1-12 拟替代高炉废气污染源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								SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$
DA133	高炉矿槽废气	-195	-82	10	20	2.6	15.18	50	8400	正常工况	/	/	2.9	1.45
DA134	高炉矿槽废气	-320	-110	7	20	1.8	15.29	50	8400	正常工况	/	/	1.4	0.7
DA091	高炉矿槽废气	-101	-45	9	25	3	17.69	20	8400	正常工况	/	/	4.5	2.25
DA092	高炉出铁场废气	-146	-39	9	30	3	25.56	60	8400	正常工况	/	/	6.5	3.25
DA084	煤粉制备废气	-278	-39	9	20	1.2	28.26	20	8400	正常工况	/	/	1.15	0.575
DA085	热风炉烟气	-202	-214	10	70	4.8	3.69	80	8400	正常工况	12	32.4	2.4	1.2
DA082	高炉矿槽废气	-210	-43	10	25	3	17.69	20	8400	正常工况	/	/	4.5	2.25
DA083	高炉出铁场废气	-459	-42	10	30	2.4	24.57	60	8400	正常工况	/	/	4	2
DA087	高炉矿槽废气	-328	-35	5	25	3.1	22.09	20	8400	正常工况	/	/	6	3
DA088	高炉出铁场废气	-431	-42	9	25	2.5	13.59	60	8400	正常工况	/	/	2.4	1.2
DA089	煤粉制备废气	-377	-37	7	45	1.5	18.09	20	8400	正常工况	/	/	1.15	0.575
DA090	热风炉烟气	-479	-255	7	70	4.5	4.54	80	8400	正常工况	13	35.1	2.6	1.3
DA093	高炉矿槽废气	-611	-37	10	25	3.5	20.22	20	8400	正常工况	/	/	7	3.5
DA094	高炉出铁场废气	-579	-27	10	30	3.7	11.63	60	8400	正常工况	/	/	4.5	2.25
DA086	铁水处理	-631	-102	10	25	2	13.27	60	8400	正常工况	/	/	1.5	0.75

表 6.2.1-13 拟替代高炉废气污染源正常工况面源排放参数

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								SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$
1	炼铁工序（450m³ 高炉×2，580m³ 高炉×2）	-350	-146	8	250	580	0	60	8400	正常工况	1.583	0.917	1.631	0.8155

表 6.2.1-14 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}	$PM_{2.5}$
1	1 号高炉出铁场除尘系统故障（4#）	-98	-934	10	45	5	16.99	60	0.5	非正常	216	108
3	高炉休风（2 号高炉）	-278	-165	10	45	5	16.99	60	10min	非正常	PM_{10}：400、$PM_{2.5}$：200、CO：3000	

表 6.2.1-15 在建项目新增污染源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								SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$
1	加热炉排气筒	499	957	12	70	2.2	4.1	180	8400	正常工况	2.67	5.688	0.64	0.32
2	轧钢五厂 1 号排气筒	794	-193	10	25	1.5	16.4	50	8400	正常工况	3.11	6.642	0.74	0.37
3	轧钢五厂 2 号排气筒	711	-197	11	25	1.5	19.3	100	8400	正常工况	3.68	7.848	0.88	0.44
4	轧钢五厂 7 号排气筒	391	-205	10	20	0.7	15.8	100	8400	正常工况	/	/	0.21	0.11
5	轧钢五厂 3 号排气筒	637	-272	11	20	2.2	17.3	25	8400	正常工况	/	/	0.62	0.31
6	轧钢五厂 5 号排气筒	506	-275	11	20	0.9	16	50	8400	正常工况	/	/	0.74	0.37
7	轧钢五厂 4 号排气筒	569	-275	10	20	2.2	17.3	25	8400	正常工况	/	/	0.08	0.04
8	轧钢五厂 6 号排气筒	465	-204	10	20	0.9	16	50	8400	正常工况	/	/	0.1	0.05
9	倒棱废气、抛丸废气、修磨废气	696	819	13	25	1	46	25	8400	正常工况	/	/	1.22	0.61
10	电炉一次烟气除尘系统	535	-298	9	35	2.5	22.6	200	8400	正常工况	0	0	1.61	0.805
11	电炉二次+三次烟气除尘系统	599	-306	9	25	5	17.8	71	8400	正常工况	0.11	0.909	6.67	3.335
12	精炼烟气除尘系统	338	-456	11	45	4	14.9	96	8400	正常工况	0	0	0.21	0.105
13	维修区域除尘系统	325	-331	10	45	2	17.4	84	8400	正常工况	0.003	0.018	0.28	0.14

表 6.2.1-16 在建项目新增污染源正常工况面源排放参数

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}	$PM_{2.5}$	SO_2	NO_2
1	一轧厂	698	919	12	150	430	-5	20	8400	正常工况	0.18	0.09	/	/
2	轧钢主厂房	297	-109	12	/	/	/	17	8400	正常工况	0.1615	0.08075	/	/
		301	-261											
		797	-254											
		798	-119											
3	仓库	-291	139	13	80	20	0	8	8400	正常工况	0.014875	0.0074375	/	/
4	一轧精整线	668	831	13	/	/	/	12	8400	正常工况	0.0187	0.00935	/	/
		781	841											
		780	832											
		668	818											
5	电炉生产区	320	-282	11	/	/	/	20	8400	正常工况	0.801	0.401	0.0004	0.0034
		328	-487											
		811	-489											
		809	-264											

表 6.2.1-17 在建项目削减的点源源强调查参数表

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								SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$
1	烧结厂 3 号排气筒	-129	145	10	50	5.5	18.6	180	8400	正常工况	59.083	62.046	33.024	16.512
2	烧结厂 8 号排气筒	-352	166	10	50	4.8	28	180	8400	正常工况	54.46	56.7	31.7	15.85

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								SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$
3	烧结机尾废气		-215	165	12	25	2.6	16.6	25	8400	正常工况	0	0	6.93	3.46
4	烧结机尾废气		-464	176	11	30	3.6	14	25	8400	正常工况	0	0	5.24	2.62
5	炼钢厂（拆除现有电炉）	电炉上料	360	55	13	25	2.0	5.0	25	8400	正常工况	0	0	0.38	0.19
6		电炉内排	412	138	24	28	3.0	8.5	50	8400	正常工况	0	0	0.04	0.02
7		电炉外排	352	195	17	45	5.0	15.7	50	8400	正常工况	0.138	1.079	6.58	3.29

表 6.2.1-18 在建电炉项目削减的面源源强调查参数表

污染源名称	面源起点坐标/m		海拔高度（m）	面源面积（m^2）	面源有效排放高度（m）	与正北向夹角/°	污染物排放速率/（kg/h）			
	X	Y					SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$
原电炉区（拆除现有电炉）	300	240	24	23000	20	0	0.00069	0.00542	2.89	1.445
	304	37								
	417	41								
	417	235								

表 6.2.1-19 拟建 RH 项目新增污染源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								SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$
1	RH 炉冶炼烟气	232	-194	10	43	0.425	11.8	120	8400	正常工况	/	/	0.046	0.023
2	喂丝	242	-220	9	43	1.01	12.1	120	8400	正常工况	/	/	0.147	0.0735
3	转炉车间屋顶集尘	255	-212	10	25	5	14.2	35	8400	正常工况	0.022	0.419	0.004	0.002

表 6.2.1-20 拟建 RH 炉项目新增污染源正常工况面源排放参数

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}	$PM_{2.5}$	SO_2	NO_2
1	RH 炉生产区	237	-212	9	60	50	0	20	8400	正常工况	0.0008	0.0004	0.0008	0.00036

6.2.1.6 环境影响预测结果

（1）项目贡献质量浓度预测结果

本次项目短期浓度及长期浓度预测结果见表 6.2.1-21~6.2.1-26。各污染物年均浓度增量贡献值预测结果见表 6.2.1-27。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 6.2.1-21 本项目 SO_2 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m^3）	出现时间	占标率/%	达标情况
SO_2	北京南路	1 小时	5.08E-03	21090507	1.02	达标
		日平均	5.67E-04	210221	0.38	达标
		年平均	3.28E-05	平均值	0.05	达标
	南城小区	1 小时	8.05E-03	21082607	1.61	达标
		日平均	9.85E-04	210730	0.66	达标
		年平均	4.06E-05	平均值	0.07	达标
	运河村	1 小时	6.25E-03	21082521	1.25	达标
		日平均	8.17E-04	210112	0.54	达标
		年平均	3.02E-05	平均值	0.05	达标
	大河新城	1 小时	5.38E-03	21062019	1.08	达标
		日平均	5.16E-04	211124	0.34	达标
		年平均	1.88E-05	平均值	0.03	达标
	杨庄社区	1 小时	4.82E-03	21100423	0.96	达标
		日平均	4.94E-04	210209	0.33	达标
		年平均	1.28E-05	平均值	0.02	达标
	小闸九组	1 小时	9.34E-03	21080607	1.87	达标
		日平均	2.19E-03	210919	1.46	达标
		年平均	1.31E-05	平均值	0.02	达标
	塘河村	1 小时	4.78E-03	21080423	0.96	达标
		日平均	7.47E-04	210804	0.5	达标
		年平均	1.69E-05	平均值	0.03	达标
	新淮村	1 小时	1.40E-02	21082007	2.79	达标
		日平均	2.13E-03	210223	1.42	达标
		年平均	1.11E-04	平均值	0.18	达标
	王庄	1 小时	1.35E-02	21030408	2.7	达标
		日平均	6.43E-04	210304	0.43	达标
		年平均	3.76E-05	平均值	0.06	达标
	城中村 1	1 小时	7.28E-03	21070319	1.46	达标
		日平均	3.92E-04	211109	0.26	达标
		年平均	2.08E-05	平均值	0.03	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
	城中村 2	1 小时	3.04E-03	21071020	0.61	达标
		日平均	2.97E-04	210620	0.2	达标
		年平均	1.38E-05	平均值	0.02	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	6.16E-02	21030408	12.33	达标
		日平均	7.15E-03	210925	4.77	达标
		年平均	6.92E-04	平均值	1.15	达标

表 6.2.1-22 本项目 NO_2 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
NO_2	北京南路	1 小时	7.45E-03	21092206	3.73	达标
		日平均	7.86E-04	210221	0.98	达标
		年平均	-2.15E-05	平均值	-0.05	达标
	南城小区	1 小时	1.19E-02	21082607	5.95	达标
		日平均	1.47E-03	210730	1.83	达标
		年平均	-1.25E-05	平均值	-0.03	达标
	运河村	1 小时	9.28E-03	21082521	4.64	达标
		日平均	7.28E-04	210529	0.91	达标
		年平均	-8.96E-05	平均值	-0.22	达标
	大河新城	1 小时	8.86E-03	21062019	4.43	达标
		日平均	4.77E-04	210825	0.6	达标
		年平均	-8.51E-05	平均值	-0.21	达标
	杨庄社区	1 小时	7.91E-03	21100423	3.95	达标
		日平均	4.39E-04	211004	0.55	达标
		年平均	-6.21E-05	平均值	-0.16	达标
	小闸九组	1 小时	1.40E-02	21090807	6.98	达标
		日平均	3.25E-03	210919	4.06	达标
		年平均	-2.69E-04	平均值	-0.67	达标
	塘河村	1 小时	7.66E-03	21080423	3.83	达标
		日平均	8.81E-04	210804	1.1	达标
		年平均	-9.66E-05	平均值	-0.24	达标
	新淮村	1 小时	2.22E-02	21082007	11.09	达标
		日平均	3.50E-03	210223	4.38	达标
		年平均	-8.78E-05	平均值	-0.22	达标
	王庄	1 小时	8.35E-03	21090807	4.17	达标
		日平均	5.52E-04	210814	0.69	达标
		年平均	-1.76E-06	平均值	0	达标
	城中村 1	1 小时	1.17E-02	21070319	5.85	达标
		日平均	4.66E-04	210703	0.58	达标
		年平均	-9.43E-06	平均值	-0.02	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
	城中村 2	1 小时	3.99E-03	21071020	2	达标
		日平均	1.81E-04	210620	0.23	达标
		年平均	-3.18E-05	平均值	-0.08	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	7.29E-02	21090807	36.43	达标
		日平均	1.20E-02	210925	15.01	达标
		年平均	6.71E-04	平均值	1.68	达标

表 6.2.1-23 本项目 PM_{10} 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
PM_{10}	北京南路	日平均	4.16E-04	210619	0.28	达标
		年平均	-2.25E-04	平均值	-0.32	达标
	南城小区	日平均	6.71E-04	210730	0.45	达标
		年平均	-3.46E-04	平均值	-0.49	达标
	运河村	日平均	6.97E-05	211201	0.05	达标
		年平均	-6.41E-04	平均值	-0.92	达标
	大河新城	日平均	1.78E-04	210313	0.12	达标
		年平均	-5.33E-04	平均值	-0.76	达标
	杨庄社区	日平均	1.96E-04	210708	0.13	达标
		年平均	-4.05E-04	平均值	-0.58	达标
	小闸九组	日平均	2.38E-03	210919	1.58	达标
		年平均	-2.13E-03	平均值	-3.04	达标
	塘河村	日平均	7.92E-04	210625	0.53	达标
		年平均	-7.22E-04	平均值	-1.03	达标
	新淮村	日平均	1.83E-03	210223	1.22	达标
		年平均	-1.89E-03	平均值	-2.69	达标
	王庄	日平均	1.14E-04	210418	0.08	达标
		年平均	-3.01E-04	平均值	-0.43	达标
	城中村 1	日平均	3.05E-04	211203	0.2	达标
		年平均	-1.84E-04	平均值	-0.26	达标
	城中村 2	日平均	1.00E-04	210428	0.07	达标
		年平均	-2.72E-04	平均值	-0.39	达标
	区域最大落地浓度	日平均	9.44E-03	210602	6.3	达标
		年平均	-9.47E-05	平均值	-0.14	达标

表 6.2.1-24 本项目一次 $PM_{2.5}$ 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
一次 $PM_{2.5}$	北京南路	日平均	2.08E-04	210619	0.28	达标
		年平均	-1.12E-04	平均值	-0.32	达标
	南城小区	日平均	3.36E-04	210730	0.45	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
		年平均	-1.73E-04	平均值	-0.49	达标
	运河村	日平均	3.49E-05	211201	0.05	达标
		年平均	-3.21E-04	平均值	-0.92	达标
	大河新城	日平均	8.91E-05	210313	0.12	达标
		年平均	-2.67E-04	平均值	-0.76	达标
	杨庄社区	日平均	9.80E-05	210708	0.13	达标
		年平均	-2.02E-04	平均值	-0.58	达标
	小闸九组	日平均	1.19E-03	210919	1.58	达标
		年平均	-1.06E-03	平均值	-3.04	达标
	塘河村	日平均	3.96E-04	210625	0.53	达标
		年平均	-3.61E-04	平均值	-1.03	达标
	新淮村	日平均	9.16E-04	210223	1.22	达标
		年平均	-9.43E-04	平均值	-2.69	达标
	王庄	日平均	5.72E-05	210418	0.08	达标
		年平均	-1.50E-04	平均值	-0.43	达标
	城中村 1	日平均	1.53E-04	211203	0.2	达标
		年平均	-9.18E-05	平均值	-0.26	达标
	城中村 2	日平均	5.01E-05	210428	0.07	达标
		年平均	-1.36E-04	平均值	-0.39	达标
	区域最大落地浓度	日平均	4.72E-03	210602	6.3	达标
		年平均	-4.73E-05	平均值	-0.14	达标

表 6.2.1-25 本项目 $PM_{2.5}$（一次和二次叠加）贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
$PM_{2.5}$（一次和二次叠加）	北京南路	日平均	7.33E-04	210221	0.98	达标
		年平均	-1.03E-04	平均值	-0.29	达标
	南城小区	日平均	1.55E-03	210730	2.07	达标
		年平均	-1.55E-04	平均值	-0.44	达标
	运河村	日平均	2.98E-04	210615	0.4	达标
		年平均	-3.42E-04	平均值	-0.98	达标
	大河新城	日平均	2.74E-04	210313	0.36	达标
		年平均	-2.93E-04	平均值	-0.84	达标
	杨庄社区	日平均	2.88E-04	210209	0.38	达标
		年平均	-2.22E-04	平均值	-0.64	达标
	小闸九组	日平均	3.88E-03	210919	5.18	达标
		年平均	-1.18E-03	平均值	-3.36	达标
	塘河村	日平均	7.84E-04	210625	1.05	达标
		年平均	-3.94E-04	平均值	-1.12	达标
	新淮村	日平均	3.69E-03	210223	4.92	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
		年平均	-9.18E-04	平均值	-2.62	达标
	王庄	日平均	5.72E-04	210304	0.76	达标
		年平均	-1.29E-04	平均值	-0.37	达标
	城中村 1	日平均	4.05E-04	211203	0.54	达标
		年平均	-8.39E-05	平均值	-0.24	达标
	城中村 2	日平均	2.40E-04	210428	0.32	达标
		年平均	-1.42E-04	平均值	-0.41	达标
	区域最大落地浓度	日平均	1.37E-02	210925	18.31	达标
		年平均	2.85E-04	平均值	0.81	达标

表 6.2.1-26 本项目 H_2S 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
H_2S	北京南路	1 小时	1.99E-04	21041302	1.99	达标
	南城小区	1 小时	2.94E-04	21070807	2.94	达标
	运河村	1 小时	2.27E-04	21030418	2.27	达标
	大河新城	1 小时	3.86E-04	21031318	3.86	达标
	杨庄社区	1 小时	2.37E-04	21062406	2.37	达标
	小闸九组	1 小时	8.52E-04	21040508	8.52	达标
	塘河村	1 小时	5.27E-04	21040508	5.27	达标
	新淮村	1 小时	9.78E-04	21121009	9.78	达标
	王庄	1 小时	1.21E-03	21030408	12.14	达标
	城中村 1	1 小时	2.41E-04	21052819	2.41	达标
	城中村 2	1 小时	2.71E-04	21032422	2.71	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	5.54E-03	21030408	55.44	达标

表 6.2.1-27 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/m³）	占标率/%
SO_2	6.92E-04	1.15
NO_2	6.71E-04	1.68
PM_{10}	-9.47E-05	-0.14
一次 $PM_{2.5}$	-4.73E-05	-0.14
$PM_{2.5}$（一次和二次叠加）	2.85E-04	0.81

（2）叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

根据预测，本项目污染物贡献值叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果见表 6.2-28~表 6.2-33。

根据计算叠加现状值后 SO_2、NO_2 的 98 百分位日平均质量浓度及年均浓度，PM_{10}、一次

$PM_{2.5}$、$PM_{2.5}$（一次和二次叠加）的 95 百分位日平均质量浓度及年均浓度，H_2S 小时均值浓度均满足标准要求。

表 6.2.1-28 叠加后 SO_2 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	占标率/%	现状浓度/（mg/m³）	叠加后浓度/（mg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	北京南路	日平均	1.58E-03	1.05	1.25E-02	1.41E-02	9.38	达标
		年平均	7.48E-05	0.12	5.03E-03	5.10E-03	8.5	达标
	南城小区	日平均	2.25E-03	1.5	1.19E-02	1.41E-02	9.38	达标
		年平均	1.63E-04	0.27	5.03E-03	5.19E-03	8.65	达标
	运河村	日平均	1.89E-03	1.26	1.31E-02	1.50E-02	9.98	达标
		年平均	8.41E-05	0.14	5.03E-03	5.11E-03	8.51	达标
	大河新城	日平均	1.20E-03	0.8	1.32E-02	1.44E-02	9.6	达标
		年平均	1.34E-05	0.02	5.03E-03	5.04E-03	8.4	达标
	杨庄社区	日平均	7.55E-04	0.5	1.32E-02	1.40E-02	9.33	达标
		年平均	-3.10E-05	-0.05	5.02E-03	4.99E-03	8.32	达标
	小闸九组	日平均	2.29E-03	1.53	1.17E-02	1.40E-02	9.33	达标
		年平均	-1.25E-04	-0.21	5.03E-03	4.90E-03	8.17	达标
	塘河村	日平均	1.05E-03	0.7	1.30E-02	1.40E-02	9.33	达标
		年平均	-2.80E-05	-0.05	5.03E-03	5.00E-03	8.33	达标
	新淮村	日平均	2.73E-03	1.82	1.12E-02	1.39E-02	9.28	达标
		年平均	1.08E-04	0.18	5.02E-03	5.13E-03	8.55	达标
	王庄	日平均	1.28E-03	0.86	1.26E-02	1.39E-02	9.26	达标
		年平均	1.32E-04	0.22	5.03E-03	5.16E-03	8.59	达标
	城中村 1	日平均	8.84E-04	0.59	1.30E-02	1.39E-02	9.26	达标
		年平均	3.16E-05	0.05	5.03E-03	5.06E-03	8.43	达标
	城中村 2	日平均	6.78E-04	0.45	1.34E-02	1.41E-02	9.39	达标
		年平均	7.16E-06	0.01	5.02E-03	5.03E-03	8.39	达标
	区域最大落地浓度	日平均	1.24E-02	8.27	2.40E-03	1.48E-02	9.84	达标
		年平均	1.62E-03	2.7	5.03E-03	6.65E-03	11.08	达标

表 6.2.1-29 叠加后 NO_2 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	占标率/%	现状浓度/（mg/m³）	叠加后浓度/（mg/m³）	占标率/%	达标情况
NO_2	北京南路	日平均	3.03E-03	3.79	5.91E-02	6.21E-02	77.6	达标
		年平均	7.30E-05	0.18	2.71E-02	2.72E-02	67.91	达标
	南城小区	日平均	2.08E-03	2.6	6.02E-02	6.23E-02	77.9	达标
		年平均	1.93E-04	0.48	2.71E-02	2.73E-02	68.21	达标
	运河村	日平均	3.02E-03	3.77	5.92E-02	6.22E-02	77.7	达标
		年平均	1.02E-04	0.26	2.71E-02	2.72E-02	67.98	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	占标率/%	现状浓度/（mg/m³）	叠加后浓度/（mg/m³）	占标率/%	达标情况
	大河新城	日平均	1.32E-03	1.65	6.07E-02	6.20E-02	77.5	达标
		年平均	-3.15E-05	-0.08	2.71E-02	2.71E-02	67.65	达标
	杨庄社区	日平均	8.26E-04	1.03	6.12E-02	6.20E-02	77.5	达标
		年平均	-6.98E-05	-0.17	2.71E-02	2.70E-02	67.55	达标
	小闸九组	日平均	3.44E-03	4.29	5.85E-02	6.19E-02	77.4	达标
		年平均	-3.37E-04	-0.84	2.71E-02	2.68E-02	66.88	达标
	塘河村	日平均	1.33E-03	1.66	6.07E-02	6.20E-02	77.5	达标
		年平均	-9.63E-05	-0.24	2.71E-02	2.70E-02	67.49	达标
	新淮村	日平均	4.68E-03	5.85	5.73E-02	6.20E-02	77.5	达标
		年平均	-6.35E-05	-0.16	2.71E-02	2.70E-02	67.57	达标
	王庄	日平均	1.38E-03	1.72	6.07E-02	6.21E-02	77.6	达标
		年平均	1.00E-04	0.25	2.71E-02	2.72E-02	67.98	达标
	城中村 1	日平均	1.01E-03	1.27	6.10E-02	6.20E-02	77.5	达标
		年平均	1.29E-05	0.03	2.71E-02	2.71E-02	67.76	达标
	城中村 2	日平均	8.96E-04	1.12	6.12E-02	6.21E-02	77.6	达标
		年平均	-1.01E-05	-0.03	2.71E-02	2.71E-02	67.7	达标
	区域最大落地浓度	日平均	2.20E-02	27.48	4.21E-02	6.41E-02	80.1	达标
		年平均	2.02E-03	5.05	2.71E-02	2.91E-02	72.78	达标

表 6.2.1-30 叠加后 PM_{10} 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	占标率/%	现状浓度/（mg/m³）	叠加后浓度/（mg/m³）	占标率/%	达标情况
PM_{10}	北京南路	日平均	8.19E-04	0.55	1.48E-01	1.49E-01	99.1	达标
		年平均	-5.62E-04	-0.8	6.78E-02	6.72E-02	95.98	达标
	南城小区	日平均	7.46E-04	0.5	1.48E-01	1.49E-01	99.4	达标
		年平均	-6.44E-04	-0.92	6.77E-02	6.71E-02	95.86	达标
	运河村	日平均	6.89E-04	0.46	1.47E-01	1.48E-01	98.6	达标
		年平均	-1.23E-03	-1.76	6.77E-02	6.65E-02	95.02	达标
	大河新城	日平均	6.42E-04	0.43	1.47E-01	1.48E-01	99	达标
		年平均	-9.83E-04	-1.4	6.78E-02	6.68E-02	95.37	达标
	杨庄社区	日平均	1.91E-04	0.13	1.49E-01	1.49E-01	99.1	达标
		年平均	-7.56E-04	-1.08	6.78E-02	6.70E-02	95.7	达标
	小闸九组	日平均	2.38E-03	1.59	1.47E-01	1.49E-01	99.2	达标
		年平均	-3.37E-03	-4.82	6.78E-02	6.44E-02	91.96	达标
	塘河村	日平均	6.99E-04	0.47	1.48E-01	1.49E-01	99.2	达标
		年平均	-1.19E-03	-1.7	6.78E-02	6.66E-02	95.08	达标
	新淮村	日平均	1.96E-03	1.31	1.47E-01	1.49E-01	99.3	达标
		年平均	-2.99E-03	-4.28	6.78E-02	6.48E-02	92.5	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	占标率/%	现状浓度/（mg/m³）	叠加后浓度/（mg/m³）	占标率/%	达标情况
	王庄	日平均	2.07E-04	0.14	1.49E-01	1.49E-01	99.3	达标
		年平均	-6.04E-04	-0.86	6.77E-02	6.71E-02	95.92	达标
	城中村 1	日平均	2.94E-04	0.2	1.48E-01	1.48E-01	98.8	达标
		年平均	-3.44E-04	-0.49	6.77E-02	6.74E-02	96.29	达标
	城中村 2	日平均	5.57E-05	0.04	1.49E-01	1.49E-01	99.3	达标
		年平均	-4.80E-04	-0.69	6.78E-02	6.73E-02	96.09	达标
	区域最大落地浓度	日平均	9.45E-03	6.3	1.40E-01	1.49E-01	99.3	达标
		年平均	-2.27E-04	-0.32	6.77E-02	6.75E-02	96.45	达标

表 6.2.1-31 叠加后一次 $PM_{2.5}$ 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	占标率/%	现状浓度/（mg/m³）	叠加后浓度/（mg/m³）	占标率/%	达标情况
一次 $PM_{2.5}$	北京南路	日平均	4.12E-04	0.55	8.51E-02	8.55E-02	114.04	超标
		年平均	-2.80E-04	-0.8	3.74E-02	3.71E-02	105.91	超标
	南城小区	日平均	3.74E-04	0.5	8.53E-02	8.57E-02	114.22	超标
		年平均	-3.21E-04	-0.92	3.73E-02	3.70E-02	105.79	超标
	运河村	日平均	3.47E-04	0.46	8.54E-02	8.57E-02	114.23	超标
		年平均	-6.15E-04	-1.76	3.73E-02	3.67E-02	104.95	超标
	大河新城	日平均	3.23E-04	0.43	8.57E-02	8.60E-02	114.68	超标
		年平均	-4.91E-04	-1.4	3.74E-02	3.69E-02	105.31	超标
	杨庄社区	日平均	9.55E-05	0.13	8.59E-02	8.60E-02	114.66	超标
		年平均	-3.78E-04	-1.08	3.74E-02	3.70E-02	105.63	超标
	小闸九组	日平均	1.19E-03	1.59	8.47E-02	8.59E-02	114.52	超标
		年平均	-1.69E-03	-4.82	3.74E-02	3.57E-02	101.89	超标
	塘河村	日平均	3.50E-04	0.47	8.57E-02	8.60E-02	114.67	超标
		年平均	-5.96E-04	-1.7	3.74E-02	3.68E-02	105.01	超标
	新淮村	日平均	9.81E-04	1.31	8.47E-02	8.57E-02	114.28	超标
		年平均	-1.50E-03	-4.27	3.74E-02	3.59E-02	102.44	超标
	王庄	日平均	1.04E-04	0.14	8.59E-02	8.60E-02	114.63	超标
		年平均	-3.01E-04	-0.86	3.73E-02	3.70E-02	105.85	超标
	城中村 1	日平均	1.47E-04	0.2	8.60E-02	8.61E-02	114.75	超标
		年平均	-1.72E-04	-0.49	3.74E-02	3.72E-02	106.22	超标
	城中村 2	日平均	2.85E-05	0.04	8.60E-02	8.60E-02	114.67	超标
		年平均	-2.40E-04	-0.68	3.73E-02	3.71E-02	106.02	超标
	区域最大落地浓度	日平均	4.73E-03	6.3	8.10E-02	8.57E-02	114.21	超标
		年平均	-1.13E-04	-0.32	3.73E-02	3.72E-02	106.38	超标

表 6.2.1-32 叠加后 $PM_{2.5}$（一次和二次叠加）环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m^3）	占标率/%	现状浓度/（mg/m^3）	叠加后浓度/（mg/m^3）	占标率/%	达标情况
$PM_{2.5}$（一次和二次叠加）	北京南路	日平均	2.37E-03	3.17	8.37E-02	8.61E-02	114.78	超标
		年平均	-2.05E-04	-0.59	3.73E-02	3.71E-02	106.12	超标
	南城小区	日平均	1.85E-03	2.46	8.40E-02	8.58E-02	114.45	超标
		年平均	-1.42E-04	-0.41	3.73E-02	3.72E-02	106.3	超标
	运河村	日平均	2.63E-03	3.51	8.32E-02	8.58E-02	114.34	超标
		年平均	-5.22E-04	-1.49	3.73E-02	3.68E-02	105.22	超标
	大河新城	日平均	1.17E-03	1.56	8.48E-02	8.60E-02	114.68	超标
		年平均	-4.97E-04	-1.42	3.74E-02	3.69E-02	105.29	超标
	杨庄社区	日平均	2.70E-04	0.36	8.57E-02	8.60E-02	114.67	超标
		年平均	-4.26E-04	-1.22	3.73E-02	3.69E-02	105.49	超标
	小闸九组	日平均	4.03E-03	5.37	8.17E-02	8.57E-02	114.32	超标
		年平均	-1.91E-03	-5.45	3.73E-02	3.54E-02	101.26	超标
	塘河村	日平均	7.20E-04	0.96	8.53E-02	8.60E-02	114.67	超标
		年平均	-6.55E-04	-1.87	3.74E-02	3.67E-02	104.84	超标
	新淮村	日平均	4.62E-03	6.16	8.06E-02	8.52E-02	113.54	超标
		年平均	-1.46E-03	-4.17	3.74E-02	3.59E-02	102.53	超标
	王庄	日平均	1.04E-03	1.39	8.49E-02	8.59E-02	114.58	超标
		年平均	-1.81E-04	-0.52	3.74E-02	3.72E-02	106.19	超标
	城中村 1	日平均	5.00E-04	0.67	8.57E-02	8.62E-02	114.96	超标
		年平均	-1.48E-04	-0.42	3.73E-02	3.72E-02	106.29	超标
	城中村 2	日平均	3.65E-04	0.49	8.57E-02	8.61E-02	114.86	超标
		年平均	-2.40E-04	-0.69	3.73E-02	3.71E-02	106.02	超标
	区域最大落地浓度	日平均	2.03E-02	25.95	6.76E-02	8.79E-02	117.24	超标
		年平均	2.38E-03	4.63	3.66E-02	3.90E-02	111.33	超标

