江苏环保产业技术研究院股份公司
JIANGSU ACADEMY OF ENVIRONMENTAL INDUSTRY AND TECHNOLOGY CORP.

溧阳宝润钢铁有限公司

高端不锈钢项目

环境影响报告书

（征求意见稿）

征求意见稿

建设单位：溧阳宝润钢铁有限公司

环评单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

2021 年 11 月 南京

睿智进取 激情坚韧
海纳百川 稳健成长

征求意见稿

江苏环保产业技术研究院股份公司

地址：南京市建邺区 江东中路 211 号（210019）

电话：025-85699000　传真：025-85699111

邮箱：jsaeit@163.com　网址：www.jsaeit.com

目 录

1. 概述 1

1.1. 项目由来 1
1.2. 项目特点 1
1.3. 工作过程 2
1.4. 分析判定相关情况 4
1.5. 关注的主要环境问题 38
1.6. 报告书的主要结论 38

2. 总则 39

2.1. 编制依据 39
2.2. 评价因子与评价标准 44
2.3. 评价工作等级和评价重点 51
2.4. 评价范围及环境敏感区 60
2.5. 相关规划 62

3. 申特钢铁现有项目概况 68

3.1. 基本情况 68
3.2. 申特现有项目产品方案 72
3.3. 申特现有项目生产工艺概述 72
3.4. 申特现有项目主要生产设备 80
3.5. 申特现有项目污染防治措施及达标排放情况 81
3.6. 申特现有项目主要污染物排放情况 89
3.7. 申特现有项目存在环境问题及整改措施 89

4. 工程分析 90

4.1. 项目概况 90
4.2. 主要生产设备及经济技术指标 98
4.3. 主要原辅材料及能源消耗 109
4.4. 工艺流程及产污环节分析 116
4.5. 物料平衡、水平衡 127
4.6. 污染源强核算 132
4.7. 项目污染物产生、排放情况汇总 149
4.8. 清洁生产 150
4.9. 环境风险识别及源项分析 155
4.10. 碳排放核算 161

5. 环境现状调查与评价 170

5.1. 自然环境现状调查与评价 170
5.2. 环境质量现状调查与评价 173
5.3. 区域污染源调查分析 189

6. 环境影响预测与评价 192

6.1. 施工期环境影响分析 192

征求意见稿

6.2. 营运期大气环境影响评价 198
6.3. 营运期地表水环境影响分析 232
6.4. 营运期地下水环境影响分析 232
6.5. 营运期固体废物环境影响分析 235
6.6. 营运期噪声环境影响评价 239
6.7. 营运期土壤环境影响评价 240
6.8. 营运期环境风险环境影响评价 241
6.9. 原料及废渣运输过程环境影响分析 249
6.10. 生态环境影响 250

7. 环境保护措施及其可行性论证 252

7.1. 废气防治措施评述 252
7.2. 废水防治措施评述 273
7.3. 固体废物防治措施评述 275
7.4. 噪声防治措施评述 283
7.5. 地下水污染防治措施 284
7.6. 土壤污染防治措施 284
7.7. 环境风险防范措施 285
7.8. 事故应急预案 291
7.9. “三同时”验收一览表 296

8. 环境影响经济损益分析 301

8.1. 项目投资经济效益分析 301
8.2. 环保投资及费用指标分析 301
8.3. 环境经济损益分析 302

9. 环境管理与监测计划 304

9.1. 环境管理要求和措施 304
9.2. 污染物排放清单 307
9.3. 环境监测计划 315
9.4. 信息公开 318
9.5. 排污口规范化整治 318

10. 环境影响评价结论 320

10.1. 项目概况 320
10.2. 环境质量现状 320
10.3. 污染物排放情况 321
10.4. 主要环境影响 321
10.5. 公众意见采纳情况 323
10.6. 环境保护措施 323
10.7. 环境影响经济损益分析 324
10.8. 环境管理与监测计划 324
10.9. 总结论 324
10.10. 建议与要求 324

征求意见稿

征求意见稿

1. 概述

1.1. 项目由来

江苏德龙镍业有限公司为民营股份制责任公司，位于盐城响水沿海经济开发区，公司成立于 2010 年 8 月，迄今已发展成为一家集镍铁生产、不锈钢冶炼、轧制退火酸洗等深加工为一体的全流程大型民营不锈钢生产企业。

2020 年由溧阳市人民法院裁定，江苏德龙镍业有限公司为江苏申特钢铁有限公司的重整意向人，拟在申特原地继续升级改造，通过建设冶炼精炼设施进行短流程炼钢，并配套建设热轧、冷轧项目。2020 年 11 月 30 日，江苏德龙镍业有限公司成立全资子公司——溧阳宝润钢铁有限公司，负责德龙集团溧阳基地不锈钢冶炼工程建设和投产后运营，本项目即为溧阳宝润钢铁有限公司在溧阳基地拟建设的不锈钢冶炼工程，设计产能为 280 万吨。

本项目选址于现有溧阳市原江苏申特钢铁有限公司厂区内，本项目占地约 73.9ha，本项目所在用地目前正在进行拆除。本项目总投资为 343955 万元，项目产能由江苏申特钢铁有限公司 2 座 120t 炼钢转炉的 280 万吨炼钢中 276 万吨产能置换所得。本项目拟对申特原有包含“烧结、焦化、炼铁、炼钢”等工序在内的长流程工艺，改造为更先进的“熔化炉（电炉、中频炉）+AOD/VOD”的短流程工艺。拟采用德龙镍业自有印尼镍铁厂生产的镍铁合金作为主要原料，通过配套建设冶炼精炼设施，生产 300 系高端不锈钢、超级奥氏体不锈钢、双相不锈钢等高品质不锈钢产品。

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》等文件规定，建设项目应在开工建设前进行环境影响评价。为此，建设单位委托江苏环保产业技术研究院股份公司对本项目进行环境影响评价工作。江苏环保产业技术研究院股份公司接受委托后，在对项目所在地进行实地踏勘，调研、收集和核实有关资料的基础上，根据环境影响评价技术导则和国家、地方环保要求，编制了本环境影响报告书。

1.2. 项目特点

（1）申特原有生产工艺包含“烧结、焦化、炼铁、炼钢”等，排污量、能耗、碳排放均比较大，本次原地改建将其改造为“熔化炉（电炉、中频炉）+AOD/VOD”短流程工艺冶炼不锈钢，在排污量、能耗、碳排放等方面均更为清洁和先进。

征求意见稿

（2）本项目利用德龙镍业海外镍铁合金以及铬铁等合金为原料，同时回收利用本项目及其下游轧钢企业废不锈钢，采用熔化炉（电炉、中频炉）+AOD/VOD 的二步法炼钢工艺冶炼不锈钢，产品含碳量可降低到 0.03%以下，工艺技术先进，大幅降低冶炼成本，节能减排效果显著。

（3）本项目废气来源于中频炉、电炉、AOD 精炼炉、脱硅炉、LF 炉冶炼烟气、连铸火焰切割烟尘、原料仓库上料转运工序粉尘、渣场废气等，分别通过特定的捕集方式和高效布袋除尘器处理达到超低排放标准后排放大气。

废水主要来源于连铸机直接二次冷却水及直接冷却水、连铸机热板坯直接冷却水，经浊环水系统处理后回用于浊环水循环系统。

本项目粗钢渣经粗钢渣处理系统处理后可利用块状炉渣回用，粉状炉渣外售建材公司；除尘灰、氧化铁皮回用于德龙集团响水现有镍铁合金项目作为原料；渣处理系统产生的除尘灰外售综合利用；泥浆、废布袋（非电炉除尘）依托德龙集团响水镍铁合金项目回转窑处置；废耐火材料、软水制备废活性炭由供应商回收再利用；断头废钢回用于本项目电炉作为原料；电炉除尘灰回用作德龙集团响水现有镍铁合金项目原料；电炉除尘废布袋、废机油、废树脂、废 RO 膜及废气处理废活性炭拟委托有资质单位进行无害化处置；生活垃圾由环卫部门统一收运，实现固体废物零排放。

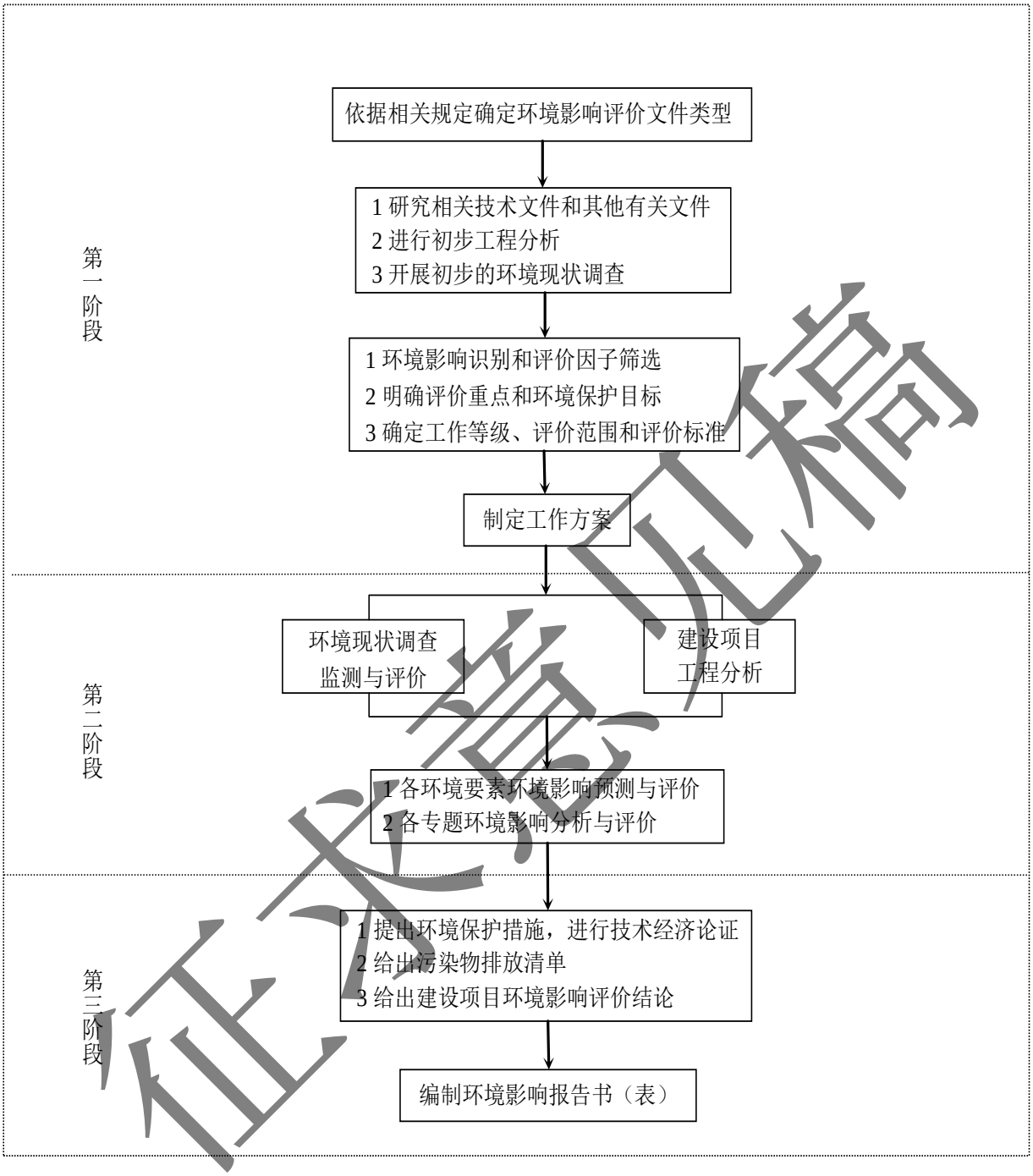
对照《污染防治最佳可行技术指南-钢铁行业炼钢工艺》（HJ-BAT-005），本项目废气、废水、固废治理措施采用了推荐的最佳可行技术，力求将污染物排放降到最低。

1.3. 工作过程

建设单位委托江苏环保产业技术研究院股份公司对该项目进行环境影响评价。江苏环保产业技术研究院股份公司接受委托后，经现场实地踏勘、调研，在收集和核实有关资料的基础上，编制了该项目的环境影响报告书。

环境影响评价技术路线见图 1.3-1。

征求意见稿



征求意见稿

图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4. 分析判定相关情况

1.4.1. 相关产业政策相符性

1.4.1.1. 产业政策相符性

（1）与国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单（2020 年版）》、省政府发布的《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）》等产业政策的相符性分析见表 1.4.1-1。

表 1.4.1-1 本项目产业政策相符性分析

类别	政策要求	本项目相关内容	相符性
1	**《产业结构调整指导目录（2019 年本）》**		
鼓励类	八、钢铁，4、…高性能不锈钢	本项目产品为以镍铁、铬铁合金为原料，采用熔化炉（电炉、中频炉）+精炼炉（脱硫脱硅炉、AOD）的二步法炼钢工艺冶炼高品质不锈钢，为鼓励类产品； 本项目采用 120 吨电炉生产合金钢，配套了烟尘回收装置，能够达到环保、能耗、安全等强制性标准；本项目采用 100 吨脱硫脱硅炉、100 吨 AOD 精炼炉、100 吨 LF 精炼炉、100 吨 VOD 精炼炉；配套了烟尘回收装置，能够达到环保、能耗、安全等强制性标准，不属于限制类和淘汰类； 本项目所用中频炉，主要熔炼铬铁合金、镍铁合金，为后续精炼提供铁水，不属于淘汰类工艺装备。	相符
限制类	六、钢铁 4、公称容量30吨以上100吨以下炼钢转炉；公称容量100吨及以上但达不到环保、能耗、安全等强制性标准的炼钢转炉 5、公称容量30吨以上100吨（**合金钢50吨**）以下电弧炉；公称容量100吨（**合金钢50吨**）及以上但达不到环保、能耗、安全等强制性标准的电弧炉		
淘汰类	一、落后生产工艺装备 （五）钢铁 7、用于熔化废钢的工频和中频感应炉（根据法律法规和国家取缔“地条钢”有关要求淘汰） 8、30吨及以下炼钢转炉（不含铁合金转炉）（河北2020年底前淘汰40吨及以下炼钢转炉，其中生产特殊质量合金钢的转炉除外） 9、30吨及以下电炉（不含机械铸造，特殊质量合金钢，高温合金、精密合金等特殊合金材料用电弧炉） 二、落后产品 （三）钢铁，4、使用工频或中频感应炉熔化废钢生产的钢坯（锭），及以其为原料生产的钢材产品（根据国家法律法规和国家取缔“地条钢”有关要求淘汰）		
2	**《市场准入负面清单（2020 年版）》**		
	本项目不属于禁止准入类，且不涉及许可准入类所列内容。		相符
3	**《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正）**		
鼓励类	六、钢铁，5、…高品质特钢锻轧材（工模具钢、**不锈钢、**机械用钢等）等	本项目产品为以镍铁、铬铁合金为原料，采用熔化炉（电炉、	相符

征求意见稿

类别	政策要求	本项目相关内容	相符性
限制类	五、钢铁 5、公称容量30吨以上120吨以下炼钢转炉；公称容量120吨及以上但未同步配套煤气回收、除尘装置，新水耗量大于3立方米/吨等达不到标准的炼钢转炉 6、公称容量30吨以上100吨（**合金钢50吨**）以下电炉；公称容量100吨（**合金钢50吨**）及以上但未同步配套烟尘回收装置，能源消耗大于98公斤标煤/吨、新水耗量大于3.2立方米/吨等达不到标准的电炉	中频炉）+精炼炉（脱硫脱硅炉、AOD）的二步法炼钢工艺冶炼高品质不锈钢，为鼓励类产品； 本项目采用 120 吨电炉生产合金钢，配套了烟尘回收装置，能够达到环保、能耗、安全等强制性标准；本项目采用 100 吨脱硫脱硅炉、100 吨 AOD 精炼炉、100 吨 LF 精炼炉、100 吨 VOD 精炼炉；配套了烟尘回收装置，能够达到环保、能耗、安全等强制性标准，不属于限制类和淘汰类； 本项目所用中频炉，主要熔炼铬铁合金、镍铁合金，为后续精炼提供铁水，不属于淘汰类工艺装备。	
淘汰类	一、落后生产工艺装备 （四）钢铁 7、用于地条钢、普碳钢、不锈钢冶炼的工频和中频感应炉； 8、30吨及以下转炉（不含铁合金转炉） 9、30吨及以下电炉（不含机械铸造电炉）		
4	**《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）》**		
限制类	（四）钢铁 20、180平方米以下烧结机（铁合金烧结机除外） 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 22、公称容量30吨以上120吨以下炼钢转炉；公称容量120吨及以上但未同步配套煤气回收、除尘装置，新水耗量大于3立方米/吨等达不到标准的炼钢转炉 23、公称容量30吨以上100吨（合金钢50吨）以下电炉；公称容量100吨（合金钢50吨）及以上但未同步配套烟尘回收装置，能源消耗大于98公斤标煤/吨、新水耗量大于3.2立方米/吨等达不到标准的电炉 24、1450毫米以下热轧带钢（不含特殊钢）项生产线 25、30万吨/年及以下热镀锌板卷生产线 26、20万吨/年及以下彩色涂层板卷生产线 27、含铬质耐火材料 28、普通功率和高功率石墨电极压型设备、焙烧设备和生产线 29、直径600毫米以下或2万吨/年以下的超高功率石墨电极生产线 30、8万吨/年以下预焙阳极（炭块）、2万吨/年以下普通阴极炭块、4万吨/年以下炭电极生产线 31单机120万吨/年以下的球团设备（铁合金球团除外）	本项目产品为以镍铁、铬铁合金为原料，采用熔化炉（电炉、中频炉）+精炼炉（脱硫脱硅炉、AOD）二步法炼钢工艺冶炼高品质不锈钢，不属于限制和淘汰类； 本项目采用 120 吨电炉生产合金钢，配套了烟尘回收装置，能够达到环保、能耗、安全等强制性标准；本项目采用 100 吨脱硫脱硅炉、100 吨 AOD 精炼炉、100 吨 LF 精炼炉、100 吨 VOD 精炼炉；配套了烟尘回收装置，能够达到环保、能耗、安全等强制性标准，不属于限制类和淘汰类； 本项目所用中频炉，主要熔炼铬铁合金、镍铁合金，为后续精炼提供铁水，不属于淘汰类。	相符
淘汰类	24、土法炼焦（含改良焦炉）；单炉产能5万吨/年以下或无煤气、焦油回收利用和污水处理达不到准入条件的半焦（兰炭）生产装置 25、炭化室高度小于4.3米焦炉（3.8米及以上捣固焦炉除外）；无化产回收的单一炼焦生产设施 26、土烧结矿 27、热烧结矿 28、90平方米以下烧结机（2013年）、8平方米以下球团竖炉；铁合金生产用24平方米以下带式锰矿、铬矿烧结机		

征求意见稿

类别	政策要求	本项目相关内容	相符性
	29、400立方米及以下炼铁高炉（铸造铁企业除外，但需提供企业工商局注册证明、三年销售凭证和项目核准手续等），200立方米及以下铁合金、铸铁管生产用高炉 30、用于地条钢、普碳钢、不锈钢冶炼的工频和中频感应炉 31、30吨及以下转炉（不含铁合金转炉） 32、30吨及以下电炉（不含机械铸造电炉） 33、化铁炼钢 34、复二重线材轧机 35、横列式线材轧机 36、横列式棒材及型材轧机 37、叠轧薄板轧机 38、普钢初轧机及开坯用中型轧机 39、热轧窄带钢轧机 40、三辊劳特式中板轧机 41、直径76毫米以下热轧无缝管机组 42、三辊式型线材轧机（不含特殊钢生产） 43、环保不达标的冶金炉窑 44、手工操作的土沥青焦油浸渍装置，矿石原料与固体原料混烧、自然通风、手工操作的土竖窑，以煤直接为燃料、烟尘净化不能达标的倒焰窑 45、6300千伏安以下铁合金矿热电炉，3000千伏安以下铁合金半封闭直流电炉、铁合金精炼电炉（钨铁、钒铁等特殊品种的电炉除外） 46、蒸汽加热混捏、倒焰式焙烧炉、艾奇逊交流石墨化炉、10000千伏安及以下三相桥式整流艾奇逊直流石墨化炉及其并联机组 47、单机产能1万吨及以下的冷轧带肋钢筋生产装备（2012年，高延性冷轧带肋钢筋生产装备除外） 48、生产预应力钢丝的单罐拉丝机生产装备 49、预应力钢材生产消除应力处理的铅淬火工艺 50、2.5万吨/年及以下的单套粗（轻）苯精制装置（酸洗蒸馏法苯加工工艺及装置） 51、5万吨/年及以下的单套煤焦油加工装置 52、100立方米及以下铁合金锰铁高炉 53、煅烧石灰土窑 54、每炉单产5吨以下的钛铁熔炼炉、用反射炉焙烧钼精矿的钼铁生产线及用反射炉还原、煅烧红矾钠、铬酐生产金属铬的生产线 55、燃煤倒焰窑耐火材料及原料制品生产线 56、单条生产线规模小于20万吨的铸铁管 57、环形烧结机 58、一段式固定煤气发生炉项目（不含粉煤气化炉） 59、电解金属锰用5000千伏安及以下的整流变压器、150立方米以下的化合槽，化合槽有效容积150		

征求意见稿

类别	政策要求	本项目相关内容	相符性
	立方米以下的生产设备 60、单炉产能7.5万吨/年以下的半焦（兰炭）生产装置 61、未达到焦化行业准入条件要求的热回收焦炉 62、6300千伏安铁合金矿热电炉 63、还原二氧化锰用反射炉（包括硫酸锰厂用反射炉、矿粉厂用反射炉等） 64、电解金属锰一次压滤用除高压隔膜压滤机以外的板框、箱式压滤机 65、电解金属锰用5000千伏安以上、6000千伏安及以下的整流变压器；150立方米以上、170立方米及以下的倾倒槽（2014年） 66、有效容积18立方米及以下轻烧反射窑 67、有效容积30立方米及以下重烧镁砂竖窑		
5	**《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）**		
淘汰类	一、 钢铁 1、30平方米以下烧结机 2、90平方米以下烧结机（2013年） 3、8平方米以下球团竖炉 4、24平方米及以下铬矿、锰矿带式烧结机 5、环形烧结机 6、土烧结矿工艺 7、热烧结矿工艺 8、300立方米及以下的炼铁高炉 9、300立方米以上、400立方米及以下的炼铁高炉（2011年） 10、200立方米及以下的专业铸铁管厂高炉 11、100立方米及以下的锰铁高炉 12、生产地条钢、普碳钢的工频和中频感应炉（机械铸造用钢锭除外）；工频和中频感应炉等生产的地条钢、普碳钢及以其为原料生产的钢材产品 13、20吨及以下炼钢转炉 14、20吨以上、30吨及以下炼钢转炉（2011年） 15、9000千伏安及以下（公称容量20吨及以下）炼钢电炉 16、9000千伏安以上、15000千伏安及以下（公称容量20吨以上、30吨及以下）炼钢电炉（2011年） 17、5000千伏安及以下（公称容量10吨及以下）高合金钢电炉 18.、复二重线材轧机 19、叠轧薄板轧机 20、横列式棒材及型材轧机 21、普钢初轧机及开坯用中型轧机 22、热轧窄带钢（600毫米及以下）轧机 23、三辊劳特式中板轧机	本项目采用 120 吨电炉生产合金钢，配套了烟尘回收装置，能够达到环保、能耗、安全等强制性标准；本项目采用 100 吨脱硫脱硅炉、100 吨 AOD 精炼炉、100 吨 LF 精炼炉、100 吨 VOD 精炼炉；配套了烟尘回收装置，能够达到环保、能耗、安全等强制性标准，不属于淘汰类； 本项目所用中频炉，主要熔炼铬铁合金、镍铁合金，为后续精炼提供铁水，不属于淘汰类工艺装备。 本项目产品代表钢种为 S30403、S30408、S31603、S31608、S32652，不属于淘汰类产品。	相符

征求意见稿

类别	政策要求	本项目相关内容	相符性
	24、直径76毫米以下热轧无缝管机组 25、三辊横列式型线材轧机（不含特殊钢生产） 26、生产预应力钢丝的单罐拉丝机 27、预应力钢材生产消除应力处理的铅淬火工艺 28、环保不达标的冶金炉窑 29、土法炼焦（含改良焦炉）；单炉产能5万吨/年以下或无煤气、焦油回收利用和污水处理达不到准入条件要求的半焦（兰炭）生产装置 30、单炉产能7.5万吨/年以下的半焦（兰炭）生产装置（2012年） 31、未达到焦化行业准入条件要求的热回收焦炉（2012年） 32、炭化室高度4.3米（捣固焦炉3.8米）以下常规机焦炉（西部地区或城市汽源生产企业的炭化室高度3.2米捣固焦炉，2012年） 33、单套加工能力2.5万吨/年及以下的酸洗蒸馏法苯加工工艺和装置 （2012年） 34、酸洗蒸馏法苯加工工艺和装置（2015年） 35、单套处理无水煤焦油5万吨/年及以下的煤焦油加工装置（2012年） 36、手工操作的土沥青焦油浸渍装置，矿石原料与固体原料混烧、自然通风、手工操作的土竖窑，以煤为燃料、烟尘净化不能达标的倒焰窑 37、6300千伏安以下铁合金矿热电炉 38、6300千伏安铁合金矿热电炉 （2012年）（国家级贫困县、利用独立运行的小水电 2014年） 39、3000千伏安以下铁合金半封闭直流电炉和精炼电炉 40、1500千伏安以下铁合金硅钙合金电炉和硅钙钡铝合金电炉 41、5000千伏安以下铁合金硅钙合金电炉和硅钙钡铝合金电炉 (2013年) 42、单产5吨/炉以下的钛铁熔炼炉、用反射炉焙烧钼精矿的钼铁生产线及用反射炉还原、煅烧红矾钠、铬酐生产金属铬的生产线 43、还原二氧化锰矿用反射炉（包括硫酸锰厂用反射炉、矿粉厂用反射炉等） 44、电解金属锰一次压滤用除高压隔膜压滤机以外的板框、箱式压滤机 45、电解金属锰用5000千伏安及以下的整流变压器、150立方米及以下的化合槽 （2011年） 46、电解金属锰用5000千伏安以上、6000千伏安及以下的整流变压器；150立方米以上、170立方米及以下的化合槽 （2014年） 47、蒸汽加热混捏、倒焰式焙烧炉、艾奇逊交流石墨化炉、10000千伏安及以下三相桥式整流艾奇逊直流石墨化炉及其并联机组 48、有效容积18立方米及以下轻烧反射窑 49、有效容积30立方米及以下重烧镁砂竖窑 50、热轧硅钢片 51、I级螺纹钢筋产品 52、II级螺纹钢筋产品 (按建筑行业用钢标准和建筑规范要求淘汰) 53、25A空腹钢窗料 54、普通松弛级别的钢丝、钢绞线		

征求意见稿

（2）与《关于引导电弧炉短流程炼钢发展的指导意见（征求意见稿）》意见的函（工厅原[2019]634 号）的相符性

本项目与工业和信息化部办公厅《关于引导电弧炉短流程炼钢发展的指导意见（征求意见稿）》意见的函（工厅原[2019]634 号）的相符性详见表 1.4.1-2。

表 1.4.1-2 本项目与《关于引导电弧炉短流程炼钢发展的指导意见（征求意见稿）》相符性分析

序号	意见内容	本项目相关内容	相符性
1	**优化短流程炼钢产能布局。**在严格执行**钢铁产能置换、严禁新增产能**基础上，鼓励有环境容量、有市场需求、有废钢保障、钢铁产能相对不足的地区积极承接转移产能，合理布局发展短流程炼钢。到“十四五”末，各省（区市）置换建设的短流程炼钢产能占承接总产能的比例应不低于30%。从废钢资源、市场需求、交通运输和运营经济性等角度出发，**鼓励在城市和内陆地区布局符合节能环保和技术标准规范要求的中小型短流程炼钢**，就地供应当地市场，满足个性化需求，消纳城市周边废弃物，推动无废城市建设。	本项目以德龙镍业海外镍铁合金为原料，采用短流程电炉炼钢，已按照 1:1 置换要求取得产能指标。本项目位于原江苏申特钢铁有限公司厂区内，地区已形成一定的市场需求，德龙集团同时拟配套建设下游热轧、冷轧产业，区域定位钢铁产业，运营条件较好。	相符
2	促进短流程炼钢绿色发展。新建（含搬迁和转型改造）短流程企业要**全面达到超低排放要求**，现有短流程企业要积极有序推进超低排放改造，到2025年底前短流程企业全部达到超低排放要求。**短流程炼钢企业要全面推广电弧炉二次、三次除尘机及二噁英防治技术，加强噪声治理，废钢入炉前应进行分拣、清洗等预处理，电弧炉应配备烟气急冷设施和高效袋式除尘器，严格控制粉尘和二噁英排放。**发挥好短流程炼钢在大宗社会废弃物的消纳处理和再资源化等方面的功能，发展拥有核心技术的新型电弧炉装备，发展自动密闭加料、废钢余热、余热回收、平熔池冶炼等绿色环保高效的电弧炉冶炼技术，发展动态-有序、协调-连续的“界面”技术和装备，进一步降低单位能耗水平、提升智能化生产水平。	本项目按照超低排放要求进行建设，电炉采用一次（第四孔排烟）、二次、三次除尘相结合的烟气治理技术，采用高效袋式除尘器进行二噁英类协同去除。本项目仅接受本项目及集团公司下游轧钢企业产生的不合格废不锈钢。 电炉烟气通过沉降室出口水冷烟道将烟气温度调节至～650℃进入余热锅炉，烟气在余热锅炉中释放热量后温度降至~200℃进入布袋除尘器进行过滤净化。烟气通过余热锅炉的停留时间约 3s，尽可能减少二噁英的生成。	相符

1.4.1.2. 与国家、地方钢铁行业产能置换相关要求的相符性

本项目与国家、地方钢铁产能相关政策相符性详见表 1.4.1-3。

表 1.4.1-3 本项目与国家、地方钢铁产能相关政策相符性分析

序号	政策要求	本项目相关内容	相符性
1	**《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）**		
（1）	**严禁新增产能。**严格执行《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发[2013]41号），各地区、各部门不得以任何名义、任何方式备案新增产能的钢铁项目，各相关部门和机构不得办理土地供应、能评、环评审批和新增授信支持等相关业务。对违法违规建设的，要严肃问责。已享受奖补资金和有关政策支持的退出产能不得用于置换。	本项目按照 1:1 进行了产能置换，由江苏申特钢铁有限公司 2 座 120t 炼钢转炉的 280 万吨炼钢中 276 万吨产能置换所得，产能置换方案已在省工信厅网站公告，本项目的建设未使常州市钢铁产能新增。	相符
2	**《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）**		

征求意见稿

序号	政策要求	本项目相关内容	相符性
（1）	**严控新增过剩产能。**严格执行《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41 号），各地、各部门不得以任何名义、任何方式备案受理新增产能的钢铁项目，各相关部门和机构不得办理土地供应、能评、环评、取水、用电、住建许可审批和新增授信支持等相关业务。已享受国家奖补资金和有关政策支持的退出产能不得用于置换。	本项目按照 1:1 进行了产能置换，由江苏申特钢铁有限公司 2 座 120t 炼钢转炉的 280 万吨炼钢中 276 万吨产能置换所得，产能置换方案已在省工信厅网站公告，本项目的建设未使常州市钢铁产能新增。	相符
3	**《工业和信息化部关于印发钢铁水泥玻璃行业产能置换实施办法的通知》（工信部原[2017]337 号）附件 1 《钢铁行业产能置换实施办法》**		
（1）	本办法适用于中华人民共和国境内各类所有制钢铁企业建设炼铁、炼钢冶炼设备的项目。建设项目备案前，须公告产能置换方案。	本项目按照 1:1 进行了产能置换，由江苏申特钢铁有限公司 2 座 120t 炼钢转炉的 280 万吨炼钢中 276 万吨产能置换所得，产能置换方案已在省工信厅网站公告。	相符
（2）	本办法所称的等量置换是指建设产能等于退出产能；减量置换是指建设产能小于退出产能；置换比例是指退出产能与建设产能之比。京津冀、长三角、珠三角等环境敏感区域置换比例不低于1.25：1		
4	**《工业和信息化部办公厅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）**		
（1）	本办法适用于中华人民共和国境内各类所有制钢铁企业建设炼铁、炼钢冶炼设备的项目。钢铁企业建设冶炼项目须按程序公示公告产能置换方案。	本项目为建设炼钢冶炼设备项目。	适用
（2）	大气污染防治重点区域严禁增加钢铁产能总量。未完成钢铁产能总量控制目标的省（区、市），不得接受其他地区出让的钢铁产能。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。为鼓励企业兼并重组，提高产业集中度，对完成实质性兼并重组（实现实际控股且完成法人或法人隶属关系、股权关系、章程等工商变更）后取得的合规产能用于项目建设时，大气污染防治重点区域的置换比例可以不低于 1.25:1，其他地区的置换可以不低于 1.1:1。	本项目是对原申特钢铁280万吨长炼普钢进行技改，为改建项目，改建后形成 276 万吨不锈钢生产能力。 本项目按照 1:1 进行了产能置换，由江苏申特钢铁有限公司 2 座 120t 炼钢转炉的 280 万吨炼钢中 276 万吨产能置换所得，产能置换方案已在省工信厅网站公告。	相符

1.4.1.3. 与《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》（工信部规〔2016〕358 号）的相符性

本项目与《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》（工信部规〔2016〕358 号）相符性详见表 1.4.1-4。

表 1.4.1-4 本项目与《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》（工信部规〔2016〕358 号）相符性分析

序号	政策要求	本项目相关内容	相符性
《工业和信息化部关于印发钢铁工业调整升级规划（2016－2020 年）的通知》（工信部规〔2016〕358 号）			
（1）	**（一）积极稳妥去产能去杠杆** **严禁新增钢铁产能**。停止建设扩大钢铁产能规模的所有投资项目，将投资重点放在创新能力、绿色发展、智能制造、质量品牌、品种开发、延伸服务和产能合作等方面。各地一律不得净增钢铁冶炼能力，结构调整及改造项目必须严格执行产能减量置换，已经国家核准和地方备案的拟建、在建钢铁项目也要实行减量置换。京津冀、长三角、珠三角等环境敏感地区按不低于1:1.25的比例实施减量置换。	本项目按照 1:1 进行了产能置换，由江苏申特钢铁有限公司 2 座 120t 炼钢转炉的 280 万吨炼钢中 276 万吨产能置换所得，产能置换方案已在省工信厅网站公告，本项目的建设未使常州市钢铁产能新增。	相符
（2）	**（二）完善钢铁布局调整格局** 京津冀及周边地区、长三角地区：**在已有沿海沿江布局基础上，着眼减轻区域环境压力，依托优势企业，通过减量重组，优化调整内陆企业，大幅化解过剩钢铁产能**。	本项目位于原江苏申特钢铁有限公司厂区内，本次产能由申特由江苏申特钢铁有限公司 2 座 120t 炼钢转炉的 280 万吨炼钢中 276 万吨产能置换所得，产能置换方案已在省工信厅网站公告。	相符

征求意见稿

序号	政策要求	本项目相关内容	相符性
（3）	**（六）推进绿色制造** 加快发展循环经济。推进资源综合利用产业规范化、规模化发展，大力发展循环经济。随着我国废钢资源的积累增加，按照绿色可循环理念，注重以废钢为原料的短流程电炉炼钢的发展机遇。加快钢铁行业资源能源回收利用产业发展，加强冶金渣、尘泥等固体废弃物的综合利用，加快废钢加工配送体系建设，推广城市中水和钢铁工业废水联合再生回用集成技术。	本项目以镍铁合金、铬铁合金的等为原料，少量项目产生的废钢及其下游配套冷轧、热轧企业废钢作为补充，采用短流程电炉炼钢，本项目产生的钢渣尾渣厂内回用或外售综合利用，污水处理污泥、除尘灰回用于德龙响水镍铁合金项目，项目废水预处理后厂内回用。	相符

1.4.1.4. 与《钢铁行业规范条件》（2015 年修订）的相符性

根据《钢铁行业规范条件》（2015 修订），本项目采用“电弧炉+中频炉-AOD 精炼炉-LF/VOD 炉外精炼”工艺，未使用国家产业政策限制或淘汰类工艺和设备。在生产质量、工艺装备、环境保护、能源消耗与资源安全、职业卫生和社会责任均满足准入条件要求。

表 1.4-14 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。	企业将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，建立产品质量保障机构和检化验设施。	符合
2.钢铁企业产品须符合国家、行业、地方标准。严禁生产II级以下螺纹钢筋（直径 14 毫米及以下的II级螺纹钢除外）、热轧硅钢片等《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）中需淘汰的钢材产品。	企业产品为 S30403、S30408、S31603、S31608、S32652 不锈钢，产品质量符合国家和行业有关标准，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。	本项目按照 1:1 进行了产能置换，由江苏申特钢铁有限公司 2 座 120t 炼钢转炉的 280 万吨炼钢中 276 万吨产能置换所得，产能置换方案已在省工信厅网站公告。	符合
2.新建、改造钢铁企业应按照全流程及经济规模设计和生产，实现生产流程各工序间的合理衔接和匹配。不得新建独立炼铁、炼钢、热轧企业；现有钢铁企业不得装备属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（国家发展改革委令第 21 号）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）中需淘汰的落后工艺装备。	企业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。采用 120t 电炉生产合金钢，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）中需淘汰的落后工艺装备。	符合
3.钢铁企业各工序须全面配备节能减排设施。各工序原辅材料及产品的生产、转运、筛分、破碎等产尘点须配备有效的除尘装置。焦炉须配套干熄焦、脱硫、煤气回收利用装置以及焦化酚氰废水生化处理和煤气脱硫废物处理装置，烧结须配套烟气脱硫（含脱硫产物回收或合理处置）及余热回收利用装置，球团须配套脱硫（含脱硫产物回收或合理处置）装置，高炉须配套煤粉喷吹、煤气净化回收利用和余压发电装置，转炉须配套煤气净化回收利用装置，轧钢须配套废	本项目各工序原辅材料及产品的生产、转运等产尘点均配备有效的除尘装置；本项目采用 100t 脱硅炉、100t AOD 精炼炉、100t LF 精炼炉、100t VOD 真空炉；配套了烟尘回收装置；本项目对电炉、AOD 炉烟气进行余热回收利用；钢渣预处理设施处理粗钢渣，处理后的可利用块状炉渣钢渣回用于项目原料，粉状尾渣厂内回用或外售综合利用；除尘灰、氧化铁皮等均回收利用。	符合

征求意见稿

内容	项目情况	备注
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。		
4.钢铁企业须配备基础自动化级（L1 级）和过程控制级（L2 级）自动化系统，有条件的企业应配备生产控制级（L3 级）和企业管理级（L4 级）自动化系统。鼓励企业集成现代通信与信息技术、计算机网络技术、行业技术和智能控制技术等两化融合技术，提高企业智能化水平。	本项目配备基础自动化级自动化系统。	符合
5.钢铁企业须按照《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（国家发展改革委令第 21 号）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）以及其他法律法规的要求，在规定的时限内淘汰落后的工艺装备。有淘汰落后产能任务的企业，须完成淘汰落后产能目标任务。鼓励现有企业采用先进工艺技术，改造提升和优化升级。	本项目生产设备不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》淘汰落后的工艺装备。	符合
环境保护		
1.钢铁企业须具备健全的环境保护管理制度，配套建设污染物治理设施，烧结机头、球团焙烧、焦炉、自备电站排气筒须安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物在线自动监控系统，全厂废水总排口须安装在线自动监控系统，并与地方环保部门联网。新建、改造钢铁企业还须取得环境影响评价审批手续，配套建设的环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，完成环境保护竣工验收手续。近两年内未发生重大环境污染事故或重大生态破坏事件。	企业将建立健全的环境保护管理制度。本项目配套建设有 21 套布袋除尘器，不涉及烧结、球团、焦炉、自备电站等，废水经分质处理后回用于生产，零排放；项目配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	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执行大气污染物特别排放限值。 水污染物排放须符合《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456）的规定。其中钢铁联合企业（废水直接排放的）化学需氧量（COD）浓度≤50 毫克/升（特别排放限值≤30 毫克/升），氨氮浓度≤5 毫克/升。 固体废物污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599），危险废物污染控制须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）的规定。 噪声排放须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）的规定。 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。	大气污染物排放：中频炉、电炉、脱硅炉、AOD 炉、LF 炉、VOD 炉、连铸机等有组织废气中的颗粒物、二噁英类执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 3 特别排放限值，颗粒物还需满足《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）以及《江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案》（苏大气办[2018]13 号）中的要求，即排放浓度不高于 10mg/m^3；氟化物参照执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 3 电渣冶金特别排放限值。镍及其化合物参照执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表 5、表 6 标准；铬及其化合物参照执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 6 和表 7 标准；SO_2、NOx 执行《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案的函》（苏大气办[2018]13 号）中超低排放要求，即 50mg/m^3 和 150mg/m^3。 固体废物污染控制符合《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599），危险废物污染控制须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）的规定。 噪声排放须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）的规定。 企业将落实排污许可证相关工作，项目排放总量不得突破环保部门核定的总量控制指标。 企业无污染物减排任务。	符合
3.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。	企业按照环保部门要求，接受环保监测，定期形成监测报告。	符合
能源消耗和资源综合利用		

征求意见稿

内容	项目情况	备注
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。	企业将建立健全的能源管理体系，配备水表、电表及地磅等计量设备，清洁生产与能源利用符合要求，项目建成投产后将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。	符合
2.钢铁企业主要生产工序能源消耗指标须符合《焦炭单位产品能源消耗限额》（GB21342）和《粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额》（GB21256）等标准的规定，并接受各级节能监察机构的监督检查。其中新建、改造钢铁企业焦化工序不超过 122 千克标煤、烧结工序不超过 50 千克标煤、高炉工序不超过 375 千克标煤、转炉工序实现负能不超过 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。本项目电炉能耗为 45.64 千克标煤/吨钢<159 千克标煤/吨钢，脱硅炉能耗为 4.42 千克标煤/吨钢<25 千克标煤/吨钢，AOD 炉能耗为 4.45 千克标煤/吨钢<25 千克标煤/吨钢，LF 炉能耗为 4.92 千克标煤/吨钢<25 千克标煤/吨钢。VOD 炉能耗为 1.23 千克标煤/吨钢<25 千克标煤/吨钢。	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。	本项目吨钢新水耗量约 1.23m^3，固体废物综合利用率 100%，项目不采用地下水。	符合

征求意见稿

1.4.2. 与环保政策相符性分析

1.4.2.1. 与《钢铁工业污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）的相符性

本项目与《钢铁工业污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）相符性分析见表 1.4.2-1。

表 1.4.2-1 本项目与《钢铁工业污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）相符性分析

类别	政策要求	本项目相关内容	相符性
清洁生产	（八）鼓励充分利用钢铁生产过程中的余热余能，最大限度回收利用高炉、转炉和铁合金电炉的煤气，以及烧结烟气、高炉煤气、转炉煤气、电炉烟气的余热。	本项目建设余热锅炉，回收电炉、AOD 炉废气的余热。	相符
	（十一）转炉炼钢生产鼓励采用铁水一包到底、“负能炼钢”等技术；鼓励电炉炼钢多用废钢，不鼓励热兑铁水冶炼碳钢，不鼓励废塑料、废轮胎作为电炉炼钢的碳源，不应在没有烟气急冷和高效除尘设施的情况下进行废钢预热。	本项目采用电炉炼钢，采用镍铁合金作为原料，项目产生的不合格废不锈钢回炉利用，不使用废塑料、废轮胎等碳源。	相符
大气污染防治	（十四）原料场、烧结（球团）、炼铁、炼钢、石灰（白云石）焙烧、铁合金、炭素等工序各产尘源，均应采取有效的控制措施。鼓励以干法净化技术替代湿法净化技术，优先采用高效袋式除尘器。	本项目各废气产污环节均采取有效的废气收集措施，采用高效袋式除尘器，颗粒物能够达到超低排放要求（10mg/m^3）。	相符
	（十七）鼓励转炉煤气干法除尘。转炉、电炉炼钢车间应采取有效的一、二次烟气净化措施，电炉烟气宜采用“炉内排烟＋大密闭罩＋屋顶罩”方式捕集，并应优先采用覆膜滤料袋式除尘器净化。鼓励对炼钢车间采取屋顶三次除尘技术。	本项目电炉炼钢车间采取“炉内排烟＋密闭罩＋屋顶罩”方式捕集，并采用覆膜滤料袋式除尘器，设置屋顶三次除尘；AOD 炉车间采用“第四孔排烟+密闭罩+屋顶罩”方式捕集。	相符
水污染防治	（二十二）鼓励对循环水系统的排污水及其他外排废水，统筹建设全系统综合废水处理站，有效处理并回用。	本项目针对循环水系统排水和其他废水建设污水处理站，处理后的废水全部回用，不外排。	相符
固体废物处置及综合利用	（二十六）钢渣应采用滚筒法、热闷法、浅盘热泼法、水淬法等工艺处理，处理后的钢渣宜用于生产钢渣微粉（水泥）或替代石灰（石灰石）熔剂用于烧结等。	本项目产生的粗钢渣预处理后的可利用块状炉渣钢渣回用于项目原料，粉状尾渣外售综合利用。	相符
	（二十七）连铸、热轧氧化铁皮、含铁尘泥、废酸再生回收的金属氧化物，宜优先作为原料生产高附加值产品。	连铸氧化铁皮、泥浆回用于现有德龙响水 50 万吨镍铁合金项目。	相符

1.4.2.2. 与国家、省钢铁行业超低排放要求的相符性

本项目与《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）和《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案的函》（苏大气办〔2018〕13 号）、《关于加快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）相符性分析见表 1.4.2-2～1.4.2-4。

表 1.4.2-2 本项目与《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）相符性分析

征求意见稿

类别	政策要求	本项目相关内容	相符性
二、钢铁企业超低排放指标要求	钢铁企业超低排放是指对所有生产环节（含原料场、烧结、球团、炼焦、炼铁、炼钢、轧钢、自备电厂等，以及大宗物料产品运输）实施升级改造，大气污染物有组织排放、无组织排放以及运输过程满足以下要求： （一）有组织排放控制指标。烧结机机头、球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 10、35、50 毫克/立方米；**其他主要污染源颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上分别不高于 10、50、200 毫克/立方米**。达到超低排放的钢铁企业每月至少 95%以上时段小时均值排放浓度满足上述要求。	本项目中频炉、电炉、脱硅炉、AOD 炉、LF 炉、VOD 炉的有组织排放的颗粒物排放浓度分别低于 10mg/m^3、LF 炉排气筒排放的二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别低于 50 mg/m^3、150 mg/m^3，满足超低排放要求。	相符
	（二）无组织排放控制措施。全面加强物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放控制，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。 1.物料储存。石灰、除尘灰、脱硫灰、粉煤灰等粉状物料，应采用料仓、储罐等方式密闭储存。铁精矿、煤、焦炭、烧结矿、球团矿、石灰石、白云石、铁合金、钢渣、脱硫石膏等块状或粘湿物料，应采用密闭料仓或封闭料棚等方式储存。其他干渣堆存应采用喷淋（雾）等抑尘措施。 2.物料输送。石灰、除尘灰、脱硫灰、粉煤灰等粉状物料，应采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送。铁精矿、煤、焦炭、烧结矿、球团矿、石灰石、白云石、铁合金、高炉渣、钢渣、脱硫石膏等块状或粘湿物料，应采用管状带式输送机等方式密闭输送，或采用皮带通廊等方式封闭输送；确需汽车运输的，应使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时应采取加湿等抑尘措施。物料输送落料点等应配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘措施。料场出口应设置车轮和车身清洗设施。厂区道路应硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。 3.生产工艺过程。烧结机、烧结矿环冷机、球团焙烧设备，高炉炉顶上料、矿槽、高炉出铁场，混铁炉、炼钢铁水预处理、转炉、电炉、精炼炉，石灰窑、白云石窑等产尘点应全面加强集气能力建设，确保无可见烟粉尘外逸。高炉出铁场平台应封闭或半封闭，铁沟、渣沟应加盖封闭；炼钢车间应封闭，设置屋顶罩并配备除尘设施。	1.物料储存。本项目涉及的物料包括石灰、萤石等，均贮存于封闭仓库，钢渣车间采用封闭料棚，并采用洒水抑尘。 2. 物料输送。本项目除尘灰采用气力密闭输送；铁合金、石灰石、白云石、石灰、采用汽车运输，使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时采取洒水等抑尘措施。物料输送落料点（地面料仓、进料处）均配备了集气罩，采用布袋除尘。厂区地面均硬化，并定期清扫洒水。 3. 本项目电炉、精炼炉均设置了足够风量的风机和除尘设施；炼钢车间封闭，设置了屋顶罩除尘并采用布袋除尘。	相符
	（三）大宗物料产品清洁运输要求。进出钢铁企业的铁精矿、煤炭、焦炭等大宗物料和产品采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等清洁方式运输比例不低于 80%；达不到的，汽车运输部分应全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车（2021 年底前可采用国五排放标准的汽车）。	本项目不涉及铁精矿、煤炭、焦炭的运输，镍铁合金原料从德龙集团印度尼西亚工厂海运至现有码头，再经汽车运输入仓库，镍铁合金等采用达到国六排放标准的汽车，粗钢渣等的运输全部采用辊道运输。	相符
三、重点任务	（一）严格新改拟建项目环境准入。严禁新增钢铁冶炼产能，新改扩建（含搬迁）钢铁项目要严格执行产能置换实施办法，按照钢铁企业超低排放指标要求，同步配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施，落实物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放管控措施，大宗物料和产品采取清洁方式运输。支持鼓励钢铁冶炼产能向环境容量大、资源保障条件好的地区转移。鼓励重点区域高炉-转炉长流程企业转型为电炉短流程企业，通过工艺改造减少污染物排放，达到超低排放要求。	本项目实施产能减量置换，本项目的建设未使常州市钢铁产能新增。本项目主要大气污染物为颗粒物，已配套设计了高效除尘设施。本项目为电炉短流程炼钢项目，能够达到超低排放要求。	相符
	（二）积极有序推进现有钢铁企业超低排放改造。	本次改建项目将对申特现有项目进行拆除。	相符
	（三）依法依规推进钢铁企业全面达标排放。未实施超低排放改造的钢铁企业，应采取治污设施升级、加强无组织排放管理等措施，确保稳定达到国家或地方大气污染物排放标准，重点区域应按照有关规定执行大气污染物特别排放限值。严格钢铁企业排污许可管理，加大依证监管执法和处罚力度，确保排污单位落实持证排污、按证排污的环境管理主体责任。不能按证排污的，实施限期治理，按照“一厂一策”原则，逐一明确时间表和路线图，逾期仍不能满足要求的，依法依规从严处罚。未取得排污许可证的，依法依规实施停产整治或责令关停。	本次项目建设将沿着执行超低排放要求。	相符
	（四）依法依规淘汰落后产能和不符合相关强制性标准要求的生产设施。修订《产业结构调整指导目录》，提高重点区域钢铁行业落后产能淘汰标准，有条件的地区可制定标准更高的落后产能淘汰政策。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规	本项目符合国家、地方产业政策，不属于应当淘汰的项目。	相符

征求意见稿

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

表 1.4.2-3 本项目与《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案的函》（苏大气办[2018]13 号）相符性分析

	苏大气办[2018]13 号	本项目情况	相符性
重点任务	**（一）深化有组织排放控制。** 全面加强脱硫脱硝除尘设施升级改造。烧结机头、球团焙烧设备烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米，其他炼焦、炼钢、炼铁等主要生产工序分别不高于 10、50、150 毫克/立方米。烧结、球团、炼焦等设备，应选择高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达到超低排放水平；高炉煤气、焦炉煤气实施精脱硫改造，煤气中硫化氢浓度小于 20 毫克/立方米；其他污染源应安装高效袋式除尘设施；使用清洁能源或利用工厂余热、热电厂供热等方式替代燃煤热风炉、燃煤供热锅炉。	本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均执行超低排放要求。	相符
	（二）强化无组织排放管控 严格控制无组织排放，2019 年 6 月 30 日前必须完成《关于加快治理钢铁冶炼企业无组织排放大气污染物的通知》（苏环办〔2017〕209 号）明确的无组织排放治理任务。厂内所有散状物料储存、输送及主要生产车间应密闭或封闭。所有物料落料点、破碎筛分设备等，应配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘措施。	本次改建将对现有项目进行拆除。本次建设散状物料储存、输送及主要生产车间应密闭或封闭。所有物料落料点、破碎筛分设备等，应配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘措施。	-
	（三）大幅提高清洁运输比例 提高铁路、水路运输比例，2019 年底前，大型钢铁企业内部运输煤炭、铁矿等，全部改用轨道运输。制定错峰运输方案，纳入重污染天气应急预案中，在橙色及以上重污染天气预警期间和重点时段，原则上不允许重型载货车进出厂区（保证安全生产运行或特殊需求产品，达到国五及以上排放标准的车辆除外）。2019 年 7 月 1 日起，城市建成区内的钢铁企业新增或更换作业车辆和非道路移动机械应主要使用新能源或清洁能源。	本项目厂内主要通过轨道实现厂内大型物料运输，需要汽车运输的采用国六排放标准的汽车。	相符
	（四）加强企业污染排放监控 钢铁企业应加强污染排放自动监控、过程监控和视频监控，并与环保等有关部门联网，确保长期连续稳定达标或达到超低排放要求。烧结机头、烧结机尾、球团焙烧、焦炉烟囱、干法熄焦地面站、自备电站排气筒等主要排放口要安装自动监控系统，并同步安装分布式控制系统（DCS）。料场出入口、焦炉炉体、烧结环冷区域、高炉矿	本次环评按照钢铁工业及炼焦化学工业自行监测技术指南要求，提出项目运行期自行监测计划和在线监控要求，提出在炼钢区域安装视频监控的要求。	相符

征求意见稿

苏大气办[2018]13 号		本项目情况	相符性
	槽区域、炼钢区域等易产尘点，安装视频监控。2019 年 6 月 30 日前，纳入错峰生产、应急管控停限产的生产线或生产设备，全部安装远程用电监控装置。厂区要建设监控汽车运输的门禁系统和视频监控系统，鼓励安装机动车尾气遥感监测系统。		

表 1.4.2-4 本项目与《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）

治理要求	本项目落实情况	相符性
（一）原料及运输系统		
1、铁精矿、烧结矿、球团矿等原料储存场，煤、焦粉等燃料储存场，以及石灰(石)等辅料储存场，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，或采取其他控制措施。	本项目原辅料储存采用封闭料仓，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，或采取其他控制措施。	相符
2、铁精矿、烧结矿、球团矿等大宗物料及煤、焦粉等燃料应采用密闭皮带、封闭通廊或管状带式输送机等封闭式输送装置；需用车辆运输的石灰等粉料，应采取密闭措施，或吸排罐车等密闭输送方式；散状料卸料点和放料点应设置集气罩，皮带输送机卸料点应设置密闭罩，并配备除尘设施。	本项目散装料卸料点及放料点设置集气罩；皮带输送机卸料点设置密闭罩并配备布袋除尘装置。	相符
3、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真空罐车、气力输送等方式运输除尘灰。	本项目设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰不落地，在除尘灰采用仓泵进行气力输送方式运输除尘灰。	相符
（四）炼钢工序		
14、炼钢车间不应有可见烟尘外逸。	本项目炼钢车间按照无可见烟尘外逸要求设计。	相符
15、混铁炉、脱硫、倒罐、扒渣等铁水预处理点位应设置集气罩，并配备除尘设施。	本项目倒罐、扒渣等设置集气罩收集废气，进入除尘设施处理。	相符
16、转炉应采取挡火门密闭，设置炉前和炉后集气罩，并配备除尘设施，且转炉车间应设置屋顶罩，并配备除尘设施。	本项目脱硅炉、AOD 炉、LF 炉、VOD 炉采用挡火门密闭，设置炉前和炉后集气罩，并配备了除尘设施，且转炉车间设置了屋顶罩，并配备除尘设施。	相符
17、电弧炉在炉内排烟基础上采用密闭罩与屋顶罩相结合的收集方式。	本项目电炉采取“炉内排烟＋密闭罩＋屋顶罩”方式捕集。	相符
18、钢包精炼炉、氩氧脱碳炉等精炼装置应设置集气罩，并配备除尘设施，车间设置屋顶罩，并配备除尘设施。	本项目 AOD 炉采用“第四孔排烟+密闭罩+屋顶罩”方式捕集，并配备除尘设施。	相符
19、废钢切割应在封闭空间内进行，同时设置集气罩，并配备除尘设施。	本项目不设置废钢切割。	相符
20、石灰窑焙烧过程中的原料和成品筛分、配料等工序封闭，并配备除尘设施。	本项目不涉及。	相符
21、连铸中间包拆包、倾翻过程应进行洒水抑尘。	现有项目不涉及相关流程。	相符
22、钢渣堆存和热闷过程应采取喷淋等抑尘措施。	钢渣堆场设计采用洒水抑尘措施。	相符

1.4.2.3. 与污染防治攻坚战、蓝天保卫战相关要求的相符性

表 1.4.2-5 本项目与污染防治攻坚战、蓝天保卫战相关要求相符性分析

序号	政策要求	本项目相关内容	相符性
1	**中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见**		

征求意见稿

序号	政策要求	本项目相关内容	相符性
（1）	继续化解过剩产能，严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。	本项目是对原申特钢铁280万吨长炼普钢进行技改，为改建项目，改建后形成276万吨不锈钢生产能力。本项目已完成产能置换。	相符
（2）	重点区域和大气污染严重城市加大钢铁、铸造、炼焦、建材、电解铝等产能压减力度，实施大气污染物特别排放限值。 推动钢铁等行业超低排放改造。	本项目执行钢铁行业超低排放要求。	相符
（3）	推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。显著提高重点区域大宗货物铁路水路货运比例，提高沿海港口集装箱铁路集疏港比例。	本项目镍铁合金原料从德龙集团印度尼西亚工厂海运至现有项目码头，再经国六汽车运输入厂。本项目不涉及铁精矿、煤炭、焦炭等大宗物料和产品的运输。	相符
2	**《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）**		
（1）	优化产业布局。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。	本项目位于江苏省溧阳高新区杨庄片区内，符合规划环评要求。	相符
（2）	严控“两高”行业产能。**重点区域严禁新增钢铁**、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。	本项目产能由江苏申特钢铁有限公司2座120t炼钢转炉的280万吨炼钢中276万吨产能置换所得，本项目的建设未使常州市钢铁产能新增。本项目不涉及铁精矿、煤炭、焦炭等大宗物料和产品的运输。	相符
3	**《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2018〕122 号）**		
（1）	优化产业布局。积极推行区域、规划环境影响评价，新建、改建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求，其中化工、钢铁和煤电项目应符合江苏省相关行业环境准入和排放标准。	本项目位于江苏省溧阳高新区杨庄片区内，符合规划环评要求，符合江苏省钢铁行业环境准入和排放标准。 本项目在原申特厂区内进行改建，不存在搬迁转移等。	相符
（2）	加快构建钢铁行业协调发展新格局，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。		
（3）	严控“两高”行业产能。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。”“推进重点行业污染治理升级改造。全省范围内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。推进非电行业氮氧化物深度减排，钢铁等行业实施超低排放改造，城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。	本项目产能由江苏申特钢铁有限公司 2 座 120t 炼钢转炉的 280 万吨炼钢中 276 万吨产能置换所得，本项目的建设未使常州市钢铁产能新增。执行大气污染物特别排放限值以及钢铁行业超低排放要求。	相符
（4）	新建、改建、扩目，原则上不得采用公路运输。	本项目不涉及铁精矿、煤炭、焦炭的运输，镍铁合金原料从德龙集团印度尼西亚工厂海运至现有项目码头码头，再经汽车运输入厂。镍铁合金等采用达到国六排放标准的汽车，粗钢渣等的运输全部采用辊道运输。	相符
4	**《常州市打赢蓝天保卫战行动计划实施方案》（常政发[2019]27 号）**		
（1）	新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求，其中钢铁和煤电项目不得新建，化工项目应符合江苏省相关行业环境准入和排放标准。	本项目位于江苏省溧阳高新区杨庄片区内，符合规划环评要求，符合江苏省钢铁行业环境准入和排放标准。	相符
（2）	严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。 加大钢铁、铸造、建材等产能压减力度，根据国家和省下达的目标任务，继续开展钢铁等重点行业化解	本项目是对原申特钢铁280万吨长炼普钢进行技改，为改建项目，改建后形成 276 万吨不锈钢生产能力。本项目已完成产能置换。	相符

征求意见稿

序号	政策要求	本项目相关内容	相符性
	过剩产能工作，列入去产能的钢铁企业退出时应一并退出配套的烧结、高炉等设备；		
（3）	继续实施能源消耗总量和强度双控行动。推行节能标准体系，健全能源计量体系，大力开发、推广节能高效技术和产品新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。	本项目能耗清洁生产水平达到国际先进。	相符
	优化调整货物运输结构。减少公路运输比例，大幅提升铁路运输比例。新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，优先采用铁路运输。到 2020 年，铁路货运量比 2017 年增长 10%以上。制定实施运输结构调整行动计划。 推进煤炭、建材、矿石等运输“转公为铁”、“转公为水”。开展码头专项整治，推进集装箱运输“水水中转”，完成上级下达的工作任务。2019 年底前，具备铁路、水路货运条件的火电企业一律禁止公路运输煤炭；大型钢铁企业内部运输煤炭、铁矿等，全部改用输送带转运。	本项目不涉及铁精矿、煤炭、焦炭的运输，镍铁合金原料从德龙集团印度尼西亚工厂海运至项目现有码头，再经汽车运输入厂。镍铁合金等采用达到国六排放标准的汽车，粗钢渣等的运输全部采用辊道运输。铁矿等原料采用输送带转运。	相符

1.4.2.4. 与“两减六治三提升”专项行动相符性分析

根据《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47 号）、《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发[2017]30 号），项目对照分析如下：

表 1.4.2-6 本项目与苏发[2016]47 号、苏政办发〔2017〕30 号文相符性分析

序号	政策要求	本项目情况	相符性
1	**两减六治三提升专项行动方案（苏发[2016]47 号）要求**		
（1）	3．压减非电行业生产用煤及煤制品，削减钢铁、水泥产能，取缔地条钢等非法钢铁生产企业；对未通过规范条件公告的钢铁企业，限期退出市场。到 2020 年，压减粗钢产能 1750 万吨、水泥产能 600 万吨、平板玻璃产能 800 万重量箱，化解船舶产能 330 万载重吨，在纺织、印染、电镀、机械等其他传统行业退出一批低端低效产能。对钢铁、水泥行业耗煤项目实行煤炭消费量 2 倍及以上减量替代。	本项目已通过现有产能按 1:1 的比例进行减量置换，获得了 276 万吨粗钢产能，产能置换方案已在省工信厅网站公告。 本项目不使用煤炭。	相符
2	**江苏省削减煤炭消费总量专项行动实施方案（苏政办发[2017]30 号）要求**		**相符性**
（1）	（二）淘汰落后产能。 按照去产能工作部署，进一步加大钢铁、水泥、电力等重点行业去产能工作力度。鼓励企业提前淘汰相对落后的低端、低效耗煤产能。支持优势企业兼并、收购、重组落后产能企业。鼓励企业加快生产技术装备更新换代，倒逼产业转型升级。制定淘汰落后产能实施方案和年度计划。对未按期完成淘汰落后产能任务的地区，实行项目“区域限批”，暂停该地区项目的环评、核准和审批。	本项目已通过现有产能按 1:1 的比例进行减量置换，获得了 276 万吨粗钢产能，产能置换方案已在省工信厅网站公告，本项目的建设未使常州市钢铁产能新增。	相符
（2）	（三）压缩过剩产能。 严禁建设钢铁、水泥熟料、平板玻璃等产能过剩行业新增产能项目。全面清理产能过剩行业违规项目，尚未开工建设的，不准开工；正在建设的，停止建设。制定实施钢铁、水泥、平板玻璃、船舶等行业化解过剩产能实施方案和年度计划，加大环保、能耗、安全执法处罚力度，建立以提高节能环保标准倒逼过剩产能退出机制，制定财税、金融等扶持政策，支持鼓励产能过剩行业企业退出、转型发展。退出一批纺织、		相符

征求意见稿

序号	政策要求	本项目情况	相符性
	印染、电镀、机械等传统行业低端低效产能。		
（3）	（五）深化节煤改造。 把节煤、减煤作为节能工作的重要内容，组织推动钢铁、建材、石化、化工、纺织等重点用煤行业及其他重点用煤单位持续开展以减煤为重点的节能工作和以电代煤、以气代煤工作。大力推行合同能源管理。组织实施燃煤锅炉节能环保综合提升工程和焦化、煤化工、工业窑炉煤炭清洁高效利用改造工程。全面实施《江苏省煤电节能减排升级与改造实施方案（2016-2017 年）》，加快推进煤电节能改造，提升煤炭高效利用水平。	本项目不使用煤炭作为能源。	相符

1.4.2.5. 与《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）的相符性

本项目与《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32 号）相符性详见表 1.4.2-7。

表 1.4.2-7 本项目与《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32 号）相符性分析

类别	政策要求	本项目相关内容	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。	本项目是对原申特钢铁 280 万吨长炼普钢进行技改，为改建项目，改建后形成 276 万吨不锈钢坯生产能力。本项目已完成产能置换。本项目在原申特厂区内进行改建，不存在搬迁转移等。	相符
	（二）大力推动分散产能的整合。严格执行国家关于产能置换、差别电价、超低排放等标准，综合运用市场化、法治化等手段推动全省分散产能整合，加快推动转型升级。**重点实施环太湖、沿江、沿运河等区域的相对落后冶炼产能退出和搬迁工作**，距太湖直线距离10公里以内的所有冶炼产能，20公里以内的600m³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500m³及以下高炉、45吨及以下转（电）炉必须在2020年底前按照国家减量置换要求，技改升级为国家产业结构指导目录明确的鼓励类装备。 各地要严格执行《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（附件3）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。	本项目是对原申特钢铁 280 万吨长炼普钢进行技改，为改建项目，改建后形成 276 万吨不锈钢生产能力。此次改建采用国家产业结构指导目录明确的鼓励类装备。 本符合国家、地方产业政策，不属于落后冶炼产能，不在《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中。	相符
五、更高标准地强化环境保护措施	**（一）切实落实更加严格的环保标准。**一是严格执行建设项目环境准入，在重点地区执行更加严格的环境准入要求（附件4）。二是严格执行污染物排放标准。按从严的原则，执行国家、省污染物排放标准及有关部委或省政府的相关管理要求。实施超低排放，根据国家原环保部、发改委、能源局《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》和我省“263”方案要求，燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。三是提高化工园区基础设施建设标准。大幅提升废水、废气和危险废物收集、处置能力、园区清洁能源供应以及环境监测监控能力方面的要求，并开展环境绩效评价，倒逼园区产业转型升级。	本项目符合该文件附件 4 环境准入要求，执行超低排放要求。	相符
	（二）多措并举减少污染物排放总量。推动实施钢铁、铸造等行业超低排放改造。整治颗粒物无组织排放，对涉及炼焦、炼钢、发电等生产过程中的煤炭、铁矿砂等物料运输、装卸储存、厂内转移与输送、物料加工与处理等各生产环节实施无组织排放精确治理，实现全封闭运输及贮存。	本项目实施超低排放，全封闭运输、贮存。	相符
	（三）全面实施排污许可证管理制度。加强执法监管，全面推进企业持证排污，煤电、钢铁、部分化工行业已完成排污许可证核发工作，2020年前完成所有化工行业排污许可证核发工作。企业排污行为必须满足排污许可证载明事项，对检查发现的	本项目将按时落实排污许可证工作，并在生产运营过程中落实许可证要求。运行期将开	相符

征求意见稿

类别	政策要求	本项目相关内容	相符性
	各类环境违法行为，充分利用相关配套办法从严从重从速查处到位；对废水、废气超标排放的，依法责令限期整治并启动按日计罚；对偷排直排、篡改伪造监测数据、不正常运行治污设施、非法排放、倾倒、处置危险废物等污染环境行为，涉及环境违法犯罪的，移送公安机关依法追究刑事责任；对不符合产业政策和污染严重、威胁饮用水源安全的生产企业，由当地政府依法关闭。开展厂区土壤及地下水自行监测，及时排查风险隐患，防止各生产环节对土壤环境造成污染。按有关要求对关闭搬迁企业遗留地块落实风险管控措施。对实际年产危废量500吨以上且当年均未落实处置去向或企业内危险废物累计贮存2000吨以上的，要求限期安全处置，逾期未完成的化工企业依法依规坚决予以取缔和关闭。	展厂区土壤、地下水自行监测。	
七、更高水平推动行业高质量发展	**（二）持续增强钢铁行业核心竞争力。**大力推进钢铁行业的“两化”深度融合，支持引导企业运用新一代信息技术、工业应用软件和信息化管理系统对现有装备进行智能化改造升级，提升企业研发、生产和服务的智能化、柔性化、个性化水平。进一步提升企业自主研发和创新能力，引导与支持钢铁企业聚焦国防军工、轨道交通、航空航天、海洋工程、新能源汽车、核电、高端建筑等热点领域所需高端钢种的研发和推广应用，力争填补国内空白，尽快形成一批具有较大国际影响力的名优企业和产品品牌。围绕低能耗冶炼、节能高效轧制、流程智能控制等前沿核心技术，**加大短流程电炉炼钢工艺推广力度**，提高企业原始创新、自主集成和节能减排水平与能力。以国内外市场需求为指引，围绕工艺先进、生产智能、技术领先、产品高端的要求，加快管理、销售模式创新步伐，大力推动全省钢铁行业质量变革。完善和提高钢材质量标准，加大质量监管力度，建立公正公开的评价监督体系，全面提高钢材产品质量。	本项目采用短流程电炉炼钢工艺，生产高品质高性能不锈钢。	相符
附件3江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录	**淘汰类：** 用于地条钢、普碳钢、不锈钢冶炼的工频和中频感应炉； 40吨以下电炉（不含机械铸造电炉）	本项目所用中频炉，主要熔炼铬铁合金、镍铁合金，为后续精炼提供铁水；本项目采用120吨电炉生产合金钢，不属于淘汰类	相符
	禁止类： 新增钢铁（炼铁、炼钢）、焦化产能项目； 新建公称容量100吨（合金钢50吨）以下电炉；公称容量100吨（合金钢50吨）及以上但未同步配套烟尘回收装置，能源消耗大于98公斤标煤/吨、新水耗量大于3.2立方米/吨等达不到标准的电炉	本项目通过产能等量置换取得了产能指标；采用120吨电炉生产合金钢，配套了烟尘回收装置，电炉能耗为45.648公斤标煤/吨产品、新鲜水耗为0.36立方米/吨产品，不属于禁止类。	相符
附件4化工钢铁煤电行业排放标准	钢铁工业水污染物排放标准（GB13456-2012） 钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准（GB 28662-2012） 轧钢工业大气污染物排放标准 （GB 28665-2012） 炼钢工业大气污染物排放标准 （GB 28664-2012） 炼铁工业大气污染物排放标准（GB 28663-2012） 铁合金工业污染物排放标准（GB 28666-2012）	本项目为炼钢项目，生产废水不外排，废气排放执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012）及钢铁行业超低排放标准要求。	相符

1.4.2.6. 与《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）的相符性

本项目与《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）相符性详见表1.4.2-8。

表1.4.2-8 本项目与《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）相符性

征求意见稿

类别	政策要求	本项目相关内容	相符性
二、重点任务	（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。”	本项目是对原申特钢铁 280 万吨长炼普钢进行技改，为改建项目，改建后形成 276 万吨不锈钢生产能力，拖动此地区钢铁行业高质量发展。	相符
三、实施流程	**建立钢铁重点项目库。**严格落实国家严禁新增钢铁产能的相关规定，对省内实施的钢铁项目实施重点项目库清单管理。全省钢铁重点项目库，包括省政府审定的沿海钢铁基地示范工程项目和设区市政府上报的规划实施方案中明确的布局调整、装备升级项目。列入全省钢铁重点项目库中的所有项目必须符合《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》相关要求。**各地不得擅自审批重点项目库外的任何涉及钢铁冶炼产能或装备变化的钢铁项目。**	本项目正在办理全省钢铁重点项目入库工作。	本项目正在办理。
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、其他地区钢厂改造拟建项目必须符合《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。	本项目参照《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》中省内其他地区钢厂改造升级标准进行设计建设。	相符
	（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、高耗能和落后工艺的要求，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。	本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》中的禁止类项目；不涉及《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中的内容。	相符
	（三）强化企业本质安全要求。建立科学、系统、主动、超前和全面的事故预防体系，确保技术、工艺、设备、人员和管理等各个环节安全可控。企业采用的冶炼工艺必须按规定进行工艺安全可靠性论证。企业总平面布置必须符合国家规范要求，有较大变更的必须进行安全风险分析和评估论证。企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统，按规定实施全流程自动控制改造，有条件的鼓励创建智能工厂（装置）。企业涉及重大危险源的设施设备与周边重要公共建筑安全距离须符合国家相关标准要求。坚决淘汰超期服役的高风险设备和设施。	本项目采取成熟先进的冶炼工艺，总平面布置符合国家规范要求，设置了自动控制系统。重大危险源安全距离由安全评价进行判定，不属于本次环评内容。	相符
五、工作要求	**（一）遵循规划导向。**坚持从严审核、把关所有拟实施项目的布局选址和规划导向，**原则上所有搬迁转移、产能并购项目，只允许在沿海地区实施。**各地要牢固树立全省“一盘棋”的大局意识，在项目选址和产能指标上服从省级层面的统筹部署和统一安排，坚决遏制不合理的地方保护主义和不符合产业规划导向的项目。	本项目按照 1:1 进行了产能置换，由江苏申特钢铁有限公司 2 座 120t 炼钢转炉的 280 万吨炼钢中 276 万吨产能置换所得，产能置换方案已在省工信厅网站公告，本项目的建设未使全省钢铁产能新增。本项目在原申特厂区内进行改建，不存在搬迁转移等。	相符
	（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。**		相符
	（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。	扩本项目按照超低排放要求进行设计和建设，满足江苏省钢铁行业环境准入和排放标准。建设单位已另行委托单位开展能评。	相符

1.4.2.7. 与国家、江苏省钢铁行业项目环评审批原则的相符性

本项目与《钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则》（环办〔2015〕112 号）相符性详见表 1.4.2-9；本项目与《省生态环境厅关于严格

征求意见稿

钢铁、焦化等涉气项目环评审批的通知》（苏环办〔2019〕251 号）相符性详见表 1.4.2-10；本项目与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）相符性分析见表 1.4.2-11。

表 1.4.2-9 本项目与《钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则》（环办[2015]112 号附件）相符性分析

钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）	本建项目情况	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。	本项目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。由江苏申特通过等量置换取得了产能指标，已取得省工信厅的同意。本项目所在区域不属于“未按期完成淘汰任务地区”。	相符
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，不予批准选址在城市建成区、地级及以上城市市辖区内的新建、拟建项目。	主体功能区规划：本项目位于溧阳市溧城镇的江苏省溧阳高新区杨庄片区开发建设内，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），项目所在地属于溧阳市溧城镇，属于点状重点开发区域，符合主体功能区划要求。 城市总体规划：根据《溧阳市城市总体规划（2016-2030）》，本项目规划用地类型为工业用地。 本项目符合环境保护规划、环境功能区规划。 本项目选址不占用自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和永久基本农田，也不位于城市建成区、地级及以上城市市辖区内。 本项目符合江苏省溧阳高新区杨庄片区规划及规划环评。	相符
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。	本项目达到国际清洁生产领先水平，单位产品能耗达到国际先进水平。 本项目充分利用企业内部资源，如除尘灰作为原料回用至德龙响水镍铁合金项目原料等，实现循环经济。	相符
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。**	本项目总量通过现有项目削减来平衡。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”。	相符
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。	本项目料仓采用密闭料仓，大宗物料采取封闭式皮带输送，车间及合金仓库采取封闭设置，对有组织、无组织废气进行了收集、控制与治理，电炉冶炼烟气进行收集并采取高效除尘措施，通过急冷+高效布袋除尘器协同去除二噁英类。	相符
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	本项目生产用水取自丹金溧漕河，已获得取水许可（980 万 m^3/a），未取用地下水。	相符

征求意见稿

钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）	本建项目情况	相符性
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。**	按照“清污分流、分质处理、梯级利用”原则，对生产废水循环利用、梯级利用，生产废水不外排。 配套建设净环、浊环废水处理系统和生活污水处理系统。 本次环评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。	
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**。	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。本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，实现零排放。 本项目按照规范要求建设危险废物暂存场地。。 本项目粗钢渣预处理后的可利用钢渣回用于项目原料，粉末钢渣尾渣作为建材原料外售。	相符
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。	本项目通过选用低噪声工艺和设备，采取隔声、消声、减振和优化总平面布置等措施有效控制噪声污染。	相符
第十条 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）。	建设单位将按要求落实环境风险应急预案的编制备案，本项目不涉及酸、碱、苯等风险物质和焦化装置。	相符
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。**	本项目废气排放满足《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664)特别排放限值；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和填埋污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单要求。	相符
第十二条 改、拟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。	本项目为改建项目，报告书 3.7 节提出现有项目问题及以新带老整改方案。	相符
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，评价过程关注了二噁英类和细颗粒物的环境影响，提出了防护距离要求。 《2020 年度溧阳市生态环境状况公报》数据显示，2020 年溧阳市环境空气中臭氧未达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，其他因子均达到二级标准。本项目执行超低排放标准，严格控制污染物排放。	相符
第十四条 按照国家和地方相关规定，提出项目实施后的环境监测计划和环境管理要求。提出污染物排放自动监控并与环保主管部门联网的要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设计永久采样口、采样测试平台和排污口标志。	本项目环境影响评价报告书按照国家和地方相关规定，提出了项目实施后的环境监测计划和环境管理要求。提出了污染物排放自动监控并与环保主管部门联网的要求。	相符
第十五条 按相关规定开展信息公开和公众参与。	本项目环境影响评价过程中，建设单位按照相关规定开展了信息公开和公众参与。	相符

征求意见稿

表 1.4.2-10 本项目与《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）相符性分析

序号	政策要求	本项目情况	相符性
1	**一、严格新增钢铁、焦化产能的项目环评审批。不得擅自审批全省钢铁重点项目库外的任何涉及钢铁冶炼产能或装备变化的钢铁项目环评，**严禁审批无合规产能手续的项目环评，**暂停审批从省外购入产能的钢铁项目环评，推进压减全省钢铁产能总规模**，大幅削减大气污染物排放量。	本项目正在办理全省钢铁重点项目入库工作。 本项目按照 1:1 进行了产能置换，由江苏申特钢铁有限公司 2 座 120t 炼钢转炉的 280 万吨炼钢中 276 万吨产能置换所得，产能置换方案已在省工信厅网站公告，本项目的建设未使全省钢铁产能新增。	相符
2	**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**。	本项目是对原申特钢铁 280 万吨长炼普钢进行技改，为改建项目，改建后形成 276 万吨不锈钢生产能力。本项目已完成产能置换。本项目在原申特厂区内进行改建，不存在搬迁转移等。	相符
3	**三、大力支持钢铁行业全流程超低排放改造。**及时受理审批钢铁企业超低排放改造项目环评，暂停审批未按时序进度开展超低排放改造的钢铁企业除超低排放改造外的项目环评。	本项目实施超低排放。	相符
4	**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。	本项目总量通过申特现有项目削减来平衡。	相符

表 1.4.2-11 项目与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）相符性分析

文件要求	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；	本项目在原申特厂区内进行改建，（1）选址、布局、规模等与环境保护法律法规和相关法定规划不冲突；（2）《2020 年度溧阳市生态环境状况公报》数据显示，2020 年溧阳市环境空气中臭氧未达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，其他因子均达到二级标准。补充监测结果表明环境质量现状达到相应标准。（3）采取了有效的污染防治措施，可以达标排放（3）本次改建，将对现有项目进行拆除。	相符
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。	本项目不属于条款所列行业，在城市总体规划的工业用地内，不在优先保护类耕地集中区，经过预测，本项目对周边土壤环境影响可接受。	相符
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。	（1）溧阳市人民政府设立江苏省溧阳高新区杨庄片区，本项目符合规划环评的产业定位，为规划的重点项目；（2）本次改建将对现有项目进行拆除；（3）《2020 年度溧阳市生态环境状况公报》数据显示，2020 年溧阳市环境空气中臭氧未达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，其他因子均达到二级标准。补充监测结果表明环境质量现状达到相应标准。	相符

征求意见稿

文件要求	项目情况	相符性
九、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。	本项目不占用生态保护红线。	相符
十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目危险废物有合理处置途径。	相符
十一、（7）禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。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。（9）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。（10）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过和产能行业的项目。	本项目是对原申特钢铁280万吨长炼普钢进行技改，为改建项目，改建后形成276万吨不锈钢生产能力；本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	相符

1.4.2.8. 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）相符性

本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）相符性分析见表1.4.2-12。

表1.4.2-12 本项目与环环评〔2021〕45号相符性

文件要求	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。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目符合生态保护法律法规，本项目总量通过现有项目削减来平衡；本项目满足生态环境准入清单要求（1.4.5.4章节）；本项目位于江苏省溧阳高新区杨庄片区内，符合规划环评的产业定位。	相符
（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目为是对原申特钢铁280万吨长炼普钢进行技改，为改建项目，改建后形成276万吨不锈钢生产能力；本次改建将对现有项目进行拆除，拆除削减污染物作为本项目的削减方案，环境影响预测结果表明，相关污染物年平均质量浓度变化率小于-20%，环境质量得到改善；本项目不耗煤。	相符
（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。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目采用先进的工艺技术和装备，由清洁生产章节分析，单位产品物耗、能耗、水耗等达到国际清洁生产领先水平；本报告要求建设单位制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施；本项目废气污染物满足超低排放要求；本项目采用天然气作为燃料，不建设燃煤自备锅炉；本项目大宗物料厂内主要通过皮带运输，码头至原料仓的短途运输使用新能源车辆运输。	相符
（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。	本项目对碳排放进行了核算，识别了核算边界、排放源强，提出了减污降碳措施。	相符

征求意见稿

1.4.2.9. 与二噁英类污染防治技术要求的相符性

表 1.4.2-13 本项目与《重点行业二噁英污染防治技术政策》相符性分析

类别	政策要求	本项目情况	相符性
一、总则	（二）本技术政策所涉及的重点行业包括：铁矿石烧结、**电弧炉炼钢**、再生有色金属（铜、铝、铅、锌）生产、废弃物焚烧、制浆造纸、遗体火化和特定有机氯化工产品生产等。	本项目为电炉炼钢项目，属于重点行业。	/
二、源头削减	（七）电弧炉炼钢宜采用超高功率大型电炉；废钢作为生产原料在入炉前应进行分拣、清洗等预处理，避免含氯的油脂、油漆、涂料、塑料等物质入炉。	本项目采用超高功率电炉，仅使用本项目及其下游轧钢企业不合格废钢作为原料，从源头控制含氯油脂、油漆、涂料、塑料物质入炉。	相符
三、过程控制	（十一）铁矿石烧结、**电弧炉炼钢**、再生有色金属生产、废弃物焚烧和遗体火化设施应设置先进、完善、可靠的自动控制系统和工况参数在线监测系统。	本项目设置了先进、完善、可靠的自动控制系统和工况参数在线监测系统。	相符
	（十二）企业应建立健全日常运行管理制度并严格执行，确保生产和污染治理设施稳定运行；应定期监测二噁英的浓度，并按相关规定公开工况参数及有关二噁英的环境信息，接受社会公众监督。	本次环评提出了电炉废气中二噁英类的监测计划及信息公开要求，详见报告书第 9 章。	相符
四、末端治理	（十九）根据铁矿石烧结、**电弧炉炼钢**、再生有色金属生产、废弃物焚烧和遗体火化行业的工艺特点，应采用高效除尘技术等协同处理烟气中的二噁英。 电弧炉炼钢过程中产生的烟气宜采用“炉内排烟＋大密闭罩＋屋顶罩”方式捕集，并优先采用高效袋式除尘器净化。	本项目电炉废气采用高效袋式除尘技术，除尘效率 99.6%，能够协同去除烟气中的二噁英类。 电炉烟气采用“炉内排烟＋密闭罩＋屋顶罩”方式捕集，并采用高效袋式除尘器净化。	相符
	（二十）铁矿石烧结、电弧炉炼钢、再生有色金属生产和危险废物焚烧进行尾气处理时，应确保在后续管路和设备中烟气不结露的前提下，尽可能减少烟气急冷过程的停留时间，减少二噁英的生成。	电炉烟气通过沉降室出口水冷烟道将烟气温度调节至～650℃进入余热锅炉，烟气在余热锅炉中释放热量后温度降至~200℃进入布袋除尘器进行过滤净化。烟气通过余热锅炉的停留时间约 3s，尽可能减少二噁英的生成。	相符
	（二十一）铁矿石烧结、电弧炉炼钢、再生有色金属生产、废弃物焚烧进行烟气热量回收利用时，应采取定期清除换热器表面的灰尘等措施，尽量减少二噁英的再生成。	本项目运行期定期清除换热器表面的灰尘。	相符
	（二十二）铁矿石烧结、电弧炉炼钢、再生有色金属（铜、铝、锌）生产烟气净化设施产生的含二噁英飞灰，鼓励经预处理后返回原系统利用。	本项目电炉除尘灰回用作德龙响水镍铁合金项目原料。	相符

1.4.2.10. 与《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》的相符性

为进一步强化安全责任，推动专项整治发现问题的整改落实，建立生态环境领域安全风险防范工作机制，江苏省生态环境厅指定了该方案，要求严把建设项目门槛。其中要求严格项目准入审查，对涉及危险工艺技术的项目，主动征求应急管理、消防等部门的意见，不符合产业政策和规划布局、达不到安全环保标准的，一律不予审批。

本项目是对原申特钢铁 280 万吨长炼普钢进行技改，为改建项目，将对现有项目进行拆除；本项目产能通过现有项目钢铁产能等量置换

征求意见稿

所得，符合国家、地方等产业政策要求；项目选址于江苏省溧阳高新区杨庄片区原申特厂区内，符合园区规划布局；项目设计污染治理措施确保项目污染物达标排放，同时开展项目安全评价，将严格按照实施方案要求落实管理。

1.4.2.11. 与《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91号）相符性

苏政办发〔2018〕91号要求，对危险废物经营单位和年产生量100吨以上的产废单位实施强制性清洁生产审核，提出并实施减少危险废物的使用、产生和资源化利用方案。

本项目位于江苏省溧阳高新区杨庄片区，属于危险废物产生量100吨以上的产废单位，待项目实施后建设单位按照管理要求及时开展强制性清洁生产审核，提出清洁生产方案，并实施减少危险废物的使用、产生和资源化利用方案。

征求意见稿

1.4.3. 规划相符性

1.4.3.1. 与《溧阳市城市总体规划（2016-2030）》相符性

《溧阳市城市总体规划（2016-2030）》对第二产业发展引导提出如下要求：第二产业以企业集聚，产业集群，产城融合为导向，提升主导产业，**对传统制造业（如建材、金属冶炼与加工等）进行技术升级改造，延伸产业链，扩大相关配套企业规模**，增强对企业技术研发机构的扶持，打造特色产业集群；对优势产业（如智能电网、智能装备）加强技术支撑、服务支撑，促进信息技术深度融合；对战略新兴产业（如新材料、新能源）大力扶持，推进新技术应用，适应和引领市场需求。

本项目是对原江苏申特长链炼钢项目进行升级技改，形成短链不锈钢炼钢项目，项目位于原江苏申特厂区内，项目用地属于《溧阳市城市总体规划（2016-2030）》规划工业用地，具体见图 1.4.3-1。因此，本项目与《溧阳市城市总体规划（2016-2030）》的产业定位、用地性质相符。

1.4.3.2. 与《江苏省溧阳高新区杨庄片区开发建设规划》规划环评及审查意见相符性

（1）规划范围

北至沙涨大道、西至天目湖大道-竹箦河-丹金溧漕河、南至正昌路-北环河-芜申运河、东至昆仑北路-南山大道，总用地面积约 1531.1 公顷。

（2）产业结构及布局

杨庄片区主要布局**金属新材料产业（主要发展不锈钢冶炼、压延、金属制品等产业门类）**、高端装备产业（主要发展农牧机械、输变电、轻工等产业门类）、机械制造产业（主要发展机械装备类产业门类）。

本项目所在园区为江苏省溧阳高新区杨庄片区，由溧阳市人民政府批准成立。根据规划，本项目位于原江苏申特厂区内，属于高新区杨庄片区规划的工业用地，项目所在位置具体见图 1.4.3-2。本项目为不锈钢冶炼项目，符合《江苏省溧阳高新区杨庄片区开发建设规划》的产业定位。

