



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

（征求意见稿）

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

2022 年 7 月 南京

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	41
1.7 报告书的主要结论	42
2 总则	43
2.1 编制依据	43
2.2 评价因子与评价标准	50
2.3 评价工作等级和评价重点	60
2.4 评价范围及环境敏感区	68
2.6 环境功能区划	85
3 现有项目回顾	86
3.1 现有项目环保手续执行情况	90
3.2 现有项目主要生产设施	92
3.3 现有项目主要工艺流程	93
3.4 现有项目主要原辅材料消耗	123
3.5 现有项目物料流向	123
3.6 现有项目煤气平衡与水平衡	124
3.7 公辅工程	128
3.8 现有已投产项目污染物排放及治理措施	129
3.9 现有项目污染物排放量	150
3.10 现有项目风险防范措施	150
3.11 拟替代高炉相关内容	151

3.12 现有项目存在问题及“以新带老”措施.....	158
4 建设项目概况与工程分析.....	159
4.1 项目工程概况.....	159
4.2 生产工艺流程及产污环节分析.....	173
4.3 主要原辅材料及设备.....	194
4.4 风险因素识别及源项分析.....	221
4.5 物料平衡及水平衡.....	226
4.6 污染源强核算.....	235
4.7 项目污染物排放“三本账”.....	261
4.8 清洁生产.....	262
5 环境现状调查与评价.....	273
5.1 自然环境现状调查与评价.....	273
5.2 环境质量现状调查与评价.....	280
5.3 区域污染源调查.....	299
6 环境影响预测与评价.....	300
6.1 施工期环境影响分析.....	300
6.2 运营期环境影响分析.....	305
7 碳排放影响评价.....	367
7.1 总则.....	367
7.2 建设项目碳排放分析.....	368
7.3 碳减排措施.....	375
7.4 碳排放管理与监测计划.....	375
7.5 碳排放评价结论.....	376
8 环境保护措施及其可行性论证.....	377
8.1 废气防治措施评述.....	377
8.2 废水防治措施评述.....	395
8.3 固体废物防治措施评述.....	397

8.4 噪声防治措施评述.....	400
8.5 地下水、土壤污染防治措施评述.....	401
8.6 环境风险防范措施.....	402
8.7 事故应急预案.....	406
8.8 “三同时”验收一览表.....	412
9 环境影响经济损益分析.....	416
9.1 工程投资及经济效益分析.....	416
9.2 环境影响损益分析.....	416
9.3 环境经济损益分析.....	416
10 环境管理与监测计划.....	418
10.1 环境管理要求和措施.....	418
10.2 污染物排放清单.....	422
10.3 环境监测.....	428
10.4 污染物总量指标.....	431
10.5 环保设施竣工验收.....	432
10.6 信息公开.....	433
11 环境影响评价结论.....	434
11.1 项目概况.....	434
11.2 环境质量现状.....	435
11.3 污染物排放情况.....	435
11.4 主要环境影响.....	436
11.6 环境保护措施.....	437
11.7 环境影响经济损益分析.....	438
11.8 环境管理与监测计划.....	438
11.9 总结论.....	438
11.10 建议与要求.....	439

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”）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 450m³、2 座 580m³）、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 座大高炉（1 座 1350m³、1 座 1500m³）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的公告》（苏工信材料[2022]8 号）：按照该产能比计算，现有 2 座 450m³ 高炉炼铁产能 106.6 万吨/年，2 座 580m³ 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》，按照 1.5:1 置换比例减量置换后全厂炼铁产能为 255 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 1350m³ 高炉炼铁产能 122 万吨/年，1500m³ 高炉炼铁产能 133 万吨/年，两个高炉产能总量等于减量置换后的全厂炼铁产能。因此，公司拟投资 16.6 亿万元，新建 2 座高炉（1 座 1350m³、1 座 1500m³）及其配套设备，项目建成后全厂炼铁设计产能 255 万吨/年。

本项目于 2022 年 5 月 11 日取得淮安市工业和信息化局的备案，备案证号：淮工信备[2022]11 号。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目

环境保护管理条例》等文件的规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价。为此，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（1 座 1350m³、1 座 1500m³ 个），建成后全厂炼铁产能少量增加，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，按照 1.5:1 比例减量置换后得到 255 万吨/年产能，根据《省工信厅高炉转炉电炉产能置换表》，本次配套 2 座大高炉。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

本项目为技改扩建项目，具备以下特点：

（1）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的公告》（苏工信材料[2022]8 号），本项目拟拆除的 2 座 450m³ 和 2 座 580m³ 高炉产能为 244 万吨/年，加上省内外购炼铁产能 138.5 万吨/年，合计炼铁产能 382.5 万吨/年；减量置换新建的 2 座高炉（1 座 1350m³、1 座 1500m³）产能核算为 255 万吨/年，产能置换比例为 1.5:1，符合国家对大气污染防治重点区域钢铁行业产能减量置换的要求。

（2）本项目建设内容仅针对炼铁产能减量置换建设的 2 座高炉及其配套公辅设施，并同步拆除厂内现有 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《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》中超低排放要求；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) 本项目实施后全厂废气污染物排放总量有所下降。

(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。

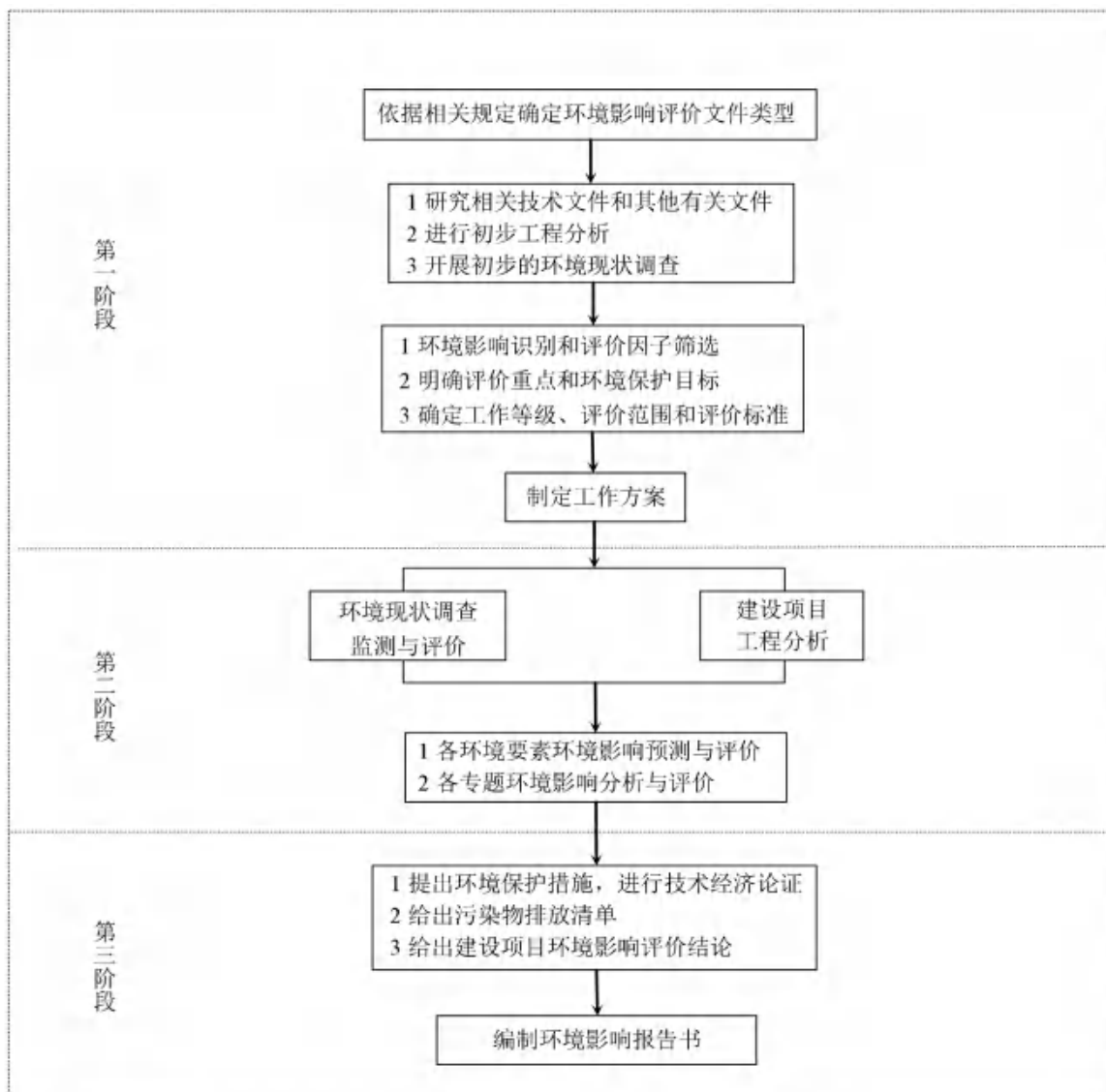


图 1.4-1 建设项目环境影响评价工作程序图

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）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修订）、《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）》以及《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。目前，本项目已取得投资项目备案证（备案证号：淮工信备[2022]11号）。

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)	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本及 2013 修正)》	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》	《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。	六、钢铁 8.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。	/	/	本项目高炉采用环保耐火材料生产工艺，淮钢已按照“环大气[2019]35 号”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。	五、钢铁 4.有效容积 400 立方米以上 1200 立方米以下炼铁高炉；1200m ³ 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。	/	(四) 21.有效容积 400 立方米以上 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 1 座 1350m ³ 和 1 座 1500m 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 座高炉能源消耗分别为 359.59 公斤标煤/吨和 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	(四) 6.400 立方米及以下炼铁高炉	(一) 4 20.400 立方米及以下炼铁高炉	(一) 4 29.400 立方米及以下炼铁高炉。	本项目拆除厂内 4 座小高炉，新建 1 座 1350m ³ 和 1 座 1500m 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	/	本项目拆除厂内 4 座小高炉，新建 1 座 1350m ³ 和 1 座 1500m 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；两座高炉能源消耗分别为 359.59 公斤标煤/吨和	否

对照项目	产业结构调整指导目录（2019 年本）	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本及 2013 修正)》	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》	《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）	本项目情况	是否属于
			立方米/吨等达不到标准的炼铁高炉		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。	

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的公告》（苏工信材料[2022]8 号），本次淘汰现有 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 座高炉（1 座 1350m³、1 座 1500m³），合计炼铁产能 255 万吨/年。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。

本项目于 2022 年 5 月 11 日取得淮安市工业和信息化局的备案，备案证号：淮工信备[2022]11 号。

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 座高炉（1 座 1350m³、1 座 1500m³），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。

本项目位于江苏淮安清江浦经济开发区（原名：江苏淮安清河经济开发区）实际管辖范围内，该开发区在《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》合规园区名录内。根据 2022 年 1 月 6 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的公告》（苏工信材料[2022]8 号）要求，淮钢新建 2 座高炉（1 座 1350m³、1 座 1500m³），合计炼铁产能 255 万吨/年，具体方案如下：拆除厂内现有 2 座 450m³ 和 2 座 580m³ 高炉，合计炼铁产能 244 万吨/年，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 比例减量置换后产能 382.5/1.5=255 万吨/年。根据《省工信厅高炉转炉电炉产能置换表》，有效容积 1350m³ 高炉对应建设产能 122 万吨/年，1500m³ 高炉对应建设产能 133 万吨/年，合计 255 万吨/年，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 座高炉有效容积分别为 1350m³ 和 1500m³，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 座高炉（1 座 1350m³、1 座 1500m³），合计炼铁产能 255 万吨/年。本项目已取得了省工信厅产能置换公告（苏工信材料[2022]8 号）。

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（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[2022]11 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 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，技改扩建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、破碎等产生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、破碎等产生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）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 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。	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	符合

内容	项目情况	备注
<p>执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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》（GB18597-2001）及修改单的规定。</p> <p>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。</p>	
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。	<p>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。</p> <p>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。</p>	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 2019 年开展了清洁生产审核，达到国内清洁生产先进水平。	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 座高炉能源消耗分别为 359.59kgce/t _铁 和 360.42kgce/t _铁 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，	企业符合相关安全、职业卫生标准的规定。配套建设安全和职业卫生防护设施，完成安全及消防竣工验收手续，建立和实施的职业健康安全管理体系符合 GB/T28001-2011/ISO 45001:2016 要求。	符合

内容	项目情况	备注
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。	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。	本项目为技改扩建，项目建成后吨钢取水量下降 1.01%，工业用水重复利用率为 97.70%。	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： 水质分级串联利用、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增加。	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）、《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》（苏政办发[2019]41号）、《关于规范火电等七个行业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（环办[2015]112号）、《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》江苏省实施细则（试行）、《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》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 比例减量置换后产能 255 万吨/年, 对应新建 2 座高炉, 有效容积分别为 1350m ³ 、1500m ³ , 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调整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, 淮钢已按照“环大气[2019]35 号”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[2015]112 号文相符性分析

钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则 (试行)	本项目情况	相符性
第一条 本原则适用于烧结/球团、炼焦、钢铁冶炼及压延加工等钢铁建设项目环境影响评价文件的审批。	本项目为钢铁冶炼项目, 适用于本审批原则。	/
第二条 项目建设符合国家和地方环境保护的相关法律法规, 符合落后产能淘汰的相关要求。实行铁、钢产能等量或减量置换, 其中辽宁、河北、上海、天津、江苏、山东等省 (市) 实行省内铁、钢产能等量或减量置换。不予批准未按期完成淘汰任务地区的项目。	<p>本项目不属于《产业结构调整指导目录 (2019 年本)》中限制类, 不属于《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)》中限制或淘汰类。</p> <p>本项目符合国家及地方产业政策要求, 淮钢现有主要产能装备不属于落后淘汰产能设备, 本项目新建的 2 座高炉 (有效容积分别为 1350m³、1500m³) 按照国发[2013]41 号和钢铁产业产能置换实施办法进行了省内产能减量置换, 取得了省工信厅产能置换公告, 本项目已取得淮安市工业和信息化局的备案, 备案证号: 淮工信备[2022]11 号。</p> <p>本项目所在区域不属于“未按期完成淘汰任务地区”。</p>	符合
第三条 项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、城市总体规划、环境功能区划及其他相关规划要求, 符合区域规划环评和产业规划环评要求。不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和永久基本农田内的项目, 不予批准选址在	<p>主体功能区规划:</p> <p>对照《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》(国发[2010]46 号) 和《江苏省主体功能区规划》(苏政发[2014]20 号), 项目所在地属于优化开发区域, 不属于限制和禁止开发区域, 符合主体功能区划要求。</p> <p>城市总体规划:</p>	符合

钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）	本项目情况	相符性
城市建成区、地级及以上城市市辖区内的新建、扩建项目。	<p>根据《淮安市城市总体规划（2017-2035 年）》，本项目用地属于总规中划定的工业用地。</p> <p>环境保护规划及功能区划：</p> <p>项目所在地大气环境功能为二类区，执行《环境空气质量标准》二级标准；红旗河和京杭大运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；声环境功能区：工业区噪声执行 3 类。</p> <p>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%；本项目不新增生产废水排放量，对周边水环境无影响；本项目建成后厂界能达到声环境质量标准 3 类，本项目的建设不改变环境质量功能，符合环境功能区划要求。</p> <p>区域规划环评和产业规划环评：</p> <p>本项目位于江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园，符合园区规划环评相关要求。</p> <p>其它：</p> <p>本项目选址不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和永久基本农田内，以及生态空间管控区域，不属于城市建成区、地级及以上城市市辖区内的新建、扩建项目，属于厂内技改扩建项目。</p>	
第四条 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，单位产品的物耗、能耗、水耗、资源综合利用和污染物排放量等指标达到清洁生产先进水平，京津冀、长三角、珠三角等区域的项目单位产品能耗达到国际先进水平。统筹区域企业之间、钢铁企业内部资源综合利用，实施循环经济。新建焦炉同步配套建设干熄焦装置。	<p>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，厂内项目已按照“环大气[2019]35 号”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内清洁生产先进水平，污染物排放量可达到国内先进水平以上；本项目新建 2 座高炉单位产品能耗分别为 359.59kgce/t 铁和 360.42kgce/t 铁，达到国际清洁生产先进水平。</p> <p>综上，本项目满足统筹区域企业之间、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。</p>	符合
第五条 污染物排放总量满足国家和地方的相关控制指标要求，有明确的总量来源和具体的平衡方案。不予批准超过污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标地区新增污染物排放的项目。	<p>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，项目实施后不新增全厂污染物排放总量。</p> <p>本项目不属于“超过污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标地区新增污染物排放的项目”。</p>	符合
第六条 对有组织、无组织废气进行收集、控制与治理。料场、料堆采取防风抑尘措施，城市钢厂及位于沿海、大气污染防治重点控制区的项目采用密闭料场或筒仓，大宗物料采取封闭式皮带运输。烧结（球团）焙烧烟气全部收集并同步建设先进高效的脱硫、除尘和必要的脱硝设施。烧结、电炉工序采取必要的二恶英控制措施。高炉、焦炉和转炉煤气净化回收利用，其	<p>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</p>	相符

钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）	本项目情况	相符性
<p>它废气及电炉冶炼烟气进行收集并采取高效除尘措施。焦炉烟气必要时配设硫化物和氮氧化物治理设施，轧钢加热炉和热处理炉采用低氮燃烧技术，冷轧酸雾、油雾和有机废气采取净化措施。</p>	<p>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。</p> <p>厂区现有高炉、焦炉和转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，从源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。</p>	
<p>第七条 具备条件的地区，利用城市污水处理厂的中水、海水淡化水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。严格控制取用地下水。按照“清污分流、分质处理、梯级利用”原则，设立完善的废水收集、处理、回用系统。焦化酚氰废水、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。按照环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，提出有效的地下水监控方案。</p>	<p>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。</p> <p>本项目生产用水依托现有项目的自备水厂，取京杭大运河水净化后使用，生活用水来自城市自来水管网。本项目不取用地下水。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	符合
<p>第八条 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。危险废物的贮存和处理处置符合相关管理要求，焦油渣、沥青渣、生化污泥和处理后的焦化脱硫废液采用回配炼焦煤等措施综合利用，回用过程不落地。烧结（球团）脱硫渣、高炉渣和预处理后的钢渣立足综合利用，做到妥善处置。</p>	<p>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。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。</p>	符合
<p>第九条 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。</p>	<p>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。</p>	符合

钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）	本项目情况	相符性
第十条 提出合理的环境风险应急预案编制要求和有效的环境风险防范及应急措施，纳入区域环境风险应急联动机制。重点关注煤气、酸、碱、苯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）。	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
第十一条 废气、废水排放满足《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171)、《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《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456)要求。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。固体废物贮存、处置设施、场所满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单要求。大气污染防治重点控制区的项目，满足特别排放限值要求。地方另有严格要求的按其规定执行。	淮钢已按照“环大气[2019]35 号”要求完成超低排放改造，本项目建成后满足钢业行业超低排放限值及相关标准要求。 本项目不新增废水排放量，生产废水零排放。 本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）3 类标准要求。 本项目固体废物贮存、处置设施、场所满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单要求。	符合
第十二条 改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题，提出“以新带老”整改方案。	本项目为改扩建，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。	符合
第十三条 关注苯并芘、二恶英、细颗粒物及其主要前体物的环境影响，关注特征污染物的累积环境影响，结合环境质量要求设定环境防护距离，提出环境防护距离内禁止布局新居民点的规划控制要求。环境防护距离内已有居民集中区、学校、医院等环境敏感目标的，提出可行的处置方案。有环境容量的地区，项目建设运行后，环境质量仍满足相应功能区要求。环境质量不达标区域，强化项目污染防治措施，并提出有效的区域污染物减排方案，改善环境质量。大气污染防治重点控制区和大气环境质量超标的城市，落实区域内现役源 2 倍削减替代，一般控制区 1.5 倍削减替代。	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 。 本项目应分别以 1350 立方高炉区域和 1500 立方高炉区域各设置 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。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。 本项目所在区域属于大气污染防治重点控制区，淮钢正在全面组织实施超低排放达标治理工作，预计于 2022 年底完成超低排改造工程，降低全厂废气污染物排放量。 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，本项目无需申请大气污染物总量排放指标。	符合
第十四条 按照国家和地方相关规定，提出项目实施后	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	符合

钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）	本项目情况	相符性
的环境监测计划和环境管理要求。提出污染物排放自动监控并与环保主管部门联网的要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设计永久采样口、采样测试平台和排污口标志。	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。	
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，符合资质管理规定和环评技术标准要求。	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，并于2022年1月6日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	符合

《省生态环境厅关于严格钢铁、焦化等涉气项目环评审批的通知》	本项目情况	相符性
	项目超低排放限值要求，本项目实施后全厂污染物排放量不新增。	
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少量增加；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”要求开展超低排放改造，本项目废气主要污染物满足《省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》（苏政办发[2019]41号）超低排放限值要求。	符合
四、依法依规从严把好涉气项目环评审批关。对超过重点大气污染物排放总量控制指标或者未完成上级下达的大气环境质量改善目标的地区，除民生项目与节能减排项目外，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”；项目新增污染物总量在本次淘汰削减产能的污染物总量内平衡，本项目无需申请污染物总量排放指标。	符合

表 1.5-8 本项目与苏政办发[2019]41 号文相符性分析

《全省钢铁行业转型升级优化布局推进工作方案》相关要点		本项目情况	相符性
一、总体要求	（三）工作路径。一是严控沿江地区。推动减量调整，严格控制沿江地区的钢铁产能，同步推动做精做优和战略转移。二是倒逼环太湖地区。综合运用政策执法手段，倒逼环太湖等环境敏感地区产能向沿海转移。三是整合徐州等地区。重点整合 200 万吨规模以下、能耗排放大的分散弱小低端产能向牵头企业集中。四是发展沿海港区。借助沿海相关港区的码头航道、集疏运体系、土地承载和环境容量等区位优势和资源禀赋，高起点、高标准地承接省内产能转移。五是提升行业发展水平。通过本轮调整，力促全省钢铁行业在产品结构调整、空间布局优化、安全环保提升和智能化改造等方面得到大幅提升。	本项目已取得了省工信厅产能置换公告，满足减量置换要求，具有合规产能手续。	符合
二、重点任务	（三）严格落实环境敏感区域产能退出要求。综合运用政策执法等手段，加快实施环太湖、沿江、沿运河等环境敏感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）炉必须尽快按照国家减量置换要求和苏办发〔2018〕32 号文要求进行技改升级。	淮钢位于沿京杭大运河地区，但本项目不属于相对落后冶炼产能。	符合
	（五）加快钢铁行业转型升级。以推动行业高质量发展为目标，大力推进绿色制造、智能制造和共性技术、质量技术攻关，从体系建设、空间布局、能力提升、节能减排、质量升级等多方	本项目是对现有高炉设备的升级改造，污染物排放和能耗较	符合

《全省钢铁行业转型升级优化布局推进工作方案》相关要点				本项目情况	相符性
	面对钢铁企业开展转型升级综合评价，推进切实提高产品的可靠性、稳定性和一致性水平，确保全行业污染物排放和能耗总量稳步下降，推动全行业的质量变革、效率变革、动力变革。			低。	
四、严格钢铁行业准入	（一）提高产业准入门槛。从安全、环保、技术、投资和用地等方面严格行业准入门槛，高标准发展市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的钢铁项目。省内沿海地区新建钢厂、其他地区钢厂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。现有钢铁企业要做好安全隐患整改和节能环保改造。			本项目是对现有高炉设备的升级改造，其建设符合《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》，污染物排放达到超低排放限值要求。	符合
	（二）强化负面清单管理。认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南，加快制订出台并严格执行江苏省长江经济带发展负面清单实施细则。严格执行《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，按照控制高污染、高能耗和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围，对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备，严格予以淘汰。			本项目建设性质为技改扩建，全厂炼铁产能少量增加，但不改变全厂粗钢产品产能；本项目不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备。	符合
五、工作要求	（二）严禁新增产能。要坚决严禁新增产能，到 2020 年全省粗钢总产能控制在 1.15 亿吨以内，确保完成“十三五”期间 1750 万吨去产能任务。原则上做到“一个不得、两个不增”，即严禁未经省政府同意的省外产能调入，确保不新增全省钢铁产能总规模，确保不新增除沿海地区外的各县（市、区）钢铁产能规模。			本项目新建高炉按照要求进行产能减量置换，取得了省工信厅产能置换公告，已经省发改委认定。	符合
	（三）强化环保措施。严格落实苏办发〔2018〕32 号文件和《江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案》（苏大气办〔2018〕13 号）中明确的江苏省钢铁行业环境准入和排放标准。从严把关项目设计和建设方案，从严开展项目环评与能评，确保项目建成后整体排放、能耗等指标大幅优于原先水平，确保与项目承载地环境容量相适应，确保全省范围内能耗排放总量的大幅下降。			本项目执行超低排放标准，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
附件 2 江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准—（二）省内其他地区钢厂改造升级标准	建设规模	严格按照产能置换要求执行	/	产能置换方案严格按照省工信厅产能置换公告（苏工信材料〔2022〕8 号）执行。	符合
	主体装备	炼铁高炉有效容积（立方米）	≥1200	1 座 1350m ³ 、1 座 1500m ³	符合
	能源消耗	高炉工序能耗（千克标准煤/吨）	≤370（其他类型）	2 座高炉分别为 359.59、360.42	符合
	循环经济	二次能源回收利用率（%）	100	100	符合
		冶金渣综合利用率（%）	≥96	本项目建成后全厂固体废物综合利用率 100%	符合
（三）新建和改造钢铁项	“附件 2.江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准，表（三）新建和改造钢铁项目超低排放限值”，环保指标执行《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案》（苏大气			本项目严格执行超低排放要求	符合

《全省钢铁行业转型升级优化布局推进工作方案》相关要点		本项目情况	相符性
目超低排放限值	办（2018）13号标准，“2019年底前，所有钢铁企业完成超低排放改造任务（2020年底前实施关闭、搬迁的除外）”“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。”		

表 1.5-9 本项目与《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）相符性分析

《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）	本项目情况	相符性
（六）禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	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，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
（十）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》执行。	本项目建成后炼铁产能少量增加，但不改变全厂粗钢产品产能。淮钢位于江苏淮安清江浦经济开发区实际管辖范围内，该开发区在《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》合规园区名录内。	符合
（十九）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目为改扩建项目，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，并于2022年1月6日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。	符合
（二十）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。	本项目为改扩建项目，项目建成后全厂炼铁产能少量增加，但不改变全厂粗钢产品产能；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；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

表 1.5-10 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。	本项目为改扩建，建成后全厂炼铁产能少量增加。淮钢位于江苏淮安清江浦经济开发区实际管辖范围内，该开发区在《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》合规园区名录内。	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，并于2022年1月6日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	符合

《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
	耗等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。	

表 1.5-11 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照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、能耗和水耗可达到国内清洁生产先进水平。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”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 1.5-12 本项目与苏环办[2019]36 号文相符性分析

《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》	本项目情况	相符性
一、有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目主要是高炉改造，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，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 2022 年底完成；本项目为改扩建，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。	符合
二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目不属于该类建设项目。	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淘汰削减产能的污染物总量内平衡，本项目无需申请大气污染物总量排放指标。	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，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，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 1.5-13 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境影响评价内容, 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 2019 年开展了清洁生产审核, 达到国内清洁生产先进水平, 本项目新建 2 座高炉单位产品能耗分别为 $359.59kgce/t_{铁}$ 和 $360.42kgce/t_{铁}$, 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。	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。	淮钢位于江苏淮安清江浦经济开发区实际管辖范围内, 该开发区在《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>江苏省实施细则》合规园区名录内。本项目不建设自备燃煤电站和燃煤锅炉。	符合

表 1.5-14 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达标治理工作, 预计 2022 年底完成。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, 2022 年 1 月 6 日取得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, 促进生产过程废弃物和资源循环利用。……全面落实最严格水资源管理制度, 加强工业节水减排, 推进节水技术改造……	本项目建成后炼铁生产清洁生产水平可达到国内清洁生产领先水平, 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	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
	用，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达标治理工作，预计 2022 年底完成。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 1.5-15 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
<p>第十三条核心监控区其他区域内，实行负面清单管理，禁止以下建设项目准入：</p> <p>（一）非建成区内，大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目；</p> <p>（二）新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程；</p> <p>（三）对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的；</p> <p>（四）不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域相关规定的；</p> <p>（五）不符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2019 年版）》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的。</p>	<p>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，约 0.59km；； 本项目不在江苏省国家级和省级生态红线区域内。</p> <p>经分析，本项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2022 年版）》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求。</p>	符合
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。	本项目位于城市建成区，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；本项目符合相关产业政策、规划和管制要求	符合

表 1.5-16 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 比例减量置换后产能 255 万吨/年，对应新建 2 座高炉，有效容积分别为 1350m ³ 、1500m ³ ，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少量增加，项目已取得淮安市工业和信息化局的备案，备案证号：淮工信备[2022]11 号。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达标治理工作，预计于 2022 年底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。本项目建成后吨钢综合能耗降低约为？？%，新水资源消耗强度降低约？？%。	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少量增加，项目已取得淮安市工业和信息化局的备案，备案证号：淮工信备[2022]11 号。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的发展，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 比例减量置换后产能 255 万吨/年，对应新建 2 座高炉，有效容积分别为 1350m ³ 、1500m ³ ，项目建成后全厂炼铁产能少量增加。本项目不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类和禁止类，不在《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中；本项目不是法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。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《省	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		相符

工业节能诊断服务，支持企业提高绿色能源使用比例。全面推动钢铁行业超低排放改造，加快推进钢铁企业清洁运输，完善有利于绿色低碳发展的差别化电价政策。积极推进钢铁与建材、电力、化工、有色等产业耦合发展，提高钢渣等固废资源综合利用效率。大力推进企业综合废水、城市生活污水等非常规水源利用。推动绿色消费，开展钢结构住宅试点和农房建设试点，优化钢结构建筑标准体系；建立健全钢铁绿色设计产品评价体系，引导下游产业用钢升级。	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》（苏政办发[2019]41号）超低排放限值要求。本项目清洁生产达到国内清洁生产先进水平。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达标治理工作，预计于2022年底完成超低排改造工程，提高钢渣等固废资源综合利用效率。	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

表 1.5-17 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 1.5-18 《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
--------------------------	-------	-----

中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见		本项目情况	相符性
二、加快推动绿色低碳发展	（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	本项目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淘汰削减产能的污染物总量内平衡，项目实施后全厂污染物排放量不新增。	符合
	（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，技改扩建后能耗、水耗均有所减少。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 2022 年底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《省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》（苏政办发[2019]41 号）超低排放限值要求。本项目清洁生产达到国内清洁生产先进水平。淮钢正在全面组织实施超低排放达标治理工作，预计于 2022 年底完成超低排改造工程。	符合

表 1.5-19 《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	（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	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淘汰削减产能的污染物总量内平	符合

中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的意见		本项目情况	相符性
同增效,加快推动绿色高质量发展	落后产能,化解过剩产能,对能耗占比较高的重点行业 and 数据中心实施节能降耗。	衡,项目实施后全厂污染物排放量不新增。	
	(七)推进清洁生产和能源资源集约高效利用。依法引导钢铁、石化、化工、建材、纺织等重点行业开展强制性清洁生产审核,推进工业、农业、建筑业、服务业、交通运输业等领域实施清洁生产改造。完善能源消费总量和强度双控制度,严格用能预算管理和节能审查,有效控制能源消费增量。探索在省级及以上园区推行区域能评制度,开展高耗能行业能效对标。实施能效领跑者行动,推动重点行业以及其他行业重点用能单位深化节能改造。实施节水行动,全面推进节水型社会和节水型城市建设。到2025年,完成国家下达的单位地区生产总值能耗下降目标,规模以上企业单位工业增加值能耗比2020年下降17%,单位工业增加值用水量下降率完成国家下达指标。	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,技改扩建后能耗、水耗均有所减少。本项目清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平。	符合
	(八)强化生态环境分区管控。完善“三线一单”生态环境分区管控体系,衔接国土空间规划分区和用途管制要求。落实以环评制度为主体的源头预防体系,严格规划环评审查和项目环评准入。开展国土空间规划环境影响评价,将生态环境基础设施“图斑”纳入国土空间规划体系,保障生态环境基础设施建设用地。	本项目不占国家级生态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,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PM _{2.5} 和臭氧浓度“双控双减”,严格落实重污染天气应急管控措施,基本消除重污染天气。到2025年,全省重度及以上污染天气比率控制在0.2%以内。做好国家重大活动空气质量保障。	本项目建成后该区域大气环境质量仍满足相应功能区的要求。为减少大气污染物排放,淮钢正在全面组织实施超低排放达标治理工作,预计于2022年底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《省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》(苏政办发[2019]41号)超低排放限值要求。本项目清洁生产达到国内清洁生产先进水平。淮钢正在全面组织实施超低排放达标治理工作,预计于2022年底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

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（2017-2035）》，规划中提出城市定位为江淮生态经济区中心城市、淮河生态经济带引领城市和大运河文化带标志城市，东部沿海综合交通枢纽、现代绿色产业基地和生态文旅水城。

城市集中建设区空间结构：“双心、三轴、九组团”的空间结构。

九组团：指城中组团、淮阴组团、高新区组团、开发区组团（含淮安空港经济区）、淮安组团、运南组团、生态文旅组团、苏淮-工业园区组团、洪泽组团。

江苏淮安清江浦经济开发区位于淮安市规划的九组团中的开发区组团，与《淮安市城市总体规划（2017-2035）》中对该开发区所在区域的要求相符。

江苏淮安清江浦经济开发区紧靠古淮河-盐河生态休闲带南部、开发区组团内。大部分用地为工业用地，并配套有居住用地、教育科研用地以及少量的商业用地、行政办公用地。通过与《淮安市城市总体规划（2017-2035）》的用地规划图叠图分析，开发区现状用地性质与《淮安市城市总体规划（2017-2035）》的规划用地性质基本相符。

淮钢位于江苏淮安清江浦经济开发区特钢产业园，所在地属于现状建设用地，因此本项目与《淮安市城市总体规划（2017-2035）》相符，本项目在淮安市城市总体规划中位置见图 1.5-1。

(2) 江苏淮安清江浦经济开发区开发建设规划

江苏淮安清江浦经济开发区（原名：江苏淮安清河经济开发区）前身为淮安市清河新区，清河新区总体规划范围为西至南昌路、东至贵阳路、北至古黄河（古淮河）、南至深圳路，中间以宁连路为界划分为东区和西区，规划面积 14.3km²，包括 2018 年由省政府批准设立的省级开发区。本项目所在地块规划为工业用地，与《江苏淮安清江浦经济开发区开发建设规划》具有相符性。本项目在江苏淮安清江浦经济开发区开发建设规划中位置见图 1.5-2。

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）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），本项目位于淮安市重点管控单元，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。

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少量增加，但是维持全厂炼钢产能不变。	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。	本项目新建高炉新增大气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。	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少量增加，但是维持全厂炼钢产能不变。	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”要求开展超低排放改造，本项目废气主要污染物满足《省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》	符合

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
淮河流域			
		(苏政办发[2019]41号)超低排放限值要求。	
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分别为359.59kgce/t _铁 和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），南侧距离本项目 0.59km 左右，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图见图 1.5-3。

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	N/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/2.6km
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/2.9km
淮安市区	北京路水厂废黄河饮用水水源保护区	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：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	/	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	
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。为废黄河水域及韩候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	淮沔河洪水调蓄区	洪水调蓄	/	位于淮沔河东西偏泓之间，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 年淮安市环境状况公报》，清江浦区监测站点监测数据均值：二氧化硫（SO₂）年均浓度 7ug/m³、二氧化氮（NO₂）年均浓度 26ug/m³、可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度 63ug/m³、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度 41ug/m³、一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数为 1.1mg/m³、臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数为 155ug/m³，其中 PM_{2.5} 未达到国家二级标准，其他污染物均达到国家二级标准，故项目所在地为不达标区。根据《关于印发淮安市 2021 年大气污染防治工作计划的通知》（淮大气防治发[2021 年]1 号），2021 年 PM_{2.5} 浓度达到 40ug/m³，优良天数比率达到 80.7%。为打好蓝天保卫战，持续改善区域环境空气质量，确保“十四五”开好局起好步，确保完成年度目标任务，淮安市 2021 年要推进十项任务：①调整优化产业结构②持续优化能源结构③着力调整运输结构④不断优化用地结构⑤推进 VOCs 治理攻坚⑥深化重点行业污染治理⑦实施精细化扬尘控制⑧全面推进生活源治理⑨强化移动源污染防治⑩加强联防联控与重污染天气应对；实施五项重点：①推进千项工程②开展专项帮扶③强化科技支撑④实施三大行动⑤提升三项能力；实施保障措施：①强化压实治气责任②健全综合奖惩机制③完善环境经济政策体系④构建全面行动格局。在落实以上措施后，超标因子年均值浓度持续下降，环境空气质量逐渐改善，能够满足区域环境质量改善目标管理的要求。

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、废油桶和废皮带等，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 167m³/h，除盐水总用量为 1.55m³/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 94.5%，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 95.44%，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和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 12.14hm²，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》江苏省实施细则（试行），禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》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。

本项目建设性质为改扩建，淮钢位于江苏淮安清江浦经济开发区实际管辖范围内，该开发区在《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》合规园区名录内。相关证明材料见附件。

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）》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。

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) 关注本项目涉及的主要装备废气治理措施可行性，以及对区域大气环境造成的影响。
- (3) 关注项目产生的高炉渣、除尘灰等各类固废妥善处置的可行性。
- (4) 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。

(5) 关注项目建成后企业的环境风险。

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 日起施行）；
- (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》（部令 第 4 号）；
- (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《建设项目环评审批基础信息表》的通知（环办环评函[2017]905 号）。
- (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) 《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 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）。

2.1.2 地方法律、法规及政策

- (1) 《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》（苏政办发[2019]41号）；
- (2) 《江苏省大气污染防治条例》（2018年修订），2018年5月1日起施行；
- (3) 《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；
- (4) 《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；
- (5) 《江苏省水污染防治条例》（2020年11月27日通过，2021年5月1日起施行）；
- (6) 《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）；
- (7) 《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》；
- (8) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（苏政办发[2013]9号）；
- (9) 《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183号）；
- (10) 《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118号）；
- (11) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）；
- (12) 《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）；
- (13) 《省政府关于化解产能过剩矛盾的实施意见》（苏政发[2013]162号）；
- (14) 《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）；
- (15) 《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）；
- (16) 《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）；
- (17) 《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)；

(18) 《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)；

(19)《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)；

(20) 《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)；

(21) 《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)；

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

(23) 《关于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)；

(24) 《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)；

(25) 《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)；

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

(27) 《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)；

(28) 《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)；

(29) 《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)；

(30) 《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)；

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

(32) 《省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)；

- (33) 《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)；
- (34) 《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)；
- (35) 《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)；
- (36) 《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)；
- (37) 《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)；
- (38) 《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)；
- (39) 《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》(苏政发[2016]96号)；
- (40) 《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)；
- (41) 《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)；
- (42) 《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)；
- (43) 《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)；
- (44) 《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)；
- (45) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》(苏环办[2018]299号)；
- (46) 《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)；
- (47) 《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)；
- (48) 《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)；

(49)《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)；

(50)《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》；

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

(52)《淮安市产业结构调整指导目录》(2018-2020 版)；

(53)《淮安市城市总体规划(2009-2030 年)》；

(54)《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)；

(55)《江苏省工业领域及重点行业碳达峰实施方案》(征求意见稿)；

(56)《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)；

(57)《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)。

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) 《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论证评估意见的函》（苏化解办发[2022]2 号）；
- (4) 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
	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	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 ₂ S、氨	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂	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	/	/
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、蒽、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	/	工业固体废物排放量	
风险	/	高炉煤气（主要是 CO）	/

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，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、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/m ³)	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”。

《省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》（苏政办发[2019]41号）“附件2.江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准，表（三）新建和改造钢铁项目超低排放限值”，环保指标执行《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案》（苏大气办[2018]13号）标准，“2019年底前，所有钢铁企业完成超低排放改造任务（2020年底前实施关闭、搬迁的除外）”，“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。”

表 2.2-4 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/m ³)	0.5	
		烧结机机尾、带式焙烧机机尾、其他生产设备	颗粒物	10	超低排放限值
2	炼铁	热风炉	颗粒物	10	超低排放限值
			SO ₂	50	
			NO _x	150	
		原料系统、煤粉系统、高炉出铁场、其他生产设施	颗粒物	10	
3	炼钢	铁水预处理（包括倒灌、扒渣等）、转炉（二次烟气）、电炉、精炼炉	颗粒物	10	超低排放限值
		炼钢连铸切割及火焰清理、石灰容、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	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
			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	0.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《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	《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 6
			氨	10	
		冷鼓、库区焦油各类贮槽	苯并[a]芘	0.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			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	
			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
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	

表 2.2-5 大气污染物无组织排放浓度限值（单位： mg/m^3 ）

序号	无组织排放源	污染物	限值	标准来源
1	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》

序号	无组织排放源	污染物	限值	标准来源
2	无完整厂房车间	颗粒物	5.0	(GB28662-2012)、《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB28663-2012)、《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)
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

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，红旗河执行《地表水环境质量标准》III类标准。主要指标见表 2.2-6。

表 2.2-6 地表水环境质量标准主要指标值 (单位: mg/L, pH 为无量纲)

序号	评价因子	III 类水标准值
1	pH	6~9
2	COD	≤20
3	高锰酸盐指数	≤6
4	氨氮	≤1.0
	总氮	≤1.0
5	总磷 (以 P 计)	≤0.2
6	石油类	≤0.05
7	挥发酚	≤0.005
8	总氰化物	≤0.2
9	氟化物	≤1.0
10	悬浮物 (SS)	≤30
11	铁	≤0.3
12	锌	≤1.0
13	铜	≤1.0
14	铅	≤0.05
15	砷	≤0.05
16	六价铬	≤0.05
17	镍	≤0.02
18	镉	≤0.005
19	汞	≤0.0001
20	铊	≤0.0001

(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。

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 2.2-7。

表 2.2-7 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 2.2-8。

表 2.2-8 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),周边敏感目标执行2类标准,具体标准值详见表2.2-9。

表 2.2-9 声环境质量标准 (单位: dB(A))

类别	昼间	夜间
3	65	55
2	60	50

(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,夜间突发噪声最大值不超过标准值15dB(A),具体见表2.2-10。

表 2.2-10 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

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2.2-11。

表 2.2-11 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)第二类用地筛选值要求,农用地执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)中较严格的筛选值,具体见表2.2-12和表2.2-13。

表 2.2-12 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
	第二类用地

污染物项目	筛选值
	第二类用地
重金属和无机物	
砷	60
镉	65
铬（六价）	5.7
铜	18000
铅	800
汞	38
镍	900
挥发性有机物	
四氯化碳	2.8
氯仿	0.9
氯甲烷	37
1,1-二氯乙烷	9
1,2-二氯乙烷	5
1,1-二氯乙烯	66
顺-1,2-二氯乙烯	596
反-1,2-二氯乙烯	54
二氯甲烷	616
1,2-二氯丙烷	5
1,1,1,2-四氯乙烷	10
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
四氯乙烯	53
1,1,1-三氯乙烷	840
1,1,2-三氯乙烷	2.8
三氯乙烯	2.8
1,2,3-三氯丙烷	0.5
氯乙烯	0.43
苯	4
氯苯	270
1,2-二氯苯	560
1,4-二氯苯	20
乙苯	28
苯乙烯	1290
甲苯	1200
间二甲苯+对二甲苯	570
邻二甲苯	640
半挥发性有机物	

污染物项目	筛选值
	第二类用地
硝基苯	76
苯胺	260
2-氯酚	2256
苯并(a)蒽	15
苯并(a)芘	1.5
苯并(b)荧蒽	15
苯并(k)荧蒽	151
蒽	1293
二苯并(a,h)蒽	1.5
茚并(1,2,3-cd)芘	15
萘	70
其他项目	
石油烃	4500
二噁英	4×10^{-5}

表 2.2-13 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》（GB18597-2001）及其修改单。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气评价工作等级

选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐估算模式 AREScreen 对本项目的大气环境评价工作进行分级。结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标（ P_{\max} ）和最远影响离（ $D_{10\%}$ ），然后按评价工作分级判据进行分级。

根据工程分析，本项目排放的主要废气污染物为 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_2 等，分别计算本项目主要污染源污染因子最大地面浓度占质量标准值的比率 P_i 。

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/ $^{\circ}C$		39.5
最低环境温度/ $^{\circ}C$		-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/ $^{\circ}$	/

根据淮安市城市总体规划和江苏淮安清江浦经济开发区总体规划，本项目周边 3km 范围内一半以上面积属于城市建成区或规划区，因此，本次估算模型城市/农村选项采用城市。

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 2.3-2。

表 2.3-2 各污染物最大地面浓度占标率及 $D_{10\%}$

类型	排气筒编号	评价因子	C_{\max} (mg/m^3)	P_{\max} (%)	$D_{\max\%}$ (m)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
点源	1#	PM_{10}	6.95E-02	15.44	582	1025	一级
		$PM_{2.5}$	3.47E-02	15.44		1025	一级

类型	排气筒编号	评价因子	C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{max%} (m)	D _{10%} (m)	评价等级
	2#	SO ₂	4.74E-02	9.48	582	0	二级
		NO ₂	1.15E-01	57.28		2225	一级
		NO _x	1.27E-01	50.91		2025	一级
		PM ₁₀	1.94E-02	4.31		0	二级
		PM _{2.5}	9.69E-03	4.31		0	二级
	3#	SO ₂	2.65E-03	0.53	582	0	三级
		NO ₂	6.37E-03	3.19		0	二级
		NO _x	7.08E-03	2.83		0	二级
		PM ₁₀	8.85E-04	0.20		0	三级
		PM _{2.5}	4.42E-04	0.20		0	三级
	4#	PM ₁₀	4.72E-03	1.05	582	0	二级
		PM _{2.5}	2.36E-03	1.05		0	二级
	5#	PM ₁₀	9.07E-03	2.01	582	0	二级
		PM _{2.5}	4.53E-03	2.01		0	二级
	6#	PM ₁₀	9.22E-03	2.05	582	0	二级
		PM _{2.5}	4.61E-03	2.05		0	二级
	7#	PM ₁₀	6.73E-03	1.50	582	0	二级
		PM _{2.5}	3.36E-03	1.50		0	二级
	8#	PM ₁₀	6.95E-03	15.44	582	1025	一级
		PM _{2.5}	3.47E-03	15.44		1025	一级
	9#	SO ₂	2.44E-02	4.87	582	0	二级
		NO ₂	5.85E-02	29.25		1900	一级
		NO _x	6.50E-02	26.00		1750	一级
		PM ₁₀	9.34E-03	2.08		0	二级
		PM _{2.5}	4.67E-03	2.08		0	二级
	10#	SO ₂	2.82E-03	0.56	582	0	三级
		NO ₂	6.76E-03	3.38		0	二级
		NO _x	7.51E-03	3.00		0	二级
		PM ₁₀	9.38E-04	0.21		0	三级
		PM _{2.5}	4.69E-04	0.21		0	三级
	11#	PM ₁₀	5.48E-03	1.22	582	0	二级
		PM _{2.5}	2.74E-03	1.22		0	二级
面源	1350 立方高炉区域	SO ₂	6.35E-05	0.01	519	0	三级
		NO ₂	1.89E-04	0.09		0	三级
		NO _x	2.10E-04	0.08		0	三级
		PM ₁₀	1.34E-02	2.98		0	二级
		PM _{2.5}	6.70E-03	2.98		0	二级

类型	排气筒编号	评价因子	C_{\max} (mg/m ³)	P_{\max} (%)	$D_{\max\%}$ (m)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
	1500 立方高炉区域	SO ₂	5.00E-05	0.01	625	0	三级
		NO ₂	1.49E-04	0.07		0	三级
		NO _x	1.66E-04	0.07		0	三级
		PM ₁₀	1.15E-02	2.56		0	二级
		PM _{2.5}	5.76E-03	2.56		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 2.3-3。本项目最大占标率因子为 2#排气筒有组织排放的 NO₂, P_{\max} 为 57.28% > 10%, 因此, 本项目评价等级为一级。

表 2.3-3 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判别
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
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”规定,项目评价等级参照间接排放,定为三级 B。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“44.炼钢”,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 2.3-4 大气环境敏感程度分级

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

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 816129 人，大于 5 万人，周边 500 米范围内人口总数 9330 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 2.3-5 地表水环境敏感程度分级

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

表 2.3-6 地表水功能敏感性分区

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

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 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 2.3-7 环境敏感目标分级

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

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

③地下水环境敏感程度

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

表 2.3-8 地下水环境敏感程度分级

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

表 2.3-9 地下水功能敏感性分区

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

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
	分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感 G3	上述地区之外的其它地区

表 2.3-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续 $Mb \geq 1.0m$, $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$, 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 $Mb \geq 1.0m$ ，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 $3.7 \times 10^{-5} cm/s$ ，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 2.3-8 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：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n -每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n -每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 2.3-11 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	/	240	7.5	32
2	天然气（主要成分甲烷）	74-82-8	3.67	10	0.367
3	92.5%浓硫酸	7664-93-9	90	10	9

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
4	焦油洗油	/	4000	2500	1.6
5	柴油	/	100	2500	0.04
6	废矿物油	/	10	2500	0.004
项目 Q 值					43.011

备注：煤气包括高炉煤气和转炉煤气，煤气密度取值 0.93kg/m^3 。

由上表可知： $Q=43.011$ ，属于 $10 \leq Q < 100$ 。

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，高炉冶炼为涉及危险物质的高温高压工艺，项目涉及 1 个高炉气柜区域，故 M 分值为 10，即行业及生产工艺风险值为 M3。

表 2.3-12 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
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 $\geq 300^\circ\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

^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 $10 \leq Q < 100$ ，行业及生产工艺属于 M3，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 P3。

表 2.3-13 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 100$	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 P3；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 II，风险潜势划分见表 2.3-14。

表 2.3-14 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）给出的评价工作等级确定原则见表 2.3-15。

表 2.3-15 评价工作等级划分

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

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

由上表可知：本项目大气风险评价等级为二级，地表水和地下水风险评价等级为三级，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 2.3-16。

表 2.3-16 污染影响型敏感程度分级表

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

表 2.3-17 评价工作等级划分表

/	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，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钢，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，项目用地类型为工业用地，项目建设内容均在现有厂区内进行，对周边生态环境影响较小，因此本次评价仅做生态影响简要分析。

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	以淮钢厂界边界向外延伸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，进行厂界达标性分析

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

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 和表 2.4-4；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。

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	相对厂界距离（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 3800 人	E	60
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
27	小马庄	-539	-3313	居住区		约 390 人	S	2026

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	相对厂界距离（m）
		X	Y					
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	新闻村	-2934	572	居住区		约 580 人	W	1176
52	新闻一组	-3281	-555	居住区		约 200 人	W	1768
53	新闻四组	-3149	-285	居住区		约 200 人	W	1492
54	新闻五组	-3137	6	居住区		约 300 人	W	1580
55	新闻七组	-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
64	越河村	-2495	3704	居住区		约 3000 人	NW	3257

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	相对厂界距离（m）
		X	Y					
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
101	凤凰新村	1985	3159	居住区		约 528 人	NE	2099

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	相对厂界距离（m）
		X	Y					
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
137	淮三一村	3172	1568	居住区		约 100 人	E	2258

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	相对厂界距离 (m)
		X	Y					
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	淮安市交通技工学校	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	韩信城遗址	-375	69	文物保护单位		/	SW	南厂区部分占用

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。

表 2.4-3 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	
	蛇家坝饮用水水源保护区	S	80	小河	水源水质保护
声环境	厂界噪声	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 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)

表 2.4-4 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	序	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
气	号					
	1	福田庵村	E	60	居住区	约 3800 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
	14	淮安市启英外国语学校	E	2427	学校	约 3000 人
	15	兴庄村	SE	131	居住区	约 420 人
	16	小兴庄	SE	242	居住区	约 500 人
	17	高升桥	SE	591	居住区	约 480 人
	18	法兰郡	SE	1297	居住区	约 2000 人
	19	淮钢经济适用房	SE	951	居住区	约 1800 人
	20	康桥公馆	S	1059	居住区	约 1503 人
	21	新兴和苑	SE	1079	居住区	约 4200 人
	22	南浦佳园	SE	1302	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	2091	居住区	约 3000 人
	25	清浦开明中学	SE	2394	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	1806	居住区	约 1456 人
	29	李庄	SSW	2423	居住区	约 175 人
	30	小河村	SW	909	居住区	约 600 人
	31	小河庄	SW	900	居住区	约 150 人
	32	潘庄	SW	1370	居住区	约 250 人
	33	小河一组	SW	1101	居住区	约 590 人
	34	石家庄	SW	1136	居住区	约 225 人
	35	陆大庄	S	591	居住区	约 400 人
	36	三庄	SW	287	居住区	约 120 人

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	37	二庄	SW	384	居住区	约 220 人
	38	蒋庄	SW	507	居住区	约 420 人
	39	先锋村	SW	150	居住区	约 450 人
	40	新淮村	SW	23	居住区	约 600 人
	41	王老庄	W	180	居住区	约 580 人
	42	蛇家坝	W	774	居住区	约 186 人
	43	冯庄	W	419	居住区	约 100 人
	44	韩城村	W	1048	居住区	约 50 人
	45	小朱庄	W	667	居住区	约 50 人
	46	夏庄	W	397	居住区	约 700 人
	47	尤墩	W	337	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	89	居住区	约 560 人
	51	新闻村	W	539	居住区	约 580 人
	52	新闻一组	W	1321	居住区	约 200 人
	53	新闻四组	W	862	居住区	约 200 人
	54	新闻五组	W	950	居住区	约 300 人
	55	新闻七组	W	1438	居住区	约 150 人
	56	马庄	W	1328	居住区	约 420 人
	57	塘河堆	W	1097	居住区	约 980 人
	58	东王庄	SW	2261	居住区	约 200 人
	59	杨庄镇	WNW	2074	居住区	约 1413 人
	60	杨庄社区	NW	2542	居住区	约 1216 人
	61	盐闸村	NW	1970	居住区	约 2332 人
	62	河滩	NW	1999	居住区	约 2683 人
	63	民主村	NW	2195	居住区	约 1358 人
	64	越河村	NW	3172	居住区	约 3000 人
	65	御西村	NW	1510	居住区	约 100 人
	66	西湖村	NW	923	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

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	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
	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

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	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
	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

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	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
	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

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	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
	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	

