

张家港元进资源再生有限公司
资源综合利用技改及仓库建设项目
环境影响报告书

(征求意见稿)

张家港元进资源再生有限公司

二〇二二年十一月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目特点	3
1.3 环境影响评价的工作过程	3
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	29
1.6 环境影响评价的主要结论	30
2 总则	31
2.1 编制依据	31
2.2 评价工作原则	39
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选	40
2.4 评价标准	42
2.5 评价工作等级及评价重点	48
2.6 评价范围及环境保护目标	53
2.7 相关规划及环境功能区划	58
3 现有项目工程分析	72
3.1 现有项目概况	72
3.2 现有项目厂区平面布置	78
3.3 现有项目生产工艺流程	79
3.4 现有项目主要原辅材料	89
3.5 现有项目主要生产设备	90
3.6 现有项目水平衡	93
3.7 现有项目污染防治措施情况	94
3.8 现有项目污染物排放情况	120
3.9 现有项目环境管理情况	120
3.10 现有项目风险防范措施及应急预案情况	121
3.11 现有项目存在问题及“以新带老”措施	123

4 技改项目工程分析	124
4.1 建设项目概况	124
4.2 厂区总平面布置图	132
4.3 生产工艺流程	133
4.4 主要原辅材料	135
4.5 主要生产设备	144
4.6 物料平衡	150
4.7 污染源强分析	151
4.8 污染物排放“三本账”	159
4.9 环境风险因素识别	161
4.10 清洁生产分析	171
5 环境现状调查与评价	175
5.1 自然环境现状调查	175
5.2 环境质量现状调查与评价	178
5.3 区域污染源调查与评价	197
6 环境影响预测与评价	201
6.1 施工期环境影响分析	201
6.2 运营期环境影响分析	203
7 环境保护措施及可行性论证	251
7.1 大气污染防治措施评述	251
7.2 水污染防治措施评述	256
7.3 噪声污染防治措施评述	256
7.4 固废污染防治措施评述	257
7.5 地下水 and 土壤污染防治措施评述	261
7.6 原料收集、运输、贮存污染防治措施评述	265
7.7 风险防范措施及应急预案	266
7.8 环保措施及“三同时”一览表	273
8 环境影响经济损益分析	275

8.1 分析方法	275
8.2 经济效益分析	275
8.3 社会效益分析	275
8.4 环境经济损益分析	276
9 环境管理与监测计划	278
9.1 环境管理	278
9.2 监测计划	290
10 环境影响评价结论	293
10.1 建设项目概况	293
10.2 环境质量现状	293
10.3 污染物排放情况及主要环境影响	293
10.4 污染物排放情况	295
10.5 公众意见采纳情况	296
10.6 环境保护措施	296
10.7 环境风险可接受	297
10.8 环境经济损益分析	297
10.9 环境管理与监测计划	297
10.10 项目“三同时”环境污染防治措施及环保验收	297
10.11 总结论	300
10.12 建议与要求	300

附件：

- 1、江苏省投资项目备案证
- 2、营业执照
- 3、危废经营许可证
- 4、土地证
- 5、张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告书批复
- 6、现有项目环评批复及验收意见
- 7、排污许可证
- 8、企业突发环境事件应急预案备案表
- 9、道路运输经营许可证
- 10、危废处置协议及处置单位资质
- 11、产品企业标准
- 12、产品外售协议
- 13、原料成分检测报告
- 14、环境质量现状监测报告

1 概述

1.1 项目由来

张家港元进资源再生有限公司是韩国株式会社元进与韩国矿物资源公社于 2005 年在江苏省张家港市投资建设的一家外商合资企业，注册资本 450 万美元，公司位于江苏扬子江国际冶金工业园大新镇沿江公路东段。公司以环境安全为己任，从发展循环经济和资源再生利用角度出发，本着“变废为宝”的原则，长期致力于工业固体废弃物的安全处置与资源利用、致力于废弃物处置技术的研发与应用、致力于解决地方政府环境难题与保障地区环境安全。公司主要业务为利用浦项（张家港）不锈钢股份有限公司炼钢过程中产生的重金属废物，通过火法处理工艺产出用于炼钢（不锈钢）的原料镍铬铁合金，从而达到资源再生利用、净化环境的目的。

张家港元进资源再生有限公司已取得环保手续的项目共五期，分别为：

1、“张家港元进资源再生有限公司废渣综合利用和处理处置新建项目”于 2006 年 3 月 9 日取得张家港市环境保护局的审批意见，于 2009 年 3 月 19 日取得张家港市环境保护局的验收意见；

2、“张家港元进资源再生有限公司环保综合技改项目”于 2017 年 12 月 23 日取得张家港市环境保护局的注册意见，于 2018 年 9 月 25 日取得废气和废水的自主验收意见，于 2019 年 2 月 25 日取得噪声和固废的张家港市环境保护局的验收意见；

3、“张家港元进资源再生有限公司仓库建设项目”于 2019 年 5 月 23 日取得张家港市环境保护局的注册意见，于 2019 年 12 月 7 日取得废气、废水、噪声的自主验收意见，于 2020 年 4 月 22 日取得固废的苏州市行政审批局的验收意见；

4、“张家港元进资源再生有限公司扩大资源综合利用能力技术改造项目”于 2021 年 4 月 12 日取得苏州市行政审批局的审批意见，于 2021 年 11 月 6 日取得自主验收意见；

5、“张家港元进资源再生有限公司工业固废冷压烘干生产线技术改造项目”于 2022 年 2 月 16 日取得苏州市生态环境局的审批意见，目前已完成试运行，正组织进

行验收工作。张家港元进资源再生有限公司现有项目年综合利用含锌废物（类别：HW23，代码：312-001-23）72600吨、表面处理废物（类别：HW17，代码：336-064-17）10000吨、含铬废物（类别：HW21，代码：336-100-21）5000吨，公司在运营期间无环境污染事件，无群众信访。

张家港元进资源再生有限公司现有项目年综合利用的含锌废物，在转移前由浦项（张家港）不锈钢股份有限公司通过压团法制成球团矿，表面处理废物和含铬废物在转移前由浦项（张家港）不锈钢股份有限公司进行干化处理。张家港元进资源再生有限公司现有项目的压球工序主要是将原料球团矿筛分出的粉矿或是干化污泥粉通过压团法制成块状炉料，每年约20000吨筛下粉、15000吨干化污泥粉进行冷压成块。因往后浦项（张家港）不锈钢股份有限公司在转移含锌废物前将不再进行造块预处理，即张家港元进资源再生有限公司的原料含锌废物由块状变为粉状，每年约72600吨粉状含锌废物、15000吨干化污泥粉进行冷压成块，超过现有冷压球团生产线的生产负荷。故张家港元进资源再生有限公司决定拆除冷压球团生产线的部分设备，更换成大容量机型以满足生产需求。张家港元进资源再生有限公司现有原辅料仓库1处，分东西两部分，其中西侧1000m²贮存辅料焦炭、碳化硅、黏结剂，约可贮存500t，不足半个月的用量，近年来，受疫情风控的影响，运输受限，辅料供应吃紧，故张家港元进资源再生有限公司决定增加辅料的储量，在厂区南侧预留用地处建造3500m²的戊类仓库1座。故张家港元进资源再生有限公司拟投资1600万元实施“资源综合利用技改及仓库建设项目”，对现有的预处理及上料系统进行技术改造，涉及生产设施及其配套的环保设施，并新增储料仓储存粉状原料含锌废物，新建原辅料仓库储存辅料，以满足生产的需要。

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》（国务院682号令）等有关文件的规定，对项目进行环境影响评价。通过环境影响评价，了解该项目建设前的环境现状，预测项目建设过程中和建成后对周围环境的影响程度和范围，并提出防治污染和减缓项目建设对周围环境影响的可行措施，为建设项目的工程设计、施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。为此张家港元进资源再生有限公司于2022年10月委托张家港市凯旋环境咨询有限公司承担该项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，认真研究该

项目的有关资料、进行了实地踏勘、资料收集并核实了有关材料；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日起施行），本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业”中“101、危险废物（不含医疗废物）利用及处置中危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）”类别，应编制环境影响报告书。在此基础上，按照《环境影响评价技术导则》中的有关要求全面开展工作，编制了该项目环境影响报告书，在项目开工建设前，供环保部门审查批准。

1.2 建设项目特点

本项目依托现有压球车间，对现有预处理及上料系统进行相应技术改造：①购置储料仓储存粉状原料含锌废物以避免原料卸载和堆存过程中粉尘的产生；②淘汰现有冷压球团生产线的进料仓、给料机、混匀搅拌机、压球成型机等，淘汰设备做报废处理，购置大容量机型，提高生产线的生产效率；③对压球工序依托的物料输送除尘器进行增容，以实现颗粒物达标排放。

本项目利用厂区内南侧预留用地新建1座原辅料仓库，不涉及新增占地。

本项目所有技改内容均在现有厂区范围内进行。

本项目技术改造完成后不新增处置能力，不改变处置种类。

本项目位于江苏扬子江国际冶金工业园，属于《张家港经济技术开发区总体规划》范围，公司主要业务为利用浦项（张家港）不锈钢股份有限公司炼钢过程中产生的含有镍、铬等重金属废物，在矿热炉中生产用于炼钢（不锈钢）的原料镍铬铁合金，属于金属冶炼配套工程；距离项目最近的生态空间保护区为北侧的“长江张家港三水厂饮用水水源保护区”，直线距离约为185 m，不在规划的江苏省生态空间管控区域范围及张家港市生态红线区域保护范围之内。因此，本项目建设符合《张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告书》及其审查意见。

本项目因部分内容涉及土建活动，因此环境影响既要关注施工期又要关注生产运营期；同时由于公司从事危废经营活动，因此需要关注危废储存、运输、管理等相关问题。

1.3 环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，环境影响评价工作一般分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，建设项目环境影响评价工作程序详见下图。

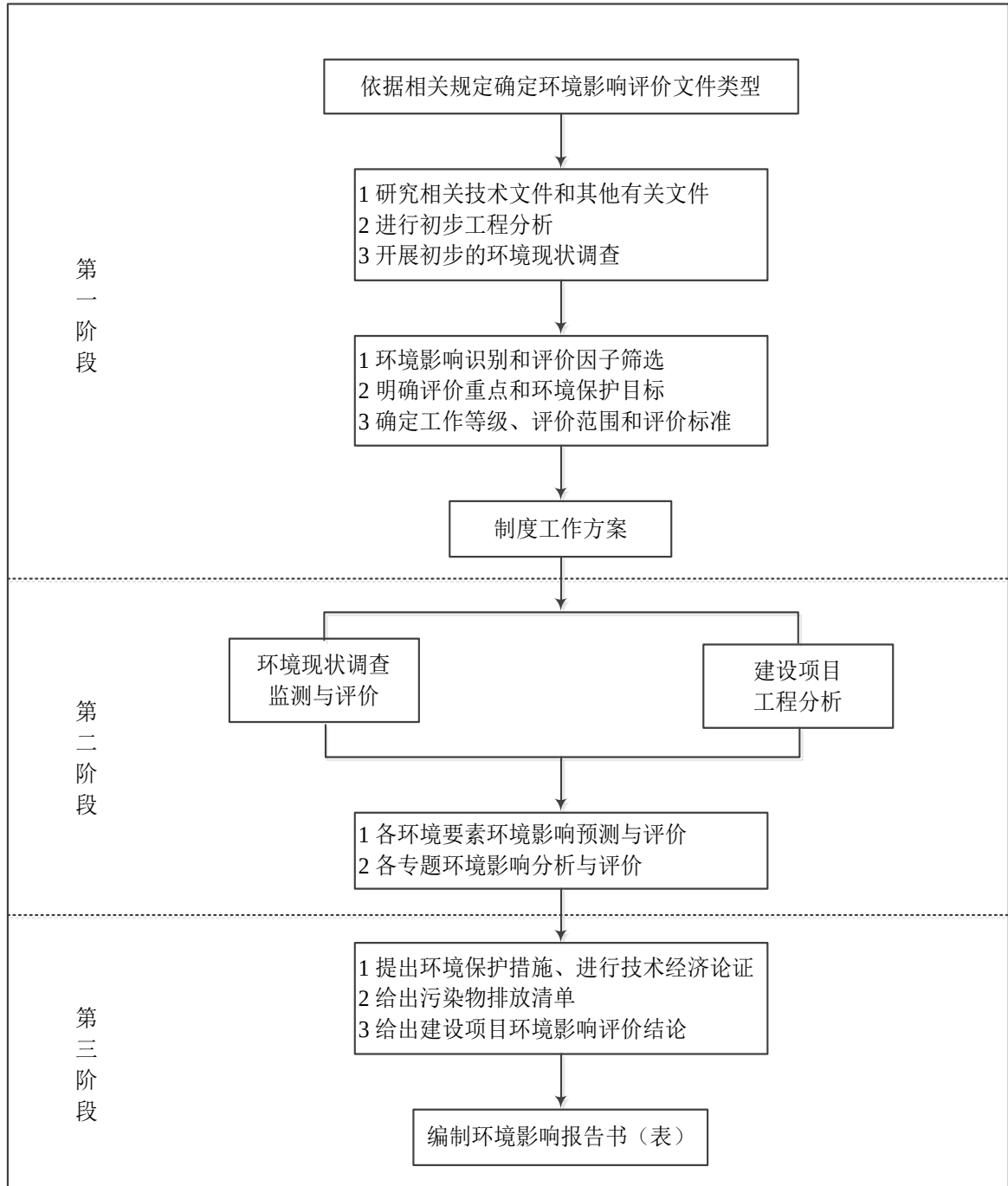


图 1.3-1 项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与相关产业政策相符性分析

1、与《鼓励外商投资产业目录（2020年版）》的相符性

对照《鼓励外商投资产业目录（2020年版）》，本项目属于全国鼓励外商投资产业目录中第“十、水利、环境和公共设施管理业”中“468 垃圾处理厂，危险废物处理处置厂（焚烧厂、填埋场）及环境污染治理设施的建设、经营”。

2、与《产业结构调整指导目录（2019年本）》的相符性

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于第一类“鼓励类中四十三、环境保护与资源节约综合利用 8、危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营”。

3、与《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）及关于修改《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）的相符性

对照《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）及关于修改《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），本项目属于第一类“鼓励类中第二十一条环境保护与资源节约综合利用 8.危险废弃物（放射性废物、核设施退役工程、医疗废物、含重金属废弃物）安全处置技术设备开发制造及处置中心建设”。

4、与《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的通知》（苏政办发[2015]118号）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32号）中附件3的相符性

对照《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的通知》（苏政办发〔2015〕118号）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32号）中附件3，本项目不属于其中限制、淘汰和禁止类项目。

5、与《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》（苏府[2007]129号）的相符性

对照《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》（苏府[2007]129号），本项目属于第一类“鼓励类中十四、环境保护与资源节约综合利用（六）危险废弃物处理中心建设”。

综上，本项目符合国家和地方现行的产业政策要求。

1.4.2 与区域规划的相符性分析

2011年4月，国务院办公厅批准同意张家港经济技术开发区升级为国家级经济技术开发区，规划面积为11.9 km²，国家级张家港经济技术开发区由张家港经济开发区、江苏扬子江国际化学工业园和江苏扬子江国际冶金工业园三个园区组成，批复面积分别为2.26 km²、5.04 km²和4.6 km²。按照《国务院办公厅关于江苏省经济技术开发区升级为国家级经济技术开发区的复函》（国办函[2011]107号）要求，开发区结合自身进一步发展需要，于2017年启动了新一轮规划，规划总面积为112.07 km²，规划范围包括经开区41.86 km²、化工园19.78 km²和冶金园50.43 km²。由于三个园区产业相对错位，行政管理相对独立，按照统一部署。

2019年1月张家港经济技术开发区管委会委托江苏环保产业技术研究院股份公司编制了《张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告书》，于2019年3月16日取得生态环境部的审查意见（环审[2019]41号）。本项目位于江苏扬子江国际冶金工业园，“冶金园”与“经开区”、“化工园”相对位置见附图2.7-1。

本项目的建设符合《张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告书》及其审查意见（环审[2019]41号）中的相关要求，其相符性论证情况详见表1.4-1。

1.4.3 与相关环保政策相符性分析

本项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）、《省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）、《关于进一步规范及重点重金属污染物排放建设项目环境影响评价工作的通知》（苏环规[2015]1号）、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）、《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第604号）、《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号）及《江苏省太湖水污染防治条例》（2018修订）、《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（苏发[2018]24号）、《江苏省长江水污染防治条例》（2018修订）、《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发[2016]96号）、《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）、关于印发《长江保护修复攻坚战行动计划》的通知（环水体[2018]181号）、《〈长江经济带发展负面清单指南〉

江苏省实施细则（试行）》的通知（苏长江办发[2019]136号）、关于印发《工业炉窑大气污染物综合治理方案》的通知（环大气[2019]56号）、《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）、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）、《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）、《省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）、《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）、《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）等相关环保政策要求，其相符性论证情况详见表 1.4-1；本项目选址符合《危险废物处置工程技术导则》（HJ 2042-2014）、《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术导则（试行）》（环发[2004]58号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单等相关标准的要求，其相符性论证详见表 1.4-2。

表 1.4-1 本项目与相关规划、环保政策的相符性分析一览表

类型	名称	内容	本项目情况
区域规划	《张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告书》及其审查意见（环审[2019]41号）	江苏扬子江国际冶金工业园： ● 规划定位：以国际冶金和高端制造业为基础的多产业复合型绿色生态城区，主要功能为沿港高端制造业基地和国际冶金物流贸易中心； ● 规划目标：规划总目标：积极落实新型城镇化的发展要求，全面推动冶金工业园完成转型升级，实现经济、社会和环境协调发展，建设创新发展、资源节约、环境友好的示范性园区； ● 产业定位：支柱产业优化升级：钢铁产业、装备制造业；重点产业壮大规模：物流贸易、综合能源、新装备产业、玻璃制造、健康产业。新兴产业积极培育：生产性服务业、农业休闲旅游、体验旅游； ● 产业布局：依托沙钢等原有的冶金及装备制造企业，提升产业能级。优化沙钢冶金工业区、提升循环工业区、培育新兴工业区，发展休闲旅游和物流服务。 《张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告书》审查意见： ● （三）严格区内生态环境敏感区的保护。加强区内饮用水水源保护区、清水通道维护区、重要湿地等生态空间保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，现有不符合管控要求的企业、码头应制定退出计划，逐步搬出。	● 本项目位于江苏扬子江国际冶金工业园（属于张家港经济技术开发区总体规划范围），园区规划环评已取得审查意见； ● 公司主要业务为利用浦项（张家港）不锈钢股份有限公司炼钢过程中产生的含有铬、镍等重金属废物，通过火法处理工艺生产用于炼钢（不锈钢）的原料镍铬铁合金，属于金属冶炼配套工程，符合江苏扬子江国际冶金工业园的产业定位； ● 根据《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复[2009]2号）及《关于印发张家港市引用水源地保护管理办法的通知》（张政发规[2012]1号），“长江张家港三水厂水源地”划定的一级保护区为“水域：取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围；陆域：一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围”，二级保护区为“水域：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米的水域范围；陆域：二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围”，准保护区为“水域：二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米的水域范围；陆域：准保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围”，本项目厂界距离本岸背水坡堤脚 185 米，不在“长江张家港三水厂水源地”划定的保护区范围；

			公司排水制度实行“雨污分流、清污分流”，其中雨水明沟收集，初期雨水收集至初期雨水池暂存，后用于冷却渣场或浇铸冷却，不外排，后期雨水通过控制阀接管至浦项（张家港）不锈钢股份有限公司雨水管网，后排入南中心河，根据开发区水系图（图 5.1-2），南中心河汇入二千河，最终汇入长江，二千河与长江的交汇点位于“长江张家港三水厂水源地”下游，无明显的水利联系途径； ● 本项目建设符合《张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告书》及其审查意见。
环保政策	《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）	● 二、严格“两高”项目环评审批 （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。 （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。 （五）合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。	● 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）第四条“……建设内容不涉及主体工程的改建、扩建项目，其环境影响评价类别按照改建、扩建的工程内容确定”，本项目对预处理及上料系统进行技术改造，不涉及主体工程（矿热炉）改造，故本项目不涉及金属冶炼，属于“四十七、生态保护和环境治理业”中“101、危险废物（不含医疗废物）利用及处置中危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）”类别；对照《省生态环境厅关于报送高耗能、高排放项目清单的通知》，“两高”项目范围是煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材以及造纸、纺织印染等八个行业，不属于文件中划定的“两高”项目；对照《关于印发〈环境保护综合名录（2021 年版）〉的通知》（环办综合函[2021]495 号），不属于文件中划定的“高污染、高环境风险”产品名录。

			● 故本项目建设与《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。
	《省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）	（六）加快建设集中处置设施。 ● 各设区市结合实际制定具体实施方案，将危险废物集中处置设施纳入本地重大环保公共基础设施进行规划布局，加快建成满足本行政区域实际处置需求的危险废物集中焚烧、填埋设施和突出类别危险废物利用处置能力。 ● 采取焚烧处置的危险废物年产生量大于 5000 吨的县（市、区）和工业园（高新区、化工园区、工业集中区等），应配套建设集中焚烧设施；设区市范围内应建设危险废物安全填埋场并统筹使用。未按期建成投运的处置能力严重不足的地区，由设区市统筹解决，否则对产生危险废物的工业项目实施区域限批。	● 本项目位于江苏扬子江国际冶金工业园，可满足浦项（张家港）不锈钢股份有限公司危废处置需求； ● 本项目建设与《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》相符。
	《关于进一步规范及重点重金属污染物排放建设项目环境影响评价工作的通知》（苏环规[2015]1号）	● 一、加强涉及重金属园区（或专业片区）规划环境影响评价。各地要根据本地产业发展需要和重金属污染防治相关政策，统筹规划设立涉及重金属产生和排放的园区（或专业片区）…… ● 二、严格涉重项目环评审批。涉及重点重金属排放的建设项目应入园进区，并符合园区（或专业片区）产业定位，区外污染防治水平低下、防护距离不足和存在其他环保问题的涉重企业应加快关停、入园进区。涉及重点重金属园区（或专业片区）外、生态红线管控区…… ● 三、严格控制新增重金属污染物排放量。审批涉重建设项目时，需严格核算重金属污染物排放量，确保符合国家重金属污染防治年度考核对总量削减的相关要求。…… ● 四、规范涉重项目环评文件编制。涉重项目环评须严格执行环境准入要求，涉专章分析重金属的产生、治理情况和排放的环境影响，提出科学合理的污染防治措施，并将环境风险防范措施、突发性事故应急预案的固体废物影响评价作为重要评价内容。改扩建项目，须全面评估企业现有环境问题，提出严格治理措施，列入环评文件的“以新带老”内容。涉重项目环境防护距离须科学确定，该距离内的环境敏感目标完成搬迁前，不得投入生产。	● 本项目位于江苏扬子江国际冶金工业园（属于张家港经济技术开发区总体规划范围），园区规划环评已取得审查意见； ● 本项目建设属于危险废物处置、利用项目，符合江苏扬子江国际冶金工业园的产业定位； ● 距离项目最近的生态空间保护区为北侧的长江张家港三水厂饮用水水源保护区，直线距离约为 185m，不在规划的江苏省生态空间管控区域范围及张家港市生态红线区域保护范围之内； ● 本项目通过采取有针对性的风险防范措施并制定切实可行的应急预案，项目环境风险处于可接受水平； ● 本项目建设与《关于进一步规范及重点重金属污染物排放建设项目环境影响评价工作的通知》相符。