本项目与江苏省溧阳高新区杨庄片区规划环评审查意见相符性建表 1.4.3-1。

表 1.4.3-1 本项目与园区规划环评审查意见的相符性分析

序号	审查意见	本项目相符情况
1	《规划》须坚持绿色发展、协调发展理念，进一步优化空间	本项目为园区规划重点项目，本项目按照1:1进行

征求意见稿

序号	审查意见	本项目相符情况
	布局。严格执行国家、省市关于对钢铁行业转型升级、产能置换与控制、高耗能高排放项目环境管理等相关要求，突出生态优先、绿色转型、集约高效原则。 落实“三线一单”制度要求，进一步强化区域空间管控，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全造成不良影响。 严格控制临近居住区工业地块用地类型，临近居民生活用地的二类工业用地设置不低于50米空间防护距离，并适当进行绿化建设，生活空间边界布设大气污染物排放量较小的建设项目；尽快对杨庄片区内部分建设用地进行调整，与《溧阳城市总体规划(20162030 年)》保持一致；规划区域内现有的居住用地等，需在下一轮溧阳市土地利用总体规划修编中作相应调整。	了产能置换，由江苏申特钢铁有限公司 2 座 120t 炼钢转炉的 280 万吨炼钢中 276 万吨产能置换所得，产能置换方案已在省工信厅网站公告。 本项目满足“三线一单”要求（见表 1.4.5-4）。 本项目所在地为建设用地，距离项目最近居民区约为 140 米。
2	严格生态环境准入，严守环境质量底线。严格执行国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件，新引进项目须满足土地利用性质，落实《报告书》提出的生态环境准入清单(附件1)，引进项目的清洁生产水平需达到国内行业先进水平。 明确集中区环境质量改善目标，落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和特征污染物排放总量。	本项目在原申特钢铁厂区内建设，现状用地为建设用地。本项目满足生态环境准入清单要求（见表 1.4.5-4）。 本项目清洁生产水平达到国内先进水平及以上。 本次改建通过削减现有项目排放总量来实现区域环境质量改善，不会新增排放污染物。
3	完善环境基础设施建设，优化园区污染处理水平推进杨庄片区及企业采用雨污分流、清污分流排水体制，强化工业废水的污染控制，满足接管标准后接入污水厂集中处理达标排放。强化区域大气污染治理，加强重金属废气、酸性气体、异味气体、挥发性有机物、二噁英等污染治理。进一步完善供热、供气管网建设。加强集中区内危废收集中心管理，危险废物交由有资质的单位处置，区内企业需规范建设固体废物贮存场所，确保固体废物安全收集和处置。	企业采用雨污分流、清污分流排水体制。本项目针对循环水系统排水和其他废水建设污水处理站，处理后的废水全部回用，不外排。 本项目各废气产污环节均采取有效的废气收集措施，采用高效袋式除尘器，颗粒物能够达到超低排放要求（10mg/m^3）。电炉烟气通过沉降室出口水冷烟道将烟气温度调节至~650℃进入余热锅炉，烟气在余热锅炉中释放热量后温度降至~200℃进入布袋除尘器进行过滤净化。烟气通过余热锅炉的停留时间约 3s，尽可能减少二噁英的生成。 本项目按照规范建设固体废物贮存场所，产生的固废能够安全收集和处置。
4	加强污染源整治，提升园区环境管控水平。建立完善企业大气污染物治理绩效档案。按照规范设置严格的防渗措施，控制地下水和土壤污染。企业按要求安装废水排放在线监控设施，重点企业安装固定源废气监测、厂区环境监测系统，并与当地生态环境部门联网。定期排查企业废水输送、分类收集与分质处理等落实情况。要规范危险废物收集、贮存和转运环节，实现危险废物全过程监管。	本次评价提出分区防渗要求；本项目废水不外排；要求电炉和 AOD 炉排气筒颗粒物均应安装在线监测设备，厂区主要产尘点周边、运输道路两侧布设空气质量监测微站点，并于环保部门联网；严格按照危险废物收集、暂存、贮存和转运要求，落实危险废物全过程监管。

1.4.4. 与“三线一单”管控要求对照分析

1.4.4.1. 生态保护红线

对照《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》，距本项目最近生态红线区域为丹金溧漕河（溧阳市）洪水调蓄区，与本项目红线最近距离 50m。

本项目不占用江苏省生态空间管控区域及生态保护红线。

1.4.4.2. 环境质量底线

（1）环境质量现状

《2020 年度溧阳市生态环境状况公报》数据显示，2020 年溧阳市环境空气中臭氧未达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，其他因子均达到二级标准。常州市近几年

征求意见稿

发布《关于印发“两减六治三提升”主项行动11个专项实施方案的通知》（常政办发〔2017〕74号）、《市大气办关于印发常州市提升大气环境质量强化管控方案的通知》（常大气办〔2018〕3 号），要求强化管控响应，从严格燃煤电厂（含热电）排污控制、严控燃煤污染、实施重点废气排放企业限产、停产、加强油气挥发性有机物污染管控、加大绿色出行力度、强化船舶和非道路移动机械管控、加强施工扬尘污染控制、控制各类尘源、加强道路保洁、严控其他大气污染、实施人工增雨等 11 个方面改善空气环境质量。2018 年 6 月常州市人民政府印发《常州市2018年大气污染防治攻坚行动方案》（常发〔2018〕16号），提出大气污染防治攻坚行动的工作目标、工作内容、任务分解等，通过各项有效措施，本项目所在地的空气环境质量将得到改善。

本次评价针对评价范围区域进行了大气、地下水、土壤、噪声的环境质量现状补充监测，根据现状补充监测结果，大气、地下水、土壤、噪声各监测点位的各项监测因子均满足相应的环境质量标准要求。

（2）环境影响预测结论

由于本项目大气环境影响预测采用 2019 年的气象数据，所以预测工作以 2019 年为基准年，根据《2019年度溧阳市生态环境状况公报》，2019年溧阳市环境空气中 $PM_{2.5}$ 及臭氧未达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。因此在本项目大气环境影响预测过程中，将溧阳市认定为大气环境质量不达标区。本项目废气影响预测表明，本项目建成后对周边大气环境影响较小，叠加现状监测值后各污染因子均可达标；本项目存在区域削减源，本项目 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率 k 小于-20%，因此区域 $PM_{2.5}$ 环境质量整体改善。本项目废水处理后回用不外排，不会对区域水环境造成影响。本项目噪声排放对环境影响较小。在落实本次评价提出的防渗措施后，对地下水、土壤环境影响较小。

根据《市生态环境局关于江苏省溧阳高新区杨庄片区开发建设规划环境影响报告书的审查意见》（常溧环审[2021]106 号）内容，本项目满足生态环境准入要求，规划环评编制过程中已将本项目总量纳入考虑，建成后园区污染物不会突破容量管控限值。

1.4.4.3. 资源利用上线

原料：本项目主要原料为德龙印尼工厂供应的镍铁合金，可满足本项目的需求。

土地资源：本项目占地 73.9 万 m^2，位于原申特钢铁厂区内，项目用地为《江苏省溧阳高

征求意见稿

新区杨庄片区开发建设发展规划》及《溧阳市城市总体规划（2016-2030）》规划的工业用地。

水资源：本项目生活用水取自现有市政给水管网，生产用水取自丹金溧漕河（已经办理了取水许可 980 万 m^3/a，折合 1118m^3/h），企业已配建好取水设施，可满足本工程水量及水质要求。本项目废水经分质处理后全部回用；本项目新增新鲜水量未突破园区总用水量。

能源：本项目生产设备主要利用电能；电炉和 AOD 炉配套余热锅炉，提高能源利用率。

1.4.4.4. 环境准入负面清单

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》的相符性分析见表 1.4.4-1，

根据《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）要求，本项目所在地属于长江流域及太湖流域。经比对，本项目不在该文件的负面清单要求之列。见表 1.4.4-2。

根据《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环〔2020〕95 号）要求，本项目所在地位于“一般管控单元”的“昆仑街道”。经比对，本项目与改文件要求不冲突，且不在该文件的负面清单之列。见表 1.4.4-3。

与《江苏省溧阳高新区杨庄片区开发建设规划环境影响报告书》提出的生态环境准入清单的相符性见表 1.4.4-4。

综上所述，本项目的建设符合相关“三线一单”要求。

征求意见稿

表 1.4.4-1 本项目与长江经济带发展负面清单指南相符性分析

序号	政策要求	本项目情况	相符性
1	**《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件 第 89 号）**		
（1）	禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。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。	本项目位于江苏省溧阳高新区杨庄片区内，符合产业定位。本项目是对原申特钢铁 280 万吨长炼普钢进行技改，为改建项目，改建后形成 276 万吨不锈钢生产能力。	相符
（2）	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。	本项目符合国家、地方产业政策，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	相符
（3）	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。	本项目按照 1:1 进行了产能置换，由江苏申特钢铁有限公司 2 座 120t 炼钢转炉的 280 万吨炼钢中 276 万吨产能置换所得，产能置换方案已在省工信厅网站公告。	相符
2	**《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）**		
一、河段利用与岸线开发			
（一）	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》、《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	本项目为钢铁项目。	相符
（二）	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围。	-
（三）	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	相符
（四）	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》,禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围	相符
（五）	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目,禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求,按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及长江岸线，也不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区	相符
二、区域活动			
（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、	本项目用地不涉及生态保护红线和永久基本农田范围。	相符

征求意见稿

序号	政策要求	本项目情况	相符性
	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。		
（七）	禁止在距离长江干流和京杭大运河(南水北调东线江苏段)、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江（扬州）、润扬河、潘家河、膨蠡港、泰州引江河1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流1公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深1公里执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等相关政策文件要求，对长江干支流两岸排污行为实行严格监管，对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔。	本项目为钢铁项目。	相符
（八）	禁止在距离长江干流岸线3公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。		
（九）	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目为钢铁项目，不涉及燃煤发电。	相符
（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。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。	本项目是对原申特钢铁 280 万吨长炼普钢进行技改，为改建项目，改建后形成 276 万吨不锈钢生产能力。	相符
（十一）	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。		相符
（十二）	禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。	本项目为钢铁项目。	相符
（十三）	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不建设在化工企业周边。	相符
（十四）	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目在太湖流域三级保护区，对照《江苏省太湖水污染防治条例》，本项目不涉及其禁止的投资建设活动。	相符
三、产业发展			
（十五）	禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	本项目为短链炼钢项目，不涉及焦化。	相符
（十六）	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。		相符
（十七）	禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。		相符
（十八）	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。		相符
（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。	本项目按照 1:1 进行了产能置换，由江苏申特钢铁有限公司 2 座 120t 炼钢转炉的 280 万吨炼钢中 276 万吨产能置换所得，产能置换方案已在省工信厅网站公告。	相符
（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。	本项目不属于《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、禁止类项目也不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符

表 1.4.4-2 本项目与江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

征求意见稿

要求	本项目情况
文件对长江流域的负面清单要求	
2.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。 3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5.禁止新建独立焦化项目。	本项目用地不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围，不涉及文件所述产业。
文件对太湖流域的负面清单要求	
1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目在太湖流域三级保护区，不涉及文件所述产业，本项目不排放废水。

表 1.4.4-3 本项目与常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的相符性分析

要求	本项目情况
空间布局约束	
（1）各类开发建设活动应符合常州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。（2）禁止引入列入《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》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业。（3）禁止引入不符合《江苏省太湖流域水污染防治条例》要求的项目。（4）不得新建、改建、扩建印染项目。（5）禁养区范围内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。	本项目用地符合溧阳城市总体规划、江苏省溧阳高新区杨庄片区开发建设规划。本项目不列入《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》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业。本项目与《江苏省太湖流域水污染防治条例》要求不冲突。
污染物排放管控	
（1）落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。（2）进一步开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。（3）加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	本项目落实污染物总量控制制度，不新增区域内污染物总量控制因子的排放总量。本项目无废水外排。施工期严格控制扬尘，严防地下水和土壤污染。
环境风险防控	
（1）加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。（2）合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目将编制环境应急预案，建成后定期开展演练。
资源开发效率要求	
（1）优化能源结构，加强能源清洁利用。（2）万元 GDP 能耗、万元 GDP 用水量等指标达到市定目标。（3）提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。（4）严格按照《高污染燃料目录》要求，落实相应的禁燃区管控要求。	本项目采用清洁的天然气作为燃料，且对余热进行回收利用，自供蒸汽。本项目不使用高污染燃料。

征求意见稿

表 1.4.4-4 本项目与规划环评生态环境准入清单的相符性分析

类别	管控要求	管控内容	本项目情况	相符性
主导产业定位	主要发展发展金属新材料、高端装备制造、输变电产业、轻工类、机械制造、装备制造等产业。		本项目为不锈钢冶炼，位于金属新材料产业园。	相符
	金属新材料产业园	不锈钢冶炼、压延加工及相关配套、金属制品等产业门类		
	机械制造产业园	机械制造（仪器仪表、农牧机械）、装备制造		
	高端装备产业园	高端装备制造产业（主要发展机械制造、仪器仪表、农牧机械等产业门类）、输变电产业（电缆、变压器）、轻工业（纺织服装、食品加工）		
禁止引入类项目	禁止引入《产业结构调整指导目录》及修订、《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》等中淘汰类项目； 不得建设列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业； 禁止引入采用落后的、淘汰的生产工艺或生产设备，清洁生产达不到国内先进水平的项目； 禁止引入《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》列明的禁止建设的产业；禁止引入违反《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》规定的项目。		本项目不属于《产业结构调整指导目录》及修订、《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》等中禁止或淘汰类项目； 本项目清洁生产水平达到国际清洁生产领先水平； 本项目不属于《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》中禁止类项目。	相符
	禁止引进生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。		本项目不涉及。	相符
	不得新建、改建、扩建不符合生态环境保护法律法规和相关法定规划的“两高”项目，及不满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、相应行业建设项目环境准入条件的项目。		本次技改项目符合相关生态环境保护法律法规等要求（具体见 1.4.2 节），项目建成后将大幅降低能耗及污染物排放量，满足碳排放达峰目标，符合钢铁行业相关准入要求。	
	金属新材料产业园	禁止引入不满足《钢铁行业规范条件（2015 年修订）》、《钢铁行业产能置换实施办法》（工信部原[2021]46 号）要求的建设项目。	本项目位于金属新材料产业园，项目建设满足《钢铁行业规范条件（2015 年修订）》（具体见 1.4.3 节）；本项目已按照 1:1 进行产能置换，并公示公告。	相符
	机械制造产业园、高端装备产业园	禁止引入石油加工及炼焦业、化学原料及化学制品制造业、化学纤维制造业、有色金属冶炼业； 不得建设纯电镀项目。		
限制引入类	限制引入《产业结构调整指导目录》及修订、《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》中限制类项目。		本项目不属于《产业结构调整指导目录》及修订、《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》等中限制类项目。	相符
	限制引入污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。		本项目不涉及。	-
	现有印染企业，除环保设施工程外禁止改扩建。		本项目不涉及。	-
生态空间控制要求	规划区域内现有的居住用地等地块在用地性质调整前，不得作为建设用地使用。 严格落实本次规划用地性质和常州市“三线一单”的管控要求。		本项目在原申特钢铁厂区内建设，现状用地为建设用地。 本项目的建设符合常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案要求。	相符
	临近居民生活用地的二类工业用地设置不低于 50 米空间防护距离，并适当进行绿化建设，生活空间边界布设大气污染物排放量较小的建设项目。 规划西部居住片区位于机械制造产业园下风向，居住用地与工业用地确保足够的空间隔离距离。 丹金溧漕河（溧阳市）洪水调蓄区和溧阳市芜申运河洪水调蓄区应建设足够的河道绿地和防护绿地，开		本项目全厂废水不外排；项目取水已取得取水许可。	相符

征求意见稿

类别	管控要求	管控内容	本项目情况	相符性
	发建设不得对该 2 个洪水调蓄区产生不利影响。			
环境风险防控	严格园区内使用危险化学品的企业监管，不得违法违规、超量使用和贮存危险化学品。企业危险化学品储罐区加装危险物质检测及报警装置，四周加强绿化，储罐应与环境风险受体和环境敏感区保持一定距离。		企业严格按照管理要求对厂内涉及的危险化学品进行管理；储罐区加装危险物质检测及报警装置；尽量布设在远离敏感区的位置。	
	集中区建立环境风险防控体系；按相关文件要求及时更新编制园区突发环境事件应急预案；制定风险应急救援措施，一旦发生事故确保各项应急救援快速高效有序启动，减缓事故蔓延范围，最大限度减轻风险事故造成的损失。		-	-
资源开发利用要求	禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施（集中供热除外），大力倡导使用清洁能源。		本项目不涉及高污染燃料的设施，采用天然气及电作为能源来源。	
	提升废水资源化技术，提高水资源回用率。优先使用深阳水务集团有限公司第二污水厂中水作为工业用水。		本项目废水经分质处理后全部回用。	相符
	钢铁行业应满足《全省钢铁行业转型升级优化布局推进工作方案》（苏政办发[2017]41 号）中附件 2 标准要求，其中吨钢新水消耗（吨）≤2.4（纯废钢短流程），吨钢综合能耗（千克标准煤/吨）≤200（纯废钢短流程），电炉工序能耗（千克标准煤/吨）≤64（其他类型）。		本项目非纯废钢短流程，电炉工序能耗为 45.64（千克标准煤/吨）≤64（其他类型）	相符

征求意见稿

1.4.5. 分析判定结论

综上分析，项目的建设符合国家及地方产业政策、钢铁行业规范条件、相关环保政策、园区规划环评及审查意见，符合“三线一单”要求。

1.5. 关注的主要环境问题

（1）本项目属于黑色金属冶炼，关注项目的产业政策、环保政策等是否符合国家及地方产业政策、钢铁行业政策要求；

（2）项目电炉、精炼炉等产生的烟气对周围环境及居民的影响，废气治理措施后是否能确保各项污染物稳定达标排放；

（3）项目生产废水循环利用及废水零排放的可行性；

（4）项目产生的钢渣、除尘灰等固废妥善处置的可行性；

（5）项目实施前后排污总量变化，投产后各污染物排放总量是否满足污染物排放总量控制的要求；

（6）本项目实施后的环境风险是否可接受。

1.6. 报告书的主要结论

溧阳宝润钢铁有限公司高端不锈钢项目生产过程中采用了先进的生产工艺，所采取的污染防治技术理论上可行，能够保证各种污染物达标排放；预测结果表明本项目所排放的污染物对大气环境、水环境、声环境的影响较小，总量能够在区域内平衡；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。项目建设按照《环境影响评价公众参与办法》开展了公众参与，期间未收到公众反馈意见。

在符合国家、地方各项相关政策要求的前提下，本项目在拟建地的建设具备环境可行性。

征求意见稿

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 年修订）》，2018 年 12 月 29 日起施行；

（3） 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起施行；

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

（5） 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 修订；

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

（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） 《中华人民共和国水法》，2016 年 9 月 1 日起施行；

（9） 《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 7 月修订）；

（10） 《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）；

（11） 《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）；

（12） 《中华人民共和国自然保护区条例》，2017 年 10 月 7 日修订；

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

（14） 《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）；

（15） 《中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018 年 6 月 16 日；

（16） 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22 号），2018 年 7 月 3 日；

（17） 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令 部令第 16 号）；

（18） 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，2019 年 10 月 30 日；

征求意见稿

（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）《市场准入负面清单（2020 年版本）》，2020 年 12 月 10 日实施；

（21）《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》，2019 年 1 月 12 日实施；

（22）《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178 号）；

（23）《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）；

（24）《国家危险废物名录》（2021 年版）；

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

（26）《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；

（27）《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》（工信部规〔2016〕358 号）；

（28）《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；

（29）《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；

（30）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）；

（31）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）；

（32）《关于印发钢铁水泥玻璃行业产能置换实施办法的通知》（工信部原〔2017〕337 号）

（33）《关于做好 2017 年钢铁煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展工作的意见》（发改运行〔2017〕691 号）；

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

（35）《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）；

（36）《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）；

征求意见稿

（37）《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）；

（38）《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）；

（39）《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）；

（40）《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）；

（41）《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）；

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

2.1.2. 地方法律、法规及政策

（1） 《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 23 日修订；

（2） 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；

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

（4） 《省政府关于江苏省地表水环境功能区划的批复》，（苏政复〔2003〕29 号）；

（5） 《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）；

（6） 《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）；

（7） 《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）；

（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） 《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》

征求意见稿

（11）《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）；

（12）《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）；

（13）《省委办公厅省政府办公厅印发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的通知》（苏办发〔2018〕32 号）；

（14）《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）；

（15）《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）；

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

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

（18）《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）；

（19）《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）；

（20）《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）；

（21）《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发〔2016〕47 号）；

（22）《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发〔2017〕30 号）；

（23）《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2018〕122 号）；

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

（25）《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）；

（26）《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）；

（27）《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）；

征求意见稿

（28）《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办〔2014〕104 号）；

（29）《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）；

（30）《省政府办公厅转发省环保厅等部门关于切实加强重金属污染防治工作实施意见的通知》（苏政办发〔2011〕42 号）；

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

（32）《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）；

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

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

（35）《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）；

（36）《常州市人民政府关于贯彻<江苏省大气污染防治条例>的实施意见》（常政发〔2015〕89 号）；

（37）《常州市政府关于印发<2018 年打好污染防治攻坚战暨“两减六治三提升”专项行动市各有关部门目标任务书>的通知》（常政发〔2018〕25 号）；

（38）《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环〔2020〕95 号）。

2.1.3. 技术导则及技术规范

（1） 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2） 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3） 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（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 2.4-2009）；

征求意见稿

（6） 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；

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

（8） 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（9） 《环境影响评价技术导则 钢铁建设项目》（HJ 708-2014）；

（10） 《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018）；

（11） 《钢铁行业（炼钢）清洁生产评价指标体系》（2018 年）（国家发展改革委、生态环境部、工业和信息化部公告 2018 年第 17 号附件 3）；

（12） 《钢铁工业除尘工程技术规范》（HJ 435-2008）；

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

（14） 《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》（HJ 2019-2012）；

（15） 《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》（HJ 846-2017）；

（16） 《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ 878-2017）；

（17） 《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）；

（18） 《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）；

（19） 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

（20） 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）。

2.1.4. 项目相关文件

（1） 产能置换方案公告文件；

（2） 项目备案登记文件；

（3） 项目环境影响评价委托书；

（4） 《江苏省溧阳高新区杨庄片区开发建设规划规划环境影响报告书》及其审查意见；

（5） 本项目可行性研究报告；

（6） 建设方提供的其他相关资料。

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 2.2.1-1。

征求意见稿

表 2.2.1-1 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

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

本项目评价因子见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 本项目环境评价因子

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、NOx、铬（六价）、镍、氟化物、二噁英类、非甲烷总烃	PM_{10}、$PM_{2.5}$、氟化物、SO_2、NO_x、铬及其化合物、镍及其化合物、二噁英类、非甲烷总烃	烟粉尘、SO_2、NO_x、非甲烷总烃
地表水环境	水温、pH、DO、COD、BOD_5、SS、氨氮、TP、石油类、六价铬、镍、TN	/	/
声环境	等效连续 A 声级		/
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、硫化物、氟化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镍、镉、铁、锰、溶解性固体、耗氧量、总大肠菌群、K^+、Na^+、Ca^+、Mg^+、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、地下水水位	/	/
土壤	重金属和无机物（8 项）：pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍； 挥发性有机物（27 项）：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（11 项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、	铬、镍、二噁英类	/

征求意见稿

	苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘； 二噁英类（表层样）		
固废	/	工业固体废物排放量	

2.2.3. 评价标准

2.2.3.1. 大气评价标准

（1）环境质量标准

SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、NO_x、氟化物、铬（六价）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值要求，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》的标准限值；Ni参照前苏联环境空气中最高容许浓度（1978），二噁英类参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。具体标准见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
SO_2	年平均	60μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值
	24 小时平均	150μg/m³	
	1 小时平均	500μg/m³	
PM_{10}	年平均	70μg/m³	
	24 小时平均	150μg/m³	
$PM_{2.5}$	年平均	35μg/m³	
	24 小时平均	75μg/m³	
NO_2	年平均	40μg/m³	
	24 小时平均	80μg/m³	
	1 小时平均	200μg/m³	
NO_x	年平均	50μg/m³	
	24 小时平均	100μg/m³	
	1 小时平均	250μg/m³	
CO	24 小时平均	4mg/m³	
	1 小时平均	10mg/m³	
O_3	日最大 8 小时平均	160μg/m³	
	1 小时平均	200μg/m³	
氟化物	24 小时平均	7μg/m³	
	1 小时平均	20μg/m³	
铬（六价）	年平均	0.000025μg/m³	
Ni	日均值	1μg/m³	前苏联环境空气中最高容许浓度
二噁英类	年平均	0.6 TEQpg/m³	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准

（2）污染物排放标准

本项目炼钢废气有组织排放颗粒物、二噁英类执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 3 特别排放限值，颗粒物还需满足《关于印发江苏省钢铁企业超低排放

征求意见稿

改造实施方案的函》（苏大气办〔2018〕13号）、《全省钢铁行业转型升级优化布局推进工作方案》（苏政办发〔2019〕41号）中超低排放要求，即10mg/m^3；氟化物参照执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 3 电渣冶金特别排放限值；镍及其化合物参照执行《铜、钴、镍工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表 5、6 标准；SO_2、NOx 执行《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案的函》（苏大气办〔2018〕13号）中超低排放要求，即 50mg/m^3 和 150mg/m^3；根据《关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（苏环办〔2012〕218号），自2020年7月1日起，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值。项目废气排放执行标准见表 2.2.3-2。

表 2.2.3-2 大气污染物排放浓度限值（单位：mg/m^3）

污染物	生产工序或设施	标准限值	超低排放要求	污染物排放监控位置	无组织浓度排放限值	标准来源
颗粒物	电炉、精炼炉	15	10	车间或生产设施排气筒	8.0（有厂房生产车间）	《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 3、表 4，同时满足超低排放要求
	连铸切割及火焰清理	30	10			
	钢渣处理	100	10			
	其他生产设施	15	10			
二噁英类	电炉	0.5ng TEQ/m^3	/		/	《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 3
氟化物	/	5.0	/		/	
镍及其化合物	/	4.3	/		0.04	参照《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表 5、表 6
铬及其化合物[a]	/	3	/		0.006	参照《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 6、表 7
二氧化硫	/	/	50		/	《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案的函》（苏大气办〔2018〕13号）
氮氧化物	/	/	150		/	
非甲烷总烃	/	60	3		4.0	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021 表 1）
VOCs	/	/	/	在厂房外设置监控点	6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值
		/	/		20	

注：a 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

2.2.3.2. 地表水评价标准

（1）环境质量标准

根据《江苏省地表水新增水功能区划方案》（苏政复〔2016〕106 号），丹金溧漕河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。详见表 2.2.3-3。

征求意见稿

表 2.2.3-3 地表水环境质量标准

项目	III 类标准限值
溶解氧≥	5
pH 值	6~9
化学需氧量≤	20
五日生化需氧量≤	4
悬浮物≤	30
氨氮≤	1.0
总磷≤	0.2
石油类≤	0.05
硫化物≤	0.2
氟化物≤	1.0
砷≤	0.05
汞≤	0.0001
镉≤	0.005
六价铬≤	0.05
铅≤	0.05
挥发酚≤	0.005
阴离子表面活性剂≤	0.2
粪大肠菌群≤	10000（个/L）

注：SS 采用《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准。

（2）回用水标准

本项目产生的废水包括工业废水和生活污水。工业废水经处理后全部回用不外排，回用水标准参照执行《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》（HJ 2019-2012）表 3，具体各项水质指标见表 2.2.3-4。

表 2.2.3-4 本项目回用水主要水质控制指标

序号	项目	单位	浓度
1	pH	无量纲	6.5～9.0
2	SS	mg/L	≤5
3	COD	mg/L	≤30
4	石油类	mg/L	≤3
5	BOD_5	mg/L	≤10
6	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	≤300
7	临时硬度（以 $CaCO_3$ 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

征求意见稿

生活污水经地埋式生活污水处理装置处理后回用于厂区绿化、洒水等，执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市绿化、道路清扫标准。回用水质标准见表 2.2.3-5。

表 2.2.3-5 生活污水回用水质标准

污水类别	污染物	城市绿化、道路清扫	执行标准
生活污水	pH	6.0~9.0	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）
	色（度）≤	30	
	嗅	无不快感	
	浊度（NTU）≤	10	
	溶解性总固体（mg/L）≤	1000	
	BOD_5（mg/L）≤	10	
	氨氮（mg/L）≤	8	
	阴离子表-面活性剂（mg/L）≤	0.5	
	溶解氧（mg/L）≤	2.0	
	总余氯	出厂≥1.0，管网末端≥0.2	
	总大肠菌群（个/L）≤	无	

2.2.3.3. 声环境评价标准

（1）环境质量标准

声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体标准值见表 2.2.3-6。

表 2.2.3-6 环境噪声标准值

类别	昼 间（dB（A））	夜 间（dB（A））
3 类	65	55

（2）污染物排放标准

运营期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准；建设阶段施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。具体标准值见表 2.2.3-7、表 2.2.3-8。

表 2.2.3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准

类 别	昼 间（dB（A））	夜 间（dB（A））
3 类	65	55

表 2.2.3-8 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼 间（dB（A））	夜 间（dB（A））
70	55

2.2.3.4. 地下水评价标准

本项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017），见表 2.2.3-9。

征求意见稿

表 2.2.3-9 地下水质量标准

指标	I类	II类	III类	IV类	V类
pH（无量纲）	6.5~8.5			5.5～6.5，8.5～9	<5.5，>9
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>5.0
总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350

2.2.3.5. 土壤评价标准

本项目建设用地土壤应满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）基本项目第二类用地筛选值标准，详见表 2.2.3-10。

表 2.2.3-10 土壤环境质量标准（mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
1	砷	7440-38-2	60	24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
2	镉	7440-43-9	65	25	氯乙烯	75-01-4	0.43
3	六价铬	18540-29-9	5.7	26	苯	71-43-2	4
4	铜	7440-50-8	18000	27	氯苯	108-90-7	270
5	铅	7439-92-1	800	28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
6	汞	7439-97-6	38	29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
7	镍	7440-02-0	900	30	乙苯	100-41-4	28
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	31	苯乙烯	100-42-5	1290
9	氯仿	67-66-3	0.9	32	甲苯	108-88-3	1200
10	氯甲烷	74-87-3	37	33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	34	邻二甲苯	95-47-6	640
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	35	硝基苯	98-95-3	76
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	36	苯胺	62-53-3	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	37	2-氯酚	95-57-8	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	38	苯并［a］蒽	56-55-3	15
16	二氯甲烷	75-09-2	616	39	苯并［a］芘	50-32-8	1.5

征求意见稿

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	40	苯并［b］荧蒽	205-99-2	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	41	苯并［k］荧蒽	207-08-9	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	42	䓛	218-01-9	1293
20	四氯乙烯	127-18-4	53	43	二苯并［a、h］蒽	53-70-3	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	44	茚并［1、2、3-cd］芘	193-39-5	15
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	45	萘	91-20-3	70
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	/	二噁英类（总毒性当量）	/	4×10^{-5}

2.2.3.6. 固体废物贮存标准

危险固废在厂内储存时，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；一般工业固废在厂区储存时，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关规定。

2.3. 评价工作等级和评价重点

2.3.1. 评价工作等级

根据环评相关技术导则的要求及项目所处地理位置、环境状况及污染物排放情况等特点，确定项目环境影响评价等级，具体见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 环境影响评价等级表

专题	等级判据	等级确定
环境空气	本项目污染物排放中，连铸车间中 Ni 占标率 P_{max} 最大，为 42.94%，大于 10%，评价等级为一级。	一级
地表水	本项目工业废水和生活废水全部回用，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价等级为三级 B。	三级 B
噪声	项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量<3dB(A)，受噪声影响人口变化不大，项目厂界 200m 范围内无敏感目标，因此本项目声环境影响评价工作等级定为三级。	三级
地下水	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目类别为报告书，项目行业类型属于炼钢，编制报告书地下水项目类型为IV类。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。项目仅进行简单地下水影响分析。	-
土壤	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本建设项目所属土壤环境影响评价项目类别为II类。本项目位于江苏省溧阳高新区杨庄片区内；项目占地大于 50 公顷，因此本项目土壤环境影响评价等级为二级。	二级
环境风险	根据环境风险评价工作级别判定标准，依据危险物质及工艺系统危险性、环境敏感程度，最终确定本项目环境风险评价等级定为一级。	一级
生态	根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011），生态影响评价定为三级，因此本次生态评价简要评述。	三级

2.3.1.1. 大气评价工作等级

征求意见稿

根据工程分析结果选择 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_x、氟化物、二噁英类、铬及其化合物、镍及其化合物及非甲烷总烃作为主要污染物，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算项目正常运营工况下每一种污染物排放增量的最大落地浓度占标率 Pi（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，其中 Pi 定义为：

$$Pi=(C_i/C_{0i})\times100\%$$

式中：P_i－第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i－采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{0i}－第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3；

C_{0i}一般选用 GB3095-2012 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。

表 2.3.1-1 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）	72 万
最高环境温度/℃		41.5
最低环境温度/℃		-8.4
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	√是 □否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 √否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

采用 HJ2.2-2018 推荐清单中的估算模式分别计算排放源各污染物的下风向轴线浓度及相应的占标率。计算结果统计见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 各污染物最大地面浓度占标率及 $D_{10\%}$

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m³）	C_{max}（μg/m³）	P_{max}（%）	最大值出现距离（m）	$D_{10\%}$（m）
P1	PM_{10}	450	5.1035	1.13	1140	0
	$PM_{2.5}$	225	2.551751	1.13		0
	Cr 及其化合物	/	0.018837	/		/
	Ni 及其化合物	3	0.094051	3.14		0
	HF	20	0.17194	0.86		0
	二噁英类	3.6E-6	0.08597	2.39		0
P2	PM_{10}	450	5.1035	1.13	1140	0
	$PM_{2.5}$	225	2.551751	1.13		0
	Cr 及其化合物	/	0.018837	/		/
	Ni 及其化合物	3	0.094051	3.14		0

征求意见稿

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m³）	C_{max}（μg/m³）	P_{max}（%）	最大值出现距离（m）	$D_{10\%}$（m）
	HF	20	0.17194	0.86		0
	二噁英类	3.6E-6	0.08597	2.39		0
P3	PM_{10}	450	6.0846	1.35	359	0
	$PM_{2.5}$	225	3.042299	1.35		0
	Cr 及其化合物	/	0.017171	/		/
	Ni 及其化合物	3	0.08597	2.87		0
	HF	20	0.17194	0.86		0
	二噁英类	3.6E-6	0.08597	2.39		0
P4	PM_{10}	450	6.0846	1.35	359	0
	$PM_{2.5}$	225	3.042299	1.35		0
	Cr 及其化合物	/	0.017171	/		/
	Ni 及其化合物	3	0.08597	2.87		0
	HF	20	0.17194	0.86		0
P5	PM_{10}	450	6.9847	1.55	345	0
	$PM_{2.5}$	225	3.492351	1.55		0
	Cr 及其化合物	/	0.026673	/		/
	Ni 及其化合物	3	0.174815	5.83		0
	HF	20	0.043457	0.22		0
P6	PM_{10}	450	6.9847	1.55	345	0
	$PM_{2.5}$	225	3.492351	1.55		0
	Cr 及其化合物	/	0.026673	/		/
	Ni 及其化合物	3	0.174815	5.83		0
	HF	20	0.043457	0.22		0
P7	PM_{10}	450	6.9847	1.55	345	0
	$PM_{2.5}$	225	3.492351	1.55		0
	Cr 及其化合物	/	0.026673	/		/
	Ni 及其化合物	3	0.174815	5.83		0
P8	PM_{10}	450	6.9847	1.55	345	0
	$PM_{2.5}$	225	3.492351	1.55		0
	Cr 及其化合物	/	0.026673	/		/
	Ni 及其化合物	3	0.174815	5.83		0
P9	PM_{10}	450	6.9847	1.55	345	0
	$PM_{2.5}$	225	3.492351	1.55		0
	Cr 及其化合物	/	0.026673	/		/
	Ni 及其化合物	3	0.174815	5.83		0
	HF	20	0.043457	0.22		0
P10	PM_{10}	450	6.9847	1.55	345	0
	$PM_{2.5}$	225	3.492351	1.55		0
	Cr 及其化合物	/	0.026673	/		/
	Ni 及其化合物	3	0.174815	5.83		0
	HF	20	0.043457	0.22		0
P11	PM_{10}	450	6.9847	1.55	345	0
	$PM_{2.5}$	225	3.492351	1.55		0
	Cr 及其化合物	/	0.026673	/		/
	Ni 及其化合物	3	0.174815	5.83		0
	HF	20	0.043457	0.22		0
P12	SO2	500	0.056328	0.01	331	0
	NOx	200	0.526082	0.26		0
	PM10	450	5.085464	1.13		0
	PM2.5	225	2.542731	1.13		0

征求意见稿

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m³）	C_{max}（μg/m³）	P_{max}（%）	最大值出现距离（m）	$D_{10\%}$（m）
	Cr 及其化合物	/	0.010638	/		/
	Ni 及其化合物	3	0.060579	2.02		0
	HF	20	0.030821	0.15		0
P13	SO_2	500	0.055165	0.01	1295	0
	NOx	200	0.512098	0.26		0
	PM_{10}	450	4.46004	0.99		0
	$PM_{2.5}$	225	2.230019	0.99		0
	Cr 及其化合物	/	0.009369	/		/
	Ni 及其化合物	3	0.053083	1.77		0
	HF	20	0.030185	0.15		0
P14	SO_2	500	0.055165	0.01	1295	0
	NOx	200	0.512098	0.26		0
	PM_{10}	450	4.46004	0.99		0
	$PM_{2.5}$	225	2.230019	0.99		0
	Cr 及其化合物	/	0.009369	/		/
	Ni 及其化合物	3	0.053083	1.77		0
	HF	20	0.030185	0.15		0
P15	SO_2	500	0.055165	0.01	1295	0
	NO_x	200	0.512098	0.26		0
	PM_{10}	450	4.46004	0.99		0
	$PM_{2.5}$	225	2.230019	0.99		0
	Cr 及其化合物	/	0.009369	/		/
	Ni 及其化合物	3	0.053083	1.77		0
	HF	20	0.030185	0.15		0
P16	PM_{10}	450	0.00341	0.76	94	0
	$PM_{2.5}$	225	0.00169	0.76		0
P17	PM_{10}	450	0.00341	0.76	94	0
	$PM_{2.5}$	225	0.00169	0.76		0
P18	PM_{10}	450	4.46004	0.99	345	0
	$PM_{2.5}$	225	2.230019	0.99		0
P19	PM_{10}	450	4.46004	0.99	345	0
	$PM_{2.5}$	225	2.230019	0.99		0
P20	PM_{10}	450	4.46004	0.99	345	0
	$PM_{2.5}$	225	2.230019	0.99		0
P21	PM_{10}	450	4.46004	0.99	345	0
	$PM_{2.5}$	225	2.230019	0.99		0
P22	PM_{10}	450	0.00341	0.76	94	0
	$PM_{2.5}$	225	0.00169	0.76		0
	非甲烷总烃	2000	0.00897	0.45		0
S1 熔炼车间	SO_2	500	3.3418	0.67	225	0
	NO_x	200	31.2382	15.62		550
	PM_{10}	450	100.8545	22.41		950
	$PM_{2.5}$	225	50.42725	22.41		950
	Cr 及其化合物	/	0.15089	/		/
	Ni 及其化合物	3	0.754026	25.13		1125
	HF	20	2.166233	10.83		300
	二噁英类	3.6E-6	0.108566	3.02		0
炼钢连铸车间 S2	SO_2	500	2.2917	0.46	295	0
	NO_x	200	21.45436	10.73		375
	PM_{10}	450	149.5644	33.24		2375
	$PM_{2.5}$	225	74.78221	33.24		2375

征求意见稿

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m³）	C_{max}（μg/m³）	P_{max}（%）	最大值出现距离（m）	$D_{10\%}$（m）
	Cr 及其化合物	/	0.1968	/		/
	Ni 及其化合物	3	1.28807	42.94		6000
	HF	20	0.919376	4.60		0
渣场 S3	PM_{10}	450	14.174	3.15	141	0
	$PM_{2.5}$	225	7.087001	3.15		0
原料仓 S4	PM_{10}	450	5.3897	1.20	134	0
	$PM_{2.5}$	225	2.694849	1.20		0
危废仓库 S5	PM_{10}	450	7.5603	1.68	246	0
	$PM_{2.5}$	225	3.780151	1.68		0
	非甲烷总烃	2000	0.00897	0.45		0

表 2.3.1-3 评价等级判别表

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

本次采用 HJ2.2-2018 推荐清单中的估算模式分别计算排放源各污染物的下风向轴线浓度及相应的占标率。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，本项目最大占标率因子为连铸车间中 Ni 及其化合物，P_{max} 为 42.94%，>10%，评价等级为一级评级。各污染源筛选 $D_{10\%}$最大值为连铸车间中 Ni 及其化合物，对应 $D_{10\%}$=6000m>2.5km，根据模型计算大气评级范围为以项目为中心，12km×12km（东西×南北）的矩形。

2.3.1.2. 地表水评价工作等级

本项目工业废水和生活废水全部回用，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价等级为三级 B。

2.3.1.3. 声评价工作等级

根据《溧阳市市区声环境功能区划》，本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量<3dB(A)，受噪声影响人口变化不大，项目厂界 200m 范围内无敏感目标，因此本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

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，本项目行业类型属于炼钢，编制报告书地下水项目类型为IV类。根据《环境影响评价技术导则地下

征求意见稿

水环境》（HJ610-2016），IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。项目仅进行简单地下水影响分析。

2.3.1.5. 土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），项目为II类项目，占地规模为大型，项目位于江苏省溧阳高新区杨庄片区内，敏感程度为不敏感，根据评价等级划分要求，项目土壤评价等级二级。

表 2.3.1-4 污染影响型土壤评价工作等级划分表

占地规模 / 工作等级 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.3.1.6. 环境风险工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对环境风险评价工作等级进行判定。

（1）危险物质及工艺系统危险性（P）

①危险物质数量与临界量比值（Q）

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质，同时根据本项目工程分析，本项目生产、使用、储存中所涉及的主要物质危险性判定见表 2.3.1-5。

表 2.3.1-5 判断物质危险性判断结果表

物质名称		危险性		分布
		有毒有害性	易燃易爆	
原辅料	天然气	微毒	易燃	厂内管网
产生废气	铬及其化合物	六价铬慢性毒性	粉体遇高温、明火能燃烧	废气处理设施
	镍及其化合物	-	易自燃	
	氟	LC_{50}：233mg/m^3 (1h，小鼠吸入)	-	
	二噁英类	LD_{50}：22500ng/kg(大鼠经口)、114μg/kg(小鼠经口)	-	
产生危废	废离子交换树脂	毒性危险特性	-	危废仓库
	废 RO 膜	毒性危险特性	-	
	废机油	毒性危险特性	可燃	

征求意见稿

物质名称		危险性		分布
		有毒有害性	易燃易爆	
火灾爆炸伴生/次生	CO	LC_{50}:2069mg/m^3(4h，大鼠吸入)	易燃	火灾爆炸事故地

本项目主要风险物质为天然气、废气污染物中的铬及其化合物、镍及其化合物、氟化物、二噁英类物质以及产生的危险废物等。本项目设置一座天然气调压站，不设置天然气储罐；废气中污染物量按小时最大产生量计算，即铬及其化合物、镍及其化合物、氟化物、二噁英类物质分别为0.085t、0.341t、0.278t、0.78mg；危险废物按照1年暂存量作为最大在线量计。由表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 1≤Q＜10。风险单元图见图 2.3.1-1。

表 2.3-7 危险物质数量与临界量比值（Q）

场所分类	评价单元	物质名称	CAS 号	最大在线量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值
生产场所	除尘设施	铬及其化合物	-	0.085	0.25	0.044
		镍及其化合物	-	0.341	0.25	0.972
		氟	-	0.278	0.5	0.208
		二噁英类	-		5	-
贮存场所	危废贮存场所	废离子交换树脂	-	7.3	50	0.1428
		废 RO 膜	-	0.8	50	0.0152
		废机油	-	1	2500	0.00025
	LNG 储配站	天然气（甲烷）	74-82-8	12.35	10	1.2
Q 值合计						3.622

注：按照成分危害性最大物质确定临界量。

②行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.1，本项目属于“其他行业类别”，本项目行业及生产工艺值见表 2.3-8。由表可知，本项目属于行业及生产工艺属于 M2（10＜M≤20）。

表 2.3-8 行业及生产工艺值（M）

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	熔炼车间	熔炼	1	5
2	炼钢连铸车间	精炼铸造	1	5
3	危废暂存仓库	贮存危险废物	1	5
项目 M 值合计				15

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.2 确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P），见表 2.3-9。

表 2.3-9 本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断表

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

征求意见稿

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

（2）环境敏感程度（E）的分级

大气：厂址周边 500m 范围内人口数为 1150 人，5km 范围内人口数为 254480 人，故大气环境敏感程度为 E1，见表 2.3-10 和图 2.3.1-2。

地表水：本项目仅设有清洁雨水排口，，事故导致不可控情况下可能会造成废水进入丹金溧漕河，丹金溧漕河为 III 类水体；项目东北侧 4.5km 处存在长荡湖（溧阳市）重要湿地，所以判定地表水敏感性 F2，环境敏感保护目标 S1。故地表水环境敏感程度为 E1。

地下水：根据地层岩性特征，场地包气带区域为素填土，均匀性差、密实度差，不满足分布连续、稳定要求，因此，防污性能 D1；周边无分散式饮用水水井，地下水敏感性为不敏感 G3。故地下水环境敏感程度为 E2。

综上，根据 HJ169 附录 D 环境敏感程度（E）的分级，确定该项目各环境要素环境敏感程度 E 的分级，见表 2.3-10。

表 2.3-10 本项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	毛场村	N	435	居住	约 1000
	2	杨庄村	N	1400	居住	约 2400
	3	埭西村	NE	2700	居住	约 3880
	4	埭头村	NE	2600	居住	约 5060
	5	夏庄村	E	1600	居住	约 3070
	6	溧阳开发区小学	E	1600	学校	约 500
	7	余家坝村	E	3000	居住	约 4550
	8	后六村	E	3800	居住	约 5820
	9	昆仑村	SE	320	居住	约 2000
	10	马垫村	SE	3700	居住	约 3400
	11	徐格笪村	SE	2200	居住	约 3220
	12	新庄社区	SE	3000	居住	约 2300
	13	棠下社区	SE	1500	居住	约 1630
	14	前棠社区	SE	2100	居住	约 800
	15	杨庄小学	SE	2500	学校	约 500
	16	宋庄社区	S	900	居住	约 830
	17	胥渚社区	S	2100	居住	约 2500
	18	溧阳城区	S	2900	居住	约 18 万
	19	泓口村	SW	2500	居住	约 5100
	20	泓口中学	SW	2700	学校	约 460
	21	斑竹村	W	2400	居住	约 1250
	22	方里村	NW	880	居住	约 2540

征求意见稿

类别	环境敏感特征					
	23	湖边村	N	3900	居住	约 6420
	24	道成村	NW	4500	居住	约 3220
	25	濑阳村	W	3600	居住	约 4510
	26	吴谭渡村	W	3500	居住	约 3400
	27	前六村	SE	4400	居住	约 3820
	28	中关村实验小学	SW	5000	学校	约 300
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计					约 1150（含企业人数）
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计					254480
	管段周边 200 m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/
	每公里管段人口数（最大）					/
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	敏感目标名称	排放点水域环境功能			24 h 内流经范围/km
	1	丹金溧漕河	III			/
	内陆水体排放点下游 10 km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征		水质目标	与排放点距离/m
	1	长荡湖（溧阳市）重要湿地	重要湿地		/	4500
	地表水环境敏感程度 E 值					E1
地下水	序号	敏感敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	G3	/	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 环境敏感程度（E）的分级，确定该项目各环境要素环境敏感程度，见表 2.3-11。

表 2.3.1-12 环境敏感程度（E）分级

环境要素	大气		地表水		地下水	
判断依据	500m 范围内人数>500	5km 范围内人数>5 万	环境敏感目标	地表水功能敏感性	包气带防污性能	地下水功能敏感性
	E1	E1	S1	F2	D1	G3
	大气环境敏感程度		地表水环境敏感程度		地下水环境敏感程度	
	E1		E1		E2	

（4）评价工作等级划分

根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，对本项目潜在环境危害程度进行分析，按下表确定项目环境风险潜势，因此，本项目大气环境、地表水环境、地下水环境风险潜势分别为 IV^+、III 和 III；综合各要素等级取相对高值为 IV^+。

表 2.3.1-13 项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）

征求意见稿

	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。

根据表 2.3.1-13 划分建设项目各要素环境风险潜势，确定各环境要素评价等级，见表 2.3.1-14。

表 2.3.1-14 环境风险评价工作等级

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定
	P	E		
大气	P3	E1	III	二级
地表水	P3	E1	III	二级
地下水	P3	E2	III	二级
建设项目	P3	E1	III	二级

分析可知，本项目环境风险潜势综合等级为 III，建设项目环境风险评价工作等级为二级评价。其中，地表水环境、大气环境、地下水风险评价均为二级，各要素按照确定的评价工作等级分别开展预测评价。

2.3.1.7. 生态评价工作等级

项目所在地位于江苏省溧阳高新区杨庄片区内，不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区。本项目在申特现有厂区内建设，不新征土地，因此本项目对生态影响作简要评述。

2.3.2. 评价工作重点

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

评价时段：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

评价范围：根据项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 评价范围

评价项目	评价范围
环境空气	以项目为中心，8km 为边长的矩形
地表水	/
声环境	建设项目厂界外 200 米
地下水	/

征求意见稿

评价项目	评价范围
土壤	项目占地及外围 200 米范围
生态	建设项目厂界范围
风险评价	以项目厂边界半径为 5km 的范围

2.4.2. 环境敏感区

（1）环境空气保护目标

本项目主要大气环境空气保护目标详见表 2.4.2-1、图 2.3.1-2，环境风险敏感目标表见表 2.3.1-11。

表 2.4.2-1 大气环境、环境风险保护目标一览表

类型		名称	坐标/m		保护对象	人数	保护内容	环境功能区	方位	距离本项目厂界最近距离（m）
			X	Y						
环境风险保护目标	大气环境保护目标	毛场村	-235	1427	居住	约 1000	人群	二类	N	435
		杨庄村	593	2594	居住	约 2400	人群	二类	N	1400
		埭西村	2121	2852	居住	约 3880	人群	二类	NE	2700
		埭头村	3108	2680	居住	约 5060	人群	二类	NE	2600
		夏庄村	1985	496	居住	约 3070	人群	二类	E	1600
		溧阳开发区小学	1840	704	学校	约 500	人群	二类	E	1600
		余家坝村	3417	1574	居住	约 4550	人群	二类	E	3000
		后六村	4105	269	居住	约 5820	人群	二类	E	3800
		昆仑村	915	-429	居住	约 2000	人群	二类	SE	320
		马垫村	3344	-3297	居住	约 3400	人群	二类	SE	3700
		徐格笪村	2383	-1953	居住	约 3220	人群	二类	SE	2200
		新庄社区	2229	-2651	居住	约 2300	人群	二类	SE	3000
		棠下社区	1106	-1917	居住	约 1630	人群	二类	SE	1500
		前棠社区	1106	-2415	居住	约 800	人群	二类	SE	2100
		杨庄小学	1994	-2240	学校	约 500	人群	二类	SE	2500
		宋庄社区	218	-2297	居住	约 830	人群	二类	S	900
		胥渚社区	-226	-2288	居住	约 2500	人群	二类	S	2100
		溧阳城区	453	-3204	居住	约 18 万	人群	二类	S	2900
		泓口村	-1223	-2587	居住	约 5100	人群	二类	SW	2500
		泓口中学	-1758	-2192	学校	约 460	人群	二类	SW	2700
		斑竹村	-3470	858	居住	约 1250	人群	二类	W	2400
		方里村	-1894	1366	居住	约 2540	人群	二类	NW	880
	/	湖边村	-534	4772	居住	约 6420	人群	二类	N	3900
		道成村	-3344	4745	居住	约 3220	人群	二类	NW	4500
		濑阳村	-5364	1972	居住	约 4510	人群	二类	W	3600
		吴谭渡村	-4168	-772	居住	约 3400	人群	二类	W	3500
		前六村	4694	-1914	居住	约 3820	人群	二类	SE	4400
		中关村实验小学	-4522	-2666	学校	约 300	人群	二类	SW	5000

（2）水环境保护目标

本项目废水不外排，项目周边地表水环境保护目标见表 2.4.2-2 和图 4.1.2-2。

征求意见稿

（3）声环境保护目标

本项目厂界 200 米范围内不存在声环境敏感目标。

（4）生态环境保护目标

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），距离本项目最近的生态红线范围为丹金溧漕河（溧阳市）洪水调蓄区，最近距离约 50m，详见图 2.4.2-1。

（5）环境风险保护目标

本项目环境风险评价范围为项目厂界外延 5km 的范围，主要环境风险保护目标详见表 2.4.2-1、图 2.3.1-2。

（6）地下水环境保护目标

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

（7）土壤环境保护目标

本项目土壤评价范围内主要的土壤环境保护目标为评价范围内耕地。

表 2.4.2-2 地表水、地下水、生态环境保护目标

环境要素	名称	相对方位	最近距离/m	规模	环境功能
地表水	丹金溧漕河	W	约 50	/	参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
生态	丹金溧漕河（溧阳市）洪水调蓄区	W	约 50	丹金溧漕河（溧阳市）洪水调蓄区纵贯溧阳市东北部、丹金溧漕河（溧阳段）别桥镇和昆仑街道（至城区闸控处），即丹金溧漕河两岸河堤之间的范围	洪水调蓄
土壤	耕地	四周	紧邻	/	农田
地下水	厂区及受影响范围内潜水含水层				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

征求意见稿

2.5. 相关规划

2.5.1. 《溧阳市城市总体规划（2016-2030）》

2.5.1.1. 规划相关内容

（1）规划范围

规划区：溧阳市域，总面积 1535.87 平方公里。

中心城区：由常溧高速、宁杭高速、长山路、茶亭路、城东大道所围合的范围，总面积约 120 平方公里。

（2）发展目标和战略

1、城市性质

宁杭经济带重要副中心城市、长三角生态休闲旅游城市、苏浙皖交界地区交通枢纽城市。

2、发展目标

围绕建设“宁杭生态经济发展带最美副中心城市”愿景，努力建设“经济强、百姓富、环境美、社会文明程度高”的新溧阳。坚持城镇化与工业化、信息化、农业现代化同步发展，通过特色发展和转型发展，将溧阳建设成为生态环境优美、城乡空间集约、特色经济高效，具有独特地域特色的城市。

3、发展战略

区域发展战略——“融入常州、接轨南京、对接浙北、联动皖南”，主动融入区域一体化发展格局；

市域发展战略——培育支点、聚合发展，打破城镇之间低水平均衡发展格局，扶持发展重点中心镇；加强市域统筹重组，合理布局生产力，走符合溧阳城市定位的城镇化发展路径；推动产业特色化发展，走绿色生态发展道路。

城区发展战略——集约优化、彰显特色。促进城区紧凑集约发展，彰显山水城市特色；完善交通路网体系，促进产城融合；完善功能配套，打造宜居宜业城市；城旅互动，打造魅力之城。

（3）产业发展引导

落实“产业转型，构建现代产业体系；特色引领，重点培育四大经济；创新驱动，构建智造创新体系；产城融合，优化“三生空间”产业发展战略。

1、第一产业

在现有优势产业的基础上推进农业现代化进程，大力发展现代农业，不断培育农产品品牌，夯实产业基础，整合产业链条；发展农产品深度加工业，提高农产品附加值；充分发挥处于苏浙皖交界中心的区位优势，发展生态观光休闲农业，拓展农业功能，提高农业发展的开放性，积极建设生态科技农业示范区。

征求意见稿

2、第二产业

以企业集聚，产业集群，产城融合为导向，提升主导产业，**对传统制造业（如建材、金属冶炼与加工等）进行技术升级改造，延伸产业链**，扩大相关配套企业规模，增强对企业技术研发机构的扶持，打造特色产业集群；对优势产业（如智能电网、智能装备）加强技术支撑、服务支撑，促进信息技术深度融合；对战略新兴产业（如新材料、新能源）大力扶持，推进新技术应用，适应和引领市场需求。

3、第三产业

以衍生融合，区域协调，全域一体为导向，重点打造休闲度假旅游业，注重三次产业间的融合发展，实施市域旅游线路整合，加强区域旅游合作；突破发展生产业，提升发展消费业，着力推进旅游业配套服务业的发展，提升苏浙皖交界城市的服务能力和辐射范围。提升传统服务业，培育新兴服务业，重点发展旅游业及相关产业，推动服务业总量扩大、结构优化、业态创新和品牌提升。

2.5.1.2. 相符性分析

本项目为对申特现有长流程炼钢项目的短流程改造项目，位于《溧阳市城市总体规划（2016-2030）》工业用地上，具体见图 1.4.3-1。因此，本项目与《溧阳市城市总体规划（2016-2030）》的产业定位、用地性质相符。

2.5.2. 《江苏省溧阳高新区杨庄片区开发建设规划》

2.5.2.1. 规划概述

1、给水工程规划

根据溧阳市城市总体规划，结合区域供水、城市供水等相关专项规划，江苏省中关村高新区杨庄片区除金属新材料产业园和热电厂用水依托城区供水系统统一供应、分质供水，除金属新材料产业园和热电厂生产用水外，园区生产生活用水均由清溪水厂和燕山水厂联合供水，目前建成供水规模 10.0 万立方米/水源，主要为沙河水库和大溪水库。金属新材料产业园生产用水取自第二污水处理厂中水和丹金溧槽河。热电厂生产用水取自常溧河。

2、污水工程规划

金属新材料产业园废水设置废水集中处理系统及回用水系统，全部回用零排放。热电厂生产废水全部回用。江苏省中关村高新区杨庄片区其余污水接入溧阳市水务集团有限公司第

征求意见稿

二污水处理厂集中处理，溧阳市水务集团有限公司第二污水厂位于规划区内，处理后尾水排入芜太运河。

3、供电工程规划

（1）变电站规划

规划共设 2 座 110KV 变电所和 1 座 220KV 变电站，解决企业用电负荷。

（2）供电线路规划

10kV 电力线均采用电缆敷设，管道规划按照道路等级进行区分，主干管敷设管孔数为 9 孔，次干管敷设管孔数为 5 孔，部分支路按照次干管等级敷设。在变电站主要进出口处，电力管孔数为 36 孔。

电力电缆原则上尽可能在人行道下敷设。

4、燃气工程规划

江苏省中关村高新区杨庄片区燃气输配系统由中低压输配管网和各级调压设施组成。根据《溧阳市燃气专项规划》（2011-2020），在江苏省中关村高新区杨庄片区西侧范围外规划 1 处城北调压站，江苏省中关村高新区杨庄片区将由城北高中压调压计量站供应中压天然气。江苏省中关村高新区杨庄片区内压力级制采用中压 A 和低压。天然气通过中压管道从高中压调压站出口沿城北大道引入江苏省中关村高新区杨庄片区，中压燃气主干管道敷设在城北大道、昆仑大道、天目湖大道上。结合用地布局和用户分布，随道路同步敷设天然气管网，适应用户发展需求。主要燃气管道连成环网，保证供气安全。工业用户从中压 A 级市政干管接管，在企业内择址设置专用调压箱；商业用户经区域调压站调压后低压进户。

5、供热工程规划

江苏省中关村高新区杨庄片区金属新材料产业园企业利用燃气锅炉和自身余热供热，高端装备产业园由江苏富春江环保热电有限公司供热，江苏富春江环保热电有限公司位于本次规划范围东侧，规划建设 3 台 110t/h 高温高压循环流化床锅炉（二用一备）和 2 台 CB15MW 高温高压背压式汽轮发电机组，供热参数为 2.5Mpa/371℃，0.98Mpa/269.2℃。目前实际实施 2 台 110t/h 高温高压循环流化床锅炉和 1 台 B15 背压式汽轮发电机组，供热量平均约 74t/h，实际建设工程已于 2016 年 12 月 28 日通过了江苏省环境保护厅的竣工环境保护验收。

6、固体废物处置规划

征求意见稿

江苏省中关村高新区杨庄片区生活垃圾的集运由环卫统一收集。垃圾中转站采用压缩式。生活垃圾以小型机动车收运方式为主。江苏省中关村高新区杨庄片区保留利用 1 座城北生活垃圾转运站，该转运站位于正昌路、污水处理厂西侧。区内生活垃圾送至溧阳市垃圾填埋场填埋或溧阳中材环保有限公司协同化处置。

工业废弃物由各企业自运自处理。一般工业固废尽可能进行综合利用；危险废弃物委托有资质处理单位安全处置，并在具体项目审批时落实危险废物的安全处置协议。

7、绿地系统规划

规划依托良好的生态环境基础，充分利用基地及其周边山林、水系等自然要素，形成“公园绿地、道路绿地、河道绿地、防护绿地”等多层次的绿地系统。

（1）公园绿地：包括区域性公园、社区公园等，拟打造滨河、昆仑公园和宋庄公园。

（2）道路绿地：道路绿带为城北大道两侧控制 30 米的绿化带；天目湖大道东侧控制 20 米的绿化带。

（3）河道绿地：在芜太运河、丹金溧漕河沿线布置带状绿地，以防护林带、景观林带为主。

（4）防护绿地：主要为工业与居住用地之间的绿地，规划工业与居住用地之间满足 50 米的空间防护距离。

8、综合交通规划

（1）对外交通

江苏省中关村高新区杨庄片区对外交通主要有宁杭铁路、常溧高速、长深高速、239 省道和 241 省道。

（2）道路交通网络

江苏省中关村高新区杨庄片区路网以现状和规划相结合，同时兼顾与现有路网的衔接，道路等级分为主干路、次干路和支路。

规划道路分主干道——次干道——支路三级。城市主干路的红线宽度为 40-70 米，次干道红线宽度 30-40 米，支路红线宽度 12-25 米。其中在本次规划阶段只确定了少数重要的支路，并且支路可以按照市场需求进行适当的增减，规划设置 3 处公交首末站。

2.5.2.2. 相符性分析

征求意见稿

本项目所在园区江苏省溧阳高新区杨庄片区，由溧阳市人民政府批准成立。根据规划，本项目位于规划昆仑北路西侧工业板块的工业用地上，项目所在位置具体见图 1.4.3-2。本项目为对申特现有长流程炼钢项目的短流程改造项目，符合《江苏省溧阳高新区杨庄片区开发建设规划》的产业定位。目前江苏省溧阳高新区杨庄片区开发建设规划环境影响报告书已获得批复。

征求意见稿

3. 申特钢铁现有项目概况

由于本项目拟将申特原有长流程炼钢升级改造为更先进的“熔化炉（电炉、中频炉）+AOD/VOD”的短流程工艺，需将现有全部炼钢工序拆除（包含公辅工程），本项目建成后与原申特不存在依托关系，所以本章节仅简要介绍申特原有项目概况及排污许可证相关情况。

3.1. 基本情况

江苏申特钢铁有限公司（后简称江苏申特）始创于 2002 年 7 月，前身为溧阳新港制钢有限公司，经多年来的建设，江苏申特发展成为集焦化、烧结、球团、石灰、炼铁、炼钢、轧钢、制氧、发电、洗煤为一体的钢铁联合企业，形成可年产烧结矿 400 万吨、铁水 260 万吨、钢坯 280 万吨、成品材 466 万吨、发电 58320 万 kWh。

2005 年 10 月 25 日正式更名为江苏申特钢铁有限公司。2014 年 9 月因债券问题，江苏申特托管中国建材集团有限公司进行来料加工生产。2020 年 5 月 15 日，溧阳市人民法院裁定受理申特系企业的重整申请，并于同年 10 月 17 日，正式确定江苏德龙镍业有限公司为重整意向人。2020 年 12 月，江苏德龙镍业有限公司于正式接管江苏申特的生产运营工作。接管后江苏申特现有项目见表 3.1-1。

征求意见稿

表 3.1-1 原江苏申特已建项目环保手续履行情况

工序	项目名称	主要建设内容	产能	环保手续履行情况			备注
				环评	验收	排污许可	
炼焦	新建年产 60 万吨焦炭	新建 8 组 QRD-2000 清洁型焦炉	焦炭 60 万吨/年	溧环发[2002]66 号	已验收	/	2015 年停产、2021 年已拆除
	新建年产 60 万吨焦炭	新建 8 组 QRD-2000 清洁型焦炉	焦炭 60 万吨/年	溧环发[2004]98 号	已验收	/	2015 年停产、2021 年已拆除
烧结	新建 4 台 33 平米烧结机	新建 4 台 33 平米环形烧结机	烧结矿 156 万吨/年	/	/	/	已替代淘汰
	180 平米带烧生产线技改项目（1#原料烧结工程）	淘汰原有 4 台 33 平米环形烧结机，新建 180 平米带烧生产线 1 条，10000 米皮带输送系统，30 万吨料场	烧结矿 200 万吨/年	溧环发[2007]69 号	溧阳市环境保护局 2007 年 10 月 20 日	91320481739584067000 1P	正在拆除
	新建 180 平米带烧生产线项目（2#原料烧结工程）	180 平米带烧生产线 1 条，10000 米皮带输送系统，30 万吨料场	烧结矿 200 万吨/年	溧环发[2008]137 号	溧阳市环境保护局 2009 年 8 月 26 日	91320481739584067000 1P	正在拆除
炼铁	炼铁工程	环评：2 座 380m^3 高炉，实际建设为 2 座 420 m^3 高炉	铁水 120 万吨/年	常环管[2002]33 号	溧阳市环境保护局 2007 年 5 月 30 日	/	已技改淘汰
	2 座 380 立方米高炉改造为 450 立方米高炉技改项目	2 座 450m^3 高炉		溧环发[2006]36 号		91320481739584067000 1P	正在拆除
	高炉项目	1 座 1250m^3 高炉	铁水 140 万吨/年	溧环发[2008]124 号	溧阳市环境保护局 2009 年 8 月 26 日	91320481739584067000 1P	正在拆除
炼钢	3 座 50 吨转炉技术项目	3 座 50 吨底腹吹转炉、3 座 40 吨 LF 钢包精炼炉，3 座 40 吨 RH 真空精炼炉，3 台 2 机 2 流 R8m 直弧型板坯连铸机	钢水 166 万吨/年	溧环发[2004]79 号	已验收	/	已淘汰
	3 座 30 吨转炉项目	3 座 30 吨底腹吹转炉、3 座 30 吨 LF 钢包精炼炉，3 座 30 吨 RH 真空精炼炉，3 台 2 机 2 流 R6m 直弧型板坯连铸机	钢水 134 万吨/年	溧环发[2006]136 号	已验收	/	已淘汰

征求意见稿

工序	项目名称	主要建设内容	产能	环保手续履行情况			备注
				环评	验收	排污许可	
	转炉炼钢连铸工程技改项目	淘汰现有 3 座 30 吨转炉、3 座 50 吨转炉等，技改建设 2 座 120 吨底腹吹转炉、1 座 130 吨 LF 钢包精炼炉，2 台 8 机 8 流方坯圆坯兼用型连铸机及配套公辅设施	钢坯 280 万吨/年（钢水 300 万吨/年）	溧环发[2008]121 号	溧阳市环境保护局 2009 年 8 月 23 日	91320481739584067000 1P	正在拆除
轧钢	轧钢生产线技改项目	3 条螺纹钢生产线	螺纹钢 380 万吨/年	溧环表复[2008]99 号	溧阳市环境保护局 2010 年 10 月 26	91320481739584067000 1P	已拆除
	轧钢生产线技改项目	2 条螺纹钢生产线	螺纹钢 86 万吨/年	溧环表复[2008]100 号	溧阳市环境保护局 2010 年 10 月 26 日	91320481739584067000 1P	已拆除
石灰竖窑	新建 6 条氧化钙生产线项目	6 条氧化钙生产线	氧化钙 30 万吨/年	溧环表复[2006]196 号	溧阳市环境保护局 2008 年 4 月 28 日	91320481739584067000 1P	已拆除
制氧	4.5 万立方米/小时氧气站项目	3 套 KDON（Ar）~15000/150000/550 型空分设备	4.5 万 m^3/h 氧气	溧环表复[2008]115 号	溧阳市环境保护局 2009 年 8 月 23 日	/	已拆除
发电	循环经济综合利用项目	1 台 20t/h 烧结余热锅炉+1 台 6MW 汽轮发电机组，年发电量约 4400 万 kWh	年发电量 10368 万 kWh	溧环表复[2009]58 号	溧阳市环境保护局 2010 年 5 月 18 日	/	已拆除
	烧结余热发电工程项目	1 台 20t/h 烧结余热锅炉+1 台 6MW 汽轮发电机组，年发电量约 4400 万 kWh		溧环表复[2009]100 号	溧阳市环境保护局 2010 年 5 月 18 日	/	已拆除
	高炉煤气 TRT 发电项目	2 套 TRT 发电机组，单机容量 3MW	年发电量约 5184 万 kWh	溧环表复[2009]99 号	溧阳市环境保护局 2010 年 5 月 18 日	/	已拆除
	江苏申特钢铁有限公司循环经济综合利用项目补办环评手续（江苏申特钢铁有限公司综合利用发电一期项目）	1 台 10MW+1 台 3MW 高炉煤气余压发电机组；（TRT 已验收 2 台 3MW） 2 台烧结余热锅炉+2 台 6MW 汽轮发电机组；（已验收 2 套） 10 台焦化余热锅炉+5 台 15MW 汽轮发电机组； 3 台炼钢蓄热器+2 台 6MW 汽轮发电机组； 2 台 90t/h 高炉煤气锅炉+2 台 25MW 汽轮发电机组、1 台干熄焦余热锅炉+1 台 20MW 汽轮发电机组，实际建设为 2 台	年发电量 25600 万 kWh	溧环表复[2014]85 号	溧阳市环境保护局 2014 年 10 月 20 日	91320481739584067000 1P	2 台 75t/h 高炉煤气锅炉计划 2021 年 11 月拆除，其余已拆除

征求意见稿

工序	项目名称	主要建设内容	产能	环保手续履行情况			备注
				环评	验收	排污许可	
		75t/h 高炉煤气锅炉+1 台 85t/h 高炉煤气锅炉					
码头	配套设施项目	/	年吞年里 1000 万吨	/	/	/	北码头正在拆除

征求意见稿

3.2. 申特现有项目产品方案

根据 2017-2020 年申特实际生产情况，现有项目主要产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 申特现有项目主要产品方案

序号	依据	产品	生产能力	年生产时间	项目	备注
1	排污许可证	烧结矿	200 万 t/a	7920h	180 平米带烧生产线技改项目（1#原料烧结工程）	正在拆除
2			200 万 t/a	7920h	新建 180 平米带烧生产线项目（2#原料烧结工程）	正在拆除
3		铁水	120 万 t/a	7920h	2 座 380 立方米高炉改造为 450 立方米高炉技改项目	正在拆除
4			140 万 t/a	7920h	高炉项目	正在拆除
5		钢坯	280 万 t/a	7920h	转炉炼钢连铸工程技改项目	正在拆除
6		活性石灰	30 万 t/a	7920h	新建 6 条氧化钙生产线项目	已拆除
7		热轧材	380 万 t/a	7920h	轧钢生产线技改项目	已拆除
8			86 万 t/a	7920h	轧钢生产线技改项目	已拆除
9		电	25600 万 kWh	8000h	2 台 75t/h 高炉煤气锅炉	正在拆除
11		/	共计储存能力 619.2 万 t	7920h	料场	正在拆除
12	环评报告	/	年吞能力 1000 万 t	7920h	码头	北码头正在拆除
13		氧气	4.5 万 m^3/a	7920h	4.5 万立方米/小时氧气站项目	正在拆除

3.3. 申特现有项目生产工艺概述

申特全厂现有项目生产工艺流程见图 3.3-1。

征求意见稿

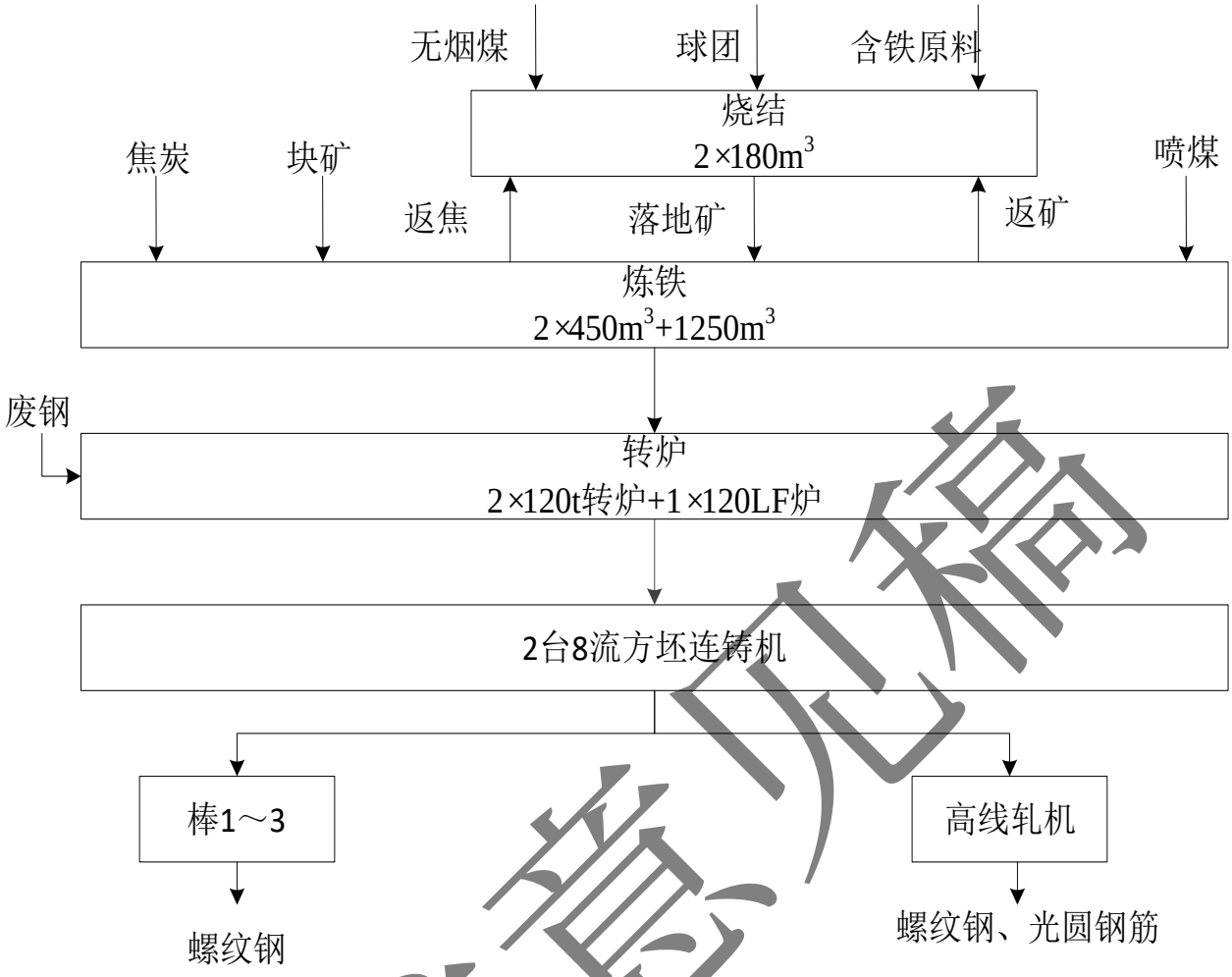


图 3.3-1 全厂生产工艺流程示意图

3.3.1. 烧结

烧结生产线由燃料仓库、燃料粗碎室、燃料细碎室、配料室、一次混合室、二次混合室、烧结室、成品筛分室以及相应的除尘系统、抽风系统、运输系统及公用辅助设施等组成。

（1）工艺流程示意图

征求意见稿

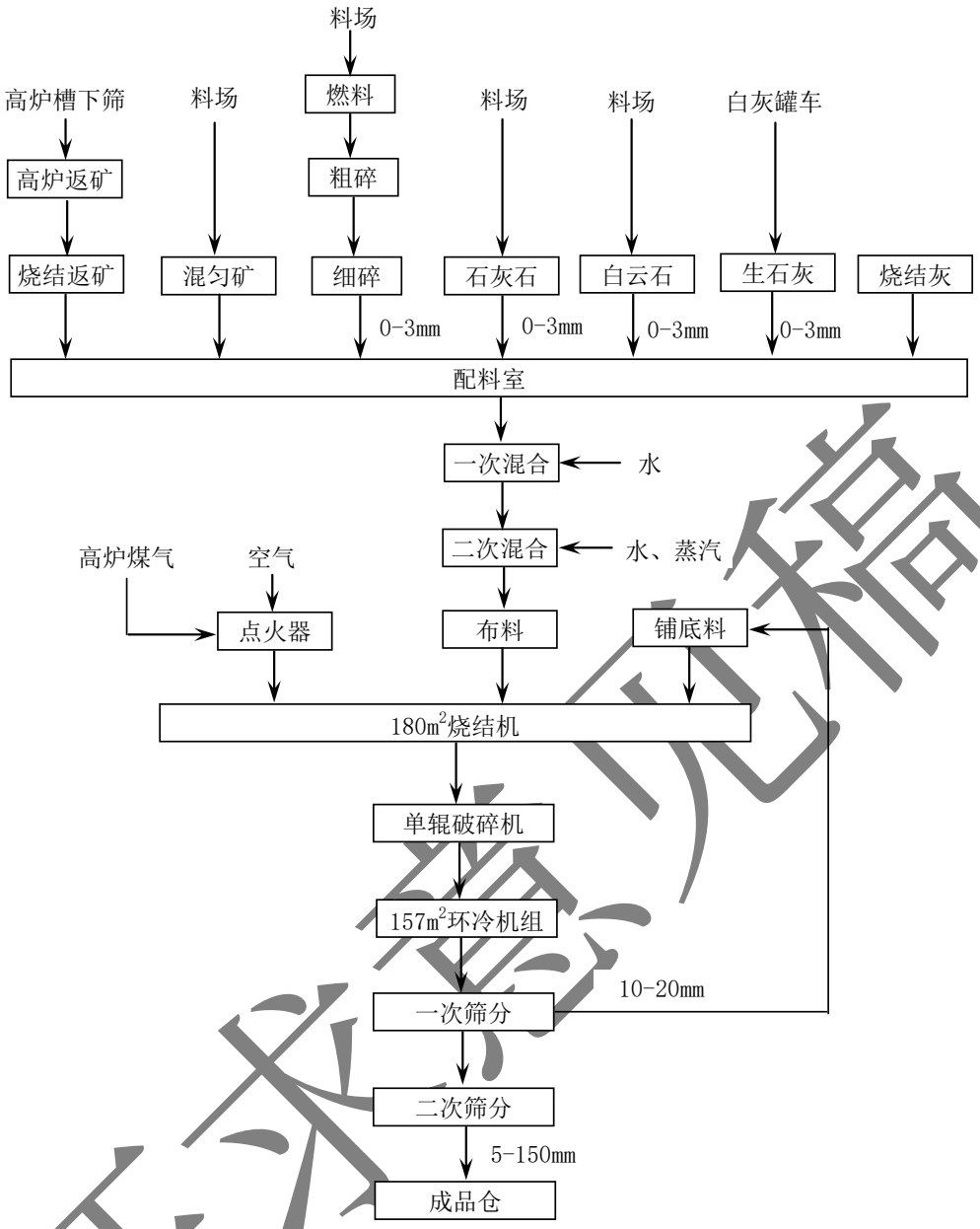


图 3.3-2 烧结工艺流程图

（2）工艺简述

烧结工艺流程从燃料、溶剂、混匀料的接受开始至成品烧结矿出厂为止，包括原燃料的接受和准备、配料、混合与制粒、烧结、冷却、整粒、筛分及成品烧结矿取样检验及成品烧结矿的贮存等。

料场混匀料、经破碎机破碎至粒径≤3mm 的燃料、石灰石、白云石、生石灰、烧结灰及烧结返矿由胶带机送至配料室进行配料，后用圆筒混合机进行一次混合和二次混合，其中一次混合的目的主要为混匀并加水，混合时间约为 2.56min，二次混合主要是制粒并调整混合料水分，混合时间约为 5.37min，为使混合料烧好、烧透，项目采用铺底料工艺，粒度为 10-

征求意见稿

16mm，底料厚 20-40mm，均匀地布在烧结机台车上，混合料液均匀的布在烧结台车上，台车上料层厚度为 720mm（包括 20-40mm 铺底料），然后用高炉煤气点火，点火温度为 1150±50℃，时间 1-1.5min，烧结机上的混合料经点火后进行抽风烧结，烧结过程自上而下进行，并持续到烧结终点止，烧结结束后，烧结饼送至但辊破碎机破碎至小于 150mm，破碎后的热烧结矿进入液密封鼓风环式冷却机，冷却机的料层厚度为 1400mm，冷却后的烧结矿平均温度≤150℃，冷却时间>60min，然后由胶带机送往成品整粒系统。整粒过程采用三次筛分，筛分机为椭圆等厚棒条振动筛，该筛为双层筛，其中一次椭圆等厚棒条筛一层筛筛孔为 16mm，二层筛分孔为 10mm，二次椭圆等厚棒条筛筛孔为 5mm。整粒后的成品送往成品仓。

3.3.2. 炼铁

高炉生产是连续进行的，一代高炉（从开炉到大修停炉为一代）能连续生产几年到十几年。生产时（一般炉顶是由料种与料斗组成，现代化高炉是钟阀炉顶和无料钟炉顶）不断地装入铁矿石、焦炭、溶剂，从高炉下部的风口吹进热风（1000-1300℃），喷入油、煤、天然气等燃料。装入高炉中的铁矿石，主要是铁和氧的化合物，在高温下，焦炭中和喷吹物中的碳及碳燃烧生成的一氧化碳将铁矿石中的氧夺取出来，得到铁，这个过程叫还原。铁矿石通过还原反应生成铁，铁水从出铁口放出。

（1）工艺流程示意图

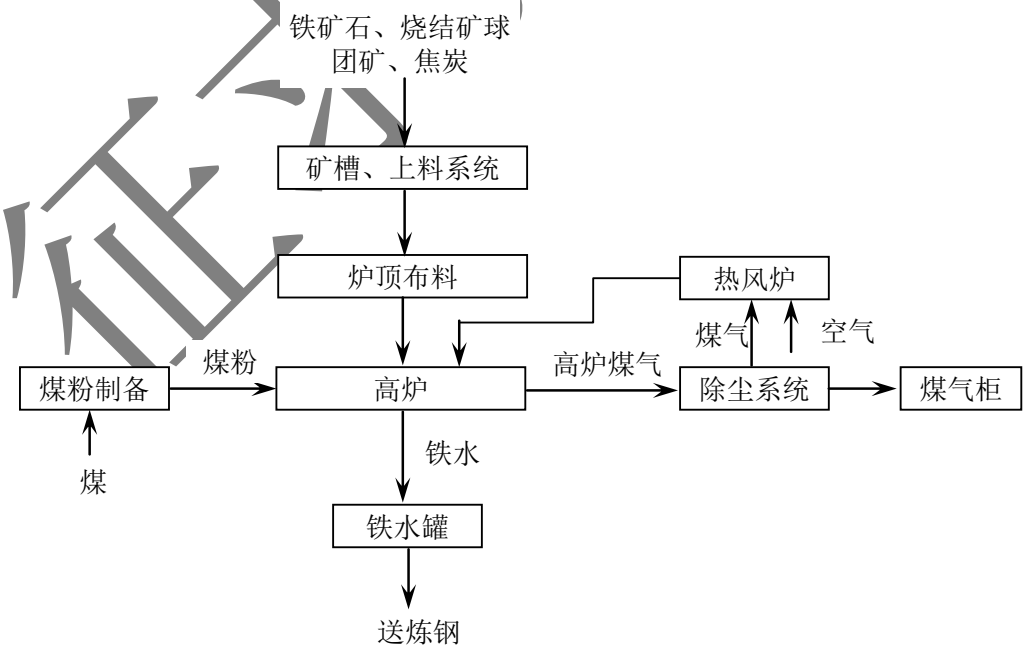


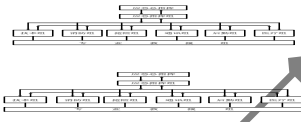
图 3.3-3 炼铁工艺流程图

征求意见稿

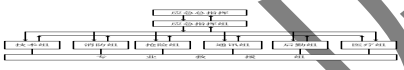
（2）工艺简述

将铁矿石、烧结矿、焦炭和石灰石等原、燃料按一定比例进行配料，然后装入高炉，并由热风炉向高炉内鼓入热风助焦炭燃烧，原、燃料随着炉内燃烧熔炼等过程的进行而下降，在炉料下降和煤气上升过程中，先后发生传热、还原、熔化、渗碳作用而生成铁水，原料中的杂质与加入炉内的溶剂相结合形成炉渣。铁水及炉渣由出铁口间断地放出，铁水装入混铁车送往炼钢厂；锅炉渣采用环保型粒化渣工艺，水淬后的水渣作为生产水泥或超细粉的原料使用。高炉内的主要化学反应如下：

①还原剂的形成



②铁的还原



混在铁矿石里的锰、硅、硫、磷等元素也会被碳或一氧化碳从它们的化合物中还原出来，在高温下，一部分熔合在炉渣和铁水里。

③炉渣（主要成分是 $CaSiO_3$）的形成

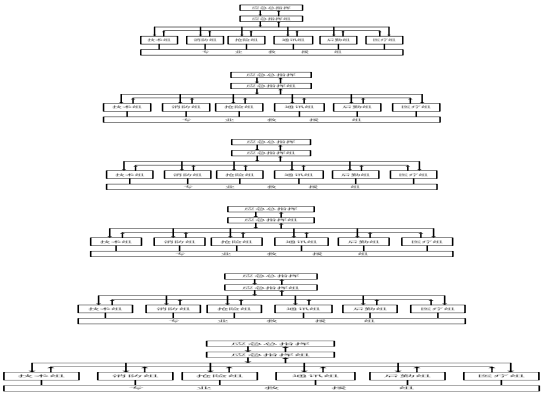


3.3.3. 炼钢

（1）炼钢基本原理和化学反应方程式

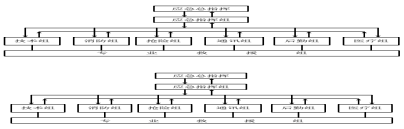
氧气顶吹转炉炼钢的原料主要是铁水，也是一部分废钢（或铁矿石）。炼钢的目的就是降碳量、除硫磷、调硅锰、加合金，生产出不同品质的钢。

①硅、锰、铁的氧化

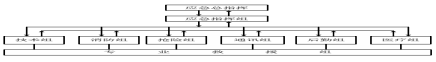


征求意见稿

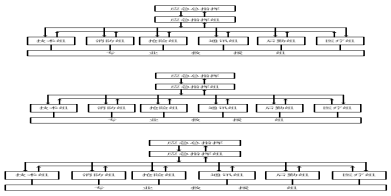
②碳和磷的氧化



③去硫



④脱氧、合金化



（2）工艺流程示意图

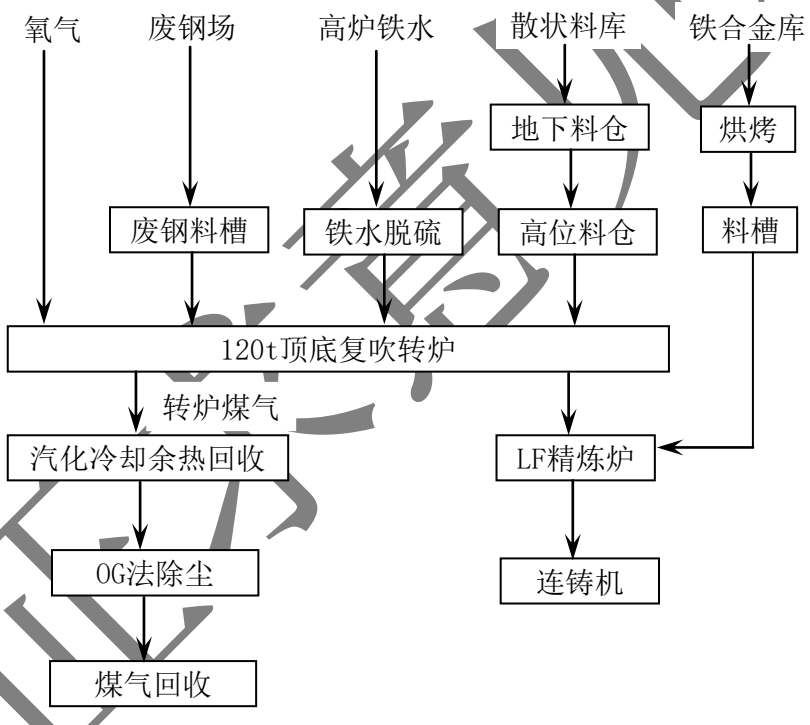


图 3.3-4 转炉炼钢及精炼工艺流程

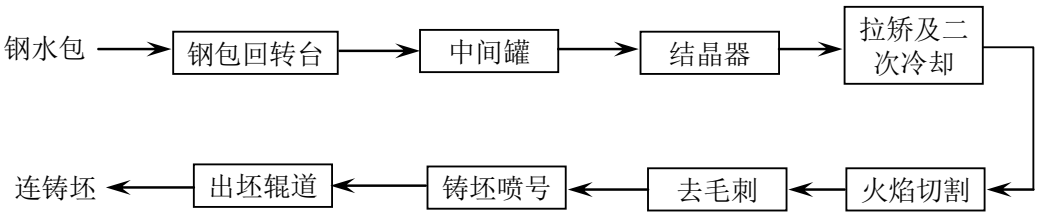


图 3.3-5 连铸生产工艺流程

征求意见稿

（3）工艺简述

本项目采用顶吹氧气转炉炼钢工艺，先将从高炉来的铁水脱硫预处理后兑入转炉，并加入一定量废钢后供氧吹炼；根据炉况和所需钢号种类，再加入少量石灰、铁合金等散状料，溶剂在炉内与杂质元素发生化学反应生成钢渣，待钢水温度及成分合格后停止吹氧，根据钢种和连铸要求转炉钢水经吹氩、LF 精炼装置进一步精炼处理，然后送往连铸。