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	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	3727	居住区	约 563 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
	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

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	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
	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	

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	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
	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

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	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	华夏家园	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
	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	酃城国际	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

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	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
	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
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					9330
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					816129
	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	环境敏感特征	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					
	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。

2.6 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：根据园区声环境功能区划，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。

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330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。

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	环评批复产量(万t/a)	2021年产量(万t/a)
焦化	焦炉	焦炉：2座	捣固焦炉，2×63孔	焦炭：84.27	83.25（焦粉、焦炭）
烧结	带式烧结	带烧结机：2台	烧结台车面积：183.6m ² 烧结台车面积：192m ²	烧结矿：416.6	406.38
炼铁 ^[1]	高炉炼铁	高炉：4座	高炉容积：450m ³ 高炉容积：450m ³ 高炉容积：580m ³ 高炉容积：580m ³	铁水：200.16	287.38
炼钢 ^[1]	转炉炼钢	转炉：2座	公称容量：80t	钢坯：160	271.38
			公称容量：80t		
		电炉：1座	公称容量：70t	钢坯：30	66.82
		2座石灰窑（套筒窑）	设计日产量：300t 设计日产量：500t	石灰：26	26.19
轧钢	热轧	热轧机组4条	棒材	热轧棒材：260	277.08

主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数	环评批复产量(万t/a)	2021年产量(万t/a)
公用单元	发电	煤气发电: 4套	发电机组容量: 144MW	114794.1万kWh	72037万kWh

备注:《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)中炼钢产能为 221 万吨/年;高炉炼铁产能为 244 万吨/年,详见附件。



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
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	/
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	/
4	“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
5	“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
6	“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	/
7	“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
8	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	/
9	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	已建	已停产
10	“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。
11	“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	/
12	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
13	“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	/

			号			
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	/
15	25MW 焦炉、高炉、转炉煤气发电工程	2007 年 4 月	苏环管 [2007] 81 号	省厅委托市局 2009 年 12 月 22 日	已建	/
16	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	/
17	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
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	/
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	/
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	/
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	/
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 2021/2/2018	已建	/
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	/
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 2019.2.28	已建	/
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	/
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 2019.2.28	已建	/
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	焦炭处理量 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	/

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	/
32	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	/
33	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	/
34	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
35	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
36	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	/
37	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	/
38	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	/
39	“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
40	一轧配套精整线	2021 年 12 月 9 日	清环发[2021]56 号	未验收	在建	/
41	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	/
42	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	/

3.2 现有项目主要生产设施

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
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	6 机 6 流大圆坯连铸机	弧形连续矫直	1	

12	VD 真空装置	100T	1	
13	RH 炉	双工位 100 吨	1	
14	6 机 6 流方坯连铸机 1 台	/	1	
15	4 机 4 流方坯连铸机 1 台	/	1	
16	套筒式石灰窑	300m ³	1	石灰焙烧车间，南厂区
17	套筒式石灰窑	500m ³	1	
18	烧结机余热锅炉	额定蒸发量：中压蒸汽 15.2t/h, 低压蒸汽：6.6t/h	2	余热发电，南厂区
19	烧结机余热锅炉汽轮机	BN7.5-1.9/0.3	2	
20	高炉煤气余热发电机组	额定功率：80MW	1	煤气发电车间，南厂区
21	中温中压高炉煤气锅炉	额定蒸发量 65t/h 额定压力：3.82MPa	2	
22	高温超高压高炉煤气锅炉	额定蒸发量 265t/h 额定压力：13.7MPa	1	
23	焦炉煤气柜	5 万 m ³	1	煤气柜，南厂区
24	高炉煤气柜	20 万 m ³	1	
25	转炉煤气柜	10 万 m ³	1	
26	轧机	Φ12-60	1	一轧车间，北厂区
27	轧机	Φ12-65	1	二轧车间，南厂区
28	轧机	Φ50-100	1	三轧车间，南厂区
29	轧机	Φ70-280	1	四轧车间，南厂区
30	转底炉（钢铁尘泥资源化）	Φ20×5m	1	烧结车间，南厂区

3.3 现有项目主要工艺流程

现有项目产品上下游关系图 3.3-1。

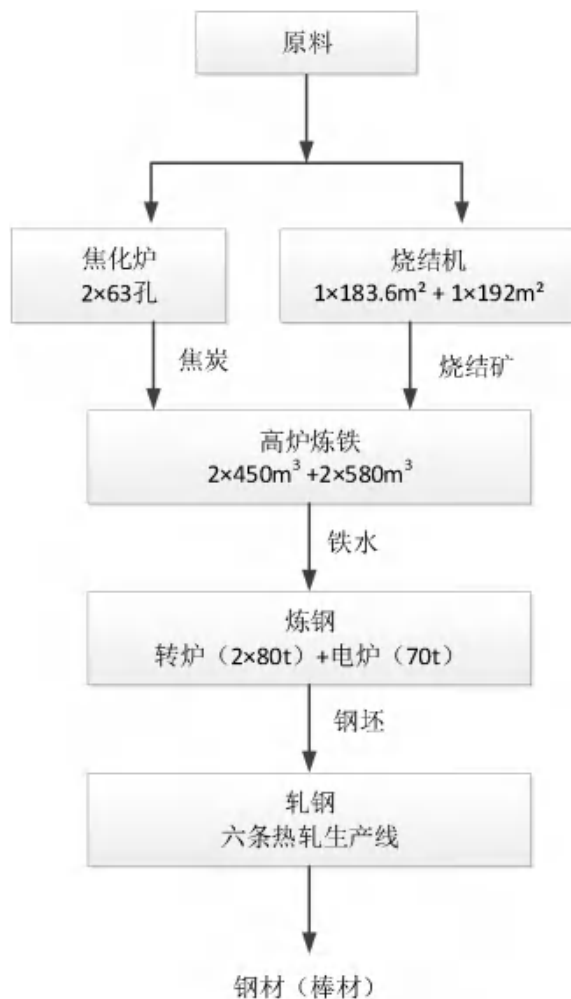


图 3.3-1 现有项目产品上下游关系图

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、卸料、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。

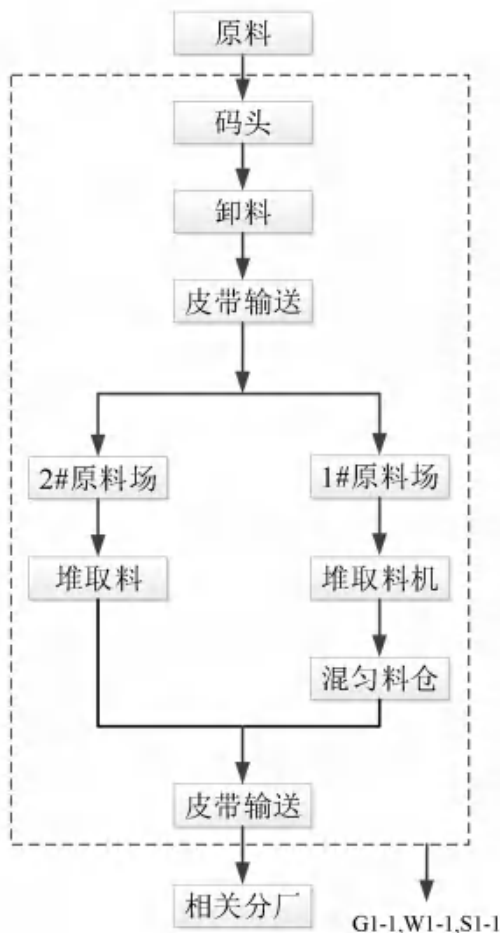


图 3.3-2 原料工艺流程流程及产污环节图

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（焦炭/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

烧节点火用高炉煤气。点火温度为 $1150\pm 100^{\circ}\text{C}$ ，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 $115-130^{\circ}\text{C}$ 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°C 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 $<5\text{mm}$ 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： $\leq 5\text{mm}$ 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 3.7-5，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），机头废气脱硫产生的脱硫灰（S2-3）；

（5）除尘风机、破碎机和筛分机等设备产生的噪声。

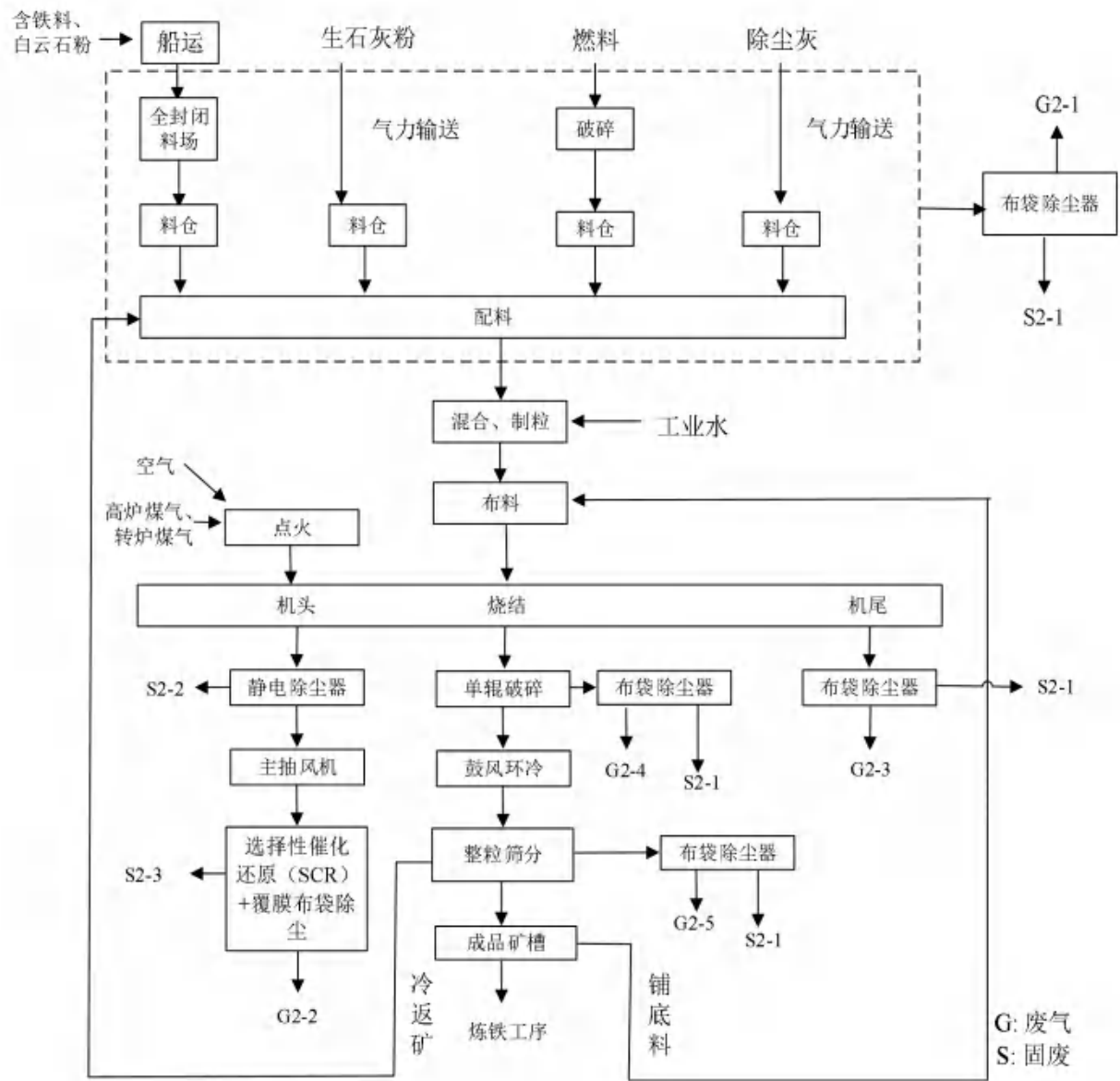


图 3.3-3 烧结生产工艺流程及产污环节图

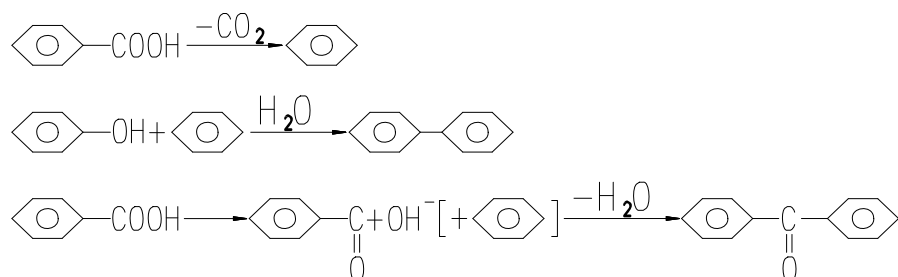
3.3.3 焦化工序及主要产污环节

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——>可塑性体



2) 活泼分解阶段（分解温度~500℃）的反应

中间塑性体——>半焦+一次气体

氢化芳香部分发生脱氢反应；

—CH₂—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——>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。

② CO 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 CO₂ 的机理类似。对于高挥发分烟煤，CO₂ 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、酞氧和氧杂环。

③CH₄ 的析出

接近分解温度时即出现 CH₄，500 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 CH₄。CH₄ 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 H₂ 和 CO，伴有少量 CH₄ 和 CO₂。

注：k₁，k₂，k₃ 分别为 3 个反应的速度常数。

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。

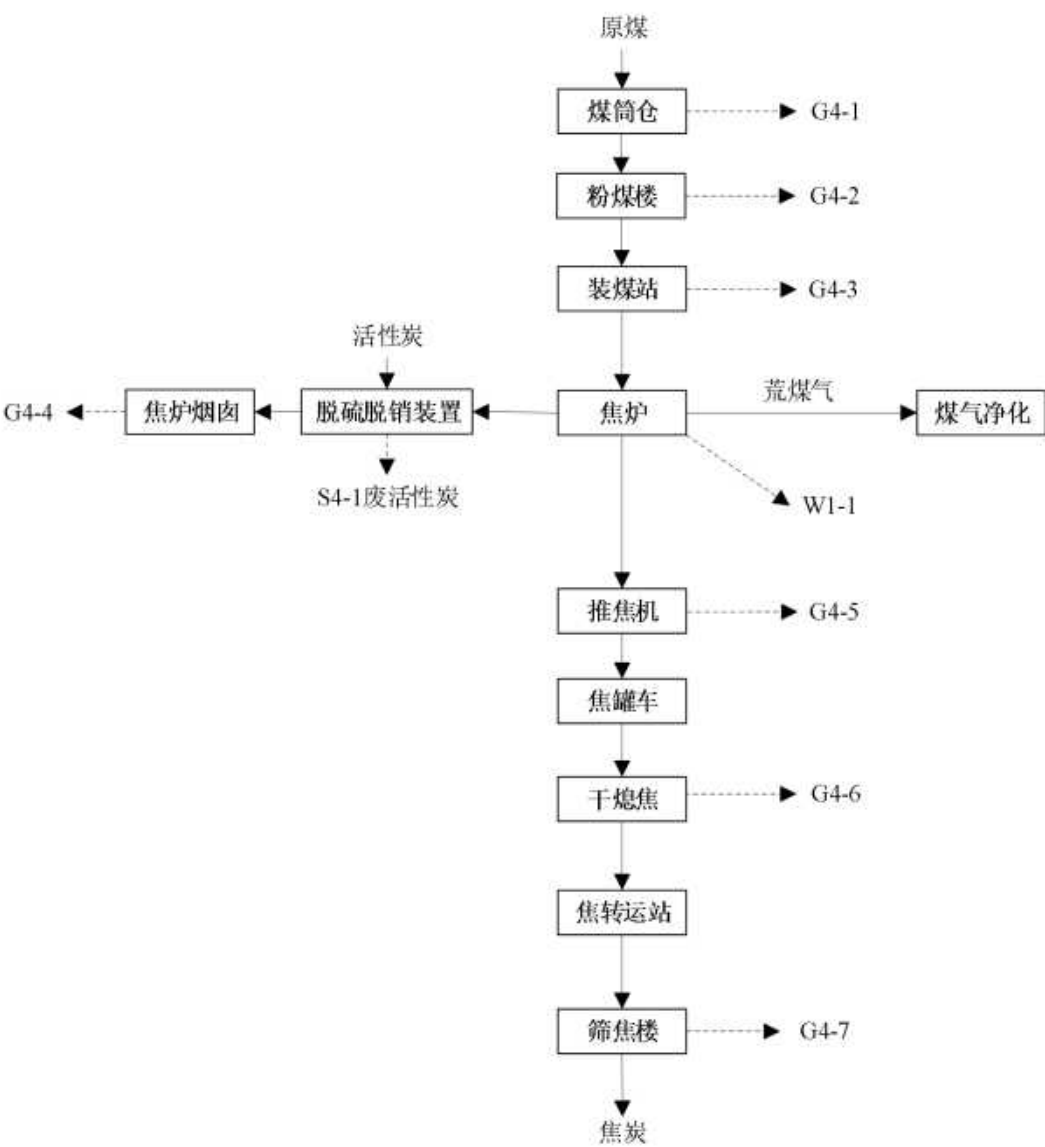


图 3.3-4 焦化生产工艺及产污环节图

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/m³ 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/m³ 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。

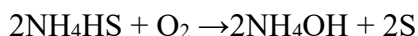
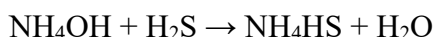
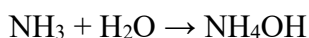
3.3.1.2.2 脱硫系统

(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。

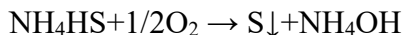
其反应的基本原理为：



(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：



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、H₂S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NH₃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。

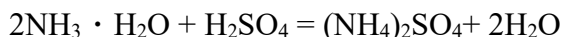
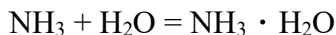
蒸氨塔顶出来的氨汽经分缩器和氨冷凝冷却器后，浓氨水进入脱硫单元的脱硫塔底补充氨源。塔底出来的一部分蒸氨废水由废水泵抽出，经氨水换热器，同原料氨水换热并经废水冷却器冷却后，送酚氰污水处理装置。

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/Nm³以下。

硫铵合成反应方程式为：



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，经控制分离器排入碱化氨水澄清槽，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。

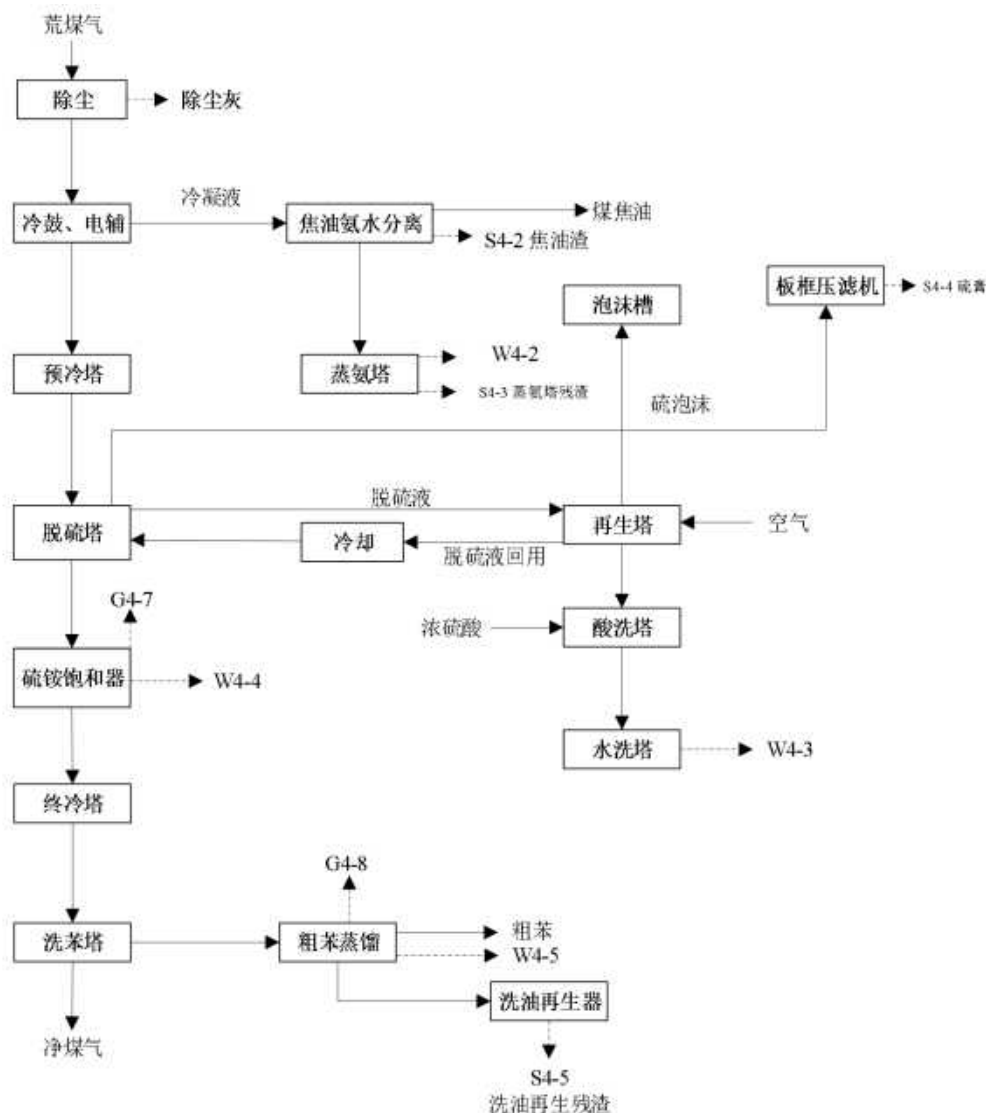


图 3.3-5 煤气净化系统生产工艺及产污环节图

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 BPRT 利用煤气动能后一部分用于热风炉烧炉，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 $\leq 5\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。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 SO₂、NO_x 及少量烟尘的烟气 G4-6。

固废：热风炉约 5 年中修一次，每次更换废耐火砖，统一收集后外售综合利用。

（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）煤粉喷吹系统

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，炼铁生产工艺主要产污环节及治理措施见表 3.3-5。

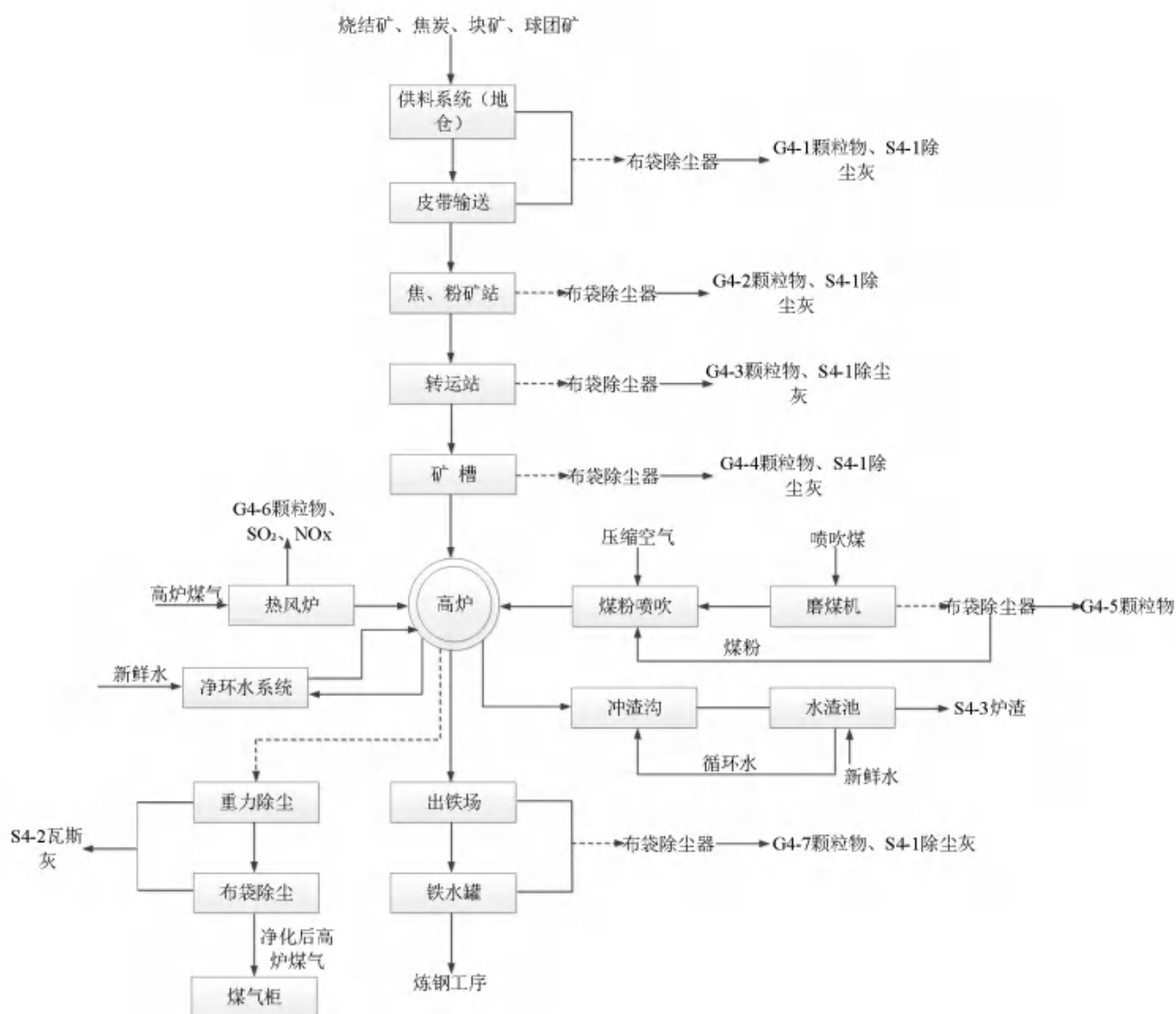


图 3.3-6 炼铁生产工艺流程及主要产污环节图

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。

工艺流程说明：

转炉炼钢：

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 CO₂，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。

电炉炼钢：

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 $50\sim 80^{\circ}\text{C}$ 。

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。

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。

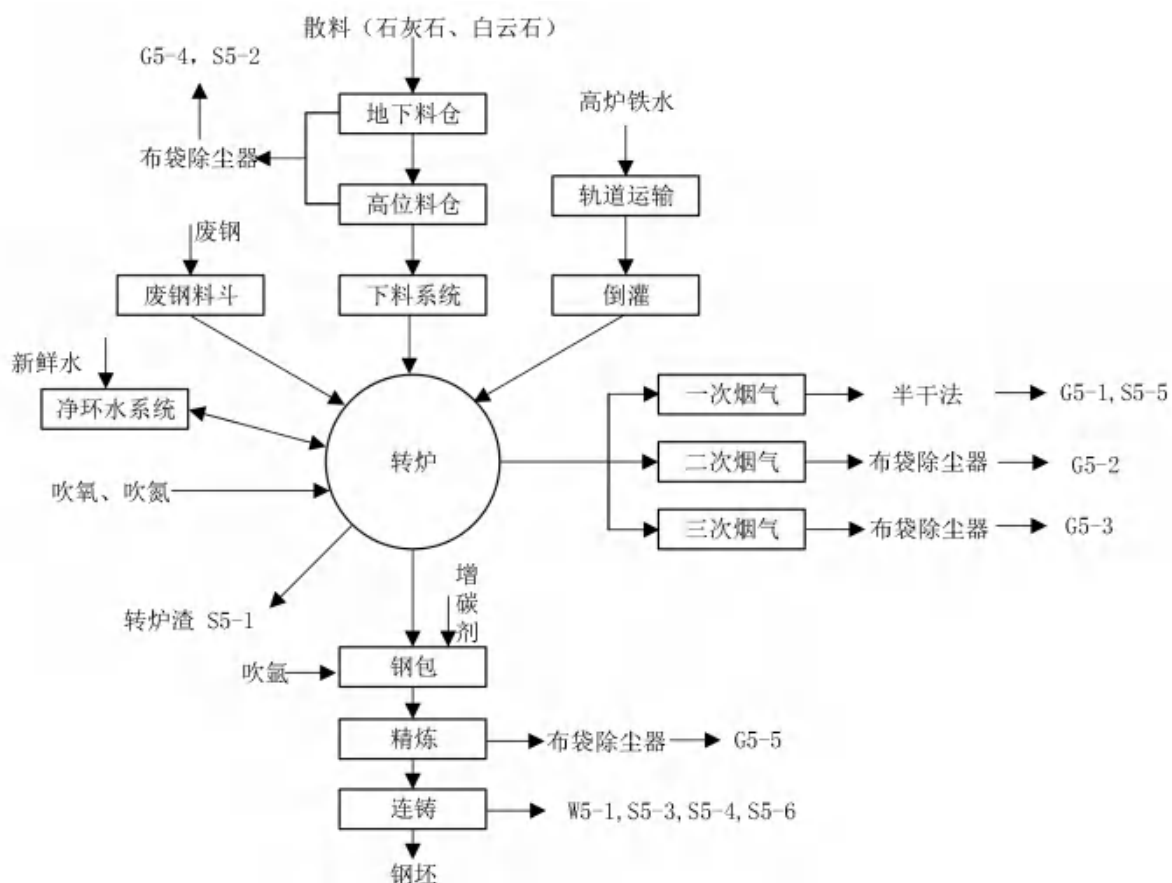


图 3.3-7 转炉炼钢生产工艺流程及产污环节图

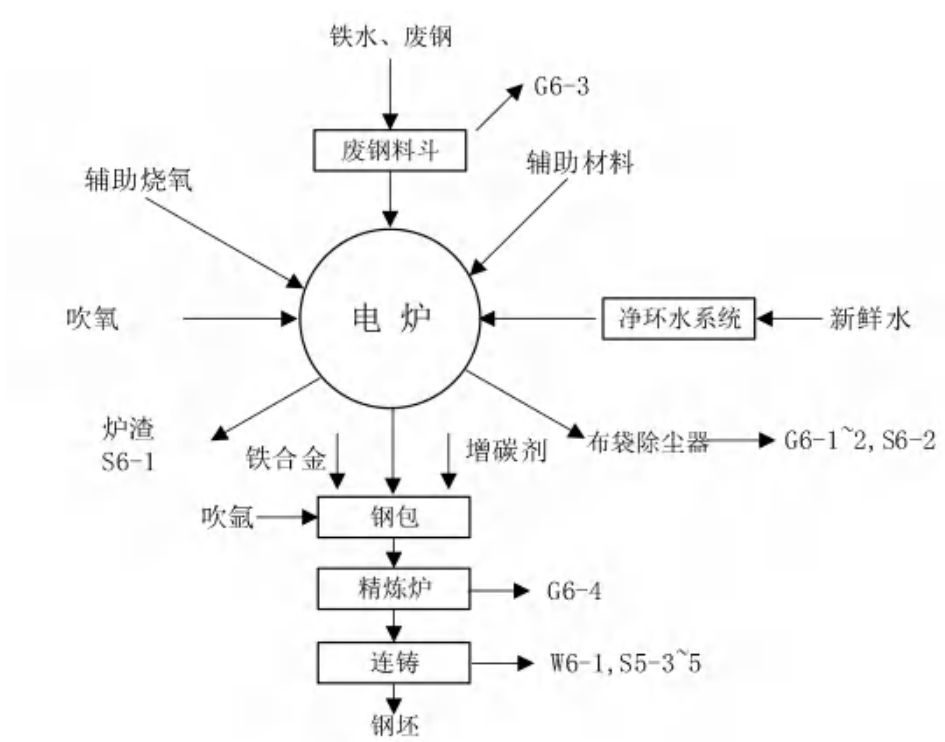


图 3.3-8 电炉炼钢生产工艺流程及产污环节图

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 条轧钢生产线在生产，1 条轧钢生产线在建，1 条轧钢生产线待建。

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。

轧钢工序工艺流程及产排污节点见图 3.3-9。

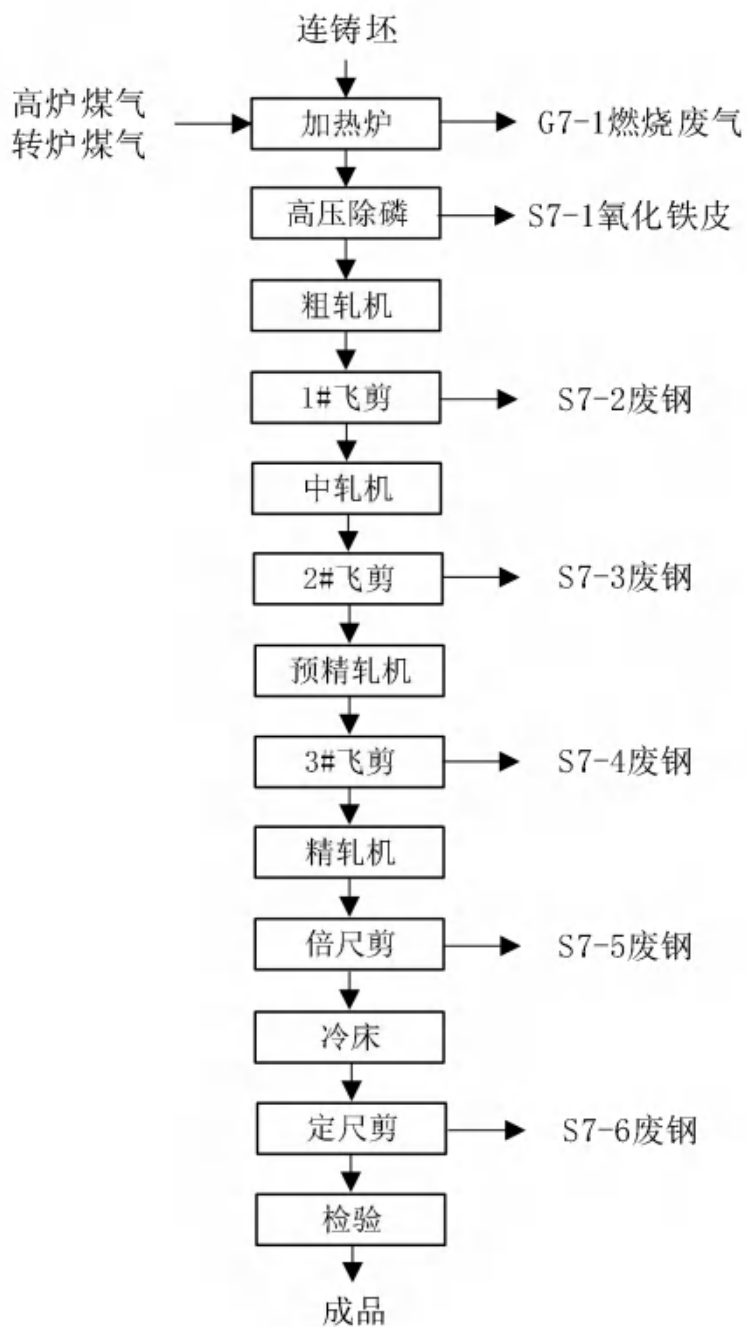


图 3.3-9 轧钢生产工艺流程及主要产污环节图

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、2#烧结余热锅炉、干熄焦余热锅炉用来发电。

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 NO_x 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。

发电工序生产工艺流程及主要产污环节见图 3.3-10。

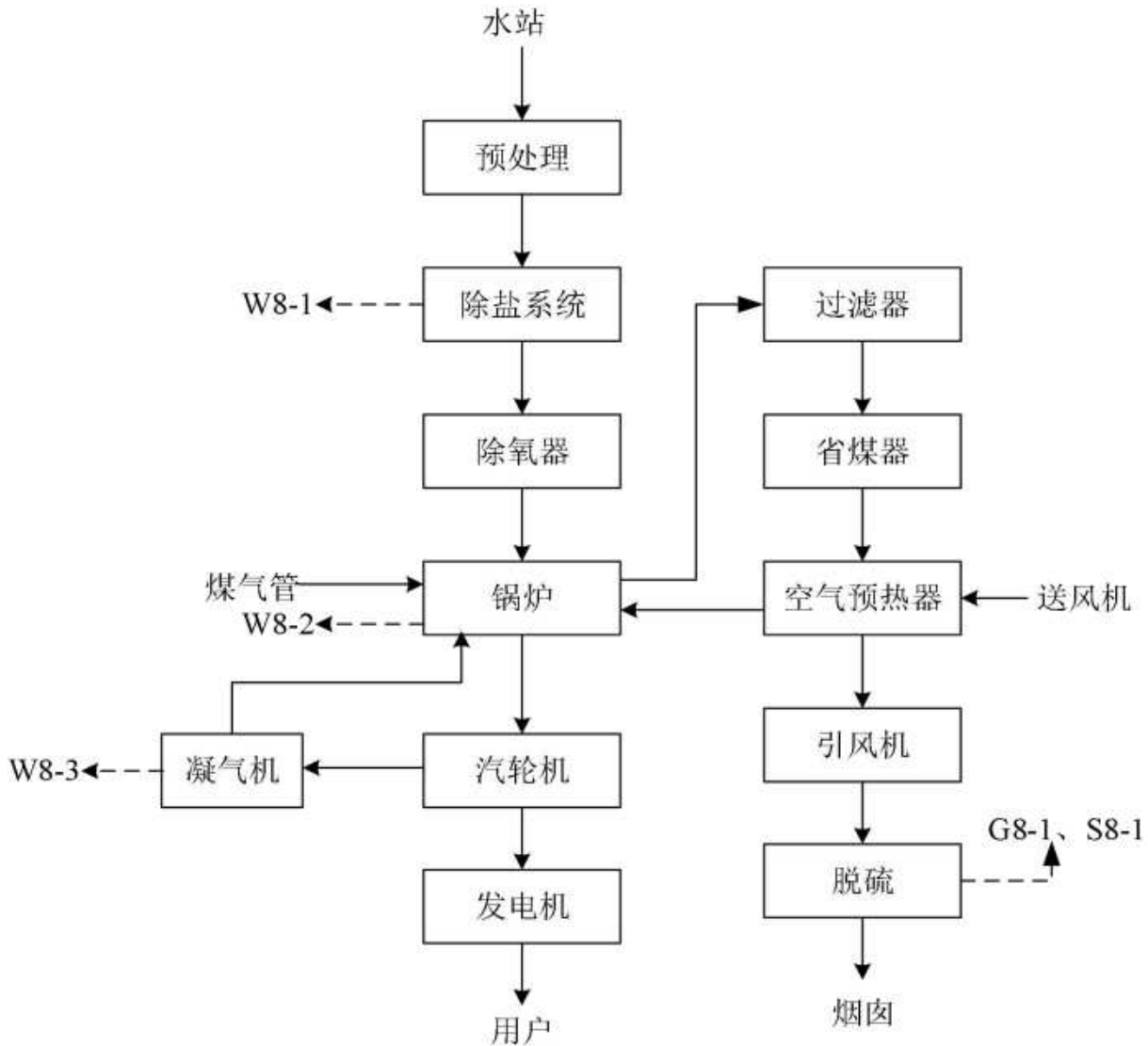


图 3.3-10 发电工序生产工艺流程及主要产污环节图

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 3.3-9，主要污染源及污染物有：

- （1）焙烧系统产生的烟气（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）。

- (5) 除尘风机等设备产生的噪声。
- (4) 除尘风机等设备产生的噪声。

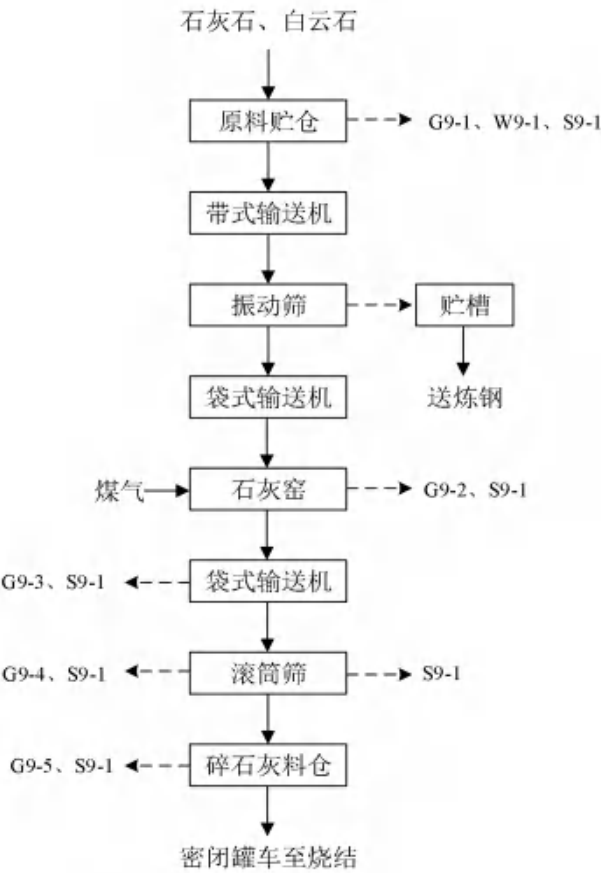


图 3.3-11 石灰生产工艺流程及产污环节图

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。

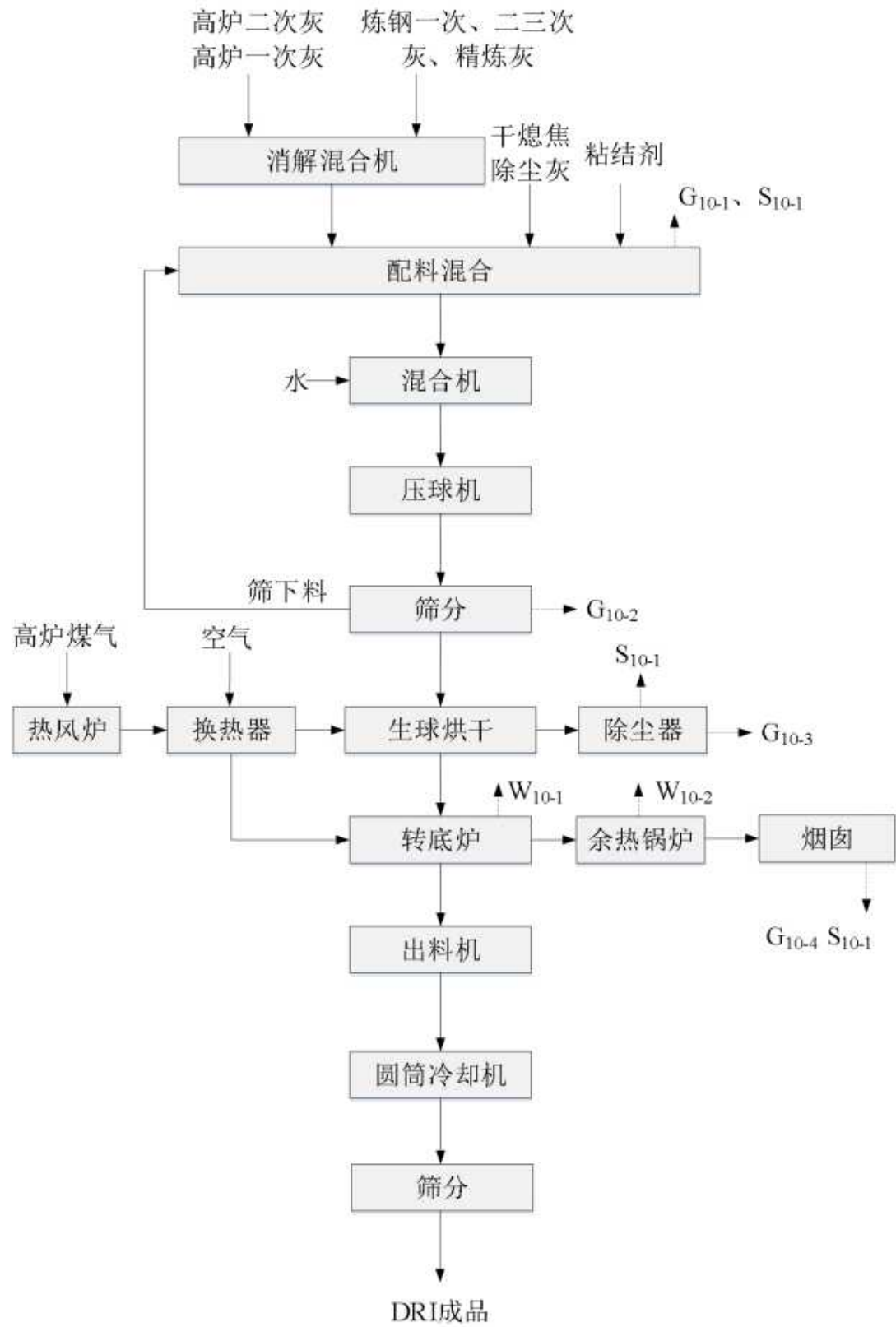


图 3.3-12 转底炉生产工艺流程及产污环节图

3.4 现有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。主要原辅材料成分分析见表 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
焦化工序	原料	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
石灰工序	原料	石灰石	万t/a	26.19	船运	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	9.5	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
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
		合格铁水	万t/a	287.4	/	自产
炼钢工序	原料	废钢	万t/a	92.08	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
		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

3.5 现有项目物料流向

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。

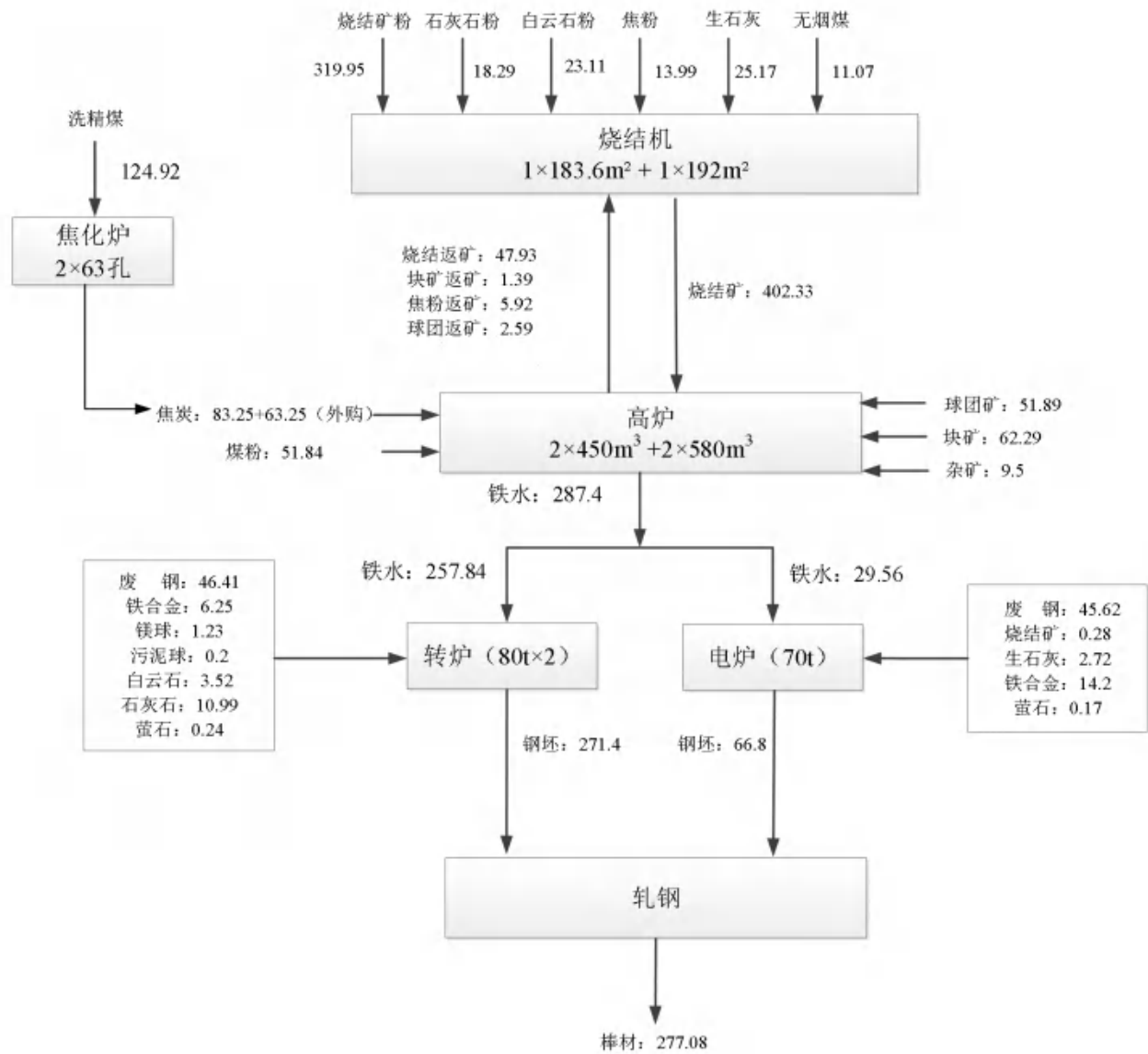


图 3.5-1 现有项目物料流程及消耗示意图 (单位: 万 t/a)

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 m³/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

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

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：m³/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	市政管网	软水+除盐水	浓盐水			
1	烧结工序	16795338	15200000	1567418	/	27920	/	1344510	250828	90.50
2	焦化工序	87418416	86000000	1406359	/	12057	/	774604	580912	98.38
3	炼铁工序	160423469	158400000	2023469	/	/	/	1603904	/	98.74

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	市政管网	软水+除盐水	浓盐水			
4	电炉炼钢工序	48773537	46640000	1905319	/	228218	/	1970098	97600	95.63
5	转炉炼钢工序	150916857	147816000	1727977	/	1372880	/	2123625	1005124	97.95
6	轧钢工序	72434803	71760000	611681	/	63122	/	323693	35110	99.07
7	发电工序	186844154	184000000	2844154	/	/	/	1558145	1275288	98.48
8	其他区域	1122213	/	1122213	/	/	/	885932	655846	/
9	生活用水	427908	/	/	427908	/	/	64186	363722	/

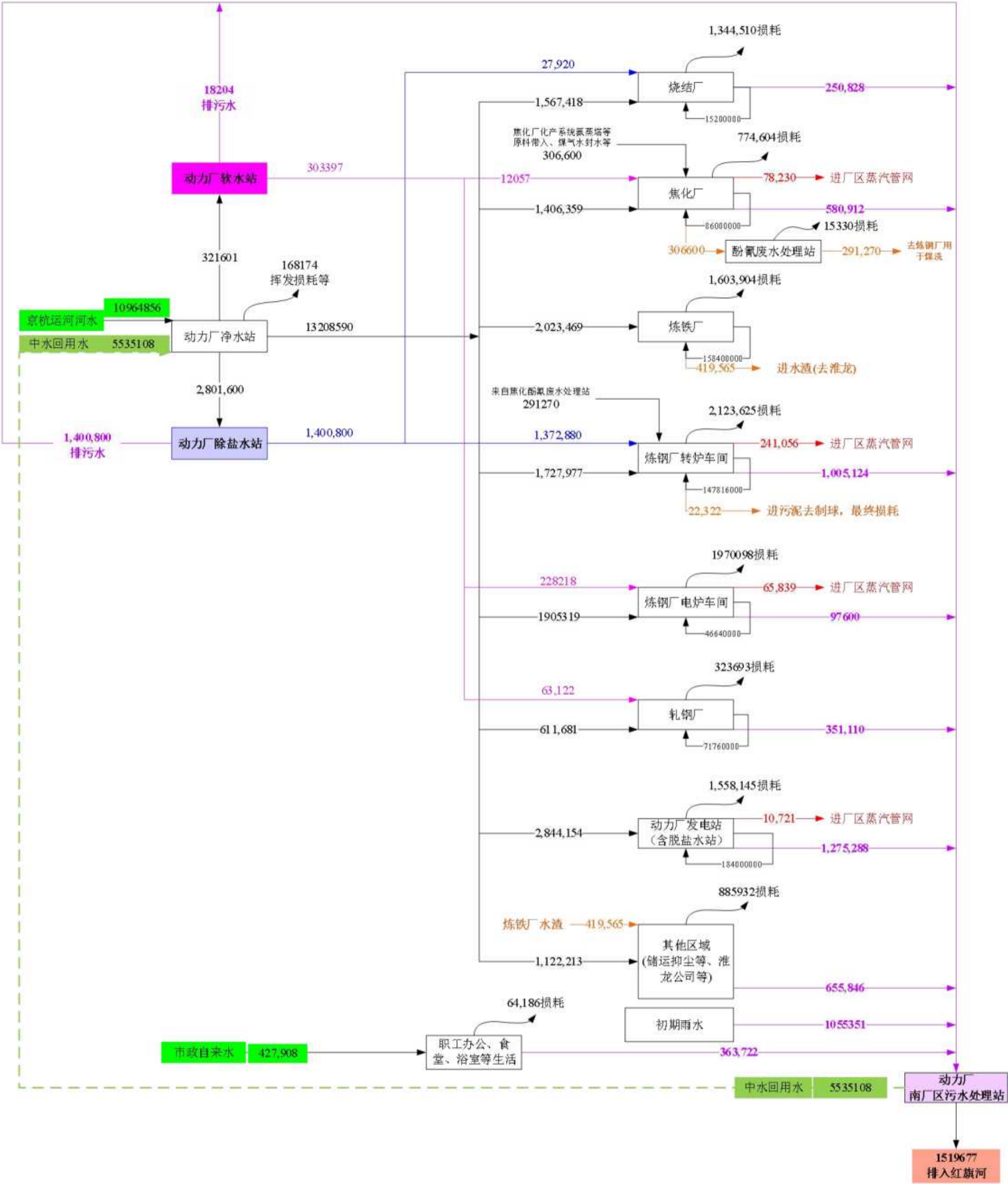


图 3.6-2 现有项目水平衡图 (单位: m³/a)

3.7 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		吞吐量866万吨	门型卸船机等
	转炉煤气储配站		1座10万m³煤气柜（在建4.9万m³煤气柜备用）	—
	高、焦炉煤气储配站		1座20万m³高炉煤气柜和1座5万m³焦炉煤气柜（在建4.9万m³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）		118500m² 28 万 t/a	铁矿粉、球团
	二原料场（2#大棚）		77000m² 15 万 t/a	焦炭、煤粉、块矿
	1#石灰料棚		8550m² 19 万 t/a	储存石灰石、白云石等辅料
	2#石灰料棚		12150m² 27 万 t/a	储存石灰石、白云石等辅料
	无烟煤棚		1600m² 0.8 万 t/a	暂存高炉炼铁生产用煤
	烟煤棚		1000m² 0.4 万 t/a	暂存高炉炼铁生产用煤
	废钢料棚		11253m² 56 万 t/a	暂存转炉、电炉用废钢
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		65蒸吨/小时燃气锅炉1台，130蒸吨/小时燃气锅炉1台，265蒸吨/小时燃气锅炉1台，20蒸吨/小时1#烧结合热锅炉，21.4蒸吨/小时2#烧结合热锅炉，54.4蒸吨/小时干熄焦余热锅炉1台；12MW燃气发电机组、40MW燃气发电机组、80MW燃气发电机组各1台	
	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3.8-1	
	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：45m ³ /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：1000m ³ /h，深度处理规模为500m ³ /h；车间废水在各车间处理后，排入厂区废水处理回收系统；废水回收系统处理工艺：预处理+部分深度处理工艺
	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180m ² 、高度3.5m；废铅蓄电池库面积45m ² 、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2座事故应急池；轻苯区域设有1座450m ³ 的事故应急池，酚氰废水设有1座1000m ³ 的事故应急池	—