《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》 (环土壤[2018]22号)	● (三) 分解落实减排指标和措施 各省(区、市)人民政府要按照《土壤污染防治目标责任书》，将重金属减排目标任务分解落实到有关涉重金属重点行业企业，明确相应的减排措施和工程，建立企事业单位重金属污染物排放总量控制制度；以设区的市为单位汇总各涉重金属企业减排目标任务，并作为对各设区的市重金属污染物减排的考核目标。减排措施和工程包括淘汰落后产能、工艺提升改造、清洁生产技术改造、实行特别排放限值等。坚决淘汰铅锌冶炼行业的烧结-鼓风炉炼铅工艺等不符合国家产业政策的落后生产工艺装备。依法全面取缔不符合国家产业政策的制革、炼砷、电镀等严重污染水环境的生产项目。加大铅锌和铜冶炼行业工艺提升改造力度，重点包括对铅锌冶炼企业富氧熔炼-鼓风炉还原工艺(SKS工艺)实施鼓风炉设备改造，对锌冶炼企业竖罐炼锌设备进行改造替代…… ● (四) 严格环境准入 各省(区、市)环保厅(局)要对本省(区、市)的所有新、改、扩建涉重金属重点行业项目进行统筹考虑。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则，应在本省(区、市)行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。无明确具体总量来源的，各级环保部门不得批准相关环境影响评价文件。对全口径清单内的企业落实减排措施和工程削减的重点重金属污染物排放量，经监测并可核实的，可作为涉重金属行业新、改、扩建企业重金属污染物排放总量的来源；实施总量替代的，其替代方案应纳入全口径清单企业信息。 严格控制在优先保护类耕地集中区域新、改、扩建增加重金属污染物排放的项目。现有相关行业企业要采样新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	● 本项目运行过程中排放的少量废气污染物“铅及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物”总量能够在张家港市范围内平衡，因此，本项目与《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》相符。
《太湖流域管理条例》 (中华人民共和国国务院令 第604号)	● 第二十八条 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。 ● 第三十条 太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸	● 本项目为技改项目，符合国家产业政策，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等项目，无含氮磷生产废水产生及排放； ● 项目不在太湖岸线内及周边5000米范围

	线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	内，也不再主要太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内； ● 本项目建设与《太湖流域管理条例》相符。
《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号）及《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 修订）	● 对照《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号），根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，经省人民政府批准，决定将太湖湖体、木渎等 15 个风景名胜区、万石镇等 48 个镇（街道、开发区等）划入太湖流域一级保护区，将和桥镇等 42 个镇（街道、开发区、农场等）划入太湖流域二级保护区，太湖流域其他地区划为三级保护区，现予公布。 ● 根据《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条规定，太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、搬迁化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。	● 本项目所在地处于太湖流域三级保护区范围内； ● 本项目不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀等项目，本项目不排放生产废水，无含氮磷生产废水产生及排放，现有生活污水接管至张家港市给排水公司锦丰片区污水厂集中处理； ● 本项目属于区域环境基础设施项目，与《江苏省太湖水污染防治条例》不冲突。
《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》（苏发[2018]24 号）	● 加强固体废物污染防治。全面禁止洋垃圾入境，大幅减少固体废物进口量。落实危险废物经营许可、转移等管理制度。生活垃圾推行“户分类、村收集、镇运转、县处置”模式，原则上做到垃圾不出县。推进固体废物资源化利用，大力发展垃圾焚烧发电，2020 年基本完成非正规垃圾堆放点整治，13 个设区市建成区基本建成生活垃圾分类处理系统。完善	● 本项目为危险废物处置、利用项目，位于江苏扬子江国际冶金工业园大新镇沿江公路东段；本项目的建设可以有效缓解浦项（张家港）不锈钢股份有限公司危险废物处置能力不足问题。企业持有危险废物经营许可证（危险

	危险废物动态管理信息系统，开展工业污泥申报，强化信息化监管。开展固体废物大排查，坚决打击和遏制固体废物非法转移倾倒等环境违法犯罪行为，严控增量，排查非法填埋、倾倒等历史遗留问题，建立问题清单，实行销号管理，削减存量。 ● 着力提升集中处置能力。将垃圾、污泥、一般工业固废、危险废物等集中处置设施纳入当地公共基础设施范畴，通过政府主导、资金扶持、多元投入等方式加快推进处置设施建设，并保障其正常运行。区域内处置能力不足的，其境内的水泥窑企业、火电厂、钢铁企业必须协同处理垃圾、污泥、危险废物等固体废物，财政经费给予适当补助。2020年，全省除按照规划实施垃圾处理统筹城市外，其他城市和县城的生活垃圾原则上实现在本辖区范围内安全处理，采取焚烧处理的城市要统筹配套建设规模相适应的生活垃圾焚烧飞灰处理厂(场)和应急填埋场，各设区市应建成满足实际处置需求的危险废物集中焚烧设施和填埋场，原则上做(区、市)和工业园区(高新区、化工园区、工业集中区等)，应配套建设集中焚烧设施，且在本区域内消纳率应达到60%以上；设区市范围内应建设危险废物填埋场并统筹使用；年产废量5000吨以上的企业必须自建危险废物利用处置设施；未按期建成投运的或处置能力严重不足的地区，由设区市统筹解决，否则对产生危险废物的工业项目实施区域限批。	废物经营许可证编号：JSSZ0582OOD082-4，核准经营：处置、利用HW17表面处理废物(仅336-064-17)10000吨/年、HW21含铬废物(仅336-100-21)5000吨/年、HW23含锌废物(仅312-001-23)72600吨/年，废物来源仅限浦项(张家港)不锈钢有限公司，有效期限：2022年6月1日至2023年5月31日)，危废转移严格落实转移等管理制度。
《江苏省长江水污染防治条例》(2018修订)	● 沿江地区各级人民政府应当采取措施引导工业企业进入开发区，严格控制不在开发区外新建工业企业。 ● 第三十条 排入城市污水集中处理设施的工业污水，其水质应该符合国家污水综合排放标准的有关规定。 ● 第三十四条 沿江地区化工及化工原料制造行业和其他行业的排污单位应该严格执行国家和地方有关排放标准，不得向水体排放标准中禁止排放的有机毒物和有毒有害物质。	● 本项目位于江苏扬子江国际冶金工业园； ● 本项目不排放生产废水，现有生活污水接管至张家港市给排水公司锦丰片区污水厂集中处理后排放；因此与《江苏省长江水污染防治条例》(2018修订)文件相符。
《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》(苏政发[2016]96号)	● 加快沿江产业布局调整优化。优化沿江产业空间布局，制定更加严格的产业准入目录。统筹规划沿江岸线资源，严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局重化工园区和危化品码头，严格限制在长江沿线新建石油化工、煤化工等中重度化工项目……所有沿江涉危涉重企业完成突发环境事件风险评估，编制评估报告，完善环境应急预案并备案，将突发环	● 本项目不涉及新增占地，所有技改内容均在现有厂区范围内进行，项目用地距离长江约285m，不属于文件中长江沿线严格限制的石油化工、煤化工等中重度化工项目，属于危险废物处置、利用项目，项目各项污染防治措施

		境事件风险评估作为新建涉危涉重项目环评文件的重要内容……。	能够落实到位。企业现已有较完善的风险防范措施，且编制了较详细的突发环境事件应急预案，已于 2021 年 4 月 19 日在苏州市张家港生态环境局备案，项目的建设符合苏政发[2016]96 号的相关要求。
《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）	● 8.禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园和化工项目。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。		● 本项目不涉及新增占地，所有技改内容均在现有厂区范围内进行，项目用地距离长江约 285 m，不属于文件中长江沿线严格禁止的钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目，属于危险废物处置、利用项目，项目各项污染防治措施能够落实到位； ● 本项目位于江苏扬子江国际冶金工业园，园区已取得审查意见； ● 项目建设与《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》相符。
关于印发《长江保护修复攻坚战行动计划》的通知（环水体[2018]181 号）	● （三）加强工业污染治理，有效防范生态环境风险。优化产业结构布局。加快重污染企业搬迁改造或关闭退出，严禁污染产业、企业向长江中上游地区转移。长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内不准新增化工园区，依法淘汰取缔违法违规工业园区。以长江干流、主要支流及重点湖库为重点，全面开展“散乱污”涉水企业综合整治，分类实施关停取缔、整合搬迁、提升改造等措施，依法淘汰涉及污染的落后产能。加强腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。2020 年年底，沿江 11 省市有序开展“散乱污”涉水企业排查，积极推进清理和综合整治工作。		● 本项目位于江苏扬子江国际冶金工业园，《张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告书》于 2019 年 3 月 16 日取得生态环境部的审查意见（环审[2019]41 号）； ● 本项目不排放生产废水，现有生活污水接管至张家港市给排水公司锦丰片区污水厂集中处理后排放； ● 本项目建设与环水体[2018]181 号文件相符。
《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》的通知（苏长江办发[2019]136 号）	● （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……； ● （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		● 距离项目最近的生态空间保护区为北侧的长江张家港三水厂饮用水水源保护区，直线距离约为 185 m，不在规划的江苏省生态空间管控区域范围及张家港市生态红线区域保护范围之内； ● 根据《省政府关于全省县级以上集中式饮

	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……。	用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复[2009]2号）及《关于印发张家港市引用水源地保护管理办法的通知》（张政发规[2012]1号），“长江张家港三水厂水源地”划定的一级保护区为“水域：取水口上游500米至下游500米，向对岸500米至本岸背水坡之间的水域范围；陆域：一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围”，二级保护区为“水域：一级保护区以外上溯1500米、下延500米的水域范围；陆域：二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围”，准保护区为“水域：二级保护区以外上溯2000米、下延1000米的水域范围；陆域：准保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围”，本项目厂界距离本岸背水坡堤脚185米，不在“长江张家港三水厂水源地”划定的保护区范围； ● 因此，本项目建设与苏长江办发[2019]136号文件相符。
关于印发《工业炉窑大气污染物综合治理方案》的通知（环大气[2019]56号）	● （一）加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，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；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）……。	● 公司主要业务为利用浦项（张家港）不锈钢股份有限公司炼钢过程中产生的含有镍、铬等重金属废物，在矿热炉中生产用于炼钢（不锈钢）的原料镍铬铁合金，属于金属冶炼配套工程，项目产生的镍铬铁合金直接运至浦项（张家港）不锈钢股份有限公司参与炼钢，不新增钢铁产能； ● 本项目建设与环大气[2019]56号文件相符。
《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物	● 在贮存设施建设方面，查找是否在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯	● 本项目贮存设施建设时，已在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）

贮存规范化管理专项整治行动方案的通 知》（苏环办 [2019]149 号）	设备、照明设施和消防设施；是否在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。是否按照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、防扬尘装置。是否按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。 ● 在管理制度落实方面，自查是否建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。产生废弃危险化学品的单位是否根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函[2018]245 号）要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。危险废物经营单位需排查是否制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。	场》（GB15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。按照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、防扬尘装置。管理及运行阶段要求按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。本项目不接收处置废弃剧毒化学品。 ● 企业在管理时建立了规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。企业自身产生的危废根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函[2018]245 号）要求，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。企业不接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不超过一年。
《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）	● 加大企业危险废物信息公开力度，纳入重点排污单位的涉危企业每年定期向社会发布企业年度环境报告。各地生态环境部门应督促危险废物产生单位和经营单位按照附件 1 要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；企业有官方网站的，在官网上同时公开相关信息。危险废物集中焚烧处置企业及其有自建危废焚烧处置设施的企业须在厂区门口明显位置设置显示屏，实时公布二燃室温度等工况指标以及污染物排放因子和浓度等信息，并将上述信息联网上传至属地生态环境部门信息平台，接受社会监督。 ● 各地生态环境部门应督促企业严格执行《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	● 本项目建成投入运营后，须每年定期向社会发布企业年度环境报告，在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；企业有官方网站的，在官网上同时公开相关信息。 ● 本项目建成后须严格执行《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）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险

	[2019]149号)要求,按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范(附件1)设置标志,配置通讯设备、照明设施和消防设施,设置气体导出口及气体净化装置,确保废气达标排放;在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求(附件2)设置视频监控,并与中控室联网。 ● 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。对易燃、易爆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。贮存废弃剧毒化学品的,应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施,并不得接受核准经营许可以外的种类;贮存设施周转的累计贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一,贮存期限原则上不得超过一年。	废物识别标识设置规范(附件1)设置标志,同时配置通讯设备、照明设施和消防设施;同时在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控,并与中控室联网。本项目设置废气收集和净化设施,确保废气达标排放。 ● 本项目配套建设了危废贮存设施,根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存,上述危废贮存设施均设置了防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。本项目不接受处置剧毒化学品,在运行管理上贮存设施周转的累计贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一,贮存期限不得超过一年。
《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)	● (五)加强规划环评与建设项目环评联动……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……; ● (六)建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制……改建、扩建和技术改造项目,应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理;如现有工程已经造成明显环境问题,应提出有效的整改方案和“以新带老”措施; ● (七)建立项目环评审批与区域环境质量联动机制……。	● 本项目为危险废物集中处置中心工程,符合园区规划环评要求; ● 本项目已对企业现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理,现有环境保护措施运行良好,对污染物能达到稳定有效的去除,并已对现有项目存在问题进行分析及采取相关的“以新带老”措施; ● 本项目建设与环环评[2016]150号文件相符。
《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)	● 根据《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》附件,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	● 本项目位于江苏扬子江国际冶金工业园(属于张家港经济技术开发区总体规划范围),在公司现有厂区用地范围内进行技改,不涉及新增用地,项目用地性质为工业用地、区域交通便捷、基础设施较完善;根据本报告1.4.4章节分析,项目符合“三线一单”相符性要求;通过报告工程分析、环保设施及其经

		染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	济、技术论证章节，项目各污染物排放均能满足国家和地方排放标准； ● 本项目建设与苏环办[2019]36号文件相符。
	《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）	空间布局约束： ● 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。 环境风险防控： ● 1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 ● 2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 ● 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	● 本项目位于江苏扬子江国际冶金工业园大新镇沿江公路东段，属于太湖流域三级保护区（距离约 61.6 km），本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（2019 年修订）中“N7724 危险废物治理”，无生产废水排放，生活废水通过市政污水管网接管至张家港市给排水公司锦丰片区污水厂处理，尾水排入二干河。本项目不使用、运输剧毒物质；固体废弃物全部妥善处理处置、零排放，通过采取有针对性的风险防范措施并制定切实可行的应急预案，项目环境风险处于可接受水平。 ● 本项目建设与苏政发[2020]49号文件相符。
	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）	5.2 利用固体废物生产的产物同时满足下述条件的，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理（按照 5.1 条进行利用或处置的除外）： ● 符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准； ● 符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值；当没有国家污染控制标准或技术规范时，该产物中所含有害成分含量不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量，并且在该产物生产过程中，排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度，当没有被替代原料时，不考虑该条件；	● 本项目生产的镍铬铁合金满足含镍生铁国家标准（GB/T 28296-2012），且张家港元进资源再生有限公司已取得企业产品执行标准证书及企业产品标准； ● 对镍铬铁合金进行了浸出毒性鉴定，浸出液中各金属含量均低于《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB 5085.3-2007）表 1 标准限值； ● 公司生产的镍铬铁合金用于浦项（张家港）不锈钢股份有限公司炼钢。

		● 有稳定、合理的市场需求。	● 因此，本项目符合 GB 34330-2017 文件要求。
	《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）	● 4.7 固体废物再生利用产物作为产品的，应符合 GB 34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染物控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。当没有国家污染物控制标准或技术规范时，应以再生利用的固体废物中的特征污染物为评价对象，综合考虑其在固体废物再生利用过程中的迁移转化行为以及再生利用产物的用途，进行环境风险定性评价，依据评价结果来识别该产物中的有害成分。根据定性评价结果开展产物的环境风险定量评价。环境风险定量评价的主要步骤应包括：确定环境保护目标、建立评价场景、构建污染物释放模型、构建污染物在环境介质中的迁移转化模型，影响评估等。对于无法明确产品用途时，应根据最不利暴露条件开展环境风险评价。	● 本项目生产的镍铬铁合金满足含镍生铁国家标准（GB/T 28296-2012），且张家港元进资源再生有限公司已取得企业产品执行标准证书及企业产品标准； ● 对镍铬铁合金进行了浸出毒性鉴定，浸出液中各金属含量均低于《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB 5085.3-2007）表 1 标准限值； ● 公司生产的镍铬铁合金用于浦项（张家港）不锈钢股份有限公司炼钢。 ● 因此，本项目符合 HJ 1091-2020 文件要求。

表 1.4-2 本项目选址与相关标准、规范的相符性分析一览表

类别	名称	内容	本项目情况
标准规范	《危险废物处置工程技术导则》（HJ 2042-2014）	● 危险废物处置工程厂址选择应符合城市总体发展规划、环境保护专业规划和当地的大气污染防治、水资源保护、自然生态保护要求，还应综合考虑危险废物处置设施的服务区域、交通、土地利用现状、基础设施状况、运输距离及公众意见等因素，选定的厂址还应通过环境影响和环境风险评价确定。 ● 危险废物处置工程大气污染物排放应符合 GB 16297、GB 18484 或行业、地方排放标准的要求，并应按照《污染源自动监控管理办法》的规定安装大气污染物排放连续监测设备，并与监控中心联网。 ● 危险废物处置工程废水排放应符合 GB 8978 或行业、地方排放标准的要求，达到 GB 50335 中废水回用要求的再生废水应尽量回用。 ● 危险废物处置工程厂界噪声应符合 GB 3096 和 GB 12348 的要求。	● 本项目位于江苏扬子江国际冶金工业园大新镇沿江公路东段，在现有用地范围内进行建设，不新增用地，现有用地为性质为工业用地。本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（2019 年修订）中“N7724 危险废物治理”，处理处置对象为浦项（张家港）不锈钢股份有限公司生产过程中产生的含镍、铬等重金属废物，可作为区域发展的重要环保基础设施，环境效益明显，并且对区域产业链延伸有着重要作用，有利于解决区域炼钢企业生产过程中产生的表面处理废物、含铬废物处置的“短板”问题，对区域循环经济发展有着积极的促进作用，因此，本项目不违反《张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告书》及其审查意见中江苏扬子江国际冶金工业园的产

	● 危险废物处置厂一般由处置区和生产管理区组成。处置区包括废物接收贮存区、废物处置区、附属功能区等，其中废物接收贮存区应设置废物接收、贮存、分析鉴别、预处理等单元；废物处置区设置废物处置、二次污染防治等单元；附属功能区包括供水、供电、供热等单元。生产管理区设置生产办公和生活等单元。 ● 危险废物处置区布置应满足处理工艺流程和物流流向要求，做到流程合理、布置紧凑、连贯，保证设施安全运行。处置区和管理区之间设置绿化隔离带。 ● 经净化后的废气排放和排气筒高度设置应符合国家标准要求。 ● 应根据不同危险废物处置技术的废水排放情况配置相应的废水/废液处理设施。废水处理可采用多种切实可行的处理技术，污染物排放指标必须达到 GB 8978 及相关标准的要求。 ● 自动化控制系统应实用、可靠，应根据危险废物处置设施的特点进行设计，并应满足设施安全、经济运行和防止对环境二次污染的要求。危险废物处置设施应设置独立于分散控制系统的紧急停车装置。有条件的地区，计算机监控系统的部分或全部测量数据、数据处理结果、设施运行状态和报警项目应与当地环保部门联网。	业定位。 ● 本项目采取有效的污染防治措施，符合地方的大气污染防治、水资源保护和自然生态保护要求。项目正开展环境影响评价，采取的废气污染防治措施，可确保符合当地的大气污染防治要求，本项目满足水资源保护要求、项目不在生态空间管控区域范围内，满足自然生态保护要求。本项目距离周边道路较近，交通便捷。现有用地性质为工业用地。基础设施统一规划、统一建设。本项目环评公示期间，项目周边群众未提出反对意见；通过采取有针对性的风险防范措施并制定切实可行的应急预案，项目环境风险处于可接受水平。 ● 本项目废气污染物排放达到《铁合金工业污染物排放标准》（GB 28666-2012）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）的要求，废气污染物排放方式属于间歇式排放；项目建成后将按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中重点排污单位及根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）相关规范开展监测。 ● 本项目无生产废水排放，现有职工生活废水经浦项（张家港）不锈钢有限公司污水管网接管至张家港市给排水公司锦丰片区污水厂处理，尾水排入二干河。 ● 本项目不新增噪声源，声环境现状监测结果表明各厂界满足 GB 3096 中 3 类标准要求。 ● 本项目设有废物接收贮存区、废物处置区、附属功能区等，其中废物接收贮存区设置废物接收、贮存等单元，废物处置区包括处置、二次污染防治等单元，附属功能区包括供水、供电、消防等单元。生产管理区设置生产办公和生活等单元。 ● 本项目危险废物处置区布置满足处理工艺流程和物流流向要求，能做到流程合理、布置紧凑、连贯，保证设施
--	--	---

			安全运行。厂区设置了绿化隔离带。 ● 本项目经净化后的废气排放和排气筒高度设置均符合《铁合金工业污染物排放标准》(GB 28666-2012)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)的要求。 ● 本项目处置利用车间设置自动化控制系统、实用、可靠,满足设施安全、经济运行和防止环境二次污染的要求。危险废物处置设施设置了的紧急停车装置。
《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术导则(试行)》(环发[2004]58号)	社会环境	● (1) 符合当地发展规划、环境保护规划、环境功能区划。 ● (2) 减少因缺乏联系而使公众产生过度担忧,得到公众支持。 ● (3) 确保城市市区和规划区边缘的安全距离,不得位于城市主导风向上风向。 ● (4) 危险废物集中贮存设施的位置及其周围人群的距离应依据环境影响评价结论确定,并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准,并可作为规划控制的依据。	● 本项目建设符合《张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告书》及其审查意见总体发展规划和环境保护专业规划要求; ● 本项目环评期间,建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》(生态环保部部令 第四号)的要求征求了周边公众意见,公众对项目的建设表示理解和支持; ● 本项目目前正在编制环境影响评价报告书,本项目建成后以厂界为边界设置 100 米卫生防护距离。目前,防护距离内无居民、学校、医院等环境敏感目标。
	自然环境	● (1) 不属于河流溯源地、饮用水源保护区。 ● (2) 不属于自然保护区、风景区、旅游度假区。 ● (3) 不属于国家、省(自治区)、直辖市划定的文物保护区。 ● (4) 不属于重要资源丰富区。	● 本项目用地不属于河流溯源地、饮用水源保护区、自然保护区、风景区、旅游度假区、文物保护区、重要资源丰富区。
	场地环境	● (1) 避开现有和规划中的地下设施。 ● (2) 可以常年获得危险废物和医疗废物供应。	● 本项目用地无现有和规划的地下水设施; ● 本项目服务范围为浦项(张家港)不锈钢股份有限公司,可常年获得工业废物供应。
	工程地质/水文地质	● (1) 避开自然灾害多发区和地质条件不稳定区域(废弃矿区、塌陷区、崩塌、岩堆、滑坡区、泥石流多发区、活动断层、其他危及设施安全的地质不稳定区),设施选址应在百年一遇洪水位以上。	根据建设单位提供的勘察报告 ● 本项目用地不属于废弃矿区、塌陷区、崩塌、岩堆、滑坡区、泥石流多发区、活动断层、其他危及设施安全的地质不稳定区; ● 本项目所在地长江百年一遇水位标高 6.75 m,根据勘察报告,项目周边长江岸堤堤防按一百年一遇高潮位设

			计，厂区周围已有可抵挡百年一遇洪水的防洪工程。
		应急救援 ● (1) 有实施应急救援的水、电、通讯、交通、医疗条件。	● 本项目位于江苏扬子江国际冶金工业园（属于张家港经济技术开发区总体规划范围），厂区周边交通方便，有实施应急救援的水、电、通讯、交通、医疗条件。
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单	● 6.1.1 地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内；	● 本项目所在区域地质结构较为稳定，区域地震烈度 6 度。
		● 6.1.2 设施底部必须高于地下水最高水位；	● 本场地仓库库区不涉及开挖，为地上式仓库。平整后的防渗层底标高在地下水最高水位以上。
		● 6.1.3 应根据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。在对危险废物集中贮存设施厂址进行环境影响评价时，应重点考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质泄漏、大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体、日常生活和生产活动的影响，确定危险废物集中贮存设施与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系；	● 本项目目前正在编制环境影响评价报告书。本项目建成后以厂界为边界设置 100 米卫生防护距离。目前，防护距离内无居民、学校、医院等环境敏感目标。
		● 6.1.4 应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区；	● 项目所在地长江百年一遇水位标高 6.75m，根据勘察报告，项目周边长江岸堤堤防按一百年一遇高潮位设计，厂区周围已有可抵挡百年一遇洪水的防洪工程。
		● 6.1.5 应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外；	● 在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。
		● 6.1.6 应位于居民中心区常年最大风频的下风向；	● 本项目所在地多年主导风向为 ESE，下风向 500 米内无集中居住区，东侧 190 米处的新海坝村不在其下风向。
		● 6.3.1 基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	● 本项目设计等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