表 6.2.1-33 叠加后 H_2S 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m^3）	占标率/%	现状浓度/（mg/m^3）	叠加后浓度/（mg/m^3）	占标率/%	达标情况
H_2S	北京南路	1 小时	1.99E-04	1.99	2.50E-04	4.49E-04	4.49	达标
	南城小区	1 小时	2.94E-04	2.94	2.50E-04	5.44E-04	5.44	达标
	运河村	1 小时	2.27E-04	2.27	2.50E-04	4.77E-04	4.77	达标
	大河新城	1 小时	3.86E-04	3.86	2.50E-04	6.36E-04	6.36	达标
	杨庄社区	1 小时	2.37E-04	2.37	2.50E-04	4.87E-04	4.87	达标
	小闸九组	1 小时	8.52E-04	8.52	2.50E-04	1.10E-03	11.02	达标
	塘河村	1 小时	5.27E-04	5.27	2.50E-04	7.77E-04	7.77	达标
	新淮村	1 小时	9.78E-04	9.78	2.50E-04	1.23E-03	12.28	达标
	王庄	1 小时	1.21E-03	12.14	2.50E-04	1.46E-03	14.64	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（mg/m³）	占标率/%	现状浓度/（mg/m³）	叠加后浓度/（mg/m³）	占标率/%	达标情况
	城中村 1	1 小时	2.41E-04	2.41	2.50E-04	4.91E-04	4.91	达标
	城中村 2	1 小时	2.71E-04	2.71	2.50E-04	5.21E-04	5.21	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	5.54E-03	55.44	2.50E-04	5.79E-03	57.94	达标

（3）区域环境质量变化预测

经过资料调查，无法获取评价区达标年的区域污染源清单或预测浓度，因此，对现状超标的污染物 $PM_{2.5}$ 进行削减后的年平均质量浓度变化率 k 值进行计算，计算时考虑区域其他污染源影响，k 值计算公式如下：

$$k = \left[\bar{C}_{本项目(a)} - \bar{C}_{区域削减(a)}\right] / \bar{C}_{区域削减(a)} \times 100\%$$

式中：k——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{C}_{本项目（a）}$——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算数平均值，μg/m³；

$\bar{C}_{区域削减（a）}$——区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算数平均值，μg/m³。

根据模型计算，本项目 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率小于-20%，区域 $PM_{2.5}$ 环境质量整体改善。

表 6.2.1-34 区域整体环境质量判定结果表

污染物	本项目网格年均值（ug/m³）	削减项目网格点年均值（ug/m³）	年均质量浓度变化率/%	是否小于-20%	环境质量是否改善
$PM_{2.5}$	-3.5496E-01	5.2793E-01	-167.24%	是	是

（4）网格浓度分布图

新增污染源 SO_2、NO_2 小时、日均、年均浓度贡献值，PM_{10}、一次 $PM_{2.5}$、$PM_{2.5}$（一次和二次叠加）日均、年均浓度贡献值，H_2S 小时浓度贡献值分别见图 6.2.1-6~6.2.1-18。

①SO_2贡献值分布图

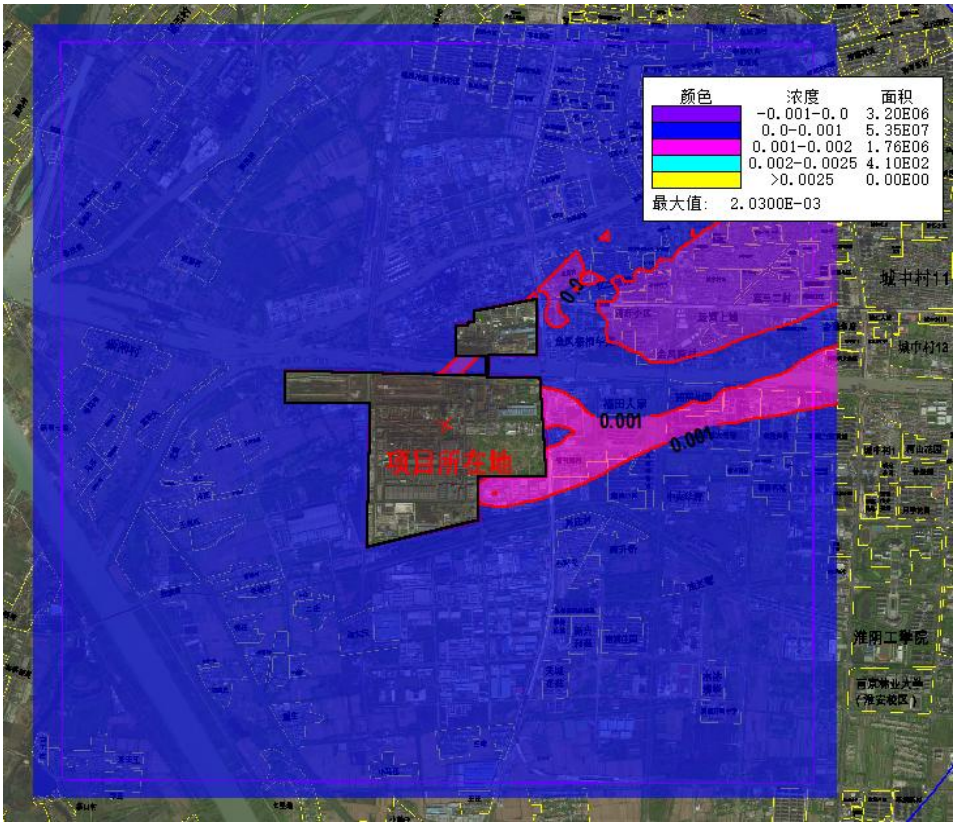


图 6.2.1-6　SO_2小时浓度贡献值分布图

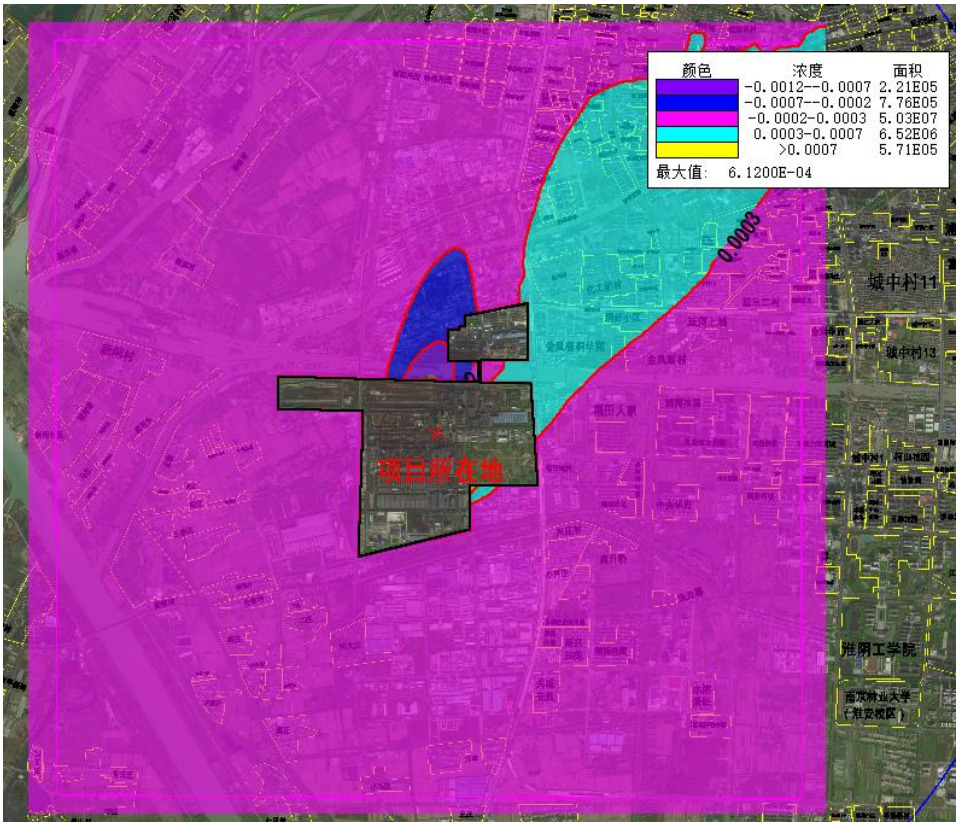


图 6.2.1-7　SO_2日均浓度贡献值分布图

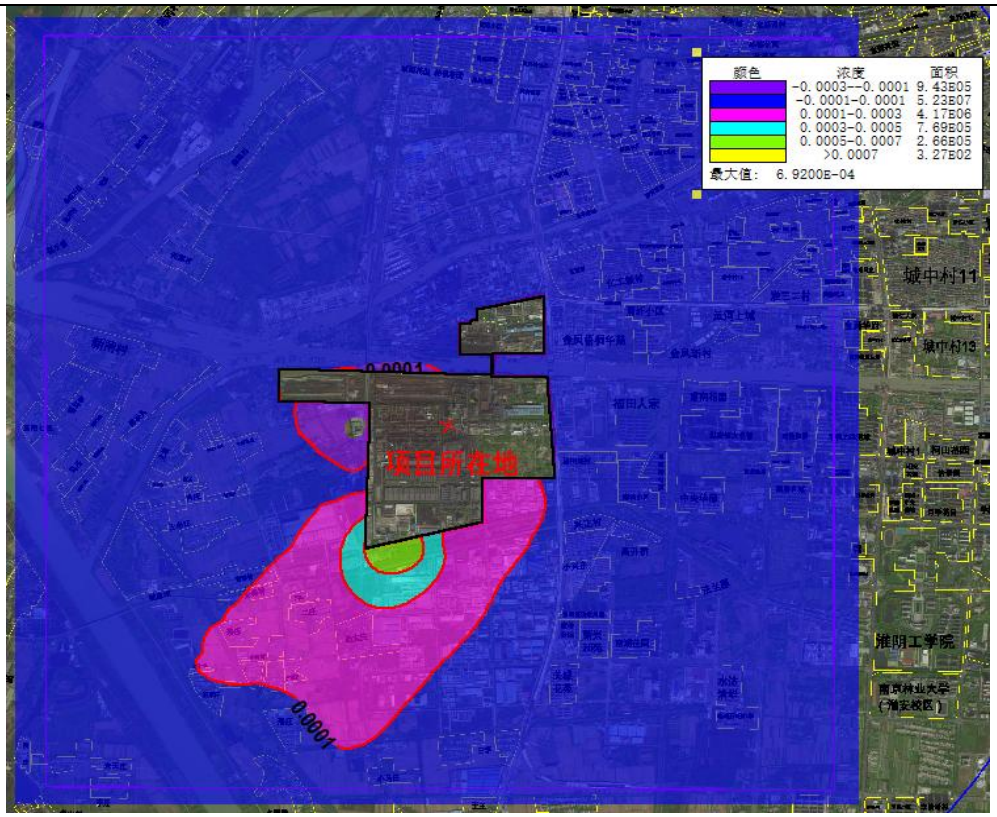


图 6.2.1-8　SO_2 年均浓度贡献值分布图

②NO_2 贡献值分布图

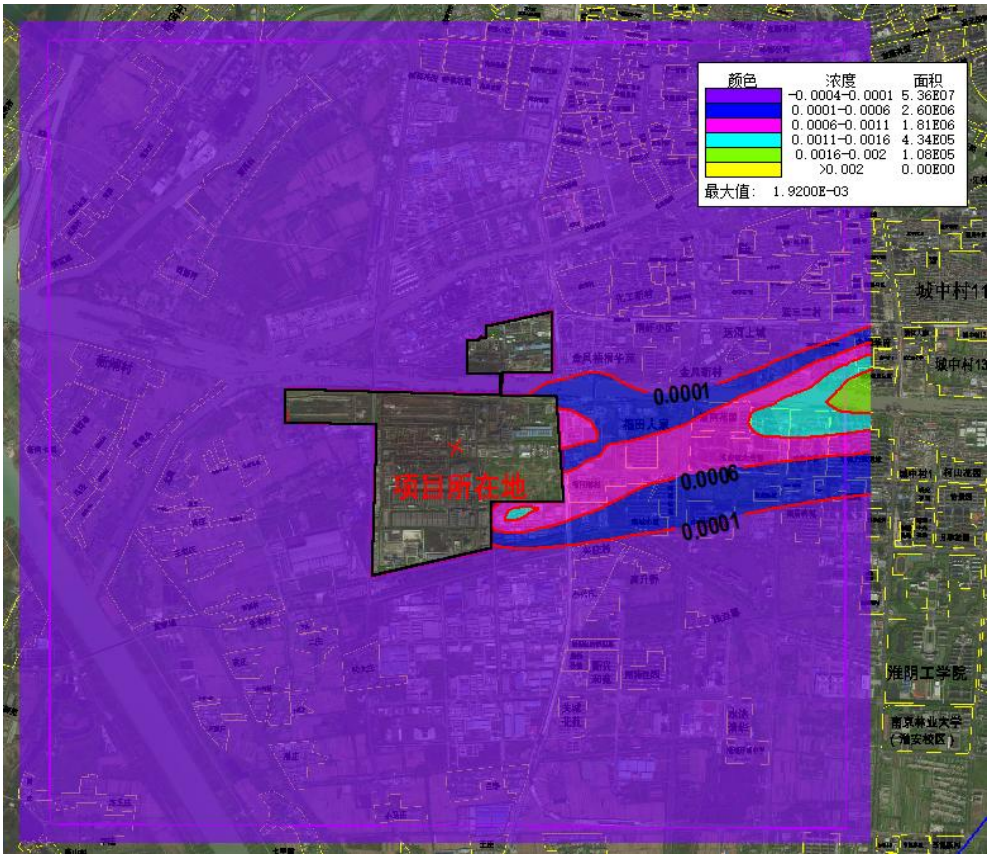


图 6.2.1-9　NO_2 小时浓度贡献值分布图



图 6.2.1-10　NO_2 日均浓度贡献值分布图

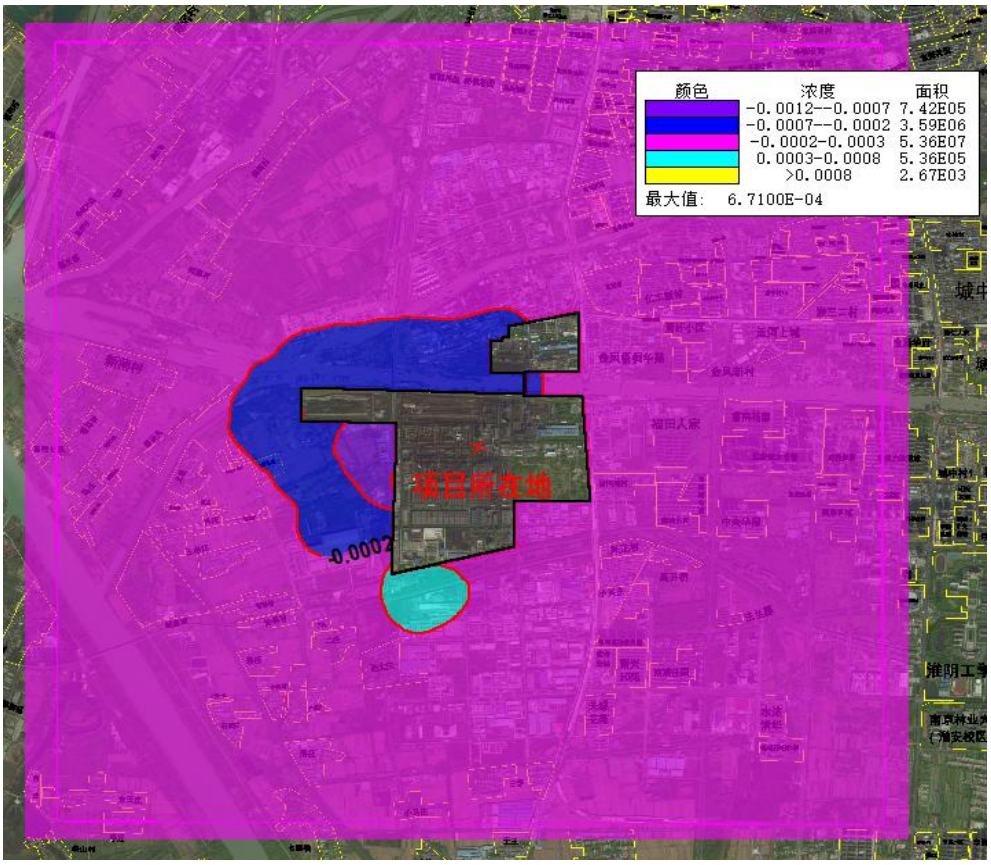


图 6.2.1-11　NO_2 年均浓度贡献值分布图

③PM_{10}贡献值分布图



图 6.2.1-12　PM_{10}日均浓度贡献值分布图

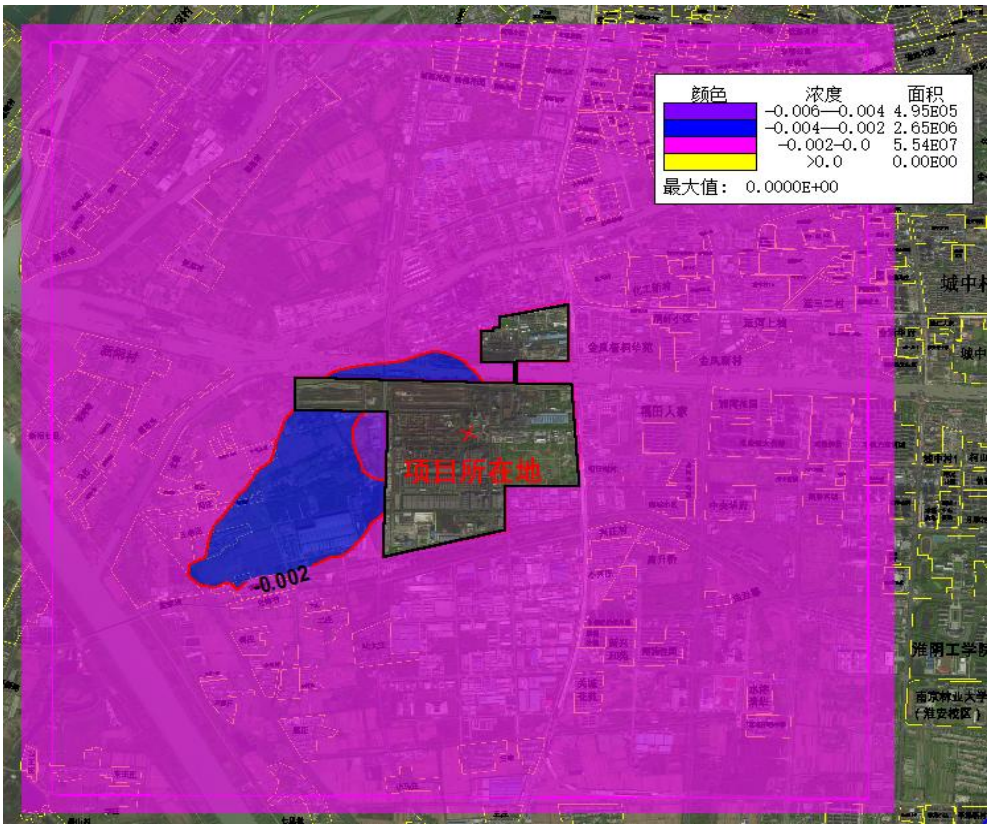


图 6.2.1-13　PM_{10}年均浓度贡献值分布图

④一次 $PM_{2.5}$ 贡献值分布图

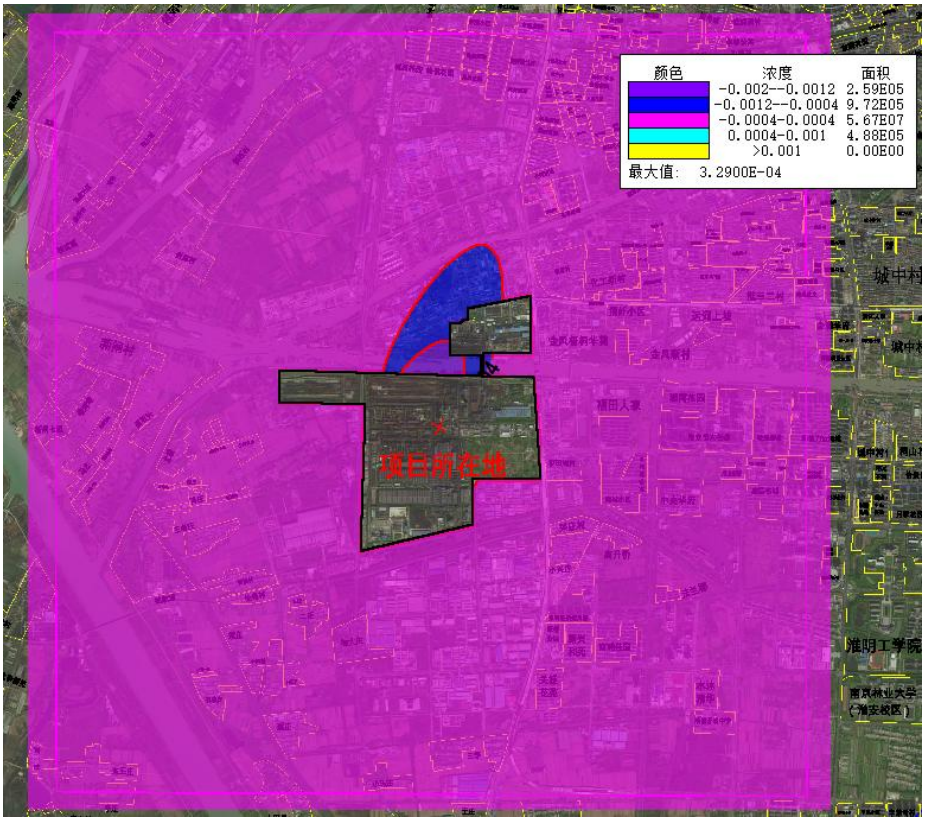


图 6.2.1-14 一次 $PM_{2.5}$ 日均浓度贡献值分布图

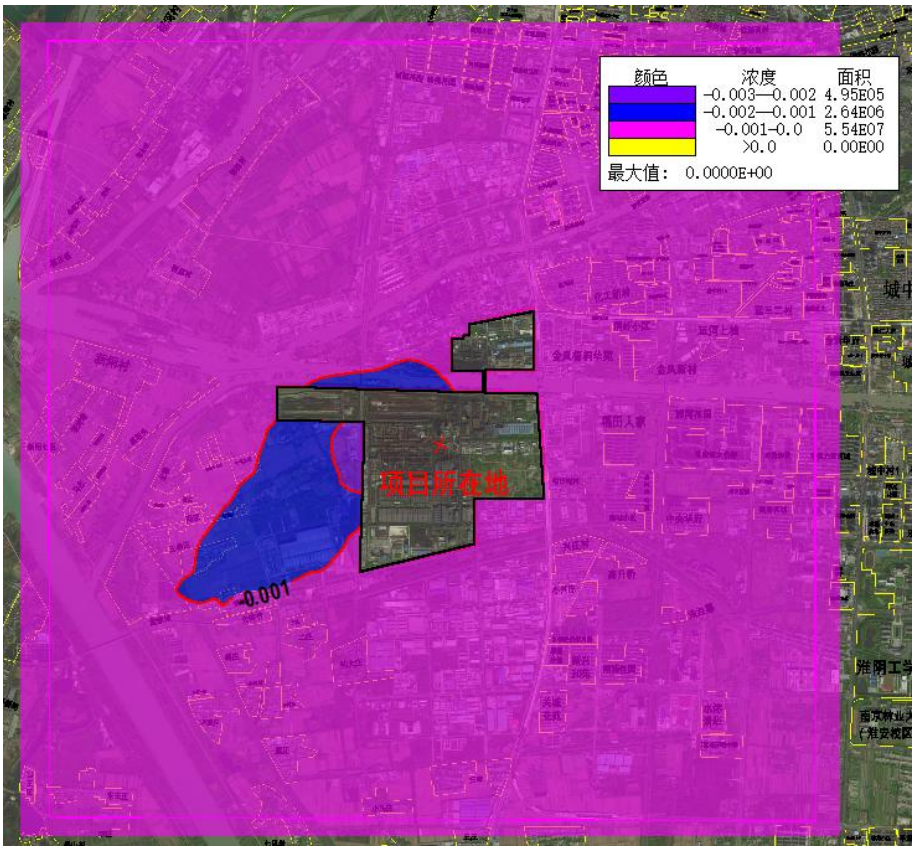


图 6.2.1-15 一次 $PM_{2.5}$ 年均浓度贡献值分布图

⑤$PM_{2.5}$（一次和二次叠加）贡献值分布图

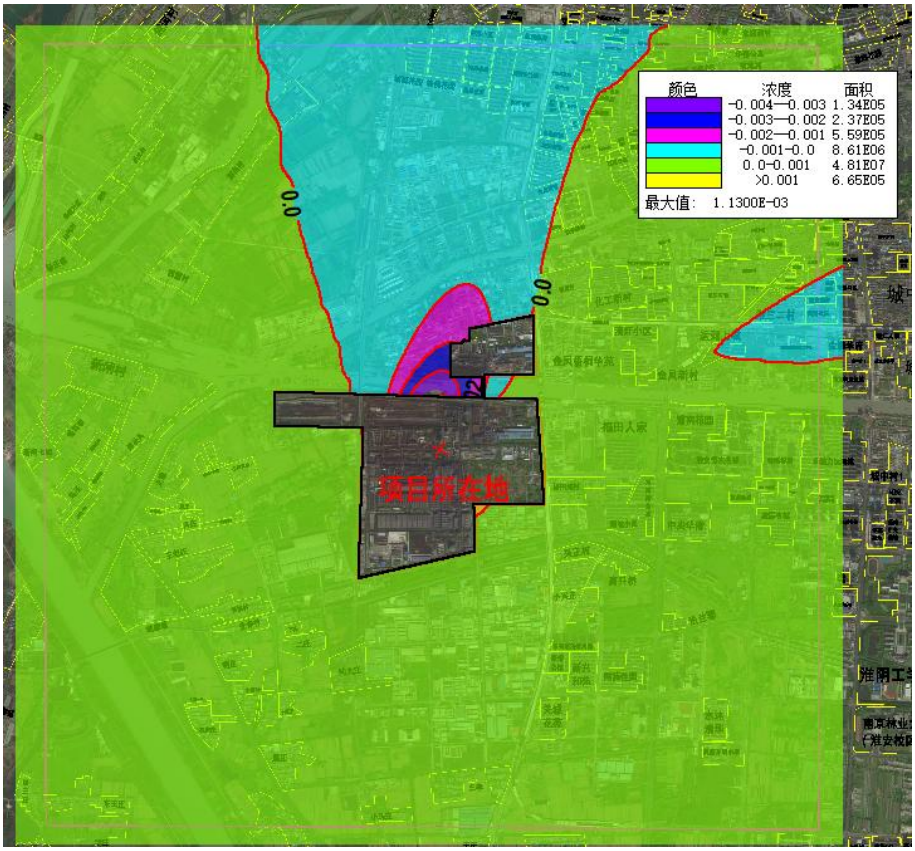


图 6.2.1-16　$PM_{2.5}$（一次和二次叠加）日均浓度贡献值分布图

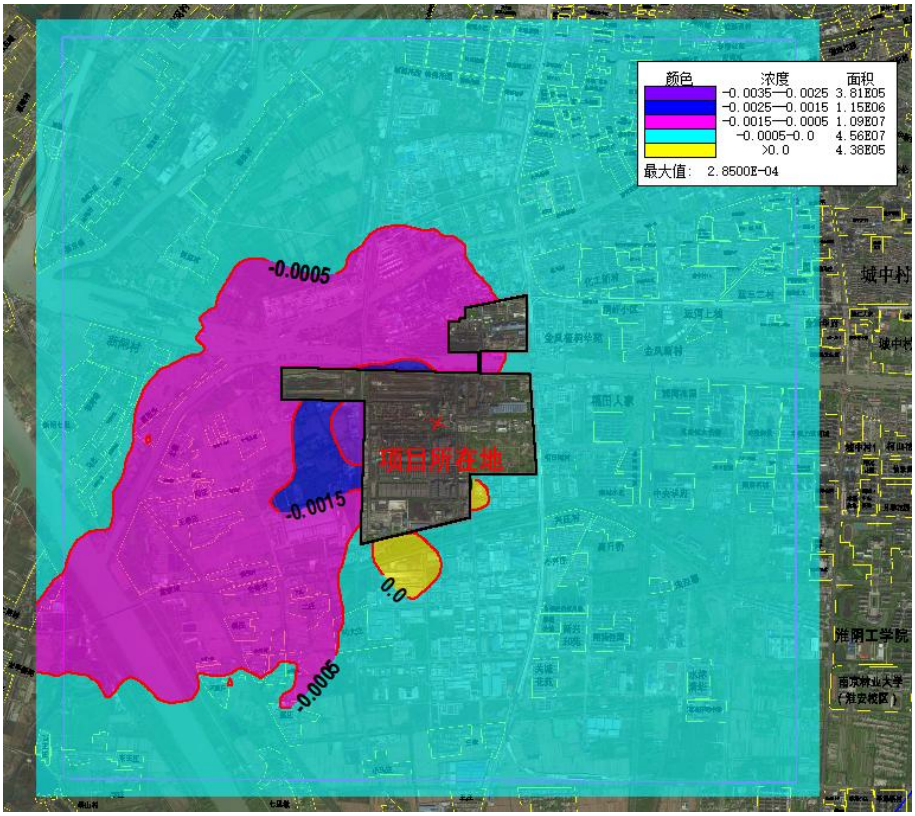


图 6.2.1-17　$PM_{2.5}$（一次和二次叠加）年均浓度贡献值分布图

⑥H_2S 贡献值分布图

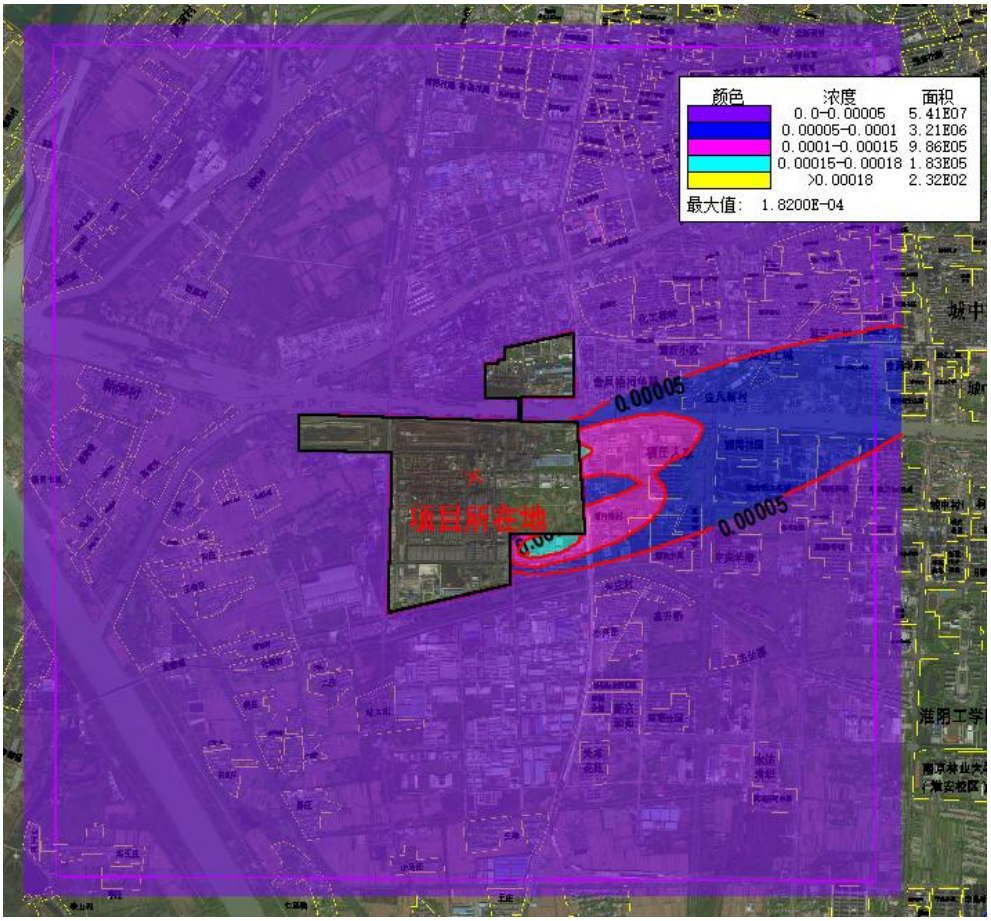


图 6.2.1-18 H_2S 小时浓度贡献值分布图

本项目叠加现状后 H_2S 小时浓度，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 日均、年均浓度预测值分布图见图 6.2.1-19~6.2.1-29。