3.8 现有已投产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

根据现场调查，现有项目各工序各有组织废气污染源及治理措施一览表见表 3.8-1，有组织废气达标情况见表 3.8-2。

表 3.8-1 现有项目有组织废气污染源及污染防治措施汇总表

序号	排污许可证编号	厂区	对应生产设备	产污设施	污染环节	排放口名称	排气筒参数			排放口类型	污染因子	污染治理措施	是否设置 在线监测	在线监测污染因子
							高度/m	内径/m	排放温度/℃					
1	DA115	原料堆场	高效环保型料场	供卸料设施	装卸料废气	原料堆场 1 号排气筒	25	1.8	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
2	DA116	原料堆场		供卸料设施	装卸料废气	原料堆场 2 号排气筒	25	2.6	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
3	DA117	原料堆场		供卸料设施	转运废气	原料堆场 3 号排气筒	25	2.2	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
4	DA118	原料堆场		供卸料设施	转运废气	原料堆场 4 号排气筒	25	2.2	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
5	DA119	烧结厂	1#烧结机	带式烧结机	配料废气	烧结厂 1 号排气筒	18	1.5	25	一般排放口	颗粒物	湿式电除尘	否	/
6	DA120	烧结厂	1#烧结机	带式烧结机	整粒筛分废气	烧结厂 2 号排气筒	25	2.2	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
7	DA121	烧结厂	1#烧结机	带式烧结机	烧结机头废气	烧结厂 3 号排气筒	50	5.5	180	主要排放口	二氧化硫，氮氧化物，氟化物，二噁英类，颗粒物	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	是	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物
8	DA122	烧结厂	1#烧结机	带式烧结机	烧结机尾废气	烧结厂 4 号排气筒	25	2.6	25	主要排放口	颗粒物	袋式除尘器	是	颗粒物
9	DA123	烧结厂	1#烧结机	带式烧结机	车间	烧结厂 5 号排气筒	20	1.2	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
10	DA125	烧结厂	2#烧结机	带式烧结机	配料废气	烧结厂 6 号排气筒	18	1.5	25	一般排放口	颗粒物	湿式电除尘	否	/
11	DA126	烧结厂	2#烧结机	带式烧结机	整粒筛分废气	烧结厂 7 号排气筒	30	2.4	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
12	DA127	烧结厂	2#烧结机	带式烧结机	烧结机头废气	烧结厂 8 号排气筒	50	4.8	180	主要排放口	二氧化硫，氮氧化物，氟化物，二噁英类，颗粒物	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	是	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物
13	DA128	烧结厂	2#烧结机	带式烧结机	烧结机尾废气	烧结厂 9 号排气筒	30	3.6	25	主要排放口	颗粒物	袋式除尘器	是	颗粒物
14	DA129	烧结厂	2#烧结机	带式烧结机	车间	烧结厂 10 号排气筒	20	2	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
15	DA124	烧结厂	转底炉	转底炉	转底炉烟气	烧结厂 11 号排气筒	40	3.5	50	主要排放口	二氧化硫，氮氧化物，氟化物，二噁英类，颗粒物	袋式除尘器	是	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物
16	DA130	烧结厂	配料转运机	烧结原料转运机	配料废气	烧结厂 12 号排气筒	25	2.2	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
17	DA131	烧结厂	18#转运站	烧结原料转运机	转运	烧结厂 13 号排气筒	18	1.7	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
18	DA132	烧结厂	1#原料车间 15#转运站/1#原料车间 30#皮带	烧结原料转运机	供卸料	烧结厂 14 号排气筒	25	1	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
19	DA133	烧结厂	3、4#高炉料仓集中除尘	烧结原料转运机	灰仓	烧结厂 15 号排气筒	20	2.6	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
20	DA134	烧结厂	5、6#高炉料仓集中除尘	烧结原料转运机	灰仓	烧结厂 16 号排气筒	20	1.8	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
21	DA066	烧结厂	链篦机主烟气	链篦机	链篦	烧结厂 17 号排气筒	30	1.9	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
22	DA067	烧结厂	转底炉原料处理	配料室	配料废气	烧结厂 18 号排气筒	30	1.9	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
23	DA068	烧结厂	转底炉原料准备	造球盘	造球	烧结厂 19 号排气筒	30	1.6	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/

序号	排污许可证编号	厂区	对应生产设备	产污设施	污染环节	排放口名称	排气筒参数			排放口类型	污染因子	污染治理措施	是否设置 在线监测	在线监测污染因子
							高度/m	内径/m	排放温度/℃					
24	DA069	烧结厂	转底炉蒸汽烘干机	烘干机	烘干	烧结厂 20 号排气筒	30	1.6	100	一般排放口	颗粒物	湿式电除尘	否	/
25	DA070	烧结厂	成品皮带	成品皮带系统	运输	烧结厂 21 号排气筒	30	1.7	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
26	DA071	烧结厂	一烧环冷机	环冷机	冷却废气	烧结厂 23 号排气筒	45	2.8	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
27	DA072	烧结厂	一烧二次配料	配料间	配料废气	烧结厂 24 号排气筒	45	2.8	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
28	DA073	烧结厂	二烧二次配料	配料间	配料废气	烧结厂 25 号排气筒	45	2.8	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
29	DA074	烧结厂	二原供料	煤焦线皮带系统	供料	烧结厂 26 号排气筒	30	1.9	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
30	DA143	焦化厂	煤筒仓	筒仓	原料煤储存废气	焦化厂 1 号排气筒	20	1.7	25	一般排放口	颗粒物	布袋除尘	否	/
31	DA137	焦化厂	粉煤楼	常规机焦炉	装煤	焦化厂 2 号排气筒	18	1.5	25	主要排放口	颗粒物	干式净化除尘地面站（袋式除尘器）	否	/
32	DA138	焦化厂	推焦地面站	常规机焦炉	推焦	焦化厂 3 号排气筒	25	2.2	25	主要排放口	二氧化硫，颗粒物	干式净化除尘地面站（袋式除尘器）	是	二氧化硫，颗粒物
33	DA139	焦化厂	装煤地面站	常规机焦炉	装煤	焦化厂 4 号排气筒	30	1.8	25	主要排放口	颗粒物，苯并[a]芘，二氧化硫	侧吸管集气技术	是	二氧化硫，颗粒物
34	DA136	焦化厂	焦炉烟囱	焦油氨水分离装置	冷鼓、库区焦油各类贮槽	焦化厂 5 号排气筒	115	6.9	180	主要排放口	颗粒物，二氧化硫，氮氧化物，挥发性有机物，非甲烷总烃，氨（氨气），硫化氢	活性焦法脱硫，袋式除尘器（干法或半干法脱硫时配套建设），选择性催化还原法（SCR）脱硝	是	颗粒物，二氧化硫，氮氧化物
35	DA135	焦化厂	干熄炉	干熄炉	干法熄焦	焦化厂 6 号排气筒	27	2.2	25	主要排放口	颗粒物，二氧化硫	干式净化除尘地面站（袋式除尘器）	是	颗粒物，二氧化硫
36	DA140	焦化厂	筛焦楼	筛焦设施	焦炭筛分	焦化厂 7 号排气筒	18	2.6	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
37	DA141	焦化厂	硫铵	硫铵干燥器	硫铵结晶干燥	焦化厂 8 号排气筒	30	0.6	25	一般排放口	颗粒物，氨（氨气）	旋风除尘器后串联洗涤除尘	否	/
38	DA142	焦化厂	管式炉	粗苯管式炉	粗苯管式炉	焦化厂 9 号排气筒	25	1.2	50	一般排放口	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物	燃用净化后的煤气	否	/
39	DA091	炼铁厂	3#高炉上料	高炉	高炉矿槽废气	炼铁厂 1 号排气筒	25	3	25	主要排放口	颗粒物	袋式除尘器	是	颗粒物
40	DA092	炼铁厂	3#、4#高炉出铁	高炉	高炉出铁场废气	炼铁厂 2 号排气筒	30	3	50	主要排放口	颗粒物	袋式除尘器	是	颗粒物
41	DA084	炼铁厂	2#喷煤楼	高炉	煤粉制备废气	炼铁厂 3 号排气筒	20	1.2	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
42	DA085	炼铁厂	3#、4#热风炉	高炉	热风炉烟气	炼铁厂 4 号排气筒	70	4.8	50	一般排放口	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物	燃用净化煤气	否	/
43	DA082	炼铁厂	4#高炉上料	高炉	高炉矿槽废气	炼铁厂 5 号排气筒	25	3	25	主要排放口	颗粒物	袋式除尘器	是	颗粒物
44	DA083	炼铁厂	5#高炉出铁	高炉	高炉出铁场废气	炼铁厂 6 号排气筒	30	2.4	50	主要排放口	颗粒物	袋式除尘器	是	颗粒物
45	DA087	炼铁厂	5#高炉上料	高炉	高炉矿槽废气	炼铁厂 7 号排气筒	25	3.1	25	主要排放口	颗粒物	袋式除尘器	是	颗粒物
46	DA088	炼铁厂	新 5#高炉出铁	高炉	高炉出铁场废气	炼铁厂 8 号排气筒	25	2.5	50	主要排放口	颗粒物	袋式除尘器	是	颗粒物

序号	排污许可证编号	厂区	对应生产设备	产污设施	污染环节	排放口名称	排气筒参数			排放口类型	污染因子	污染治理措施	是否设置 在线监测	在线监测污染因子
							高度/m	内径/m	排放温度/℃					
47	DA089	炼铁厂	3#喷煤楼	高炉	煤粉制备废气	炼铁厂 9 号排气筒	45	1.5	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
48	DA090	炼铁厂	5#、6#热风炉	高炉	热风炉烟气	炼铁厂 10 号排气筒	70	4.5	50	一般排放口	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物	燃用净化煤气	否	/
49	DA093	炼铁厂	6#高炉上料	高炉	高炉矿槽废气	炼铁厂 11 号排气筒	25	3.5	25	主要排放口	颗粒物	袋式除尘器	是	颗粒物
50	DA094	炼铁厂	6#高炉出铁	高炉	高炉出铁场废气	炼铁厂 12 号排气筒	30	3.7	50	主要排放口	颗粒物	袋式除尘器	是	颗粒物
51	DA086	炼铁厂	铁水包处理	铁水容器	铁水处理	炼铁厂 13 号排气筒	25	2	180	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
52	DA095	炼钢厂	铁水预处理	转炉	铁水预处理废气	炼钢厂 1 号排气筒	25	4.9	50	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
53	DA096	炼钢厂	辅材脱硫制粉	转炉	制粉	炼钢厂 2 号排气筒	22	1.8	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
54	DA097	炼钢厂	转炉倾翻台	转炉	装卸料	炼钢厂 3 号排气筒	24	1.8	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
55	DA098	炼钢厂	转炉上料	转炉	上料	炼钢厂 4 号排气筒	30	3.6	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
56	DA099	炼钢厂	1#转炉一次	转炉	转炉一次烟气	炼钢厂 5 号排气筒	39	1.5	50	一般排放口	颗粒物	半干法	否	/
57	DA100	炼钢厂	1#转炉二次	转炉	转炉二次烟气	炼钢厂 6 号排气筒	25	4	50	主要排放口	颗粒物	袋式除尘器	是	颗粒物
58	DA101	炼钢厂	转炉三次	转炉	转炉三次烟气	炼钢厂 7 号排气筒	25	2	50	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
59	DA102	炼钢厂	砌筑跨	转炉	装卸料	炼钢厂 8 号排气筒	20	2.4	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
60	DA103	炼钢厂	2#、3#精炼炉及 RH	转炉	上料	炼钢厂 9 号排气筒	26	2.6	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
61	DA104	炼钢厂	2#转炉一次	转炉	转炉一次烟气	炼钢厂 10 号排气筒	39	1.5	50	一般排放口	颗粒物	半干法	否	/
62	DA105	炼钢厂	2#转炉二次	转炉	转炉二次烟气	炼钢厂 11 号排气筒	25	4	50	主要排放口	颗粒物	袋式除尘器	是	颗粒物
63	DA106	炼钢厂	铁合金	转炉	转炉烟气	炼钢厂 12 号排气筒	25	1.6	50	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
64	DA112	炼钢厂	电炉上料	电炉	上料	炼钢厂 13 号排气筒	25	2	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
65	DA113	炼钢厂	70t 电炉内排	电炉	电炉烟气	炼钢厂 14 号排气筒	28	3	50	主要排放口	二噁英类，颗粒物	袋式除尘器	是	颗粒物
66	DA114	炼钢厂	70t 电炉外排	电炉	电炉烟气	炼钢厂 15 号排气筒	42	4.7	50	主要排放口	二噁英类，颗粒物	袋式除尘器	是	颗粒物
67	DA109	炼钢厂	2#石灰窑原料	石灰窑	焙烧	炼钢厂 16 号排气筒	20	1	50	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
68	DA110	炼钢厂	2#石灰窑成品	石灰窑	焙烧	炼钢厂 17 号排气筒	20	1	50	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
69	DA111	炼钢厂	2#石灰窑本体	石灰窑	焙烧烟气	炼钢厂 18 号排气筒	50	2.9	50	一般排放口	颗粒物，二氧化硫，氮氧化物	袋式除尘器	是	颗粒物，二氧化硫，氮氧化物
70	DA107	炼钢厂	1#石灰窑成品	石灰窑	焙烧	炼钢厂 19 号排气筒	25	1.5	50	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
71	DA108	炼钢厂	1#石灰窑本体	石灰窑	焙烧烟气	炼钢厂 20 号排气筒	25	1.2	50	一般排放口	颗粒物，二氧化硫，氮氧化物	袋式除尘器	是	二氧化硫，氮氧化物
72	DA080	轧钢一厂	一轧热处理炉	热处理炉	热处理炉烟气	轧钢一厂 1 号排气筒	64	5.4	180	一般排放口	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物	燃用净化后的煤气，低氮燃烧	否	/
73	DA076	轧钢二厂	二轧热处理炉	热处理炉	热处理炉烟气	轧钢二厂 1 号排气筒	64	4.2	180	一般排放口	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物	燃用净化后的煤气，低氮燃烧	否	/
74	DA064	轧钢三厂	三轧热处理炉	热处理炉	热处理炉烟气	轧钢三厂 1 号排气筒	28	1.4	180	一般排放口	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物	燃用净化后的煤气，低氮燃烧	否	/
75	DA079	轧钢四厂	四轧热处理炉	热处理炉	热处理炉烟气	轧钢四厂 1 号排气筒	28	1.5	180	一般排放口	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物	燃用净化后的煤气，低氮燃烧	否	/
76	DA054	轧钢五厂	1#加热炉	热处理炉	热处理炉烟气	轧钢五厂 1 号排气筒	25	1.5	100	一般排放口	二氧化硫，氮氧化物，颗	燃用净化后的煤气，低氮	否	/

序号	排污许可证编号	厂区	对应生产设备	产污设施	污染环节	排放口名称	排气筒参数			排放口类型	污染因子	污染治理措施	是否设置 在线监测	在线监测污染因子
							高度/m	内径/m	排放温度/℃					
											颗粒物	燃烧		
77	DA055	轧钢五厂	2#加热炉	热处理炉	热处理炉烟气	轧钢五厂2号排气筒	25	1.5	100	一般排放口	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物	燃用净化后的煤气，低氮燃烧	否	/
78	DA057	轧钢五厂	五轧1#轧机	热轧生产线	精轧机废气	轧钢五厂3号排气筒	20	2.2	50	一般排放口	颗粒物，油雾	塑烧板除尘器	否	/
79	DA059	轧钢五厂	五轧2#线机组	热轧生产线	精轧机废气	轧钢五厂4号排气筒	20	2.2	50	一般排放口	颗粒物，油雾	塑烧板除尘器	否	/
80	DA058	轧钢五厂	五轧1#线砂轮锯	热轧生产线	砂轮锯废气	轧钢五厂5号排气筒	20	0.92	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
81	DA060	轧钢五厂	五轧2#线砂轮锯	热轧生产线	砂轮锯废气	轧钢五厂6号排气筒	20	0.92	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
82	DA056	轧钢精整	五轧精整	精整生产线	精整废气	轧钢五厂7号排气筒	20	0.7	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
83	DA061	轧钢精整	精整1#扒皮机	精整生产线	精整废气	精整1号排气筒	20	1.3	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
84	DA062	轧钢精整	精整2#扒皮机	精整生产线	精整废气	精整2号排气筒	20	1.3	25	一般排放口	颗粒物	袋式除尘器	否	/
85	DA077	轧钢精整	精整热处理炉	热处理炉	热处理炉烟气	精整3号排气筒	25	0.4	50	一般排放口	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物	燃用净化后的煤气，低氮燃烧	否	/
86	DA063	轧钢精整	精整热处理炉	热处理炉	热处理炉烟气	精整4号排气筒	25	0.4	50	一般排放口	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物	燃用净化后的煤气，低氮燃烧	否	/
87	DA078	轧钢精整	精整热处理炉	热处理炉	热处理炉烟气	精整5号排气筒	25	0.4	50	一般排放口	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物	燃用净化后的煤气，低氮燃烧	否	/
88	DA075	污水处理厂	北区污水处理站	北区污水处理站	生化处理	污水处理厂1#排气筒	15	0.5	25	一般排放口	氨（氨气）硫化氢，臭气浓度，挥发性有机物	生物滤池	否	/
89	DA081	动力厂	80mw发电机组	发电机组	燃烧废气	动力厂1号排气筒	80	5	90	主要排放口	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物，林格曼黑度	袋式除尘器，燃用净化后的煤气	是	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物
90	DA065	动力厂	40mw发电机组	发电机组	燃烧废气	动力厂2号排气筒	80	2	90	主要排放口	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物，林格曼黑度	基伊干法除尘脱硫脱硝装置	是	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物

根据淮钢提供的 2021、2022 年度在线监测及手工监测数据，目前有组织废气排放能够达到排放标准。

表 3.8-2 有组织废气达标排放情况一览表

排气筒编号	厂区	对应生产设备	产污设施	污染环节	污染因子	排放浓度均值（mg/m³）	排放标准（mg/m³）	数据来源	污染治理措施	是否达标排放
DA119	烧结厂	1#烧结机	带式烧结机	配料废气	颗粒物	6.8	10	手工	湿式电除尘	是
DA120	烧结厂	1#烧结机	带式烧结机	整粒筛分废气	颗粒物	3.47	10	手工	袋式除尘器	是
DA121	烧结厂	1#烧结机	带式烧结机	烧结机头废气	颗粒物	0.95	10	自动	三电场静电除尘器, 选择性催化还原（SCR）+覆膜布袋除尘	是
					二氧化硫	2.19	35			是
					氮氧化物	29.15	50			是
					氟化物	0.27	4	手工		是
					二噁英	0.0009	0.5			是
DA122	烧结厂	1#烧结机	带式烧结机	烧结机尾废气	颗粒物	2.06	10	自动	袋式除尘器	是
DA125	烧结厂	2#烧结机	带式烧结机	配料废气	颗粒物	7.67	10	手工	湿式电除尘	是
DA126	烧结厂	2#烧结机	带式烧结机	整粒筛分废气	颗粒物	3.34	10	手工	袋式除尘器	是
DA127	烧结厂	2#烧结机	带式烧结机	烧结机头废气	颗粒物	1.64	10	自动	三电场静电除尘器, 选择性催化还原（SCR）+覆膜布袋除尘	是
					二氧化硫	2.72	35			是
					氮氧化物	38.81	50			是
					氟化物	0.21	4	手工		是
					二噁英	0.087	0.5			是

DA128	烧结厂	2#烧结机	带式烧结机	烧结机尾废气	颗粒物	0.97	10	自动	袋式除尘器	是
DA129	烧结厂	2#烧结机	带式烧结机	车间	颗粒物	7.43	10	手工	袋式除尘器	是
DA130	烧结厂	配料转运机	烧结原料转运机	配料废气	颗粒物	6.93	10		袋式除尘器	是
DA133	烧结厂	3、4#高炉料仓集中除尘	烧结原料转运机	灰仓	颗粒物	2.74	10	手工	袋式除尘器	是
DA134	烧结厂	5、6#高炉料仓集中除尘	烧结原料转运机	灰仓	颗粒物	1.79	10	手工	袋式除尘器	是
DA074	烧结厂	二原供料	煤焦线皮带系统	供料	颗粒物	5.97	10	手工	袋式除尘器	是
DA072	烧结厂	一烧二次配料	配料间	配料废气	颗粒物	4.70	10	手工	袋式除尘器	是
DA073	烧结厂	二烧二次配料	配料间	配料废气	颗粒物	5.27	10	手工	袋式除尘器	是
DA137	焦化厂	粉煤楼	常规机焦炉	装煤	颗粒物	2.78	10	手工	干式净化除尘地面站（袋式除尘器）	是
DA138	焦化厂	推焦地面站	常规机焦炉	推焦	颗粒物	1.16	10	自动	干式净化除尘地面站（袋式除尘器）	是
					二氧化硫	10.62	50			是
DA139	焦化厂	装煤地面站	常规机焦炉	装煤	颗粒物	5.14	10	自动	侧吸管集气技术	是
					二氧化硫	15.84	50			是
DA136	焦化厂	焦炉烟囱	焦油氨水分离装置	冷鼓、库区焦油各	颗粒物	3.4	10	自动	活性焦法，袋式除尘器（干法或半干	是
					二氧化硫	7.75	30			是

				类贮槽	氮氧化物	95.26	150		法脱硫时配套建设），选择性催化还原法（SCR）脱硝	是
DA135	焦化厂	干熄炉	干熄炉	干法熄焦	颗粒物	2.75	10	自动	干式净化除尘地面站（袋式除尘器）	是
					二氧化硫	13.67	50			是
DA140	焦化厂	筛焦楼	筛焦设施	焦炭筛分	颗粒物	7.44	10	手工	袋式除尘器	是
DA141	焦化厂	硫铵	硫铵干燥器	硫铵结晶干燥	颗粒物	6.2	10	手工	旋风除尘器后串联洗涤除尘	是
					氨	9.65	30			是
DA142	焦化厂	管式炉	粗苯管式炉	粗苯管式炉	颗粒物	4.34	10	手工	燃用净化后的煤气	是
					二氧化硫	7.58	30			是
					氮氧化物	48.67	150			是
DA143	焦化厂	煤筒仓	筒仓	原料煤储存废气	颗粒物	2.5	10	手工	布袋除尘	是
DA091	炼铁厂	3#高炉上料	高炉	高炉矿槽废气	颗粒物	0.98	10	自动	袋式除尘器	是
DA092	炼铁厂	3#、4#高炉出铁	高炉	高炉出铁场废气	颗粒物	1.26	10	自动	袋式除尘器	是
DA084	炼铁厂	2#喷煤楼	高炉	煤粉制备废气	颗粒物	2.39	10	手工	袋式除尘器	是
DA085	炼铁厂	3#、4#热风炉	高炉	热风炉烟气	颗粒物	2.72	10	手工	燃用净化煤气	是
					二氧化硫	11.82	50			是
					氮氧化物	30.81	150			是
DA082	炼铁厂	4#高炉上料	高炉	高炉矿槽废气	颗粒物	0.92	10	自动	袋式除尘器	是

DA083	炼铁厂	5#高炉出铁	高炉	高炉出铁场废气	颗粒物	0.9	10	自动	袋式除尘器	是
DA087	炼铁厂	5#高炉上料	高炉	高炉矿槽废气	颗粒物	2.38	10	自动	袋式除尘器	是
DA088	炼铁厂	新5#高炉出铁	高炉	高炉出铁场废气	颗粒物	2.44	10	手工	袋式除尘器	是
DA089	炼铁厂	3#喷煤楼	高炉	煤粉制备废气	颗粒物	4.88	10	手工	袋式除尘器	是
DA090	炼铁厂	5#、6#热风炉	高炉	热风炉烟气	颗粒物	1.95	10	手工	燃用净化煤气	是
					二氧化硫	13.06	50			是
					氮氧化物	34.94	150			是
DA093	炼铁厂	6#高炉上料	高炉	高炉矿槽废气	颗粒物	0.71	10	自动	袋式除尘器	是
DA094	炼铁厂	6#高炉出铁	高炉	高炉出铁场废气	颗粒物	0.57	10	自动	袋式除尘器	是
DA095	炼钢厂	铁水预处理	转炉	铁水预处理废气	颗粒物	2.05	10	手工	袋式除尘器	是
DA100	炼钢厂	1#转炉二次	转炉	转炉二次烟气	颗粒物	1.51	10	手工	袋式除尘器	是
DA101	炼钢厂	转炉三次	转炉	转炉三次烟气	颗粒物	2.01	10	手工	袋式除尘器	是
DA105	炼钢厂	2#转炉二次	转炉	转炉二次烟气	颗粒物	1.61	10	手工	袋式除尘器	是
DA106	炼钢厂	铁合金	转炉	转炉烟气	颗粒物	1.78	10	手工	袋式除尘器	是
DA112	炼钢厂	电炉上料	电炉	上料	颗粒物	7.57	10	手工	袋式除尘器	是
DA113	炼钢厂	70t电炉内排	电炉	电炉烟气	颗粒物	0.32	10	自动	袋式除尘器	是
DA114	炼钢厂	70t电炉外排	电炉	电炉烟气	颗粒物	2.07	10	手工	袋式除尘器	是

DA109	炼钢厂	2#石灰窑原料	石灰窑	焙烧	颗粒物	1.67	10	手工	袋式除尘器	是
DA110	炼钢厂	2#石灰窑成品	石灰窑	焙烧	颗粒物	1.76	10	手工	袋式除尘器	是
DA111	炼钢厂	2#石灰窑本体	石灰窑	焙烧烟气	颗粒物	0.598107726	10	手工	袋式除尘器	是
					二氧化硫	17.16	50			是
					氮氧化物	52.06	150			是
DA107	炼钢厂	1#石灰窑成品	石灰窑	焙烧	颗粒物	2.3	10	手工	袋式除尘器	是
DA108	炼钢厂	1#石灰窑本体	石灰窑	焙烧烟气	颗粒物	1.59	10	手工	袋式除尘器	是
					二氧化硫	23.72	50			是
					氮氧化物	50.27	150			是
DA080	轧钢一厂	一轧热处理炉	热处理炉	热处理炉 烟气	颗粒物	3.83	10	手工	燃用净化后的煤 气，低氮燃烧	是
					二氧化硫	11.87	50			是
					氮氧化物	102.83	150			是
DA076	轧钢二厂	二轧热处理炉	热处理炉	热处理炉 烟气	颗粒物	2.11	10	手工	燃用净化后的煤 气，低氮燃烧	是
					二氧化硫	14.5	50			是
					氮氧化物	32.39	150			是
DA064	轧钢三厂	三轧热处理炉	热处理炉	热处理炉 烟气	颗粒物	5.26	10	手工	燃用净化后的煤 气，低氮燃烧	是
					二氧化硫	16.72	50			是
					氮氧化物	54.44	150			是
DA079	轧钢四厂	四轧热处理炉	热处理炉	热处理炉 烟气	颗粒物	3.24	10	手工	燃用净化后的煤 气，低氮燃烧	是
					二氧化硫	11.75	50			是
					氮氧化物	51.44	150			是
DA077	轧钢精整	精整热处理炉	热处理炉	热处理炉 烟气	颗粒物	2.47	10	手工	燃用净化后的煤 气，低氮燃烧	是
					二氧化硫	3.78	20			是
					氮氧化物	65.42	150			是
DA081	动力厂	80mw发电机 组	发电机组	燃烧废气	颗粒物	0.53	10	自动	袋式除尘器	是
					二氧化硫	13.05	35			是

					氮氧化物	22.63	50			是
DA075	污水处理 厂	北区污水处理 站	北区污水 处理站	生化处理	氨	7.57	/	手工	生物滤池	是
					硫化氢	0.02	/	手工		是
					非甲烷总烃	0.16	60	手工		是

注：二噁英单位：g.TEQ/m³

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	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	
4	炼铁工序	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	
		5#高炉	
		6#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 炉等精炼装置设置集气罩，并配备除尘设施。废钢切割在封闭空间内进行，同时设置
		80t 转炉	
		80t 转炉	

序号	无组织排放源		现有措施
			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。
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。

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、SO₂、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 3.8-4。

表 3.8-4 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 0.196g/m³，SO₂ 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

3.9.2.1 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，部分进入回用水池后深度处理后回用，并提供 V 型滤池周期性反冲洗水。

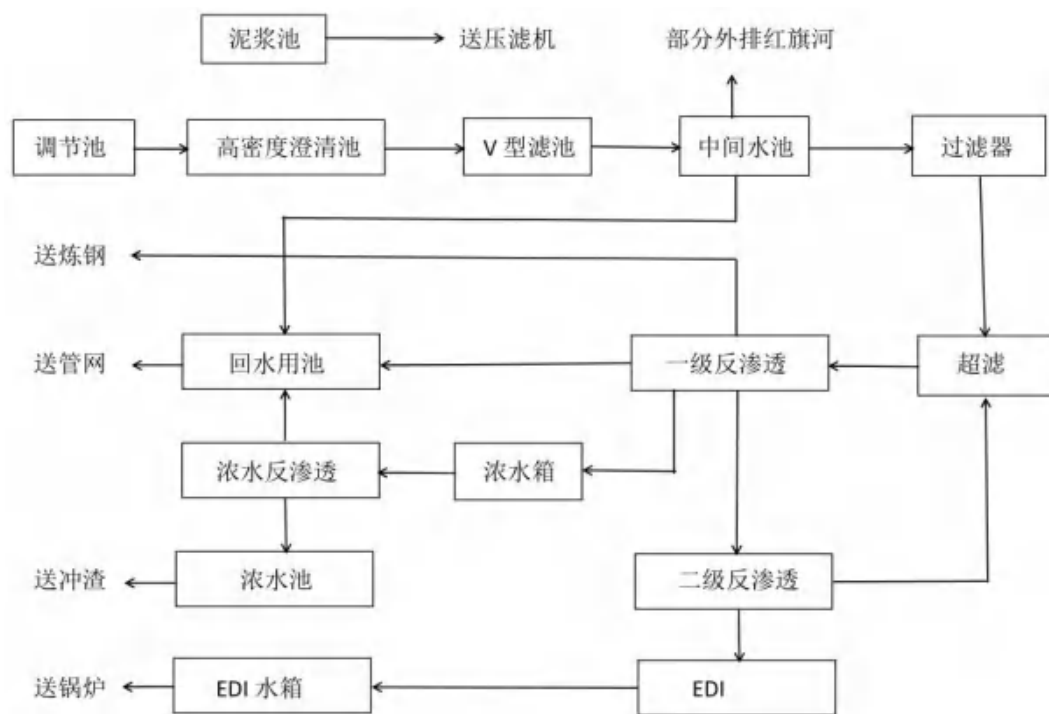


图 3.8-1 南厂区综合污水处理厂污水处理工艺

（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/年，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洗煤，工艺流程如下所示。

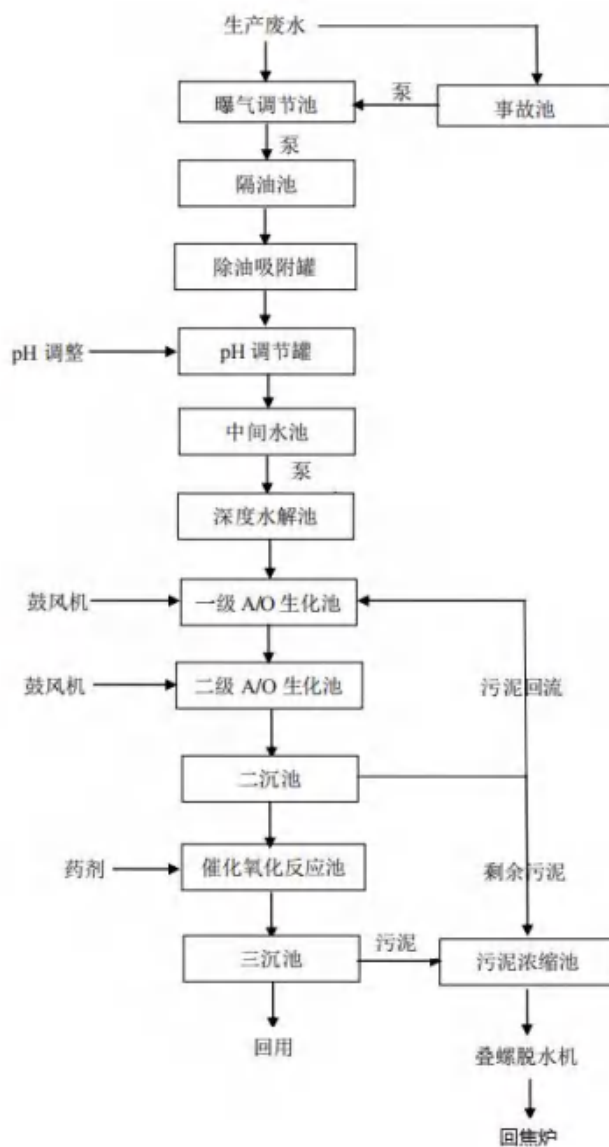


图 3.8-2 北厂区污水处理厂污水处理工艺

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，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。

表 3.8-5 废水在线监测数据（单位：mg/L）

监测采样地点	化学需氧量	达标情况
废水总排口	11.82	达标
标准	30	/

备注：废水在线监测数据为 2021 年 5 月 1 日-2022 年 5 月 30 日在线监测数据平均值。

根据建设单位提供的例行监测数据，主要废水达标排放情况如下表 3.8-6。

表 3.8-6 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	20	30	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	2.0	1.0	0.3	1	

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。数据为 2021 年 6 月监测数据。

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

淮钢钢铁现有噪声源主要为各类机泵等高噪声设备，通过采取消音、厂房隔音、选用低噪声设备并加强管理等噪声防治措施，现有项目主要噪声源及达标排放情况见表 3.8-7。

表 3.8-7 现有项目主要噪声源及达标排放情况表

工序	序号	污染源名称	污染源数量	源强 (dB (A))	降噪措施
烧结工序	1	燃料破碎机	4	95	消音器、隔声罩、减震垫、厂房隔声、选用低噪声设备
	2	圆筒混料机	4	85	
	3	引风机	4	93	
	4	主抽风机	2	105	
	5	冷却风机	8	105	
	6	单辊破碎机	2	95	
	7	振动筛	8	95	
焦化工序	1	备煤区域	1	67	
	2	罗茨风机	1	69	
	3	循环水冷却水	1	65	
炼铁工序	1	振动筛	16	95	
	2	发电机组	3	95	
	3	鼓风机	6	100	
	4	磨煤机	2	90	
	5	引风机	2	90	
炼钢工序	1	转炉冶炼	2	90	
	2	电炉	1	90	
	3	除尘风机	12	70	
轧钢工序	1	各类轧机	8	90	

工序	序号	污染源名称	污染源数量	源强 (dB (A))	降噪措施
	2	剪切机	14	90	
	3	风机	4	95	
	4	飞剪	7	90	
	5	修磨机	10	100	
发电工序	1	送风机	5	105	
	2	发电机	5	105	
	3	汽轮机	4	90	
	4	汽轮机	4	90	

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。

表3.8-8 项目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 180m²，高度 3.5m；废铅蓄电池库面积 45m²，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 3.9-4 危废仓库现状

表 3.8-9 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
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	管道内循环
6		蒸氨塔残渣		蒸氨塔	1.881	HW11	252-001-11	配煤
7		洗油再生残渣		洗油再生器	24.013	HW11	252-001-11	管道内循环
8		石膏		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
10		生化污泥		脱水机	2152	HW49	772-006-49	配煤
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
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股份有限公司处置
35		废铅蓄电池	设备维护	23.22	HW31	900-052-31	

3.9 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 3.9-1。

表 3.9-1 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	环评批复总量控制指 标 ^[1]	2021 年实际排放量
				2021 年执行报告
废水	COD	68.385	68.389	47.59
	SS	/	39.514	29.66
	NH ₃ -N	6.839	6.839	0.9
	TN	20.516	20.517	/
	总磷	0.684	0.684	/
废气有 组织	颗粒物	2481.492482	2448.3	207.35
	SO ₂	1951.539988	1951.54	185.71
	NO _x	2912.159986	2912.16	812.38
	二噁英	/	5.1955 (g-TEQ/a)	/
	氟化物	/	17.4569	/
	VOCs	16.46	/	/
	氨气	/	6.3526	/
	硫化氢	/	1.059	/
废气无 组织	粉尘	223.047517	256.24	/
	VOCs(油雾)	/	28.48	/

3.10 现有项目风险防范措施

(1) 全厂总平面按工序进行分区,生产区、管理区分开布置,生产装置与公用设施、辅助设施的防火间距满足规范要求,厂内消防道路和厂区出入口的设置满足事故救援及人员疏散的要求。

(2) 各生产工序内建筑物和设备的布置执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《钢铁冶金企业设计防火规范》(GB 50414-2007)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)、《石油库设计规范》(GB50074-2014)等规定,装置、设备、建筑物之间的距离满足安全和消防的要求。

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

所有设备和管道的强度、严密性及耐腐蚀性符合有关技术规范要求。在可能泄漏可燃气体、

有毒气体的位置装设可燃气体、有毒气体检测报警仪等设施，以便万一发生可燃气体、有毒气体泄漏时及时提供信息，及时处理。

压力容器的设计及制造符合《压力容器设计规范》及其他有关的工业标准规范。为防止高压设备由于超压发生事故，在适当的位置安装泄压阀。在事故条件下可能处于真空状况下的设备将采用可承受全真空的设备。

(4) 煤气柜和煤气加压站设置有包括煤气泄漏检测在内的各种安全运行信号的自动检测报警功能。在高、低位有自动报警，入口电动阀门与柜位有连锁控制关系，活塞达到最大行程后通过安全放散管放散过剩煤气，即使柜位在高位且煤气管网的燃烧放散塔和气柜入口阀门同时出现故障时，也可以通过紧急放散管的放散来避免煤气柜活塞冲顶事故。进出气柜的煤气主干管设有紧急切断阀和安全水封，在发生煤气泄漏时，可迅速切断与外网煤气的连通，同时将柜顶的煤气紧急放散阀打开。气柜区敷设专用保安氮气管道和氮气自动调节阀，当发生煤气泄漏时，氮气可迅速进入气柜稀释煤气中的 CO，同时保证柜内煤气处于正压状态。煤气柜安装完毕后进行严密性试验并检查柜侧壁是否有油渗漏。煤气柜投入运行后，设置有煤气泄漏检测装置，一经发现隐患及时停用修理。设有煤气防护站，煤气防护站负责对煤气泄漏、中毒及着火等事故进行及时处理和救护。煤气防护站内配置主要的防护设备有：呼吸器、通风式防毒面具、充填装置、万能检查器、自动苏生器、隔离式自救器、担架、各种有毒气体分析仪防爆测定仪及供危险作业和抢救用的其它设施，车辆有救护车和作业用车。

(5) 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求；凡禁火区均设置明显标志牌；各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

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

3.11 拟替代高炉相关内容

3.11.1 现有项目高炉主要生产设备

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

表 3.11-1 拟拆淘汰高炉主要生产设施一览表

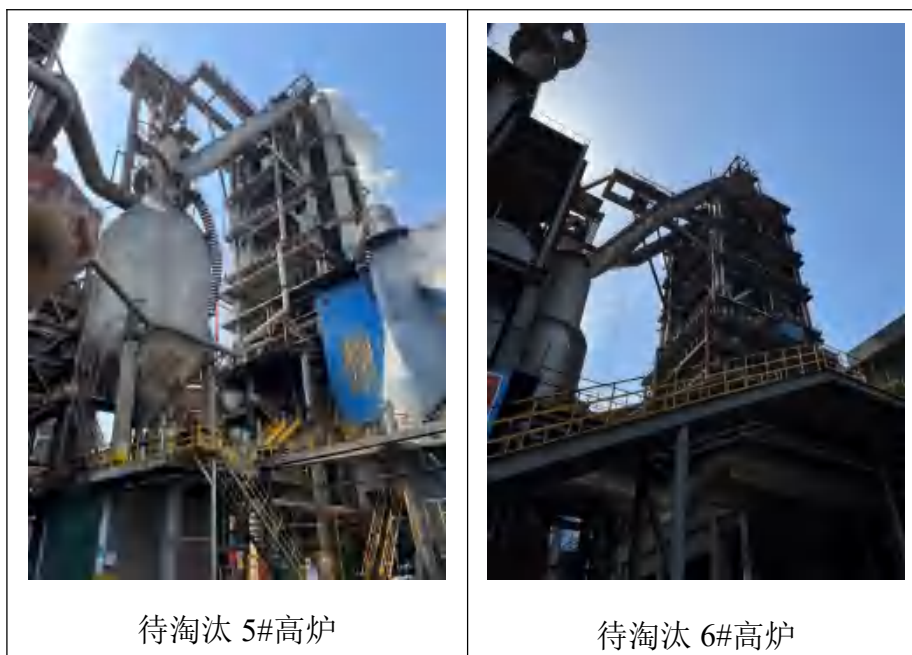
序号	设备名称	450m ³ 高炉		580m ³ 高炉	
		型号	台 (套)	型号	台 (套)
1	高炉本体	450m ³	2	580m ³	2
2	开口机	HAKZ-1-00	2	GLGA12.00	2
3	泥炮机	ZW145	2	KD160	2
4	铁水罐车	TC100-00	10	TC100-00	10
5	冲渣系统 (冲渣泵站)	200ZS-75	6	250ZJ-1-A65	6
6	冲渣系统 (转鼓脱水器)	JHT-II	2	INBA	2
7	出铁除尘	DFMC-9400	1	DFMC-5500	2
8	煤气除尘 (重力)	500m ³	2	600m ³	2
9	煤气除尘 (布袋)	XLCML-M7-3290	2	XLCML-M7-6020	2
10	BPRT	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	
18	煤粉干燥 (烟气炉)	THL76	1	THL60	1
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	4.5m ³	4	5.5m ³	4
22	料罐	16m ³	2	22m ³	2



待淘汰 3#高炉



待淘汰 4#高炉



待淘汰高炉现状图

3.11.2 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

3.11.3 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 3.11-2 现有项目高炉炼铁工序近三年铁水(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

3.11.4 现有项目高炉主要原辅材料使用量

表 3.11-3 现有项目高炉炼铁工序近三年主要原辅材料消耗量(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	9.14	9.93	9.5	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

3.11.5 现有项目高炉主要经济技术指标

表 3.11-4 现有项目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	
			450m ³ 高炉	580m ³ 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 ·d	4.2	4.2
4	生产能力	万 t/a	65	85
5	渣铁比（干基）	kg/t _{Fe}	330	330
6	炉顶压力	MPa	0.145	0.175
7	平均热风温度	°C	1200	1200
8	入炉铁矿品位	%	57%	57%
9	吨铁煤气产生量	m ³ /t	1650	1650
10	生铁合格率	%	99.5	99.5
11	原燃料消耗	电	121	121
12		高炉煤气	m ³ /t	560
13		焦比	kg/t	365
14		煤比	kg/t	160
15		燃料比	kg/t	536
16		工序能耗	kgce/t	380

3.11.5 现有项目高炉工段污染防治措施及排放总量

本次技改项目拟淘汰现有 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 座高炉废气污染源有组织排放情况见表 3.11-5，无组织排放情况见表 3.11-6，废气排放总量见表 3.11-7。

表 3.11-5 拟替代高炉废气污染源有组织排放表

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/m ³)	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/m ³)	排 放 量 (t/a)	排 气 筒 高 度(m)	排 气 筒 出 口 内 径 (m)	废 气 量 (Nm ³ /h)	排 放 标 准 (mg/m ³)
炼 铁	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
	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
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 3.11-6 拟替代高炉废气污染源无组织排放表

序	无组织排放源	长宽尺寸	高度	污染因	年排放量	核算依据
---	--------	------	----	-----	------	------

							产量(万 t)		无组织产生系数 (kg/t 钢铁)	计算过程
							产品	2021 年		
1	炼铁 工序	450m ³ 高炉×2, 580m ³ 高炉×2	300×300	60	颗粒物	13.7	铁水	287.4	0.0159	0.159×287.4×30%
					SO ₂	0.064	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			
					NO _x	0.212				

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 3.11-7 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	有组织	颗粒物	72618	72213.12	404.88
		SO ₂	210	0	210
		NO _x	630	0	630
	无组织	颗粒物	13.7	0	13.7
		SO ₂	0.034	0	0.034
		NO _x	0.112	0	0.112

3.12 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：企业已按照苏环办[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。预计 2022 年底完成。

存在问题 2：企业目前雨污分流不彻底。

解决措施：目前正在改造，预计 2022 年 8 月完成。

存在问题 3：有组织废气及无组织废气超低排放改造尚未完成。

解决措施：预计 2023 年年底完成。详见表 3.12-1。

表3.12-1 超低改造计划表

序号	内容	整改情况
1	清洁运输方面	已完成改造，正在协调在中国钢铁工业协会网站进行公示。
2	有组织方面	烧结SCR已调试运行稳定正常，计划2022年6月底进行评估监测，其余有组织超低改造均已完成改造。
3	无组织方面	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。

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 ），合计炼铁产能 244 万吨/年；新建 2 座大高炉（1 座 1350m^3 、1 座 1500m^3 ），建成后全厂炼铁产能为 255 万吨/年，较现有增加 11 万吨/年。

项目性质：改扩建；

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 16.6 亿元，环保投资 1.99 亿元，约占项目总投资额的 12%；

建设计划：一期建设投产 1 号高炉，建设期 15 个月；二期建设投产 2 号高炉，建设期 21 个月，项目总建设期为 36 个月；

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 1500m^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，分别为 1 号 1350m^3 高炉（铁水 122 万吨/年）和 2 号 1500m^3 高炉（铁水 133 万吨/年），合计铁水产能 255 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《钢铁行业产能

置换实施办法》，拆除厂内现有 2 座 450m³ 和 2 座 580m³ 高炉，合计炼铁产能 244 万吨/年，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 比例减量置换后产能 382.5/1.5=255 万吨/年。根据《省工信厅高炉转炉电炉产能置换表》，有效容积 1350m³ 高炉对应建设产能 122 万吨/年，1500m³ 高炉对应建设产能 133 万吨/年，合计 255 万吨/年，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 号高炉的原煤贮运系统：新建 3 个煤筒仓，2 号高炉原煤贮存系统利旧原有的干燥棚；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 2 座高炉各 1 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	高炉煤气除尘净化设施、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	一期 15 个月
	二期		炼铁车间	1500m 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	二期 21 个月（现有 3、4 号高炉拆除期

类别	建设期	项目	所在车间	规模	备注	建设计划
					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	6 个月，二期建设期 15 个月

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，项目实施后全厂各工序产量匹配情况见表 4.1-5。

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 1350m ³ 高炉炼铁车间	产品	铁水	122 万 t/a	8400h
		副产物	高炉煤气	26.26×10 ⁴ Nm ³ /h（平均）	
	2 号 1500m ³ 高炉炼铁车间	产品	铁水	133 万 t/a	
		副产物	高炉煤气	28.63×10 ⁴ Nm ³ /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	+11
	4#	450m³	53.3		
	5#	580m³	68.7		
	6#	580m³	68.7		
新建	1#	1350m³	122	255	
	2#	1500m³	133		

本次项目实施后，高炉设备产能增加，相应工序生产时间不变，铁水产量将增加。相应烧结工序产量不变，高炉增加使用高品位球团矿，炼钢工序通过调节废钢比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 1 号高炉主要技术经济指标见表 4.1-6，2 号高炉主要技术经济指标见表 4.1-7。

表 4.1-6 本项目 1 号高炉主要经济技术指标

序号	项目	单位	指标值
----	----	----	-----

序号	项目	单位	指标值
1	高炉容积	m ³	1350
2	年有效作业时间	d	350
3	高炉利用系数	t/m ³ ·d	2.582
4	生产能力	万 t/a	122
5	日产铁量	t/d	3485.7
6	渣铁比（干基）	kg/t _{Fe}	350
7	年产水渣	万 t/a	50.2（含水率 15%）
8	炉顶压力	MPa	0.25
9	平均热风温度	°C	1220
10	入炉铁矿品位	%	≥57.6
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%+块矿 10%
14	熟料率	%	90
15	富氧率	%	5
16	原燃料消耗	电	kWh/t _{铁水}
17		高炉煤气	Nm ³ /t _{铁水}
18		焦炉煤气	Nm ³ /t _{铁水}
19		焦比	kg/t _{铁水}
20		煤比	kg/t _{铁水}
21		燃料比	kg/t _{铁水}
22		工序能耗	kgce/t _{铁水}
			62.3
			750
			2.48
			360
			160
			520
			360.42

表 4.1-7 本项目 2 号高炉主要经济技术指标

序号	项目	单位	指标值
1	高炉容积	m ³	1500
2	年有效作业时间	d	350
3	高炉利用系数	t/m ³ ·d	2.533
4	生产能力	万 t/a	133
5	日产铁量	t/d	3800
6	渣铁比（干基）	kg/t _{Fe}	350
7	年产水渣	万 t/a	54.8（含水率 15%）
8	炉顶压力	MPa	0.25
9	平均热风温度	°C	1220
10	入炉铁矿品位	%	≥57.6
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%+块矿 10%

序号	项目	单位	指标值
14	熟料率	%	90
15	富氧率	%	5
16	原燃料消耗	电	kWh/t 铁水
17		高炉煤气	Nm ³ /t 铁水
18		焦炉煤气	Nm ³ /t 铁水
19		焦比	kg/t 铁水
20		煤比	kg/t 铁水
21		燃料比	kg/t 铁水
22		工序能耗	kgce/t 铁水

表 4.1-8 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	1500	450	580
2	年有效作业时间	d	350	350	350	350
3	高炉利用系数	t/m ³ ·d	2.582	2.533	4.2	4.2
4	生产能力	万 t/a	122	133	53.3	68.7
5	日产铁量	t/d	3485.7	3800	1522.9	1962.9
6	渣铁比（干基）	kg/t _{Fe}	350	350	330	330
7	年产水渣	万 t/a	50.2(含水率 15%)	54.8(含水率 15%)	21(含水率 15%)	27(含水率 15%)
8	炉顶压力	MPa	0.25	0.25	0.145	0.175
9	平均热风温度	°C	1220	1220	1200	1200
10	入炉铁矿品位	%	57.6	57.6	57	57
11	吨铁高炉煤气产生量	Nm ³ /t	1808	1808	1650	1650
12	生铁合格率	%	99.5	99.5	99.5	99.5
13	炉料结构	/	烧结矿 75%+球团矿 15%+块矿 10%	烧结矿 75%+球团矿 15%+块矿 10%	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	90	86	85
15	富氧率	%	5	5	2	2
16	原燃料消耗	电	kWh/t	62.3	55.6	121
17		高炉煤气	Nm ³ /t	750	750	560
18		焦炉煤气	Nm ³ /t	2.48	2.48	用量极小，仅为喷煤烟气炉点火时使用
19		焦比	kg/t	360	360	365
20		煤比	kg/t	160	160	160
21		燃料比	kg/t	520	520	536
22		工序能耗	kgce/t	360.42	359.59	380

4.1.3 项目公辅及环保工程

本项目公用及辅助工程见表 4.1-9。

表 4.1-9 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	全封闭自动化料场	详见表 3.7-1	依托现有
	一原料场（1#大棚）		
	二原料场（2#大棚）		依托现有
	高炉喷吹系统煤棚		依托现有，暂存高炉炼铁生产用煤，本项目高炉改造后不新增用煤量
	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		储存焦化用原煤
	原煤贮运系统	1#高炉：新建三个原煤仓储煤约 5000t，2#高炉利旧原煤棚	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 461040 万 m ³ /a，高炉煤气消耗量 191250 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 1.5×10 ⁸ kWh/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	1 号高炉发电量：5856 万 kWh/a 2 号高炉发电量 6384 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

类别	建设名称	建设内容与设计能力	备注
公用工程	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 $0.55\text{m}^3/\text{t}$ 铁水	依托厂区现有生产用水系统；原水处理系统-设计能力： $1600\text{m}^3/\text{h}$ ，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 $0.005\text{m}^3/\text{t}$ 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： $900\text{m}^3/\text{h}$ ，过滤+双膜法处理工艺；二级除盐水： $180\text{m}^3/\text{h}$ ，“超滤+两级反渗透”处理工艺；3#机组化水车间：一级除盐水： $150\text{m}^3/\text{h}$ ，过滤+双膜法工艺；二级除盐水： $35\text{m}^3/\text{h}$ ，“超滤+两级反渗透”处理工艺。企业一级除盐水余量： $335\text{m}^3/\text{h}$ ，二级除盐水余量： $105\text{m}^3/\text{h}$ ，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、水冲渣浊循环水系统 1 个	新建，每座高炉分别配套循环水系统
	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；北厂区生产污水、生活污水经处理后回用
	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 $0.005\text{t}/\text{t}$ 铁水	厂区自制，来自厂区现有 2 台 $20\text{t}/\text{h}$ 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 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ；除盐水蒸发式空冷器 9 台，单台处理水量 $450\text{m}^3/\text{h}$ ，净循环水玻璃钢冷却塔 2 座，单台处理水量 $1250\text{m}^3/\text{h}$	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

类别	建设名称		建设内容与设计能力	备注
废气处理	1350立方高炉	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, 25m 高排气筒, 风量 121800Nm 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
	1500立方高炉	热风炉	80m 高排气筒, 风量 210000Nm 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, 45m 高排气筒, 风量 115000Nm ³ /h	利旧现有 3#喷煤楼煤粉制备装置
	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	高炉渣外送磨粉后做水泥原料利用, 干法除尘重力除尘灰返烧结, 布袋除尘灰外售; 其他布袋除尘灰返烧结; 废皮带暂存在料场中; 一般固废厂区内处置	/
		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 180m ² 、高度 3.5m; 废铅蓄电池库面积 45m ² 、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		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, 酚氰废水设有 1 座 1000m ³ 的事故应急池	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	依托现有