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

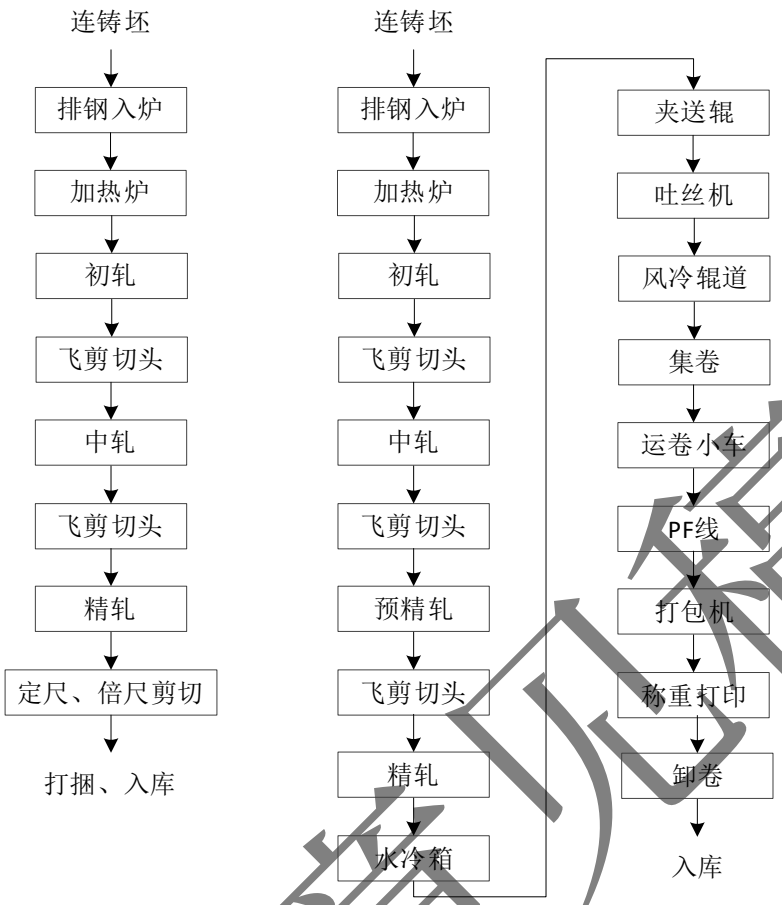
当运行至火焰切割机时，切割坯头，引锭杆由辊道送至引锭杆存放区，由引锭杆收集存放装置处理好坯头，并将引锭杆收集存放待下次使用。

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

3.3.4. 热轧

（1）工艺示意图

征求意见稿



（a）棒材生产工艺　　（b）线材生产工艺

图 3.3-6 热轧生产工艺流程图

（2）工艺描述

1）棒材生产工艺流程简述

来自转炉炼钢厂、电炉炼钢厂连铸车间的合格连铸坯由行车吊至入炉辊道进入双蓄热推钢式连续加热炉加热。根据不同牌号的加热制度和加热要求，钢环加热至 1050~150℃，由出钢机将加热好的钢坯送到出炉辊道上，然后送入 IH 轧机进行轧制。根据产品规格的不同，钢坯在轧机中轧制多道次后生产出不同规格的带肋钢筋。

从精轧机组出来的带肋钢筋分别通过穿水冷却装置，进行在线带助钢筋表面二次氧化铁皮处理后，送至成品倍尺飞剪分段剪切；分段成倍尺长度的带肋钢筋分别经各自冷床输入辊道和制动上钢装置抛入步进齿条式冷床上矫直冷却，靠近冷床出口侧设有一组齐头辊道将带助钢筋端部对齐，带肋钢筋在冷床上冷却之后，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冷剪；由冷剪机进行定尺剪切，少量短尺棒材在冷剪机处由人工别除收集。剪后带肋钢筋分别由辊道和平托移钢机送至检查台架,在此进行移钢、

征求意见稿

检查及收集合格的定尺棒材经液压勒紧机勒紧后由人工打捆机打捆，打捆后的带肋钢筋运至链式移钢收集台架上，进行称重、标牌后，横移并收集，再由行车吊运至成品跨入库堆放，按合同计划发货。

2）线材生产工艺流程简述

加热好的连铸坯由加热炉出钢机逐根送出炉外，由出炉辊道送至粗轧机组进行轧制。整个轧线采用全连续轧制。为便于轧件顺利攻入轧机及事故处理,在中轧机组前、预精轧机组前及精轧机组前各设一台启停时飞剪对轧件进行切头、切尾及事故碎断。

精轧机组前后采用水冷控制轧制，分设预水冷段和水冷段分别控制精轧前和精轧后轧件温度。

从精轧机组出来的线材穿行通过水冷装置。在水冷装置中反复进行冷却、恢复几次在线热处理后，由夹送辊送入吐丝机吐成直径为 1050mm 的线圈。连续吐出的线圈顺序松散地落入运行中的散冷卷冷却运输机。可分段调速的散卷冷却运输辊道下部设有多台冷却风机,通过运行速度和风量的控制对不同规格和钢种的线圈进行冷却控制。散卷状的线圈经散卷冷却运输机爬坡至双芯棒旋转式集卷站,顺序跌落入集卷桶体中的托卷板上,整卷集齐后放落。等候在集卷桶下不得集卷芯棒将松散的盘卷旋转移送并侧卧放置在运卷小车上。运卷小车及时将松散的盘卷移下并运送至积放式悬挂输送线的“C”形钩上，积放式悬挂输送线运送盘卷在卧式打包机工位打包标牌，在称重工位称重，最后在卸卷工位卸卷。再由行车吊运至成品跨入库堆放，按合同计划发货。

3.4. 申特现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备见表 3.4-1。

表 3.4-1 现有项目主要生产设备

序号	产品	设备	规格型号	数量
1	炼焦	热回收捣固焦炉	QRD-2000 清洁型焦炉	16 组
2	烧结矿	带式烧结机	180m^2（B=3000）	2 座
3	炼铁	高炉	450m^3	1 座
4		高炉	450m^3	1 座
5		高炉	1250m^3	1 座
6	炼钢	顶底复吹转炉	120t	2 座
7		LF 钢包精炼炉	130t	1 座
8		方坯圆坯兼用型连铸机	8 机 8 流	2 台
9	石灰竖窑	石灰窑	150t/d	6 台

征求意见稿

序号	产品	设备	规格型号	数量
10	轧钢	粗轧机组	Φ590/Φ530mm	12 架
11			Φ610/Φ530mm	5 架
12			Φ490/Φ430mm	2 架
13		中轧机组	Φ480/Φ430mm	4 架
14			Φ490/Φ430mm	4 架
15			Φ380/Φ330mm	4 架
16		预精轧机组	Φ285/Φ255mm	4 架
17		精轧机组	Φ350/Φ320mm	16 架
18			Φ450/Φ400mm	2 架
19			Φ350/Φ310mm	3 架
20			Φ380/Φ350mm	1 架
21			Φ228.3/Φ205mm	5 架
22			Φ170.7/Φ153mm	5 架
23	发电	烧结余热锅炉	20t/h	2 台
24		凝气式发电机组	6MW	2 台
25		干式轴流两级反动式透平发电机组	3MW	2 台
26		高炉煤气预压发电机组	10MW	1 台
27			3MW	1 台
28		焦化余热锅炉	-	10 台
29		汽轮发电机组	15MW	5 台
30		炼钢蓄热器	-	3 台
31		汽轮发电机组	6MW	2 台
32		燃气锅炉	75t/h	2 台
33		凝汽式汽轮机	25MW	1 台
34			15MW	1 台
35		发电机	25MW	1 台
36			15MW	1 台
37	制氧	空分设备	KDON（Ar）~15000/150000/550 型	3 套

3.5. 申特现有项目污染防治措施及达标排放情况

3.5.1. 有组织废气

（1）污染防治措施

根据江苏申特排污许可证，目前企业申报的有组织排放污染防治设施见表 3.5.1-1。

表 3.5.1-1 申特有组织废气处理设施情况

序号	项目	废气来源	因子	处理设施	排气筒标号	备注
1	锅炉	1#、2#燃气锅炉	林格曼黑度、二氧化硫、氮氧化物、烟尘	/	DA001	正在拆除
2	炼钢	2#转炉一次除尘	颗粒物	新型 OG 法	DA002	正在拆除
3		2#转炉二次除尘	颗粒物	袋式除尘器	DA003	正在拆除
4		1#转炉一次除尘	颗粒物	新型 OG 法	DA004	正在拆除
5		1#转炉二次除尘	颗粒物	袋式除尘器	DA005	正在拆除
6		转炉三次除尘（老）	颗粒物	袋式除尘器	DA006	正在拆除
7		皮带机除尘	颗粒物	袋式除尘器	DA007	正在拆除

征求意见稿

序号	项目	废气来源	因子	处理设施	排气筒标号	备注
8	炼铁	3#高炉矿槽、转运废气	颗粒物	袋式除尘器	DA008	正在拆除
9		3#高炉出铁场	颗粒物	袋式除尘器	DA009	正在拆除
10		3#高炉热风炉	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	高炉煤气采用干法除尘	DA010	正在拆除
11		2#高炉出铁场	颗粒物	袋式除尘器	DA011	正在拆除
12		1#高炉矿槽、转运废气	颗粒物	袋式除尘器	DA012	正在拆除
13		1#高炉热风炉	颗粒物	袋式除尘器	DA013	正在拆除
14		1#高炉出铁场	颗粒物	袋式除尘器	DA014	正在拆除
15	烧结	一烧机头	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，脱硫系统-密相干塔法，脱硝系统-SCR，袋式除尘器	DA015	正在拆除
16		一烧机尾	颗粒物	袋式除尘器	DA016	正在拆除
17		一烧成品	颗粒物	袋式除尘器	DA017	正在拆除
18		二烧机头	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，脱硫系统-密相干塔法，脱硝系统-SCR，袋式除尘器	DA024	正在拆除
19		二烧机尾	颗粒物	袋式除尘器	DA025	正在拆除
20		二烧成品	颗粒物	袋式除尘器	DA026	正在拆除
21		转运站除尘	颗粒物	袋式除尘器	DA027	正在拆除
22	石灰窑	4#石灰窑焙烧烟气	颗粒物	袋式除尘器	DA021	已拆除
23		5#石灰窑焙烧烟气	颗粒物	袋式除尘器	DA022	已拆除
24		6#石灰窑焙烧烟气	颗粒物	袋式除尘器	DA023	已拆除
25	热轧	棒一加热炉 1#	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	低氮燃烧	DA028	已拆除
26		棒一加热炉 2#	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	低氮燃烧	DA029	已拆除
27		棒二加热炉 1#	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	低氮燃烧	DA030	已拆除
28		棒二加热炉 2#	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	低氮燃烧	DA031	已拆除
29		棒二加热炉 1#	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	低氮燃烧	DA032	已拆除
30		棒二加热炉 2#	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	低氮燃烧	DA033	已拆除
31		高线加热炉 1#	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	低氮燃烧	DA034	已拆除
32		高线加热炉 2#	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	低氮燃烧	DA035	已拆除
33	原料堆场	原料转运系统	颗粒物	袋式除尘器	DA036	正在拆除

（2）污染物达标排放情况

征求意见稿

2020年企业有组织废气监测主要分为在线监测及季度自行监测，在线监测数据见表3.5.1-2，季度自行监测数据见表3.5.1-3。

表 3.5.1-2 2020 年企业废气在线监测情况表（单位 mg/m³）

时间	监测点位	监测因子	监测浓度	排污许可证执行标准	排污许可证标准浓度	达标情况	超低排放限值浓度
1月~10月	一烧机头	颗粒物	0.0238~100.161	钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准 GB28662-2012	40	不达标	10
		二氧化硫	0.4458~129.033		180	达标	35
		氮氧化物	~7.3292		300	达标	50
	二烧机头	颗粒物	0.0783~51.4446		40	不达标	10
		二氧化硫	~38.9625		180	达标	35
		氮氧化物	0.0042~11.4167		300	达标	50
	1#烧结机尾	颗粒物	0.0024~8.7016		20	达标	10
	2#烧结机尾	颗粒物	~98.5917		20	不达标	10
	1#高炉出铁场	颗粒物	5.8254~10.3983	炼铁工业大气污染物排放标准 GB 28663-2012	15	达标	10
	2#高炉出铁场	颗粒物	2.1388~2.505		15	达标	10
	3#高炉出铁场	颗粒物	3.3546~17.8925		15	不达标	10
	1#、2#高炉矿槽	颗粒物	4.082~10.821		15	达标	10
	3#高炉矿槽	颗粒物	0.0323~12.4553		15	达标	10
	1#转炉二次除尘	颗粒物	2.3959~5.3259	炼钢工业大气污染物排放标准 GB28664-2012	15	达标	10
	2#转炉二次除尘	颗粒物	~7.3844		15	达标	10

表 3.5.1-3 2020 年企业有组织废气例行监测情况表（单位 mg/m³）

时间	监测点位	监测因子	监测浓度	排污许可证执行标准	排污许可证标准浓度	达标情况	超低排放限值浓度
一季度	1#、2#燃气锅炉	烟气黑度	<1	火电厂大气污染物排放标准GB13223-2011	1	达标	/
	转炉三次除尘（老）	颗粒物	3.1	炼钢工业大气污染物排放标准 GB28664-2012	15	达标	10
	3#高炉热风炉	颗粒物	1.6	炼铁工业大气污染物排放标准 GB28663-2012	15	达标	10
		二氧化硫	8		100	达标	50
		氮氧化物	24		300	达标	150
	1#高炉热风炉	颗粒物	1.6		15	达标	10
		二氧化硫	34		100	达标	50
		氮氧化物	18		300	达标	150
	一烧机头	氟化物	ND	钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准 GB28662-2012	4.0	达标	/
	二烧机头	氟化物	ND		4.0	达标	/
	1#、2#燃气锅炉	烟气黑度	<1		1	达标	/
		颗粒物	3.5		5	达标	/

征求意见稿

时间	监测点位	监测因子	监测浓度	排污许可证执行标准	排污许可证标准浓度	达标情况	超低排放限值浓度
二季度		二氧化硫	ND	火电厂大气污染物排放标准 GB13223-2011	35	达标	/
		氮氧化物	23		100	达标	/
	1#转炉三次除尘	颗粒物	1.5	炼钢工业大气污染物排放标准 GB28664-2012	15	达标	10
	2#转炉三次除尘	颗粒物	1.5		15	达标	10
	转炉三次除尘（老）	颗粒物	1.8		15	达标	10
	3#高炉热风炉	颗粒物	1.8	炼铁工业大气污染物排放标准GB 28663-2012	15	达标	10
		二氧化硫	15		100	达标	50
		氮氧化物	12		300	达标	150
	1#高炉热风炉	颗粒物	1.5		15	达标	10
		二氧化硫	34		100	达标	50
		氮氧化物	21		300	达标	150
	一烧机头	氟化物	ND	钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准 GB28662-2012	4.0	达标	/
		二噁英	0.015 ngTEQ/m^3		0.5 ngTEQ/m^3	达标	/
	一烧成品	颗粒物	9.4		20	达标	10
	二烧机头	氟化物	ND		4.0	达标	/
		二噁英	0.037 ngTEQ/m^3		0.5 ngTEQ/m^3	达标	/
	二烧成品	颗粒物	9.0		20	达标	10
三季度	1#、2#燃气锅炉	烟气黑度	<1	火电厂大气污染物排放标准 GB13223-2011	1	达标	/
	1#转炉三次除尘	颗粒物	1.7	炼钢工业大气污染物排放标准 GB28664-2012	15	达标	10
	2#转炉三次除尘	颗粒物	1.7		15	达标	10
	转炉三次除尘（老）	颗粒物	1.5		15	达标	50
	3#高炉热风炉	颗粒物	1.8	炼铁工业大气污染物排放标准 GB28663-2012	15	达标	150
		二氧化硫	6		100	达标	10
		氮氧化物	19		300	达标	50
	1#高炉热风炉	颗粒物	1.7		15	达标	150
		二氧化硫	28		100	达标	/
		氮氧化物	19		300	达标	/
	一烧机头	氟化物	1.2	钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准 GB28662-2012	4.0	达标	/
	二烧机头	氟化物	1.1		4.0	达标	/
四季度	1#、2#燃气锅炉	烟气黑度	<1	火电厂大气污染物排放标准 GB13223-2011	1	达标	/
		颗粒物	2.3		5	达标	/
		二氧化硫	ND		35	达标	/
		氮氧化物	11		100	达标	/
	1#转炉三次除尘	颗粒物	2.2	炼钢工业大气污染物排放标准 GB28664-2012	15	达标	10
	2#转炉三次除尘	颗粒物	2.1		15	达标	10
	转炉三次除尘（老）	颗粒物	1.8		15	达标	50
	3#高炉热风炉	颗粒物	1.7		15	达标	150
		二氧化硫	6		100	达标	10

征求意见稿

时间	监测点位	监测因子	监测浓度	排污许可证执行标准	排污许可证标准浓度	达标情况	超低排放限值浓度
		氮氧化物	14	炼铁工业大气污染物排放标准 GB28663-2012	300	达标	50
	1#高炉热风炉	颗粒物	1.9		15	达标	150
		二氧化硫	26		100	达标	/
		氮氧化物	16		300	达标	/
	一烧机头	氟化物	40.5	钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准 GB28662-2012	4.0	不达标	/
	二烧机头	氟化物	6.7		4.0	达标	/

注：ND 代表未检出。氟化物检出限为 0.06 mg/m³，二氧化硫检出限为 3 mg/m³。

3.5.2. 无组织废气

（1）污染防治措施

目前企业排污许可证申报的无组织污染防治措施见表 3.5.2-1。

表 3.5.2-1 申特无组织废气处理设施情况

废气来源	因子	处理设施	备注
炼钢无组织	颗粒物	各产尘点配备有效的废气捕集装置（如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩等）	正在拆除
1#炼铁无组织	颗粒物	各产尘点配备有效的废气捕集装置（如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩等）	正在拆除
2#炼铁无组织	颗粒物	各产尘点配备有效的废气捕集装置（如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩等）	正在拆除
3#炼铁无组织	颗粒物	各产尘点配备有效的废气捕集装置（如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩等）	正在拆除
1#原料系统无组织废气	颗粒物	洒水抑尘，封闭皮带，封闭料仓/库，原料场出口配备车轮清洗（扫）装置	正在拆除
2#原料系统无组织废气	颗粒物	洒水抑尘，封闭皮带，封闭料仓/库，原料场出口配备车轮清洗（扫）装置	正在拆除
1#烧结无组织	颗粒物	各产尘点配备有效的废气捕集装置（如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩等）	正在拆除
1#石灰窑	颗粒物	各产尘点配备有效的废气捕集装置（如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩等）	已拆除
2#石灰窑	颗粒物	各产尘点配备有效的废气捕集装置（如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩等）	已拆除
3#石灰窑	颗粒物	各产尘点配备有效的废气捕集装置（如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩等）	已拆除
3#原料系统无组织废气	颗粒物	洒水抑尘，封闭皮带，封闭料仓/库，原料场出口配备车轮清洗（扫）装置	正在拆除
2#烧结无组织	颗粒物	各产尘点配备有效的废气捕集装置（如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩等）	正在拆除
1#轧钢无组织废气	颗粒物	/	已拆除
2#轧钢无组织废气	颗粒物	/	已拆除
3#轧钢无组织废气	颗粒物	/	已拆除
4#轧钢无组织废气	颗粒物	/	已拆除
1#原料系统无组织废气	颗粒物	防风抑尘网、洒水抑尘	正在拆除
2#原料系统无组织废气	颗粒物	防风抑尘网、洒水抑尘	正在拆除

征求意见稿

（2）污染物达标排放情况

企业 2020 年各季度无组织监测结果见表 3.5.2-2。

表 3.5.2-2 2020 年企业无组织废气例行监测情况表（单位 mg/m³）

时间	监测点位	监测因子	监测浓度	执行标准	达标情况
一季度	上风向	颗粒物	0.104	5	达标
	下风向 1		0.174		达标
	下风向 2		0.191		达标
	下风向 3		0.208		达标
	炼铁车间		0.226		达标
	烧结车间		0.226		达标
	石灰窑		0.208		达标
	原料系统		0.174		达标
	炼钢车间		0.226		达标
	轧钢车间		0.243		达标
二季度	上风向		0.093		达标
	下风向 1		0.130		达标
	下风向 2		0.148		达标
	下风向 3		0.130		达标
	炼铁车间		0.130		达标
	烧结车间		0.186		达标
	石灰窑		0.186		达标
	原料系统		0.149		达标
三季度	上风向		0.076		达标
	下风向 1		0.133		达标
	下风向 2		0.152		达标
	下风向 3		0.171		达标
	炼铁车间		0.152		达标
	烧结车间		0.171		达标
	石灰窑		0.228		达标
	原料系统		0.209		达标
四季度	上风向		0.218		达标
	下风向 1		0.269		达标
	下风向 2		0.235		达标
	下风向 3		0.269		达标
	炼铁车间		0.135		达标
	烧结车间		0.404		达标
	石灰窑		0.421		达标
	原料系统		1.68		达标

3.5.3. 废水

（1）污染防治措施

目前企业排污许可证申报的废水产生及处理设施情况见表 3.5.3-1。

表 3.5.3-1 申特废水产生及处理设施情况表

征求意见稿

废水来源	因子	处理设施	备注
炼钢-转炉煤气 OG 净化回收系统废水	pH 值，悬浮物，化学需氧量，石油类，氟化物（以 F-计）	沉淀后循环使用	正在拆除
炼钢-连铸废水	pH 值，悬浮物，化学需氧量，石油类，氟化物（以 F-计）	除油沉淀-过滤系统后循环使用	正在拆除
烧结（球团）-烧结、球团脱硫废水	pH 值，悬浮物，化学需氧量，石油类，总砷	沉淀后循环使用	正在拆除
炼铁-高炉冲渣废水	pH 值，悬浮物，化学需氧量，氨氮（NH_3-N），总氮（以 N 计），石油类，挥发酚，总氰化物，总铅，总锌	沉淀后循环使用	正在拆除
热轧-热轧直接冷却废水	pH 值，悬浮物，化学需氧量，氨氮（NH_3-N），总氮（以 N 计），总磷（以 P 计），石油类，总氰化物，氟化物（以 F-计），总铁，总砷，六价铬，总铬，总镍，总镉，总汞	除油+沉淀+过滤系统，预处理-旋流沉淀	已拆除
生活污水	pH 值，化学需氧量，五日生化需氧量，悬浮物，氨氮（NH_3-N），动植物油，总氮（以 N 计），总磷（以 P 计）	化粪池进入城市污水处理厂	/
初期雨水	悬浮物，化学需氧量，氨氮（NH_3-N），石油类	/	/

（2）雨水排口监测结果

企业 2020 年雨水排口监测结果见表 3.5.3-2。

表 3.5.3-2 2020 年企业雨水排口监测情况表

时间	监测点位	监测因子	监测浓度 mg/L
3 月 12 日	雨水排口	COD	17
		氨氮	0.341
		悬浮物	13
		石油类	ND
6 月 2 日		COD	12
		氨氮	0.209
		悬浮物	28
		石油类	ND
6 月 13 日		COD	22
		氨氮	0.200
		悬浮物	17
		石油类	ND
6 月 22 日		COD	14
		氨氮	0.504
		悬浮物	30
		石油类	ND
9 月 6 号		COD	14
		氨氮	0.092
		悬浮物	40
		石油类	ND
		铊	0.00004
12 月 20 日		COD	16
		氨氮	27.4
		悬浮物	10
		石油类	ND

注：ND 代表未检出。石油类检出限为 0.06mg/L。

征求意见稿

3.5.4. 固废

①烧结厂

项目固废主要包括筛分、破碎、烧结配料除尘灰，烧结机头、机尾除尘灰，脱硫产物亚硫酸镁以及生活垃圾。其中筛分、破碎、烧结配料除尘灰，烧结机头、机尾除尘灰均回用于烧结矿，不外排；脱硫产物亚硫酸镁经氧化后成为硫酸镁溶液进入厂区灰渣系统综合利用。

②炼铁厂

项目固废主要有矿丁、焦丁、除尘灰、高炉渣、煤气灰、出铁场灰和生活垃圾。其中矿丁和焦丁回用至烧结生产线，高炉配料除尘灰和高槽除尘灰回用至配料，高炉渣、煤气灰和出铁场灰作为建筑材料外售。

③炼钢厂

项目固废主要是转炉、LF 精炼炉产生的钢渣、炉渣，铁水脱硫钢渣，连铸中间罐渣、注余渣，各除尘系统收集的除尘灰，转炉煤气净化系统收集的污泥，连铸系统收集的氧化铁皮及废耐火材料、生活垃圾等。其中钢渣、炉渣、废耐火材料送集团钢渣场统一处理；除尘灰、转炉污泥、含铁尘泥、氧化铁皮用作烧结配料。

生活垃圾由环卫部门统一处理，项目固废实现零排放。

3.5.5. 噪声

企业各季度厂区噪声监测结果见表 3.5.5-1。

表 3.5.5-1 2020 年企业厂界噪声监测情况表

时间	监测点位	等效声级 dB（A）					
		昼间	标准	是否达标	夜间	标准	是否达标
一季度	西厂区	58.4	65	是	54.8	55	是
	南厂区	57.8		是	53.3		是
	东厂区	56.9		是	51.3		是
	北厂区	57.9		是	54.1		是
二季度	西厂区	59.3		是	54.3		是
	南厂区	57.3		是	53.4		是
	东厂区	56.5		是	51.7		是
	北厂区	57.9		是	54.4		是
四季度	西厂区	58.3		是	54.5		是
	南厂区	56.8		是	53.5		是
	东厂区	56.6		是	52.6		是
	北厂区	57.3		是	54.2		是

3.5.6. 放射源

征求意见稿

目前炼钢厂内设置 16 台 V 类放射源设备，均为液位计。经常州市环境保护局许可，江苏申特获发 16 台放射源设备辐射安全许可证，证书编号为苏环辐证[D0055]，有效期至 2022 年 10 月 16 日。

根据企业 2020 年对 16 台含密封源仪表的辐射监测，在仪表正常工作时，距源容器外表面 5cm 处周围计量当量率为 941nSv/h~3.05uSv/h，距源容器外表面 1m 处周围计量当量率为（132~344）nSv/h，属于《含密封源仪表的放射卫生防护要求》（GBZ 125-2009）中的“在距源容器外表面 1m 的区域范围内很少有人停留”标准限值。

3.6. 申特现有项目主要污染物排放情况

现有项目污染物排放情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 现有项目主要污染物排放情况表

污染物	允许排放量			2020 年实际排放量
	有组织	无组织	合计	
颗粒物（t/a）	1577.01	660.32	2237.33	2127.28
SO_2（t/a）	2513.53	0	2513.53	456.81
NOx（t/a）	4736.39	0	4736.39	770.11
二噁英类（gTEQ/a）	4.87	0	4.87	-

3.7. 申特现有项目存在环境问题及整改措施

（1）现有项目废气排放不能稳定达标

根据 2020 年在线监测数据，烧结机、高炉排放颗粒物不能稳定达标；例行监测中，烧结机头氟化物不能稳定达标。

本次技改为短流程炼钢，因此，现有的烧结机、高炉均已开始拆除。

（2）现有卫生防护距离内存在敏感目标

根据企业最近环评批复，企业应在设置卫生防护距离（焦化外 1000m，高炉外 1200m），目前卫生防护距离内主要存在的敏感目标有：毛场村、昆仑村，距离焦化、高炉项目边界最近距离分别为 850m、930m。

目前已对焦化项目完成拆除工作，本次技改前将对高炉进行拆除并重新核算项目环境防护距离。

征求意见稿

4. 工程分析

4.1. 项目概况

4.1.1. 基本情况

项目名称：溧阳宝润钢铁有限公司高端不锈钢项目

项目性质：改建

建设地点：江苏省常州市溧阳市昆仑街道昆仑北路 288 号，原申特钢铁厂区内。项目地理位置示意图见 4.1.1-1。

建设周期：18 个月

行业类别：黑色金属冶炼和压延加工 C3120

投资总额：总投资为 343955 万元，其中环保投资 34400 万元，占总投资的 10%

占地面积：本项目不新增用地，在原申特钢铁厂区内建设，本项目总占地面积 73.9 万平方米，绿化面积约 8.9 万平方米

职工人数：本次新增员工 1767 人

工作制度：四班三转制，冶炼、连铸及制氧年工作 300 天，每天 24 小时，年工作时数 7200 小时；钢渣处理工序年工作 330 天，每天 24 小时，年工作时数 7920 小时；机修及检化验及其他工序年工作 350 天，每天 24 小时，年工作时数 8400 小时。

4.1.2. 项目建设内容

本项目主要由熔炼车间（粗炼车间）、炼钢连铸车间（精炼车间）等主体工程，及变配电、水处理、燃气热力供应、机修、检化验、仓库、通风除尘、道路、绿化等公辅设施组成。

4.1.2.1. 主体工程及产品方案

主体工程：一个熔炼车间（粗炼车间）、一个炼钢连铸车间（精炼车间），车间设置 3 座 120 吨康斯迪电弧炉，用于镍铁和自产废钢的熔化以及中频炉熔化合金液的保温；4 套 60 吨中频炉，用于熔化高碳铬铁和高镍铁合金；2 座 100 吨脱硅炉和 4 座 100 吨 AOD 炉，用于不锈钢母液的脱硅脱碳保铬精炼；4 座 100 吨 LF 钢包精炼炉和 2 座 100 吨 VOD 真空炉，用于不锈钢钢液的脱硫、脱气、成分微调等精炼处理；4 台直弧形单流不锈钢板坯连铸机。

产品方案：300 系不锈钢产品，项目产能指标 276 万吨，设计产量为 276 万吨不锈钢连铸坯，折合合格不锈钢水 280 万吨。本项目产品方案详见表 4.1.2-1。产品规格详见表 4.1.2-2。

征求意见稿

表 4.1.2-1 项目主体工程及产品方案一览表

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	代表钢种	铸坯产量（万吨/年）	连铸坯规格	年运行时数（h）
不锈钢生产车间	Cr-Ni 系奥氏体不锈钢	304、304L、316、316L	266	**供 2680mm 热连轧：**厚度：200、220、240mm；宽度：1250～2400 mm；长度：Max.12000mm。 **供 3500mm 中板：**厚度：220、260、300mm；宽度：1400～2100mm；长度：2300~3300mm。	冶炼、连铸 7200h/a
	超级奥氏体不锈钢	904L	5		
	双相不锈钢	2205、2507	5		
	合计		**276**		

表 4.1.2-2 项目主要冶炼钢种成分表

牌号	统一数字代号	执行标准	主要化学成份(%)									
			C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	N
022Cr19Ni10	S30403	GB/T 20878-2007	≦0.030	≦1.00	≦2.00	≤0.045	≤0.030	8.00~12.00	18.00~20.00	-	-	-
06Cr19Ni10	S30408	GB/T 20878-2007	≦0.08	≦1.00	≦2.00	≤0.045	≤0.030	8.00~11.00	18.00~20.00	-	-	-
022Cr17Ni12Mo2	S31603	GB/T 20878-2007	≦0.030	≦1.00	≦2.00	≤0.045	≤0.030	10.00~14.00	16.00~18.00	2.00~3.00	-	-
06Cr17Ni12Mo2	S31608	GB/T 20878-2007	≦0.080	≦1.00	≦2.00	≤0.045	≤0.030	10.00~14.00	16.00~18.00	2.00~3.00	-	-
015Cr24Ni22Mo8Mn3CuN	S32652	GB/T 20878-2007	≦0.020	≦0.80	2.00~4.00	≤0.030	≤0.005	21.00~23.00	21.00~25.00	2.00~3.00	0.30~0.60	0.45~0.55

征求意见稿

4.1.2.2. 公辅工程

项目公用及辅助工程见表 4.1.2-3。

表 4.1.2-3 项目公用及辅助工程组成表

类别	建设名称	内容和规模	备注
主体工程	不锈钢粗炼车间	车间占地 276m×187m=51612m^2，车间高度 30m。设置 3 座 120 吨康斯迪电弧炉，4 套 60 吨中频炉。	/
	不锈钢精炼车间	车间占地 713m×240m=171120m^2，车间高度 40m。设置 2 座 100 吨脱硅炉、4 座 100 吨 AOD 炉、4 座 100 吨 LF 精炼炉、2 座 100 吨 VOD 真空炉、4 台直弧形单流不锈钢板坯连铸机。	/
	渣处理车间	建设一座渣冷却车间和一座渣处理车间，位于厂内西侧。尺寸分别为 142m×110m=15620m^2、190m×54m=10260m^2，车间高度分别为 22.6m、24.6m	/
公用工程	给水系统	生活及检化验供水系统：生活及检化验用水量 20m^3/h	市政给水管网
		生产用水供水系统：主要用于循环水系统补充水、车间洒水、制备软水等，水源来自丹金溧漕河。	新鲜水供给可行性见表后文字分析
		浊循环水系统：循环水量约 4400m^3/h，补充水量约 100m^3/h，来自生产新水。浊环水系统冷却采用玻璃钢冷却塔，单台 Q=750m^3/h。	生产新水取河水制备
		软水循环水系统：循环水量约 27570m^3/h，软水补水量约 124m^3/h，另外考虑余热锅炉需要软水 184m^3/h，本项目新建 420m^3/h 软水站。软环水系统冷却采用闭式冷却塔，单台 Q=500m^3/h。	新建 420m^3/h 软水站，取河水制备
		消防水系统：消防总用水量为 252m^3/h，室内消防用水量 25L/s，室外消防用水量 20L/s，按同时 2 次火灾考虑，总用水量为 45L/s。	/
	供电系统	建设一座 220kV 总降压变电所，厂区供配电采用放射式系统	/
	供气系统	氧气年消耗量约 28898.85 万 m^3。 车间氧气采用管道供应。	建设 2 台 20000m^3/h 制氧机
		氮气年消耗量约 9122.75 万 m^3。 车间氮气采用管道供应。	
		氩气年消耗量约 4620.2 万 m^3。 车间氩气采用管道供应。	
		天然气年消耗量约 1658.08 万 m^3。 车间天然气采用市政管网管道供应。	/
	空气压缩系统	全厂压缩空气用量 258.22m^3/min，空压站内设 4 台 100m^3/min 离心式无油空压机，3 用 1 备。	/
	余热利用设施	新建 2 套脱硅炉废气余热回收装置，4 套 AOD 炉废气余热回收装置，3 套电炉废气余热回收装置，回收出口高温烟气余热，并入厂区蒸汽管网供下游轧钢工序。总蒸汽产量 180t/h。	/
贮运工程	厂外运输	原料运输：镍铁合金及铬铁合金均水运至现有码头；活性石灰等原料采用袋装水路运输为主，道路汽车运输为辅；其他原辅料主要通过汽车运输。 产品运输：轨道运输。	/

征求意见稿

类别	建设名称		内容和规模	备注
	厂内运输		采用轨道或带式输送机运输。	/
	合金库		建设两座合金库，分别位于不锈钢粗炼车间西侧和不锈钢精炼车间西侧。尺寸分别为246m×108m=26568m^2、96m×48m=4608m^2，高 13.5m	/
环保工程	废气处理	中频炉废气	4 台中频炉每两台设置 1 套、共 2 套低压脉冲袋式除尘器，2 根 44m 高、内径 5.4m 的排气筒，风量均为 1100000m^3/h	新建
		电炉废气	3 台康斯迪电炉每台设置 1 套、共设置 3 套低压脉冲袋式除尘器、3 根 44m 高、内径 6.5m 的排气筒，风量均为 1600000m^3/h。	
		脱硅炉废气	2 台脱硅炉每台设置 1 套、共 2 套低压脉冲袋式除尘器，2 根 44m 高、内径 5.95m 的排气筒，风量均为 1350000m^3/h	
		AOD 炉废气	4 台 AOD 炉每台设置 1 套、共 4 套低压脉冲袋式除尘器，4 根 44m 高、内径 5.95m 的排气筒，风量均为 1350000m^3/h	
		LF 炉废气、VOD 废气及 AOD 拆炉、钢包拆包、中包倾翻、钢包铸余渣倾倒、钢包热修、连铸钢包浇铸、连铸机火切、AOD 高位料仓集中转运、高位料仓卸料口等废气	设置 3 套 LF 炉除尘系统，均采用脉冲袋式除尘器除尘，经除尘器处理后 1#系统经高 44m 内径 5.6m 的排气筒排放，风量为 1200000m^3/h；2#系统经高 44m 内径 6.5m 的排气筒排放，风量为 1600000m^3/h；3#系统经高 44m 内径 6.6m 的排气筒排放，风量为 1650000m^3/h。	
		上料系统废气（合金、石灰料仓，转运站）	1 套低压脉冲袋式除尘器，1 根 44m 高、内径 4m 的排气筒排放，风量 600000m^3/h	
		渣处理废气	3 套低压脉冲袋式除尘器，3 根 30m 高、内径 5.2m 的排气筒排放，风量均为 1000000m^3/h	
		危废暂存库	1 套活性炭吸附装置，1 根 15m 高内径 0.6m 的排气筒排放，风量为 12000m^3/h	
	废水处理	生活污水、检化验废水	收集后经本次新建的一套 A/O 一体式污水处理装置处理后回用。	/
		初期雨水	收集后经絮凝、沉淀处理后回用于浊环系统补水	/
		生产废水	浊环水排水经一次铁皮沉淀池沉淀去除大颗粒氧化铁皮后，经过加药混凝进入化学除油器，再经冷却塔冷却后循环使用。	/
		初期雨水池	收集全厂范围的初期雨水。新建 1 座初期雨水收集池，容积 16000m^3。	/
	固废处理	危废暂存库	南区精炼炉除尘器下方设置一座为废暂存库，尺寸27m×19m=513m^2，高 6m	/
		钢渣处理车间	建设一座渣冷却车间和一座渣处理车间，位于厂内西侧。尺寸分别为 246m×108m=26568m^2、96m×48m=4608m^2，高 13.5m	/
	风险应急	事故池	建设一座事故池，容积为 15000m^3。	/

（1）给水系统

厂区给水系统包括生活给水系统、生产及消防给水系统、车间循环水系统。

征求意见稿

①生活及检化验给水系统

本项目不设置食堂、倒班宿舍，生活用水主要用于办公、厕所等。生活用水由厂区内申特已建生活水管网供应，管网呈枝状布置。本项目新增生活及检化验用水量 20m^3/h。

②生产给水系统

除去厂内回用水量，生产过程中需要补充软水 308m^3/h，用于软环水系统补水和蒸汽锅炉用水；需补充生产新水 54m^3/h，用于地坪洒水、浊环水系统补水。折合需补充河水 474m^3/h。

生产用水水源主要来自丹金溧漕河（已经办理了取水许可 980 万 m^3/a，折合 1118m^3/h），企业已配建好取水设施，可满足本工程水量及水质要求。

③消防给水系统

设有室外消防管网、室外消火栓，室外消防给水系统成环状管网布置。详见（8）消防。

（2）排水系统

排水制度为雨水和污水分流制。生活废水均排入本次新建的一体化生活污水处理站（A/O 生化工艺）；浊环水排水经一次铁皮沉淀池沉淀去除大颗粒氧化铁皮后，一部分水冲氧化铁皮，另一部分水经过加药混凝，进入化学除油器，再经冷却塔冷却后一部分用于钢渣雾化冷却，一部分在浊环水系统内循环使用。

初期雨水收集后经处理后用于钢渣雾化冷却，清洁雨水排水经排水管网收集后，排入市政排水管道。

（3）循环水系统

本项目循环水系统分为软环水系统和浊环水系统。

①软水循环水系统

本项目软水循环水量 27570m^3/h，通过不同泵组将软水供给中频炉本体、中频炉板式换热器、电炉本体（炉壳、炉壁、炉盖等）、脱硅炉本体、脱硅炉氧枪、AOD 炉本体、AOD 炉氧枪、LF 精炼炉、VOD 设备、连铸机设备、连铸机结晶器、除尘风机等间接冷却用水。使用后的软水利用余压进入蒸发冷凝器进行冷却后循环使用。

本项目软水闭路循环系统的软水补水量 124m^3/h，考虑余热锅炉需要软水 184m^3/h，本项目新建 420m^3/h 软水站，能够满足本次项目所需软水量。新建的软水站采用多介质过滤+活性炭过滤+反渗透+阳床+阴床+混床的工艺。

征求意见稿

②浊循环水系统

本项目设置一套浊循环水系统，用于连铸机设备直接冷却、连铸机热板坯直接冷却、连铸机喷淋及二次冷却。浊环水系统循环量为 4400m³/h。

（4）供电

本项目年用电量约 197211 万 kWh，由当地电网提供。

厂区内建设一座 220kV 总降压变电所，电源取自周边 220kV 公用变电站，采取双电源供电。220kV 总降变电站配置 3 台主变，容量均为 180MVA，变比均为 220/35/10kV，此外另预留一台主变位置。

（5）供气

氧气年消耗量约 28898.85 万 m^3，平均耗量 34270.83m^3/h；氮气年消耗量约 9122.75 万 m^3，平均耗量 24465.28m^3/h；氩气年消耗量约 4620.2 万 m^3，平均耗量 3861.11m^3/h。由厂内 2 台 20000m^3/h 制氧机制成后管道供应。

天然气年消耗量约 1658.08 万 m^3，平均耗量 4632.95m^3/h。车间天然气采用市政管网管道供应。

（6）空气压缩系统

本项目压缩空气耗量为 258.22m^3/min。设空压站一座，空压站内设 4 台 100m^3/min 离心式无油空压机，3 用 1 备；4 台 200m^3/min 自洁式空气过滤器，3 用 1 备；2 台 150m^3/min 余热再生空气干燥装置；2 台 20 m^3 储气罐；及 1 台高效过滤器。

（7）热力设施

①余热回收

本项目设置 2 套脱硅炉烟气余热回收装置、4 套 AOD 炉烟气余热回收装置、3 套电炉烟气余热回收装置。每套烟气余热回收装置分两部分，第一部分为汽化冷却烟道式余热锅炉，第二部分为低温烟气余热回收装置。

第一部分汽化冷却烟道式余热锅炉的形式是烟道式密排管，烟气在其中流动，通过辐射及对流将热量传给密排管中的水，余热锅炉的分段应根据炼钢车间高跨各层平台布置，考虑吊装及检修的因素，进行合理的分配。通常包括炉口固定段烟道、固定烟道一段、固定烟道二段及末段烟道。本余热锅炉设计为汽化冷却方式，采用自然循环与强制循环相结合的循环

征求意见稿

方式。炉口固定段及末端因热负荷、表面热强度较大及循环不利等因素而采用强制循环方式。烟气经汽化冷却烟道后，烟气流向改变，由原来的向上流动变为向下流动，温度由～1800℃降至 450～650℃左右，进入低温烟气余热回收装置。

第二部分为低温烟气余热回收装置，包括预热器、换热器、省煤器、除氧器和给水泵，可对给水进行加热，节省除氧蒸汽耗量，回收低温烟气的热量。软水进入软水箱，经软水加压泵加压后接入热力喷雾式除氧器，经除氧器除氧后，储存在除氧水箱，由给水泵经低温烟气余热回收装置中的省煤器加热后，注入汽包。汽包内的锅水经下降管及高压循环水泵分配至各个烟道，在冷却烟气的同时被加热成汽水混合物，经上升管返回汽包。汽水混合物经汽包内部装置的汽水分离器分离出的蒸汽通过蓄热器后调压阀组调压至 0.8～1.27MPa 后送入外网。烟气经余热回收进一步的传热，温度降为 150～200℃左右后，进入布袋除尘系统，经风机送入烟囱排入大气。蒸汽平均回收量 180t/h。

②蒸汽管道

在车间外部蒸汽管道采用架空敷设为主直埋方式为辅。架空敷设热力管道的主保温材采用复合硅酸盐。直埋敷设热力管道的主保温材采用聚氨酯泡沫塑料。

（8）消防

根据《建筑设计防火规范》《消防给水及消火栓系统技术规范》《钢铁冶金企业设计防火规范》规定，设有室外消防管网、室外消火栓，室外消防给水系统成环状管网布置。根据生产火灾危险类别、厂房容积及耐火等级等因素，项目消防总用水量为 252m^3/h，室内消防用水量 25L/s，室外消防用水量 20L/s，按同时 2 次火灾考虑，总用水量为 45L/s，火灾延续时间为 3h。

电缆隧道、电缆夹层、液压站等消防采用细水雾灭火系统，消防用水量为 25L/s。细水雾消防用水由细水雾消防供水设备加压通过细水雾消防管网供各防火分区。

（9）绿化

利用车间周围空地和道路两侧进行绿化，道路两侧选择树冠整齐、耐修剪的常绿乔木，配合种植一些灌木，车间周围空地栽植草皮。本项目新增绿化面积约为 8.9 万平方米，本项目用地地块内绿地率达到 12.1%。

（8）贮运工程

征求意见稿

当项目达到 276.0 万吨钢坯生产规模时，厂外运输量为 701.1 万吨/年，其中运入 373.1 万吨/年，运出 328.0 万吨/年。运入以铁合金、废钢和外购石灰为主，采用水运、汽车方式运输；运出主要以钢坯为主，采用轨道方式运输。厂外主要物料运输量见下表。

表 4.1.2-5 项目主要物料进出运输量（万吨）

序号	货物名称	数量	运输方式	备注
一	运入			
1	废钢	16.8	/	内部自产+下游热轧废钢
2	铁合金	317.9	水运	其中镍铁合金来自印尼
3	活性石灰	19.6	水运	
4	耐火材料	8.4	汽车	
5	其他	2.6	汽车	
	小　计	365.3		
二	运出			
1	钢坯	276.0	轨道	
2	炉渣及除尘灰	90.5	汽车/水运	
3	其他	1.3	汽车	
	小　计	367.8		
	合　计	733.1		

4.1.2.3. 项目平面布置及周边环境概况

（1）平面布置

项目建设用地位于原有申特钢铁停产厂区内西侧。其中不锈钢粗炼车间位于项目用地中部，分别建设康斯迪电炉、中频炉及其配套公辅设施。不锈钢冶炼精炼车间位于厂区中部、东侧，分别建设脱硅炉、VOD 炉、LF 精炼炉、VOD 炉和连铸，及其配套公辅设施。渣处理车间位于项目用地西侧，就近靠近不锈钢粗炼车间布置，产生的钢渣采用轨道运至渣处理车间，处理后的钢渣尾渣回用。

同时在不锈钢冶炼精炼车间预留钢坯运输轨道通道，以便于产生的钢坯采用轨道运输至轧钢车间。在项目用地内预留钢材运输轨道通道，以便于钢材采用轨道运输至加工车间。

（2）竖向布置

在满足运输、排水的要求下，尽量减少土方工程量，从而达到节约投资的目的。原有申特厂区室内地坪标高±0.000 为 5.29m（黄海高程）。本项目室内±0.000 为 5.50m（黄海高程），新建马路高程为 5.2m（黄海高程）。

场地雨水排水采用暗管排放的方式，通过道路雨水口汇入厂区雨排水管网排出厂区。

本项目厂区平面布置见图 4.1.2-1。

征求意见稿

本项目位于江苏省常州市溧阳市昆仑街道昆仑北路 288 号，原申特钢铁厂区内西部。项目南侧为工业用地，西侧为丹金溧漕河，北侧为规划工业用地，东侧为溧阳德龙金属科技有限公司高端不锈钢热轧项目拟建地。项目周边现状图见图 4.1.2-2。

4.2. 主要生产设备及经济技术指标

4.2.1. 主要生产设备

本项目涉及的主要生产设备见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 项目主要设备一览表

序号	设备名称	参数	数量	备注
		一、熔炼段		
1	60t 中频炉		4	
2	120t 康斯迪电弧炉		3	
2.4	电炉软水泵	Q=60m³/h，H=50m，配变频电机：380V/22kW	3	
2.5	电炉余热锅炉给水泵	Q=46m³/h，H=350m，配变频电机：380V/90kW	3	
2.6	铁包烘烤		4	
2.7	料篮车		4	
		二、精炼段		
1	100t 脱硅炉	含倾动、润滑、液压站、氧枪、钢包车、渣车、炉前炉后挡火门、加料系统	2	
2	100tAOD 炉	含倾动、润滑、液压站、氧枪、钢包车、渣车、炉前炉后挡火门、加料系统	4	
3	脱硅及 AOD 炉软水泵	Q=100m³/h，H=50m，配变频电机：380V/22kW	6	
4	脱硅及 AOD 炉余热锅炉给水泵	Q=46m³/h，H=350m，配变频电机：380V/90kW	6	
5	脱硅及 AOD 炉汽化烟道汽包给水泵	Q=46m³/h，H=350m，配变频电机：380V/90kW	6	
6	余钢返回车		2	
7	合金料槽运输车		4	
8	钢包热修过跨车		2	
9	AOD 炉离线烘烤器		8	
10	钢包在线烘烤器		6	
11	铁、钢包离线烘烤器		12	
12	100tLF 炉钢包精炼炉		4	
12.1	LF 炉变压器		4	
12.2	LF 炉低压用电	含液压站、加料系统、除尘罩、钢包车、喂丝机	4	
13	扒渣站	含扒渣机、钢包倾翻机构、渣罐车	4	
14	连铸过跨车		2	
15	AOD 修炉 3t 悬臂吊		4	

征求意见稿

序号	设备名称	参数	数量	备注
16	修 AOD 炉用切砖机		4	
17	钢包热修 3t 柱式悬臂吊		4	
18	钢包冷修 3t 柱式悬臂吊		4	
19	修钢包用切砖机		2	
20	滑动水口液压站		4	
21	中间包倾翻装置		4	
22	中间包砌泥搅拌机		2	
23	100t 双罐位 VOD 真空精炼炉	含机械真空泵、氧枪、加料、罐盖车、喂丝机	2	
三、连铸段				
1	板坯连铸机		4	
2	离线设备		3	
四、钢渣冷却及处理段				
1	钢渣倾翻装置	含倾翻装置、除尘罩	6	
五、熔炼车间起重设备				
1	电炉配料跨（一）			
1.1	32/5t 桥式起重机（A6）		1	
1.2	20/5t 桥式起重机（A6）		1	
1.3	5t 检修电葫芦		2	
2	电炉配料跨（二）			
2.1	10/5t 桥式起重机（A6）		1	
2.2	20/5t 桥式起重机（A6）		1	
2.3	5t 检修电葫芦		2	
3	电炉跨			
3.1	80/32t 铸造吊（A7）		1	
3.2	125/40t 铸造吊（A7）		1	
3.3	280/60t 铸造吊（A7）		1	
3.4	16t 检修电葫芦		2	
4	电炉散料跨			
4.1	10/5t 桥式起重机（A6）		1	
4.2	20/5t 桥式起重机（A6）		1	
4.3	5t 检修电葫芦		2	
5	中频炉跨			
5.1	10/5t 桥式起重机（A6）		1	
5.2	32/5t 桥式起重机（A6）		1	
5.3	5t 检修电葫芦		2	
6	中频炉料跨			
6.1	10/5t 桥式起重机（A6）		1	
6.2	20/5t 桥式起重机（A6）		2	
6.3	32/5t 桥式起重机（A6）		2	
6.4	5t 检修电葫芦		2	
六、炼钢连铸车间起重设备				
1	炉渣转运跨			
1.1	80/20t 铸造吊（A7）		3	
1.2	10t 检修电葫芦		3	
2	合金配料跨（一）			
2.1	20/5t 桥式起重机（A6）		1	
2.2	32/5t 桥式起重机（A6）		1	

征求意见稿

序号	设备名称	参数	数量	备注
2.3	5t 检修电葫芦		2	
3	合金配料跨（二）			
3.1	20/5t 桥式起重机（A6）		1	
3.2	32/5t 桥式起重机（A6）		1	
3.3	5t 检修电葫芦		2	
4	AOD 炉跨			
4.1	16/3.2t 桥式起重机（A6）		4	
4.2	10t 桥式起重机（A5）		2	
4.3	3t 检修电葫芦		5	
5	精炼跨			
5.1	250/75t 铸造吊（A7）		2	
5.2	10t 桥式起重机（A6）		2	
5.3	50+50t 桥式起重机（A7）		4	
5.4	200/75t 铸造吊（A7）		4	
5.5	16t 检修电葫芦		4	
6	出钢跨			
6.1	80/32t 桥式起重机（A6）		2	
6.2	20/5t 桥式起重机（A6）		2	
6.3	10t 检修电葫芦		3	
7	钢水接受跨			
7.1	80/32t 铸造吊（A7）		3	
7.2	200/75t 铸造吊（A7）		4	
7.3	16t 检修电葫芦		3	
8	连铸跨			
8.1	100/32t 桥式起重机（A6）		2	
8.2	80/20t 铸造吊（A7）		2	
8.3	10t 检修电葫芦		3	
9	过渡跨			
9.1	20/5t 桥式起重机（A6）		2	
9.2	75/20t 桥式起重机（A6）		1	
9.3	100/32t 桥式起重机（A6）		1	
9.4	10t 检修电葫芦		3	
10	出坯跨			
10.1	80/20t 桥式起重机（A7）		6	
10.2	10t 检修电葫芦		3	
11	修磨跨			
11.1	80/20t 桥式起重机（A7）		6	
11.2	10t 检修电葫芦		3	
七、钢渣冷却及处理车间起重设备				
1	80/20t 铸造吊（A7）		4	
2	80/20t 桥式起重机（A6）		10	
八、给排水设施				
1	南区水处理			
1.1	热板坯直冷水供水泵	Q=711m³/h，H=27m，配节能电机：380V /75kW，水泵型号：KQSN300-M13/313	2	

征求意见稿

序号	设备名称	参数	数量	备注
1.2	板坯连铸设备直冷水供水泵	Q=256m³/h，H=80m，配节能电机：380V /90kW，水泵型号：KQSN200-M6/258	2	
1.3	连铸二冷水供水泵	Q=498m³/h，H=115m，配节能电机：10kV /250kW，水泵型号：KQSN250-M4/565	2	
1.4	连铸二冷回水上塔泵	Q=432m³/h，H=32m，配节能电机：380V /55kW，水泵型号：KQSN250-M9/327	3	
1.5	脱硅及 AOD 炉氧枪供水泵	Q=160m³/h，H=175m，配节能电机：380V /132kW，水泵型号：KQDW150-25×7II	3	
1.6	板坯连铸设备水供水泵	Q=670m³/h，H=91m，配节能电机：10kV /250kW，水泵型号：KQSN300-N6/530	2	
1.7	板坯连铸结晶器供水泵	Q=735m³/h，H=121m，配节能电机：10kV /400kW，水泵型号：KQSN300-M4/618	2	
1.8	LF 炉供水泵	Q=470m³/h，H=64m，配节能电机：380V /132kW，水泵型号：KQSN250-M6/437	4	
1.9	热板坯直冷水上塔泵	Q=500m³/h，H=50m，配节能电机：380V /160kW	2	
1.10	板坯车间沉淀池自吸泵（含冲渣）	Q=650m³/h，H=40m，配节能电机：380V /160kW，水泵型号：ZYB300-B2	4	
1.11	闭式冷却塔（氧枪）	Q=500m³/h，出水≤40℃，温差 15℃	2	软环水
1.12	闭式冷却塔（1#板坯结晶器）	Q=500m³/h，出水≤40℃，温差 15℃	2	软环水
1.13	闭式冷却塔（2#板坯结晶器）	Q=500m³/h，出水≤40℃，温差 15℃	2	软环水
1.14	闭式冷却塔（1#板坯设备水）	Q=500m³/h，出水≤40℃，温差 15℃	3	
1.15	闭式冷却塔（2#板坯设备水）	Q=500m³/h，出水≤40℃，温差 15℃		
1.16	闭式冷却塔（LF 炉）	Q=500m³/h，出水≤40℃，温差 15℃	2	软环水
1.17	玻璃钢冷却塔（板坯浊环水）	Q=750m³/h，出水≤45℃，温差 15℃	2	浊环水
1.18	玻璃钢冷却塔（板坯直冷水）	Q=750m³/h，出水≤40℃，温差 15℃	2	浊环水
1.19	化学除油器（板坯浊环水）	Q=500m³/h	3	浊环水
1.20	净水器（直冷水旁滤）	Q=100m³/h	1	
1.21	净水器（浊环水旁滤）	Q=100m³/h	1	
2	北区水处理			
2.1	热板坯直冷水供水泵	Q=711m³/h，H=27m，配节能电机：380V /75kW，水泵型号：KQSN300-M13/313	2	
2.2	板坯连铸设备直冷水供水泵	Q=256m³/h，H=80m，配节能电机：380V /90kW，水泵型号：KQSN200-M6/258	2	
2.3	连铸二冷水供水泵	Q=498m³/h，H=115m，配节能电机：10kV /250kW，水泵型号：KQSN250-M4/565	2	
2.4	连铸二冷回水上塔泵	Q=432m³/h，H=32m，配节能电机：380V /55kW，水泵型号：KQSN250-M9/327	3	

征求意见稿

序号	设备名称	参数	数量	备注
2.5	脱硅及 AOD 炉氧枪供水泵	Q=160m³/h，H=175m，配节能电机：380V /132kW，水泵型号：KQDW150-25×7II	3	
2.6	板坯连铸设备水供水泵	Q=670m³/h，H=91m，配节能电机：10kV /250kW，水泵型号：KQSN300-N6/530	2	
2.7	板坯连铸结晶器供水泵	Q=735m³/h，H=121m，配节能电机：10kV /400kW，水泵型号：KQSN300-M4/618	2	
2.8	LF 炉供水泵	Q=470m³/h，H=64m，配节能电机：380V /132kW，水泵型号：KQSN250-M6/437	4	
2.9	热板坯直冷水上塔泵	Q=500m³/h，H=50m，配节能电机：380V /160kW	2	
2.10	板坯车间沉淀池自吸泵（含冲渣）	Q=650m³/h，H=40m，配节能电机：380V /160kW，水泵型号：ZYB300-B2	4	
2.11	电炉设备净环水供水泵	Q=1184m³/h，H=69m，配节能电机：10kV /315kW，水泵型号：KQSN350-M9/473	5	
2.12	中频炉设备净环水供水泵	Q=2018m³/h，H=52m，配节能电机：10kV /355kW，水泵型号：KQSN400-M13W/470	4	
2.13	闭式冷却塔（氧枪）	Q=500m³/h，出水≤40℃，温差 15℃	2	软环水
2.14	闭式冷却塔（1#板坯结晶器）	Q=500m³/h，出水≤40℃，温差 15℃	2	软环水
2.15	闭式冷却塔（2#板坯结晶器）	Q=500m³/h，出水≤40℃，温差 15℃	2	软环水
2.16	闭式冷却塔（1#板坯设备水）	Q=500m³/h，出水≤40℃，温差 15℃	3	
2.17	闭式冷却塔（2#板坯设备水）	Q=500m³/h，出水≤40℃，温差 15℃		
2.18	闭式冷却塔（LF 炉）	Q=500m³/h，出水≤40℃，温差 15℃	2	软环水
2.19	闭式冷却塔（电炉）	Q=500m³/h，出水≤40℃，温差 15℃	10	软环水
2.20	闭式冷却塔（中频炉）	Q=600m³/h，出水≤40℃，温差 15℃	10	软环水
2.21	玻璃钢冷却塔（板坯浊环水）	Q=750m³/h，出水≤45℃，温差 15℃	2	浊环水
2.22	玻璃钢冷却塔（板坯直冷水）	Q=750m³/h，出水≤40℃，温差 15℃	2	浊环水
2.23	化学除油器（板坯浊环水）	Q=500m³/h	3	浊环水
2.24	净水器（直冷水旁滤）	Q=100m³/h	1	
2.25	净水器（浊环水旁滤）	Q=100m³/h	1	
九、通风除尘设施				
1	南区除尘			
1.1	1#AOD 炉除尘站	处理风量：135×10⁴m³/h，全压：5500Pa，配变频电机:N=2800kW/10kV×1	1	
1.2	1#AOD 炉增压风机	处理风量：29.96×10⁴m³/h，全压：3600Pa，配变频电机:N=560kW/10kV×1	1	
1.3	2#AOD 炉除尘站	处理风量：135×10⁴m³/h，全压：5500Pa，配变频电机:N=2800kW/10kV×1	1	

征求意见稿

序号	设备名称	参数	数量	备注
1.4	2#AOD 炉增压风机	处理风量：29.96×10⁴m³/h，全压：3600Pa，配变频电机:N=560kW/10kV×1	1	
1.5	1#脱硅炉除尘站	处理风量：135×10⁴m³/h，全压：5500Pa，配变频电机:N=2800kW/10kV×1	1	
1.6	1#脱硅炉增压风机	处理风量：29.96×10⁴m³/h，全压：3600Pa，配变频电机:N=560kW/10kV×1	1	
1.7	1#LF 炉除尘站	处理风量：165×10⁴m³/h，全压：6200Pa，配变频电机:N=2000kW/10kV×2	2	
1.8	地下料仓除尘站	处理风量：60×10⁴m³/h，全压：5500Pa，配变频电机:N=1250kW/10kV×1	1	
1.9	1#渣处理除尘站	处理风量：100×10⁴m³/h，全压：5000Pa，配变频电机:N=2000kW/10kV×1	1	
1.10	2#渣处理除尘站	处理风量：100×10⁴m³/h，全压：5000Pa，配变频电机:N=2000kW/10kV×1	1	
1.11	2#LF 炉除尘站（含 2#、3#LF 炉）	处理风量：165×10⁴m³/h，全压：6200Pa，配变频电机:N=2000kW/10kV×2	2	
1.12	1#连铸火焰切割除尘	处理风量：16×10⁴m³/h，全压：5800Pa，配变频电机:N=355kW/10kV×1	1	
1.13	2#连铸火焰切割除尘	处理风量：16×10⁴m³/h，全压：5800Pa，配变频电机:N=355kW/10kV×1	1	
1.14	除尘器低压用电	包括卸灰阀、刮板机、仓壁振动器等	8	
2	北区除尘			
2.1	3#AOD 炉除尘站	处理风量：135×10⁴m³/h，全压：6200Pa，配变频电机:N=3150kW/10kV×1	1	
2.2	3#AOD 炉增压风机	处理风量：29.96×10⁴m³/h，全压：4200Pa，配变频电机:N=560kW/10kV×1	1	
2.3	4#AOD 炉除尘站	处理风量：135×10⁴m³/h，全压：6200Pa，配变频电机:N=3150kW/10kV×1	1	
2.4	4#AOD 炉增压风机	处理风量：29.96×10⁴m³/h，全压：4200Pa，配变频电机:N=560kW/10kV×1	1	
2.5	2#脱硅炉除尘站	处理风量：135×10⁴m³/h，全压：6200Pa，配变频电机:N=3150kW/10kV×1	1	

征求意见稿

序号	设备名称	参数	数量	备注
2.6	2#脱硅炉增压风机	处理风量：29.96×10⁴m³/h，全压：4200Pa，配变频电机:N=560kW/10kV×1	1	
2.7	3#LF 炉除尘站	处理风量：120×10⁴m³/h，全压：5800Pa，配变频电机:N=2500kW/10kV×1	1	
2.8	1#电炉除尘站	处理风量：160×10⁴m³/h，全压：5500Pa，配变频电机:N=1800kW/10kV×2	2	
2.9	1#电炉增压风机	处理风量：44×10⁴m³/h，全压：3800Pa，配变频电机:N=630kW/10kV×1	1	
2.10	2#电炉除尘站	处理风量：160×10⁴m³/h，全压：5500Pa，配变频电机:N=1800kW/10kV×2	2	
2.11	2#电炉增压风机	处理风量：44×10⁴m³/h，全压：3800Pa，配变频电机:N=630kW/10kV×1	1	
2.12	3#电炉除尘站	处理风量：160×10⁴m³/h，全压：5500Pa，配变频电机:N=1800kW/10kV×2	2	
2.13	3#电炉增压风机	处理风量：44×10⁴m³/h，全压：3800Pa，配变频电机:N=630kW/10kV×1	1	
2.14	1#中频炉除尘站	处理风量：112×10⁴m³/h，全压：5800Pa，配变频电机:N=2500kW/10kV×1	1	
2.15	2#中频炉除尘站	处理风量：112×10⁴m³/h，全压：5800Pa，配变频电机:N=2500kW/10kV×1	1	
2.16	3#连铸火焰切割除尘	处理风量：16×10⁴m³/h，全压：5800Pa，配变频电机:N=355kW/10kV×1	1	
2.17	4#连铸火焰切割除尘	处理风量：16×10⁴m³/h，全压：5800Pa，配变频电机:N=355kW/10kV×1	1	
2.18	除尘器低压用电	包括卸灰阀、刮板机、仓壁振动器等	9	
十、空压站				
1	离心式空压机	Q=170Nm³/min，900kW，10kV	2	
2	螺杆式空压机	Q=45Nm³/min，250kW，380V	4	4用1备
3	冷冻式干燥机	Q=45Nm³/min，6kW，380V	2	2用1备
4	检修电葫芦	起重量=10t	2	
十一、软水站				
1	高压泵	Q=70m³/h，H=145m，配节能电机：380V /45kW	6	
2	反洗泵	Q=200m³/h，H=20m，配节能电机：380V /18.5kW	3	

征求意见稿

序号	设备名称	参数	数量	备注
3	废液泵	Q=30m³/h，H=32m，配节能电机：380V /5.5kW	4	
4	再生泵	Q=25m³/h，H=36m，配节能电机：380V /5.5kW	4	
5	冲洗泵	Q=50m³/h，H=32m，配节能电机：380V /7.5kW	5	
6	中间泵 1	Q=50m³/h，H=32m，配节能电机：380V /7.5kW	5	
7	软水泵	Q=70m³/h，H=36m，配节能电机：380V /15kW	6	
8	中间泵 2	Q=70m³/h，H=36m，配节能电机：380V /15kW	5	
9	检修电葫芦	起重量=2t	1	
十二、制氧站（2×20000m³/h）				
1	空气过滤器电源	型式：立式、自洁式；处理气量：250000Nm³/h；过滤效率：99%；过滤粒度：1μm	2	
2	空气透平压缩机	排出空气量：114000Nm³/h；调节范围：75～105%；吸气压力：98kPa(A)；排气压力：0.62MPa(A)；吸入温度：30℃；排气温度：91℃	2	
2.1	辅助油泵		2	
2.2	油雾风机		2	
2.3	油箱加热器		6	
2.4	电机加热器		2	
3	增压机主电机		2	
3.1	辅助油泵		2	
3.2	油雾风机		2	
3.3	油箱加热器		4	
3.4	电机加热器		2	
4	循环氮压机主电机	排出空气量：9600m³/h；吸入压力：0.2MPa(G)；排气压力：3.0MPa(G)；吸入温度：28℃；排气温度：≤45℃	2	
4.1	辅助油泵		2	
4.2	油箱加热器		2	
4.3	电机加热器		2	
5	中压氮压机主电机	排出气量：23500Nm³/h；吸气压力：0.108MPa(A)；排气压力：2.616MPa(A)；吸入温度：2 5℃；排气温度：124.4℃	2	
5.1	辅助油泵		2	
5.2	油雾风机		2	
5.3	油箱加热器		4	
5.4	电机加热器		2	
6	增压氮压机主电机		2	
6.1	辅助油泵		2	
6.2	油箱加热器		2	
6.3	电机加热器		2	

征求意见稿

序号	设备名称	参数	数量	备注
7	氧压机	排出空气量：9600m³/h；吸入压力：0.2MPa(G)；排气压力：3.0MPa(G)；吸入温度：28℃；排气温度：≤45℃	6	
7.1	辅助油泵		12	
7.2	油箱加热器		6	
7.3	电机加热器		6	
10	循环水泵	排出流量：Q=3000m³/h；扬程：H=42m	4	
10.1	循环水泵电机加热器		4	
12	预冷系统 WP1101 水泵		2	
13	预冷系统 WP1102 水泵		2	
14	预冷系统 WP1103 水泵		2	
15	预冷系统 WP1104 水泵		2	
16	预冷系统冷冻机		2	
17	分子筛加热器		6	
18	流程液氧泵		4	
18.1	轴承加热器		4	
19	粗氩泵		4	
19.1	轴承加热器		4	
20	液氧输送泵		4	
21	液氧充车泵		4	
22	低压液氮输送泵		4	
23	高压液氮输送泵		4	
24	液氮充车泵		4	
25	液氩输送泵		4	
26	液化膨胀机油泵		4	
27	液温膨胀机油箱加热器		2	
28	冷却塔风机		6	
十三、检验修磨				
1	修磨机		4	
2	修磨布袋除尘器风机		4	
3	电焊机		8	
4	检测仪器		20	
5	制样磨样机		4	
十四、照明及空调				
1	照明			
1.1	熔炼车间	厂房面积 51680m²	51680	
1.2	炼钢连铸车间	厂房面积 182950m²	182950	
1.3	合金仓库	厂房面积 26500m²	26500	
1.4	钢渣冷却车间	厂房面积 15500m²	15500	
1.5	钢渣处理车间	厂房面积 10000m²	10000	
1.6	1#水泵房	面积 5250m²	5250	
1.7	2#水泵房	面积 3500m²	3500	
1.8	中频炉	面积 3700m²	3700	
1.9	电炉	面积 150m²	1650	
1.10	AOD 中控室	面积 1890m²	1890	
1.11	LF 炉	面积 920m²	920	
1.12	连铸机	面积 5800m²	5800	
1.13	VOD 炉	面积 740m²	740	
1.14	35kV 变电室	面积 936m²	936	

征求意见稿

序号	设备名称	参数	数量	备注
2	空调			
2.1	1#水泵房电气室	面积 700m^2	700	
2.2	2#水泵房电气室	面积 350m^2	350	
2.3	中频炉电气室	面积 1250m^2	1250	
2.4	电炉电气室	面积 765m^2	765	
2.5	AOD 中控室	面积 1890m^2	1890	
2.6	LF 炉电气室	面积 400m^2	400	
2.7	连铸机电气室	面积 1740m^2	1740	
2.8	VOD 炉电气室	面积 170m^2	170	
2.9	35kV 变电室	面积 808m^2	808	

4.2.2. 主要经济技术指标

拟建项目主要技术经济指标见表 4.2.2-1 和表 4.2.2-2。

表 4.2.2-1 炼钢连铸系统主要技术经济指标

序号	名称	单位	主要指标
一	**中频炉**		
1	公称容量	座数×t	4×60t
2	变压器容量	MVA/座	36
3	平均每炉产量	t	60
4	最大每炉产量	t	65
5	每炉冶炼周期	min	~90
6	年有效作业天数	d	300
7	年熔化合金量	10^4t	115
二	**电弧炉**		
1	公称容量	座数×t	3×120
2	变压器容量	MVA/座	90
3	平均每炉产量	t	120
4	最大每炉产量	t	120
5	每炉冶炼周期	min	~56
6	年有效作业天数	d	300
7	年产半钢水（合金）量	10^4t	280
三	**脱硅炉**		
1	公称容量	座数×t	2×100t
2	平均每炉产量	t	100
3	最大每炉产量	t	110
4	每炉冶炼周期	min	30
5	年有效作业天数	d	300
6	年产半钢水（合金）量	10^4t	310
四	**AOD 炉**		
1	公称容量	座数×t	4×100t
2	平均炉产钢水量	t	100
3	最大炉产钢水量	t	110
4	每炉冶炼周期	min	~60
5	年有效作业天数	d	300
6	年产钢水量	10^4t	280
五	**LF 炉**		

征求意见稿

序号	名称	单位	主要指标
1	公称容量	座数×t	4×100t
2	变压器额定容量	MVA/座	25
3	平均炉处理钢水量	t	100
4	最大炉处理钢水量	t	110
5	平均每炉处理周期	min	~60
6	年有效作业天数	d	300
7	年处理钢水量	10^4t	280
8	精炼炉处理比	%	100
六	**VOD 炉**		
1	公称容量	座数×t	2×100t
2	平均炉处理钢水量	t	100
3	最大炉处理钢水量	t	110
4	平均每炉处理周期	min	60
5	年有效作业天数	d	300
6	年处理钢水量	10^4t	144
7	精炼炉处理比	%	52.3
七	**连铸**		
1	连铸机台数	台	4
2	铸机流数	流/台	1
3	连铸机基本半径	m	9
4	铸坯规格	mm	200/220/240/260/300×1250~2400
5	定尺长度	m	2.3~12
6	拉速范围	m/min	0.8-1.5
7	平均每炉合格铸坯	t	117.8
8	每炉浇注时间	min	60
9	准备时间	min	120
10	连浇炉数	炉/次	10
11	年有效作业天数	d	300
12	钢水成坯率	%	98.6
13	年产合格连铸坯	10^4t	276
八	**钢渣处理及综合利用**		
1	钢渣倾翻装置	含倾翻装置、除尘罩	6 套

4.2.3. 炼钢车间产能及作业率计算

（1）中频炉产量及作业计算

中频公称容量　　60t

中频炉座数　　4套

中频炉平均出钢量　　60t

中频炉冶炼周期　　90min

中频炉年有效作业天数　　300d

中频炉年作业率：η=300/365×100%=82.19%

征求意见稿

中频炉年产量可达Q＝（1440/90）×60×300×4＝115.2×10^4t/a（t/a）

（2）电炉产量及作业率计算

电炉公称容量　　120t

电炉座数　　3座

电炉平均出钢量　　120t

电炉冶炼周期　　56min

电炉年有效作业天数　　300d

电炉年作业率：η=300/365×100%=82.19%

电炉年产量可达Q＝（1440/56）×120×300×3＝277.7×10^4t/a（t/a）

（3）AOD炉产量及作业率计算

AOD炉公称容量　　100t

AOD炉座数　　4座

AOD炉平均出钢量　　100t

AOD炉冶炼周期　　60min

AOD炉年有效作业天数　　300d

AOD炉年作业率：η=300/365×100%=82.19%

AOD年产钢水量可达Q＝（1440/60）×100×300×4＝288×10^4t/a

通过以上计算说明选4座100tAOD精炼炉能够完成288×10^4t/a精炼不锈钢水的需求。

4.3. 主要原辅材料及能源消耗

4.3.1. 主要原辅料及能源消耗

本项目原辅料及能源消耗见表 4.3.1-1～4.3.1-6。

（1）中频炉

表 4.3.1-1 中频炉主要原材料、燃料及动力消耗技术经济指标

序号	项目名称	单耗		年耗	
		单位	指标	单位	指标
年产铁水量				**t**	**1149000**
一、	**原材料消耗**				
1	**铁合金**	kg/t 铁水	**1013**	**t**	**1164000**
	其中：铬铁合金	kg/t 铁水	670	t	770000
	其中：镍铁合金	kg/t 铁水	343	t	394000

征求意见稿

2	耐火材料	kg/t 铁水	3.76	t	4320
3	测温探头	个/炉	1	个	4
二、	**动力及燃料消耗**				
1	电	kWh/t 铁水	550	万 kWh	63195
2	天然气	m^3/t 铁水	0.03	万 m^3	3.447
3	氧气	m^3/t 铁水	0.01	万 m^3	1.149
4	压缩空气	m^3/t 铁水	0.01	万 m^3	1.149

（2）电炉

表 4.3.1-2 电炉主要原材料、燃料及动力消耗技术经济指标

序号	项目名称	单耗		年耗	
		单位	指标	单位	指标
年产钢水量				**t**	**2750000**
一	**原材料消耗**				
1	**钢铁料**	kg/t 钢水	**1034.18**	**t**	**2844000**
	其中：镍铁合金	kg/t 钢水	701.82	t	1930000
	其中：废不锈钢	kg/t 钢水	61.09	t	168000
	其中：中频炉铁水	kg/t 钢水	271.27	t	746000
2	**其他铁合金**	kg/t 钢水	**6.60**	**t**	**18131**
	其中：硅铁	kg/t 钢水	4.94	t	13579
	其中：锰铁	kg/t 钢水	1.66	t	4552
4	石灰	kg/t 钢水	11.74	t	32285
5	白云石	kg/t 钢水	19.58	t	53845
7	碳粉	kg/t 钢水	2	t	5500
8	电极	kg/t 钢水	1.3	t	3575
9	耐火材料	kg/t 钢水	4.42	t	12155
二	**燃料及动力消耗**				
1	电	kWh/t 钢水	352	万 kWh	96800
2	天然气	m^3/t 钢水	1.96	万 m^3	539
3	氧气	m^3/t 钢水	27.26	万 m^3	7496.5
4	氮气	m^3/t 钢水	0.49	万 m^3	134.75
5	压缩空气	m^3/t 钢水	0.98	万 m^3	269.5
6	回收部分：				
7	蒸汽	kg/t 钢水	157.09	t	432000

（3）脱硅炉

表 4.3.1-3 脱硅炉主要原材料、燃料及动力消耗技术经济指标

序号	项目名称	单耗		年耗	
		单位	指标	单位	指标
年产钢水量				**t**	**3100000**
一	**原材料消耗**				
1	**钢铁料**	kg/t 钢水	**1017.42**	**t**	**3154000**
	其中：电炉铁水	kg/t 钢水	887.10	t	2750000
	其中：中频炉铁水	kg/t 钢水	130.32	t	404000
1	**其他铁合金**	kg/t 钢水	**8.74**	**t**	**24480**
	其中：硅铁	kg/t 钢水	3.36	t	9418
	其中：锰铁	kg/t 钢水	2.71	t	7582

征求意见稿

	其中：硅锰	kg/t 钢水	2.67	t	7480
2	石灰	kg/t 钢水	21.12	t	65486
3	白云石	kg/t 钢水	8.00	t	22400
4	萤石	kg/t 钢水	4.00	t	11200
5	耐火材料	kg/t 钢水	5.42	t	16802
二	**燃料及动力消耗**				
1	电耗	kWh/t 钢水	30	万 kWh	9300
2	天然气	m^3/t 钢水	0.60	万 m^3	186
3	氧气	m^3/t 钢水	35	万 m^3	10850
4	压缩空气	m^3/t 钢水	3	万 m^3	930
5	氮气	m^3/t 钢水	15	万 m^3	4650
6	氩气	m^3/t 钢水	7.5	万 m^3	2325
7	回收部分：				
8	蒸汽	kg/t 钢水	92.90	t	288000

（4）AOD 炉

表 4.3.1-4 AOD 炉主要原材料、燃料及动力消耗技术经济指标

序号	项目名称	单耗		年耗	
		单位	指标	单位	指标
年产钢水量				**t**	**2800000**
一	**原材料消耗**				
1	**脱硅炉钢铁料**	kg/t 钢水	**1107.14**	**t**	**3100000**
2	**其他铁合金**	kg/t 钢水	**13.12**	**t**	**36719**
	其中：硅铁	kg/t 钢水	5.05	t	14127
	其中：锰铁	kg/t 钢水	4.06	t	11372
	其中：硅锰	kg/t 钢水	4.01	t	11220
3	镍板	kg/t 钢水	4.64	t	13000
4	石灰	kg/t 钢水	35.08	t	98229
5	白云石	kg/t 钢水	12.00	t	33600
6	萤石	kg/t 钢水	6.00	t	16800
7	耐火材料	kg/t 钢水	8.12	t	22736
二	**燃料及动力消耗**				
1	电耗	kWh/t 钢水	30	万 kWh	8400
2	天然气	m^3/t 钢水	0.63	万 m^3	176.4
3	氧气	m^3/t 钢水	35	万 m^3	9800
4	压缩空气	m^3/t 钢水	3	万 m^3	840
5	氮气	m^3/t 钢水	15	万 m^3	4200
6	氩气	m^3/t 钢水	7.5	万 m^3	2100
7	回收部分：				
8	蒸汽	kg/t 钢水	205.71	t	576000

（5）LF 炉

表 4.3.1-5 LF 炉主要原材料、燃料及动力消耗技术经济指标

序号	项目名称	单耗		年耗	
		单位	指标	单位	指标
年产钢水量				**t**	**2800000**
一	**原材料消耗**				

征求意见稿

1	硅铁	kg/t 钢水	0.50	t	1413
2	锰铁	kg/t 钢水	0.51	t	1422
3	碳丝	kg/吨钢水	0.5	t	1400
4	SiCa 丝	kg/吨钢水	0.4	t	1120
5	铝丝	kg/吨钢水	0.4	t	1120
6	合成渣	kg/吨钢水	5.24	t	14684
7	电极	kg/吨钢水	0.3	t	840
二	**燃料及动力消耗**				
1	电	kWh/t 钢水	40	万 kWh	11200
2	氩气	m^3/t 钢水	0.25	万 m^3	70
3	压缩空气	m^3/t 钢水	0.5	万 m^3	140

（6）VOD 炉

表 4.3.1-6 VOD 炉主要原材料、燃料及动力消耗技术经济指标

序号	项目名称	单耗		年耗	
		单位	指标	单位	指标
年产钢水量				**t**	**2800000**
一	**原材料消耗**				
1	硅铁	kg/t 钢水	0.50	t	1413
2	锰铁	kg/t 钢水	0.51	t	1422
二	燃料及动力消耗				
1	电	kWh/t 钢水	10	万 kWh	2800
2	氩气	m^3/t 钢水	0.25	万 m^3	70
3	氧气	m^3/t 钢水	1.5	万 m^3	420

（7）连铸机

表 4.3.1-7 连铸机主要原材料、燃料及动力消耗技术经济指标

序号	项目名称	单耗		年耗	
		单位	指标	单位	指标
年产合格连铸坯				**t**	**2760000**
一	**主要原材料消耗**				
1	钢水	kg/t 坯	1014.49	t	2800000
2	耐火材料	kg/t 坯	10	t	27600
3	保护渣及保温剂	kg/t 坯	1.8	t	4968
4	润滑及液压油	kg/t 坯	0.03	t	82.8
5	结晶器铜管	kg/t 坯	0.05	t	138
二	**能源及动力消耗**				
1	氧气	m^3/t 坯	1.2	万 m^3	331.2
2	氮气	m^3/t 坯	0.5	万 m^3	138
3	氩气	m^3/t 坯	0.2	万 m^3	55.2
4	压缩空气	m^3/t 坯	30	万 m^3	8280
5	电	kWh/t 坯	15	万 kWh	4140
6	铁粉	kg/t 坯	0.1	t	276
7	烘包用天然气	m^3/t 坯	1.82	万 m^3	502.15
8	切割用天然气	m^3/t 坯	0.91	万 m^3	251.08

（7）合计

征求意见稿

表 4.3.1-7 全厂主要原材料、燃料及动力消耗技术经济指标

类别		项目名称	单位	年耗量	来源	运输方式
物耗	1	废不锈钢	万吨	16.8	自产	/
	2	镍铁合金	万吨	232.4	德龙印尼公司	汽运、船运
	3	铬铁合金	万吨	77	国内	汽运、船运
	4	其他铁合金	万吨	9.8	国内	汽运
	5	石灰	万吨	19.6	国内	汽运
	6	白云石	万吨	10.98	国内	汽运
	7	萤石	万吨	2.8	国内	汽运
	8	碳粉	万吨	0.55	国内	汽运
	9	碳丝	万吨	0.14	国内	汽运
	10	SiCa 丝	万吨	0.112	国内	汽运
	11	铝丝	万吨	0.112	国内	汽运
	12	合成渣	万吨	1.38	国内	汽运
	13	耐火材料	万吨	8.5	国内	汽运
	14	电极	万吨	0.3	国内	汽运
	15	保护渣及保温剂	吨	4968	国内	汽运
	16	铁粉	吨	276	国内	汽运
能耗	1	电耗	万 kWh	195835	配电站	电网
	2	天然气	万 m^3	1658.08	区域专供管线	管道
	3	氧气	万 m^3	28898.85	自建制氧站	管道
	4	氮气	万 m^3	9122.75		管道
	5	氩气	万 m^3	4620.2		管道
	6	压缩空气	万 m^3	10460.65	空压站自制	管道
	7	软环水（循环量）	万 m^3	19850	软环水系统	管道
	8	浊环水（循环量）	万 m^3	3168	浊环水系统	管道

4.3.2. 主要原料性能指标

（1）废不锈钢

电炉车间年使用废不锈钢量 16.8 万吨，为保证有效控制废不锈钢利用过程中的二噁英类等废气污染物，本项目废钢来源须严格控制在“自产”及“集团下游轧钢企业的不合格产品”范围。

废钢质量及分类按《废钢铁》（GB/T4223-2017）执行。《废钢铁》（GB/T4223-2017）对熔炼用废钢质量控制有明确要求，即“废钢的碳含量一般小于 2.0%，硫含量、磷含量均不大于 0.050%。”

《废钢铁》（GB/T4223-2017）对废钢铁的技术要求如下：

“5.1 废钢铁应分类

“5.2 废钢表面无严重及剥落状锈蚀。

“5.3 废钢铁内不应混有铁合金。

征求意见稿

“5.4 废钢铁表面和器件、打包件内部不应存在泥块、水泥、粘砂、油脂、耐火材料、炉渣、矿渣以及珐琅等，打包块不应包芯、掺杂等。

“5.5 废钢铁中不应混有炸弹、炮弹等爆炸性武器弹药及其他易燃易爆物品，不应混有两段封闭的管状物、封闭器皿等物品。不应混有橡胶和塑料制品。

“5.6 废钢铁中不应有成套的机器设备及结构件（如有，则应拆解且压碎或压扁成不可复原状）。各种形状的容器（罐筒等）应全部从轴向割开。机械部件容器（发动机、齿轮箱等）应清除易燃品和润滑剂的残余物。

“5.7 废钢铁中不应混有其浸出液中有害物质浓度超过 GB5085.3 中鉴别标准值的有害废物。

“5.8 废钢铁中不应混有其浸出液中超过 GB5085.1 中鉴别标准值即 pH 值不小于 12.5 或不大于 2.0 的夹杂物。

“5.9 废钢铁中不应混有多氯联苯含量超过 GB13015 控制标准的有害物。

“5.10 钢铁中曾经盛装液体和半固体化学物质的容器、管道及其碎片等，应经过技术处理、清洗干净。

“5.11 废钢铁中不应混有下列有害物：

——医药废物、非药品、医疗临床废物；

——农药和除草剂废物、含木材防腐剂废物；

——废雾化机、有机溶剂废物；

——精（蒸）馏残渣、焚烧处置残渣；

——感光材料废物；

——铍、六价铬、砷、硒、镉、锑、碲、汞、铊、铅及其化合物的废物，含氟、氰、酚化合物的废物；

——石棉废物；

——厨房废物、卫生间废物等。

“5.12 废钢铁中不应夹杂放射性废物。”

本项目使用的废钢来自本项目产生的废钢及下游不锈钢热轧以及不锈钢冷轧项目产生的废钢，不接受其他企业外来废钢，因此废钢原料质量能够满足在国家标准对其中相关成份的要求。

征求意见稿

（2）铁合金

本项目各类铁合金材料与德龙 112 万吨不锈钢连铸项目类似，成分见表 4.3.2-1～4.3-10。

表 4.3.2-1 镍铁合金主要成分

成分	Cr	Co	Fe	Mn	Ni	Si	Al
含量（%）	1.0	0.3	80.0	~0.1	13	2.5	~0.1

表 4.3-8 高碳铬铁合金主要成分

成分	Cr	Al	Bi	Co	Fe	Mg	Mn	Ni	Si	Ti	V	C
含量（%）	~68	~0.1	~0.1	~0.1	21.0	~0.1	0.2	0.2	1.0	0.3	0.1	7.5

表 4.3.2-2 硅铁合金主要成分

成分	Ni	Si	Ti	Cr	Cu	Mn	Ca	Al	O	Fe	P	Zr	S	Sr
含量（%）	~1	78	~1	~1	~1	~1	~1	1	4	16	~1	~1	~1	~1