①SO_2叠加后浓度分布图

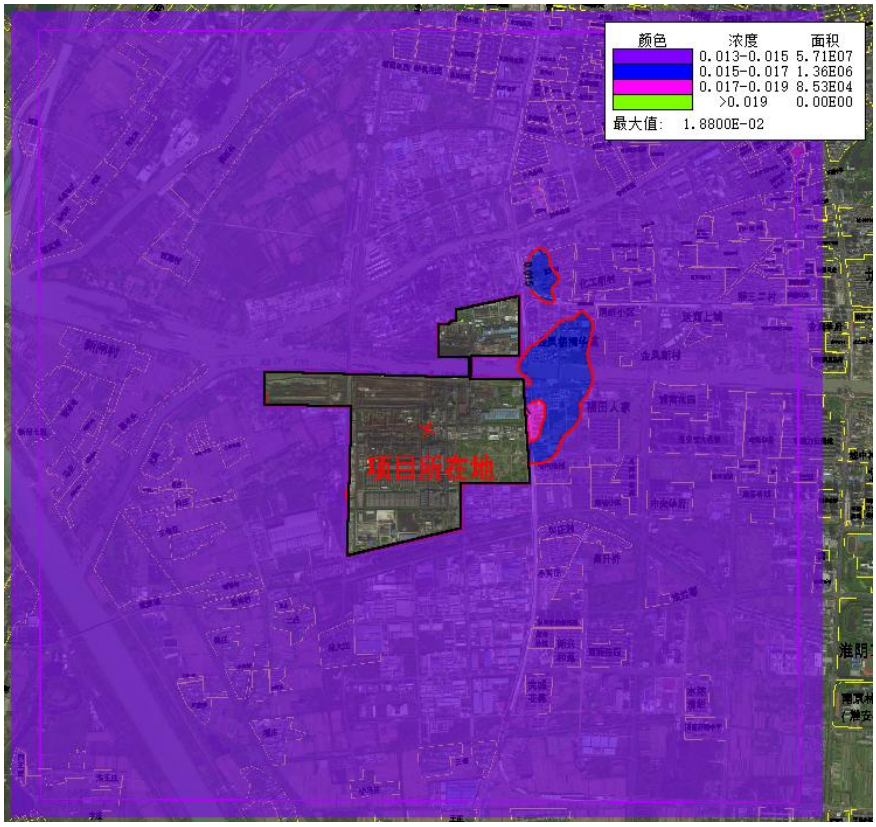


图 6.2.1-19 叠加后 SO_2 日均浓度分布图

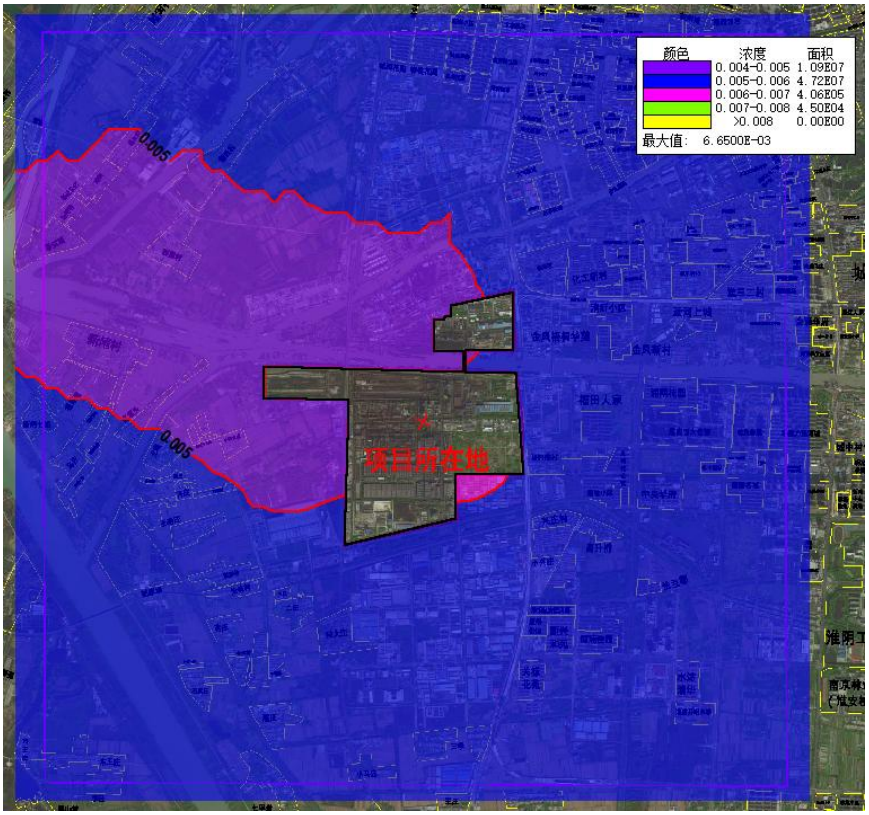


图 6.2.1-20 叠加后 SO_2 年均浓度分布图

②NO_2叠加后浓度分布图

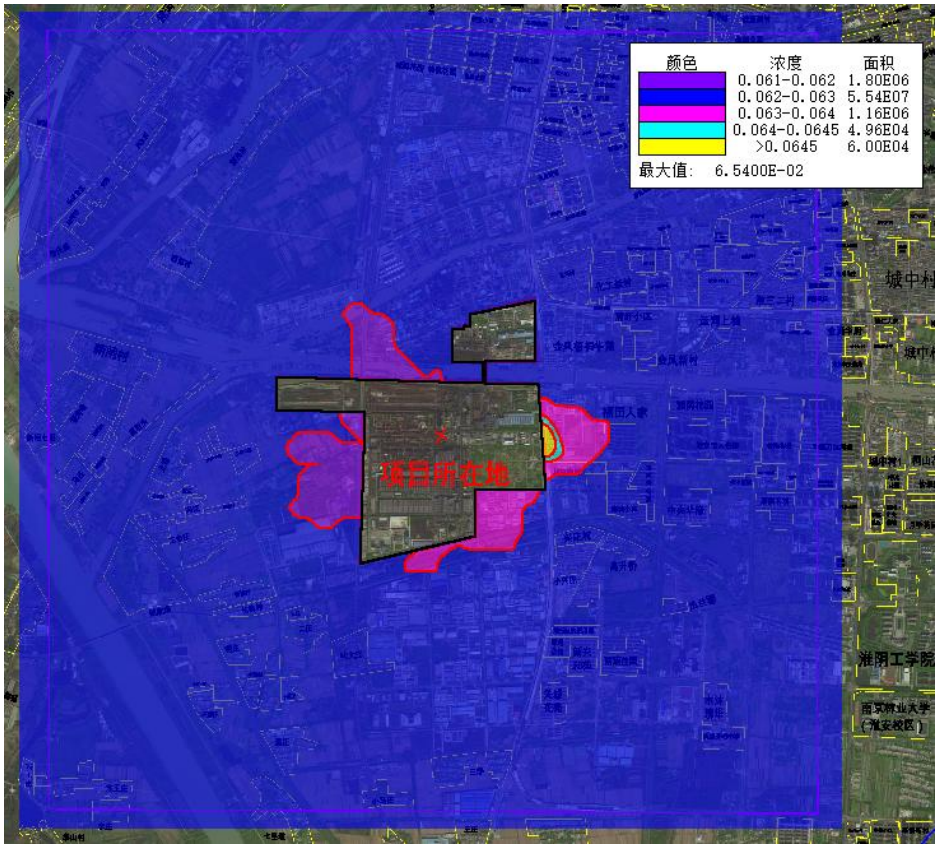


图 6.2.1-21 叠加后 NO_2 日均浓度分布图

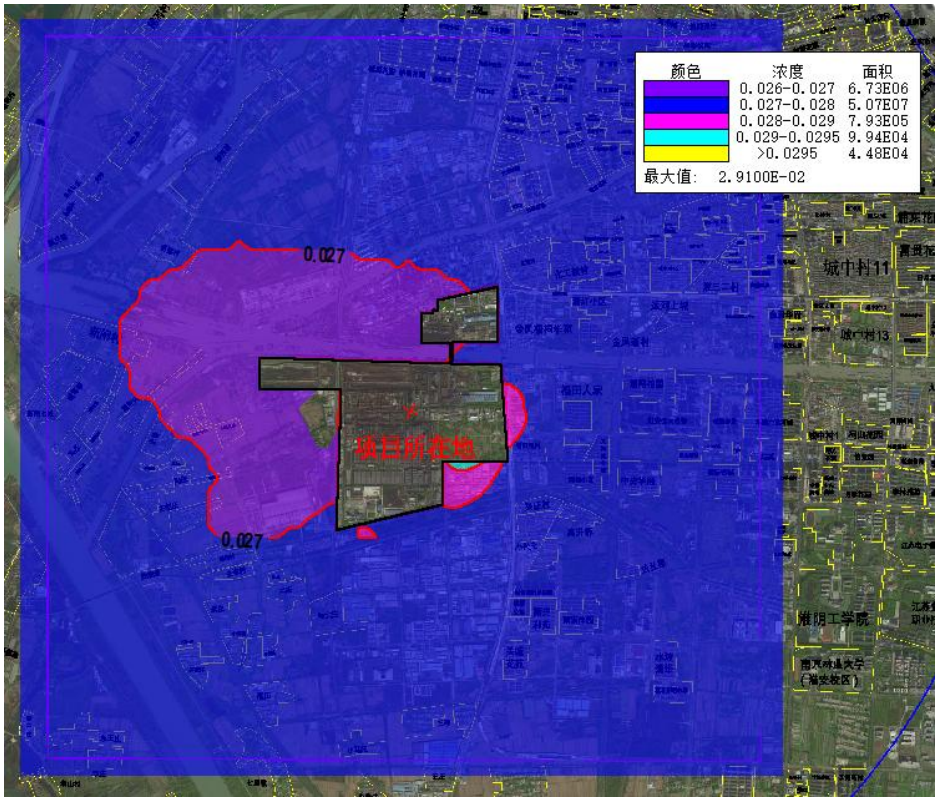


图 6.2.1-22 叠加后 NO_2 年均浓度分布图

③PM_{10}叠加后浓度分布图

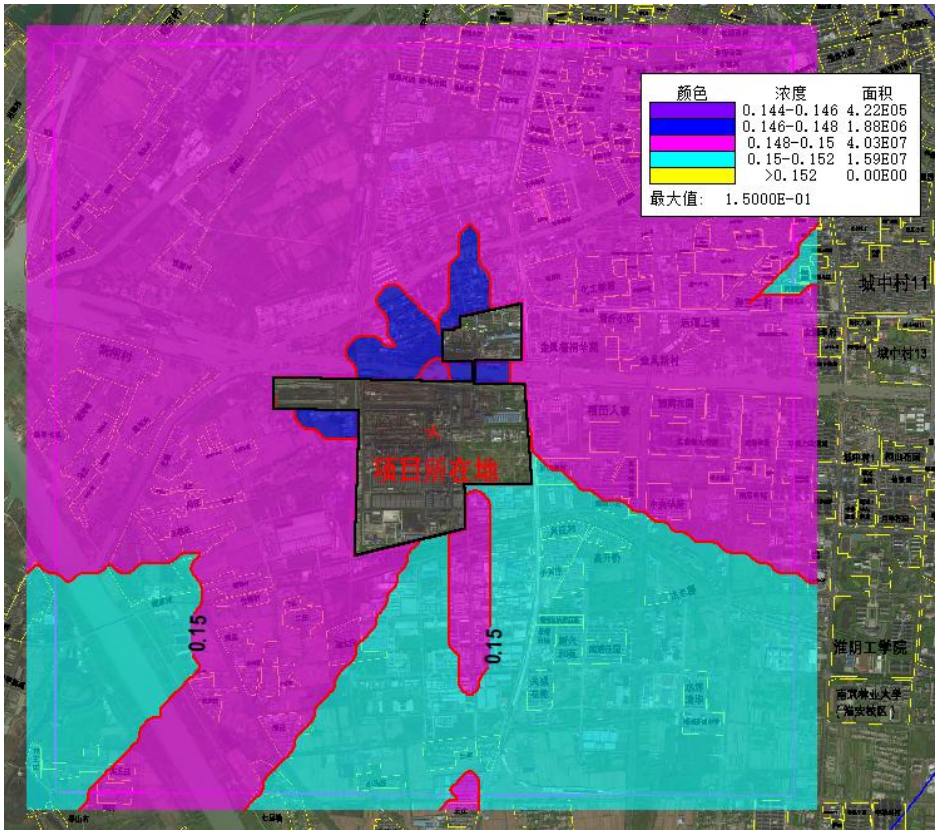


图 6.2.1-23 叠加后 PM_{10} 日均浓度分布图

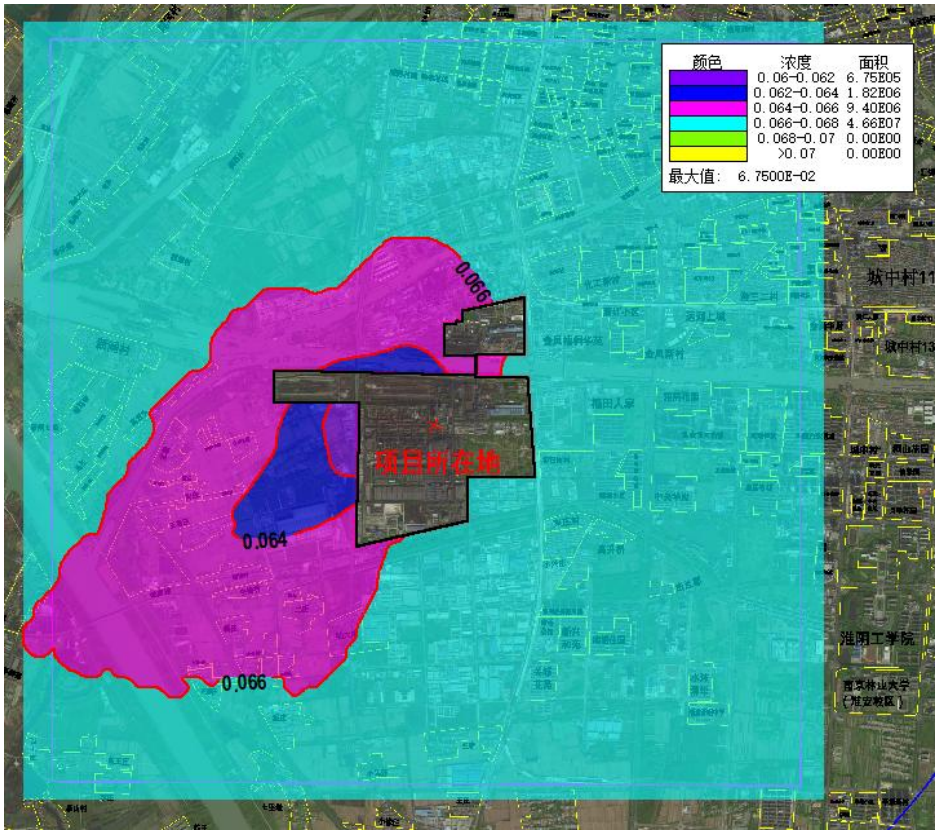


图 6.2.1-24 叠加后 PM_{10} 年均浓度分布图

④一次 $PM_{2.5}$ 叠加后浓度分布图

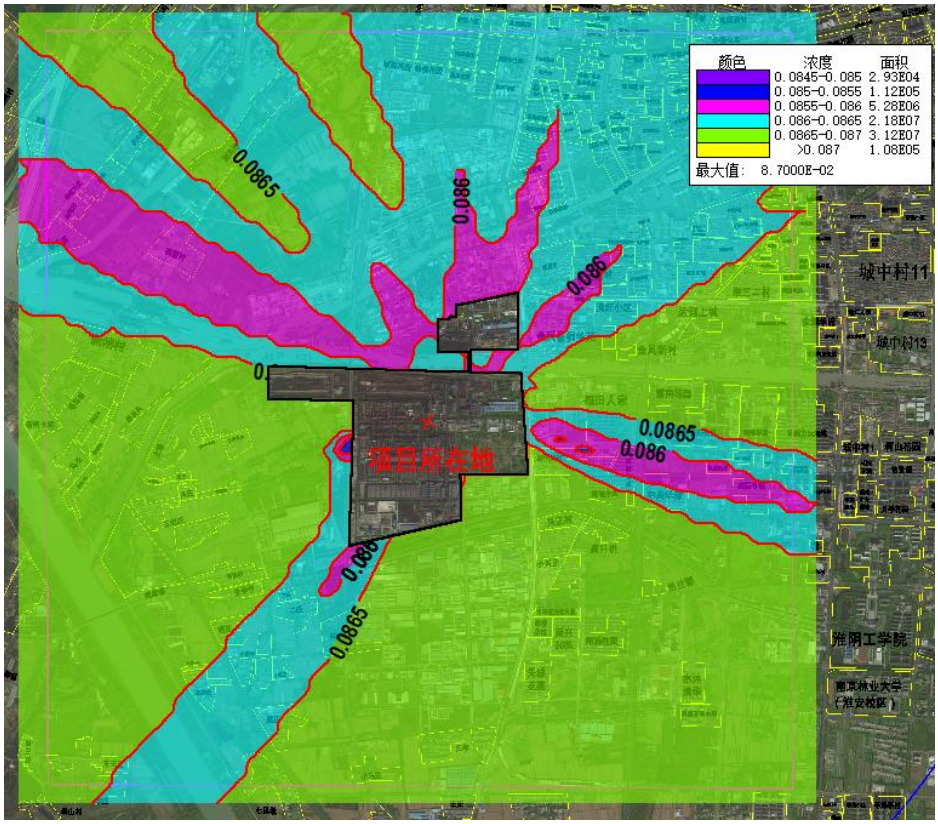


图 6.2.1-25 叠加后一次 $PM_{2.5}$ 日均浓度分布图

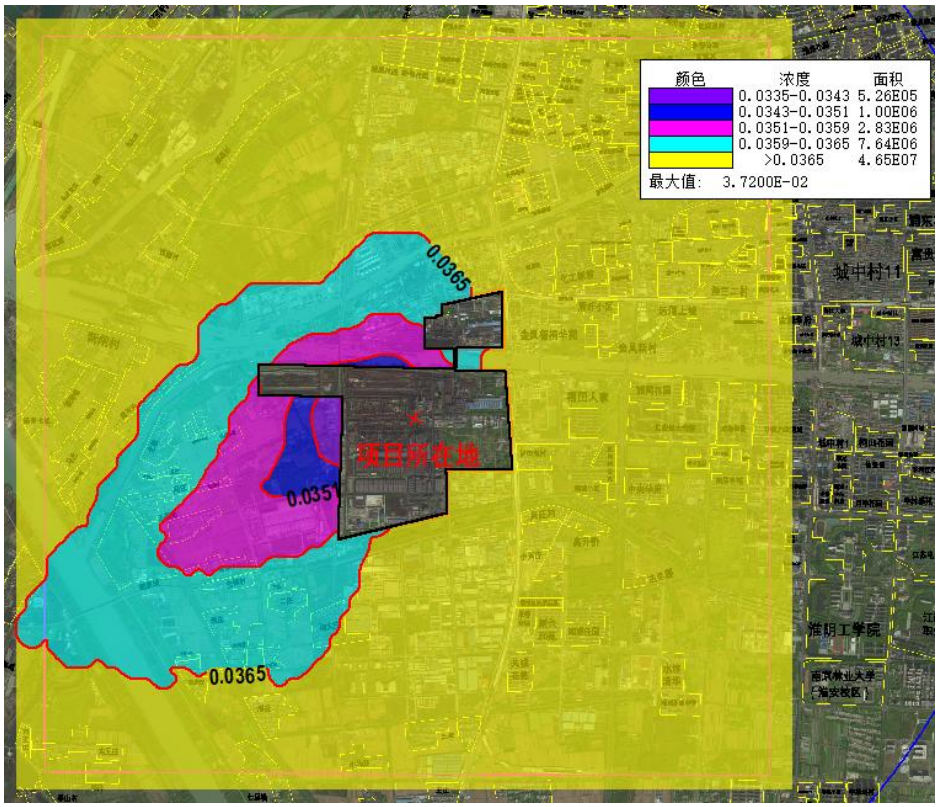


图 6.2.1-26 叠加后一次 $PM_{2.5}$ 年均浓度分布图

⑤$PM_{2.5}$（一次和二次叠加）叠加后浓度分布图

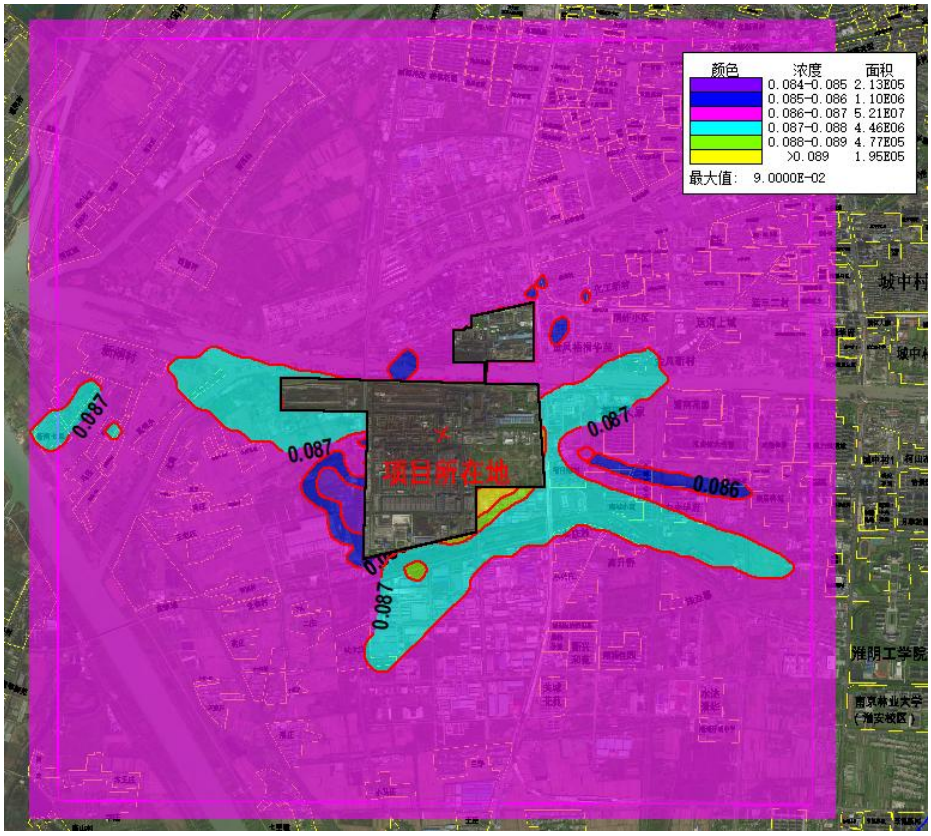


图 6.2.1-27 叠加后 $PM_{2.5}$（一次和二次叠加）日均浓度分布图

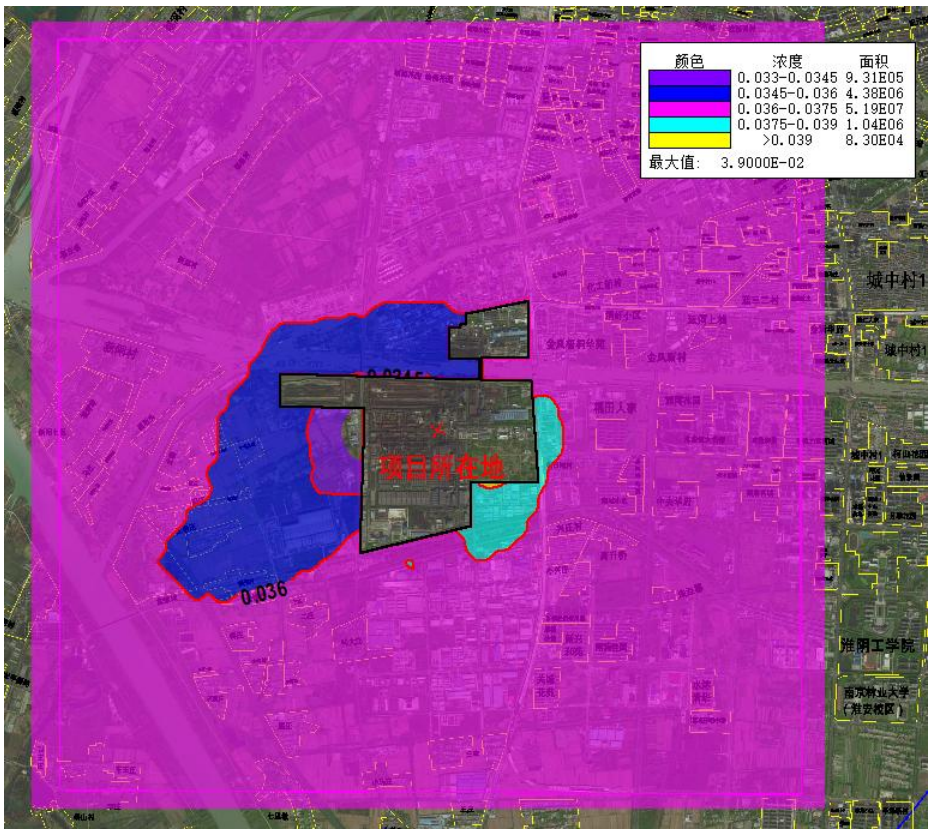


图 6.2.1-28 叠加后 $PM_{2.5}$（一次和二次叠加）年均浓度分布图

⑥硫化氢叠加后浓度分布图

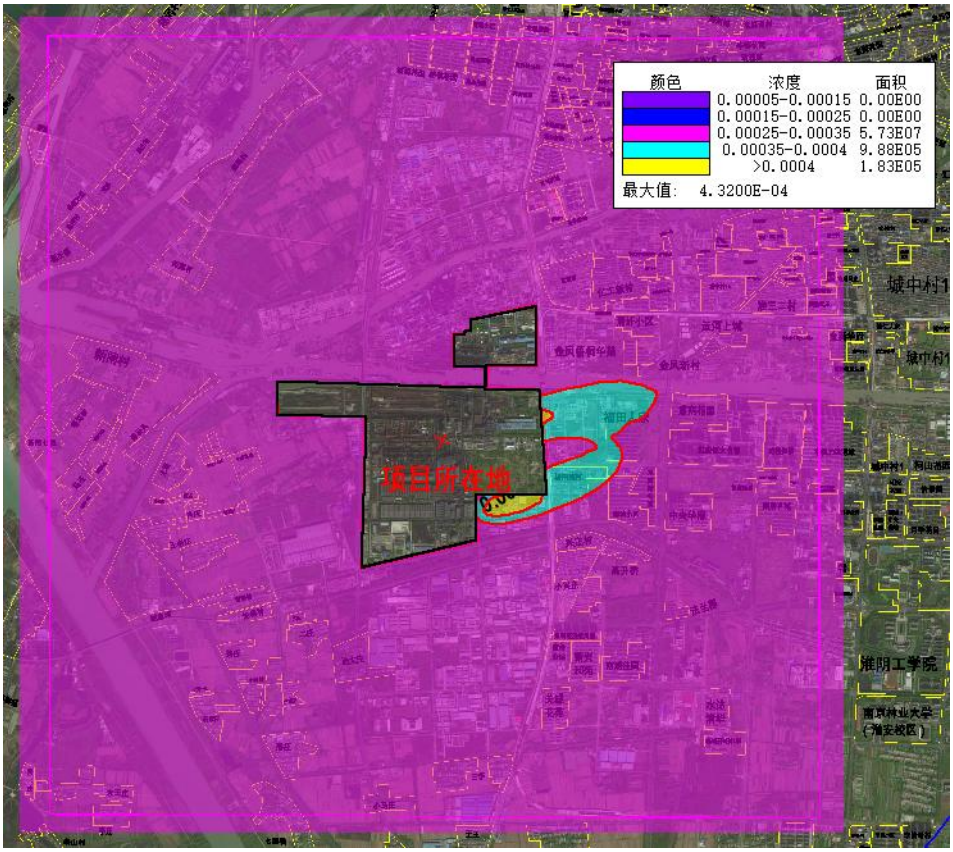


图 6.2.1-29 叠加后硫化氢小时浓度分布图

6.2.1.7 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6.2.1-35~6.2.1-37。

表 6.2.1-35 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/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
PM_{10}	北京南路	1 小时	5.90E-02	21052502	13.11	达标
	南城小区	1 小时	7.90E-02	21060606	17.56	达标
	运河村	1 小时	8.92E-02	21052803	19.83	达标
	大河新城	1 小时	7.13E-02	21071320	15.85	达标
	杨庄社区	1 小时	6.03E-02	21080524	13.41	达标
	小闸九组	1 小时	1.01E-01	21070219	22.34	达标
	塘河村	1 小时	6.36E-02	21042209	14.13	达标
	新淮村	1 小时	8.22E-02	21100519	18.26	达标
	王庄	1 小时	6.56E-02	21101523	14.57	达标
	城中村 1	1 小时	1.09E-01	21082607	24.22	达标
	城中村 2	1 小时	6.09E-02	21011409	13.54	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.30E-01	21070921	62.66	达标

表 6.2.1-36 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
$PM_{2.5}$	北京南路	1 小时	2.95E-02	21052502	13.11	达标
	南城小区	1 小时	3.95E-02	21060606	17.56	达标
	运河村	1 小时	4.46E-02	21052803	19.83	达标
	大河新城	1 小时	3.57E-02	21071320	15.85	达标
	杨庄社区	1 小时	3.02E-02	21080524	13.41	达标
	小闸九组	1 小时	5.03E-02	21070219	22.34	达标
	塘河村	1 小时	3.18E-02	21042209	14.13	达标
	新淮村	1 小时	4.11E-02	21100519	18.26	达标
	王庄	1 小时	3.28E-02	21101523	14.57	达标
	城中村 1	1 小时	5.45E-02	21082607	24.22	达标
	城中村 2	1 小时	3.05E-02	21011409	13.54	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.41E-01	21071520	62.66	达标

表 6.2.1-37 非正常工况下评价范围 CO 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
CO	北京南路	1 小时	3.60E-01	21022004	3.6	达标
	南城小区	1 小时	5.26E-01	21112921	5.26	达标
	运河村	1 小时	5.53E-01	21052803	5.53	达标
	大河新城	1 小时	3.86E-01	21052721	3.86	达标
	杨庄社区	1 小时	3.20E-01	21080524	3.2	达标
	小闸九组	1 小时	7.26E-01	21072119	7.26	达标
	塘河村	1 小时	3.74E-01	21060822	3.74	达标
	新淮村	1 小时	5.93E-01	21100519	5.93	达标
	王庄	1 小时	3.07E-01	21102708	3.07	达标
	城中村 1	1 小时	5.83E-01	21082607	5.83	达标
	城中村 2	1 小时	3.07E-01	21011409	3.07	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.66E+00	21072802	16.57	达标