1.4.4 与“三线一单”相符性分析

1、生态保护红线

根据《江苏省国家级生态红线区域保护规划》、《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），距离本项目最近的生态空间保护区为北侧约 185 m 的“长江张家港三水厂饮用水水源保护区”，本项目不在江苏省生态空间管控区域规划划定的管控区域范围内（相关位置关系详见图 2.7-7），项目建设与《江苏省国家级生态红线区域保护规划》、《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）相符。

根据《张家港市生态红线区域保护规划》，距离本项目最近的生态红线为北侧约 185 m 的“长江张家港三水厂饮用水水源保护区”，本项目不在张家港市生态红线区域保护规划划定的管控区域范围内，相关位置关系详见附图 2.7-6，项目建设与《张家港市生态红线区域保护规划》相符。

2、环境质量底线

本次评价针对评价范围内区域进行了大气、地表水、噪声、地下水、土壤的环境质量现状监测。

根据张家港市人民政府发布的《2021 年张家港市生态环境质量状况公报》，2021 年张家港市城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物和一氧化碳均达标，臭氧未达标，项目所在区域为不达标区，为进一步改善环境质量，苏州市已发布《苏州市空气质量达标规划（2019-2024）》。补充监测的监测点位铅满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及 2018 年标准修改单的要求，镍满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

根据张家港市人民政府发布的《2021 年张家港市生态环境质量状况公报》评价结果：本项目纳污河流二干河达到Ⅲ类水质，符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅳ类标准，总体来说项目区域地表水环境质量良好。

根据声环境现状监测结果显示，厂界各监测点昼、夜监测值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准限值要求，声环境质量现状良好。

根据地下水环境现状监测结果显示，项目所在地周边地下水监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）相应类别标准。

根据土壤环境现状监测结果显示，项目所在地土壤监测因子均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值标准，土壤环境现状良好。

苏州市已制定《苏州市空气质量改善达标规划》（2019-2024），规划范围包括张家港市、常熟市、太仓市、昆山市 4 个下辖县级市和吴江区、吴中区、相城区、姑苏区、工业园区、高新区 6 个市辖区。规划远期目标：力争到 2024 年，苏州市 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度达到 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。通过调整能源结构，控制煤炭消费总量；调整产业结构，减少污染物排放；推进工业领域全行业、全要素达标排放；加强交通行业大气污染防治；严格控制扬尘污染；加强服务业和生活污染防治；推进农业污染防治；加强重污染天气应对等措施，提升大气污染防控能力。届时，张家港市大气环境质量状况可以得到持续改善。

本项目产生的废气和固废均得到合理处置，不新增废水排放、不新增噪声源。本项目建成后，全厂污染物排放总量能够在区域内平衡，项目产生的污染对周边环境影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量，符合环境质量底线标准。

3、资源利用上线

本项目位于江苏扬子江国际冶金工业园大新镇沿江公路东段，在企业现有厂区、厂房内实施技改项目，不新增占地、厂房；用水来源为市政自来水，使用量较小，当地自来水厂能够满足本项目的新鲜水使用要求；用电由市供电公司电网接入，用气由市政燃气公司管道接入，因此，项目技改完成后所用资源不会达到资源利用上线。

4、环境准入负面清单

本项目属于《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及修改单中鼓励类项目，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》中禁止准入类项目，不属于市场准入负面清单（2020 年版）中禁止准入类、许可准入类项目，不属于《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)中禁止准入类项目,项目已取得备案通知书(项目代码:2209-320582-89-02-907577)。

《张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告书》中“江苏扬子江国际冶金工业园”生态环境准入清单详见表1.4-3,公司主要业务为利用浦项(张家港)不锈钢股份有限公司炼钢过程中产生的含有铬、镍等重金属废物,通过火法处理工艺生产用于炼钢(不锈钢)的原料镍铬铁合金,属于金属冶炼配套工程。因此,本项目的建设符合江苏扬子江国际冶金工业园规划环评中生态环境准入清单要求。

表 1.4-3 冶金园生态环境准入清单

项目	准入内容
空间布局约束	主导产业:钢铁产业、装备制造业、物流贸易、综合能源、新装备产业、玻璃制造、健康产业、生产性服务业、农业休闲旅游、体验旅游 对于长江张家港三水厂饮用水水源保护区,按照饮用水源地保护区管控要求管理。
污染物排放管控	1、大气环境质量达到《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值等。2、2020年PM _{2.5} 浓度不超过40(μg/m ³)。3、一干河达到Ⅱ类水标准,二干河达到Ⅳ类水标准,长江与十三圩港交界处达到Ⅲ类水标准,其余冶金园段达到Ⅱ类水标准。土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)筛选值中的第一类、第二类用地标准。 冶金园主要包括钢铁产业、装备制造业、物流贸易、综合能源、新装备产业、玻璃制造、健康产业、生产性服务业、农业休闲旅游、体验旅游等。
环境风险防控	冶金园规划项目涉及到的主要危险物质有焦炉煤气、高炉煤气、氨、硫酸、硝酸、盐酸、氢氧化钠等。冶金园和企业编制环境风险应急预案,对重点风险源编制环境风险评估报告。
资源开发利用要求	1、规划能源利用主要为电能和天然气等清洁能源,视发展需求由市场配置供应。能源利用上线:费冶金行业:0.5吨标煤/万元。冶金行业:560千克标煤/吨钢

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发[2020]49号)“严格落实生态环境法律法规标准,国家、省和重点区域(流域)环境管理政策,准确把握区域发展战略和生态功能定位,建立完善并落实省域、重点区域(流域)、市域及各类环境管控单元的“1+4+13+N”生态环境分区管控体系……”本项目所在地属于重点管控单元,与苏政发[2020]49号文件重点管控要求对照情况详见下表。

表 1.4-4 与苏政发[2020]49号相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
长江流域			
空间布局约束	1、加强生态空间保护,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	本项目不在江苏省生态空间管控区域范围内。	是

	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。		
	2、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。	本项目属于 N7724 危险废物治理，不在上述禁止范围内。	是
	3、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。		是
	4、禁止新建独立焦化项目。		是
太湖流域			
空间布局约束	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。	本项目属于 N7724 危险废物治理，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，本次技改项目不新增废水排放且无氮磷排放，不属于太湖流域保护区的禁止行为，不在《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 修订）中规定的禁止建设项目之列，因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 修订）的相关规定。	是
	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。		是
	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。		是

本项目位于江苏扬子江国际冶金工业园大新镇沿江公路东段，根据《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（苏环办字[2020]313号）“附件 2 苏州市环境管控单元名录”，张家港市优先保护单元共计 13 个、重点管控单元共计 41 个、一般管控单元共计 10 个，本项目所在地属于重点管控单元，与苏州市域生态环境管控要求相符性分析详见表 1.4-5、与苏州市重点管控单元生态环境准入清单相符性分析详见表 1.4-6。

表 1.4-5 与苏州市域生态环境管控要求相符性分析

管控类别	苏州市域生态环境管控要求	本项目情况	是否相符
空间布局约束	1、严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。	本项目距最近的生态管控区域“长江张家港三水厂饮用水水源保护区”185m，不在其划定的生态管控区域范围内，符合相关生态管控区域保护规划要求。	符合
	2、按照《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）、《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		符合

	[2018]74号), 坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针, 以改善生态环境质量为核心, 以保障和维护生态功能为主线, 统筹山水林田湖草一体化保护和修复, 严守生态保护红线, 实行最严格的生态空间管控制度, 确保全市生态功能不降低、面积不减少。性质不改变, 切实维护生态安全。		
	3、严格执行《苏州市水污染防治工作方案》(苏府[2016]60号)、《苏州市大气污染防治行动计划实施方案》(苏府[2014]81号)、《苏州市土壤污染防治工作方案》(苏府[2017]102号)、《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境环保坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》(苏委发[2019]17号)、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》(苏委发[2017]13号)、《苏州市“两减六治三提升”13个专项行动实施方案》(苏府办[2017]108号)、《苏州市勇当“两个标杆”落实“四个突出”建设“四个名城”十二项三年行动计划(2018-2020年)》(苏委发[2018]6号)等文件要求, 全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。	本项目符合所列相关文件要求并按照文件要求实施建设。	符合
	4、根据《苏州市长江经济带生态环境保护实施方案(2018-2020年)》及《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》, 围绕新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料等领域, 大力发展新兴产业, 加快产城市建城区内钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业和危险化学品企业搬迁改造, 提升开发利用去岸线使用效率, 合理安排沿江工业和港口岸线, 过江通道岸线、取排水口岸线; 控制工贸和港口企业无序占用岸线, 推进公共码头建设; 推动既有危化品码头分类整合, 逐步实施功能调整, 提高资源利用效率。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局危险化学品码头、化工园区和化工企业, 严控危化品码头建设。	本项目不属于钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业, 不属于危化品生产企业, 符合文件要求。	符合
	5、禁止引入列入《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类的产业。	本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类产业。	符合
污染物排放管控	1、坚持生态环境质量只能更好、不能变坏, 实施污染物总量控制, 以环境容量定产业、定项目、定规模, 确保开发建设行为不突破生态环境承载力。	本项目污染物排放量较小, 对周围环境的影响较小, 按要求实施污染物总量控制, 未突破环境质量底线, 符合环境质量底线要求。	符合
	2、2020年苏州市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘排放量不得超过5.77万吨/年、1.15万吨/年、2.97万吨/年、0.23万吨/年、12.06万吨/年、15.90万吨/年、6.36万吨/	本项目污染物排放量较小, 在张家港市总量范围内平衡。	符合

	年。2025 年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。		
	3、严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。	本项目污染物按区域要求进行替代。	符合
环境 风险 防控	1、严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”相关要求。	本项目不属于化工行业。本项目按要求规范危险化学品的管理和使用，按要求暂存和委托处理危险废物。	符合
	2、强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。	本项不涉及。	符合
	3、落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市（区）两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练、提高应急处置能力。	已编制应急预案并进行备案（备案编号：320582-2021-045-M），2021 年 4 月实施了突发火灾事故人员撤离应急演练。	符合
资源 开发 效率 要求	1、2020 年苏州市用水量总量不得超过 63.26 亿立方米。	本项目用水均来自市政管网供水。	符合
	2、2020 年苏州市耕地保有量不低于 19.86 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 16.86 万公顷。	本项目依托已建好的厂房，不涉及耕地和基本农田等。	符合
	3、禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应该逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目均使用清洁能源，不涉及高污染燃料的使用。	符合

表 1.4-6 与苏州市重点管控单元生态环境准入清单相符性分析

重点管控单元生态环境准入清单		本项目情况	是否相符
空间 布局 约束	1、禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《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；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	本项目为 N7724 危险废物治理，不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《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》中的淘汰类，不属于《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	符合
	2、严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。	本项目为 N7724 危险废物治理，符合张家港市产业定位。	符合
	3、严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。	本次技改项目不新增废水排放且无氮磷排放，不属于太湖流域保护区的禁止行为。	符合
	4、严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。	本项目位于阳澄湖西北侧，厂区边界与阳澄湖直线距离 57.5 km，不在阳澄湖三级保护区范围内。	符合
	5、严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	已按要求执行。	符合
	6、禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目属于 N7724 危险废物治理，不属于环境准入负面清单中的产业。	符合
污染	1、园区内企业污染物排放应满足相关国家、	本项目产生的污染物均满足相关	符合

物排放管控	地方污染物排放标准要求。	国家、地方污染物排放标准要求，现有生活污水经张家港市给排水公司锦丰片区污水厂集中处理后达标排放；废气达标排放；固体废弃物严格按照环保要求处理处置，实行零排放。	
	2、园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。		符合
	3、根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。		符合
环境风险防控	1、建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。	已编制应急预案并进行备案（备案编号：320582-2021-045-M），2021年4月实施了突发火灾事故人员撤离应急演练。	符合
	2、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生事故。		符合
	3、加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。		符合
资源开发效率要求	1、园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	本项目采用高利用率原辅料，采用高生产效率的工艺及设备，单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足区域总体规划、规划环评及审查意见要求。	符合
	2、禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：（1）煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；（2）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；（3）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；（4）国家规定的其他高污染燃料。	本项目不涉及禁止销售使用的“Ⅲ类”（严格）燃料。	符合

综上，本项目符合“三线一单”的要求。

1.4.5 分析判定结果

本项目选址、规模、性质和工艺路线符合国家和地方法律、法规及产业政策要求，符合江苏扬子江国际冶金工业园规划、规划环评结论及审查意见要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

针对本项目的工程特点和项目周围的环境特点，项目关注的主要环境问题及环境影响是：

- 1、现有工程回顾、分析存在的环境问题，提出“以新带老措施”；
- 2、施工期施工现场的设备噪声和物料运输的交通噪声问题；

- 3、项目生产运营过程中危险废物的运输、储存、处置过程产生的环境问题；
- 4、项目生产过程中产生的废气和固废采取污染控制措施后对周边环境的影响分析，采取的污染控制措施可行性；
- 5、项目投产后是否能够满足污染物排放总量控制要求；
- 6、项目环境风险是否可以接受。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策；选址符合规划要求，选址恰当，布局基本合理；采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放；总量符合控制要求；项目本身对环境污染贡献值小，对环境的影响小，不会改变区域环境功能现状；能满足清洁生产的要求；环境风险在可接受范围内；经济损益具有正面效应，当地公众支持本项目的建设。因此，本项目在认真落实本报告书提出的环保治理措施和建议后，具有社会、经济和环境可行性。

建设单位应该加强管理，使环境影响评价中提出的各项措施得到落实和实施。在此基础上，从环境保护角度来说，本项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规与政策

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1 月 1 日起施行；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订并施行；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订通过，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 日修订并施行；
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订并施行；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订通过，自 2020 年 9 月 1 日起施行；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日通过，2019 年 1 月 1 日起施行；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修订通过，2012 年 7 月 1 日起施行；
- 9、《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；
- 10、《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修订并施行；
- 11、《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；
- 12、《中华人民共和国安全生产法》，中华人民共和国主席令第十三号，2014 年 8 月 31 日修订通过，2014 年 12 月 1 日起施行；
- 13、《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 6 月 21 日修订通过，2017 年 10 月 1 日起施行；
- 14、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号），2020 年 11 月 5 日修订，2021 年 1 月 1 日起施行；

15、《太湖流域管理条例》，国务院令第 604 号，2011 年 8 月 24 日通过，2011 年 11 月 1 日起施行；

16、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号，2019 年 10 月 30 日公布；

17、《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》（国家发改委令 2020 第 38 号）；

18、《工业和信息化部关于印发坚决打好工业和通信业污染防治攻坚战三年行动计划的通知》，工信部节[2018]136 号，2018 年 7 月 23 日；

19、《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2020 年版）>的通知》，发改体改[2020]1880 号，2020 年 12 月 10 日；

20、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》，中华人民共和国商务部令第 33 号，2020.7.23 起施行；

21、《危险化学品目录》（2015 年版），安全监管总局、工业和信息化部、公安部、环境保护部、交通运输部、农业部、国家卫生计生委、质检总局、铁路局、民航局公告 2015 年第 5 号，2015 年 5 月 1 日起施行；

22、《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 591 号，2013 年 12 月 4 日修订通过，2013 年 12 月 7 日起施行；

23、《国家安全监督总局关于公布首批重点监管危险化学品名录的通知》，安监总管三[2011]95 号，2011 年 6 月 21 日；

24、《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》，环发[2015]4 号，2015 年 1 月 9 日起施行；

25、《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，2012 年 7 月 3 日起施行；

26、《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，2012 年 8 月 8 日；

27、《国家危险废物名录》，生态环境部令第 15 号，2020 年 11 月 5 日经生态环境部部务会议审议通过，2021 年 1 月 1 日起施行；

28、《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日起施行；

- 29、《关于印发<危险废物规范化管理指标体系>的通知》，环办[2015]99号，2016年1月1日起施行；
- 30、《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发[2011]35号，2011年10月17日；
- 31、《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》，环发[2010]54号，2010年4月22日；
- 32、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37号，2013年9月10日；
- 33、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17号，2015年4月2日；
- 34、《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，2016年5月28日；
- 35、《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，2016年12月27日；
- 36、《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，2014年3月25日；
- 37、《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发[2015]178号，2015年12月30日；
- 38、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150号，2016年10月26日；
- 39、《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，中共中央办公厅、国务院办公厅，2017年2月7月；
- 40、《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，2013年11月14日；
- 41、《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》，环发[2015]162号，2015年12月10日；
- 42、《环境影响评价公众参与办法》，部令第4号，2018年4月16日通过，2019年1月1日起施行；

43、《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》，环发[2015]163号，2015年12月10日；

44、《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11号，2018年1月25日；

45、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，2018年4月12日通过，2018年8月1日起施行；

46、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，环发[2014]197号，2014年12月30日起施行；

47、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评[2017]84号，2017年11月14日起施行；

48、《关于印发<长江保护修复攻坚战行动计划>的通知》，环水体[2018]181号，2018年12月31日；

49、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》，长江经济带发展领导小组办公室，2019.1.12；

50、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）；

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

52、《关于进一步规范涉及重点重金属污染物排放建设项目环境影响评价工作的通知》（苏环规[2015]1号）；

53、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）。

2.1.2 地方法规、政策与规章

1、《江苏省大气污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第2号，2018年3月28日修订通过，2018年5月1日起施行；

2、《江苏省长江水污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第2号，2018年3月28日修订通过，2018年5月1日起施行；

3、《江苏省太湖水污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第71号，2018年1月24日修订通过，2018年5月1日起施行；

4、《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第2号，2018年3月28日修订通过，2018年5月1日起施行；

- 5、《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018 年 3 月 28 日修订通过，2018 年 5 月 1 日起施行；
- 6、《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）；
- 7、《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》，苏政办发[2012]221 号，2012 年 12 月 28 日；
- 8、《江苏省地表水（环境）功能区划》，苏政复[2003]29 号，2003 年 3 月 18 日批准；
- 9、《江苏省环境空气质量功能区划分》，江苏省环境保护局，1998 年 9 月；
- 10、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），2020 年 1 月 8 日；
- 11、《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，2018 年 6 月 9 日；
- 12、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字〔2019〕222 号），2019 年 10 月 22 日；
- 13、《市政府关于印发张家港市生态红线区域保护规划的通知》，张政发[2015]81 号，2015 年 12 月 1 日；
- 14、《江苏省节约能源条例》，江苏省人大常委会公告第 73 号，2010 年 11 月 19 日通过，2011 年 2 月 1 日起施行；
- 15、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122 号，1997 年 9 月 21 日；
- 16、《关于印发江苏省污染源自动监控管理暂行办法的通知》，苏环规[2011]1 号，2011 年 3 月 21 日；
- 17、《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》，苏环办[2011]71 号，2011 年 3 月 17 日起施行；
- 18、《省政府办公厅关于印发江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）的通知》，苏政办发[2013]9 号，2013 年 1 月 29 日；
- 19、《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，2013 年 3 月 15 日；

20、《市政府关于印发苏州市产业发展导向目录的通知》，苏府[2007]129号，2007年9月11日；

21、《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委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的通知》，苏政办发[2015]118号，2015年11月23日；

22、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018版）》，苏办发[2018]32号文中附件3，2018年8月7日；

23、《市政府关于同意苏州市地表水（环境）功能区划的批复》，苏府复[2010]190号；

24、《省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，2018年11月9日；

25、《苏州市危险废物污染环境防治条例》（2018年修正），2018年11月23日；

26、《关于印发<工业危险废物产生单位规范化管理实施指南>的通知》，苏环办[2014]232号，2014年9月19日；

27、《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，2019年4月29日；

28、《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，2018年1月15日；

29、《江苏省关于切实加强危险废物监管工作的意见》，苏环规[2012]2号，2012年8月29日；

30、《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字[2020]50号）；

31、《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），2019年9月24日；

32、《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号）；

33、《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，2016年7月14日；

34、《关于印发江苏省环境保护厅实施<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>工作规程的通知》，苏环办[2013]365号；

35、《中共江苏省委 江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》，苏发[2018]24号，2018年10月7日；

36、《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，苏政发[2014]1号，2014年1月6日；

37、《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，2014年4月28日；

38、《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，2014年6月9日；

39、《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，2015年12月28日；

40、《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，2016年12月27日；

41、《江苏省水污染防治条例》，2020年11月27日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议审议通过，2021年5月1日起施行；

42、《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》，苏政发[2016]96号，2016年7月22日；

43、《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令[2013]91号，2013年6月9日；

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

45、《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）；

46、《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》，苏政办发[2019]52号，2019年5月15日；

47、《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，2019年2月2日；

48、《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）的通知》，苏长江办发[2019]136号，2019年11月7日；

49、《江苏省2020年挥发性有机物专项治理工作方案》，（苏大气办[2020]2号）；

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

51、《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（苏环办字[2020]313号）。

2.1.3 技术导则及规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，HJ2.1-2016；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ2.2-2018；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》，HJ2.3-2018；
- 4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》，HJ610-2016；
- 5、《环境影响评价技术导则 声环境》，HJ2.4-2009；
- 6、《环境影响评价技术导则 土壤环境》，HJ964-2018；
- 7、《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018；
- 8、《固体废物处理处置工程技术导则》，HJ2035-2013；
- 9、《危险废物处置工程技术导则》，HJ2042-2014；
- 10、《危险废物贮存污染控制标准》，GB18597-2001 及其修改单（2013）；
- 11、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》，GB18599-2001 及其修改单（2013）；
- 12、《一般固体废物粉料与代码》，GB/T 39198-2020；
- 13、关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告；
- 14、《排污许可证申请与核发技术规范-工业固体废物和危险废物治理》，HJ1033-2019；

- 15、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》，HJ2025-2012；
- 16、《危险化学品事故应急救援预案编制导则》，安监危化[2004] 43 号；
- 17、《固体废物鉴别标准通则》，GB34330-2017；
- 18、《建设项目危险废物环境影响评价指南》环境保护部公告，公告 2017 年第 43 号；
- 19、《关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》，国办函[2014]119 号；
- 20、《关于印发江苏省突发环境事件应急预案的通知》，苏政办发[2014]29 号；
- 21、《省政府办公厅关于印发江苏省突发环境事件应急预案的通知》，苏政办函[2020]37 号；
- 22、《关于印发苏州市突发环境事件应急预案的通知》苏府办[2012]第 244 号；
- 23、《有关部门和单位制定和修订突发公共事件应急预案框架指南》，国办发[2004]33 号；
- 24、《排污单位自行监测技术指南总则》，HJ819-2017；
- 25、《污染源源强核算技术指南准则》，HJ884-2018；
- 26、《固体废物再生利用污染防治技术导则》，HJ1091-2020。

2.1.4 项目有关文件及资料

- 1、张家港市行政审批局备案通知书（项目代码：2209-320582-89-02-907577）；
- 2、《关于<张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告书>的审查意见》（环审[2019]41 号）；
- 3、张家港元进资源再生有限公司提供的其它有关技术资料。

2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影響。

突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

本次环评是依据该公司提供相关基础工程资料的基础上开展工作，如有变更，需重新环评或得到环保主管部门的认可。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

综合考虑本项目的性质、工程特点、实施阶段（施工期、运营期），结合本项目所在区域相关规划及环境现状，识别出可能对各环境要素产生的影响。本项目环境影响因素识别及影响程度详见下表。