表 4.3.2-3 硅锰主要成分

成分	Ni	Si	Ti	Cr	Cu	Mn	Ca	Al	O	Fe	P	Zr	S	V	W	Co
含量（%）	~1	27	~1	~1	~1	56	~1	~1	4	11	~1	~1	~1	~1	~1	~1

表 4.3.2-4 锰铁合金主要成分

铁合金名称	粒度/mm	化学成分/%					成分依据
		C	Mn	Si	P	S	
高碳锰铁	10~50	≤7.5	70~77	≤2.0	≤0.25	≤0.03	《锰铁》（GB/T 3795-2014）
中碳锰铁	10~50	≤1.5	78~85	≤1.5	≤0.20	≤0.03	
低碳锰铁	10~50	≤0.4	80~87	≤1.0	≤0.15	≤0.02	

（3）石灰、萤石

表 4.3.2-5 活性石灰全组分成分

成分	K_2O	Al_2O_3	SiO_2	TiO_2	CaO	Cr_2O_3	MnO	ZnO	Fe_2O_3	SO_3	SrO	MgO
含量（%）	~1	~1	1	~1	85	~1	~1	~1	~1	~1	~1	12

表 4.3.2-6 萤石全组分成分

成分	CaO	F	SiO_2	Al_2O_3	MoO_3	MgO	K_2O	Fe_2O_3	Na_2O	TiO_2	SO_3	P_2O_5	Y_2O_3	SrO	ZnO
含量%	46	38	12	2	~1	~1	~1	~1	~1	~1	~1	~1	~1	~1	~1

（4）碳粉

表 4.3.2-7 碳粉全组分成分

成分	C（%）	S（%）	灰分、挥发分（%）	水分（%）	粒度
指标	≥90	≤0.8	≤10	≤0.5	0.5-3

4.3.3. 主要原辅料理化性质、毒性毒理

本项目主要原辅材料和产品的理化性质、燃爆性及其毒理毒性等见表 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 主要原辅料理化特性情况

征求意见稿

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
萤石	又称氟石，是一种矿物，其主要成分是氟化钙（CaF_2），含杂质较多，Ca 常被 Y 和 Ce 等稀土元素替代，此外还含有少量的 Fe_2O_3，SiO_2 和微量的 Cl，O_3，He 等。自然界中的萤石常显鲜艳的颜色，硬度比小刀低。	/	基本无毒
石灰	石灰是一种以氧化钙为主要成分的气硬性无机胶凝材料，用石灰石、白云石、白垩、贝壳等碳酸钙含量高的原料，经 900～1100℃煅烧而成	/	基本无毒
耐火材料	耐火材料指火度不低于 1580℃的一类无机非金属材料，本项目使用的耐火砖主要以氧化镁、氧化钙为主要成分，常用的是镁砖	/	基本无毒

4.4. 工艺流程及产污环节分析

4.4.1. 工艺选取

目前世界上不锈钢的冶炼有三种方法，即一步法，二步法，三步法。

4.4.1.1. 一步法冶炼不锈钢

一步法即熔化炉一步冶炼不锈钢。由于一步法对原料要求苛刻（需返回不锈钢废钢、低碳铬铁和金属铬），生产中原材料、能源介质消耗高，成本高，冶炼周期长，生产率低，产品品种少，质量差，炉衬寿命短，耐火材料消耗高，因此目前很少采用此法生产不锈钢。

4.4.1.2. 二步法冶炼不锈钢

1965 年和 1968 年，VOD 和 AOD 精炼装置相继产生，它们对不锈钢生产工艺的变革起了决定性的作用。前者是真空吹氧脱碳，后者是用氩气和氮气稀释气体来脱碳。将这两种精炼设施的任何一种与熔化炉相配合，这就形成了不锈钢的二步法生产工艺。

（1）采用熔化炉+AOD 的二步法炼钢工艺

具有如下优点：

①AOD 生产工艺对原材料要求较低，熔化炉出钢含 C 可达到 2%左右，因此可以采用廉价的高碳 FeCr 和 20％不锈钢废钢作为原料，降低了操作成本；

②AOD 法可以一步将钢水中的碳脱到 0.08％，如果延长冶炼时间，增加 Ar 量，还可进一步将钢水中的碳脱到 0.03％以下，除超低碳、超低氮不锈钢外，95％的品种都可以生产；

③不锈钢生产周期相对 VOD 较短，灵活性较好；

④生产系统设备总投资较 VOD 贵，但比三步法少；

⑤AOD 炉生产一步成钢，人员少、设备少，所以综合成本较低。

征求意见稿

⑥AOD 能够采用含 C<1.5%左右的初炼钢水，因此可以采用低价高碳 FeCr、FeNi40 以及35%的碳钢废钢进行配料，原料成本较低。

如有如下缺点：

①由于侧吹风口的耐材熔损较快，炉衬使用寿命短；

②还原硅铁消耗大；

③目前还不能生产超低 C、超低 N 不锈钢，且钢种含气量较高；

④氩气耗量大；

目前世界上 88%不锈钢采用二步法生产，其中 76%不锈钢是通过 AOD 炉生产。因此它比较适合大型不锈钢专业厂使用。

（2）采用熔化炉与 VOD 的二步法炼钢工艺

具有如下优点：

①VOD 炉不仅可以生产不锈钢的所有品种，包括 C＋N≤150ppm 的低碳低氮不锈钢，而且钢水含氮含氢量低，钢水质量较好；

②VOD 炉氧气耗量、氩气耗量、还原硅铁耗量较少；

③VOD 炉设备投资少，且对厂房适应性也较好；

④VOD 炉不需设置庞大的除尘系统、炉渣运输及处理系统。

具有如下缺点：

①由于 VOD 要求初炼钢水含 C<0.6%左右，要求熔化炉出钢 C 在 0.6%以下，因此需要采用高价中低碳 FeCr 以及不锈钢废钢进行配料，增加操作成本；

②由于脱 C 速度较慢，精炼时间长（80-120 分钟），生产率低；

③熔化炉＋VOD 炉结合综合生产成本较高。

目前该法仅用于生产少量不锈钢的生产，采用 VOD 炉生产不锈钢的厂家的产量约占不锈钢总产量的 5.8%左右。因此 VOD 炉比较适合小规模多品种的兼容厂的不锈钢生产。

4.4.1.3. 三步法冶炼不锈钢

三步法即熔化炉+复吹转炉+VOD 三步冶炼不锈钢。其特点是熔化炉作为熔化设备，只负责向转炉提供含 Cr、Ni 的半成品钢水；复吹转炉主要任务是吹氧快速脱碳，以达到最大地回收 Cr 的目的；VOD 真空吹氧负责进一步脱碳、脱气和成份微调。三步法比较适合氩气供应比

征求意见稿

较短缺的地区，并采用含碳量较高的铁水做原料，且生产低 C、低 N 不锈钢比例较大的专业厂采用。

根据德龙镍业海外镍铁原料条件、常规不锈钢产品以及部分高端优质超低碳、超低氮不锈钢产品生产，本项目选用“电弧炉+中频炉-AOD 精炼炉-LF/VOD 炉外精炼-板坯连铸机”的工艺路线。工艺流程见图 4.4.2-1。

4.4.2. 工艺原理及产污节点分析

征求意见稿

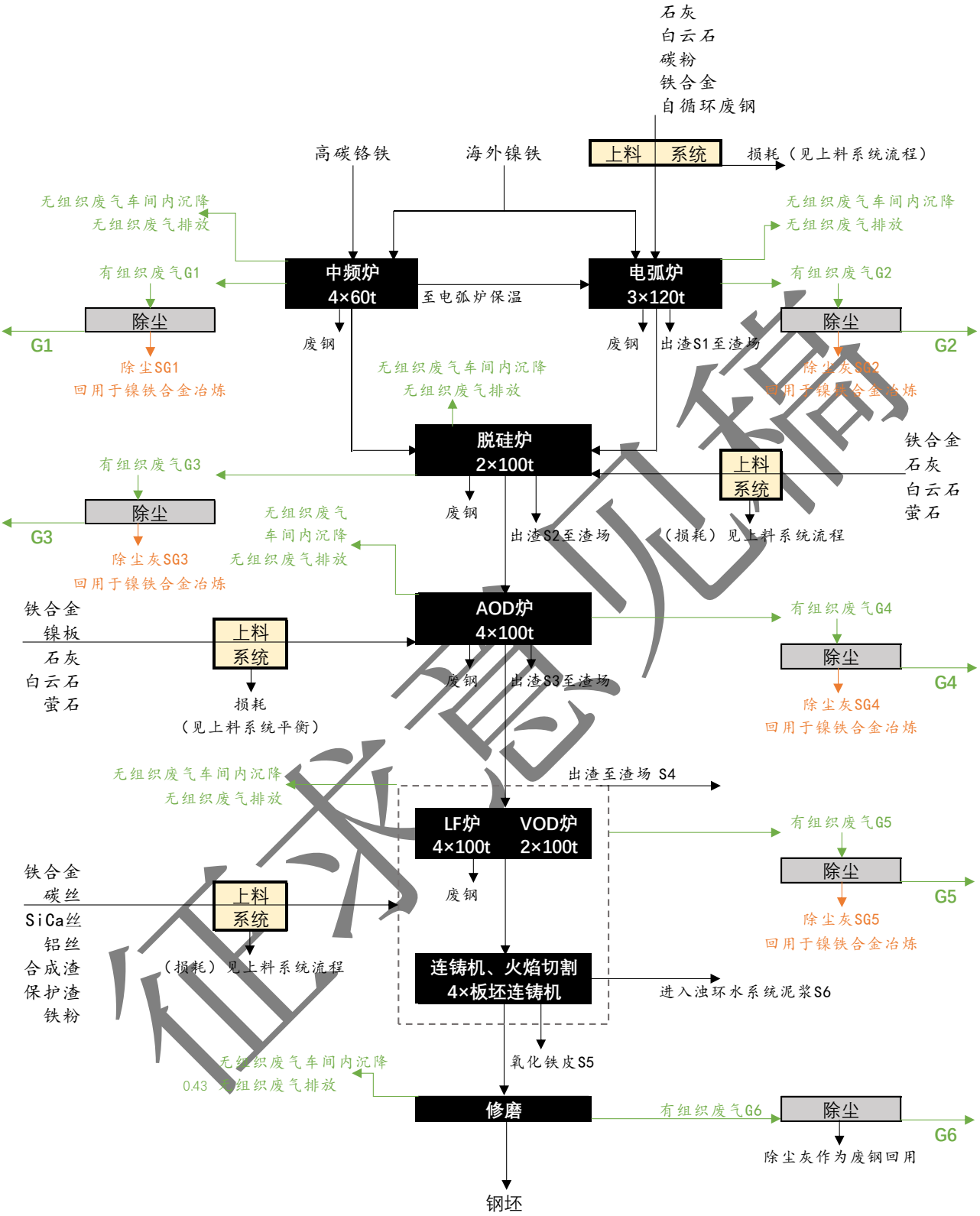


图 4.4.2-1 本项目生产工艺及产污环节图-1

征求意见稿

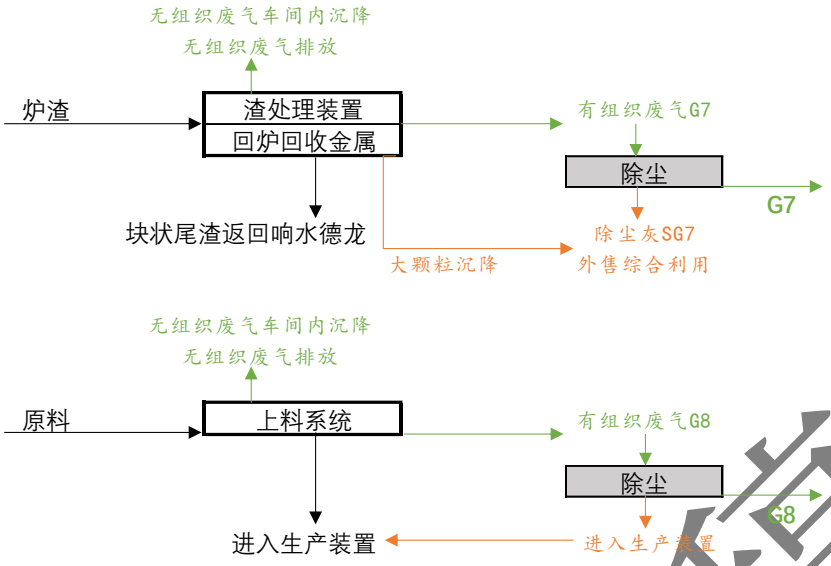


图 4.4.2-2 本项目生产工艺及产污环节图-2

4.4.2.1. 中频炉熔炼

（1）工序描述：

由电动平车从合金仓库将铬铁合金和少量镍铁合金运输至合金配料跨，通过车间设置的桥式起重机桥吊将铁合金吊运至中频炉合金加料小车，根据冶炼钢种在加料小车上进行称重配料。配料结束后由加料小车开至中频炉熔炼跨向中频炉中加料。加料结束后通电加热熔炼。4 台中频炉设置 8 个工位，在每个中频炉冶炼工位均设置密闭罩，用于捕集熔炼和出铁过程中产生的烟尘。熔炼后的合金液通过炉体液压系统倾动炉体向炉下铁包出铁，出铁结束后由合金转运跨铁水罐车轨道分别运输至电炉熔炼跨（大部分）及不锈钢炼钢车间的 AOD 跨（少部分）。

（2）产污环节：

废气：中频炉在冶炼和出铁时均产生含尘废气（G1-1~G1-4），设置中频炉密闭罩捕集废气。本项目共设置 2 套脉冲袋式除尘器，每 2 套中频炉共用 1 套除尘系统，废气处理后经 2 根高 44m 内径 5m 的排气筒（P7、P8）排放。

固废：中频炉布袋除尘器定期清灰产生的除尘灰（SG1-1、SG1-2），可回用于集团镍铁合金项目配料。

4.4.2.2. 电炉熔炼

（1）工序描述：

1）配料

征求意见稿

由电动平车从合金仓库将镍铁合金及自循环废钢运输至合金配料跨，通过车间设置的桥式起重机桥吊将镍铁合金及自循环废钢吊运至电炉加料小车，根据冶炼钢种在加料小车上进行称重配料。配料结束后由加料小车开至电炉熔炼跨向电炉中加料。

从中频炉来的合金液直接由合金转运跨铁水罐车轨道运输至电炉熔炼跨，加入电炉。

2）通电熔炼

接通电源开关，电极自动下降并起弧。当合金熔炼形成熔池后，加入中频炉来的合金液，计算机过程控制系统和优化造渣程序控制电炉的热平衡。炉门氧碳喷枪开始吹氧喷碳造泡沫渣，使熔池始终处于被泡沫渣覆盖的稳定状态。造氧化渣过程中电炉升温过程中吹氧脱硅、脱碳。待接到第一个试样化验报告，根据分析结果，计算机设定供能值和自动给定电炉功率，以便初炼完成后达到所要求的钢水出钢温度。然后取第二个样，并测量钢水温度。待第二个试样分析结果到达后，计算机计算出必要的附加合金及其他物料，以便准备出钢。

电炉熔炼过程中产生的高温烟气从电炉第四孔抽出，进入除尘系统，经净化后达标排放。

3）电炉出钢与出渣

电炉准备出钢时，炉下钢包车将内衬已预热至～1200℃的钢包运至电炉出钢口处等待出钢。只有钢包车到达预定位置，电炉才能倾动，倾动至规定角度打开出钢口滑板开始出钢。

电炉采用留钢操作。采用钢包车上带有的称重装置来控制每炉出钢量，并将信号传至电炉控制系统。出钢结束后，电炉自动快速回倾，钢包车开出电炉平台利用车间吊车吊运至轨道运输车上运至炼钢车间。

电炉倾动出渣侧进行出渣作业，电炉出渣方式采用渣罐出渣方式，出渣结束后采用轨道运输至渣处理冷却车间。

（2）产污环节：

废气：电炉炼钢废气（G2-1~G2-3）分为一次烟气、二次烟气、三次烟气和上料口废气，一次烟气主要为吹氧冶炼烟气，二次烟气包括加废钢、加辅料、兑铁水、出渣、出钢等过程产生的烟气。主要污染物包括颗粒物、氟化物（主要成分为 CaF_2）、二噁英类、镍、铬等。每套电炉各配套 1 套电炉除尘系统，本次共设置 3 套电炉除尘系统，系统包含一次除尘（炉内排烟）、二次除尘（密闭罩）及三次除尘（屋顶罩）及上料点除尘。一次除尘（炉内排烟）烟气至沉降室烟道采用水冷烟道，沉降室出口烟道采用水冷烟道将烟气温度降至~650℃，进

征求意见稿

入机力风冷器进行降温，降温后的一次烟气与二次、三次烟气汇合进入布袋除尘器过滤后高44m 内径 6.5m 的排气筒（P1、P2、P3）排放。

固废：在熔炼过程废钢中的碳被氧化成一氧化碳、二氧化碳，锰、硅和磷也被氧化，并被溶剂捕集成粗钢渣（S1-1~S1-3）扒渣后，由渣罐采用轨道运输至渣处理冷却车间。电炉除尘灰（SG2-1~SG2-3）为危险废物，代码 HW31（312-001-31），回用于集团镍铁合金项目配料。

4.4.2.3. 脱硅炉预处理

原料中的硅会优先于磷而氧化，对不锈钢脱磷有明显的抑制作用。不锈钢氧化脱磷之前，必须先进行预脱硅，将硅降至 0.1%以下。本项目在 AOD 炉前，采用脱硅炉对合金液进行脱硅预处理。

电炉和中频炉熔炼的铬、镍铁水利用铁水加料跨的铸造起重机兑入脱硅炉中，并向脱硅炉中吹氧，此阶段钢水温度较低，炉内反应主要为脱硅反应。硅元素被氧化成二氧化硅易产生渣，需加入适量的石灰、白云石造渣。

（2）产污环节：

废气：脱硅炉运行过程中产生烟气（G3-1、G3-2），包括一次烟气、二次烟气和三次烟气，一次烟气为吹氧冶炼产生的烟气，二次烟气为加辅料、兑铁水、出渣、出钢时产生的烟气。每台脱硅炉配套 1 套除尘系统，本次共设置 2 套脱硅炉除尘系统，系统包含一次除尘（炉内排烟）、二次除尘（密闭罩）、三次除尘（屋顶罩）及脱硅炉上料系统。一次除尘烟气进入水冷烟道及余热锅炉冷却至 200℃，再经机力空冷器冷却至 120℃以下，与密闭罩及屋顶罩排烟汇合进入布袋除尘器过滤后经高 44m 内径 5.95m 的排气筒排放（P6、P11）。

固废：脱硅炉运行过程中产生炉渣（S2-1、S2-2），由渣罐采用轨道运输至渣处理冷却车间。布袋除尘器定期清灰产生除尘灰（SG3-1、SG3-2），回用于集团镍铁合金项目配料。

4.4.2.4. AOD 炉冶炼

（1）工序描述：

1）加料作业

脱硅炉熔炼的铬、镍铁水利用钢水接受跨的起重机兑入 AOD 炉中，兑入 AOD 炉中钢水温度~1500℃，其余铬铁及镍铁通过高位料仓加入 AOD 炉中进行成分调整和作为冷却剂。

征求意见稿

2）AOD 炉冶炼

经过脱硅炉脱硅预处理的合金液进入 AOD 精炼转炉，主要任务是进行脱碳、脱磷和成分调整，C 含量从混合后的~3.5%脱至 0.08%（304L、316L、409L 为 0.03%）。

本项目 AOD 炉冶炼阶段分为主吹脱碳阶段、动态脱碳阶段、还原阶段、脱硫阶段。主吹脱碳阶段吹入 AOD 炉内的氧气和钢水中的 C 反应，少量的 Cr 被氧化。当钢水中[C]含量≤0.7%进入动态脱碳阶段，在此阶段根据钢水温度通过调整侧吹风口氩氧比来脱碳保铬。动态脱碳阶段结束后钢水[C]含量可降至 0.03%以下。脱碳终了向炉内加入硅铁还原钢渣中的 Cr_2O_3，回收渣中的铬。然后出渣倒去 85%钢渣，再向炉内加入 CaO 及 FeSi 进行脱硫作业。

3）出渣与出钢

在 AOD 炉造还原渣回收渣中铬元素后，在造脱硫渣之前 AOD 炉需倒一次渣，倒渣结束后再向炉内加入造渣料造脱硫渣。钢液脱硫结束后，钢渣混出出钢与出渣。将钢包吊至扒渣站进行扒渣作业。

4）扒渣站

AOD 炉钢渣混出后，利用钢水接受跨铸造起重机运至扒渣站，扒渣站倾翻机构倾翻钢包，扒渣机将钢渣扒入渣罐中，渣罐通过渣罐车运输至渣跨及钢渣处理车间进行后续处理。扒渣处理后的钢包用铸造吊吊至 LF 炉或连铸机大包回转台。

（2）产污环节：

废气：AOD 炉冶炼过程中产生烟气（G4-1~G4-4），包括一次烟气、二次烟气和三次烟气，一次烟气为吹氧冶炼烟气产生的烟气，二次烟气为加辅料、兑铁水、出渣、出钢时产生的烟气。每台 AOD 炉配套 1 套除尘系统，本次共设置 4 套 AOD 除尘系统，系统包含一次除尘（炉内排烟）、二次除尘（密闭罩）及三次除尘（屋顶罩）及 AOD 炉上料系统。一次除尘烟气进入水冷烟道及余热锅炉冷却至 200℃，再经机力空冷器冷却至 120℃以下，与密闭罩及屋顶罩排烟汇合进入布袋除尘器过滤后经高 44m 内径 5.95m 的排气筒排放（P4、P5、P9、P10）。

固废：AOD 炉精炼过程中产生钢渣（S3-1~S3-4），由渣罐采用轨道运输至渣处理冷却车间。布袋除尘器定期清灰产生除尘灰（SG4-1~SG-4），回用于集团镍铁合金项目配料。

4.4.2.5. LF 精炼

（1）工艺描述：

征求意见稿

LF 钢包精炼炉是采用双钢包车，它的主要功能如下：电弧加热升温，对钢水温降或后步工序所需温度进行补偿；成分微调；均匀钢水成分和温度；改变夹杂物形态；作为转炉、连铸机之间的缓冲设备，保证转炉和连铸匹配生产，实现多炉连浇。

扒渣结束后，钢水用起重机吊运至 LF 钢包精炼炉。根据化验结果和钢水终点成分的要求，加入所需合金料，并加热达到最佳浇注温度。处理完毕，需要时可在接收工位进行喂丝处理时。在整个处理过程中，实行全程吹氩。处理完毕后用起重机将钢包吊运至连铸机大包回转台上进行浇注。LF 钢包精炼炉的合金上料采用吊车吊运料罐方式上料。

（2）产污环节：

废气：LF 炉精炼过程产生废气（G5-1~G5-4）。本项目设置 4 套 LF 炉除尘系统（北区、中区-1、中区-2、南区），其中北区除尘系统包含 4#LF 炉、AOD 拆炉、钢包拆包、中包倾翻、钢包铸余渣倾倒、钢包热修、连铸钢包浇铸、连铸机火切、扒渣站等废气处理；中区-1 除尘系统包含 3#LF 炉、连铸钢包浇铸、连铸机火切、钢包铸余渣倾倒等废气处理；中区-2 除尘系统包含 2#LF 炉、连铸钢包浇铸、连铸机火切、钢包热修、高位料仓卸料口（南区）、高位料仓卸料口（北区）等废气处理；南区除尘系统包含 1#LF 炉、AOD 炉拆炉、钢包拆包、中包倾翻、钢包铸余渣倾倒、钢包热修、连铸钢包浇铸、连铸机火切、扒渣站等废气处理。4 套除尘系统均采用脉冲袋式除尘器除尘，经除尘器处理后分别经高 44m 的排气筒 P12（内径 6.2m）、P13（内径 4.85m）、P14（内径 4.85m）、P15（内径 6.2m）排放。

固废：LF 精炼产生少量粗钢渣（S4），由渣罐采用轨道运输至渣处理冷却车间。除尘灰（SG5-1~SG5-4），回用于集团镍铁合金项目配料。

4.4.2.6. VOD 精炼

（1）工艺描述：

VOD 精炼具有极强的真空脱气能力，因此可保证钢中的氢、氧、氮、碳含量达到最低水平，并精确调整钢水成份，使夹杂物充分上浮、而有效提高钢的洁净度，VOD 精炼的钢种多、质量高，是世界上使用最广泛的炉外精炼设备之一。

起重机将经过 LF 炉处理后的钢水包吊入 VOD 炉真空罐内，真空罐盖车开到真空处理工位，同时进行测温取样，真空罐盖下降至真空罐上，合上罐盖。启动真空泵进行抽真空，当真空度达到 20kPa 时开始进行吹氧脱碳，当钢水中的碳含量达到要求后停止吹氧，钢水进入

征求意见稿

高真空碳脱氧处理阶段，加合金、还原剂后开始高真空还原处理。待处理结束后，关闭主真空阀、破空、提升包盖、真空盖车开到待机位、测温取样、合金微调（喂丝）、停止吹氩、行吊将钢包吊运至连铸工位。

（2）产污环节：

废气：VOD 精炼过程中，在密闭炉体内产生废气，随机械真空泵抽气排出，由于机械真空泵对气体的含尘量有较高要求，在机械真空泵前设置三级除尘，除尘后的废气无组织排放在车间里，被 LF 废气收集系统收集进入 G5-1~G5-4。

固废：VOD 精炼产生少量粗钢渣（S4），由渣罐采用轨道运输至渣处理冷却车间。除尘灰（被 LF 废气收集系统收集进入 SG5-1~SG5-4），回用于集团镍铁合金项目配料。

4.4.2.7. 连铸工序

（1）工艺描述

1）钢水准备及要求

为了保证铸坯质量和连铸操作顺利进行，需严格控制钢水温度，一般在开浇 5min 后，在离钢水注入点最远的中间罐水口处测得的钢水温度，应控制在所浇钢种液相线以上 15~30℃以内，具体视不同钢种而定。根据钢种确定合适的过热度，中间罐水口处的温度要求控制在钢种液相线温度以上 15~30℃，实现低温快注。

2）浇注前准备

浇注前由引锭杆驱动装置，将引锭杆送入扇形段，由扇形段继续将引锭杆送至结晶器下口约 500mm 处停止，改点动操作将引锭杆头部送入结晶器内约 150mm 处。

将已经烘烤好水口的中间罐由中间罐车运至结晶器上方，就位对中。与此同时，压缩空气、液压站、配水室、水处理站等均准备完毕，并将有关信号返回主操作室，铸机即可进入待浇状态。

3）浇铸

经精炼处理合格的钢水，由起重机从精炼钢包车上将钢包吊至钢包回转台上，旋转 180°使钢包进入浇铸位置，装上钢包钢流保护套管。

开启钢包滑动水口，钢水注入中间罐内，当中间罐内钢水液面达到规定液面时，开启中间罐塞棒机构，钢水注入结晶器。当结晶器内的钢水距上口约 100mm 时，启动“浇注”按钮开

征求意见稿

始拉坯，扇形段、结晶器振动装置、二次冷却水阀门和排蒸汽风机自动开启投入。钢水在结晶器内由进行“一次冷却”，由设备腔体内的软环水对其间接冷却降温。钢水在结晶器内凝固成与结晶器框体相应的薄坯壳，坯壳内部仍然是高温钢水。连铸坯在引锭杆导引下沿弧形段向下运行，开始起步拉速较慢，然后逐渐提高拉速至正常工作拉速，保证坯壳不被拉破或拉漏。结晶器后排列着夹送辊道支撑引送铸坯，夹送辊之间设置喷嘴，用浊环水对铸坯表面进行直接喷水“二次冷却”，使铸坯在出铸机前完全凝固。运送铸坯的过程中辊道温度升高，需要采用浊环水对其进行喷水直接冷却降温。当引锭杆通过最后一对扇形段后，矫直辊压下，铸坯与引锭杆自动脱开，引锭杆收入操作平台上，铸坯由扇形段矫直后送入火切机，切去坯头后，火切机按设定长度自动切割铸坯。

4）出坯

连铸坯在出坯跨利用车间吊车下线，吊车将铸坯吊入水池进行热板坯直接冷却，冷却后的铸坯放置出坯跨进行检查，需要修磨和精整铸坯运至出坯进行修磨精整处理。处理好的铸坯码垛，外运至下游轧钢企业。

（2）产污环节：

废气：连铸火焰切割废气（汇入 LF 炉废气 G5-1~G5-4）；修磨废气（G6-1、G6-2）经密闭罩收集后袋式除尘器处理达标经过高 44m、内径 1.25m 的 P16、P17 排放。

废水：连铸结晶器及连铸机设备冷却水为净环水，由车间外泵房循环水系统供应；连铸二冷水、连铸机直接冷却水、热板坯直接冷却水为浊环水，浊环水经铁皮沟收集后流至一次铁皮沉淀池沉淀，沉淀后的水一部分经提升用于冲氧化铁皮，其余水经混凝、沉淀、除油等处理后经冷却塔降温后循环使用。

固废：火焰切割产生的氧化铁皮（S5）、炼钢连铸均产生废钢（S6，修磨除尘产生颗粒物形态的废钢），浊环水处理系统产生的铁泥（S7）。

4.4.2.8. 粗钢渣处理

（1）工艺描述：

电炉、脱硅炉、AOD 炉、LF 炉等产生的炉渣倾倒至炉下渣罐后，由渣罐车轨道运输至炉渣冷却车间，在冷却车间中炉渣主要采用自然冷却的方式降温，辅以少量雾化降温。

征求意见稿

冷却至合适温度时，由渣罐车轨道运输至渣处理车间，采用行车调运的方式运输至各渣处理装置，渣处理装置的密闭罩关闭后，渣罐在内部倾翻，将炉渣倒出。倾翻的过程中采用气力搅拌的形式，炉渣在此分为两部分：①由于出渣时可能带出少量钢水混入炉渣，形成占比约 50%的含金属结块炉渣落在渣处理装置底部，入炉回收其中的金属块，回收金属块后的块状炉渣可返回响水德龙公司利用；②除上述占比约 50%的含金属结块炉渣外，剩余 50%炉渣在冷却过程中粉化形成更小颗粒炉渣，随气力搅拌进入渣处理密闭罩的顶吸废气捕集罩，收集后经过两级重力除尘，大部分颗粒物沉降下来，少部分细颗粒物进入布袋除尘装置，被布袋捕集下来的颗粒以及在两级重力除尘沉降的颗粒收集为粉状炉渣。

所有被渣带出的金属块均经过回炉后进入钢坯产品，渣处理工序最终排出的为不含大块钢铁金属的块状炉渣以及气力搅拌后沉降和捕集到的粉状炉渣。

（2）产污环节：

废气：1#4#、2#5#、3#6#渣处理装置分别产生废气 G7-1~G7-3，各设置 1 套、共 3 套废气处理装置，经布袋除尘系统处理后分别经高 30m 内径 5.2m 的排气筒排放（P18、P19、P20）。

固废：粉状炉渣（SG7-1~SG7-3）可外售综合利用，块状炉渣（SG7-4）可返回响水德龙公司利用。

4.5. 物料平衡、水平衡

4.5.1. 物料平衡

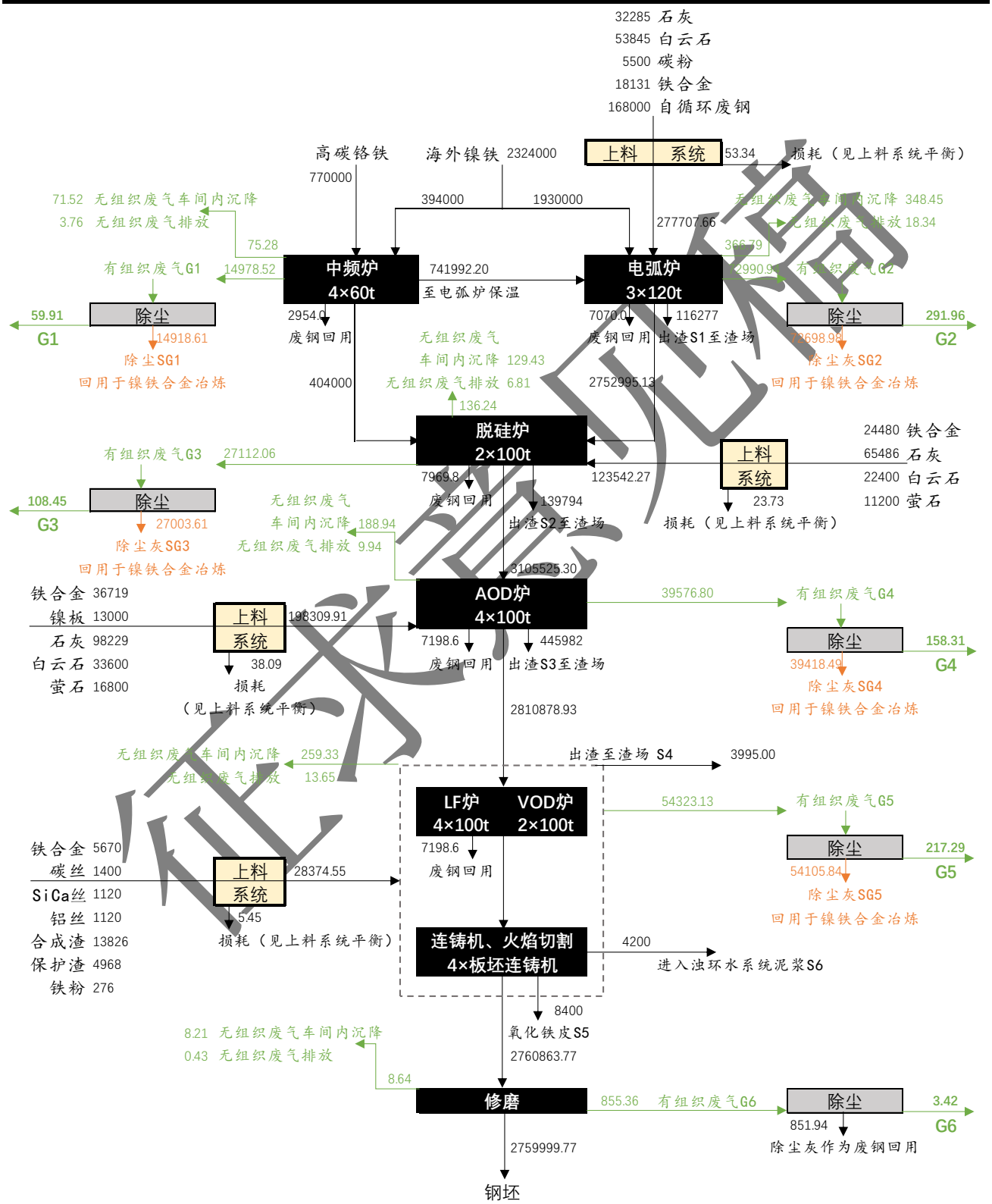
本项目生产工艺物料平衡表见 4.5.1-1。

表 4.5.1-1 本项目生产工艺物料平衡表

序号	入方		出方		
	物料名称	数量（t/a）	物料名称		数量（t/a）
1	废不锈钢	168000	产品	连铸坯	2759999.77
2	镍铁合金	2324000	固废	块状钢渣尾渣	353024.00
3	铬铁合金	770000		电炉除尘灰	72698.98
4	硅铁合金	39950		其他炉除尘灰	135446.55
5	锰铁合金	26350		渣处理灰	352597.27
6	硅锰合金	18700		车间内无组织沉降	1313.68
7	镍板	13000		浊环水系统泥浆	4200
8	石灰	196000		氧化铁皮	8400
9	白云石	109845		废钢	33242.94
10	萤石	28000	废气	有组织	1062.68
11	碳粉	5500		无组织	69.13
12	碳丝	1400			

征求意见稿

13	SiCa 丝	1120			
14	铝丝	1120			
15	合成渣	13826			
16	保护渣及保温剂	4968			
17	铁粉	276			
合计		3722055	合计		3722055



征求意见稿

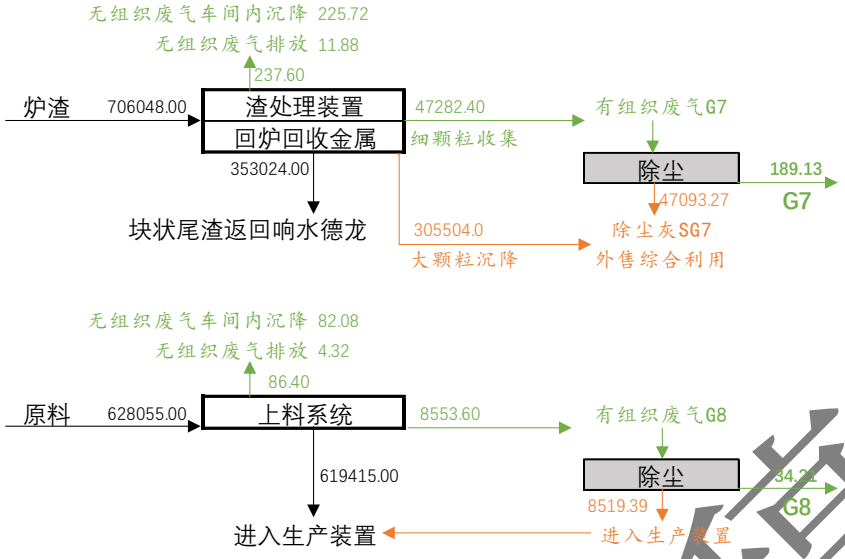


图 4.5.1-1 本项目物料平衡图（t/a）

4.5.2. 元素平衡

4.5.2.1. 铁元素

本项目铁元素平衡见表 4.5.2-1。

表 4.5.2-1 本项目铁元素物料平衡表

序号	入方				出方				
	物料名称	数量（t/a）	含铁率（%）	铁元素含量（t/a）	物料名称	物料名称	数量（t/a）	含铁率（%）	铁元素含量（t/a）
1	废不锈钢	168000	72.4	121632.0	产品	连铸坯	2759999.77	72.4	1998239.8
2	镍铁合金	2324000	80	1856197.4	固废	块状钢渣尾渣	353024.00	5.5	19416.3
3	铬铁合金	770000	21	161700.0		电炉除尘灰	72698.98	40	29079.6
4	硅铁合金	39950	16	6392.0		其他炉除尘灰	135446.55	40	54178.6
5	锰铁合金	26350	15	3952.5		渣处理灰	352597.27	5.5	19392.8
6	硅锰合金	18700	11	2057.0		车间内无组织沉降	1313.68	40	525.5
7	铁粉	276	100	276		浊环水系统泥浆	4200	2.2	91.6
8						氧化铁皮	8400	80.5	6762.0
9						废钢	33242.94	72.4	24067.9
10					废气	有组织	1062.68	40	425.1
11						无组织	69.13	40	27.7
总计		3347276		2152206.9	总计		3722055		2152206.9

4.5.2.2. 铬元素

本项目铬元素平衡见表 4.5.2-2。

表 4.5.2-2 本项目铬元素物料平衡表

序号	入方				出方				
	物料名称	数量（t/a）	含铬率（%）	铬元素含量（t/a）	物料名称	物料名称	数量（t/a）	含铬率（%）	铬元素含量（t/a）
1	废不锈钢	168000	18.8	31584.0	产品	连铸坯	2759999.77	18.8	518880.0
2	镍铁合金	2324000	1	23240.0	固废	块状钢渣尾渣	353024.00	10	35302.4

征求意见稿

序号	入方				出方				
	物料名称	数量（t/a）	含铬率（%）	铬元素含量（t/a）	物料名称	物料名称	数量（t/a）	含铬率（%）	铬元素含量（t/a）
3	铬铁合金	770000	67.1	516578.2		电炉除尘灰	72698.98	0.15	109.0
4	硅铁合金	39950	1	399.5		其他炉除尘灰	135446.55	0.15	203.2
5	硅锰合金	18700	1	187.0		渣处理灰	352597.27	3	10577.9
6						车间内无组织沉降	1313.68	0.15	2.0
7						浊环水系统泥浆	4200	1	42.0
8						氧化铁皮	8400	7.4	620.8
9						废钢	33242.94	18.8	6249.7
10					废气	有组织	1062.68	0.15	1.6
11						无组织	69.13	0.15	0.1
总计		3320650		571988.7	总计		3722055		571988.7

4.5.2.3. 镍元素

本项目镍元素平衡见表 4.5.2-3。

表 4.5.2-3 本项目镍元素物料平衡表

序号	入方				出方				
	物料名称	数量（t/a）	含镍率（%）	镍元素含量（t/a）	物料名称	物料名称	数量（t/a）	含镍率（%）	镍元素含量（t/a）
1	废不锈钢	168000	11.1	18648.0	产品	连铸坯	2759999.77	11.1	306360.0
2	镍铁合金	2324000	13.02	302573.3	固废	块状钢渣尾渣	353024.00	3.15	11120.3
3	铬铁合金	770000	0.2	1540.0		电炉除尘灰	72698.98	1.86	1352.2
4	硅铁合金	39950	1	399.5		其他炉除尘灰	135446.55	1.86	2519.3
5	硅锰合金	18700	1	187.0		渣处理灰	352597.27	3.15	11106.8
6	镍板	13000	100	13000.0		车间内无组织沉降	1313.68	1.86	24.4
7						浊环水系统泥浆	4200	2.1	86.5
8						氧化铁皮	8400	0.8	67.2
9						废钢	33242.94	11.1	3690.0
10					废气	有组织	1062.68	1.86	19.8
11						无组织	69.13	1.86	1.3
总计		3333650		336347.8	总计		3722055		336347.8

4.5.2.4. 氟元素

本项目氟元素平衡见表 4.5.2-4。

表 4.5.2-4 本项目氟元素物料平衡表

序号	入方				出方				
	物料名称	数量（t/a）	含氟率（%）	氟元素含量（t/a）	物料名称	物料名称	数量（t/a）	含氟率（%）	氟元素含量（t/a）
1	萤石	28000	38	10640.0	固废	块状钢渣尾渣	353024.00	1.19	4206.61
2						电炉除尘灰	72698.98	1.75	1272.23
3						其他炉除尘灰	135446.55	0.7	948.13
4						渣处理灰	352597.27	1.19	4195.91
5						车间内无组织沉降	1313.68	0.7	9.20
6					废气	有组织	1062.68	0.7	7.44
7						无组织	69.13	0.7	0.48

征求意见稿

序号	入方				出方				
	物料名称	数量（t/a）	含氟率（%）	氟元素含量（t/a）	物料名称	物料名称	数量（t/a）	含氟率（%）	氟元素含量（t/a）
总计		28000		10640	总计		907455.98		10640

4.5.3. 水平衡

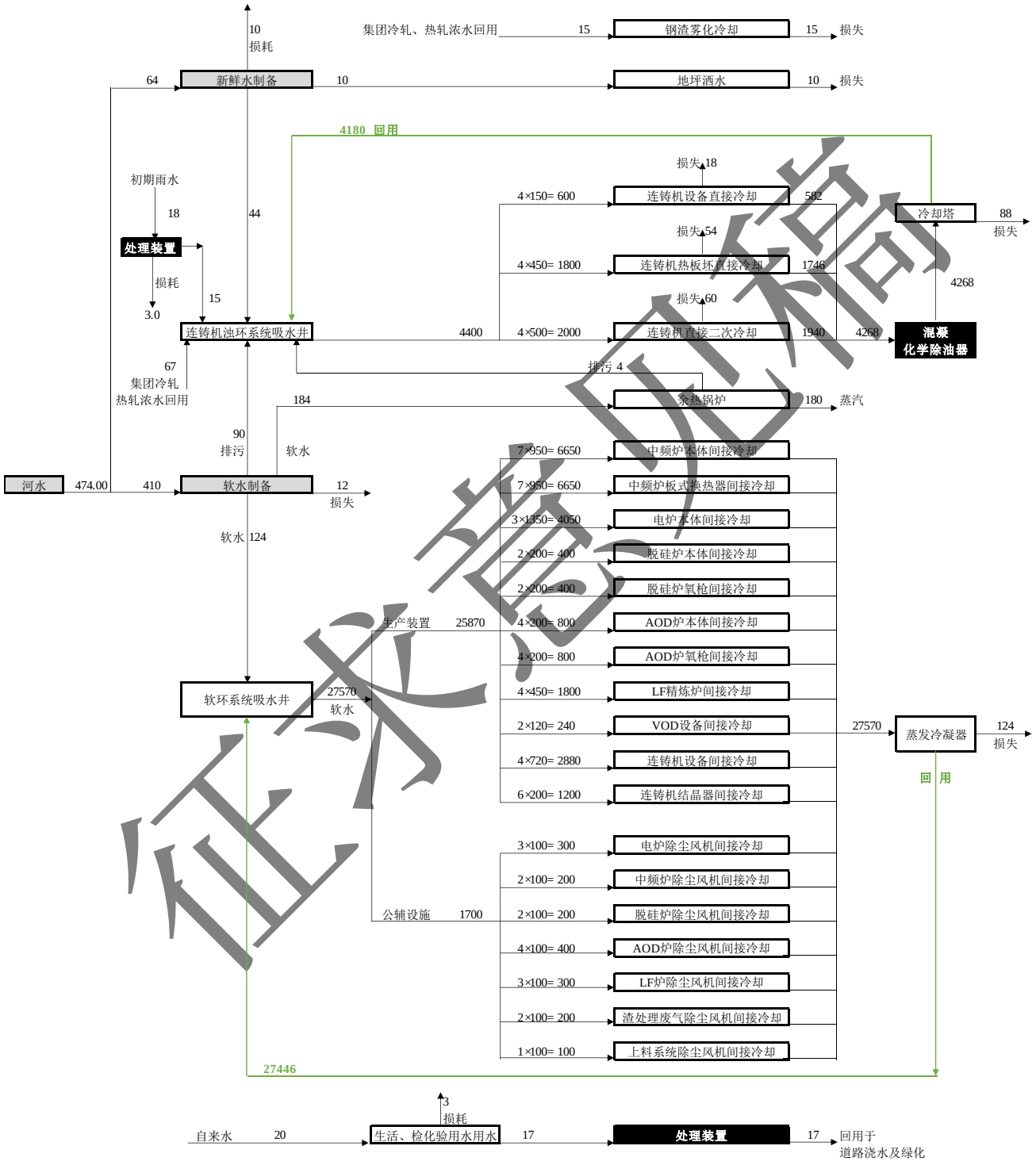


图 4.5.3-1 项目水平衡图（t/h）

征求意见稿

4.5.4. 天然气平衡

本项目天然气平衡表见 4.5.4-1。

表 4.5.4-1 本项目天然气平衡表

序号	天然气入方		天然气使用环节	
	物料名称	数量（万 m^3/a）	物料名称	数量（万 m^3/a）
1	天然气	1658.08	中频炉	3.45
2			电炉	539
3			脱硅炉	186
4			AOD 炉	176.4
5			连铸机烘包	502.15
6			连铸火焰切割	251.08
合计		1658.08	合计	1658.08

4.6. 污染源强核算

4.6.1. 废气

4.6.1.1. 有组织废气产排情况

根据《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018），本项目废气污染源源强的核算原则是颗粒物优先采用类比法核算，其次采用排污系数法；氟化物、二氧化硫优先采用物料衡算法核算，其次采用类比法；氮氧化物采用类比法核算；其他特征因子优先采用物料衡算法，其次采用类比法。

（1）中频炉废气（G1-1、G1-2）

熔炼车间共 4 台中频炉，在熔炼和出铁时均产生大量烟尘，在中频炉熔炼工位设置密闭罩收集废气，用捕集冶炼和出铁过程中产生的烟尘（G1-1、G1-2）。每 2 套中频炉的废气收集至同一套布袋除尘系统处理后，经高 44m 内径 5.4m 的排气筒（P1、P2）达标排放。

参照生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《炼钢行业系数手册》，中频炉烟尘产污系数参考炼钢产业电炉法，综合考虑中频炉炉温低、粉尘量少特点，排污系数取 12.9kg 烟尘/t 产品，其中 99.5%收集为有组织废气，布袋除尘的效率取《炼钢行业系数手册》的平均值 99.6%；本项目与德龙现有年产 112 万吨不锈钢连铸板坯项目采用的原料成分及工艺类似，类比该项目实测数据，估算本项目镍及其化合物、铬及其化合物和烟尘量的产生比例。

（2）电炉废气（G2-1~G2-3）

征求意见稿

熔炼车间共设 3 台康斯迪电炉，在加料、冶炼、出钢时产生含尘和少量重金属、氟化物、二噁英类的废气（三台电炉废气分别为 G1-1、G1-2、G1-3），采用炉内排烟+密闭罩+屋顶罩系统进行捕集，收集效率为99.5%，每套电炉各配套1套布袋除尘系统，废气经袋式除尘器净化后通过高44m的排气筒（P1、P2、P3）达标排放，排气筒内径6.5m。

参照生态环境部2021年6月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《炼钢行业系数手册》，烟尘产污系数采用炼钢产业电炉法，排污系数取25.8kg烟尘/t产品，其中99.5%收集为有组织废气，布袋除尘的效率取《炼钢行业系数手册》的平均值99.6%；本项目与德龙现有年产 112 万吨不锈钢连铸板坯项目采用的原料成分及工艺类似，类比该项目实测数据，估算本项目镍及其化合物、铬及其化合物和烟尘量的产生比例。

（3）脱硅炉废气（G3-1、G3-2）、AOD精炼炉废气（G4-1~G4-4）

炼钢车间共设2台脱硅炉和4台AOD精炼炉，在加料、冶炼、出钢时产生含尘和少量重金属、氟化物的废气，采用炉内排烟+密闭罩+屋顶罩系统进行捕集，收集效率为 99.5%，每套脱硅炉及 AOD 精炼炉各配套 1 套布袋除尘系统，脱硅炉废气经袋式除尘器净化后通过高44m内径5.95m的排气筒（P4～P6、P9~P11）达标排放。

德龙现有年产 112 万吨不锈钢连铸板坯项目，本项目与之采用的原料及工艺类似，类比其AOD炉的排污系数，该项目在生产负荷50%的条件下监测AOD炉颗粒物废气排放速率约6.6kg/h，折算本项目脱硅炉及AOD炉烟尘废气总排放速率约36kg/h，其中99.5%收集为有组织废气，布袋除尘的效率取《炼钢行业系数手册》的平均值 99.6%；本项目与德龙现有年产112万吨不锈钢连铸板坯项目采用的原料成分及工艺类似，类比该项目实测数据，估算本项目镍及其化合物、铬及其化合物和烟尘量的产生比例。

（4）LF精炼炉区域废气（G5-1~G5-4）

LF炉烟尘采用类比法核算。德龙现有年产 112 万吨不锈钢连铸板坯项目，本项目与之采用的原料及工艺类似，类比其LF炉的排污系数，该项目在生产负荷76.75%的条件下监测LF炉颗粒物产生速率约74kg/h，折算至本项目1#~4#LF炉烟尘废气总产生速率约241kg/h。

本项目火焰切割过程中，有组织污染物来自两方面，一方面产生自燃烧的天然气，另一部分产生自切割的钢坯。天然气为清洁能源，项目天然气燃烧烟气中的主要污染因子为 SO_2、NOx和烟尘，参照生态环境部2021年6月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手

征求意见稿

册》，SO_2、NOx 排放系数分别为 0.02S kg/万 m^3 燃料气（S 为燃气收到基硫分含量，本项目取 100）、15.87 kg/万 m^3 燃料气；烟尘的排放系数参照《环境统计手册》（四川科学技术出版社）排放系数为“2.68kg/万 m^3 燃料气”。

类比同类项目并根据设计资料，钢包热修、中包倾翻、钢包铸余渣倾倒等分散产尘点的含尘烟气浓度约 0.5~1.5g/m^3；AOD 上料、浇铸烟气、火焰切割时来自钢坯的烟气等产尘点的含尘废气中颗粒物浓度约 2~4g/m^3。

本项目设置 4 套 LF 炉除尘系统，分别对应北区 4#LF、中区 3#LF、中区 2#LF、南区 1#LF 以及周边产尘点，4 套系统 LF 炉均采用炉内排烟+密闭罩+屋顶罩系统进行捕集，其他产尘点采用密闭罩+屋顶罩系统进行捕集，收集效率为 99.5%，4 套除尘系统均采用脉冲袋式除尘器除尘，经除尘器处理后 4 套系统分别经过高 44m 的排气筒 P12（内径 6.2m）、P13（内径 4.85m）、P14（内径 4.85m）、P15（内径 6.2m）排放。

（5）修磨废气（G6-1、G6-2）

类比同类项目并根据设计资料，修磨产尘点的含尘烟气浓度约 0.5~1.5g/m^3。本项目 2 套修磨废气除尘系统，经密闭罩收集和袋式除尘器处理后，分别经过高 44m 的排气筒 P16（内径 1.25m）、P17（内径 1.25m）排放。

（6）渣处理废气（G7-1~G7-3）

本次增粗钢渣在钢渣堆场进行处理，产生干渣倾倒冷却含尘废气，废气源强以物料衡算法估算，废气通过固定密闭罩+两级重力除尘废气收集输送系统输送至布袋除尘系统除尘后通过内径 5.2m 高 36m 的排气筒排放（P18、P19、P20）。

（7）上料及转运系统废气（G8）

本项目 1#合金料仓、1#石灰料仓、1#料仓卸料口、2#合金料仓、2#石灰料仓、2#料仓卸料口、地面转运站等受料及上料过程产生含尘废气，经过料仓顶吸罩、转运落料点集气罩捕集送 1 套布袋除尘器净化后通过 1 根 44m 排气筒（P21）排放。类比同类项目并根据设计资料，地下料仓处废气颗粒物浓度约 2～4g/m^3。

（8）危废暂存库废气（G9）

危废暂存库主要由废机油产生非甲烷总烃，非甲烷总烃产生量以废机油年产生量 2.5t/a 的 1%计，即 0.025t/a。本次项目拟采用“活性炭吸附”处理危废仓库内产生的非甲烷总烃废气，处

征求意见稿

理后的废气经 15m 的排气筒达标排放（P22）。此外，在危废搬运过程中产生少量颗粒物，本次参考建筑工地边界围挡产生的扬尘系数 0.047kg/（m^2·月）计，则产生 0.289t/a 颗粒物。

本项目有组织废气污染物产生和排放情况见表 4.6.1-1。

征求意见稿

表 4.6.1-1 本项目有组织废气污染物产生和排放情况

排气筒编号	污染源		污染物名称	产生状况			治理措施	捕集率	去除率	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式	年排放时间 h
	产生点位	排气量		浓度	速率	产生量				浓度	速率	排放量	浓度	速率	高度	直径	温度		
		万 Nm^3/h		mg/m^3	kg/h	t/a		%	%	mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	m	m	℃		
P1	120t 康斯迪电炉 G2-1	160	烟尘	2052.95	3284.72	23650	炉内排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器	99.5	99.6	8.171	13.073	94.127	10	/	44	6.5	80	连续	7200
			镍及其化合物	25.66	41.06	295.632		99.5	99.6	0.102	0.163	1.177	4.3	/					
			铬及其化合物	6.42	10.27	73.944		99.5	99.6	0.026	0.041	0.294	3	/					
			氟化物	37.59	60.14	433		99.5	99.6	0.149	0.239	1.723	5	/					
			二噁英类	0.15	0.24	1.728		99.5	50	0.074	0.119	0.860	0.5ng-TEQ/m^3	/					
				ng-TEQ/m^3	mg/h	g/a				ng- TEQ/m^3	mg/h	g/a							
P2	120t 康斯迪电炉 G2-2	160	烟尘	2052.95	3284.72	23650	炉内排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器	99.5	99.6	8.171	13.073	94.127	10	/	44	6.5	80	连续	7200
			镍及其化合物	25.66	41.06	295.632		99.5	99.6	0.102	0.163	1.177	4.3	/					
			铬及其化合物	6.42	10.27	73.944		99.5	99.6	0.026	0.041	0.294	3	/					
			氟化物	37.59	60.14	433		99.5	99.6	0.149	0.239	1.723	5	/					
			二噁英类	0.15	0.24	1.728		99.5	50	0.074	0.119	0.860	0.5ng-TEQ/m^3	/					
				ng-TEQ/m^3	mg/h	g/a				ng- TEQ/m^3	mg/h	g/a							
P3	120t 康斯迪电炉 G2-3	160	烟尘	2052.95	3284.72	23650	炉内排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器	99.5	99.6	8.171	13.073	94.127	10	/	44	6.5	91	连续	7200
			镍及其化合物	25.66	41.06	295.632		99.5	99.6	0.102	0.163	1.177	4.3	/					
			铬及其化合物	6.42	10.27	73.944		99.5	99.6	0.026	0.041	0.294	3	/					
			氟化物	37.59	60.14	433		99.5	99.6	0.149	0.239	1.723	5	/					
			二噁英类	0.15	0.24	1.728		99.5	50	0.074	0.119	0.860	0.5ng-TEQ/m^3	/					
				ng-TEQ/m^3	mg/h	g/a				ng- TEQ/m^3	mg/h	g/a							
P4	1#AOD 炉 G4-1	135	烟尘	1000.00	1350	9720	第四孔排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器	99.5	99.6	3.980	5.373	38.686	10	/	44	5.95	80	连续	7200
			镍及其化合物	12.50	16.88	121.536		99.5	99.6	0.050	0.067	0.484	4.3	/					
			铬及其化合物	3.13	4.22	30.384		99.5	99.6	0.013	0.017	0.121	3	/					
			氟化物	7.41	10.00	72		99.5	99.6	0.030	0.040	0.287	5	/					
P5	2#AOD 炉 G4-2	135	烟尘	1000.00	1350	9720	第四孔排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器	99.5	99.6	3.980	5.373	38.686	10	/	44	5.95	80	连续	7200
			镍及其化合物	12.50	16.88	121.536		99.5	99.6	0.050	0.067	0.484	4.3	/					
			铬及其化合物	3.13	4.22	30.384		99.5	99.6	0.013	0.017	0.121	3	/					
			氟化物	7.41	10.00	72		99.5	99.6	0.030	0.040	0.287	5	/					
P6	1#脱硅炉 G3-1	135	烟尘	1370.37	1850	13320	第四孔排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器	99.5	99.6	5.454	7.363	53.014	10	/	44	5.95	80	连续	7200
			镍及其化合物	17.13	23.13	166.536		99.5	99.6	0.068	0.092	0.663	4.3	/					
			铬及其化合物	4.28	5.78	41.616		99.5	99.6	0.017	0.023	0.166	3	/					
			氟化物	9.87	13.33	96		99.5	99.6	0.039	0.053	0.382	5	/					
P9	3#AOD 炉 G4-3	135	烟尘	1000.00	1350	9720	第四孔排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器	99.5	99.6	3.980	5.373	38.686	10	/	44	5.95	80	连续	7200
			镍及其化合物	16.67	22.50	162		99.5	99.6	0.067	0.090	0.645	4.3	/					
			铬及其化合物	3.33	4.5	32.4		99.5	99.6	0.013	0.018	0.129	3	/					
			氟化物	7.41	10.00	72		99.5	99.6	0.030	0.040	0.287	5	/					
P10	4#AOD 炉 G4-4	135	烟尘	1000.00	1350	9720	第四孔排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器	99.5	99.6	3.980	5.373	38.686	10	/	44	5.95	80	连续	7200
			镍及其化合物	16.67	22.50	162		99.5	99.6	0.067	0.090	0.645	4.3	/					
			铬及其化合物	3.33	4.5	32.4		99.5	99.6	0.013	0.018	0.129	3	/					
			氟化物	7.41	10.00	72		99.5	99.6	0.030	0.040	0.287	5	/					
P11	2#脱硅炉 G3-2	135	烟尘	1370.37	1850	13320	第四孔排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器	99.5	99.6	5.454	7.363	53.014	10	/	44	5.95	80	连续	7200
			镍及其化合物	17.13	23.13	166.536		99.5	99.6	0.068	0.092	0.663	4.3	/					
			铬及其化合物	4.28	5.78	41.616		99.5	99.6	0.017	0.023	0.166	3	/					
			氟化物	9.87	13.33	96		99.5	99.6	0.039	0.053	0.382	5	/					

排气筒编号	污染源		污染物名称	产生状况			治理措施	捕集率	去除率	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式	年排放时间 h
	产生点位	排气量		浓度	速率	产生量				浓度	速率	排放量	浓度	速率	高度	直径	温度		
		万 Nm^3/h		mg/m^3	kg/h	t/a		%	%	mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	m	m	℃		
P7	1#、2#中频炉 G1-1、G1-2	110	烟尘	935.74	1029.31	7411.05	密闭罩收集+袋式除尘器	99.5	99.6	3.725	4.097	29.496	10	/	44	5.4	80	连续	7200
			镍及其化合物	11.70	12.87	92.664		99.5	99.6	0.046	0.051	0.369	4.3	/					
			铬及其化合物	2.93	3.22	23.184		99.5	99.6	0.012	0.013	0.092	3	/					
P8	3#、4#中频炉 G1-3、G1-4	110	烟尘	935.74	1029.31	7411.05	密闭罩收集+袋式除尘器	99.5	99.6	3.725	4.097	29.496	10	/	44	5.4	80	连续	7200
			镍及其化合物	11.70	12.87	92.664		99.5	99.6	0.046	0.051	0.369	4.3	/					
			铬及其化合物	2.93	3.22	23.184		99.5	99.6	0.012	0.013	0.092	3	/					
P12	北区 4#LF 炉、AOD 拆炉、钢包拆包、中包倾翻、钢包铸余渣倾倒、钢包热修、连铸钢包浇铸、连铸机火切、扒渣站 G5-1	145	烟粉尘	1445.01	2095.26	15085.88	LF 炉炉内排烟+密闭罩+袋式除尘器，其他移动密闭罩收集+袋式除尘器	99.5	99.6	5.751	8.339	60.042	10	/	44	6.2	60	连续	7200
			镍及其化合物	18.06	26.19	188.57		99.5	99.6	0.072	0.104	0.751	4.3	/					
			铬及其化合物	4.52	6.55	47.16		99.5	99.6	0.018	0.026	0.188	3	/					
			氟化物	5.27	7.64	55		99.5	99.6	0.021	0.030	0.219	5	/					
			二氧化硫	0.01	0.02	0.126		99	0	0.012	0.017	0.1247	50	/					
			氮氧化物	0.10	0.14	0.996		99	0	0.094	0.137	0.986	150	/					
P13	中区 3#LF 炉、连铸钢包浇铸、连铸机火切、钢包铸余渣倾倒 G5-2	90	烟粉尘	1566.96	1410.26	10153.88	LF 炉炉内排烟+密闭罩+袋式除尘器，其他移动密闭罩收集+袋式除尘器	99.5	99.6	6.237	5.613	40.412	10	/	44	4.85	60	连续	7200
			镍及其化合物	19.59	17.63	126.936		99.5	99.6	0.078	0.070	0.505	4.3	/					
			铬及其化合物	4.90	4.41	31.752		99.5	99.6	0.020	0.018	0.126	3	/					
			氟化物	8.49	7.64	55		99.5	99.6	0.033	0.030	0.219	5	/					
			二氧化硫	0.02	0.02	0.126		99	0	0.019	0.017	0.1247	50	/					
			氮氧化物	0.16	0.14	0.996		99	0	0.152	0.137	0.986	150	/					
P14	中区 2#LF 炉、连铸钢包浇铸、连铸机火切、钢包热修、高位料仓卸料口（南区）、高位料仓卸料口（北区） G5-3	90	烟粉尘	1400.29	1260.26	9073.88	LF 炉炉内排烟+密闭罩+袋式除尘器，其他移动密闭罩收集+袋式除尘器	99.5	99.6	5.573	5.016	36.114	10	/	44	4.85	60	连续	7200
			镍及其化合物	17.50	15.75	113.4		99.5	99.6	0.070	0.063	0.451	4.3	/					
			铬及其化合物	4.38	3.9375	28.35		99.5	99.6	0.018	0.016	0.113	3	/					
			氟化物	8.49	7.64	55		99.5	99.6	0.033	0.030	0.219	5	/					
			二氧化硫	0.020	0.018	0.126		99	0	0.019	0.017	0.125	50	/					
			氮氧化物	0.153	0.138	0.996		99	0	0.152	0.137	0.986	150	/					
P15	南区 1#LF 炉、AOD 炉拆炉、钢包拆包、中包倾翻、钢包铸余渣倾倒、钢包热修、连铸钢包浇铸、连铸机火切、扒渣站 G5-4	145	烟粉尘	1841.56	2670.26	19225.88	LF 炉炉内排烟+密闭罩+袋式除尘器，其他移动密闭罩收集+袋式除尘器	99.5	99.6	7.330	10.628	76.519	10	/	44	6.2	60	连续	7200
			镍及其化合物	23.02	33.38	240.336		99.5	99.6	0.092	0.133	0.957	4.3	/					
			铬及其化合物	5.76	8.345	60.084		99.5	99.6	0.023	0.033	0.239	3	/					
			氟化物	5.27	7.64	55		99.5	99.6	0.021	0.030	0.219	5	/					
			二氧化硫	0.012	0.018	0.126		99	0	0.012	0.017	0.125	50	/					
			氮氧化物	0.095	0.138	0.996		99	0	0.094	0.137	0.986	150	/					
P16	修磨机除尘 G6-1	6	颗粒物	1000	60.00	432	密闭罩+袋式除尘器	99	99.6	3.967	0.238	1.711	10	/	44	1.25	30	连续	7200
P17	修磨机除尘 G6-2	6	颗粒物	1000	60.00	432	密闭罩+袋式除尘器	99	99.6	3.967	0.238	1.711	10	/	44	1.25	30	连续	7200
P18	1#、4#渣处理装置 G7-1	100	颗粒物	2000.00	2000.00	15840	固定集气罩+重力除尘+袋式除尘器	99.5	99.6	7.960	7.960	63.043	10	/	36	5.2	80	连续	7920
P19	2#、5#渣处理装置 G7-2	100	颗粒物	2000.00	2000.00	15840	固定集气罩+重力除尘+袋式除尘器	99.5	99.6	7.960	7.960	63.043	10	/	36	5.2	80	连续	7920
P20	3#、6#渣处理装置 G7-3	100	颗粒物	2000.00	2000.00	15840	固定集气罩+重力除尘+袋式除尘器	99.5	99.6	7.960	7.960	63.043	10	/	36	5.2	80	连续	7920

征求意见稿

排气筒编号	污染源		污染物名称	产生状况			治理措施	捕集率	去除率	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式	年排放时间 h
	产生点位	排气量		浓度	速率	产生量				浓度	速率	排放量	浓度	速率	高度	直径	温度		
		万 Nm^3/h		mg/m^3	kg/h	t/a		%	%	mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	m	m	℃		
P21	1#合金料仓、1#石灰料仓、1#料仓卸料口、2#合金料仓、2#石灰料仓、2#料仓卸料口、地面转运站 G8	60	颗粒物	2000	1200.00	8640	密闭罩+袋式除尘器	99	99.6	7.920	4.752	34.214	10	/	44	4	30	连续	7200
P22	危废暂存库废气 G9	1	颗粒物	3.3	0.033	0.289	负压收集+活性炭吸附	95	60	1.300	0.013	0.110	10	/	15	0.6	25	连续	8760
			非甲烷总烃	0.3	0.003	0.025		95	80	0.100	0.001	0.005	60	3					

征求意见稿

4.6.1.2. 无组织废气产排情况

本项目有组织废气捕集率 99.5%，未被捕集的废气作为无组织排放。由于车间四周密闭，空气相对静止，同时冶炼逸散尘粒径较大，通过加强车间喷洒，将有大部分颗粒物自然沉降到地面，本报告按照 95%烟尘自由沉降计算。

本项目另一个无组织排放来自熔炼车间、炼钢连铸内钢包、铁包烘烤所用天然气产生的污染物车间内排放。参照生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，SO_2、NOx 排放系数分别为 0.02S kg/万 m^3 燃料气（S 为燃气收到基硫分含量，本项目取 100）、15.87 kg/万 m^3 燃料气；烟尘的排放系数参照《环境统计手册》（四川科学技术出版社）排放系数为“2.68kg/万 m^3 燃料气”。

无组织废气产生及排放情况详见表 4.6.1-2。

表 4.6.1-2 无组织废气排放状况表

污染源位置	污染物名称	排放量（t/a）	排放面积（m^2）	排放高度（m）
熔炼车间	烟尘	22.892	276m×187m	30
	镍及其化合物	0.268		
	铬及其化合物	0.0671		
	氟化物	0.324		
	二噁英类	0.0013		
	二氧化硫	1.085		
	氮氧化物	8.609		
炼钢连铸车间	烟尘	32.242	713m×240m	40
	镍及其化合物	0.369		
	铬及其化合物	0.0920		
	氟化物	0.176		
	二氧化硫	1.734		
	氮氧化物	13.761		
渣场	粉尘	11.880	190m×54m	24.6
原料仓	粉尘	4.320	246m×108m	13.5
危废暂存库	粉尘	0.014	27m×19m	6
	非甲烷总烃	0.0013		

4.6.2. 废水

根据《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018），本项目废水污染源源强的核算原则是优先采用类比法核算，其次采用排污系数法核算。

（1）连铸机浊环废水

征求意见稿

本项目连铸机浊环废水包含连铸机二次冷却水、连铸设备直接冷却水、热板坯直接冷却水，本项目与“德龙年产 112 万吨不锈钢连铸板坯项目”生产连铸机浊环废水产生节点及水质类似，连铸机浊环废水类比该项目的实测数据，经厂内管网收集处理后回用。

（2）生活污水及检化验用水

本项目定员 1767 人，生活用水系数参照生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活源产排污系数手册》，得到本项目生活用水约 14.95m^3/h，折污系数 0.85，生活污水产生量为 12.71m^3/h。本项目检化验用水约 5.05 m^3/h，折污系数 0.85，检化验废水产生量为 4.29m^3/h。生活污水及检化验废水共 17m^3/h，经管网收集后再经本次新建一体化生活污水处理装置（A/O 生化工艺）处理后用于绿化、洒水等。

（3）初期雨水

根据《溧阳市水利局关于发布溧阳市暴雨强度公式的通知》设计暴雨强度 q 计算公式：

$$q = \frac{26.590(1 + 0.781lgTm)}{(t + 18.1)^{0.869}}$$

式中：

q－设计暴雨强度（mm/min）；

t－降雨历时（min），取 60min；

Tm－设计重现期（a），本项目取 2a；

计算得溧阳市暴雨强度 q=0.74mm/min。根据《室外排水设计标准》（中华人民共和国住房和城乡建设部公告 2021 年第 58 号）可知，厂区雨水收集量可按下列公式计算：

$$Q=q\Psi Ft$$

式中：

Q－单次初期雨水量（m^3）；

q－设计暴雨强度（m/min）；

Ψ－径流系数，本项目取“各种屋面、混凝土或沥青路面”，Ψ=0.9；

F－汇水面积（m^2），按本项目去除绿化后的全厂面积，约 650000m^2；

t—降雨历时（min），取 15min；

征求意见稿

由上表可知，单次暴雨初期雨水收集量为 6493.5m^3，每年假设暴雨 20 次，则全年初期雨水量为 129870m^3（18m^3/h）。初期雨水收集至本次新建的一座 16000m^3 初期雨水收集池，经过处理后用于钢渣雾化降温。

本项目废水产生及排放情况见表 4.6.2-1。

征求意见稿

表 4.6.2-1 本项目废水产生及排放情况

污染源	废水量（t/a）	污染物	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	处理措施	污染物	处理后浓度（mg/L）	接管浓度（mg/L）	接管量（t/a）	外排浓度（mg/L）	环境排放量（t/a）	去向
连铸机二次冷却水、设备直接冷却水、热板坯直接冷却水	30729600	COD	80	2458.37	混凝沉淀+化学除油	COD	30	/	/	/	/	补充到浊环水系统
		SS	70	2151.07		SS	5					
		石油类	50	1536.48		石油类	1					
		氟化物	2	61.46		氟化物	0.2					
初期雨水	129870	COD	30	3.90	絮凝+沉淀	COD	30	/	/	/	/	补充到浊环水系统
		SS	30	3.90		SS	5					
		氨氮	5	0.65		氨氮	5					
		石油类	3	0.39		石油类	3					
生活污水和检化验废水	122400	COD	400	48.96	一体化处理装置（A/O生化工艺）	COD	60	/	/	/	/	回用于厂区绿化、洒水
		SS	200	24.48		SS	30					
		氨氮	35	4.28		氨氮	2					
		总磷	5	0.61		总磷	0.5					
		BOD_5	100	12.24		BOD_5	10					
		动植物油	4	0.49		动植物油	0.8					
汇总	30981870	COD	/	2511.23	/	/	/	/	/	/	/	不外排
		SS	/	2179.45								
		氨氮	/	4.93								
		总磷	/	0.61								
		BOD_5	/	12.24								
		动植物油	/	0.49								
		石油类	/	1536.87								
		氟化物	/	61.46								

征求意见稿

4.6.3. 噪声

根据《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018），本项目噪声污染源源强核算优先采用类比法，而设备型号未定时，可参加附录 G 中各类噪声源源强及控制措施的降噪效果。

本项目主要噪声源为中频炉噪声、电炉冶炼噪声、精炼炉、连铸机噪声、除尘系统风机噪声、空压机、冷却塔、中心循环水泵房各类水泵噪声等，声压级介于 80～110dB（A）。设计拟选用先进、噪声小的设备，同时根据设备产生的噪声特性及操作特点，对设备采取消声、隔声、阻尼等降噪措施外，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。本项目各装置与公辅设施主要噪声产生及排放情况见表 4.6-4。

表 4.6-4 本项目主要噪声源与处置情况

设备名称	数量（台）	声级值（dB(A)）	距离厂界最近距离（m）	治理措施	降噪效果（dB(A)）	降噪后（dB(A)）
中频炉	4	100	约 248（N）	厂房封闭、消声器	-25	75
电炉	3	110	约 252（N）	厂房封闭、消声器	-25	85
脱硅炉	2	95	约 192（SW）	厂房封闭、消声器	-20	75
AOD 炉	4	95	约 153（SW）	厂房封闭、消声器	-20	75
LF 炉	4	95	约 166（E）	厂房封闭、消声器	-20	75
VOD 炉	1	95	约 125（SW）	厂房封闭、消声器	-20	75
连铸机	4	90	约 56（E）	厂房封闭、加减震器	-20	70
除尘风机	30	90	约 20（SW）	加消声器	-20	70
空压机	3 用 1 备	105	约 30（S）	隔声、减震	-20	85
冷却塔	74	110	约 300（S）	加隔声罩	-15	95
各类水泵	64 用 51 备	80	约 43（SW）	厂房封闭、隔声、减震	-20	60

4.6.4. 固体废弃物

根据《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018），本项目固体废弃物污染源源强的核算原则是优先采用排污系数法核算，其次采用类比法核算。按照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）和《国家危险废物名录》（2021 年版），对本项目产生的固体废物进行分类。

（1）除电炉除尘灰外的炼钢除尘灰（SG1、SG3~SG5）

本项目炼钢工序中的中频炉、脱硅炉、AOD 炉、LF 炉等设施配套布袋除尘系统捕集的颗粒物，除部分为含铁粉尘外，另有少量溶剂和石灰粉尘，可作为原料回用作德龙现有镍铁合金项目原料。以物料衡算法估算。

征求意见稿

（2）渣处理系统除尘灰（SG7）

本项目渣处理系统采用干法处理工艺，除尘灰外售综合利用。以物料衡算法估算。

（3）电炉除尘灰（SG2）

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），电炉炼钢除尘灰属于危险废物（HW23，312-001-23）。电炉烟尘含氧化铁量较高，一般在 40%左右。本项目电炉除尘灰采用气力密闭输送至灰罐，外送至德龙现有镍铁合金项目原料车间配料系统。以物料衡算法估算。

（4）钢渣尾渣

本项目产生的钢渣包括电炉渣、脱硅炉渣、AOD 炉渣、LF 和 VOD 炉精炼渣，采用炉下渣罐出渣工艺处理炉渣，由渣罐台车运至渣处理间，处理后细颗粒由布袋除尘收集后成为渣处理系统除尘灰（SG7）外运综合利用，块状渣回炉回收金属后成为块状钢渣尾渣。以物料衡算法估算。

（5）氧化铁皮（S5）

氧化铁皮由连铸坯冷却过程中表面氧化过程产生，主要成分为氧化铁。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”，回用作德龙集团响水现有镍铁合金项目配料。

（6）废钢（S6）

本项目的废钢来自于炼钢时钢坯的头尾废品，倒不干净和流不动的钢水冷后剩余物。全部回收，返回电炉配料。

（7）泥浆（S7）

本项目连铸机浊环水系统产生泥浆，主要成分为氧化铁；钢渣浊环水系统产生泥浆量，主要成分为钢渣。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 56 项“无机废水污泥”，回用作现有镍铁合金原料。

（8）电炉除尘器废布袋

布袋除尘器更换产生废布袋，其中电炉除尘器更换下的废布袋为危险废物（HW49，900-041-49），更换时用吨袋包装好后由专用车辆运送至危废仓库分类、分区、密封暂存后，委托有资质的单位合法合规处置。根据设计用量估算废布袋量。

（9）其他废布袋

征求意见稿

除电炉除尘器以外的其他废布袋为一般固体废物。根据设计用量估算废布袋量。

（10）废耐火材料

中频炉、电炉、脱硅炉、AOD 炉、连铸机等设备所衬耐火材料，主要成分为氧化镁，除少量随钢水侵蚀进入钢渣外，大部分将在耐火内衬材料修砌、更换时报废。据工程耐火材料消耗指标估算年产废耐火材料约 83613t/a，由厂家回收。

（11）废机油

类比“德龙年产 112 万吨不锈钢连铸板坯项目”，在设备维修过程中会产生机修废油，产生量约 2.5t/a，根据《国家危险废物名录》，废机油属于危险废物（HW08，900-249-08），收集后用桶密封装盛，由专用车辆运送至危废仓库分类、分区、密封暂存后，委托有资质的单位合法合规处置。

（12）软水制备的废树脂、废 RO 膜、废活性炭

类比“德龙年产 112 万吨不锈钢连铸板坯项目”，软水制备过程中会产生废树脂、废 RO 膜、废活性炭，废树脂产生量约为 51t/7 年，废 RO 膜产生量约 0.8t/a，根据《国家危险废物名录》，废树脂、废 RO 膜属于危险废物（HW13，900-015-13），收集后用袋子密封装盛，由专用车辆运送至危废仓库分类、分区、密封暂存后，委托有资质的单位合法合规处置。软水制备废活性炭为一般固废，产生量约 10t/4 年，由厂家回收。

（13）危废暂存库废气处理产生的废活性炭

本项目危废暂存库采用活性炭吸附其产生的 VOCs、颗粒物等废气，根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号）附件的计算公式估算，本项目每年更换“废气处理废活性炭”2t。

（13）生活垃圾

本项目定员 1767 人，按人均 1kg/日计，年生活垃圾产生量约 530 吨，交环卫部门处理。

（14）建设期固废

本项目建设中产生的垃圾主要为建筑垃圾和生活垃圾。建设中需进行土方开挖、混凝土浇铸、物料运输、部分构筑物的拆除等，产生渣土及碎石，物料损耗，包括砂石、混凝土、废混凝土块、废砖等。预计本项目建筑垃圾产生量约为 2500t，项目建设期约为 18 个月，建设期建筑人员约 200 人，因此本项目生活垃圾产生量约为 109.5t。

征求意见稿

表 4.6.4-1 本项目营运期新增副产物情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	种类判断		
						固体废物	副产物	判定依据
1	除电炉除尘灰外的炼钢除尘灰（SG1、SG3~SG5）	布袋除尘器	固态	氧化铁、氧化钙等	135446.55	√	-	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）
2	渣处理系统除尘灰（SG7）	布袋除尘器	固态	氧化铁、氧化钙等	352597.27	√	-	
3	电炉除尘灰（SG2）	电炉废气布袋除尘器	固态	氧化铁、氧化钙等	72698.98	√	-	
4	钢渣尾渣（S1~S4）	钢渣处理	固态	二氧化硅、氧化镁等	353024.00	√	-	
5	氧化铁皮（S5）	连铸	固态	氧化铁	8400.00	√	-	
6	废钢（S6）	炼钢、连铸	固态	块状及颗粒状废钢	33242.94	√	-	
7	泥浆（S7）	浊环水处理系统	固态	污泥	10500.00	√	-	
8	电炉除尘器废布袋	除尘	固态	布袋、除尘灰	53.22t/3a	√	-	
9	其他废布袋	除尘	固态	布袋、除尘灰	225.42t/3a	√	-	
10	废耐火材料	炉体	固态	氧化镁	83613.00	√	-	
11	废机油	机械设备维修	液态	机油	2.50	√	-	
12	废树脂	软水制备	固态	树脂	51t/7a	√	-	
13	废 RO 膜	软水制备	固态	树脂	0.8	√	-	
14	软水制备废活性炭	软水制备	固态	废活性炭	10t/4a	√	-	
15	废气处理废活性炭	危废暂存库废气处理	固态	废活性炭	2	√		
16	生活垃圾	生活办公	固态	食品废物、纸、纺织物等	530	√	-	

本项目营运期一般固废、危险废物产生情况分别见表 4.6.4-2、4.6.4-3。

表 4.6.4-2 本项目营运期一般固体废物产生、处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）	采取的处理处置方式	利用量（t/a）	处置量（t/a）	厂区暂存区
1	除电炉除尘灰外的炼钢除尘灰	-	布袋除尘器	固态	氧化铁、氧化钙等	135446.55	回用于镍铁合金项目	135446.55	0	灰罐
2	渣处理系统除尘灰	-	布袋除尘器	固态	氧化铁、氧化钙等	352597.27	外售综合利用	352597.27	0	灰罐

征求意见稿

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）	采取的处理处置方式	利用量（t/a）	处置量（t/a）	厂区暂存区
3	钢渣尾渣	-	钢渣预处理	固态	二氧化硅、氧化镁等	353024	外售综合利用	353024	0	封闭的渣冷却车间
4	氧化铁皮	-	连铸	固态	氧化铁	8400.00	返回德龙镍铁合金项目	8400.00	0	连铸车间
5	废钢	-	连铸	固态	钢	33242.94	回用于电炉熔炼	33242.94	0	炼钢及连铸车间
6	泥浆	-	浊环水处理系统	固态	污泥	10500	返回德龙镍铁合金项目回转窑处置	10500	0	污泥脱水间
7	其他废布袋	-	电炉外其他炉布袋除尘器	固态	布袋、除尘灰	225.42t/3a	返回德龙镍铁合金项目回转窑焚烧	0	225.42t/3a	危废仓库
8	废耐火材料	-	炉体	固态	氧化镁	83613.00	委托厂家回收	0	83613.00	熔炼及精炼车间
9	软水制备废活性炭	-	软水制备	固态	废活性炭	10t/4a	委托厂家回收	0	10t/4a	软水制备间
10	生活垃圾	-	办公生活	固态	食品废物、纸、纺织物等	530	由环卫部门处理	0	530	厂区垃圾桶

表 4.6.4-3 本项目营运期危险废物产生、处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	电炉除尘灰	HW23	312-001-23	72698.98	电炉布袋除尘器	固态	氧化铁、氧化钙等	镍等重金属	连续	T	气力密闭输送至灰罐，外送回用于德龙镍铁合金项目
2	电炉除尘废布袋	HW49	900-041-49	53.22t/3a	电炉布袋除尘器	固态	布袋、除尘灰	镍等重金属	间断	T/In	袋装，厂内危废仓库分类、分区、密封暂存后，委托有资质单位处置
3	废机油	HW08	900-249-08	2.50	设备维修点	液态	机油	有机物	间断	T/I	桶装，厂内危废仓库分类、分区、密封暂存后，委托有资质单位处置
4	废树脂	HW13	900-015-13	51t/7a	软水制备	固态	树脂	树脂	间断	T	袋装，厂内危废仓库分类、分区、密封暂存后，委托有资质单位处置

征求意见稿

5	废 RO 膜	HW13	900-015-13	0.8	软水制备	固态	树脂	树脂	间断	T	袋装，厂内危废仓库分类、分区、密封暂存后，委托有资质单位处置
6	废气处理废活性炭	HW49	900-041-49	2	危废暂存库废气处理	固态	废活性炭	废活性炭	间断	T/In	袋装，厂内危废仓库分类、分区、密封暂存后，委托有资质单位处置

本项目建设期固体废物分析结果汇总表 4.6.4-4。

表 4.6.4-4 本项目建设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）	处置方式
1	建筑垃圾	一般固废	土建	固态	渣土、废砂浆、废混凝土、废包装材料等	《国家危险废物名录》（2021 版）	-	-	-	2500	环卫部门统一清运
2	生活垃圾	一般固废	日常办公生活	固态	食品废物、纸、纺织物等		-	-	-	109.5	

征求意见稿

4.6.5. 非正常工况排放情况分析

为了防范可能的非正常排放，减轻环境污染，环评要求本项目在炉体开炉时，必须先行运行除尘设施；停产、检修时先关闭炉体后，方可停止除尘设施。防止开炉、闭炉时烟气污染物未经处理直接排放，造成环境影响。

在执行以上措施的前提下，考虑项目可能存在的工况，本次评价设定非正常工况排放事故为：有 1 套电炉除尘治理措施出现故障，去除效率降低，达不到设计要求，烟气超标排放，非正常工况排放时间按 30min 计。详细见表 4.6.5-1。

表 4.6.5-1 本项目非正常工况排放情况表

种类	排放情况	污染物名称	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排气量 m³/h	备注
电炉排放烟气	非正常工况	烟尘	306.403	490.245	160 万	除尘设施效率为 85% 持续时间 30min
		镍及其化合物	3.830	6.128		
		铬及其化合物	0.958	1.533		
		氟化物	5.610	8.976		
		二噁英类	0.074 ngTEQ/m³	0.119 mgTEQ/h		

4.7. 项目污染物产生、排放情况汇总

本项目“三本账”排放情况见表 4.7-1。本项目废水不外排。

表 4.7-1 本项目污染物排放量汇总情况表（t/a）

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	30981870	30981870	0
	COD	2511.23	2511.23	0
	SS	2179.45	2179.45	0
	氨氮	4.93	4.93	0
	总磷	0.61	0.61	0
	BOD_5	12.24	12.24	0
	动植物油	0.49	0.49	0
	石油类	1536.87	1536.87	0
	氟化物	61.46	61.46	0
废气（有组织）	颗粒物	260499.089	259456.982	1042.107
	二氧化硫	0.499	0	0.499
	氮氧化物	3.944	0	3.944
	氟化物	1989.005	1981.048	7.957
	镍及其化合物	2547.882	2537.687	10.195
	铬及其化合物	637.111	634.563	2.548
	二噁英类 g TEQ/a	5.158	2.578	2.580
	非甲烷总烃	0.0237	0.0187	0.005
废气（无组织）	颗粒物	71.618	0	71.618
	二氧化硫	2.819	0	2.819
	氮氧化物	22.37	0	22.37

征求意见稿

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量
	氟化物	0.5	0	0.5
	镍及其化合物	0.6407	0	0.6407
	铬及其化合物	0.1601	0	0.1601
	二噁英类 g TEQ/a	0.0013	0	0.0013
	非甲烷总烃	0.0013	0	0.0013
固废	危险废物	72764.79	72764.79	0
	一般工业固废	977051.68	977051.68	0
	生活垃圾	530	530	0

4.8. 清洁生产

4.8.1. 清洁生产评价指标体系与标准

我国已经正式颁布实施的有关清洁生产法律、法规主要有：《中华人民共和国清洁生产促进法》《国家重点行业清洁生产技术导向目录》第一批、第二批、第三批、等。我国已经正式颁布实施的、与本项目有关的清洁生产标准是《钢铁行业（炼钢）清洁生产评价指标体系》（2018 年）。该标准给出了钢铁行业炼钢企业生产过程清洁生产水平的三级技术指标：

表 4.8.1-1 钢铁企业清洁生产综合评价指数

清洁生产水平	清洁生产综合评价指数
国际清洁生产领先水平	全部达到 I 级限定性指标要求，同时 100≥Ygk≥90
国内清洁生产先进水平	全部达到 II 级限定性指标要求，同时 90≥Ygk≥80
国内清洁生产一般水平	全部达到 III 级限定性指标要求，同时 80≥Ygk≥70

4.8.2. 清洁生产水平分析

依据《钢铁行业（炼钢）清洁生产评价指标体系》（2018年）各项指标要求进行对比分析，确定本项目各项指标的清洁生产等级具体见下表。

根据公式计算，本项目综合评价指数 Ygk=97.28，且限定性指标（包括：电炉冶炼能耗、颗粒物排放量、产业政策符合性、达标排放、总量控制、突发环境事件预防）全部达到 I 级限定性指标要求，因此本项目可以达到国际清洁生产领先水平。企业尽快按照《钢铁企业清洁生产审核指南》的要求进行审核，按照 GB/T24001 建立并有效运行环境管理体系。