类别	建设名称	建设内容与设计能力	备注
		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。	

4.1.3.1 供配电

1 号 1350m³ 高炉与 2 号 1500m³ 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。

1 号高炉净耗电量为 62.3kWh/t_{铁水}，2 号高炉净耗电量为 55.6kWh/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：1600m³/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 900m³/h，采用“过滤+双膜法”处理工艺；二级除盐水 180m³/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 150m³/h，采用“过滤+双膜法”处理工艺；二级除盐水 35m³/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 95m³/h，最大耗量 500m³/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 30m³/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。

厂区将设置初期雨水收集池，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。

目前初期雨水收集系统正在改造中，预计 2022 年底完成。

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 $4000\text{Nm}^3/\text{min}$ 。

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 $\geq 0.6\text{MPa}$ ，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°C 。管道保温采用玻璃棉保温材料，表面温度 $\leq 50^\circ\text{C}$ ，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 $\geq 3\text{kPa}$ ，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 $\sim 1.6\text{MPa}$ ，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 $\sim 1.0\text{MPa}$ ，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 $\sim 1.6\text{MPa}$ ，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 $Q=15\text{L/s}$ ，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 $Q=20\text{L/s}$ ，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、外部交通运输、地区气象等条件）的基础上，充分考虑全厂布局的合理性，保持厂区各生产单元整体协调。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、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#1350m³ 高炉在南侧空地建设。

其中，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，喷煤除尘器、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#1500m³ 高炉位于现有 3、4 号高炉区域，位于南厂区中部。2#高炉利旧原煤棚，喷煤系统也利旧现有 3、4 号高炉，喷煤系统位于 2#高炉区域西侧。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。

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

(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，西侧为韩侯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 米范围内无居民等敏感目标，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（1 座 1350m³ 高炉、1 座 1500m³ 高炉）设计年产铁水分别为 122 万吨/年、133 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，辅助原料有石灰石、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。

经过布袋除尘净化后的高炉煤气经 TRT 降压后，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。

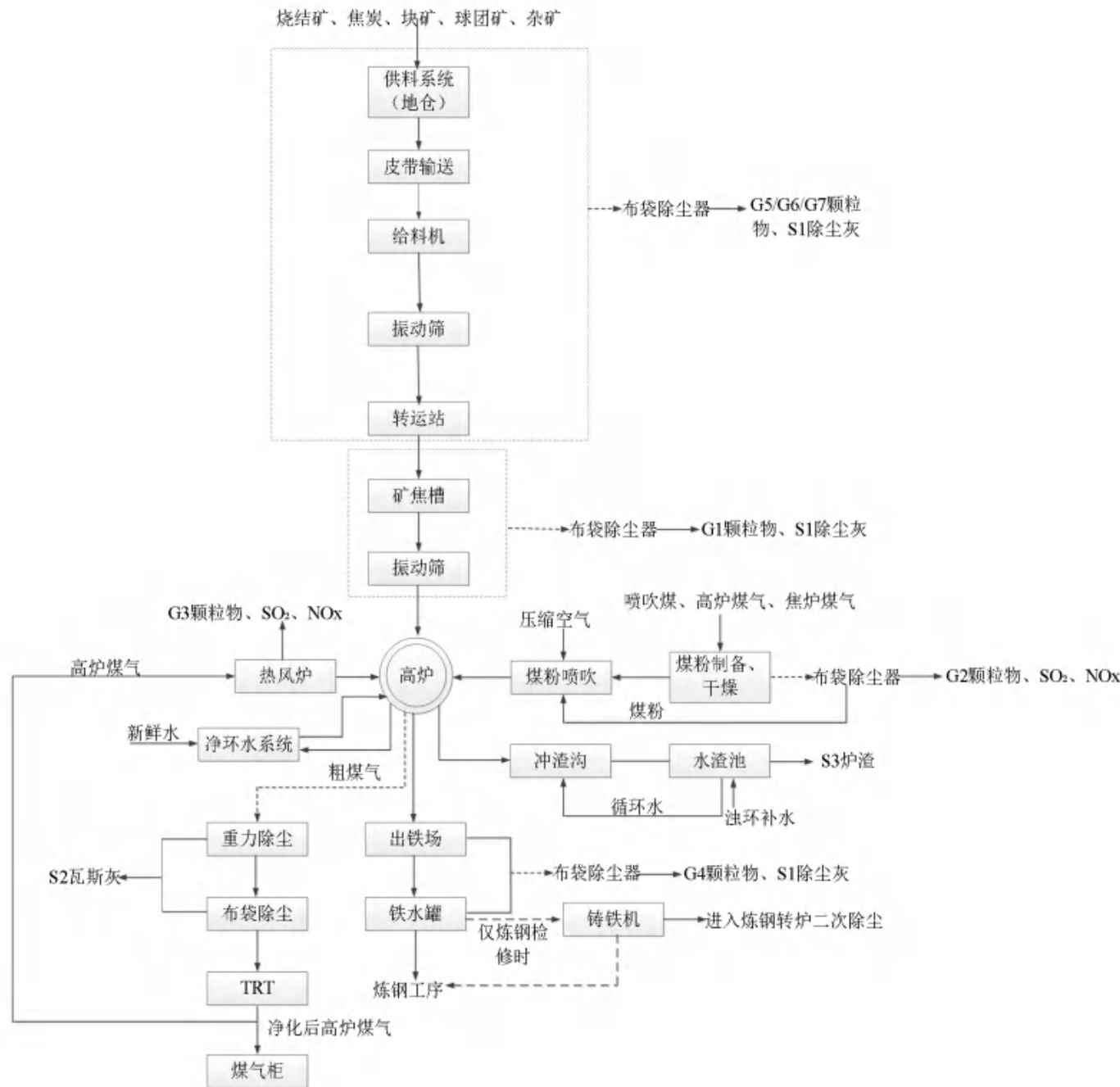


图 4.2-1 高炉工艺流程及产污环节示意图

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、焦炭厂内自供；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 1350m³ 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 1500m³ 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 $\leq 25\text{mm}$ 的碎焦经皮带运至碎焦筛分站，碎焦经筛分， $10\text{-}25\text{mm}$ 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)		
1 号高炉								
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	废钢仓	1	40		40			~2.8
2 号高炉								
1	烧结矿槽	6	309	540.75	1854	3244.5	1.75	~17.3
		2	233	407.75	466	815.5	1.75	
2	球团矿槽	2	310	620	620	1240	2	~30.8
3	块矿槽	2	310	682	620	1364	2.2	~48
4	杂矿槽	2	247	494	494	988	2	
5	焦炭槽	4	313	156.5	1252	626	0.5	~9.2

6	焦丁仓	2	17.7	10.62	35.4	21.24	0.6	~6.2
7	粉焦仓	2	58	31.9	116	63.8	0.55	~11.1
8	废钢仓	1	40		40			~2.5

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12.5m³，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37.5m³。

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。

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。

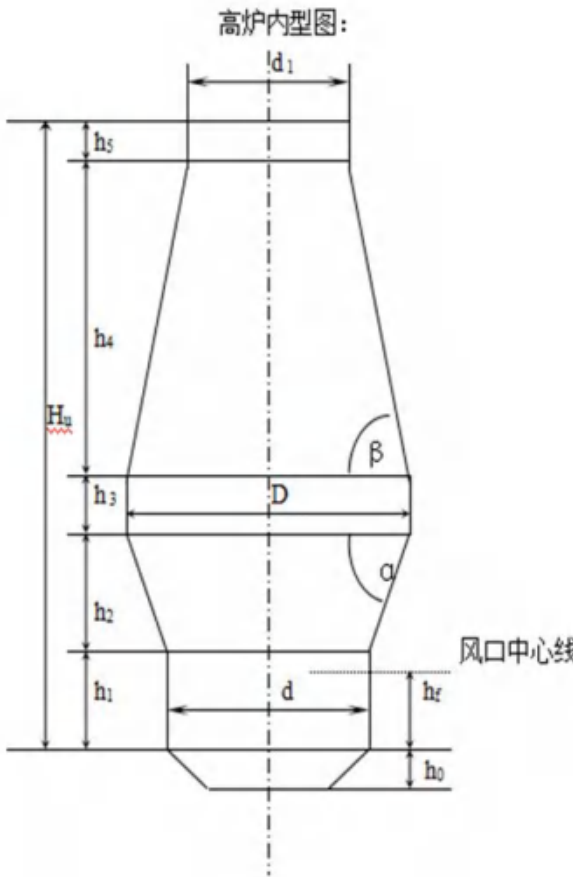
炉衬：高炉炉衬组成高炉的工作空间，并起到减少高炉热损失、保护炉壳和其它金属结构免受热应力和化学侵蚀的作用。炉衬是用能够抵抗高温作用的耐火材料砌筑而成的。炉衬的损坏受多种因素的影响，各部位工作条件不同，受损坏的机理也不同，因此必须根据部位、

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分别为 1350m³ 和 1500m³，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
1 号高炉	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	
2 号高炉	炉缸直径	d	mm	8900	
	炉腰直径	D	mm	10150	
	炉喉直径	d ₁	mm	6700	
	有效高度	H _u	mm	25430	
	死铁层深度	h ₀	mm	2100	
	炉缸高度	h ₁	mm	4500	
	炉腹高度	h ₂	mm	3200	
	炉腰高度	h ₃	mm	1830	
	炉身高度	h ₄	mm	14000	
	炉喉高度	h ₅	mm	1900	
	炉腹角	β	°	78.95°	
	炉身角	α	°	83.02°	

高径比	H_0/D		2.51	
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 $\Phi 89 \times 8\text{mm}$ 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， $\text{Cu}+\text{Ag} \geq 99.95\%$ 。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

高炉设有 2 个铁口，不设渣口，采用两个铁口轮流出铁。1 号 1350m³ 高炉铁水汽车运输，铁水罐 90t；2 号 1500m³ 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 $\phi 1800$ 导出管，先合成 2 根 $\phi 2200$ 上升管，再合并为一根 $\phi 2800\text{mm}$ 的下降总管与筒体内径为 $\phi 10980\text{mm}$ 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 $\phi 800$ 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 10m³ 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 1350m³ 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：360000Nm³/h，平均 262589Nm³/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/Nm³	
5	净煤气含尘量	≤5mg/Nm³	
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	1178m²/9424m²（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 360000Nm³/h，煤气含水 50g/m³，转换为工况温度 180℃，压力 0.25MPa 时，煤气量约为 182749m³/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	~20Nm³/min	
二	输灰系统		
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		

序号	项 目	技术参数
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	$\phi 160 \times 2000\text{mm}$
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	$\sim 0.3\text{MPa}$
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	$\phi 160 \times 4000\text{mm}$
4	清灰氮气压力	$\sim 0.3\text{MPa}$

表 4.2-4 1500m³ 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：370000Nm ³ /h，平均 286267Nm 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	$\leq 5\text{mg/Nm}^3$	
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	$\phi 160 \times 7000\text{mm}$	
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 370000Nm 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 187826m ³ /h）	8 个箱体同时过滤时	0.332m/min
		一个箱体清灰，7 个箱体过滤	0.379m/min
		一个箱体清灰，一个换布袋，6 个箱体过滤	0.443m/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	$\sim 20\text{Nm}^3/\text{min}$	

序号	项 目	技术参数
二	输灰系统	
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	~20Nm ³ /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。

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。

（9）热风炉系统

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℃。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。1号高炉热风炉系统板式换热器其基本参数为：烟气流量 188000Nm³/h，烟气入口温度 310℃，助燃空气流量 82000Nm³/h，助燃空气出口温度≥200℃，煤气流量 121000Nm³/h，煤气出口温度≥200℃；2号高炉热风炉系统板式换热器其基本参数为：烟气流量 198000Nm³/h，烟气入口温度 310℃，助燃空气流量 86000 Nm³/h，助燃空气出口温度≥200℃，煤气流量 128000Nm³/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 4.2-5。

表 4.2-5 高温顶燃式热风炉主要特性表

序号	名称	单位	1 号 1350m ³ 高炉	2 号 1500m 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）	3600（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	41.7
15	热风炉格子砖高度	m	20.4	20.4
16	单座热风加热面积	m ²	51880	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	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 SO₂、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 25 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 2000m³/h，补充水量 120m³/h（优先采用回用水），事故水量：1000m³/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 4.2-6 炉渣处理系统工艺参数表

高炉有效容积	m ³	1350	1500
日产炉渣量	t/d	1221	1330
每天出渣次数	次	12~15	
一次铁的平均渣量	t/次	101.8	110.8

平均出渣时间	min	约 30	约 30
出渣速度平均	t/min	3	
最大	t/min	6	

产污环节：

固废：处理后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

高炉喷吹烟煤。在每座高炉附近分别配置 1 个制粉系列和 1 个喷吹系列。1#高炉新建煤粉喷吹系统，2#高炉利旧现有系统。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，在由大倾角皮带输送至高炉原煤储运区。1 号高炉的原煤贮运系统：新建 3 个煤筒仓，2 号高炉原煤贮存系统利旧原有的干燥棚。

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屋原煤仓内，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。装在磨盘壳上一同转动的刮板装置，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 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，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 4.2-7 1#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	$121800\text{m}^3/\text{h}$	
2	过滤面积	2440m^2	
3	滤袋材质	防静电滤料，密度： $550\text{g}/\text{m}^2$	
4	灰斗锥体板倾角	$\geq 65^\circ$	2 个锥斗
5	布袋入口煤粉浓度	$\leq 350\text{g}/\text{m}^3$	
6	布袋出口煤粉浓度	$\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$	
7	设备耐压	-16kPa	
8	漏风率	$\leq 2\%$	
9	设备阻损	$\leq 1.6\text{kPa}$	
10	烟气温度	110°C	

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 $25\text{t}/\text{h}\cdot\text{台}$ 。

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 450m³，最大贮粉量 230t；喷吹罐 3 个，喷吹罐容积 45m³，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，1#高炉经新建 25m 高烟囱排放，2#高炉经利旧的现有 45m 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 4.2-8。

表 4.2-8 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	
			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	1#高炉煤 粉制备和	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	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 25m

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
		干燥						高排气筒排放
	G2-2	2#高炉煤粉制备和干燥	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	连续，有组织排放	/	密闭皮带走廊输送煤粉	/	长袋低压脉冲除尘器处理后通过 45m 高排气筒排放
	G1-3/ G2-3	热风炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	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	/	密闭皮带走廊转运	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	/	密闭皮带走廊转运	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	/	密闭皮带走廊转运	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、原燃料供应运输等环节	颗粒物	连续，无组织	/	/	/	通过洒水抑尘、雾炮车抑尘、密闭、封闭收集等
		/	煤炭转运	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
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回收
	/	废液压油	/	间断	/	/	/	委托有资质单位处置

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
	/	废油桶	/	间断	/	/	/	委托有资质单位处置
	/	废皮带	/	间断	/	/	/	外售综合利用
噪声	☆	高炉鼓风机 (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
	☆	循环冷却 塔		频发	/	/	/	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2座高炉设计产能，1350m³高炉主要原辅材料及能源消耗见表4.3-1，1500m³高炉主要原辅材料及能源消耗见表4.3-2，本项目实施后，全厂的原辅材料消耗情况见表4.3-3。主要原辅料的成分指标见表4.3-4。

表 4.3-1 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
原辅料	1	烧结矿	1385.25	kg/t _铁	169 万 t/a	厂内自制/皮带输送到高炉
	2	块矿	180.32	kg/t _铁	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

类别	序号	名称	单耗		年耗量	来源/运输
						皮带输送到高炉
	3	球团	278.69	kg/t _铁	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	360.00	kg/t _铁	43.92 万 t/a	厂内自制/皮带输送到高炉
	5	杂矿	40.98	kg/t _铁	5 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	19.52 万 t/a	外购, 原煤船运到京杭大运河码头后进入煤棚, 皮带输送到高炉煤棚或煤筒仓, 厂内自制煤粉/管道输送
燃料动力	1	电	62.3	kWh/t _铁	7600.6 万 kWh/a	电网
	2	氧气	63	Nm ³ /t _铁	7686 万 m ³ /a	由厂内盈德气体供应
	3	氮气	114	Nm ³ /t _铁	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	4831.2 万 m ³ /a	厂内自制
	5	高炉煤气	750	Nm ³ /t _铁	91500 万 m ³ /a	厂内自制, 管道输送
	6	焦炉煤气	2.48	Nm ³ /t _铁	302.56 万 m ³ /a	厂内自制, 管道输送
	7	蒸汽	5	kg/t _铁	0.61 万 m ³ /a	厂内自制
	8	生产用水	0.55	m ³ /t _铁	67.1 万 m ³ /a	厂内自制, 水源: 京杭大运河

表 4.3-2 1500m³ 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
原辅料	1	烧结矿	1385.25	kg/t _铁	185 万 t/a	厂内自制/皮带输送到高炉
	2	块矿	180.32	kg/t _铁	24 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	37 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	360.00	kg/t _铁	47.88 万 t/a	厂内自制/皮带输送到高炉
	5	杂矿	41.35	kg/t _铁	5.5 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	21.28 万 t/a	外购, 原煤船运到京杭大运河码头后进入煤棚, 皮带输送到高炉煤棚或煤筒仓, 厂内自制煤粉/管道输送
燃料动力	1	电	55.6	kWh/t _铁	7394.8 万 kWh/a	电网
	2	氧气	63	Nm ³ /t _铁	8379 万 m ³ /a	由厂内盈德气体供应
	3	氮气	114	Nm ³ /t _铁	15162 万 m ³ /a	由厂内盈德气体供应

类别	序号	名称	单耗		年耗量	来源/运输
	4	压缩空气	39.6	Nm ³ /t _铁	5266.8 万 m ³ /a	厂内自制
	5	高炉煤气	750	Nm ³ /t _铁	99750 万 m ³ /a	厂内自制, 管道输送
	6	焦炉煤气	2.48	Nm ³ /t _铁	329.84 万 m ³ /a	厂内自制, 管道输送
	7	蒸汽	5	kg/t _铁	0.665 万 m ³ /a	厂内自制
	8	生产用水	0.55	m ³ /t _铁	73.15 万 m ³ /a	厂内自制, 水源: 京杭大运河

表 4.3-3 本项目建成后高炉原辅材料消耗情况

序号	生产工序	名称	单位	消耗量		来源	运输方式
				项目建设前	项目建设后		
3	炼铁工序	烧结矿	万t/a	402.33	354	烧结厂	厂内自制/皮带输送
		块矿	万t/a	62.29	46	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	万t/a	51.89	71	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	万t/a	9.5	10.5	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	万t/a	146.5	91.8	部分外购、部分自产	厂内自制/皮带输送
		煤粉	万t/a	51.84	40.8	外购	外购, 船运到京杭大运河码头后进入煤场, 皮带输送到高炉煤棚或煤筒仓, 厂内自制煤粉/管道输送
		高炉煤气	万m ³ /a	173347.59	191250	高炉自产	管道输送
		焦炉煤气	万m ³ /a	632.4	632.4	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 255 万 t/a 铁水设计产能核算得到。

表 4.3-4 主要原辅料成分指标表 (单位: %)

碱烧结矿						
TFe	CaO	SiO ₂	MgO	Al ₂ O 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 ₂ O 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 ₂ O 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 ₂ O 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 ₂ O ₃		
20.22	31.23	1.28	0.008	0.003	/		
石灰石粉							
MgO	CaO	SiO ₂	S	P	Al ₂ O 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	总硫*（mg/m ³ ）	热值		
18.93	25.57	0.19	2.88	≤40	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 ₂ S (mg/m ³)	总硫* (mg/m ³)	热值
3.15	8.54	5.64	57.27	≤20	≤100	16395KJ/m ³

备注：高炉煤气和焦炉煤气总硫含量为企业控制指标。

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 4.3-5。

表 4.3-5 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(°C)：2580，沸点(°C)：2850。	/	基本无毒
煤气	CO	是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高温能引起燃烧爆炸；与空气混合物爆炸限 12%~74.2%。	LC ₅₀ : 1807ppm/4 小时（大鼠吸入）； LC ₅₀ : 2444 ppm/ 4 小时（小鼠吸入）
	CH ₄	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触反应剧烈。	LC ₅₀ : 50000 ppm/2 小时（小鼠吸入）
	H ₂	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°C 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

1350m³高炉主要生产设备见表 4.3-6，1500m³高炉主要生产设备见表 4.3-7。

表 4.3-6 1350m³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	矿石重型卸料车	B=1200mm，单侧卸料，遥控器、双翻板配套电控柜，带自润滑	1	
5	焦炭重型卸料车	B=1200mm，双侧卸料，遥控器、双翻板配套电控柜，带自润滑	1	
6	槽前可逆皮带机	DTII（A）12080，L=11m，V=1.6m/s，Q=1000t/h	2	
7	槽上除铁器	B=1200，配套电控箱	3	
8	灰管	Q235，直径 400	3	
9	溜槽	钢板 Q235A， $\delta=10\text{mm}$ ，采用耐磨陶瓷衬板，厚度 20mm	6	
10	手动插板阀（烧结球团）	1000×1000（烧结仓）	10	
11	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	
12	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 $\leq 50\text{mm}$ 出料粒度 $\leq 5\text{mm}$ （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	
13	称量斗（烧结球团）	$V_{\text{有效}}=6.5\text{m}^3$ ，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	
14	手动插板阀（块杂矿）	1000×1000（块杂矿）	4	
15	振动给料机（块杂矿）	RZG100x190F-III 处理能力：300t/h	4	
16	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 $\leq 50\text{mm}$ 出料粒度 $\leq 5\text{mm}$ （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	
17	称量斗（块杂矿）	$V_{\text{有效}}=6.5\text{m}^3$ ，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	
18	矿石中间称量斗	$V_{\text{有效}}=12.5\text{m}^3$ ，带液压推杆和阀门，称量斗本体采用厚度	2	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
		10mm 的钢板制作，衬板采用高铬铸铁，厚度 25mm		
19	1#矿石皮带输送机（左）	B=1200mm, L=49m, 角度: $\alpha=11.24^\circ$, V=1.6m/s	1	
20	1#矿石皮带输送机（右）	B=1200mm, L=50m, 角度: $\alpha=11.24^\circ$, V=1.6m/s	1	
21	手动插板阀（焦炭）	1000×1000（焦炭仓）	4	
22	振动给料机（焦炭）	RZG80x200F-III, 处理能力: 85t/h, 料粒度范围: 20~75mm（焦炭）	4	
23	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 $\leq 75\text{mm}$ 出料粒度 $\leq 25\text{mm}$ （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	
24	称量斗（焦炭）	$V_{\text{有效}}=6.5\text{m}^3$, 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	
25	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	
26	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	
27	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	
28	电液动三通分料器（带溜槽）	DYS-800, 内衬板为 20mm 厚陶瓷衬板。溜槽钢板厚度 8mm, 内衬板为 20mm 厚陶瓷衬板。	1	
29	焦丁筛	Q=50t/h, 筛分粒 10mm	1	
30	电机振动给料机	Q=100t/h	2	
31	电液动扇形闸门	DYS-600	1	
32	焦丁振动给料机	处理能力: 70t/h	1	
33	焦丁称量斗	$V_{\text{有效}}=2\text{m}^3$, 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	
34	溜槽	钢板 Q235A, $\delta=10\text{mm}$, 采用耐磨陶瓷衬板, 厚度 20mm	1	
35	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	
36	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	
37	电机振动给料机	Q=300t/h	2	
38	电液动扇形闸门	DYS-600	1	
39	废钢斗	40m^3 （有效容积）	1	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
40	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	上料系统
41	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	
42	电机振动给料机	Q=200t/h	1	
43	卷扬机	φ2000×2500	1	上料系统
44	卷扬机配套电控系统	跟卷扬机配套，由同一厂家提供		
45	料车	V _{有效} =13m³	2	炉顶装料系统
46	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	
47	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	
48	10t 电动单梁悬挂吊车	Q=10t，跨距 Lk=3.6m；h=12m	1	
49	10t 电动卷扬机	Q=10t；H=100m	2	
50	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	
51	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	
52	粉尘回收阀	DN350；工作压力 0.26MPa；介质温度 250℃，液压驱动	1	
53	二次均压阀	DN150；工作压力 0.26MPa；介质温度 250℃，液压驱动	1	
54	均压放散阀	DN400；工作压力 0.26MPa；介质温度 250℃，液压驱动	2	
55	手动煤气放散阀	DN150；工作压力 0.26MPa；介质温度 250℃	2	
56	电动煤气蝶阀	DN350；PN6，介质温度 250℃，D943P-6	4	
57	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	
58	电动煤气蝶阀	DN400；PN6，介质温度 250℃，D943P-6	2	
59	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	
60	波纹补偿器	DN350；工作压力 0.26MPa；介质温度小于 300℃；轴向补偿量 30mm；接管材料 20#，波纹元件材质：254	4	
61	波纹补偿器	DN400；工作压力 0.26MPa；介质温度小于 300℃；介质流向：双向；轴向补偿量 50mm；横向补偿量 10mm；接管材料 16Mn，波纹元件材质：254，，	2	
62	旋风除尘器	工作压力 0.26MPa；工作温度 250℃；处理量 48000m³/h	1	
63	安全阀	DN150，整定压力 0.273MPa，A48Y-16C	1	
64	电动扇形盲板阀	DN150；工作压力 0.6MPa；工作介质氮气；介质温度小于 100℃；F944Y-6	2	
65	氮气罐	有效容积 20m³；工作压力 0.6MPa	1	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量 (台/套)	所属工段
66	压缩空气罐	有效容积 1m ³ ; 工作压力 0.6MPa	1	
67	管道泵	H=15m, Q=20m ³ /h	2	
68	全自动清洗过滤器	PN16, Q=20m ³ /h	1	
69	炉顶喷雾装置	8 支/套, 打水量 120t/h/套, 含分流柜。	1	
70	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	
71	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	
72	风口中套	非标组合件, 材质: 铜	24	高炉本体
73	风口小套	非标组合件, 贯流式风口, 带耐磨内衬, 材质: 铜	24	
74	风口大套	非标组合件, 材质: HT200	24	
75	风口大套法兰	非标组合件, 材质: 铸钢 35	24	
76	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: 0.27m ³ ; 炮口内径: 150mm (开口机在上泥炮在下)	2	风口平台及出铁场
77	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	
78	吊钩桥式起重机	Q=32/5t, Lk=25.5m, 起升高度: 主钩 23m, 工作级别: A5, 司机室及地面遥控操作; 电机防护等级 IP54, 配置重量限制器	2	
79	摆动溜槽	槽体长: 4.8m, 最大摆动角度: 正负 16 度, 电动及事故手动, 不含槽体内耐材, 电机防护等级 IP54	2	
80	压缩空气罐	压力 0.8MPa 容积 2m ³ 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	
81	氮气罐	压力 0.8MPa 容积 2m ³ 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	
82	φ325 蒸汽包	材料: 20#钢, 工作压力: 0.8Mpa, 容积: 0.203m ³	1	
83	φ273 蒸汽包	材料: 20#钢, 工作压力: 0.8Mpa, 容积: 0.072m ³	1	
84	氧气点阀箱	供氧压力 0~2.5MPa 流量 100Nm ³ /h, 出口接口数: 3 个	2	
85	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	
86	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	
87	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	
88	高炉煤气导出管波	型式: 自由复式, φ2100, PN0.3MPa, 介质: 高炉荒煤气,	4	粗煤

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
	纹补偿器	补偿量： $\Delta x=\pm 95\text{mm}$ （轴向）， $\Delta y=\pm 40\text{mm}$ （径向） $L=2500$ ；内壁配带 L 型锚固钉，锚固钉一端长 85mm，一端长 15mm， $200\text{mm}\times 200\text{mm}$ 间隔布置(管道内喷涂不定型耐材，厚度为 100mm)；补偿器安装完毕后现场进行喷涂，波纹管采用抬高结构，波节材质为不锈钢 254。		气系统
89	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）： $\phi 732\times 16$ ，球面密封	2	
90	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	
91	双轴搅拌加湿机	处理能力 $100\text{t}/\text{m}^3$ ，双进料口，进料口管径： $\phi 325\times 12$ ；进出口间距： $L=4300\text{mm}$ ，防爆电机	1	
92	重力除尘器下部伸缩管	DN300，管径： $\phi 325\times 12$ ；工作介质：煤气灰，型式：轴向型，轴向位移量 $\pm 15\text{mm}$ ，PN6，介质温度 $\leq 200^\circ\text{C}$ ，事故时可短时达 300°C ， $L=300\text{mm}$ ，波节材质为不锈钢 316L。厂家带配对法兰及紧固件	5	
93	电动耐磨卸灰球阀	DN300，PN 6，管径： $\phi 325\times 12$ ；工作介质：煤气灰，介质温度 $\leq 200^\circ\text{C}$ ，事故时可短时达 300°C ，厂家带配对法兰及紧固件；防爆电机	10	
94	电动星形給料阀	DN300，PN 6，管径： $\phi 325\times 12$ ；工作介质：煤气灰，介质温度 $\leq 200^\circ\text{C}$ ，事故时可短时达 300°C ，阀门高度 $H=450\text{mm}$ ；厂家带配对法兰及紧固件；防爆电机	1	
95	电动球阀	DN80，PN16，管径： $\phi 89\times 4.5$ ；工作介质：氮气；介质温度：常温	1	
96	止回阀	DN80，PN16，管径： $\phi 89\times 4.5$ ；工作介质：氮气；介质温度：常温	1	
97	手动球阀	DN80，接管 $\phi 89\times 4.5$ ；PN16	2	
98	金属软管	DN80，接管 $\phi 89\times 4.5$ ；PN16， $L=1000\text{mm}$ ；波节、金属网：不锈钢 304	1	
99	重力除尘器下部排灰斗	容积 8m^3 ，储存介质：煤气灰（内有少量煤气），材质：Q235B	2	
100	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	
101	电动球阀	DN100，PN16，管径： $\phi 89\times 4.5$ ；工作介质：氮气；介质温度：常温	2	
102	电动球阀	DN150，PN16，管径： $\phi 89\times 4.5$ ；工作介质：氮气；介质温度：常温	1	
103	罐车吸引装置	配 DN300 耐磨三通，DN150 耐磨管 $L=2000\text{mm}$ ，DN150 耐磨金属软管 $L=2000\text{mm}$	2	
104	冷凝喷淋装置	水量 $150\text{m}^3/\text{h}$ ，水压 0.3MPa，喷头材质：哈氏合金，喷淋	2	炉渣

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
		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℃。		处理系统
105	粒化塔和转鼓之间连接件（一）	高铝耐磨陶瓷方型渣浆管，尺寸 1150mm×560mm，底部陶瓷厚度 50mm，侧壁 30mm，上壁 10mm，L=32m	1	
106	粒化塔和转鼓之间连接件（二）	高铝耐磨陶瓷方型渣浆管，尺寸 1150mm×560mm，底部陶瓷厚度 50mm，侧壁 30mm，上壁 10mm，L=3.1m	1	
107	粒化塔和转鼓之间连接件（三）	高铝耐磨陶瓷方型渣浆管，尺寸 1150mm×560mm，底部陶瓷厚度 50mm，侧壁 30mm，上壁 10mm，L=8m	1	
108	粒化塔和转鼓之间连接件（四）	高铝耐磨陶瓷变径渣浆管，底部陶瓷厚度 50mm，侧壁 30mm，上壁 10mm，L=1m	1	
109	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	
110	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	
111	2#输渣皮带机	B=1200，V=1.6m/s，L=48.5m，H=6.1m，Q=800t/h	1	
112	3#输渣皮带机	B=1200，V=1.6m/s，L=43.4m，H=6.8m，Q=800t/h	1	
113	4#输渣皮带机	B=1200，V=1.6m/s，L=100m，H=0m，Q=800t/h	1	
114	5#输渣大倾角皮带机	B=800，V=1.0m/s，L=15.85m，H=24m，Q=200t/h	1	
115	横向型波纹补偿器	管径 D2128×14 短接管 Q355-B 工作压力 0.3 MPa，工作温度<350℃，L=5000mm，采用抬高结构，波节材质为不锈钢 254；内焊锚固钉，高度 30mm	2	煤气干法除尘
116	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	
117	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	
118	电动全封闭眼镜阀（均压管道用）	DN500，工作压力 0.3 MPa，工作温度<350℃，防爆电机	1	
119	横向型波纹补偿器	管径 D530×10 短接管 Q235-B，工作压力 0.3MPa 工作温度<350℃，L=2500mm，波节材质为不锈钢 254 法兰连接	1	
120	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	
121	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	
122	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 12518m ² ，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 100m ³ 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	
123	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	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
124	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	
125	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	
126	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	
127	气动球面偏置自锁钟阀	DN300 PN6 T<300℃	11	
128	气动卸灰半球阀	DN300 PN6 T<300℃	11	
129	横向型波纹补偿器	管径 D820×10; 短接管 Q235-B; 工作压力 0.3MPa; DHB800×8 -1200; T=300℃; △X=120mm, 波纹管采用抬高结构, 波节材质为不锈钢 254	11	
130	横向型波纹补偿器	管径 D820×10; 短接管 Q235-B; 工作压力 0.3MPa; DHB800×8 -1200; T=300℃; △X=120mm, 波节材质为不锈钢 254	11	
131	轴向型波纹补偿器	D325×12; Q235B; TB300×6-J-350; T=300℃; △x=30mm; 波节材质为不锈钢 316L	11	
132	电动卸灰球阀	DN300 H=700mm PN6 防爆电机	3	
133	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	
134	电动星形给料机	DN300 H=450mm PN6 防爆电机	1	
135	双轴搅拌加湿机	处理能力 50m³/h, 防爆电机	1	
136	高炉炉气分析仪	全色谱分析仪, CO: 0~30%; CO₂: 0~30%, H₂: 0~10%, CH₄, N₂ 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	
137	圆盘给料机	带插板阀	12	高炉喷煤系统
138	称重给料机	L=11000, B=1000, 变频	6	
139	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	
140	大倾角皮带输送机	B=1000, V=1.6m/s, L=95.6m, 45°h=35m	2	
141	除铁器	RCYD-10T3, B=1000	2	
142	电子皮带秤给煤机	DPG50, 计量精度±0.5%, 控制精度±1%	1	
143	中速磨煤机	ZGM113N, 制粉量≥60t/h	1	
144	袋式收尘器	XLCM-5000, 处理风量 165000m³/h, 收尘面积 5000m²	1	
145	氮气储气罐	100m³ 1.6MPa	2	
146	氮气储气罐	20m³ 1.6MPa	1	
147	烟气炉	φ3200×8000	1	
148	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	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
149	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	均压 煤气 回收 系统
150	复合布袋除尘器	Φ5000 过滤面积 636m ² ，筒体、布袋、龙骨	1	
151	轴向补偿器	DN500，工作压力 0.3MPa，工作温度<250℃，轴向补偿量 50mm，波纹管材质 254	1	
152	强制回收装置（引射式）	DN600，承受负压-20kpa，470-500Nm ³ /min，每次持续时间约 16s	1	
153	横向补偿器	DN300，工作压力 0.3MPa，工作温度<250℃，轴向补偿量 50mm，波纹管材质 254	1	
154	氮气罐	2.5m ³	1	
155	横向补偿器	DN500，工作压力 0.3MPa，工作温度<250℃，横向补偿量 50mm，波纹管材质 254	2	
156	中间灰罐	有效容积 2.5m ³	1	
157	小型布袋除尘器	过滤面积 16m ² ，直径 D1600	1	
158	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	
159	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	废钢 预热 库
160	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	
161	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	
162	废钢加料槽	碳钢自制件 Q235B	4	热风 炉系 统
163	电动葫芦双梁桥式起重机	起重量：20t；起重高度：40m	1	
164	高温轴向补偿器（总管）	TBDK2342-G-J-1100， φ2342×16，工作压力 0.46MPa，介质温度 T≤1400℃，轴向位移量 50mm，L=1100mm。	5	
165	高温自由复式补偿器（支管）	XHBDK2242-G-J-2500 φ2242×16，工作压力 0.46MPa，介质温度 T≤1400℃，横向位移量 60mm，轴向位移量 40mm，L=2500mm。	3	
166	高温自由复式补偿器（总管）	XHBDK2342-G-J-2000 φ2342×16，工作压力 0.46MPa，介质温度 T≤1400℃，L=2000mm。	2	
167	大拉杆横向补偿器（冷风）	DHB1300×8-J-2500，工作压力 0.46MPa，T≤300℃， △Y=100mm 管道尺寸φ1320×10。波纹元件材质：316L，厚度 1.0mm×2。	3	
168	大拉杆横向补偿器（冷风）	DHB1400×8-J-2500，工作压力 0.46MPa，T≤300℃， △Y=80mm，管道尺寸φ1420×10。波纹元件材质：316L，厚度 1.0mm×2。	1	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
169	大拉杆横向补偿器（冷风）	DHB700×8-J-1500，工作压力 0.46MPa，T≤300℃， $\Delta Y=60\text{mm}$ ，管道尺寸 $\phi 720\times 10$ 。波纹元件材质：316L，厚度 1.0mm×2。	1	
170	小拉杆三向波纹补偿器（煤气支管）	2.5XHB1400×8-J-2500，PN0.25MPa， $\Delta X=60\text{mm}$ ， $\Delta Y=100\text{mm}$ ，外径： $\phi 1420\times 10$ 。波纹元件材质：254SMo，厚度 1.0mm×2	3	
171	小拉杆三向波纹补偿器（煤气总管）	2.5XHB2200×8-J-2000，PN0.25MPa， $\Delta X=60\text{mm}$ ， $\Delta Y=100\text{mm}$ ，外径： $\phi 2220\times 10$ 。波纹元件材质：254SMo，厚度 1.0mm×2。	1	
172	小拉杆三向波纹补偿器（空气支管）	2.5XHB1300×8-J-2500，PN0.25MPa， $\Delta X=60\text{mm}$ ， $\Delta Y=100\text{mm}$ ，T≤250℃ 外径： $\phi 1320\times 10$ 。	3	
173	小拉杆三向波纹补偿器（空气总管）	2.5XHB1800×8-J-2000，PN0.25MPa， $\Delta X=60\text{mm}$ ， $\Delta Y=100\text{mm}$ ，T≤250℃，外径： $\phi 1820\times 10$ 。	1	
174	通用型轴向补偿器	1TB3500X4-J，PN0.1MPa， $\Delta X=80\text{mm}$ ，L=800mm，使用温度：T≤500℃，外径： $\phi 3524\times 12$ 。	1	
175	通用型轴向补偿器	1TB2600X4-J，PN0.1MPa， $\Delta X=80\text{mm}$ ，L=800mm，使用温度：T≤500℃，外径： $\phi 2620\times 10$ 。	1	
176	氮气罐（含进、出口阀门等配件）	10m ³ ，PN1.6MPa	1	
177	空气换热器（板式）	风量 90000Nm ³ /h；风压 10-15 kPa；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	
178	煤气换热器（板式）	煤气量 130000Nm ³ /h；煤气压力 10-11 kPa；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	
179	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	
180	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	
181	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	
182	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	
183	CEMS 系统	220V AC，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	供返料系统
184	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	
185	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	
186	35#皮带机延长改	B=800mm，皮带机头部延长 9.4m，原头部驱动、头架利	1	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
	造	旧，物料：烧结矿		
187	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	
188	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	
189	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	
190	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	
191	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：物料：焦炭、块矿、球团	1	
192	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	
193	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	
194	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	
195	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	
196	ZZ503 皮带机	B=1200mm，V=2m/s，Q=600t/h 水平投影 Ln=756.377m 物料：煤粉	1	
197	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	
198	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	
199	ZZ505 皮带机	B=1200mm，V=2m/s，Q=500t/h 水平投影 Ln=402.87m 物料：焦炭、球团、块矿	1	
200	返 1 皮带机	B=1000mm，V=2m/s，Q=200t/h 水平投影 Ln=84.689m，返矿	1	
201	ZZ601 皮带机	B=1200mm，V=2m/s，Q=600t/h 水平投影 Ln=193.145m 物料：煤粉	1	
202	ZZ602 皮带机	B=1200mm，V=2m/s，Q=600t/h 水平投影 Ln=114.629m 物料：煤粉	1	
203	返 4 皮带机	B=1000mm，V=2m/s，Q=200t/h，Ln=297.847m，物料：高炉返矿	1	
204	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
205	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：3000rpm；	1	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
		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		
206	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	
207	煤气冷凝水排水器	水封高度 4080mm	4	
208	煤气冷凝水排水器	用于高压高炉煤气管线（P=0.4MPa）	3	
209	氮气罐	公称压力：0.8MPa	1	
210	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	
211	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	点火放散系统
212	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	
213	轴向波纹补偿器	DN1800，PN0.1MPa，轴向补偿量 100mm，轴向刚度 Kx≤300N/mm，波纹管质：SUS254，L=800mm	1	
214	电伴热煤气排水器	水封高度为 4080mm	1	
215	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	
216	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	
217	入口补偿器	通径：DN1700；材质：纤维；设计压力：0.1MPa	2	鼓风机站
218	埋地油罐	卧式；容积：12m ³	1	
219	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	
220	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	
221	移动式充氮车	充氮车进气压力 2~15MPa	1	
222	空气过滤器	户外立式，自洁式滤筒高效过滤器；处理风量 5000Nm ³ /min；过滤面积 10000m ² ；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	2	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量 (台/套)	所属工段
		尘浓度: $\leq 1\text{mg}/\text{Nm}^3$; 初阻损 $\leq 150\text{Pa}$ 最大阻损 $\leq 800\text{Pa}$		
223	氮气储罐	$P=1.0\text{MPa}$, $V=8\text{m}^3$	1	
224	曲管压力平衡波纹补偿器	D1220 \times 10; 横向补偿量 60mm; 轴向补偿量 60mm; 横向刚度 $\leq 350\text{N}/\text{mm}$, 轴向刚度 $\leq 2520\text{N}/\text{mm}$; 配带弹簧支座	2	
225	三通管压力平衡波纹补偿器	三通管处 D1420 \times 10; 通道端和平衡端 D1220 \times 10; 横向补偿量 240mm, 轴向补偿量 60mm; 横向刚度 $\leq 350\text{N}/\text{mm}$, 轴向刚度 $\leq 2520\text{N}/\text{mm}$	2	
226	复式大拉杆横向波纹补偿器	接管尺寸 D1220 \times 10; 接管材质: Q235B; 横向补偿量 200mm, 横向刚度 $\leq 350\text{N}/\text{mm}$; 补偿器总长 3000mm; 横向补偿量 180mm, 横向刚度 $\leq 350\text{N}/\text{mm}$; 补偿器总长 3000mm	4	
227	直管压力平衡型波纹补偿器	接管尺寸 D1420 \times 10; 接管材质: Q235B; 轴向刚度 $\leq 350\text{N}/\text{mm}$; 补偿器总长 3000mm	2	
228	压缩空气储罐	$P=1.0\text{MPa}$; $V=8\text{m}^3$	1	
229	在线粉尘浓度计	220VAC 供电, 量程: 0~10mg/Nm ³ 。	2	
230	烟气引风机 (高温风机)	流量 90000Nm ³ /h, 工作温度: 250°C, 最大 300°C, 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
231	电动三偏心硬密封蝶阀	DN1800, 烟气压力 0.1MPa, 温度 $\leq 300^\circ\text{C}$	1	
232	压缩空气储气罐	压力: 0.8MPa, 容积: 30m ³	1	
233	CEMS 系统	温度 80°C, 量程: 0~10mg/Nm ³ , 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
234	CEMS 系统	量程: 0~10mg/Nm ³ , 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 1500m³ 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	矿石重型卸料车	B=1200mm, 单侧卸料, 遥控器、双翻板配套电控柜, 带	1	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
		自润滑		
5	焦炭重型卸料车	B=1200mm，双侧卸料，遥控器、双翻板配套电控柜，带自润滑	1	
6	槽前可逆皮带机	DTII（A）12080，L=11m，V=1.6m/s，Q=1000t/h	2	
7	槽上除铁器	B=1200，配套电控箱	3	
8	灰管	Q235，直径 400	3	
9	溜槽	钢板 Q235A， $\delta=10\text{mm}$ ，采用耐磨陶瓷衬板，厚度 20mm	6	
10	手动插板阀（烧结球团）	1000×1000（烧结仓）	10	
11	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	
12	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 $\leq 50\text{mm}$ 出料粒度 $\leq 5\text{mm}$ （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	
13	称量斗（烧结球团）	$V_{\text{有效}}=6.5\text{m}^3$ ，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	
14	手动插板阀（块杂矿）	1000×1000（块杂矿）	4	
15	振动给料机（块杂矿）	RZG100x190F-III 处理能力：300t/h	4	
16	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 $\leq 50\text{mm}$ 出料粒度 $\leq 5\text{mm}$ （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		
17	称量斗（块杂矿）	$V_{\text{有效}}=6.5\text{m}^3$ ，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	
18	矿石中间称量斗	$V_{\text{有效}}=12.5\text{m}^3$ ，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	
19	1#矿石皮带输送机（左）	B=1200mm，L=49m，角度： $\alpha=11.24^\circ$ ，V=1.6m/s	1	
20	1#矿石皮带输送机（右）	B=1200mm，L=50m，角度： $\alpha=11.24^\circ$ ，V=1.6m/s	1	
21	手动插板阀（焦炭）	1000×1000（焦炭仓）	4	
22	振动给料机（焦炭）	RZG80x200F-III，处理能力：85t/h，料粒度范围：20~75mm（焦炭）	4	
23	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 $\leq 75\text{mm}$ 出料粒度 $\leq 25\text{mm}$ （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	
24	称量斗（焦炭）	$V_{\text{有效}}=6.5\text{m}^3$ ，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	
25	碎焦 1#皮带机	DTIIA 型，B=1000mm，V=1.25m/s，L=57m，H=0m，角	1	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
		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。		
26	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	
27	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	
28	电液动三通分料器（带溜槽）	DYS-800，内衬板为 20mm 厚陶瓷衬板。溜槽钢板厚度 8mm，内衬板为 20mm 厚陶瓷衬板。	1	
29	焦丁筛	Q=50t/h，筛分粒 10mm	1	
30	电机振动给料机	Q=100t/h	2	
31	电液动扇形闸门	DYS-600	1	
32	焦丁振动给料机	处理能力：70t/h	1	
33	焦丁称量斗	V _{有效} =2m ³ ，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	
34	溜槽	钢板 Q235A，δ=10mm，采用耐磨陶瓷衬板，厚度 20mm	1	
35	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	
36	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	
37	电机振动给料机	Q=300t/h	2	
38	电液动扇形闸门	DYS-600	1	
39	废钢斗	40m ³ （有效容积）	1	
40	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	
41	废钢称量斗	V _{有效} =8m ³ ，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	
42	电机振动给料机	Q=200t/h	1	
43	卷扬机	φ2000×2500	1	上料系统
44	卷扬机配套电控系统	跟卷扬机配套，由同一厂家提供		
45	料车	V _{有效} =13m ³	2	
46	无料钟串罐炉顶	料罐有效容积 40m ³ ；配带液压站、润滑站及称重传感器	1	炉顶装料系统
47	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	
48	10t 电动单梁悬挂	Q=10t，跨距 Lk=3.6m；h=12m	1	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
	吊车			高炉本体
49	10t 电动卷扬机	Q=10t; H=100m	2	
50	均压放散消声器	工作压力 0.26MPa; 工作温度 250°C; 处理量 48000m³/h, 消声量≥35dB	1	
51	均压阀	DN350; 工作压力 0.26MPa; 介质温度 250°C, 液压驱动, 用于一次均压	2	
52	粉尘回收阀	DN350; 工作压力 0.26MPa; 介质温度 250°C, 液压驱动	1	
53	二次均压阀	DN150; 工作压力 0.26MPa; 介质温度 250°C, 液压驱动	1	
54	均压放散阀	DN400; 工作压力 0.26MPa; 介质温度 250°C, 液压驱动	2	
55	手动煤气放散阀	DN150; 工作压力 0.26MPa; 介质温度 250°C	2	
56	电动煤气蝶阀	DN350; PN6, 介质温度 250°C, D943P-6	4	
57	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°C; 防爆电机	4	
58	电动煤气蝶阀	DN400; PN6, 介质温度 250°C, D943P-6	2	
59	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°C; 防爆电机	2	
60	波纹补偿器	DN350; 工作压力 0.26MPa; 介质温度小于 300°C; 轴向补偿量 30mm; 接管材料 20#, 波纹元件材质: 254	4	
61	波纹补偿器	DN400; 工作压力 0.26MPa; 介质温度小于 300°C; 介质流向: 双向; 轴向补偿量 50mm; 横向补偿量 10mm; 接管材料 16Mn, 波纹元件材质: 254, ,	2	
62	旋风除尘器	工作压力 0.26MPa; 工作温度 250°C; 处理量 48000m³/h	1	
63	安全阀	DN150, 整定压力 0.273MPa, A48Y-16C	1	
64	电动扇形盲板阀	DN150; 工作压力 0.6MPa; 工作介质氮气; 介质温度小于 100°C; F944Y-6	2	
65	氮气罐	有效容积 20m³; 工作压力 0.6MPa	1	
66	压缩空气罐	有效容积 1m³; 工作压力 0.6MPa	1	
67	管道泵	H=15m, Q=20m³/h	2	
68	全自动清洗过滤器	PN16, Q=20m³/h	1	
69	炉顶喷雾装置	8 支/套, 打水量 120t/h/套, 含分流柜。	1	
70	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	
71	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	
72	风口中套	非标组合件, 材质: 铜	24	高炉本体
73	风口小套	非标组合件, 贯流式风口, 带耐磨内衬, 材质: 铜	24	
74	风口大套	非标组合件, 材质: HT200	24	
75	风口大套法兰	非标组合件, 材质: 铸钢 35	24	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量 (台/套)	所属工段
76	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: 0.27m ³ ; 炮口内径: 150mm (开口机在上泥炮在下)	2	风口平台及出铁场
77	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	
78	吊钩桥式起重机	Q=32/5t, Lk=25.5m, 起升高度: 主钩 23m, 工作级别: A5, 司机室及地面遥控操作; 电机防护等级 IP54, 配置重量限制器	2	
79	摆动溜槽	槽体长: 4.8m, 最大摆动角度: 正负 16 度, 电动及事故手动, 不含槽体内耐材, 电机防护等级 IP54	2	
80	压缩空气罐	压力 0.8MPa 容积 2m ³ 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	
81	氮气罐	压力 0.8MPa 容积 2m ³ 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	
82	φ325 蒸汽包	材料: 20#钢, 工作压力: 0.8Mpa, 容积: 0.203m ³	1	
83	φ273 蒸汽包	材料: 20#钢, 工作压力: 0.8Mpa, 容积: 0.072m ³	1	
84	氧气点阀箱	供氧压力 0~2.5MPa 流量 100Nm ³ /h, 出口接口数: 3 个	2	
85	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	
86	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	粗煤气系统
87	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	
88	高炉煤气导出管波纹补偿器	型式: 自由复式, φ2100, PN0.3MPa, 介质: 高炉荒煤气, 补偿量: Δx=±95mm (轴向), Δy=±40mm (径向) L=2500; 内壁配带 L 型锚固钉, 锚固钉一端长 85mm, 一端长 15mm, 200mm×200mm 间隔布置 (管道内喷涂不定型耐材, 厚度为 100mm); 补偿器安装完毕后现场进行喷涂, 波纹管采用抬高结构, 波节材质为不锈钢 254。	4	
89	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	
90	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	
91	双轴搅拌加湿机	处理能力 100t/m ³ , 双进料口, 进料口管径: φ325×12; 进出口间距: L=4300mm, 防爆电机	1	
92	重力除尘器下部伸缩管	DN300, 管径: φ325×12; 工作介质: 煤气灰, 型式: 轴向型, 轴向位移量±15mm, PN6, 介质温度≤200℃, 事故	5	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
		时可短时达 300°C，L=300mm，波节材质为不锈钢 316L。 厂家带配对法兰及紧固件		
93	电动耐磨卸灰球阀	DN300，PN 6，管径：φ325×12；工作介质：煤气灰，介质温度≤200°C，事故时可短时达 300°C，厂家带配对法兰及紧固件；防爆电机	10	
94	电动星形給料阀	DN300，PN 6，管径：φ325×12；工作介质：煤气灰，介质温度≤200°C，事故时可短时达 300°C，阀门高度 H=450mm；厂家带配对法兰及紧固件；防爆电机	1	
95	电动球阀	DN80，PN16，管径：φ89×4.5；工作介质：氮气；介质温度：常温	1	
96	止回阀	DN80，PN16，管径：φ89×4.5；工作介质：氮气；介质温度：常温	1	
97	手动球阀	DN80，接管φ89×4.5；PN16	2	
98	金属软管	DN80，接管φ89×4.5；PN16，L=1000mm；波节、金属网：不锈钢 304	1	
99	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	
100	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	
101	电动球阀	DN100，PN16，管径：φ89×4.5；工作介质：氮气；介质温度：常温	2	
102	电动球阀	DN150，PN16，管径：φ89×4.5；工作介质：氮气；介质温度：常温	1	
103	罐车吸引装置	配 DN300 耐磨三通，DN150 耐磨管 L=2000mm，DN150 耐磨金属软管 L=2000mm	2	
104	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°C。	2	炉渣处理系统
105	粒化塔和转鼓之间连接件（一）	高铝耐磨陶瓷方型渣浆管，尺寸 1150mm×560mm，底部陶瓷厚度 50mm，侧壁 30mm，上壁 10mm，L=32m	1	
106	粒化塔和转鼓之间连接件（二）	高铝耐磨陶瓷方型渣浆管，尺寸 1150mm×560mm，底部陶瓷厚度 50mm，侧壁 30mm，上壁 10mm，L=3.1m	1	
107	粒化塔和转鼓之间连接件（三）	高铝耐磨陶瓷方型渣浆管，尺寸 1150mm×560mm，底部陶瓷厚度 50mm，侧壁 30mm，上壁 10mm，L=8m	1	
108	粒化塔和转鼓之间连接件（四）	高铝耐磨陶瓷变径渣浆管，底部陶瓷厚度 50mm，侧壁 30mm，上壁 10mm，L=1m	1	
109	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	
110	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	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量 (台/套)	所属工段
111	2#输渣皮带机	B=1200, V=1.6m/s, L=48.5m, H=6.1m, Q=800t/h	1	
112	3#输渣皮带机	B=1200, V=1.6m/s, L=43.4m, H=6.8m, Q=800t/h	1	
113	4#输渣皮带机	B=1200, V=1.6m/s, L=100m, H=0m, Q=800t/h	1	
114	5#输渣大倾角皮带机	B=800, V=1.0m/s, L=15.85m, H=24m, Q=200t/h	1	
115	横向型波纹补偿器	管径 D2128×14 短接管 Q355-B 工作压力 0.3 MPa, 工作温度<350℃, L=5000mm, 采用抬高结构, 波节材质为不锈钢 254; 内焊锚固钉, 高度 30mm	2	
116	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	
117	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	
118	电动全封闭眼镜阀 (均压管道用)	DN500, 工作压力 0.3 MPa, 工作温度<350℃, 防爆电机	1	
119	横向型波纹补偿器	管径 D530×10 短接管 Q235-B, 工作压力 0.3MPa 工作温度<350℃, L=2500mm, 波节材质为不锈钢 254 法兰连接	1	
120	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	
121	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	
122	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 12518m ² , 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 100m ³ 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	
123	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	
124	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	
125	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	煤气干法除尘
126	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	
127	气动球面偏置自锁钟阀	DN300 PN6 T<300℃	11	
128	气动卸灰半球阀	DN300 PN6 T<300℃	11	
129	横向型波纹补偿器	管径 D820×10; 短接管 Q235-B; 工作压力 0.3MPa; DHB800×8 -1200; T=300℃; △X=120mm, 波纹管采用抬高结构, 波节材质为不锈钢 254	11	
130	横向型波纹补偿器	管径 D820×10; 短接管 Q235-B; 工作压力 0.3MPa; DHB800×8 -1200; T=300℃; △X=120mm, 波节材质为不	11	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
		锈钢 254		
131	轴向型波纹补偿器	D325×12; Q235B; TB300×6-J-350; T=300°C; △x=30mm; 波节材质为不锈钢 316L	11	
132	电动卸灰球阀	DN300 H=700mm PN6 防爆电机	3	
133	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	
134	电动星形给料机	DN300 H=450mm PN6 防爆电机	1	
135	双轴搅拌加湿机	处理能力 50m³/h, 防爆电机	1	
136	高炉炉气分析仪	全色谱分析仪, CO: 0~30%; CO₂: 0~30%, H₂: 0~10%, CH₄, N₂ 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	
137	称重给料机	L=24000, B=800, 变频, 0-60 吨	8	
138	皮带输送机	B=1000, V=2.0m/s, L=110m, °h=m	1	
	皮带输送机	B=1200, V=2.0m/s, L=120m	2	
139	大倾角皮带输送机	B=650, V=1.6m/s, L=139m, 45°h=35m	2	
	大倾角皮带输送机	B=800, V=1.6m/s, L=152m, 45°h=35m	1	
140	除铁器	RCYD-10T3, B=1000	3	
141	密封式皮带定量给料机	CFC-300, 计量精度±0.5%, 控制精度±1% (上海大和衡器)	2	
142	中速磨煤机	MPF2217, 制粉量≥40t/h	1	
	中速磨煤机	ZGM113G-1, 制粉量≥55.5t/h	1	
143	袋式收尘器	LCM-2560, 处理风量 11000m³/h, 收尘面积 2560m²	1	
	袋式收尘器	LCM-3500, 处理风量 144000m³/h, 收尘面积 3500m²	1	
144	空气储气罐	40m³, 0.8MPa	1	
	空气储气罐	2.3m³, 0.8MPa	2	
145	压缩储气罐	40m³, 1.6MPa	1	
146	氮气储气罐	40m³, 0.8MPa	1	
	氮气储气罐	1m³, 0.84MPa	1	
	氮气储气罐	2.7m³, 0.80MPa	2	
	氮气储气罐	60m³, 1.5MPa	1	
	氮气储气罐	0.3m³, 1.4MPa	1	
147	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	
148	O₂ 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	
149	复合布袋除尘器	Φ5000 过滤面积 636m², 筒体、布袋、龙骨	1	
150	轴向补偿器	DN500, 工作压力 0.3MPa, 工作温度<250°C, 轴向补偿量 50mm, 波纹管材质 254	1	