表 2.3-1 环境影响矩阵识别表

环境 时期		自然环境					生态环境					社会环境				
		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	滩涂 生物	渔业 资源	主要生态 保护区域	农业与 土地利用	居民区	特定 保护区	人群 健康	环境 规划
施 工 期	废气排放	-1SD											-1SD			
	废水排放		-1SD													
	噪声排放															
	固体废物			-1SD	-1SD											
运 营 期	废气排放	-1SD			-1SD		-1SD						-1SD		-1SD	
	废水排放															
	噪声排放															
	固体废物				-1SD											
	事故风险	-1SD														

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

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目“三废”排放特征和项目区域环境状况，确定评价因子见下表。

表 2.3-2 评价因子确定

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	考核因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、铅、镍	颗粒物 铅及其化合物 镍及其化合物	颗粒物	铅及其化合物 铬及其化合物 镍及其化合物 锌及其化合物
地表水环境	pH、COD、SS、氨氮、总磷	/	/	/
声环境	连续等效 A 声级	/	/	/
地下水环境	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、镍、铜、锌、铝、石油烃	COD	/	/
土壤环境	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、挥发性有机物（包括 GB 36600-2018 表 1 中 27 种）、半挥发性有机物（包括 GB 36600-2018 表 1 中 11 种）	铬及其化合物	/	/
固废	/	工业固废	/	/

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

1、环境空气

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，本项目所在地空气质量功能为二类区，评价区周围空气中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、铅执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及 2018 年标准修改单要求，镍参照执行《大气污染物综合排放标准详解》，具体标准限值详见下表。

表 2.4-1 环境空气质量标准

执行标准	污染物	取值时间	浓度限值（mg/Nm ³ ）
《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准及 2018 年标准修改单	SO ₂	年平均	0.06
		日平均	0.15
		1 小时平均	0.50
	NO ₂	年平均	0.04
		日平均	0.08

		1 小时平均	0.20
	PM ₁₀	年平均	0.07
		日平均*	0.15
	PM _{2.5}	年平均	0.035
		日平均	0.075
	CO	日平均	4
		1 小时平均	10
	O ₃	日最大 8 小时平均	0.16
		1 小时平均	0.20
	铅*	年平均	0.5 µg/m ³
		季平均	1 µg/m ³
《大气污染物综合排放标准详解》	镍	一次值	0.003

注：PM₁₀、铅的年均浓度、日均浓度和小时平均浓度标准按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中年均：日均：小时平均=1:3:6 折算系数折算。

2、地表水环境

根据《江苏省地表水环境功能区划》，长江（朝东圩港-二干河）、二干河水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中Ⅱ、Ⅳ类水质标准，具体标准限值详见下表。

表 2.4-2 地表水环境质量标准

水域名	执行标准	表号及级别	项目	标准限值（mg/L）
长江 （朝东圩港-二干河）	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）	表 1 Ⅱ类	pH	6-9（无量纲）
			COD	15
			氨氮	0.5
			总磷	0.1
			石油类	0.05
二干河	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）	表 1 Ⅳ类	pH	6-9（无量纲）
			COD	30
			氨氮	1.5
			总磷	0.3
			石油类	0.5

3、声环境

本项目所在区域声环境功能区划为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准，项目东侧居民区新海坝村执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准，具体标准限值详见下表。

表 2.4-3 声环境质量标准

执行标准	项目	类别	标准限值 (dB(A))	
			昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)	居民区	2 类	60	50
	厂界外 1 m	3 类	65	55

4、地下水环境

本项目所在区域尚未划分地下水功能区，地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）相应标准，其中未涉及的石油烃（C₁₀-C₄₀）指标参考执行《上海市建设用土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（DB33/T 892-2013）中第二类建设用地筛选值，具体标准限值详见下表。

表 2.4-4 地下水环境质量标准

项目	单位	I	II	III	IV	V
pH	无量纲	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 pH>9.0
氨氮	mg/L	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
硝酸盐	mg/L	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
亚硝酸盐	mg/L	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
挥发性酚类	mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氰化物	mg/L	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
砷	mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞	mg/L	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铬（六价）	mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
总硬度	mg/L	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
铅	mg/L	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
氟化物	mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
镉	mg/L	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁	mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
溶解性总固体	mg/L	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
高锰酸盐指数	mg/L	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
硫酸盐	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
总大肠菌群	CFU/100 mL	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
细菌总数	CFU/mL	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
镍	mg/L	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
铜	mg/L	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
锌	mg/L	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
铝	mg/L	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
石油烃	mg/L	1.2				

5、土壤环境

本项目所在地用地性质和用地规划均为工业用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值，若项目地后期发现有受污染时，应当以土壤污染风险管制值作为评价标准，并采取风险管控或修复措施；本项目占地范围外的居民区（协顺圩、新海坝村、红光村）土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1 第一类用地土壤污染风险筛选值，其中未涉及的锌参考执行《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）中商服及工业用地筛选值，土壤 pH 值目前暂无相关标准，参考《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中土壤酸化、碱化分级标准，具体标准限值详见下表。

表 2.4-5 土壤环境质量标准（GB 36600-2018）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值（mg/kg）		管制值（mg/kg）	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	53-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5

25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	193-39-5	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
石油烃类						
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	/	826	4500	5000	9000

表 2.4-6 土壤风险筛选值 (DB33/T 892-2013)

序号	污染物	住宅及公共用地筛选 (mg/kg)	商服及工业用地筛选值 (mg/kg)
无机污染物			
47	锌	3500	10000

表 2.4-7 土壤酸化、碱化分级标准 (HJ 964-2018)

pH 值	土壤酸化、碱化强度
≤3.5	极重度酸化
3.5-4.0	重度酸化
4.0-4.5	中度酸化
4.5-5.5	轻度酸化
5.5-8.5	无酸化或无碱化
8.5-9.0	轻度碱化
9.0-9.5	中度碱化
9.5-10.0	重度碱化
≥10.0	极重度碱化

2.4.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

本项目物料输送的颗粒物、铬及其化合物执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB 28666-2012）中表 6、表 7 标准，铅及其化合物、镍及其化合物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1、表 3 标准，锌及其化合物参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）附录 A.1 重金属中浓度限值，具体标准值详见下表。

表 2.4-8 废气有组织排放标准限值

执行标准	污染物指标	有组织排放	
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)
《铁合金工业污染物排放标准》 (GB 28666-2012) 表 6	颗粒物	20	/
	铬及其化合物	3	/
《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1	铅及其化合物	0.5	0.025
	镍及其化合物	1	0.11
《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 附录 A.1	锌及其化合物	10	/

表 2.4-9 废气无组织排放标准限值

执行标准	污染物指标	无组织排放	
		监控浓度限值 (mg/m ³)	监控位置
《铁合金工业污染物排放标准》 (GB 28666-2012) 表 7	颗粒物	1	企业边界
	铬及其化合物	0.006	
《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3	铅及其化合物	0.006	边界外浓度最高点
	镍及其化合物	0.02	

2、水污染物排放标准

厂区生活污水经浦项（张家港）不锈钢股份有限公司污水管网接入张家港市给排水公司锦丰片区污水厂集中处理后排入二干河后，接管口执行锦丰污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准；张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂尾水执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77 号）的苏州特别排放限值标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准，具体标准限值详见下表。

表 2.4-10 废水排放标准限值

类别	执行标准	指标	标准限值 (mg/L)
生活污水 接管口	张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂接管标准	pH	6-9（无量纲）
		COD	350
		SS	200

		NH ₃ -N	30
		TP	4
	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 三级标准	动植物油	100
污水处理厂 排放口	《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的 实施意见》(苏委办发[2018]77 号) 苏州特别排放限值标准	COD	30
		NH ₃ -N	1.5(3)
		TP	0.3
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB 18918-2002) 表 1 一级 A 标准	pH	6-9 (无量纲)
		SS	10
		动植物油	1

注*: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声排放标准

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 标准, 运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 的 3 类标准, 具体标准限值详见下表。

表 2.4-11 噪声排放标准限值

执行标准	类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB 12523-2011)	/	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准限值》 (GB 12348-2008)	3 类	65	55

4、固体废弃物

根据固废的类别, 一般固废在厂区内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) (生态环境部公告 2020 年第 65 号); 危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其修改单 (环保部公告 2013 年第 36 号)。

2.5 评价工作等级及评价重点

2.5.1 评价工作等级

根据项目污染物排放特征、项目所在地区的地形和环境功能区划, 按照《环境影响评价技术导则》(以下简称“导则”) 所规定的方法, 确定本次环境影响评价的等级。

1、大气环境

《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规定,根据项目污染源初步调查结果,分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物,简称“最大浓度占标率”),及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$, P_i 公式如下:

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

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

大气环境影响评价工作等级判据详见下表。

表 2.5-1 大气环境影响评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

本项目采用 AERSCREEN 估算模型进行计算,估算模型参数见表 2.5-2,废气排放估算模式结果统计见表 2.5-3,详细估算内容见第 6.2.1 章节。

表 2.5-2 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	项目周边 3 km 半径范围内一半以上面积属于城市规划区
	人口数 (城市选项时)	250000	实际人口数
最高环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)		39.5	近 20 年气象统计数据
最低环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)		-10.8	
土地利用类型		城市	土地利用规划
区域湿度条件		潮湿气候	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否	/
	地形数据分辨率 (m)	90	来源于 GIS 服务平台
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否	污染源附近 3 km 范围内无大型水体
	岸线距离 (km)	/	/
	岸线方向 ($^{\circ}$)	/	/

表 2.5-3 废气排放估算模式结果统计表

类型	污染源	污染物名称	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	等级
----	-----	-------	---	----------------	----------------	----

点源	2#排气筒	颗粒物	9.0177	2.0039	/	二级
		铅及其化合物	0.0024	0.0795	/	三级
		镍及其化合物	0.0179	0.0596	/	三级
面源	压球车间	颗粒物	61.9404	6.8823	/	二级
		铅及其化合物	0.0181	0.6025	/	三级
		镍及其化合物	0.1205	0.4017	/	三级
	原料场	颗粒物	8.3604	0.9289	/	三级
		铅及其化合物	0.0023	0.0760	/	三级
		镍及其化合物	0.0152	0.0507	/	三级

根据计算结果，本项目 $P_{\max}$ 为 6.11%， $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，根据表 2.5-1，本项目大气环境影响评价工作等级判定为二级。

2、地表水环境

本项目不新增生产废水和生活污水排放，不进行地表水环境影响评价。

3、声环境

本项目不新增噪声源，不进行声环境影响评价。

4、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）规定，地下水环境影响评价工作等级划分依据如下：（1）根据 HJ 610-2016 中附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别；（2）建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则详见下表。

表 2.5-4 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用应急、在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分详见下表。

表 2.5-5 地下水评价工作等级分级表

项目类别	I类项目	II类项目	III类项目
------	------	-------	--------

敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

本项目对现有生产线进行相应技术改造，对照导则中的附录 A，属于“U 城市基础设施及房地产、151 危险废物（含医疗废物）集中处置及综合利用”，为 I 类（报告书）项目；对照表 2.5-4，本项目距“长江张家港三水厂饮用水水源保护区”185 m，根据《张家港元进资源再生有限公司岩土工程勘察报告书工程编号：k2018-106》（张家港市建筑设计研究院有限公司、二〇一八年九月），厂区浅层地下水流向为西北到东南，故项目所在地不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用应急、在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区，故项目所在地地下水环境敏感程度为不敏感，综上，本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

5、土壤环境

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）规定，应按照土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，划分依据如下：（1）根据 HJ 964-2018 中附录 A 确定建设项目所属的土壤环境影响评价项目类别；（2）将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50 \text{ hm}^2$ ）、中型（ $5-50 \text{ hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5 \text{ hm}^2$ ）三级，建设项目占地主要为永久占地；（3）建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则详见下表。

表 2.5-6 污染影响型敏感程度分级表

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

建设项目土壤环境影响评价工作等级划分详见下表。

表 2.5-7 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 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	三级	三级	三级	/	/
注：“/”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

对照 HJ 964-2018 中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为“环境和公共设施管理业”中“危险废物利用及处置”，确定本项目所属的土壤环境影响评价项目类别为 I 类；本项目厂区占地面积约 5.7hm²，占地规模属于中型；同时对照表 2.5-6，建设项目周边有居民区等土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度为敏感。综上，对照污染影响型土壤评价工作等级分级表，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，基于风险调查，分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。根据 HJ 169-2018 中附录 B 及附录 C，本项目危险物质与工艺系统危险性的等级为 P3，见表 2.5-8；根据 HJ 169-2018 中附录 D，项目大气环境敏感程度为 E3、地表水环境敏感程度为 E3、地下水环境敏感程度为 E3，见表 2.5-9。

表 2.5-8 危险物质及工艺系统危险性等级判断

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

表 2.5-9 环境敏感程度（E）分级

环境要素	大气	地表水		地下水	
环境敏感程度（E）	大气环境敏感性	地表水功能敏感性	环境敏感目标分级	地下水功能敏感性	包气带防污性能
	E3	F3	S3	G3	D3
	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	
	E3	E3		E3	

根据表 2.5-10 环境风险潜势划分，项目大气环境风险潜势为 II 级，地表水环境风险潜势为 II 级，地下水环境风险潜势为 II 级。HJ 169-2018 规定，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，故本项目环境风险潜势综合等级为 II，见表 2.5-10。对照表 2.5-11，本项目环境风险评价工作等级为三级，其中大气环境

风险评价等级为三级、地表水环境风险评价等级为三级、地下水环境风险评价等级为三级。详细分析内容见第 4.9 章节。

表 2.5-10 环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

表 2.5-11 环境风险评价工作等级划分

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

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

2.5.2 评价工作重点

本次评价工作重点是工程分析、环境影响预测与评价、污染防治措施分析、污染物排放清单及污染物排放管理控制。

2.6 评价范围及环境保护目标

2.6.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，严格按照各导则要求确定各环境要素评价范围，详见下表。

表 2.6-1 本项目环境影响评价范围表

评价内容		评价等级	评价范围
大气		二级	以厂址为中心区域，边长为 5 km 的矩形区域
地表水		/	/
噪声		/	/
地下水		二级	以项目地为中心 6-20 km ² 范围
土壤		一级	占地范围内及占地范围外 1 km 范围
风险	大气	三级	项目边界周围 3 km 范围
	地表水	三级	张家港市给排水公司锦丰片区污水厂排污口上游 500 米至张家港市给排水公司锦丰片区污水厂排污口下游 3000 米
	地下水	三级	以项目地为中心 6-20 km ² 范围

总量控制	/	立足于张家港市范围内平衡
------	---	--------------

2.6.2 环境保护目标

根据项目特征及周边现场踏勘，确定本项目环境保护目标见表 2.6-2-2.6-4，项目周边敏感点见图 2.6-1，本项目所在厂区与长江张家港三水厂饮用水水源保护区边界位置图详见图 2.6-2，生态环境保护目标见图 2.7-7。

表 2.6-2 环境空气保护目标表

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					
庆安头圩	525	-249	居住区	人群 (80 人)	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及修改单 (2018) 二类区	东南	441
长红村	867	-659	居住区	人群 (120 人)		东南	910
新海坝村	190	0	居住区	人群 (170 人)		东	190
悦丰村	190	0	居住区	人群 (160 人)		东南	2500
新东村	-851	-1826	居住区	人群 (140 人)		西南	2200
大新村	-2701	-1805	居住区	人群 (150 人)		西南	1100
二海坝	-453	-1415	居住区	人群 (50 人)		西	1600
保安圩	1526	-1215	居住区	人群 (180 人)		东南	1700
安定圩	1672	-1431	居住区	人群 (200 人)		东南	2000
顶海岸村	-2214	-466	居住区	人群 (200 人)		西南	1900
大岸埭	-1532	-1487	居住区	人群 (180 人)		西南	2400
同兴圩	1452	-297	居住区	人群 (210 人)		西	1600
安仁圩	-376	-2100	居住区	人群 (180 人)		南	2200
红光十组	462	-1928	居住区	人群 (160 人)		南	2000
顾安圩	-168	-2618	居住区	人群 (190 人)		南	2500
福安村	974	-2986	居住区	人群 (350 人)		南	2700
光明村	-781	-2756	居住区	人群 (300 人)		南	2800
阳光家园	-2472	-2215	居住区	人群 (1000 人)		西南	3500
红光十一组	1105	-2351	居住区	人群 (210 人)		南	2400
新南社区	-1967	-3231	居住区	人群 (1200 人)		西南	4500
扁担埭	-2209	-1185	居住区	人群 (100 人)		西南	2200
大新中学	-2976	-1705	学校	人群 (300 人)		西南	3500

耕乐圩	-168	-1368	居住区	人群（150 人）		南	1400
向阳一村	4400	-3700	居住区	人群（1000 人）		东南	5800
向阳二村	3900	-3200	居住区	人群（900 人）		东南	5000
玖隆花苑	2000	-4200	居住区	人群（500 人）		东南	4700
大新实验学校	-3400	-3100	学校	人群（500 人）		西南	4700

注：以厂址西南角为坐标原点。

表 2.6-3 水环境保护目标表

保护对象	规模	保护要求	相对厂界				相对污水厂排放口				与本项目的 水力联系
			方位	距离（m）	坐标*（m）		方位	距离（m）	坐标*（m）		
					X	Y			X	Y	
长江 （朝东圩港-二干河）	大河	GB 3838-2002 II类标准 饮用水/工业用水	北	285	0	285	北	6314	0	6314	/
第三水厂取水口	20 万 t/d	GB 3838-2002 II类标准 饮用水	东北	2694	2663	347	西北	6409	-901	6314	/
第四水厂取水口	40 万 t/d		东北	2694	2663	347	西北	6409	-901	6314	/
一干河	中河	GB 3838-2002 III类标准 饮用水	东南	2313	-2024	-1089	西北	3355	-2972	1556	/
二干河	中河	GB 3838-2002 IV类标准 工业、农业用水	东南	6478	-5688	-3283	/	/	/	/	纳污河流
渡泾港	小河		西南	1350	-1278	168	西北	7592	-4867	5776	/

注*：1、相对厂界坐标以本项目所在厂区西南角为坐标原点；2、相对污水厂排口坐标以锦丰片区污水厂污口为坐标原点。

表 2.6-4 其他环境要素保护目标表

环境要素	环境保护目标	方位	相对厂界距离 （m）	规模	环境功能
声环境	新海坝村	E	190	170 人	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类

张家港元进资源再生有限公司资源综合利用技改及仓库建设项目环境影响报告书

	厂界	/	/	/	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类
生态环境	长江张家港三水厂 饮用水水源保护区	N	185	国家级生态保护红线面积 4.43 m ²	江苏省生态空间保护区, 水源水质保护
	一干河新港桥饮用 水水源保护区	SE	2000	国家级生态保护红线面积 1.30 m ² , 生态空间管控区域面积 0.12 m ²	江苏省生态空间保护区, 水源水质保护
	一干河清水通道维 护区	SE	2000	生态空间管控区域面积 2.66m ²	江苏省生态空间保护区, 水源水质保护
地下水环境	地下水评价范围内无集中及分散式地下水取水点				
土壤环境	新海坝村	E	190	170 人	《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管 控标准 (试行)》(GB 36600-2018) 第一类用地土壤污染风险筛选值
	庆安头圩	SE	441	80 人	
	长红村	SE	910	120 人	
	长江张家港三水厂 饮用水水源保护区	N	185	国家级生态保护红线面积 4.43 m ²	
	周边农田	SE	452	/	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险 管控标准 (试行)》(GB 15618-2018)

2.7 相关规划及环境功能区划

2.7.1 张家港经济技术开发区总体规划

2011年4月，国务院办公厅批准同意张家港经济开发区升级为国家级经济技术开发区，规划面积为11.9 km²，国家级张家港经济技术开发区由张家港经济开发区（以下简称“经开区”）、江苏扬子江国际化学工业园（以下简称“化工园”）和江苏扬子江国际冶金工业园（以下简称“冶金园”）三个园区组成，批复时面积分别为2.26 km²、5.04 km²和4.6 km²。按照《国务院办公厅关于江苏省经济技术开发区升级为国家级经济技术开发区的复函》（国办函[2011]107号）要求，开发区结合自身进一步发展需要，于2017年启动了新一轮规划，规划总面积为112.07 km²，规划范围包括经开区41.86 km²、化工园19.78 km²和冶金园50.43 km²。由于三个园区产业相对错位，行政管理相对独立，按照统一部署。

2019年1月张家港经济技术开发区管委会委托江苏环保产业技术研究院股份公司编制了《张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告书》，2019年3月16日取得生态环境部的审查意见（环审[2019]41号）。

本项目位于江苏扬子江国际冶金工业园，“冶金园”与“经开区”、“化工园”相对位置详见附图2.7-1。

江苏扬子江国际冶金工业园：

冶金园于2003年1月经江苏省人民政府批准为冶金产业特色园区，批复面积为13.1平方公里。2005年江苏扬子江国际冶金工业园跻身成为全国第一批十三家循环经济试点产业园区之一。2006年，园区编制了《江苏扬子江国际冶金工业园概念性规划（2006-2015）》，规划范围为省政府批复的13.1平方公里及发展延伸区，总面积36.8平方公里；同年通过省环保厅规划环评审查（苏环管[2006]89号）。

1、规划范围与规划时段

规划范围：南至港丰公路，北至长江，西至港城大道，东至人民路；规划面积50.43平方公里。规划时段：基准年2016年，近期：2017-2020年；远期：2021-2030年。

2、规划定位、功能与目标

（1）规划定位与功能

以国际冶金和高端制造业为基础的多产业复合型绿色生态城区，主要功能为沿港高端制造业基地和国际冶金物流贸易中心。

（2）规划目标

规划总目标：积极落实新型城镇化的发展要求，全面推动冶金工业园完成转型升级，实现经济、社会和环境协调发展，建设创新发展、资源节约、环境友好的示范性园区。

3、产业发展对策

（1）产业定位

支柱产业优化升级：钢铁产业、装备制造业。

重点产业壮大规模：物流贸易、综合能源、新装备产业、玻璃制造、健康产业。新兴产业积极培育：生产性服务业、农业休闲旅游、体验旅游。

（2）产业布局

依托沙钢等原有的冶金及装备制造企业，提升产业能级。优化沙钢冶金工业区、提升循环工业区、培育新兴工业区，发展休闲旅游和物流服务。

冶金园产业布局详见附图 2.7-2。

4、空间布局规划

强调“产城融合”的先进理念，保证产业用地、生活用地的就近和均衡布局，同步推进产业和城市建设。同时针对不同居住人群不同的需求，结合交通模式和地形条件，规划应用不同的用地形态和公共设施布局方式，构建各具特色的多元化社区，促进城市功能与产业功能的协调发展。规划形成“一轴、一带、一心”的空间格局，具体为：

“一轴”，即滨江产业发展轴。依托沙钢等原有的冶金及装备制造企业，提升产业能级。向北延伸与南通协同发展，充分发挥锡通高速公路和苏通高铁区域发展轴带作用，江海联动、辐射南北。滨江发展轴线主要包括沙钢、玖隆物流三期、滨江高端装备制造区，重点突出冶金产业特色，加快钢铁冶金、装备制造、医疗器械等产品加工链的拓展。

“一带”，即工业转型提升带。工业转型提升带：沿二干河东侧往北延伸，承载着市域空间的外溢功能组团、新兴产业组团，形成新兴产业到传统产业递推的产业转型升级发展带。

“一心”，锦丰老镇服务中心。锦丰老镇服务中心，即港丰公路以北锦丰镇区，是锦丰镇生产综合服务组团，结合原有镇区的建设进行提升和改造，主要包括公共服务设施配套、绿地水系环境、商业服务的提升，以及配套部分职工宿舍及公寓，以满足新增工业组团的需求。

5、用地规划

冶金工业园规划总用地面积为 5043 hm²，规划用地平衡表见表 2.7-1。由表可知，近期规划建设用地 2873.49 hm²，其中工业用地 1842.59 hm²；非建设用地 2000.06 hm²，发展备用地 169.45 hm²。远期规划建设用地 2533.72 hm²，其中工业用地 1642.97 hm²；非建设用地 2339.83 hm²，发展备用地 169.45 hm²。