6.2.1.8 大气环境防护距离

（1）大气环境防护距离计算结果

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-拟淘汰污染源污染源+项目全厂现有污染源，采用 AERMOD 模式进行预测，计算各污染物厂界外短期贡献浓度超标情况。本项目厂界外颗粒物短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目无需设置大气环境防护距离。

（2）卫生防护距离

本项目大气污染物无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中计算公式如下：

$$\frac{Q_C}{C_m}=\frac{1}{A}\left(BL^C+0.25\gamma^2\right)^{0.50}\cdot L^D$$

式中：

Q_c——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m^3；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，m。

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，取值分别为 700、0.021、1.85、0.84。

根据项目无组织排放的情况，由公式计算确定无组织排放污染物需要设置的卫生防护距离见表 6.2.1-38。

表 6.2.1-38 卫生防护距离计算参数及计算结果

面源名称	面源面积（m²）	高度（m）	污染物	无组织排放量（kg/h）	计算结果（m）	卫生防护距离（m）
1#高炉区域	66655	35	颗粒物	0.697	15.491	50
			SO_2	0.667	12.969	50
			NO_X	0.383	15.29	50
			H_2S	0.06	54.491	100
2#高炉区域	54710	35	颗粒物	0.697	17.420	50
			SO_2	0.667	14.585	50
			NO_X	0.383	17.194	50
			H_2S	0.06	61.169	100

根据卫生防护距离设置原则，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m，超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m。根据卫生防护距离估算结果，本项目应分别以 1 号高炉厂房和 2 号高炉厂房各设置 100m 的卫生防护距离。

目前，卫生防护距离内无现状居民区、学校、医院等保护目标。同时，要求卫生防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

6.2.1.9 大气影响评价结论

（1）排放达标分析

①有组织废气：两座高炉炼铁经捕集后的矿焦槽废气，出铁场、铁水罐和炉顶受料废气，煤粉制备、干燥废气、转运站废气等，均经过相应的袋式除尘器净化后达标排放，热风炉以净化后的高炉煤气为燃料，相应的烟气可直接达标排放。

②无组织废气：厂界无组织颗粒物满足《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663-2012）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，根据大气导则第 8.7.2.3 需要评价区域环境质量的整体变化情况。本项目替代削减源为淘汰厂区现有 4 座小高炉（2 座 450m^3 和 2 座 580m^3）。

②正常排放下本项目 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、H_2S 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 SO_2、NO_2、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根据区域环境质量状况，区域 $PM_{2.5}$ 出现超标，经计算预测范围内 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率为-167.24%小于-20%，满足区域环境质量改善目标。

（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}、$PM_{2.5}$、CO 因子预测贡献浓度对敏感目标的影响程度比正常工况显著增加。因此，必须加强管理，采取有效的措施，确保废气治理设施正常运转。

（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，本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目无需设置大气环境防护距离。

本项目在 1#高炉厂房边界和 2#高炉厂房边界分别向外设置 100m 的卫生防护距离，目前卫生防护距离内无学校、医院、居住区等环境敏感目标，今后也不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

本项目大气环境影响评价自查见表 6.2.1-39。

6.2.1-39 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	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP、氟化物、臭气浓度、H_2S、氨				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	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源☑		拟替代的污染源☑		其他在建、拟建项目污染源☑		区域污染源☑	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☑	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □	其他 □	
	预测范围	边长≥ 50km□		边长 5～50km□			边长=5km☑		
	预测因子	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、H_2S				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% ☑		$C_{非正常}$占标率>100% □			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标☑				$C_{叠加}$不达标 □			
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20% ☑				k>-20% □			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、SO_2、NO_X）			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：（TSP、臭气浓度、H_2S、氨）			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：（184.232）t/a	NOx：（384.2584）t/a	颗粒物：（281.46）t/a	VOCs：（/）t/a				

注：“□”为勾选项 ，填“√”；“（ ）”为内容填写项

6.2.2 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。本项目循环水系统包括高炉除盐水闭路循环水系统、高炉净循环水系统和水冲渣浊循环水系统。

其中高炉除盐水闭路循环水系统用水泵加压送往用户循环使用，不外排；净环水系统排水排入浊环水系统作为浊环水循环系统补水，不外排；浊环水系统应对冲渣水进行补充，无废水排放。

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 6.2.2-1 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

工作内容		自查项目		
		丰水期☑；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季√；秋季□；冬季□	水温、pH、SS、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、总氰化物、氟化物、铁、锌、铜、铅、砷、六价铬、镍、镉、汞、铊及有关水文参数	监测断面或点位个数（5）个
现状评价	评价范围	河流：长度（/）km		
	评价因子	（水温、pH、SS、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、总氰化物、氟化物、铁、锌、铜、铅、砷、六价铬、总铬、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（/）km^2		
	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□；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□ 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		

工作内容		自查项目				
		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□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（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
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		（/）		（流量、pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、总氰化物、氟化物、总铁、总锌、总铜）
	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						

6.2.3 固体废物环境影响评价

6.2.3.1 固体废物产生情况

本项目产生的固废主要为除尘灰、煤气净化瓦斯灰、高炉渣、废液压油、废油桶、废脱硫剂、废布袋和废皮带等。其中废液压油、废油桶为危险废物，除尘灰、煤气净化瓦斯灰、高炉渣、废布袋和废皮带均为一般固废。

一般固废：根据《固体废物编号表》，高炉渣为第 73 项，本项目高炉渣运至厂区内淮安淮龙新型建材有限公司磨粉处置后做水泥原料用；本项目瓦斯灰主要成分为氧化铁、碳粒等，根据《固体废物编号表》，为第 55 项“金属氧化物废物”，重力除尘瓦斯灰送厂区烧结工段配料使用，布袋除尘瓦斯灰外售综合利用；本项目高炉除尘灰主要成分为氧化铁、氧化钙等，根据《固体废物编号表》，为第 55 项“金属氧化物废物”，送厂区烧结工段配料使用；本项目废

布袋，主要成分是布袋附着的极少量除尘灰，为氧化铁和氧化钙等，根据《固体废物编号表》，为第 99 项“其他废物”，废布袋更换时由原厂家直接回收；本项目废皮带，主要成分为橡胶，根据《固体废物编号表》，为第 62 项“废橡胶”，外售综合利用。

废脱硫剂：废脱硫剂的主要成分是铁基、碳基和吸附的硫化物，废脱硫剂产生后开展危废鉴别工作，若属于危废送有资质单位处理，若不属于危废则送厂区烧结工段配料使用。

危险废物：对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废液压油（HW08，900-218-08）、废油桶（HW08，900-249-08）属于危险废物，委托委托淮安易源环保技术咨询服务有限公司处置。

本项目固体废物利用处置方式评价见表 6.2.3-1。

表 6.2.3-1 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	高炉除尘灰	一般工业固废	废气处理	固	氧化铁、氧化钙等	/	/	/	55	46582	送厂区烧结工段配料使用
2	瓦斯灰		煤气净化	固	氧化铁、碳粒等	/	/	/	55	57400	重力除尘瓦斯灰送厂区烧结工段配料使用，布袋除尘瓦斯灰外售综合利用
3	高炉渣		冶炼	固	氧化铁、氧化镁、硅酸钙等	/	/	/	73	732000	厂区内淮安淮龙新型建材有限公司磨粉处置后做水泥原料用
4	废布袋		布袋除尘系统	固	/	/	/	/	99	5	更换时由原厂家直接回收
5	废皮带		下料	固	橡胶	/	/	/	62	23	外售综合利用
6	废脱硫剂	/	煤气净化	固	铁基、碳基、硫化物	待鉴定	/	/	/	2000	产生后开展危废鉴别工作，若属于危废送有资质单位处理，若不属于危废则送厂区烧结工段配料使用
7	废液压油	危险废物	设备维修	液	油脂	国家危险废物名录	T，I	HW08 废矿物油与含	900-218-08	7	厂区暂存，委托淮安易源环

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
8	废油桶		沾染危险废物的容器	固	油脂	国家危险废物名录	T，I	矿物油废物	900-249-08	140 只/3 年	保技术咨询服务有限公司处置

6.2.3.2 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

设备维修产生的废液压油为危险废物，年产生量为 7t；废油桶为危险废物，三年更换一次（每次产生量为 140 只，全部周转）。

暂存依托厂区现有危废暂存场所，现有共有 2 个可利用危险废物暂存间，其中废矿物油库 180m^2，储存能力为 60t 废液压油和 150 只废油桶，可满足废液压油和废油桶一年的暂存要求。

表 6.2.3-2 现有危废暂存点情况表

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	废液压油	HW08	900-218-08	废钢跨东侧	180m^2	桶装	60	一年
2		废油桶		900-249-08				150 只	

规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《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 号文）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）要求规范危险废物识别标识设置，并布设视频监控。现有危废库贮存危险废物主要为废油桶、废矿物油等，与项目废油桶、废矿物油等相容。

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；废矿物油、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，基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《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

本项目危险废物若没有适当的防漏措施处理，其中的有害组分很容易产生渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产。

b.对水体环境的影响

本项目危险废物贮存场所若地面破裂，一旦危险废物与水和地表径流相遇，有害成份进入地面水体，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

本项目危险废物贮存场所长期存放的危险废物可能会挥发有毒有害物质在环境空气中，特别是在温度高、湿度小且较为干燥的季节，更能产生尘污染。因此，暂存的危险废物应及时的处理，避免长时间存放。

6.2.3.3 危险废物运输过程的环境影响

1）危险废物收集

本项目产生的废油桶和装入防渗漏包装桶的废矿物油，送到现有危废暂存场所，最终交由淮安易源环保技术咨询服务有限公司处置。

2）危废运输过程中环境影响

厂内危险废物产生后，将由袋子或运至厂内的危废暂存场所。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。

6.2.3.4 利用或处置的环境影响分析

1、一般固废

本项目一般固废中高炉渣运至厂区内淮安淮龙新型建材有限公司磨粉处置后做水泥原料用；重力除尘瓦斯灰送厂区烧结工段配料使用，布袋除尘瓦斯灰外售综合利用；高炉除尘灰送厂区烧结工段配料使用；废布袋更换时由原厂家直接回收，废皮带外售综合利用。

综上，本项目一般固废均有合理利用途径，可妥善处置，综合利用，不会对环境造成明显影响。

2、废脱硫剂

本项目高炉煤气精脱硫主要采用炭、金属氧化物或氢氧化钠溶液等作为脱硫剂去除煤气的硫化氢和有机硫，精脱硫过程产生废脱硫剂，废脱硫剂的主要成分是铁基、碳基和吸附的硫化物，废脱硫剂产生后开展危废鉴别工作，若属于危废送有资质单位处理，若不属于危废则送厂区烧结工段配料使用。

3、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 年版）》，废液压油（HW08，900-218-08）、废油桶（HW08，900-249-08）属于危险废物，委托委托淮安易源环保技术咨询服务有限公司处置（处置协议见附件）。

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。

6.2.4 噪声环境影响评价

6.2.4.1 源强参数

经减振、吸声等降噪措施后，本项目主要噪声设备源强情况见工程分析章节表 4.6-8。

6.2.4.2 预测模式

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法。

（1）点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$L_p(r)=L_w+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中：$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），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}——几何发散衰减，公式：$A_{div}=20lg(r/r_0)$。

A_{atm}——空气吸收引起的衰减，公式：$A_{atm}=\frac{a(r-r_0)}{1000}$，其中 a 为大气吸收衰减系数。

A_{bar}——屏障引起的衰减。在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB(A)；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB(A)。

A_{gr}——地面效应衰减，公式：$A_{gr}=4.8-(\frac{2h_m}{r})[17+(\frac{300}{r})]$，其中 h_m 为传播路径的平均离地高度（m）。

A_{misc}——其他多方面效应引起的倍频带衰减。

（2）声级的计算

$$L_{eqg}=10lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——i声源在预测点的A声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i声源在T时段内的运行时间，s。

（3）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{p2}——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，dB。

（4）预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

$$L_{eq}=10lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB(A)。

6.2.4.3 预测结果及分析

本次评价选择噪声监测点作为噪声预测评价点，根据噪声预测模式和设备的声功率进行计算，计算结果见表 6.2.4-1。

表 6.2.4-1 噪声值影响结果表（单位：dB(A)）

序号	声环境保护目标名称	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	N2（淮钢南厂区东侧厂界 1）	52	50	52	50	70	55	0.25	0.25	52	50	0.00	0.00	达标	达标
2	N3（淮钢南厂区东侧厂界 2）	55	47	55	47	65	55	4.20	4.20	55	47	0.00	0.00	达标	达标
3	N4（淮钢南厂区东南侧厂界）	53	47	53	47	65	55	7.00	7.00	53	47	0.00	0.00	达标	达标
4	N5（淮钢南厂区南侧厂界）	52	47	52	47	65	55	25.35	25.35	52.01	47.03	0.01	0.03	达标	达标
5	N6（淮钢南厂区西侧厂界 1）	53	48	53	48	65	55	25.38	25.38	53.01	48.02	0.01	0.02	达标	达标
6	N7（淮钢南厂区西侧厂界 2）	53	48	53	48	65	55	30.92	30.92	53.03	48.08	0.03	0.08	达标	达标
7	N8（淮钢西北侧厂界）	52	48	52	48	65	55	6.84	6.84	52	48	0.00	0.00	达标	达标
8	N11（福田庵村）	43.9	40.8	43.9	40.8	60	50	0.1	0.1	43.9	40.8	0.00	0.00	达标	达标

备注：上表中背景值取两日监测最大值。

由表 6.2.4-1，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）中的 3 类和 4a 类标准，福田庵村达到 2 类标准。本项目噪声贡献值对厂界噪声和周边敏感点的贡献值较小。

表 6.2.4-2 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
评价等级与范围	评价等级	一级□ 二级□ 三级☑
	评价范围	200m☑ 大于 200m□ 小于 200m□
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□

工作内容		自查项目					
评价标准	评价标准	国家标准☑ 地方标准□ 国外标准□					
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区☑	3 类区☑	4a 类区☑	4b 类区□
	评价年度	初期☑	近期□		中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法☑ 现场实测加模型计算法□ 收集资料□					
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□ 已有资料☑ 研究成果□					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑ 其他□					
	预测范围	200m☑ 大于 200m□ 小于 200m□					
	预测因子	等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
	厂界噪声贡献值	达标☑ 不达标□					
	声环境保护目标处噪声值	达标☑ 不达标□					
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测□ 无监测□					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（）			监测点位数（ ）		无监测☑
评价结论	环境影响	可行☑ 不可行□					
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。							

6.2.5 环境风险预测与评价

6.2.5.1 大气环境风险预测

1、高炉煤气泄漏

（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 6.2.5-1。

表 6.2.5-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	参数
基本情况	事故源经度（°）	120.7288	118.98178
	事故源纬度（°）	31.85076	33.55709
	事故源类型	煤气柜发生泄漏	煤气管道发生泄露
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最不利气象
	风速（m/s）	1.5	1.5
	环境温度℃	25	25
	相对湿度%	50	50
	稳定度	F	F
其他参数	地表粗糙度 m	0.03	0.03
	是否考虑地形	否	否
	地形数据精度 m	90	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，一氧化碳和大气毒性终点浓度 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

煤气柜泄露：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 660m，达大气毒性终点浓度 2（95mg/m^3）最大影响范围

为下风向 1730m。下风向不同距离处一氧化碳浓度随时间变化情况见表 6.2.5-2。

煤气管道泄露：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 670m，不会达到大气毒性终点浓度 2（95mg/m^3）。下风向不同距离处一氧化碳浓度随时间变化情况见表 6.2.5-4。

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。煤气柜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。

①煤气柜发生泄露的影响

表 6.2.5-2 煤气柜发生泄漏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	
	出现时刻（min）	最大浓度（mg/m^3）
10	0.11	1.27E-32
20	0.22	1.73E-08
30	0.33	7.60E-03
40	0.44	1.28E+00
50	0.56	1.62E+01
100	0.67	6.76E+01
200	0.78	1.61E+02
300	0.89	2.82E+02
400	1.00	4.09E+02
500	1.11	5.29E+02
600	2.22	9.77E+02
700	3.33	8.57E+02
800	4.44	6.81E+02
900	5.56	5.37E+02
1000	6.67	4.30E+02
1100	7.78	3.51E+02
1200	8.89	2.92E+02
1300	10.00	2.46E+02
1400	13.11	2.11E+02
1500	14.22	1.83E+02

下风向距离（m）	最不利气象条件	
	出现时刻（min）	最大浓度（mg/m³）
1600	15.33	1.60E+02
1700	16.44	1.41E+02
1800	17.56	1.26E+02
1900	19.67	1.15E+02
2000	20.78	1.06E+02
2100	21.89	9.76E+01
2200	23.00	9.07E+01
2300	24.11	8.46E+01
2400	25.22	7.92E+01
2500	26.33	7.44E+01
3000	27.44	7.01E+01
3500	29.56	6.61E+01
4000	30.67	6.26E+01
4500	31.78	5.94E+01
5000	37.33	4.68E+01

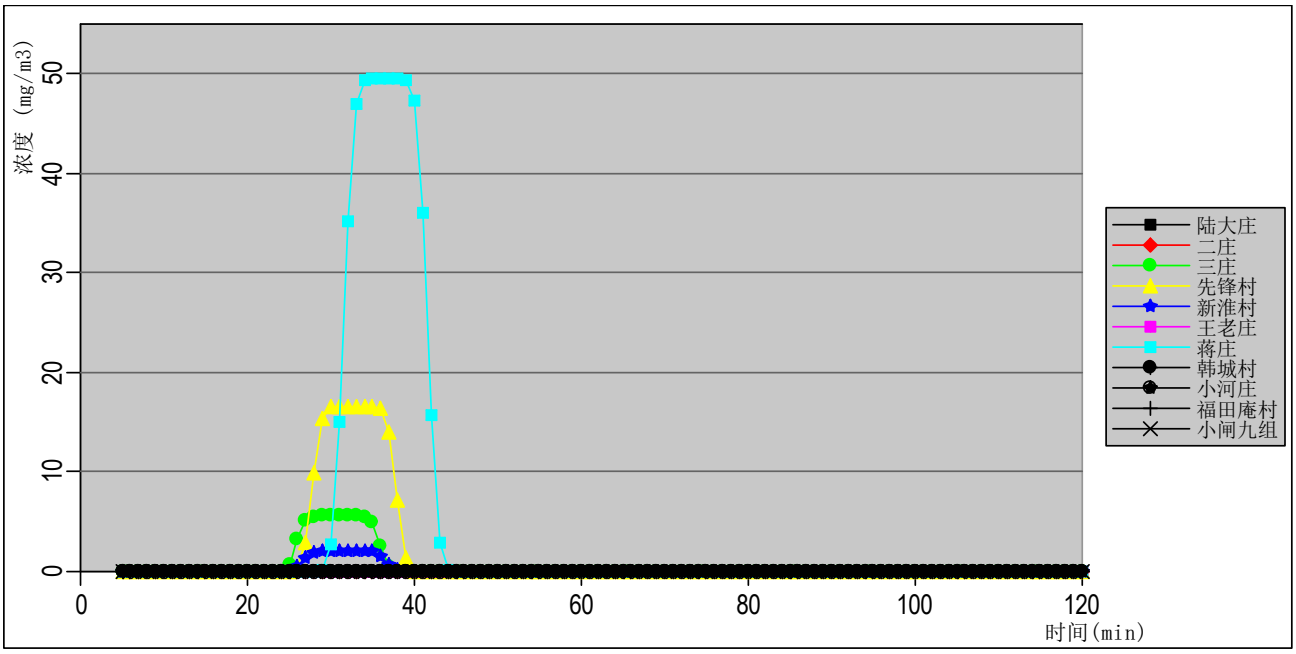


图 6.2.5-1 煤气柜发生泄漏最不利条件下一氧化碳泄漏风险敏感目标时间-浓度图

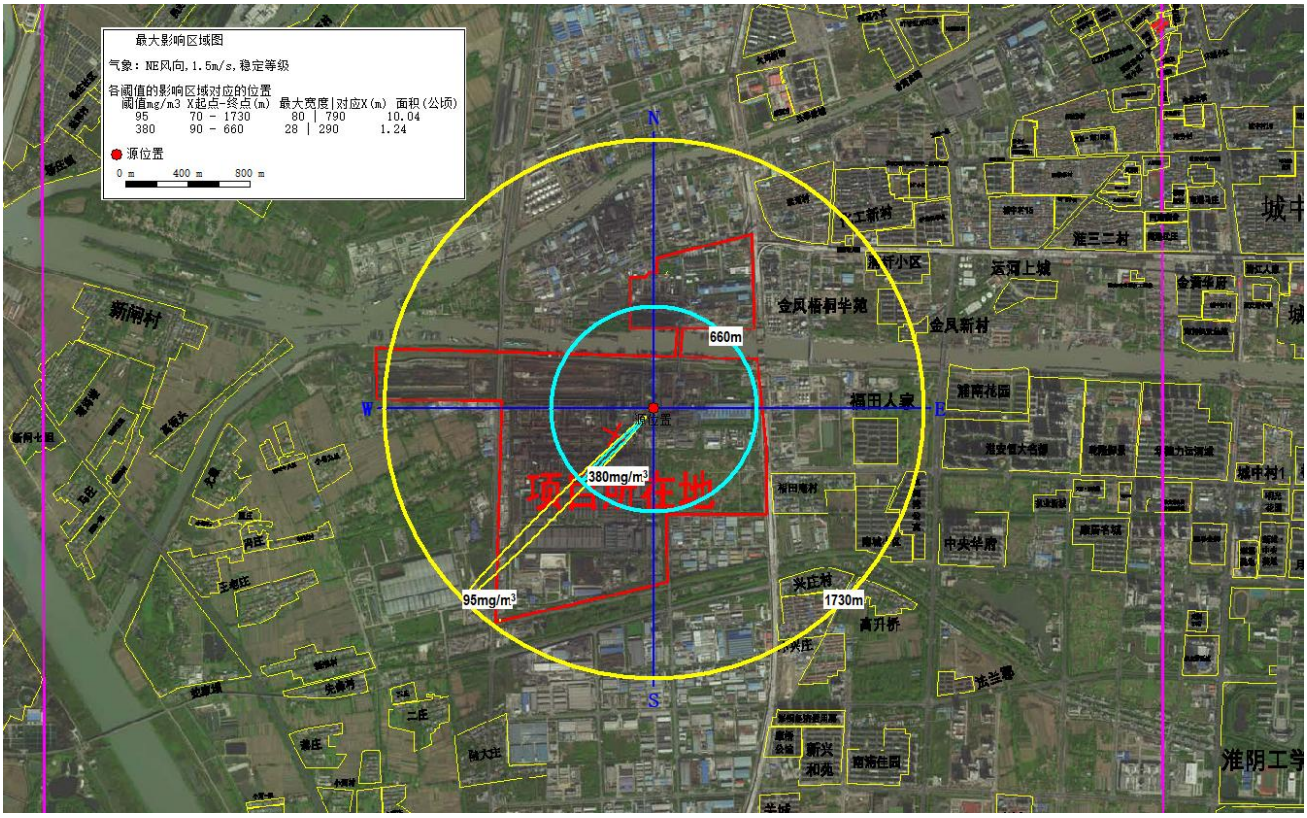


图 6.2.5-2 煤气柜发生泄漏一氧化碳泄漏最大影响区域图

表 6.2.5-3 煤气柜发生泄漏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					
	陆大庄	二庄	三庄	先锋村	新淮村	王老庄
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	7.90E-19	6.25E-14	2.48E-20	6.07E-17	0.00E+00
25	7.19E-28	2.21E-07	7.65E-01	6.02E-03	4.57E-02	3.11E-23
30	7.19E-28	5.68E-07	5.56E+00	1.65E+01	2.00E+00	1.78E-22
35	6.59E-31	3.65E-07	4.88E+00	1.66E+01	1.96E+00	1.49E-22
40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.99E-02	0.00E+00	0.00E+00
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

时间		最不利气象条件					
		陆大庄	二庄	三庄	先锋村	新淮村	王老庄
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/m^3	出现时刻（min）	/	/	/	/	/	/
	持续时间（min）	/	/	/	/	/	/
>95mg/m^3	出现时刻（min）	/	/	/	/	/	/
	持续时间（min）	/	/	/	/	/	/

续表 6.2.5-3 煤气柜发生泄漏各敏感点一氧化碳浓度随时间变化情况表（单位：mg/m^3）

时间	最不利气象条件				
	蒋庄	韩城村	小河庄	福田庵村	小闸九组
5	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
15	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
25	2.41E-11	0.00E+00	1.98E-13	0.00E+00	0.00E+00
30	2.74E+00	0.00E+00	4.26E-03	0.00E+00	0.00E+00
35	4.96E+01	0.00E+00	3.57E-02	0.00E+00	0.00E+00
40	4.72E+01	0.00E+00	3.19E-02	0.00E+00	0.00E+00
45	3.85E-03	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
55	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

时间		最不利气象条件				
		蒋庄	韩城村	小河庄	福田庵村	小闸九组
65		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
75		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
85		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
95		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
105		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
115		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
>380mg/m^3	出现时刻（min）	/	/	/	/	/
	持续时间（min）	/	/	/	/	/
>95mg/m^3	出现时刻（min）	/	/	/	/	/
	持续时间（min）	/	/	/	/	/

②煤气管道发生泄露的影响

表 6.2.5-4 煤气管道发生泄漏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	
	出现时刻（min）	最大浓度（mg/m³）
10	0.11	3.26E-33
20	0.22	4.47E-09
30	0.33	1.96E-03
40	0.44	3.30E-01
50	0.56	4.18E+00
100	0.67	1.74E+01
200	0.78	4.16E+01
300	0.89	7.26E+01
400	1.00	1.05E+02
500	1.11	1.36E+02
600	2.22	2.52E+02
700	3.33	2.21E+02
800	4.44	1.75E+02
900	5.56	1.38E+02
1000	6.67	1.11E+02
1100	7.78	9.05E+01
1200	8.89	7.52E+01
1300	10.00	6.35E+01
1400	13.11	5.44E+01
1500	14.22	4.71E+01
1600	15.33	4.13E+01
1700	16.44	3.65E+01
1800	17.56	3.25E+01
1900	19.67	2.95E+01
2000	20.78	2.72E+01
2100	21.89	2.52E+01
2200	23.00	2.34E+01
2300	24.11	2.18E+01
2400	25.22	2.04E+01
2500	26.33	1.92E+01
3000	27.44	1.81E+01
3500	29.56	1.70E+01
4000	30.67	1.61E+01
4500	31.78	1.53E+01

下风向距离（m）	最不利气象条件	
	出现时刻（min）	最大浓度（mg/m³）
5000	37.33	1.21E+01

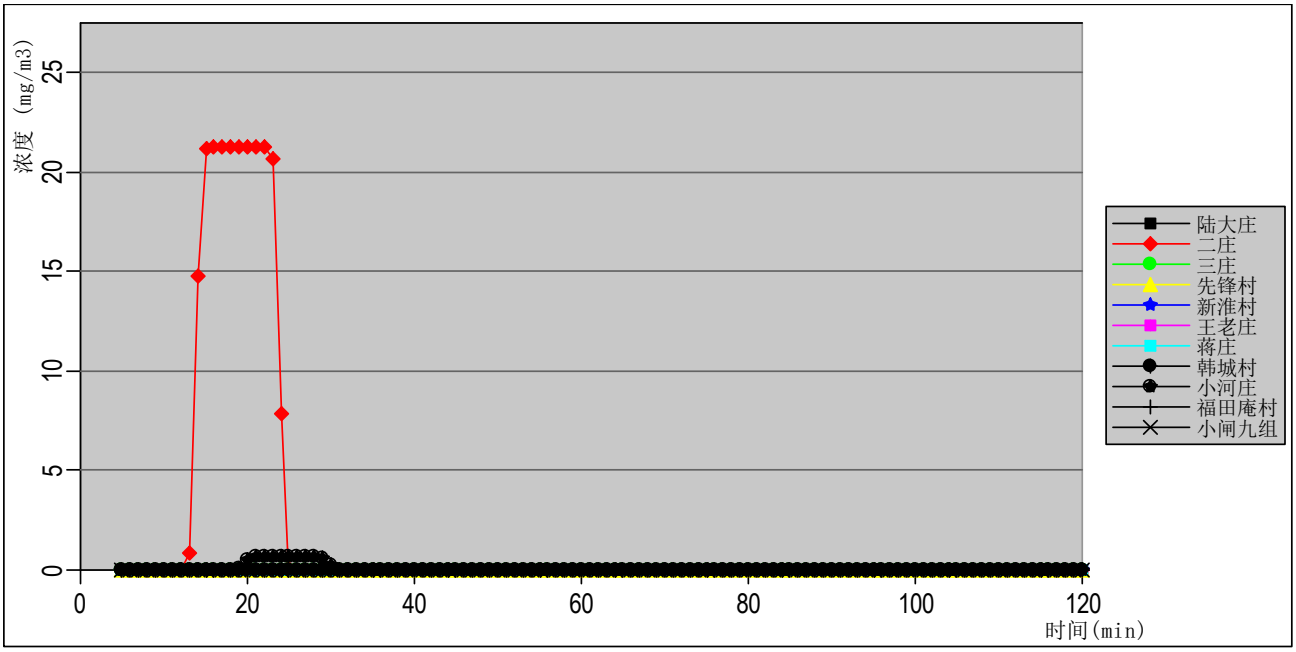


图 6.2.5-3 煤气管道发生泄漏最不利条件下一氧化碳泄漏风险敏感目标时间-浓度图

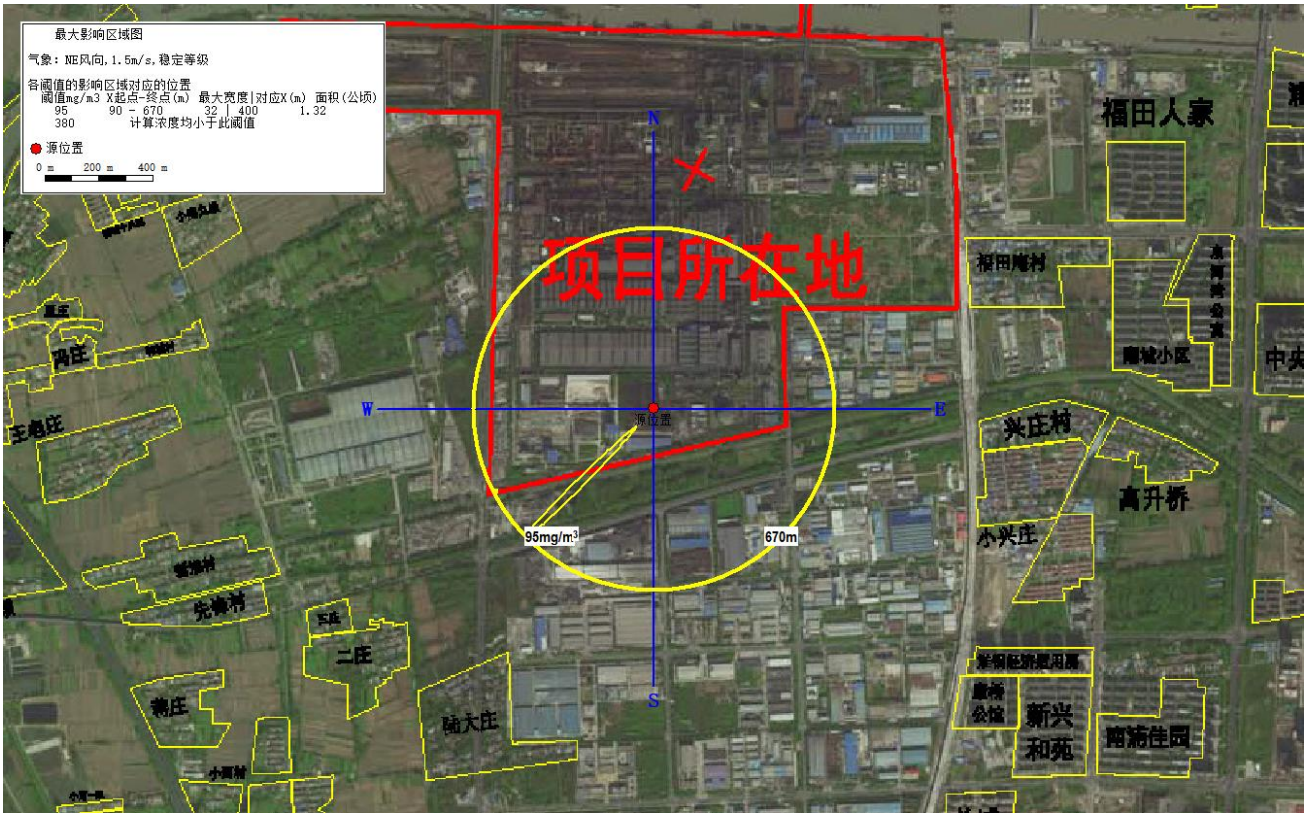


图 6.2.5-4 煤气管道发生泄漏一氧化碳泄漏最大影响区域图

表 6.2.5-5 煤气管道发生泄漏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					
	陆大庄	二庄	三庄	先锋村	新淮村	王老庄
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	3.37E-12	2.12E+01	4.62E-11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	3.37E-12	2.12E+01	5.13E-11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	0.00E+00	1.01E-01	6.66E-12	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
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