高炉喷煤系统, 利旧现有

均压煤气回收

序号	设备名称	设备型号及参数	数量 (台/套)	所属工段
151	强制回收装置 (引射式)	DN600, 承受负压-20kpa, 470-500Nm ³ /min, 每次持续时间约 16s	1	系统
152	横向补偿器	DN300, 工作压力 0.3MPa, 工作温度<250℃, 轴向补偿量 50mm, 波纹管材质 254	1	
153	氮气罐	2.5m ³	1	
154	横向补偿器	DN500, 工作压力 0.3MPa, 工作温度<250℃, 横向补偿量 50mm, 波纹管材质 254	2	
155	中间灰罐	有效容积 2.5m ³	1	
156	小型布袋除尘器	过滤面积 16m ² , 直径 D1600	1	
157	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	
158	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	
159	电动葫芦双梁桥式起重机	起重量: 20t; 起重高度: 40m	1	热风炉系统
160	高温轴向补偿器 (总管)	TBDK2342-G-J-1100, φ2342×16, 工作压力 0.46MPa, 介质温度 T≤1400℃, 轴向位移量 50mm, L=1100mm。	5	
161	高温自由复式补偿器 (支管)	XHBDK2242-G-J-2500 φ2242×16, 工作压力 0.46MPa, 介质温度 T≤1400℃, 横向位移量 60mm, 轴向位移量 40mm, L=2500mm。	3	
162	高温自由复式补偿器 (总管)	XHBDK2342-G-J-2000 φ2342×16, 工作压力 0.46MPa, 介质温度 T≤1400℃, L=2000mm。	2	
163	大拉杆横向补偿器 (冷风)	DHB1300×8-J-2500, 工作压力 0.46MPa, T≤300℃, △Y=100mm 管道尺寸φ1320×10。波纹元件材质: 316L, 厚度 1.0mm×2。	3	
164	大拉杆横向补偿器 (冷风)	DHB1400×8-J-2500, 工作压力 0.46MPa, T≤300℃, △Y=80mm, 管道尺寸φ1420×10。波纹元件材质: 316L, 厚度 1.0mm×2。	1	
165	大拉杆横向补偿器 (冷风)	DHB700×8-J-1500, 工作压力 0.46MPa, T≤300℃, △Y=60mm, 管道尺寸φ720×10。波纹元件材质: 316L, 厚度 1.0mm×2。	1	
166	小拉杆三向波纹补偿器 (煤气支管)	2.5XHB1400×8-J-2500, PN0.25MPa, △X=60mm, △Y=100mm, 外径: φ1420×10。波纹元件材质: 254SMo, 厚度 1.0mm×2	3	
167	小拉杆三向波纹补偿器 (煤气总管)	2.5XHB2200×8-J-2000, PN0.25MPa, △X=60mm, △Y=100mm, 外径: φ2220×10。波纹元件材质: 254SMo, 厚度 1.0mm×2。	1	
168	小拉杆三向波纹补偿器 (空气支管)	2.5XHB1300×8-J-2500, PN0.25MPa, △X=60mm, △Y=100mm, T≤250℃	3	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
		外径：φ1320×10。		
169	小拉杆三向波纹补偿器（空气总管）	2.5XHB1800×8-J-2000，PN0.25MPa，△X=60mm，△Y=100mm，T≤250℃，外径：φ1820×10。	1	
170	通用型轴向补偿器	1TB3500X4-J，PN0.1MPa，△X=80mm，L=800mm，使用温度：T≤500℃，外径：φ3524×12。	1	
171	通用型轴向补偿器	1TB2600X4-J，PN0.1MPa，△X=80mm，L=800mm，使用温度：T≤500℃，外径：φ2620×10。	1	
172	氮气罐（含进、出口阀门等配件）	10m ³ ，PN1.6MPa	1	
173	空气换热器（板式）	风量 90000Nm ³ /h；风压 10-15 kPa；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	
174	煤气换热器（板式）	煤气量 130000Nm ³ /h；煤气压力 10-11 kPa；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	
175	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	
176	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	
177	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	
178	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	
179	CEMS 系统	220V AC，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	
180	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	
181	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
182	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：3000rpm；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	
183	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；	1	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
		油箱、油管路及其阀门均为不锈钢		
184	煤气冷凝水排水器	水封高度 4080mm	4	
185	煤气冷凝水排水器	用于高压高炉煤气管线（P=0.4MPa）	3	
186	氮气罐	公称压力：0.8MPa	1	
187	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
188	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	
189	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	
190	轴向波纹补偿器	DN1800，PN0.1MPa，轴向补偿量 100mm，轴向刚度 Kx≤300N/mm，波纹管质：SUS254，L=800mm	1	
191	电伴热煤气排水器	水封高度为 4080mm	1	
192	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
193	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	
194	入口补偿器	通径：DN1700；材质：纤维；设计压力：0.1MPa	2	
195	埋地油罐	卧式；容积：12m ³	1	
196	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	
197	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	
198	移动式充氮车	充氮车进气压力 2~15MPa	1	
199	空气过滤器	户外立式，自洁式滤筒高效过滤器；处理风量 5000Nm ³ /min；过滤面积 10000m ² ；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/Nm ³ ；初阻损≤150Pa 最大阻损≤800Pa	2	
200	氮气储罐	P=1.0MPa，V=8m ³	1	
201	曲管压力平衡波纹补偿器	D1220×10；横向补偿量 60mm；轴向补偿量 60mm；横向刚度≤350N/mm，轴向刚度≤2520N/mm；配带弹簧支座	2	
202	三通管压力平衡波纹补偿器	三通管处 D1420×10；通道端和平衡端 D1220×10；横向补偿量 240mm，轴向补偿量 60mm；横向刚度	2	

序号	设备名称	设备型号及参数	数量（台/套）	所属工段
		$\leq 350\text{N/mm}$ ，轴向刚度 $\leq 2520\text{N/mm}$		
203	复式大拉杆横向波纹补偿器	接管尺寸 D1220×10；接管材质：Q235B；横向补偿量 200mm，横向刚度 $\leq 350\text{N/mm}$ ；补偿器总长 3000mm；横向补偿量 180mm，横向刚度 $\leq 350\text{N/mm}$ ；补偿器总长 3000mm	4	
204	直管压力平衡型波纹补偿器	接管尺寸 D1420×10；接管材质：Q235B；轴向刚度 $\leq 350\text{N/mm}$ ；补偿器总长 3000mm	2	
205	压缩空气储罐	P=1.0MPa；V=8m ³	1	
206	在线粉尘浓度计	220VAC 供电，量程：0~10mg/Nm ³ 。	2	
207	烟气引风机（高温风机）	流量 90000Nm ³ /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
208	电动三偏心硬密封蝶阀	DN1800，烟气压力 0.1MPa，温度 $\leq 300^\circ\text{C}$	1	
209	压缩空气储气罐	压力：0.8MPa，容积：30m ³	1	
210	CEMS 系统	温度 80℃，量程：0~10mg/Nm ³ ，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
211	CEMS 系统	量程：0~10mg/Nm ³ ，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 1 号 1350m³ 高炉和 2 号 1500m³ 高炉，根据导则要求，需对准钢全厂进行物质危险性和生产系统危险性识别，企业生产中储存、使用煤气、柴油、废油、天然气、浓硫酸、焦油洗油等环境风险物质，涉气风险物质包括煤气、天然气、浓硫酸、废油、柴油、焦油洗油，涉水风险物质包括柴油、废油、浓硫酸、焦油洗油等。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，需对准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	
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
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
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	-	与空气混合物爆炸限 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、天然气、浓硫酸为一般毒物性, 浓硫酸为腐蚀性, 除浓硫酸外, 其他均为易燃易爆物质。

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, 浓硫酸、柴油、焦油洗油、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。

表 4.4-2 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、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	煤气柜	煤气 (CO 等)	泄漏、火灾、爆炸	设备、管道、法兰等设施破	大气环境	污染大气、造成人员伤亡

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
	运系统				损、误操作		
		储罐系统	氨水罐区	20%氨水	泄漏、腐蚀	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
			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。

本项目风险单元分布见图 4.4-1。

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	

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
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、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、二噁英等	事故排放	大气	
10		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对周围环境的影响。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：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \kappa}{R T_G} \left(\frac{2}{\kappa + 1} \right)^{\frac{\kappa - 1}{\kappa + 1}}}$$

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 ，本次取 $0.001m^2$ ；

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 C_p 与定容热容 C_v 之比，本次取

1.41。

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	0.31	10	186

(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 1#和 2#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 4.6-11。

4.5 物料平衡及水平衡

4.5.1 物料平衡

(1) 总体物料平衡

根据设计单位提供高炉设计产能，1350 立方高炉物料平衡详见图 4.5-1，1500 立方高炉物料平衡详见图 4.5-2；本项目实施后匹配炼钢产能全厂物料流程及消耗变化情况见图 4.5-3。

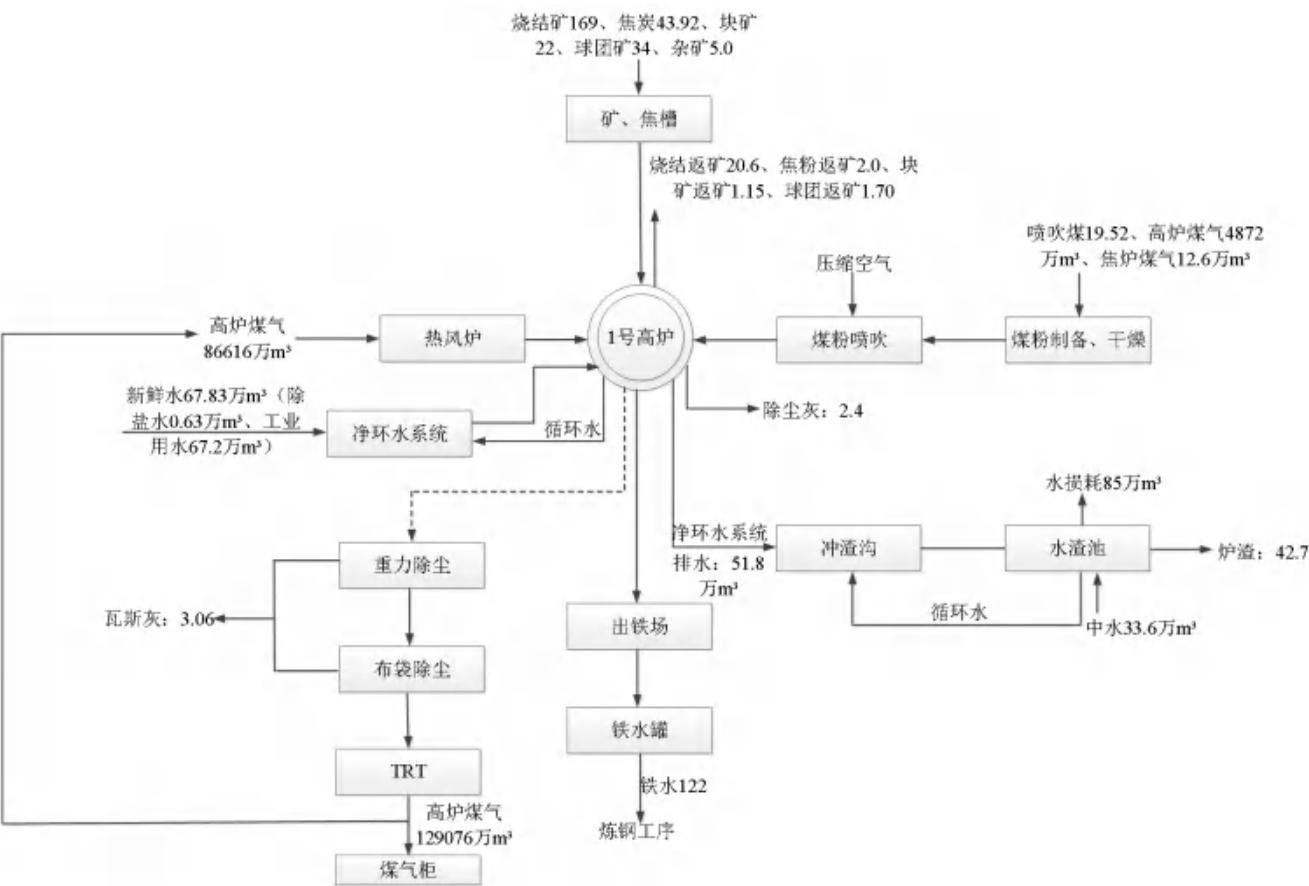


图 4.5-1 1350 立方高炉主要物料流向图（单位：万 t/a）

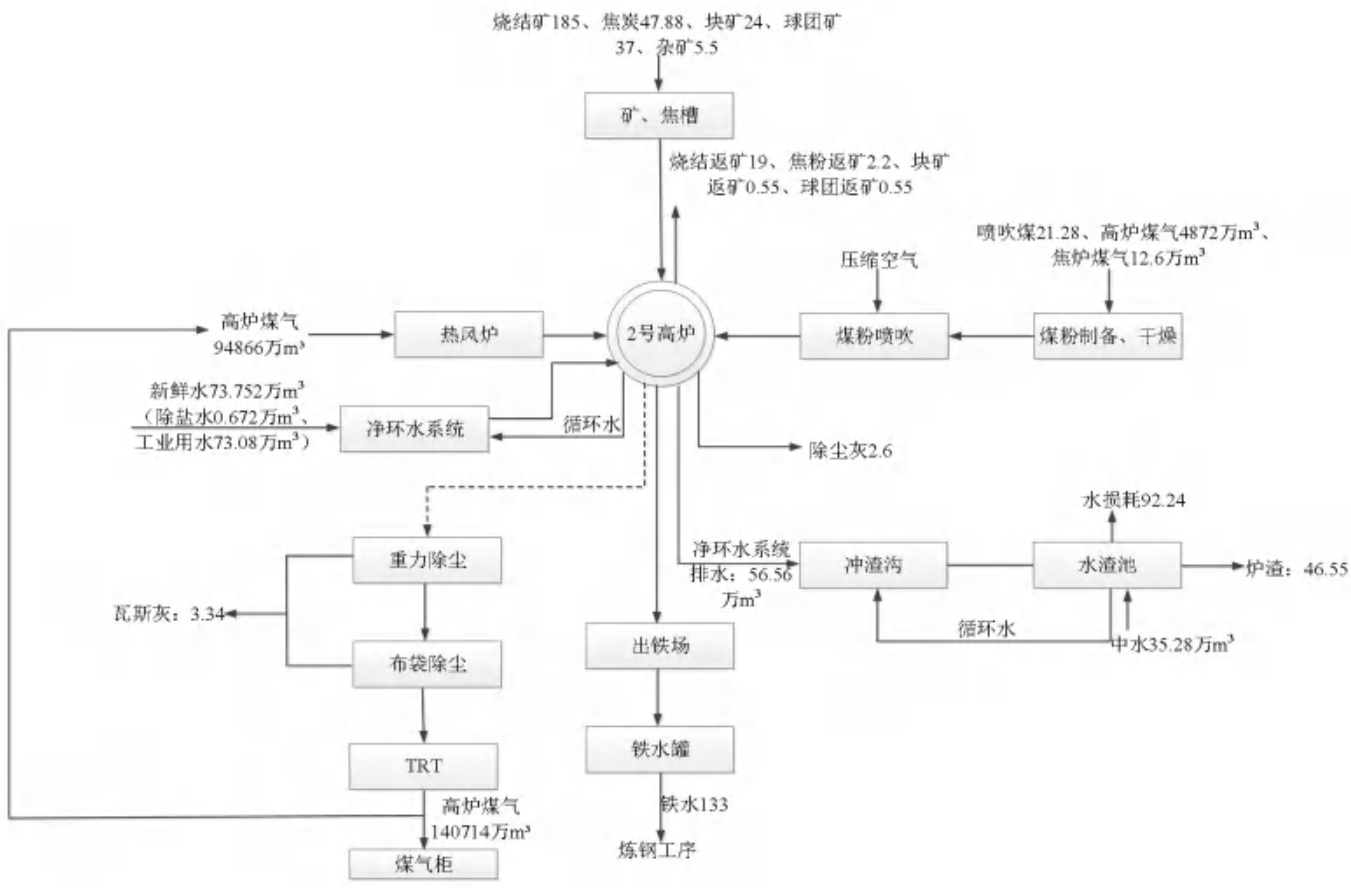


图 4.5-2 1500 立方高炉主要物料流向图（单位：万 t/a）

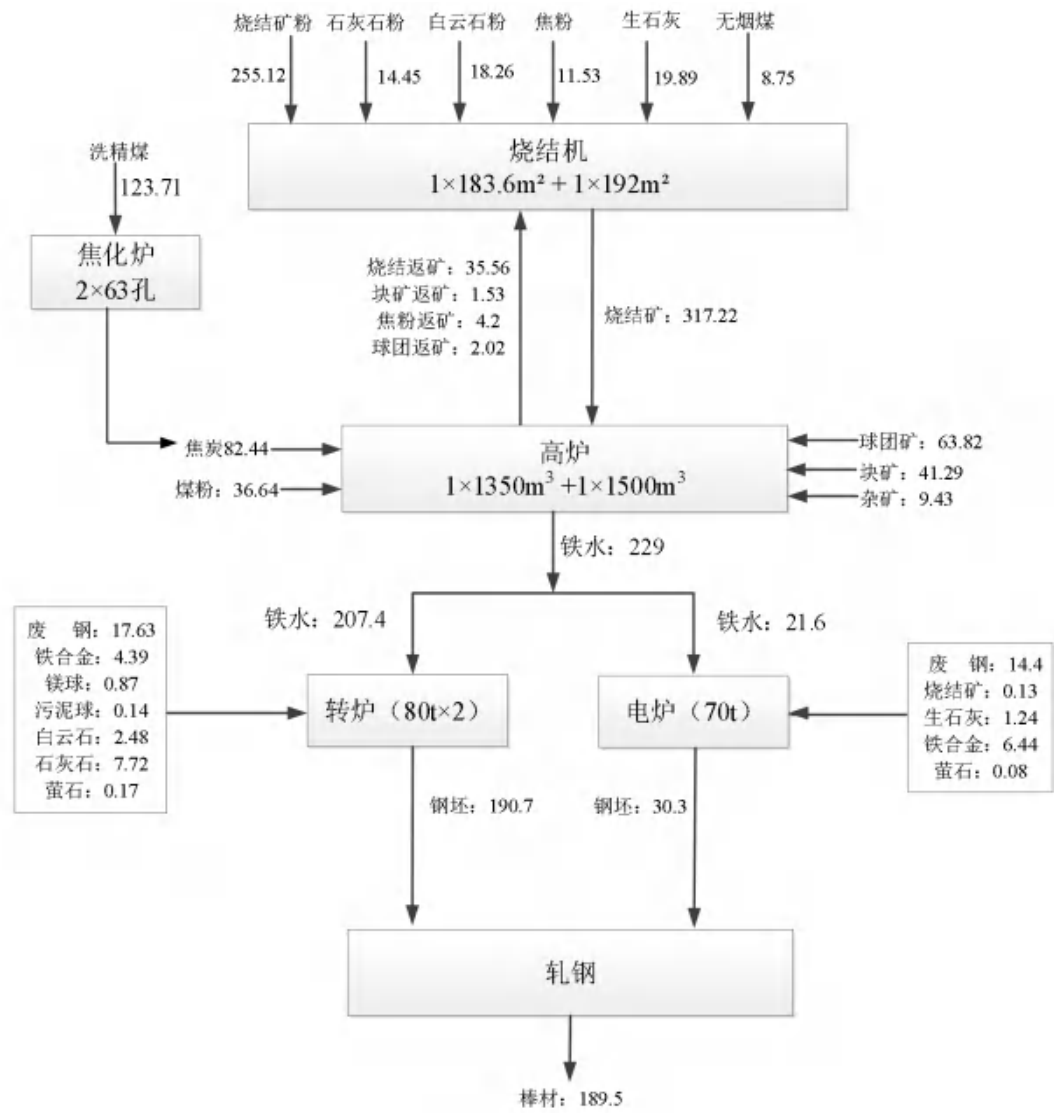


图 4.5-3 本项目投运后全厂物料流程及消耗变化示意图（单位：万 t/a）

(2) 铁元素

根据设计单位提供的 2 座高炉设计产能，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	354	55.74	197.3196	1	铁水	255	94.5	240.975
2	球团	71	62.33	44.2543	2	碱烧结返矿	39.6	55.74	22.07304
3	块矿	46	64.17	29.5182	3	块矿返矿	1.7	64.17	1.09089
					4	球团返矿	2.25	62.33	1.402425
					5	高炉渣	89.25	2.0	1.785

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)
					6	除尘灰	7.2	31	2.232
					7	瓦斯灰	6.0	26	1.56
					8	外排颗粒物	0.04	50	0.02
合计		/	/	271.1	合计		/	/	271.1

(3) 硫平衡

根据设计单位提供的 2 座高炉设计产能，核算主要原辅材料消耗，并结合主要原辅料成分指标，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 ⁴ m ³ /a)	%	t/a			万 t/a(煤气 10 ⁴ m ³ /a)	%	t/a
1	碱烧结矿	354	0.017	601.8	1	铁水	255	0.031	790.5
2	球团	71	0.007	49.7	2	碱烧结返矿	39.6	0.017	67.32
3	块矿	46	0.011	50.6	3	块矿返矿	1.7	0.011	1.87
4	焦炭	91.8	0.74	6793.2	4	球团返矿	2.25	0.007	1.575
5	煤 无烟煤	28.56	0.67	1913.52	5	焦粉返矿	4.2	0.74	310.8
	粉 烟煤	12.24	0.31	379.44	6	高炉渣	89.25	0.8495	7581.788
6	高炉煤气	191250	40mg/m ³	76.5	7	除尘灰	7.2	0.45	324
7	焦炉煤气	632.4	100mg/m ³	0.6324	8	瓦斯灰	6.0	0.9	540
					9	高炉煤气	461040	40mg/m ³	184.416
					10	废气(热风炉废气和煤粉干燥废气)	504000	SO ₂ (25mg/m ³)	63.1
合计		/	/	9865.4	合计		/	/	9865.4

(4) 煤气平衡

本项目回收的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/m³，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 2 座高炉的煤气平衡情况见表 4.5-3，本项目实施后全厂煤气平衡见表 4.5-4。

表 4.5-3 煤气平衡表（单位：万 m³/a）

序号	项目	高炉煤气
一	发生量	
1	1 号高炉	220576
2	2 号高炉	240464
	合计	461040
二	消耗量	
1	1 号高炉自耗	91500
2	2 号高炉自耗	99750
3	高炉煤气管网	269790
	合计	461040

表 4.5-4 本项目实施后全厂煤气平衡表（单位：万 m³/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	461040	/
2	小计	461040	/
3	高炉自用	/	191250
4	烧结	/	5570.082
5	轧钢	/	75909.164
6	高炉渣微细粉车间	/	12850.6505
7	电厂	/	174528.8278
8	转底炉	/	931.2757
	小计	461040	461040
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
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	36817.9267	/
2	焦化车间	/	18693.1147
3	电厂	/	5601.1167
4	烧结	/	910.5604
5	炼铁	/	632.4

序号	用户名称及用途	收入项	支出项
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			36817.9267

4.5.2 水平衡

本项目 2 座高炉水平衡见表 4.5-5 和图 4.5-5，本项目实施后全厂水平衡见表 4.5-6 和图 4.5-6。

表 4.5-5 水平衡一览表（单位：m³/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	1350m ³ 高炉	6037.5	5916.75	40	80	0.75	/	120.75	0	98.00
2	1500m ³ 高炉	6490	6360.2	42	87	0.8	/	129.8	0	98.00
合计	/									

表 4.5-6 本项目实施后全厂水平衡一览表（单位：m³/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	市政管网	软水+除盐水	浓盐水			
1	烧结工序	16795338	15200000	1567418	/	27920	/	1344510	250828	90.50
2	焦化工序	87418416	86000000	1406359	/	12057	/	774604	580912	98.38
3	炼铁工序	105231000	103126380	2091600（包括：中水 688800、新水 1402800）	/	13020	/	2104620	/	98.00
4	电炉炼钢工序	48773537	46640000	1905319	/	228218	/	1970098	97600	95.63
5	转炉炼钢工序	150916857	147816000	1727977	/	1372880	/	2123625	1005124	97.95
6	轧钢工序	72434803	71760000	611681	/	63122	/	323693	35110	99.07
7	发电工序	186844154	184000000	2844154	/	/	/	1558145	1275288	98.48
8	其他	1122213	/	1122213	/	/	/	885932	655846	/

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	市政管网	软水+除盐水	浓盐水			
	区域									
9	生活用水	427908	/	/	427908	/	/	64186	363722	/

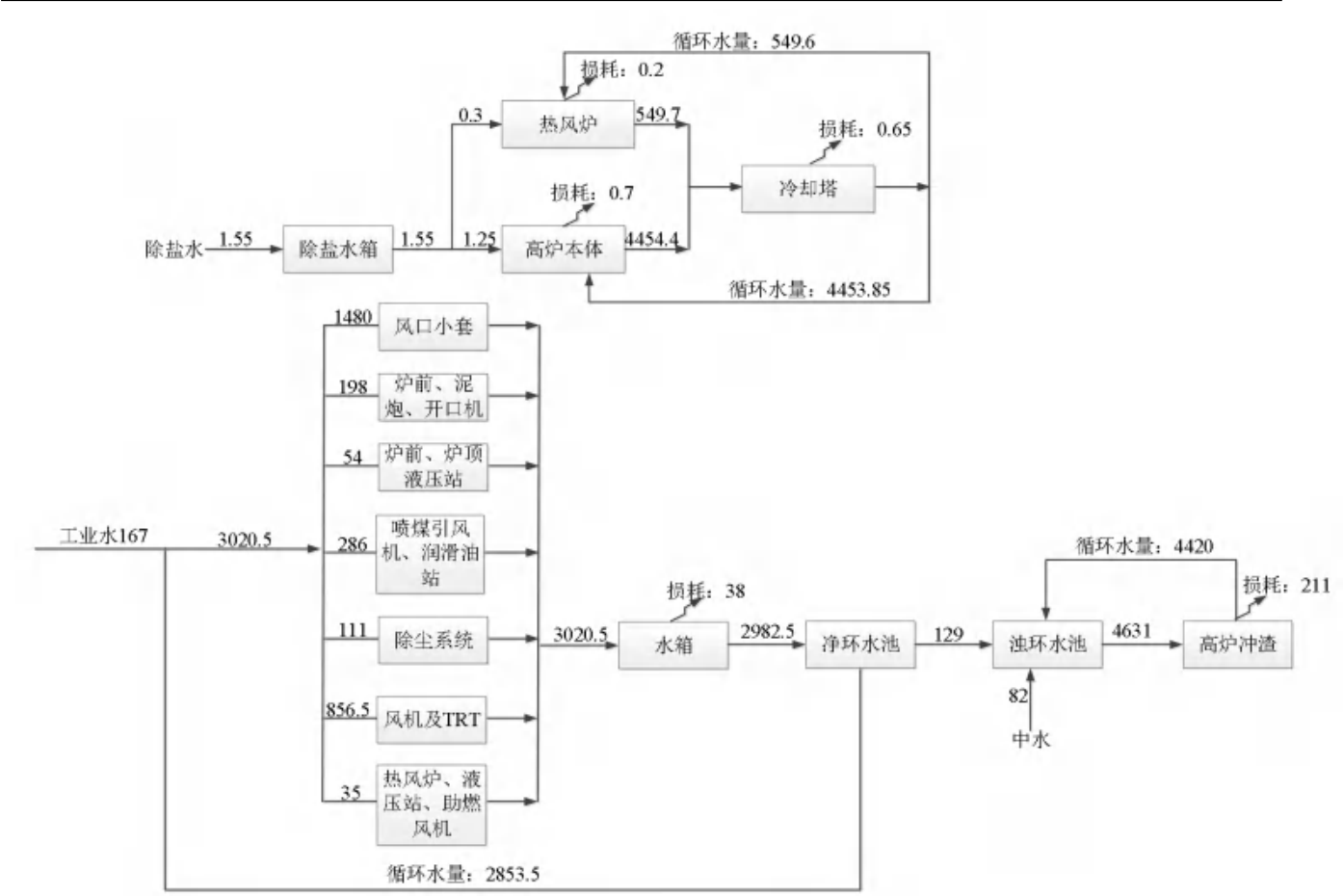


图 4.5-5 高炉水平衡（单位：m³/h）

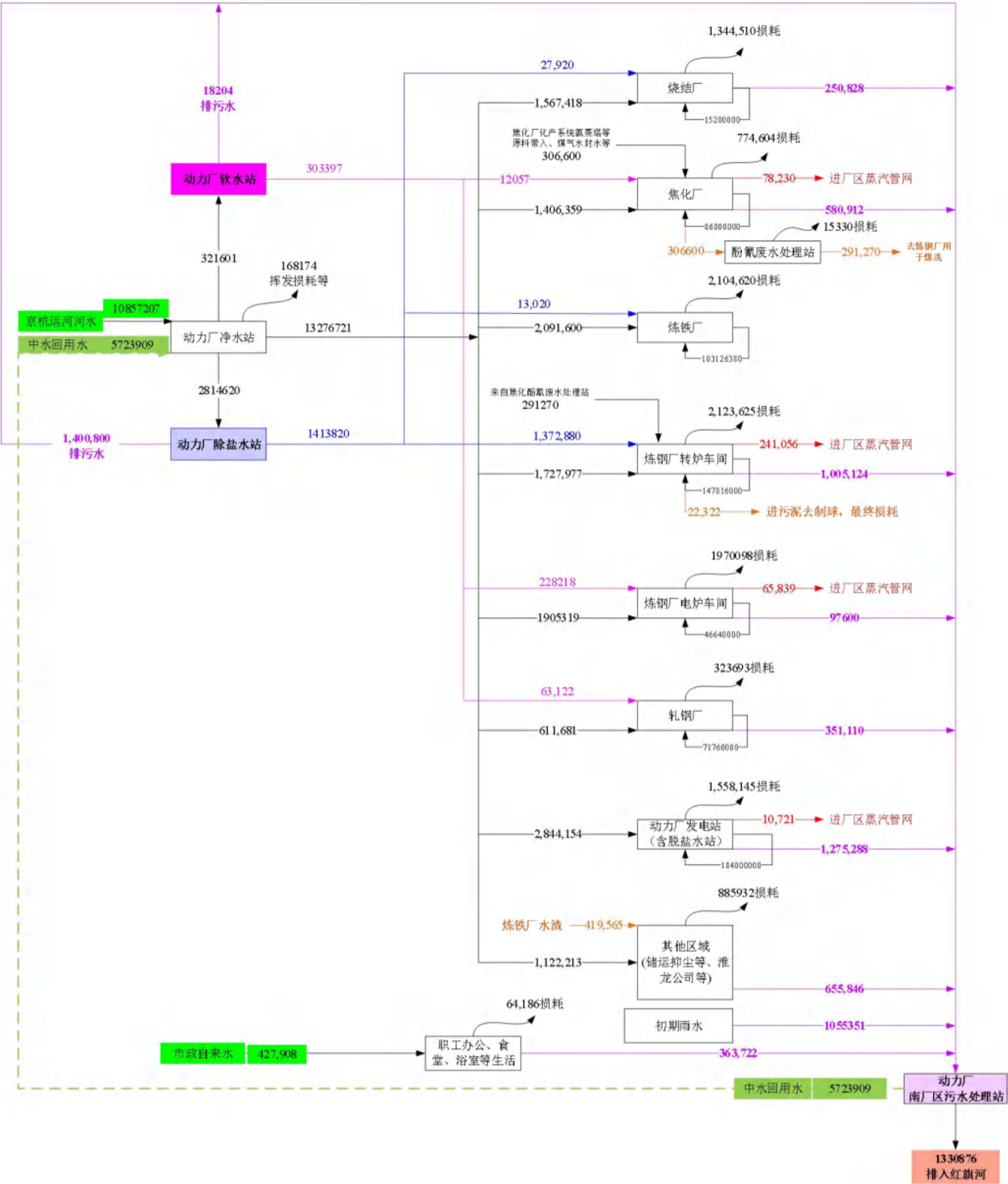


图 4.5-6 本项目实施后全厂水平衡（单位：m³/a）

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 4.2-8 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/G1-2）、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 $95 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{h}$ ，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），高炉矿焦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 $10 \text{mg}/\text{m}^3$ ，本次新建高炉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 $9 \text{mg}/\text{m}^3$ ，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 号高炉热风炉高炉煤气用量约 91500 万 m^3/a ，配套烟气量为 $19 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{h}$ ；2 号高炉热风炉高炉煤气用量约 99750 万 m^3/a ，配套烟气量为 $21 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{h}$ 。

热风炉废气中颗粒物、 NO_x 、 SO_2 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 、 SO_2 的排放浓度 $\leq 10 \text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\leq 80 \text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\leq 30 \text{mg}/\text{m}^3$ ，本次评价综合考虑后高炉热风炉废气烟尘、 NO_x 、 SO_2 的排放浓度取 $10 \text{mg}/\text{m}^3$ 、 $80 \text{mg}/\text{m}^3$ 、 $30 \text{mg}/\text{m}^3$ ，分别由 1 座 80m 高排气筒达标排放。

（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，喷煤筒仓、喷煤厂房各扬尘点也产生粉尘，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，该煤粉制备系

统设计风量为 $12.18 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{h}$ 。

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 $\sim 300^\circ\text{C}$ 的煤粉干燥气。烟气炉以高温煤气作为主要燃料，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 $\leq 10 \text{mg}/\text{m}^3$ ，本次评价综合考虑煤粉制备系统粉尘排放浓度取 $10 \text{mg}/\text{m}^3$ 。

采用物料衡算法核算含尘干燥废气中 SO_2 排放浓度，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 10 万 m^3/h ，热风炉烟气 SO_2 浓度按 $30 \text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 浓度按 $80 \text{mg}/\text{m}^3$ 核算。则 1#高炉煤粉制备干燥总烟气量为 $12.18 \times 10^4 \text{m}^3/\text{h}$ ，则通过物料衡算得到 SO_2 浓度为 $24.5 \text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 浓度为 $65.7 \text{mg}/\text{m}^3$ ；2#高炉煤粉制备干燥总烟气量为 $11.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{h}$ ，则通过物料衡算得到 SO_2 浓度为 $26.1 \text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 浓度为 $69.6 \text{mg}/\text{m}^3$ 。

（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 $120 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{h}$ ，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 $\leq 10 \text{mg}/\text{m}^3$ ，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 $9 \text{mg}/\text{m}^3$ ，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 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ，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		
1350 立方 高炉	G1-1	矿焦槽	950000	颗粒物	1800	1710	14364	袋式除尘器	99.5	9	8.55	71.82	10	/	45	4.8	293	8400	1#
	G1-2	煤粉制备、干燥	121800	颗粒物	2000	243.6	2046	袋式除尘器	99.5	10	1.218	10.23	10	/	25	1.7	293	8400	2#
				SO ₂	24.5	2.98	25.07		0	24.5	2.98	25.07	50	/					
				NO _x	65.7	8.0	67.22		0	65.7	8.0	67.22	150	/					
	G1-3	热风炉	190000	颗粒物	10	1.9	15.96	/	0	10	1.9	15.96	10	/	80	3.6	353	8400	3#
				SO ₂	30	5.7	47.88			30	5.7	47.88	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	1800	2160	18144	袋式除尘器	99.5	9	10.8	90.72	10	/	45	5	333	8400	4#
	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#

项目名称	编号	排放源名称	排气量 Nm³/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/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	内径 m	烟气温度 K		
	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#
1500 立方 高炉	G2-1	矿焦槽	950000	颗粒物	1800	1710	14364	袋式除尘器	99.5	9	8.55	71.82	10	/	45	4.8	293	8400	8#
	G2-2	煤粉制备、干燥	115000	颗粒物	2000	230	1932	袋式除尘器	99.5	10	1.15	9.66	10	/	45	1.5	293	8400	9#
				SO ₂	26.1	3.0	25.21		0	26.1	3.0	25.21	50	/					
				NO _x	69.6	8.0	67.23		0	69.6	8.0	67.23	150	/					
	G2-3	热风炉	210000	颗粒物	10	2.1	17.64	/	0	10	2.1	17.64	10	/	80	3.6	353	8400	10#
				SO ₂	30	6.3	52.92			30	6.3	52.92	50	/					
				NO _x	80	16.8	141.12			80	16.8	141.12	150	/					
	G2-4	出铁场、铁水罐	1200000	颗粒物	1800	2160	18144	袋式除尘器	99.5	9	10.8	90.72	10	/	45	5	333	8400	11#

项目名称	编号	排放源名称	排气量 Nm³/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 时间 h	排气筒 编号
					浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	内径 m	烟气温度 K		
		和炉顶受料																	

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，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、SO₂ 和 NO_x。

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 1350m³ 高炉区域无组织颗粒物产生量约为 19.4t/a，1500m³ 高炉区域无组织颗粒物产生量约为 21.15t/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 1350m³ 高炉区域无组织颗粒物排放量约为 5.82t/a，1500m³ 高炉区域无组织颗粒物排放量约为 6.35t/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 5000Nm³/h（年烘烤时间 24h），核算高炉煤气烘烤时产生的废气污染量为：烟尘 0.03t/a、SO₂0.024t/a、NO_x0.08t/a。2 座高炉出铁场渣铁沟烘烤焦炉煤气使用量均为 800Nm³/h（年烘烤时间 24h），核算焦炉煤气烘烤时产生的废气污染量为：烟尘 0.005t/a、SO₂0.004t/a、NO_x0.012t/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	1350 立方高炉区域	颗粒物	5.855	66655	35
		SO ₂	0.028		
		NO _x	0.092		
2	1500 立方高炉区域	颗粒物	6.385	54710	35
		SO ₂	0.028		
		NO _x	0.092		

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					

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	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	废气	固	氧化铁、氧	72000	√			《固体废物鉴别标准

序号	副产品名称	产生工序	形态	主要成分	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
	除尘灰	处理		化钙等					通则》(GB34330-2017)
2	瓦斯灰	煤气净化回收管道	固	氧化铁、碳粒等	60000	√			
3	高炉渣	冶炼	固	氧化铁、氧化镁、硅酸钙等	892500		√		
4	废液压油	设备维护	液	油脂类	7			√	
5	废油桶	盛放油类物质	固	沾染油脂的容器	140 只/3 年			√	
6	废皮带	下料	固	橡胶	23			√	

(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	估算产生量 (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	72000
2	瓦斯灰		煤气净化	固	氧化铁、碳粒等	/	/	/	55	60000
3	高炉渣		冶炼	固	氧化铁、氧化镁、硅酸钙等	/	/	/	73	892500
4	废皮带		下料	固	橡胶	/	/	/	62	23
5	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
6	废油桶		沾染矿物油的废弃包装物	固			T, I		900-249-08	140 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	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	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有限公司处置
2	废油桶	HW08	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	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, 产生量约 892500t/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 60000t/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 72000t/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, 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。

（6）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	7	0
	废油桶	140 只/3 年	140 只/3 年	0
一般工业固废				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、热风炉助燃风机、循环冷却塔、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 噪声产生情况表（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		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		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		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		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		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		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		东：198 南：105 西：12	东：54.07 南：59.58 西：78.42	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
									北: 117	北: 58.64				
8		振动筛(烧结球团)		100	减振垫	12	103		东: 198 南: 103 西: 12 北: 119	东: 57、 4.07 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		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		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		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		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		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		东: 206 南: 115 西: 4 北: 107	东: 53.72 南: 58.79 西: 87.96 北: 59.41	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
15		振动筛(块杂矿)		100	减振垫	4	110		东: 206 南: 110 西: 4 北: 112	东: 53.72 南: 59.17 西: 87.96 北: 59.02	24 小时	10		
16		振动筛(块杂矿)		100	减振垫	4	107		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		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		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		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		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		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	100	消声器	135	135		东: 75 南: 135 西: 135 北: 87	东: 62.5 南: 57.39 西: 57.39 北: 61.21	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
			封											
22		炉顶均压 放散阀	DN350; 工作压力 0.26MPa; 介质温度 250°C, 液压驱动, 用于一次均 压	100	消声器	145	133		东: 65 南: 133 西: 145 北: 89	东: 63.74 南: 57.52 西: 56.77 北: 61.01	24 小时	10		
23		炉顶均压 放散阀			消声器	144	116		东: 66 南: 116 西: 144 北: 106	东: 63.61 南: 58.71 西: 56.83 北: 59.49	24 小时	10		
24		煤气燃烧 阀组	DN400; 工作压力 0.3MPa; 工作温度 100-250°C; 型号: QS43Y/X-3; 结构形式: 垂直开启式; 配带 3T 电动卷扬	100	消声器、 隔声罩	180	129		东: 30 南: 129 西: 180 北: 93	东: 70.46 南: 57.79 西: 54.89 北: 60.63	24 小时	10		
25		磨粉机	ZGM113N, 制粉 量≥60t/h	90	建筑隔 声	-67	139		东: 277 南: 139 西: 123 北: 83	东: 41.15 南: 47.14 西: 48.20 北: 51.62	24 小时	10		
26		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	22	162		东: 188 南: 162 西: 22 北: 60	东: 49.52 南: 50.81 西: 68.15 北: 59.44	24 小时	10		
27		振动给料 机(烧结球 团)		95	减振垫	21	156		东: 189 南: 156 西: 21 北: 66	东: 49.47 南: 51.14 西: 68.56 北: 58.61	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
28		振动给料机(烧结球团)		95	减振垫	21	149		东: 189 南: 149 西: 21 北: 73	东: 49.47 南: 51.54 西: 68.56 北: 57.73	24 小时	10		
29		振动给料机(烧结球团)		95	减振垫	21	144		东: 189 南: 144 西: 21 北: 78	东: 49.47 南: 51.83 西: 68.56 北: 57.16	24 小时	10		
30		振动给料机(烧结球团)		95	减振垫	21	140		东: 189 南: 140 西: 21 北: 82	东: 49.47 南: 52.08 西: 68.56 北: 56.72	24 小时	10		
31		振动给料机(烧结球团)		95	减振垫	22	132		东: 188 南: 132 西: 22 北: 90	东: 49.52 南: 52.59 西: 68.15 北: 55.92	24 小时	10		
32		振动给料机(烧结球团)		95	减振垫	22	124		东: 188 南: 124 西: 22 北: 98	东: 49.52 南: 53.13 西: 68.15 北: 55.18	24 小时	10		
33		振动给料机(烧结球团)		95	减振垫	22	115		东: 188 南: 115 西: 22 北: 107	东: 49.52 南: 53.79 西: 68.15 北: 54.41	24 小时	10		
34		振动给料机(烧结球团)		95	减振垫	22	108		东: 188 南: 108 西: 22 北: 114	东: 49.52 南: 54.33 西: 48.15 北: 53.86	24 小时	10		
35		振动给料机(烧结球团)		95	减振垫	22	101		东: 188 南: 101	东: 49.52 南: 54.91	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: 121	西: 68.15 北: 53.34				
36		振动给料机 (块杂矿)	RZG100x190F-III 处理能力: 300t/h	95	减振垫	22	95		东: 188 南: 95 西: 22 北: 127	东: 49.52 南: 55.45 西: 68.15 北: 52.92	24 小时	10		
37		振动给料机 (块杂矿)		95	减振垫	22	89		东: 188 南: 89 西: 22 北: 133	东: 49.52 南: 56.01 西: 68.15 北: 52.52	24 小时	10		
38		振动给料机 (块杂矿)		95	减振垫	22	84		东: 188 南: 84 西: 22 北: 138	东: 49.52 南: 56.51 西: 48.15 北: 52.20	24 小时	10		
39		振动给料机 (块杂矿)		95	减振垫	22	77		东: 188 南: 77 西: 22 北: 145	东: 49.52 南: 57.27 西: 68.15 北: 51.77	24 小时	10		
40		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		东: 179 南: 132 西: 31 北: 90	东: 49.94 南: 52.59 西: 65.17 北: 55.92	24 小时	10		
41		振动给料机 (焦炭)		95	减振垫	31	123		东: 179 南: 123 西: 31 北: 99	东: 49.94 南: 53.20 西: 65.17 北: 55.09	24 小时	10		
42		振动给料机 (焦炭)		95	减振垫	31	115		东: 179 南: 115 西: 31 北: 107	东: 49.94 南: 53.79 西: 65.17 北: 54.41	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
43		振动给料机（焦炭）		95	减振垫	31	108		东：179 南：108 西：31 北：114	东：49.94 南：54.33 西：65.17 北：53.86	24 小时	10		
44		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		东：57 南：95 西：153 北：127	东：59.88 南：55.45 西：51.31 北：52.92	24 小时	10		
45		除尘主风机	/	95	消声器	140	59		东：70 南：59 西：140 北：163	东：58.10 南：59.58 西：52.08 北：50.76	24 小时	10		
46		除尘主风机	/	95	消声器	144	59		东：66 南：59 西：144 北：163	东：58.61 南：59.58 西：51.83 北：50.76	24 小时	10		
47		除尘主风机	/	95	消声器	146	59		东：64 南：59 西：146 北：163	东：58.88 南：59.58 西：51.71 北：50.76	24 小时	10		
48		除尘主风机	/	95	消声器	148	59		东：62 南：59 西：148 北：163	东：59.15 南：59.58 西：51.59 北：50.76	24 小时	10		
49		除尘主风机	/	95	消声器	151	59		东：59 南：59 西：151 北：163	东：59.58 南：59.58 西：51.42 北：50.76	24 小时	10		
50		除尘主风机	/	95	消声器	154	59		东：56 南：59	东：60.04 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: 154 北: 163	西: 51.25 北: 50.76				
51		除尘主风机	/	95	消声器	156	59		东: 54 南: 59 西: 156 北: 163	东: 60.35 南: 59.58 西: 51.14 北: 50.76	24 小时	10		
54		管道泵	4 缸柱塞式	90	建筑隔声	153	38		东: 57 南: 38 西: 153 北: 184	东: 54.88 南: 58.40 西: 46.31 北: 44.70	24 小时	10		
55		管道泵	4 缸柱塞式	90	建筑隔声	153	26		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		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		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 粒度≤50mm 出料 粒度≤5mm	100	减振垫	28	921		东: 180 南: 209 西: 88 北: 32	东: 54.89 南: 53.60 西: 61.11 北: 69.90	24 小时	10		
4		振动筛(烧结球团)		100	减振垫	29	921		东: 179 南: 209 西: 89	东: 54.94 南: 53.60 西: 61.01	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
									北：32	北：69.90				
5		振动筛（烧结球团）		100	减振垫	30	921		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		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		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		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		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		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		东：163 南：209 西：105 北：32	东：55.76 南：53.60 西：59.58 北：69.90	24 小时	10		
12		振动筛（烧		100	减振垫	48	921		东：160	东：55.92	24 小	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
		结球团)							南: 209 西: 108 北: 32	南: 53.60 西: 59.33 北: 69.90	时			
13		振动筛(块 杂矿)		100	减振垫	52	921		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		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		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		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		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		东: 172 南: 220 西: 96 北: 21	东: 55.29 南: 53.15 西: 60.35 北: 73.56	24 小时	10		
19		振动筛(焦 炭)		100	减振垫	44	932		东: 164 南: 220 西: 104	东: 55.70 南: 53.15 西: 59.66	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
									北: 21	北: 73.56				
20		振动筛(焦炭)		100	减振垫	52	932		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		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): $\phi 732 \times 16$, 球面密封	100	消声器	128	911		东: 80 南: 199 西: 188 北: 42	东: 61.94 南: 54.02 西: 54.52 北: 67.54	24 小时	10		
22		炉顶均压放散阀	DN350; 工作压力 0.26MPa; 介质温度 250°C, 液压驱动, 用于一次均压	100	消声器	92	943		东: 116 南: 231 西: 152 北: 10	东: 58.71 南: 52.73 西: 56.36 北: 80.00	24 小时	10		
23		炉顶均压放散阀			消声器	105	943		东: 103 南: 231 西: 165 北: 10	东: 59.74 南: 52.73 西: 55.65 北: 80.00	24 小时	10		
24		煤气燃烧阀组	DN400; 工作压力 0.3MPa; 工作温度 100-250°C; 型号: QS43Y/X-3; 结构形式: 垂直开启式; 配带 3T 电动卷扬	100	消声器、隔声罩	35	727		东: 173 南: 15 西: 95 北: 226	东: 55.24 南: 76.48 西: 60.45 北: 52.92	24 小时	10		
25		磨粉机	MPF2217, 制粉量 $\geq 40t/h$	90	建筑隔声	7	769		东: 201 南: 57 西: 67	东: 43.94 南: 54.88 西: 53.48	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
									北: 184	北: 44.70				
26		磨粉机	ZGM113G-1, 制粉量≥55.5t/h			5	789		东: 203 南: 77 西: 65 北: 164	东: 43.85 南: 52.27 西: 53.74 北: 45.70	24 小时	10		
27		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		东: 201 南: 199 西: 67 北: 42	东: 48.94 南: 49.02 西: 58.48 北: 62.54	24 小时	10		
28		振动给料机(烧结球团)		95	减振垫	13	911		东: 195 南: 199 西: 73 北: 42	东: 49.20 南: 49.02 西: 57.73 北: 62.54	24 小时	10		
29		振动给料机(烧结球团)		95	减振垫	18	911		东: 190 南: 199 西: 78 北: 42	东: 49.42 南: 49.02 西: 57.16 北: 62.54	24 小时	10		
30		振动给料机(烧结球团)		95	减振垫	25	911		东: 183 南: 199 西: 85 北: 42	东: 49.75 南: 49.02 西: 56.41 北: 62.54	24 小时	10		
31		振动给料机(烧结球团)		95	减振垫	30	911		东: 178 南: 199 西: 90 北: 42	东: 49.99 南: 49.02 西: 55.92 北: 62.54	24 小时	10		
32		振动给料机(烧结球团)		95	减振垫	37	911		东: 171 南: 199 西: 97 北: 42	东: 50.34 南: 49.02 西: 55.26 北: 62.54	24 小时	10		
33		振动给料		95	减振垫	44	911		东: 164	东: 50.70	24 小	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
		机(烧结球团)							南: 199 西: 104 北: 42	南: 49.02 西: 54.66 北: 62.54	时			
34		振动给料机(烧结球团)		95	减振垫	53	911		东: 155 南: 199 西: 113 北: 42	东: 51.19 南: 49.02 西: 53.94 北: 62.54	24 小时	10		
35		振动给料机(烧结球团)		95	减振垫	60	911		东: 148 南: 199 西: 120 北: 42	东: 51.59 南: 49.02 西: 53.42 北: 62.54	24 小时	10		
36		振动给料机(烧结球团)		95	减振垫	67	911		东: 141 南: 199 西: 127 北: 42	东: 52.02 南: 49.02 西: 52.92 北: 62.54	24 小时	10		
37		振动给料机(块杂矿)	RZG100x190F-III 处理能力: 300t/h	95	减振垫	73	911		东: 135 南: 199 西: 133 北: 42	东: 52.39 南: 49.02 西: 52.52 北: 62.54	24 小时	10		
38		振动给料机(块杂矿)		95	减振垫	74	911		东: 134 南: 199 西: 132 北: 42	东: 52.39 南: 49.02 西: 52.52 北: 62.54	24 小时	10		
39		振动给料机(块杂矿)		95	减振垫	79	911		东: 129 南: 199 西: 139 北: 42	东: 52.79 南: 49.02 西: 52.14 北: 62.54	24 小时	10		
40		振动给料机(块杂矿)		95	减振垫	85	911		东: 123 南: 199 西: 145	东: 53.20 南: 49.02 西: 51.77	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
									北: 42	北: 62.54				
41		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		东: 171 南: 190 西: 97 北: 51	东: 50.34 南: 49.42 西: 55.26 北: 60.85	24 小时	10		
42		振动给料机 (焦炭)		95	减振垫	44	902		东: 164 南: 190 西: 104 北: 51	东: 50.70 南: 49.42 西: 54.66 北: 60.85	24 小时	10		
43		振动给料机 (焦炭)		95	减振垫	53	902		东: 155 南: 190 西: 113 北: 51	东: 51.19 南: 49.42 西: 53.94 北: 60.85	24 小时	10		
44		振动给料机 (焦炭)		95	减振垫	60	902		东: 148 南: 190 西: 120 北: 51	东: 51.59 南: 49.42 西: 53.42 北: 60.85	24 小时	10		
45		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		东: 84 南: 92 西: 184 北: 149	东: 56.51 南: 55.72 西: 49.70 北: 51.54	24 小时	10		
46		除尘主风机	/	95	消声器	3	791		东: 205 南: 79 西: 63 北: 162	东: 48.76 南: 57.05 西: 59.01 北: 50.81	24 小时	10		
47		除尘主风机	/	95	消声器	3	786		东: 205 南: 74 西: 63 北: 167	东: 48.76 南: 57.62 西: 59.01 北: 50.55	24 小时	10		
48		除尘主风	/	95	消声器	3	782		东: 205	东: 48.76	24 小	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
		机							南: 70 西: 63 北: 167	南: 58.10 西: 59.01 北: 50.34	时			
49		除尘主风机	/	95	消声器	3	772		东: 205 南: 60 西: 63 北: 181	东: 48.76 南: 59.44 西: 59.01 北: 49.85	24 小时	10		
50		管道泵	4 缸柱塞式	90	建筑隔声	-39	747		东: 247 南: 35 西: 21 北: 206	东: 42.15 南: 59.12 西: 63.56 北: 43.72	24 小时	10		
51		管道泵	4 缸柱塞式	90	建筑隔声	-18	746		东: 226 南: 34 西: 42 北: 207	东: 42.92 南: 59.37 西: 57.54 北: 43.68	24 小时	10		