表 2.7-1 冶金工业园近、远期土地利用规划平衡表

用地代码		用地名称	2020 年		2030 年	
大类	中类		面积 (ha)	占比 (%)	面积 (ha)	占比 (%)
R		居住用地	160.2	5.74	133.6	5.55
	R2	二类居住用地	124.35	4.46	97.75	4.06
	RB	居住商业混合用地	33.97	1.22	33.97	1.41
	RAX	幼托用地	1.88	0.07	1.88	0.08
A		公共管理与公共服务设施用地	34.26	1.23	25.3	1.05
	A1	行政办公用地	7.75	0.28	5.21	0.22
	A2	文化设施用地	6.47	0.23	1.26	0.05
	A3	教育科研用地	12.22	0.44	12.22	0.51
	A4	体育用地	2.52	0.09	2.52	0.10
	A5	医疗卫生用地	3.24	0.12	2.15	0.09
	A6	社会福利用地	0.67	0.02	0.67	0.03
	A9	宗教用地	1.39	0.05	1.39	0.05
B		商业服务业设施用地	48.57	1.74	41.34	1.72
	B1	商业用地	26.48	0.95	19.25	0.80
	B2	商务用地	16.52	0.59	16.52	0.69
	B1B2	商业商务混合用地	3.75	0.13	3.75	0.16
	B4	公用设施营业网点用地	1.65	0.06	1.65	0.07
M		工业用地	1842.59	66.04	1642.97	68.29
	M1	一类工业用地	49.3	1.77	47.22	1.96

	M2	二类工业用地	609.1	21.83	513.08	21.24
	M3	三类工业用地	1184.19	42.44	1082.67	44.83
W	物流仓储用地		166.06	5.95	166.06	6.51
S	道路与交通设施用地		318.94	11.43	318.94	13.26
	S1	城市道路用地	316.54	11.34	316.54	13.16
	S4	交通场站用地	2.4	0.09	2.4	0.10
U	公用设施用地		30.08	1.08	30.51	1.27
	U1	供应设施用地	28.96	1.04	29.86	1.24
	U2	环境设施用地	0.53	0.02	0.06	0.00
	U3	安全设施用地	0.59	0.02	0.59	0.02
G	绿地与广场用地		189.54	6.79	56.4	2.34
	G1	公园绿地	50.78	1.82	41.46	1.72
	G2	防护绿地	136.42	4.89	12.6	0.52
	G3	广场用地	2.34	0.08	2.34	0.10
城市建设用地			2790.24	97.1	2415.12	95.31
其他建设用地			83.25	1.65	118.6	2.35
H2	区域交通设施用地		69.76	1.38	104.87	2.08
H3	区域公用设施用地		13.49	0.27	13.73	0.27
建设用地			2873.49	56.98	2533.72	50.24
发展备用地			169.45	3.36	169.45	3.36
非建设用地			2000.06	39.66	2339.83	46.40
E1	水域		174.05	3.45	174.05	3.45
E2	农林用地		1019.52	20.22	1019.52	20.22
E3	生态用地		806.49	15.99	1146.26	22.73
总用地			5043.0	100.0	5043.0	100.0

6、基础设施规划及现状

(1) 给水工程规划及现状

现状：冶金工业园目前给水由四水厂提供，用地面积 12.33 hm²，现状规模 40 万 t/d。沙钢企业的工业用水和生活用水由沙钢水厂供给。

给水用量：至 2030 年规划区需水量约 25 万 m³/d。

给水水源：水源四水厂水源为长江水。规划保留四水厂，用地面积 12.33 hm²，现状规模 40 万 t/d，远期设计规模 80 万 t/d。沙钢企业的工业用水和生活用水由沙钢水厂供给。

管网规划：生活供水管网以环状布置。保留现有干管，随道路建设改造逐步将供水管网连接成环，并根据用地布局完善配水支管。给水管沿道路西、北侧埋设。规划主干管沿港丰公路、杨锦公路、华昌路、锦绣路布置，形成环状主干给水网络。冶金园给水工程规划图详见附图 2.7-3。

（2）排水工程规划及现状

现状：冶金工业园目前污水由锦丰污水处理厂处理，占地面积 7.15 hm^2 ，近期扩建至 $5 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，收集处理锦丰生活污水和工业污水，尾水排入沙钢集团中水回用设施。锦丰镇目前有 5 座污水提升泵站。

规划采用雨污完全分流制，污水集中处置，雨水采用分散就近排放的原则，高地自排，低地机排。沿区内道路埋设雨水管，一干河两侧禁止设置雨水排放口。

污水量：至 2030 年规划区污水量为 $4.24 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 。其中，生活污水量为 $1.1 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，工业污水量为 $2.72 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，其他未预见污水量 $0.42 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 。

污水设施与管网规划：规划在保留现状锦丰污水处理厂，占地面积 7.15 hm^2 ，近期扩建至 $5 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，设计远期规模 $10 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，收集处理锦丰生活污水和工业污水，尾水排入沙钢集团中水回用设施。废水处理方式采用物理和化学方法的二级处理方式。

保留锦丰集镇内现有 5 座污水提升泵站，规划改建泵站 1 座，新建泵站 4 座。

农村污水应尽量加快纳入城镇污水收集处理系统（十三五期间完成），确实偏远的采用地埋式等小型处理方式。

冶金园污水工程规划图详见附图 2.7-4。

（3）燃气工程规划及现状

现状：锦丰生活和一般工业用气由锦丰镇高中压调压站提供，气源接自东莱门站。

燃气需求：至 2030 年，规划居民年生活用气量为 478 万 m^3 ，工业年用气量为 808 万 m^3 ，沙钢用气量根据企业发展规划另计。

气源：锦丰生活和一般工业用气由现有锦丰镇高中压调压站提供，气源接自东莱门站。

输配规划：燃气输配系统由高、中、低压管网和各级调压站组成。高压输气线沿杨锦公路敷设，管径 DN400；沙钢用气由三座沙钢专用调压站提供，高压输气线由东-锦线末端延伸至沙钢，沿杨锦公路和沿江公路敷设，管径 DN300。

冶金园燃气工程规划图详见附图 2.7-5。

（4）供热工程规划及现状

沙钢余热回用，外供周边企业 30 万 t/年。

园区蒸汽全部来源于园区内部。园区依托沙钢集团进行集中供热，江苏沙集团配有热电站，其蒸汽除满足自身需要外，还向浦项等公司供汽。

2.7.2 本项目与相关规划的相符性分析

1、本项目位于江苏扬子江国际冶金工业园企业现有厂区内，项目地规划为工业用地，符合用地规划要求。目前项目东侧为道路，隔道路为绿化带，隔绿化带为新海坝村；南侧为沿江公路，隔沿江公路为浦项（张家港）不锈钢股份有限公司；西侧为浦项（张家港）不锈钢股份有限公司渣场；北侧隔路为浦项（张家港）不锈钢股份有限公司水厂。

2、江苏扬子江国际冶金工业园的产业定位是：“支柱产业优化升级：钢铁产业、装备制造业”。本项目将浦项（张家港）不锈钢股份有限公司生产过程中产生的含铬、镍等重金属废物加入矿热炉中冶炼生产炼钢（不锈钢）的原料镍铬铁合金，属于金属冶炼配套工程，符合江苏扬子江国际冶金工业园的产业规划。

3、本项目与《张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告书》审查意见（环审[2019]41 号）中关于“江苏扬子江国际冶金工业园”的对比分析详见下表。

表 2.7-2 本项目与环评批复（环审[2019]41 号）对照一览表

序号	批复要求	本项目建设情况
1	《规划》应坚持绿色发展、协调发展理念。落实长三角战略环评成果及《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》和江苏省《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》等要求，优化发展定位、着力推动开发区产业转型升级；落实《张家港市城市总体规划（2011-2030）（2018 修编版）》最新成果要求，进一步强化开发区空间管控，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等的不良影响。	本项目为技改项目，对冶炼炉料的预处理及上料系统进行技改，属于金属冶炼配套工程，符合江苏扬子江国际冶金工业园的“支柱产业优化升级：钢铁产业、装备制造业”的产业定位。

2	进一步优化开发区空间布局。严格落实国家、江苏省及苏州市关于石化、钢铁等产业布局要求，严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工企业，严控危化品码头建设，现有违法违规化工企业和危化品码头限期整改或依法关闭。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内、具备条件的化工企业搬离 1 公里范围以外。优化开发区内各片区工业、居住等布局，加快推进解决居住与工业布局混杂的问题，落实报告书提出的工业区与居住区之间的布局管控要求，从源头防范布局性环境风险。	本项目属于危险废物治理，非石油化工、煤化工等化工项目，不属于该审查意见中严禁的活动。
3	严格开发区内生态环境敏感区的保护。加强区内饮用水水源保护区、清水通道维护区、重要湿地等生态空间保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，现有不符合管控要求的企业、码头应制定退出计划，逐步搬出。	距离本项目最近的生态空间保护区为北侧的长江张家港三水厂饮用水水源保护区，直线距离约为 185m，不在规划的江苏省生态空间管控区域范围、张家港市生态红线区域保护范围之内，且离各保护区距离较远，符合审查意见要求。
4	推动产业绿色转型升级。落实原规划环评审查意见的要求，限期淘汰、整改不符合区域发展定位和环境保护要求的企业，加快中东石化、越洋码头、源胜化学及和顺兴槽罐清理公司搬迁工作。落实国家和江苏省钢铁产能调控要求。对经开区内不符合规划产业定位的印染、化工等企业，适时推进搬迁。落实《报告书》提出的生态环境准入要求，大力推进化工园产业结构优化升级，向精细化工下游产业发展，全面提升产业的技术水平和开发区的绿色循环化水平。	本项目属于危险废物治理，项目产生的镍铬铁合金直接运至浦项（张家港）不锈钢股份有限公司参与炼钢，未新增产能，不违背国家和江苏省钢铁产能调控要求。
5	严守环境质量底线，严格生态环境准入。根据国家和江苏省污染防治攻坚战等相关要求，明确开发区环境质量改善的阶段目标，制定区域污染物排放总量管控要求及污染减排方案，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量持续改善的目标。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国际先进水平。	本项目物料输送粉尘经增容的脉冲布袋除尘器处理后可实现达标排放。
6	组织制定生态环境保护规划，统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域环境风险防范体系，加强区内重要环境风险源的管控，建立应急响应联动机制，提升开发区环境风险防控和应急响应能力。	本项目建成后，根据项目情况对公司应急预案进行修编，并纳入区域环境风险应急联动机制。
7	完善开发区环境基础设施建设。提升污水厂中水回用率，严格控制开发区工业废水污染物排放量；加快冶金园区工业集中污水处理厂、污水收集管网等基础设施建设；固体废物、危险废物应依法依规集中收集、处理处置。	江苏扬子江国际冶金工业园内基础设施完善，可满足本项目建设需要。
8	拟入区建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实规划环评要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放	本项目建设过程中落实规划环评要求，本环评重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环

	量测算和环保措施的可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中环境协调性分析、环境现状、污染源调查等资料可供建设项目环评共享，建设项目相应环境影响评价内容可结合实际情况予以简化。	保措施的可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。
--	--	----------------------------------

根据上表与规划审查意见（环审[2019]41号）中关于“江苏扬子江国际冶金工业园”的对比分析，本项目建设符合相关批复要求。

4、本项目对照“江苏扬子江国际冶金工业园”生态环境准入清单，与其相符性分析详见下表。

表 2.7-3 本项与区域规划环评生态环境准入清单相符性分析

项目	准入内容	本项目情况	备注
空间布局约束	主导产业：钢铁产业、装备制造业、物流贸易、综合能源、新装备产业、玻璃制造、健康产业、生产性服务业、农业休闲旅游、体验旅游	本项目为技改项目，对冶炼炉料的预处理及上料系统进行技改，属于金属冶炼配套工程，属于金属冶炼配套工程，符合冶金园的产业定位。	相符
	对于长江张家港三水厂饮用水水源保护区，按照饮用水源地保护区管控要求管理。	本项目距离北侧的长江张家港三水厂饮用水水源保护区直线距离约为 185 m，不在规划的国家级生态保护红线范围、生态空间管控区域范围之内。	相符
污染物排放管控	1、大气环境质量达到《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值等。 2、一干河达到Ⅱ类水标准，二干河达到Ⅳ类水标准，长江与十三圩港交界处达到Ⅲ类水标准，其余冶金园段达到Ⅱ类水标准。土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）筛选值中的第一类、第二类用地标准。	1、根据张家港市人民政府发布的《2021 年张家港市生态环境质量状况公报》，2021 年张家港市城区空气质量 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 达标，O ₃ 未达标，项目所在区域为不达标区，为进一步改善环境质量，苏州市已发布《苏州市空气质量达标规划（2019-2024）》。 2、本项目所在厂区生活污水最终纳污水体二干河 3 个监测断面各指标均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅳ类标准。 3、本项目厂区内布设的 7 个土壤监测点均达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值要求。	相符
	2、冶金园主要包括钢铁产业、装备制造业、物流贸易、综合能源、新装备产业、玻璃制造、健康产业、生产性服务业、农业休闲旅游、体验旅游等。	本项目将浦项（张家港）不锈钢股份有限公司生产过程中产生的含有铬、镍等重金属废物通过冷压成块为冶炼炉料，属于钢铁产业配套工程。	相符
环境风险	冶金园规划项目涉及到的主要危险物质有焦炉煤气、高炉煤气、氨、硫酸、硝酸、盐酸、氢氧化钠等。冶金园和企业编制环境风险应急预案，对	本项目建设不涉及上述危险物质。本项目主要风险物质为铬、镍等，应针对本次改造项目具体情况对应急预案进行修编，并纳入区域环境风险应急联动机制。	相符

防 控	重点风险源编制环境风险评估报告。		
资 源 开 发 利 用 要 求	规划能源利用主要为电能和天然气等清洁能源，视发展需求由市场配置供应。能源利用上线：非冶金行业：0.5 吨标煤/万元。冶金行业：560 千克标煤/吨钢	本项目主要能源为电能等，本次技改项目完成后全厂万元产值能耗为 0.15 吨标煤/万元。	相符

2.7.3 江苏省生态红线区域保护规划

本项目位于苏州市张家港，根据《张家港市生态红线区域保护规划》（张政发[2015]81号），张家港市生态红线区域详见表 2.7-4 和附图 2.7-6，根据《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），张家港市范围内生态空间保护区详见表 2.7-5 和附图 2.7-7，可知本项目所在地不在生态红线保护区域内。

表 2.7-4 项目地附近张家港市生态红线区域一览表

地区	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			厂区距二级保护区方位及距离（km）
			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	
张家港市	香山风景名胜	自然与人文景观保护	香山山体	位于张家港市西陲的金港镇南沙街道境内。范围为：东至江海南路，南至香南西路，北至 338 省道，西至香山	3.7	1.61	2.09	SW, 18
	双山岛风景名胜	自然与人文景观保护	/	位于张家港市西北郊，张家港作业航道与长江主航道之间，包括双中村、新圩村、渡口村、老圩村等	14.75	/	14.75	W, 11
	凤凰山风景名胜	自然与人文景观保护	凤凰山山体	位于张家港市凤凰镇。范围为：东至凤凰山茶园，南至山前路，西至永庆寺，北至凤恬路	0.52	0.18	0.34	SE, 25
	梁丰生态园风景名胜	自然与人文景观保护	/	位于市区南苑东路北侧、沙洲东路南侧、东二环路西侧、东苑路东侧	0.67	/	0.67	S, 15
	长江张家港三水厂饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区，范围为：取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围	二级管控区为二级保护区和准保护区。二级保护区范围：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米的水域范围和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。准保护区范围：二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米的水域范围和准保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围	4.03	0.69	3.34	N, 185 m

	一干河新港桥饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区，范围为：取水口上游 1000 米至下游 500 米及其两岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围	二级管控区为二级保护区和准保护区，范围为：一级保护区以外上溯 4000 米、下延 1500 米的水域范围和相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围（不包括沙洲湖饮用水水源保护区一级管控区）	1.42	0.40	1.02	SE, 2
	沙洲湖（应急水源地）饮用水水源保护区	水源水质保护	沙洲湖整个水域以及沿一干河的保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围	整个保护区范围为东至华昌路、南至张杨公路、西至斜桥路、北至长兴路（不包括一干河清水通道维护区部分）	1.07	0.34	0.73	S, 10
	长江（张家港市）重要湿地	湿地生态系统保护	/	范围为：双山岛滩涂及滩涂所对应的的水域范围，长江张家港三水厂饮用水水源取水口上游 4000 米至下游 2000 米的长江（张家港）水域范围（其中已划为长江张家港饮用水水源保护区范围的除外），农场河口至常沙河口滩涂及滩涂所对应水域	54.4	/	54.4	W, 20
	一干河清水通道维护区	水源水质保护	/	锦丰店岸至杨舍六渡桥水域及两侧各 500 米陆域范围，全长 14 公里（不包括新港桥饮用水水源保护区部分）	12.66	/	12.66	SE, 2
	暨阳湖生态园生态公益林	水土保持	一级管控区为暨阳湖生态园中心景观区	位于市区杨舍组团南部。南部至市区南二环路以南 200 米，东部至金港大道以东 200 米，北部至南苑路及馨苑度假村、国泰西服厂等建成区域，西部至澄阳路与南二环交叉范围	3.75	1.6	2.15	S, 15
	小计				96.97	4.82	92.15	/

表 2.7-5 张家港市范围内生态空间管控区域一览表

地区	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			厂区距生态空间管控区方位及距离
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级	生态空间	总面积	

					生态保护 红线面积	管控区域 面积		(km)
张 家 港 市	香山风景 名胜区	自然与人文景 观保护	/	香山山体区域	/	1.62	1.62	SW, 18
	双山岛风 景名胜区	自然与人文景 观保护	/	范围为整个双山岛, 位于 张家港西北郊, 紧邻沿江 高速、锡通高速、338 省 道	/	18.02	18.02	W, 11
	凤凰山风 景名胜区	自然与人文景 观保护	/	东至凤凰山茶园东侧道 路, 南至山前路、小山山 体南侧, 西至永庆寺, 北 至凤恬路	/	0.62	0.62	SE, 25
	梁丰生态 园风景名 胜区	自然与人文景 观保护	/	位于市区南苑东路北侧、 沙洲东路南侧、东二环路 西侧、东苑路东侧	/	0.67	0.67	S, 15
	长江张家 港三水厂 饮用水水 源保护区	水源水质保护	一级保护区: 取水口 (120°36'8.80"E, 31°59'23.48"N) 上游 500 米至下游 500 米, 向 对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围和一 级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区和准保护 区: 一级保护区以外上溯 3500 米、下延 1500 米的水域范围和二级保护区水域与相对应的本 岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围	/	4.43	/	4.43	N, 185 m
	一干河新 港桥饮用 水水源保 护区	水源水质保护	一级保护区: 取水口 (120°33'47"E, 31°54'10"N) 上游 1000 米至下游 500 米, 及其 两岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域 与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆 域范围。沙洲湖整个水域以及沿一干河的保护 区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之 间的陆域范围。二级保护区和准保护区: 一级	饮用水水源保护区未纳入 国家级生态保护红线的部 分	1.30	0.12	1.42	SE, 2

			保护区以外上溯 4000 米、下延 1500 米的水域范围和相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围					
	沙洲湖（应急水源地）饮用水水源保护区	水源水质保护	沙洲湖整个水域以及沿一干河的保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。以及东至华昌路，南至张杨公路，西至斜桥路，北至长兴路的范围	/	2.51	/	2.51	S, 10
	长江（张家港市）重要湿地	湿地生态系统保护	/	西自江阴交界的长山北岸鸡婆湾起、东至常熟交界止、北至长江水面与泰州、南通市界的长江水域，以及金港镇北荫村沿长江岸线部分（不包括长江张家港三水厂饮用水水源保护区生态保护红线范围）	/	120.04	120.04	W, 20
	一干河清水通道维护区	水源水质保护	/	锦丰店岸至杨舍六渡桥水域及两侧各 500 米陆域范围，全长 14 公里（不包括新港桥饮用水水源保护区部分）	/	2.66	2.66	SE, 2
	张家港暨阳湖国家生态公园（试点）	水土保持	张家港暨阳湖国家生态公园（试点）总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	位于市区杨舍组团南部。南部至市区南二环路以南 200 米，东部至金港大道以东 200 米，北部至南苑路及馨苑度假村、国泰西服厂等建成区域，西部至澄阳路与南二环交叉范围，不包括国家生态公园	2.54	1.21	3.75	S, 15

				(试点)总体规划中的生态保育区和核心景观区范围				
	张家港暨阳湖省级湿地公园	湿地生态系统保护	张家港暨阳湖省级湿地公园总体规划中确定的范围(包括湿地保育区和恢复重建区等)	/	1.75	/	1.75	S, 15
	小计				12.53	144.96	157.49	/

3 现有项目工程分析

3.1 现有项目概况

张家港元进资源再生有限公司厂区现有职工 80 人，年工作 330 天，实行三班制，每班 8 小时，年工作 7920 h。现有项目年综合利用含锌废物（类别：HW23，代码：312-001-23）72600 吨、表面处理废物（类别：HW17，代码：336-064-17）10000 吨、含铬废物（类别：HW21，代码：336-100-21）5000 吨。

3.1.1 现有项目建设进度

张家港元进资源再生有限公司已取得环保手续的项目共五期，分别为：

- 1、“张家港元进资源再生有限公司废渣综合利用和处理处置新建项目”于 2006 年 3 月 9 日取得张家港市环境保护局的审批意见，于 2009 年 3 月 19 日通过张家港市环境保护局竣工环境保护验收；
- 2、“张家港元进资源再生有限公司环保综合技改项目”于 2017 年 12 月 23 日取得张家港市环境保护局的注册意见（张环注册[2017]413 号），于 2018 年 9 月 25 日完成废气和废水的竣工环境保护自主验收，2019 年 2 月 25 日通过张家港市环境保护局噪声和固废的竣工环境保护验收；
- 3、“张家港元进资源再生有限公司仓库建设项目”于 2019 年 5 月 23 日取得张家港市环境保护局的注册意见（张环注册[2019]156 号），于 2019 年 12 月 7 日完成废气、废水、噪声的竣工环境保护自主验收，2020 年 4 月 22 日通过苏州市行政审批局固废的竣工环境保护验收（苏行审环验[2020]10017 号）；
- 4、“张家港元进资源再生有限公司扩大资源综合利用能力技术改造项目”于 2021 年 4 月 12 日取得苏州市行政审批局的审批意见（苏行审环评[2021]10093 号），2021 年 11 月 6 日完成竣工环境保护自主验收；
- 5、“张家港元进资源再生有限公司工业固废冷压烘干生产线技术改造项目”于 2022 年 2 月 16 日取得苏州市生态环境局的审批意见（张环建[2022]82 第 0027 号），目前已经完成试运行，正组织进行验收工作。