征求意见稿

表 4.8.2-1 电炉炼钢清洁生产指标体系分析

一级指标		二级指标						本项目	等级	分值
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）			
生产工艺与装备要求	0.25	1	电炉称容量，t	0.20	100t 以上电炉配置率 100%	75t 以上电炉配置率 100%	60t 以上电炉配置率 100%	电炉均为 120t	I级	0.05
		2	电极消耗，kg/t	0.16	1.3	1.5	2.0	1.3	I级	0.05
		3	除尘设施①	0.20	采用炉内排烟+密闭罩+屋顶罩方式捕集，高效袋式除尘器净化；上料系统、精炼系统、废钢切割、钢渣处理、车间其他散尘点设有除尘装置		采用炉内排烟+密闭罩或炉内排烟+屋顶罩方式捕集，高效袋式除尘器净化；上料系统、精炼系统设有除尘装置	采用炉内排烟+密闭罩+屋顶罩方式捕集，高效袋式除尘器净化；上料系统、精炼系统、废钢切割、钢渣处理、车间其他散尘点设有除尘装置	I级	0.05
				0.12	物料储存：除尘灰等粉状物料采用料仓、储罐密闭储存物料输送：除尘灰等粉状物料采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送生产工艺过程：无可见烟粉尘外溢		除尘灰等粉状物料密闭储存和输送	除尘灰等粉状物料采用料仓密闭储存；物料输送采用密闭输送方式，工艺过程无可见烟粉尘外溢	I级	0.03
		4	废钢分拣预处理	0.08	对带有涂层及含氯物质的废钢原料进行预处理，以减少二噁英类物质的产生			本项目只接收本项目产生的废钢及下游热轧、冷轧项目产生的废钢，符合《废钢铁》（GB/T4223-2017）的废钢，采用源头控制措施，减少二噁英类的产生	I级	0.02
		5	自动化控制	0.12	采用生产管理级、过程控制级和基础自动化级三级计算机控制	采用基础自动化级和过程控制级两级计算机控制	采用基础自动化级计算机控制	采用基础级自动化	III级	0.018
		6	电炉烟气余热回收	0.12	采用电炉烟气余热回收技术			采用了电炉烟气余热回收	I级	0.03
资源	0.25	1	钢铁料消耗，kg/t	0.32	≤1060	≤1080	≤1100	1034.18	I级	0.08
		2	生产取水量，m^3/t	0.20	≤0.3	≤0.4	≤0.5	电炉炼钢耗水量为 $0.36m^3/t$	II级	0.04

征求意见稿

一级指标		二级指标						本项目	等级	分值
指标项	权重值	序号	指标项	分权重值	I级基准值（1.0）	II级基准值（0.8）	III级基准值（0.6）			
与能源利用指标		3	电炉冶炼能耗*②（全废钢法）kgce/t	0.48	≤61	≤64	≤72	/	/	/
			电炉冶炼能耗*③（30%铁水热装）kgce/t		≤45	≤55	≤65	/	/	/
产品特征	0.05	1	钢水合格率，%	0.50	≥99.9	≥99.8	≥99.7	≥99.9	I级	0.025
		2	连铸坯合格率，%	0.5	99.9	≥99.85	≥99.7	99.85	II级	0.02
污染物排放控制	0.20	1	颗粒物排放量*，kg/t	0.40	≤0.09	≤0.10	≤0.12	0.0898	I级	0.08
		2	电炉渣堆场污染控制措施	0.30	钢渣堆场地面满足GB18599防渗等要求，周边设有地下水监测井、定期监测地下水水质	钢渣堆场地面满足GB18599防渗等要求		本项目钢渣堆场地面满足GB18599防渗等要求，现有项目环评已要求在钢渣车间下游设置地下水监测井，定期监测地下水质	I级	0.06
		3	废钢放射性物质检测	0.30	废钢预处理配置放射性物质检测装置			废钢预处理配置放射性物质检测装置	I级	0.06
资源综合利用	0.15	1	水重复利用率，%	0.34	≥98	≥96	≥94	97.7	II级	0.0408
		2	电炉钢渣利用率①	0.33	钢渣综合利用率100%，设有钢渣微粉等钢渣深度处理设施	钢渣综合利用率100%		钢渣综合利用率100%	I级	0.0495
		3	电炉尘泥利用率	0.33	设有含铁尘泥集中加工处理设施，含铁尘泥综合利用率100%		含铁尘泥综合利用率100%	本项目电炉粉尘全部回用作现有镍铁合金项目原料	I级	0.0495
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			满足要求	I级	0.015

征求意见稿

一级指标		二级指标						本项目	等级	分值
指标项	权重值	序号	指标项	分权重值	I级基准值（1.0）	II级基准值（0.8）	III级基准值（0.6）			
		3	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			满足要求	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，杜绝重大环境污染事故发生			按照国家相关规定要求，建立健全环境管理制度及污染事故防范措施，杜绝重大环境污染事故发生	I级	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	项目投产后将完善环境管理体系，并取得认证；全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案，并达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效	I级	0.005
		6	固体废物处置	0.05	建立有固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥80%	建立有固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥70%	建立有固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和急预案，无害化处理后综合利用率≥50%	建立有固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥80%	I级	0.005
		7	清洁生产机制建设与清洁生产审核	0.15	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员职责分工明确；有清洁生产管理制度	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	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	项目投产后将完善清洁生产领导机构，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	I级	0.015

征求意见稿

一级指标		二级指标						本项目	等级	分值
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）			
					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	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	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	生产审核活动；开展清洁生产工作记录		
		8	节能减碳机制建设与节能减碳活动	0.15	建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥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	项目投产后将建立节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥90%；年度节能减碳任务达到国家要求	I级	0.015

说明：1、*表示限定性指标。2、“①”符合表格中项目，分数择高基准值给定。3、“②”不包括 Consteel 炉，且指无预热电炉，全废钢法炉料组成应为 85%废钢、15%生铁每减少或增加生铁 1%，则能耗指标相应增加或减少 0.1475kgce/t。炉料中若配加直接还原铁（金属化率 93.1-96.3%），每增加 10%直接还原铁，能耗指标相应增加 0.7620kgce/t。4、“③”不包括 Consteel 炉，且指无预热电炉，铁水比不大于 50%时，配加铁水量每增加或减少 1%，相应能耗减少或增加 0.5727kgce/t。炉料中若配加直接还原铁（金属化率 93.1-96.3%），每增加 10%直接还原铁，能耗指标相应增加 0.7620kgce/t。

征求意见稿

4.8.3. 清洁生产管理要求与建议

（1）开展清洁生产审核

建议企业在项目建成后按照《钢铁企业清洁生产审核指南》的要求开展清洁生产审核，提高企业清洁生产水平。

（2）清洁生产、生产管理和环境管理一体化

将清洁生产管理制度纳入生产管理和环境保护管理制度中，在实施清洁生产过程中将制度不断加以完善，其制度的宗旨是保证生产过程中合理利用水资源、电等能源，减少各种资源的浪费，在源头防治各类污染物的产生，以实现生产和环保的协调发展。

（3）清洁生产指标融入制度管理中

生产管理的各项规章制度中均纳入环保和清洁生产指标，例如各生产装置的废气、废水、噪声和废渣的排放，实施浓度和总量双重控制，生产技术部门必须随时掌握生产过程中污染物的排放情况，把环保列入生产调度内容中，定时对环保情况、清洁生产指标进行检查和考核，对生产过程中发生的污染事故要及时组织妥善处理。

（4）确保环保装置稳定运转

根据各生产装置以及环保装置的工艺特点，制定定期检查、保养、维修制度，并且责任落实到人，定期通报环境保护管理情况，包括装置检修及环保工程运行情况，提高装置的稳定性和完好率，确保其正常稳定运转。

4.9. 环境风险识别及源项分析

4.9.1. 物质危险性识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

本项目涉及的危险物质主要为镍（来自镍铁）、铬（来自铬铁）、二噁英类、机油/润滑油（设备维修）、天然气（连铸机）等，涉及的物质的危险性和毒性以下：

（1）镍

毒性：金属镍几乎没有急性毒性，一般的镍盐毒性也较低，但羰基镍却能产生很强的毒性。羰基镍以蒸气形式迅速由呼吸道吸收，也能由皮肤少量吸收，前者是作业环境中毒物侵入人体的主要途径。羰基镍在浓度为 3.5μg/m^3 时就会使人感到有如灯烟的臭味，低浓度时人

征求意见稿

有不适感觉。吸收羰基镍后可引起急性中毒，10 分钟左右就会出现初期症状。人的镍中毒特有症状是皮肤炎、呼吸器官障碍及呼吸道癌。

健康危害：可引起镍皮炎，又称镍“痒疹”。皮肤剧痒，后出现丘疹、疱疹及红斑，重者化脓、溃烂。长期吸入镍粉可致呼吸道刺激、慢性鼻炎，甚至发生鼻中隔穿孔。镍的健康危害主要体现在慢性影响方面。

危险性：其粉体化学活性较高，暴露在空气中会发生氧化反应，甚至自燃。遇强酸反应，放出氢气。粉尘可燃，能与空气形成爆炸性混合物。

（2）铬

健康危害：金属铬对人体几乎不产生有害作用，未见引起工业中毒的报道。进入人体的铬被积存在人体组织中，代谢和被清除的速度缓慢。铬进入血液后，主要与血浆中的铁球蛋白、白蛋白、r-球蛋白结合，六价铬还可透过红细胞膜与血红蛋白结合。六价铬对人主要是慢性毒害，它可以通过消化道、呼吸道、皮肤和粘膜侵入人体，在体内主要积聚在肝、肾和内分泌腺中。通过呼吸道进入的则易积存在肺部。六价铬有强氧化作用，所以慢性中毒往往以局部损害开始逐渐发展到不可救药。经呼吸道侵入人体时，开始侵害上呼吸道，引起鼻炎、咽炎和喉炎、支气管炎。

危险特性：其粉体遇高温、明火能燃烧。

（3）二噁英类

健康危害：人类短期接触高剂量的二噁英类，可能导致皮肤损害，如氯痤疮和皮肤色斑，还可能改变肝脏功能。长期接触则会牵涉到免疫系统、发育中的神经系统、内分泌系统以及生殖功能的损害。

危险特性：按 RTECS 标准为致癌物，肝及甲状腺肿瘤，皮肤肿瘤。急性毒性：LD_{50}22500ng/kg(大鼠经口)、114μg/kg(小鼠经口)、500μg/kg(豚鼠经口)。

（4）机油/润滑油

健康危害：急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。

危险特性：遇明火、高热可燃。

征求意见稿

（5）天然气

危险特性：主要成分为 CH_4 等，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

4.9.2. 生产系统危险性识别

4.9.2.1. 生产装置区

生产过程中，中频炉、电炉、脱硅炉、AOD 炉、LF 炉、VOD 炉控制装置失灵、炉体穿孔等故障，导致高温钢水泄漏引发火灾。

4.9.2.2. 储运设施、公辅工程

本项目通过管道在厂内输送天然气，储存的物料为易燃物质，设施故障、管道破裂、储存不当导致物料泄露，若遇明火可能进一步发生火灾/爆炸事故，产生伴生/次生环境污染。

4.9.2.3. 环保工程

本项目涉及的环保设施主要含有废气处理设施、废水处理设施及危废仓库，如环保设施发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放或危险物质泄露引起大气、地下水的污染；危险废物储存不当造成泄露对空气、土壤的环境污染。

4.9.3. 危险物质向环境转移的途径识别

建设项目有毒有害物质的扩散途径主要包括以下几个方面：

（1）大气：烟气处理设施发生故障，烟气污染物通过排气筒超标排放，造成大气环境事故；天然气管道发生天然气泄漏爆炸，造成次生污染物排入大气环境；易燃物质储存不当引发火灾或者有毒危险废物泄漏引起污染物排入大气环境。

（2）地表水：事故火灾处理产生的消防废水未经收集处置通过雨水管网流入附近区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。

（3）土壤和地下水：固体贮存场所废弃物堆积等造成的废水出现下渗，导致土壤和地下水污染。在通常情况下，潜水补充地下水，洪水期地表水补充潜水，因此，潜水受到污染时会影响地表水；地表水受到污染，对潜水也会有影响。

本项目风险识别见表 4.9.3-1。

征求意见稿

表 4.9.3-1 本项目风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	潜在的风险因素	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	熔炼车间、炼钢连铸车间	电炉、中频炉、脱硅炉、AOD 炉、LF 炉、VOD 炉	高温钢水	控制装置失灵、炉体穿孔等	危险物质泄漏	高温钢水泄漏后引发火灾，植被、土壤、水体等造成影响	可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标，附近地表水和事故地地下水、土壤	-
2	储运设施	天然气管道	天然气	管道破裂	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	火灾/爆炸产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标，消防废水进入雨水管网流入附近地表水体造成污染和对事故地地下水、土壤的污染	可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标，附近地表水和事故地地下水、土壤	-
3	尾气处理设施单元	废气处理设施	粉尘等废气污染物	废气处理设施故障	危险物质泄漏	颗粒物等大量污染物进入大气	可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标	已在废气非正常排放工况考虑
4	水处理设施单元	废水回用装置	废水	废水处理设施故障	危险物质泄漏	废水超标不能回用	附近地表水体	本项目建有 15000m^3 事故池，暂存废水，处理达标后回用
5	危废仓库	危废仓库	电炉除尘废布袋、废机油	储存不当	危险物质泄漏	泄漏后对空气、土壤、地下水、土壤等造成污染	可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标，附近地表水和事故地地下水、土壤	危废仓库做了防渗处理，设置围堰、倒水沟，液态物料泄露能够及时收集处理

征求意见稿

4.9.4. 环境风险事故情景设定

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、化学品泄漏等几个方面，针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故。

（1）停水、停电

本项目在生产过程中的任意时刻，如发生停水、停电，均可自动停炉。

（2）火灾、爆炸

本项目厂内通过管道输送天然气，管道泄露后会造成天然气泄露，遇明火后有造成爆炸火灾的危险。

需补充说明的是，火灾事故引起的池火、喷射火、突发火、化学爆炸等造成的热辐射或直接人员伤亡的影响为安全风险评价的内容，不在本次评价范围内。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本次重点评价的突发环境事件主要是由火灾、爆炸等引起的有毒有害对厂外环境和人群的影响。

（3）储罐泄漏

项目在储罐发生液体泄漏事故时，一般情况下，常温环境下天然气会迅速蒸发，不进入雨水管网，不会直接进入水体，不会发生物料直接泄漏到水体的现象。

4.9.4.1. 最大可信事故概率分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 E 中表 E.1（表 4.8-1）泄漏频率表，本项目发生频率在 10^{-6}/年以上的事件主要有反应器泄露、储罐泄露、管道孔径泄露等。结合本项目风险识别，以上事件的发生主要引起泄露的易燃易爆物料引发火灾爆炸产生次生大气污染物扩散以及液态物料或消防废水泄漏引发地表水、地下水、土壤的污染等。

表 4.9.4-1 泄露频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4} /a
	10 min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6} /a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6} /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4} /a
	10 min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6} /a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/ a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	1.00×10^{-4} /a
	10 min 内储罐泄漏完	1.25×10^{-8} /a
	储罐全破裂	1.25×10^{-8} /a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8} /a

征求意见稿

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	5.00×10^{-6} /（m·a）
	全管径泄漏	1.00×10^{-6} /（m·a）
75mm＜内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	2.00×10^{-6} /（m·a）
	全管径泄漏	3.00×10^{-7} /（m·a）
内径＞150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	2.40×10^{-6} /（m·a）*
	全管径泄漏	1.00×10^{-7} /（m·a）
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	5.00×10^{-4} /a
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10^{-4} /a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm）	3.00×10^{-7} /h
	装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-8} /h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	4.00×10^{-5} /h
	装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-6} /h

本项目涉及天然气、铬及其化合物、镍及其化合物等危险物质，其中铬及其化合物、镍及其化合物主要在生产过程中产生，经布袋除尘收集后回炉重炼。通过事故类比以及本项目危险物质数量与临界量比值计算，本项目突发性环境事故主要以天然气管道泄露及泄漏后遇明火爆炸引发的次生环境污染物事故。天然气的主要成分为甲烷，由 C、H 元素组成，因此火灾次生的污染物主要为 CO、NOx 等，其中 NOx 容易与空气中的水结合最终会转化成硝酸和硝酸盐，随着降水和降尘从空气中去除，因此本项目主要考虑次生/伴生的 CO 对环境的影响，**选择天然气泄露后及遇明火引发的爆炸火灾次生 CO 污染事故为最大可信事故，天然气管道裂口直径取 50mm。**

国内同行业事故统计分析及典型事故案例资料，是本项目环境风险分析的重要依据。本次评价以国内相关企业事故类型，统计分析风险产生的环节，案例列举见表 4.9.4-2。

表 4.9.4-2 国内外部分行业典型事故

序号	时间地点	事故类型
1	2000 年 2 月 19 日山东三力工业集团有限公司	天然气管线火灾
2	2006 年 1 月 20 日四川某油气田分公司输气管理处	天然气爆炸、着火事故
3	2013 年 12 月 26 日泸州市江阳区摩尔玛商场	天然气火灾

发生事故的原因见表 4.9.4-3。

表 4.9.4-3 国内重大事故原因分类

事故原因	所占比例
违章用火或用火措施不当	40.1%
错误操作	25.35
雷击、静电及电器引起的火灾爆炸	15.1%
仪表失灵、施工不当	10.35

征求意见稿

设备损害或腐蚀	9.25
总计	100

通过风险识别及类比同类行业的生产情况，确定本项目天然气管道破损导致火灾产生 CO 等有毒气体扩散至大气中为毒性气体扩散的做大可信事故。国内外统计资料显示，由于天然气泄漏造成火灾、爆炸最大可信任事故概率为 1.2×10^{-6}/年。

4.9.4.2. 环境风险源项分析

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中油品火灾伴生/次生污染物产生量估算公示，计算天然气燃烧产生的 CO 量，计算公式如下：

$$G_{co}=2330qCQ$$

式中：G_{co}——CO 的产生量，kg/s；

C ——物质中碳的含量；

q ——化学不完全燃烧值；

Q ——参与燃烧的物质量，t/s。

根据天然气管道输送压力 0.15~0.25MPa，本项目源项估算选取 0.25Mpa。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）气体泄漏公式可估算天然气泄漏速率为 0.026kg/s，天然气中碳的质量百分比含量为 75%，化学不完全燃烧值取 6%。由此计算，天然气燃烧后产生的二次污染中 CO 排放速率为 0.0028kg/s。事故源强见表 4.9.4-4。

表 4.9.4-4 风险事故源强

风险事故情形描述	危险单元	污染物	影响途径	速率 (kg/s)	持续时间	最大释放或泄漏量（kg）	高度（m）
最不利天然气管道泄露引起火灾产生次生污染物 CO 大气扩散	天然气管道	CO	周边大气	0.0028	1h	10.08	2

4.10. 碳排放核算

根据《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）的要求，本次根据《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）》中对温室气体的计算要求及方法，核算本项目的碳排放情况。

4.10.1. 核算方法

根据指南，碳排放核算方法主要分为：

征求意见稿

（1）确定核算边界；

（2）识别排放源；

（3）收集活动水平数据；

（4）选择和获取排放因子数据；

（5）分别计算燃料燃烧排放、工业生产过程排放、净购入使用的电力、热力产生的排放以及固碳产品隐含的排放；

（6）汇总计算企业温室气体排放总量。钢铁生产企业的 CO_2 排放总量等于企业边界内所有的化石燃料燃烧排放量、工业生产过程排放量及企业净购入电力和净购入热力隐含产生的 CO_2 排放量之和，还应扣除固碳产品隐含的排放量。

4.10.2. 核算边界

根据指南要求，应核算所有设施和业务产生的温室气体排放。设施和业务范围包括直接生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位（如职工食堂、车间浴室、保健站等）。

具体包括：

①燃料燃烧排放；

②工业生产过程排放；

③净购入使用的电力、热力产生的排放；

④固碳产品隐含的排放。

4.10.3. 识别排放源

（1）燃料燃烧排放

根据指南：“净消耗的化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放，包括钢铁生产企业内固定源排放（如焦炉、烧结机、高炉、工业锅炉等固定燃烧设备），以及用于生产的移动源排放（如运输用车辆及厂内搬运设备等）。”

本项目钢铁生产企业内固定源排放源主要包括区内使用天然气的装置；生产的移动源排放主要为运输车辆及厂内搬运设备等。

（2）工业生产过程排放

征求意见稿

本项目在炼钢等工序中由于其他外购含碳原料（如电极、铁合金等）和熔剂的分解和氧化产生的 CO_2 排放。

（3）净购入使用的电力、热力产生的排放

企业净购入电力和净购入热力（如蒸汽）隐含产生的 CO_2 排放。该部分排放实际发生在电力、热力生产企业。

（4）固碳产品隐含的排放

钢铁生产过程中有少部分碳固化在企业生产的生铁、粗钢等外销产品中，还有一小部分碳固化在以副产煤气为原料生产的甲醇等固碳产品中。这部分固化在产品中的碳所对应的二氧化碳排放应予扣除。

4.10.4. 收集活动水平数据

本次活动水平数据参考指南附录一中附表 2 排放活动水平数据格式及附录二相关参数缺省值拟定。如下表所示。

表 4.10.4-1 排放活动水平数据

燃烧类型	品种	净消耗量（t，万 Nm^3）	低位发热量（GJ/t，GJ/万 Nm^3）
化石燃料燃烧	无烟煤	/	/
	烟煤	/	/
	褐煤	/	/
	洗精煤	/	/
	其他洗煤	/	/
	其他煤制品	/	/
	焦炭	/	/
	原油	/	/
	燃料油	/	/
	汽油	/	/
	柴油	/	/
	一般煤油	/	/
	液化天然气	/	/
	液化石油气	/	/
	焦油	/	/
	粗苯	/	/
	焦炉煤气	/	/
	高炉煤气	/	/
	转炉煤气	/	/
	其他煤气	/	/
	天然气	1658.08	389.31
	炼厂干气	/	/
工业生产过程		数据	单位
	石灰石净消耗量	196000	t
	白云石净消耗量	109845	t

征求意见稿

燃烧类型	品种	净消耗量（t，万 Nm^3）	低位发热量（GJ/t，GJ/万 Nm^3）
	电极净消耗量	4415	t
	生铁外购量	/	t
	直接还原铁外购量	/	t
	镍铁合金外购量	2324000	t
	铬铁合金外购量	770000	t
	钼铁合金外购量	/	t
	热轧钢卷	/	t
净购入电力、热力		数据	单位
	电力净购入量	1972110	MWh
	热力净购入量	-3629318.4	GJ
固碳		数据	单位
	生铁产量	/	t
	粗钢产量	2760000	t
	甲醇产量	/	t
	其他固碳产品或副产品产量	/	t

4.10.5. 选择因和获取排放因子数据

根据附录二相关参数缺省值拟定，项目原料及产品的 CO2 排放系数计算。如下表所示。

表 4.10.5-1 排放因子和计算系数

燃烧类型	品种	单位热值含碳量（tC/GJ）	碳氧化率（%）
化石燃料燃烧	无烟煤	/	/
	烟煤	/	/
	褐煤	/	/
	洗精煤	/	/
	其他洗煤	/	/
	其他煤制品	/	/
	焦炭	/	/
	原油	/	/
	燃料油	/	/
	汽油	/	/
	柴油	/	/
	一般煤油	/	/
	液化天然气	/	/
	液化石油气	/	/
	焦油	/	/
	粗苯	/	/
	焦炉煤气	/	/
	高炉煤气	/	/
	转炉煤气	/	/
	其他煤气	/	/
	天然气	0.0153（15.30 tC/TJ）	99%
	炼厂干气	/	/
工业生产过程		数据	单位
	石灰石	0.440	tCO_2/t
	白云石	0.471	tCO_2/t

征求意见稿

燃烧类型	品种	单位热值含碳量（tC/GJ）	碳氧化率（%）
	电极	3.663	tCO_2/t
	生铁	/	tCO_2/t
	直接还原铁	/	tCO_2/t
	镍铁合金	0.037	tCO_2/t
	铬铁合金	0.275	tCO_2/t
	钼铁合金	/	tCO_2/t
	热轧钢卷	/	tCO_2/t
净购入电力、热力		数据	单位
	电力	0.6829	tCO_2/MWh
	热力	0.11	tCO_2/GJ
固碳		数据	单位
	生铁	/	tCO_2/t
	粗钢	0.0154	tCO_2/t
	甲醇	/	tCO_2/t
	其他固碳产品或副产品	/	tCO_2/t

4.10.6. 计算过程

4.10.6.1. 燃料燃烧排放

（1）活动水平 AD_i

核算第 i 种化石燃料的活动水平 AD_i 按下述公式计算。

$$AD_i = NCV_i \times FC_i$$

式中：

NCV_i 是核算和报告期第 i 种化石燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料，单位为百万千焦/吨（GJ/t）；对气体燃料，单位为百万千焦/万立方米（GJ/万 Nm^3）。根据指南给出的参数，本项目采用的天然气低位发热量为 389.31 百万千焦/万立方米；

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）。本项目燃料仅采用天然气。

$$AD_{天然气}=389.31\ GJ/万\ Nm^3 \times 1658.08\ 万\ Nm^3 = 645507.12GJ$$

（2）二氧化碳排放因子

化石燃料的二氧化碳排放因子按下述公式计算。

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

式中：

CC_i 为第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦（tC/GJ）。本项目天然气

征求意见稿

的单位热值含碳量为 0.0153 吨碳/百万千焦；

OF_i 为第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%。本项目天然气的碳氧化率 99%。

$$EF_{天然气}=0.0153\ tC/GJ\times99\%\times44/12=0.055539\ tCO_2/GJ$$

（3）燃料燃烧活动产生的 CO_2 排放量

燃料燃烧活动产生的 CO_2 排放量是企业核算和报告期内各种燃料燃烧产生的 CO_2 排放量的加总，按如下公式计算。

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

式中：

$E_{燃烧}$ 为核算和报告期内净消耗化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放量，单位为吨（tCO_2）；

AD_i 为核算和报告期内第 i 种化石燃料的活动水平，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，项目消耗化石燃料主要为天然气。

本项目燃料燃烧活动产生的 CO_2 排放量如下：

$$E_{燃烧}=645507.12\ GJ\times0.055539\ tCO_2/GJ=35850.82\ tCO_2$$

4.10.6.2. 工业生产过程排放

（1）熔剂消耗而产生的 CO_2 排放

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

式中：

$E_{熔剂}$ 为熔剂消耗而产生的 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）。项目熔剂为石灰石及白云石；

EF_i 为第 i 种熔剂的 CO_2 排放因子，单位为 tCO_2/t 原料；

i 为消耗熔剂的类型（如石灰石、白云石等）。

$$E_{熔剂}=196000t\times0.44tCO_2/t+109845t\times0.471tCO_2/t=137977\ tCO_2$$

（2）电极消耗而产生的 CO_2 排放

$$E_{电极}=P_{电极}\times EF_{电极}$$

式中：

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

征求意见稿

$P_{电极}$为核算和报告期内电极的净消耗量，单位为吨（t）；

$EF_{电极}$为电极的 CO_2 排放因子，单位为 tCO_2/t 原料；

$$E_{电极}=4415t\times3.663tCO_2/t=16172.15\ tCO_2$$

（3）外购含碳原料消耗而产生的 CO_2 排放

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

式中：

$E_{原料}$ 为外购生铁、铁合金、直接还原铁等其他含碳原料消耗而产生的 CO_2 排放量，单位为吨（tCO_2）；

M_i 为核算和报告期内第 i 种含碳原料的购入量，单位为吨（t）；

EF_i 为第 i 种购入含碳原料的 CO_2 排放因子，单位为 tCO_2/t 原料；

i 为外购含碳原料类型（如生铁、铁合金、直接还原铁等）。项目含碳原料主要为镍铁合金和铬铁合金。

$$E_{原料}=2324000t\times0.0.037tCO_2/t+770000t\times0.275tCO_2/t=297738\ tCO_2$$

（2）工业生产过程中产生的 CO_2 排放量

工业生产过程中产生的 CO_2 排放量按下述公式计算。

$$E_{过程}=E_{熔剂}+E_{电极}+E_{原料}$$

式中：

$E_{熔剂}$ 为熔剂消耗产生的 CO_2 排放量，单位为吨（tCO_2）；

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

$E_{原料}$ 为外购生铁、铁合金、直接还原铁等其他含碳原料消耗而产生的 CO_2 排放量，单位为吨（tCO_2）；

因此工业生产过程中产生的 CO_2 排放量如下：

$$E_{过程}=137977+16172.15+297738\ tCO_2=451887.15\ tCO_2$$

4.10.6.3. 净购入使用的电力、热力产生的排放

净购入的生产用电力、热力（如蒸汽）隐含产生的 CO_2 排放量按下述公式计算。

$$E_{电和热}=AD_{电力}\times EF_{电力}+AD_{热力}\times EF_{热力}$$

征求意见稿

式中：

$E_{电和热}$ 为净购入生产用电力、热力隐含产生的 CO_2 排放量，单位为吨（tCO_2）；

$AD_{电力}$、$AD_{热力}$ 分别为核算和报告期内净购入电量和热力量（如蒸汽量），单位分别为兆瓦时（MWh）和百万千焦（GJ）；

$EF_{电力}$、$EF_{热力}$ 分别为电力和热力（如蒸汽）的 CO_2 排放因子，单位分别为吨 CO_2/兆瓦时（tCO_2/MWh）和吨 CO_2/百万千焦（tCO_2/GJ）。电力碳排放采用江苏平均电网排放因子，0.6829 吨 CO_2/MWh。

净购入的生产用电力、热力（如蒸汽）隐含产生的 CO_2 排放量如下：

$$E_{电和热}=1972110\ MWh\times 0.6829\ tCO_2/MWh - 3629318.4GJ\times 0.11\ tCO_2/GJ = 947528.90\ tCO_2$$

4.10.6.4. 固碳产品隐含的排放

固碳产品所隐含的 CO_2 排放量按公式计算

$$R_{固碳}=\sum_{i=1}^{n} AD_{固碳}\times EF_{固碳}$$

式中：

$R_{固碳}$ 为固碳产品所隐含的 CO_2 排放量，单位为吨（tCO_2）；

$AD_{固碳}$ 为第 i 种固碳产品的产量，单位为吨（t）；

$EF_{固碳}$ 为第 i 种固碳产品的 CO_2 排放因子，单位为 tCO_2/t；

i 为固碳产品的种类（如粗钢、甲醇等）。项目固碳产品主要为粗钢。

$$R_{固碳}=2760000t\times 0.0154tCO_2/t =42504\ tCO_2$$

4.10.7. 碳排放总量

$$E_{co_2}=E_{燃烧}+E_{过程}+E_{电和热}-R_{固碳}$$

式中：

E_{co_2} 为企业 CO_2 排放总量，单位为吨（tCO_2）；

$E_{燃烧}$ 为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的 CO_2 排放量，单位为吨（tCO_2）；

$E_{过程}$ 为企业工业生产过程产生的 CO_2 排放量，单位为吨（tCO_2）；

$E_{电和热}$ 为企业净购入电力和净购入热力产生的 CO_2 排放量，单位为吨（tCO_2）；

$R_{固碳}$ 为企业固碳产品隐含的 CO_2 排放量，单位为吨（tCO_2）。

本项目 CO_2 排放总量计算过程如下：

征求意见稿

$$E_{CO2} = 35850.82\ tCO_2 + 451887.15\ tCO_2 + 947528.90\ tCO_2 - 42504\ tCO_2 = 1392762.87\ tCO_2$$

表 4.10.7-1 二氧化碳排放量情况表（t CO_2）

企业二氧化碳排放总量	1392762.87
化石燃料燃烧排放量	35850.82
工业生产过程排放量	451887.15
净购入使用的电力、热力产生的排放量	947528.90
固碳产品隐含的排放量	42504

4.10.8. 减污降碳措施

本项目通过如下措施达到减污降碳的目的：

（1）项目采用先进技术，采用高端设备，提高钢坯成品率，废钢回用于冶炼，尽量避免钢材的浪费，提高资源循环利用率；

（2）项目采用清洁能源天然气作为燃料，可从源头减污降碳；

（3）电炉和 AOD 炉高温烟气设置余热锅炉，提高项目余热利用率，减少能源消耗；

（4）项目大宗物料采用新能源汽车，可有效减少燃油，降低道路上污染物排放量。

征求意见稿

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

溧阳隶属于江苏常州市，地处长江三角州，属上海经济区。土地总面积 1535 平方公里。北纬 31°1′-31°4′，东经 119°08′-119°36′。距上海、杭州 200 公里，距南京、苏州、张家港百余公里，距南京禄口国际机场 80 公里，距常州机场 60 多公里，建有宁杭高铁线路溧阳站、瓦屋山站。

项目详细位置见附图 4.1.1-1。

5.1.2. 地质地貌

溧阳境内地形复杂，山、丘、平、圩兼有，从面积分布看：山丘占 49%，平原占 13%，圩区占 38%；丘陵地区主要包括境内南部低山区以北的宜溧丘陵和西北部茅山余脉及东南部的茅山丘陵。宜溧丘陵主要指宜溧山区北线以北、南河以南，多是侏罗系火山岩类组成的石质丘陵，地层平缓；西北茅山丘陵地处茅山山地的南段东侧，就地层岩性和构造体系看，自东北到南西的高丘山峰，均属茅山丘陵，高丘主要由抗蚀性强的泥盆系石英砂岩构成；平原圩区包括境内腹部的洮湖平原圩区和西南部高平原圩区，洮湖平原圩区包括戴埠镇以北，南渡、旧县以东，前马别桥以南地区，地势南高北低，西高东低，但比降甚微，地表坦荡，沟渠纵横。

组成物质以湖积相为主，冲积和沼泽相为辅；西南部高平原圩区包括回峰山-曹山-芳山-芝山-朱家桥-胥河以东，殷桥-社渚-周城-大溪-南渡-旧县-老河口以西地区，自西向东为洪积、黄土阶地和冲积平原。

根据历史资料记载，溧阳本地地震共发生 7 次，其中破坏性地震 2 次；外地地震的波及影响共 9 次，最大强度大多在 5~6 级之间。可见，溧阳在未来仍有可能再次发生中强度破坏性地震。按照《中国地震烈度区划图》，溧阳市应为 7 度地震设防区。

5.1.3. 气候气象

溧阳市属北亚热带季风型气候，干湿冷暖，四季分明，雨水丰沛，日照充足，无霜期长，温、水资源比较丰沛。由于受季风影响，雨量时空分布很不均匀。全市年平均气温 16.6℃；日照 1801.5 小时；降水量 1823.9mm，相对湿度 76%。溧阳市全市主导风向为东风，年均风速

征求意见稿

为 2.1m/秒。

根据溧阳市气象站提供的近 20 年统计资料，区域内的主要气候特征汇总表见表 5.1.3-1。

表 5.1.3-1 区域气象资料统计结果一览表

序号	项目	统计结果
1	年平均风速	2.1m/s
2	最大风速	25.3m/s
3	年平均日照数	1801.5h
4	年平均降水量	1823.9mm
5	最大日降雨量	138.3mm（2012.8 年）
6	年平均气温	16.6℃
7	极端最高气温	41.5℃
8	极端最低气温	-8.4℃
9	年均相对湿度	76%

5.1.4. 水文及水系特征

溧阳位于太湖湖西水网区，境内河道纵横交错，其主要干线丹金溧漕河、中河为五级航道。城区水系以南河城中河段为总纲，改河段贯穿城区，其河道水位的高低直接影响城区洪涝程度。南河、竹箦河、丹金溧漕河三河自西北向东南交汇于凤凰东西桥后经城中河穿越城区而过，护城河环绕老城，城西、城北各由湾溪河和北环河，城南有茶亭大河，另有许多小河、池塘交织于上述河道，形成典型的江南河网水乡。城区河网水系的主要特点是：①内环外散，呈敷射状；②主流单一，其他支状小河不规则，断头浜较多；③上游来水面积大，城区成为洪水必经之“咽喉”，南河南渡以下河道承接的南部山丘区来水、南渡以上南河来水以及丹金溧漕河、竹箦河分泄入南河的水，均须通过城区的城中河下泄。

溧阳市全市长 1 公里以上的河流共有 125 条，河流累积总长 614 公里，河网密度为 0.40 公里/平方公里，年径流量 5.76 亿方。境内河流水位变化一般在 2.50-5.50 米，最大超过 6 米以上。最高水位一般出现在 7-9 月，最低水位出现在 12 月至翌年 2 月。

吕庄水库：位于竹箦镇吕庄村北，目前为竹箦地区的重要饮用水源。水库集水面积 12 平方公里，原为茅东山河沿河筑库工程，坝高 13 米，长 1103 米。总库容 794 万立方米。有溢洪闸 1 座 2 孔，净宽 15 米，最大流量 58 立方米/秒。撇洪沟 1 条，退洪闸 2 座。

竹箦河：发源于竹箦镇境内，从北自南与北河汇流后继续向南汇入南河，全长 20 公里，其中源头-北河段长 7.5 公里，北河-南河段全长 12.5 公里，先后于 1963 年、1970 年和 1983 年疏浚，底高 0.6~1.5 米，底宽 4~10 米，水位 3.3~5 米时，河面宽 28~47 米，流向为北西东南，是竹箦地区引、排水和航运的主要干河。

征求意见稿

北河：西起上沛东塘桥与上沛河相接，经施家桥、前马、绸缪、别桥入洮湖，全长25.9km，底高 0.6-1.3m，底宽 4-8m，水位 3.3-5m 时，河面宽 17-42m，流向自西向东，最大流量 84.5m³/秒，是北部丘陵岗冲与腹部圩区间引排的干河。据当地水利站介绍，北河水流量受季节的影响较大。但是近几年未出现滞留、倒流现象，水的流向是由西向东，近年来枯水期时间为当年 11 月~次年 3 月。

区域水系概况图见图 5.1.4-1。

5.1.5. 地下水条件

溧阳境内有三大泉，即横涧李家园沸水塘，周城金山南坝头和沙河（今沙河水库中）。古代劳动人民曾多处掘井开采第四系孔隙水。解放后，有关地质部门曾进行水文地质普查，认为境内地下水岩层的富水性较弱。但由于历次构造运动的影响，特别是新华夏系的构造运动，呈北北东向在境内通过各类岩层，尤其是灰岩、砂岩，在强烈作用下，断裂节理裂隙较为发育，加上灰岩溶洞裂隙，成为境内的主要富水层，形成局部地下水较为丰富。主要分布在曹山北部、芳山、老虎山、竹箦凤凰山、横涧沸水塘、周城坝头和中部的古河床、茅山东侧的北东东向断裂带。系中生代火山岩石区的裂隙水和灰岩溶洞裂隙水。据取自第四系（Q4）和灰岩溶洞裂隙水，进行化验，水质较好，pH-8 左右，弱碱性，暂时硬度 14-18 德国度，无色、无嗅、无味、透明、未检出有害元素。

5.1.6. 生态环境

本项目评价区域内所在地区气候温暖湿润，土壤肥沃，植物生长迅速。由于长期的耕作和开发，区内自然植被基本消失，仅在零星地段有次生植被分布，其他都为人工植被，自然陆生生态已为人工农业、工业生态所取代。人工植被中，大部分为农作物，其余为农田林网、“四旁”植树、河堤沟路绿化等。农作物以一年生的水稻、小麦、油菜、蔬菜等为主，并有少量的桑园、果园；四旁绿化以槐、榆、朴、榉、樟、杨、柳等乡土树种为主；农林园以水杉、池杉、落羽杉等速生、耐湿树种为主；此外还有较多的草木、灌木与藤木类植物。家养的牲畜主要有鸡、鸭、牛、羊、猪、狗等传统家畜，野生动物有昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等。调查结果表明，区内无保护类植物物种。区内土壤植被以农作物和人工林为主要类型。

征求意见稿

区内自然生态环境已遭到一定程度的破坏，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍的场所，附近大型野生动物已经消失。常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类、蟾蜍、蛙、鸟类，土壤中有蚯蚓等。

区内绿化带宽度较宽，如主干道城北大道、永盛路、泓盛路等两侧的绿化带总宽度均在10-20m 宽，并且采用立体绿化方式进行绿化，一般包括草本、灌木（70cm 以下的绿篱、灌木、花卉）、乔木，形成密实的绿化隔离带，起到降噪、降尘、吸收工艺废气等作用。次干道两侧也多采用立体绿化格局。

5.2. 环境质量现状调查与评价

5.2.1. 大气环境质量现状监测与评价

5.2.1.1. 所在区域达标判断

根据《2019 年常州市环境质量状况公报》，2019 年，常州全市空气质量较 2018 年总体改善。空气质量优良天数为 255 天，优良率达 69.9%；全市六项污染物指标中，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和细颗粒物年平均浓度分别为：10 微克/立方米、37 微克/立方米、69 微克/立方米和 44 微克/立方米，一氧化碳浓度为 1.2 毫克/立方米。

根据《2019 年度溧阳市生态环境状况公报》，2019 年，溧阳市环境空气中细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）年均浓度分别为 40 微克/立方米、66 微克/立方米、8 微克/立方米和 32 微克/立方米；一氧化碳（CO）和臭氧（O_3）浓度分别为 1.5 毫克/立方米和 166 微克/立方米。其中 $PM_{2.5}$ 及臭氧未达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。因此，溧阳市为大气环境质量不达标区。

本次评价另外收集了 2019 年溧阳东门子站环境空气质量逐日监测数据，包括 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO 日均值及 O_3 日最大 8 小时平均值。根据表 5.2.1-1 可知，溧阳东门子站的 $PM_{2.5}$ 年平均及百分位数日平均质量浓度、O_3 年百分位数 8h 平均质量浓度超标，其余因子均达标。

表 5.2.1-1 区域空气质量现状评价表

点位名称	监测点坐标	污染物	年评价指标	评价标准/μg/m³	现状浓度/μg/m³	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
溧阳东门子站	E:119.46 N:31.4	CO	95 百分位日均浓度	4000	1600	40.00	0	达标
		SO_2	98 百分位日均浓度	150	16	10.67	0	达标
			年平均	60	8	13.33	/	达标

征求意见稿

点位名称	监测点坐标	污染物	年评价指标	评价标准/μg/m³	现状浓度/μg/m³	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
		NO_2	98 百分位日均浓度	80	70	87.50	0.55	达标
			年平均	40	34	85.00	/	达标
		PM_{10}	95 百分位日均浓度	150	139	92.67	4.42	达标
			年平均	70	69	98.57	/	达标
		$PM_{2.5}$	95 百分位日均浓度	75	91	121.33	10.77	超标
			年平均	35	40	114.29	/	超标
		O_3	90 百分位 8h 平均	160	173	108.13	14.92	超标

区域整治计划：根据《市政府办公室关于印发“两减六治三提升”主项行动 11 个专项实施方案的通知》（常政办发〔2017〕74 号）和《市大气办关于印发常州市提升大气环境质量强化管控方案的通知》（常大气办〔2018〕3 号）要求强化管控响应，从严格燃煤电厂（含热电）排污控制、严控燃煤污染、实施重点废气排放企业限产、停产、加强油气挥发性有机物污染管控、加大绿色出行力度、强化船舶和非道路移动机械管控、加强施工扬尘污染控制、控制各类尘源、加强道路保洁、严控其他大气污染、实施人工增雨等 11 个方面改善空气环境质量。随着方案的实施，通过减少落后化工产能、化工生产企业淘汰关闭、搬迁入园、整治提升、压减非电行业生产用煤及煤制品相关工作、推进印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业含涂装工序低 VOCs 含量涂料替代工作，加强工业废气的收集和处理，减少移动污染源的排放，积极改善常州市的环境空气质量。2018 年 6 月常州市人民政府印发《常州市 2018 年大气污染防治攻坚行动方案》（常发〔2018〕16 号），提出大气污染防治攻坚行动的工作目标、工作内容、任务分解等，通过各项有效措施，本项目所在地的空气环境质量将得到改善。

5.2.1.2. 环境空气质量现状监测

（1）监测点位、监测因子

考虑到环境空气污染源的特点、评价等级、保护对象和评价区特点等多方面因素，在评价区域内共布设 2 个大气监测点。

表 5.2.1-2 环境空气质量监测布点表

征求意见稿

编号	监测点位名称	监测点坐标		相对厂址方位	相对厂界距离（m）	监测因子	监测时段
		X（m）	Y（m）				
G1	炼钢热轧项目地	-900	533	/	/	1h 平均：氟化物、氮氧化物、铬（六价）、镍、非甲烷总烃 日平均：氟化物、氮氧化物、二噁英类	2021 年 1 月 6 日～1 月 12 日，连续监测 7 天
G2	班竹村	-2840	1707	西北	1580		

（2）监测时间及频率

监测时间：2021 年 1 月 6 日～1 月 12 日，共 7 天。监测频率见表 5.2.1-3

表 5.2.1-3 环境空气质量监测因子及监测频率

监测因子	监测频率	监测时间
非甲烷总烃、氟化物、氮氧化物、镍、铬（六价）	1 小时平均(01:00,07:00,13:00,19:00)	连续采样 7 天
氟化物、氮氧化物、二噁英	日均值(00:00~24:00)	

（3）监测期间气象条件

表 5.2.1-4（1） 大气环境气象参数同步监测表（G1 炼钢热轧项目地）

测试日期	测试时段	温度℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向	天气状况
2021.01.06	01：00	-2.3	103.5	50.7	2.0	东北.	多云
	07：00	-2.0	103.4	50.3	1.8	东北	多云
	13：00	5.6	103.1	49.6	1.8	东北	多云
	19：00	3.2	103.2	50.0	1.9	东北	多云
2021.01.07	01：00	-6.7	103.6	69.2	1.5	北	多云
	07：00	-6.4	103.6	69.4	1.6	北	多云
	13：00	-2.0	103.4	68.5	1.6	北	多云
	19：00	-3.6	103.5	68.7	1.6	北	多云
2021.01.08	01：00	-8.4	103.7	72.4	2.3	北	晴
	07：00	-8.2	103.7	72.0	2.4	北	晴
	13：00	-4.3	103.6	71.6	2.3	北	晴
	19：00	-5.0	103.6	72.1	2.2	北	晴
2021.01.09	01：00	-8.7	103.6	63.2	3.1	北	晴
	07：00	-8.5	103.6	63.1	3.2	北	晴
	13：00	-2.0	103.3	62.5	3.3	北	晴
	19：00	-4.9	103.4	61.9	3.2	北	晴
2021.01.10	01：00	. -4.6	103.5	52.2	2.3	东南	晴
	07：00	-4.4	103.5	52.0	2.3	东南	晴
	13：00	1.5	103.3	51.8	2.2	东南	晴
	19：00	-0.9	103.4	52.2	2.2	东南	晴
2021.01.11	01：00	-2.3	103.4	50.3	2.3	南	晴
	07：00	-2.2	103.4	50.2	2.3	南	晴
	13：00	6.3	103.1	49.8	2.2	南	晴
	19：00	1.7	103.3	49.9	3.2	南	晴
2021.01.12	01：00	2.1	103.2	62.1	3.2	南	晴
	07：00	2.3	103.2	62.0	3.3	南	晴

征求意见稿

测试日期	测试时段	温度℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向	天气状况
	13：00	9.4	102.9	59.3	3.3	南	晴
	19：00	4.7	103.1	59.9	3.3	南	晴

表 5.2.1-4（2） 大气环境气象参数同步监测表（G3 班竹村）

测试日期	测试时段	温度℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向	天气状况
2021.01.06	01：00	-2.4	103.5	50.7	2.0	东北.	多云
	07：00	-2.1	103.4	50.3	1.8	东北	多云
	13：00	5.7	103.1	49.6	1.8	东北	多云
	19：00	3.3	103.2	50.0	1.9	东北	多云
2021.01.07	01：00	-6.9	103.6	69.3	1.5	北	多云
	07：00	-6.8	103.6	69.5	1.6	北	多云
	13：00	-2.2	103.4	68.4	1.6	北	多云
	19：00	-3.8	103.5	68.6	1.6	北	多云
2021.01.08	01：00	-8.5	103.7	72.5	2.3	北	晴
	07：00	-8.4	103.7	72.1	2.4	北	晴
	13：00	-4.4	103.6	71.7	2.3	北	晴
	19：00	-5.1	103.6	72.1	2.2	北	晴
2021.01.09	01：00	-8.6	103.6	63.3	3.1	北	晴
	07：00	-8.4	103.6	63.1	3.2	北	晴
	13：00	-2.0	103.3	62.5	3.3	北	晴
	19：00	-4.8	103.4	61.8	3.2	北	晴
2021.01.10	01：00	. -4.5	103.5	52.1	2.3	东南	晴
	07：00	-4.3	103.5	51.9	2.3	东南	晴
	13：00	1.6	103.3	51.7	2.2	东南	晴
	19：00	-0.8	103.4	52.2	2.2	东南	晴
2021.01.11	01：00	-2.2	103.4	50.3	2.3	南	晴
	07：00	-2.1	103.4	50.2	2.3	南	晴
	13：00	6.2	103.1	49.8	2.2	南	晴
	19：00	1.8	103.3	49.9	3.2	南	晴
2021.01.12	01：00	2.0	103.2	62.0	3.2	南	晴
	07：00	2.4	103.2	62.0	3.3	南	晴
	13：00	9.5	102.9	59.2	3.3	南	晴
	19：00	4.8	103.1	59.9	3.3	南	晴

（4）监测分析方法

各污染物的分析方法详见表 5.2.1-5。

表 5.2.1-5 监测分析方法

监测项目	检测方法	最低检出浓度
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m^3
氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	日均值：6×10^{-5} mg/m^3 小时值：5×10^{-4} mg/m^3
氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及其修改单	日均值：0.003 mg/m^3 小时值：0.005 mg/m^3
镍	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	3×10^{-6} mg/m^3

征求意见稿

监测项目	检测方法	最低检出浓度
铬（六价）	二苯碳酰二肼分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2003） 3.2.8	4×10^{-5} mg/m^3
二噁英	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.2-2008	/

（5）监测结果

各测点监测结果统计分析见表 5.2.1-6。

表 5.2.1-6 大气污染物现状监测结果

监测点位	监测点坐标		污染物	评价时间	评价标准（μg/m^3）	监测浓度范围（mg/m^3）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
	X（m）	Y（m）							
G1	-900	533	非甲烷总烃	小时值	2000	0.26~1.09	54.50	0	达标
			氟化物	小时值	20	ND	/	0	达标
				日均值	7	1.6E-4~3.4E-4	4.86	0	达标
			氮氧化物	小时值	250	0.019~0.029	11.60	0	达标
				日均值	100	0.020~0.026	26.00	0	达标
			镍	小时值	1	ND	/	0	达标
			六价铬	小时值	0.000025	ND	/	0	达标
			二噁英	日均值	1.2 pg/m^3	0.048~0.55 pg/m^3	45.83	0	达标
G2	-2840	1707	非甲烷总烃	小时值	2000	0.28~0.95	47.50	0	达标
			氟化物	小时值	20	ND	/	0	达标
				日均值	7	1.6E-4~3.6E-4	5.14	0	达标
			氮氧化物	小时值	250	0.019~0.029	11.60	0	达标
				日均值	100	0.023~0.025	25.00	0	达标
			镍	小时值	1	ND	/	0	达标
			六价铬	小时值	0.000025	ND	/	0	达标
			二噁英	日均值	1.2 pg/m^3	0.039~1.0 pg/m^3	83.33%	0	达标

5.2.1.3. 现状评价

大气环境质量现状评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：Pi—某污染因子 i 的评价指数

Ci—某污染因子 i 的浓度值，mg/m^3

Si—某污染因子 i 的大气环境质量标准值，mg/m^3

计算结果见表 5.2.1-6。

评价结果表明，本项目所在地环境空气中非甲烷总烃、氟化物、氮氧化物、镍、六价铬、

征求意见稿

二噁英的浓度均满足相关标准要求。

5.2.2. 地表水环境质量现状监测与评价

据 2019 年度溧阳市生态环境状况公报，溧阳市主要河流水质整体状况为优，所监测的 8 条河流（丹金溧漕河、北溪河、南溪河、常溧河、南河、芜太运河、邮芳河和大溪河）8 个断面均符合III类水质，占断面总数的 100%，且均达到 2020 年相应功能区水质目标。与上年相比，河流 4 项常规污染物中，化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮浓度分别下降 10.0%、13.1%、30.4%，总磷浓度上升 1.3%。

5.2.2.1. 现状监测

（1）监测点位及监测因子

项目在厂区东侧丹金溧漕河上布设两个监测断面，分别为W1（丹金溧漕河与蒋笪河交汇处上游 1000m）、W2（丹金溧漕河与蒋笪河交汇处下游 1000m）。监测断面布设情况见表 5.2.2-1。

表 5.2.2-1 地表水环境现状补充监测断面布设情况

河流	监测断面	位置	监测因子
丹金溧漕河	W1	丹金溧漕河与蒋笪河交汇处上游 1000m	水温、溶解氧、pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、硫化物、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铅、挥发酚、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群
	W2	丹金溧漕河与蒋笪河交汇处上游 1000m	

（2）监测时间及频次

连续监测三天，监测时间为 2021 年 3 月 28 日～30 日，每日两次。

（3）监测方法

具体见表 5.2.2-2。

表 5.2.2-2 地表水监测分析方法

监测项目	分析方法	仪器名称
水温	《水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法》(GB/T 13195-1991)	温度计
溶解氧	《水质溶解氧的测定电化学探头法》(HJ 506-2009)	便携式溶解氧仪
pH 值	《水质 pH 值的测定、玻璃电极法》(GB 6920-1986)	酸度计
化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	滴定管
五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量(BODs)的测定稀释与接种法》(HJ 505-2009)	生化培养箱
悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》(GB/T 11901-1989)	电子天平
氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009) .	紫外可见分光光度计
总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》(GB 11893-1989)	
石油类	《水质石油类的测定紫外分光光度法》(HJ 970-2018)	

征求意见稿

监测项目	分析方法	仪器名称
硫化物	《水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法》(GB/T 16489-1996)	
氟化物	《水质氟化物的测定离子选择电极法》(GB/T 7484- 1987)	离子活度计
砷	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》(HJ 694-2014)	双道原子荧光光度计
汞		
镉	石墨炉原子吸收法测定镉、铜、铅《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002) 3.4.7.4	石墨炉原子吸收分光光度计
六价铬	《水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》(GB/T 7467-1987)	紫外可见分光光度计
铅	石墨炉原子吸收法测定镉、铜、铅《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002) 3.4.16.5	石墨炉原子吸收分光光度计
挥发酚	《水质挥发酚的测定 4 氨基安替比林分光光度法》(HJ 503-2009)	紫外可见分光光度计
阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定亚申蓝分光光度法》(GB/T 7494-1987)	
粪大肠菌群	《水质粪大肠菌群的测定多管发酵法》 （HJ/T 347.2-2018）	生化培养箱

5.2.2.2. 现状评价

（1）评价标准

本次地表水评价标准：W1~W2 监测断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

（2）评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

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

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；

其中溶解氧为：

$$S_{DO,j}=\frac{\left|DO_f-DO_j\right|}{DO_f-DO_s} \qquad DOj\geq DOs$$

$$S_{DO,j}=10-9\frac{DO_j}{DO_s} \qquad DO_j<DO_s$$

$$DO_f=\frac{468}{31.6+T}$$

pH 为：

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

征求意见稿

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

式中：S_{pHj}： 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；

S_{DOj}： 为水质参数 DO 在 j 点的标准指数；

DO_f： 为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO_j： 为实测溶解氧值，mg/L；

DO_s： 为溶解氧的标准值，mg/L；

T_j： 为在 j 点水温，t℃。

（3）评价结果

采用单因子指数法对地面水环境质量现状进行评价，其污染指数、超标率见表 4.2.2-3。由表 4.2.2-3 可知：本次监测期间 W1 和 W2 监测断面中各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

表 4.3-9 地表水环境质量补充监测结果汇总

监测项目	单位	W1				W2			
		范围	均值	污染指数	超标率%	范围	均值	污染指数	超标率%
水温	℃	11.4~17.7	14.67	/	/	11.6~17.5	14.73	/	/
溶解氧	mg/L	7.2~7.9	7.58	0.495	0	7.1~7.8	7.43	0.523	0
pH 值	无量纲	7.10~7.14	7.12	0.059	0	7.18~7.25	7.21	0.107	0
COD	mg/L	13~18	14.83	0.742	0	12~18	15.00	0.750	0
BOD_5	mg/L	2.2~2.9	2.53	0.633	0	2.1~2.7	2.30	0.575	0
悬浮物	mg/L	24~29	26.67	0.889	0	24~29	26.50	0.883	0
氨氮	mg/L	0.306~494	0.391	0.391	0	0.263~0.403	0.338	0.338	0
总磷	mg/L	0.05~0.14	0.09	0.433	0	0.06~0.13	0.10	0.475	0
石油类	mg/L	0.02~0.04	0.03	0.567	0	0.01~0.01	0.01	0.200	0
硫化物	mg/L	ND	/	/	0	ND	/	/	0
氟化物	mg/L	0.48~0.63	0.56	0.555	0	0.45~0.66	0.57	0.570	0
砷	mg/L	ND	/	/	0	ND	/	/	0
汞	mg/L	ND	/	/	0	ND	/	/	0
镉	mg/L	ND	/	/	0	ND	/	/	0
六价铬	mg/L	ND	/	/	0	ND	/	/	0
铅	mg/L	ND	/	/	0	ND	/	/	0
挥发酚	mg/L	ND	/	/	0	ND	/	/	0
LAS	mg/L	ND	/	/	0	ND	/	/	0
粪大肠菌群	MPN/L	1100~1400	1233	0.123	0	940~1500	1273	0.127	0

征求意见稿

注：SS 引用水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）；硫化物检出限 0.005mg/L，砷检出限 0.3μg/L，汞检出限 0.04μg/L，镉检出限 0.025μg/L，六价铬检出限 0.004mg/L，铅检出限 0.25μg/L，挥发酚检出限 0.0003mg/L，阴离子表面活性剂检出限 0.05mg/L。

5.2.3. 声环境质量现状监测与评价

5.2.3.1. 现状监测

（1）监测点布设

本项目厂界外布设 8 个现状监测点，见表 5.2.3-1。

表 5.2.3-1 噪声监测点位

测点编号	监测点位名称	测点编号	监测点位名称
N1	厂区北偏西外 1m	N2	厂区北偏东外 1m
N3	厂区东偏北外 1m	N4	厂区东偏南外 1m
N5	厂区南偏东外 1m	N6	厂区南偏西外 1m
N7	厂区西偏南外 1m	N8	厂区西偏北外 1m

（2）监测时间及频次

连续监测两天，监测时间为 2021 年 1 月 13 日～14 日，昼夜各一次。

（3）监测因子及监测方法

监测因子为连续等效声级 Ld(A)和 Ln(A)。

监测方法为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的方法。

（4）监测结果

监测结果见表 5.2.3-2。

表 5.2.3-2 声环境现状监测结果 dB(A)

监测点位	昼间				夜间			
	01.13	01.14	标准值	达标情况	01.13	01.14	标准值	达标情况
N1	57.9	55.8	65	达标	52.9	53.3	55	达标
N2	60.6	61.4	65	达标	53.9	53.9	55	达标
N3	63.6	62.3	65	达标	53.7	54.4	55	达标
N4	64.3	61.7	65	达标	53.5	53.1	55	达标
N5	55.5	55.2	65	达标	52.3	53.6	55	达标
N6	56.7	57.7	65	达标	53.2	53.8	55	达标
N7	63.9	63.8	65	达标	54.3	54.5	55	达标
N8	62.8	64.0	65	达标	54.0	54.1	55	达标

5.2.3.2. 现状评价

从表 5.2.3-2 中可见，本项目各点位监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。表明该区域内目前声环境质量较好。

征求意见稿

5.2.4. 土壤环境质量现状监测与评价

（1）监测点位与监测因子

本次评价在共设置 7 个土壤监测点位，4 个点位为项目所在地占地范围内，3 个为占地范围外，具体位置见图 4.1.2-2。T1~T4 为厂区内点位，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。T5、T6 为厂区外农用地，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地筛选值。T7 监测点二噁英执行《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。

表 5.2.4-1 土壤环境背景监测点位一览表

编号①	监测点位名称	与本项目的方位与距离	监测项目	采样位置	监测时间及采样频率
T1	申特精煤场 本项目渣处理车间北侧	厂区内	GB36600-2018 表 1 中序号 1~45 等共计 45 项基本项目+pH	采样深度为 6 米 4 个柱状样品：0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m。	监测一天，采样一次
T2	申特 3#高炉东侧 本项目炼钢连铸车间东侧	厂区内			
T3	申特石灰厂焦化厂之间 本项目 1#循环水泵站区域	厂区内			
T4	申特焦化厂 本项目炼钢连铸车间	厂区内	GB36600-2018 表 1 中序号 1~45 等共计 45 项基本项目+pH	表层样 0~0.2m	
T5	上风向现状农田	E，200m	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌+二噁英类	表层样 0~0.2m	
T6	厂区北侧现状农田	N，200m	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌	表层样 0~0.2m	
T7	下风向现状农田	W，200m	二噁英类	表层样 0~0.2m	

注：①T1 对应监测报告中 T1，T2 对应监测报告中 T14，T3 对应监测报告中 T15，T4 对应监测报告中 T4，T5 对应监测报告中 T11，T6 对应监测报告中 T12，T7 对应监测报告中 T6。

（2）监测时间和频次

T1、T4、T11、T12 采样时间为 2021 年 1 月 9 日，T2、T3 采样时间为 2021 年 1 月 23 日，采样一次。

（3）分析方法

监测分析方法见表 5.2.4-2。

表 5.2.4-2 土壤监测分析方法

监测项目	分析方法	方法来源
PH	玻璃电极法	NY/T1377-2007

征求意见稿

监测项目	分析方法	方法来源
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997
汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008
砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008
铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997
铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2009
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997
镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17139-1997
六价铬	碱消解比色法	US EPA 3060A:1996&US EPA 7196A:1992
锌	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997
挥发性有机物	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
半挥发性有机物	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
阳离子交换量	容量法	NY/T 295-1995
铍	石墨炉原子吸收分光光度法	HJ 737-2015
土壤容重	重量法	NY/T 1121.4-2006
四氯化碳	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
氯仿	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
氯甲烷	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
1,1-二氯乙烷	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
1,2-二氯乙烷	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
1,1-二氯乙烯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
顺-1,2-二氯乙烯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
反-1,2-二氯乙烯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
二氯甲烷	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
1,2-二氯丙烷	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
1,1,1,2-四氯乙烷	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
1,1,2,2-四氯乙烷	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
四氯乙烯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
1,1,1-三氯乙烷	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
1,1,2-三氯乙烷	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
三氯乙烯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
1,2,3-三氯丙烷	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
氯乙烯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
苯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
氯苯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
1,2-二氯苯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
1,4-二氯苯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
乙苯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
苯乙烯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
甲苯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
间二甲苯+对二甲苯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
邻二甲苯	气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
2-氯苯酚	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
苯并（a）蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
苯并（a）芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
苯并（b）荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017

征求意见稿

监测项目	分析方法	方法来源
苯并（k）荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
䓛	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
二苯并（a,h）蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
茚并（1,2,3-cd）芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
萘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
二噁英类	气相色谱-质谱法	HJ 77.4-2008

（4）评价标准

本次土壤环境质量评价执行《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地筛选值。

（5）监测结果与评价

监测结果及评价结果见表 5.2.4-3~5.2.4-5。

由表 5.2.4-3~5.2.4-5，土壤环境质量现状监测评价结果表明，厂区土壤监测的各因子均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第二类用地筛选值，厂区外农用地各监测点位监测因子监测浓度均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地筛选值，T7 监测点二噁英类低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第二类用地筛选值。由此可见，本项目所在地及周边土壤环境质量现状良好。

征求意见稿

表 5.2.4-3 厂区内土壤环境质量监测结果表 单位：mg/kg

污染物	T4	T1				T2				标准值(mg/kg)	达标情况
	0-0.2m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	GB36600-2018	
pH	7.94	6.84	6.77	7.26	7.14	8.94	7.86	7.72	7.69	/	/
砷，mg/kg	10.0	9.32	7.12	4.15	50.7	6.76	10.1	7.73	3.71	60	达标
镉，mg/kg	15.4	0.04	0.03	0.08	0.30	0.30	0.19	0.07	0.07	65	达标
六价铬，mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
铜，mg/kg	29	20	16	17	18	24	24	15	16	18000	达标
铅，mg/kg	24.0	18.5	13.7	11.4	19.5	17.1	16.4	14.0	11.3	800	达标
汞，mg/kg	7.15	0.0732	0.0408	0.0357	0.0462	0.0583	0.0181	0.0192	0.0114	38	达标
镍，mg/kg	52	38	45	36	64	40	43	25	25	900	达标
四氯化碳，μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2.8	达标
氯仿，μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.9	达标
氯甲烷，μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37	达标
1,1-二氯乙烷，μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9	达标
1,2-二氯乙烷，μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5	达标
1,1-二氯乙烯，μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66	达标
顺-1,2 二氯乙烯，μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596	达标
反-1,2-二氯乙烯，μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54	达标
二氯甲烷，μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616	达标
1,2-二氯丙烷，μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷，μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷，μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6.8	达标
四氯乙烯，μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53	达标
1,1,1-三氯乙烷，μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840	达标
1,1,2-三氯乙烷，μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标
三氯乙烯，μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷，μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.5	达标
氯乙烯，μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.43	达标
苯，μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4	达标

征求意见稿

污染物	T4	T1				T2				标准值(mg/kg)	达标情况
	0-0.2m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	GB36600-2018	
氯苯，μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270	达标
1.2-二氯苯，μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560	达标
1.4-二氯苯，μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20	达标
乙苯，μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28	达标
苯乙烯，μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290	达标
甲苯，μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯，μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570	达标
邻二甲苯，μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640	达标
硝基苯，mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺，mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	260	达标
2-氯苯酚，mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并（a）蒽，mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并（a）芘，mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并（b）荧蒽，mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并（k）荧蒽，mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
䓛，mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并（a,h）蒽，mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并（1,2,3-cd）芘，mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘，mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

表 5.2.4-3 厂区内土壤环境质量监测结果表 单位：mg/kg

污染物	T3				标准值(mg/kg)	达标情况
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	GB36600-2018	
pH	7.56	7.52	7.66	7.89	/	/
砷，mg/kg	6.68	8.49	3.43	8.42	60	达标
镉，mg/kg	0.36	0.32	0.07	0.16	65	达标
六价铬，mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
铜，mg/kg	36	33	24	20	18000	达标
铅，mg/kg	17.9	17.1	15.9	11.7	800	达标

征求意见稿

污染物	T3				标准值(mg/kg)	达标情况
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	GB36600-2018	
汞，mg/kg	0.0300	0.0271	0.0307	0.0205	38	达标
镍，mg/kg	49	41	28	36	900	达标
四氯化碳，μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2.8	达标
氯仿，μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.9	达标
氯甲烷，μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37	达标
1,1-二氯乙烷，μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9	达标
1,2-二氯乙烷，μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5	达标
1,1-二氯乙烯，μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66	达标
顺-1,2 二氯乙烯，μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596	达标
反-1,2-二氯乙烯，μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54	达标
二氯甲烷，μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616	达标
1,2-二氯丙烷，μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷，μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷，μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6.8	达标
四氯乙烯，μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53	达标
1,1,1-三氯乙烷，μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840	达标
1,1,2-三氯乙烷，μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标
三氯乙烯，μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷，μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.5	达标
氯乙烯，μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.43	达标
苯，μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4	达标
氯苯，μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270	达标
1.2-二氯苯，μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560	达标
1.4-二氯苯，μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20	达标
乙苯，μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28	达标
苯乙烯，μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290	达标
甲苯，μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯，μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570	达标
邻二甲苯，μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640	达标

征求意见稿

污染物	T3				标准值(mg/kg)	达标情况
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	GB36600-2018	
硝基苯，mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺，mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	260	达标
2-氯苯酚，mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并（a）蒽，mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并（a）芘，mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并（b）荧蒽，mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并（k）荧蒽，mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
䓛，mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并（a,h）蒽，mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并（1,2,3-cd）芘，mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘，mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

征求意见稿

表 4.2.5-5 厂外农用地土壤监测及评价结果

污染物	T5	T6	T7	标准值(mg/kg)		达标情况
	0-0.2m	0-0.2m	/	6.5<pH≤7.5	pH＞7.5	
pH	6.82	6.20	/	/	/	/
砷，mg/kg	11.2	7.28	//	30	25	达标
镉，mg/kg	0.08	0.15		0.3	0.6	达标
六价铬，mg/kg	<0.5	<0.5	/	/	/	达标
铜，mg/kg	25	23	/	100	100	达标
铅，mg/kg	20.9	24.5	/	120	170	达标
汞，mg/kg	0.0891	0.111	/	2.4	3.4	达标
镍，mg/kg	50	30	/	100	190	达标
锌，mg/kg	51	48	/	250	300	达标
二噁英类，ng/kg	1.0	/	0.23	40ng/k		达标

（6）土壤理化特性

项目所在地土壤理化性质调查情况见表 5.2.4-7。

表 5.2.4-7 土壤理化特性调查表

点号 T2		时间 2021.1.23
经度 119.46962626°E		纬度 31.47387660°N
层次		1
现场记录	颜色	灰黄色
	结构	粒装
	质地	风化岩碎屑夹黏性土
	沙砾含量	38.7
	其他异物	无
实验室测定	pH 值	7.02
	阳离子交换量	15.9
	氧化还原电位	135
	饱和导水率/（mm/min）	0.278
	土壤容重 g/cm^3	1.23
	孔隙度%	48.2

5.3. 区域污染源调查分析

根据环评要求，对评价区域范围内的重点企业的大气、水污染源进行调查，调查在充分利用近年排污申报和企业的环境影响评价资料的基础上，结合实际调查，对该地区的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总。

5.3.1. 废气污染源调查

5.3.1.1. 大气污染源调查

拟建项目周边地区主要大气污染源排放现状见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 评价范围内主要企业大气污染源排放状况一览表（已建）（t/a）

征求意见稿

序号	企业名称	颗粒物	SO_2	NOx	非甲烷总烃	氟化物
1	江苏晶亮新能源有限公司	0.031	/	/	/	/
2	溧阳市天合饲料机械有限公司	/	/	/	0.1	/
3	常州青山农牧机械有限公司	0.008	/	/	/	/
4	溧阳市永成机械制造有限公司	/	/	/	0.007	/
5	常州市华鑫石化设备有限公司	0.65	/	/	/	/
6	南京宜热纵联节能科技溧阳有限公司	0.019	/	/	/	/
7	江苏金梧机械有限公司	0.45	/	/	2.22	/
8	江苏翔鹰新能源科技有限公司	0.285	/	/	0.087	/
9	江苏立达电梯有限公司	0.606	0.026	0.519	3.088	/
10	能诺（江苏）水处理科技有限公司	0.164	0.035	0.399	1.69	/
11	波士顿电池（江苏）有限公司	1.147	2.784	8.49	/	/
12	江苏迅隆科技发展有限公司	5.358	0.088	1.701	0.02	/
13	江苏国粮仓储工程有限公司	3.066	/	/	0.29	/
14	江苏新时代控股集团有限公司	6.99	0.75	15.1	0.07	/
15	科华控股股份有限公司	7.81	/	0.379	0.181	/
16	江苏上上电缆集团有限公司	5.186	12.64	/	8.096	0.2
17	江苏申特钢铁有限公司	745.3	1811.75	3090.28	/	/
18	江苏友邦建材有限公司	174.14	44.64	38.25	/	/

表 4.3.1-2 评价范围内主要企业大气污染源排放状况一览表（在建拟建）（t/a）

序号	企业名称	颗粒物	SO_2	NOx	非甲烷总烃	氟化物
1	溧阳紫宸新材料科技有限公司	4.089	4.15	4.36	1.44	/
2	江苏时代新能源科技有限公司	4.98	14.04	37.26	5.66	/
3	江苏金峰铜业有限公司	4.44	1.85	11.656	/	/

5.3.1.2. 评价方法

废气中某污染物等标污染负荷 Pi 计算公式为：

$$P_i = \frac{q_i}{C_{oi}} \times 10^{-9}$$

式中：Pi 为第 i 种污染物等标污染负荷；

C_{oi} 为第 i 种污染物评价标准（mg/m^3）；

q_i 为废气中第 i 种污染物的绝对排放量（t/a）；

某污染源（工厂）的等标污染负荷 Pn

$$P_n = \sum_{i-1}^{j} P_i (i = 1,2,3 \ldots\ldots j)$$

评价区内总等标污染负荷 P

征求意见稿

$$P = \sum_{n=1}^{k} P_n (n = 1,2,3 \ldots\ldots k)$$

某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 Ki

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

某污染源在评价区内的污染负荷比 Kn

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

5.3.1.3. 评价结果

大气污染源评价结果见表 4.3.3-1。分析可知，目前区域内主要废气污染源为江苏申特钢铁有限公司，其等标污染负荷比占 98.73%。评价区域内，主要污染物为 NOx，其等标污染负荷比占 69.77%。

表 4.3.1-3 评价范围内主要企业大气污染源排放状况一览表（在建拟建）（t/a）

序号	企业名称	$P_{颗粒物}$（$\times10^{-9}$）	P_{SO2}（$\times10^{-9}$）	P_{NOx}（$\times10^{-9}$）	P_{NMHC}（$\times10^{-9}$）	$P_{氟化物}$（$\times10^{-9}$）	∑Pn（$\times10^{-9}$）	Kn
1	江苏晶亮新能源有限公司	0.07	0	0	0	0	0.07	0.0004
2	溧阳市天合饲料机械有限公司	0	0	0	0.05	0	0.05	0.0003
3	常州青山农牧机械有限公司	0.02	0	0	0	0	0.02	0.0001
4	溧阳市永成机械制造有限公司	0	0	0	0	0	0.00	0.0000
5	常州市华鑫石化设备有限公司	1.44	0	0	0	0	1.44	0.0081
6	南京宜热纵联节能科技溧阳有限公司	0.04	0	0	0	0	0.04	0.0002
7	江苏金梧机械有限公司	1.00	0	0	1.11	0	2.11	0.0118
8	江苏翔鹰新能源科技有限公司	0.63	0	0	0.04	0	0.68	0.0038
9	江苏立达电梯有限公司	1.35	0.05	2.08	1.54	0	5.02	0.0281
10	能诺（江苏）水处理科技有限公司	0.36	0.07	1.60	0.85	0	2.88	0.0161
11	波士顿电池（江苏）有限公司	2.55	5.57	33.96	0	0	42.08	0.2355
12	江苏迅隆科技发展有限公司	11.91	0.18	6.80	0.01	0	18.90	0.1058
13	江苏国粮仓储工程有限公司	6.81	0	0	0.15	0	6.96	0.0389
14	江苏新时代控股集团有限公司	15.53	1.50	60.40	0.04	0	77.47	0.4336
15	科华控股股份有限公司	17.36	0	1.52	0.09	0	18.96	0.1061
16	江苏上上电缆集团有限公司	11.52	25.28	0	4.05	10.00	50.85	0.2846
17	江苏申特钢铁有限公司	1656.22	3623.50	12361.12	0	0	17640.84	98.7267
18	**K_i**	9.664	20.462	69.774	0.044	0.056	100	/

5.3.2. 废水污染源调查与评价

本项目废水不外排，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目可不开展区域污染源调查。

征求意见稿

6. 环境影响预测与评价

6.1. 施工期环境影响分析

6.1.1. 施工期废气环境影响分析及防治对策

6.1.1.1. 大气污染源分析

施工过程中的大气污染源主要包括施工扬尘、施工车辆排放的尾气等。其中，最主要的影响来自于施工扬尘。

工程施工期间的施工扬尘主要来自于以下几个方面：

①基础开挖、地基处理、河道回填以及土地平整期间，施工区域地表裸露，在大风天气下易产生风蚀扬尘；

②渣土车在运输过程中，由于高速行驶及路面颠簸，会造成渣土撒落，造成二次扬尘。

根据同类项目建设经验及监测结果，施工期产生的粉尘会在近距离内形成局部污染。一般情况下，运输道路在正常气象条件下产生的扬尘所影响的范围在100m以内，物料露天堆放和搅拌作业扬尘影响范围在 50～150m。运输车辆往来造成的地面扬尘、沙石料的装卸扬尘，其污染程度主要取决于风力因素。运输车辆行驶产生的扬尘，约占施工扬尘总量的 60%，其扬尘量与道路路面及车辆行驶速度有关，随风速的增加，扬尘造成的污染程度和范围也将随之增强和扩大。

6.1.1.2. 大气污染防治措施

项目施工须严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《长三角地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》等文件的要求，采取合理可行的控制和管理措施，减轻施工扬尘的污染。主要防治对策有：

（1）施工现场实行合理化管理，少量的砂、石料应统一堆放、保存，以尽可能减少堆场数量，并加棚布等覆盖；白灰等粉状材料运输应袋装或罐装，禁止散装，应设专门的库房堆放，并具备可靠的预防扬尘措施，尽量减少搬运环节并尽可能使用预制混凝土。

（2）土方开挖湿法作业。挖掘前，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定的湿度减少扬尘。及时清运开挖的土方与建筑垃圾，以防因长期堆放而表面干燥起尘。

征求意见稿

（3）减少运输过程的扬尘，谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定期冲洗轮胎，车辆不得带泥、沙出施工场地。

（4）施工现场进行围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围。

（5）当出现风速过大等不利天气状况时应停止施工作业，并对堆存的建筑材料进行遮盖。

（6）对出入车辆进行清洗、渣土车辆密闭运输等措施减少扬尘产生。

通过以上措施，可基本防止施工中粉尘污染，不会对区域空气质量造成明显影响。

6.1.2. 施工期废水环境影响分析及防治对策

根据类比分析，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。

（1）生活污水

项目计划施工期为 18 个月。施工人员产生的生活废水主要包括餐饮排放的废水。

由于施工现场人员数量受到施工内容、施工季节、施工机械等多种因素影响，变化较大。根据类比分析，高峰期施工人员总数可达 200 人，人均生活用水量按 150L/d 计算，污水产生量按用水量的 80%计算，则施工现场的生活污水产生量约为 24m^3/d，废水中主要污染物浓度为：COD 200～300mg/L、BOD_5 100～150mg/L、SS100～200 mg/L。施工期生活废水如果不经处理而直接排放，将会对项目拟建区域的环境产生一定的不利影响。

（2）施工废水

施工废水主要包括：施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械被雨水等冲刷后产生油污染，混凝土养护用水、路面洒水以及施工材料的雨水冲刷废水等等。这些废水中主要污染物为 SS 和石油类。

施工废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定。施工中往往用水量无节制、废水排放量大，若不采取措施，将会在施工现场随意流淌，对周围水环境造成一定影响。

根据历年的气象资料，区域降水的主要特点是年际变化较大，雨量较为集中。因此，夏季雨量充沛时，施工工地会产生含有淤泥的施工废水。

（3）水污染防治措施

施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工本身产生的施工废水。

征求意见稿

生活污水主要源自施工人员平时的生活，主要的污染物是 COD、BOD_5 和石油类等。施工过程中的生活污水经化粪池后可厂内回用。

施工废水主要包括土方阶段降水井排水、结构阶段混凝土养护排水、各种车辆冲洗水等，其中主要是工程养护排水。该部分施工废水经收集池沉淀处理后循环使用。在施工中上述废水量均不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境，因此施工期废水不应随意直排。要求建设单位在施工过程中严格按照环保要求收集处置施工期产生的各类废水。现场发现有积水应及时清理，现场道路和排水管道应随时保持畅通，发现有堵塞现象及时疏导。

6.1.3. 施工期固体废物环境影响分析及防治对策

6.1.3.1. 固废来源分析

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。

项目施工场地较为平坦，土方量较少，施工过程中产生的渣土也可视其成份用于土方回填。因此，产生的固体废物基本为生活垃圾及少量施工废料。

根据类比分析，现场施工人员数量大约为 200 人，人均生活垃圾的产生量按 1.0kg/d 计算，则施工现场的生活垃圾产生量大约为 200kg/d。

施工期间产生的生活垃圾如不及时处理，在气温适宜的条件下则会滋生蚊虫、产生恶臭并传播疾病，对周围环境产生不利影响；施工废弃物如不及时处理，不仅影响景观，而且在遇大风干燥天气时，将产生扬尘。

6.1.3.2. 固废污染防治措施

施工期固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾、施工渣土及损坏或废弃的各种建筑装修材料。

建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。其中砂土、石块、水泥等可用于填路材料，废金属、钢筋、铁丝等可以回收利用，其他的统一收集后由市政环卫部门及时清运。

施工中产生的建筑垃圾要及时清运或加以利用，若长期堆放，在气候干燥时易产生扬尘；下雨时易造成冲刷、淋溶，导致水环境污染。施工中生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂

征求意见稿

变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。

为减轻建设项目施工期间产生的建筑垃圾和工程渣土对外环境的不良影响，建设单位和施工单位必须严格按照下列要求进行处理：

（1）作业中产生的渣土及时清运，不能及时清运的要妥善堆放，并采取防溢漏、防扬尘措施；

（2）渣土运输车辆离场前要冲洗车体，不得带泥上路；

（3）工程完工后，施工单位应当及时清除施工现场堆存的渣土。

（4）运输渣土的车辆要设有防撒落、飘扬、滴漏的设施，采取密闭或者加盖毡布等防范措施；施工中产生的泥浆及其它废弃物的外运时要使用专用车辆运输。

（5）运输渣土的行驶路线和时间，施工单位要向有关部门提出申请，并按照规定的路线和时间行驶，将建筑垃圾倾倒于指定的弃置场；运输过程中不得超载、撒漏。

（6）施工中生活垃圾应交环卫部门及时清运处理，做到日产日清。

6.1.4. 施工期噪声环境影响分析及防治对策

（1）噪声污染源分析

施工过程中使用施工机械设备，如打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机，以及各种车辆等等，都是噪声的产生源。根据有关资料，主要施工机械产生的噪声源强见表 6.1-1。

表 6.1.4-1 主要施工机械的噪声源强

施工阶段	主要噪声源	距离源强 5m 处噪声 dB（A）
土石方	推土机	90
	挖掘机	105
	载重机	90
	翻斗车	90
打桩	打桩机	110
结构	混凝振捣机	100
	电锯	100
	电焊机	90
装修	电钻	100
	切割机	90
	吊车	95
	升降机	78

（2）噪声环境影响分析

施工期的设备噪声的衰减，选用无指向性点源几何发散衰减模式：

征求意见稿

$$L(r) = L(r_0) - 20\lg(r / r_0)$$

式中：

$L(r_0)$、$L(r)$分别为距声源 r_0、r 处的等效 A 声级，dB(A)；

r_0、r 分别为接受点距声源的距离，m。

由上式可得，噪声随距离的衰减量△L：

$$\triangle L = L(r_0) - L(r) = 20\lg(r / r_0)$$

由上式计算出噪声随距离的衰减量，见表 6.1.4-2：

表 6.1.4-2 噪声随距离的衰减量

距离（m）	10	50	100	150	200	250	300
△L dB(A)	20.0	34.0	40.0	43.5	46.0	48.0	49.5

各种施工设备噪声随距离的衰减结果见表 6.1.4-3：

表 6.1.4-3 施工设备的噪声衰减表

施工阶段	主要噪声源	距机械 r (m)处声压级（dB）						建筑施工场界噪声限值（dB）	
		5	50	100	150	200	250		
土石方	推土机	90	56	50	46.5	44	42	昼间	夜间
	挖掘机	100	66	60	60	54	52	70	55
	载重机	90	56	50	46.5	44	42		
	翻斗车	90	56	50	46.5	44	42		
	压路机	85	51	45	41.5	39	37		
打桩	打桩机	110	76	75	66.5	64	62		
结构	混凝振捣机	100	66	60	60	54	52		
	电锯	100	66	60	60	54	52		
	电焊机	90	56	50	46.5	44	42		
装修	电钻	100	66	60	60	54	52		
	切割机	90	56	50	46.5	44	42		
	吊车	95	61	55	51.5	49	47		
	升降机	78	44	38	34.5	32	30		

由上表可知，白天，在施工场地周边 100m 左右的范围之外；夜间，在施工周边 200m 左右的范围之外，才能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。经过现场勘查，周边 200m 范围内没有集中居民点分布。

（3）噪声污染防治措施

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、起重机、运输车辆等都是噪声的产生源。为减轻施工噪声对环境影响，建议采取以下措施：

征求意见稿

①降低声源的噪声强度。对基础施工过程中主要发声设备如空压机、风镐以及打夯机等，应考虑采用低噪声设备进行代替。

②采用局部吸声、隔声降噪技术。对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸声材料，以达到降噪效果。

③产生环境噪声污染的运输渣土、运输建筑材料和进行土方挖掘的车辆，应当在规定时间内进行施工作业。未经批准，不得在夜间使用产生严重噪声污染的大型施工机具，施工现场夜间禁止使用电锯、风镐等高噪声设备。

④尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。应合理安排运输时段，以减少扰民事件的发生。

⑤施工单位应处理好与施工场界周围单位的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定。

征求意见稿

6.2. 营运期大气环境影响评价

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。

根据溧阳气象站 2019 年的气象统计结果：2019 年出现风速≤0.5m/s 的持续时间为 14h，未超过 72h。另根据现场调查，本项目 3km 范围内未有大型水体。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。

根据以上模型比选，本次采用 EIAProA2018 对本项目进行进一步预测。EIProA2018 为大气环评专业辅助系统（Professional Assistant System Special 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. 气象数据

本次地面气象数据选用距离本项目地厂址约 4.5 千米，地形地貌及海拔高度基本一致的溧阳气象站，气象站代码为 58345，经纬度为东经 119.483°，北纬 31.433°，测场海拔高度为 5.9 米。

表 6.2.2-1 气象站观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
溧阳	58345	一般站	963	-3467	4500	5.9	2019	风向、风速、总云量和干球温度

高空气象数据采用 WRF 模拟生成。高空气象数据时间为 2019 年全年，模拟网格点距离项目所在地直线距离约为 3.6km。

表 6.2.2-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
119.500	31.500	26309	2019	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	WRF

6.2.2. 地形数据

征求意见稿

本项目地形数据采用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据。本项目区域地形见下图。

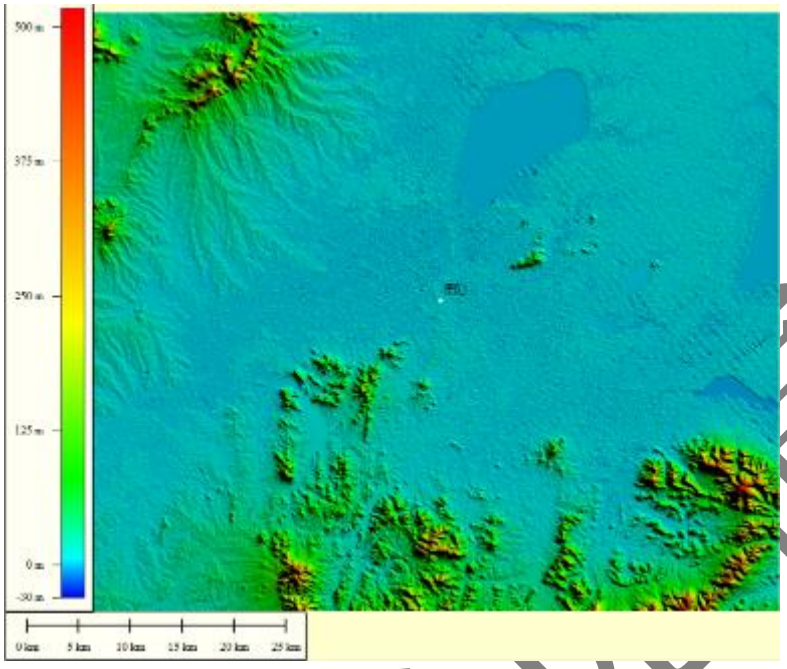


图 6.2.2-1 区域地形图

6.2.3. 模型主要参数

6.2.3.1. 预测网格设置

本次预测设置考虑预测范围覆盖污染物短期浓度贡献值占标率为 10%的区域。按照导则要求，本次预测范围距项目污染源源中心 0-6km 设置边长为 100m 矩形网格。各污染物的贡献值及背景值叠加计算、在建拟建源污染物计算、k 值计算均采用此网格。

本项目设置多个离散点为项目预测范围内的主要敏感点，见下表。

表 6.2.3-1 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					
张家	-1877	1322	人群	居住	二类	SW	约 600
肇庄	23	-1029	人群	居住	二类	SW	约 640
毛场	-259	1394	人群	居住	二类	SW	约 1140
夏庄村	1836	530	人群	教育	二类	SW	约 2790