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，即分别以 1350m³ 和 1500m³ 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，详见表 4.6-9。

(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 2×10⁴m³/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 4.6-9。

表 4.6-11 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	216	1200000	30min	除尘设施效率为 90%
1500m ³ 高炉出铁场除尘系统故障	非正常工况	颗粒物	216	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，本次项目完成后全厂污染物排放情况见表 4.7-2。

表 4.7-1 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	接管量	排入外环境量
废气	有组织	颗粒物	72473.6	72077.8	/	395.8
		SO ₂	151.08	0	/	151.08
		NO _x	403.25	0	/	403.25

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排入外环境量
无组织	颗粒物	12.24	0	/	12.24
	SO ₂	0.056	0	/	0.056
	NO _x	0.184	0	/	0.184
固废	危险废物	7+140 只/3 年	7+140 只/3 年	/	0
	一般固废	1024523	1024523	/	0

表 4.7-2 本次项目建成后全厂污染物排放“三本账”一览表（单位：t/a）

污染物		全厂现有环评 批复量	排污许可排 放量	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	68.389	68.385	0	0	68.385	0	
	SS	39.514	/	0	0	0	0	
	NH ₃ -N	6.839	6.839	0	0	6.839	0	
	TN	20.517	20.516	0	0	20.516	0	
	总磷	0.684	0.684	0	0	0.684	0	
废气	有组织	颗粒物	2448.3	2481.492482	395.8	404.88	2439.22	-9.08
		SO ₂	1951.54	1951.539988	151.08	210	1892.62	-58.92
		NO _x	2912.16	2912.159986	403.25	630	2685.41	-226.75
		二噁英	5.1955 (g-TEQ/a)	/	0	0	5.1955 (g-TEQ/a)	0
		氟化物	17.4569	/	0	0	17.4569	0
		VOCs	/	16.46	0	0	16.46	0
		氨气	6.3526	/	0	0	6.3526	0
		硫化氢	1.059	/	0	0	1.059	0
	无组织	颗粒物	256.24	223.047517	12.24	13.7	221.587517	-1.46
		SO ₂	/	/	0.056	0.064	/	-0.008
		NO _x	/	/	0.184	0.212	/	-0.028
		VOCs(油雾)	28.48	/	0	0	28.48	0
	固体废物		0	0	0	0	0	0

4.8 清洁生产

4.8.1 清洁生产全过程分析

根据企业 2019 年清洁生产审核报告，企业现有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级限定性 指标要求，Ygk=85.02	国内清洁生产先 进水平	国际清洁生产领先 水平	全部达到Ⅰ级限定性指标要求， 同时 100≥Ygk≥90
			国内清洁生产先进	全部达到Ⅱ级限定性指标要求，

			水平	同时 $90 > Y_{gk} \geq 80$
			国内清洁生产一般水平	全部达到Ⅲ级限定性指标要求，同时 $80 > Y_{gk} \geq 70$

本项目新建 2 座高炉清洁生产水平情况见表 4.8-2 和表 4.8-3，2 座高炉能耗为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内清洁生产先进水平。

表 4.8-2 1 号高炉炼铁清洁生产评价指标分析

一级指标		二级指标						1 号高炉设计情况	1 号高炉基准值	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 77.9kWh/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
资源	0.35	1	炼铁工序能耗*	0.18	≤380	≤390	≤400	360.42	I级	0.063

与能源消耗			kgce/t							
	2	高炉燃料比, kg/t	0.14	≤495	≤515	≤530	520	Ⅲ级	0.0294	
	3	入炉焦比, kg/t	0.11	≤315	≤340	≤365	360	Ⅲ级	0.0231	
	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	≥57.6	Ⅲ级	0.0315	
	6	入炉料球团矿比例, %	0.03	≥30.0	≥20.0	≥15.0	16.75%	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, m³/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	0.17	Ⅱ级	0.0324
		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, m³/t	0.20	0			0	Ⅰ级	0.03
		5	渣铁比（干基）, kg/t	0.27	≤300	≤320	≤350	350	Ⅲ级	0.0243
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
清洁	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	Ⅰ级	0.015

生产管理							产工艺、装备		
	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，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	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，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥80%	建立固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后	建立固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处	建立固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处	I级	0.005

						综合利用率≥70%	理后综合利用率 ≥50%	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；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
综合得分										85.02

表 4.8-2 2 号高炉炼铁清洁生产评价指标分析

一级指标		二级指标						2 号高炉设计情况	2 号高炉基准值	得分
指标	权重	序	指标项	分权	I级基准值	II级基准值	III级基准值			

项	值	号		重值	(1.0)	(0.8)	(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%	1500m³ 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
资源与能源消耗	0.35	1	炼铁工序能耗*，kgce/t	0.18	≤380	≤390	≤400	359.59	I级	0.063
		2	高炉燃料比，kg/t	0.14	≤495	≤515	≤530	520	Ⅲ级	0.0294
		3	入炉焦比，kg/t	0.11	≤315	≤340	≤365	360	Ⅲ级	0.0231

		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	≥57.6%	III级	0.0315
		6	入炉料球团矿比例, %	0.03	≥30.0	≥20.0	≥15.0	16.7%	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, m³/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	0.14	II级	0.0324
		2	二氧化硫排放量 kg/t	0.13	≤0.06	≤0.10	≤0.12	0.059	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	0.157	I级	0.0195
		4	废水排放量, m³/t	0.20	0			0	I级	0.03
		5	渣铁比(干基), kg/t	0.27	≤300	≤320	≤350	350	III级	0.0243
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
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，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	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，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥80%	建立固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥70%	建立固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥50%	建立固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥80%	I级	0.005
	8	清洁生产机制建	0.10	建有清洁生产领导机构，	建有清洁生产领导	建有清洁生产领	建有清洁生产领	I级	0.01

			设与清洁生产审核		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	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	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	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		
		9	节能减碳机制建设与节能减碳活动	0.10	建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥90%；年度节能减碳任务达到国家要求	建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥80%；年度节能减碳任务达到国家要求	建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥70%；年度节能减碳任务基本达到国家要求	建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；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
综合得分										85.02

4.8.2 先进性分析

(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，改善炉顶布料，从而提高煤气利用率，降低焦比。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 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。

(8) 高炉粗煤气除尘采用重力除尘器干法除尘。

(9) 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。

(10) 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

项目\月份	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

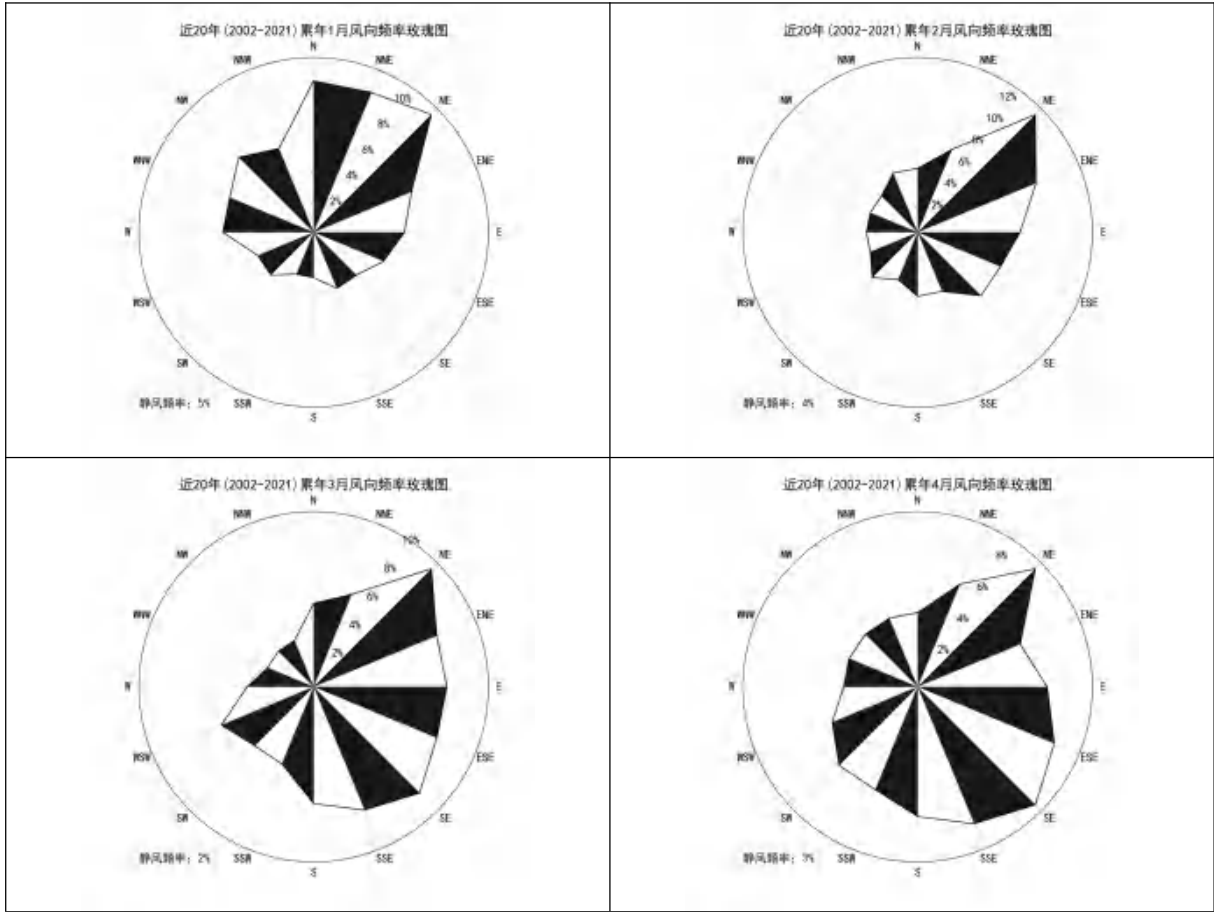
N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
6.3	7.8	9.8	8.2	8.1	7.7	7.1	5.8	5.0	4.3	4.3	4.1	4.1	3.9	4.5	4.6	4.6



图5.1-1 淮安气象站[58141]近20年(2002-2021)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



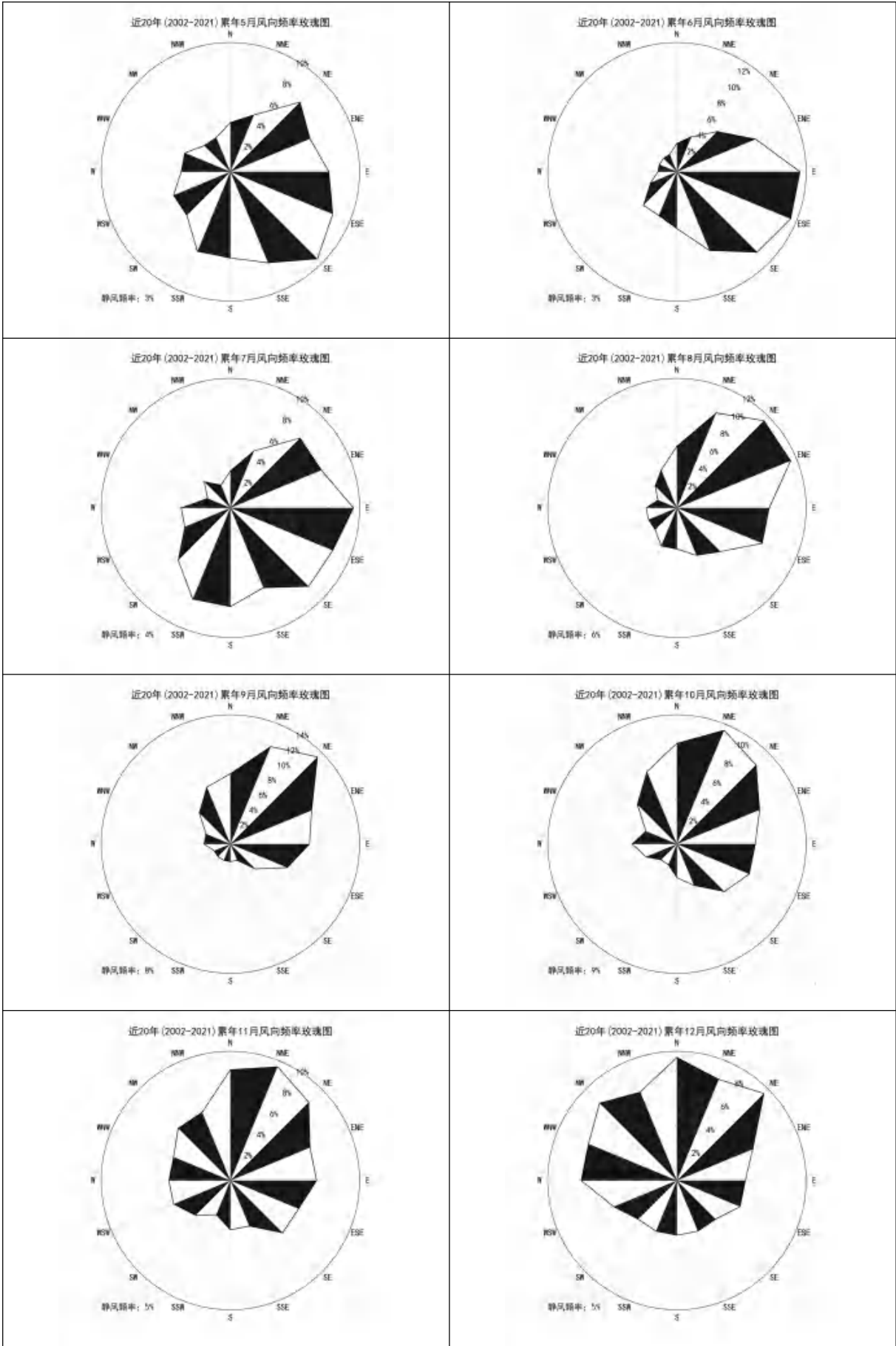


图 5.1-2 淮安气象站[58141]近 20 年（2002-2021）月风向频率玫瑰图

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 1592km²，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 789km²，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 3450m³/s，最小流量 74.2m³/s，底坡千分之 0.053，集水面积 295.05km²，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 295.05km²，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 64.3km²。该河走向至淮阴船闸东北行,穿过市区,折而南下,经板闸、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察院 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 16.6m³/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 29m³/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 $16.6\text{m}^3/\text{s}$ ），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 $29\text{m}^3/\text{s}$ ，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料和良好的栖息场所，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 247km² 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（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）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（O₃）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、PM₁₀ 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。

淮安市大气污染防治工作领导小组印发了《淮安市 2022 年大气污染防治工作计划》（淮大气防治发[2022]1 号），文件中制定了工作目标为：2022 年，全市 PM_{2.5} 浓度不高于 35 微克/立方米，优良天数比率达 81.4%以上，重污染天数不高于 3 天，臭氧污染得到初步遏制等目标，为实现目标，文件制定了推进产业结构优化调整，推进能源结构优化调整，推进运输结构优化调整，强化协同减排，坚持问题导向、深化系统治污，积极完善工作机制，完善生态环境经济政策等方面的重点任务，确保能够满足区域环境质量改善目标管理的要求。其中江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司 65t 和 265t 燃气锅炉深度整治、清洁生产分别被列入了重点工作中的重点行业 and 重点设施减排项目、产业结构优化调整项目。

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 SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、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

本次环评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 ₂ S、氨	2022.6.23~ 2022.6.29	-	-
G2	韩城十 八组	-2103	-158	臭气浓度、TSP、氟化物、H ₂ S、氨		W	586

(2) 监测因子

臭气浓度、TSP、氟化物、H₂S、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 ₂ S、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
二噁英类	连续采样 7 天	日平均	每天累计采样时间不少于 18h

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 (°C)	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

采样点位	采样日期	采样时间	温度 (°C)	相对湿度 (%)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
	2022.06.25	20:00-21:00	31.7	63	100.5	2.3	东风
		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
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

采样点位	采样日期	采样时间	温度 (°C)	相对湿度 (%)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
		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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y							
G1	-	-	H ₂ S	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 ₂ S	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 $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，硫化氢检出限为 $0.00025\text{mg}/\text{m}^3$ 。

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，本次评价在利淮钢铁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，京杭大运河穿越利淮钢铁厂区，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；

$$\text{pH 为: } \text{pH}_j \leq 7.0 \quad S_{\text{pH},j} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}}$$

$$\text{pH}_j > 7.0 \quad S_{\text{pH},j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{\text{su}} - 7.0}$$

式中： $S_{\text{pH},j}$ ：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ：为 j 点的 pH 值；

pH_{su} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} : 为地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

T_j : 为在 j 点水温, $t^{\circ}C$ 。

(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

根据建设项目声源特点及周围环境情况，在淮钢厂区周边共布设 10 个（N1~N10）现状监测点，测点位置见图 3.2-1。

（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

2022.6.25~2022.6.26，连续监测两天，每天昼夜各一次。

（4）监测评价方法与标准

将监测结果与评价标准对比，对本次评价区域内厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，敏感目标执行 2 类标准进行评价。

（5）监测结果及评价

统计分析评价结果见表 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
			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

序号	监测点位	监测日期	监测时间	监测期间气象条件
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	65	达标	45	48	55	达标
N2	52	51	65	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

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
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	65	达标	46	45	55	达标

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

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、铊、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^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 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
D2		淮钢南厂区南侧	S/500	
D3		淮钢南厂区西北侧	NW/450	
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

本次地下水监测时间为2022.6.22,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
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

监测项目	D1		D2		D3	
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	>2.4×10 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 0.3 μg/L, 汞的检出限为 0.04 μg/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 0.02 μg/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。

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 2.4-1。

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、
T2	厂内焦化区域	/	/	表层样	

编号	位置	相对方位	距离 (m)	监测点样式	监测因子
					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、蒽、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
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、Cr ⁶⁺ 、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

本次土壤监测时间为 2022.6.22, 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》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内的执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地相关要求; 周边农田, 村庄建设用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018) 中其他类相关要求。

(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/m ³	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
蒽	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	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/		1×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	
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]蒽检出限为 0.2ug/kg，苯并[k]荧蒽检出限为 0.1ug/kg，蒽检出限为 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

5.3.1 大气污染源调查

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、淮安市肯福特塑胶有限公司、淮安金康耐火材料有限公司、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，园区内主要企业大气污染源调查结果见表 5.3-1。

表5.3-1 区域内大气污染源调查结果（t/a）

染物企业名称	颗粒物	氮氧化物	二氧化硫	VOCs	非甲烷总烃
江苏淮龙新型建材有限公司	274.143	18.58	24.52	/	/
淮安清华科技节能材料股份有限公司	0.54	/	/	/	/
淮安市肯福特塑胶有限公司	/	/	/	0.035	/
淮安金康耐火材料有限公司	5.19	/	/	/	/
淮安市永立特种化纤有限公司	/	/	/	/	0.0012
乐道新材料科技江苏有限公司	/	/	/	/	0.0341
江苏天淮钢管有限公司	31	88	37.95	/	/
合计	310.873	106.58	62.47	0.035	0.0353

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6.1.1-1。

表 6.1.1-1 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
	13	移动式吊车	5	96

施工阶段	序号	施工设备	测点距施工设备距离 (m)	L _{max} (dB(A))
	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:

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 \quad (r_2 > r_1)$$

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 ΔL :

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg r_2 / r_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况,结果见表 6.1.1-2。

根据表 6.1.1-2 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 6.1.1-2 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
15	摊铺机	81	75	69	65	63	61	57	55	49	45

序号	施工设备	10m	20 m	40 m	60 m	80 m	100 m	150 m	200 m	400 m	600m
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（ $0.30\text{mg}/\text{m}^3$ ）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、BOD₅、SS 等；施工废水主要包括施工机械跑、冒、滴、漏的油污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，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，在规定时间内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

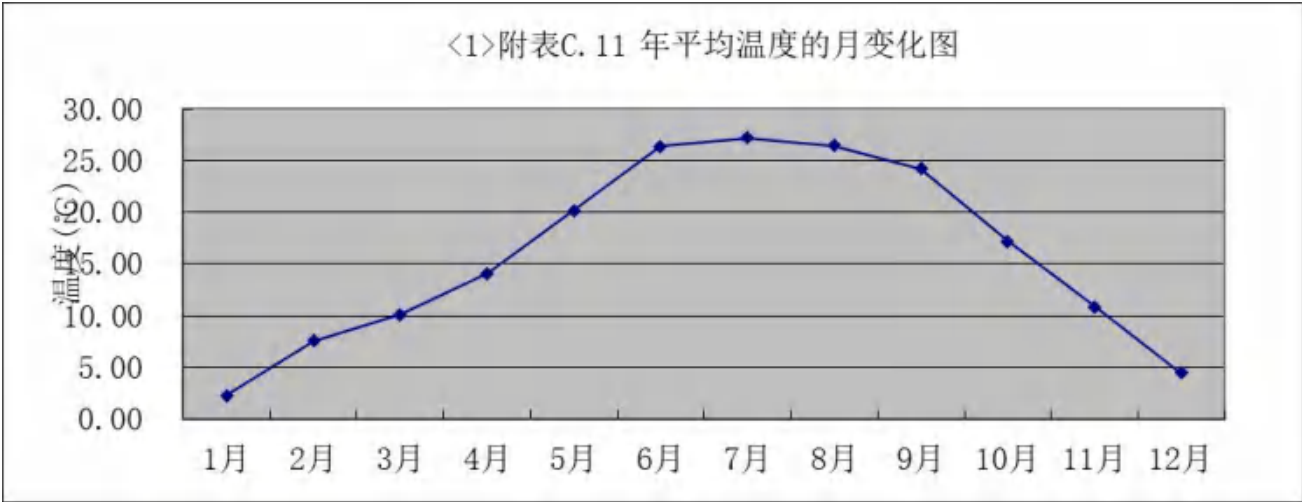


图 6.2.1-1 年平均温度的月变化图

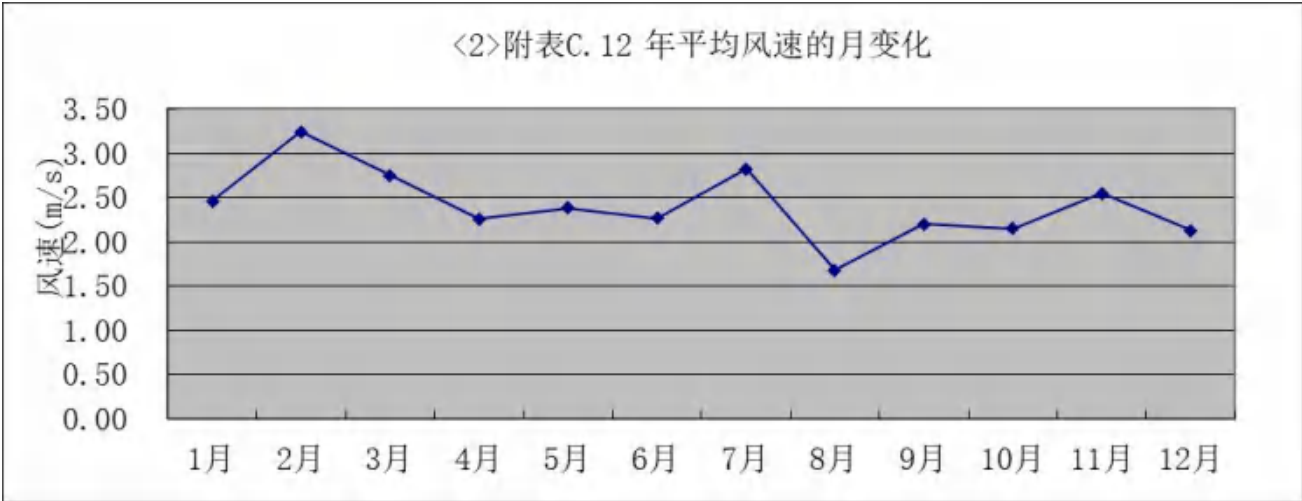


图 6.2.1-2 年平均风速月变化

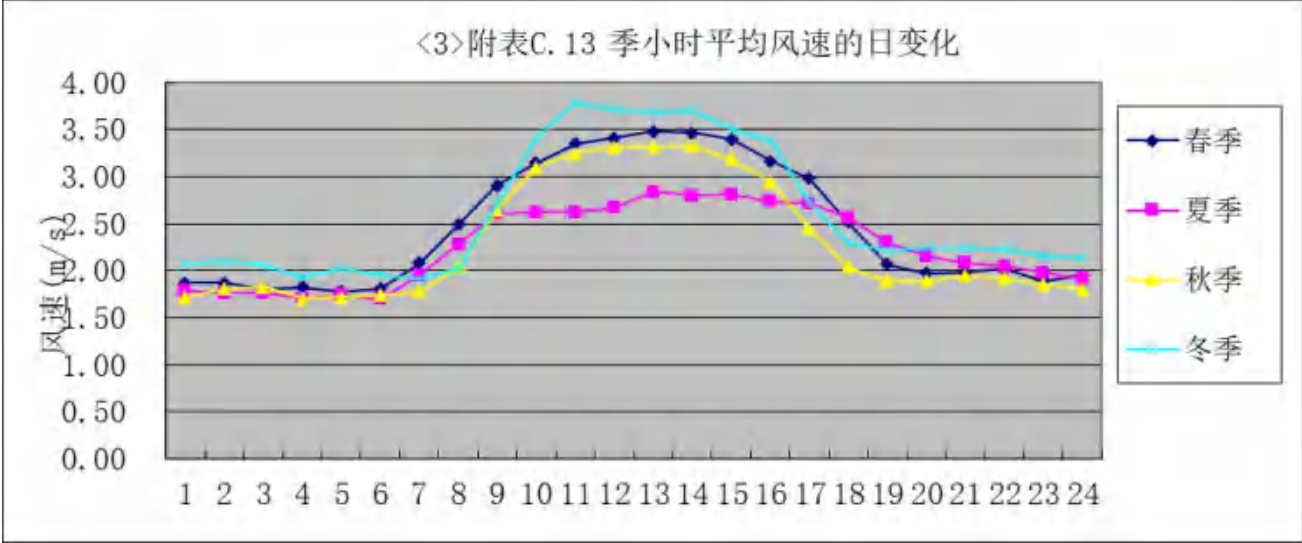


图 6.2.1-3 年季小时平均风速的日变化

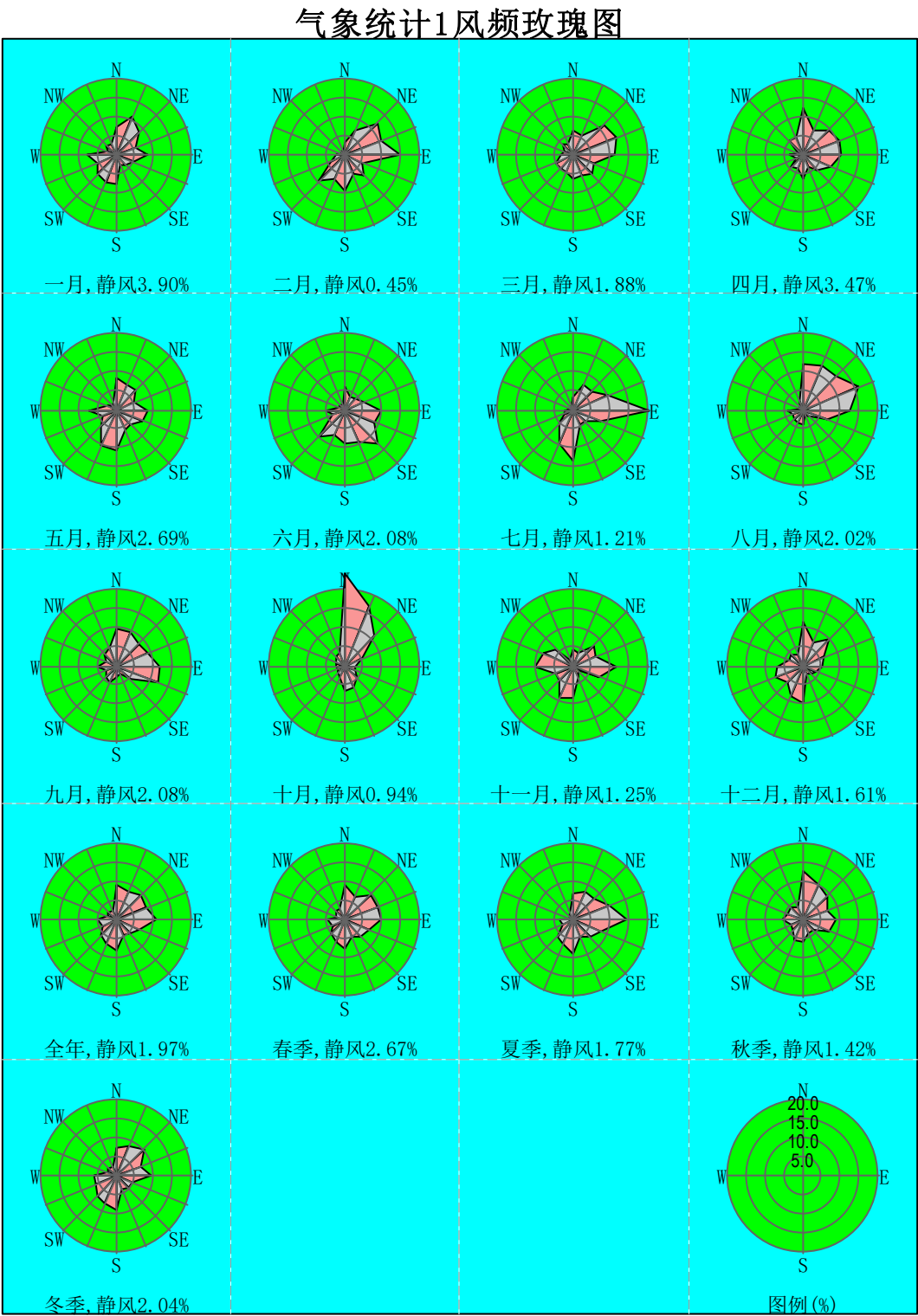


图 6.2.1-4 全年风玫瑰图

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 $\leq 0.5\text{m/s}$ 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。EIAProA2018 为大气环评专业辅助系统（Professional Assistant System Special for Air）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 $27\text{km} \times 27\text{km}$ 。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。

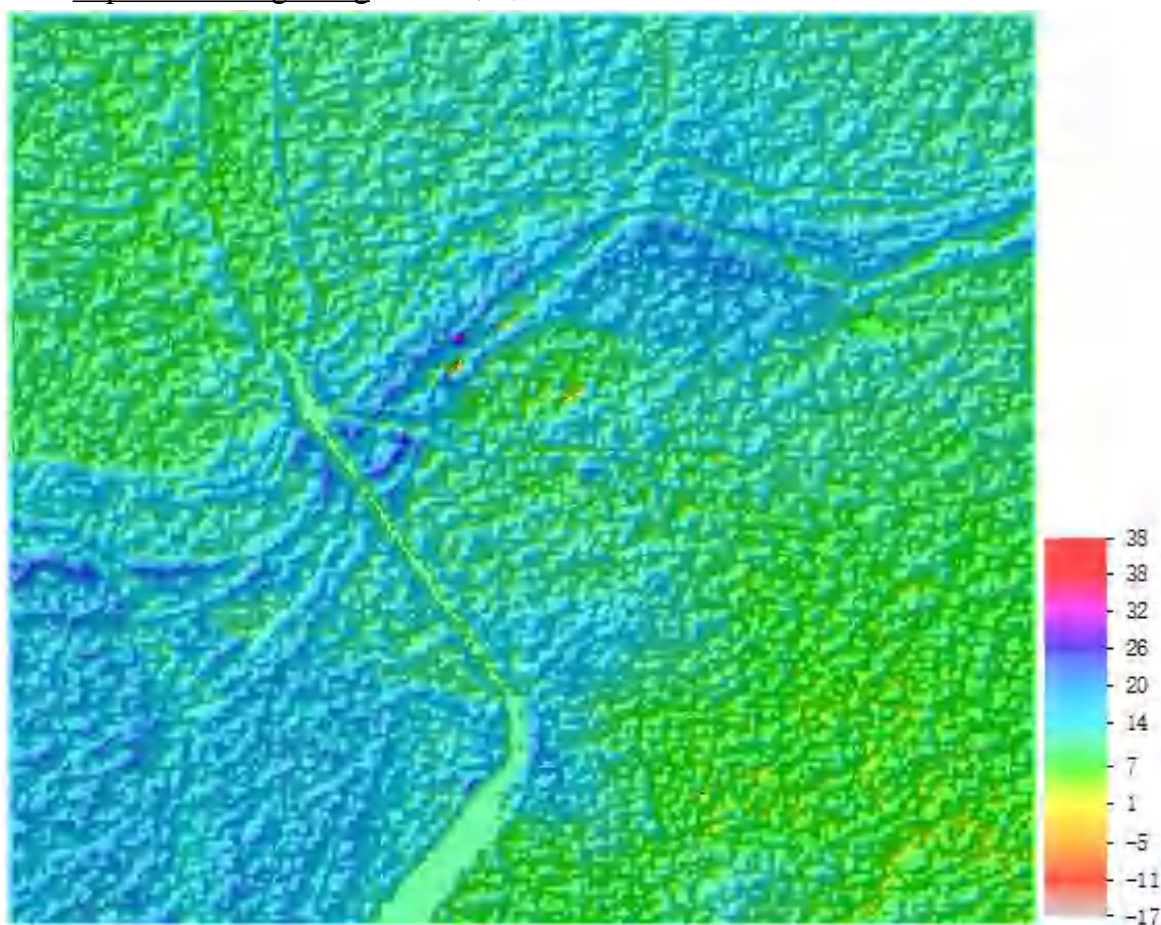


图 6.2.1-5 区域地形图

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。

本项目设置多个离散点，主要为项目预测范围内的主要敏感点，见表 6.2.1-8。

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	2542
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(人)	二类	W	1694
新淮村	-1574	-1399	居民	人群(600人)	二类	SW	23
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,本项目为改扩建,新增排放污染物有颗粒物、SO₂、NO_x,本次的预测因子有PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂,非正常工况下预测PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂。

(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PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂,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

PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂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,SO₂、NO₂输出日均第1值和98百分位日均浓度、年均浓度。PM_{2.5}、PM₁₀输出日均第1值和95百分位日均浓度、年均浓度;

非正常工况下,PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂输出1小时第1值。

6.2.1.5 预测内容

(1) 预测方案

根据环境空气质量现状监测与评价章节内容，本项目属于不达标区，因此主要进行不达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2019）表 5 预测内容和评价要求，本次预测方案如下：

表 6.2.1-10 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 6.2.1-11，项目面源排放参数见表 6.2.1-12，拟替代点源排放参数见表 6.2.1-13，拟替代面源排放参数见表 6.2.1-14，非正常工况下的源强见表 6.2.1-15。

此外，本项目预测考虑叠加淮钢在建项目，在建项目点源排放参数见表 6.2.1-16，在建项目面源排放参数见表 6.2.1-17，在建项目削减点源排放参数见表 6.2.1-18。

表 6.2.1-11 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/°C	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	15.65	20	8400	正常工况	/	/	8.55	4.275
2#	煤粉制备、干燥	-330	-846	12	25	1.7	16.00	20	8400	正常工况	2.98	7.2	1.218	0.609
3#	热风炉	-71	-886	8	80	3.6	6.70	80	8400	正常工况	5.7	13.68	1.9	0.95
4#	出铁场、铁水罐和炉顶受料	-98	-934	10	45	5	21.95	80	8400	正常工况	/	/	10.8	5.4
5#	ZZ1 转运站+ZZ2 转运站	-520	5	10	25	1.15	16.36	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	17.74	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	15.50	20	8400	正常工况	/	/	0.69	0.345
8#	矿焦槽	-242	-39	11	45	4.8	15.65	20	8400	正常工况	/	/	8.55	4.275
9#	煤粉制备、干燥	-640	-31	10	45	1.5	19.40	20	8400	正常工况	3	7.2	1.15	0.575
10#	热风炉	-98	-175	10	80	3.6	7.41	80	8400	正常工况	6.3	15.12	2.1	1.05
11#	出铁场、铁水罐和炉顶受料	-278	-165	0	45	5	20.71	80	8400	正常工况	/	/	10.8	5.4

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。以下表格相同。各排气筒烟气流速为标况下流速。

表 6.2.1-12 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	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	1350 立方高炉区域	-280	-746	12	35	8400	正常工况	0.0033	0.009855	0.697	0.3485
		-282	-823								
		-447	-819								
		-447	-859								
		-278	-861								
		-276	-971								

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	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）			
		X	Y					SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
		-63	-974								
		-59	-938								
		-6	-940								
		-10	-852								
		-67	-848								
		-71	-752								
2	1500 立方高炉区域	-61	-263	0	35	8400	正常工况	0.0033	0.009855	0.76012	0.38006
		-61	-206								
		-82	-204								
		-82	-188								
		-61	-188								
		-65	-68								
		-192	-69								
		-192	-22								
		-270	-22								
		-268	-69								
		-316	-68								
		-312	-257								

表 6.2.1-13 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}
DA091	高炉矿槽废气	-101	-45	9	25	3	18.97865	20	8400	正常工况	/	/	4.5	2.25

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}
DA092	高炉出铁场废气	-146	-39	9	30	3	31.15403	60	8400	正常工况	/	/	6.5	3.25
DA084	煤粉制备废气	-278	-39	9	20	1.2	30.31311	20	8400	正常工况	/	/	1.15	0.575
DA085	热风炉烟气	-202	-214	10	70	4.8	4.763112	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	17.68388	20	8400	正常工况	/	/	4.5	2.25
DA083	高炉出铁场废气	-459	-42	10	30	2.4	24.56095	60	8400	正常工况	/	/	4	2
DA087	高炉矿槽废气	-328	-35	5	25	3.1	22.08185	20	8400	正常工况	/	/	6	3
DA088	高炉出铁场废气	-431	-42	9	25	2.5	13.58122	60	8400	正常工况	/	/	2.4	1.2
DA089	煤粉制备废气	-377	-37	7	45	1.5	18.07686	20	8400	正常工况	/	/	1.15	0.575
DA090	热风炉烟气	-479	-255	7	70	4.5	5.870976	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	21.68988	20	8400	正常工况	/	/	7	3.5
DA094	高炉出铁场废气	-579	-27	10	30	3.7	14.17922	60	8400	正常工况	/	/	4.5	2.25
DA086	铁水处理	-631	-102	10	25	2	14.23398	60	8400	正常工况	/	/	1.5	0.75

表 6.2.1-14 拟替代转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 （450m ³ 高炉×2，580m ³ 高炉×2）	-350	-146	8	250	580	0	60	8400	正常工况	0.004	0.012	1.631	0.8155

表 6.2.1-15 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}

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	1350m ³ 高炉出铁场除尘系统故障 (4#)	-98	-934	10	45	5	21.94842	80	0.5~1	非正常	216	108
2	1500m ³ 高炉出铁场除尘系统故障 (11#)	-278	-165	0	45	5	20.70545	60	0.5~1	非正常	216	108

表 6.2.1-16 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	5.119	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	1.5	1.962	0.37	0.19
3	轧钢五厂 2 号排气筒	711	-197	11	25	1.5	19.3	100	8400	正常工况	1.5	1.962	0.37	0.19
4	轧钢五厂 7 号排气筒	391	-205	10	25	0.7	15.8	100	8400	正常工况	/	/	0.22	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	/	/	0.37	0.19
6	轧钢五厂 5 号排气筒	506	-275	11	20	0.9	16	50	8400	正常工况	/	/	0.37	0.19
7	轧钢五厂 4 号排气筒	569	-275	10	20	2.2	17.3	25	8400	正常工况	/	/	0.37	0.19
8	轧钢五厂 6 号排气筒	465	-204	10	20	0.9	16	50	8400	正常工况	/	/	0.37	0.19
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

表 6.2.1-17 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}
1	一轧厂	698	919	13	150	430	-5	20	8400	正常工况	0.18	0.09
2	轧钢主厂房	297	-109	13	/	/	/	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									

表 6.2.1-18 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
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

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 6.2.1-19~6.2.1-22。各污染物年均浓度增量贡献值预测结果见表 6.2.1-23。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 6.2.1-19 本项目 SO₂ 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	2.27E-02	21062006	4.53	达标
		日平均	1.80E-03	210530	1.2	达标
		年平均	4.92E-05	/	0.08	达标
	南城小区	1 小时	2.54E-02	21062003	5.08	达标
		日平均	2.32E-03	210620	1.54	达标
		年平均	5.88E-05	/	0.1	达标
	运河村	1 小时	2.44E-02	21070802	4.87	达标
		日平均	2.35E-03	210920	1.57	达标
		年平均	5.78E-05	/	0.1	达标
	大河新城	1 小时	1.83E-02	21070404	3.65	达标
		日平均	1.30E-03	210825	0.87	达标
		年平均	5.01E-05	/	0.08	达标
	杨庄社区	1 小时	1.76E-02	21090824	3.52	达标
		日平均	1.87E-03	210909	1.25	达标
		年平均	5.63E-05	/	0.09	达标
	小闸九组	1 小时	2.90E-02	21100502	5.8	达标
		日平均	3.05E-03	210820	2.03	达标
		年平均	1.84E-04	/	0.31	达标
	塘河村	1 小时	1.51E-02	21073119	3.01	达标
		日平均	9.78E-04	210514	0.65	达标
		年平均	5.74E-05	/	0.1	达标
	新淮村	1 小时	3.10E-02	21100922	6.21	达标
		日平均	5.09E-03	210723	3.39	达标
		年平均	3.89E-04	/	0.65	达标
	王庄	1 小时	2.17E-02	21081719	4.34	达标
		日平均	1.26E-03	210814	0.84	达标
		年平均	5.75E-05	/	0.1	达标
	城中村 1	1 小时	1.75E-02	21053005	3.5	达标
		日平均	1.62E-03	210620	1.08	达标

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
	城中村 2	年平均	2.96E-05	/	0.05	达标
		1 小时	1.31E-02	21082122	2.62	达标
		日平均	1.15E-03	210620	0.77	达标
		年平均	3.54E-05	/	0.06	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	7.32E-02	21091007	14.63	达标
		日平均	9.42E-03	211014	6.28	达标
		年平均	9.33E-04	/	1.55	达标

表 6.2.1-20 本项目 NO₂ 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
NO ₂	北京南路	1 小时	5.47E-02	21062006	27.37	达标
		日平均	4.30E-03	210530	5.37	达标
		年平均	1.01E-04	/	0.25	达标
	南城小区	1 小时	6.13E-02	21062003	30.66	达标
		日平均	5.53E-03	210620	6.91	达标
		年平均	1.18E-04	/	0.3	达标
	运河村	1 小时	5.89E-02	21070802	29.43	达标
		日平均	5.65E-03	210920	7.06	达标
		年平均	1.02E-04	/	0.25	达标
	大河新城	1 小时	4.41E-02	21070404	22.05	达标
		日平均	3.09E-03	210825	3.86	达标
		年平均	9.24E-05	/	0.23	达标
	杨庄社区	1 小时	4.25E-02	21090824	21.26	达标
		日平均	4.50E-03	210909	5.62	达标
		年平均	1.14E-04	/	0.29	达标
	小闸九组	1 小时	7.01E-02	21100502	35.04	达标
		日平均	7.25E-03	210820	9.07	达标
		年平均	3.60E-04	/	0.9	达标
	塘河村	1 小时	3.64E-02	21073119	18.18	达标
		日平均	2.25E-03	210514	2.82	达标
		年平均	1.05E-04	/	0.26	达标
	新淮村	1 小时	7.50E-02	21100922	37.49	达标
		日平均	1.22E-02	210723	15.31	达标
		年平均	8.67E-04	/	2.17	达标
	王庄	1 小时	5.24E-02	21081719	26.21	达标
		日平均	3.01E-03	210814	3.76	达标
		年平均	1.22E-04	/	0.31	达标
	城中村 1	1 小时	4.23E-02	21053005	21.15	达标

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
		日平均	3.88E-03	210620	4.85	达标
		年平均	6.21E-05	/	0.16	达标
	城中村 2	1 小时	3.17E-02	21082122	15.84	达标
		日平均	2.76E-03	210620	3.45	达标
		年平均	7.28E-05	/	0.18	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.77E-01	21091007	88.39	达标
		日平均	2.23E-02	211014	27.82	达标
		年平均	2.15E-03	/	5.37	达标

表 6.2.1-21 本项目 PM₁₀ 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
PM ₁₀	北京南路	日平均	9.06E-04	210619	0.60	达标
		年平均	-1.39E-04	/	-0.20	达标
	南城小区	日平均	1.19E-03	210920	0.79	达标
		年平均	-2.42E-04	/	-0.35	达标
	运河村	日平均	3.55E-04	211113	0.24	达标
		年平均	-4.68E-04	/	-0.67	达标
	大河新城	日平均	2.96E-04	210313	0.20	达标
		年平均	-3.99E-04	/	-0.57	达标
	杨庄社区	日平均	4.62E-04	210708	0.31	达标
		年平均	-2.83E-04	/	-0.40	达标
	小闸九组	日平均	4.00E-03	210625	2.67	达标
		年平均	-1.71E-03	/	-2.44	达标
	塘河村	日平均	1.45E-03	210625	0.97	达标
		年平均	-5.55E-04	/	-0.79	达标
	新淮村	日平均	3.18E-03	210702	2.12	达标
		年平均	-1.46E-03	/	-2.09	达标
	王庄	日平均	3.76E-04	210304	0.25	达标
		年平均	-2.10E-04	/	-0.30	达标
	城中村 1	日平均	3.23E-04	211203	0.22	达标
		年平均	-1.36E-04	/	-0.19	达标
	城中村 2	日平均	2.23E-04	210428	0.15	达标
		年平均	-1.99E-04	/	-0.28	达标
	区域最大落地浓度	日平均	1.26E-02	210602	8.42	达标
		年平均	-4.81E-05	/	-0.07	达标

表 6.2.1-22 本项目 PM_{2.5} 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	北京南路	日平均	4.53E-04	210619	0.60	达标

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
	南城小区	年平均	-6.95E-05	/	-0.20	达标
		日平均	5.94E-04	210920	0.79	达标
	运河村	年平均	-1.21E-04	/	-0.35	达标
		日平均	1.77E-04	211113	0.24	达标
	大河新城	年平均	-2.34E-04	/	-0.67	达标
		日平均	1.48E-04	210313	0.20	达标
	杨庄社区	年平均	-1.99E-04	/	-0.57	达标
		日平均	2.31E-04	210708	0.31	达标
	小闸九组	年平均	-1.42E-04	/	-0.40	达标
		日平均	2.00E-03	210625	2.67	达标
	塘河村	年平均	-8.55E-04	/	-2.44	达标
		日平均	7.26E-04	210625	0.97	达标
	新淮村	年平均	-2.77E-04	/	-0.79	达标
		日平均	1.59E-03	210702	2.12	达标
	王庄	年平均	-7.32E-04	/	-2.09	达标
		日平均	1.88E-04	210304	0.25	达标
	城中村 1	年平均	-1.05E-04	/	-0.30	达标
		日平均	1.61E-04	211203	0.22	达标
	城中村 2	年平均	-6.78E-05	/	-0.19	达标
		日平均	1.12E-04	210428	0.15	达标
区域最大落地浓度		年平均	-9.95E-05	/	-0.28	达标
		日平均	6.32E-03	210602	8.42	达标
		年平均	-2.41E-05	/	-0.07	达标

表 6.2.1-23 区域年均浓度增量贡献值预测结果表

污染物	年均浓度增量最大值/ (mg/m ³)	占标率/%
SO ₂	9.33E-04	1.55
NO ₂	2.15E-03	5.37
PM ₁₀	-4.81E-05	-0.07
PM _{2.5}	-2.41E-05	-0.07

(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 6.2-24~表 6.2-26。

根据计算叠加现状值后 SO₂、NO₂ 的 98 百分位日平均质量浓度及年均浓度、PM₁₀ 的 95 百分位日平均质量浓度及年均浓度均满足标准要求。

表 6.2.1-24 叠加后 SO₂ 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
SO ₂	北京南路	日平均	-5.67E-04	-0.38	1.40E-02	1.34E-02	8.96	达标
		年平均	-3.34E-05	-0.06	5.02E-03	4.99E-03	8.32	达标
	南城小区	日平均	-1.07E-04	-0.07	1.40E-02	1.39E-02	9.26	达标
		年平均	-5.85E-06	-0.01	5.03E-03	5.02E-03	8.36	达标
	运河村	日平均	-2.31E-04	-0.15	1.40E-02	1.38E-02	9.18	达标
		年平均	-9.30E-05	-0.15	5.02E-03	4.93E-03	8.22	达标
	大河新城	日平均	-1.21E-06	0.00	1.40E-02	1.40E-02	9.33	达标
		年平均	-6.97E-05	-0.12	5.02E-03	4.95E-03	8.26	达标
	杨庄社区	日平均	0.00E+00	0.00	1.40E-02	1.40E-02	9.33	达标
		年平均	-4.44E-05	-0.07	5.02E-03	4.98E-03	8.30	达标
	小闸九组	日平均	-5.97E-07	0.00	1.40E-02	1.40E-02	9.33	达标
		年平均	-1.11E-04	-0.18	5.02E-03	4.91E-03	8.19	达标
	塘河村	日平均	0.00E+00	0.00	1.40E-02	1.40E-02	9.33	达标
		年平均	-6.13E-05	-0.10	5.02E-03	4.96E-03	8.27	达标
	新淮村	日平均	-6.35E-05	-0.04	1.40E-02	1.39E-02	9.29	达标
		年平均	1.55E-04	0.26	5.03E-03	5.18E-03	8.36	达标
	王庄	日平均	-1.70E-04	-0.11	1.40E-02	1.38E-02	9.22	达标
		年平均	9.37E-06	0.02	5.02E-03	5.03E-03	8.39	达标
	城中村 1	日平均	-1.46E-04	-0.10	1.40E-02	1.39E-02	9.24	达标
		年平均	-9.11E-06	-0.02	5.03E-03	5.02E-03	8.36	达标
	城中村 2	日平均	-7.49E-05	-0.05	1.40E-02	1.39E-02	9.28	达标
		年平均	-1.44E-05	-0.02	5.02E-03	5.01E-03	8.35	达标
	区域最大落地浓度	日平均	1.34E-03	0.89	1.30E-02	1.43E-02	9.56	达标
		年平均	6.87E-04	1.14	5.02E-03	5.71E-03	9.52	达标

表 6.2.1-25 叠加后 NO₂ 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
NO ₂	北京南路	日平均	0.00E+00	0.00	6.20E-02	6.20E-02	77.5	达标
		年平均	3.62E-05	0.0906	2.71E-02	2.71E-02	67.8	达标
	南城小区	日平均	1.03E-05	0.01	6.20E-02	6.20E-02	77.5	达标
		年平均	7.48E-05	0.187	2.71E-02	2.72E-02	67.9	达标
	运河村	日平均	9.71E-05	0.12	6.20E-02	6.21E-02	77.6	达标
		年平均	2.15E-05	0.0536	2.71E-02	2.71E-02	67.8	达标
	大河新城	日平均	2.06E-06	0.00	6.20E-02	6.20E-02	77.5	达标
		年平均	-1.94E-06	-0.00484	2.71E-02	2.71E-02	67.7	达标