时间		最不利气象条件					
		陆大庄	二庄	三庄	先锋村	新淮村	王老庄
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/m^3	出现时刻（min）	/	/	/	/	/	/
	持续时间（min）	/	/	/	/	/	/
>95mg/m^3	出现时刻（min）	/	/	/	/	/	/
	持续时间（min）	/	/	/	/	/	/

续表 6.2.5-5 煤气管道发生泄漏各敏感点一氧化碳浓度随时间变化情况表（单位：mg/m^3）

时间	最不利气象条件				
	蒋庄	韩城村	小河庄	福田庵村	小闸九组
5	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
15	3.06E-29	0.00E+00	3.75E-15	0.00E+00	0.00E+00
20	1.47E-13	0.00E+00	4.78E-01	0.00E+00	0.00E+00
25	3.10E-13	0.00E+00	6.61E-01	0.00E+00	0.00E+00
30	1.74E-13	0.00E+00	2.21E-01	0.00E+00	0.00E+00
35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
45	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
55	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

时间		最不利气象条件				
		蒋庄	韩城村	小河庄	福田庵村	小闸九组
65		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
75		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
85		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
95		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
105		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
115		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
>380mg/m^3	出现时刻（min）	/	/	/	/	/
	持续时间（min）	/	/	/	/	/
>95mg/m^3	出现时刻（min）	/	/	/	/	/
	持续时间（min）	/	/	/	/	/

2、高炉矿焦槽除尘系统发生故障

高炉矿焦槽除尘系统发生故障事故产生的非正常工况的影响分析详见 6.2.1.7 非正常工况下环境影响预测结果分析章节。

6.2.5.2 地表水环境风险预测

本项目废水处理后全部回用不外排。

厂区实行严格的清污分流，厂区所有清下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，进入清下水管网，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清下水排入外部水环境的途径。

淮钢生产区配套 3 座事故应急池，其中北厂区轻苯区域设有 1 座 450m^3 的事故应急池，北厂区酚氰废水设有 1 座 1000m^3 的事故应急池，南厂区设置 1 座 500m^3 事故应急池，高炉炼铁区域未专门布设事故应急池，将依托南厂区设置的 500m^3 事故应急池，一旦发生事故利用事故应急池收集消防废水污水，因此事故情况下，消防废水不会外排。因此本项目地表水环境风险是可控的。

表 6.2.5-6 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	煤气柜煤气泄漏事故				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储柜	操作温度/℃	25	操作压力/Mpa	44
泄漏危险物质	CO	最大存在量/kg	240000	泄漏孔径/mm	1
泄漏速率/（kg/s）	0.613	泄漏时间/min	10min	泄漏量/kg	367.8
泄漏高度/m	5	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/
代表性风险事故情形描述	煤气管道煤气泄漏事故				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	管道	操作温度/℃	25	操作压力/Mpa	10-15
泄漏危险物质	CO	最大存在量/kg	240000	泄漏孔径/mm	1
泄漏速率/（kg/s）	0.158	泄漏时间/min	10min	泄漏量/kg	94.8
泄漏高度/m	12	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO（煤气柜泄露）	指标	浓度值/（mg/m^3）	最远影响距离/m	达到时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	660	0.6

		大气毒性终点浓度-2	95	1730	1.85
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/（mg/m³）
		陆大庄	/	/	7.19E-28
		二庄	/	/	5.68E-07
		三庄	/	/	5.56E+00
		先锋村	/	/	1.66E+01
		新淮村	/	/	2.00E+00
		王老庄	/	/	1.78E-22
		蒋庄	/	/	4.96E+01
		韩城村	/	/	0.00E+00
		小河庄	/	/	3.57E-02
		福田庵村	/	/	0.00E+00
		小闸九组	/	/	0.00E+00
	CO（煤气管道泄露）	指标	浓度值/（mg/m³）	最远影响距离/m	达到时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	670	0.9
		大气毒性终点浓度-2	95	/	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/（mg/m³）
		陆大庄	/	/	3.37E-12
		二庄	/	/	2.12E+01
		三庄	/	/	5.13E-11
		先锋村	/	/	0.00E+00
		新淮村	/	/	0.00E+00
		王老庄	/	/	0.00E+00
		蒋庄	/	/	3.10E-13
		韩城村	/	/	0.00E+00
		小河庄	/	/	6.61E-01
		福田庵村	/	/	0.00E+00
		小闸九组	/	/	0.00E+00

地表水	危险物质	地表水环境影响				
	/	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离	
		/	/		/	
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	/	厂区边界	到达时间/d	超标时间	超标持续	最大浓度

				/d	时间/d	/(mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/

环境风险影响评价自查表见表 6.2.5-7。

表 6.2.5-7 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	煤气	废矿物油	/	/	/	/
		存在总量 t	230.5	10	/	/	/	/
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 5710 人		5km 范围内人口数 854880 人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□		F3☑	
			环境敏感目标分级	S1□	S2□		S3☑	
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□		G3☑	
			包气带防污性能	D1□	D2☑		D3□	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1□	1≤Q<10□	10≤Q<100☑		Q>100□	
		M 值	M1□	M2□	M3□		M4☑	
		P 值	P1□	P2□	P3□		P4☑	
环境敏感程度		大气	E1☑	E2□	E3□			
		地表水	E1□	E2□	E3☑			
		地下水	E1□	E2□	E3☑			
环境风险潜势		IV^+□	IV□	III☑	II□		I☑	
评价等级		一级□		二级☑	三级□		简单分析□	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑		易燃易爆☑				
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸印发伴生/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	煤气柜泄露：大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 660m；煤气管道泄露：气毒性终点浓度-1 最大影响范围 670m					
			煤气柜泄露：大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 1730m					
	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						

工作内容	完成情况
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、煤气管道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

6.2.6 土壤环境影响分析

6.2.6.1 土壤理化特征

根据现状检测，厂区内土壤理化特性见下表 6.2.6-1。

表 6.2.6-1 土壤理化特性调查表

点号		T1	T2	T3	T4	T5	T6
经度		E:118.994852°	E:118.985436°	E:118.978517°	E:118.984456°	E:118.975241°	E:118.962610°
纬度		N:33.56548°	N:33.571735°	N:33.562365°	N:33.558753°	N:33.568572°	N:33.568515°
层次		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
现场记录	颜色	棕黄	黄褐色	棕黄	棕黄	灰粽	棕黄
	结构	块状	块状	块状	块状	块状	块状
	质地	填土	填土	填土	填土	填土	填土
	砂砾含量	4%	3%	3%	3%	4%	4%
	其他异物	无	无	无	无	无	无
实验室测定	pH 值（无量纲）	8.36	8.34	8.14	8.32	8.26	8.22
	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	9.0	9.7	9.8	10..3	10.8	11.4
	氧化还原电位（mV）	181	147	142	194	170	126
	饱和导水率（cm/s）	3.98×10^{-4}	3.60×10^{-4}	3.40×10^{-4}	3.16×10^{-4}	3.29×10^{-4}	3.38×10^{-4}
	土壤容重（g/cm^3）	1.25	1.36	1.28	1.26	1.28	1.36
	孔隙度	47	44	38	44	50	47

6.2.6.2 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。

6.2.6.3 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废气排放的长期影响。

6.2.6.4 环境影响类型及途径

根据工程分析，本项目营运期废气中酸性气体（SO_2 和 NO_X）会对土壤产生一定的沉降影响，浊环水系统非正常状况下废水通过垂直入渗影响土壤环境；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 6.2.6-2。

表 6.2.6-2 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	—	—	—	—	—	—	—	—

6.2.6.5 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 6.2.6-3。

表 6.2.6-3 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	预测工况
1	高炉烟气	大气沉降	颗粒物、SO_2 和 NO_X	正常状况
2	浊环水系统排水	垂直入渗	COD、SS	非正常状况

6.2.6.6 预测与评价方法

根据导则，评价等级为二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析。本项目采取类比分析法进行预测。本项目为技改项目，本次土壤现状检测对现有项目厂区土壤进行了检测，具体监测点位为 T2、T3、T4 和 T5，检测结果具体见表 5.2-14。

现有项目已运行多年，根据厂区目前土壤环境质量现状监测结果表明，土壤各项监测指标均符合《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

6.2.6.7 土壤环境特征

土壤污染与大气、水体污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、草食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康，是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。

根据《钢铁企业对土壤和地下水的污染影响研究》、《钢铁工业区降尘对周边土壤的影响》等研究表明，钢铁企业土壤环境影响主要来源于大气沉降（废气携带污染物经过降雨、灌溉等进入土壤）及物料堆存（包括矿粉、煤炭、各种灰渣等长期堆存，受雨水冲淋后，污染土壤及地下水），土壤表层受污染最严重，10cm 深度以下受影响较轻，影响区域及影响程度见下表 6.2.6-4。

表 6.2.6-4　钢铁企业主要区域地块土壤污染情况

区域		土壤主要污染物	污染程度
原料场	煤、焦炭	重金属、煤粉	中度
	铁矿	含铁粉尘	轻度
	铁合金	重金属、煤粉	中度
	萤石、石灰石	钙	轻度
烧结、球团	/	碱金属、二噁英	中度
焦化	配煤	煤粉、重金属	中度
	炼焦	焦末、粉尘、煤屑	重度
	化工	有机物	重度
冶金白灰、耐火材料		硅、钙	轻度
炼铁		重金属、油	中度
转炉炼钢		重金属、有机物	中度
钢渣处理厂		重金属、土壤沙化	中度
铸造		重金属	中度
热轧		油	轻度
冷轧		油、酸、碱	轻度
热镀锌-彩绘		重金属、涂料	轻度
动力、制氧		油、煤粉	轻度
热电		重金属、粉煤灰	中度
污水处理厂		氟化物、有机物	轻度
机械制造		油、焊接材料	轻度

根据上表，钢铁行业对土壤污染影响较重的主要为焦化工艺，本项目为高炉炼铁，土壤环境污染为中度污染。本项目通过严格废气治理措施，使污染物排放浓度满足《关于印发江苏省

钢铁企业超低排放改造实施方案的函》（苏大气办[2018]13 号）中超低排放要求，严格做好地面防渗，从源头降低土壤环境污染。

（1）本次在建设新高炉项目同时，淘汰现有小高炉，进一步减少大气有组织及无组织排放，进一步减小现有项目对土壤环境的污染。

（2）本项目生产废水等经处理后全部回用，不外排。因此，本项目土壤通过废水泄漏污染可能性很小。

（3）固废若未妥善储存、处置，废物中的有害组分经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生的渗滤液渗入土壤，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，将影响土壤生态系统，导致植被的生长和农作物的减产。同时污染物经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。本项目除尘灰、煤气净化瓦斯灰、高炉渣等一般工业固体废物回用于生产或委托处置，废液压油等危险废物委托有资质单位处理，厂区已有危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）的要求进行设计建设，采取相应的防渗、防漏、防雨淋、防晒等措施，避免产生渗透、雨水淋溶以及大风吹扬等二次污染，设置专门的渗滤液收集系统。另外，危险废弃物及时转移，减少在厂内的存放时间，减少对周围环境的影响。本项目固体废物的贮存所采取的防范或治理措施是可行的，正常运营工况下，不会对土壤环境造成显著影响。

综上认为，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。

6.2.6.8 土壤环境影响自查表

土壤环境影响自查表见下表：

表 6.2.6-5 土壤环境影响自查表

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	（12.14）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、SO_2、NO_X
	特征因子	石油烃
	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 6.2.6-1			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	0～0.2m
		柱状样点数	3	0	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m、3-6m
	现状监测因子	建设用地： **重金属和无机物：**Cd、Hg、As、Pb、Cr6+、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、氟化物 农业用地： pH 值、隔、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、二噁英、苯并〔a〕芘、石油烃、氟化物			
现状评价	评价因子	建设用地： **重金属和无机物：**Cd、Hg、As、Pb、Cr6+、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、氟化物 农业用地： pH 值、隔、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、二噁英、苯并〔a〕芘、石油烃、氟化物			
	评价标准	GB15618 □√；GB36600 □√；表 D.1 □；表 D.2 □；其他（ ）			
	现状评价结论	土壤环境评价范围内建设用地各评价因子均满足《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，农用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关筛选值，土壤环境影响可接受。			
影响预测	预测因子	/			
	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+}、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 次/年

工作内容		完成情况		
			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、二噁英	
	信息公开指标	/		
评价结论		土壤环境影响可接受		

6.2.7 生态环境影响评价

本项目所在地位于江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园内，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，本项目建设时将破坏拟建场地少量原有植被。

6.2.7.1 建设期生态环境影响分析

项目建设施工期对周围的生态环境造成一定的影响，主要表现为：

（1）建设期产生的扬尘，会造成大气污染；施工噪声对周围环境造成一定的影响；施工废水排放等对水环境有一定的影响，建筑及生活垃圾对景观环境有一定的影响。

（2）基础设施及厂房建设施工过程中进行的土壤平整、土地开挖、取土、建筑材料堆放等活动，对土地作临时性或永久性侵占，改变土层结构，使土壤的理化性质改变。且由于植被破坏造成地表裸露，表层土温变化大，不利于植被生长，施工期降低了或改变了生态服务功能。同时可能造成短期、局部的水土流失，间接又影响水环境。

（3）防止水土流失，及时对回填土方进行覆盖，避免在台风等恶劣天气条件下作业，及早将松土压实；做好施工废水收集工作；尽快完成绿化工作。

综上所述，施工期是降低生态功能、局地生态破坏较大的时期，应充分注意文明施工，尽最大努力保护生态环境。

6.2.7.2 运营期生态环境影响分析

本项目营运期间的生态环境影响主要是项目所在地产生的污染物对周边生态环境、景观的

影响，主要表现为以下几方面：

（1）厂房及道路的建设使土壤透气性、含氧量等环境特征发生改变，土壤生物的活动受到很大影响。

（2）本项目建成投产后，外排废气污染物主要包括颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。

根据研究资料，对植物生长危害较大的大气污染物主要是二氧化硫和氮氧化物等酸性气体，尤其是二氧化硫。当酸性污染物浓度很高时，会对植物产生急性危害，使植物叶表面产生伤斑，或者直接使叶枯萎脱落；当酸性污染物浓度不高时，会对植物产生慢性危害，使植物叶片褪绿，或者表面上看不见什么危害症状，但植物的生理机能已受到了影响，造成植物产量下降，品质变坏。

6.2.7.3 本项目对生物多样性的影响分析

（1）对区域植被的影响

项目用地现状为建设用地，地表基本无大型植被，项目周边不存在濒危或灭绝某类野生植物的种类和群落，也不会因此而引起某类珍稀植物生境的破坏。

（2）对区域野生动物的影响

项目建设及运营期间对厂区内及周边的鸟类会有一定的影响，具体表现在厂区内存在的少量鸟类可能由于生境的改变而外迁，厂区内鸟类数量减少，但不会对鸟类种群产生较大的影响。本项目选址没有选在珍稀鸟类生活区、鸟类大量聚集区和候鸟迁徙通道及迁经停歇地上，因此对厂区及周边鸟类影响不大。

综上所述，项目建设对生物多样性的不利影响可以控制在一定的局部区域范围之内，其影响是较小的。

7 碳排放影响评价

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

现有项目（拟被产能置换项目）和本项目，具体核算范围包括主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房和运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）等。

7.2 建设项目碳排放分析

7.2.1 碳排放源分析

本项目应核算的排放源类别和气体种类主要包括：

（1）燃料燃烧排放

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：

$$E_{CO2} = E_{燃烧} + E_{过程} + E_{电和热} - R_{固碳}$$

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） $\boldsymbol{E_{燃烧}}$

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。

$$\text{净消耗量} = \text{购入量} + (\text{期初库存量} - \text{期末库存量}) - \text{钢铁生产之外的其他消耗量} - \text{外销量}$$

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

本次高炉项目技改前后能源使用情况如表 7.2-4，现有项目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 高炉项目技改前后原料能源年消耗情况

序号	能源名称	单位	现有	新建	备注
1	高炉煤气	万 Nm^3	173347.59	183000	燃料燃烧
2	焦炉煤气	万 Nm^3	632.4	605.12	
3	焦炭（净外购量）	吨	632500	100000	
4	无烟煤	吨	518400	390400	
5	电力（江苏省）	兆瓦时	241248.31	152000	净购入电力
6	回收高炉煤气	万 Nm^3	300705.88	258152	固碳产品
7	铁水	吨	2873800	2440000	固碳产品

经过计算，本项目技改前后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 本项目技改前后碳排放量计算结果

序号	核算	单位	高炉项目	
			建成前	建成后
1	化石燃料燃烧	吨	4282270.684	2593866.316
2	生产过程	吨	0	0
3	净购入电力和热力	吨	164748.4709	103800.8
4	产品固碳（以负值表示）	吨	-3056115.061	-2618861.188
合计		吨	1390904.094	78805.92765

由上表可知，本项目建成后炼铁工序碳排放量减少。

（2）碳排放绩效

本项目为技术改造，根据项目特点，选取单位工业增加值碳排放量和单位产品碳排放量进行碳排放绩效评价，根据上述计算，本项目的碳排放绩效见表 7.2-6~7.2-7。

表 7.2-6 本项目单位工业增加值碳排放量

指标	单位	本项目数值	评价标准（《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中附录六中同行业碳排放参考值）
单位工业增加值碳排放量	tCO_2/万元	5.27（工业增加值 14965 万元）	6.06

从上表可以看出，本项目的单位工业增加值碳排放量低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中附录六中同行业碳排放参考值。

表 7.2-7 本项目技改前后单位产品碳排放量

指标	单位	技改前	技改后	指标变化率（%）
二氧化碳排放量	tCO_2	1390904.094	78805.92765	-94.3
单位产品碳排放量	$tCO_2/t_{产品}$	0.48	0.032	-93.3

从上表可以看出，本项目技改前后二氧化碳排放总量以及单位产品碳排放量均相应减少。

7.3 碳减排措施及其有效性论证

本项目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和购入电力排放。本项目碳排放总量为 78805.92765tCO_2，本项目建成后减少碳排放量为 1312098.167tCO_2，本项目单位工业增加值碳排放为 5.27tCO_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

本项目废气包括有组织废气和无组织废气。有组织废气主要为高炉矿焦槽系统、热风炉、煤粉制备和干燥、出铁场、铁水罐和炉顶受料以及 1#高炉配套的各转运站废气等；无组织废气主要来源于废气收集系统未捕集的粉尘，以及 2 座高炉使用高炉或焦炉煤气烘烤时间断排放的废气。本项目废气收集系统流程框图见图 8.1-1。

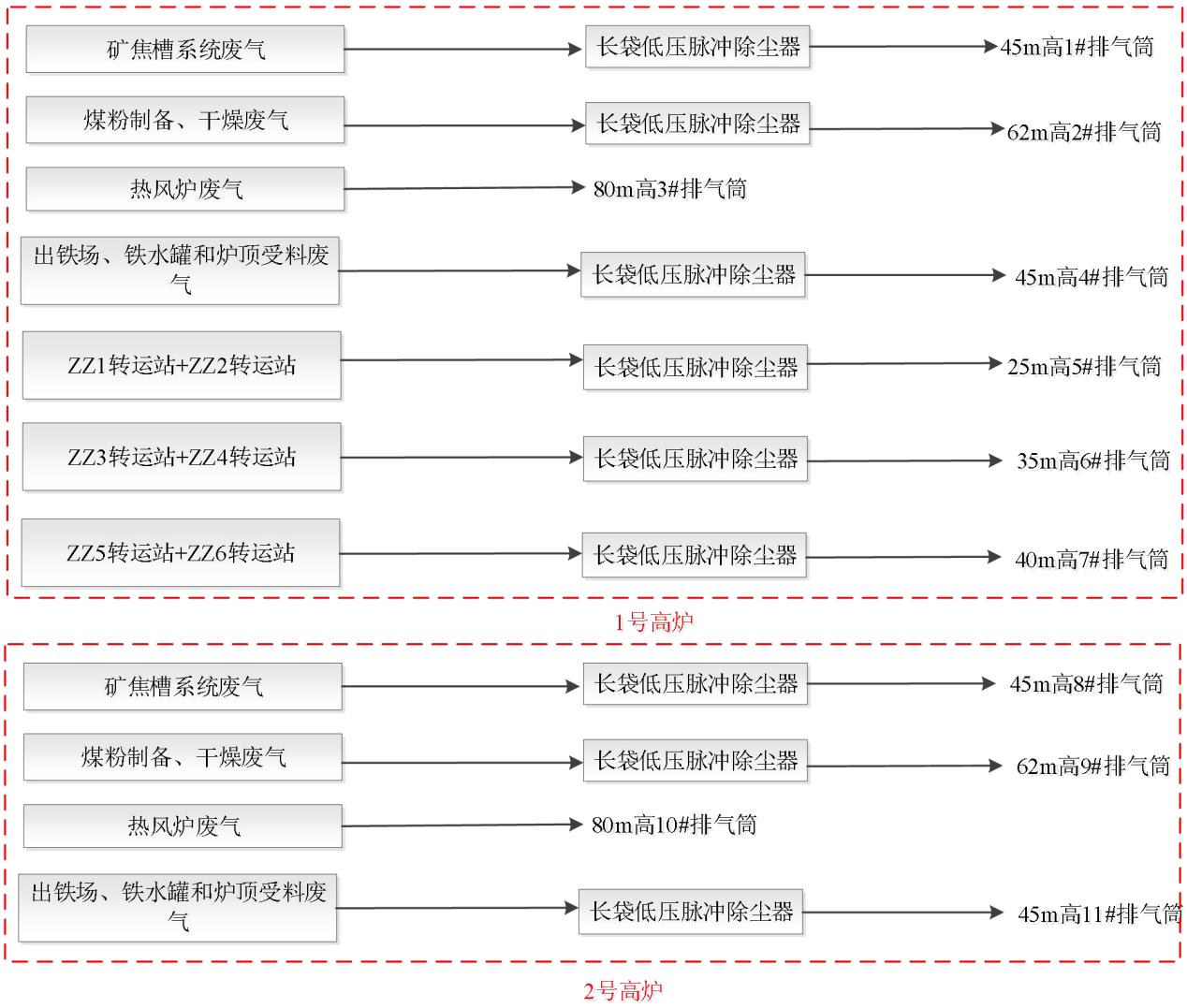


图 8.1-1 本项目废气收集系统流程框图

8.1.1 废气捕集方式

8.1.1.1 矿焦槽系统

本项目 2 座高炉矿焦槽系统分别配套布置相关废气收集设施，矿焦槽除尘系统主要负责收集槽上移动卸料小车卸料、振动筛、称量斗、返料皮带、上料皮带、碎焦筛分及碎焦仓、焦丁仓、碎矿仓、槽前 1#转运站、废钢预热等处产生的粉尘。

高炉矿槽顶部移动卸料小车卸料采用移动通风槽进行除尘，并在仓顶设置吸尘罩，吸尘罩接管上设置撞杆翻板阀进行阀门的启闭。

废钢预热处设置固定吸尘罩；振动筛筛尾落料配带整体密封罩；皮带机头，设置局部密闭罩；皮带受料，槽下皮带机设可拆卸式全封闭导料槽，除尘罩设置在导料槽上部。

矿焦槽系统采用环保型振动筛，槽下皮带机设可拆卸式全封闭导料槽，增强各除尘点的密封和除尘效果；卸料车自动定位，实现无人职守。

表 8.1-1　高炉矿焦槽除尘系统风量表

序号	构筑物	除尘点	除尘点数	同时工作点数	单点风量	除尘风量
					m^3/h	m^3/h
1	高炉矿槽	17.500m 矿槽槽上	3	2	60000	120000
2		仓顶	32	1	0	0
3		17.500m 皮带机头	3	2	5000	10000
4		6.00m 振动筛	12	6	5000	30000
5		3.50m 振动筛	2	2	8000	16000
6		2.50m 振动筛	4	2	8000	16000
7		3.000m 称量斗	13	8	3500	28000
8		3.000m 皮带机头	1	1	5000	5000
9		0.000m 返矿皮带受料	14	8	8000	64000
10		0.000m 反焦皮带受料	4	2	8000	16000
11		0.000m 返矿皮带机头	1	1	5000	5000
12		0.000m 反焦皮带机头	1	1	5000	5000
13		0.000m 主皮带受料	15	8	8000	64000
14		0.000m 反焦皮带受料	1	1	5000	5000
15		0.000m 主皮带机头	2	2	10000	20000
16		0.000m 称量斗	4	4	5000	20000
17		地坑顶部	2	2	50000	100000
18	焦丁仓	13.500m 焦丁仓顶皮带机头	1	1	3500	3500
19		13.500m 焦丁仓顶	1	1	5000	5000

序号	构筑物	除尘点	除尘点数	同时工作点数	单点风量	除尘风量
					m^3/h	m^3/h
20		3.000m 焦丁量斗	1	1	3500	3500
21		0.000m 主皮带受料	1	1	8000	8000
22	碎矿仓	14.500m 皮带机头	1	1	5000	5000
23		14.500m 碎矿仓仓顶	1	1	5000	5000
24		大倾角皮带	1	1	11000	11000
25		外排口	2	1	40000	40000
26	槽前 1#转运站	16.500m 皮带机头	2	2	5000	10000
27		13.00m 皮带机头	6	2	12000	24000
28		13.00m 皮带机受料	2	2	8000	16000
29		8.50m 皮带机受料	6	4	8000	32000
30	碎焦筛分及碎焦仓	18.5m 皮带机头	1	1	5000	5000
31		15.000m 筛子	1	1	8000	8000
32		15.000m 仓顶	1	1	5000	5000
33		12.000m 仓顶	1	1	5000	5000
34		12.000m 皮带受料	1	1	8000	8000
35		大倾角皮带	1	1	10000	10000
36		焦炭外排口	2	1	50000	50000
37	废钢地下受料斗	料斗顶部	1	1	40000	40000
38		给料机头部	1	1	3500	3500
39		皮带机受料	1	1	8000	8000
40	废钢预热	废钢预热除尘固定罩	2	2	30000	60000
41		阀门漏风				60500
合计						950000

根据设计资料，2 座高炉矿焦槽收集系统风机风量合计均为 95 万 m^3/h，设计废气捕集率可达 99%以上。

矿、焦槽振动筛、物料外排口等不同时使用，同一系列振动筛、称量斗、返料皮带受料点设置一除尘分支管，分支管上设置气动阀门，阀门与振动筛联锁，跟随振动筛启停；其他除尘点常开。

8.1.1.2 热风炉

热风炉采用净化后的高炉煤气为燃料，煤气燃烧产生含 SO_2、NOx 及少量烟尘的烟气，直接由管道收集输送经排气筒排放。根据设计资料，1 号和 2 号高炉热风炉高炉煤气用量均约 85608 万 m^3/a，配套烟气量为 $19.0\times10^4Nm^3/h$。

8.1.1.3 风口平台出铁场系统

高炉在出铁口、铁水沟、渣沟、撇渣器、摆动溜槽铁水罐位、残铁钩、炉顶受料处、炉顶旋风除尘器卸灰间等部位产生大量烟尘，在各产尘点均采取密封措施或设置烟气捕集罩。

出铁口设置整体密闭罩，出铁口上方设吸尘罩，出铁口侧面设置侧吸罩；撇渣器上部设置固定大容积密闭罩，侧部开吸尘口；摆动溜槽、两个铁水罐位上部设置大容积罩，顶部开吸尘口；铁水沟、渣沟上部设置封闭盖板，除尘吸尘口设置在出铁场平台下沟侧壁上；炉顶上料小车卸料点周围三面和顶部封闭，在小车进口对面方向设置吸尘罩；旋风除尘器卸灰间顶部设置一个吸尘罩。

根据设计资料，2 座高炉出铁场除尘系统风量分配情况见表 8.1-2，各风量总计均为 120 万 Nm^3/h，设计废气捕集率均可达 99%以上。

表 8.1-2　高炉出铁场风量分配表

序号	除尘点	除尘点数	同时工作点数	单点风量	除尘风量
				m^3/h	m^3/h
1	出铁口顶吸	2	2	270000	540000
2	出铁口侧吸	4	2	60000	120000
4	摆动溜槽	2	1	300000	300000
5	撇渣器	2	1	80000	80000
6	渣沟	2	1	20000	20000
7	铁沟	2	1	20000	20000
8	残铁沟	2	0	20000	0
9	炉顶受料	1	1	60000	60000
10	旋风除尘器卸灰间	1	1	20000	20000
11	阀门漏风				40000
12	合计	18			1200000

高炉除尘系统负责出铁口、撇渣器、摆动溜槽铁水罐位、铁水沟、渣沟、炉顶等除尘管道上设置电动阀门，根据出铁水情况和运行状况切换使用。

8.1.1.4 煤粉制备、干燥

喷吹煤粉制粉系统采用全负压系统，管道及设备密封性能良好，粉尘不易泄漏。煤粉制备过程在磨煤设备顶处产生含尘废气，由管道输送经袋式除尘器净化后排气筒排放。根据设计资料，本项目高炉配套新建的粉煤制备系统设计风量 16.5 万 m^3/h。

8.1.1.5 1#高炉配套转运站

1#高炉配套 6 个转运站，各转运站皮带机头部和皮带机尾部等设置吸尘罩。

（1）ZZ1 转运站+ZZ2 转运站

新建一套 ZZ1 转运站+ZZ2 转运站除尘系统负责 ZZ1 转运站、ZZ2 转运站皮带机头部和皮带机尾部扬尘点的除尘。ZZ1 转运站+ZZ2 转运站除尘系统设计风量 57000m³/h。

表 8.1-3　ZZ1 转运站+ZZ2 转运站除尘系统风量表

序号	构筑物	除尘点	除尘点数	同时工作点数	单点风量	除尘风量
					m³/h	m³/h
1	ZZ1 转运站	皮带机头	1	1	5000	5000
2		皮带机受料	1	1	8000	8000
3	ZZ2 转运站	皮带机头	4	4	5000	20000
4		皮带机受料	3	3	8000	24000
5		漏风				0
		合计				57000