6.2.3.2. 预测因子

根据工程分析章节，新增污染物为 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NOx（NO_2计）、Cr 及其化合物、Ni 及其化合物、氟化物、二噁英类及非甲烷总烃。因此本次的预测因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、Cr 及其化合物、Ni 及其化合物、氟化物、二噁英类、非甲烷总烃。

由于本次项目排放的 SO_2 和 NOx 年排放量小于 500t/a，无需进行二次 $PM_{2.5}$ 的预测。

6.2.3.3. 建筑物下洗

项目不考虑建筑物下洗。

6.2.3.4. 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 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$ 选择对应的类型 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$ 选项，其他污染因子选择普通类型。本次预测不考虑 NOx 转化，而将 NOx 源强全部作为 NO_2 进行计算。

6.2.3.5. 城市效应

本次考虑城市效应。

6.2.3.6. 背景浓度参数

PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2、SO_2 背景浓度采用溧阳东门子监测站 2019 年逐日的监测浓度，其他特征因子背景浓度采用监测浓度。

6.2.3.7. 模出参数

正常工况下，各污染因子输出 1 小时、24 小时、年均值；同时其中 NO_x、SO_2 输出日均第 1 大值和 98 百分位日均浓度；PM_{10}、$PM_{2.5}$ 输出日均第 1 大值和 95 百分位日均浓度。

6.2.4. 预测内容

6.2.4.1. 预测方案

根据环境现状质量章节，本项目属于不达标区，因此主要进行不达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 5 预测内容和评价要求，本次预测方案如下：

表 6.2.4-1 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 + 其他在建、拟建污染源 - 区域削减污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况； 评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放 1	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

征求意见稿

大气环境防护距离	新增污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

6.2.4.2. 预测源强

（1）项目排放污染源强

根据工程分析，本项目在正常工况、非正常工况下参与预测的污染物排放参数见表 6.2.4-1~6.2.4-2。

（2）项目周边在建拟建源强

根据调查，项目周边存在在建拟建源强，其污染物排放参数见表 6.2.4-3~6.2.4-4。

（3）区域削减源强

根据《溧阳昌兴炉料有限公司 1×180 平米带烧生产线项目环境影响报告书》，本项目利用溧阳昌兴炉料有限公司厂内石灰焙烧车间排气筒排放的削减源，溧阳昌兴炉料有限公司位于本项目厂区东侧，距本项目厂界约 500m，待本项目建设完成后、正式投产前，溧阳昌兴炉料有限公司厂内石灰焙烧车间将停止运行。具体削减方案见表 5.2.4-5。

征求意见稿

表 6.2.4-1 点源参数表

污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/m^3/h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h
	X	Y								
P1	-347	651	8	44	6.5	1600000	80	7200	正常	PM_{10}：13.073 $PM_{2.5}$：6.5365 Ni：0.163 Cr：0.041 氟化物：0.239 二噁英：0.119mg/h
P2	348	615	8	44	6.5	160000	80	7200	正常	PM_{10}：13.073 $PM_{2.5}$：6.5365 Ni：0.163 Cr：0.041 氟化物：0.239 二噁英：0.119mg/h
P3	-347	562	8	44	6.5	160000	80	7200	正常	PM_{10}：13.073 $PM_{2.5}$：6.5365 Ni：0.163 Cr：0.041 氟化物：0.239 二噁英：0.119mg/h
P4	-153	239	6	44	5.95	1350000	80	7200	正常	PM_{10}：5.373 $PM_{2.5}$：2.6865 Ni：0.067 Cr：0.017 氟化物：0.040
P5	-146	243	6	44	5.95	1350000	80	7200	正常	PM_{10}：5.373 $PM_{2.5}$：2.6865 Ni：0.067 Cr：0.017

征求意见稿

污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/m^3/h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h
	X	Y								
										氟化物：0.040
P6	-153	248	6	44	5.95	1350000	80	7200	正常	PM_{10}：7.363 $PM_{2.5}$：3.6815 Ni：0.092 Cr：0.023 氟化物：0.053
P7	-110	868	8	44	5.4	1100000	80	7200	正常	PM_{10}：4.097 $PM_{2.5}$：2.0485 Ni：0.051 Cr：0.013
P8	-105	860	8	44	5.4	1100000	80	7200	正常	PM_{10}：4.097 $PM_{2.5}$：2.0485 Ni：0.051 Cr：0.013
P9	-101	869	8	44	5.95	1350000	80	7200	正常	PM_{10}：5.373 $PM_{2.5}$：2.6865 Ni：0.067 Cr：0.017 氟化物：0.040
P10	21	868	7	44	5.95	1350000	80	7200	正常	PM_{10}：5.373 $PM_{2.5}$：2.6865 Ni：0.067 Cr：0.017 氟化物：0.040
P11	-17	861	7	44	5.95	1350000	80	7200	正常	PM_{10}：7.363 $PM_{2.5}$：3.681 Ni：0.092 Cr：0.023 氟化物：0.053

征求意见稿

污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/m^3/h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h
	X	Y								
P12	-12	868	7	44	6.2	1450000	60	7200	正常	PM_{10}：8.339 $PM_{2.5}$：4.1695 Ni：0.104 Cr：0.026 氟化物：0.030 SO_2：0.017 NO_2：0.137
P13	-123	315	6	44	4.85	900000	60	7200	正常	PM_{10}：5.613 $PM_{2.5}$：2.8065 Ni：0.070 Cr：0.018 氟化物：0.030 SO_2：0.017 NO_2：0.137
P14	-123	315	6	44	4.85	900000	60	7200	正常	PM_{10}：4.419 $PM_{2.5}$：2.2095 Ni：0.055 Cr：0.014 氟化物：0.030 SO_2：0.017 NO_2：0.137
P15	-103	180	6	440	6.2	145000	60	7200	正常	PM_{10}：10.628 $PM_{2.5}$：5.314 Ni：0.133 Cr：0.033 氟化物：0.030 SO_2：0.017 NO_2：0.137
P16	-667	669	6	44	1.25	60000	30	7200	正常	PM_{10}：0.238

征求意见稿

污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/m^3/h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h
	X	Y								
										$PM_{2.5}$：0.119
P17	-358	474	6	44	1.25	60000	30	7200	正常	PM_{10}：0.238 $PM_{2.5}$：0.119
P18	-716	600	5	36	5.2	1000000	80	7200	正常	PM_{10}：7.96 $PM_{2.5}$：3.98
P19	-667	669	6	36	5.2	1000000	80	7200	正常	PM_{10}：7.96 $PM_{2.5}$：3.98
P20	-667	669	6	36	5.2	1000000	80	7200	正常	PM_{10}：7.96 $PM_{2.5}$：3.98
P21	-358	474	7	44	4	600000	30	7200	正常	PM_{10}：4.752 $PM_{2.5}$：2.376
P22	-358	474	7	15	0.6	10000	25	8760	正常	PM_{10}：0.013 $PM_{2.5}$：0.0065 非甲烷总烃：0.001

表 6.2.4-2 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

编号	名称	面源起始点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/t/a
		X	Y								
1	S1	-160	618	7	276	187	0	30	8760	正常	PM_{10}：22.892 $PM_{2.5}$：11.446 镍：0.268 铬：0.0671 氟化物：0.324 二噁英类：0.0013 二氧化硫：1.085 氮氧化物：8.609
2	S2	128	421	6	713	240	0	40	8760	正常	PM_{10}：32.242 PM_{10}：16.121

征求意见稿

编号	名称	面源起始点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/t/a
		X	Y								
											镍：0.369 铬：0.092 氟化物：0.176 二氧化硫：1.734 氮氧化物：13.761
3	S3	-618	626	7	190	54	0	24.6	8760	正常	PM_{10}：11.88 $PM_{2.5}$：5.94
4	S4	-385	508	7	246	108	0	13.5	8760	正常	PM_{10}：4.32 $PM_{2.5}$：2.16
5	S5	-385	508	7	27	19	0	6	8760	正常	PM_{10}：0.014 $PM_{2.5}$：0.007 非甲烷总烃：0.0013

表 6.2.4-3 在建拟建点源参数表（溧阳龙跃金属制品有限公司精密不锈钢加工项目）

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	烟气流量/（m^3/h）	烟气出口温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
		X	Y								
H1-1	六连轧车间轧机+轧后脱脂段 1	-262	66	3	24	1.8	200000	25	6500	正常	VOCs：0.18
H1-2	六连轧车间轧机+轧后脱脂段 12	-158	67	5	24	1.8	200000	25	6500	正常	VOCs：0.18
H1-4	六连轧车间退火炉烟囱	-60	-7	5	24	1.9	70000	180	7200	正常	PM_{10}：0.5 $PM_{2.5}$：0.25 SO_2：0.93 NO_2：3.50
H1-5	六连轧车间酸洗电解段	-229	-1	5	24	0.9	28000	25	7200	正常	硫酸雾：0.1 铬酸雾：0.001
H1-6	六连轧车间混酸酸洗段	-368	-2	5	24	0.9	28000	25	7200	正常	硫酸雾：0.1 HF：0.06

征求意见稿

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	烟气流量/（m^3/h）	烟气出口温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
		X	Y								
H2-1	1#五连轧车间轧机+轧后脱脂段	-260	126	4	24	1.8	334000	25	6500	正常	VOCs：0.35
H2-3	1#五连轧车间退火炉烟囱	-57	193	5	24	1.9	70000	180	7200	正常	PM_{10}：0.5 $PM_{2.5}$：0.25 SO_2：1.06 NO_2：3.50
H2-4	1#五连轧车间酸洗电解段	-236	192	5	24	0.9	28000	25	7200	正常	硫酸雾：0.1 铬酸雾：0.001
H2-5	1#五连轧车间混酸酸洗段	-368	191	6	24	0.9	28000	25	7200	正常	硫酸雾：0.1 HF：0.06
H3-1	2#五连轧车间轧机+轧后脱脂段	-261	324	6	24	1.8	334000	25	6500	正常	VOCs：0.35
H3-3	2#五连轧车间退火炉烟囱	-56	253	5	24	1.9	70000	180	7200	正常	PM_{10}：0.5 $PM_{2.5}$：0.25 SO_2：0.93 NO_2：3.50
H3-4	2#五连轧车间酸洗电解段	-268	255	5	24	0.9	28000	25	7200	正常	硫酸雾：0.1 铬酸雾：0.001
H3-5	2#五连轧车间混酸酸洗段	-368	255	6	24	0.9	28000	25	7200	正常	硫酸雾：0.1 HF：0.06
H4-1	3#五连轧车间轧机+轧后脱脂段	-798	1045	3	24	1.8	334000	25	6500	正常	VOCs：0.35
H4-3	3#五连轧车间退火炉烟囱	-724	1250	7	24	1.9	70000	180	7200	正常	PM_{10}：0.5 $PM_{2.5}$：0.25 SO_2：0.93 NO_2：3.50
H4-4	3#五连轧车间	-729	1067	3	24	0.9	28000	25	7200	正常	硫酸雾：0.1

征求意见稿

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	烟气流量/（m^3/h）	烟气出口温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
		X	Y								
	酸洗电解段										铬酸雾：0.001
H4-5	3#五连轧车间混酸酸洗段	-735	933	6	24	0.9	28000	25	7200	正常	硫酸雾：0.1 HF：0.06
H5-1	4#五连轧车间轧机+轧后脱脂段	-851	1045	4	24	1.8	334000	25	6500	正常	VOCs：0.35
H5-3	4#五连轧车间退火炉烟囱	-923	1062	5	24	1.9	70000	180	7200	正常	PM_{10}：0.5 $PM_{2.5}$：0.25 SO_2：0.93 NO_2：3.50
H5-4	4#五连轧车间酸洗电解段	-918	1253	1	24	0.9	28000	25	7200	正常	硫酸雾：0.1 铬酸雾：0.001
H5-5	4#五连轧车间混酸酸洗段	-915	1303	3	24	0.9	28000	25	7200	正常	硫酸雾：0.1 HF：0.06
H6-3	冷轧酸洗车间退火炉烟囱 1	-1051	861	4	24	1.9	70000	180	7200	正常	PM_{10}：0.5 $PM_{2.5}$：0.25 SO_2：0.93 NO_2：3.50
H6-4	冷轧酸洗车间退火炉烟囱 2	-985	880	3	24	1.9	70000	180	7200	正常	PM_{10}：0.5 $PM_{2.5}$：0.25 SO_2：0.93 NO_2：3.50
H6-5	冷轧酸洗车间酸洗电解段 1	-1045	1040	4	24	0.9	28000	25	7200	正常	硫酸雾：0.1 铬酸雾：0.001
H6-6	冷轧酸洗车间酸洗电解段 2	-979	1058	5	24	0.9	28000	25	7200	正常	硫酸雾：0.1 铬酸雾：0.001
H6-7	冷轧酸洗车间混酸酸洗段 1	-1041	1171	3	24	0.9	28000	25	7200	正常	硫酸雾：0.1 HF：0.06
H6-8	冷轧酸洗车间混酸酸洗段 2	-978	1194	3	24	0.9	28000	25	7200	正常	硫酸雾：0.1 HF：0.06

征求意见稿

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	烟气流量/（m^3/h）	烟气出口温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
		X	Y								
H7-1	二十辊轧机车间轧机 1	-168	477	5	24	2	160000	25	7000	正常	VOCs：0.04
H7-2	二十辊轧机车间轧机 2	-218	479	6	24	2	160000	25	7000	正常	VOCs：0.04
H7-3	二十辊轧机车间轧机 3	-318	476	5	24	2	160000	25	7000	正常	VOCs：0.04
H7-4	二十辊轧机车间轧机 4	-368	475	5	24	2	160000	25	7000	正常	VOCs：0.04
H7-6	二十辊轧机车间退火炉烟囱	-59	380	6	24	1.9	50000	180	7200	正常	PM_{10}：0.30 $PM_{2.5}$：0.15 SO_2：0.53 NO_2：2.10
H7-7	二十辊轧机车间酸洗电解段	-262	381	7	24	0.9	28000	25	7200	正常	硫酸雾：0.04 铬酸雾：0.001
H7-8	二十辊轧机车间混酸酸洗段	-467	380	6	24	0.9	28000	25	7200	正常	硫酸雾：0.04 HF：0.02
H8-1	危废仓库 1	349	123	7	15	1.2	20000	25	6300	正常	VOCs：0.04 硫酸雾：0.02 HF：0.004
	危废仓库 1+烘干废气	349	123	7	15	1.2	40000	25	900	正常，间断	非甲烷总烃：0.04 硫酸雾：0.02 HF：0.004 PM_{10}：0.37 $PM_{2.5}$：0.185 SO_2：0.03 NO_2：0.10
H8-2	危废仓库 2	-577	1043	11	15	0.6	20000	25	7200	正常	非甲烷总烃：0.04 硫酸雾：0.02 HF：0.004
H9-1	锅炉 1	39	63	8	15	0.9	21000	52	7200	正常	PM_{10}：0.15

征求意见稿

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	烟气流量/（m^3/h）	烟气出口温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
		X	Y								
											$PM_{2.5}$：0.075 SO_2：0.40 NO_2：0.90
H9-2	锅炉 2	39	71	8	15	0.9	21000	52	7200	正常	PM_{10}：0.15 $PM_{2.5}$：0.075 SO_2：0.40 NO_2：0.90

表 6.2.4-4 其他在建拟建源参数表

序号	点源名称	坐标		海拔高度（m）	排气筒高度（m）	内径（m）	温度（℃）	出口气速（m^3/h）	污染物排放速率（t/a）			
		X	Y						颗粒物	SO_2	NOx	VOCs
1	溧阳紫宸新材料科技有限公司	-898	162	6	25	0.5	25	77000	4.089	4.15	4.36	1.44
2	江苏时代新能源科技有限公司	-4695	-75	3	15	0.5	25	77000	4.98	14.04	37.26	5.66
3	江苏金峰铜业有限公司	-2040	-477	3	15	1	200	35000	4.44	1.85	11.656	/

表 6.2.4-5 本项目削减源参数表

序号	被替代污染源	坐标/m		年排放时间/h	污染物排放量		拟被替代时间
		X	Y		PM_{10}（kg/h）	$PM_{2.5}$（kg/h）	
1	石灰焙烧车间 1#竖窑排气筒	594	841	8000	0.758	0.379	2021
2	石灰焙烧车间 2#竖窑排气筒	598	789	8000	1.28	0.64	2021
3	石灰焙烧车间 3#竖窑排气筒	598	742	8000	0.426	0.213	2021
4	石灰焙烧车间 4#竖窑排气筒	592	658	8000	1.91	0.955	2021
5	石灰焙烧车间 5#竖窑排气筒	598	619	8000	1.53	0.765	2021
6	石灰焙烧车间 6#竖窑排气筒	610	548	8000	0.801	0.4005	2021

征求意见稿

6.2.5. 项目正常工况下环境影响预测结果

6.2.5.1. 项目贡献质量浓度预测结果

根据预测结果本项目短期浓度及长期浓度预测结果见表 5.2.5-1~5.2.5-9。各污染物浓度增量贡献值预测结果见表 5.2.5-10。根据预测结果可知，各污染物短期浓度最大占标率均小于100%，各污染物长期浓度最大占标率均小于 30%。。

表 6.2.5-1 本项目 PM_{10} 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m^3）	出现时间	占标率/%	达标情况
PM_{10}	张家	小时平均	7.00E-02	19061621	15.56	达标
		日平均	1.45E-02	190806	9.69	达标
		年平均	3.78E-03	平均值	5.39	达标
	肇庄	小时平均	9.90E-02	19010107	22.00	达标
		日平均	2.90E-02	191023	19.32	达标
		年平均	2.90E-03	平均值	4.14	达标
	毛场	小时平均	9.19E-02	19101920	20.43	达标
		日平均	2.33E-02	191109	15.53	达标
		年平均	2.59E-03	平均值	3.71	达标
	夏庄村	小时平均	1.09E-01	19122205	24.22	达标
		日平均	1.65E-02	191229	11.02	达标
		年平均	1.74E-03	平均值	2.48	达标
	最大落地浓度点	小时平均	3.57E-01	19072021	79.43	达标
		日平均	8.52E-02	191106	56.81	达标
		年平均	1.98E-02	平均值	28.35	达标

表 6.2.5-2 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	最大贡献值/（mg/m^3）	出现时间	占标率/%	达标情况
$PM_{2.5}$	张家	小时平均	3.50E-02	19061621	15.56	达标
		日平均	7.27E-03	190806	9.69	达标
		年平均	1.89E-03	平均值	5.39	达标
	肇庄	小时平均	4.95E-02	19010107	22.00	达标
		日平均	1.45E-02	191023	19.32	达标
		年平均	1.45E-03	平均值	4.14	达标
	毛场	小时平均	4.60E-02	19101920	20.43	达标
		日平均	1.16E-02	191109	15.53	达标
		年平均	1.30E-03	平均值	3.71	达标
	夏庄村	小时平均	5.45E-02	19122205	24.22	达标
		日平均	8.27E-03	191229	11.02	达标
		年平均	8.69E-04	平均值	2.48	达标
	最大落地浓度点	小时平均	1.79E-01	19072021	79.43	达标
		日平均	4.26E-02	191106	56.81	达标

征求意见稿

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
		年平均	9.92E-03	平均值	28.35	达标

表 6.2.5-3 本项目 NOx 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
NO_2	张家	小时平均	1.88E-02	19122807	9.40	达标
		日平均	3.15E-03	190417	3.94	达标
		年平均	6.68E-04	平均值	1.67	达标
	肇庄	小时平均	4.17E-02	19120924	20.85	达标
		日平均	1.00E-02	191023	12.55	达标
		年平均	8.01E-04	平均值	2.00	达标
	毛场	小时平均	4.16E-02	19101920	20.78	达标
		日平均	9.07E-03	191109	11.34	达标
		年平均	8.35E-04	平均值	2.09	达标
	夏庄村	小时平均	3.92E-02	19120507	19.62	达标
		日平均	4.14E-03	190311	5.18	达标
		年平均	3.81E-04	平均值	0.95	达标
	最大落地浓度点	小时平均	1.40E-01	19122922	69.77	达标
		日平均	3.39E-02	191109	42.38	达标
		年平均	5.49E-03	平均值	13.71	达标

表 6.2.5-4 本项目 SO_2 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
SO_2	张家	小时平均	2.95E-03	19122807	0.59	达标
		日平均	5.93E-04	190417	0.40	达标
		年平均	1.22E-04	平均值	0.20	达标
	肇庄	小时平均	6.56E-03	19120924	1.31	达标
		日平均	1.65E-03	191023	1.10	达标
		年平均	1.45E-04	平均值	0.24	达标
	毛场	小时平均	7.56E-03	19101920	1.51	达标
		日平均	1.69E-03	191109	1.13	达标
		年平均	1.60E-04	平均值	0.27	达标
	夏庄村	小时平均	5.86E-03	19120507	1.17	达标
		日平均	7.91E-04	190311	0.53	达标
		年平均	7.07E-05	平均值	0.12	达标
	最大落地浓度点	小时平均	2.66E-02	19122922	5.31	达标
		日平均	6.61E-03	191109	4.40	达标
		年平均	1.11E-03	平均值	1.85	达标

表 6.2.5-5 本项目 Cr 及其化合物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
Cr	张家	小时平均	1.52E-04	19060505	10.13	达标

征求意见稿

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
		日平均	3.23E-05	191121	/	/
		年平均	8.99E-06	平均值	/	/
	肇庄	小时平均	2.87E-04	19121917	19.10	达标
		日平均	8.18E-05	191023	/	/
		年平均	7.88E-06	平均值	/	/
	毛场	小时平均	2.61E-04	19101920	17.41	达标
		日平均	6.64E-05	191109	/	/
		年平均	6.55E-06	平均值	/	/
	夏庄村	小时平均	2.77E-04	19122205	18.46	达标
		日平均	4.48E-05	191229	/	/
		年平均	4.46E-06	平均值	/	/
	最大落地浓度点	小时平均	8.07E-04	19122922	53.77	达标
		日平均	1.82E-04	191109	/	/
		年平均	3.22E-05	平均值	/	/

表 6.2.5-6 本项目 Ni 及其化合物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
Ni	张家	小时平均	1.17E-02	19073105	3.90	达标
		日平均	3.47E-03	190728	3.47	达标
		年平均	4.71E-04	平均值	/	/
	肇庄	小时平均	7.94E-03	19062904	2.65	达标
		日平均	9.12E-04	190922	0.91	达标
		年平均	7.54E-05	平均值	/	/
	毛场	小时平均	2.60E-03	19061121	0.87	达标
		日平均	9.88E-04	190930	0.99	达标
		年平均	2.52E-04	平均值	/	/
	夏庄村	小时平均	2.25E-03	19081222	0.75	达标
		日平均	5.87E-04	190311	0.59	达标
		年平均	6.82E-05	平均值	/	/
	最大落地浓度点	小时平均	1.88E-02	19072205	6.27	达标
		日平均	5.60E-03	190721	5.60	达标
		年平均	9.03E-04	平均值	/	/

表 6.2.5-7 本项目 HF 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
HF	张家	小时平均	7.41E-04	19111122	3.71	达标
		日平均	1.44E-04	190417	2.06	达标
		年平均	3.84E-05	平均值	/	/
	肇庄	小时平均	1.56E-03	19121118	7.80	达标
		日平均	3.84E-04	191219	5.49	达标
		年平均	3.34E-05	平均值	/	/

征求意见稿

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
	毛场	小时平均	1.55E-03	19101920	7.73	达标
		日平均	3.28E-04	191109	4.69	达标
		年平均	3.21E-05	平均值	/	/
	夏庄村	小时平均	1.42E-03	19120507	7.12	达标
		日平均	1.95E-04	190311	2.78	达标
		年平均	1.98E-05	平均值	/	/
	最大落地浓度点	小时平均	5.42E-03	19122307	27.12	达标
		日平均	1.43E-03	191023	20.47	达标
		年平均	2.03E-04	平均值	/	/

表 6.2.5-8 本项目二噁英类贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
二噁英	张家	小时平均	7.96E-05	19061621	2.21	达标
		日平均	2.26E-05	191019	/	/
		年平均	5.25E-06	平均值	0.88	达标
	肇庄	小时平均	1.04E-04	19011116	2.90	达标
		日平均	2.76E-05	191011	/	/
		年平均	2.88E-06	平均值	0.48	达标
	毛场	小时平均	5.63E-05	19072316	1.56	达标
		日平均	1.13E-05	190829	/	/
		年平均	1.36E-06	平均值	0.23	达标
	夏庄村	小时平均	1.14E-04	19122904	3.17	达标
		日平均	2.87E-05	190223	/	/
		年平均	2.43E-06	平均值	0.41	达标
	最大落地浓度点	小时平均	1.17E-04	19020221	3.25	达标
		日平均	4.10E-05	190930	/	/
		年平均	7.62E-06	平均值	1.27	达标

表 6.2.5-9 本项目非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
非甲烷总烃	张家	小时平均	1.17E-04	190613	0.02	达标
		日平均	2.69E-05	平均值	/	/
		年平均	6.18E-04	19101221	/	/
	肇庄	小时平均	1.87E-04	191011	0.03	达标
		日平均	1.28E-05	平均值	/	/
		年平均	1.29E-04	19100622	/	/
	毛场	小时平均	4.55E-05	190525	0.01	达标
		日平均	1.22E-05	平均值	/	/
		年平均	1.60E-04	19121701	/	/
	夏庄村	小时平均	4.70E-05	191202	0.01	达标
		日平均	5.48E-06	平均值	/	/

征求意见稿

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
		年平均	4.82E-03	19080805	/	/
	最大落地浓度点	小时平均	1.30E-03	190721	0.24	达标
		日平均	2.85E-04	平均值	/	/
		年平均	1.17E-04	190613	/	/

表 6.2.5-10 本项目各污染物浓度增量贡献值预测结果表

污染物	小时浓度增量最大值/（mg/m³）	占标率/%
PM_{10}	3.57E-01	79.43
$PM_{2.5}$	1.79E-01	79.43
SO_2	2.66E-02	5.31
NO_2	1.40E-01	69.77
镍	1.88E-02	6.27
HF	5.42E-03	27.12
铬	8.07E-04	53.77
二噁英	1.17E-04	3.25
NMHC	1.30E-03	0.24
污染物	**年浓度增量最大值/（mg/m³）**	**占标率/%**
PM_{10}	1.98E-02	28.35
$PM_{2.5}$	9.92E-03	28.35
SO_2	1.11E-03	1.85
NO_2	5.49E-03	13.71
镍	9.03E-04	/
HF	2.03E-04	/
铬	3.22E-05	/
二噁英	7.62E-06	1.27
NMHC	1.17E-04	/

6.2.5.2. 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后预测结果见表 6.2.5-11~6.2.5-15。

根据计算叠加现状值及区域在建拟建污染源预测值后，本次大气评价范围内均为二类区，区内 PM_{10}、NOx、SO_2 的保证率日平均质量浓度及年均浓度满足标准要求，其他污染物叠加现状补充监测数据后，短期浓度均满足标准要求。

二噁英类无现状年均监测数据，不对其贡献值叠加现状环境质量浓度进行评价；

表 6.2.5-11 叠加后 SO_2 环境质量浓度预测结果表（mg/m³）

污染物	预测点	平均时段	（本项目-区域削减+在建拟建）贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓度	占标率%	达标情况
SO_2	张家	日平均	1.41E-04	0.09	2.20E-02	2.21E-02	14.76	达标
		年平均	7.36E-05	0.12	1.20E-02	1.21E-02	20.15	达标
	肇庄	日平均	4.19E-05	0.03	2.20E-02	2.20E-02	14.69	达标
		年平均	4.61E-05	0.08	1.20E-02	1.21E-02	20.11	达标
	毛场	日平均	1.70E-04	0.11	2.20E-02	2.22E-02	14.78	达标

征求意见稿

		年平均	5.46E-05	0.09	1.20E-02	1.21E-02	20.12	达标
	夏庄村	日平均	9.87E-05	0.07	2.20E-02	2.21E-02	14.73	达标
		年平均	5.23E-05	0.09	1.20E-02	1.21E-02	20.12	达标
	区域最大落地浓度	日平均	1.15E-03	0.77	2.30E-02	2.41E-02	16.10	达标
		年平均	5.80E-04	0.97	1.20E-02	1.26E-02	21.00	达标

表 6.2.5-12 叠加后 NOx 环境质量浓度预测结果表（mg/m³）

污染物	预测点	平均时段	（本项目-区域削减+在建拟建）贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓度	占标率%	达标情况
NOx	张家	日平均	2.60E-05	0.03	5.10E-02	5.10E-02	63.78	达标
		年平均	8.09E-04	2.02	2.34E-02	2.42E-02	60.62	达标
	肇庄	日平均	6.13E-04	0.77	5.00E-02	5.06E-02	63.27	达标
		年平均	4.54E-04	1.14	2.34E-02	2.39E-02	59.73	达标
	毛场	日平均	4.33E-04	0.54	5.00E-02	5.04E-02	63.04	达标
		年平均	4.33E-04	1.08	2.34E-02	2.39E-02	59.68	达标
	夏庄村	日平均	9.56E-04	1.20	5.00E-02	5.10E-02	63.70	达标
		年平均	5.61E-04	1.40	2.34E-02	2.40E-02	60.00	达标
	区域最大落地浓度	日平均	2.44E-07	0.00	6.20E-02	6.20E-02	77.50	达标
		年平均	5.62E-03	14.05	2.34E-02	2.91E-02	72.64	达标

表 6.2.5-13 叠加后 Ni 及其化合物环境质量浓度预测结果表（mg/m³）

污染物	预测点	平均时段	（本项目-区域削减+在建拟建）贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓度	占标率%	达标情况
Ni	张家	日平均	5.04E-05	180224	4.65E-04	5.15E-04	51.54	达标
	肇庄	日平均	3.33E-05	180817	4.65E-04	4.98E-04	49.83	达标
	毛场	日平均	3.11E-05	180630	4.65E-04	4.96E-04	49.6	达标
	夏庄村	日平均	3.66E-05	180224	4.65E-04	5.02E-04	50.15	达标
	区域最大落地浓度	日平均	2.19E-04	180315	4.65E-04	6.84E-04	68.44	达标

表 6.2.5-14 叠加后 HF 环境质量浓度预测结果表（mg/m³）

污染物	预测点	平均时段	（本项目-区域削减+在建拟建）贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓度	占标率%	达标情况
HF	张家	小时平均	9.93E-04	4.97	8.50E-04	1.84E-03	9.22	达标
		日平均	3.20E-04	4.57	3.15E-04	6.35E-04	9.07	达标
	肇庄	小时平均	8.46E-04	4.23	8.50E-04	1.70E-03	8.48	达标
		日平均	2.15E-04	3.07	3.15E-04	5.30E-04	7.57	达标
	毛场	小时平均	7.41E-04	3.71	8.50E-04	1.59E-03	7.96	达标
		日平均	1.19E-04	1.70	3.15E-04	4.34E-04	6.20	达标
	夏庄村	小时平均	7.89E-04	3.95	8.50E-04	1.64E-03	8.20	达标
		日平均	2.12E-04	3.03	3.15E-04	5.27E-04	7.53	达标

征求意见稿

	区域最大落地浓度	小时平均	3.88E-03	19.40	8.50E-04	4.73E-03	23.65	达标
		日平均	1.99E-03	28.43	3.15E-04	2.31E-03	32.93	达标

表 6.2.5-15 叠加后非甲烷总烃环境质量浓度预测结果表（mg/m³）

污染物	预测点	平均时段	（本项目-区域削减+在建拟建）贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓度	占标率%	达标情况
非甲烷总烃	张家	小时平均	3.71E-02	1.86	5.90E-01	6.27E-01	31.35	达标
	肇庄	小时平均	4.77E-02	2.39	5.90E-01	6.38E-01	31.89	达标
	毛场	小时平均	5.69E-02	2.85	5.90E-01	6.47E-01	32.34	达标
	夏庄村	小时平均	3.67E-02	1.84	5.90E-01	6.27E-01	31.34	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	1.27E-01	6.35	5.90E-01	7.17E-01	35.86	达标

表 6.2.5-16 叠加后 PM_{10} 浓度预测结果表（mg/m³）

污染物	预测点	平均时段	（本项目-区域削减+在建拟建）贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓度	占标率%	达标情况
PM_{10}	张家	日平均	8.08E-05	0.05	1.43E-01	1.43E-01	95.39	达标
		年平均	-6.41E-05	-0.09	6.85E-02	6.84E-02	97.70	达标
	肇庄	日平均	3.95E-05	0.03	1.43E-01	1.43E-01	95.36	达标
		年平均	-5.61E-04	-0.80	6.85E-02	6.79E-02	96.99	达标
	毛场	日平均	3.14E-05	0.02	1.43E-01	1.43E-01	95.35	达标
		年平均	-7.71E-05	-0.11	6.85E-02	6.84E-02	97.68	达标
	夏庄村	日平均	-8.86E-04	-0.59	1.43E-01	1.42E-01	94.74	达标
		年平均	-2.21E-04	-0.32	6.85E-02	6.82E-02	97.47	达标
	区域最大落地浓度	日平均	2.84E-03	1.89	1.43E-01	1.46E-01	97.22	达标
		年平均	8.73E-04	1.25	6.85E-02	6.93E-02	99.04	达标

表 6.2.5-17 叠加后铬浓度预测结果表（mg/m³）

污染物	预测点	平均时段	（本项目-区域削减+在建拟建）贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓度	占标率%	达标情况
铬	张家	小时平均	3.71E-02	1.86	5.90E-01	6.27E-01	31.35	达标
	肇庄	小时平均	4.77E-02	2.39	5.90E-01	6.38E-01	31.89	达标
	毛场	小时平均	5.69E-02	2.85	5.90E-01	6.47E-01	32.34	达标
	夏庄村	小时平均	3.67E-02	1.84	5.90E-01	6.27E-01	31.34	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	1.27E-01	6.35	5.90E-01	7.17E-01	35.86	达标

6.2.5.3. 区域环境质量变化预测

征求意见稿

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场，因此，对现状超标的污染物 $PM_{2.5}$ 进行年平均质量浓度变化率 k 值进行计算。k 值计算公式如下：

$$k=\frac{\overline{C}_{本项目（a）}-\overline{C}_{区域削减（a）}}{\overline{C}_{区域削减（a）}}\times 100\%$$

式中：

k：预测范围年平均质量浓度变化率。%；

$\overline{C}_{本项目（a）}$：本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算数平均值，μg/m^3；

$\overline{C}_{区域削减（a）}$：区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算数平均值，μg/m^3。

表 6.2.5-16 区域整体环境质量判定结果表

污染物	本项目网格年均值（μg/m^3）	削减项目网格点年均值（μg/m^3）	年均质量浓度变化率/%	是否小于-20%	环境质量是否改善
$PM_{2.5}$	0.20445	0.30220	-32.35	是	是

通过计算可知，对区域进行削减后，$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率 k 值均小于-20%，区域环境质量整体得到改善。

6.2.5.4. 网格浓度分布图

本项目 PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 日平均、年平均浓度贡献值分布图见图 6.2.5-1~6.2.5-4；NO_x、SO_2 小时平均、日平均、年平均浓度贡献值分布图见图 6.2.5-5~6.2.5-10；Ni 及其化合物日平均浓度贡献值分布图见图 6.2.5-11；Cr 及其化合物小时平均浓度贡献值分布图见图 6.2.5-12；HF 小时、日平均浓度贡献值分布图见图 6.2.5-13~6.2.5-14；二噁英类年平均浓度贡献值分布图见图 6.2.5-15；非甲烷总烃小时平均浓度贡献值分布图见图 6.2.5-16。

叠加浓度后 NOx、SO_2 保证率日平均、年平均浓度分布图见图 6.2.5-17~6.2.5-20；Ni 及其化合物日平均浓度贡献值分布图见图 6.2.5-21；HF 小时、日平均浓度贡献值分布图见图 6.2.5-22~6.2.5-23；非甲烷总烃小时平均浓度贡献值分布图见图 6.2.5-24。

征求意见稿

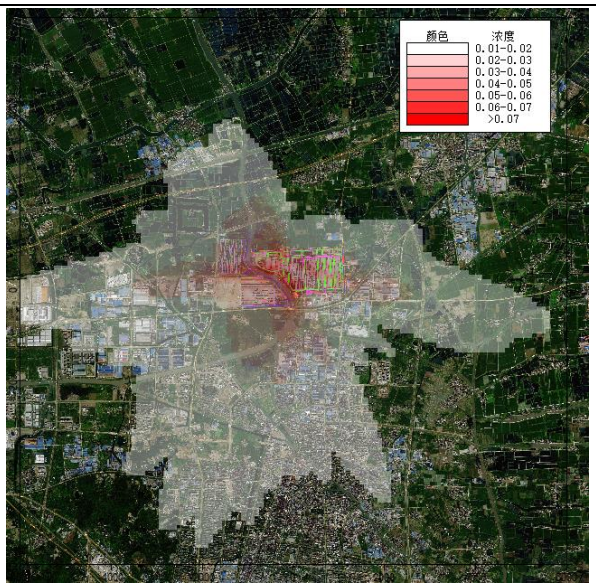


图 6.2.5-1 PM_{10}日平均浓度贡献值分布图(mg/m^3)

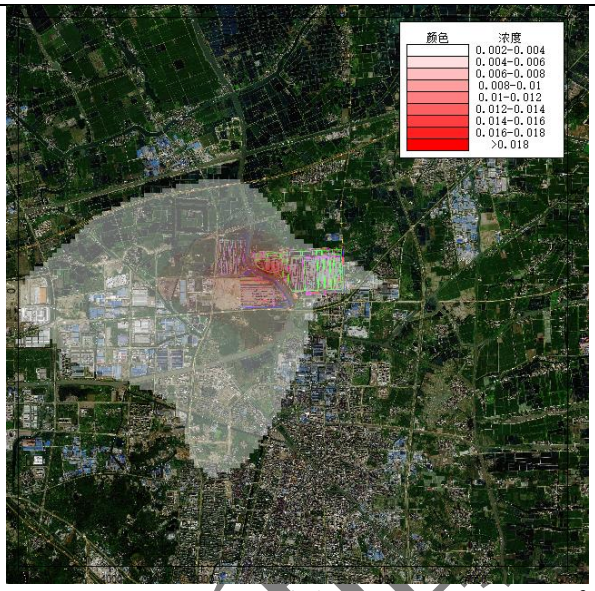


图 6.2.5-2 PM_{10}年平均浓度贡献值分布图(mg/m^3)

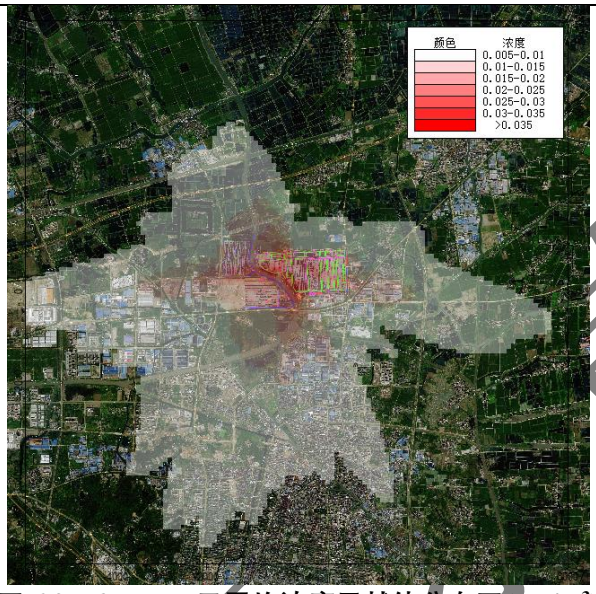


图 6.2.5-3 $PM_{2.5}$日平均浓度贡献值分布图(mg/m^3)

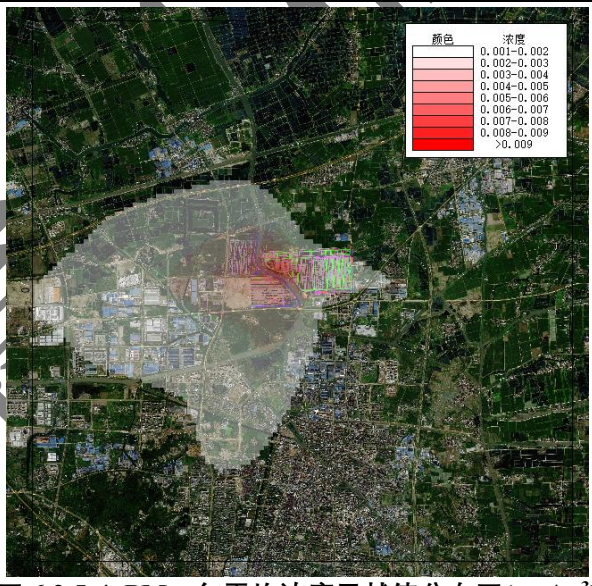
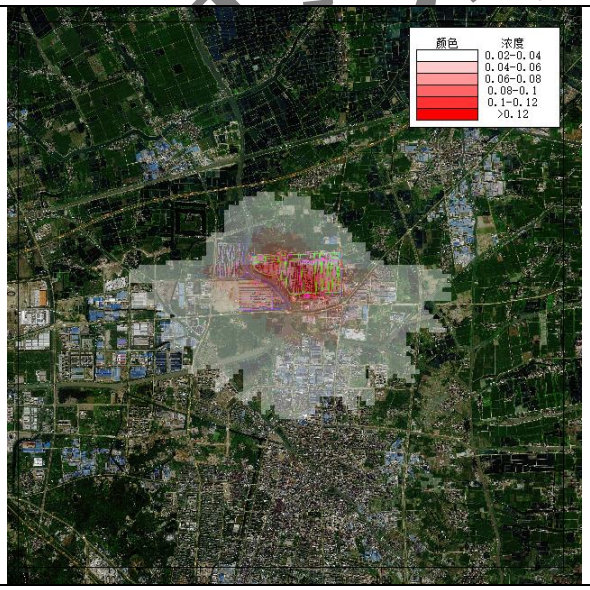


图 6.2.5-4 $PM_{2.5}$年平均浓度贡献值分布图(mg/m^3)



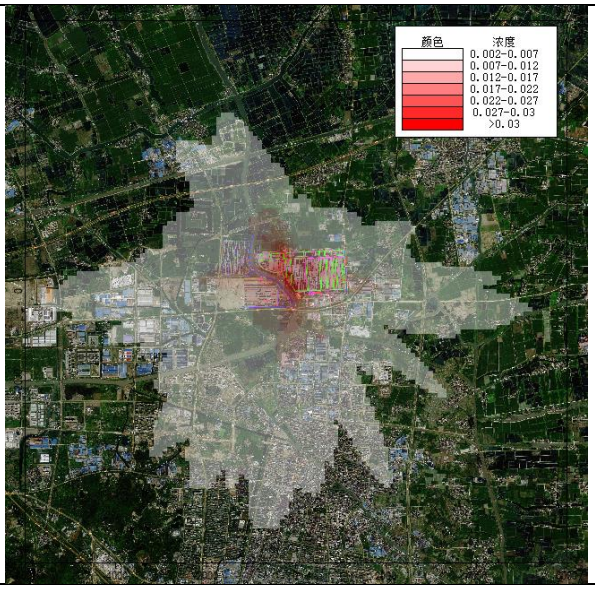


图 6.2.5-5 NOx 小时平均浓度贡献值分布图(mg/m³)

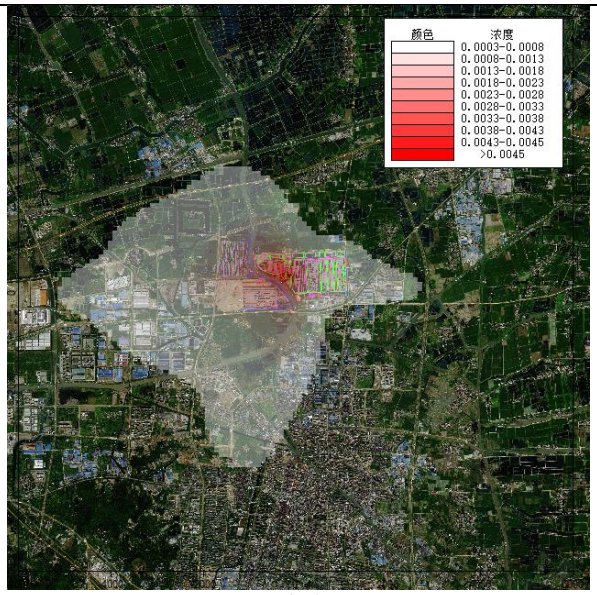


图 6.2.5-6 NOx 日平均浓度贡献值分布图(mg/m³)

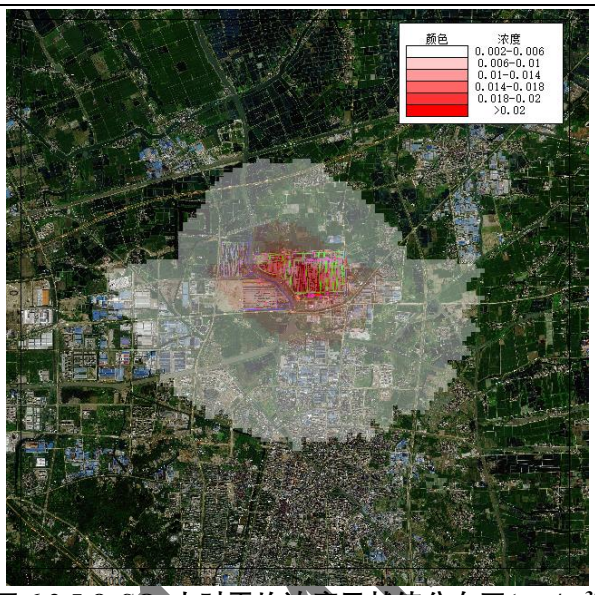


图 6.2.5-7 NOx 年平均浓度贡献值分布图(mg/m³)

图 6.2.5-8 SO_2 小时平均浓度贡献值分布图(mg/m³)

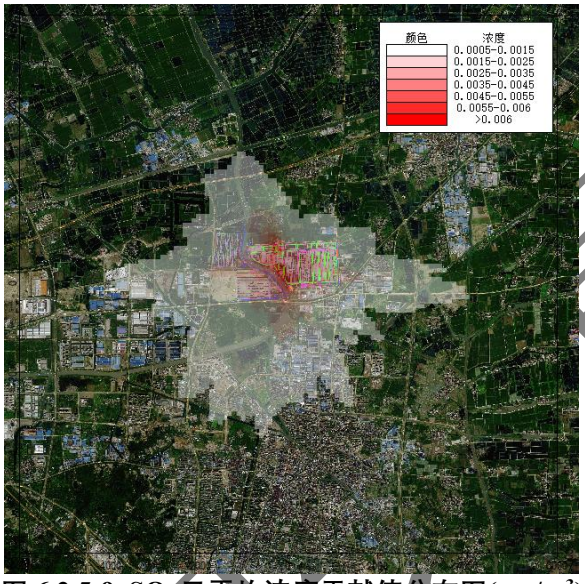


图 6.2.5-9 SO_2 日平均浓度贡献值分布图(mg/m³)

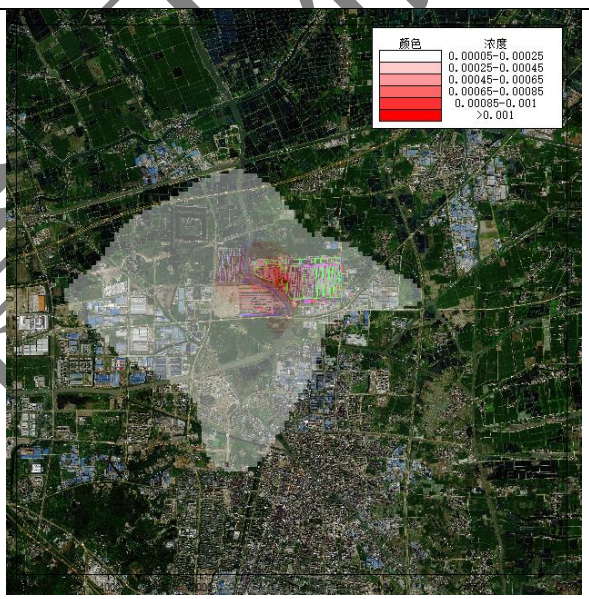


图 6.2.5-10 SO_2 年平均浓度贡献值分布图(mg/m³)

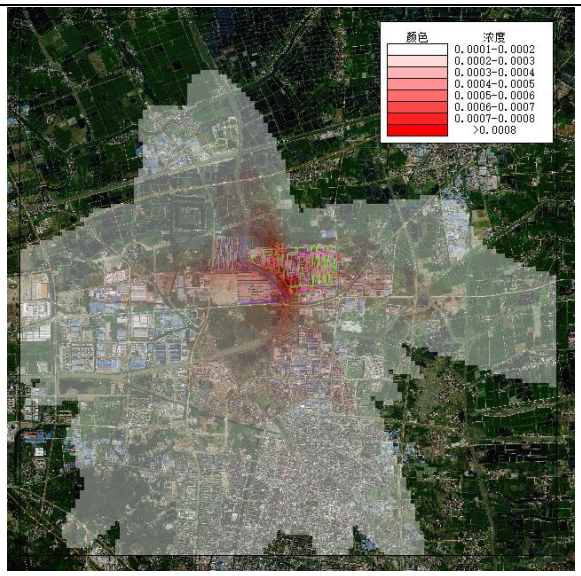


图 6.2.5-11 Ni 日平均浓度贡献值分布图(mg/m^3)

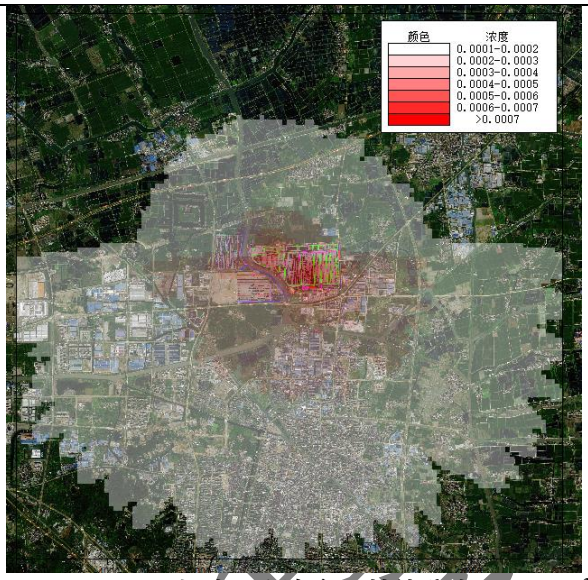


图 6.2.5-12 Cr 小时平均浓度贡献值分布图(mg/m^3)

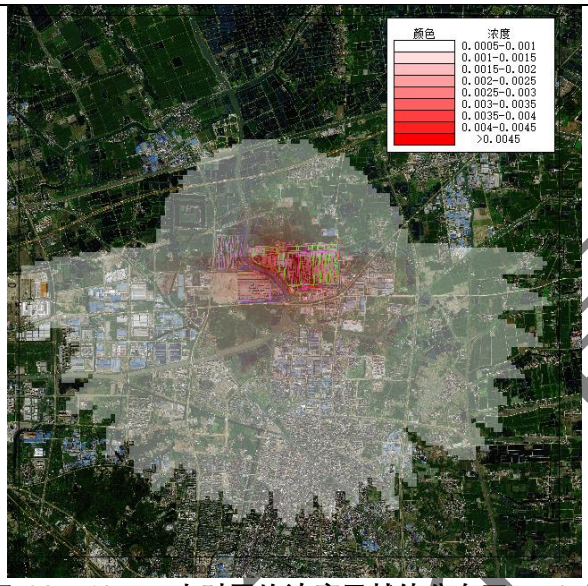


图 6.2.5-13 HF 小时平均浓度贡献值分布图(mg/m^3)

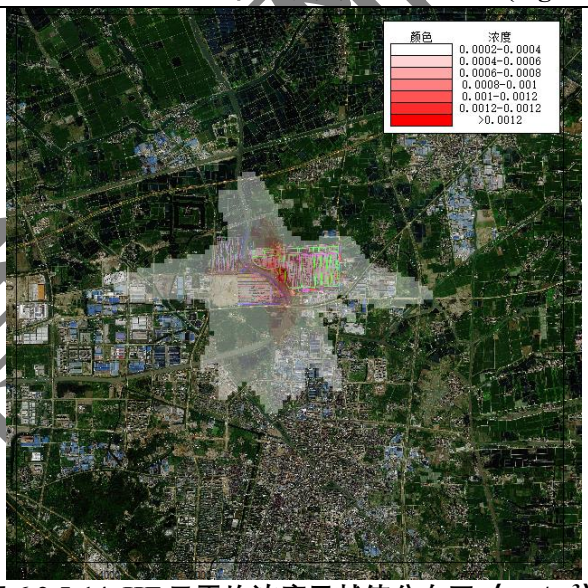


图 6.2.5-14 HF 日平均浓度贡献值分布图（mg/m^3）

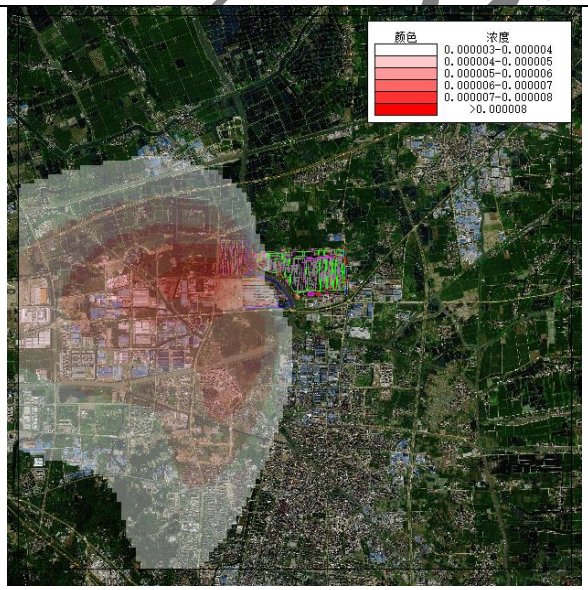


图 6.2.5-15 二噁英类年平均浓度贡献值分布图(ng/m^3)

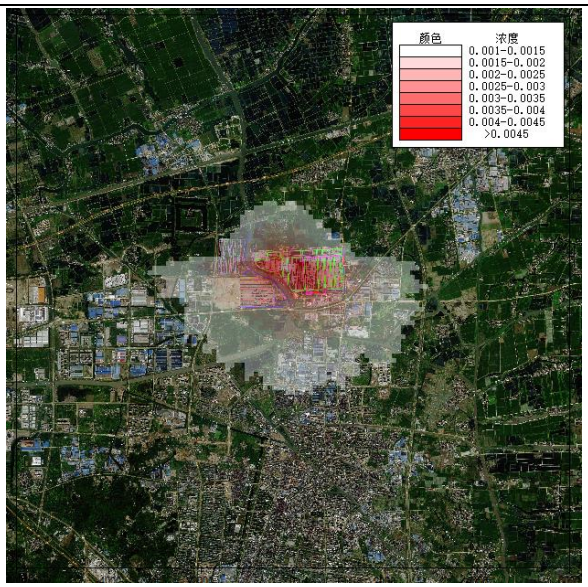


图 6.2.5-16 非甲烷总烃小时浓度贡献值分布图(mg/m^3)

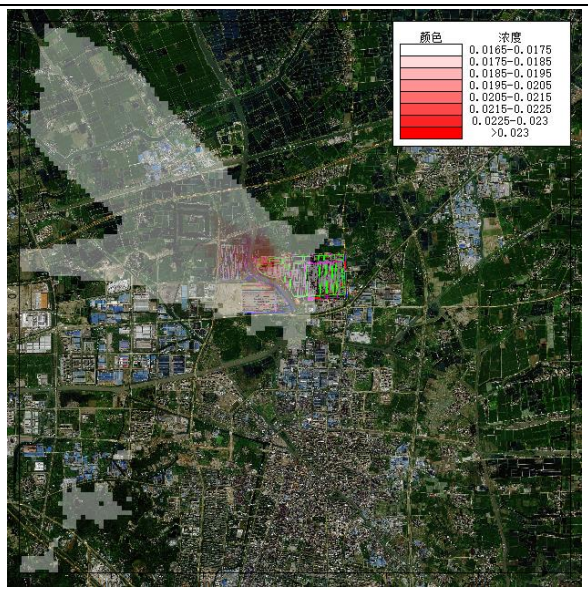


图 6.2.5-17 叠加后 SO_2 保证率日均浓度分布图(mg/m^3)

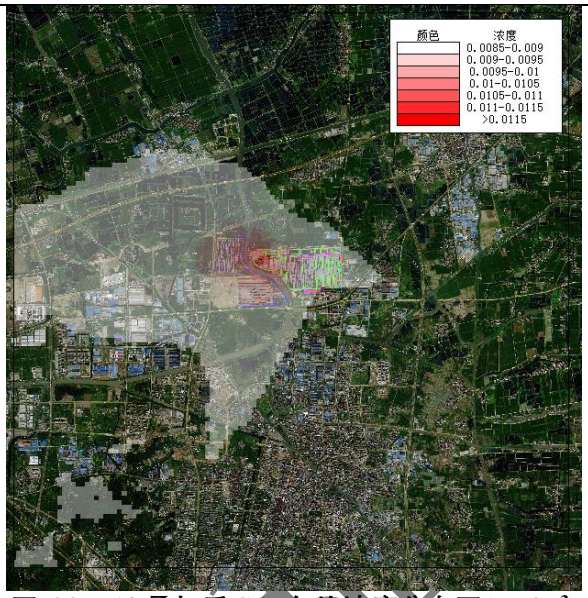


图 6.2.5-18 叠加后 SO_2 年均浓度分布图(mg/m^3)

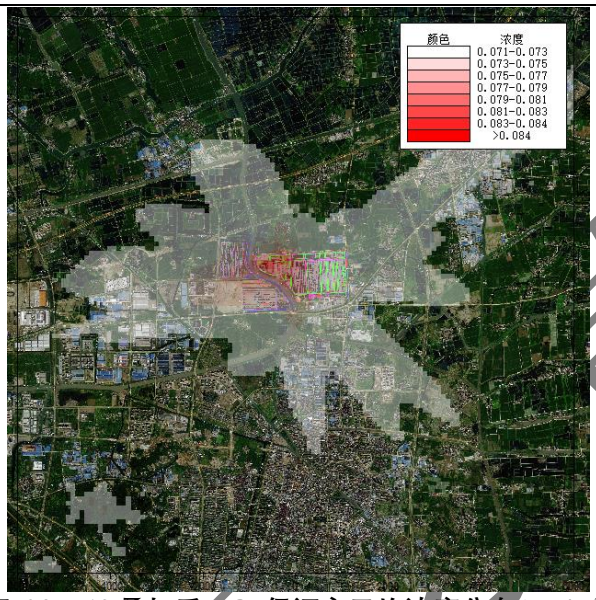


图 6.2.5-19 叠加后 NO_x 保证率日均浓度分布(mg/m^3)

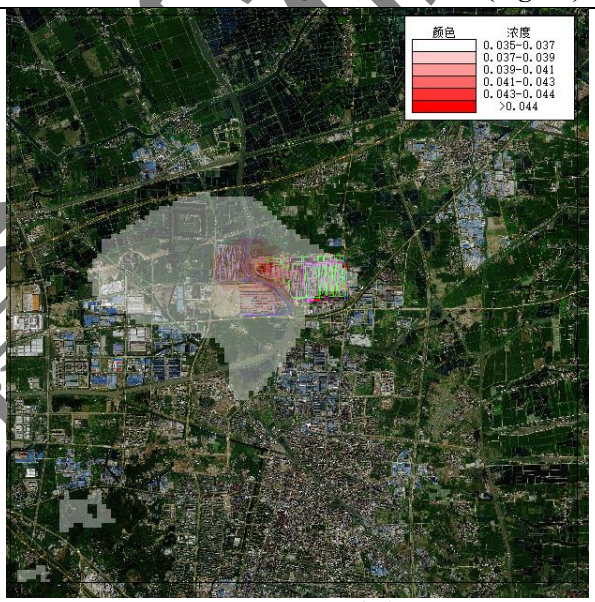
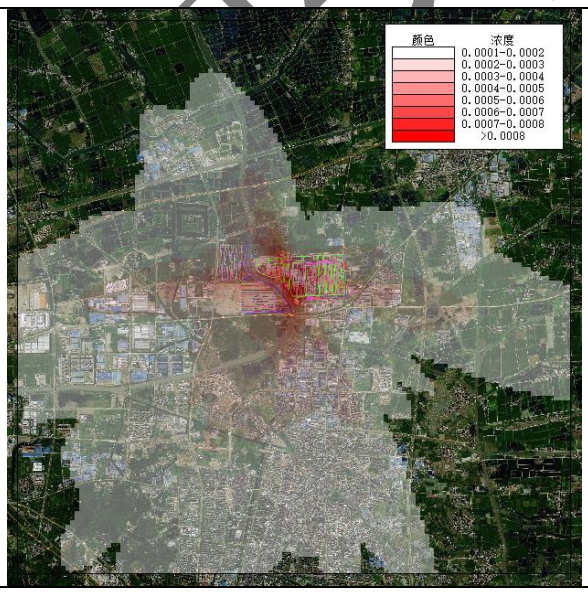


图 6.2.5-20 叠加后 NO_x 年均浓度分布图(mg/m^3)



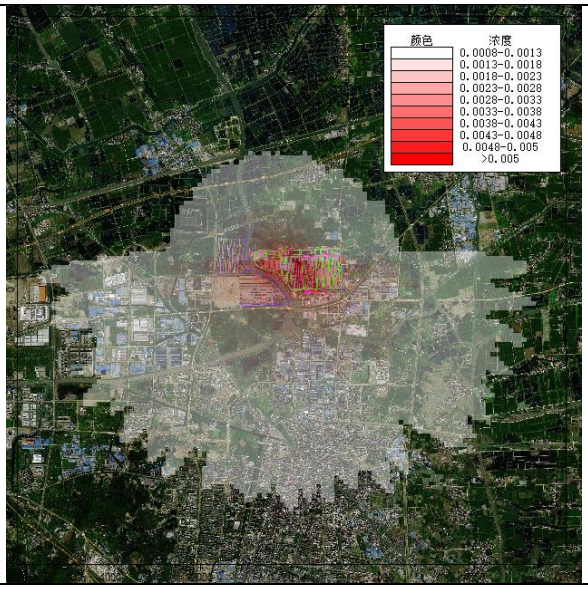


图 6.2.5-21 叠加后 Ni 日平均浓度分布图(mg/m³)

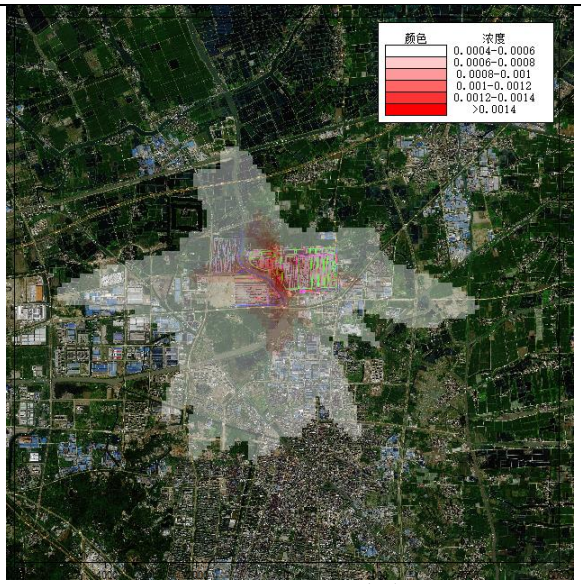


图 6.2.5-22 叠加后 HF 小时平均浓度分布图(mg/m³)

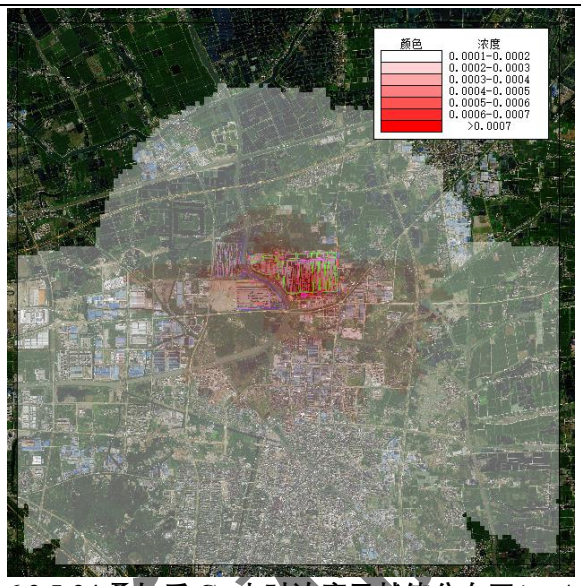


图 6.2.5-23 叠加后 HF 日平均浓度分布图(mg/m³)

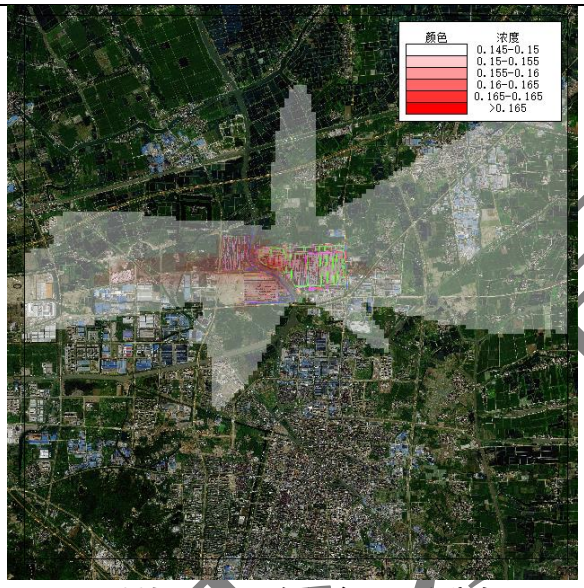


图 6.2.5-24 叠加后 Cr 小时浓度贡献值分布图(mg/m³)

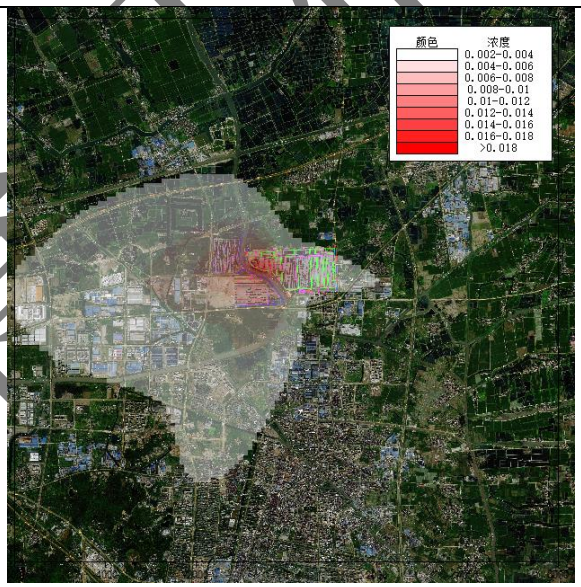


图 6.2.5-25 叠加后 PM_{10} 保证率日平均分布 (mg/m³)

图 6.2.5-26 叠加后 PM_{10} 年平均浓度值分布图(mg/m³)

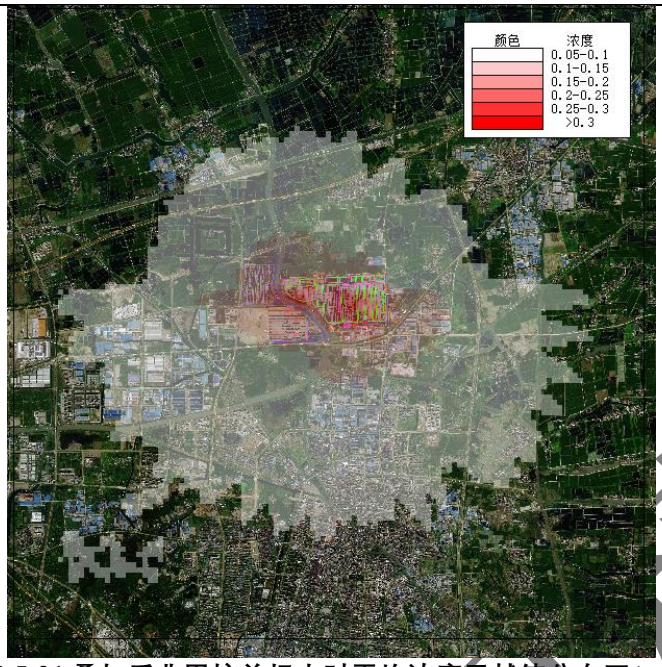


图 6.2.5-21 叠加后非甲烷总烃小时平均浓度贡献值分布图(mg/m³)

6.2.6. 项目非正常工况下环境影响预测结果

非正常工况下（各种工况条件详见 4.5.5 章节），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 6.2.6-1。经过预测，非正常工况下一类区 HF 小时贡献值达标，最大占标率为 15.77%。

表 6.2.6-1 本项目非正常工况污染物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
PM_{10}	张家	1 小时	3.89E-02	19052910	/	/
	肇庄	1 小时	2.73E-02	19052910	/	/
	毛场	1 小时	3.07E-02	19020915	/	/
	夏庄村	1 小时	3.43E-02	19052910	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	2.09E-01	19011509	/	/
$PM_{2.5}$	张家	1 小时	1.95E-02	19052910	/	/
	肇庄	1 小时	1.37E-02	19052910	/	/
	毛场	1 小时	1.54E-02	19020915	/	/
	夏庄村	1 小时	1.72E-02	19052910	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	1.05E-01	19011509	/	/
Cr	张家	1 小时	4.94E-05	19052910	/	/
	肇庄	1 小时	3.43E-05	19052910	/	/
	毛场	1 小时	4.24E-05	19020915	/	/
	夏庄村	1 小时	4.35E-05	19052910	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	2.70E-04	19011509	/	/
Ni	张家	1 小时	5.48E-04	19052910	/	/

征求意见稿

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（mg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
	肇庄	1 小时	3.87E-04	19052910	/	/
	毛场	1 小时	4.32E-04	19020915	/	/
	夏庄村	1 小时	4.82E-04	19052910	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	1.77E-03	19030419	/	/
HF	张家	1 小时	8.63E-04	19052910	4.32	达标
	肇庄	1 小时	6.15E-04	19052910	3.08	达标
	毛场	1 小时	6.31E-04	19020915	3.16	达标
	夏庄村	1 小时	7.60E-04	19052910	3.80	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	3.25E-03	19030419	16.26	达标
二噁英类 ng/m³	张家	1 小时	4.11E-04	19052910	/	/
	肇庄	1 小时	2.96E-04	19052910	/	/
	毛场	1 小时	2.90E-04	19020915	/	/
	夏庄村	1 小时	3.61E-04	19052910	/	/
	区域最大落地浓度	1 小时	1.61E-03	19030419	/	/

6.2.7. 环境防护距离

6.2.7.1. 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），建设项目需进行大气防护距离计算。本次对厂界外设置 50m×50m 的网格，计算各污染物厂界外短期贡献浓度达标情况。

根据对本项目现有污染源及拟建污染源的预测，结果表明本项目建成后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。

6.2.7.2. 卫生防护距离

卫生防护距离计算公式（选自《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》GB/T 39499 - 2020）。

$$\frac{Q_C}{C_m}=\frac{1}{A}\left(BL^C+0.25\gamma^2\right)^{0.50}\cdot L^D$$

式中：C_m：标准浓度限值，mg/m³；

Q_C：工业企业有害气体排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L：工业企业所需卫生防护距离，m；

γ：有害气体排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D：计算系数。

征求意见稿

根据卫生防护距离计算公式计算的正常工况下各无组织排放单元排放的主要污染物的卫生防护距离、列于表 6.2.7-1。

表 6.2.7-1 卫生防护距离计算参数及计算结果

污染源位置	污染物	面积(m^2)	高度（m）	排放量（t/a）	小时标准（mg/m^3）	卫生防护距离（m）
熔炼车间	烟尘	276m×187m	30	22.892	0.45	50
	镍及其化合物			0.268	0.003	100
	铬及其化合物			0.0671	/	/
	氟化物			0.324	0.02	50
	二噁英类			0.0013g/a	0.0000036	50
	二氧化硫			1.085	0.5	50
	氮氧化物			8.609	0.2	50
炼钢连铸车间	烟尘	713m×240m	40	32.242	0.45	100
	镍及其化合物			0.369	0.003	100
	铬及其化合物			0.0920	/	/
	氟化物			0.176	0.02	50
	二氧化硫			1.734	0.5	50
	氮氧化物			13.761	0.2	50
渣处理车间	粉尘	190m×54m	24.6	11.880	0.45	50
原料仓	粉尘	246m×108m	13.5	4.32	0.45	50
危废暂存间	颗粒物	27 m×19m	6	0.014	0.45	50
	非甲烷总烃			0.0013	2	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499 - 2020），当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级。根据卫生防护距离提级要求，本项目熔炼车间外应设置 100m 的卫生防护距离；渣场、原料仓外应设置 50m 的卫生防护距离；炼钢连铸车间外应设置200m的卫生防护距离。具体见图4.1.2-2。该范围内目前无居民住宅等敏感目标，同时禁止在防护距离内建设新居民点、学校、医院等环境敏感建筑物。

6.2.8. 大气评价结论

6.2.8.1. 非达标区环境可接受性

a.根据资料，本项目存在区域替代削减源，以减少区域大气污染物 $PM_{2.5}$ 的排放，来改善区域环境质量。

b.根据表 6.2.5-1~6.2.5-10 的计算结果，本项目二类区内各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标小于 100%。

c.根据表 6.2.5-11，本项目二类区内各污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

征求意见稿

d. 根据计算叠加现状值及区域在建拟建污染源预测值后，本次大气评价范围内均为二类区，区内 PM_{10}、NOx、SO_2 的保证率日平均质量浓度及年均浓度满足标准要求，Ni 日平均浓度，HF 小时、日平均浓度，非甲烷总烃小时平均浓度满足标准要求。。

e.根据 6.2.5.3 章节区域环境质量变化计算，$k_{PM2.5}$ 为-32.35%，因此，项目环境影响满足区域环境质量改善目标。

因此，本项目环境影响可接受。

6.2.8.2. 大气环境防护距离

采用 2019 全年的常规气象资料，并设置 100m 的网格局对厂界外各污染物短期贡献浓度超标情况进行计算。根据计算，本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

计算结果表明，本项目熔炼车间外应设置 100m 的卫生防护距离；渣场、原料仓外应设置 50m 的卫生防护距离；炼钢连铸车间外应设置 200m 的卫生防护距离。该范围内目前无居民住宅等敏感目标，同时禁止在环境防护距离内建设新居民点、学校、医院等环境敏感建筑物。

6.2.8.3. 污染物排放量核算结果

根据以上结果分析，本项目环境影响可接受。本项目排污核算结果如下。

一、正常工况下有组织排放量核算

根据工程分析，本项目有组织排气筒为 P1~P18。其有组织排放量核算见下表。

表 6.2.8-1 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）
1	P1	烟尘	8.171	13.073	94.127
2		镍及其化合物	0.102	0.163	1.177
3		铬及其化合物	0.026	0.041	0.294
4		氟化物	0.149	0.239	1.723
5		二噁英类	0.074	0.119	0.860
6			ng- TEQ /m3	mg/h	g/a
7	P2	烟尘	8.171	13.073	94.127
8		镍及其化合物	0.102	0.163	1.177
9		铬及其化合物	0.026	0.041	0.294
10		氟化物	0.149	0.239	1.723
11		二噁英类	0.074	0.119	0.860
12			ng- TEQ /m3	mg/h	g/a
13	P3	烟尘	8.171	13.073	94.127
14		镍及其化合物	0.102	0.163	1.177
15		铬及其化合物	0.026	0.041	0.294

征求意见稿

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）
16		氟化物	0.149	0.239	1.723
17		二噁英类	0.074	0.119	0.860
18			ng- TEQ /m3	mg/h	g/a
19	P4	烟尘	3.980	5.373	38.686
20		镍及其化合物	0.050	0.067	0.484
21		铬及其化合物	0.013	0.017	0.121
22		氟化物	0.030	0.040	0.287
23	P5	烟尘	3.980	5.373	38.686
24		镍及其化合物	0.050	0.067	0.484
25		铬及其化合物	0.013	0.017	0.121
26		氟化物	0.030	0.040	0.287
27	P6	烟尘	5.454	7.363	53.014
28		镍及其化合物	0.068	0.092	0.663
29		铬及其化合物	0.017	0.023	0.166
30		氟化物	0.039	0.053	0.382
31	P9	烟尘	3.980	5.373	38.686
32		镍及其化合物	0.050	0.067	0.484
33		铬及其化合物	0.013	0.017	0.121
34		氟化物	0.030	0.040	0.287
35	P10	烟尘	3.980	5.373	38.686
36		镍及其化合物	0.050	0.067	0.484
37		铬及其化合物	0.013	0.017	0.121
38		氟化物	0.030	0.040	0.287
39	P11	烟尘	5.454	7.363	53.014
40		镍及其化合物	0.068	0.092	0.663
41		铬及其化合物	0.017	0.023	0.166
42		氟化物	0.039	0.053	0.382
43	P7	烟尘	3.725	4.097	29.496
44		镍及其化合物	0.046	0.051	0.369
45		铬及其化合物	0.012	0.013	0.092
46	P8	烟尘	3.725	4.097	29.496
47		镍及其化合物	0.046	0.051	0.369
48		铬及其化合物	0.012	0.013	0.092
49	P12	烟粉尘	5.751	8.339	60.042
50		镍及其化合物	0.072	0.104	0.751
51		铬及其化合物	0.018	0.026	0.188
52		氟化物	0.021	0.030	0.219
53		二氧化硫	0.012	0.017	0.1247
54		氮氧化物	0.094	0.137	0.986
55	P13	烟粉尘	6.237	5.613	40.412
56		镍及其化合物	0.078	0.070	0.505
57		铬及其化合物	0.020	0.018	0.126
58		氟化物	0.033	0.030	0.219
59		二氧化硫	0.019	0.017	0.1247
60		氮氧化物	0.152	0.137	0.986
61	P14	烟粉尘	5.573	5.016	36.114
62		镍及其化合物	0.070	0.063	0.451

征求意见稿

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）
63		铬及其化合物	0.018	0.016	0.113
64		氟化物	0.033	0.030	0.219
65		二氧化硫	0.019	0.017	0.125
66		氮氧化物	0.152	0.137	0.986
67	P15	烟粉尘	7.330	10.628	76.519
68		镍及其化合物	0.092	0.133	0.957
69		铬及其化合物	0.023	0.033	0.239
70		氟化物	0.021	0.030	0.219
71		二氧化硫	0.012	0.017	0.125
72		氮氧化物	0.094	0.137	0.986
73	P16	颗粒物	3.967	0.238	1.711
74	P17	颗粒物	3.967	0.238	1.711
75	P18	颗粒物	7.960	7.960	63.043
76	P19	颗粒物	7.960	7.960	63.043
77	P20	颗粒物	7.960	7.960	63.043
78	P21	颗粒物	7.920	4.752	34.214
79	P22	颗粒物	1.300	0.013	0.110
80		非甲烷总烃	0.100	0.001	0.005
主要排口合计		颗粒物			1042.107
		二氧化硫			0.499
		氮氧化物			3.944
		氟化物			7.957
		镍及其化合物			10.195
		铬及其化合物			2.548
		二噁英类 g TEQ/a			2.580
		非甲烷总烃			0.005
一般排放口					
一般排放口合计					
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			1042.107
		二氧化硫			0.499
		氮氧化物			3.944
		氟化物			7.957
		镍及其化合物			10.195
		铬及其化合物			2.548
		二噁英类 g TEQ/a			2.580
		非甲烷总烃			0.005

二、正常工况下无组织排放量核算

根据工程分析，本项目无组织排放源无组织排放量核算见下表。

表 6.2.8-2 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	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值 mg/m³	
1	S1		SO_2	/	GB16297-1996	0.4	1.085

征求意见稿

序号	排放口编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值 mg/m³	
2			NOx	/		0.12	8.609
3			烟尘		GB28664-2012	8.0	22.892
4		熔炼车间	Ni 及其化合物	/	GB25467-2010	0.01	0.2684
5			Cr 及其化合物	/	GB28666-2012	0.006	0.0671
6			氟化物		/	/	0.324
7			二噁英类	/	/	/	0.0013g/a
8	S2	炼钢连铸车间	SO_2	/	GB16297-1996	0.4	1.734
9			NOx	/		0.12	13.761
10			烟尘	/	GB28664-2012	8.0	32.512
11			Ni 及其化合物	/	GB25467-2010	0.01	0.3723
12			Cr 及其化合物	/	GB28666-2012	0.006	0.0930
13			氟化物	/	/	/	0.176
14	S3	原料仓	烟尘	/	GB28664-2012	8.0	4.32
15	S0-1	危废仓库	烟尘	/	GB28664-2012	8.0	0.014
16			非甲烷总烃	/	GB16297-1996	4000	0.0013
17	S0-2	渣场	烟尘	/	GB28664-2012	8.0	11.88
全厂无组织排放总计							
全厂无组织排放总计				颗粒物		71.618	
				二氧化硫		2.819	
				氮氧化物		22.37	
				氟化物		0.5	
				镍及其化合物		0.6407	
				铬及其化合物		0.1601	
				二噁英类 g TEQ/a		0.0013	
				非甲烷总烃		0.0013	

三、正常工况下全厂大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，具体见表 6.2.8-3。

表 6.2.8-3 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、烟粉尘	1113.725
2	二氧化硫	3.318
3	氮氧化物	26.314
4	氟化物	8.457
5	镍及其化合物	10.8357
6	铬及其化合物	2.7081
7	二噁英类 g TEQ/a	2.5813
8	非甲烷总烃	0.0063

四、非正常工况下大气污染物排放量核算

根据工程分析，本项目生产时将发生非正常工况，其预测结果详见 6.2.5 章节。

污染源非正常工况下排放量核算见表 6.2.8-4。

征求意见稿

表 6.2.8-4 污染源非正常排放量核算表

序号	排放口编号	污染源名称	污染物	非正常排放浓度限值/（mg/m³）	非正常排放速率/（kg/h）	最大 1h 浓度/（mg/Nm³）	占标率/%	单次持续时间/h	年发生频次/（次/年）	应对措施
1	P1	电炉除尘治理措施出现故障	PM_{10}	212.34	197.889	2.09E-01	/	2	1	加强废气治理设施的监督和管理；配备自动监测系统，对废气污染物进行在线监测；配备备用设备，及时更换。
			$PM_{2.5}$	106.17	98.9445	1.05E-01	/			
			Cr 及其化合物	0.043	0.04	2.70E-04	/			
			Ni 及其化合物	0.22	0.195	1.77E-03	/			
			HF	6	5.592	3.25E-03	16.26			
			二噁英类	0.085 ng-TEQ /m³	0.08 mg/h	1.61E-03	/			

征求意见稿

6.3. 营运期地表水环境影响分析

现有项目按照“清污分流、雨污分流、一水多用、分质处理”的原则进行厂区给排水管网建设。本项目与生产废水经厂内管网收集后经中水回用站处理后回用。生活污水经管网收集后再经地埋式生活污水处理装置处理后用于绿化、洒水等。本污水处理设施的环境可行性分析见 7.2 章节。

根据分析，本项目依托污水处理处理设施环境可行，废水对地表水环境影响较小。

6.4. 营运期地下水环境影响分析

6.4.1. 区域地下水类型

根据地下水的赋存条件等，可将项目所在区内地下水划分为三种类型，即松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水、基岩裂隙水。

6.4.1.1. 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水是常州市主要地下水类型，根据含水层时代、成因、埋藏条件以及水力联系等，自上而下可依次分为孔隙潜水和第I、第II、第III承压含水层（组）。

（1）潜水含水层（组）

孔隙潜水在区内广泛分布，赋存于近地表的土层中，含水层岩性以第四系全新统（Q4）和上更新统冲湖积相灰黄、黄褐色粉质粘土为主，厚度一般在 4~12m 之间。赋水性较差，单井涌水量一般 3~10m^3/d。水化学类型主要为 HCO^3-Ca•Na、HCO^3•Cl-Ca•Na 型及 HCO^3•Ca•Mg 型，矿化度一般小于 lg/L。水位埋深一般 1~3m，其动态受大气降水和地表水影响，随季节变化而波动，丰水期埋深较浅，枯水季节埋深较大，年变幅 1m 左右。

（2）第I承压含水层（组）

除孟河镇、焦溪—横山桥、潘家镇南部环太湖丘陵前沿地带缺失外广泛分布于平原区。含水层岩性主要为上更新统冲积、冲湖积相灰—灰黄色粉砂、细砂、粉土组成。含水层呈多层状结构特点，一般由 1~3 个砂层组成，依据砂层的展布规律可分为上下两段：上段砂层顶板埋深多在 10m 起浅，起伏变化不大，含水层厚度多在 5~15m 之间，大于 15m 的砂层主要分布在北部沿江带及中部厚余—西林—龙虎塘一线，该层水与上伏潜水联系密切，具有微承压性质。牛塘—横山桥以北砂层岩性以粉砂为主，该线以南砂层岩性多为粉土或粉土和粉砂互

征求意见稿

层；下段砂层顶板埋深多在 25~35m，北部沿江带岩性多为粉细砂、中细砂，砂层厚度较大，一般在 15~30m 之间，局部地段与下覆第II承压含水层相通。南部平原区砂层的连续性较差，多呈透镜体状分布，岩性以粉土、粉砂为主，砂层厚度一般小于 10m。总体来看，含水层厚度及富水性存在从东西两侧向中部、北部厚度增大、富水性渐好的变化规律。北部魏村、新桥、龙虎塘一线厚度 20~40m，富水性较好，单井涌水量大于 500m^3/d；常州市区及南部地区厚度 15~25m，单井涌水量在 300~500m^3/d 之间；西北部孟河一奔牛一邹区以西、西南部迫里、东部横山桥一遥观一前黄以东含水层厚度多小于 15m，单井涌水量小于 300m^3/d。第I承压水水化学类型以 HCO3-Ca 型、HCO^3-Ca•Na 型为主，矿化度一般小于 1.0g/L。

（3）第II承压含水层（组）

第II承压含水层是 2000 年前常州市区的地下水主要开采层，除新北区孟河一九里以西、湟里、横山桥、新安一带以及南部潘家等局部地区缺失外，广泛分布。含水层由中更新统灰、灰黄色粉砂、细砂、中砂和含砾粗砂组成，顶板埋深一般大于 60m，砂层厚度由南至北由薄渐厚，富水性渐好。北部魏村一安家一龙虎塘沿江含水层厚度大于 50m，单井涌水量大于 3000m^3/d，城区及其东南部含水层厚度多在 30~50m，单井涌水量 1000~3000m^3/d 之间，其它地区含水层厚度多在 10~30m，单井涌水量在 300~1000m^3/d，西部、东南部边缘厚度小于 10m，单井涌水量小于 300m^3/d。第II承压水水质较好，水化学类型一般为 HCO^3-Ca•Na、HCO^3-Na 或 HCO^3-Na•Ca 型，矿化度一般在 0.3~0.6g/L 之间。

据水位动态监测资料，自 2000 年深层地下水禁采以来，常州市区水位明显回升，目前水位埋深一般 20~70m 之间，2009 年平均水位埋深 42.29m，比 2008 年升高 2.03m，漏斗中心最大水位埋深 64.78m（芳诸机厂）。

（4）第III承压含水层组

除常州市区东南、东北、西南、西北角缺失外，其它平原区广泛分布。含水层岩性主要为下更新统冲积、冲湖积相的灰黄色、灰白色、灰绿色粉砂、中砂、含砾粗砂，局部含泥质。顶板埋深一般北部深，南部浅，安家一龙虎塘一线以北埋深大于 120m，南部一般小于 100m。含水层厚度自北向南由厚变薄，变化于 15~50m。龙虎塘以北地区单井涌水量大于 1000m^3/d，向南富水性逐渐减弱，至南部夏溪以及遥观——鸣凰线以南单井涌水量小于 100m^3/d。

征求意见稿

第III承压水水质较好，由南到北水化学类型由 HCO^3-Ca 型逐渐变为 HCO^3-Ca•Na 型、HCO^3-Na•Ca 型、HCO^3-Na 型，矿化度一般在 0.6~0.8g/L 之间。

6.4.1.2. 碳酸盐岩类裂隙溶洞水

项目所在区域西北部孟河镇一黄山一带小范围内分布有裸露型溶洞裂隙水，含水层由震旦系上统灯影组中厚层白云岩、硅质白云岩和陡山陀组中厚层灰岩、泥质灰岩组成，溶洞裂隙发育，该地区基岩井一般深度 100~200m，涌水量 300~400m^3/d。除西北部裸露区外，区内还存在隐伏型灰岩溶洞裂隙水，主要分布在横林、郑陆桥一横山桥、湖塘桥以及卜弋桥等四个块段，各块段埋藏深度不同，富水性也各不相同。横林块段灰岩溶洞裂隙水开采强烈，经过多年的开采，2002 年横林块段平均水位埋深已达到 82.26m，由于其顶板埋深浅（最浅处仅 65m 左右），在开采作用下，已形成地面塌陷、地面沉降、地裂缝等灾害。