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
	杨庄社区	日平均	0.00E+00	0.00	6.20E-02	6.20E-02	77.5	达标
		年平均	2.52E-05	0.063	2.71E-02	2.71E-02	67.8	达标
	小闸九组	日平均	-7.32E-05	-0.09	6.20E-02	6.19E-02	77.4	达标
		年平均	8.25E-05	0.206	2.71E-02	2.72E-02	67.9	达标
	塘河村	日平均	-2.53E-05	-0.03	6.20E-02	6.20E-02	77.5	达标
		年平均	-2.83E-05	-0.00706	2.71E-02	2.71E-02	67.7	达标
	新淮村	日平均	-1.01E-06	0.00	6.20E-02	6.20E-02	77.5	达标
		年平均	6.50E-04	1.62	2.71E-02	2.77E-02	69.4	达标
	王庄	日平均	-3.98E-05	-0.05	6.20E-02	6.20E-02	77.5	达标
		年平均	8.54E-05	0.214	2.71E-02	2.72E-02	67.9	达标
	城中村 1	日平均	0.00E+00	0.00	6.20E-02	6.20E-02	77.5	达标
		年平均	2.84E-05	0.0709	2.71E-02	2.71E-02	67.8	达标
	城中村 2	日平均	3.19E-05	0.04	6.20E-02	6.20E-02	77.5	达标
		年平均	3.12E-05	0.0779	2.71E-02	2.71E-02	67.8	达标
	区域最大落地浓度	日平均	3.05E-04	0.38	6.20E-02	6.23E-02	77.88	达标
		年平均	1.93E-03	4.83	2.71E-02	2.90E-02	72.6	达标

表 6.2.1-26 叠加后 PM₁₀ 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 ₁₀	北京南路	日平均	-1.08E-04	-0.07	1.49E-01	1.49E-01	99.3	达标
		年平均	-1.92E-04	-0.275	6.78E-02	6.76E-02	96.5	达标
	南城小区	日平均	8.65E-05	0.06	1.49E-01	1.49E-01	99.4	达标
		年平均	-2.75E-04	-0.393	6.78E-02	6.75E-02	96.4	达标
	运河村	日平均	1.13E-04	0.08	1.49E-01	1.49E-01	99.4	达标
		年平均	-4.98E-04	-0.712	6.77E-02	6.72E-02	96.1	达标
	大河新城	日平均	3.64E-05	0.02	1.49E-01	1.49E-01	99.4	达标
		年平均	-5.25E-04	-0.750	6.77E-02	6.72E-02	96.0	达标
	杨庄社区	日平均	6.41E-05	0.04	1.49E-01	1.49E-01	99.4	达标
		年平均	-4.74E-04	-0.677	6.78E-02	6.73E-02	96.1	达标
	小闸九组	日平均	0.00E+00	0.00	1.49E-01	1.49E-01	99.3	达标
		年平均	-2.47E-04	-0.352	6.55E-02	6.53E-02	93.3	达标
	塘河村	日平均	0.00E+00	0.00	1.49E-01	1.49E-01	99.3	达标
		年平均	-8.25E-04	-0.1148	6.77E-02	6.69E-02	95.6	达标
	新淮村	日平均	1.15E-04	0.08	1.49E-01	1.49E-01	99.4	达标
		年平均	-1.92E-03	-0.274	6.77E-02	6.58E-02	94.0	达标
	王庄	日平均	1.77E-04	0.12	1.49E-01	1.49E-01	99.5	达标
		年平均	-2.34E-04	-0.334	6.77E-02	6.75E-02	96.4	达标

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
	城中村 1	日平均	2.09E-04	0.14	1.49E-01	1.49E-01	99.5	达标
		年平均	-1.83E-04	-0.261	6.78E-02	6.76E-02	96.5	达标
	城中村 2	日平均	-3.39E-05	-0.02	1.49E-01	1.49E-01	99.3	达标
		年平均	-2.93E-04	-0.419	6.78E-02	6.75E-02	96.4	达标
	区域最大落地浓度	日平均	-7.84E-05	-0.05	1.49E-01	1.49E-01	99.3	达标
		年平均	-5.90E-03	-8.42	7.40E-02	6.81E-02	97.3	达标

表 6.2.1-27 叠加后 $\text{PM}_{2.5}$ 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/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
$\text{PM}_{2.5}$	北京南路	日平均	1.09E-04	0.15	8.60E-02	8.61E-02	115	超标
		年平均	-9.57E-05	-0.273	3.74E-02	3.73E-02	106	超标
	南城小区	日平均	1.97E-04	0.26	8.60E-02	8.62E-02	115	超标
		年平均	-1.37E-04	-0.390	3.73E-02	3.72E-02	106	超标
	运河村	日平均	1.60E-04	0.21	8.60E-02	8.62E-02	115	超标
		年平均	-2.48E-04	-0.709	3.73E-02	3.71E-02	106	超标
	大河新城	日平均	1.34E-04	0.18	8.60E-02	8.61E-02	115	超标
		年平均	-2.62E-04	-0.748	3.74E-02	3.71E-02	106	超标
	杨庄社区	日平均	8.04E-07	0.00	8.60E-02	8.60E-02	115	超标
		年平均	-2.36E-04	-0.676	3.73E-02	3.71E-02	106	超标
	小闸九组	日平均	-8.75E-05	-0.12	8.60E-02	8.59E-02	115	超标
		年平均	-1.23E-03	-3.52	3.73E-02	3.61E-02	103	超标
	塘河村	日平均	7.67E-07	0.00	8.60E-02	8.60E-02	115	超标
		年平均	-4.12E-04	-1.18	3.73E-02	3.69E-02	106	超标
	新淮村	日平均	-2.25E-04	-0.30	8.60E-02	8.58E-02	114	超标
		年平均	-9.57E-04	-2.74	3.74E-02	3.64E-02	104	超标
	王庄	日平均	-1.59E-05	-0.02	8.60E-02	8.60E-02	115	超标
		年平均	-1.16E-04	-0.332	3.73E-02	3.72E-02	106	超标
	城中村 1	日平均	7.44E-05	0.10	8.60E-02	8.61E-02	115	超标
		年平均	-9.13E-05	-0.261	3.74E-02	3.73E-02	106	超标
	城中村 2	日平均	3.98E-05	0.05	8.60E-02	8.60E-02	115	超标
		年平均	-1.46E-04	-0.418	3.73E-02	3.72E-02	106	超标
	区域最大落地浓度	日平均	-6.73E-04	-0.90	8.70E-02	8.63E-02	115	超标
		年平均	-2.95E-03	-8.42	4.05E-02	3.75E-02	107	超标

(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：

$$k = [\bar{C}_{\text{本项目}(a)} - \bar{C}_{\text{区域削减}(a)}] / \bar{C}_{\text{区域削减}(a)} \times 100\%$$

式中：k——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{C}_{\text{本项目}(a)}$ ——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；

$\bar{C}_{\text{区域削减}(a)}$ ——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为-56.85%，小于-20%，区域 PM_{2.5} 环境质量整体改善。

表 6.2.1-27 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/m ³)	削减项目网格点年均值 (ug/m ³)	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}	2.0942E-01	4.8527E-01	-56.84%	是	是

(4) 网格浓度分布图

新增污染源 SO₂、NO₂ 小时、日均、年均浓度贡献值，PM₁₀、PM_{2.5} 日均、年均浓度贡献值分别见图 6.2.1-7~6.2.1-16。

①SO₂ 贡献值分布图

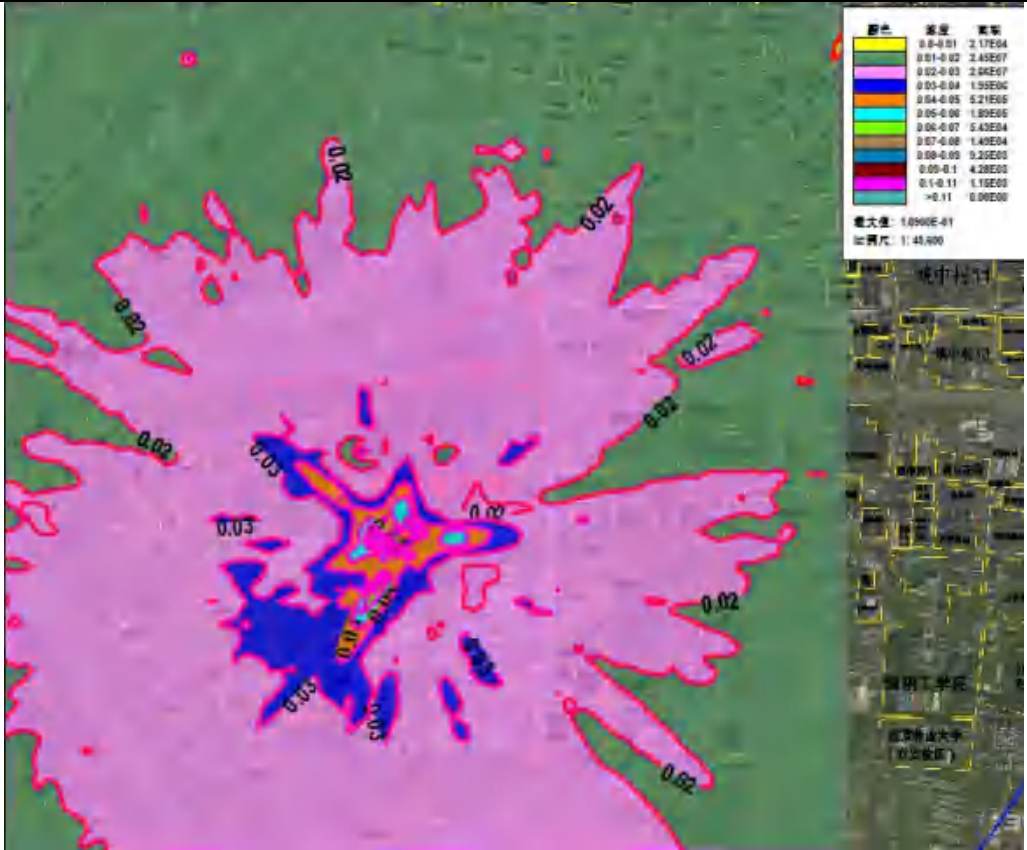


图 6.2.1-7 SO₂ 小时浓度贡献值分布图

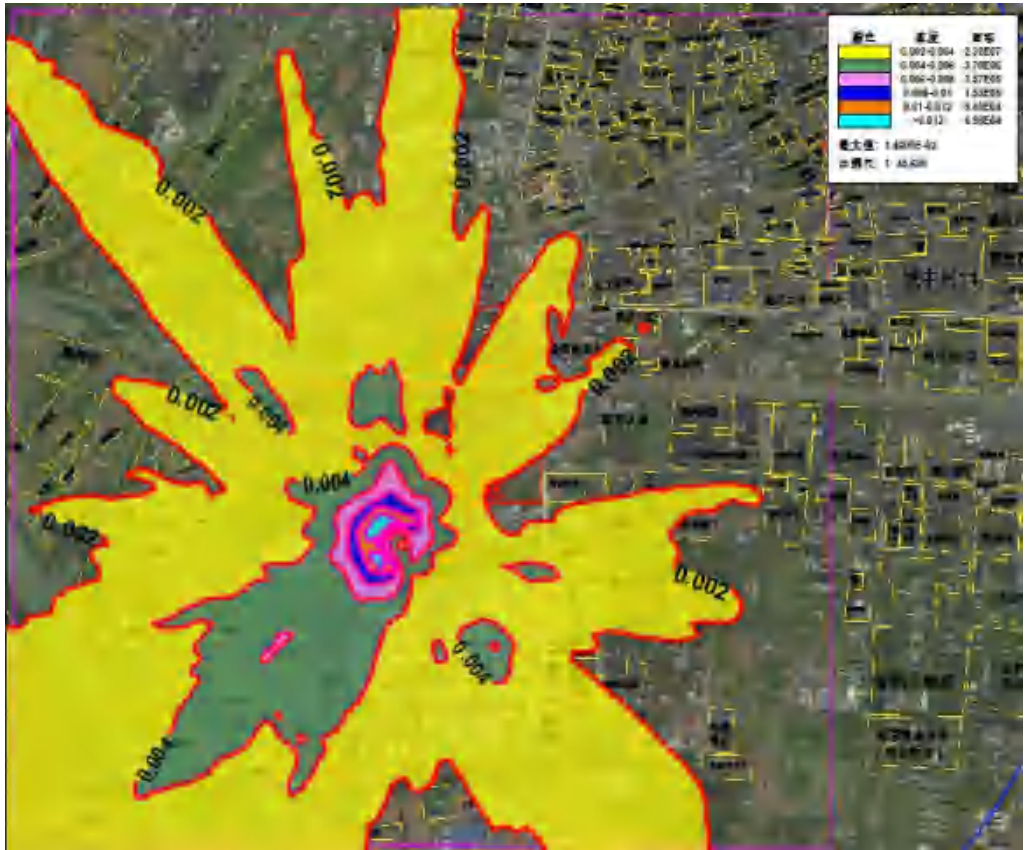
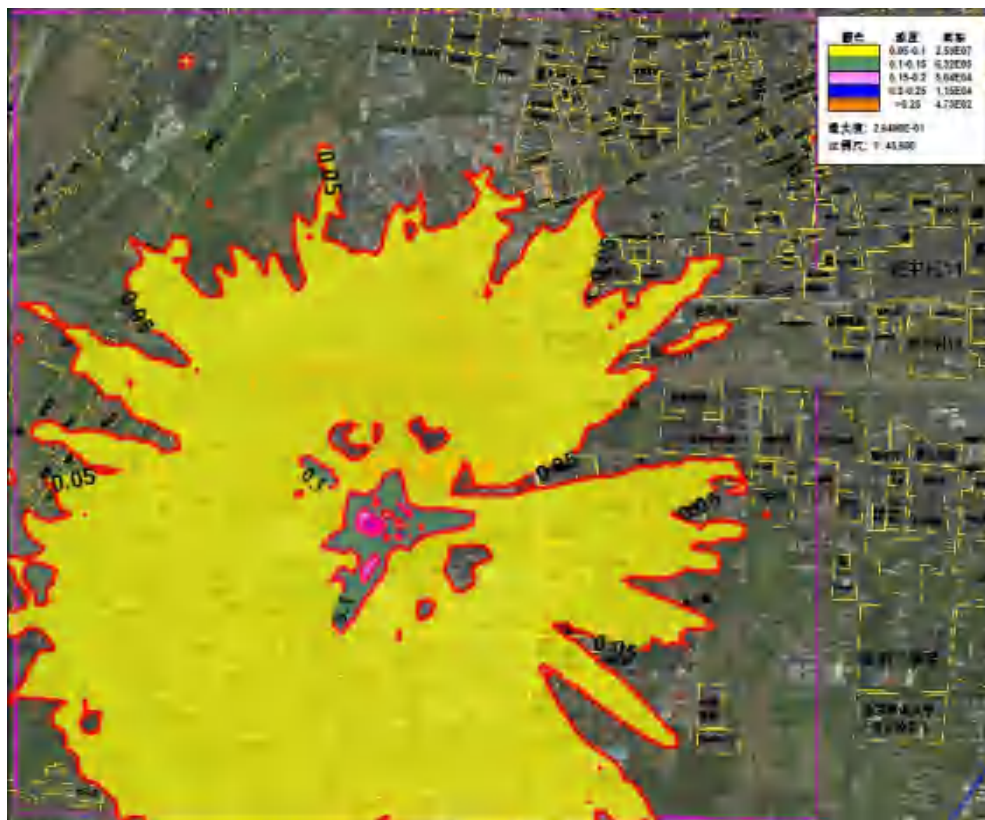


图 6.2.1-8 SO₂ 日均浓度贡献值分布图

图 6.2.1-9 SO₂ 年均浓度贡献值分布图



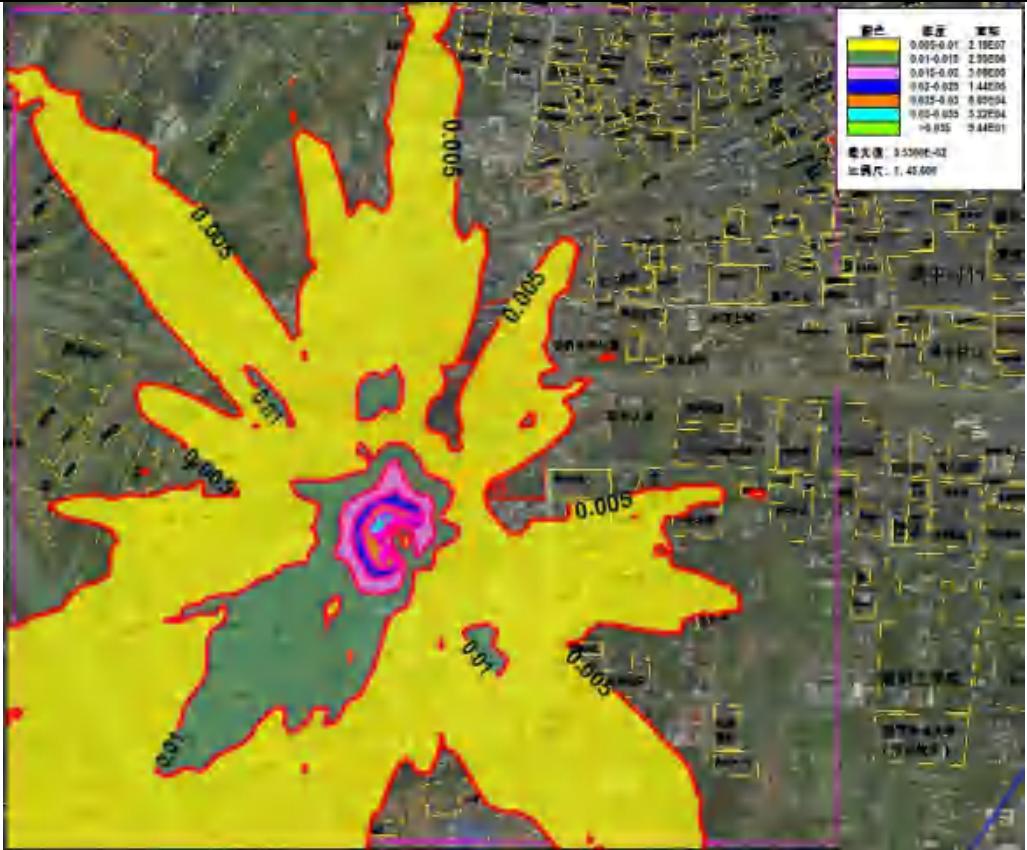


图 6.2.1-11 NO₂ 日均浓度贡献值分布图

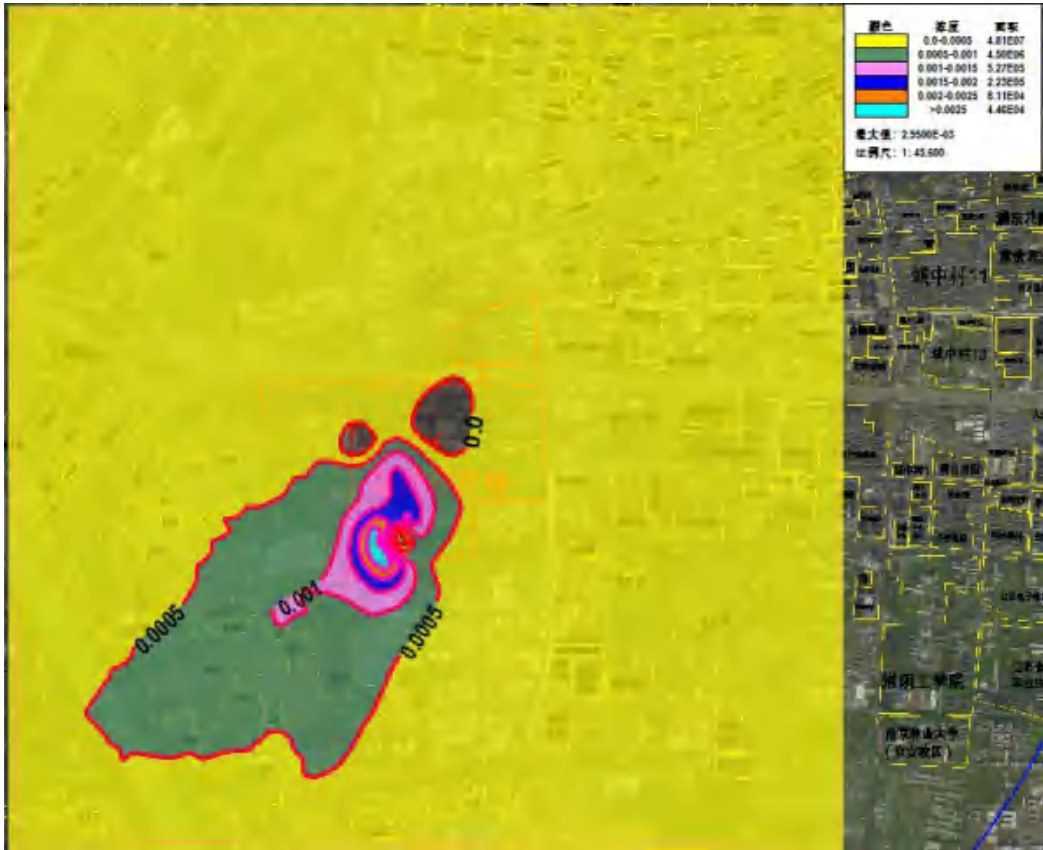


图 6.2.1-12 NO₂ 年均浓度贡献值分布图

③PM₁₀ 贡献值分布图

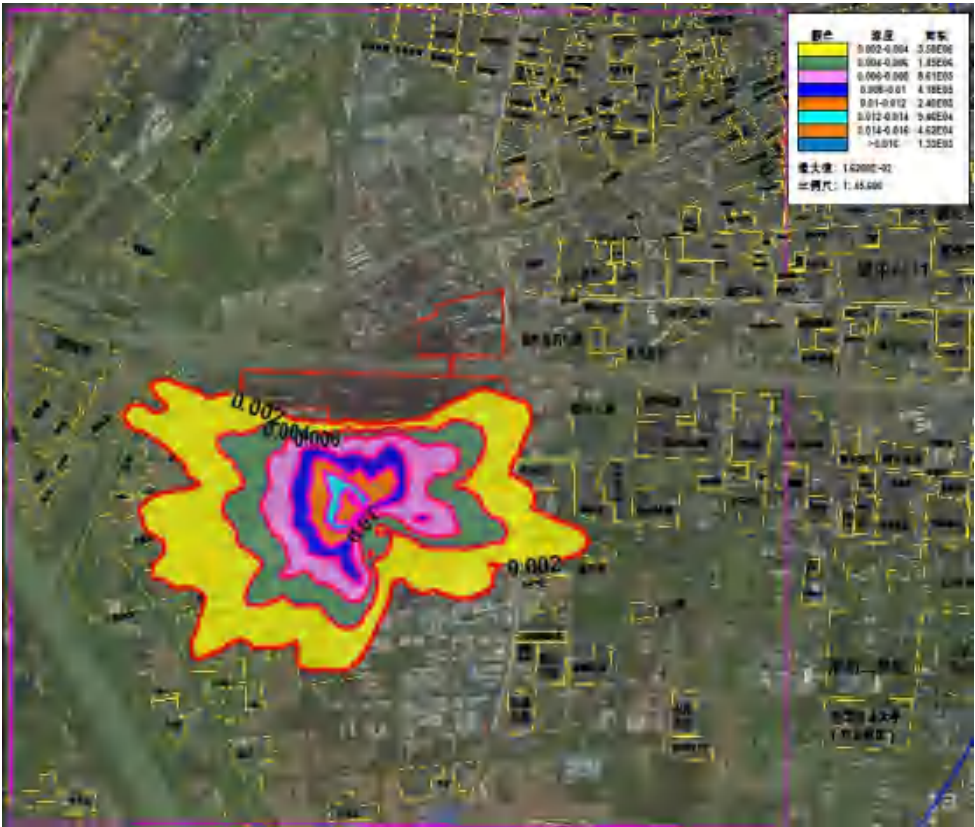


图 6.2.1-13 PM₁₀ 日均浓度贡献值分布图

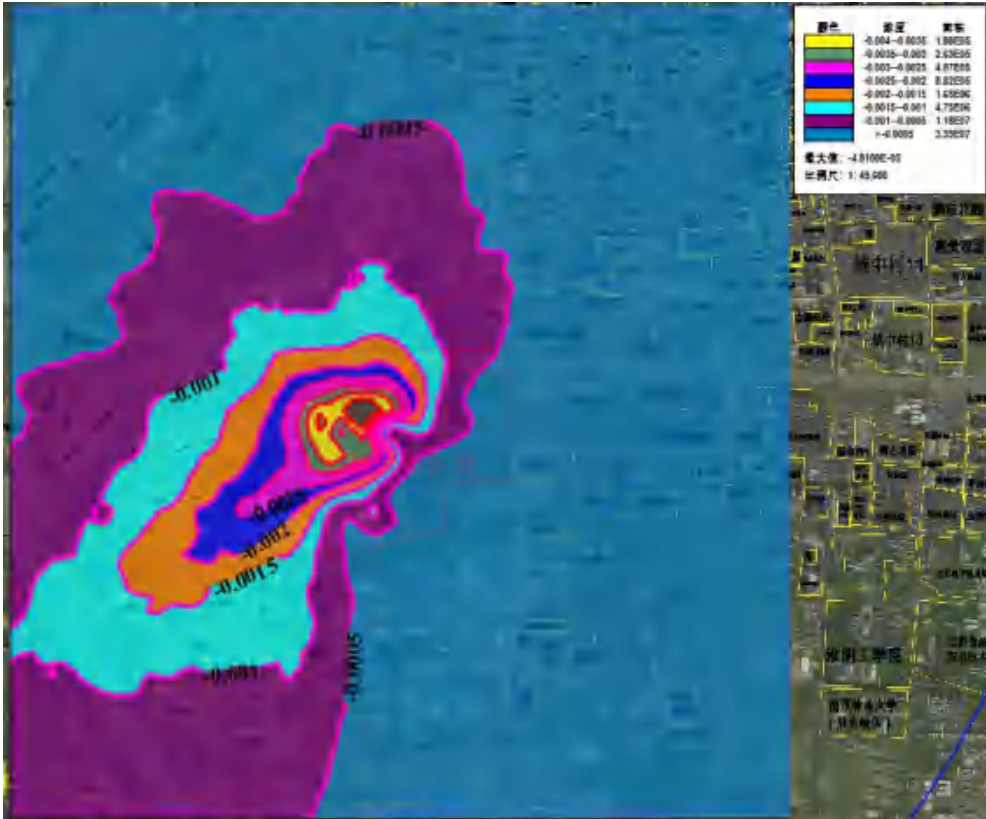


图 6.2.1-14 PM₁₀ 年均浓度贡献值分布图

④PM_{2.5} 贡献值分布图



图 6.2.1-15 PM_{2.5} 日均浓度贡献值分布图

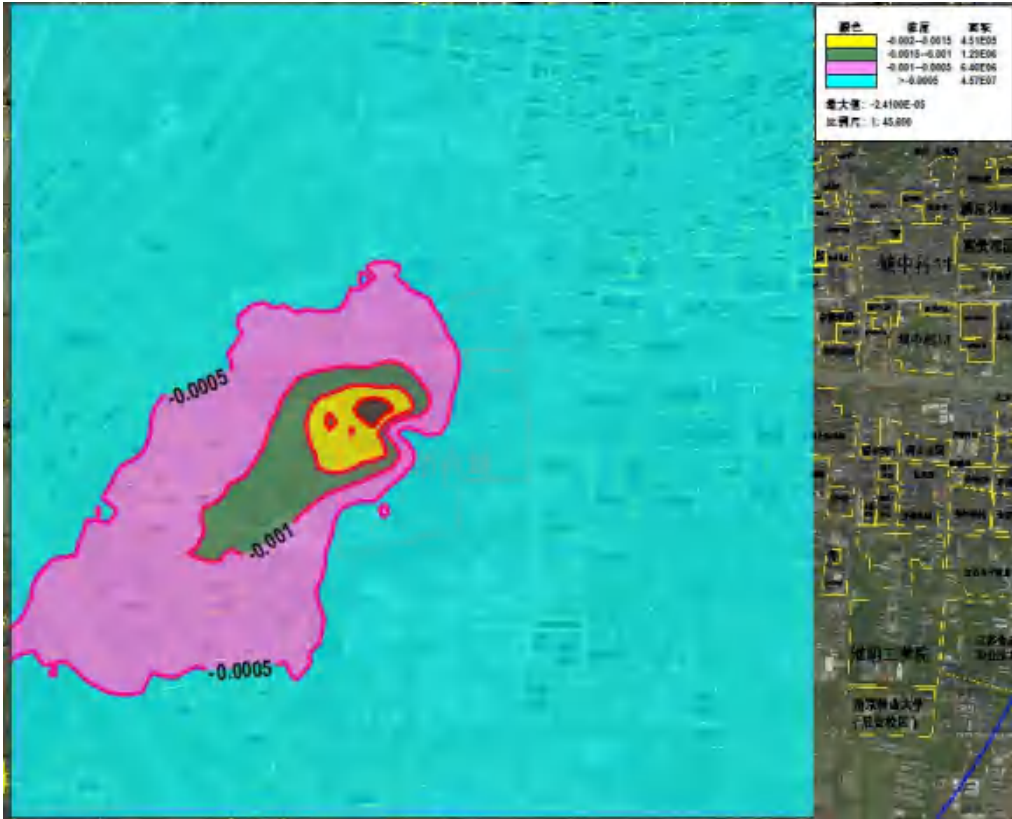


图 6.2.1-16 PM_{2.5} 年均浓度贡献值分布图

本项目叠加现状后 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 日均、年均浓度贡献值分布图见图 6.2.1-17~6.2.1-22。

① SO_2 叠加后浓度分布图

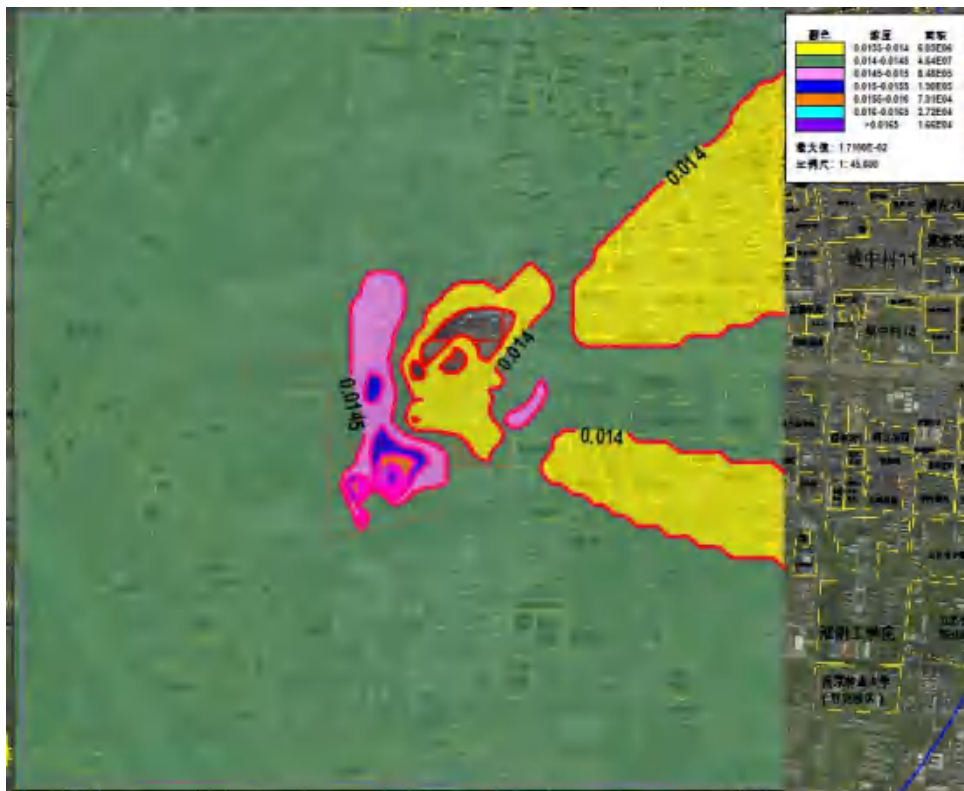


图 6.2.1-17 叠加后 SO_2 日均浓度分布图

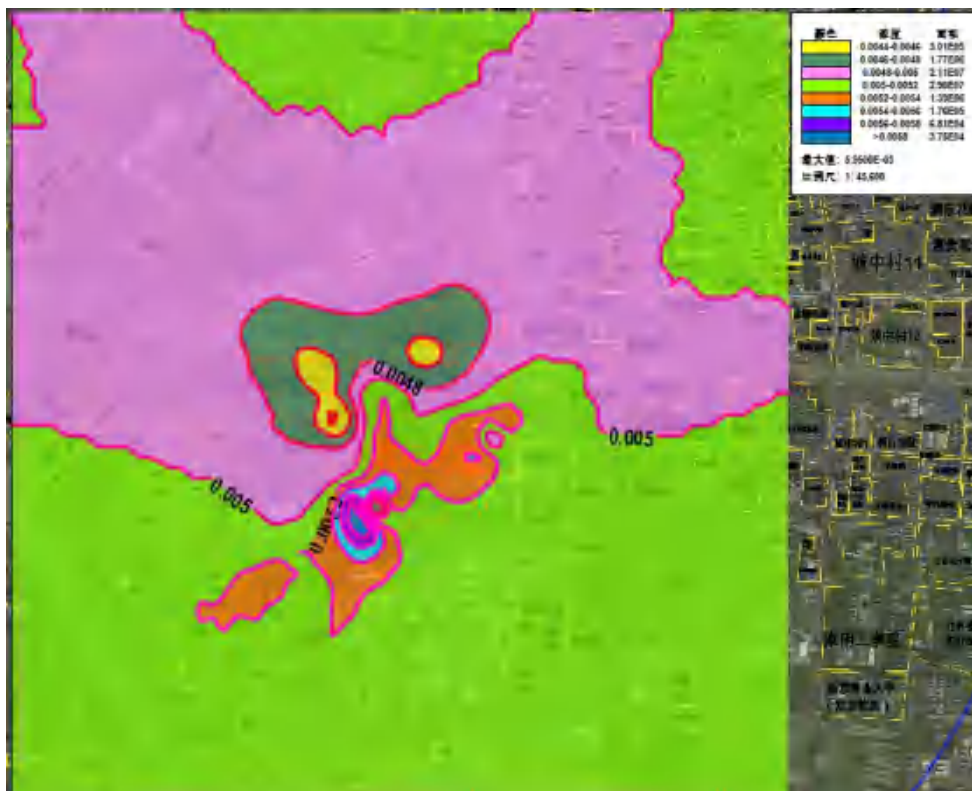


图 6.2.1-18 叠加后 SO_2 年均浓度分布图

②NO₂ 叠加后浓度分布图

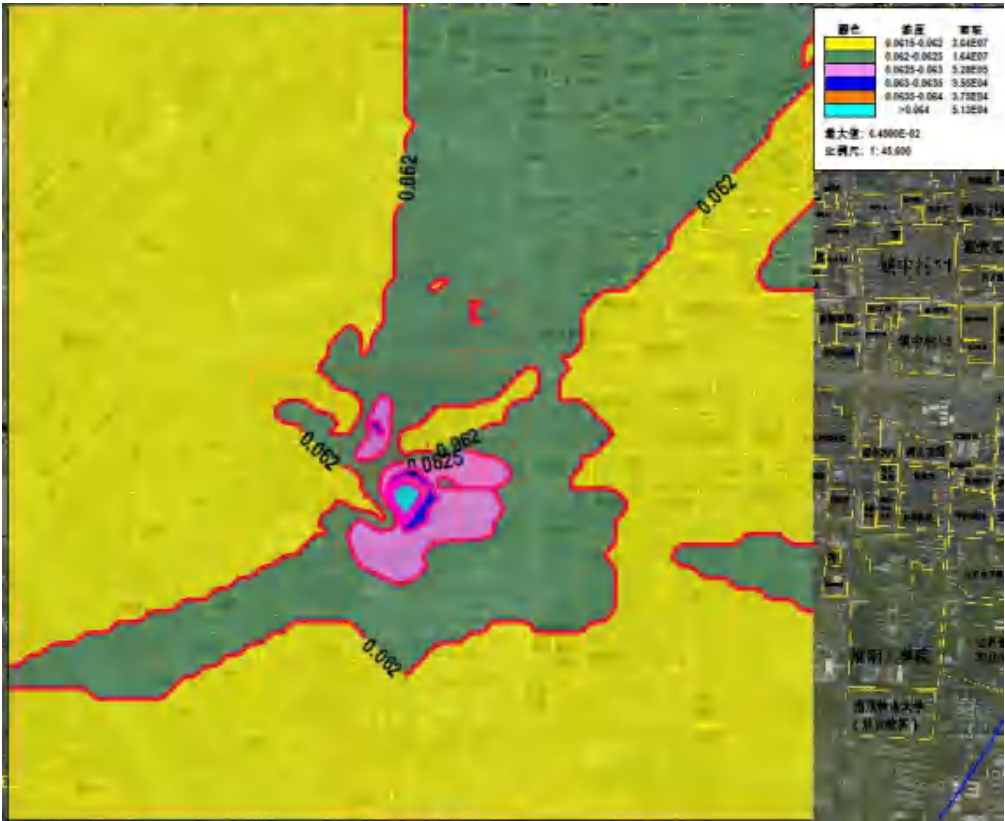


图 6.2.1-19 叠加后 NO₂ 日均浓度分布图

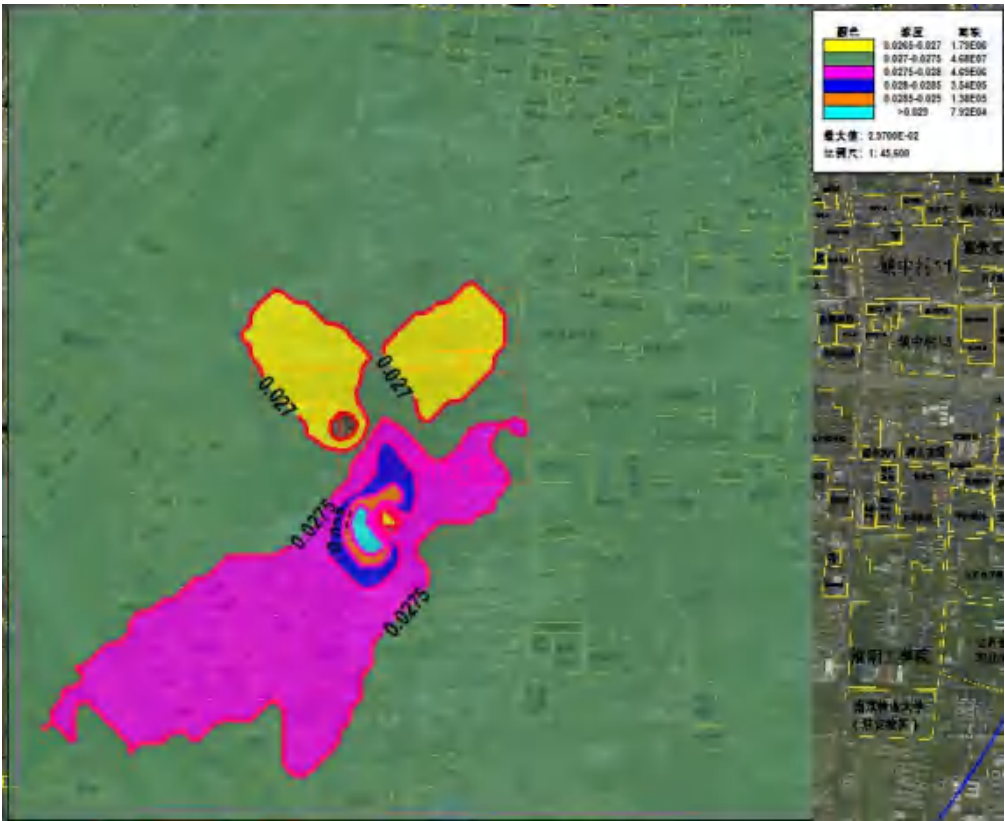


图 6.2.1-20 叠加后 NO₂ 年均浓度分布图

③PM₁₀叠加后浓度分布图

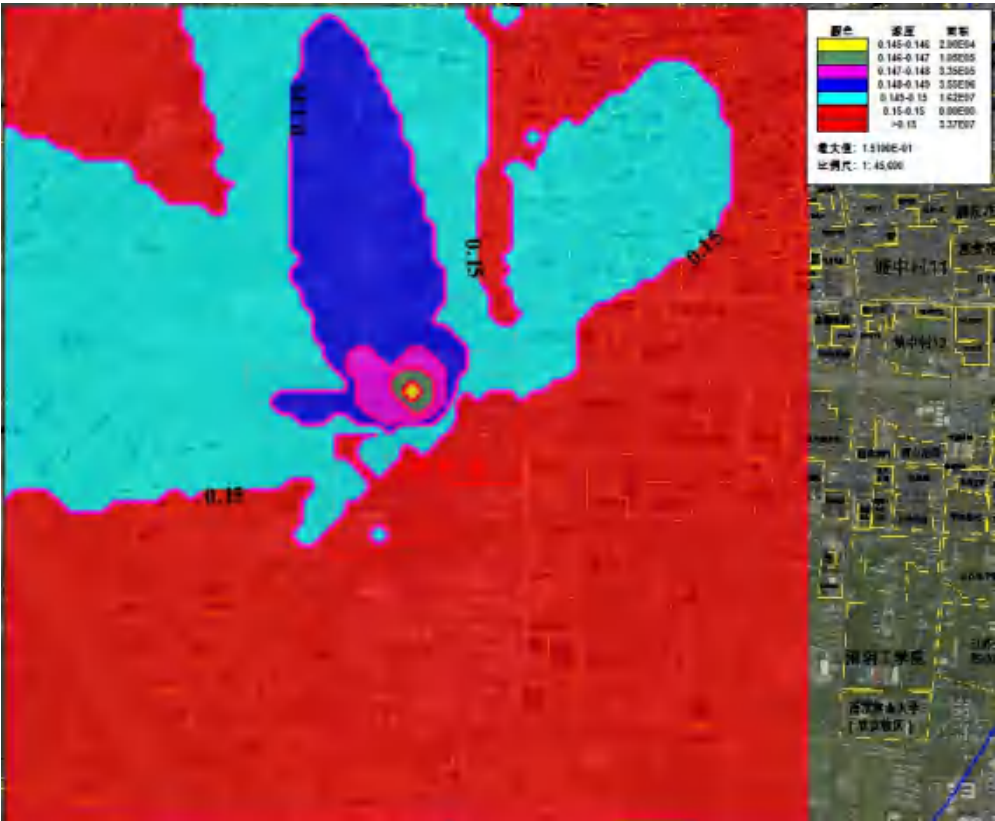


图 6.2.1-21 叠加后 PM₁₀ 日均浓度分布图

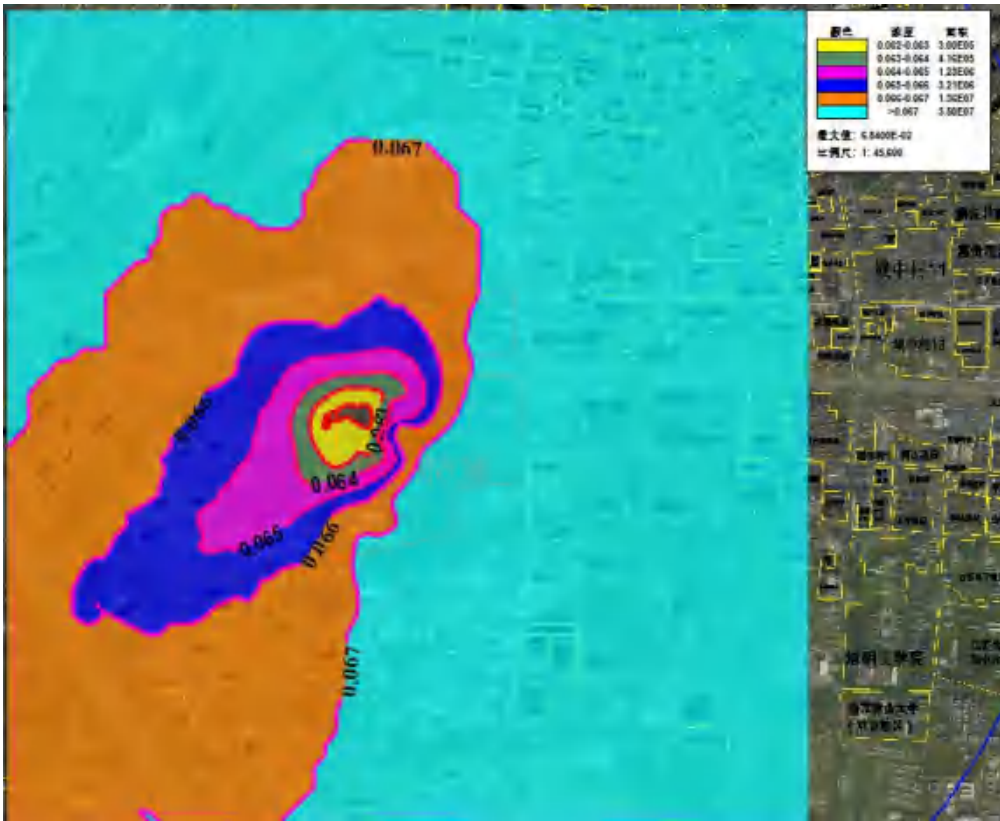


图 6.2.1-22 叠加后 PM₁₀ 年均浓度分布图

④PM_{2.5}叠加后浓度分布图

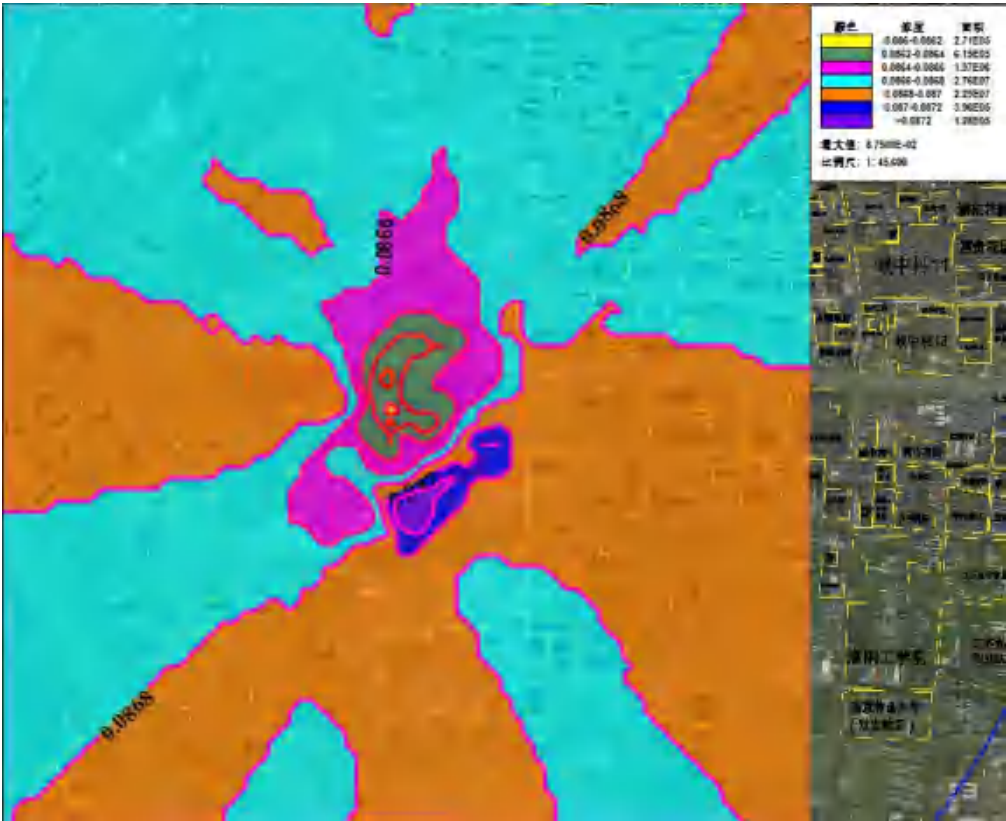


图 6.2.1-23 叠加后 PM_{2.5} 日均浓度分布图

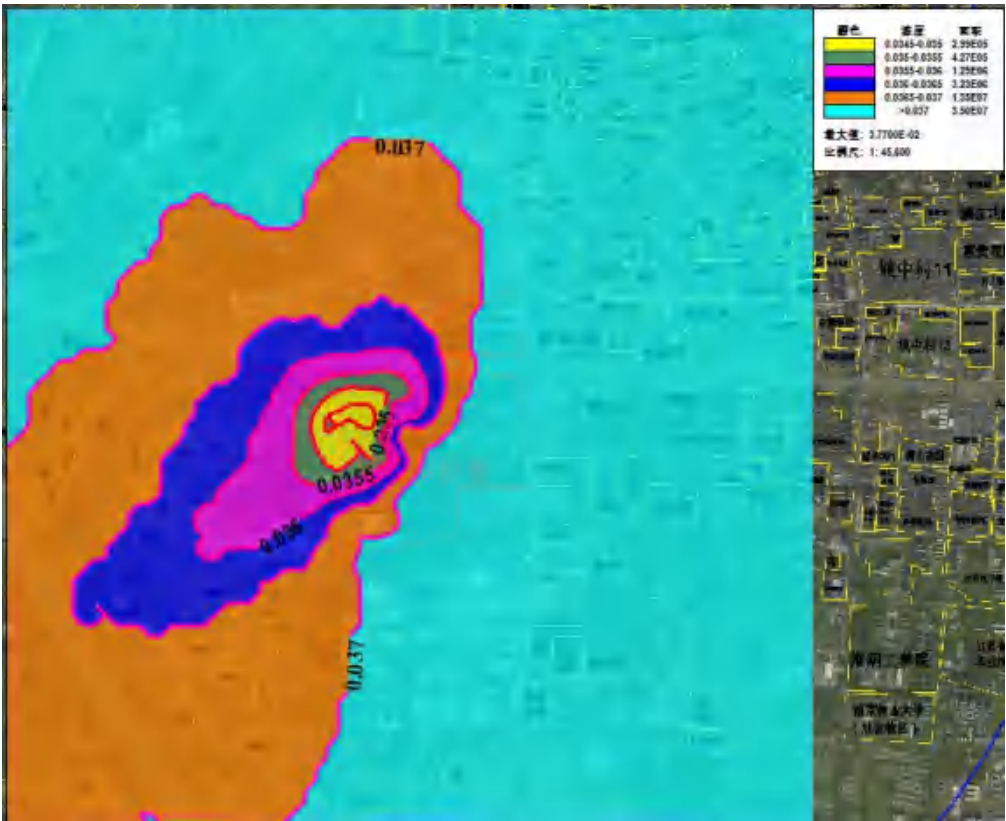


图 6.2.1-24 叠加后 PM_{2.5} 年均浓度分布图

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 6.2.1-28~6.2.1-30。

表 6.2.1-28 非正常工况下评价范围 PM₁₀ 的最大落地浓度表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	北京南路	1 小时	3.73E-02	21052502	8.28	达标
	南城小区	1 小时	4.47E-02	21082320	9.94	达标
	运河村	1 小时	5.27E-02	21070901	11.71	达标
	大河新城	1 小时	4.68E-02	21071320	10.39	达标
	杨庄社区	1 小时	3.64E-02	21080524	8.09	达标
	小闸九组	1 小时	5.61E-02	21092419	12.48	达标
	塘河村	1 小时	4.15E-02	21042209	9.23	达标
	新淮村	1 小时	4.90E-02	21050508	10.89	达标
	王庄	1 小时	4.25E-02	21101103	9.44	达标
	城中村 1	1 小时	6.54E-02	21082607	14.54	达标
	城中村 2	1 小时	3.94E-02	21011409	8.75	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.33E-01	21070921	29.56	达标

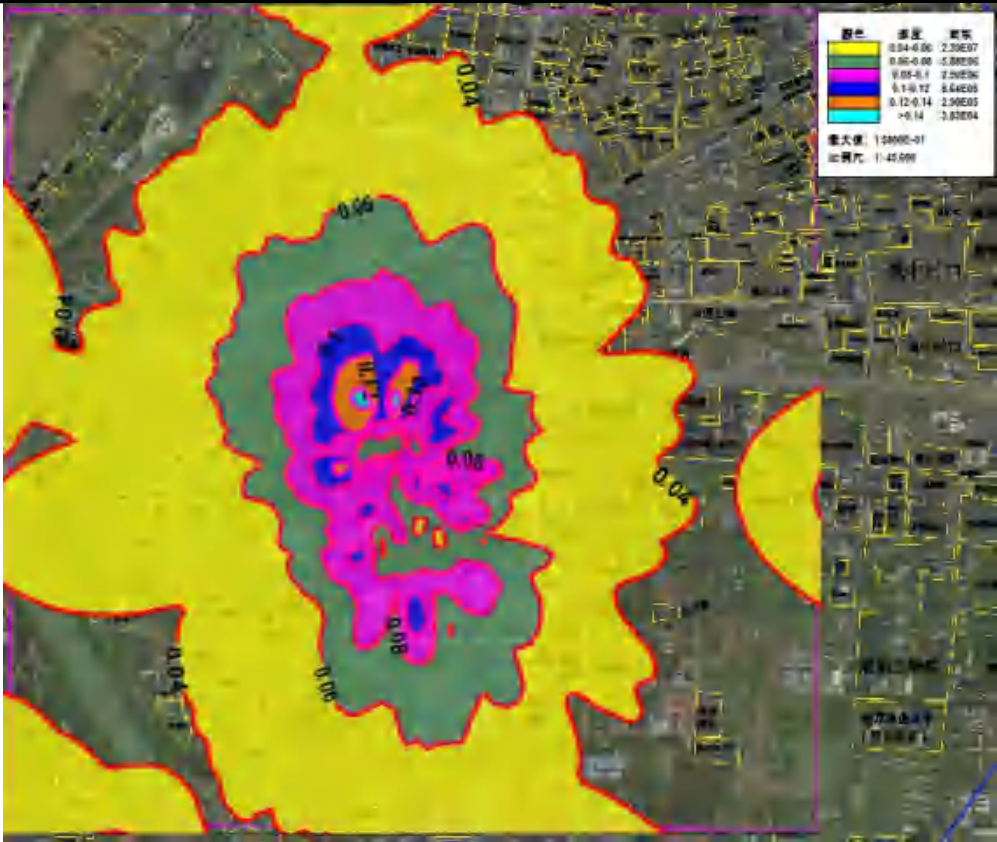


图 6.2.1-23 非正常工况下 PM₁₀ 最大浓度分布图

表 6.2.1-29 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/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	北京南路	1 小时	1.86E-02	21052502	8.28	达标
	南城小区	1 小时	2.24E-02	21082320	9.94	达标
	运河村	1 小时	2.63E-02	21070901	11.71	达标
	大河新城	1 小时	2.34E-02	21071320	10.39	达标
	杨庄社区	1 小时	1.82E-02	21080524	8.09	达标
	小闸九组	1 小时	2.81E-02	21092419	12.48	达标
	塘河村	1 小时	2.08E-02	21042209	9.23	达标
	新淮村	1 小时	2.45E-02	21050508	10.89	达标
	王庄	1 小时	2.12E-02	21101103	9.44	达标
	城区 1	1 小时	3.27E-02	21082607	14.54	达标
	城区 2	1 小时	1.97E-02	21011409	8.75	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	6.65E-02	21070921	29.56	达标