各除尘点吸尘罩接管上设置手动耐磨尘气蝶阀，除尘点常开。

（2）ZZ3 转运站+ZZ4 转运站

新建一套 ZZ3 转运站+ZZ4 转运站除尘系统负责 ZZ3 转运站、ZZ4 转运站、M2 转运站皮带机头部和皮带机尾部扬尘点的除尘。ZZ3 转运站+ZZ4 转运站除尘系统风量 79000m³/h。

表 8.1-4　ZZ3 转运站+ZZ4 转运站除尘系统风量表

序号	构筑物	除尘点	除尘点数	同时工作点数	单点风量	除尘风量
					m³/h	m³/h
1	ZZ3 转运站	皮带机头	3	3	5000	15000
2		皮带机受料	3	3	10000	30000
3	ZZ4 转运站	皮带机头	1	1	5000	5000
4		皮带机受料	1	1	8000	8000
5	M2 转运站	皮带机头	1	1	5000	5000
6		皮带机受料	2	2	8000	16000
7		漏风				0
		合计				79000

各除尘点吸尘罩接管上设置手动耐磨尘气蝶阀，除尘点常开。

（3）ZZ5 转运站+ZZ6 转运站

新建一套 ZZ5 转运站+ZZ6 转运站除尘系统负责 ZZ5 转运站、ZZ6 转运站皮带机头部和皮

带机尾部扬尘点的除尘。ZZ5 转运站+ZZ6 转运站除尘系统风量 69000m³/h。

表 8.1-5　ZZ5 转运站+ZZ6 转运站除尘系统风量表

序号	构筑物	除尘点	除尘点数	同时工作点数	单点风量	除尘风量
					m³/h	m³/h
1	ZZ5 转运站	32.70m 皮带机头	1	1	5000	5000
2		29.20m 皮带机受料	1	1	8000	8000
3		24.70m 皮带机头	1	1	5000	5000
4		20.70m 皮带机受料	1	1	8000	8000
5		15.70m 皮带机头	2	2	5000	10000
6		11.70m 皮带机受料	2	2	10000	20000
7	ZZ6 转运站	12.70m 皮带机头	1	1	5000	5000
8		9.20m 皮带机受料	1	1	8000	8000
9		漏风				0
		合计				69000

各除尘点吸尘罩接管上设置手动耐磨尘气蝶阀，除尘点常开。

8.1.2 有组织废气防治措施

高炉炼铁经捕集后的矿焦槽废气、出铁场和炉顶受料废气、各转运站废气、煤粉制备、干燥废气等，均经过相应的袋式除尘器净化后达标排放，热风炉以净化后的高炉煤气为燃料，相应的烟气可直接达标排放。本项目各废气污染源对应的排气筒设置情况见图 8.1-1。高炉产生的粗煤气经过重力除尘+布袋除尘+精脱硫处理后，经过余压透平发电装置（TRT）后，一部分送至高炉工序，剩余部分并入厂区高炉煤气管网，高炉煤气柜储存，然后送往厂区其他单元。

8.1.2.1 废气处理原理

（1）外排废气除尘

矿焦槽废气、出铁场和炉顶受料废气、各转运站废气、煤粉制备和干燥等均经过相应的袋式除尘器净化后排放。布袋除尘器选用《排污许可证申请与核发技术规范　钢铁行业》中推荐的可行技术覆膜滤料布袋除尘器。

布袋除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物。

布袋除尘器优点是除尘效率很高，一般可达 99.9%以上，适应力强，布袋能处理不同类型的颗粒物，袋式除尘器对 10 微米以下尤其 1 微米以下的亚微粒颗物有较好的捕集效果，是捕

集 $PM_{2.5}$ 的重要手段。袋式除尘在净化效率、运行能耗、设备造价、占地面积等方面都优于电除尘，特别对电除尘器不易捕集的高比电阻尘粒亦很有效；适应的质量浓度范围大，对烟气流速的变化也具有一定的稳定性；结构简单，内部无复杂结构。缺点是压力损失大，本体阻力800~1500Pa。

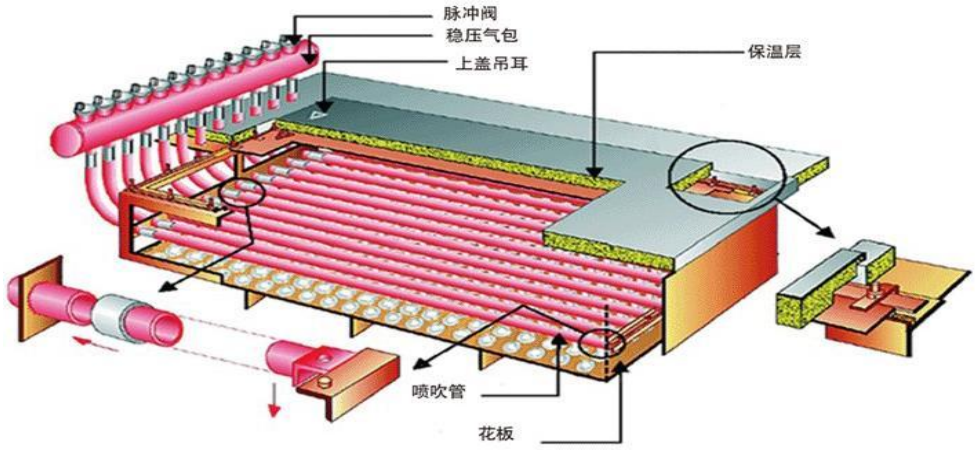


图 8.1-2 脉冲布袋除尘器结构图



图 8.1-3 低压脉冲布袋除尘器

本项目为确保除尘效果，采用的布袋除尘器设备具有以下特点：

①高效、低阻、长寿命滤料的选择---覆膜滤料

滤袋堪称袋式除尘器的“心脏”，它的性能的好坏直接影响设备的除尘效率和能耗，普通滤料即传统的针刺毡、编制滤料等，其工作原理是所谓的深层过滤技术，即通过滤料纤维的捕集，先在滤料表面形成一次粉尘层，再通过这层粉饼来过滤后续的粉尘，在使用初期，由于滤料本身的孔隙较大，部分粉尘会穿过滤料排放出去，只有当滤饼形成一定的厚度后，才能使得过滤

的效果达到最佳，然后在这个过程中，也有可能发生滤料孔隙堵塞，不仅降低了除尘效果而且增加了风机的阻力，增加了能耗。

覆膜滤料是在普通滤料表面复合一层聚四氟乙烯薄膜而形成的一层新型滤料，这层薄膜相当于一次粉尘层，物料交换是在膜表面进行的，使用之处就能进行有效的过滤，薄膜特有的立体网状结构，使得粉尘无法穿过，大大减小了孔隙的堵塞几率，同时，薄膜的不粘性，摩擦系数小，故粉饼层易脱落，确保设备阻力长期稳定，不仅提高了除尘效率也减小了能耗。

普通滤料具有低廉的价格优势，但是后期运行阻力大、能耗高，所以导致运行成本高，并且难以长期保持除尘效率达到 99.9%以上，覆膜袋式除尘器具有以下的有点：

A、除尘效率高于一般除尘器，可达 99.9%以上；

B、除尘灰易于剥离；

C、光滑的表面使糊袋的现象大大减少，减少故障率；

D、过滤风速高，能耗低；

E、可捕集粒径 1mm 以下的超细颗粒物；

F、温度使用范围广，180~260℃。

除尘效率>99.5%，颗粒物的排放浓度均≤10mg/Nm^3，能够满足《江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案》排放限值要求。

②合理有效的喷吹清灰系统

袋式除尘器的清灰系统及清灰制度的设置合理与否将直接影响到除尘器的运行稳定性、运行安全及滤袋的使用寿命。本项目采用均流喷吹管技术，获得最佳的清灰效果，从而保证除尘器的性能。

每个上箱体配置一套喷吹装置。每个脉冲阀负责一排滤袋的清灰，喷吹采用均流喷吹管技术，均流喷吹管技术是根据数模实验的结果和多年累积的实际工程经验来确定喷吹管开孔大小，从而保证每个喷嘴的的压力都有相近的清灰压力，既保证有效的清灰强度，又不至于由于清灰强度太大而增加压缩空气的无效消耗，缩短滤袋使用寿命。

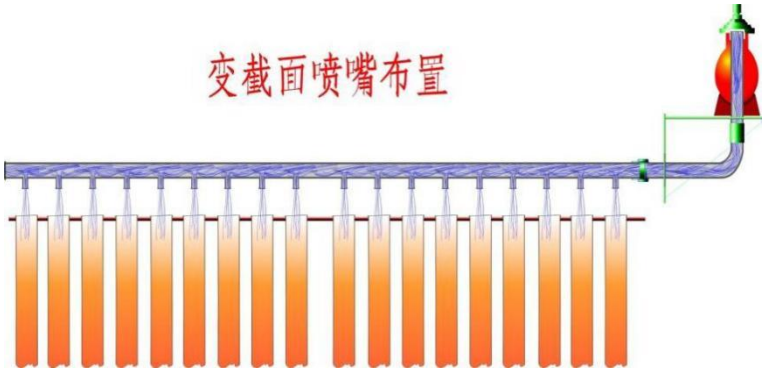


图 8.1-4 喷吹清灰系统结构图

喷吹清灰制度的设定主要依据除尘器运行时的烟尘负荷来确定。为使整个除尘系统不至因运行过程中的清灰而影响其内部阻力分布的均匀性，脉冲喷吹袋式除尘器不采用“顺序”清灰，而是采用“跳跃、离散”式清灰方式。在喷吹制度中，合理设定以下参数：①喷吹时间（也称脉冲宽度）：即脉冲阀一次打开的时间，一般为 50~200s；②喷吹间隔：即先后两个脉冲阀打开的间隔时间，一般为 5~20s；③清灰周期：全部脉冲阀依次喷吹一次后返回到第一个脉冲阀所需的时间。喷吹制度中这三个时间的设定要依据烟尘负荷、所选用的喷吹压力以及滤袋的长度等因素，通过实际运行加以确定和调整。

本项目布袋的清灰方式采用低压脉冲管喷吹清灰方式。每个滤室内设置 1~2 只气包，气包上的脉冲阀与喷吹管相连，一根喷吹管对一排滤袋进行清灰。每个脉冲阀负责一排滤袋的清灰，脉冲喷吹技术大量实验室数据以及多年积累的工程经验，采用的均流喷吹管和数模实验，可根据现场的烟气条件与粉尘性质，确定最佳的喷吹参数，保证有效均匀地将清压力传递到各条滤袋上，获得最佳的清灰效果，从而保证除尘器的性能。

布袋除尘器在各行各业均已被大量使用，对于炼铁含尘废气净化系统，国内外绝大部分采用袋式除尘器，其技术已经成熟。省内同行业永钢、联鑫、沙钢等钢铁企业均采用同类布袋除尘器，实践证明，布袋除尘器运行效果较好。本项目选用高效、低阻、长寿命的覆膜滤料，并通过气流均布、合理设计喷吹清灰系统等措施确保布袋除尘器除尘效率稳定大于 99.5%，经处理后的烟粉尘等污染物排放浓度均能够满足超低排放标准要求。

（2）高炉煤气处理措施

①高炉煤气除尘

高炉粗煤气经重力除尘器后，半净煤气从顶部进入布袋除尘箱体。含尘气流经滤袋后，灰尘被阻在滤袋外，滤袋内的净煤气由筒体顶部的净气支管进入到净煤气总管，再经过 TRT 降

压后，一部分送往本项目高炉热风炉，剩余部分进入厂区高炉煤气管道利用，不外排。

高炉煤气净化采用《排污许可证申请与核发技术规范　钢铁行业》中推荐的干法除尘技术。煤气干法除尘工艺流程见下图 8.1-5。

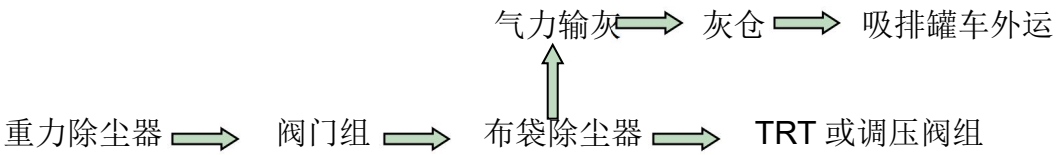


图 8.1-5 高炉煤气干法除尘工艺流程图

重力除尘器是一种结构简单、体积大、阻力小、易维护、效率低的比较原始的净化设备。重力除尘器除尘原理是实然降低气流流速和改变流向，较大颗粒的灰尘在重力和惯性力作用下，与气分离，沉降到除尘器锥底部分，属于粗除尘。重力除尘器上部设遮断阀，电动卷扬开启，重力除尘器下部设排灰装置。高炉煤气重力除尘示意图见图 8.1-6。

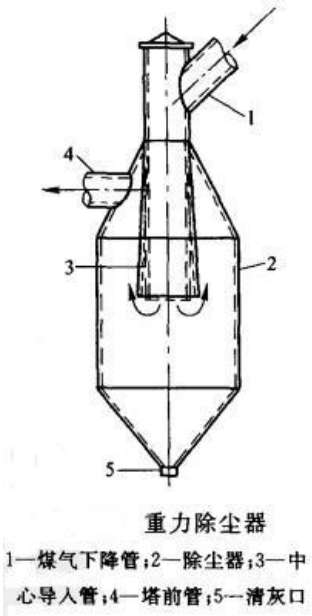


图 8.1-6 重力除尘器结构示意图

布袋除尘滤袋选用耐高温覆膜滤料 原理与外排废气布袋除尘装置基本一致。

②高炉煤气脱硫、脱酸

针对高炉煤气精脱硫，企业已与北科院技术团队进行多次方案论证。为了保证高炉煤气末端用户 SO_2 排放指标达标，高炉煤气精脱硫主流工艺路线按工艺特点有水解+喷淋、吸附、喷淋+末端处理三种，国内外的技术主要有：BKRP 两段式精脱硫、颗粒水解剂+喷淋、微晶材料吸附法、喷淋+末端处理法。

表 8.1-6　国内外高炉煤气脱硫脱酸工艺

工艺路线	BKRP	颗粒水解剂+喷淋	微晶吸附	喷淋+末端脱 SO_2
投资规模	适中	适中	极高	高
运行成本	低	高	极高	高
超低排放	满足	满足	满足	满足
对高炉影响	小	大	小	小
占地面积	小	中等	大	大

本项目高炉配套建设高炉煤气精脱硫装置一套，采用水解+干法吸附工艺。通过有机硫转化装置，把高炉煤气中的有机硫先转化为硫化氢，转化后硫化氢采用干法吸收工艺脱除。高炉煤气总处理量约为 52 万 Nm^3/h，煤气处理后指标：煤气中硫化氢≤20mg/Nm^3，总硫控制在 50mg/Nm^3 以内。

本项目配套的高炉煤气精脱硫采用干法或湿法前段预处理，有机硫通过催化剂水解反应转化为硫化氢，然后采用活性炭、金属氧化物、微晶等材料作为脱硫剂吸收硫化氢气体，高炉煤气精脱硫副产物铁基和炭基去厂区烧结工段配料使用。

8.1.2.2 工艺可行性论证及达标可行性分析

（1）矿焦槽除尘系统

长袋低压脉冲袋式除尘器，中间进出风，离线清灰，双排布置。

数量　　1 套

处理烟气　　矿、焦粉废气

处理烟气量　　950000m^3/h

烟气温度　　常温

过滤面积　　20480m^2

过滤风速　　0.76m/min

滤袋规格　　Φ160mm×7000mm（除尘器箱体按照 8m 常滤袋设计）

滤料材质　　防静电覆膜涤纶针刺毡

压缩空气清灰　　压力 0.5~0.7MPa；耗气量 20~30m^3/min

清灰方式　　离线清灰在线检修

压力损失　　<1200Pa

进口含尘浓度　　1~10g/Nm^3

出口含尘浓度　　≤10mg/Nm^3

泄漏率　　2-3%

除尘风机型式　　双吸双支撑

排气筒　　直径 4.8m、高度 45m，设置粉尘检测孔、检测平台、旋梯

矿焦槽除尘系统采用产尘点封闭罩捕集含尘气体，负压操作的工艺流程，设计除尘效率可达到 99.5%以上，类比省内钢铁企业，同一工序采用同类袋式除尘器，除尘效率均能达到 99.5%以上，可以稳定达到超低排放标准要求。

（2）出铁场除尘系统

长袋低压脉冲袋式除尘器，中间进出风，离线清灰，双排布置。

数量　　1 套

处理烟气　　出铁场、铁水罐含铁氧化物粉尘烟气和高炉炉顶粉尘

处理烟气量　　1200000m^3/h

烟气温度　　约 80℃

过滤面积　　25000m^2

过滤风速　　0.80m/min

滤袋规格　　Φ160mm×7000mm（除尘器箱体按照 8m 常滤袋设计）

滤料材质　　覆膜涤纶针刺毡

脉冲阀规格型号　　YDMF-Y-76S

离线低压脉冲管喷吹清灰　　压力 0.3~0.4MPa；耗气量 3～5m^3/min

清灰方式　　离线清灰在线检修

压力损失　　<1500Pa

进口含尘浓度　　1~10g/Nm^3

出口含尘浓度　　≤10mg/Nm^3

泄漏率　　2-3%

除尘风机型式　　双吸双支撑

排气筒　　直径 5.0m、高度 45m，设置粉尘浓度在线检测、检测平台、

旋转爬梯

出铁场除尘系统采用产尘点除尘罩、封闭吸风等捕集含尘气体，负压操作的工艺流程，设计除尘效率可达到99.5%以上，类比省内钢铁企业，同一工序采用同类袋式除尘器，除尘效率均能达到99.5%以上，可以稳定达到超低排放标准要求。

（3）煤粉制备、干燥除尘

2座高炉各新建配套1套煤粉收集系统。

一级高浓度防爆低压脉冲长袋收粉器，外滤式，脉冲清灰。

数量	2台
处理烟气	含煤粉废气
处理烟气量	165000m^3/h
烟气温度	常温
过滤面积	2700m^2
过滤风速	0.75m/min
滤袋规格	Φ130mm×6000mm
滤料材质	防静电覆膜涤纶针刺毡
脉冲阀规格型号	YDMF-Y-76S
氮气清灰	压力0.5~0.7MPa；耗气量3m^3/min
压力损失	1500-1700Pa
布袋入口煤粉浓度	≤350g/Nm^3
布袋出口煤粉浓度	≤10mg/Nm^3
泄漏率	≤2%
除尘风机型式	G4-73№18D
排气筒	直径1.8m，高度62m，设置粉尘浓度在线检测、检测平台、旋转爬梯

煤粉制备系统产生的含尘废气通过管道收集经袋式除尘器净化后排放，设计除尘效率可达到99.5%以上。

（4）煤气干法除尘

长袋低压脉冲袋式除尘器，外滤式，脉冲清灰，双排布置。

数量	1 套
处理烟气	经重力除尘后的粗煤气
处理煤气量	340000Nm^3/h
煤气温度	进气<260℃，出气 90-220℃
过滤面积	12518m^2
过滤风速	0.25m/min
滤袋规格	Φ130×7000mm
滤料材质	超细氟美斯 9806，密度：800g/m^2
脉冲阀规格型号	YDMF-Y-76S
氮气清灰	0.3~0.35MPa；耗气量平均：7Nm^3/min
压力损失	≤3000Pa
粗煤气含尘浓度	≤16g/Nm^3
净煤气含尘浓度	≤5mg/Nm^3
泄漏率	2-3%

（5）ZZ1 转运站+ZZ2 转运站除尘系统

长袋低压脉冲袋式除尘器，中间进出风，离线清灰，双排布置。

数量	1 套
处理烟气	ZZ1 转运站、ZZ2 转运站皮带机头部和尾部的扬尘
处理烟气量	57000m^3/h
烟气温度	室外大气温度
过滤面积	1300m^2
过滤风速	0.73m/min
滤袋规格	Φ130mm×6000mm
滤料材质	覆膜涤纶针刺毡
脉冲阀规格型号	YDMF-Y-76S
离线低压脉冲管喷吹清灰	压力 0.3~0.4MPa；耗气量 3~5m^3/min

清灰方式	在线清灰离线检修
压力损失	<1500Pa
进口含尘浓度	1~10g/Nm^3
出口含尘浓度	≤10mg/Nm^3
泄漏率	2-3%
除尘风机型式	G4-73№11.2D
排气筒	直径 1.15m、高度 25m，设置粉尘检测孔、检测平台、旋梯

（6）ZZ3 转运站+ZZ4 转运站除尘系统

长袋低压脉冲袋式除尘器，中间进出风，离线清灰，双排布置。

数量	1 套
处理烟气	ZZ3、ZZ4、M2 转运站皮带机头部和尾部的扬尘
处理烟气量	79000m^3/h
烟气温度	室外大气温度
过滤面积	1640m^2
过滤风速	0.80m/min
滤袋规格	Φ130mm×6000mm
滤料材质	覆膜涤纶针刺毡
脉冲阀规格型号	YDMF-Y-76S
离线低压脉冲管喷吹清灰	压力 0.3~0.4MPa；耗气量 3~5m^3/min
清灰方式	在线清灰离线检修
压力损失	<1500Pa
进口含尘浓度	1~10g/Nm^3
出口含尘浓度	≤10mg/Nm^3
泄漏率	2-3%
除尘风机型式	G4-73№12D
排气筒	直径 1.3m、高度 35m，设置粉尘检测孔、检测平台、旋梯

（7）ZZ5 转运站+ZZ6 转运站除尘系统

长袋低压脉冲袋式除尘器，中间进出风，离线清灰，双排布置。

数量	1 套
处理烟气	ZZ5 转运站、ZZ6 转运站皮带机头部和尾部的扬尘
处理烟气量	69000m^3/h
烟气温度	室外大气温度
过滤面积	1500m^2
过滤风速	0.77m/min
滤袋规格	Φ130mm×6000mm
滤料材质	覆膜涤纶针刺毡
脉冲阀规格型号	YDMF-Y-76S
离线低压脉冲管喷吹清灰	压力 0.3~0.4MPa；耗气量 3～5m^3/min
清灰方式	在线清灰离线检修
压力损失	<1500Pa
进口含尘浓度	1~10g/Nm^3
出口含尘浓度	≤10mg/Nm^3
泄漏率	2-3%
除尘风机型式	G4-73№12D
排气筒	直径 1.3m、高度 40m，设置粉尘检测孔、检测平台、旋梯

8.1.3 无组织废气防治措施

对于无组织废气，本项目拟采取从原料贮存、输送、生产过程等全过程控制无组织排放，并要求企业通过加强环保管理进一步减少项目无组织废气的排放，具体如下：

（1）对于炼铁车间，本项目拟采取以下措施：

①对于高炉运行中的出铁场烟气、矿焦槽废气等拟通过强化运行工况、定期检查密封性能等措施来减少炼铁过程烟气逸出量。

②强化烟气收集措施，确保风机风量保持负压环境、废气收集管网密封来提高烟气收集效率，最大程度降低烟气逸散量，切实提高废气的收集效率，减少项目无组织废气排放。

③采用串罐无料钟装料设备，规范操作方式，减少加料形成的烟尘无组织排放，采用炉顶

均压煤气回收系统回收放散的均压煤气和粉尘，减少能源浪费和粉尘排放。

④采用雾炮车和洒水车抑尘等降尘设备，减少颗粒物无组织逸散；对渣沟清理时产生的干渣堆积处，采取洒水等抑尘措施。

⑤制粉系统采用密闭负压的制粉工艺，不易泄漏煤粉。

⑥对职工进行环境保护宣传教育，培养其在工作过程中规范操作和自觉遵守环保制度的意识。

（2）对于矿焦槽，本项目拟采取以下措施：

①矿槽上移动卸料车、移动风口通风槽、槽下振动给料器、振动筛、称量斗、带式运输机转运点等工位设置密闭罩，并配备高效袋式除尘器。

②强化废气收集措施，确保风机风量保持负压环境、废气收集管网密封来提高烟气收集效率，最大程度降低含尘废气逸散量，减少项目无组织废气排放。

（3）对于原料储运系统，本项目拟采取以下措施：

对于原料储存，本项目采用地下料仓，密闭设置，减少贮存原料产生的粉尘外逸；原燃料采用皮带通廊封闭输送，以有效减少了炼铁区域皮带输送矿石过程中的撒料及扬尘等问题。

（4）对于运输扬尘控制措施，本项目拟采取以下措施：

①厂区对道路进行硬化，同时定期对路面进行清扫及洒水，采用雾炮车抑尘，保持路面清洁和相对湿度；装卸过程中文明施工，减少物料散落，加盖蓬布，轻装轻卸，防止扬尘。

②除尘器设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰不落地，除尘灰通过气力输送装置输送至集合灰仓，集合灰仓里的除尘灰通过吸排罐车外运。

③物料和产品运输采用清洁运输方式，减少公路运输比例，进出厂的大宗物料采用水路运输，厂内大多采用管状带式输送机或气力输送等封闭式输送装置，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。

④企业应与运输的承包运输单位与个人签订环境卫生防护协议，严防超载抢运，避免散落，需采取密闭措施。运输汽车离开厂区时，对汽车轮胎经过清洗后方可上路；同时作好汽车定期保养，严防汽车尾气污染。

⑤对运输道路应派专人定时检查，路面出现损坏时及时修复。

⑥在厂区公路两侧种植树木，选用适宜当地生长且对有害气体抗吸性及滞留力强的树种，

如榉树、栾树、女贞、红叶石楠、海棠、日本晚樱、大叶黄杨、海桐、法青等，既可减少粉尘污染，又可美化环境。

（5）本项目要求企业通过加强以下环保管理控制无组织废气的排放：

①要求厂内运输道路设专人负责清扫、洒水，加强清扫、洒水频次，对运输车辆和装卸要加强规范操作，减少装卸装运过程中的无组织排放。

②加强除尘系统的保养和维护，确保集气罩的抽吸作用，增加集气罩面积，防止除尘系统的“跑、冒、漏、滴”, 使除尘系统运转良好，设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰不落地，装车加湿、车辆遮盖或采用气力输送方式运输。

③在厂界围墙、厂前区、车间和物料储库及堆棚周围设置绿化带。

通过采取以上无组织排放控制措施后，本项目颗粒物无组织排放能够满足《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB28663-2012)表 4 排放限值要求。

8.1.4 经济可行性分析

本项目废气处理设施投资约 19000 万元，主要设施包括详见表 8.1-7。

表 8.1-7 本项目废气污染防治设施投资一览表

序号	投资内容		数量（套）	投资（万元）
	污染源	废气处置系统		
1	1 号高炉出铁场除尘系统	除尘罩、密闭吸风、集气管道等	1	2038
		布袋除尘、排气筒	1	
2	1 号高炉矿焦槽除尘系统	通风槽、移动除尘车、除尘罩、集气管道等	1	2068
		布袋除尘、排气筒	1	
3	1 号高炉热风炉烟气	排气筒	1	214
4	1 号高炉煤粉制备和干燥	布袋除尘、排气筒	1	300
5	1 号高炉煤气除尘	重力除尘+布袋除尘+精脱硫	1	3955
6	1 号高炉 ZZ1 转运站+ZZ2 转运站	除尘罩、密闭吸风、集气管道、布袋除尘、排气筒	1	175
7	1 号高炉 ZZ3 转运站+ZZ4 转运站	除尘罩、密闭吸风、集气管道、布袋除尘、排气筒	1	209
8	1 号高炉 ZZ5 转运站+ZZ6 转运站	除尘罩、密闭吸风、集气管道、布袋除尘、排气筒	1	208
9	1 号高炉区域	雾炮车、洒水车等	1	625
10	2 号高炉出铁场除尘系统	除尘罩、密闭吸风、集气管道等	1	2038
		布袋除尘、排气筒	1	
11	2 号高炉矿焦槽除尘系统	通风槽、移动除尘车、除尘罩、集气管道等	1	2068
		布袋除尘、排气筒	1	
12	2 号高炉热风炉烟气	排气筒	1	214

序号	投资内容		数量（套）	投资（万元）
	污染源	废气处置系统		
13	2 号高炉煤粉制备和干燥	布袋除尘、排气筒		300
14	2 号高炉煤气除尘	重力除尘+布袋除尘+精脱硫	1	3955
15	2 号高炉区域	雾炮车、洒水车等	1	628

本项目废气处理设施投资约 19000 万元，占总投资额 17.8 亿元的 10.67%。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

本项目生产工艺中建立净环水系统与浊环水系统。

本项目高炉循环水系统包括高炉除盐水闭路循环水系统、高炉净循环水系统、水冲渣浊循环水系统。净环水系统用水均为间接冷却水，经使用后水质未受污染，仅水温升高，经冷却塔等设备降温后循环使用，高炉净循环水系统少量强制排水作为补水进入高炉水冲渣浊环水系统中。

高炉水冲渣系统采取转鼓脱水法处理工艺，熔渣在熔渣沟末端，由高压水射流冷却和水淬作用形成水渣后，直接进入粒化塔中，粒化塔中的渣水混合物依靠重力流入脱水转鼓内进行脱水。

在转鼓处，脱渣水靠重力进入下部 W 型热水池，水中所含细渣在 W 型热水池第一格底部沉淀，再由循环泵将沉淀后的渣浆打至细渣处理系统进行处理。W 型热水池第一格的清水溢流到其第二格中，由上塔泵将热水打到冷却塔冷却后进入冷水池，再由冲渣泵供到冲制箱循环使用。细渣处理系统的渣水分离后，沉渣由行车抓出，控水后由大倾角皮带机运走，脱渣后的水由粒化塔冲洗泵打至塔底部冲洗管位置进行出渣冲洗，进而进入系统进行循环利用。而水渣在转鼓的旋转过程中落在其内的折叠皮带机上，然后通过高温皮带机将水渣运到水渣处理场。

水冲渣系统因冲渣蒸发、水渣含水、冷却蒸发、风吹等原因需要补水，除高炉净环水系统的尾水作为补水外，还需要补充部分新水，补充水由厂区南区污水处理系统处理后的中水提供。补充水量占总用水量的 1.8%，补充水量较小，利用厂区南区污水处理系统的中水和净环水系统强排水满足用水量需求。高炉冲渣废水处理工艺如下图所示，属于《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范（HJ2019-2012）》推荐的处理工艺，冲渣废水收集管网图见图 8.2-1。

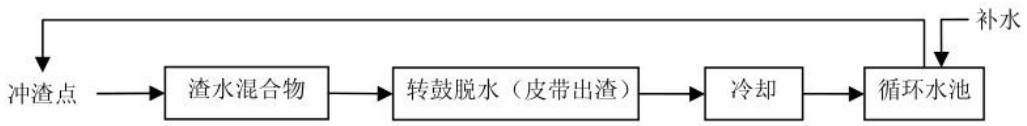


图 8.2-1 高炉冲渣废水处理工艺流程图

综上，本项目无生产废水排放。

8.2.2 生活污水

本项目不新增职工人数，因此不新增生活污水。

8.2.3 厂区废水集中处理设施

厂区内各生产单元产生的生产废水和生活污水处理后再排入南厂区综合污水处理系统进行深度处理后，大部分作为中水厂内回用，作为工业用水回用于各生产工段，少部分排入红旗河。根据全厂水平衡核算，中水回用水量占厂区新鲜补水量的 17.1%，回用可行。

厂区综合污水处理系统依托现有，采用物化处理工艺，处理规模为 1000m^3/h，外加 680m^3/h 的深度处理能力。具体处理工艺描述详见现有项目废水污染防治措施论述章节。