6.4.1.3. 基岩裂隙水

主要分布于新安、焦溪、南择、潘家等地，岩性为泥盆系上统五通组紫红色粉砂岩、含砾中粗砂岩以及茅山群粉砂质泥岩、粉砂岩等，风化裂隙发育，富水性受断裂构造控制，在北西向和北东向断裂带交汇附近，构造裂隙发育，富水性较好，单井涌水量一般 100~500m^3/d。

6.4.2. 区域地质及场地水文地质条件

6.4.2.1. 地形地貌及地质构造

溧阳市位于扬子准地台下扬子台褶带东端。印支运动（距今约 2.3 亿年）使该地区褶皱上升成陆。燕山运动发生，使地壳进一步褶皱断裂，并伴之强烈的岩浆侵入和火山喷发。白垩纪晚世，渐趋宁静，构造架基本定型。进入新生代，平原区缓慢升降，并时有短暂海侵。

溧阳市地层隶属江南地层区。第四系厚度一般超过 100 米。根据《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）附录 A，常州市抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度为 0.10g，设计地震分组为第一组。据区域地质资料，本区所处大地构造位置位于扬子板块下扬子印支期前陆褶皱冲断带。区域地层属于下扬子地区江南地层小区，基岩上覆盖着 160~220 米厚的第四系冲积层。

影响本区的断裂构造主要有距常州市区 70km 的茅东断裂，该断裂位于茅山东侧，向西南延伸至安徽省宣城敬亭山东麓，向北延伸过镇江市东侧，断续北延，长度大于 134km，总体

征求意见稿

走向 NNE，倾向 SE，平面呈“S”形展布，断裂具张开性特征，深达上地幔，为岩石圈断裂。该断裂在第四纪晚期有明显活动，上世纪七十年代溧阳上沛地区相继发生 5.5 级和 6.0 级地震，皆由该断裂活动引发，是江苏省近期破坏力最大的地震。

项目所在地位于溧阳市城北大道以北、天目湖大道以东，场地基本整平。根据紧临本项目的《溧阳紫宸新材料科技有限公司年产 3 万吨(炭化等主要工序)建设项目环评报告书》，整个场地地形较平坦，地面标高最大值-0.56m，最小值-0.18m，地表相对高差 0.38m。地貌单元为长江下游冲积平原。项目所在区域工程地质剖面图见下图。

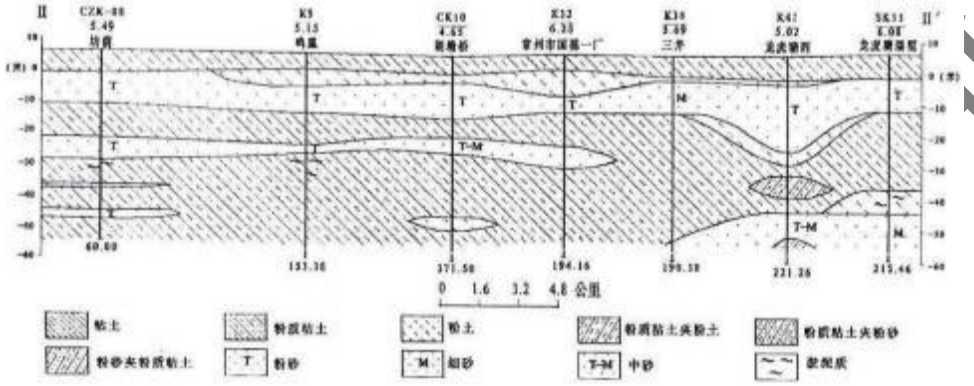


图 6.4.2-1 项目所在区域工程地质剖面图

6.4.3. 地下水环境影响小结

建设项目为 IV 类建设项目，无需开展地下水环境影响评价。

6.5. 营运期固体废物环境影响分析

6.5.1. 固体废物来源、种类、产生量及处置措施

根据工程分析”，本项目固体废物排放汇总见表 6.5.1-1。

表 6.5.1-1 固废排放汇总

序号	污染物名称	属性	主要成分	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	采取的处理处置方式
1	电炉除尘灰	危险废物	氧化铁、氧化钙等	HW23	312-001-23	72734.27	回用德龙镍铁合金项目
2	电炉除尘废布袋	危险废物	布袋、除尘灰	HW49	900-041-49	8	委托有资质单位处置
3	废机油	危险废物	机油	HW08	900-249-08	1	委托有资质单位处置
4	废树脂	危险废物	树脂	HW13	900-015-13	51t/7a	委托有资质单位处置
5	废 RO 膜	危险废物	树脂	HW13	900-015-13	0.8	委托有资质单位处置
6	废气处理废活性炭	危险废物	废活性炭	HW49	900-041-49	2	委托有资质单位处置
7	除电炉除尘灰外的炼钢除尘灰	一般固废	氧化铁、氧化钙等	/	/	126750.36	回用于镍铁合金项目

征求意见稿

序号	污染物名称	属性	主要成分	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	采取的处理处置方式
8	渣处理系统除尘灰	一般固废	氧化铁、氧化钙等	/	/	352597.27	外售综合利用
9	钢渣尾渣	一般固废	二氧化硅、氧化镁等	/	/	353024	外售综合利用
10	氧化铁皮	一般固废	氧化铁	/	/	8400	返回德龙镍铁合金项目
11	废钢	一般固废	钢	/	/	42000	回用于电炉熔炼
12	泥浆	一般固废	污泥	/	/	4200	返回德龙镍铁合金项目回转窑处置
13	其他废布袋	一般固废	布袋、除尘灰	/	/	25.2	返回德龙镍铁合金项目回转窑焚烧
14	废耐火材料	一般固废	氧化镁	/	/	83613	委托厂家回收
15	软水制备废活性炭	一般固废	废活性炭	/	/	10t/4a	委托厂家回收
16	生活垃圾	-	食品废物、纸、纺织物等	/	/	530	由环卫部门处理

6.5.2. 一般工业固体废物环境影响评价

一般工业固体废物中的除尘灰为粉状物料，经配套除尘器收集后，暂存各自除尘器的灰仓内，不落地，采用气力输送至镍铁合金项目原料车间配料系统回收利用；钢渣尾渣暂存于钢渣堆放大棚，厂内回用或作为建材外售综合利用；泥浆暂存污泥脱水间，依托镍铁合金项目回转窑处置；氧化铁皮暂存一般固废堆场，作为原料回用于镍铁合金项目原料车间配料系统；断头废钢暂存熔炼车间返回电炉熔炼工序使用；废布袋暂存一般固废堆场，送镍铁合金项目回转窑处置；废耐火材料由生产厂家回收利用。

综上分析，本项目所采取的一般工业固体废物贮存场所符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单中一般工业固体废物的要求；并采取密闭储存和密闭运输的方式降低转运和储存过程的粉尘逸散，本项目根据一般工业固体废物产生环节、废物主要成分、性状采取相应的综合利用方式，有限综合利用，不可利用的进行妥善安全处置。

6.5.3. 危险废物环境影响分析

6.5.3.1. 产生、收集及运输过程环境影响分析

（1）危险废物产生、收集

本项目危险废物电炉除尘灰及废布袋产生于布袋除尘器，除尘灰经配套的除尘器收集后，气力密闭输送至灰罐，外送回用于德龙镍铁合金项目；废布袋更换时用吨袋包装好后由专用车辆运送至危废仓库暂存；废机油产生于各个车间，采用密闭油桶密封装盛后由专用车辆运

征求意见稿

送至危废仓库暂存；废树脂、废 RO 膜产生于软水制备，采用袋装后由专用车辆运送至危废仓库暂存。

本项目危险废物厂内运输路线不经过办公区等人员密集区，转运结束后及时对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物散落或泄漏在转运路线上。危险废物收集过程中全部采用密闭容器储存，正常情况下不会发生散落或泄漏，同时本项目道路均进行了硬化，可有效阻止泄漏后危险废物的下渗，因此危险废物在厂内收集运输过程中发生散落或泄漏时，及时清理，不会对周边环境产生明显影响。

（2）危险废物运输

1）噪声影响

废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，一方面本项目危险废物和一般工业固体废物是不定期地进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面本项目生活垃圾运输过程中垃圾运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。

2）气味影响

危险废物运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此，危险废物在运输过程中需采用密封式运输车辆，车辆内设置渗滤液收集装置，在采取上述措施后，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄露问题。

3）废水影响

在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的渗滤液泄漏，对车辆所经过的道路两旁水体水质影响不大。但若运输车辆出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此，建设单位和废物运输单位要严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

企业危险废物外部运输均由危险废物处置单位委托有资质的运输单位运输，不在本项目的评价范围内。

6.5.3.2. 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

①危险废物贮存场所选址可行性

本项目在依托现有危废暂存仓库一座，所在区域地质结构稳定，设施底部均高于地下最高水位，周边居民在 1 公里之外，远离居民中心区。本项目危险废物暂存仓库选址可行。

征求意见稿

②危险废物暂存能力分析

本项目新建危险固废贮存场所，占地约 73.5m^2。危险废物中电炉除尘灰采用密闭气力输送至灰罐暂存，再由灰罐车外送至德龙镍铁合金项目原料车间配料系统回收利用；正常情况下仅电炉除尘废布袋、废机油、废树脂、废 RO 膜暂存于危废仓库。定期厂内综合利用或委托有资质处理单位负责清运处理，能够满足企业危险废物暂存需求。

表 6.5.3-1 危险废物贮存场所贮存能力分析

序号	贮存场所	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	单次最大贮存量
1	灰罐	电炉除尘灰	HW23	312-001-23	厂区西南侧	-	-	-	1 个月	2t
2	危废仓库	电炉废布袋	HW19	900-041-49	厂区西南侧	73.5m^2	袋装	5t	3 个月	1.0t
3		废机油	HW08	900-249-08			桶装	1t	3 个月	0.25t
4		废树脂	HW13	900-015-13			袋装	2t	3 个月	1t
5		废 RO 膜	HW13	900-015-13			袋装	1t	3 个月	0.2t

环境空气影响：本项目产生的电炉除尘灰采用密闭气力输送至灰罐暂存；电炉除尘废布袋、废机油、废树脂及废 RO 膜等危险废物分别用袋装或桶装密闭贮存于危废暂存库，对环境空气造成的影响较小。

地表水、土壤和地下水影响：项目产生的危险废物采用桶装或袋装分区暂存于危废仓库。危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行场地防渗处理，同时设置导流沟和收集池，一般情况下危险废物及其渗滤液不会进入地表水、土壤、地下水，因此，危险废物的贮存对土壤、地表水、地下水影响较小。

危废仓库需按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(2013 年第 36 号)）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HB/T2025-2012）《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）相关要求建设废物贮存设施，并按照《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）、《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)设立专用标志及视频监控。

6.5.3.3. 委托利用及处置环境影响分析

根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别，企业拟将电炉除尘灰采由灰罐车外送至德龙镍铁合金项目原料车间配料系统回收利用；其余危险

征求意见稿

废物委托本项目周边危废处理企业进行处置，根据第七章分析，本项目危废处置去向是可行的。

6.6. 营运期噪声环境影响评价

6.6.1. 源强参数

本项目营运期主要噪声源包括生产设备如 AOD 炉、中频炉等及各类辅助设备如冷却塔、泵等。

拟采取的降噪措施包括：选择低噪设备、建筑隔声、安装消声器等。

6.6.2. 预测方法

（1）户外声传播衰减基本公式

户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、屏障屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级（如实测得到的）、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级，用下式计算：

$$L_P(r) = L_P(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

（2）点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

公式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

（3）面声源的几何发散衰减

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中 8.3.2.3，当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算：$r<a/\pi$ 时，几乎不衰减（$A_{div}\approx 0$）；当 $a/\pi<r<b/\pi$，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性（$A_{div}\approx 10\lg(r/r_0)$）；当 $r>b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性（$A_{div}\approx 20\lg(r/r_0)$）。其中面声源的 $b>a$。

6.6.3. 预测结果

本评价采用噪声环境影响评价系统（Noise System）软件对拟建厂址各厂界昼夜间噪声进行预测，预测结果见表 6.6.3-1。

征求意见稿

表 6.6.3-1 各厂界及敏感目标噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

序号	点位编号	时间	现状值	贡献值	叠加值	标准值	达标情况
1	N1	昼间	57.9	25.01	56.6	65	达标
		夜间	53.3		51.3	55	达标
2	N2	昼间	61.4	0	59.8	65	达标
		夜间	53.9		53.5	55	达标
3	N3	昼间	63.6	0	56.1	65	达标
		夜间	54.4		51.6	55	达标
4	N4	昼间	64.3	24.98	58.3	65	达标
		夜间	53.5		53.6	55	达标
5	N5	昼间	55.5	25.67	52.5	65	达标
		夜间	53.6		50.8	55	达标
6	N6	昼间	57.7	28.71	54.5	65	达标
		夜间	53.8		50.0	55	达标
7	N7	昼间	63.9	34.65	52.2	65	达标
		夜间	54.5		49.7	55	达标
8	N8	昼间	64.0	36.55	49.6	65	达标
		夜间	54.1		49.1	55	达标

由表 6.6.3-1 预测结果可知，本项目运行后，在采取有效降噪、隔声措施的条件下，各厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。本项目厂界 200m 范围内无居民等环境敏感目标，不会出现噪声扰民现象。

6.7. 营运期土壤环境影响评价

（1）预测模式及参数的选取

二噁英类、重金属沉降是可能引起土壤重金属及二噁英类污染的主要途径之一，含重金属、二噁英类的烟尘随烟气进入空气，随大气扩散、迁移，重金属、二噁英类通过自然降水和自然沉降进入土壤。

土壤重金属、二噁英类污染预测采用土壤污染累积模式：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s)/(\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量,g；

Ls—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质淋溶排出的量,g；

Rs—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质径流排出的量,g

ρ_b——表层土壤容重，kg/m^3；

征求意见稿

A——预测评价范围，m^2；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m；

n——持续年份，a。

相关参数选取：

有关研究资料表明，重金属、二噁英类在土壤中一般不易被自然淋溶和径流迁移；本项目所在地表层土壤容重取 $1.39\times10^3kg/m^3$；评价范围为项目周边 200m 范围。

（2）污染物增量计算

本次通过 EIAProA2018，计算本项目大气污染物中重金属、二噁英类沉降对影响范围内土壤的影响。评价范围内土壤中污染物增量及预测值计算结果见表 6.7.2-1。

表 6.7.2-1 土壤中重金属增量及预测值计算

序号	相关参数	Cr	Ni	二噁英类
1	单位面积最大输入量（g/m^2）	9.60E-04	5.60E-03	8.15E-08
2	土壤容重（kg/m^3）	1.39×10^3		
3	表层土壤深度（m）	0.2		
4	时间（年）	20		
5	增量（g/kg）	6.91E-05	4.03E-04	5.86E-09
6	建设用地现状监测最大值（mg/kg）	/	380	2.20E-05
7	预测值（g/kg）	/	3.80E-01	2.79E-08
8	GB36600-2018 标准值（g/kg）	/	9.00E-01	4.00E-05

由表 6.7.2-1 可知，项目建成后的 20 年内，评价范围内土壤中重金属、二噁英类的预测值满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)相关标准。本项目废气排放对土壤环境影响较小。本工程设有废气处理系统，对废气采取了严格的治理措施，可将重金属对土壤的影响降至最低。

同时建议项目仍应重视对废气的治理，加强管理，尽可能减少项目废气重金属、二噁英类排放量，保护区域生态环境。

6.8. 营运期环境风险环境影响评价

6.8.1. 大气风险影响评价

（1）预测模式

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的 AFTOX 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

征求意见稿

预测时段为泄漏事故开始后的 120 min。

（3）预测参数

预测参数见表 6.8.1-1。

表 6.8.1-1 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（°）	119.86	
	事故源纬度（°）	34.40	
	事故源类型	天然气泄漏后燃烧产生 CO	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速（m/s）	1.5	2.15
	环境温度℃	25	15.14
	相对湿度%	50	80
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度 m	1	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度 m	90	

（4）评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，CO 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值分别为 380mg/m^3 和 95mg/m^3。

（5）预测结果

最不利及最常见气象条件下，下风向不同距离处 CO 最大浓度分布情况见表 6.8.1-2、图 6.8.1-1~2。最不利气象条件下，CO 预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值（380 mg/m^3）的最大影响范围下风向 20m 内，达 2 级大气毒性终点浓度值（95 mg/m^3）的最大影响范围下风向 40m 内；最常见气象条件下，CO 预测浓度未达到 1 级大气毒性终点浓度值（380 mg/m^3），达 2 级大气毒性终点浓度值（95 mg/m^3）的最大影响范围下风向 20m 内。

各敏感目标处 CO 浓度随时间变化情况见表 6.8.1-3。最不利及最常见气象条件下，本项目各敏感目标均达不到 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值。

经计算，不利及最常见气象条件下，敏感目标处大气伤害概率为 0；厂区内最大大气伤害概率为 2.32%。项目事故情况下大气伤害概率较低，但仍需做好厂内职工的防护工作。

表 6.8.1-2 下风向不同距离处 CO 最大浓度情况表（mg/m^3）

征求意见稿

下风向距离（m）	最不利气象条件		最常见气象条件	
	出现时刻（min）	最大浓度（mg/m^3）	出现时刻（min）	最大浓度（mg/m^3）
10	0.11	551.77	0.08	139.39
20	0.22	188.97	0.16	53.24
30	0.33	110.75	0.23	31.67
40	0.44	77.98	0.31	21.20
50	0.56	59.00	0.39	15.21
100	1.11	22.49	0.78	5.00
150	1.67	12.07	1.16	2.53
200	2.22	7.63	1.55	1.54
250	2.78	5.32	1.94	1.05
300	3.33	3.95	2.33	0.77
350	3.89	3.06	2.71	0.59
400	4.44	2.46	3.10	0.47
450	5.00	2.02	3.49	0.38
500	5.56	1.70	3.88	0.32
600	6.67	1.25	4.65	0.23
700	7.78	0.97	5.43	0.18
800	8.89	0.78	6.20	0.14
900	10.00	0.64	6.98	0.11
1000	11.11	0.53	7.75	0.10
1100	12.22	0.45	8.53	0.08
1200	13.33	0.39	9.30	0.07
1300	14.44	0.34	10.08	0.06
1400	15.56	0.30	10.85	0.06
1500	16.67	0.27	11.63	0.05
1600	17.78	0.25	12.40	0.05
1700	18.89	0.23	13.18	0.04
1800	20.00	0.22	13.95	0.04
1900	21.11	0.20	14.73	0.04
2000	22.22	0.19	15.50	0.03
2100	23.33	0.18	16.28	0.03
2200	24.44	0.16	17.05	0.03
2300	25.56	0.16	17.83	0.03
2400	26.67	0.15	18.61	0.03
2500	27.78	0.14	19.38	0.02
2600	28.89	0.13	20.16	0.02
2700	30.00	0.13	20.93	0.02
2800	31.11	0.12	21.71	0.02
2900	32.22	0.11	22.48	0.02
3000	33.33	0.11	23.26	0.02
3100	34.44	0.10	24.03	0.02
3200	35.56	0.10	24.81	0.02
3300	36.67	0.10	25.58	0.02
3400	37.78	0.09	26.36	0.02
3500	38.89	0.09	27.13	0.01
3600	40.00	0.09	27.91	0.01
3700	41.11	0.08	28.68	0.01
3800	42.22	0.08	29.46	0.01
3900	43.33	0.08	30.23	0.01
4000	44.44	0.07	31.01	0.01
4100	45.56	0.07	31.78	0.01
4200	46.67	0.07	32.56	0.01
4300	47.78	0.07	33.33	0.01

征求意见稿

下风向距离（m）	最不利气象条件		最常见气象条件	
	出现时刻（min）	最大浓度（mg/m^3）	出现时刻（min）	最大浓度（mg/m^3）
4400	48.89	0.07	34.11	0.01
4500	50.00	0.06	34.88	0.01
4600	51.11	0.06	35.66	0.01
4700	52.22	0.06	36.43	0.01
4800	53.33	0.06	37.21	0.01
4900	54.44	0.06	37.98	0.01
5000	55.56	0.06	38.76	0.01

表 6.8.1-3 各关心点 CO 浓度随时间变化情况表（mg/m^3）

时间（min）		最不利气象条件				最常见气象条件			
		张家	肇庄	毛场	夏庄村	张家	肇庄	毛场	夏庄村
5		-	-	-	-	-	-	-	-
10		-	-	-	-	-	-	-	-
15		-	-	-	-	-	-	-	-
20		-	-	-	-	0.02	0.02	0.02	-
25		-	0.15	-	-	0.02	0.02	0.02	0.02
30		0.14	0.15	-	-	0.02	0.02	0.02	0.02
35		0.14	0.15	0.11	0.10	0.02	0.02	0.02	0.02
40		0.14	0.15	0.11	0.10	0.02	0.02	0.02	0.02
45		0.14	0.15	0.11	0.10	0.02	0.02	0.02	0.02
50		0.14	0.15	0.11	0.10	0.02	0.02	0.02	0.02
55		0.14	0.15	0.11	0.10	0.02	0.02	0.02	0.02
60		0.14	0.15	0.11	0.10	0.02	0.02	0.02	0.02
65		0.14	0.15	0.11	0.10	0.02	0.02	0.02	0.02
70		0.14	0.15	0.11	0.10	0.02	0.02	0.02	0.02
75		0.14	0.15	0.11	0.10	0.02	0.02	0.02	0.02
80		0.14	0.15	0.11	0.10	0.01	0.01	0.01	0.01
85		0.12	0.12	0.11	0.10	0.00	0.00	0.01	0.01
90		0.04	0.01	0.10	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00
95		0.00	0.00	0.03	0.06	-	-	0.00	0.00
100		-	-	0.00	0.01	-	-	-	0.00
105		-	-	-	-	-	-	-	-
110		-	-	-	-	-	-	-	-
115		-	-	-	-	-	-	-	-
120		-	-	-	-	-	-	-	-
＞380mg/m^3	出现时间	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-
＞95mg/m^3	出现时间	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-

征求意见稿

6.8.2. 地表水风险影响评价

本项目新增废水全部回用。厂区设有 2 座应急事故水池，分别为 1500 m^3 及 4000 m^3，事故时废水全部排入应急事故水池。全厂雨水总排口设置切换阀，在事故状态下的事故废水和消防废水得到有效收集，不出厂。

项目地表水风险事故影响较小。

6.8.3. 地下水风险影响评价

拟建项目场地废水入渗地下水，其有害物质可通过包气带进入含水层导致对地下水的污染，主要污染浅水层。

根据项目可研及工程分析，项目连铸机二次冷却水及直接冷却水（W1）、铁皮冲渣水（W2）为最大的潜在地下水污染源。

（1）预测方法

根据 HJ169-2018，本次地下水风险影响评价参照 HJ 610-2016 要求，二级评价采用解析法分析。

（2）预测时段识别

本次评价主要考虑沉淀池破损导致渗滤液泄漏的事故情况下，事故对项目所在地地下水的瞬时影响。本次预计泄漏时间 1 个小时，泄漏量以沉淀池容量的一半计。

（3）预测因子选取

从污染物的来源可以看出，废水中主要污染物为 COD、SS、石油类及氟化物。SS 在进入地下水之前很容易被包气带土壤吸附，进入地下水中含量很少，可以不作为主要的评价因子。由于有机物最终都换算成 COD，因此本项目的主要污染因子考虑为 COD 及氟化物。本次以沉淀池池体为预测点，渗滤液中 COD 的浓度为 80mg/L，氟化物浓度为 2mg/L。虽然 COD 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，本次以耗氧量替代，其含量可反映地下水中有机污染物的大小。多年的数据积累表明耗氧量一般来说是 COD 的 40%~50%，因此模拟预测时耗氧量浓度取 40mg/L。

6.8.3.1. 预测模式

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动二维水动力弥散问题，概化条件为瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源。其解析解为：

征求意见稿

$$C(x,y,t)=\frac{m_M/M}{4\pi nt\sqrt{D_L D_T}}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x，y—计算点处的位置坐标；t—预测时间，d；C(x,y,t)—t 时刻 x，y 处的示踪剂浓度，g/L；M—成员含水层厚度，m；m_M—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；u—水流速度，m/d；n_e 有效孔隙度，无量纲；D_L—纵向弥散系数，m^2/d；D_T—横向弥散系数，m^2/d；π—圆周率。

6.8.3.2. 模型参数确定

计算参数根据本项目岩土工程勘察报告（工程编号 2019YC306），预测参数如下：

（1）渗透系数

根据场地土层性质，渗透系数 K 取 0.012m/d。

（2）项目区域水力坡度

本次取水力坡度为 1%。

（3）孔隙度

根据地质勘查试验资料，并根据孔隙比与孔隙度关系取孔隙度 0.5，有效孔隙度取 n=0.25。

（4）弥散度

D.S.Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 6.8.3-1）。根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 10m。

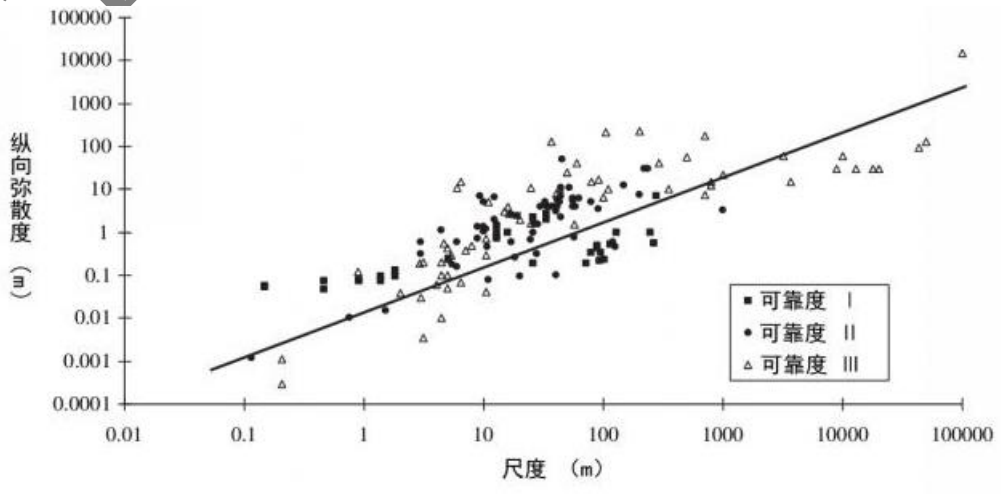


图 6.8.3-1 松散沉积物的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

征求意见稿

表 6.8.3-1 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围（mm）	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K\times I/n；D_L=a_L\times U^m；D_T=a_T\times U^m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；K—渗透系数，m/d；I—水力坡度；n—孔隙度；m—指数；D_L—纵向弥散系数，m^2/d；a_L—纵向弥散度；D_L—纵向弥散系数，m^2/d；a_L—纵向弥散度。

污染物源强以废水处理过程中浓度最大值计，计算参数见表 6.8.3-2。

表 6.8.3-2 计算参数一览表

参数 含水层	水流速度 U（m/d）	纵向弥散系数 D_L（m^2/d）	横向弥散系数 D_T（m^2/d）	污染源强 C_0（mg/L）	
				耗氧量	氟化物
项目建设区含水层	4.80×10^{-4}	2.81×10^{-3}	2.41×10^{-4}	40	2

6.8.3.3. 预测结果

事故情况下，当沉淀池破损，瞬时污染物运移范围计算分别见表 6.8.3-3。

表 6.8.3-3 污染物运移范围预测结果表

时间	污染因子	影响距离（m）		超标距离（m）		检出限（mg/L）	质量标准（mg/L）
		x	y	x	y		
20 年	耗氧量	34.6	109.4	4.5	14.2	0.05	3.0
	氟化物	22.4	70.5	1.7	5.4	0.006	1.0

注：超标范围及距离标准参照《地下水质量标准》中 III 类水标准。

从上表中可以看出，耗氧量及氟化物在地下水中最大影响距离为 109.4m，最大超标距离为 14.2m。沉淀池事故情况下，20 年影响及超标距离未超出厂界。因此，本项目地下水风险是可防控的。

6.8.4. 风险影响评价小结

征求意见稿

表 6.8.4-1 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 [a]					
代表性风险事故情形描述	天然气泄漏后燃烧产生 CO				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	管道	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.4
泄漏危险物质	天然气	最大存在量/kg	100	泄漏孔径/mm	11.28
泄漏速率/(kg/s)	7.4825E-02	泄漏时间/min	60	泄漏量/kg	269.37
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	1.00×10^{-4}/a

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	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	20	0.22
		大气毒性终点浓度-2	95	40	0.44
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1 超标时间/min	大气毒性终点浓度-1 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m^3)
		张家	/	/	0.14
		肇庄	/	/	0.15
		毛场	/	/	0.11
		夏庄村	/	/	0.10
		敏感目标名称	大气毒性终点浓度-2 超标时间/min	大气毒性终点浓度-2 超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m^3)
		张家	/	/	0.14
		肇庄	/	/	0.15
		毛场	/	/	0.11
		夏庄村	/	/	0.10
地表水	危险物质	地表水环境影响 [b]			
	/	受纳水体名称	最远超标距离/m	最远超标距离到达时间/h	
		/	/	/	
		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/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)

征求意见稿

风险事故情形分析 [a]						
		/	/	/	/	/

[a] 按选择的代表性风险事故情形分别填写；

[b] 根据预测结果表述，选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。

6.9. 原料及废渣运输过程环境影响分析

（1）运输方式分析

项目所使用的原料中，粗制镍铁合金、铬铁合金利用船舶、汽车进行运输。其中，粗制镍铁合金、高碳铬铁部分进口，项目所需原辅料船运至港口后，利用汽车转运至厂区。

（2）运输过程环境影响分析

A、扬尘对大气环境的影响

运输的物料中，物料均较易引起扬尘，因而运输过程中须注意环境保护。

①委托正规、专业运输车辆运输。运渣车顶部采用棚布覆盖，防止物料散落或随风扬起，造成沿线扬尘污染；

②运输过程注意喷水调整湿度，减少扬尘量。

B、对交通的影响

项目运输量较大，可能会给沿线的交通带来压力，可考虑合理调节运输节奏，规定运输车的运输时间等措施来减缓影响。

①根据生产实际情况，合理调度汽车运输，减少夜间运输量；

②所有运输车辆尾气的排放应达到规定的排放标准；

③运输车辆须按额定载重量运输，严禁超载行驶。

C、对沿线敏感点的影响分析

运输车噪声源约为 85dB(A)，经计算在道路两侧无任何障碍的情况下，道路两则 6m 以外的地方等效连续声级为 69dB(A)，即在进厂道路两侧 6m 以外的地方，交通噪声符合昼间交通干线两侧等效连续声级低于 70dB(A)的要求，但超过夜间噪声标准 55dB(A)；在距公路 30 米的地方，等效连续声级为 55dB(A)，可见在进厂道路两侧 30m 以外的地方，交通噪声符合交通干线两侧昼间和夜间等效连续声级低于 55dB(A)的标准值。

征求意见稿

车辆在经过集中居民点时应减速行驶，且不得鸣笛，尽量减小运输噪声对周围居民的影响。通过采取上述措施，原料、废渣运输过程中可能产生的扬尘、噪音污染能够得到有效控制。

6.10. 生态环境影响

本项目用地为工业用地，不属于生态敏感区，地块现状为申特钢铁厂区内，本项目建设时将破坏拟建场地少量原有植被。

6.10.1. 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）施工生产废水主要来源于混凝土搅拌和养护废水等，均为间歇式排放。此外还有施工人员产生的生活污水等。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生态环境的影响，施工废水需经收集处理后达标排放。取弃土时要进行有序开挖，杜绝遍地开花式的无序作业，对临时占用场地采取恢复措施，恢复原貌，保护好周围环境。

（4）关注其对厂区西侧丹金溧漕河的影响，为了避免施工过程中堆土由于风吹或雨水冲刷等原因，造成水体受到污染，建设单位应采用临时遮盖、加强管理等措施；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。

总之，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。

6.10.2. 运营期生态环境影响分析

征求意见稿

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地表径流等水文特征将发生变化，雨水下渗能力大为减弱；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生产过程产生的颗粒物等废气对周围环境有一定影响；大气预测表明：本项目建成后排放的污染物浓度均小于环境质量标准，环境可接受。

③距离本项目最近的生态空间管控区为丹金溧漕河（溧阳市）洪水调蓄区，位于本项目东侧，距离厂区最近距离约 50m，其主导生态功能为洪水调蓄。本项目生活用水由市政自来水管网提供，工业用水取自第二污水处理厂中水。生活污水和工业废水经处理后全部回用。本项目不从丹金溧漕河取水，也不会向其水体排水。因此本项目正常工况下基本不会对丹金溧漕河水生生态系统产生影响。本项目需加强厂区内的环保管理情况，避免造成对生态保护区域的影响。

6.10.3. 本项目对生物多样性的影响分析

（1）对区域植被的影响

项目用地现状为空地，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，具体表现在场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，有限的。本项目利用空地进行绿化，种植观赏性树及铺设草皮，以创造较好的工作生活环境。

征求意见稿

7. 环境保护措施及其可行性论证

7.1. 废气防治措施评述

项目废气包括有组织废气和无组织废气。有组织废气主要为中频炉废气、电炉废气、脱硅炉废气、AOD 炉废气、LF 炉废气、VOD 炉废气、连铸火焰切割废气、扒渣站废气、AOD 拆炉废气、钢包拆包废气、中包倾翻废气、钢包铸余渣倾倒废气、钢包热修废气、连铸钢包浇铸废气、AOD 高位料仓集中转运废气、高位料仓卸料口废气、修磨废气、渣处理废气、散料料仓及转运站废气；无组织废气主要来源于废气收集系统未捕集烟气、天然气烘包废气及依托的钢渣处理场、原料仓的未收集扬尘。废气收集、处理系统示意图见图 7.1.1-1 和图 7.1.1-2。

征求意见稿



图 7.1.1-1 本项目废气收集、处理系统流程示意图

征求意见稿



图 7.1.1-2 本项目废气收集、处理系统流程示意图（续）

7.1.1. 废气捕集及治理方式

7.1.1.1. 中频炉除尘系统

本项目 4 座中频炉每两座设置 1 套除尘系统，共 2 套。中频炉除尘系统采用密闭罩形式捕集含尘烟气，该除尘系统烟气量包括上料系统烟气、熔炼烟气、出合金液烟气和出渣烟气。捕集后的混合烟气进入布袋除尘器进行过滤，再由引风机排入烟囱排放。含尘烟气体经过滤后，气体含尘浓度小于 10mg/Nm^3，满足超低排放标准要求。布袋上的积灰经低压脉冲气体喷

征求意见稿

吹后落入灰斗，由水平刮板机、斗式提升机汇集后送入储灰仓，除尘灰采用吸排罐车外送至德龙镍铁合金矿热炉项目利用。中频炉废气收集处理工艺流程见下图。

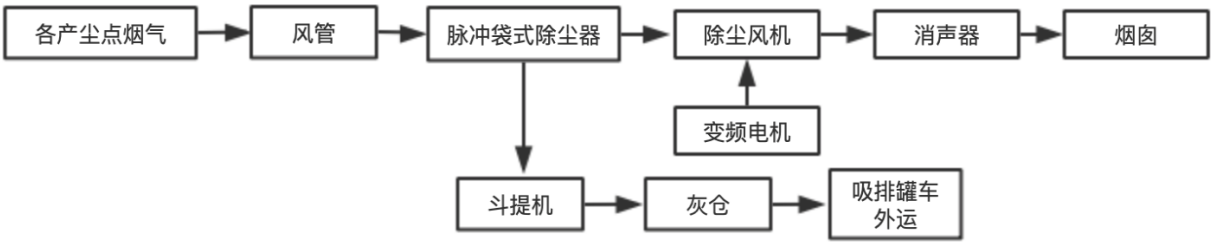


图 7.1.1-1 中频炉废气收集处理流程（单套）

除尘系统均为负压式，净化设备采用离线脉冲袋式除尘器，除尘风机采用离心引风机。除尘系统设备区均露天布置，不设风机房。排气筒 P7、P8 直径 5.4m，高度 44m。

表 7.1.1-1 中频炉除尘主要设备参数表（单台）

序号	参数名称		技术参数内容
1	有效过滤面积		约 21950m^2
2	过滤风速		约 0.835m/min
3	处理风量		1100000m^3/h
	其中	工位 1 收集风量	300000m^3/h
		工位 2 收集风量	300000m^3/h
		工位 3 收集风量	300000m^3/h
		工位 4 收集风量	200000m^3/h
4	入口烟气温度		＜130℃
5	滤袋材质		覆膜涤纶针刺毡
6	入口含尘浓度		≤200g/Nm^3
7	出口含尘浓度		≤10mg/Nm^3
8	脉冲阀喷吹布袋数量		≤6720 个布袋

7.1.1.2. 电炉除尘系统

本项目设置 3 台 120t 康斯迪电弧炉，每台电炉设置 1 套废气收集处理系统，共 3 套。电炉冶炼及加料、出钢、排渣等操作过程产生烟（粉）尘及有害气体，其中一次烟气采用第四孔排烟方式，二次烟尘采用电炉密闭罩形式收集，三次烟尘采用屋顶罩形式收集。

炉内排出的一次高温烟气经水冷却烟道及余热锅炉冷却至 200℃，再经机力空冷器冷却至 120℃以下，然后与密闭罩排烟、屋顶罩排烟混合后进入布袋除尘器。为防止进入除尘器的烟气温度过高而烧坏布袋，布袋除尘器入口设有自动超温混风阀门。当布袋除尘器入口烟气温度超过 120℃时，混风阀们自动打开开始混风，当布袋除尘器入口烟气温度低过 100℃时，混风阀门关闭，除尘器采用离线脉冲布袋除尘器，烟尘排放浓度＜10mg/m^3，满足超低排放

征求意见稿

标准要求。布袋上的积灰经低压脉冲气体喷吹后落入灰斗，由水平刮板机、斗式提升机汇集后送入储灰仓，除尘灰采用气力输送至灰罐暂存，由吸排罐车外送至德龙镍铁合金矿热炉项目利用。电炉废气收集处理工艺流程见下图。

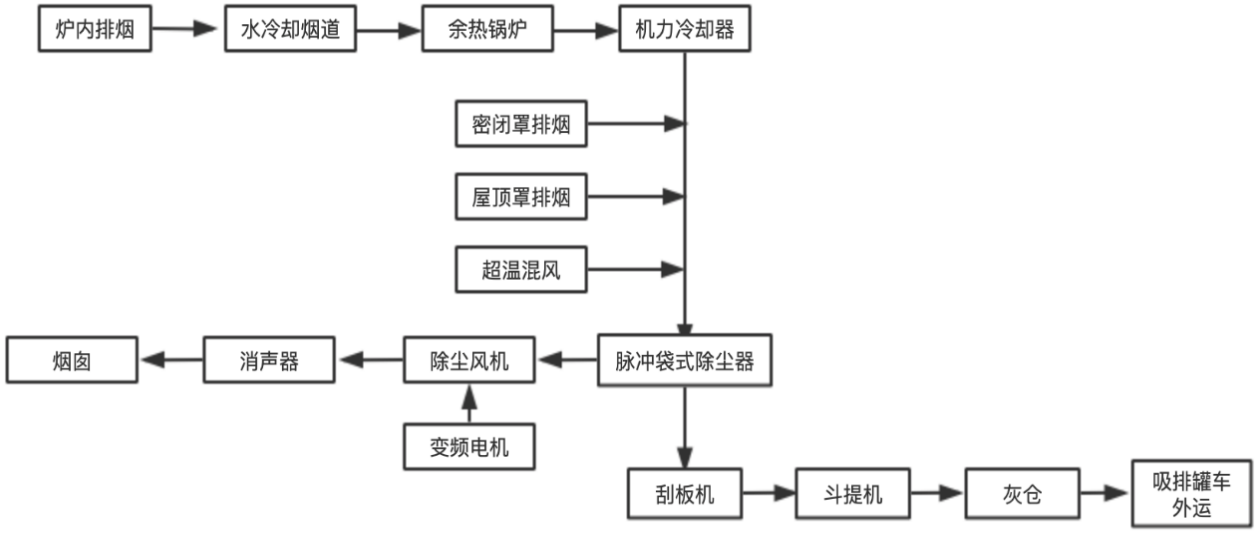


图 7.1.1-2 电炉废气收集处理流程（单套）

除尘系统均为负压式，净化设备采用离线脉冲袋式除尘器，除尘风机采用离心引风机。除尘系统设备区均露天布置，不设风机房。排气筒 P1、P2、P3 直径均为 6.5m，高度 44m。

表 7.1.1-2 电炉除尘主要设备参数表（单套）

序号	参数名称		技术参数内容
1	有效过滤面积		约 32930m^2
2	过滤风速		约 0.81m/min
3	处理风量		1600000m^3/h
	其中	炉内排烟一次除尘	430000m^3/h
		密闭罩二次除尘	1000000m^3/h
		屋顶罩三次除尘	1480000m^3/h
4	烟气温度		≤130℃
5	滤袋材质		覆膜涤纶针刺毡
6	入口含尘浓度		≤200g/Nm^3
7	出口含尘浓度		≤10mg/Nm^3
8	脉冲阀喷吹布袋数量		≤10080 个布袋

7.1.1.3. 脱硅炉除尘系统

本项目设置 2 台脱硅炉，每台设置 1 套废气收集处理系统，共 2 套。每套脱硅炉废气捕集设计分一次烟尘捕集（炉内排烟）、二次烟尘捕集（密闭罩）、三次烟尘捕集（屋顶罩）。密闭罩可收集上料、炉体、出合金液、排渣的烟气。

炉内排出的一次高温烟气经水冷却烟道及余热锅炉冷却至 200℃，再经机力空冷器冷却至 120℃以下，然后与密闭罩排烟和屋顶罩排烟混合后进入布袋除尘器。为防止进入除尘器的烟气温度过高而烧坏布袋，布袋除尘器入口设有自动超温混风阀门。当布袋除尘器入口烟气温度超过 120℃时，混风阀们自动打开开始混风，当布袋除尘器入口烟气温度低过 100℃时，混风阀门关闭，除尘器采用低压脉冲布袋除尘器，烟尘排放浓度＜10mg/m^3，满足超低排放标准要求。脱硅炉废气收集处理工艺流程见下图。

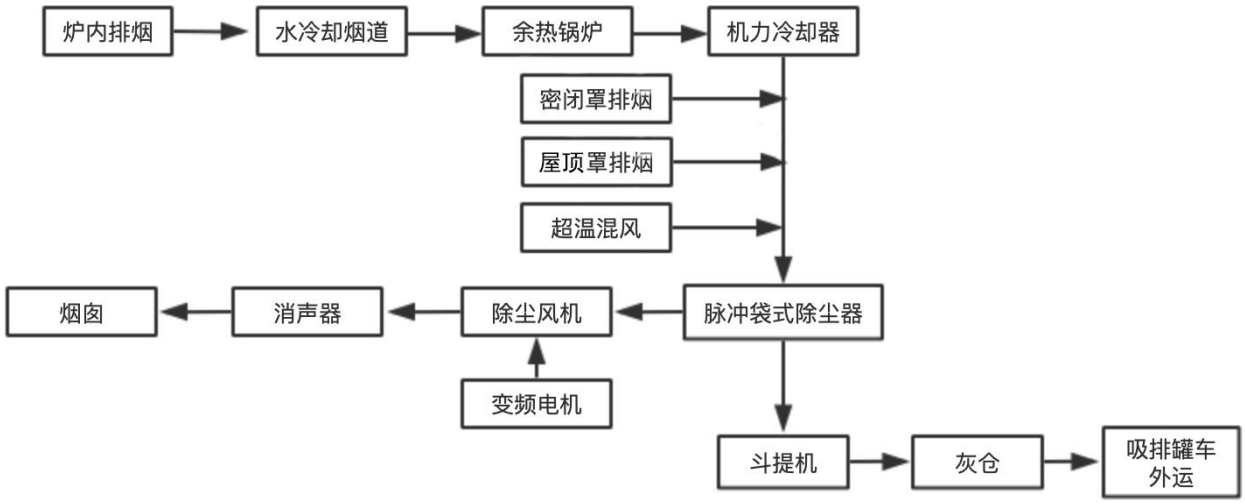


图 7.1.1-3 脱硅炉废气收集处理流程（单套）

除尘系统均为负压式，净化设备采用离线脉冲袋式除尘器，除尘风机采用离心引风机。除尘系统设备区均露天布置，不设风机房。排气筒 P6、P11 直径 5.95m，高度 44m。

表 7.1.1-3 脱硅炉除尘主要设备参数表（单套）

序号	参数名称		技术参数内容
1	有效过滤面积		约 29270m^2
2	过滤风速		约 0.76m/min
3	处理风量		1350000m^3/h
	其中	炉内排烟一次除尘	320000m^3/h
		密闭罩二次除尘	550000m^3/h
		屋顶罩三次除尘	450000m^3/h
4	烟气温度		≤130℃
5	滤袋材质		覆膜涤纶针刺毡
6	入口含尘浓度		≤200g/Nm^3
7	出口含尘浓度		≤10mg/Nm^3
8	脉冲阀喷吹布袋数量		≤8960 个布袋

7.1.1.4. AOD 炉除尘系统

本项目设置 4 台 AOD 精炼炉，每台设置 1 套废气收集处理系统，共 4 套。每套 AOD 精炼炉废气捕集设计分一次烟尘捕集（炉内排烟）、二次烟尘捕集（密闭罩）、三次烟尘捕集（屋顶罩）。密闭罩可收集上料、炉体、出合金液、排渣的烟气。

炉内排出的一次高温烟气经水冷却烟道及余热锅炉冷却至 200℃，再经机力空冷器冷却至 120℃以下，然后与密闭罩排烟和屋顶罩排烟混合后进入布袋除尘器。为防止进入除尘器的烟气温度过高而烧坏布袋，布袋除尘器入口设有自动超温混风阀门。当布袋除尘器入口烟气温度超过 120℃时，混风阀们自动打开开始混风，当布袋除尘器入口烟气温度低过 100℃时，混风阀门关闭，除尘器采用低压脉冲布袋除尘器，烟尘排放浓度＜10mg/m^3，满足超低排放标准要求。AOD 炉废气收集处理工艺流程见下图。

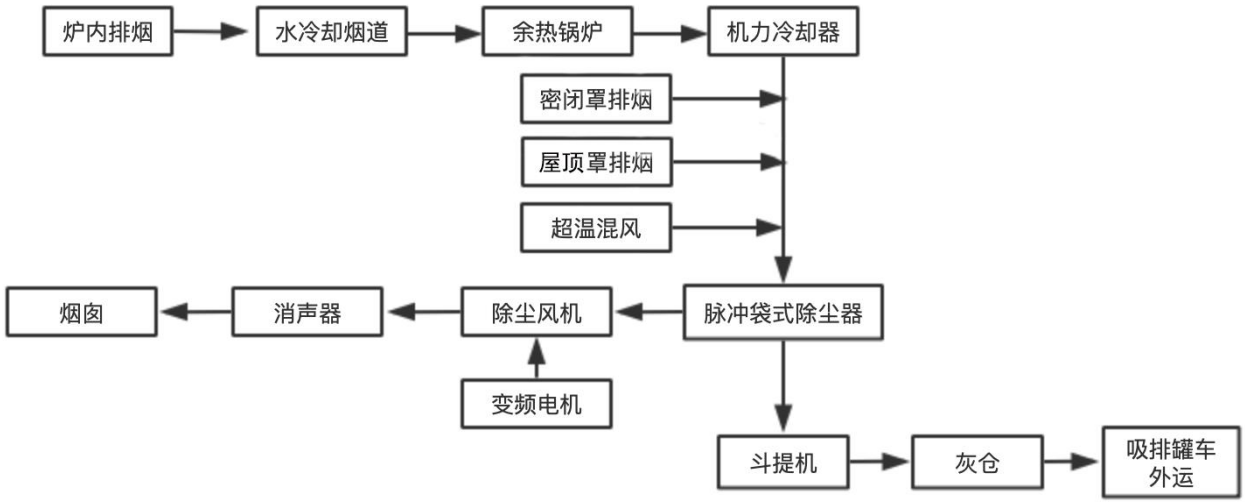


图 7.1.1-4 AOD 炉废气收集处理流程（单套）

除尘系统均为负压式，净化设备采用离线脉冲袋式除尘器，除尘风机采用离心引风机。除尘系统设备区均露天布置，不设风机房。排气筒 P4、P5、P9、P10 直径 5.95m，高度 44m。

表 7.1.1-4 AOD 炉除尘主要设备参数表（单套）

序号	参数名称		技术参数内容
1	有效过滤面积		约 29270m^2
2	过滤风速		约 0.76m/min
3	处理风量		1350000m^3/h
	其中	炉内排烟一次除尘	320000m^3/h
		密闭罩二次除尘	550000m^3/h
		屋顶罩三次除尘	450000m^3/h
4	烟气温度		≤130℃
5	滤袋材质		覆膜涤纶针刺毡
6	入口含尘浓度		≤200g/Nm^3

序号	参数名称	技术参数内容
7	出口含尘浓度	≤10mg/Nm^3
8	脉冲阀喷吹布袋数量	≤8960 个布袋

7.1.1.5. LF 炉除尘系统

本项目设置 4 台 LF 炉，共设置 4 套 LF 炉除尘系统：

北区除尘系统包含 4#LF 炉、AOD 拆炉、钢包拆包、中包倾翻、钢包铸余渣倾倒、钢包热修、连铸钢包浇铸、连铸机火切、扒渣站等废气处理；

中区-1 除尘系统包含 3#LF 炉、连铸钢包浇铸、连铸机火切、钢包铸余渣倾倒等废气处理；

中区-2 除尘系统包含 2#LF 炉、连铸钢包浇铸、连铸机火切、钢包热修、高位料仓卸料口（南区）、高位料仓卸料口（北区）等废气处理；

南区除尘系统包含 1#LF 炉、AOD 炉拆炉、钢包拆包、中包倾翻、钢包铸余渣倾倒、钢包热修、连铸钢包浇铸、连铸机火切、扒渣站等废气处理。

LF 炉废气采用“炉内排烟+密闭罩”方式收集，其他产气节点采用“密闭罩”方式收集，4 套除尘系统均采用脉冲袋式除尘器除尘。除尘系统运行时，LF 炉烟气量通过和其他点位烟气量混合降温后通过管道引至布袋除尘器进行过滤，再由引风机排入烟囱排放。含尘烟气体经过滤后，气体含尘浓度小于 10mg/Nm^3，满足超低排放标准要求。布袋上的积灰经低压脉冲气体喷吹后落入灰斗，由水平刮板机、斗式提升机汇集后送入储灰仓，除尘灰采用吸排罐车外送至德龙镍铁合金矿热炉项目利用。LF 炉废气收集处理工艺流程见下图。

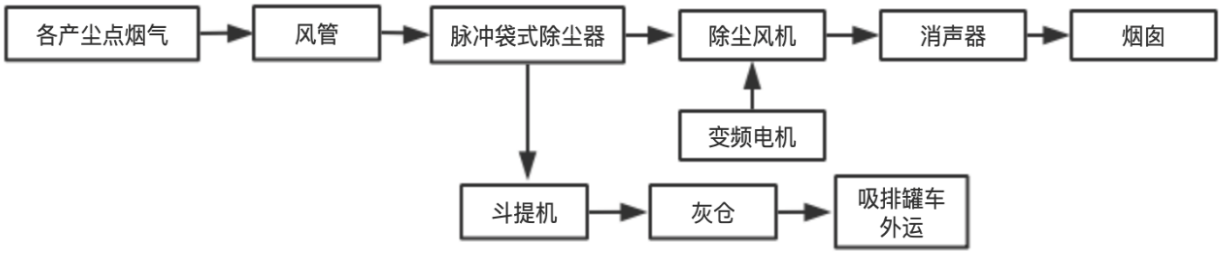


图 7.1.1-5 LF 炉废气收集处理流程（单套）

除尘系统均为负压式，净化设备采用低压脉冲袋式除尘器，除尘风机采用离心引风机。除尘系统设备区均露天布置，不设风机房。废气经除尘器处理后分别经高 44m 的排气筒 P12（内径 6.2m）、P13（内径 4.85m）、P14（内径 4.85m）、P15（内径 6.2m）排放。

表 7.1.1-5 LF 炉除尘主要设备参数表

除尘系统	参数名称	技术参数内容
北区除尘系统	有效过滤面积	约 32930m^2

除尘系统	参数名称		技术参数内容
	过滤风速		约 0.74m/min
	处理风量		1450000m³/h
	其中	4#LF 第四孔除尘	360000m³/h
		4#LF 密闭罩除尘	
		AOD 拆炉	240000m³/h
		钢包拆除	
		中包倾翻	
		钢包铸余渣倾倒	200000m³/h
		钢包热修	100000m³/h
		连铸钢包浇铸	180000m³/h
		连铸机火切	160000m³/h
		扒渣站	150000m³/h
	烟气温度		≤130℃
	滤袋材质		覆膜涤纶针刺毡
	入口含尘浓度		≤200g/Nm³
	出口含尘浓度		≤10mg/Nm³
	脉冲阀喷吹布袋数量		≤10080 个布袋
除尘系统	**参数名称**		**技术参数内容**
中区-1 除尘系统	有效过滤面积		约 19210m²
	过滤风速		约 0.78m/min
	处理风量		900000m³/h
	其中	3#LF 第四孔除尘	360000m³/h
		3#LF 密闭罩除尘	
		连铸钢包浇铸	180000m³/h
		连铸机火切	160000m³/h
		钢包铸余渣倾倒	200000m³/h
	烟气温度		≤130℃
	滤袋材质		覆膜涤纶针刺毡
	入口含尘浓度		≤200g/Nm³
	出口含尘浓度		≤10mg/Nm³
	脉冲阀喷吹布袋数量		≤5880 个布袋
除尘系统	**参数名称**		**技术参数内容**
中区-2 除尘系统	有效过滤面积		约 19210m²
	过滤风速		约 0.78m/min
	处理风量		900000m³/h
	其中	2#LF 第四孔除尘	360000m³/h
		2#LF 密闭罩除尘	
		连铸钢包浇铸	180000m³/h
		连铸机火切	160000m³/h
		钢包热修	100000m³/h
		南区高位料仓卸料口	40000m³/h
		北区高位料仓卸料口	40000m³/h
	烟气温度		≤130℃
	滤袋材质		覆膜涤纶针刺毡
	入口含尘浓度		≤200g/Nm³
	出口含尘浓度		≤10mg/Nm³
	脉冲阀喷吹布袋数量		≤5880 个布袋
除尘系统	**参数名称**		**技术参数内容**

征求意见稿

除尘系统	参数名称		技术参数内容
南区除尘系统	有效过滤面积		约 32930m^2
	过滤风速		约 0.74m/min
	处理风量		1450000m^3/h
	其中	1#LF 第四孔除尘	360000m^3/h
		1#LF 密闭罩除尘	
		AOD 拆炉	240000m^3/h
		钢包拆除	
		中包倾翻	
		钢包铸余渣倾倒	200000m^3/h
		钢包热修	100000m^3/h
		连铸钢包浇铸	180000m^3/h
		连铸机火切	160000m^3/h
		扒渣站	150000m^3/h
	烟气温度		≤130℃
	滤袋材质		覆膜涤纶针刺毡
	入口含尘浓度		≤200g/Nm^3
	出口含尘浓度		≤10mg/Nm^3
	脉冲阀喷吹布袋数量		≤10080 个布袋

7.1.1.6. 修磨除尘系统

修磨产生的粉尘采用“密闭罩”方式收集，采用两套收集处理系统。除尘系统运行时，废气收集后通过风管引至袋式除尘系统进行过滤，再由引风机排入烟囱排放。含尘烟气体经过滤后，气体含尘浓度小于 10mg/Nm^3，满足超低排放标准要求。布袋上的积灰经低压脉冲气体喷吹后落入灰斗，由水平刮板机、斗式提升机汇集后送入储灰仓，除尘灰采用吸排罐车，可作为废钢回用于生产过程。修磨废气收集处理工艺流程见下图。

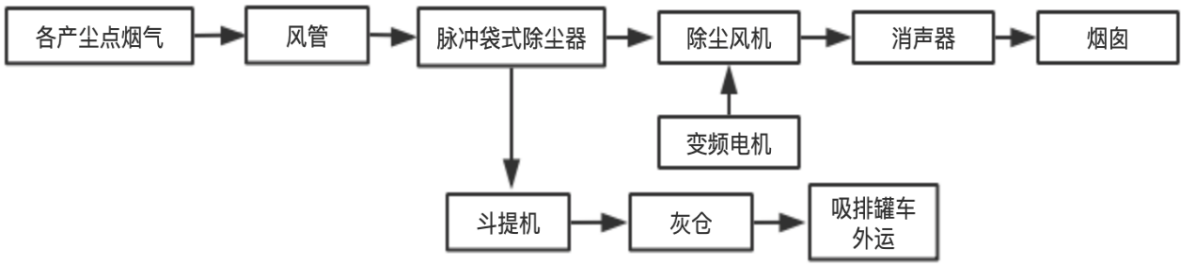


图 7.1.1-6 修磨废气收集处理流程（单套）

除尘系统均为负压式，净化设备采用离线脉冲袋式除尘器，除尘风机采用离心引风机。除尘系统设备区均露天布置，不设风机房。排气筒 P16、P17，直径 1.25m，高度 44m。

表 7.1.1-6 修磨废气除尘主要设备参数表（单套）

序号	参数名称	技术参数内容
1	有效过滤面积	约 1372m^2
2	过滤风速	约 0.73m/min

征求意见稿

3	处理风量	60000m³/h
4	入口温度	≤130℃
5	滤袋材质	覆膜涤纶针刺毡
6	入口含尘浓度	≤200g/Nm³
7	出口含尘浓度	≤10mg/Nm³
8	脉冲阀喷吹布袋数量	≤420 个布袋

7.1.1.7. 渣处理除尘系统

本项目设置渣处理装置。渣处理产生的粉尘采用“密闭罩”方式收集。除尘系统运行时，由吸尘罩吸收后经过两级重力除尘后，通过风管引至袋式除尘系统进行过滤，再由引风机排入烟囱排放。含尘烟气体经过滤后，气体含尘浓度小于 10mg/Nm³，满足超低排放标准要求。布袋上的积灰经低压脉冲气体喷吹后落入灰斗，由水平刮板机、斗式提升机汇集后送入储灰仓，除尘灰采用吸排罐车外送综合利用。渣处理废气收集处理工艺流程见下图。

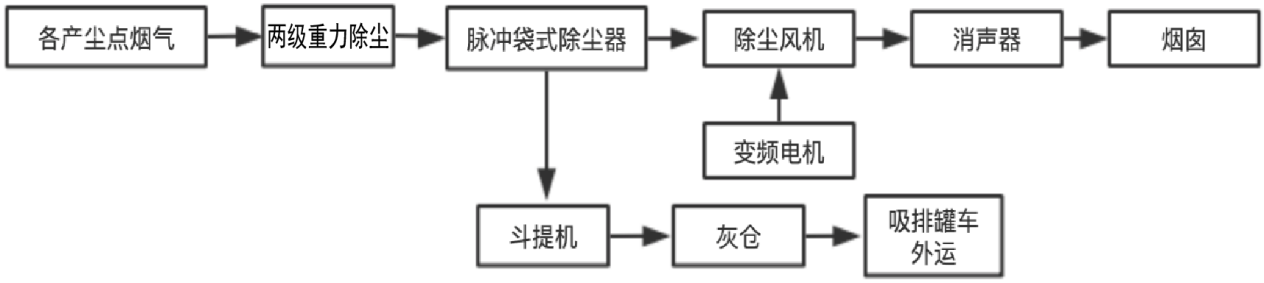


图 7.1.1-7 渣处理废气收集处理流程（单套）

除尘系统均为负压式，净化设备采用离线脉冲袋式除尘器，除尘风机采用离心引风机。除尘系统设备区均露天布置，不设风机房。排气筒 P18、P19、P20，直径 5.2m，高度 36m。

表 7.1.1-7 渣处理废气除尘主要设备参数表（单套）

序号	参数名称	技术参数内容
一级旋风除尘	处理风量	1000000m³/h
	入口含尘浓度	≤Ag/m³
	出口含尘浓度	≤Bmg/m³
二级旋风除尘	处理风量	1000000m³/h
	入口含尘浓度	≤Bg/m³
	出口含尘浓度	≤200g/m³
袋式除尘器	有效过滤面积	约 21950m²
	过滤风速	约 0.76m/min
	处理风量	1000000m³/h
	烟气温度	≤130℃
	滤袋材质	覆膜涤纶针刺毡
	入口含尘浓度	≤200g/m³
	出口含尘浓度	≤10mg/m³
	脉冲阀喷吹布袋数量	≤6720 个布袋

7.1.1.8. 地面散装料除尘系统

地面散装料配料站设一套除尘系统。采用“固定密闭罩”方式收集 1#合金料仓、1#石灰料仓、1#料仓卸料口、2#合金料仓、2#石灰料仓、2#料仓卸料口、地面转运站等位置产生的粉尘。

各产尘点含尘气体由吸尘罩通过风管引至脉冲布袋除尘器进行过滤，再由引风机排入烟囱排放。含尘烟气体经过滤后，气体含尘浓度小于 10mg/Nm^3，满足超低排放标准要求。布袋上的积灰经低压脉冲气体喷吹后落入灰斗，由水平刮板机、斗式提升机汇集后送入储灰仓，除尘灰继续返回本项目配料利用。地面散装料配料站废气收集处理工艺流程见下图。

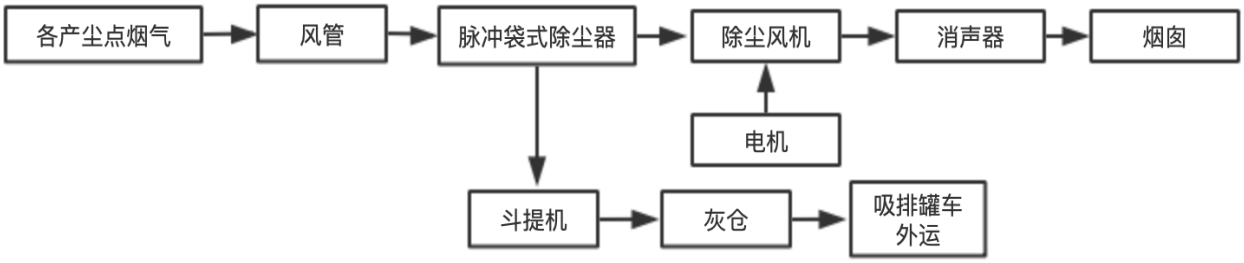


图 7.1.1-8 地面散装料废气收集处理流程

除尘系统均为负压式，净化设备采用离线脉冲袋式除尘器，除尘风机采用离心引风机。除尘系统设备区均露天布置，不设风机房。排气筒 P21 直径 4m，高度 44m。

表 7.1.1-8 地面散装料废气除尘主要设备参数表

序号	参数名称		技术参数内容
1	有效过滤面积		约 13720m^2
2	过滤风速		约 0.73m/min
3	处理风量		600000m^3/h
	其中	1#合金料仓	80000m^3/h
		1#石灰料仓	120000m^3/h
		1#料仓卸料口	60000m^3/h
		2#合金料仓	80000m^3/h
		2#石灰料仓	120000m^3/h
		2#料仓卸料口	60000m^3/h
		地面转运站	60000m^3/h
4	烟气温度		≤130℃
5	滤袋材质		覆膜涤纶针刺毡
6	入口含尘浓度		≤200g/Nm^3
7	出口含尘浓度		≤10mg/Nm^3
8	脉冲阀喷吹布袋数量		≤4200 个布袋

7.1.2. 治理措施可行性分析

征求意见稿

7.1.2.1. 颗粒物治理措施可行性分析

电炉、精炼炉在冶炼过程中产生大量高温含尘烟气，特别是在电炉加料、吹氧、冶炼，出钢期间产生的含尘烟气较多。烟气捕集是电炉和精炼炉烟气治理的关键，捕集率越高，无组织排放越少。目前国内外电炉烟气的捕集形式通常采用炉内排烟和炉外排烟组合方式，或将炉外排烟的两种集烟方式组合起来，主要有以下几种方式：

（1）炉内排烟——也称第四孔排烟（直流电炉称第二孔排烟），即在炉盖上开一个专用排烟孔，直接将炉内烟气抽入除尘系统。

（2）炉外排烟捕集方式（单一集烟方式）——炉外排烟是将电极孔和炉门等不严密处逸散于炉外的烟气加以捕集的排烟方式，即在炉顶、出钢、出渣口上方安装各种形式的集烟罩，如炉盖罩、钳形罩、侧吸罩等，另外还有屋顶罩集烟、大围罩集烟（密闭罩与之类似）等集烟方式。

（3）为了提高烟气的捕集率，将炉内排烟和炉外排烟组合，或将炉外排烟的两种集烟方式组合起来，形成以下几种组合方式：第四孔排烟+屋顶罩、第四孔排烟+大围罩、第四孔排烟+大围罩+屋顶罩、导流罩+顶吸罩（也称天车通过式捕集罩）等。

本项目电炉采取炉内排烟（第四孔排烟）和炉外排烟结合的排烟方式，电炉上方设置一个固定式密闭罩，车间上方设置屋顶罩，移动式集气罩未能完全捕集的烟气再经过屋顶罩捕集。在正常冶炼中密闭罩为关闭状态有效的捕集在冶炼中所产生的烟气，则屋顶罩管路关闭，使其风量有效进行工作，而在加料或出钢除渣时则密闭罩打开管路关闭，上升的废气由屋顶罩进行捕集和净化。

脱硅炉、AOD 除尘系统包含一次除尘、二次除尘（密闭罩）及三次除尘（屋顶罩）。一次除尘烟气进入汽化冷却烟道后与吸入的空气完全燃烧（采用燃烧法），烟气产生的热量通过余热锅炉进行余热回收，烟气余热回收后烟气温度~850℃，进入保温管道，经过保温管道至低温段余热锅炉进行余热回收，经余热回收后，烟气温度~200℃与二次、三次烟气汇合进入布袋除尘器过滤后达标排放。

根据《钢铁行业炼钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》，其中关于炼钢大气污染治理最佳可行技术及主要技术指标如下表 7.1.2-1。

表 7.1.2-1 炼钢工艺大气污染防治治理最佳可行技术及主要技术指标

污染物	最佳可行治理技术	主要技术指标	技术适用性	本项目拟采用的污染控制技术

征求意见稿

颗粒物	第四孔排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器	烟气捕集率＞99.5% 除尘效率＞99.9% 外排废气含尘浓度≤20mg/m^3	炼钢工艺新建电炉烟气治理	康斯迪电炉：第四孔排烟+密闭罩+屋顶罩+脉冲袋式除尘器，滤料采用覆膜涤纶针刺毡，烟气收集率>99.5%，除尘效率>99.6%。
	LT 干法除尘技术	除尘效率＞99.9% 外排废气含尘浓度≤20mg/m^3	炼钢工艺转炉一次烟气治理	脱硅炉、AOD 炉： 炉内排烟+密闭罩+屋顶罩+脉冲袋式除尘器，滤料采用覆膜涤纶针刺毡，烟气收集率>99.5%，除尘效率>99.6%。
	转炉挡火门封闭+袋式除尘器	除尘效率＞99.9% 外排废气含尘浓度≤20mg/m^3	炼钢工艺转炉二次烟气治理	
	厂房封闭+屋顶抽风+袋式除尘器	烟气捕集率＞99.5% 除尘效率＞99.9% 外排废气含尘浓度≤20mg/m^3	炼钢工艺转炉三次烟气治理	
二噁英类	废钢分拣预处理+烟气急冷+高效过滤技术	烟气捕集率＞95% 除尘效率＞99.9% 外排废气含二噁英类浓度≤0.5ng TEQ/m^3	炼钢工艺不回收烟气余热的电炉烟气二噁英类治理	水冷+机力风冷+低压脉冲袋式除尘器，滤料采用覆膜涤纶针刺毡，烟气收集率>99.5%，除尘效率>99.6%

本项目电炉、转炉拟采取的大气污染治理技术符合《钢铁行业炼钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》中的最佳可行技术，控制措施成熟可行，运行经济稳定，烟气收集率>99.5%，除尘效率采用生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《炼钢行业系数手册》的平均值 99.6%。

布袋除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物。

布袋除尘器优点是除尘效率很高，一般可达 99.9%以上，适应力强，布袋能处理不同类型的颗粒物，袋式除尘器对 10 微米以下尤其 1 微米以下的亚微粒颗物有较好的捕集效果，是捕集 $PM_{2.5}$ 的重要手段。袋式除尘在净化效率、运行能耗、设备造价、占地面积等方面都优于电除尘，特别对电除尘器不易捕集的高比电阻尘粒亦很有效；适应的质量浓度范围大，对烟气流速的变化也具有一定的稳定性；结构简单，内部无复杂结构。缺点是压力损失大，本体阻力 800～1500Pa。

根据《钢铁行业炼钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》中推荐的袋式除尘技术最佳可行工艺参数：采用长袋低压脉冲袋式除尘器，滤料材质以涤纶针刺毡为主。袋式除尘器的过滤风速为 0.8～2m/min，阻力损失小于 2000Pa，漏风率小于 5%，运行温度不高于 200℃。

本项目中频炉、电炉、脱硅炉、AOD 炉、LF 炉共 14 套除尘系统布袋除尘器滤料均采用覆膜涤纶针刺毡，过滤风速为 0.8m/min 左右，运行温度均不高于 200℃。运行参数在最佳可

征求意见稿

行工艺参数范围内，除尘效率可以达到 99.6%以上，能够达到超低排放要求。根据德龙现有年产 112 万吨不锈钢连铸板坯项目废气排放监测数据（见表 7.1.2-2、表 7.1.2-3）可知，本项目拟采取的大气污染治理措施可行。

表 7.1.2-2 德龙年产 112 万吨不锈钢连铸板坯项目废气例行监测数据（单位：mg/m³）

监测区域	设备	监测项目	排放浓度监测数据	标准	评价
监测时间 2020.12.15	AOD 炉 1	颗粒物	2.7~3.7	10	达标
		镍及其化合物	18.4×10^{-3}~52.7×10^{-3}	4.3	达标
		铬及其化合物	40.4×10^{-3}~140×10^{-3}	4	达标
		氟化物	0.9~1.0	5	达标
	AOD 炉 2	颗粒物	2.6~4.2	10	达标
		镍及其化合物	3.08×10^{-3}~23.0×10^{-3}	4.3	达标
		铬及其化合物	ND~30.7×10^{-3}	4	达标
		氟化物	1.1~1.5	5	达标
	AOD 炉 3	颗粒物	3.9~4.3	10	达标
		镍及其化合物	6.62×10^{-3}~9.64×10^{-3}	4.3	达标
		铬及其化合物	18.1×10^{-3}~39.1×10^{-3}	4	达标
		氟化物	ND	5	达标
	AOD 炉 4	颗粒物	2.5~4.4	10	达标
		镍及其化合物	5.07×10^{-3}~10.6×10^{-3}	4.3	达标
		铬及其化合物	10.5×10^{-3}~32.4×10^{-3}	4	达标
		氟化物	ND	5	达标
监测时间 2020.12.13	LF 炉	颗粒物	3.4~4.0	10	达标
		镍及其化合物	3.43×10^{-3}~5.64×10^{-3}	4.3	达标
		铬及其化合物	12.0×10^{-3}~22.6×10^{-3}	4	达标
		氟化物	ND	5	达标
	连铸机 1	颗粒物	2.5~3.1	10	达标
		二氧化硫	10.6~14.0	50	达标
		氮氧化物	9.0~9.8	150	达标
	连铸机 2	颗粒物	6.8~7.6	10	达标
		二氧化硫	12.1~13.1	50	达标
		氮氧化物	26~30	150	达标
	原料仓库	颗粒物	3.1~3.7	10	达标

注：ND 表示未检出。铬检出限：4ug/m³；氟化物检出限：0.6mg/m³。

表 7.1.2-3 德龙年产 112 万吨不锈钢连铸板坯项目 AOD 炉废气 2019 年在线监测结果

检测时间	排放浓度范围 mg/m³			
	一车间	二车间	三车间	四车间
	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物
一月	3.89~4.48	3.38~3.97	2.29~5.29	2.73~4.09
二月	3.83~5.03	3.42~4.41	2.78~3.22	3.07~4.04
三月	4.38~5.57	3.71~4.72	2.67~3.45	2.80~4.33
四月	5.17~5.94	3.57~4.99	3.01~3.48	3.55~4.51
五月	5.04~6.16	4.60~7.18	2.82~5.97	2.41~6.80
六月	2.60~5.28	3.80~5.16	4.35~5.45	4.80~6.25
执行标准	10	10	10	10

征求意见稿

是否达标	达标	达标	达标	达标

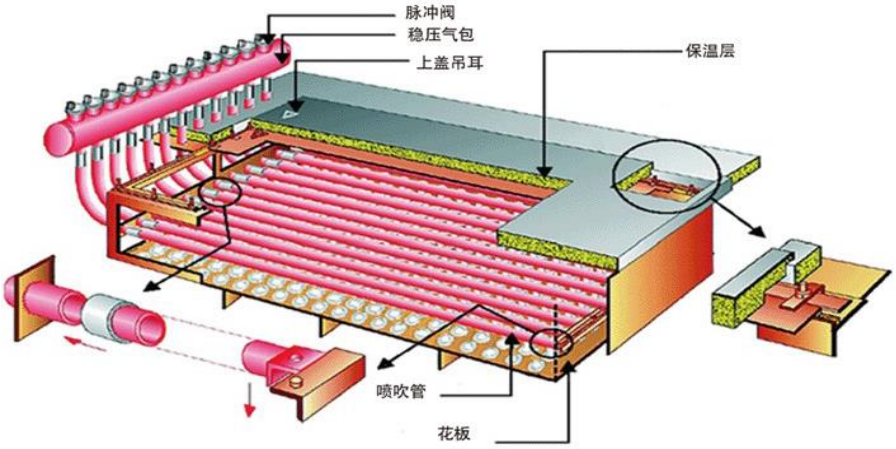


图 7.1.2-1 脉冲布袋除尘器结构图



布袋除尘（原料仓库）



布袋除尘（AOD 炉）



布袋除尘（LF 炉）



火焰切割湿电除尘器

图 7.1.2-2 德龙现有项目布袋除尘工程实例图

本项目为确保除尘效果，使用的布袋除尘器为脉冲布袋除尘器，具有以下特点：

（1）高效、低阻、长寿命滤料的选址——覆膜涤纶针刺毡

覆膜涤纶针刺毡除尘布袋覆膜滤料，是将膨体聚四氟乙烯（e-PTFE）微孔滤膜用特殊工艺复合在各种基材上（如聚酯毡、PET、PP 无纺布等），覆合后的滤料既保持聚四氟乙烯所固有的高化学稳定性、低摩擦系数、耐高低温、防老化等，能抵挡微小颗粒，又有一般覆膜滤料无可比拟的透气性、防水性等特性。是一种新型的会呼吸的覆膜滤料，具有透气量大、阻力低、过滤效率好、容尘量大、粉尘剥离率高等特性，是除菌、除尘的最佳滤料。

（2）合理有效的喷吹清灰系统

本项目布袋的清灰方式采用低压脉冲固定喷吹清灰方式。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，可根据烟气条件和粉尘性质，确定最佳的喷吹参数，保证有效均匀地将压力传递到各条滤袋上，获得最佳的清灰效果，从而保证除尘器的性能。

布袋除尘器在各行各业均已被大量使用，对于炼钢烟气净化系统，国内外绝大部分采用袋式除尘器，其技术已经成熟。同行业北海诚德集团、振石集团东方特钢等不锈钢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，正常情况下处理效率优于静电除尘器，本项目选用高效、低阻、长寿命的针刺毡复合梯度滤料，并通过气流均布、合理设计喷吹清灰系统等措施，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要求。

7.1.2.2. 重金属治理措施可行性分析

重金属污染物主要为铬、镍，主要来自原料镍铁合金、铬铁合金。铬、镍等重金属绝大部分进入产品钢坯中，因气流扰动，少量重金属元素附着在烟尘上，从而进入烟气中，通过控制颗粒物的排放即可达到控制重金属污染物的目的。根据德龙现有年产 112 万吨不锈钢连铸板坯项目废气排放监测数据（见表 7.1.2-2）可知，本项目拟采取的污染治理措施可行，镍及其化合物可达《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表 5 标准，铬及其化合物可达《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 6 标准。

7.1.2.3. 氟化物治理措施可行性分析

炼钢烟气中的氟化物主要来源于添加的萤石，主要成分为 CaF_2。大量实验研究证明，CaF_2 的高温分解不是由于 CaF_2 的挥发，而是发生了水解反应。绝对干燥的空气和氧气中，CaF_2 高温不分解；饱和空气中，CaF_2 的水解起始温度大致为 820~840℃。低温阶段

（850~1200℃），CaF_2 水解率随反应时间的延长而缓慢增加；高温阶段（1200℃以上，其水解率随反应时间的延长而显著增加）。

炼钢生产过程中，电炉、AOD 炉、LF 炉内不含水份，理论上 CaF_2 不会水解生产 HF。在烟道内，由于有空气的进入，会有少量的 CaF_2 发生水解生成 HF 类气态氟化物。由于烟气中含有大量的炼钢烟尘、属高碱性，且含有一定数量的 CaO（3~22%）；而 CaO 脱氟效果好，很容易与 HF 类气态氟化物反应生产 CaF_2。因此，炼钢烟气中的氟化物主要以 CaF_2 形式存在，可以认为不含 HF 类气态氟化物，容易被高效除尘器去除。因此，对于电炉、AOD 炉、LF 炉等烟气中的氟化物，通过控制颗粒物排放就可以控制氟化物的排放。

本项目采用高效脉冲布袋除尘器，根据德龙现有年产 112 万吨不锈钢连铸板坯项目废气排放监测数据（见表 7.1.2-2）可知，氟化物经布袋除尘器处理后排放浓度可满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 3 标准要求。

7.1.2.4. 二噁英类治理措施可行性分析

炼钢电炉由于原料废钢的来源复杂性和冶炼环境的特性，烟气中极易产生二噁英类。为保证有效控制废不锈钢利用过程中的二噁英类等废气污染物，本项目废钢来源须严格控制在“自产”及“集团下游轧钢企业的不合格产品”范围。废钢来源较单一，本项目与使用复杂来源废钢为原料的企业项目二噁英类产生量较小。

（1）电炉炼钢中生成机理

废钢是电炉炼钢的原料，而使用废钢产生二噁英类主要是由于一般废钢中都会含有塑料及油脂等含氯有机物，当将这类废钢装入电炉内进行废钢预热时，就会产生含二噁英类的烟气。电炉烟气中二噁英类的产生量与废钢预热温度、废钢来源及除尘方式等有密切关系。研究表明，电炉炼钢中的二噁英类主要以 3 种方式生成：

1）经由前驱体化合反应生成。由于废钢中含有含氯的前驱体，在废钢预热过程中（300～700℃）可以通过重排生成二噁英类。同时废钢中的 Cu、Fe、Ni 等氧化物及飞灰等对前驱物的重排生成二噁英类的反应具有催化作用。

2）“从头合成”。在电炉炼钢过程中，电炉烟气从第四孔排出后，一般采用二次燃烧使废钢预热过程中产生的二噁英类热分解，而在烟气水冷过程中(250～500℃)碳、氢、氧、氯等元素会发生“从头合成”反应。

征求意见稿

3）苯环结构的高分子化合物热分解，主要发生在废钢预热阶段。

研究表明，当氯含量相同时，废气中氯化有机物和二噁英类含量在同一数量级;当带塑料和含油的废钢中无氯时，电炉废气中二噁英类含量会明显降低。

（2）电炉炼钢中常用的二噁英类减排措施

1）强化入炉前处理

强化电炉炼钢排放源预处理。首先实现废钢的有效分选，最大限度降低含塑料、油脂等含有机物废钢的入炉量。其次将含有机物的废钢进行加工处理，有效去除氯源，严格控制进入电炉的废钢含氯量。

2）烟气处理

①燃烧室二次燃烧处理。

资料显示，当烟气温度超过 800℃，氧气浓度大于 6%，并在上述温度和气氛条件下保持 2s 以上，可使废钢预热过程中产生的二噁英类被氧化分解。因此，烟气从第四孔排出后，可搭配“燃烧室”进行二次燃烧，使二噁英类氧化分解。

②烟气急冷。

经二次燃烧完成二噁英类的氧化分解后，必须防止它们在 250～500℃温度区间内通过从头机理重新合成。因此需要将烟气快速冷却至 250℃以下，且冷却速度需大于 300℃/s，从而抑制二噁英类再度生成。

③末端处理

高效过滤技术。低温条件下，电炉炼钢过程中产生的二噁英类大部分以固态形式吸附在烟尘（尤其比表面积大的细颗粒）表面。采用高效布袋除尘器可有效降低二噁英类排放量，但单一的布袋除尘净化效率普遍不高，一般二噁英类去除率不足 50%。且当烟尘颗粒浓度降低到一定水平后，则二噁英类排放量不会明显降低。

物理吸附技术。活性炭由于具有较大的比表面积，所以吸附能力较强，不但能吸附二噁英类物质，还能吸附 NOx、SO_2 和重金属及其化合物，可在进入布袋除尘器之前的管道内或是在烟囱之前附设活性炭吸收塔，二噁英类的净化效率在 60%左右。目前物理吸附结合布袋除尘器组合处理技术已广泛运用在二噁英类处理过程中，其二噁英类去除效率达到 90%

（3）本项目电炉炼钢采取的二噁英类减排措施

征求意见稿

本项目使用的废不锈钢来自本项目产生的废钢和德龙公司下游轧钢企业的不合格产品，能够确保废不锈钢满足《废钢铁》（GB/T4223-2017）。

本项目电炉一次烟气温度约为 1400℃，烟气经过电炉第四孔进入燃烧沉降室，烟气中的 CO 在沉降室中完全燃烧，废钢预热过程中产生的二噁英类可被氧化分解。沉降室出口烟道采用水冷烟道将烟气温度降至～650℃，为防止烟气中二噁英类在 250～500℃温度区间内通过从头机理重新合成，进一步通过机力冷却器进一步降温至 200℃以下，减少二噁英类的二次生成。

本项目电炉炼钢过程中产生的烟气采用“第四孔排烟+密闭罩+屋顶罩”方式捕集，最大限度地捕集电炉烟气，减少二噁英类的无组织排放，并采用高效袋式除尘器净化，在除尘的同时将大部分二噁英类截留在粉尘中。

通过采取以上措施可将二噁英类排放浓度控制在 0.5ng-TEQ/m^3 以下，可满足《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)标准要求，治理措施可行。

7.1.3. 无组织废气控制措施可行性

对于无组织烟气，本项目拟采取从原料贮存、输送、生产过程等全过程控制无组织排放，并要求企业通过加强环保管理进一步减少项目无组织废气的排放，确保符合《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）、《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案的函》（苏大气办〔2018〕13 号）和《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）的要求。环评要求，本项目采取如下无组织排放控制措施：

物料储存。石灰、除尘灰等粉状物料，应采用密闭料仓储存。白云石、萤石等块状物料，应采用密闭料仓或封闭料棚等方式储存。

物料输送。石灰、除尘灰等粉状物料，采用密闭罐车输送。白云石、萤石、镍铁合金、铬铁合金、钢渣等块状或粘湿物料，采用汽车输送，汽车应使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时应采取加湿等抑尘措施。物料输送落料点等应配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘措施。料场出口应设置车轮和车身清洗设施。厂区道路应硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。

征求意见稿

生产工艺过程。中频炉、电炉、脱硅炉、AOD 炉、LF 炉、VOD 炉等产尘点应加强集气能力建设，确保无可见烟粉尘外逸。炼钢车间应封闭，设置屋顶罩并配备除尘设施。

大宗物料产品清洁运输要求。本项目镍铁合金原料从德龙集团印度尼西亚工厂海运至国内，再经内河水运至厂区码头，再经汽车运输入厂，水运距离不低于 80%。汽车运输部分，镍铁合金、钢渣等的运输全部采用达到国六排放标准的汽车。

加强污染排放监测监控。电炉烟气排气筒应安装自动监控设施，污染源污染治理设施应安装分布式控制系统（DCS），记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数。料场出入口、炼钢车间顶部等易产尘点，应安装高清视频监控设施。在厂区内主要产尘点周边、运输道路两侧布设空气质量监测微站点，监控颗粒物等管控情况。建设门禁系统和视频监控系统，监控运输车辆进出厂区情况。自动监控、DCS 监控等数据至少要保存一年以上，视频监控数据至少要保存三个月以上。

7.1.4. 排气筒设置的合理性分析

结合本项目废气排放量及排放点位置，在避免风量过大以及管线过长造成阻损过大的前提下，本项目新增 17 根排气筒，排气筒参数如下表所示。

表 7.1.4-1 本项目排气筒参数

编号	污染源产生点位	气量 万 m^3/h	高度 m	直径 m
P1	120t 康斯迪电炉	160	44	6.5
P2	120t 康斯迪电炉	160	44	6.5
P3	120t 康斯迪电炉	160	44	6.5
P4	1#AOD 炉	135	44	5.95
P5	2#AOD 炉	135	44	5.95
P6	1#脱硅炉	135	44	5.95
P7	1#、2#中频炉	110	44	5.4
P8	3#、4#中频炉	110	44	5.4
P9	3#AOD 炉	135	44	5.95
P10	4#AOD 炉	135	44	5.95
P11	2#脱硅炉	135	44	5.95
P12	北区 4#LF 炉、AOD 拆炉、钢包拆包、中包倾翻、钢包铸余渣倾倒、钢包热修、连铸钢包浇铸、连铸机火切、扒渣站	145	44	6.2
P13	中区 3#LF 炉、连铸钢包浇铸、连铸机火切、钢包铸余渣倾倒	90	44	4.85
P14	中区 2#LF 炉、连铸钢包浇铸、连铸机火切、钢包热修、高位料仓卸料口（南区）、高位料仓卸料口（北区）	90	44	4.85
P15	南区 1#LF 炉、AOD 炉拆炉、钢包拆包、中包倾翻、钢包铸余渣倾倒、钢包热修、连铸钢包浇铸、连铸机火切、扒渣站	145	44	6.2
P16	修磨机	6	44	1.25
P17	修磨机	6	44	1.25

征求意见稿

编号	污染源产生点位	气量 万 m^3/h	高度 m	直径 m
P18	1#、4#渣处理装置	100	36	5.2
P19	2#、5#渣处理装置	100	36	5.2
P20	3#、6#渣处理装置	100	30	5.2
P21	1#合金料仓、1#石灰料仓、1#料仓卸料口、2#合金料仓、2#石灰料仓、2#料仓卸料口、地面转运站	60	44	4

上述生产工序排气筒均比周边 200m 半径范围内最高构筑物高 3m，满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）要求。

根据 6.2.5 节预测结果，对区域进行削减后，$PM_{2.5}$、PM_{10} 年平均质量浓度变化率 k 值均小于-20%，区域环境质量整体得到改善，各污染物厂界预测浓度达标。

综上，本项目排气筒设置合理。

7.2. 废水防治措施评述

7.2.1. 生产废水防治措施可行性分析

本项目产生的生产废水主要为连铸机浊环废水，包含连铸机二次冷却水、连铸设备直接冷却水、热板坯直接冷却水。经浊环水系统处理后回用。

7.2.1.1. 废水处理措施

废水中含氧化铁皮、油类、悬浮物等杂质。废水经一次铁皮沉淀池沉淀去除大颗粒氧化铁皮后，经过加药混凝进入化学除油器，再经冷却塔冷却后循环使用。一次铁皮沉淀池底部氧化铁皮用抓斗抓出滤水后，返回响水德龙镍铁合金项目重新利用；过滤器反冲洗水经调节池沉淀后进入浊环水系统处理后循环使用。初期雨水经处理后补充至连铸机浊环系统吸水井。生活污水经一体化生活污水处理装置（A/O 生化工艺）处理后回用于厂区绿化、洒水等。

（1）一次铁皮沉淀池

设置 3 座地下式构筑物，设在车间内，每座沉淀区长 18m，宽 8m，深 10m,沉淀池侧设有铁皮堆场，用于干化氧化铁皮。沉淀池底部氧化铁皮采用 $V=2m^3$ 抓斗抓至铁皮堆场，然后装车外运。

（2）浊环水处理系统

浊环水处理系统包括连铸机浊水处理装置、污泥池和污泥脱水间等。

本次设置 10 台浊环净化装置，单台处理污水量为 $Q=500m^3/h$，直径为 4m；选用 5 套双旋流高效过滤器，单套处理污水量为 $Q=900m^3/h$，直径为 3m；设置反洗水调节池，长 16.62 米，