张家港元进资源再生有限公司在生产运营期间无环境污染事件，无群众信访，现有项目环保手续履行情况详见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评情况	建设内容	验收情况	排污许可证	备注
1	废渣综合利用和处理处置新建项目	2006.3.9 取得张家港市环境保护局审批意见	年综合利用 72600 吨球团矿（类别：HW21，代码：315-002-21），生产 3.3 万吨镍铬铁合金	2009.3.19 取得张家港市环境保护局验收意见	首次申请 2019.11.28	正常运行
2	环保综合技改项目	张环注册[2017]413 号	对废气处理设施和危险废物贮存设施进行技术改造，综合利用能力和产品产能保持不变，年综合利用 72600 吨球团矿（类别：HW21，代码：315-002-21），生产 3.3 万吨镍铬铁合金	2018.9.25 取得废气和废水的自主验收意见 2019.2.25 取得噪声和固废的张家港市环境保护局验收意见		正常运行
3	仓库建设项目	张环注册[2019]156 号	建设一座 6100m ² 戊类仓库用房，贮存原料球团矿和固废	2019.12.7 取得废气、废水、噪声的自主验收意见 2020.4.22 取得固废的苏州市行政审批局验收意见		正常运行
4	扩大资源综合利用能力技术改造项目	苏行审环评[2021]10093 号	增加年综合利用能力，年综合利用 72600 吨球团矿（类别：HW23*，代码：312-001-23）、10000 吨表面处理废物（类别：HW17，代码：336-064-17）、5000 吨含铬废物（类别：HW21，代码：336-100-21），生产 4 万吨镍铬铁合金	2021.11.6 取得自主验收意见	重新申请 2021.11.5	正常运行
5	工业固废冷压烘干生产线技术改造项目	张环建[2022]82 第 0027 号	对压球工段进行技术改造，综合利用能力和产品产能保持不变，年综合利用 72600 吨球团矿（类别：HW23，代码：312-001-23）、10000 吨表面处理废物（类别：HW17，代码：336-064-17）、5000 吨含铬废物（类别：HW21，代码：336-100-21），生产 4 万吨镍铬铁合金	正在进行	重新申请 2022.6.22	正常运行

注：张家港元进资源再生有限公司综合利用对象为浦项（张家港）不锈钢股份有限公司的炼钢除尘灰，《国家危险废物名录（2021 版）》2021 年 1 月 1 日施行后，其代码由《国家危险废物名录（2016 版）》核准的 HW21 315-002-21（铁铬合金生产过程中集/除尘装置收集的粉尘）调整为 HW23 312-001-23（废钢矿热炉炼钢过程中集/除尘装置收集的粉尘和废水处理污泥）。

3.1.2 现有项目生产规模

现有项目年综合利用含锌废物（类别：HW23，代码：312-001-23）72600 吨、表面处理废物（类别：HW17，代码：336-064-17）10000 吨、含铬废物（类别：HW21，代码：336-100-21）5000 吨，具体产品方案见表 3.2-1。

表 3.1-2 现有项目产品方案一览表

类别及代码	环评 批复量 (t/a)	行政 许可量 (t/a)	2021 年实际 年综合利用量 (t/a)	产品			运行 时数 (h)
				名称	设计 产量 (t/a)	2021 年 实际产量 (t/a)	
含锌废物 HW23 312-001-23	72600	72600	49713	镍铬铁合金*	40000	20461	7920
表面处理废物 HW17 336-064-17	10000	10000	2149				
含铬废物 HW21 336-100-21	5000	5000	612				

注：*现有项目处置的 312-001-23、336-064-17、336-100-21 均来自于浦项（张家港）不锈钢股份有限公司，经火法处理工艺产出的镍铬铁合金直接运至浦项（张家港）不锈钢股份有限公司参与炼钢（相关销售协议详见附件）。镍铬铁合金最大宽度小于 400 mm。现有项目生产的镍铬铁合金满足国家标准《含镍生铁》（GB/T 28296-2012）表 1 技术要求，同时企业已取得企业产品执行标准证书（Q/320582 ZYJ1-2019），并且对镍铬铁合金进行的浸出毒性鉴定结果显示，浸出液中各金属含量均低于《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB 5085.3-2007）表 1 标准限值，以及符合《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）5.2 节、《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）4.7 节中的相关要求。

企业历次《危险废物经营许可证》核准经营项目见表 3.2-2。

表 3.1-3 企业近年《危险废物经营许可证》核准经营项目一览表

许可证编号	有效期限	许可证内容
JSSZ0582OOD082-1	2019 年 2 月 1 日- 2019 年 3 月 26 日	利用 HW21 含铬废物（仅 315-002-21）72600 吨/年
JSSZ0582OOD082-2	2019 年 4 月 12 日- 2022 年 4 月 11 日	利用 HW21 含铬废物（仅 315-002-21）72600 吨/年
JSSZ0582OOD082-3	2021 年 6 月 1 日- 2022 年 5 月 31 日	处置、利用 HW17 表面处理废物（仅 336-064-17）10000 吨/年、HW21 含铬废物（仅 336-100-21）5000 吨/年、HW23 含锌废物（仅 312-001-23）72600 吨/年（废物来源仅限浦项（张家港）不锈钢有限公司）
JSSZ0582OOD082-4	2022 年 6 月 1 日- 2023 年 5 月 31 日	处置、利用 HW17 表面处理废物（仅 336-064-17）10000 吨/年、HW21 含铬废物（仅 336-100-21）5000 吨/年、HW23 含锌废物（仅 312-001-23）72600 吨/年（废物来源仅限浦项（张家港）不锈钢有限公司）

综上，企业实际利用危险废物类别、规模同环评批复和危险废物经营许可证的危险废物类别、规模相符。

3.1.3 现有项目公辅工程

现有项目的公辅工程详见表 3.1-4。

表 3.1-4 现有项目公辅工程一览表

工程名称	建设名称		设计能力	备注
公用工程	供电工程		11160.72 万 kW·h/a	市供电公司电网
	给水工程		104476 m ³ /a	/
	其中	自来水	18076 m ³ /a	当地自来水管网
		软水	86400 m ³ /a	源自浦项（张家港）不锈钢股份有限公司制备的软水，设计水量为 700 m ³ /h，实际水量为 600 m ³ /h，尚余 100 m ³ /h
	排水工程		3500 m ³ /a	/
	其中	生活污水	3500 m ³ /a	经浦项（张家港）不锈钢股份有限公司污水管网进入张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂
	循环冷却系统		635 m ³ /h	冷却水循环使用不外排，蒸发损耗部分定期补充
	其中	净环水	600 m ³ /h	软化水，净环水冷却塔 2 台，水池约为 500 m ³ ，设计能力为 700 m ³ /h，尚余 100 m ³ /h
		污环水	35 m ³ /h	自来水，污环水循环水池 90 m ³ ，污环水沉淀池 40 m ³
	空压系统		配套空压机站一座	OGLC-55A 及配套冷干机
贮运工程	原辅料仓库		建筑面积 3144.74 m ²	分东西两部分，西侧 1000 m ² 贮存辅料（焦炭、碳化硅、黏结剂等），约可贮存 500 t；东侧 2100 m ² 贮存原料危废（含锌废物），约可贮存球团矿 5000 t，原料危废贮存区域严格按照《危险废物贮存污染控制标准》所建设
	堆场		占地面积 1800 m ²	主要堆放硅石、黄沙等辅料，约可贮存硅石 3000 t、黄沙 1000 t，地面已硬化，并设置防风抑尘网等措施防治扬尘污染
	渣场		占地面积 2025 m ²	生产出的镍铬铁合金温度较高，不易堆放在厂房内，故堆放在厂区中部，矿热炉车间东侧，四周及顶部均设有围挡，最大贮存量为 2000 t 现有项目冶炼过程中产生的炉渣堆放

				于半封闭渣场内，最大贮存量为 2500 t
	柴油库		占地面积 20 m ²	厂区东北侧，为丙类仓库，柴油库内设有一座储油池，最大贮存量为 10 t，安装泄漏报警装置，火灾监测自动报警系统 24 小时运行，一旦发生事故，可迅速切断事故点与周围系统的联系，不会发生连锁反应
	厂内运输设施		现有 1 套 32 m 皮带机、1 套 19 m 皮带机、2 套 14 m 皮带机、1 套 13 m 皮带机、2 套 8 m 皮带机、1 台 16 ton 行车、3 台 5 ton 行车、1 台 3 ton 行车、2 套移动小车、2 套环形加料小车、6 台叉车、1 台装载机用于厂内物料运输	
环 保 工 程	废 气 治 理	物料受料	1 套布袋除尘器， 风量 36000 m ³ /h	物料受料粉尘通过布袋除尘器处理后由 15 米高的 1#排气筒排放，除尘效率 98.5%
		物料输送	1 套布袋除尘器， 风量 25000 m ³ /h	物料输送粉尘经布袋除尘器处理后由 15 米高的 2#排气筒排放，除尘效率 98.5%
		矿热炉冶炼	1 套空冷器+旋风除尘器+布袋除尘器， 风量 300000 m ³ /h	矿热炉冶炼烟尘经空冷器+旋风除尘器+布袋除尘器处理后由 25 米高的 3#排气筒排放，除尘效率 98.5%
		出铁口	1 套布袋除尘器， 风量 150000 m ³ /h	出铁口粉尘经布袋除尘器处理后由 15 米高的 4#排气筒排放，除尘效率 98.5%
		矿热炉车间	1 套布袋除尘器， 风量 60000 m ³ /h	矿热炉车间烟尘经布袋除尘器处理后由 15 米高的 5#排气筒排放，除尘效率 98.5%
		球块烘干	1 套旋风除尘器+布袋除尘系统器， 风量 40000 m ³ /h	球块烘干粉尘经旋风除尘器+布袋除尘器处理后由 15 米高的 6#排气筒排放，除尘效率 98.5%
		食堂油烟	油烟净化装置	油烟废气经烟道排放，高度约为 2 m
	废 水 治 理	生活污水 (包括食堂废水)	3500 m ³ /a	经浦项(张家港)不锈钢股份有限公司污水管网进入张家港市给排水公司锦丰片区污水处理
	噪声治理		隔声、减振、降噪	
	固 废 治 理	渣场	2025 m ²	经鉴定炉渣属于一般工业固废，同产品镍铬铁合金分开堆放于渣场内
		危废仓库	6100 m ²	贮存原料危废(含锌废物、表面处理废物、含铬废物)和次生危废(集尘灰、废布袋等)，约可贮存原料危废 7200 t 和次生危废 2000 t
		废油库	12 m ²	废变压器油和废矿物油暂存处，位于柴油库东侧
	事故应急池		245 m ³	满足事故废水暂存要求
	初期雨水池		185 m ³	满足初期雨水暂存要求
	绿化		6255.4 m ²	绿化率为 11%

注：*根据统计，张家港元进资源再生有限公司需使用柴油的重型设备主要包括：挖掘机 1 台（柴油使用量 360 L/d）、装载机 1 台（柴油使用量 250 L/d）、3.5 吨叉车 2 台（柴油使用量 120 L/d）、4 吨叉车 1 台（柴油使用量 75L/d）、3 吨叉车 1 台（柴油使用量 50L/d），合计柴油使用量 855 L/d，根据中石化提出的建议，元进公司每日柴油使用量较大，如每日频繁使用外部柴油车进行车对车加油或桶装柴油桶加油危险性太高，容易发生火灾爆炸事故，建议元进公司在厂内设置一个专门的柴油库。张家港元进资源再生有限公司已完成柴油库安全评估工作。

3.2 现有项目厂区平面布置

厂区呈矩形，南北长约 290 m，东西宽约 200 m，厂区设有 1 个出入口，位于厂区东北侧，主要的生产车间压球车间和矿热炉车间位于厂区中部，车间布置紧凑，各种管线、运输线、构筑物的长度体积尽可能地缩小，生产辅助设施原辅料仓库位于厂区北侧、危废仓库位于厂区东侧、渣场位于厂区中部紧邻矿热炉车间、堆场位于厂区南侧，运输路线不过多交叉进行，生活区位于厂区东北侧，厂区主要景观及绿化布置在厂区南侧，同时沿道路两侧进行绿化。

综上，厂区布置紧凑、工艺流程顺畅、设备及其附属设施相对集中，既便于运输，又便于操作控制与集中管理，生产厂房整齐、宽敞，场地使用合理。厂内现有建（构）筑物情况详见表 3.3-1。

表 3.3-1 厂区现有建（构）筑物情况一览表

序号	主体建筑物名称		占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数 (层)	高度 (m)
1	生产区	压球车间	1567.03	1567.03	1	12.7
		计量车间	216	216	1	12.7
		矿热炉车间*	677.09	2031.29	3	23.2
		矿热炉预留用地	6120	/	/	/
2	生产辅助区	原辅料仓库	3144.74	3144.74	1	12.7
		危废仓库	6100	6100	1	12.7
		堆场	1800	/	/	/
		渣场	2025	/	/	/
		材料库	921.75	921.75	1	12.7
		油库	20	20	1	5.0
		废油库	12	12	1	5.0
		变电所	192	576	3	5.0
		水泵房	628.42	628.42	1	5.0
		矿热炉除尘区	172.87	172.87	1	5.0
3	生活区	办公楼	491.47	1474.42	3	12.0
		其中 化验室	185	185	1	4.0

		食堂、浴室	379.16	379.16	1	4.0
--	--	-------	--------	--------	---	-----

注：*矿热炉车间一层主要用于合格球团矿、焦炭、硅石称重，二、三层设有混料皮带、料桶、环形加料小车，合格球团矿、焦炭、硅石经电子秤称量后卸入混料皮带，经料桶提升至 23.2 m 平台上，再由环形加料小车加入料仓，混合料通过料管间断加入炉内，进行连续冶炼，定时出铁。现有项目 1#排气筒位于原料仓库南侧，原料仓库高度为 12.7 m，1#排气筒高度 15 m 满足要求；2#排气筒位于压球车间西北侧，压球车间高度为 12.7 m，2#排气筒高度 15 m 满足要求；3#排气筒位于矿热炉车间西侧，矿热炉车间高度为 23.2 m，3#排气筒高度为 25 m 满足要求；4#排气筒位于压球车间东南侧，压球车间高度为 12.7 m，4#排气筒高度 15 m 满足要求；5#排气筒位于材料库东侧，材料库高度为 12.7 m，5#排气筒高度 15 m 满足要求；6#排气筒位于压球车间东北侧，压球车间高度为 12.7 m，6#排气筒高度 15 m 满足要求。

3.3 现有项目生产工艺流程

3.3.1 危险废物的收集、运输与贮存方案

1、收集

(1) 收运范围

现有项目的综合利用对象为浦项（张家港）不锈钢股份有限公司。综合考虑服务区域、运距、交通、危废产量和经济性等因素，现有项目未设置危险废物转运站，采用直运的方式运输浦项（张家港）不锈钢股份有限公司产生的危险废物。

(2) 收运方式

接收的危险废物根据其成分，使用符合国家标准的专门容器进行收集。装运危险废物的容器不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器贴有标签，在标签上详细标明了危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

对危险废物的运输安全可靠，并严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少了运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

(3) 临时储存

浦项（张家港）不锈钢股份有限公司已设置固定的废物停放处，并安排专人将产生的危险废物分类分区堆放在专用的危险废物临时贮存场所，由张家港元进资源再生有限公司定期收运，进行综合利用。危险废物临时贮存场所有可靠的防雨、防蛀咬、通风等手段，有醒目的危险警告标志，有专人管理，可避免无关人员误入，并便于危险废物收集容器的回取和运输车辆的通行。

(4) 收集容器

危险废物含有较多的有毒有害的物质，危害性强，因此，从产源地将这些危险废物放置在专用容器内，以保证存放、装卸和转移的安全。参照有关规定，现有工程采用专门定做的专用容器进行危险废物收集。专用容器及其标志满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。

根据危险废物与收集容器材质的相容性，以及不同危险废物间的化学相容性，对危险废物进行分类收集。危险废物的具体收集要求及相容性满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。

在危险废物收集、密封和移动等过程中，一定要小心操作，避免包装物损坏或割伤身体。

装满危险废物待运走的容器都清楚地标明内盛物的类别、危害、数量和装入日期。危险废物的盛装足够安全，并经过周密检查，严防在转载、搬移或运输过程中出现渗漏、抛洒等情况。

根据浦项（张家港）不锈钢股份有限公司产生的危险废物的性质和形态，采用吨袋盛装。

现有项目设进厂危险废物计量设施（电子计量地磅即厂区北侧的地坪房），其中地磅的规格按运输车最大满载重量的 1.7 倍设置。

按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012），危险废物收集时根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。危险废物收集满足以下要求：

①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，同时要求设置作业界限标志和警示牌；

②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；

③收集时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；

④危险废物收集将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存；

⑤收集结束后清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全；

⑥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，消除污染，确保其使用安全；

在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防污染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

2、运输

(1) 运输

在运输过程中严格按照危险废物运输的管理规定，按照《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定的要求安全运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012），危险废物收集时根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。危险废物收集满足以下要求：

- ①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，同时要求设置作业界限标志和警示牌；
- ②作业区域内设置危险废物收集专用通道和人员避险通道；
- ③收集时配备必要收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备；
- ④危险废物收集将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存；
- ⑤收集结束后清理和回复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全；
- ⑥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，消除污染，确保其使用安全；

危险废物收集在密闭容器内用卡车运输，从而保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。在危险废物综合利用基地取样分析，卸到指定的储存区。驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄、翻出。具体措施有：

①用于危险废物运输工具的容器，由专业生产企业定点生产，并经检测、检验合格后才予以使用；

②对驾驶员、装卸管理人员、押运人员进行有关安全知识培训，使其了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施；同时配备必要的应急处理器材和防护用品；

③运输、装卸危险废物时，依照有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求并按照危险废物的危险特性，采取必要的安全防护措施。运输危险废物的容器封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证危险废物在运输中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗（洒）漏；

④通过公路运输危险废物时，配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不超装、超载，不进入危险废物运输车辆禁止通行的区域；运输危险废物途中遇有无法正常运输的情况时，向当地有关部门报告；

（2）运输路线和频次

危险废物收运车辆的行驶严格按照当地公安部门与交通部门协商确定的行驶路线和行驶时段行驶。危险废物的收集频次依据危险废物产生量、危险废物产生单位到废物处理厂的距离、危险废物处理厂的能力，库存情况等确定。以定期收集为主，兼顾应急收集。运输路线力求最短、对沿路影响小，避免转运过程中产生二次污染。危废运输路线将最大程度地避开市区、人口密集区、环境敏感区运行，危险废物到达公司后走专用危险废物入口进入厂区，与人员进出大门和生活区相隔分离。

所有运输车辆按规定的行走路线运输，车辆安装 GPS 定位设施，车辆的运输情况反馈回危废处理中心的信息平台，显示车辆所在的位置，车况等，由信息中心向车辆发送指令。司机配备专用的移动式通讯工具，一旦发生紧急事故，可以及时就地报警。张家港元进资源再生有限公司委托张家港沿江国际物流有限公司进行运输，张家港沿江国际物流有限公司营业执照及道路运输经营许可证详见附件。

3、接收与鉴定

执行危险废物转移联单制度，现场交接时核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符，并对接收的废物及时登记，将进厂废物的数量、重量等有关信息输入计算机系统。

危险废物专用运输车辆入场区，按《危险废物转移联单管理办法》的规定，首先对废物抽样，将样品送现有化验室进行快速辨别，检验实际废物与废物标签和处置合同内具体废物是否一致，并判断废物是否能进入厂区综合利用。在检验一致

满足要求后，再对危废进行称量登记和储存，废物取样品送中心化验室进行进一步分析，确定废物处理工艺，至此完成了危废的接收工作。

对接收的危险废物进行分析化验是张家港元进资源再生有限公司危险废物综合利用项目的重要组成部分，除了日常的检测和监测任务外，更主要是针对不确定废物，测定成分和性能。张家港元进资源再生有限公司每天取一个试样，烘箱中烘干后通过磨样机制成粉末状，称取一定量的粉末试样溶解成溶液，制备成分析溶液，逐个分析各个元素的含量（主要测三氧化二铁、三氧化二铬、氧化镍、氧化锰、二氧化硅、三氧化二铝、氧化钙、氧化镁、碳、硫含量），最终得出危险废物成分分析报告。

张家港元进资源再生有限公司化验室配备有干燥样品（烘箱）、磨碎样品（制样粉碎机）、溶解样品（高温炉、通风橱）、分析样品（分光光度计、碳硫仪、球团矿压力试验机）。化验室化验过程中主要产生少量废液，张家港元进资源再生有限公司将化验室产生的废液集中收集委托有资质单位进行处置。

4、贮存

鉴定完成后危险废物贮存于原料仓库内，厂内的危险废物主要通过叉车进行转移。危险废物贮存设施严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013 修正）进行建设，贮存场所根据《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）设立专用标志，贮存面积在按正常贮存需要考虑的同时，还将满足应急情况对贮存面积的需求。

5、配伍

危废配伍方案：应根据产生量调查，确定入炉掺配的原则，根据废物的状态、产生量进行入炉的搭配，设计合理的废物配伍方案，给出严禁入炉废物、可以直接入炉的废物以及可以进行组合后入炉的废物，提出配伍和入炉的基本要求，主要依据项目配套化验室对来料取样分析的结果来确定具体配伍方案。

配伍方案应按照以下几点进行：

- （1）根据其成分等参数进行搭配，以保障矿热炉稳定运行；
- （2）应注意危险废物间的相容性，避免不相容的危险废物混合后产生不良后果；

(3) 密度为 500-800 公斤/立方米;

(4) 含水率要小于 5%。

3.3.2 危险废物综合利用工艺流程

现有项目危险废物综合利用主要包括上料工序、输送工序、压球工序、烘干工序、冶炼工序、浇铸工序等几个部分组成。

1、压球工序

现有项目压球工序采用压团法制作球团矿，通过施加机械压力将含黏结剂的混匀粉末物料在模型中加工成具有一定形状、尺寸、密度、强度的团块，团块强度主要由添加的黏结剂和粉状物料本身具有的黏结性保持，对于烧结法和球团法难以处理的原料钢铁厂含铁尘泥，压团法是一种有效的造块方法。造块通过将粉状物料制备成块状物料来提高后续冶炼炉料的机械强度以及冶金性能。现有项目压球工序的冷压球团生产线配置 3 个进料仓，分别用于球团矿筛下粉、干化污泥粉的输入和按比例输出，其中球团矿筛下粉是由现有筛分工序直接输出至球团矿筛下粉进料仓，干化污泥粉由吨袋输入干化污泥粉进料仓，第 3 个进料仓备用；另外配置有 3 台变频控制定量给料机，分别用于细焦炭、黏结剂辅料的按比例添加，第 3 台定量给料机备用；专门设计制作一级混匀双轴搅拌混匀机+二级搅拌轮式碾压混匀机的两级搅拌混匀方式来连续实施物料混匀，包括原料品种的混匀和原料粒度的混匀；采用配置可靠液压站的压球机执行压团操作；压团工序中黏结剂按投入原料 1-2%的比例自动加入混匀工序；水采用手动设置方式按投入原料 4-10%的比例加入混匀工序；配料、混匀、压团、液压站启停等均通过专门设计的电控柜来操作。压团后进行筛分，筛下粉经返料皮带自动输入混匀工序重新冷压，详见图 3.3-1 和图 3.3-2。进料仓和出料口均设置集尘管道，粉尘经收集后送入物料输送除尘器处理后由 15 米高 2#排气筒排放。

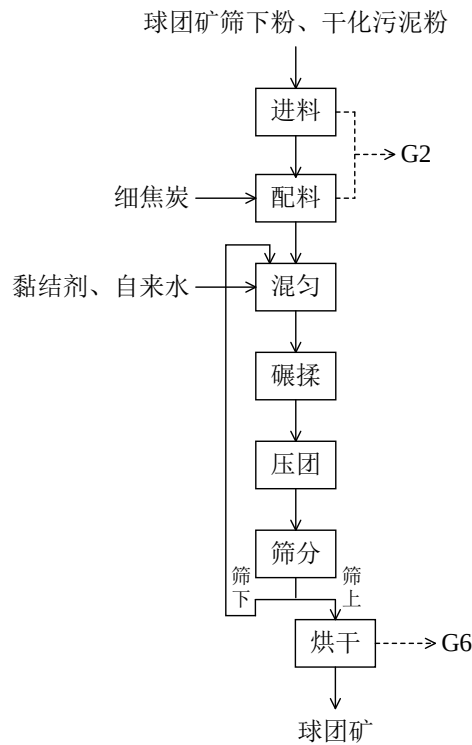


图 3.3-1 压球工序工艺及产污环节流程图



图 3.3-2 球团矿实物图

2、烘干工序

对冷压球团生产线制备完成并输出的湿球，现有项目配置了大倾角输送机来完成湿球提升，通过布料车均匀输入立式方箱烘干机内部；系统配置天然气燃烧装置，使天然气燃烧产生的热能调整为干热气并鼓入烘干机内来实施烘干（直接烘干），烘干温度：150-200℃，烘干时间：约 5 h 左右，湿球间断输入约 9.5 t/h，烘干球团连续输出约 4.8 t/h，静态情况下（装满不输出），烘箱内可储存约 40 m³ 的球团；湿球含水率由 18%烘干至含水率 5%（球团筛下粉的含水率约 5.83%，干化污泥