8.3 固体废物防治措施评述

本项目产生的固废主要为除尘灰、煤气净化瓦斯灰、高炉渣、废液压油、废油桶、废脱硫剂、废布袋和废皮带等。其中废液压油和废油桶作为危废委外处置，其他固废作为一般固废综合利用，其中除尘灰和重力除尘瓦斯灰送厂区烧结工段配料使用，高炉渣运至厂区内淮安淮龙新型建材有限公司磨粉处置后做水泥原料用，废布袋更换时由原厂家直接回收，布袋除尘瓦斯灰和废皮带外售综合利用，废脱硫剂待鉴定。

8.3.1 固废处置措施综述

8.3.1.1 一般固废处置可行性分析

（1）高炉渣

本项目高炉炼铁生产工序产生高炉渣，为水冲渣，干渣产生量约 732000t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目高炉渣不在名录内，根据《固体废物编号表》，为第 73 项“高炉渣”。高炉渣运至厂区内淮安淮龙新型建材有限公司磨粉处置后做水泥原料用。

（2）瓦斯灰

本项目瓦斯灰产生量为57400t/a，主要成分为氧化铁、碳粒等。对照《国家危险废物名录（2021年版）》，不属于危险废物，根据《固体废物编号表》，为第55项“金属氧化物废物”，重力除尘瓦斯灰送厂区烧结工段配料使用，布袋除尘瓦斯灰外售综合利用。

（3）高炉除尘灰

本项目高炉除尘灰产生量为46582t/a，主要成分为氧化铁、氧化钙等。对照《国家危险废物名录（2021年版）》，不属于危险废物，根据《固体废物编号表》，为第55项“金属氧化物废物”，送厂区烧结工段配料使用。

（4）废皮带

本项目下料废皮带产生量为23t/a，主要成分为橡胶。对照《国家危险废物名录（2021年版）》，不属于危险废物，根据《固体废物编号表》，为第62项“废橡胶”，外售综合利用。

（5）废布袋

本项目袋式除尘器约每两年更换一次布袋，因此产生废布袋每年预估量为5t/a，主要成分是布袋附着的极少量除尘灰，为氧化铁和氧化钙等。对照《国家危险废物名录》（2021），不属于危险废物，废布袋更换时由原厂家直接回收。

（6）废脱硫剂

本项目高炉煤气精脱硫主要采用炭、金属氧化物或氢氧化钠溶液等作为脱硫剂去除煤气的硫化氢和有机硫，精脱硫过程产生废脱硫剂，废脱硫剂的主要成分是铁基、碳基和吸附的硫化物，产生量约2000t/a，废脱硫剂产生后开展危废鉴别工作，若属于危废送有资质单位处理，若不属于危废则送厂区烧结工段配料使用。

8.3.1.2 危险废物收集、暂存、运输、处理污染防治措施分析

根据《国家危险废物名录（2021年版）》规定，本项目产生废物中属危险废物的为废液压油（HW08，900-218-08）、废油桶（HW08，900-249-08）。废脱硫剂产生后在危废鉴定结果出来前在厂内按照危废进行暂存。

（1）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）危险废物暂存污染防治措施分析

不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，同时在危废容器外部标明警示标识。应当使用符合标准的容器盛装危险废物，容器材质满足相应强度要求，且与危险废物相容，废油等液体危废可注入开孔直径不超过 70 毫米且有放气孔的桶中。装载液体、半固体危废的容器内部留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上空间。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。对破损的包装容器及时更换，防止危废泄漏散落。

本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HB/T2025-2012）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）相关要求建设废物贮存设施，并按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《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）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）要求规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布置要求设置视频监控，并与中控室联网。

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所应符合 GB18597-2023 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗以及渗漏收集措施。

④贮存区符合消防要求。

⑤贮存区应有“四防”措施（防风、防雨、防晒、防渗漏）。

本项目依托企业现有的危废暂存库，占地面积 180m^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 本项目实施后全厂危险废物产生情况

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	废液压油	HW08	900-218-08	7.0	机械设备	液	矿物油	油脂	每年
2	废油桶		900-249-08	140 只/3 年	盛装矿物油等	固	沾染危险废物的容器	废油脂	三年一次

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	废液压油	HW08	900-218-08	废钢跨东侧	180m^2	桶装	60	一年
2		废油桶		900-249-08				150 只	

（3）危险废物运输污染防治措施分析

《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）要求危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

（4）危废处置可行性分析

本项目年产生废液压油量 7.0t，每三年产生废油桶量 140 只，属于危险废物（编号为 HW08），委托淮安易源环保技术咨询服务有限公司处置。废液压油、废油桶贮存在厂区现有的危废暂存库，危废贮存场所严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定落实三防相关措施，并要求企业需按照环境管理要求执行“危险废物转移联单制度”，健全危废台账制度。

8.3.2 管理措施评述

8.3.2.1 一般固废管理措施

（1）对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准；

（2）根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求建立一般工业固体废物管理台账。

（3）加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环

境敏感点；

（4）固体废物及时清运，避免产生二次污染；

（5）固体废物运输过程中应做到密闭运输，防治固废的泄漏，减少污染。

8.3.2.2 危险固废管理措施

按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）要求，做好危废的申报和转移工作。

（1）危险废物暂存过程中，采取以下管理措施：

①危险固体废物暂存场所必须严格按照《危险废物贮存控制标准》进行建设，并设置防渗、防漏、防雨、防腐等相关设施，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出及气体净化装置，确保废气达标排放；出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危废贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

②采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。清楚地标明废物类别、数量、主要成分、盛装日期、危险特性等，不同的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

（2）危险废物运输过程中，采取以下管理措施：

①建设单位应根据危险废物的产生量及时与危险废物处置单位联系，将危险废物及时运往危废处置单位处置，尽量不在危废暂存场所大量堆积，从而防止对土壤和地下水体的污染；

②废物运输过程中应做好危废的密闭储存措施，防止运输时危废的泄漏，造成环境污染；

③危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，防止渗滤液造成二次污染。

（3）其他管理措施

①建立危险废物污染环境防治责任制度，明确责任人；

②制定危险废物管理计划，并报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案；

③如实申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，重大变动及时申报；

④严格执行转移联单制度；

⑤建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存；

⑥全面按照《危险废物规范化管理指标体系》中检查项目落实危废管理。

采取上述措施后，本项目产生的固废可以实现废物的妥善处置，方法可行，不会对环境产生二次污染。

8.3.3 危险废物特性鉴别方案建议

根据《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）文件的要求。本项目应给出精脱硫产生废脱硫剂特性鉴别方案建议，明确检测指标和采样数量、频次等。

（1）采样数量

根据源强分析，本项目建成后，废脱硫剂产生量为2000t/a（166.7吨/月），根据危险废物鉴别技术规范（HJ 298-2019），月产量大于150吨，小于等于500吨。“废脱硫剂”需要采集的最小分样数为50个。当项目建成运行时，应根据实际产生量，结合危险废物鉴别技术规范（HJ 298-2019）进行调整采用数量。

（2）采样频次

根据危险废物鉴别技术规范（HJ 298-2019），废脱硫剂样品的采集应在一个月内等时间间隔采取样品。每采取一次，作为一个份样。要求选取生产工艺及设施运行正常的工作日进行。每次采样在设备稳定运行的一个生产班次内完成。

（3）检测指标

应根据《危险废物鉴别标准－腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）、《危险废物鉴别标准－急性毒性初筛》（GB5085.2-2007）、《危险废物鉴别标准－浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）、《危险废物鉴别标准－易燃性鉴别》（GB5085.4-2007）、《危险废物鉴别标准－反应性鉴别》（GB5085.5-2007）、《危险废物鉴别标准－毒性物质含量鉴别》（GB5085.6-2007）等相关要求进行分析，确定本项目的相关检测指标。

建议本项目建成运行时，应根据实际运行情况另行编制详细的鉴定方案。

8.4 噪声防治措施评述

本项目产生高噪声的主要设备有高炉鼓风机、振动筛、高炉冷风放风阀、炉顶均压放散阀、煤气燃烧阀、磨粉机、振动给料机、热风炉助燃风机、除尘主风机、各种泵类等。这些高噪声设备的声级大多超过85dB(A)。对这类高噪声设备，除采取设置减振基础、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。具体措施如下：

（1）在满足工艺设计的前提下，尽可能选用小功率、低噪声的设备。

（2）高炉鼓风机、热风炉助燃风机等室内布置，并安装消声器；振动筛设置减振设施；高炉冷风放风阀、炉顶均压放散阀、除尘主风机等安装消声器；煤气燃烧阀安装消声器与隔声罩；泵类采用室内布置。

（3）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。

（4）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。

（5）在厂区内固定噪声污染源对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（6）运输车辆注意运行时间，并在夜间控制鸣笛。

通过采取以上噪声污染防治措施，主要噪声源降噪在 15~30dB 以上。噪声环境影响预测结果表明，采取降噪措施后，主要噪声源对厂界噪声影响很小，厂界噪声能够达标。因此，上述噪声污染防治措施是可行的。

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、危废暂存库以及车间地面等防渗漏措施不够，导致污染物渗入土壤，进而污染地下水。本项目在土壤、地下水污染防治方面提出如下要求。

对项目生产区域、料场、泵房等区域作为一般防渗区域，水冲渣浊环水区域、综合污水处理站、危废暂存库等作为重点防渗区域。企业需将严格按照相关标准要求做好相应防渗措施。本项目涉及各区域防渗要求见表 8.5-1，本项目地下水分区防渗见图 8.5-1。

表 8.5-1 本项目涉及各区域防腐、防渗等预防措施

厂区区域	防渗分区	防渗技术要求
水冲渣浊环水区域、综合污水处理站、危废暂存库	重点防渗区	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $K\leq1.0\times10^{-7}cm/s$），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数$\leq10^{-10}cm/s$），或其他防渗性能等效的材料。
1 号高炉炼铁生产区域、2 号高炉炼铁生产区域、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。

针对项目内的地下水防护区采取以下污染防治措施：

（1）本项目地下水重点防渗区内的地面参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定设置防渗层。地下水一般防渗区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相应要求。

①贮存场所地面应采取防渗措施，并提高防渗等级，采取二层防渗措施，即在底层铺上10cm 厚的三合土层，其上采用水泥硬化抹面，防止灰渣贮存过程发生溢漏，造成堆积现象，导致地下水污染。

②要求厂区固废贮存场所设置在室内，防止产生扬尘和灰水。

③厂区贮水池均应采用钢混结构，并进行防腐处理。

④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。

（2）在重点防护区域定期进行防渗设施的检漏。

（3）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

（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 PLC 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。

8.6.2 本次项目采取的风险防范措施

本次项目可依托厂区现有采取的公辅和储运工程风险防范措施，如煤气柜和煤气管道风险防范措施，本次高炉生产区域以及配套的废水和废气污染防治措施全部新建，因此相应的风险防范措施全部配套新建。

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。对高炉本体、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；

（7）废气污染防治措施设置自动化、智能化控制系统，采用先进科技技术防范废气污染事故发生。

8.6.2.2 废水污染事故防范措施

（1）对水泵等设备应定期检查，以保证设备的正常运行。水循环系统应配套备用水泵等。

（2）有专人负责对浊环水处理系统进行定时观察，一旦发现废水有跑、冒、渗、漏现象，及时采取将废水引入事故应急池等措施防止事故的进一步扩展。

（3）配备废水监测设备。

（4）对污水处理区等地面进行水泥硬化处理，使地面防渗系数达到防渗要求。生产废水回用水池采用混凝土垫层、水泥沙浆层等多重方式防渗。管道施工应严格符合规范要求，接口严密、平顺，填料密实，避免发生破损污染土壤、地下水。

（5）在厂区周围建设完善的防洪、排水系统，加强维护。

8.6.2.3 火灾爆炸风险防范措施

（1）建立安全生产制度，大力提高操作人员的素质和水平，加强管理力度，制定并严格执行操作规程，以最大限度地降低事故的发生率。所有上岗的员工必须参加上岗教育、操作培训、岗位实习。上岗培训考核合格后方可独立操作。

（2）加强管理，防止易燃易爆物混入其中。

（3）加强设备的检查、维护，提高环保设备作业率，做到与主体（生产）设备同步运行、同步维修。

（4）本工程建（构）筑物的构造、防火间距均严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《钢铁冶金企业设计防火规范》（GB50414-2007）进行设计。主控室、配电室、变压器室、电缆夹层等设有火灾自动报警装置，采用集中报警方式。各车间均设有安全通道。

（5）室外消火栓沿道路设置，两套消火栓间距不大于 120m，每套消防用水量 20L/s。

（6）按照有关要求，新建工程的安全卫生设计，应充分考虑生产装置区与生活区、防爆区与非防爆区之间的防火间距和安全卫生距离。

（7）本工程炼铁车间属高层工业建筑，根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)及《钢铁冶金企业设计防火规范》（GB50414-2007），车间需要设置室内消火栓，由厂区现有高压消防管网供给，室外由厂区生产消防管网供给。

（8）在爆炸危险区域内的照明、电机等电力装置的选型设计，结合其所在区域的防爆等级，严格按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）的要求进行。

（9）采取防静电、明火控制等措施。

（10）设置气体检测报警系统，设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

8.6.2.4 事故池水收集与处理

本项目依托企业现有事故废水三级防控系统，事故废水拦截、导流以及收集方式详见图 3.9-3。

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，会进入火灾厂区雨水或清

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）在厂区排水管网集中排放口安装可靠的隔断措施，可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事故池，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。

淮钢生产区配套 3 座事故应急池，其中北厂区轻苯区域设有 1 座 450m^3 的事故应急池，北厂区酚氰废水设有 1 座 1000m^3 的事故应急池，南厂区设置 1 座 500m^3 事故应急池，高炉炼铁区域未专门布设事故应急池，将依托南厂区设置的 500m^3 事故应急池，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。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）的有关规定。事故储存设施总有效容积的核算考虑以下几个方面：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$$

注：$（V_1+V_2-V_3）max$ 指对收集系统范围内不同罐组成或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值；

式中：

V_1——收集系统范围内发生事故的一个设备或贮罐的物料量，m^3，本项目不另外新增贮存储罐等液体物料贮存，为0m^3；

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3，本项目依托现有煤气柜，考虑其发生火灾后消防废水储存。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），煤气柜室外消火栓用水量为35L/s，系统区域消防按同一时间一次火灾计算，火灾持续时间为3h，则煤气柜一次火灾消防用水量378m^3；

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3，本项目为0m^3；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3，一旦发生事故，企业立即停止生产，本项目为0m^3；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

$$V_5=10qF/24$$

$$q=qa/n$$

式中：

q——降雨强度，按平均日降雨量，mm；

qa——年平均降雨量，mm；淮安市年平均降雨量，取qa=991.7mm；

n——年平均降雨日数。淮安市年平均降雨日数为102.5天；

F——汇水面积，取5.5ha；

t——降雨持续时间，h；t=4h；（取发生事故时降雨持续时间为4h）

$V_5=88.7m^3$。

则事故池容积=0+378-0+0+88.7=466.7m^3<0，南厂区设置 500m^3 事故池，能够满足本项目实施后南厂区事故废水排放要求。

表 8.6-1 涉水类代表性事故环境风险防范措施

序号	类别	环境风险防范措施内容
1	围堰	罐区建有安全围堰，周围设有截水沟
2	截流	合理设置截流措施，措施日常管理和维护良好，设置专人负责阀门的切换工作。
3	应急池	现北厂区设有 2 座事故应急池：轻苯区域设有 1 座 450m^3 的事故应急池（采用自流方式），酚氰废水设有 1 座 1000m^3 的事故应急池（采用泵入方式），南厂区一座 500m^3 应急事故池（采用自流方式）。
4	封堵设施	厂区边界与京杭大运河之间设置 40cm 围堰隔离

8.6.2.5 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。

8.6.2.6 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应急池暂时收集，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。

8.6.2.7 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。

8.7 事故应急预案

建设单位现有项目已编制了应急预案并于 2021 年 4 进行了备案（备案号：320800-2021-006-H），应针对本项目具体情况对应急预案进行修编，并纳入区域环境风险应急联动机制。

8.7.1 现有应急预案主要内容

（1）组织体系

按照“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，建设单位成立了“应急指挥小组”，在应急指挥小组的统一领导下，编为综合协调组、抢险救灾组、后勤保障组、医疗救治组四个行动小组，详见组织机构如图 8.7-1 所示。

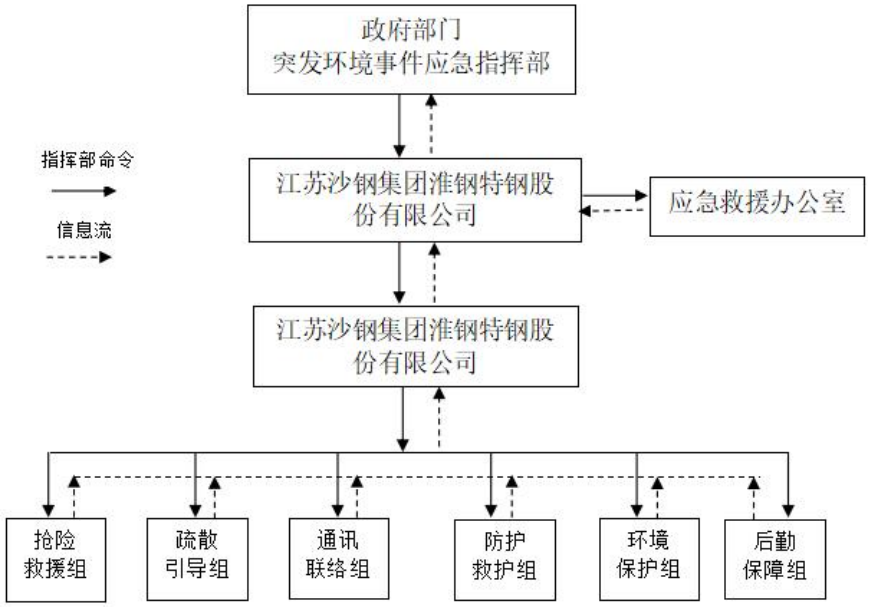


图 8.7-1 淮钢应急救援组织机构图

（2）指挥机构组成

江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司设立的应急救援组织机构包括应急救援指挥部和应急救援小组。指挥部负责现场全面指挥，应急救援小组负责事故控制、救援和善后处理。

本公司突发环境事件应急救援指挥部包括总指挥、副总指挥和指挥部成员。总经理担任指挥部总指挥，相关部门、装置负责人等组成指挥部成员单位。

应急指挥部具体成员组成见下表 8.7-1。外部救援机构及其联系方式见下表 8.7-2。

表 8.7-1 建设单位应急指挥机构及相关应急人员设置情况表

序号	应急职务		现有应急人员	
			姓名	联系电话
1	总指挥		蒋建平	13915723518
2	副总指挥		李培松	18605178098
	副总指挥		丁　松	13905239913
3	生产控制组	组长	周四君	13196996117
		组员	夏丽萍	15651268261
		组员	张兴旺	13861671335
		组员	张　海	15996197815
4	抢险与封堵组	组长	郭晓东	13505248068
		组员	秦德良	13861672246
		组员	陈永素	13511555603
		组员	李　成	15505110786
5	消防与救援组	组长	郁海华	15651268262

序号	应急职务		现有应急人员	
			姓名	联系电话
		组员	韩两淮	13083555672
		组员	吴晓慧	13801408887
		组员	李国高	13852329519
6	环境保护组	组长	何宝富	13033555352
		组员	张天龙	18652306353
		组员	张　坤	18112078927
		组员	张文泽	15247145823
7	后勤与供应组	组长	张国栋	13861553955
		组员	卢正平	13056002718
		组员	乔增安	13905236356
		组员	范相庭	13305238858
8	医疗组	组长	钱　俊	13861566296
		组员	梁义伟	13852372886
		组员	李贤兵	13813348375
9	通讯与警戒组	组长	陈功彬	13064923328
		组员	刘道君	13327976222
		组员	王剑峰	18901409193

表 8.7-2 外部救援机构及其联系方式

名称	联系方式
淮安市应急指挥中心	110（转）
淮安市消防救援支队	119（转）
淮安市急救中心	120（转）
淮安市第一人民医院	
淮安市第二人民医院	
淮安市生态环境局	12345（转）
淮安市环境应急中心	
淮安市应急管理局	12345（转）
江苏省环保厅苏北应急物资库	13305235518 13805250817 0517-83160688
国家化学事故应急咨询	0532-83889090
化学事故应急救援中心上海抢救中心	021-62533429
江苏安邦电化有限公司	13515239253
江苏天淮钢管有限公司	18652328170

8.7.2 应急物资装备保障

（1）应急物资装置

厂区现有应急物资及装备情况见表 8.7-3。

表 8.7-3 厂内应急物资及装备一览表

分类	名称	数量	备注
安全防护物质	避雷针	6 根	锅炉房等处
	视频探头	32 个	置于厂区各处
	报警器	5 个	厂区各处
	口罩	若干	按需发放
	应急照明灯	214 盏	厂区各处
	橡胶耐酸耐碱手套	若干	按需发放
现场抢险物质及设备	空气呼吸器	60 台	焦化厂、各厂区和车间办公室
	碘伏、纱布等常备医疗药物和物品	/	卫生所、各厂区和车间办公室
	单架	13 个	卫生所、各厂区、生产车间
	消防栓	63 个	SS100/65-16，各厂区和车间
	防毒面具	40 套	各厂区和车间需备有 2-3 个
	灭火器	40 个	各构筑物、办公区
	雨衣	若干	应及时保证够用
	警示牌	若干	保证各处有警示牌
	警铃	15 个	厂区各处
	对讲机	若干	时常做好维护
	沙袋	/	应急时使用
	油栏和吸油拖栏	若干	应急时使用
	吸油毡	若干	应急时使用
	化学安全防护眼镜	60 副	焦化厂及其他储罐区、各厂区及车间
	静电防护服	6 套	焦化厂及其储罐头区、煤气站
	轻便储油罐	2 个	应急时保证够用
	氧气袋	1 个	应急时使用
检测仪器与药品	苯监测药品及仪器	1 组	化验室、平时及应急时够用
	COD 监测药品及仪器	1 组	
	SS 监测药品及仪器	1 组	
	PM_{10}	1 组	
码头安全防护物质	消防拴	23 只	
	消防水带	23 只	
	消防水枪	23 只	
	铁锹	8 把	
	吸油毡	100m^2	

分类	名称	数量	备注
	围油栏	100m	

除利用公司现有应急物资外，本项目建议另行配备主要应急物资如下表所示。

表 8.7-4 本项目新增应急物资

序号	装置、单元名称	数量	储存地点
1	固定式一氧化碳检测报警仪	137	1#和2#高炉车间区域
2	固定式可燃气体探测器	24	
3	智能气体报警控制器	2	
4	点型气体探测器	5	
5	点型可燃气体探测器	10	
6	消防栓	若干	
7	灭火器	若干	
8	备用应急物资	若干	

除固定安装于生产装置的应急物资外，厂区设置应急物资存放点见图 8.7-1。

（2）应急疏散

应急疏散路线见图 8.7-2。

（3）制度保障

建立《事故隐患排查治理及环境风险防控制度》、《隐患排查治理及环境风险防控责任制》、《环境保护定期巡检和维护责任制度》，明确企业各环境风险防控重点岗位责任人，定期巡检，及时维护风险防控设施，并记录台账。

建立《环境风险和环境应急管理培训制度》，定期开展职工环境风险和环境应急管理宣传和培训工作。

8.7.3 现场事故应急措施

当发生污染源泄漏，根据工艺、安全规程，立即采取以下应急救援措施：

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

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

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

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

（5）针对渗漏液，装桶收集后依据检测指标，有使用价值作为原料继续使用。无使用价值进入事故废水收集池或作为危废处置。

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

8.7.4 应急监测预案

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

应急监测时应按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）等文件的要求进行。

（1）企业监测能力

淮钢现有应急监测仪器主要有 pH 检测仪、COD 在线监测仪、氨氮在线监测仪、便携式可燃气体、有毒气体检测仪，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时，委托江苏新锐环境监测有限公司进行环境应急监测，在淮安市生态环境局介入后，也可以委托江苏省淮安环境监测中心等进行环境应急监测。厂区主要污染物监测能力见表 8.7-4。

表 8.7-5 厂区主要污染物监测能力

监测项目	监测对象	监测仪器	负责部门
pH	地表水	pH 检测仪	综合污水处理站
COD		在线监测仪	综合污水处理站
		在线监测仪	综合污水处理站
NH_3-N		/	委托专业监测机构
TP		/	
SS			
石油类		/	
重金属	地下水	/	
石油类		/	

监测项目	监测对象	监测仪器	负责部门
重金属	土壤	/	
石油类		/	
可燃、有毒气体	大气	CO 检测装置、氨气检测器	能源环保部
氯化氢		/	委托专业监测机构
氨			
CO		CO 检测装置	能源环保部
PM_{10}		扬尘噪音检测仪	能源环保部
$PM_{2.5}$			
颗粒物		自动烟尘分析仪	能源环保部
二氧化硫			
氮氧化物			

（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 8.7-6 公司应急监测方案

污染事故	监测布点	监测项目	监测方法	监测频次
地表水	监测点位以事故发生地为主，根据水流方向、扩散速度(或流速)和现场具体情况进行布点采样，同时应测定流量。根据需要可在事故发生地下游布设若干点位，并在上游一定距离布设对照断面。	pH 值 COD SS NH_3-N TP 石油类	优先选用水质检测管法、便携综合水质检测法等	水环境污染事故发生后尽快进行监测，事故发生后立即进行监测，事故后 24 小时后再监测一次
环境空气	尽可能在事故发生地就近采样，此时污染物浓度最大，该值对于采用模型预测污染范围和变化极为有用，采样是应注意以下几点：以事故点为中心，根据事故发生地地理特点、风向、受影响区域按一定间隔圆形布点采样；根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点；在距事故发生地最近的居民住宅区或其它敏感区布点采样；利用检气管快速监测污染物的种类和浓度范围，现场确定采样流量和采样时间。	颗粒物 SO_2 NO_x 硫化氢	优先采用气体检测管法、便携气体检测仪、便携红外光谱法	大气环境污染事故发生后尽快进行监测，事故发生 1 小时内每 15 分钟取样进行监测，事故后 4 小时、8 小时、24 小时各监测一次
地下水	应以事故发生地为中心，根据本地区地下水流向采用网格法或辐射法在周围一定范围内布设监测井采样，同时视地下水为主要补给源，在垂直于地下水流的上方向，设置对照监测井；在以地下水为饮用水源的取水处必须设置采样点。采样应避开井壁，采样瓶以均匀的速度沉入水中，使整个垂直断面的各层水样进入采样瓶。若用泵或直接从取	pH 值 COD SS NH_3-N TP SO_4^{2-}	便携综合检测仪器法	水环境污染事故发生后尽快进行监测，事故发生后立即进行监测，事故后 24 小时后再监测一次

污染事故	监测布点	监测项目	监测方法	监测频次
	水管采集水样时，应先排净管内的积水后采集水样，同时要在事故发生地的上游采集一个对照样品。	苯系物		

8.7.5 应急培训和演练

企业应定期开展环境应急培训和演练，每年至少组织一次综合性预案演练；重点环境风险源所在车间每年组织一次演练；针对各类环境风险源各车间每年每项均要组织相关人员进行演练，每年 1 到 2 次，不断提高公司整体环境应急意识和能力。

演练按组织形式划分，分为桌面演练和实战演练；按内容划分，应急演练可分为单项演练和综合演练。演练内容包括：物质泄漏及火灾应急处理抢险；通信及报警讯号联络；急救及医疗；消毒及洗消处理；消防器材的使用；防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；标志设置警戒范围人员控制，厂内交通控制及管理；模拟事故现场的疏散撤离及人员清查；向上级报告情况及向友邻单位通报情况；事故的善后工作等。演练过程中应做好突发环境事件应急预案培训记录表。

8.7.6 突发环境事件隐患排查

按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》，企业已建立隐患排查治理工作档案，并结合自身实际制定了本企业突发环境事件风险防控措施隐患排查清单。

企业建立完善了隐患排查管理机构，配备了相应的管理和技术人员，建立了健全隐患排查治理制度。

企业综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定了年度工作计划，明确了排查频次、排查规模、排查项目等内容。根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查（一年应不少于一次）、日常排查（一月应不少于一次）、专项排查（频次根据实际需要确定）及抽查等方式。企业建立了以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

本项目环境隐患主要为布袋除尘器故障和煤气管道泄漏，安排 2 位专职工人全天定时（2 小时/次巡查），包括在线监控数据和设备实时状况等，及时发现可能出现的非正常工况。

8.8 建立与园区/区域对接、联动的风险防范体系

大气风险防范措施：企业应在废气排放出口安装在线监测设备，实时监测废气处理系统的工况和运转状况，接入园区或当地生态管理部门监控平台，只要发生异常工况或废气处理系统出现故障，园区可在第一时间发现，便于立即采取措施控制事故的发生和发展，确保了区域环境质量处于良好状态。一旦突发大气环境事件，园区迅速告知并组织环境风险源周边人员紧急疏散或就地防护，采取先期处置措施，防止环境污染发生、或减轻可能造成的环境损害并及时展开应急监测工作。事故状态下人员的疏散通道可参考规划综合防灾疏散通道进行撤离。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 号文）企业要对污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，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。在项目投运前，建设单位应委托专业单位进行环境治理设施安全风险辨别，分析安全风险类型，并提出针对性的安全风险防范措施及应急预案。

地表水风险防范措施：根据《省生态环境厅关于加强突发水污染事件应急防范体系建设的通知》（苏环办[2021]45 号）、《省生态环境厅关于加强全省环境应急工作的意见》（苏环发[2021]5 号），园区应开展园区突发水污染事件应急防范体系建设，深入学习“以空间换时间”的“南阳实践”经验作用和应用机制，建立“企业-公共应急‘空间’-区内水体”突发环境事件三级防控体系，一旦发生突发水污染事件，依托园区三级防控体系拦截现场处置过程中产生事故废水、消防废水，避免周边敏感水体受到污染。

第一级为企业应急防控。当园区企业发生突发环境事故后，企业应立即启动突发环境应急预案，对企业雨水管网进行封堵，同时启动应急系统。事故污水或消防水进入企业端应急事故池，随后由应急事故池输送到厂区污水站进行预处理，达到园区纳管标准后输送到园区污水处理厂进行处理。第二级为公共管网（应急池）应急防控。当在园区公共区域发生泄漏后，第一时间启动园区层面应急管控，关闭园区应急闸控，通过设置阻水堰、围隔等措施，将污水及物料严格控制在应急闸控系统中，使污染物与周边环境隔离，防止污染物质扩散。待事故处置结束后，由园区组织安排槽罐车将应急闸控内污水统一运送到污水处理厂进行处置。园区构建完整事故废水收集处理系统，采用“园区雨水管网+应急闸坝+内河+园区事故池+污水处理厂”方式收集，通过“槽罐车+泵送”方式输送。第三级为区内水体应急防控。当污染物进入水体，发

生大面积事故时，园区立即启动应急管控，紧急关闭上下级闸控。根据泄漏物质毒性、泄漏量、泄漏位置、水的流速、河流段面、水深（截面积）等估算污染物转移、扩散速率，预测污染物质到达取水口等敏感区域的浓度、概率、时间等，并由相关单位启动应急预案，开启环境应急系统，全面收集污染物并按规定进行处置，确保达标排放。

根据《江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园开发建设规划（2022-2030）环境影响报告书》，目前园区风险防范与应急措施仍存在一定问题，主要包括：