征求意见稿

宽 10 米，共 2 格，用于存放过滤器定期排放的反洗水；本项目设置污泥池 2 座，每座长 12 米，宽 6 米，深 3.5 米，用于存放连铸机浊水处理装置定期排放的底泥。污泥脱水间内设 2 台 150m^2 板框压滤机专供连铸机浊水处理装置污泥脱水。

7.2.1.2. 回用可行性分析

本次项目废水处理措施与响水德龙现有不锈钢连铸板坯项目相同，根据现有项目废水处理回用水水质监测数据（见表 3.5.2-3）可知，本次采用的废水处理工艺可行，会用水质能够满足《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》（HJ 2019-2012）表 3 标准要求。

根据项目工程分析内容可知，本项目连铸机二次冷却水、连铸机设备直接冷却水、连铸机热板坯直接冷却水需水量为 4400m^3/h，本项目回用至浊环系统的水量小于需求水量，回用后，仍需补充一定量的新鲜水，具体水量如表 7.2.1-1 所示。因此，从水量上分析，本项目生产工艺废水、初期雨水、软水制备排污水等回用方案可行。

表 7.2.1-1 本项目回用水量平衡情况

浊环水需要补水量 t/h	回用水来源	回用水量 t/h
220	初期雨水	15
	软水制备排污	89
	余热锅炉排污	4
	集团冷轧热轧项目水处理浓水	67
	合计	**175**

综上所述，从水质、水量回用可行性分析来看，本项目实现生产废水零排放是完全可行的。

7.2.2. 生活污水处理系统

项目生活污水经管网收集后经一体化生活污水处理装置（A/O 生化工艺）处理后回用于厂区绿化、洒水，不外排。本项目定员 1767 人，生活用水系数参照生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活源产排污系数手册》，得到本项目生活用水约 14.95m^3/h，折污系数 0.85，生活污水产生量为 12.71m^3/h。一体化生活污水处理装置处理能力为 30m^3/h，能够满足本项目处理量需求。

本项目与响水德龙现有地埋式生活污水处理装置工艺一致，为一体化污水处理设备（A/O 生化工艺）。根据现有项目运行情况，生活污水处理装置出水可达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市绿化及道路清扫标准，可回用至全厂绿化系

征求意见稿

统。厂区绿化面积约 89000m^2，按照 15L/（m^2·天）用水量计算，绿化需水量为 1335m^3/d（55.6m^3/h），本项目生活污水经处理后回用水量为 17m^3/h，少于绿化用水量。

7.3. 固体废物防治措施评述

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）等文件要求对本项目的固体废物防治措施进行评述。

7.3.1. 本项目固废产生及利用情况汇总

按照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）和《国家危险废物名录》（2021 年版），对本项目产生的固体废物进行分类。除电炉除尘灰及产生的废布袋、设备维修产生的废机油以及软水制备产生的废树脂、废 RO 膜为危险废物外，其他均为一般工业固废、生活垃圾。本项目固体废物利用处置方式见表 7.3.1-1。

表 7.3.1-1 本项目固体废物产生及利用处置方式

序号	污染物名称	属性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	采取的处理处置方式	排放量
1	电炉除尘灰	危险废物	HW23	312-001-23	72698.98	回用德龙镍铁合金项目	零排放
2	电炉除尘废布袋	危险废物	HW49	900-041-49	53.22t/3a	委托有资质单位处置	
3	废机油	危险废物	HW08	900-249-08	2.50	委托有资质单位处置	
4	废树脂	危险废物	HW13	900-015-13	51t/7a	委托有资质单位处置	
5	废 RO 膜	危险废物	HW13	900-015-13	0.8	委托有资质单位处置	
6	废活性炭	危险废物	HW49	900-041-49	2	委托有资质单位处置	
7	除电炉除尘灰外的炼钢除尘灰	一般固废	/	/	135446.55	回用于镍铁合金项目	
8	渣处理系统除尘灰	一般固废	/	/	352597.27	外售综合利用	
9	钢渣尾渣	一般固废	/	/	353024	外售综合利用	
10	氧化铁皮	一般固废	/	/	8400.00	返回德龙镍铁合金项目	
11	废钢	一般固废	/	/	33242.94	回用于电炉熔炼	
12	泥浆	一般固废	/	/	10500	返回德龙镍铁合金项目回转窑处置	
13	其他废布袋	一般固废	/	/	225.42t/3a	返回德龙镍铁合金项目回转窑焚烧	
14	废耐火材料	一般固废	/	/	83613.00	委托厂家回收	
15	废活性炭	一般固废	/	/	10t/4a	委托厂家回收	
16	生活垃圾	-	/	/	530	由环卫部门处理	

一般工业固体废物中的除尘灰为粉状物料，经配套除尘器收集后，暂存各自除尘器的灰仓内，不落地，采用灰罐车输送至德龙现有镍铁合金项目原料车间配料系统回收利用；钢渣尾渣暂存于原料料仓，厂内回收钢铁成分后，块状炉渣委外综合利用；泥浆暂存污泥脱水间，依托德龙镍铁合金项目回转窑处置，氧化铁皮暂存一般固废堆场，作为原料回用于德龙镍铁

征求意见稿

合金项目原料车间配料系统；废钢暂存熔炼车间返回电炉熔炼工序使用；废布袋暂存一般固废堆场，送德龙镍铁合金项目回转窑处置；废耐火材料、软水制备废活性炭由生产厂家回收利用。

本项目产生的电炉除尘灰采用密闭的气力输送至灰罐暂存，再由灰罐车外送至德龙镍铁合金项目原料车间配料系统回收利用；电炉除尘废布袋、废气处理废活性炭、废机油、废树脂、废 RO 膜等危险废物拟委托有资质的单位处置。

7.3.2. 固废收集、运输、贮存场所污染防治措施

7.3.2.1. 一般工业固废收集贮存

本项目固废的分类收集贮存、包装容器、固体废物贮存场所建设满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）等规定要求。本项目及时清运，能够满足项目一般固废暂存需求。

7.3.2.2. 危险废物收集贮存

本项目新建危险固废贮存场所，占地约 513m^2。危险废物中电炉除尘灰采用密闭气力输送至灰罐暂存，再由灰罐车外送至德龙镍铁合金项目原料车间配料系统回收利用；正常情况下仅电炉除尘废布袋、废机油、废树脂、废 RO 膜暂存于危废仓库。定期厂内综合利用或委托有资质处理单位负责清运处理，能够满足企业危险废物暂存需求。

表 7.3.2-2 危险废物贮存场所贮存能力分析

序号	贮存场所	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	单次最大贮存量
1	灰罐	电炉除尘灰	HW23	312-001-23	除尘装置就近	-	-	-	1 个月	2t
2	危废仓库	电炉废布袋	HW19	900-041-49	厂区西南侧	513m^2	袋装	5t	3 个月	1.0t
3		废机油	HW08	900-249-08			桶装	1t	3 个月	0.25t
4		废树脂	HW13	900-015-13			袋装	2t	3 个月	1t
5		废 RO 膜	HW13	900-015-13			袋装	1t	3 个月	0.2t

（1）收集过程污染防治措施

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。

征求意见稿

最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，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）贮存场所污染防治措施

本项目危险废物电炉除尘布袋、废树脂、废 RO 膜采用吨袋包装、废机油采用桶装送危废仓库暂存；电炉除尘灰采用密闭气力输送至灰罐暂存，再由灰罐车外送至德龙镍铁合金项目原料车间配料系统回收利用。本项目新建危废仓库，该仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行场地防渗处理，同时设置导流沟和收集池，并按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）、《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)设立专用标志及视频监控等要求。项目电炉除尘废布袋、废机油、废树脂、废 RO 膜暂存危废仓库，因此危废仓库采用“活性炭吸附”处理仓库废气并达标排放。

本次评价对危废暂存提出以下要求：

①危险废物贮存要求

不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，同时在危废容器外部标明警示标识。应当使用符合标准的容器盛装危险废物，容器材质满足相应强度要求，且与危险废物相容，废矿物油等液体危废可注入开孔直径不超过 70 毫米且有放气孔的桶中。装载液体、半固体危废的容器内部留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上空间，容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。对破损的包装容器及时更换，防止危废泄漏散落。

本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（2013 年第 36 号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HB/T2025-2012）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）相关要求建设废物贮存设施，并按照《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）、《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）设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险

征求意见稿

废物贮存设施视频监控布置要求设置视频监控，并与中控室联网。本项目采用云存储方式保存视频监控数据。

企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废气剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

②危险废物的运行与管理

a.同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间留有搬运通道。

b.公司委派专职人员管理，作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

c.危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。

d.定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。

e.处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

（3）运输过程的污染防治措施

①厂内运输

本项目生产过程中产生的危险废物均于车间内经容积或吨袋收集后使用专车经指定路线运输至危废仓库暂存。

厂内危险废物收集过程：a.应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌；b.作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道；c.收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备；d.收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全；e.收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

厂内危险废物转运作业要求：a.危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区；b.危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应

征求意见稿

填写《危险废物厂内转运记录表》；c.危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

②厂外运输

企业危险废物外部运输均由危险废物处置单位委托有资质的运输单位运输，不在本项目的评价范围内。

企业应按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》、按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《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）要求进行危险废物的贮存和管理，加强危险废物申报管理，落实信息公开制度，规范危险废物收集贮存，强化危险废物转移管理。

7.3.3. 固体废物综合利用及处置可行性

7.3.3.1. 一般固废综合利用及处置可行性分析

本项目除尘灰（除电炉除尘灰）、氧化铁皮回用于德龙镍铁合金项目作为原料，泥浆依托德龙镍铁合金项目回转窑处置，钢渣尾渣厂内回用，废耐火材料由供应商回收再利用。本次废钢回用于本项目电炉作为原料，电炉外其他炉除尘废布袋入德龙镍铁合金项目回转窑焚烧处置，以上措施有效可行。

7.3.3.2. 危险废物综合利用及处置可行性分析

本项目产生的电炉除尘灰、电炉废气除尘废布袋、废机油、废树脂及废 RO 膜属于危险废物，编号分别为 HW23（312-001-23）、HW49（900-041-49）、HW08（900-249-08）、HW13（900-015-13）、HW13（900-015-13），其中电炉除尘灰主要成分为氧化铁，回用于德龙镍铁合金项目；废布袋、废机油、废树脂及废 RO 膜拟委托有资质单位进行无害化焚烧处置。

（1）除尘灰回用可行性分析

不锈钢生产过程中产生的除尘灰中含氧化铁量较高，一般在 40%左右，同时也含有大量的镍元素（2%左右），高于德龙现有 50 万吨镍铁合金所用红土镍矿中铁、镍元素含量（铁 20%、镍 1.3-1.8%左右），因此采取与红土镍矿合理搭配的方式回收利用除尘灰中的铁、镍等元素，无回收价值物质则进入到炉渣中定期外排，不会造成除尘灰中无回收价值物质的无限

征求意见稿

循环，因除尘灰中有价值成分高于原料红土镍矿，所以不会造成原项目炉渣的产生量增加，本项目除尘灰的回用是在资源回收的同时减少原料的使用以及固废炉渣产生量。

现有 50 万吨镍铁合金项目采用 RKEF 冶炼工艺，其原理就是利用铁为载体还原金属镍、铬等元素，将渣和铁分开，即可得到成品镍/铬铁合金。项目生产涉及到的化学反应如下：

$$NiO + C = Ni + CO \qquad (1)$$

$$FeO + C = Fe + CO \qquad (2)$$

根据 RKEF 工艺 Ni、Cr 元素的回收率是 97%，Fe 元素的回收率在 80~90%左右，因此，除尘灰中有价值的金属基本在矿热电炉冶炼过程中还原出来，变成镍铁合金，其余部分则进入炉渣。

除尘灰从布袋除尘器下除尘灰收集仓直接采用气力密闭输送至灰罐，由灰罐车外送至德龙镍铁合金项目原料车间配料系统进行配料。

（2）委外处置可行性分析

根据江苏省危险废物动态管理系统，本项目周边存在其他收治本项目产生危废企业，可满足本项目危废处置的需求。具体周边危废处置企业名单见表 7.3.3-1。本项目产生的危险废物有合理途径委外处置。

表 7.3.3-1 项目周边危废处置企业情况表

序号	企业名称	许可证编号	处置类别	处置规模	剩余余量	有效期
1	苏州市荣望环保科技有限公司	JS0507OOI557-2	医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），**废矿物油与含矿物油废物（HW08）**，油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），**有机树脂类废物（HW13）**，新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17），含金属羰基化合物废物（HW19），无机氟化物废物（HW32），无机氰化物废物（HW33），废酸（HW34），废碱（HW35），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（**HW49**，仅限 309-001-49、900-039-49、900-040-49、**900-041-49**、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）	25000 吨	800.9345 吨	2020-6-16~2022-01-31
2	江苏永辉资源利用	JS1084OOI575-2	医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05，仅限 201-001-05、201-002-05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），**废矿物油与含矿物油废物（HW08）**，油/水、烃/水混合物或乳化液	30000t/a	21108.8538t	2021-03-23~2025-10-31

征求意见稿

序号	企业名称	许可证编号	处置类别	处置规模	剩余余量	有效期
	有限公司		（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），**有机树脂类废物（HW13）**，感光材料废物（HW16，仅限 231-002-16、266-009-16、806-001-16、873-001-16、900-019-16），有机磷化合物废物（HW37），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），**其他废物**（**HW49**，仅限 900-039-49、**900-041-49**、900-042-49、900-046-49、900-047-49）			
3	江阴市锦绣江南环境发展有限公司	JSWX0281OOL036	感光材料废物（HW16.仅限 266-010-16），表面处理废物（HW17）、含铬废物（HW21）、含铜废物（HW22）、**含锌废物（HW23）**、含砷废物（HW24）、含镉废物（HW26）、含锑废物（HW27）、含汞废物（HW29）、含铅废物（HW31）、无机氟化物废物（HW33）、石棉废物（HW36）、含镍废物（HW46）、含钡废物（HW47）、其他废物（HW49，仅限 309-001-49、772-006-49、900-046-49）	40000t/a	19654.3t	2021-5-12~2022-5-12
4	江苏苏全固体废物处置有限公司	JS0111OOI587	医药废物（HW02），废药物，药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），**废矿物油与含矿物油废物（HW08）**，油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料涂料废物（HW12），**有机树脂类废物（HW13）**，新化学物质废物（HW14），含有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），**其他废物**（**HW49**，仅限 900-039-49、**900-041-49**、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-183-50、261-151-50、261-152-50、276-006-50、271-006-50、275-009-50、263-013-50、900-048-50）	21000t/a	20996t	
5	宜兴市凌霞固废处置有限公司	JS0282OOI566-2	医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），**废矿物油与含矿物油废物（HW08）**，油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），**有机树脂类废物（HW13）**，新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），**表面处理废物**（**HW17**，仅限 336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-055-17、336-058-17、336-059-17、336-060-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、**336-064-17**、336-066-17、336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-101-17），含金属羰基化合物废物（HW19），含铬废物（HW21，仅限 193-001-21、193-002-21、336-100-21、398-002-21），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38，仅限 261-064-38、261-065-38、261-066-38、261-140-38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（**HW49**，仅限 309-001-49、**900-039-49**、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）	37000t	29033.0555t	2021-3-21~2022-2-28
6	吴江市绿怡固废回收处	JS0584OOI579-1	医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），**废矿物油与含矿物油废物（HW08）**，油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），**有机树**	28500t/a	12972.8483t	2020-11-1~2025-10-31

征求意见稿

序号	企业名称	许可证编号	处置类别	处置规模	剩余余量	有效期
	置有限公司		**脂类废物（HW13）**，新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17，除 336-060-17/336-067-17/336-068-17/336-069-17/336-101-17），含金属羰基化合物废物（HW19），含铬废物（HW21，除 261-041-21/261-042-21/261-043-21/261-044-21/261-137-21/261-138-21），**含锌废物（HW23）**，含砷废物（HW24），含镉废物（HW26），含汞废物（HW29，仅限 092-002-29/231-007-29/265-004-29/321-103-29/384-003-29/387-001-29/900-452-29），含铅废物（HW31，除 304-002-31/384-004-31），无机氟化物废物（HW32），无机氰化物废物（HW33），废酸（HW34），废碱（HW35），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化合物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），含镍废物（HW46，除 394-005-46），**其他废物（HW49**，仅限 309-001-49/900-039-49/900-040-49/**900-041-49**/900-042-49/900-046-49/900-047-49/900-999-49），废催化剂（HW50，除 261-181-50）			

7.3.4. 固废管理措施

7.3.4.1. 一般固废管理措施

（1）对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准；

（2）加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点；

（3）固体废物及时清运，避免产生二次污染；

（4）固体废物运输过程中应做到密闭运输，防治固废的泄漏，减少污染。

7.3.4.2. 危险固废管理措施

（1）危险废物暂存过程中，采取以下管理措施：

a、危险固体废物暂存场所必须严格按照《危险废物贮存控制标准》进行建设，并设置防渗、防漏、防雨、防腐等相关设施，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出及气体净化装置，确保废气达标排放；出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危废贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

b、采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。清楚地标明废物类别、数量、主要成分、盛装日期、危险特性等，不同的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

（2）危险废物运输过程中，采取以下管理措施：

征求意见稿

a、建设单位应根据危险废物的产生量及时与危险废物处置单位联系，将危险废物及时运往危废处置单位处置，尽量不在危废暂存场所大量堆积，从而防止对土壤和地下水体的污染；

b、废物运输过程中应做好危废的密闭储存措施，防止运输时危废的泄漏，造成环境污染；

c、危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，防止渗滤液造成二次污染。

（3）其他管理措施

a、建立危险废物污染环境防治责任制度，明确责任人；

b、制定危险废物管理计划，并报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案；

c、如实申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，重大变动及时申报；

d、严格执行转移联单制度；

e、建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存；

f、全面按照《危险废物规范化管理指标体系》中检查项目落实危废管理。

采取上述措施后，本项目产生的固废可以实现废物的妥善处置，方法可行，不会对环境产生二次污染。

7.3.5. 固废污染治理措施评述

综上所述，本项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

7.4. 噪声防治措施评述

（1）在鼓风机装设隔声罩，并将风机置于室内，进行厂房封闭隔声，以降低鼓风机的气流噪声，一般可降噪 20～25dB(A)；

（2）机、炉控制室及主控室设置双层隔音窗，双层门，室顶棚装吸音材料；

（3）空压机、循环水泵采用室内布置，并要求空压机装设消声器；

（4）确保安装、检修质量，减少管道阀门漏气所造成的噪音；

（5）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；

征求意见稿

（6）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。

（7）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；

（8）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 15~25dB 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。

7.5. 地下水污染防治措施

污染物对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，原料堆场、废水处理池、固废堆场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。本项目除新建熔炼、炼钢连铸生产车间外，本次建设合金原料仓库、水处理站、循环水泵站等辅助车间、渣处理冷却车间、渣处理车间、危废暂存间等。在地下水污染防治方面本次评价提出如下补充要求。

厂区生产车间、合金仓库、泵房、一般固废堆场、渣场等区域作为一般防渗区域，事故池、废水处理池、回用水池以及危废暂存间等区域作为重点防渗区域。企业需严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中要求做好相应防渗措施。本项目全厂防渗要求见表 7.5-1、图 7.5-1。

表 7.5-1 厂区各区域防渗等预防措施

厂区区域	防渗分区	防渗技术要求
事故池、废水处理池、回用水池以及危废暂存间	重点防渗区	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行。防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数 10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 10^{-10}cm/s。
熔炼、炼钢连铸生产车间、合金仓库、循环水泵房、渣处理冷却车间、渣处理车间	一般防渗区	参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）执行。防渗层的厚度应相当于渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

7.6. 土壤污染防治措施

本项目为“污染影响型建设项目”，对于土壤环境而言关键污染源为冶炼炉排气筒、废水处理池，污染物的迁移途径：一是大气沉降，污染物为冶炼炉废气等；二为垂直入渗，污染物为废水处理站的生产废水。

征求意见稿

7.6.1. 源头控制措施

本项目各冶炼炉均配置有废气除尘装置，经过处理后的废气通过排气筒达标排放。经处理后，在源头有效控制废气污染物的排放，从而降低污染物对土壤环境的污染。

在废水处理站建设和运行时，做好雨污分流，做好重点防渗。采取如上措施，可从源头上防治废水泄露。

7.6.2. 过程防控措施

本项目废气污染物对土壤可能产生大气沉降影响，需采取过程防控措施，即在厂区周边有针对性的进行绿化，为防止和减轻污染物对周围环境的危害和影响，选择对有害气体和粉尘耐性及抗性强的防污灌木和乔木。在厂区空地种植草皮配以灌木或乔木，以保持植物的多样性，充分发挥绿化的多重效益。厂区的其它区域地带错落种植高矮植物，使各厂房掩映于绿树丛林之中，对办公区起到隔离防护作用，即美化了厂区又保护了环境。

针对入渗影响，应对本项目的废水处理池等重点区域进行防渗，防渗措施详见 7.5 章节。

7.6.3. 跟踪监测

根据 HJ964-2018 的要求，制定跟踪监测计划，建立厂区跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。本项目运营期，设 6 个土壤跟踪监测点位，详见第 9 章。

7.6.4. 土壤措施评述

针对可能发生的土壤污染，本项目按照“源头控制、过程防控、跟踪监测”相结合的原则，从污染物的产生、入渗进行防控。综上，采取以上措施能有效防止土壤环境污染。

7.7. 环境风险防范措施

7.7.1. 重金属污染环境风险防范措施

本项目涉及的重金属污染物主要为废气中的铬及其化合物、镍及其化合物，拟采取以下风险防范措施：

7.7.1.1. 组织管理

①项目建成后应建立健全的管理机构、管理制度并配备专管人员负责项目风险防范。

②加强对新进从业人员进行教育和培训。职业健康安全教育培训是提高企业职业健康安全管理水平的基础工作，除新职工的三级教育以外，还必须进行经常性的专业知识的教育和培训。

征求意见稿

③定期进行新进职工健康状况检查和新增车间空气卫生监测。

④危害告知。企业向从业人员进行危害告知不仅是出于落实《安全生产法》《职业病防治法》等法律法规的要求，履行自己的义务和维护从业人员的知情权的目的，更主要的应该是教育从业人员时刻关注身边的危害，加强自身防范，以及认真遵守企业安全规章制度。

⑤加强生产现场管理。有效地对生产现场实施管理能够充分发挥通风除尘等技术措施的功能，降低有害物质对操作人员的侵害。因此，在接触有毒有害物质的生产现场应做到：

a.设置职业病危害警示标识；

b.监督检查生产作业现场人员规范使用个人劳动防护用品；

c.定时检查通风、除尘(烟)设备的运行状况，定期测试其功效；

d.实施“湿式作业”，班后清理地面、墙壁和设备表面的集尘；

e.坚持实施“5S”（ 整理、整顿、清扫、清洁、素养）管理；

f.清洁水与回用水管道分别输送并标志明显；

g.保持现场清洗、消毒器具完好。

7.7.1.2. 铬及其化合物、镍及其化合物防治的工程技术措施

（1）严格技术操作，减少无组织废气的逸出量

本项目尽可能在每个产污环节设置废气收集和处理装置，最大限度减少生产装置、车间的无组织废气逸出量，降低作业区的烟粉尘浓度。

（2）降低有害物质的浓度

生产中尽量采用自动化，密闭化和机械化操作,减少手工操作对产生有害废气的设备密闭化，生产作业现场强制通风，生产设备局部吸尘、有害物质收集净化等。

（3）完善烟尘治理措施，保证除尘设施正常运转

使用高效率的除尘净化设备是降低作业现场空气中有害物质浓度最有力的补充措施，在烟、尘的生产场所应根据捕捉对象设置相应的除尘净化设备，采取粉尘超低排放治理工艺，提高除尘效率，最大限制减少烟粉尘、铬及其化合物的排放。

7.7.1.3. 个人防护

加强职工个体防护。工作时穿防护服和戴口罩，鼻腔和手臂等最暴露部位涂用防铬软膏，工作结束后要彻底清洗，如皮肤有破伤应在工作前包扎处理，防止污染。

征求意见稿

职工定期体检。对铬作业工人要定期进行健康检查，并摄线胸片和作心电图检查，发现有萎缩性鼻炎、慢性咽喉炎、慢性支气管炎、肺气肿、哮喘、湿疹或有心肌损害者，则不宜从事铬化物作业。

7.7.2. 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。对电炉、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，确保冶炼工艺烟气除尘设施正常运行。

（3）冶炼车间建立健全的通风系统。

（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，环评要求德龙镍业在炉体开炉时，必须先行运行布袋除尘设施；停产、检修时先关闭炉体后，方可停止布袋除尘设施。防止开炉、闭炉时烟气污染物未经处理直接排放，造成环境影响。

7.7.3. 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）对重点防渗区地面进行水泥硬化处理，使地面防渗系数达到防渗要求。生产废水回用水池采用混凝土垫层、水泥沙浆层等多重方式防渗。管道施工应严格符合规范要求，接口严密、平顺，填料密实，避免发生破损污染土壤、地下水。

（5）在厂区周围建设完善的防洪、排水系统，加强维护。

7.7.4. 事故池水收集与处理

（1）消防废水防范措施

针对本项目生产车间及设施可能存在的风险源，拟采取以下相应的事故废水防范措施：

征求意见稿

①在厂区雨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在厂区边界预先准备适量的沙包、沙袋等堵漏物，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向厂外泄漏。

③本项目建设一座事故池，容积为 15000m^3，收集火灾发生时的消防废水。消防废水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。

（2）事故池容积及依托可行性分析

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），应急事故水池应考虑多种因素确定。应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

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

V_1——收集系统范围内发生事故的一个设备或贮罐的物料量，m^3；

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

表 7.7.4-1 本项目事故池水量储存核算

	项别	取值 m^3
V_1	收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。	0
V_2	发生事故的储罐或装置的消防水量，公式如下： $V_2=\Sigma Q_{消} t_{消}$ 式中： $Q_{消}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；本项目室内消防水量 25L/s，室外消防水量 20L/s。 $t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，选取环境风险事故时间 1h。	162
V_3	为事故废水收集系统的装置或储罐所在区域围堰、防火堤内净空容量，m^3；	0
V_4	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；	2038
V_5	根据《室外排水设计标准》（中华人民共和国住房和城乡建设部公告 2021 年第 58 号）可知，厂区雨水收集量可按下列公式计算： $V_5=q\Psi Ft$ 式中： V_5－雨水设计流量（m^3）； q－设计暴雨强度（m/min）； Ψ－径流系数，本项目取“各种屋面、混凝土或沥青路面”，Ψ=0.9；	6838

征求意见稿

	F－汇水面积（m^2），按本项目面积最大危险单元（炼钢连铸车间）面积计，约 171120m^2； t—降雨历时（min），环境风险事故时间取 60min； 根据《溧阳市水利局关于发布溧阳市暴雨强度公式的通知》设计暴雨强度 q 计算公式：q=0.74mm/min $$q=\frac{26.590(1+0.781lgTm)}{(t+18.1)^{0.869}}$$ 式中： q－设计暴雨强度（mm/min）； t－降雨历时（min），取 60min； Tm－设计重现期（a），本项目取 2a；	
$V_{总}$	$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$，$m^3$	9038

本项目新建事故水池，容积为 15000m^3，可以满足需求。正常生产时事故池处于空置状态，当发生事故时关闭清水排放阀，并开启事故池进水阀。本次建设的事故池可以满足项目环境风险事故时污水储存要求，事故废水不向外排放，不会对保护目标产生影响。

7.7.5. 火灾爆炸风险防范措施

厂区道路布置成环状，道路宽度和净空高度确保消防车辆通行，设置环形消防给水管网及消火栓。车间设安全疏散通道，建筑物间留有足够的安全和防火间距。配电室、液压站出入口不少于两个，门向外开。建筑物安全门、安全疏散通道、安全疏散出口数量及建构筑物间防火间距、防火分区面积、安全疏散距离按规范要求设计。

入炉废钢严格分捡，防止易燃易爆、有毒物品及密闭器皿入炉而发生爆炸事故。贮运高温熔融金属和熔渣的地方有严密的防水措施。易发生泄漏区域附近的坑、沟采用防水结构并设有排水设施。设备水冷却系统设温度、流量、压力监测和报警装置。

天然气管道设流量、压力检测仪表、压力报警装置、快速切断装置、安全阀和吹扫设施，易泄部位设 CO 检测报警装置和通风换气设施。易燃助燃气体进口管道设逆止阀、低压自动切断阀和报警装置。

液压站有压力检测设备，当管路因破裂漏油时，与检测设备相连的报警器及时报警，液压站停止供油，避免事故排油造成的损失。

电缆隧道、电缆沟、电缆桥架设防火分隔和防火门。选用阻燃电缆，刷电缆防火涂料或缠绕防火包带，电缆穿越的孔洞处采用防火材料封堵。油浸变压器设事故贮油池。

易燃易爆介质流经的管道设防雷防静电接地保护设施。氧气管道每隔一定距离设阻火器，其阀门及连接处采用不锈钢，防止延燃。氧气管道设流速控制和减压装置。

征求意见稿

火灾危险场所设自动报警装置和灭火装置。火灾爆炸危险场所的电气设备、仪表及照明均为防爆型，并设置相应的安全标志及报警信号装置。

7.7.6. 供电供水风险防范措施

电源采用两路电源供电，当一路电源故障检修时，另一路能保证供给全部负荷。厂房设置工作照明、检修照明。重要场所及各出入口通道设有事故照明、应急照明及疏散指示标志。各工艺区域根据需要设置工作照明、检修照明、事故照明。照明灯具电压一般为 AC220V，易触及的且无防止触电措施的固定式或移动式照明灯具及事故检修照明采用 AC24V 电压。

为保证电炉、连铸机等设备冷却水系统供水安全，设置安全供水设施。给水设施设两路独立电源并自动转换，供水泵需设备用泵并自动转换。设置安全供水的高位水箱或安全水塔。为保证电炉、LF 精炼炉、VOD 精炼炉、连铸机等工艺设备安全供水要求，设计有如下安全供水措施；

（1）各水处理构筑物均设有两路独立供电电源；

（2）各供水泵组均设有备用泵，工作水泵与备用泵设自动切换；

（3）车间区域设有 500m^3 安全水塔 1 座，发生停电事故时，可直接由安全水塔向电炉、LF 精炼炉、VOD 精炼炉、连铸机供水。

7.7.7. 触电、设备事故、机械伤害等防范措施

主要工艺设备操作运转控制系统设必要的安全联锁和报警装置。

移动设备其作业区域与其它作业设备或人有可能发生交叉易产生危险的，设声光报警或其它安全措施。桥式起重机设过载报警、限位及制动安全保护装置，两端设安全走台。磁盘起重机设断电保护装置。

机械设备裸露传动部分、往复运动机械、不便绝缘电气设备以及裸电线，设防护罩或隔离栏杆。梯子、平台及高处通道设安全栏杆。所有人孔、安装孔、地面暗井、坑、沟、池等设安全栏杆或盖板。

厂房设安全走道、参观平台和安全出口。操作运转设备留有操作、维修空间，经常检查维修地点设安全通道、检修平台。

征求意见稿

所有电气设备正常不带电金属外壳采取接地保护措施。可能产生静电的设备和管线，设接地装置。相关设备间设电气安全联锁装置。带电导体裸露部分设保护网。高、低压配电室和变压器室设事故排烟风机。危险场所设置安全标志及信号装置。

7.7.8. 次/伴生污染防治措施

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故废水池暂时收集，然后分批进入公司污水站处理；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。特别应注意的是，对于可能引起沸溅、发生二次反应物料的泄漏，应使用覆土、砂石等材料覆盖，尽量避免使用消防水抢救，防止产生二次污染。

7.7.9. 其他风险故防范措施

建筑物室内地坪高于室外地坪，防止暴雨积水漫入室内，雨水排水管网按当地暴雨公式设计。

防雷、防静电：厂房、烟囱、动力管线、电缆管线、水处理管线等建、构筑物按规范要求设防雷接地保护系统。所有正常不带电的金属设施均做可靠接地。所有易燃易爆介质流经的管道设有防雷防静电接地保护设施。

接地：防止变电所的母线过电压的避雷器接地电阻不应大于 10 欧姆；电气系统接地采用 TN-C-S 系统，工作接地与保护接地连为一体，其接地电阻小于 4 欧姆；计算机系统单独设接地极，其接地电阻值小于 1 欧姆；室内室外煤气管道应设防静电接地，其接地电阻不应大于 100 欧姆。

7.8. 事故应急预案

本项目应编制应急预案并进行备案，规定本项目风险防范和应急措施，并纳入区域环境风险应急联动机制。

7.8.1. 事故应急对策

建设单位制订全厂应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与园区、溧阳市安全防火部门和紧急救援中心的应急预案衔接，统一采取救援行动，事故应急预案需包含危险废物的收集、贮存、运输及处置，并定期组织应急演练。

征求意见稿

（1）建立各阶段各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某生产车间发生火灾、泄漏等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应；

（2）事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时通知中央控制室，根据事故类型、大小启动相应的应急预案；

（3）发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理；

（4）事故发生后应立即通知当地环境保护局、医院、自来水公司等市政部门，协同事故救援与监控。

针对本项目可能发生的事故，具体应急措施如下：

（1）当出现废气事故排放时，公司应急处理小组应指挥和协助环境事故或紧急情况的处理，及时切断电源，加强通风排污，并检查、抢修设备，以保证在最短的时间内恢复除尘设备的正常运行。

（2）当出现突然停电的情况时，应及时疏散工人，启动应急电源，加强车间的通风，确保工人的身体健康。

（3）出现生产废水外泄时，应及时拦堵，并喷洒减缓剂，尽可能减少污染面积和污染程度。

（4）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。

7.8.2. 事故应急预案的制定

7.8.2.1. 制定风险事故应急预案的目的

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

7.8.2.2. 风险事故应急预案的基本要求

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置

征求意见稿

过程中职责、权限、任务、作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

7.8.2.3. 环境风险应急组织机构设置及职责

针对可能存在的环境风险，本项目应当设立事故状态下的应急救援领导小组（建议由健康安全环保管理小组承担）。应急救援领导小组是公司为预防和处置各类突发事故的常设机构，其主要职责有：

（1）编制和修改事故应急救援预案。

（2）组建应急救援队伍并组织实施训练和演习。

（3）检查各项安全工作的实施情况。

（4）检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

（5）在应急救援行动中发布和解除各项命令。

（6）负责向上级和政府有关部门报告以及向友邻单位、周边居民通报事故情况。

（7）负责组织调查事故发生的原因、妥善处理事故并总结经验教训。

7.8.2.4. 风险事故处理程序

项目风险事故处理应当有完整的处理程序图，一旦发生应急事故，必须依照风险事故处理程序图进行操作。企业风险事故应急组织体系结构图如图 7.8.2-1 所示。

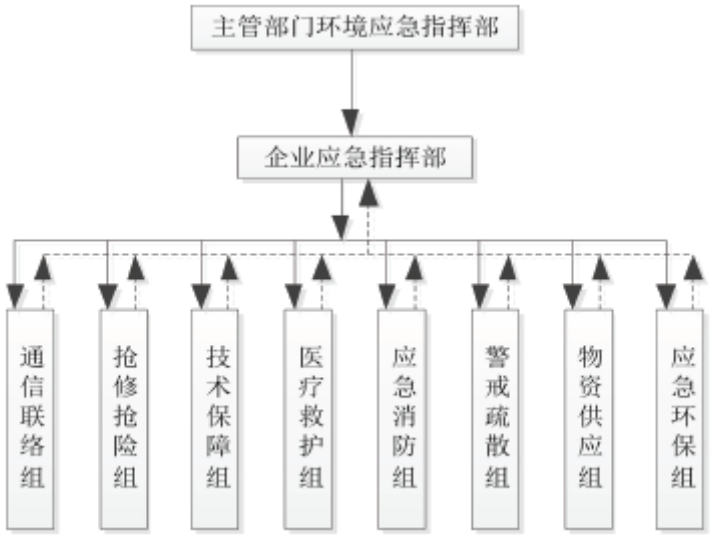


图 7.8.2-1 风险事故应急组织体系结构图

7.8.3. 风险事故处理措施

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

（1）设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系。

（2）制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合。

（3）明确职责，并落实到单位和有关人员。

（4）制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。

（5）对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担。

（6）为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，提高其实战水平，应进行应急救援演练。

7.8.4. 风险事故应急计划

本项目必须在平时拟定事故应急预案，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有充分准备的情况下，对事故进行紧急处理。

风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。因此，风险事故应急计划应当包括以下内容：

表 7.8.4-1 企业突发环境风险事故应急预案要点

序号	项目	内容及要求
1	应急计划	危险目标：装置区、化学品储存区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序，应根据环境事件的可控性、严重程度和影响范围，坚持“企业自救、属地为主”的原则，超出本公司环境事件应急预案应急处置能力时，应及时请求启动上一级应急预案
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄露措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施

征求意见稿

序号	项目	内容及要求
		邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

7.8.5. 应急监测预案

确定烟气处理设施放生故障导致烟气直接排放为该项目的最大可信事故。事故发生时污染物将对周边大气环境的污染，所以在事故发生后必须做到如下几点：

（1）事故发生后立即通知当地环境监测部门，到事故发生地进行环境监测，若溧阳当地监测部门不具备监测能力，立即通知常州市环境监测中心或江苏省环境监测中心进行监测。

（2）大气监测点设在斑竹村等，重点监测 PM_{10}、镍及化合物、铬及其化合物、氟化物、二噁英类的浓度。

（3）监测队伍配备环境应急监测车，在所形成的污染带流动监测。

（4）监测要连续采样分析，并及时报告数据到环境主管部门以及媒体。

表 7.8.5-1 事故应急监测方案

类别	监测因子	监测点	备注
大气	PM_{10}、镍及其化合物、铬及其化合物、氟化物、二噁英类	斑竹村等	连续采样

7.8.6. 环境风险防范措施经济可行性分析

环境风险防范必须从建设的前期工作开始，在具体项目初步设计、试运行和生产等各阶段纳入议事日程，专题研究，加以落实，形成区域风险安全系统工程。

环境风险防范及应急措施工程投资情况见表 7.8.6-1。

表 7.8.6-1 本项目风险防范措施投资一览表

序号	项目	投资（万元）	备注
1	环境风险评估，风险应急预案等修编	20	同时设计、同时建设、同时投产
2	1 座 15000m^3 应急事故池	50	
3	布袋除尘器关键部分的备用设施	200	
4	火灾自动报警系统	60	
5	个人防护设备、火灾消防设备	30	
6	备用应急物资	20	
7	人员培训及应急预案演练	20	
	合计	400	

征求意见稿

本项目环境风险防范及应急措施工程预计投资 400 万元，仅占总投资的 0.116%，占比很小，在企业可承受范围内。

7.9. “三同时”验收一览表

本项目环保治理预计新增投资 34400 万元，占总投资的 10%。本项目“三同时”环保措施验收内容见表 7.9-1。

征求意见稿

表 7.9-1 本项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资估算（万元）	资金来源	完成时间
废气	中频炉废气	烟尘、铬及其化合物、镍及其化合物	密闭罩收集+袋式除尘器；2 套除尘系统，风量 2×110 万 Nm^3/h，2 根高 44m 内径 5.4m 排气筒	颗粒物、二噁英类执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 3 特别排放限值，颗粒物还需满足《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）以及《江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案》（苏大气办〔2018〕13 号）中的要求，即排放浓度不高于 10mg/m^3；氟化物参照执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 3 电渣冶金特别排放限值。镍及其化合物参照执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表 5、表 6 标准；铬及其化合物参照执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 6 和表 7 标准；SO_2、NOx 执行《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案的函》（苏大气办〔2018〕13 号）中超低排放要求，即 50mg/m^3 和 150mg/m^3；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综	24000	企业自筹	与主体工程同步
	电炉废气	烟尘、铬及其化合物、镍及其化合物、氟化物、二噁英类	第四孔排烟+狗屋罩+屋顶罩+布袋除尘；3 套除尘系统，康斯迪电炉风量 160 万 Nm^3/h，3 根高 44m 内径 6.5m 排气筒；				
	脱硅炉废气	烟尘、铬及其化合物、镍及其化合物、氟化物	第四孔排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器；2 套除尘系统，风量 2×135 万 Nm^3/h，2 根高 44m 内径 5.95m 排气筒				
	AOD 炉废气	烟尘、铬及其化合物、镍及其化合物、氟化物	第四孔排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器；4 套除尘系统，风量 4×135 万 Nm^3/h，4 根高 44m 内径 5.95m 排气筒				
	LF 炉、AOD 拆炉、钢包拆包、中包倾翻、钢包铸余渣倾倒、钢包热修、连铸钢包浇铸、连铸机火切、扒渣站、AOD 高位料仓集中转运、高位料仓卸料口	烟尘、铬及其化合物、镍及其化合物、氟化物、二氧化硫、氮氧化物	LF 炉炉内排烟+密闭罩+袋式除尘器，其他密闭罩收集+袋式除尘器；4 套除尘系统，风量 145+90+90+145 万 Nm^3/h，4 根高 44m 内径分别为 6.2m、4.85m、4.85m、6.2m 排气筒				
	修磨	颗粒物	密闭罩收集+袋式除尘器；2 套除尘系统，风量均为 6 万 Nm^3/h，2 根高 44m 内径均为 1.25m 排气筒				

征求意见稿

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资估算（万元）	资金来源	完成时间
	渣场	颗粒物	密闭罩+袋式除尘；3 套除尘系统，风量 3×100 万 Nm^3/h，3 根高 36m 内径 5.2m 排气筒	合排放标准》（DB32/4041-2021）			
	上料及转运系统废气	颗粒物	密闭罩+袋式除尘；1 套除尘系统，风量 60 万 Nm^3/h，1 根高 44m 内径 4m 排气筒				
	危废仓库	颗粒物、非甲烷总烃	活性炭吸附，风量 1 万 Nm^3/h，1 根高 15m 内径 0.6m 排气筒				
废水	连铸机二次冷却水、设备直接冷却水、热板坯直接冷却水	COD、SS、石油类、氟化物	沉淀+化学除油+沉淀+过滤	回用于浊环水系统	7000		
	初期雨水	COD、SS、氨氮、石油类	沉淀				
	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、BOD_5、动植物油	地埋式生活污水处理装置	回用于厂区绿化、洒水	1000		
噪声	噪声设备	噪声 dB（A）	合理布局，建筑隔声，安装隔声、减震和消声装置	厂界达标	600		
固废	布袋除尘器	除电炉除尘灰外的炼钢除尘灰	回用于镍铁合金项目	固废零排放	1000		
	布袋除尘器	渣处理系统除尘灰	回用于镍铁合金项目				
	钢渣预处理	钢渣尾渣	厂内回用或外售综合利用				
	连铸	氧化铁皮	返回德龙镍铁合金项目				
	连铸	废钢	回用于电炉熔炼				
	浊环水处理系统	泥浆	返回德龙镍铁合金项目回转窑处置				
	电炉外其他炉布袋除尘器	其他废布袋	返回德龙镍铁合金项目回转窑焚烧				

征求意见稿

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资估算（万元）	资金来源	完成时间
	炉体	废耐火材料	委托厂家回收				
	软水制备	废活性炭	委托厂家回收				
	废气处理	废活性炭	委托有资质单位处置				
	办公生活	生活垃圾	由环卫部门处理				
	电炉布袋除尘器	电炉除尘灰	外送回用于德龙镍铁合金项目				
	电炉布袋除尘器	电炉除尘废布袋	委托有资质单位处置				
	设备维修点	废机油	委托有资质单位处置				
	软水制备	废树脂	委托有资质单位处置				
	软水制备	废 RO 膜	委托有资质单位处置				
事故应急措施	环境风险评估，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	400		
	新建事故应急池（1 个 15000m^3）						
	备用应急物资						
	人员培训及应急预案演练						
	其他						
环境管理（机构、监测能力、环境监理等）	设置专职环保管理人员，建设环保档案，烟气定期进行监测，电炉烟气设置在建监控系统，并于环保部门联网			符合相关要求	200		
“以新带老”措施	/				0		
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。废气污染物中烟粉尘、SO_2、NO_x、在区域内平衡，氟化物、二噁英类、镍及其化合物、铬及其化合物、非甲烷总烃纳入考核量。				0		
区域解决问题	无				0		
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	管网建设，清污分流			符合相关要求	200		
环境防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	本项目无需设置环境防护距离。				34400		

征求意见稿

征求意见稿

8. 环境影响经济损益分析

本项目的建设必将促进当地的社会经济发展，但工程建设也必然会对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。

8.1. 项目投资经济效益分析

本项目总投资 343955 万元，其中环保投资 34400 万元。项目投产后，年销售收入可达 3368142 万元，年均利润超过 72695 万元，本项目投资利润较高经济效益较好，项目经济分析的基本情况详见表 8.1-1。

表 8.1-1 本项目环保运转费用（万元/年）

序号	指标	单位	数量	备注
1	总投资	万元	343955	/
2	环保投资	万元	34400	废气、废水、固废等收集、治理设施，噪声治理及绿化
3	年销售收入	万元	3368142	年平均
4	年利润	万元	72695	年平均

8.2. 环保投资及费用指标分析

根据工程分析和环境影响预测结果可知，本项目建成投产后，产生的废水、废气、噪声、固废将对周围环境产生一定的影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应的环保资金投入，使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降低到最小程度。本项目总投资为 343955 万元人民币，根据初步估算，本项目的环保投资 34400 万元，占投资总额的 10%。

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用，包括污染治理的投资费用，污染控制运行费用和其它辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{n} + C_2 + C_3$$

式中：

C—环保费用指标；

C_1—环保投资费用，本工程为 34400 万元；

征求意见稿

C_2—环保年运行费用，本工程为 58200 万；

C_3—环保辅助费用，一般按环保投资的 0.5%计；

n—设备折旧年限，以有效生产年限 15 年计；

β—为固定资产形成率，一般以 90%计。

根据以上公式计算，本项目环保费用指标为 60701.3 万元，占年销售收入 3368142 元的 1.8%，占比较小，在企业的承受范围之内。

8.3. 环境经济损益分析

本项目采取完善可靠的“三废”治理措施，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中频炉含尘废气采用“密闭罩收集+布袋除尘”组合工艺，可以实现含尘废气达标排放；电炉、脱硅炉、AOD 炉烟气采用“第四孔排烟+密闭罩+屋顶罩+布袋除尘”工艺处理后达标排放；LF 炉采用“第四孔排烟+密闭罩+屋顶罩”收集，VOD 炉废气、连铸火焰切割废气、扒渣站废气、AOD 拆炉废气、钢包拆包废气、中包倾翻废气、钢包铸余渣倾倒废气、钢包热修废气、连铸钢包浇铸废气、AOD 高位料仓集中转运废气、高位料仓卸料口废气采用“移动密闭罩收集”后，经过“布袋除尘”工艺处理后达标排放；危废仓库废气采用“活性炭吸附”处理后达标排放；渣场废气采用“袋式除尘”处理后达标排放；同时大气预测结果表明，各废气污染物排放对周边环境具有一定的浓度贡献，但影响有限，叠加现状背景值后不改变项目所在区域环境功能要求；

②项目废水主要包括连铸机二次冷却水及直接冷却水、铁皮冲渣水，经浊环水系统处理后回用于连铸机喷淋、铁皮冲渣，实现废水零排放；

③在采取一系列的降噪措施后可以使厂界噪声达标；

④本项目产生的电炉除尘灰、电炉废气除尘废布袋、废气处理废活性炭、废机油、废树脂、废 RO 膜属于危险废物，其中电炉除尘灰主要成分为氧化铁，可回用于德龙合金冶炼项目作镍铁合金原料；电炉废布袋、废气处理废活性炭、废机油、废树脂和废 RO 膜拟委托有资质单位进行处置。一般工业固废类比德龙现有项目，除尘灰、氧化铁皮回用于现有德龙合金冶炼项目作为原料，泥浆依托德龙镍铁合金项目回转窑处置，钢渣尾渣厂内回用作铁沟、渣沟填料或者建筑材料以及作为建材原料外售，废耐火材料、软水制备废活性炭由供应商回

征求意见稿

收再利用。本次废钢回用于本项目电炉作为原料，除电炉外其他炉除尘废布袋外售处置，以上措施有效可行。上述固废处置方式，具有经济效益和环境效益，不仅实现了副产物的综合利用，可在集团公司内部及区域形成产业链，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。

⑤本项目大气寻找区域颗粒物削减源，经计算 k 值<-20%，项目建设后区域环境质量得到整体改善。

综上所述，本项目在带来社会效益、经济效益的同时也会给环境带来一定的环境负效益，在采取合理的治理措施后，可明显降低“三废”排放对环境的影响，同时项目寻找区域削减源，建成后区域环境质量得到整体改善。

征求意见稿

9. 环境管理与监测计划

9.1. 环境管理要求和措施

9.1.1. 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，应包括环境保护相关条款。该条款应包括施工过程中环境污染预防和治理方面的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气的排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

（2）建设单位应设置专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，以及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意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

（4）定期监测施工场地和附近地带大气中总悬浮颗粒物和飘尘的浓度，定期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、绿地及其他构筑物的保护、避让措施及落实情况；

④施工过程中的风险防范、应急措施及其落实情况。

9.1.2. 营运期环境管理要求和措施

本项目需设置熟练掌握危废收集、运输、暂存、处置等相关要求的专职环境管理人员。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，本项目的环境管理工作应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；加强危险固废收集、贮存、运输等过程的管理；加强原辅材料贮存期间的管理，防止发生渗水、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”现象，最大限度地减少用水量。

（3）加强原料及产品的储运管理，防止环境污染事故的发生。

征求意见稿

（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、处理效率和排放方式；

④各污染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）；

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”的要求落实各项污染防治措施，定期维护各污染物处理设备，确保各污染物处理设备的正常运行和污染物的达标排放，防止发生污染物的事故性排放。

（6）加强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）加强职工的安全生产及环境保护相关知识的宣传和教育。定期检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好环境管理、验收、监督、检查和排污申报等各项工作。

9.1.3. 环境管理机构

企业设置环境监察部负责企业的环境管理，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。

征求意见稿

（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，提高全体员工环境保护意识及素质水平。

根据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。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。

9.1.4. 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），国家对生产经营过程中排放废气、废水、产生环境噪声污染和固体废物的行为实行许可证管理规定，本项目建成后需按照《排污许可证管理暂行规定》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

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。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《中华人民共和国环境保护法（2014年修订）》、《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修订）》、《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

企业应建立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），本项目电炉冶炼烟气中需安装颗粒物自动监控设备，并与环保主管部门联网。

征求意见稿

企业必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置除尘设备和污水治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。钢铁工业排污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台帐的记录、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性和完整性负责。台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅料和燃料的采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况记录信息、监测记录信息及其他相关信息。

（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、准确地按照《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，及时向社会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、超标排放情况以及企业整改情况等信息。

9.2. 污染物排放清单

本项目工程组成及风险防范措施见表 9.2-1。

本项目生产废水经厂内管网收集后经浊环水系统处理后回用。生活污水经管网收集后再经地埋式生活污水处理装置处理后用于绿化、洒水等。

项目污染物排放清单见表 9.2-2。

征求意见稿

表 9.2-1 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	环境信息公开要求
		名称	年耗量		
主体工程	本项目主体工程为一个熔炼车间和一个炼钢连铸车间，车间设置 2 台 85 吨超高功率电炉、4 套 35 吨中频炉、3 台 100 吨 AOD 精炼炉、2 台 100 吨 LF 钢包精炼炉、1 台 R9m 板坯连铸机和 1 台 R12m 板坯连铸机。	废不锈钢	16.8 万 t	1、加强生产管理，严格技术操作规范，减少无组织废气排放，加强对操作工人的个体防护，定期进行职工健康状况检查和车间空气卫生监测； 2、对电炉、管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生，定期排查并消除可能导致事故的诱因，完善烟尘治理措施，保证除尘设施正常运转，加强设备维护，一旦发现问题，及时解决； 3、在炉体开炉前，必须先行运行除尘设施；停产、检修时先关闭炉体后，方可停止除尘设施，防止开炉、闭炉时烟气污染物未经处理直接排放，造成环境影响； 4、各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改； 5、本工程冶炼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。室内消防水源接自厂区外的生产新水给水管道，生产给水管道的水量、水压不能满足本工程的室内消防要求，可依托现有消防水池，	根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关企业信息，及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况和整改情况等信息。
		镍铁合金	232.4 万 t		
		铬铁合金	77 万 t		
		硅铁合金	3.995 万 t		
		锰铁合金	2.635 万 t		
		硅锰合金	1.87 万 t		
		镍板	13 万 t		
		石灰	19.6 万 t		
		白云石	10.9845 万 t		
		萤石	2.8 万 t		
		碳粉	0.55 万 t		
		碳丝	0.14 万 t		
		SiCa 丝	0.112 万 t		
		铝丝	0.112 万 t		
		合成渣	1.3827 万 t		
		耐火材料	3.8 万 t		
		电极	0.2 万 t		
		保护渣及保温剂	0.4968 万 t		
		润滑及液压油	0.004 万 t		
		结晶器铜板	0.003 万 t		
		铁粉	0.0276 万 t		
公辅工程	供水系统	生活及检化验用水量 20m^3/h，来自市政给水管网。			
		生产及消防给水：生产新鲜用水量约 474m^3/h，主要用于循环水系统补充水、车间洒水等，厂区生产用水管道自行供给。			
		软水循环水系统：循环水量约 27570m^3/h，软水补水量约 124m^3/h。			

征求意见稿

工程组成			原辅料		主要风险防范措施	环境信息公开要求
			名称	年耗量		
			浊循环水系统：循环水量约 4400m³/h，补充水量约 220m³/h。		紧急时用做消防用水。各层消火栓设在明显和易于取用处，消火栓间距不大于 30m； 6、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。 7、加强污水处理设施的日常维护与巡检，保证各设施正常运行，避免非正常排放，一旦发生事故，进入厂区事故应急池； 8、厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员； 9、厂内应急预案根据实际生产变化情况进行修编，并根据环保应急预案要求定期演练； 10、发生环境事故时开展应急监测。	
			余热锅炉用软水水量 184m³/h，厂内提供。			
			消防水系统：室内消防用水量 25L/s，室外消防用水量 20L/s，按同时 2 次火灾考虑，总用水量为 45L/s。			
	供电系统		新增 1 座 35kV 变电所，配置 35/10.5kV 和 31.5MVA 变压器 2 台。			
	供气系统		氧气年消耗量约 28898.85 万 m³，平均耗量 34270.83m³/h。车间氧气采用管道供应。			
			氮气年消耗量约 9122.75 万 m³，平均耗量 24465.28m³/h。车间氮气采用管道供应。			
			氩气年消耗量约 4620.2 万 m³，平均耗量 3861.11m³/h。车间氩气采用管道供应。			
			天然气年消耗量约 1658.08 万 m³，平均耗量 4632.95m³/h。车间天然气采用市政管网管道供应。			
	空气压缩系统		全厂压缩空气用量 258.22m³/min，空压站内设 4 台 100m³/min 离心式无油空压机，3 用 1 备。			
	余热利用设施		新建 6 套 AOD 炉余热回收装置，3 套电炉余热回收装置，回收出口高温烟气余热，并入厂区蒸汽管网供下游轧钢工序。			
贮存工程	厂外运输		原料运输：厂外运输铁合金原料采用水路运输为主，道路运输为辅；产品运输：汽车运输。			
	厂内运输		采用辊道或汽车运输。			
	合金仓库		建设两座合金库，分别位于不锈钢粗炼车间西侧和不锈钢粗炼车间内。			
环保工程	废气处理	中频炉废气	4 台中频炉每两台设置 1 套，共 2 套低压脉冲袋式除尘器，2 根 44m 高、内径 5.4m 的排气筒排放，风量均为 1100000m³/h			
		电炉废气	康斯迪电炉设置 3 套低压脉冲袋式除尘器，3 根 44m 高、内径 6.5m 的排气筒排放，风量均为 1600000m³/h。			

征求意见稿

工程组成		原辅料		主要风险防范措施	环境信息公开要求
		名称	年耗量		
	脱硅炉废气	2 套低压脉冲袋式除尘器，2 根 44m 高、内径 5.95m 的排气筒排放，风量均为 1350000m^3/h			
	AOD 炉废气	4 套低压脉冲袋式除尘器，4 根 44m 高、内径 5.95m 的排气筒排放，风量均为 1350000m^3/h			
	LF 炉废气及 AOD 拆炉、钢包拆包、中包倾翻、钢包铸余渣倾倒、钢包热修、连铸钢包浇铸、连铸机火切、AOD 高位料仓集中转运、高位料仓卸料口等废气	设置 3 套 LF 炉除尘系统，均采用脉冲袋式除尘器除尘，经除尘器处理后 1#系统经高 44m 内径 5.6m 的排气筒排放，风量为 1200000m^3/h；2#系统经高 44m 内径 6.5m 的排气筒排放，风量为 1600000m^3/h；3#系统经高 44m 内径 6.6m 的排气筒排放，风量为 1650000m^3/h。			
	供配料系统废气	1 套低压脉冲袋式除尘器，1 根 44m 高、内径 4m 的排气筒排放，风量 600000m^3/h			
	渣场废气	3 套低压脉冲袋式除尘器，3 根 30m 高、内径 5.2m 的排气筒排放，风量均为 1000000m^3/h			
	危废暂存库	1 套活性炭吸附装置，1 根 15m 高内径 0.6m 的排气筒排放			
废水处理	生活污水	收集后经地埋式生活污水处理装置处理后回用。			
	生产废水	设置 9 台浊环净化装置，单体处理污水量为 500m^3/h；5 套双旋流高效过滤器。			
固废处理	危废暂存库	南区精炼炉除尘器下方设置一座为废暂存库，尺寸 27m×19m=513m^2，高 6m			
	钢渣处理场	建设一座渣冷却车间和一座渣处理车间，位于厂内西侧。尺寸分别为 142m×110m、190m×54m			
	电炉除尘灰、其他除尘灰堆场	暂存在灰罐			
风险应急	事故池	一座 15000m^3			

征求意见稿

表 9.2-2 污染物排放清单（二噁英类的浓度、速率排放量单位分别为 ng-TEQ/m³、mg-TEQ/h、g-TEQ/a）

污染物类别	污染源名称	污染物名称	治理措施运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准	
				编号	排污口参数	废气浓度 mg/m³ 废水浓度 mg/L	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式		
有组织废气	1#、2#中频炉 G1-1、G1-2	烟尘	密闭罩收集+布袋除尘，风量 110 万 Nm³/h	P7	高度 44m，内径 5.4m，80℃	3.725	4.097	29.496	连续	10 mg/m³	烟尘、颗粒物等执行超低排放标准；镍及其化合物参照 GB25467-2010 表 5、表 6；铬及其化合物参照 GB28666-2012 表 6、表 7；二噁英类执行 GB28664-2012 表 3；二氧化硫、氮氧化物执行苏大气办〔2018〕13 号要求；非甲烷总烃执行 DB32/4041-2021 表 1
		镍及其化合物				0.046	0.051	0.369		4.3 mg/m³	
		铬及其化合物				0.012	0.013	0.092		3 mg/m³	
	3#、4#中频炉 G1-3、G1-4	烟尘	密闭罩收集+布袋除尘，风量 110 万 Nm³/h	P8	高度 44m，内径 5.4m，80℃	3.725	4.097	29.496	连续	10 mg/m³	
		镍及其化合物				0.046	0.051	0.369		4.3 mg/m³	
		铬及其化合物				0.012	0.013	0.092		3 mg/m³	
	120t 康斯迪电炉 G2-1	烟尘	炉内排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器，风量 160 万 Nm³/h	P1	高度 44m，内径 6.5m，80℃	8.171	13.073	94.127	连续	10 mg/m³	
		镍及其化合物				0.102	0.163	1.177		4.3 mg/m³	
		铬及其化合物				0.026	0.041	0.294		3 mg/m³	
		氟化物				0.149	0.239	1.723		5 mg/m³	
		二噁英类				0.074	0.119	0.860		0.5ng-TEQ/m³	
	120t 康斯迪电炉 G2-2	烟尘	炉内排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器，风量 160 万 Nm³/h	P2	高度 44m，内径 6.5m，80℃	8.171	13.073	94.127	连续	10 mg/m³	
		镍及其化合物				0.102	0.163	1.177		4.3 mg/m³	
		铬及其化合物				0.026	0.041	0.294		3 mg/m³	
		氟化物				0.149	0.239	1.723		5 mg/m³	
		二噁英类				0.074	0.119	0.860		0.5ng- TEQ/m³	
	120t 康斯迪电炉 G2-3	烟尘	炉内排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器，风量 160 万 Nm³/h	P3	高度 44m，内径 6.5m，80℃	8.171	13.073	94.127	连续	10 mg/m³	
		镍及其化合物				0.102	0.163	1.177		4.3 mg/m³	
		铬及其化合物				0.026	0.041	0.294		3 mg/m³	
		氟化物				0.149	0.239	1.723		5 mg/m³	
		二噁英类				0.074	0.119	0.860		0.5ng- TEQ/m³	
	1#AOD 炉 G4-1	烟尘	炉内排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器，风量 135 万 Nm³/h	P4	高度 44m，内径 5.95m，80℃	3.980	5.373	38.686	连续	10 mg/m³	
		镍及其化合物				0.050	0.067	0.484		4.3 mg/m³	
		铬及其化合物				0.013	0.017	0.121		3 mg/m³	
		氟化物				0.030	0.040	0.287		5 mg/m³	
	2#AOD 炉 G4-2	烟尘	炉内排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器，风量 135 万 Nm³/h	P5	高度 44m，内径 5.95m，80℃	3.980	5.373	38.686	连续	10 mg/m³	
		镍及其化合物				0.050	0.067	0.484		4.3 mg/m³	
		铬及其化合物				0.013	0.017	0.121		3 mg/m³	
		氟化物				0.030	0.040	0.287		5 mg/m³	
	1#脱硅炉 G3-1	烟尘	炉内排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器，风量 135 万 Nm³/h	P6	高度 44m，内径 5.95m，80℃	5.454	7.363	53.014	连续	10 mg/m³	
		镍及其化合物				0.068	0.092	0.663		4.3 mg/m³	
		铬及其化合物				0.017	0.023	0.166		3 mg/m³	
		氟化物				0.039	0.053	0.382		5 mg/m³	
	3#AOD 炉 G4-3	烟尘	炉内排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器，风量 135 万 Nm³/h	P9	高度 44m，内径 5.95m，80℃	3.980	5.373	38.686	连续	10 mg/m³	
		镍及其化合物				0.050	0.067	0.484		4.3 mg/m³	
		铬及其化合物				0.013	0.017	0.121		3 mg/m³	
		氟化物				0.030	0.040	0.287		5 mg/m³	
	4#AOD 炉 G4-4	烟尘	炉内排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器，风量 135 万 Nm³/h	P10	高度 44m，内径 5.95m，80℃	3.980	5.373	38.686	连续	10 mg/m³	
		镍及其化合物				0.050	0.067	0.484		4.3 mg/m³	
		铬及其化合物				0.013	0.017	0.121		3 mg/m³	
		氟化物				0.030	0.040	0.287		5 mg/m³	
	2#脱硅炉 G3-2	烟尘	炉内排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器，风量 135 万 Nm³/h	P11	高度 44m，内径 5.95m，80℃	5.454	7.363	53.014	连续	10 mg/m³	
		镍及其化合物				0.068	0.092	0.663		4.3 mg/m³	
		铬及其化合物				0.017	0.023	0.166		3 mg/m³	

征求意见稿

污染物类别	污染源名称	污染物名称	治理措施 运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准	
				编号	排污口参数	废气浓度 mg/m³ 废水浓度 mg/L	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式		
		氟化物				0.039	0.053	0.382		5 mg/m³	
	北区 4#LF 炉、AOD 拆炉、钢包拆包、中包倾翻、钢包铸余渣倾倒、钢包热修、连铸钢包浇铸、连铸机火切、扒渣站（G5-1）	烟粉尘	LF 炉炉内排烟+密闭罩+袋式除尘器，其他移动密闭罩收集+袋式除尘器，风量 145 万 Nm³/h	P12	高度 44m，内径 6.2m，60℃	5.751	8.339	60.042	连续	10 mg/m³	
		镍及其化合物				0.072	0.104	0.751		4.3 mg/m³	
		铬及其化合物				0.018	0.026	0.188		3 mg/m³	
		氟化物				0.021	0.030	0.219		5 mg/m³	
		二氧化硫				0.012	0.017	0.1247		50 mg/m³	
		氮氧化物				0.094	0.137	0.986		150 mg/m³	
	中区 3#LF 炉、连铸钢包浇铸、连铸机火切、钢包铸余渣倾倒（G5-2）	烟粉尘	LF 炉炉内排烟+密闭罩+袋式除尘器，其他移动密闭罩收集+袋式除尘器，风量 90 万 Nm³/h	P13	高度 44m，内径 4.85m，60℃	6.237	5.613	40.412	连续	10 mg/m³	
		镍及其化合物				0.078	0.070	0.505		4.3 mg/m³	
		铬及其化合物				0.020	0.018	0.126		3 mg/m³	
		氟化物				0.033	0.030	0.219		5 mg/m³	
		二氧化硫				0.019	0.017	0.1247		50 mg/m³	
		氮氧化物				0.152	0.137	0.986		150 mg/m³	
	中区 2#LF 炉、连铸钢包浇铸、连铸机火切、钢包热修、高位料仓卸料口（南区）、高位料仓卸料口（北区）（G5-3）	烟粉尘	LF 炉炉内排烟+密闭罩+袋式除尘器，其他移动密闭罩收集+袋式除尘器，风量 90 万 Nm³/h	P14	高度 44m，内径 4.85m，60℃	5.573	5.016	36.114	连续	10 mg/m³	
		镍及其化合物				0.070	0.063	0.451		4.3 mg/m³	
		铬及其化合物				0.018	0.016	0.113		3 mg/m³	
		氟化物				0.033	0.030	0.219		5 mg/m³	
		二氧化硫				0.019	0.017	0.125		50 mg/m³	
		氮氧化物				0.152	0.137	0.986		150 mg/m³	
	南区 1#LF 炉、AOD 炉拆炉、钢包拆包、中包倾翻、钢包铸余渣倾倒、钢包热修、连铸钢包浇铸、连铸机火切、扒渣站（G5-4）	烟粉尘	LF 炉炉内排烟+密闭罩+袋式除尘器，其他移动密闭罩收集+袋式除尘器，风量 145 万 Nm³/h	P15	高度 44m，内径 6.2m，60℃	7.330	10.628	76.519	连续	10 mg/m³	
		镍及其化合物				0.092	0.133	0.957		4.3 mg/m³	
		铬及其化合物				0.023	0.033	0.239		3 mg/m³	
		氟化物				0.021	0.030	0.219		5 mg/m³	
		二氧化硫				0.012	0.017	0.125		50 mg/m³	
		氮氧化物				0.094	0.137	0.986		150 mg/m³	
	修磨机除尘（G6-1）	颗粒物	密闭罩+袋式除尘器，风量 6 万 Nm³/h	P16	高度 44m，内径 1.25m，30℃	3.967	0.238	1.711	连续	10 mg/m³	
	修磨机除尘（G6-2）	颗粒物	密闭罩+袋式除尘器，风量 6 万 Nm³/h	P17	高度 44m，内径 1.25m，30℃	3.967	0.238	1.711	连续	10 mg/m³	
	1#、4#渣处理装置（G7-1）	颗粒物	密闭罩+袋式除尘，风量 100 万 Nm³/h	P18	高度 30m，内径 5.2m，80℃	7.960	7.960	63.043	连续 7920h/a	10 mg/m³	
	2#、5#渣处理装置（G7-2）	颗粒物	密闭罩+袋式除尘，风量 100 万 Nm³/h	P19	高度 30m，内径 5.2m，80℃	7.960	7.960	63.043	连续 7920h/a	10 mg/m³	
	3#、6#渣处理装置（G7-3）	颗粒物	密闭罩+袋式除尘，风量 100 万 Nm³/h	P20	高度 30m，内径 5.2m，80℃	7.960	7.960	63.043	连续 7920h/a	10 mg/m³	
	1#合金料仓、1#石灰料仓、1#料仓卸料口、2#合金料仓、2#石灰料仓、2#料仓卸料口、地面转运站（G7）	颗粒物	移动集尘罩+袋式除尘，风量 60 万 Nm³/h	P21	高度 44m，内径 4m，30℃	7.920	4.752	34.214	连续	10 mg/m³	
	危废暂存库废气（G8）	颗粒物	负压收集+活性炭吸附，风量 1 万 Nm³/h	P22	高度 15m，内径 0.6m，25℃	1.300	0.013	0.110	连续	10 mg/m³	
		非甲烷总烃				0.100	0.001	0.005		60 mg/m³	
无组织废气	熔炼车间	烟尘	/	S1	276m×187m，高 30m	/	/	22.892	连续	8 mg/m³	GB28664-2012
		镍及其化合物				/	/	0.268		0.01 mg/m³	GB25467-2010
		铬及其化合物				/	/	0.0671		0.006 mg/m³	GB28666-2012
		氟化物				/	/	0.324		0.02 mg/m³	GB16297-1996
		二噁英类				/	/	0.0013		/	/

征求意见稿

污染物类别	污染源名称	污染物名称	治理措施运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准	
				编号	排污口参数	废气浓度 mg/m³ 废水浓度 mg/L	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式		
		二氧化硫				/	/	1.085		0.4 mg/m³	GB16297-1996
		氮氧化物				/	/	8.609		0.12 mg/m³	GB16297-1996
	炼钢连铸车间	烟尘	/	S2	713m×240m，高 40m	/	/	32.242		8 mg/m³	GB28664-2012
		镍及其化合物				/	/	0.369		0.01 mg/m³	GB25467-2010
		铬及其化合物				/	/	0.0920		0.006 mg/m³	GB28666-2012
		氟化物				/	/	0.176		0.02 mg/m³	GB16297-1996
		二氧化硫				/	/	1.734		0.4 mg/m³	GB16297-1996
		氮氧化物				/	/	13.761		0.12 mg/m³	GB16297-1996
	渣场	粉尘	/	S3	190m×54m，高 24.6m	/	/	11.880	连续	8 mg/m³	GB28664-2012
	原料仓	粉尘	/	S4	246m×108m，高 13.5m	/	/	4.32	连续	8 mg/m³	GB28664-2012
	危废仓库	颗粒物	/	S5	27m×19m，高 6m	/	/	0.014	连续	8 mg/m³	GB28664-2012
		非甲烷总烃	/			/	/	0.0013		4.0 mg/m³	GB16297-1996
废水	连铸机二次冷却水、设备直接冷却水、热板坯直接冷却水	COD	混凝沉淀+化学除油	/	/	全部回用不外排				30 mg/L	HJ 2019-2012
		SS								5 mg/L	
		石油类								3 mg/L	
		氟化物								/	
	初期雨水	COD	絮凝+沉淀	/						30 mg/L	
		SS								5 mg/L	
		氨氮								5 mg/L	
		石油类								3 mg/L	
	生活污水和检化验废水	COD	一体化处理装置（A/O 生化工艺）	/						/	GB/T 18920-2020
		SS								/	
		氨氮								8 mg/L	
		总磷								/	
		BOD_5								10 mg/L	
		动植物油								/	
噪声	中频炉噪声、电炉冶炼噪声、精炼炉、连铸机噪声、除尘系统风机噪声、空压机、冷却塔、中心循环水泵房各类水泵等噪声		厂房封闭、消声器、隔声、减振等	北厂界 N1	/	昼间 57.9dB（A），夜间均值 53.3dB（A）			连续，有效 7680h	昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）	GB12348-2008 3 类标准
				北厂界 N2	/	昼间 61.4dB（A），夜间均值 53.9dB（A）					
				东厂界 N3	/	昼间 64.3dB（A），夜间均值 54.4dB（A）					
				东厂界 N4	/	昼间 57.9dB（A），夜间均值 53.5dB（A）					
				南厂界 N5	/	昼间 55.5dB（A），夜间均值 53.6dB（A）					
				南厂界 N6	/	昼间 57.7dB（A），夜间均值 53.8dB（A）					
				西厂界 N7	/	昼间 63.9dB（A），夜间均值 54.5dB（A）					
				西厂界 N8	/	昼间 64.0dB（A），夜间均值 54.1dB（A）					
一般固废	布袋除尘器	除电炉除尘灰外的炼钢除尘灰	回用于镍铁合金项目	/	/	/	/	0	/	/	安全处置
	布袋除尘器	渣处理系统除尘灰	回用于镍铁合金项目	/	/	/	/	0			
	钢渣预处理	钢渣尾渣	厂内回用或外售综合利用	/	/	/	/	0			
	连铸	氧化铁皮	返回德龙镍铁合金项目	/	/	/	/	0			
	连铸	废钢	回用于电炉熔炼	/	/	/	/	0			
	浊环水处理系统	泥浆	返回德龙镍铁合金项目回转窑处置	/	/	/	/	0			
	电炉外其他炉布袋除尘器	其他废布袋	返回德龙镍铁合金项目回转窑焚烧	/	/	/	/	0			
	炉体	废耐火材料	委托厂家回收	/	/	/	/	0			

征求意见稿

污染物类别	污染源名称	污染物名称	治理措施运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准	
				编号	排污口参数	废气浓度 mg/m³ 废水浓度 mg/L	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式		
	软水制备	废活性炭	委托厂家回收	/	/	/	/	0			
	办公生活	生活垃圾	由环卫部门处理	/	/	/	/	0			
危险废物	电炉布袋除尘器	电炉除尘灰	外送回用于德龙镍铁合金项目	/	/	/	/	0			
	电炉布袋除尘器	电炉除尘废布袋	委托有资质单位处置	/	/	/	/	0			
	设备维修点	废机油	委托有资质单位处置	/	/	/	/	0			
	废气处理	废活性炭	委托有资质单位处置	/	/	/	/	0			
	软水制备	废树脂	委托有资质单位处置	/	/	/	/	0			
	软水制备	废 RO 膜	委托有资质单位处置	/	/	/	/	0			

***注：“/”前为 GB/T 18920-2020 中城市绿化标准，“/”后为 GB/T 18920-2020 中道路清扫标准。**

征求意见稿

9.3. 环境监测计划

9.3.1. 施工期环境监测计划

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

本项目在施工期产生施工废水和生活污水，施工废水经沉淀池处理后回用于道路洒水，生活污水依托申特现有生活污水处理设施。

（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扬尘等。

监测项目：粉尘。

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。

9.3.2. 营运期环境监测计划

9.3.2.1. 污染源监测

本项目生产废水经处理后全部回用于生产，实现废水零排放，生活污水经管网收集后再经地埋式生活污水处理装置处理后用于绿化、洒水等。参照《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》、《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》，本项目建成后全厂污染源监测计划见表 9.3.2-1。

征求意见稿

表 9.3.2-1 本项目建成后污染源监测一览表

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率
有组织废气	中频炉废气排气筒	2	烟尘	连续监测
			铬及其化合物、镍及其化合物	年
	电炉废气排气筒	3	烟尘	连续监测
			铬及其化合物、镍及其化合物、氟化物、二噁英类	年
	脱硅炉废气烟道出口	2	烟尘	连续监测
			铬及其化合物、镍及其化合物、氟化物	年
	AOD 炉废气烟道出口	4	烟尘	连续监测
			铬及其化合物、镍及其化合物、氟化物	年
	LF 炉废气烟道出口	4	烟尘、镍及化合物、铬及其化合物、氟化物	年
	修磨废气烟道出口	2	粉尘	年
	渣处理废气排气筒	3	粉尘	年
	上料系统废气排气筒	1	粉尘	年
	危废仓库	1	粉尘、非甲烷总烃	年
无组织废气	厂界	3	烟粉尘	季度
			SO_2、NOx、铬及其化合物、镍及其化合物、氟化物	年
	原料仓库	1	粉尘	年
	钢渣处理场	1	粉尘	年
	熔炼车间	1	烟尘、镍及其化合物、铬及其化合物、氟化物、二噁英类	年
	钢铁连铸车间	1	烟尘、镍及其化合物、铬及其化合物、氟化物	年
回用水	中水回用站	1	COD、SS、石油类、氟化物	年
厂界噪声	厂界四周	10	等效连续 A 声级	季度（昼夜各一次）

9.3.2.2. 环境质量监测

（1）大气环境

在项目上风向和主导风向下风向各布设 1 个监测点，每年测两次。监测因子为 SO_2、NO_2、颗粒物、氟化物、铬（六价）、镍和二噁英类。

（2）地下水

企业应按地下水导则要求委托有资质单位编制地下水环境跟踪监测报告，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。报告一般应包括以下内容：

I.建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

II.生产设备、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

III.信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

征求意见稿

地下水跟踪监测计划：在厂内布设地下水跟踪监测点，每年监测 1 次，主要监测因子同环评现状监测要求。具体见表 9.3.2-2。

表 9.3.2-2 地下水跟踪监测一览表

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率
地下水	项目地下游	1 个	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、硫化物、氟化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镍、镉、铁、锰、溶解性固体、耗氧量、总大肠菌群、K^+、Na^+、Ca^+、Mg^+、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}	每年监测一次

（3）雨水排口

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，雨水排放口排放期间每日至少开展一次监测，监测指标包括悬浮物、化学需氧量、氨氮、石油类，确保有流量的情况下，雨后 15 分钟内进行监测。

（4）土壤环境质量

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目在重点影响区域设置土壤环境监测点开展跟踪监测，主要监测因子同环评现状监测要求，具体监测内容见表 9.3.2-3。

表 9.3.2-3 土壤环境质量跟踪监测一览表

类型	监测点位	监测因子	采样频次
柱状样/表层样	钢渣处理装置旁	重金属和无机物（8 项）：pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍； 挥发性有机物（27 项）：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（11 项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘； 二噁英类（表层样）	柱状样每 5 年一次/表层样每年一次

9.3.3. 环境应急监测计划

当发生较大污染事故时，为及时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。

根据污染类型和事故大小，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。

征求意见稿

（1）废水监测点

厂内监测点布设同正常生产时的监测采样点。如果涉及事故排放，应及时通知周边地表水体的相关闸口，同时增加下游监测点。

监测因子：镍、铬等，视废水排放污染因子确定。

监测频率：每 4h 一次。

（2）废气监测点

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：烟尘、铬及其化合物、镍及其化合物、氟化物、二噁英类等。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。

（3）噪声监测点

监测点设在正常生产运行的监测点，设备异常事故引起厂界噪声超标时，及时停机进行检修，消除异常后进行厂界监测，直至厂界达标。

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。

9.4. 信息公开

根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息，依法向社会公开：①企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效；②企业年度资源消耗量；③企业环保投资和环境技术开发情况；④企业排放污染物种类、数量、浓度和去向；⑤企业环保设施的建设和运行情况；⑥企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况；⑦与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；⑧企业履行社会责任的情况；⑨企业自愿公开的其他环境信息。

9.5. 排污口规范化整治

本项目不排放生产废水，生产废水全部实现回用；生活污水方面，依托现有地埋式生活污水处理装置处理后回用。因此，本项目不涉及污水排口。

征求意见稿

本项目危废暂存库按照《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）等规定进行分区贮藏，仓库也未设置气体导出口及净化装置。

本项目排气筒以及噪声源引风机、循环水泵、空压机等处须按《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《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ 878-2017）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 9.5-1。

表 9.5-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
排气筒	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	提示标志	正方形边框	绿色	白色

（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在暂存过程中有防扬散、防流失、防渗漏等措施，分类贮存，贮存或堆放处进出路口应设置标志牌。

（3）在固定噪声源引风机、循环水泵、空压机等对厂界噪声影响最大处，应设置环境保护图形标志牌。

征求意见稿

10.环境影响评价结论

10.1. 项目概况

溧阳宝润钢铁有限公司高端不锈钢项目是在原江苏申特 280 万吨长链普钢项目基础上进行技改，形成 280 万吨电炉短链炼不锈钢项目。项目产能由江苏申特钢铁有限公司 2 座 120t 炼钢转炉的 280 万吨炼钢中 276 万吨产能置换所得。本项目拟采用德龙镍业自有印尼镍铁厂生产的镍铁合金作为主要原料，通过配套建设冶炼精炼设施，生产 300 系高端不锈钢、超级奥氏体不锈钢、双相不锈钢等高品质不锈钢产品。本项目主体设备包括 3 座 120 吨康斯迪电弧炉、4 套 60 吨中频炉、2 座 100 吨脱硅炉、4 座 100 吨 AOD 炉、4 座 100 吨 LF 钢包精炼炉和 2 座 100 吨 VOD 真空炉、4 台直弧形单流不锈钢板坯连铸机。

10.2. 环境质量现状

（1）大气环境质量现状

根据《2019 年度溧阳市生态环境状况公报》，2019 年，溧阳市环境空气中 $PM_{2.5}$ 及臭氧未达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。因此，溧阳市为大气环境质量不达标区。

本次监测的大气监测数据显示，监测点氮氧化物、氟化物符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中三级浓度限值要求；镍符合前苏联环境空气中最高容许浓度；二噁英类未超过日本年均浓度标准限值；非甲烷总烃未超过《大气污染物综合排放标准详解》的标准限值。

（2）地表水环境质量现状

本次监测的地表水监测数据显示，丹金溧漕河监测断面各监测指标均满足III类水质标准要求，。

（3）声环境质量现状

监测结果表明，项目厂界各监测点位昼间及夜间等效声级分别低于 65dB（A）和 55dB（A），达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

（4）地下水环境质量现状

征求意见稿

本次监测的区域地下水监测数据显示，本项目所在地地下水上下游总大肠菌群、细菌总数监测值为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类水质，主要考虑项目周边仍存在在耕农田，或导致项目所在地周边地下水细菌类因子超标。剩余因子除耗氧量、氨氮、挥发酚、锰监测值为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类水外，其他各监测因子监测值可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类及以上水质标准。

（5）土壤环境质量现状

本次土壤环境质量现状监测结果表明，项目厂址各监测点位所有监测项目监测浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。厂区外农用地各监测点位镉、汞、砷、铅等监测因子监测浓度均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地筛选值。

10.3. 污染物排放情况

本项目污染物排放总量如下：

废水污染物：生产废水和生活污水厂内处理后全部回用，零排放。

废气污染物：有组织：烟粉尘 1042.107t/a，二氧化硫 0.499t/a，氮氧化物 3.944t/a，氟化物 7.96t/a，镍及其化合物 10.195t/a、铬及其化合物 2.548t/a、二噁英类 2.58g/a、非甲烷总烃 0.005t/a；无组织：烟粉尘 71.618t/a，二氧化硫 2.819/a，氮氧化物 22.37t/a，氟化物 0.5t/a，镍及其化合物 0.6407t/a、铬及其化合物 0.1604t/a、二噁英类 0.0013g/a、非甲烷总烃 0.0013t/a。

固体废物：零排放。

10.4. 主要环境影响

（1）大气环境影响

采用 2019 年全年气象资料逐时、逐日计算项目排放的污染物在评价区域及保护目标贡献值。本项目二类区内各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标小于 100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

根据计算叠加现状值后，SO_2、NO_2 的 98 百分位日平均质量浓度及年均浓度、PM_{10} 的 95% 百分位日及年均浓度均满足标准要求，其他污染物叠加现状补充监测数据后，短期浓度均满足标准要求。

征求意见稿

现状浓度超标的 $PM_{2.5}$ 在实施削减方案后，$PM_{2.5}$ 预测范围内年平均质量浓度变化率 k 为-32.35%，≤-20%，因此，项目环境影响满足区域环境质量改善目标。

（2）地表水环境影响

本项目实现废水零排放，项目的建设不会对地表水环境产生影响。

（3）固体废物环境影响

本项目产生的固体废物均得到了妥善处置，不会对外环境产生影响。

（4）声环境影响

预测结果表明：本项目运行后，在采取有效降噪、隔声措施的条件下，各厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。环境敏感目标处能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，不会出现噪声扰民现象。

（5）地下水环境影响

本项目地下水水污染事故风险主要源于生产装置破损、管道损坏事故。项目在厂区设置了环境风险事故废水污染防控系统：仓储区域设有围挡，车间、仓库内部设有地沟和排水系统；厂区设有应急事故水池，全厂雨水总排口设置切换阀。在事故状态下的事故废水和消防废水得到有效收集，可有效避免事故废水下渗造成地下水污染。因此，项目地下水风险事故影响较小。

（6）土壤环境影响

本项目对炼钢烟气采取了严格的治理措施，可将重金属、二噁英类、对土壤的影响降至最低，厂区采取分区防渗措施，防治污染物入渗对土壤造成不利影响。

（7）风险环境影响

本项目涉及部分可燃、易燃易爆物质，主要为厂内管道输送的天然气。天然气泄漏后引发火灾爆炸事故产生的次生污染物 CO，最不利气象条件下，CO 预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值（380 mg/m^3）的最大影响范围下风向 20m 内，达 2 级大气毒性终点浓度值（95 mg/m^3）的最大影响范围下风向 40m 内；最常见气象条件下，CO 预测浓度未达到 1 级大气毒性终点浓度值（380 mg/m^3），达 2 级大气毒性终点浓度值（95 mg/m^3）的最大影响范围下风向 20m 内；项目各敏感目标均达不到 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值。厂区设有 2 座应急事故水池，事故时废水全部排入应急事故水池。全厂雨水总排口设置切换阀，在事故状态下的事故

征求意见稿

废水和消防废水得到有效收集，不出厂。沉淀池事故情况下，20 年耗氧量及氟化物在地下水中最大影响距离为 109.4m，最大超标距离为 14.2m，影响及超标距离未超出厂界，对地下水影响较小。

因此，本项目风险是可防控的。

10.5. 公众意见采纳情况

10.6. 环境保护措施

（1）废气

本项目产生的有组织废气主要为中频炉废气、电炉废气、脱硅炉废气、AOD 炉废气、LF 炉废气、VOD 炉废气、连铸火焰切割废气、扒渣站废气、AOD 拆炉废气、钢包拆包废气、中包倾翻废气、钢包铸余渣倾倒废气、钢包热修废气、连铸钢包浇铸废气、AOD 高位料仓集中转运废气、高位料仓卸料口废气、修磨废气、渣场废气、散料料仓及转运站废气，主要污染物为烟粉尘、含有少量的重金属、氟化物、二噁英类等，采用低压脉冲袋式除尘器处理后达标排放；危废暂存库废气采用活性炭吸附处理后达标排放；未被收集的废气作为无组织厂界达标排放。

（2）废水

本项目产生的废水为浊环系统废水连铸机二次冷却水及直接冷却水、初期雨水、生活污水和检化验废水。浊环系统废水经浊环水系统处理后回用；初期雨水、生活污水和检化验废水经地埋式生活污水处理装置处理后用于绿化、洒水等，全厂废水不外排。

（3）噪声

本项目拟采取设置减震基础、安装消声装置、隔声装置等措施外，并将部分设备置于建筑物内，利用建筑隔声来减轻其对外环境的影响。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。

（4）固体废弃物

本项目产生的电炉除尘灰、电炉废气除尘废布袋、废机油、废树脂、废 RO 膜及废气处理废活性炭属于危险废物，其中电炉除尘灰主要成分为氧化铁，回用作德龙响水镍铁合金项

征求意见稿

目原料；电炉除尘废布袋、废机油、废树脂、废 RO 膜及废气处理废活性炭拟委托有资质的单位处置。一般工业固废中的除尘灰、氧化铁皮回用于德龙响水镍铁合金项目作为原料，泥浆依托德龙响水镍铁合金项目回转窑处置，渣处理系统产生的除尘灰外售综合利用，钢渣尾渣厂内回用或作为建材外售综合利用，废钢回用于本项目电炉作为原料，其他炉除尘废布袋入德龙响水镍铁合金项目回转窑焚烧，废耐火材料、软水制备废活性炭由生产厂家回收再利用。本项目产生的生活垃圾经集中收集后，由环卫部门统一收运处理。

10.7. 环境影响经济损益分析

本项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

10.8. 环境管理与监测计划

本项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

10.9. 总结论

溧阳宝润钢铁有限公司高端不锈钢项目生产过程中采用了先进的生产工艺，所采取的污染防治技术理论上可行，能够保证各种污染物达标排放；预测结果表明本项目所排放的污染物对大气环境、水环境、声环境的影响较小，总量能够在区域内平衡；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。项目建设按照《环境影响评价公众参与办法》开展了公众参与，期间未收到公众反馈意见。

在符合国家、地方各项相关政策要求的前提下，本项目在拟建地的建设具备环境可行性。

10.10. 建议与要求

针对本项目的建设特点，环评单位提出如下措施，请建设单位参照执行。

（1）要求溧阳宝润钢铁有限公司认真执行建设项目环境保护管理文件的要求，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度。

征求意见稿

（2）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。

（3）建设单位要采取有效措施防止各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定完善的事故防范措施和计划，确保职工劳动安全及周边居民不受项目建设影响。

（4）确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置除尘设备和污水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。

（5）加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。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。

（6）加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，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）加强厂区无组织排放废气排放控制管理措施，加强原料、产品的储、运管理，减少运输过程中的环境污染，防止事故的发生。

（8）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理和厂区外的处理处置。

征求意见稿