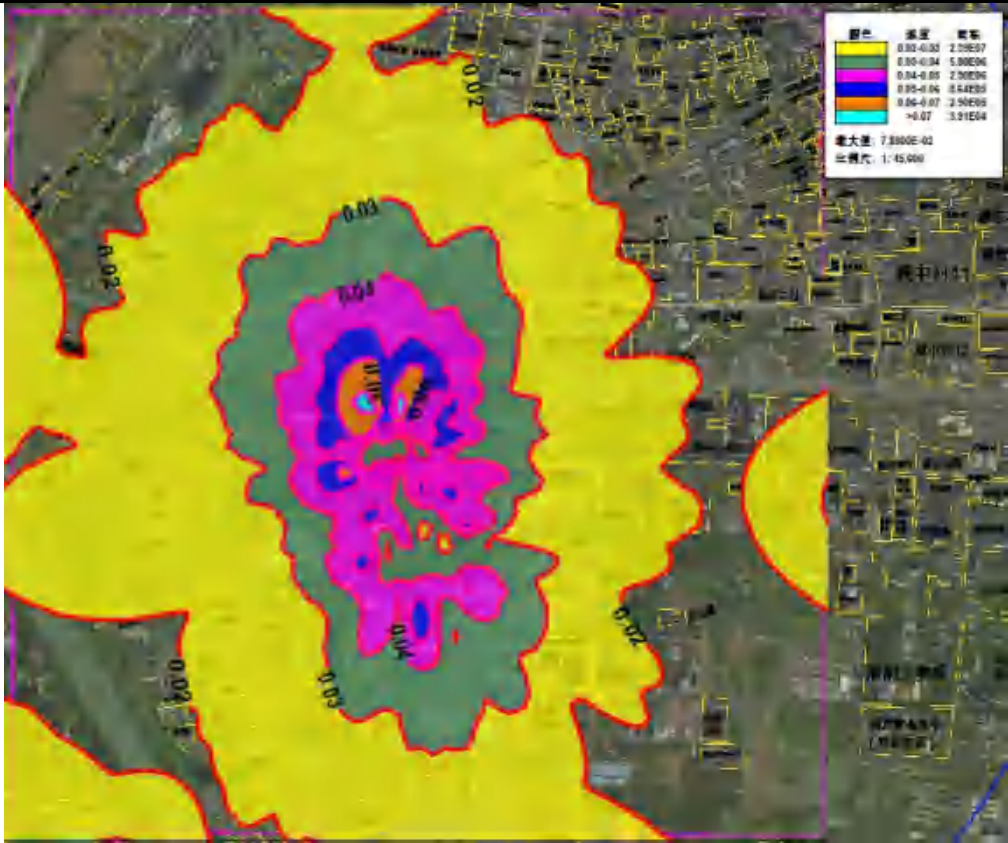


图 6.2.1-24 非正常工况下 PM_{2.5} 最大浓度分布图

6.2.1.8 大气环境保护距离

(1) 大气环境保护距离计算结果

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），本次对厂界外 500m 范围内设

置 50 米×50 米的网格，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：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

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/m³；

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 6.2.1-32。

表 6.2.1-32 卫生防护距离计算参数及计算结果

面源名称	面源面积 (m ²)	高度(m)	污染物	无组织排放量 (kg/h)	计算结果 (m)	卫生防护距离 (m)
1350 立方高炉 区域	66655	35	颗粒物	0.697	24.878	50
			SO ₂	0.0033	0.037	50
			NO _x	0.01095	0.466	50
1500 立方高炉 区域	54710	35	颗粒物	0.76012	31.000	50
			SO ₂	0.0033	0.04	50
			NO _x	0.01095	0.524	50

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 1350 立方高炉区域和 1500 立方高炉区域各设置 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 大气评价结论

(1) 排放达标分析

①有组织废气：1350 立方高炉和 1500 立方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《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB 28664-2012)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 450m³ 和 2 座 580m³）。

②正常排放下本项目 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 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 SO₂、NO₂、PM₁₀、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-56.85%，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，PM₁₀、PM_{2.5} 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 1350 立方高炉区域和 1500 立方高炉区域边界向外设置 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 6.2.1-33。

6.2.1-33 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 <input checked="" type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>				<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	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 ₂ S、氨、二噁英类、苯并[a]芘、挥发性有机物、非甲烷总烃				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	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 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>						不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>				边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 0.5h		$C_{\text{非正常}}$ 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			$C_{\text{非正常}}$ 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input checked="" type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
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 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：(SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、臭气浓度、氟化物)			监测点位数 (2)			无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (151.136) t/a		NO _x : (403.434)		颗粒物: (408.04) 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 6.2.2-2 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□；涉水的风景名胜区分区□；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□□；其他√	水温□；径流□；水域面积□
评价等级	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 一级□；二级□；三级 A□；三级 B√	水文要素影响型 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□	水行政主管部门□；补充监测□；其他□

工作内容		自查项目		
		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	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 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	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 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
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 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
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 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目				
	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时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)
		/		/		/
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
		()	()	()	()	()
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m³/s；鱼类繁殖期 () m³/s；其他 () m³/s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施□√；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测□		手动√；自动□；无监测□	
		监测点位	(/)		(1)	
		监测因子	(/)		(流量、pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、氰化物、氟化物、总铁、锌、铜、余氯、菌落总数)	
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。

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，委托淮安易源环保技术咨询服务股份有限公司处置。

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	72000	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	60000	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	892500	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	废皮带		下料	固	橡胶	/	/		62	23	外售综合利用
5	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 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	7	厂区暂存，委托淮安易源环保技术咨询服务股份有限公司处置
6	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		900-249-08	140 只/3 年	

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 21t；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 180m²，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《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）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 18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）等要求。

2、危险废物贮存过程可能对环境的影响

a.对土壤环境的影响

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 and 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、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 L_w 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： $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ 。

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： $A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$ ，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

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

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（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

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	N1（东厂界）	55	50	55	50	65	55	8.70	8.70	55.00	50.00	0.00	0.00	达标	达标
2	N2（南厂界）	53	47	53	47	65	55	22.69	22.69	53.00	47.02	0.00	0.02	达标	达标
3	N3（西厂界）	53	48	53	48	65	55	36.99	36.99	53.11	48.33	0.11	0.33	达标	达标
4	N4（北厂界）	54	46	54	46	65	55	15.97	15.97	54.00	46.00	0.00	0.00	达标	达标

备注：上表中背景值区两日监测最大值。

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 类标准。本项目噪声贡献值对厂界噪声的贡献值较小。

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□					
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□

工作内容		自查项目		
	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、高炉煤气柜煤气泄漏

(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
基本情况	事故源经度 (°)	120.7288
	事故源纬度 (°)	31.85076
	事故源类型	煤气柜发生泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速 (m/s)	1.5
	环境温度℃	25
	相对湿度%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度 m	0.03
	是否考虑地形	否
	地形数据精度 m	90

(4) 评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，一氧化碳和大气毒性终点浓度 1、大气毒性终点浓度 2 分别为 380mg/m³ 和 95mg/m³。

(5) 预测结果

最不利气象条件下，一氧化碳下风向预测浓度达大气毒性终点浓度 1（380mg/m³）最大影响范围为下风向 350m，达大气毒性终点浓度 2（95mg/m³）最大影响范围为下风向 1080m。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。

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 1h 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。

表 6.2.5-2 下风向不同距离处一氧化碳最大浓度情况表

下风向距离 (m)	最不利气象条件	
	出现时刻 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
10	0.11	6.40E-33
20	0.22	8.77E-09
30	0.33	3.84E-03
40	0.44	6.47E-01
50	0.56	8.20E+00
100	1.11	2.67E+02
200	2.22	4.94E+02
300	3.33	4.34E+02
400	4.44	3.44E+02
500	5.56	2.72E+02
600	6.67	2.18E+02
700	7.78	1.78E+02
800	8.89	1.48E+02
900	10.00	1.25E+02
1000	13.11	1.07E+02
1100	14.22	9.25E+01
1200	15.33	8.10E+01
1300	16.44	7.15E+01
1400	17.56	6.37E+01
1500	19.67	5.79E+01
1600	20.78	5.34E+01
1700	21.89	4.94E+01
1800	23.00	4.59E+01
1900	24.11	4.28E+01
2000	25.22	4.01E+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)
2100	26.33	3.76E+01
2200	27.44	3.54E+01
2300	29.56	3.34E+01
2400	30.67	3.17E+01
2500	31.78	3.00E+01
3000	37.33	2.37E+01
3500	43.89	1.94E+01
4000	49.44	1.63E+01
4500	55.00	1.39E+01
5000	60.56	1.21E+01

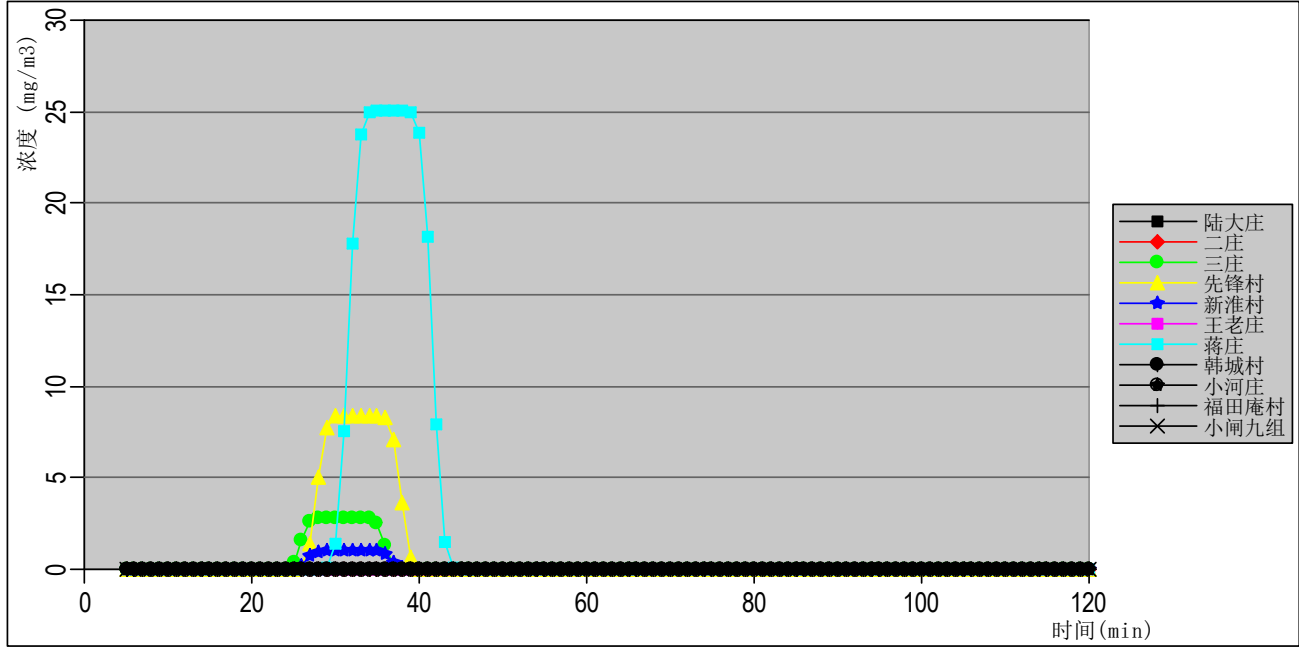


图 6.2.5-1 最不利条件下一氧化碳泄漏风险敏感目标时间-浓度图

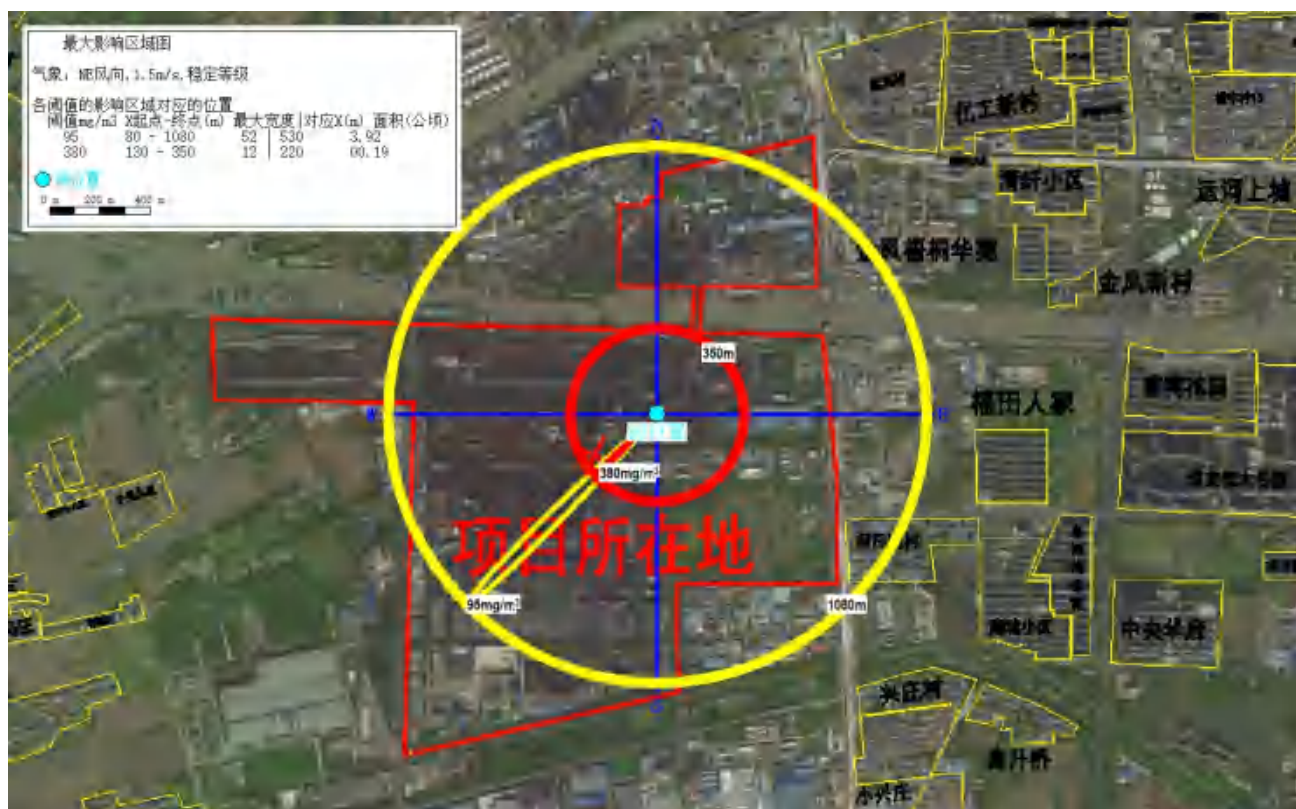


图 6.2.5-2 一氧化碳泄漏最大影响区域图

表 6.2.5-3 各敏感点一氧化碳浓度随时间变化情况表（单位：mg/m³）

时间	最不利气象条件					
	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	3.99E-19	3.16E-14	1.25E-20	3.07E-17	0.00E+00
25	3.63E-28	1.12E-07	3.87E-01	3.05E-03	2.31E-02	1.57E-23
30	3.64E-28	2.87E-07	2.81E+00	8.35E+00	1.01E+00	8.98E-23
35	3.19E-31	1.85E-07	2.47E+00	8.38E+00	9.93E-01	7.56E-23
40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.04E-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 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				
		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		1.22E-11	0.00E+00	1.00E-13	0.00E+00	0.00E+00
30		1.39E+00	0.00E+00	2.16E-03	0.00E+00	0.00E+00
35		2.51E+01	0.00E+00	1.80E-02	0.00E+00	0.00E+00
40		2.39E+01	0.00E+00	1.61E-02	0.00E+00	0.00E+00
45		1.95E-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/m³	出现时刻（min）	/	/	/	/	/
	持续时间（min）	/	/	/	/	/
>95mg/m³	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 废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。

综合污水处理厂已设有 2 座事故应急池，轻苯区域设有 1 座 450m³ 的事故应急池，酚氰废水设有 1 座 1000m³ 的事故应急池，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 6.2.5-4 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/°C	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)	0.31	泄漏时间/min	10min	泄漏量/kg	186
泄漏高度/m	5	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	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	350	0.6
		大气毒性终点浓度-2	95	1080	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/m ³)
		陆大庄	/	/	3.64E-28
		二庄	/	/	2.87E-07
		三庄	/	/	2.81E+00
		先锋村	/	/	8.38E+00
		新淮村	/	/	1.01E+00

		王老庄	/	/	8.98E-23	
		蒋庄	/	/	2.51E+01	
		韩城村	/	/	0.00E+00	
		小河庄	/	/	1.80E-02	
		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/d	超标持续时间/d	最大浓度/(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 6.2.5-5。

表 6.2.5-5 环境风险影响评价自查表

工作内容		完成情况						
风 险 调 查	危险物质	名称	煤气	天然气	92.5% 浓硫酸	焦油洗 油	柴油	废矿 物油
		存在总量 t	240	3.57	90	4000	100	10
	环境 敏感性	大气	500m 范围内人口数 9330 人			5km 范围内人口数 816129 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☑			

工作内容		完成情况				
		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	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 350m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 1080m			
	地表水	最近环境敏感目标 / ， 到达时间 / h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d				
		最近环境敏感目标 / ， 到达时间 / d				
重点风险防范措施		严格遵守车间规章制度；加强监测管理；加强煤气柜安全风险防范和处置措施；厂区所有清下水管道的进口均设置截留阀				
评价结论与建议		本项目环境风险可控，建议按相关要求加强风险防范措施				

6.2.6 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：

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	灰棕	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 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），影响主要出现在厂区范围内，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 6.2.6-2。

表 6.2.6-2 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，本项目不涉及焦化、烧结、球团、炼钢、轧钢等工段，因此土壤环境污染相对较轻。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》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》（GB18597-2001）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。

综上所述，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。

6.2.6.3 土壤环境影响自查表

土壤环境影响自查表见下表：

表 6.2.6-3 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 <input checked="" type="checkbox"/> √；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> √；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/> ；
	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 <input checked="" type="checkbox"/> √；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> √；地下水位 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> √；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> √；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>

工作内容		完成情况			
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	4	2	0~0.2m
		柱状样点数	4	0	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m
现状监测因子	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、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、蔡; 其他特征项目: 二噁英、石油烃、氟化物				
现状评价	评价因子	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、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、蔡; 其他特征项目: 二噁英、石油烃、氟化物			
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> √; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他（ <input type="checkbox"/> ）			
	现状评价结论	土壤环境评价范围内各评价因子均满足《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，土壤环境影响可接受。			
影响预测	预测因子	/			
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他（类比法） <input checked="" type="checkbox"/> √			
	预测分析内容	影响范围（ <input type="checkbox"/> ） 影响程度（ <input type="checkbox"/> ）			
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> √; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他（ <input type="checkbox"/> ）			
	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, 1-二氯乙烯、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、		1 次/年

工作内容		完成情况	
		蒽、二苯并〔a,h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、苯； 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，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和氟化物。

根据研究资料，对植物生长危害较大的大气污染物主要是氟化物等。气态或可溶性氟化物

通过叶片气孔或树皮进入植物体内，也能通过植物根部吸收，然后运转至叶片。微量的氟不影响植物正常生长发育，当氟化物积蓄到一定量时，植物表现出病理症状。未成熟叶片成为首先受害部位，典型症状是叶片的尖部和外缘出现枯萎斑，斑块由黄色逐步发展为褐色，受害处和健康叶片形成界限明显的红棕色带状区，常使植物顶端的幼叶和嫩芽枯死，严重者影响到成熟叶片，植株表现为大量落叶。

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 CO₂/万元。

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 CO₂ 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 CO₂ 排放。

（3）净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放。

净购入电力和净购入热力（如蒸汽）隐含产生的 CO₂ 排放。

7.2.2 碳排放源强核算

本项目属于钢铁行业，根据《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，温室气体排放总量计算公式如下：

$$E_{CO_2} = E_{燃烧} + E_{过程} + E_{电和热} - R_{固碳}$$

其中：

E_{CO_2} 为企业 CO₂ 排放总量，单位为吨（tCO₂）；

$E_{燃烧}$ 为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的 CO₂ 排放量，单位为吨（tCO₂）；

$E_{过程}$ 为企业工业生产过程产生的 CO₂ 排放量，单位为吨（tCO₂）；

$E_{电和热}$ 为企业净购入电力和净购入热力产生的 CO₂ 排放量，单位为吨（tCO₂）；

$R_{固碳}$ 为企业固碳产品隐含的 CO₂ 排放量，单位为吨（tCO₂）。

（一） $E_{燃烧}$

根据《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，其计算方法如下：

（1）计算公式

$$E_{燃烧} = \sum_{i=1}^n AD_i \times EF_i$$

其中：

$E_{燃烧}$ 为核算和报告期内净消耗化石燃料燃烧产生的 CO₂ 排放量，单位为吨（tCO₂）；

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Nm³）	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

$$E_{\text{过程}} = E_{\text{燃料}} + E_{\text{电力}} + E_{\text{原料}}$$

①溶剂消耗产生的 CO₂ 排放

$$E_{\text{溶剂}} = \sum_{i=1}^n P_i \times EF_i$$

其中：

$E_{\text{熔剂}}$ 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

$$E_{\text{电极}} = P_{\text{电极}} \times EF_{\text{电极}}$$

其中：

$E_{\text{电极}}$ 为电极消耗产生的 CO_2 排放量，单位为吨（ tCO_2 ）；

$P_{\text{电极}}$ 为核算和报告期内精炼炉等消耗的电极量，单位为吨（ t ）；

$EF_{\text{电极}}$ 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

$$E_{\text{原料}} = \sum_{i=1}^n M_i \times EF_i$$

其中：

$E_{\text{原料}}$ 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。

$$\text{净消耗量} = \text{购入量} + (\text{期初库存量} - \text{期末库存量}) - \text{钢铁生产之外的其他消耗量} - \text{外销量}$$

（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)

(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 CO₂ 排放量，单位为吨（tCO₂）；

$AD_{电力}$ 、 $AD_{热力}$ 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 CO₂ 排放因子，单位分别为吨 CO₂/兆瓦时（tCO₂/MWh）和吨 CO₂/百万千焦（tCO₂/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，0.6829tCO₂/MWh。供热排放因子暂按 0.11tCO₂/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 CO₂ 排放量，单位为吨（tCO₂）；

$AD_{固碳}$ 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 CO₂ 排放因子，单位为 tCO₂/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 CO₂ 排放因子，如表 7.2-2 所示。粗钢的 CO₂ 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 CO₂ 排放因子为 1.375tCO₂/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	191250	燃料燃烧
2	焦炉煤气	万 Nm ³	632.4	632.4	
3	焦炭（净消耗量）	吨	632500	85500	
4	无烟煤	吨	518400	408000	
5	电力（江苏省）	兆瓦时	344712.31	149954	净购入电力
6	回收高炉煤气	万 Nm ³	300705.88	269790	固碳产品
7	铁水	吨	2873800	2550000	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	2656408.563
2	生产过程	吨	0	0
3	净购入电力和热力	吨	235404.0365	102403.5866
4	产品固碳（以负值表示）	吨	-3056115.061	-2736924.602
合计		吨	1461559.66	21887.5476

由上表可知，本项目建成后炼铁工序碳排放量都减少。

（2）碳排放绩效

本项目为改扩建项目，根据项目特点，选取单位工业增加值碳排放量进行碳排放绩效评价，根据上述计算，本项目的碳排放绩效见表 7.2-6。

表 7.2-6 本项目碳排放评价

指标	单位	本项目数值	评价标准（《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中附录六中同行业碳排放参考值）
单位工业增加值碳排放量	tCO ₂ /万元	??（工业增加值??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。

7.3 碳减排措施

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”技术仍是现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 21887.5476tCO₂，本项目建成后减少碳排放量为 1439672.112tCO₂，本项目单位工业增加值碳排放为?? tCO₂/万元，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（6.06tCO₂/万元），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。

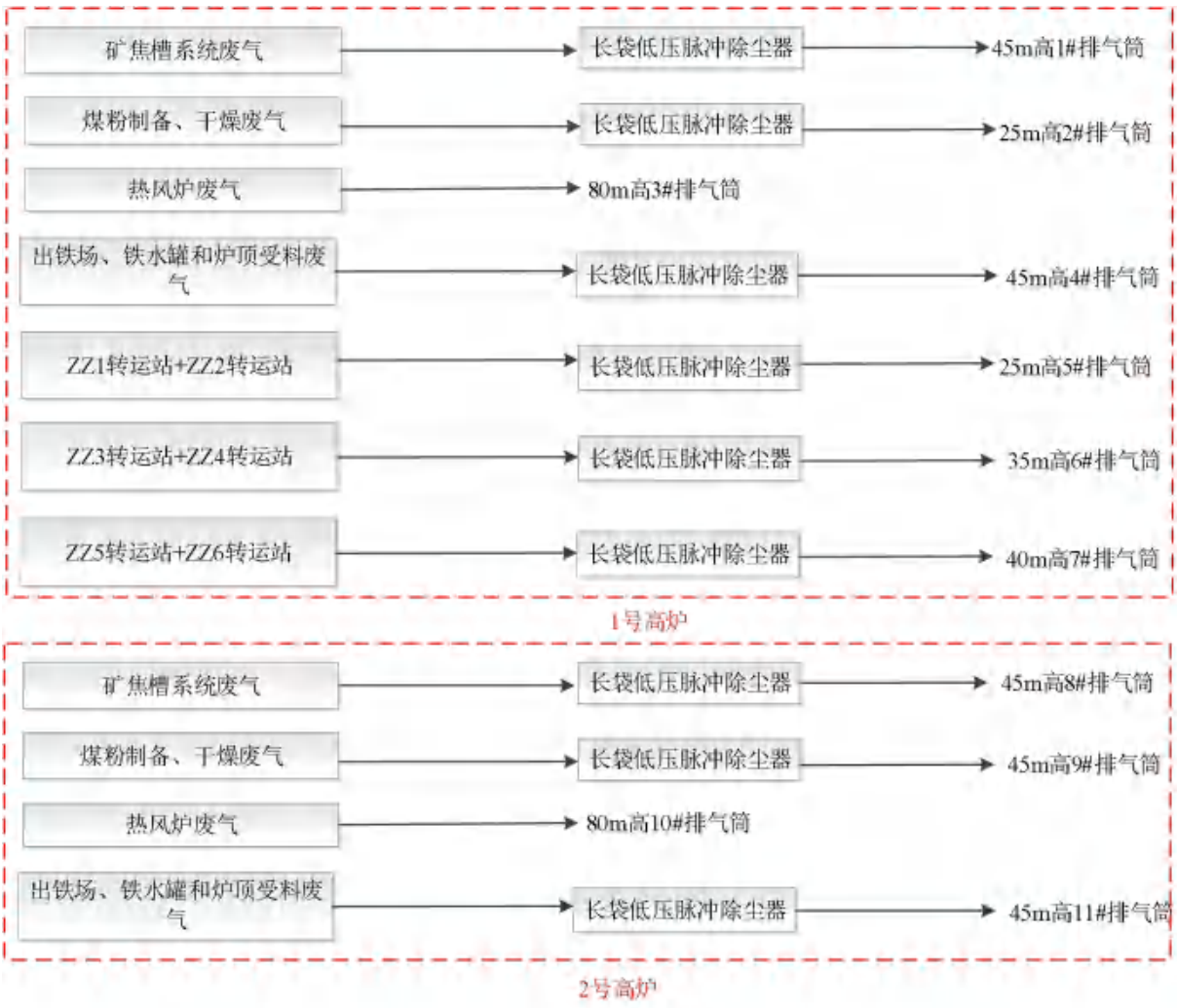


图 8.1-1 本项目废气收集系统流程框图

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、废钢

地下受料斗、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
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

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
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		料斗顶部	1	1	40000	40000
38	废钢地下 受料斗	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 m³/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 SO₂、NO_x 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 号高炉热风炉高炉煤气用量约 91500 万 m³/a, 配套烟气量为 19.0×10⁴Nm³/h; 2 号高炉热风炉高炉煤气用量约 99750 万 m³/a, 配套烟气量为 21.0×10⁴Nm³/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

1、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 1#高炉配套粉煤制备系统设计风量 12.8 万 m^3/h 。

2、喷煤除尘系统

喷煤筒仓、喷煤厂房皮带头、皮带受料点、卸料头部、受料仓顶、给料机头部等设置吸尘罩。新建一套喷煤除尘系统负责喷煤筒仓、喷煤厂房各扬尘点的除尘。喷煤除尘系统设计风量 121800 m^3/h 。

表 8.1-3 1350m³ 高炉喷煤除尘系统风量表

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	备注
					m ³ /h	m ³ /h	
1	喷煤筒仓	29.00m 皮带机头	1	1	5000	5000	
2		25.00m 皮带机受料	1	1	8000	8000	
3		25.00m 卸料头部	10	2	5000	10000	
4		25.00m 皮带机头	1	1	5000	5000	
5		25.00m 仓顶	6	2	10000	20000	
6		0.000m 给料机头	12	4	2000	8000	
7		0.000m 皮带受料点	18	6	3500	21000	
8		0.000m 皮带机头	6	2	3500	7000	
9	喷煤厂房	35.00m 皮带机头	2	2	3500	7000	
10		28.00m 仓顶	1	1	5000	5000	
11		阀门漏风				25800	
		合计				121800	

犁式卸料器受料、仓顶受料、筒仓底部卸料等不同时使用，同一系列仓顶受料或筒仓底部卸料点设置一除尘分支管，分支管上设置气动阀门，阀门与相对应的设备联锁启停。其他除尘点常开。

2#高炉利用旧有高炉区域喷煤系统，包括煤粉制备干燥和喷煤除尘，现有喷煤除尘系统设计风量 115000m³/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 8.1-4 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
					m ³ /h	m ³ /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 8.1-5 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
					m ³ /h	m ³ /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 8.1-6 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
					m ³ /h	m ³ /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、喷煤废气等，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粒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。

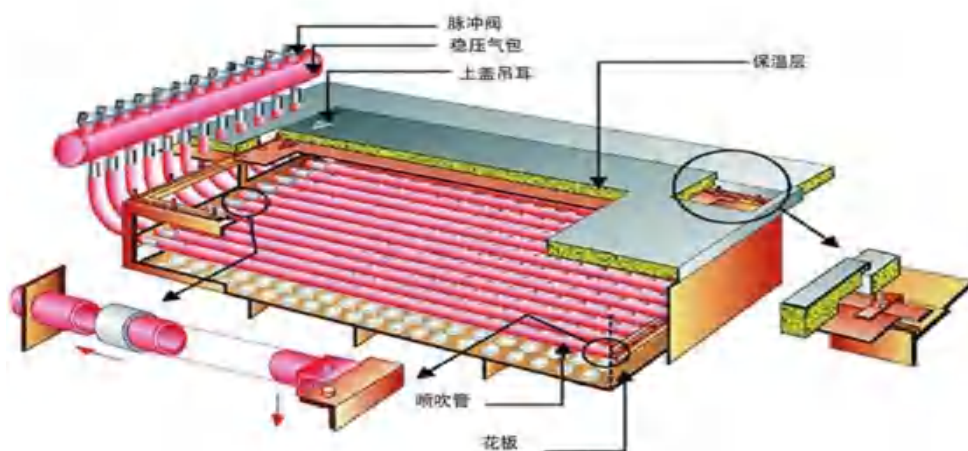


图 8.1-2 脉冲布袋除尘器结构图



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优点：

- 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 $\leq 10\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，能够满足《江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案》排放限值要求。

②合理有效的喷吹清灰系统

袋式除尘器的清灰系统及清灰制度的设置合理与否将直接影响到除尘器的运行稳定性、运行安全及滤袋的使用寿命。本项目采用均流喷吹管技术，获得最佳的清灰效果，从而保证除尘器的性能。

每个上箱体配置一套喷吹装置。每个脉冲阀负责一排滤袋的清灰，喷吹采用均流喷吹管技术，均流喷吹管技术是根据数模实验的结果和多年累积的实际工程经验来确定喷吹管开孔大小，从而保证每个喷嘴的压力都有相近的清灰压力，既保证有效的清灰强度，又不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。

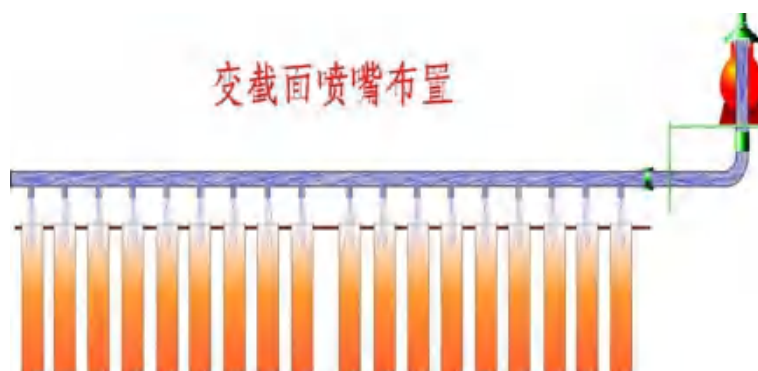


图 8.1-4 喷吹清灰系统结构图

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 50-200ms；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 7.1-5。

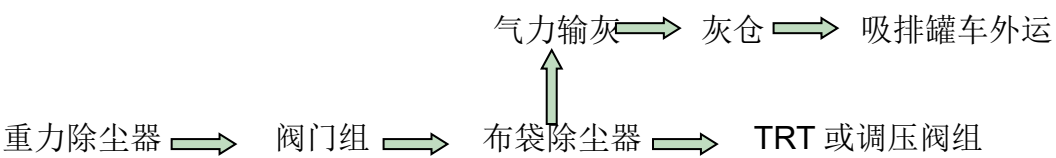


图 8.1-5 高炉煤气干法除尘工艺流程图

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。

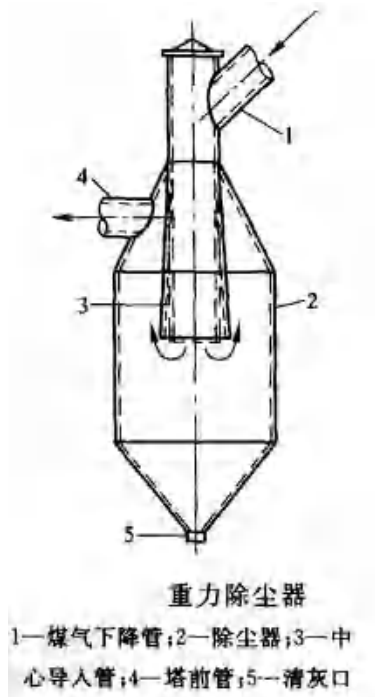


图 8.1-6 重力除尘器结构示意图

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 SO₂ 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 8.1-7 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

国内技术厂家正在试验有机硫水解系统和脱硫化氢系统在煤气精脱硫中的应用。原煤气进入催化水解系统，完成有机硫转化。发电后煤气汇总后进入吸收塔与雾化后的氢氧化钠溶液接触，酸碱中和后，经过除雾装置去除煤气中的大部分水汽，保证装置出口总硫含量≤24mg/Nm³，

以满足末端用户的排放要求。

根据国家的环保政策，煤气精脱硫改造是后期实施的主要方向，以满足污染物排放要求，也为企业的进一步发展在环境保护方面留下较大的发展空间；对于高炉煤气精脱硫治理，无论吸附法还是水解+湿法脱硫化氢技术在高炉煤气精脱硫领域内尚未得到广泛应用，此技术在化工等领域均有成熟应用案例，将此工艺应用于高炉煤气经脱硫具有一定的理论基础，技术上具有可行性。结合个别项目正在试验的效果，后期需要持续改进优化。

现有冶金行业高炉煤气脱酸建设项目较少，前期的煤气脱酸主要用于焦化项目的焦炉煤气。根据超低排放技术规范要求，对于冶金行业大多推进的是高炉煤气精脱硫，成熟技术及工艺需要进一步验证考证，整体投运业绩较少，特别是脱酸后的后续工艺是不能达到超低排放的要求，会出现前端煤气脱酸与后端脱硫并存的被动局面。

煤气脱酸工艺属于前期处理技术，后期继续建设煤气精脱硫可能属于重复投资，加之钢铁行业的特性，设备布置都比较紧凑，现场场地有限，企业计划等相关煤气精脱硫技术成熟后，建设煤气精脱硫会一次到位，可有效替代后期的末端脱硫装置，保证满足后续终端用户煤气燃烧后达到超低排放指标。因此，企业目前高炉煤气未上脱硫脱酸设施，待相关技术成熟后，建设煤气精脱硫，进一步降低高炉煤气燃烧废气中 SO₂ 排放浓度。

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生点除尘罩、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（1 号高炉）

1 号高炉新建喷煤系统和除尘系统，2#高炉利旧现有高炉区域喷煤系统以及喷煤除尘。

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
处理烟气流	121800m 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 1.7m，高度 25m，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
处理烟气体量	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

(7) 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
处理烟气流	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

(8) 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，加盖篷布，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、栎树、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。

8.2 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 4.6%，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 7.2-1。

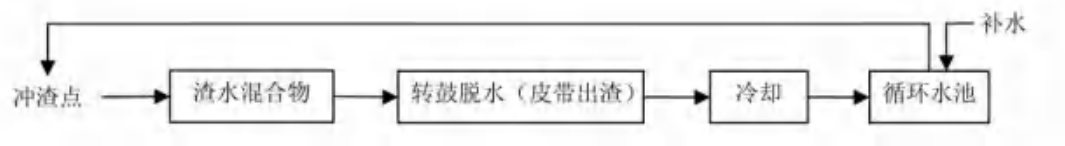


图 7.2-1 高炉冲渣废水处理工艺流程图

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。

8.1.4 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 8.1-8。

表 8.1-8 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	603
5	1 号高炉煤气除尘	重力除尘+布袋除尘	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
13	2 号高炉煤气除尘	重力除尘+布袋除尘	1	3955
14	2 号高炉区域	雾炮车、洒水车等	1	625

本项目废气处理设施投资约 19000 万元，占总投资额 16.6 亿元的 11.45%。本项目废气污染防治措施从经济上具有可行性。

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 33.5%，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 1000m³/h，外加 680m³/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、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，布袋除尘瓦斯灰和废皮带外售综合利用。

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，产生量约 892500t/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 60000t/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 72000t/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。

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）。

（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

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

- ①贮存场所应符合 GB18597-2001 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。
- ②贮存区内禁止混放不相容危险废物。
- ③贮存区考虑相应的集排水和防渗以及渗漏收集措施。
- ④贮存区符合消防要求。
- ⑤贮存区应有“四防”措施（防风、防雨、防晒、防渗漏）。

本项目依托企业现有的危废暂存库，占地面积 180m²，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

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责任公司处置，委托盐城华丰环保有限公司处置。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》（GB18597-2001）及修改单中相关规定落实三防相关措施，并要求企业需按照环境管理要求执行“危险废物转移联单制度”，健全危废台账制度。

8.3.2 管理措施评述

本项目主要采用回收、综合利用等办法对相应的固废进行处理，根据不同固体废物的特性，采用相应的处理处置办法是可行的，但要注意以下问题：

（1）对外送的固废处置方案应与接受方签定相关协议。

（2）固废暂存场所环保措施。

①建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或

异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

②必须设置醒目的标志牌，标注正确的交通路线，标志牌应满足 GB15562.2 的要求。

③固废堆置场运行管理人员，应参加岗位培训，合格后上岗。

④建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、倾倒位置、来源、去向等一切文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

⑤与环保主管部门建立响应体系，方便环保主管部门管理。

(3) 实行专人专车运送，并注意运输工具的密封，防止造成二次污染。

8.4 噪声防治措施评述

本项目产生高噪声的主要设备有高炉鼓风机、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、循环冷却塔、除尘主风机、各种泵类等。这些高噪声设备的声级大多超过 90dB(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《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求做好相应防渗措施。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图见图 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》（GB18597-2001）执行。防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。
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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

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》（GB18597-2001）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防栓。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

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、水泥砂浆层等多重方式防渗。管道施工应严格符合规范要求,接口严密、平顺,填料密实,避免发生破损污染土壤、地下水。

(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) 本工程炼铁和炼钢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

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 2 座事故应急池，其中轻苯区域设有 1 座 450m³ 的事故应急池，酚氰废水设有 1 座 1000m³ 的事故应急池。高炉炼铁区域未设事故应急池，主要依托现有，可满足事故时本项目事故废水的暂存要求。一旦发生泄漏、火灾、爆炸等事故，污染物可在厂区范围内全部接收，不向外排放，不会对保护目标产生影响。

8.6.2.5 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。

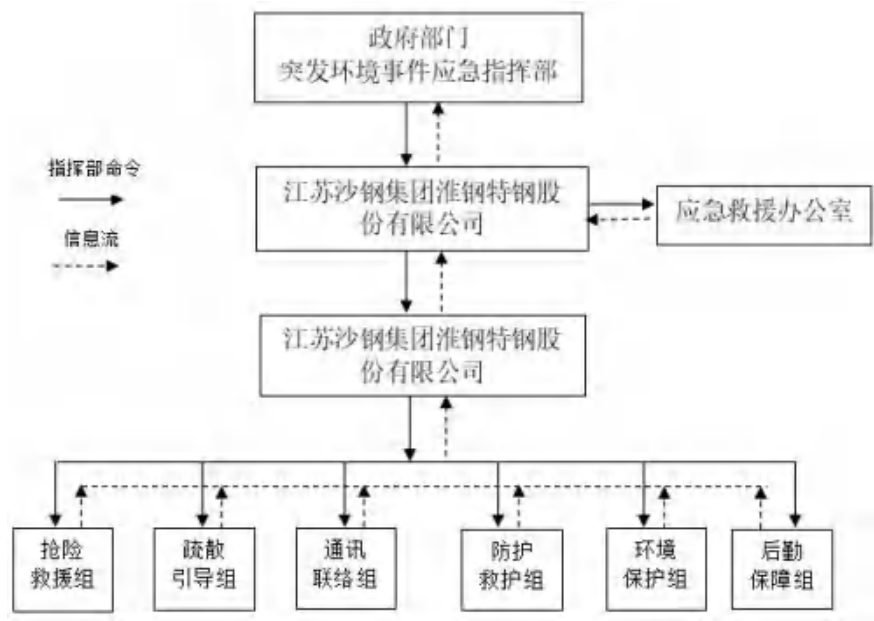


图 8.7-1 淮钢应急救援组织机构图

（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

序号	应急职务		现有应急人员	
			姓名	联系电话
5	消防与救援组	组长	郁海华	15651268262
		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

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	消防栓	23 只	
	消防水带	23 只	
	消防水枪	23 只	
	铁锹	8 把	
	吸油毡	100m ²	
	围油栏	100m	

淮钢生产区配套 2 座事故应急池，其中轻苯区域设有 1 座 450m³ 的事故应急池，酚氰废水设有 1 座 1000m³ 的事故应急池。在发生泄漏以及火灾、爆炸事故时，立即切断污染源，将所有废水、废液均通过沟槽自流入事故应急池内。事故结束后，对池内废水进行检测，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，可有效防止污染物最终进入水体。厂区实行严格的“清污分流、雨污分流”，平时生产过程中需要经常对废水处理装置各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性。

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) 事故发生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 8.7-4 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	/		
石油类	/		
石油类	/		
重金属	地下水	/	委托专业监测机构
石油类		/	
重金属	土壤	/	委托专业监测机构
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 8.7-5 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。	pH 值 COD SS NH ₃ -N TP SO ₄ ²⁻ 苯系物	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

8.8 “三同时”验收一览表

本项目环保投资约 1.99 亿元, 约占项目总投资额的 12%, 本项目“三同时”环保措施验收内容见表 8.8-1。

表 8.8-1 本项目环保投资估算及“三同时”验收一览表

类别	污染源		污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
废气	1 号高炉	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	《省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》（苏政办发[2019]41 号）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				
			NO _x				
		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 25m 排气筒		603	
			SO ₂				
			NO _x				
		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	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 排气筒		2038	
		热风炉烟气	烟尘	1 个 80m 排气筒		214	
			SO ₂				
			NO _x				
		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 45m 排气筒		利旧	
			SO ₂				
			NO _x				
		高炉粗煤气		颗粒物	2 套重力除尘和布袋除尘	/	7910
	1 号和 2 号高炉区域		颗粒物	雾炮车、洒水车等	1250		
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	

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
噪声	噪声设备	噪声 dB（A）	合理布局，建筑隔声，安装隔声、减振和消声装置	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准	445	
固废	废气处理	高炉除尘灰	送烧结工段配料使用	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		/	
	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			有效防范事故和将可能事故影响降至最小	100	
	事故应急池依托现有					
	场内备用应急物资、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	
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			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、企业雨污分流改造；3、加快速度完成全厂超低排放改造及评估监测；4、拆除厂区现有 4 座小高炉			/	/	

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
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：本项目新增污染物从拆除产能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 1350 立方高炉区域和 1500 立方高炉区域各设置 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，执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)：防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）；或 2mm 厚高密度聚乙烯；或至少 2mm 厚其它人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。				50	
合计					19900	

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 16.6 亿元,环保投资为 1.99 亿元,约占总投资额的 12%。

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，同时，降低总产能将带来较为显著的环境正面效应。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理要求和措施

10.1.1 施工期环境管理要求和措施

(1) 工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

(2) 建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。重点关注施工过程中对地下管线和现有构筑物的保护和避让；施工过程中储罐管线的铺设等操作。

(3) 加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

(4) 定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械的噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

(5) 施工期，专职环境管理人员应记录以下资料：

①施工前的环境质量现状监测数据；

②施工过程中各项环保措施的落实情况，特别是扬尘、噪声防治措施的落实情况；

③施工过程中对厂区内现有管线、储罐、绿地、其他构筑物等的保护、避让措施及落实情况；

④施工过程中的风险防范、应急措施及落实情况。

10.1.2 营运期环境管理要求和措施

本项目在现有厂区建设，依托现有组织机构，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暂行办法》（苏环规〔2011〕1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处理设施，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暂行办法》（苏环规〔2011〕1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	1350m³ 高炉、1500m³ 高炉及配套设施	烧结矿	169 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	22 万 t/a		
		球团矿	34 万 t/a		
		焦炭	43.92 万 t/a		
		杂矿	5 万 t/a		
		煤粉	19.52 万 t/a		
		电	7600.6 万 kWh/a		
		氧气	7686 万 m³/a		
		氮气	13908 万 m³/a		
		压缩空气	4831.2 万 m³/a		
		高炉煤气	91500 万 m³/a		
		焦炉煤气	302.56 万 m³/a		
		蒸汽	0.61 万 m³/a		
	生产用水	67.1 万 m³/a			
辅助工程	一原料场（1#大棚）	118500m² 28 万 t/a			
	二原料场（2#大棚）	77000m² 15 万 t/a			
	1~9#原煤筒仓	9万吨储煤系统			
	1#石灰料棚	8550m² 19 万 t/a			
	2#石灰料棚	12150m² 27 万 t/a			
	现有无烟煤棚	1600m² 0.8 万 t/a			

	现有烟煤棚	1000m ² 0.4 万 t/a		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、水泥砂浆层等多重方式防渗。管道施工应严格符合规范要求，接口严密、平顺，填料密实，避免发生破损污染土壤、地下水。 (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。
	废钢料棚	11253m ² 56 万 t/a		
	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		
	区域变电所	本项目用电量 1.5×10 ⁸ kWh/a		
	发电	1 号高炉发电量：5856 万 kWh/a 2 号高炉发电量 6384 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	9	8.55	71.82	10	/	45	4.8	293	连续排 放, 8400h
		煤粉制备、干 燥	1	121800	颗粒物	10	1.218	10.23	10	/	25	1.7	293	连续排 放, 8400h
					SO ₂	24.5	2.98	25.07	50	/				
					NO _x	65.7	8.0	67.22	150	/				
		热风炉	1	188000	颗粒物	10	1.9	15.96	10	/	80	3.6	353	连续排 放, 8400h
					SO ₂	30	5.7	47.88	50	/				
					NO _x	80	15.2	127.68	150	/				
		出铁场和高	1	1200000	颗粒物	9	10.8	90.72	10	/	45	5	353	连续排

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	
		炉炉顶受料												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	9	8.55	71.82	10	/	45	4.8	293	连续排放，8400h
		煤粉制备、干燥	1	121800	颗粒物	10	1.15	9.66	10	/	45	1.5	293	连续排放，8400h
					SO ₂	26.1	3.0	25.21	50	/				
					NO _x	69.6	8.0	67.23	150	/				
		热风炉	1	188000	颗粒物	10	2.1	17.64	10	/	80	3.6	353	连续排放，8400h
					SO ₂	30	6.3	52.92	50	/				
					NO _x	80	16.8	141.12	150	/				
		出铁场和高炉炉顶受料	1	1200000	颗粒物	9	10.8	90.72	10	/	45	5	353	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)				

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	
废水	高炉净环水系统排水		108.36 万 t/a		COD、SS	零排放			/	/	/	/	/	/
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	72000	送厂区烧结工段配料		/	/	/	/	/	
		煤气净化		固	瓦斯灰	60000	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	892500	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		固	废皮带	23	外售综合利用		/	/	/	/	/	
	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：SO₂、NO₂、PM₁₀。

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	矿焦槽	1	颗粒物	自动监测	本 项 目
		出铁场和炉顶受料	1	颗粒物	自动监测	
		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	矿焦槽	1	颗粒物	自动监测	
		出铁场和炉顶受料	1	颗粒物	自动监测	
		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、氰化物、氟化物、总铁、锌、铜、余氯	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、主导风向向下风向敏感点	2 个	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、臭气浓度、氟化物、	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、蒽、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 408.04t/a、二氧化硫 151.136t/a，氮氧化物 403.434t/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	9	8.55	71.82
2	4#	颗粒物	9	10.8	90.72
3	8#	颗粒物	9	8.55	71.82
4	11#	颗粒物	9	10.8	90.72
主要排放口合计		颗粒物			325.08
一般排放口					
1	2#	颗粒物	10	1.218	10.23
		二氧化硫	24.5	2.98	25.07
		氮氧化物	65.7	8.0	67.22
2	3#	颗粒物	10	1.9	15.96
		二氧化硫	30	5.7	47.88
		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	10	1.15	9.66
		二氧化硫	26.1	3.0	25.21
		氮氧化物	69.6	8.0	67.23
7	10#	颗粒物	10	2.1	17.64
		二氧化硫	30	6.3	52.92
		氮氧化物	80	16.8	141.12
一般排放口合计		颗粒物			70.72
		二氧化硫			151.08
		氮氧化物			403.25
有组织排放总计					

有组织排放总计	颗粒物	395.8
	二氧化硫	151.08
	氮氧化物	403.25

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/ (μg/m³)	
1	S1	1350 立方高炉区域	颗粒物	密闭设置、雾炮车和洒水车抑尘	《炼钢工业大气污染物排放标准》 (GB28664-2012)	5000	5.855
			SO ₂				0.028
			NO _x				0.092
2	S2	1500 立方高炉区域	颗粒物	密闭设置、雾炮车和洒水车抑尘			6.385
			SO ₂				0.028
			NO _x				0.092
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		12.24	
				SO ₂		0.056	
				NO _x		0.184	

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	408.04
2	二氧化硫	151.136
3	氮氧化物	403.434

10.5 环保设施竣工验收

根据《关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》的规定，本项目需在竣工验收后进行自主进行竣工环境保护验收。

验收范围主要包括：（1）建设项目有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段；（2）环境影响报告书规定应采取的其他各项环境保护措施。

本项目竣工环保设施详见表 8.8-1。

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 450m³、2 座 580m³）、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 座大高炉（1 座 1350m³、1 座 1500m³）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 16.6 亿元，新建 2 座高炉（1 座 1350m³、1 座 1500m³）及其配套设备，项目建成后全厂炼铁设计产能 255 万吨/年。项目于 2022 年 5 月 11 日取得淮安市工业和信息化局的备案，备案证号：淮工信备[2022]11 号。

本次项目总投资约 16.6 亿元，环保投资约 1.99 亿元，占项目总投资的 12%。本项目不新增建设用地拟在厂区现有南侧空地建设 1 号 1350m³ 高炉，并拆除现有 3、4 号高炉并在该区域建设 2 号 1500m³ 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《2020年淮安市环境状况公报》，清江浦区监测站点监测数据均值：二氧化硫（SO₂）年均浓度 7ug/m³、二氧化氮（NO₂）年均浓度 26ug/m³、可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度 63ug/m³、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度 41ug/m³、一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数为 1.1mg/m³、臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数为 155ug/m³，其中 PM_{2.5} 未达到国家二级标准，其他污染物均达到国家二级标准，故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 类区标准要求。

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》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。周边农田，村庄建设达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其他类相关要求。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

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 395.8t/a、SO₂151.08t/a、NO_x403.25 t/a；无组织废气量：颗粒物 12.24t/a、SO₂0.056 t/a、NO_x0.184t/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} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 100%，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 $\text{PM}_{2.5}$ 出现超标，经计算预测范围内 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率为-56.85%，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} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 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 1350 立方高炉区域和 1500 立方高炉区域边界向外设置 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。

(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昼、夜间预测贡献值叠加背景值后，其预测值可达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）3 类排放标准要求。

(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

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/m³）最大影响范围为下风向 350m，达大气毒性终点浓度 2（95mg/m³）最大影响范围为下风向 1080m。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。

11.6 环境保护措施

（1）废气

①有组织废气：

恩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《省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》（苏政办发[2019]41 号）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（W1）作为高炉浊环水系统用水，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、循环冷却塔、除尘主风机、各种泵类等。这些高噪声设备的声级大多超过 90dB(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。