（1）环境风险防控能力差距分析

环境风险防控与应急能力距先进水平还存在一定差距，主要表现在现代化技术和手段运用不足。园区涉及有毒有害物质（如：天然气、硫酸、柴油等）环境风险企业的企业中，厂区内安装有预警装置的企业数量占比较低，不利于突发大气环境事件的快速预警。

在环境应急预案与演练方面，开发区应督促相关企业编制或更新突发环境事故应急预案并备案。部分企业应急响应程序不规范，现场处置措施不科学，演练评估以点代面等现象时有发生，达不到环境应急演练的预期效果。仍应进一步完善各项应急管理措施，健全突发环境事件应急联动机制，推进全区的应急管理工作，提高协同作战能力。

（2）环境应急管理力量差距

目前开发区已配备专职的环境应急人员，但是尚未建立风险防控环境应急指挥平台。环境应急处置涉及跨部门、多领域，但各区域、部门之间的协同联动尚存在一定困难，及时性、顺畅性有待提高，一定程度上存在延误应急处置时机的风险。

（3）环境应急监测差距

园区内设立了个 30 个微型空气监测站，尚未设置专门的地表水、土壤、地下水环境监测断面或点位。开发区已开展区域评估，对区域内土壤、地下水环境现状开展了专门的监测。突发环境事故情况下，园区将依托淮安市环境监测中心站开展应急监测工作，同时可委托专业的第三方环境监测单位配合应急监测工作。

（4）环境应急资源差距

目前，区内企业均已成立了环境安全部门并配备了相应的应急物资，园区已配备一定的环境应急物资，并依托企业、苏北应急资源库现有部分应急物资。应急资金保障方面，园区平均每年投入一定环境应急资金，具体根据当年突发环境事件发生及应急处置进行相应调整。由于

资金到位较慢，给应急物资购置、应急演练、应急培训、企业环境安全隐患排查、人才队伍建设等工作带来一定的困难。

（5）水体污染防控差距

尚未完全建立“企业-公共管网（应急池）-区内水体”突发环境事件三级防控体系，尚未构建完整的事故废水收集处理系统，有待进一步完善。

目前园区正针对以上问题逐步整改，园区风险防控相关问题拟于 2025 年底前整改完成。

8.9 “三同时”验收一览表

本项目环保投资约 2.0 亿元，约占项目总投资额的 11.24%，本项目“三同时”环保措施验收内容见表 8.9-1。

表 8.9-1 本项目环保投资估算及“三同时”验收一览表

类别	污染源		污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
废气	1 号高炉（一期）	矿焦槽系统	颗粒物	1 套长袋低压脉冲除尘器，1 个 45m 高排气筒	苏大气办[2018]13 号文超低排放限值要求	2068	与主体工程同步设计、同步施工、同步投入运行
		出铁场系统	颗粒物	1 套长袋低压脉冲除尘器，1 个 45m 排气筒		2038	
		热风炉烟气	烟尘	1 个 80m 排气筒		214	
			SO_2				
			NOx				
		煤粉制备和干燥废气	颗粒物	1 套长袋低压脉冲除尘器，1 个 62m 排气筒		603	
			SO_2				
			NOx				
		ZZ1 转运站+ZZ2 转运站	颗粒物	1 套长袋低压脉冲除尘器，1 个 25m 高排气筒		175	
		ZZ3 转运站+ZZ4 转运站	颗粒物	1 套长袋低压脉冲除尘器，1 个 35m 高排气筒		209	
		ZZ5 转运站+ZZ6 转运站	颗粒物	1 套长袋低压脉冲除尘器，1 个 40m 高排气筒		208	
	2 号高炉（二期）	矿焦槽系统	颗粒物	1 套长袋低压脉冲除尘器，1 个 45m 高排气筒		2068	
		出铁场系统	颗粒物	1 套长袋低压脉冲除尘器，1 个 45m 高排气筒		2038	
			H_2S				
		热风炉烟气	烟尘	1 个 80m 高排气筒		214	
			SO_2				
			NOx				
		煤粉制备和干燥废气	颗粒物	1 套长袋低压脉冲除尘器，1 个 62m 高排气筒		603	
			SO_2				
			NOx				
	高炉粗煤气		颗粒物	2 套重力除尘和布袋除尘（两座高炉各一套）、煤气精脱硫装置（一套）	/	7312	
	1 号和 2 号高炉区域		颗粒物、	雾炮车、洒水车等		1250	

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
		H_2S、SO_2、NO_X				
废水	高炉净环水系统排水	COD、SS	用于浊环水系统，浊环水转鼓脱水后循环使用，不外排	/	100	
噪声	噪声设备	噪声 dB（A）	合理布局，建筑隔声，安装隔声、减振和消声装置	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类和4a类标准	445	
固废	废气处理	高炉除尘灰	送厂区烧结工段配料使用	固废零排放	/	
	高炉煤气净化	瓦斯灰	重力除尘瓦斯灰送厂区烧结工段配料使用，布袋除尘瓦斯灰外售综合利用		/	
	高炉炉前水冲渣	高炉渣	运至厂区内淮安淮龙新型建材有限公司磨粉处置后做水泥原料用		/	
	下料	废皮带	外售综合利用		/	
	布袋除尘系统	废布袋	废布袋更换时由原厂家直接回收		/	
	高炉煤气精脱硫	废脱硫剂	产生后开展危废鉴别工作，若属于危废送有资质单位处理，若不属于危废则送厂区烧结工段配料使用		/	
	设备维护	废液压油	委托有资质单位处置		5	
	盛放油类物质	废油桶				
风险防范措施	环境风险评估，环境风险应急预案编制及备案			有效防范事故和将可能事故影响降至最小	100	
	本项目事故水收集配套管网闸阀建设					
	本项目新增应急物资、装备					
	人员培训及应急预案演练					
	其他					
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，矿焦槽系统和出铁场系统排气筒设置在线监控系统，并于环保部门联网			符合相关要求	200	

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	厂区内生产废水和生活污水经南厂区现有综合污水处理站处理后大部分作为中水回用于生产，小部分排入红旗河；南厂区综合污水处理站设流量计和在线监测仪器；本项目无生产废水排放。			符合相关要求	利旧	
“以新带老”措施	1、按照苏环办[2019]327 号及生态环境主管部门的要求完善危废仓库的废气收集、治理设施；2、加快进度完成无组织超低排放改造及评估监测；3、企业现有设备清洁生产水平低下，需加快设备改造，提高全厂清洁生产水平。			/	100	
拆除计划	一期：1 号高炉建成投产前停用并拆除 3、4 号高炉，约 6 个月拆除完毕； 二期：2 号高炉建成投产前停用 5、6 号高炉，然后约 6 个月拆除完毕。			/	/	
总量平衡具体方案	本项目废水零排放，工业固体废弃物零排放。废气污染物总量控制因子：本项目新建高炉排放大气污染物总量从本次拆除高炉排放大气污染物削减量中平衡，项目实施后不新增全厂污染物排放总量。				/	
区域解决问题	无				/	
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标等）	本项目应分别以 1#高炉区域和 2#高炉区域边界各设置 100m 的卫生防护距离，该范围内目前无居民点以及其他环境空气敏感保护点。在此条件下，对当地的环境空气质量影响较小，可满足环境管理要求。				/	
土壤、地下水防范措施	1、水冲渣浊环水区域、综合污水处理站、危废暂存库等作为重点防渗区域，参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)：防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料；2、1 号高炉炼铁生产区域、2 号高炉炼铁生产区域、料场、泵房等区域作为一般防渗区域，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。				50	
合计					20000	

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 17.8 亿元，环保投资约为 2.0 亿元，约占总投资额的 11.24%。

本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。

本项目 2 座高炉正常年核算销售收入 69.105 亿元，年均利润总额 1.4965 亿元，投资回收期约 8.73 年。因此，本项目在财务上可以接受，能较好的收回投资，有一定的经济效益。

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整体改善，即本项目实施后环境效益显著。

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）本项目废气经过除尘罩、通风槽、移动除尘车等方式进行收集，经布袋除尘装置净化，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）本项目高炉净循环水系统排水用于高炉浊循环水系统冲渣用水，冲渣用水经过转鼓脱水后循环使用不外排，实现废水零排放。

（3）通过布局调整，建筑隔声，加装隔声罩等降噪措施后，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，在采取合理治理措施后，可明显降低“三废”排放对环境的影响。

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，但项目需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；要加强原辅材料在储存期间的管理，防止发生渗水乃至大量挥发等事故。

（2）加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，

最大限度地减少用水量。

（3）加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生。

（4）针对各工序建立污染源档案管理制度，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。

10.1.3 环境管理机构

企业目前由能源环保部负责全厂的环境管理，环保专职人员 6 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。

根据本项目建设规模和环境管理的需要，项目施工期需设 1 名环保专职人员，负责工程建设期的环境保护工作，工程建成后应设专职环境管理人员 2～3 名，负责本项目的环境保护监督管理、各项环保设施的运行管理以及风险应急工作。

本项目所需人员可在现有环保专职人员内调配，依托现有环境管理机构是可行的。本项目污染源和应急监测可委托有资质的环境监测单位承担。

10.1.4 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。

本项目属于钢铁建设项目，根据《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）》、《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（苏环发[2021]3 号）要求，需建设、安装自动监控设备及其配套设施，参照《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》，本项目出铁场废气和矿焦槽废气等需要建设、安装自动监控设备及其配套设施，并与环保主管部门联网。

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

本项目须按《环境保护图形标志排放口（源）》、《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470 号）及《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）的要求设置排口标志，按《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（苏环发[2021]3 号）要求建设、安装自动监控设备及其配套设施。排污口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌，符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采样，便于监测计量，便于公众监督管理，具体要求见表 10.1-1。

表 10.1-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
排气筒	FQ-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
固废暂堆场所	GF-01	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

（1）本项目建成后，各排气筒需设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。废气净化设施的进出口均设置采样口；在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

（2）项目产生的固体废物，应当设置贮存或堆放场所、堆放场地或贮存设施，必须有防扬散、防流失、防渗漏等措施，贮存（堆放）处进出路口应设置标志牌。

（3）在固定噪声源引风机、循环水泵、空压机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。每年编制环境信息公开报告，说明每年原辅料用量；“三废”产生及排放量；污染防治措施运行情况；废气、废水、噪声达标排放情况。

表 10.2-1 工程组成及风险防范措施

工程组成		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	2 座 1350m³ 高炉及配套设施	烧结矿	338 万 t/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。对高炉本体、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）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 （4）定期清灰，以保证除尘器的高效除尘。 （5）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。 （6）有专人负责对浊环水处理系统	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。
		块矿	44 万 t/a		
		球团矿	68 万 t/a		
		焦炭	82.96 万 t/a		
		杂矿	0.4 万 t/a		
		煤粉	39.04 万 t/a		
		电	15201.2 万 kWh/a		
		氧气	15372 万 m³/a		
		氮气	27816 万 m³/a		
		压缩空气	9662.4 万 m³/a		
		高炉煤气	183000 万 m³/a		
		焦炉煤气	605.12 万 m³/a		
		蒸汽	1.22 万 m³/a		
		生产用水	134.2 万 m³/a		
辅助工程	一原料场（1#大棚）	118500m² 28 万 t			
	二原料场（2#大棚）	77000m² 15 万 t			
	1~9#原煤筒仓	9万吨储煤系统			
	1#石灰料棚	8550m² 19 万 t			
	2#石灰料棚	12150m² 27 万 t			
	原煤仓	3 个 5000t			

工程组成		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		
	废钢料棚	11253m^2	56 万 t	进行定时观察，一旦发现废水有跑、冒、渗、漏现象，及时采取将废水引入事故应急池等措施防止事故的进一步扩展。 （7）对污水处理区等地面进行水泥硬化处理，使地面防渗系数达到防渗要求。生产废水回用水池采用混凝土垫层、水泥沙浆层等多重方式防渗。管道施工应严格符合规范要求，接口严密、平顺，填料密实，避免发生破损污染土壤、地下水。 （8）对水泵等设备应定期检查，以保证设备的正常运行。水循环系统应配套备用水泵等。配备废水监测设备。在厂区周围建设完善的防洪、排水系统，加强维护。	
	煤气柜	已建 20 万 m^3 高炉煤气柜；已建 1 座 5 万 m^3 焦炉煤气柜、在建 4.9 万 m^3 焦炉煤气柜；已建 1 座 10 万 m^3 转炉煤气柜、在建 4.9 万 m^3 转炉煤气柜			
	石灰窑	2 座石灰窑（套筒窑），设计日产量：300t、500t			
	氧气	本项目高炉氧气用量 63Nm^3/t $_{铁水}$			
	氮气	本项目氮气用量 114Nm^3/t $_{铁水}$			
	空压站	本项目压缩空气用量 39.6Nm^3/t $_{铁水}$			
	区域变电所	本项目用电量 1.52×10^{8}kWh/a			
	发电	每座高炉发电量：5856 万 kWh/a			
	码头	吞吐量 866 万吨			
	危废库	依托厂区现有危废库，现有危废库包括：废矿物油库面积 180m^2、高度 3.5m；废铅蓄电池库面积 45m^2、高度 2.5m			
公用工程	供水系统	生活用水	市政供自来水		
		生产用水	本项目工业用水量 0.55m^3/t $_{铁水}$		
		除盐水供给	本项目除盐水用量 0.005m^3/t $_{铁水}$		
		循环水	高炉除盐水闭路循环水系统 1 个、高炉净循环水系统 1 个、水冲渣浊循环水系统 1 个		
	排水	采用雨污分流制排水系统，生产废水零排放			
	供热	0.8Mpa 蒸汽，由厂区低压蒸汽管网统一供给，本			

工程组成		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		
		项目蒸汽用量 0.005t//t 铁水			
	冷却塔	水冲渣用水冷却塔 2 座，单台处理水量 1000m³/h；除盐水蒸发式空冷器 9 台，单台处理水量 450m³/h，净循环水玻璃钢冷却塔 2 座，单台处理水量 1250m³/h			
	消防	设有消防给水管网，管网呈环状布置；液压站、泵房、各仪表操作室、变配电室均配有一定数量的手提式或推车式干粉（磷酸铵盐）灭火器			
	高炉煤气、焦炉煤气、氧气、氮气输送管道	各介质管径为高炉煤气 DN2600、焦炉煤气 DN200、氧气 DN250、中压氮气 DN150、低压氮气 DN300			

表 10.2-2 污染物排放清单

类别	污染源名称		排气筒个数	主要参数	污染物	污染物排放量			执行标准		排放源参数			年排放时间 h
				废气量万 m³/h	/	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 K	
废气	1 号高炉	矿焦槽	1	950000	颗粒物	6	5.7	47.88	10	/	45	4.8	293	连续排放，8400h
		煤粉制备、干燥	1	165000	颗粒物	6	0.99	8.32	10	/	62	1.8	293	连续排放，8400h
					SO_2	24.54	4.048	34.01	50	/				
					NO_X	46.49	7.671	64.44	150	/				
		热风炉	1	190000	颗粒物	6	1.14	9.58	10	/	80	3.6	353	连续排放，8400h
					SO_2	36.4	6.916	58.09	50	/				

					NOx	80	15.2	127.68	150	/				
		出铁场和高炉炉顶受料	1	1200000	颗粒物	6	7.2	60.48	10	/	45	5	333	连续排放，8400h
		ZZ1 转运站+ZZ2 转运站	1	57000	颗粒物	10	0.57	4.79	10	/	25	1.15	293	连续排放，8400h
		ZZ3 转运站+ZZ4 转运站	1	79000	颗粒物	10	0.79	6.64	10	/	35	1.3	293	连续排放，8400h
		ZZ5 转运站+ZZ6 转运站	1	69000	颗粒物	10	0.69	5.8	10	/	40	1.3	293	连续排放，8400h
	2 号高炉	矿焦槽	1	950000	颗粒物	6	5.7	47.88	10	/	45	4.8	293	连续排放，8400h
		煤粉制备、干燥	1	165000	颗粒物	6	0.99	8.32	10	/	62	1.8	293	连续排放，8400h
					SO_2	24.54	4.048	34.01	50	/				
					NO_X	46.49	7.671	64.44	150	/				
		热风炉	1	190000	颗粒物	6	1.14	9.58	10	/	80	3.6	353	连续排放，8400h
					SO_2	36.4	6.916	58.09	50	/				
					NO_X	80	15.2	127.68	150	/				
		出铁场和高炉炉顶受料	1	1200000	颗粒物	6	7.2	60.48	10	/	45	5	333	连续排放，8400h
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（mg/L）	**接管量（t/a）**	**外排量（t/a）**	**接管标准（mg/L）**	**污水厂外排标准（mg/L）**				
废水	高炉净环水系统排水		108.36 万 t/a		COD、SS	零排放			/	/	/	/	/	/

	高炉浊环水系统排水		175.56 万 t/a	COD、SS	零排放、高炉冲渣							
类别	**污染源名称**	**产生工序**		**形态**	**污染物**	**产生量 t/a**	**处置方式**	**/**	**/**	**/**	**/**	**/**	
固废	一般工业固废	废气处理		固	高炉除尘灰	46582	送厂区烧结工段配料	/	/	/	/	/	/
		煤气净化		固	瓦斯灰	57400	重力除尘瓦斯灰送厂区烧结工段配料，布袋除尘瓦斯灰外售综合利用	/	/	/	/	/	
		冶炼		固	高炉渣	732000	运至厂区内淮安淮龙新型建材有限公司磨粉处置后做水泥原料用	/	/	/	/	/	
		布袋除尘系统		固	废布袋	5	废布袋更换时由原厂家直接回收	/	/	/	/	/	
		下料		固	废皮带	23	外售综合利用	/	/	/	/	/	
	/	高炉煤气精脱硫		固	废脱硫剂	2000	待鉴定	/	/	/	/	/	
	危险废物	设备维护		液	废液压油	7	委托有资质单位处理	/	/	/	/	/	
		沾染危险废物的容器		固	废油桶	140 只/3 年							

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 施工期监测计划

施工期的监测计划包括对施工期内污染源和敏感区域的环境监测。

（1）地表水监测计划

施工期对项目所在地附近地表水水质进行监测，每季监测 1 次，连续监测 2 天。监测因子：COD、SS、氨氮、总磷。

（2）大气监测计划

施工期间的废气主要为施工作业扬尘和运输车辆产生的尾气和扬尘等。

监测项目：SO_2、NO_2、PM_{10}。

监测位置：施工场区上风向和下风向。

监测频率：施工期间每季度监测一次，每次连续监测两天，每天四次。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

（3）声环境监测计划

施工期间，作业机械设备和施工车辆向周围环境排放噪声。

监测项目：等效连续 A 声级，Leq(A)。

监测位置：在施工场区四周设置噪声监测点。

监测频率：施工期每季度监测一次，每次一天（昼夜各一次）。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

10.3.2 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）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

类别	监测位置		监测点数	监测项目	监测频率	备注
废气	1 号高炉（一期）	矿焦槽	1	颗粒物、烟气量	在线监测	本项目
		出铁场和炉顶受料	1	颗粒物、烟气量	在线监测	
		热风炉	1	颗粒物、SO_2 和 NO_X	每季度监测一次	
		煤粉制备、干燥	1	颗粒物、SO_2 和 NO_X	每年监测一次	
		ZZ1 转运站+ZZ2 转运站	1	颗粒物	每年监测一次	
		ZZ3 转运站+ZZ4 转运站	1	颗粒物	每年监测一次	
		ZZ5 转运站+ZZ6 转运站	1	颗粒物	每年监测一次	
	2 号高炉（二期）	矿焦槽	1	颗粒物、烟气量	在线监测	
		出铁场和炉顶受料	1	颗粒物、烟气量	在线监测	
		热风炉	1	颗粒物、SO_2 和 NO_X	每季度监测一次	
		煤粉制备、干燥	1	颗粒物、SO_2 和 NO_X	每年监测一次	
废水	南厂区废水综合污水处理站出口		1	流量、pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、总氰化物、氟化物、总铁、总锌、总铜	每季度监测一次	全厂
	雨水排口		4	COD、SS、氨氮、总磷、石油类	排放期间每日监测一次，雨后 15 分钟内进行监测	
无组织废气	厂界		6	颗粒物	每季度监测一次	全厂
	炼铁车间周边		4	颗粒物	每年监测一次	本项目
厂界噪声	厂界四周		10	等效连续 A 声级	每季度监测一次（昼夜各一次）	全厂
固废	对厂内固废产生量、贮存量、转移量进行统计，每天一次。					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	TSP、臭气浓度、H_2S、氨	1 次/半年，连续监测 2 天，每天 4 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，	1 次/年

类别	监测位置	监测点	监测因子	监测频次
			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、二噁英	
地下水环境	项目场地以及上、下游各布设 1 个点位，监测层位为潜水含水层和微承压含水层	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	1 次/季度

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。

10.3.3 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、二氧化硫、氮氧化物。

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281.46t/a、二氧化硫184.232t/a、氮氧化物384.2584t/a、硫化氢1.0t/a。

表 10.4-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度限值/（mg/m³）	核算排放速率限值/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
1	1#	颗粒物	6	5.7	47.88
2	4#	颗粒物	6	7.2	60.48
3	8#	颗粒物	6	5.7	47.88
4	11#	颗粒物	6	7.2	60.48
主要排放口合计		颗粒物			216.72
一般排放口					
1	2#	颗粒物	6	0.99	8.32
		二氧化硫	24.54	4.048	34.01
		氮氧化物	46.49	7.671	64.44
2	3#	颗粒物	6	1.14	9.58
		二氧化硫	36.4	6.916	58.09
		氮氧化物	80	15.2	127.68
3	5#	颗粒物	10	0.57	4.79
4	6#	颗粒物	10	0.79	6.64
5	7#	颗粒物	10	0.69	5.8
6	9#	颗粒物	6	0.99	8.32
		二氧化硫	24.54	4.048	34.01
		氮氧化物	46.49	7.671	64.44
7	10#	颗粒物	6	1.14	9.58
		二氧化硫	36.4	6.916	58.09
		氮氧化物	80	15.2	127.68
一般排放口合计		颗粒物			53.03
		二氧化硫			184.2
		氮氧化物			384.24
有组织排放总计					

有组织排放总计	颗粒物	269.75
	二氧化硫	184.2
	氮氧化物	384.24

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	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	S1	1 号高炉区域	颗粒物	密闭设置、雾炮车和洒水车抑尘	《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663-2012）	8.0	5.855
			SO_2			/	0.016
			NO_X			/	0.0092
			H_2S			/	0.5
2	S2	2 号高炉区域	颗粒物	密闭设置、雾炮车和洒水车抑尘		8.0	5.855
			SO_2			/	0.016
			NO_X			/	0.0092
			H_2S			/	0.5
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物				11.71
			SO_2				0.032
			NO_X				0.0184
			H_2S				1.0

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，具体见下表。

表 10.4-3 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	281.46
2	二氧化硫	184.232
3	氮氧化物	384.2584
4	硫化氢	1.0

10.4.3 总量平衡和区域削减

根据建设项目污染物产生及治理情况分析，本项目建成后主要废气污染物排放情况见表10.4-4。

表 10.4-4 本项目污染物核算一览表（单位：t/a）

类别		污染物名称	排放量
废气	有组织	颗粒物	269.75

类别		污染物名称	排放量
		二氧化硫	184.2
		氮氧化物	384.24
	无组织	颗粒物	11.71
		二氧化硫	0.032
		氮氧化物	0.0184

根据 3.18 节，本项目淘汰现有 4 座小高炉，作为“以新带老”削减量，削减量见表 10.4-5。

表 10.4-5 “以新带老”废气削减量（单位：t/a）

种类	污染物	削减量
有组织	颗粒物	441
	二氧化硫	210
	氮氧化物	630
无组织	颗粒物	45.7
	二氧化硫	0.041
	氮氧化物	0.022

表 10.4-6 本项目新增及“以新带老”废气削减量对比情况

种类	污染物	本项目排放量	削减量（t/a）	增减量（t/a）
有组织	颗粒物	269.75	441	-171.25
	二氧化硫	184.2	210	-25.8
	氮氧化物	384.24	630	-245.76
无组织	颗粒物	11.71	45.7	-33.99
	二氧化硫	0.032	0.041	-0.009
	氮氧化物	0.0184	0.022	-0.0036

根据表 10.4-5 可知，本项目新建高炉排放废气污染物从本次拆除高炉排放大气污染物削减量中平衡，项目实施后全厂废气主要污染物排放量减少，因此本项目不需要区域削减方案。

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 8.9-1。

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 环境影响评价结论

11.1 项目概况

江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司（简称“淮钢”）始建于1970年，是江苏沙钢集团的特钢板块，厂区横跨京杭大运河两岸，占地面积约300万平方米，职工5000余名，是现代化钢铁联合长流程企业。淮钢以铁富粉矿、炼铁块矿、废钢、洗精煤等为主要生产原料，采用炼焦、石灰焙烧、烧结、炼铁、转炉炼钢、电炉炼钢、轧钢等生产工艺，最终得到各种类型的特种钢材。根据《符合<钢铁行业规范条件（2012年修订）>钢铁企业名单（第一批）》（中华人民共和国工业和信息化部公告2013年第24号）、《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），淮钢产能设备被列入全省合规钢铁冶炼企业48家之一，包括4座高炉（2座450m^3、2座580m^3）、2座80t转炉， 1座70t电炉。

淮钢现有炼铁高炉装备和控制水平相对落后，设备属于产业结构调整指导目录中限制类，节能降耗和减少环境污染等方面已无潜力可挖，因此淘汰现有4座小高炉，建设2座1350m^{3}大高炉及其配套设备，新建高炉采用高水平技术和装备，对于节能降耗，减排降污、推进减碳生产等方面非常必要，促进了企业绿色可持续发展。公司拟投资17.8亿元，新建2座高炉（均为1350m^{3}炉容）及其配套设备，项目建成后全厂炼铁设计产能244万吨/年。

本项目总投资约17.8亿元，环保投资约2.0亿元，约占项目总投资额的11.24%。本项目不新增建设用地拟在厂区现有南侧空地建设1号高炉，然后拆除现有3、4号高炉并在该区域建设2号高炉。

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《江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园开发建设规划》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

根据《2021年淮安市生态环境状况公报》，2021年，淮安市空气优良天数为298天，优

良率为81.6%。全市细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）年均浓度分别为36微克/立方米、67微克/立方米、6微克/立方米、25微克/立方米；一氧化碳（CO）和臭氧（O_3）浓度分别为1.0毫克/立方米、153微克/立方米。二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、PM_{10}和臭氧均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；$PM_{2.5}$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。本项目大气环境现状补充监测结果表明，补充监测点位各因子均未出现超标现象。

地表水：评价区域内各因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准值。

声环境：厂界各测点昼间、夜间噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类和4a类标准要求。

地下水：项目所在地地下水总大肠菌群、菌落总数指标为V类水，其余监测因子为IV类及以下，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，考虑到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。

土壤：项目所在区域土壤中各项指标均可达到《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要求。周边农田达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关筛选值要求。总体来说，区域土壤环境质量良好。

11.3 污染物排放情况

（1）废水

高炉除盐水闭路循环水系统用水泵加压送往用户循环使用，不外排；净环水系统排水排入浊环水系统作为浊环水循环系统补水，不外排；浊环水系统应对冲渣水进行补充，无废水排放。本项目员工从现有厂区内调配，不新增员工，不新增生活污水。

（2） 废气

本项目废气污染源高炉部分主要有矿焦槽系统、高炉出铁场、铁水罐、炉顶上料系统、热风炉系统、高炉喷煤制煤粉系统以及1#高炉配套转运站废气。本项目有组织废气量：颗粒物269.75t/a、$SO_2$184.2/a、NOx384.24t/a；无组织废气量：颗粒物11.71t/a、$SO_2$0.032 t/a、NOx0.0184t/a、H_2S1.0t/a。

（3）固废

本项目各种固废均得到合理的处置，固废零排放。

11.4 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

根据预测结果本项目新增污染源 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、H_2S 的短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 100%，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

根据区域环境质量状况，区域 $PM_{2.5}$ 出现超标，经计算预测范围内 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率为-167.24%小于-20%，满足区域环境质量改善目标。

②非正常工况

非正常工况下，PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 因子预测贡献浓度对敏感目标的影响程度比正常工况显著增加。因此，必须加强管理，采取有效的措施，确保废气治理设施正常运转。

③防护距离

采用 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，本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

本项目在 1#高炉区域和 2#高炉区域边界向外分别设置 100m 的卫生防护距离，目前卫生防护距离内无学校、医院、居住区等环境敏感目标，今后也不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

（2）地表水环境影响评价结论

本项目无生产废水外排，本项目的建设不会对当地地表水环境产生明显影响。

（3）噪声环境影响评价结论

本项目声源在各厂界测点和周边敏感点昼、夜间预测贡献值叠加背景值后，厂界预测值可达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）3 类和 4a 类标准要求，敏感点预测值可达到 2 类标准要求。

（4）固体废物环境影响评价结论

本项目产生的所有固废均得到合理的处理处置，外排量为零，固废从产生、收集贮存、运

输、处理直至最终处置全过程均进行有效的环境管理，对周围环境的影响很小。

（5）风险评价结论

煤气柜泄露：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 660m，达大气毒性终点浓度 2（95mg/m^3）最大影响范围为下风向 1730m。煤气管道泄露：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 670m，不会达到大气毒性终点浓度 2（95mg/m^3）。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）土壤评价结论

建设项目运行期，土壤环境评价范围内评价因子均满足《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

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。

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高炉矿焦槽系统、热风炉、煤粉制备和干燥、出铁场、铁水罐和炉顶受料以及 1#高炉配套的各转运站废气等，对于含尘废气采取高效布袋除尘器的净化方式，能够达到《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案的函》（苏大气办[2018]13 号）文超低排放限值要求。

②无组织废气：

本项目无组织废气主要来源于废气收集系统未捕集的废气，主要通过从原料贮存、输送、生产过程等全过程控制无组织排放，并要求企业通过加强环保管理进一步减少项目无组织废气的排放等措施最大限度减轻无组织废气的产生与影响。

（2）废水

本项目高炉净环水系统尾水作为高炉浊环水系统用水，浊环水系统用水循环使用不外排，本项目不新增职工人数，生活污水量不增加。

（3）噪声

本项目产生高噪声的主要设备有高炉鼓风机、振动筛、高炉冷风放风阀、炉顶均压放散阀、煤气燃烧阀、磨粉机、振动给料机、热风炉助燃风机、除尘主风机、各种泵类等。这些高噪声设备的声级大多超过 85dB(A)。对这类高噪声设备，除采取设置减振基础、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为除尘灰、煤气净化瓦斯灰、高炉渣、废液压油、废油桶、废脱硫剂、废布袋和废皮带等。其中废液压油和废油桶作为危废委外处置，废脱硫剂待鉴定，其他固废作为一般固废综合利用，其中高炉除尘灰和重力除尘瓦斯灰送厂区烧结工段配料使用，高炉渣运至厂区内淮安淮龙新型建材有限公司磨粉处置后做水泥原料用，废布袋更换时由原厂家直接回收，布袋除尘瓦斯灰和废皮带外售综合利用。

11.7 环境影响经济损益分析

本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。

11.8 环境管理与监测计划

本项目在运行期将对周围环境产生一定的影响，针对运营期特点提出了具体环境管理要求。

给出了本项目污染物排放清单及污染物排放的管理要求；提出了应向社会公开的信息内容；提出了建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账等相关要求，提出环保设施的建设、运行及维护费用保障要求。

结合项目特点及周围敏感目标分布，给出了污染源监测计划和环境质量监测计划。

11.9 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目建设符合国家、省、市有关法规、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，能保证各类污染物稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对

周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。建设单位开展的公众参与结果表明项目公示期间未受到公众意见和信息反馈。

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，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

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本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

（4）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）加强固体废物在厂内暂存期间的环境管理和厂区外的处理处置。

（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。