粉的含水率约 30%，混匀过程会手动添加 4-10%左右的水，根据球团矿筛下粉、干化污泥粉的添加比例，混匀压团后的湿球含水率约为 18%)，烘干好的成品球团自烘干机下部输出。烘干工序湿球输入、布料、干球输出均通过专门设计的电控柜来操作。

3、冶炼工序

现有项目采用矿热炉法生产铁合金，矿热炉法是铁合金生产的主要方法，冶炼过程中以电能为热源，以炭为还原剂。冶炼时从炉口加入混合好的原料，三根电极埋在炉料中，依靠电弧和电流通过炉料产生的电阻热进行加热，通过出铁口定时出铁放渣，随着炉料下沉从炉口不断加入新料，生产是连续进行的。图 3.3-3 为矿热炉剖面图。现有项目球团矿、焦炭、硅石、碳化硅经电子秤称量后卸入混料皮带，经料桶提升至 23.2 m 平台上，再由环形加料小车加入加入炉内，进行连续冶炼，定时出铁。渣铁由出铁口流出（车间内设两个出铁口，交替使用），经过渣铁分离池分离，铁水通过出铁汤道流到浇铸机上进行浇铸冷却、脱模、破碎（形状较大者需破碎）后外运，炉渣通过出渣汤道流到渣池后进行水淬处理后外运。浇铸过程中产生的少量溅落在地面及污环水池中的半成品，收集后回炉重炼。

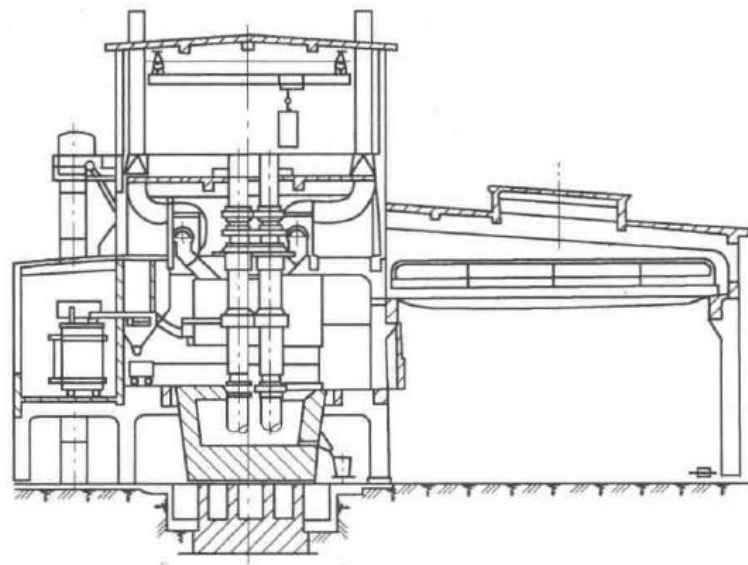


图 3.3-3 矿热炉剖面图

矿热炉正常生产时，每一批炉料（球团矿、焦炭、硅石等）按比例添加，原料入炉后，在熔池高温（1300-1600℃）下呈还原反应，在此温度下球团矿开始熔融，

金属氧化物与碳发生还原反应，而由于 CaO 等杂质被碳还原开始反应的温度较高（CaO 的反应温度约为 2145℃），因此可确保合金成品的纯度。矿热炉炉内主要物质详见图 3.3-4，各相的主要成分见表 3.3-1。炉内反应产生的含尘烟气透过料层逸散于料层表面，当接触空气时 CO 燃烧（CO 基本全部转化为 CO₂）形成高温高含尘烟气，该烟气经集气罩收集后通过空冷器+旋风除尘器+布袋除尘器处理后由 25 米高的 3#排气筒排放。生成的铁合金和炉渣从出铁口排出，根据其密度不同分开收集与处理，铁合金运至浦项（张家港）不锈钢股份有限公司参与炼钢、炉渣运至浦项（张家港）不锈钢股份有限公司的副产物中心进一步处置。

主要反应方程式如下：

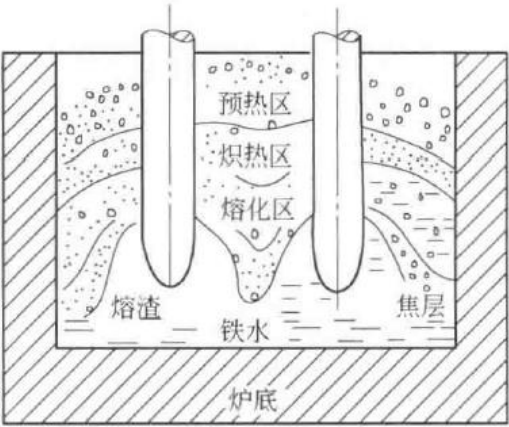
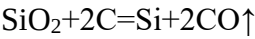
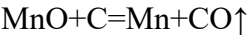
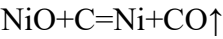
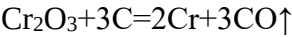
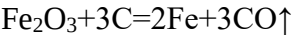


图 3.3-4 矿热炉内主要物质分布图

表 3.3-1 矿热炉内各相成分一览表

物质名称	主要成分	炉内的相
空气、氧气	O ₂ 、CO、N ₂ 、H ₂ O	炉气
熔剂、氧化物	CaO、SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、MnO	炉渣
铁合金液	Fe、C、Si、Mn、Cr、P	金属
耐火材料	C、MgO	固体

4、浇铸工序

矿热炉系连续冶炼，每隔 4 小时出炉一次，每次出炉时间约为 20 分钟（可根据原料和炉况调整出铁间隔时间）。铁水、炉渣、炉气由出铁口流出（车间内设两个出铁口，交替使用），经过渣铁分离池分离，铁水通过出铁汤道流到浇铸机上进行浇铸冷却，采用简单的直接喷淋冷却，主要为固定在锭模上方的简单喷淋架，出铁时打开送水阀，直接将水喷洒在锭模内的镍铬铁合金表面进行冷却，脱模剂采用石灰水，浇筑前在锭模上喷洒石灰水；炉渣通过出渣汤道流到渣池后进行水淬处理，炉渣通过撇渣器进入渣溜槽，在炉渣离开渣溜槽头时，由其下方的高压水进行水淬粒化，经粒化冷却的渣水混合物一同落入冲渣池中，水渣进一步水淬冷却，完全粒化冷却后的水渣沉入池底，然后通过桥式抓斗起重机将水渣抓到渣场，进行沥除水份。处理完成的镍铬铁合金和炉渣运至浦项（张家港）不锈钢股份有限公司进行相应利用。

现有项目危险废物综合利用生产工艺流程详见下图。

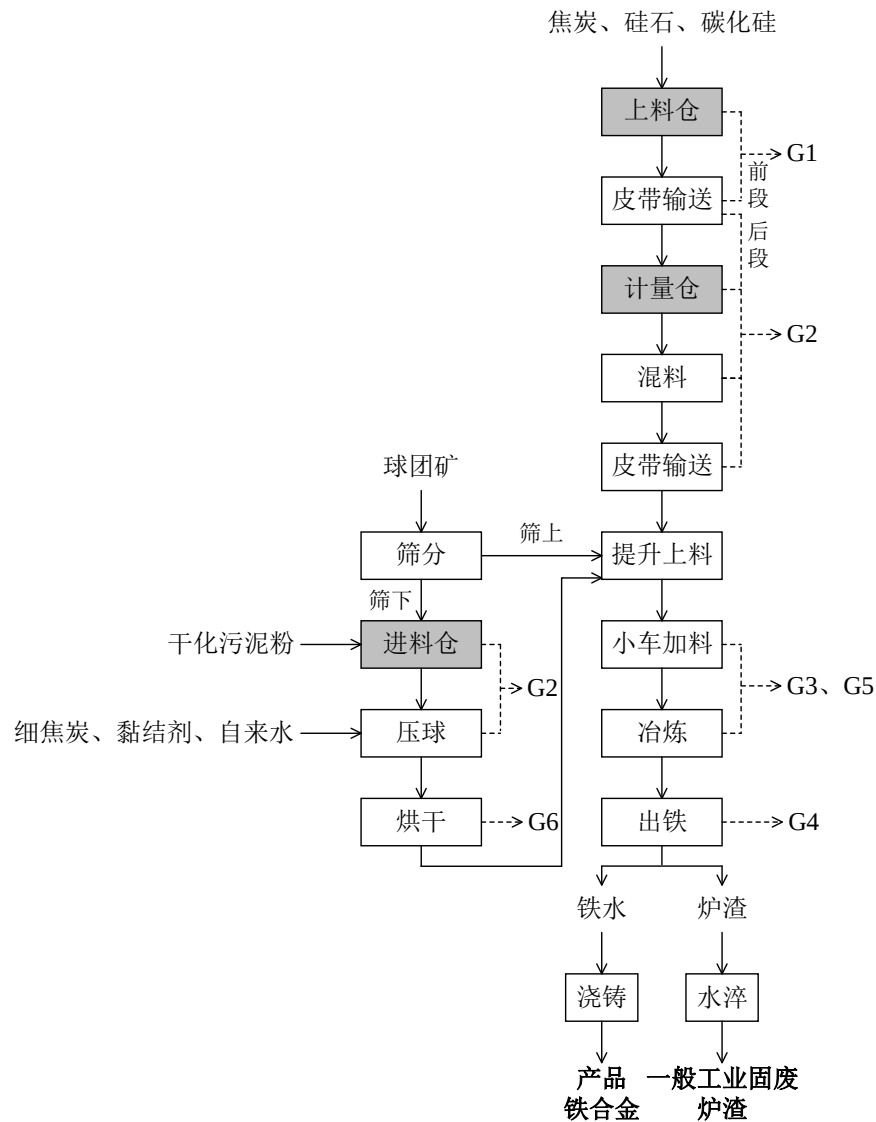


图 3.3-5 危险废物综合利用工艺及产污环节流程图

3.4 现有项目主要原辅材料

现有项目主要原辅材料消耗情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 现有项目主要原辅材料及能源消耗一览表

分类	名称	年消耗量（t/a）	最大储存量（t）	包装方式	储存地点
原辅材料	含锌废物 （312-001-23）	72600	11000	袋装	原辅料仓库/危废仓库
	表面处理废物 （336-064-17）	10000	800	袋装	危废仓库
	含铬废物 （336-100-21）	5000	400	袋装	危废仓库
	焦炭	7796	335	袋装	原辅料仓库
	硅石	5785	3000	散装	堆场

	碳化硅	3288	140	袋装	原辅料仓库
	黏结剂 (玉米淀粉)	870	38	桶装	原辅料仓库
	电极糊	326	80	袋装	原辅料仓库
	电机壳	100 个 (约 50t)	30 个	散装	原辅料仓库
	耐火材料	286	572	散装	原辅料仓库
	润滑油	3.5	/	桶装	原辅料仓库
实验 试剂	液氧	0.571	0.050	瓶装	化验室
	盐酸	0.150	0.050	瓶装	化验室
	乙醇	0.071	0.020	瓶装	化验室
	高氯酸	0.035	0.010	瓶装	化验室
	硫酸	0.029	0.010	瓶装	化验室
	正磷酸	0.028	0.010	瓶装	化验室
	氨水	0.027	0.010	瓶装	化验室
	氢氟酸	0.019	0.005	瓶装	化验室
	乙酸	0.016	0.005	瓶装	化验室
	硝酸	0.015	0.005	瓶装	化验室
	硼酸	0.100	0.005	瓶装	化验室
	六亚甲基四胺	0.012	0.005	瓶装	化验室
	氢氧化钾	0.010	0.005	瓶装	化验室
	氢氧化钠	0.006	0.005	瓶装	化验室
	氟化铵	0.006	0.005	瓶装	化验室
	高碘酸钠	0.002	0.001	瓶装	化验室
能源	柴油 (L/a)	72098	10	/	储油池
	电 (kW·h/a)	11160.72 万	/	/	/
	天然气 (m³/a)	95.04 万	/	/	/
	自来水 (t/a)	18076	/	/	/
	软水 (t/a)	86400	/	/	/

3.5 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备清单详见表 3.5-1。

表 3.5-1 现有项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	技术规格
1 预处理系统			
1.1	冷压球团生产线	1 套	设计能力: 80 kt/a
其中	筛下粉定量进料仓	1 个	7m³ 顶部封闭
	干化污泥粉定量进料仓	1 个	8m³ 顶部封闭

	备用进料仓	1 个	8m ³ 顶部封闭
	焦末专用变频控制自动给料机	1 台	HY-Q2.0 型, 3m ³
	黏结剂专用变频控制自动给料机	1 台	HY-Q2.0 型, 3m ³
	备用变频控制自动给料机	1 台	HY-Q2.0 型, 3m ³
	筛下粉大倾角输送机	1 台	650 型 8.5m
	可逆平板输送机	1 套	650 型 4m
	平板输送机	1 套	650 型 10m
	混料输送机	1 套	650 型 9m
	密闭式双轴混匀搅拌机	1 台	一级连续混匀, HY4000B 型
	混匀料输送机	1 套	650 型 10m
	密闭式轮碾混匀搅拌机	1 台	二级连续混匀, HY2400B 型
	混匀料输送机	1 套	650 型 11.5m
	强力压球机	1 台	HY750B 型
	液压站	1 台	/
	平板输送机	1 套	500 型 3m
	湿球筛分机	1 台	800*1000mm
	返料输送机	1 套	500 型 13.5m
1.2	天然气燃烧烘干系统	1 套	设计能力: 40 kt/a
其中	大倾角输送机	1 套	650 型 15m
	布料车	1 台	650 型 8m
	专用立式方箱烘干机	1 台	HY2.6-2.6-8.5 型
	天然气燃烧热气生成装置	1 台	燃烧器及燃烧室, RS150 型, $\Phi 2.5\text{m} \times 6\text{m}$
	热源风机	1 台	Y5-48-10C
	旋风装置	1 台	非标
	成品平板输送机	5 套	650 型 4m、7m、14m、22m
2 上料系统			
2.1	行车	2 台	Gn=5t S=22.5-A6-H=12 m-100m (Rail 30 kg/m)
2.2	受料仓	2 个	3m $\times$ 3m $\times$ 3.1m (A3: 14T)
2.3	振动给料筛	1 套	电机: 0.8kW $\times$ 2
2.4	振动给料机	2 台	60ton/h 电机 0.75kW
2.5	裙边皮带机	1 套	50ton/h 1.2m/s W650 $\times$ H19m 7.5kw $\times$ 4P ZQ400-1/25
2.6	14m 皮带机	2 套	50ton/h 1.3m/s W650 $\times$ L14m 5.5kw $\times$ 4P
2.7	13m 皮带机	1 套	60ton/h 1.3m/s W650 $\times$ L13m 7.5kw $\times$ 4P
2.8	8m 移动皮带机	2 套	60ton/h 1.3m/s W650 $\times$ L8m 4KW $\times$ 4P
2.9	32m 皮带机	1 套	60ton/h 1.25m/s W650 $\times$ L32m 18.5KW $\times$ 4P
2.10	计量秤	6 套	1m ³ 仓, 3 个传感器 500kg/EA 2min/EA
2.11	计量仓	6 个	3.5 $\times$ 3.5 $\times$ 5.1m $\times$ 50m ³ (A3: 14T)

2.12	振动给料机	6 台	60ton/h 电机 0.75×2 1500RPM
2.13	移动小车	2 台	1.5kw×6P (YEJ100L-6P): 0.294M/S 距离 4.5m
2.14	三通翻板阀	1 个	气缸 F100×125ST
3 矿热炉冶炼系统			
3.1	16ton 行车	1 台	电动双钩桥式起重机 Q=16/3.2t A6 S=16.5m 最大起升高度 16/18, 室内使用, 内闭操纵室, 轨道 43kg/m 钢轨
3.2	5ton 单梁行车	1 台	Gn=5t H=35m
3.3	3ton 单梁行车	1 台	Q=3t S=7m A5 地面操作, 轨道 I25a 工字钢
3.4	6ton 上料葫芦	2 套	6ton×35m 电机: 13KW
3.5	环形加料小车	2 台	14B4225 14B4226
3.6	27MVA 矿热炉	1 套	炉壳直径 F9200mm, 炉壳高度 4940mm, 炉膛直径 7400mm, 炉膛深度 2940mm, 电极直径 F1300mm, 电极极心圆直径 F3100-F3300 (可调节), 矿热炉配置 3 个短网变压器、水冷系统 (78 路进水, 78 路回水)、电极升降 (液压系统, 控制升降)、半封闭炉盖、3 个电极 (每个一米三)
3.7	矿热炉变压器	3 台	变压器容量: 3x9000kva (单相) 1 次侧电压: 35kv 1 次侧电流: 445A 二次侧电压 118-169 恒电流 (169-208 恒功率)
3.8	矿热炉液压站	1 套	30kw 油泵电机 2 台
3.9	炉前排烟风机	1 台	Y9-38-10D-7 风量 51354m³/h 锅炉引风机 配用电机 JS114-4 90KW
3.10	炉底风机	1 台	11kw 电机 锅炉引风机
3.11	开堵口机	2 套	THJ1800-12 导轨式全气动矿热炉开堵眼机, 用气量: 10m³/min 工作压力 0.49-0.69Mpa 进气马达功率: 1.84kw
3.12	捣炉机	3 套	油箱: 200L 工作介质: 46#HM 油 电动机: Y160-4-15KW 捣杆行程: 1600mm-2000mm 水平调整角: 360 度
3.13	空气压缩机	1 套	上海浪潮 OGLC-55A 及配套冷干机
3.14	矿热炉扒渣挡板	/	/
3.15	浇铸机	1 套	18ton/20-30min 铁水 整体钢结构支架以 12 度的角度向上运行
3.16	柴油发电机	1 套	大字发电机组 KJD-300 330KW 柴油机: DOOSAN DAEWOO P158LE-1 发电机: FARADAY
3.17	变频器	1 套	10kv 630kw/800kvA 强制风冷 工变频手动切换
4 废气处理系统			
4.1	物料受料除尘器	1 套	风量: 36000m³/h 布袋室: 8EA 过滤面积: 496m² 布袋尺寸: φ130×2500mm×512EA 适应温度: ≤120℃ 过滤风速: 1.2-1.38m/min

4.2	物料输送除尘器	1 套	风量: 25000m ³ /h 布袋室: 6EA 过滤面积: 372m ² 布袋尺寸: φ130×2500mm×384EA 适应温度: ≤120℃ 过滤风速: 1.12-1.34m/min
4.3	矿热炉冶炼除尘器	1 套	风量: 300000m ³ /h 布袋室: 12EA 过滤面积: 6040m ² 布袋尺寸: φ160×6500mm×1848EA 适应温度: ≤210℃ 过滤风速: 1.82-0.9m/min
4.4	出铁口除尘器	1 套	风量: 150000m ³ /h 布袋室: 16EA 过滤面积: 2470m ² 布袋尺寸: φ133×5000mm×1536EA 适应温度: ≤120℃ 过滤风速: 1.215m/min
4.5	矿热炉车间除尘器	1 套	风量: 60000m ³ /h 布袋室: 8EA 过滤面积: 735m ² 布袋尺寸: φ135×4000mm×450EA 适应温度: ≤120℃ 过滤风速: 1.2-1.36m/min
4.6	球块烘干除尘器	1 套	风量: 40000m ³ /h 布袋室: 9EA 过滤面积: 864m ² 布袋尺寸: φ130×2500mm×864EA 适应温度: ≤120℃ 过滤风速: 0.85m/min
5 辅助设施			
5.1	供水系统	1 套	/
5.2	供电系统	1 套	/
5.3	叉车	1 台	3ton 斗山 D30F
5.4	叉车	2 台	3.5ton 杭叉 D35F
5.5	叉车	1 台	4ton 杭叉 D40F
5.6	装载机	1 台	龙工 5T ZL50C
5.7	电磁铁	1 台	电磁铁: MW5-110L/2 控制箱: DKX-2T 电缆卷筒: DJ1-50/4
5.8	团矿 box	350 个	1.2m×1.2m×0.85m
5.9	水淬池	1 组	其中冲渣池: 8m×7.5m×4m, 过滤池: 7.58m×2m×4m, 清水池: 7.5m×9m×4m

3.6 现有项目水平衡

现有项目水平衡见图 3.6-1。

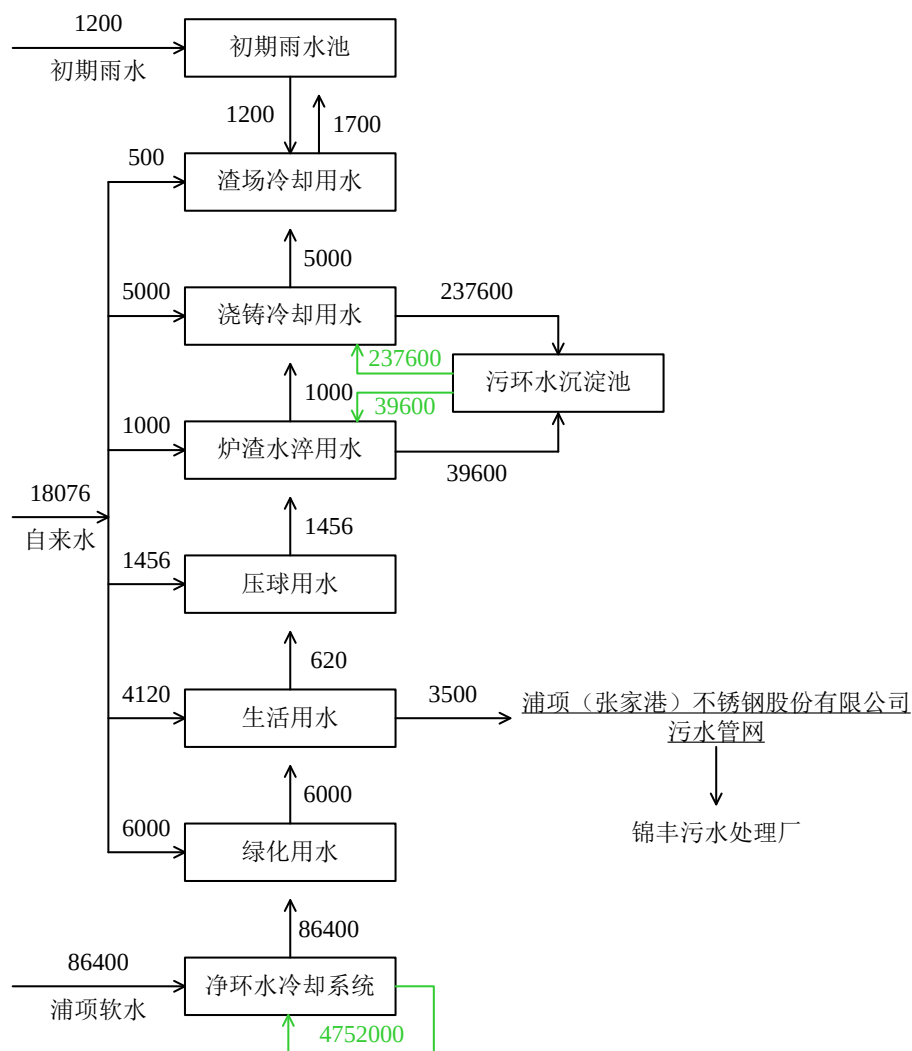


图 3.6-1 现有项目全厂水平衡图

3.7 现有项目污染防治措施情况

3.7.1 废气

1、废气治理措施

现有项目有组织废气主要有物料受料粉尘、物料输送粉尘、矿热炉冶炼烟尘和氟化物、矿热炉车间出铁口处烟尘、矿热炉车间烟尘和氟化物、球块烘干粉尘和天然气燃烧尾气，现有项目所有排气筒如下：

(1) 1#排气筒：物料受料仓、上料裙边皮带机、上料斜皮带机（前段）输送产生粉尘，现有项目于粉尘产生点设置集气罩，集气罩收集效率达 99%，经一套脉冲布袋除尘器处理后由一根 15 米高排气筒排放，除尘器除尘效率达 98.5%。

(2) 2#排气筒：上料斜皮带机（后段）、移动皮带机、计量仓、称量斗、混料皮带机、皮带机输送产生粉尘，现有项目于粉尘产生点设置集气罩，集气罩收集效率达 98%，经一套脉冲布袋除尘器处理后由一根 15 米高排气筒排放，除尘器除尘效率达 98.5%。

(3) 3#排气筒：矿热炉冶炼过程产生烟尘和氟化物，现有项目于烟尘产生点设置集气罩，集气罩收集效率达 97%，经一套空冷器+旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后由一根 25 米高排气筒排放，除尘器除尘效率达 98.5%。根据现有项目对所利用危险废物的成分检测结果，不包含氯元素，故冶炼过程不会产生二噁英。

(4) 4#排气筒：矿热炉车间出铁口产生烟尘，现有项目于烟尘产生点设置集气罩，集气罩收集效率达 96%，经一套脉冲布袋除尘器处理后由一根 15 米高排气筒排放，除尘器除尘效率达 98.5%。

(5) 5#排气筒：矿热炉冶炼未经收集的烟尘无组织排放，现有项目于矿热炉车间设置集气罩，集气罩收集效率达 97%，除尘效率达 98.5%，经一套脉冲布袋除尘器处理后由一根 15 米高排气筒排放，除尘器除尘效率达 98.5%。

(6) 6#排气筒：天然气燃烧烘干系统烘干球块水分产生粉尘和天然气燃烧尾气，现有项目于粉尘、烟尘产生点设置集气罩，集气罩收集效率达 98%，经一套旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后由一根 15 米高排气筒排放，除尘器除尘效率达 98.5%。

现有项目有组织废气收集、处理方式及去向详见表 3.7-1。

表 3.7-1 现有项目有组织废气收集、处理方式及去向一览表

污染工段	污染因子	收集方式	收集效率	处理方式	除尘效率	排气筒高度及编号
物料受料	颗粒物、铅及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物、锌及其化合物	集气罩	99%	脉冲布袋除尘器	98.5 %	15 米高 1#排气筒
物料输送	颗粒物、铅及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物、锌及其化合物		98%	脉冲布袋除尘器	98.5 %	15 米高 2#排气筒
矿热炉冶炼	颗粒物、铅及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物、锌及其化合物、氟化物		97%	空冷器+旋风除尘器+脉冲布袋除尘器	98.5 %	25 米高 3#排气筒
出铁口	颗粒物		96%	脉冲布袋除尘器	98.5 %	15 米高 4#排气筒
矿热炉车间	颗粒物、铅及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物、锌及其化合物、氟化物		97%	脉冲布袋除尘器	98.5 %	15 米高 5#排气筒
球块烘干	颗粒物、铅及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物、锌及其化合物、二氧化硫、氮氧化物		98%	旋风除尘器+脉冲布袋除尘器	98.5 %	15 米高 6#排气筒

2、废气达标情况分析

目前所有废气治理措施均运行良好，根据《张家港元进资源再生有限公司扩大资源综合利用能力技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》，苏州泰坤检测技术有限公司于2021年10月4日-2021年10月5日对现有项目的1#-5#排气筒有组织废气排放情况进行验收监测，验收监测期间企业正常生产，工况条件详见表3.7-2，相关监测结果详见表3.7-3至表3.7-13。根据排污许可证规定，企业废气每季度监测一次，江苏省优联检测技术服务有限公司于2022年6月2日和2022年9月21日对现有项目的6#排气筒有组织废气排放情况及厂界无组织废气排放情况进行季度监测，监测期间企业正常生产，监测结果详见表3.7-14至表3.7-15。

表 3.7-2 验收监测期间工况条件一览表

监测日期	产品名称	全厂设计年产量 (t)	全厂设计日产量 (t)	实际日生产量 (t)	生产负荷 (%)
2021年10月4日	镍铬铁合金	40000 t	121.21 t	94.54	78
2021年10月5日		40000 t	121.21 t	93.33	77

表 3.7-3 现有项目 1#排气筒废气监测结果统计表（1）

监测 点位	检测项目	单位	2021 年 10 月 4 日				2021 年 10 月 5 日				均值	标准 限值
			第一小时	第二小时	第三小时	日均值	第一小时	第二小时	第三小时	日均值		
1#排 气筒 进口	颗粒物 排放浓度	mg/m ³	101	117	106	108	136	126	117	126	117	/
	颗粒物 排放速率	kg/h	3.12	3.02	2.74	2.96	3.51	3.25	3.02	3.26	3.11	/
	烟道截面积	m ²	0.4418			0.4418	0.4418			0.4418	0.4418	/
	废气温度	℃	32	31	31	31	32	33	32	32	32	/
	废气流速	m/s	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	/
	标干风量	Nm ³ /h	25811	25816	25814	25814	25835	25785	25806	25809	25811	/
1#排 气筒 出口	颗粒物 排放浓度	mg/m ³	1.3	1.2	1.1	1.2	1.3	1.5	1.3	1.4	1.3	20
	颗粒物 排放速率	kg/h	0.031	0.029	0.027	0.029	0.031	0.036	0.031	0.033	0.031	1
	烟道截面积	m ²	0.9503			0.9503	0.9503			0.9503	0.9503	/
	废气温度	℃	30	30	31	30	30	30	31	30	30	/
	废气流速	m/s	8.2	8.2	8.3	8.2	8.2	8.2	8.3	8.2	8.2	/
	标干风量	Nm ³ /h	23912	23896	24108	23972	23893	23861	24082	23945	23959	/
除尘效率		%	98.9				98.9				98.9	/

表 3.7-4 现有项目 1#排气筒废气监测结果统计表（2）

监测 点位	检测项目	单位	2021 年 10 月 4 日				2021 年 10 月 5 日				均值	标准 限值
			第一次	第二次	第三次	日均值	第一次	第二次	第三次	日均值		
1#排 气筒 进口	铅及其化合物 排放浓度	mg/m ³	2.29×10 ⁻³	2.25×10 ⁻³	2.11×10 ⁻³	0.0022	0.0178	0.0183	0.0184	0.0182	0.0102	/
	铅及其化合物 排放速率	kg/h	5.93×10 ⁻⁵	5.81×10 ⁻⁵	5.48×10 ⁻⁵	0.0001	4.58×10 ⁻⁴	4.73×10 ⁻⁴	4.78×10 ⁻⁴	0.0005	0.0003	/

张家港元进资源再生有限公司资源综合利用技改及仓库建设项目环境影响报告书

	铬及其化合物 排放浓度	mg/m ³	0.0193	0.0196	0.0197	0.0195	0.222	0.221	0.219	0.221	0.120	/
	铬及其化合物 排放速率	kg/h	5.00×10 ⁻⁴	5.06×10 ⁻⁴	5.12×10 ⁻⁴	0.0005	5.71×10 ⁻³	5.71×10 ⁻³	5.69×10 ⁻³	0.0057	0.0031	/
	镍及其化合物 排放浓度	mg/m ³	0.022	0.0222	0.0221	0.0221	0.253	0.250	0.250	0.251	0.137	/
	镍及其化合物 排放速率	kg/h	5.69×10 ⁻⁴	5.73×10 ⁻⁴	5.74×10 ⁻⁴	0.0006	6.51×10 ⁻³	6.46×10 ⁻³	6.49×10 ⁻³	0.0065	0.0035	/
	锌及其化合物 排放浓度	mg/m ³	0.039	0.0382	0.0379	0.0384	0.197	0.196	0.192	0.195	0.117	/
	锌及其化合物 排放速率	kg/h	1.01×10 ⁻³	9.86×10 ⁻⁴	9.85×10 ⁻⁴	0.0010	5.07×10 ⁻³	5.07×10 ⁻³	4.99×10 ⁻³	0.0050	0.0030	/
	烟道截面积	m ²	0.4418			0.4418	0.4418			0.4418	0.4418	
	废气温度	°C	31	32	30	31	32	32	30	31	31	/
	废气流速	m/s	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	/
	标干风量	Nm ³ /h	25882	25806	25978	25889	25729	25857	25975	25854	25871	/
1#排 气筒 出口	铅及其化合物 排放浓度*	mg/m ³	ND	ND	ND	0.0003	ND	ND	ND	0.0003	0.0003	0.5
	铅及其化合物 排放速率*	kg/h	--	--	--	0.00001	--	--	--	0.00001	0.00001	0.0025
	铬及其化合物 排放浓度*	mg/m ³	ND	ND	ND	0.0006	2.04×10 ⁻³	2.07×10 ⁻³	2.05×10 ⁻³	0.0021	0.0013	1
	铬及其化合物 排放速率*	kg/h	--	--	--	0.00001	4.85×10 ⁻⁵	4.97×10 ⁻⁵	4.92×10 ⁻⁵	0.00005	0.00003	0.025
	镍及其化合物 排放浓度	mg/m ³	1.24×10 ⁻³	1.26×10 ⁻³	1.27×10 ⁻³	0.0013	2.83×10 ⁻³	2.85×10 ⁻³	2.81×10 ⁻³	0.0028	0.0020	1
	镍及其化合物 排放速率	kg/h	2.98×10 ⁻⁵	3.03×10 ⁻⁵	3.03×10 ⁻⁵	0.00003	6.72×10 ⁻⁵	6.85×10 ⁻⁵	6.75×10 ⁻⁵	0.00007	0.00005	0.11
	锌及其化合物 排放浓度	mg/m ³	2.98×10 ⁻³	2.97×10 ⁻³	2.94×10 ⁻³	0.0030	2.04×10 ⁻³	2.00×10 ⁻³	2.03×10 ⁻³	0.0020	0.0025	10

	锌及其化合物 排放速率	kg/h	7.17×10 ⁻⁵	7.15×10 ⁻⁵	7.01×10 ⁻⁵	0.0001	4.85×10 ⁻⁵	4.81×10 ⁻⁵	4.88×10 ⁻⁵	0.00005	0.0001	/
	烟道截面积	m ²	0.9503			0.9503	0.9503			0.9503	0.9503	/
	废气温度	°C	32	32	31	32	32	32	32	32	32	/
	废气流速	m/s	8.3	8.3	8.2	8.3	8.2	8.3	8.3	8.3	8.3	/
	标干风量	Nm ³ /h	24068	24070	23832	23990	23761	24033	24018	23937	23964	/

注*: 1、ND 表示未检出, 铅及其化合物的检出限为 6.00×10⁻⁴ mg/m³ (以污染源废气采样量 2.00 m³ 计), 铬及其化合物的检出限为 1.20×10⁻³ mg/m³ (以污染源废气采样量 2.00 m³ 计), 镍及其化合物的检出限为 2.70×10⁻⁴ mg/m³ (以污染源废气采样量 2.00 m³ 计); 2、“--”表示检测项目的浓度小于检出限, 故速率不予计算; 3、根据《环境空气质量监测规范(试行)》要求, 若样品浓度低于监测方法检出限时, 以 1/2 最低检出限数值参加统计计算。

表 3.7-5 现有项目 2#排气筒废气监测结果统计表 (1)

监测 点位	检测项目	单位	2021 年 10 月 4 日				2021 年 10 月 5 日				均值	标准 限值
			第一小时	第二小时	第三小时	日均值	第一小时	第二小时	第三小时	日均值		
2#排 气筒 进口	颗粒物 排放浓度	mg/m ³	90	71	96	85	78	66	91	79	82	/
	颗粒物 排放速率	kg/h	2.29	1.81	2.45	2.18	2.01	1.70	2.33	2.01	2.10	/
	烟道截面积	m ²	0.4418			0.4418	0.4418			0.4418	0.4418	/
	废气温度	°C	27	28	26	27	31	30	32	31	29	/
	废气流速	m/s	18.7	18.7	18.7	18.7	19.1	19.0	19.0	19.0	18.9	/
	标干风量	Nm ³ /h	25589	25501	25637	25576	25730	25682	25516	25643	25609	/
2#排 气筒 出口	颗粒物 排放浓度	mg/m ³	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	1.1	1.3	1.2	1.2	20
	颗粒物 排放速率	kg/h	0.028	0.025	0.027	0.027	0.027	0.024	0.029	0.027	0.027	1
	烟道截面积	m ²	0.7088			0.7088	0.7088			0.7088	0.7088	/

	废气温度	℃	27	26	26	26	27	27	28	27	27	/
	废气流速	m/s	10.5	10.3	10.4	10.4	10.2	10.1	10.2	10.2	10.3	/
	标干风量	Nm³/h	23018	22622	22864	22835	22328	22100	22325	22251	22543	/
除尘效率		%	98.6				98.5				98.6	/

表 3.7-6 现有项目 2#排气筒废气监测结果统计表 (2)

监测 点位	检测项目	单位	2021 年 10 月 4 日				2021 年 10 月 5 日				均值	标准 限值
			第一次	第二次	第三次	日均值	第一次	第二次	第三次	日均值		
2#排 气筒 进口	铅及其化合物 排放浓度	mg/m³	0.0224	0.0218	0.0223	0.0222	0.0104	0.0110	0.0109	0.0108	0.0165	/
	铅及其化合物 排放速率	kg/h	5.57×10 ⁻⁴	5.62×10 ⁻⁴	5.56×10 ⁻⁴	0.0006	2.65×10 ⁻⁴	2.79×10 ⁻⁴	2.80×10 ⁻⁴	0.0003	0.0004	/
	铬及其化合物 排放浓度	mg/m³	0.12	0.113	0.117	0.117	0.0742	0.0723	0.0705	0.0723	0.0945	/
	铬及其化合物 排放速率	kg/h	2.98×10 ⁻³	2.91×10 ⁻³	2.92×10 ⁻³	0.0029	1.89×10 ⁻³	1.83×10 ⁻³	1.81×10 ⁻³	0.0018	0.0024	/
	镍及其化合物 排放浓度	mg/m³	0.143	0.136	0.139	0.139	0.0892	0.0888	0.0868	0.0883	0.114	/
	镍及其化合物 排放速率	kg/h	3.55×10 ⁻³	3.51×10 ⁻³	3.47×10 ⁻³	0.0035	2.27×10 ⁻³	2.25×10 ⁻³	2.23×10 ⁻³	0.0023	0.0029	/
	锌及其化合物 排放浓度	mg/m³	0.115	0.109	0.112	0.112	0.0619	0.0616	0.0603	0.0613	0.0866	/
	锌及其化合物 排放速率	kg/h	2.86×10 ⁻³	2.81×10 ⁻³	2.79×10 ⁻³	0.0028	1.58×10 ⁻³	1.56×10 ⁻³	1.55×10 ⁻³	0.0016	0.0022	/
	烟道截面积	m²	0.4418			0.4418	0.4418			0.4418	0.4418	
	废气温度	℃	29	27	29	28	31	33	32	32	30	/
	废气流速	m/s	18.3	18.9	18.4	18.5	18.9	18.9	19.1	19.0	18.8	/
	标干风量	Nm³/h	24849	25775	24930	25185	25465	25328	25672	25488	25337	/

2#排气筒出口	铅及其化合物 排放浓度*	mg/m ³	ND	ND	ND	0.0003	ND	ND	ND	0.0003	0.0003	0.5
	铅及其化合物 排放速率*	kg/h	--	--	--	0.00001	--	--	--	0.00001	0.00001	0.0025
	铬及其化合物 排放浓度*	mg/m ³	1.65×10 ⁻³	1.60×10 ⁻³	1.58×10 ⁻³	0.0016	2.04×10 ⁻³	2.05×10 ⁻³	1.99×10 ⁻³	0.0020	0.0018	1
	铬及其化合物 排放速率*	kg/h	3.80×10 ⁻⁵	3.71×10 ⁻⁵	3.67×10 ⁻⁵	0.00004	4.66×10 ⁻⁵	4.68×10 ⁻⁵	4.67×10 ⁻⁵	0.00005	0.00004	0.025
	镍及其化合物 排放浓度	mg/m ³	1.95×10 ⁻³	1.89×10 ⁻³	1.83×10 ⁻³	0.0019	2.51×10 ⁻³	2.51×10 ⁻³	2.44×10 ⁻³	0.0025	0.0022	1
	镍及其化合物 排放速率	kg/h	4.49×10 ⁻⁵	4.39×10 ⁻⁵	4.25×10 ⁻⁵	0.00004	5.74×10 ⁻⁵	5.73×10 ⁻⁵	5.72×10 ⁻⁵	0.00006	0.00005	0.11
	锌及其化合物 排放浓度	mg/m ³	7.47×10 ⁻³	7.31×10 ⁻³	7.29×10 ⁻³	0.0074	4.79×10 ⁻³	4.84×10 ⁻³	4.70×10 ⁻³	0.0048	0.0061	10
	锌及其化合物 排放速率	kg/h	1.72×10 ⁻⁴	1.70×10 ⁻⁴	1.69×10 ⁻⁴	0.0002	1.09×10 ⁻⁴	1.11×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻⁴	0.0001	0.0001	/
	烟道截面积	m ²	0.7088			0.7088	0.7088			0.7088	0.7088	/
	废气温度	°C	27	28	27	27	26	27	27	27	27	/
	废气流速	m/s	10.5	10.6	10.6	10.6	10.4	10.4	10.7	10.5	10.5	/
	标干风量	Nm ³ /h	23033	23213	23228	23158	22851	22836	23449	23045	23102	/

注*: 1、ND 表示未检出, 铅及其化合物的检出限为 $6.00 \times 10^{-4} \text{ mg/m}^3$ (以污染源废气采样量 2.00 m^3 计); 2、“--”表示检测项目的浓度小于检出限, 故速率不予计算; 3、根据《环境空气质量监测规范(试行)》要求, 若样品浓度低于监测方法检出限时, 以 1/2 最低检出限数值参加统计计算。

表 3.7-7 现有项目 3#排气筒废气监测结果统计表 (1)

监测 点位	检测项目	单位	2021 年 10 月 4 日				2021 年 10 月 5 日				均值	标准 限值
			第一小时	第二小时	第三小时	日均值	第一小时	第二小时	第三小时	日均值		
3#排 气筒	颗粒物 排放浓度	mg/m ³	104	73	107	95	110	89	109	103	99	/

张家港元进资源再生有限公司资源综合利用技改及仓库建设项目环境影响报告书

进口	颗粒物 排放速率	kg/h	12.50	8.76	12.90	11.39	13.20	10.70	13.20	12.37	11.88	/
	烟道截面积	m ²	3.1416			3.1416	3.1416			3.1416	3.1416	
	废气温度	°C	79	79	80	79	80	80	81	80	80	/
	废气流速	m/s	14.4	14.5	14.6	14.5	14.5	14.5	14.6	14.5	14.5	/
	标干风量	Nm ³ /h	120156	120480	120784	120473	120379	120720	120856	120652	120563	/
3#排 气筒 出口	颗粒物 排放浓度	mg/m ³	1.3	1.1	1.3	1.2	1.6	1.1	1.1	1.3	1.3	20
	颗粒物 排放速率	kg/h	0.154	0.133	0.158	0.148	0.199	0.132	0.136	0.156	0.152	1
	烟道截面积	m ²	4.9087							4.9087	4.9087	
	废气温度	°C	32	32	33	32	31	31	32	31	32	/
	废气流速	m/s	8.0	8.1	8.2	8.1	8.3	8.0	8.3	8.2	8.2	/
	标干风量	Nm ³ /h	118265	120781	121653	120233	124663	119867	123973	122834	121534	/
除尘效率		%	98.7				98.8				98.7	/

表 3.7-8 现有项目 3#排气筒废气监测结果统计表（2）

监测 点位	检测项目	单位	2021 年 10 月 4 日				2021 年 10 月 5 日				均值	标准 限值
			第一次	第二次	第三次	日均值	第一次	第二次	第三次	日均值		
3#排 气筒 进口	铅及其化合物 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	0.0003	ND	ND	ND	0.0003	0.0003	/
	铅及其化合物 排放速率	kg/h	--	--	--	0.00004	--	--	--	0.00004	0.00004	/
	铬及其化合物 排放浓度	mg/m ³	2.57×10 ⁻³	2.55×10 ⁻³	2.51×10 ⁻³	0.0025	3.28×10 ⁻³	3.24×10 ⁻³	3.25×10 ⁻³	0.0033	0.0029	/
	铬及其化合物 排放速率	kg/h	3.08×10 ⁻⁴	3.06×10 ⁻⁴	3.03×10 ⁻⁴	0.0003	3.94×10 ⁻⁴	3.91×10 ⁻⁴	3.92×10 ⁻⁴	0.0004	0.0003	/
	镍及其化合物	mg/m ³	2.52×10 ⁻³	2.44×10 ⁻³	2.49×10 ⁻³	0.0025	2.87×10 ⁻³	2.83×10 ⁻³	2.87×10 ⁻³	0.0029	0.0027	/

张家港元进资源再生有限公司资源综合利用技改及仓库建设项目环境影响报告书

	排放浓度											
	镍及其化合物 排放速率	kg/h	3.02×10 ⁻⁴	2.93×10 ⁻⁴	3.00×10 ⁻⁴	0.0003	3.45×10 ⁻⁴	3.42×10 ⁻⁴	3.46×10 ⁻⁴	0.0003	0.0003	/
	锌及其化合物 排放浓度	mg/m ³	8.14×10 ⁻³	8.16×10 ⁻³	8.14×10 ⁻³	0.0081	4.41×10 ⁻³	4.32×10 ⁻³	4.38×10 ⁻³	0.0044	0.0063	/
	锌及其化合物 排放速率	kg/h	9.77×10 ⁻⁴	9.81×10 ⁻⁴	9.82×10 ⁻⁴	0.0010	5.30×10 ⁻⁴	5.22×10 ⁻⁴	5.29×10 ⁻⁴	0.0005	0.0008	/
	烟道截面积	m ²	3.1416			3.1416	3.1416			3.1416	3.1416	
	废气温度	℃	80	81	81	81	81	81	80	81	81	/
	废气流速	m/s	14.5	14.5	14.6	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	/
	标干风量	Nm ³ /h	119967	120172	120584	120241	120245	120753	120672	120557	120399	/
3#排 气筒 出口	铅及其化合物 排放浓度*	mg/m ³	ND	ND	ND	0.0003	ND	ND	ND	0.0003	0.0003	0.5
	铅及其化合物 排放速率*	kg/h	--	--	--	0.00004	--	--	--	0.00004	0.00004	0.0025
	铬及其化合物 排放浓度*	mg/m ³	ND	ND	ND	0.0006	ND	ND	ND	0.0006	0.0006	1
	铬及其化合物 排放速率*	kg/h	--	--	--	0.0001	--	--	--	0.0001	0.0001	0.025
	镍及其化合物 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	0.000135	1.60×10 ⁻³	1.60×10 ⁻³	1.60×10 ⁻³	0.0016	0.0009	1
	镍及其化合物 排放速率	kg/h	--	--	--	0.00002	1.90×10 ⁻⁴	1.91×10 ⁻⁴	1.93×10 ⁻⁴	0.0002	0.0001	0.11
	锌及其化合物 排放浓度	mg/m ³	4.91×10 ⁻³	5.16×10 ⁻³	5.15×10 ⁻³	0.0051	3.71×10 ⁻³	3.66×10 ⁻³	3.60×10 ⁻³	0.0037	0.0044	10
	锌及其化合物 排放速率	kg/h	6.05×10 ⁻⁴	6.06×10 ⁻⁴	6.21×10 ⁻⁴	0.0006	4.40×10 ⁻⁴	4.37×10 ⁻⁴	4.35×10 ⁻⁴	0.0004	0.0005	/
	烟道截面积	m ²	4.9087			4.9087	4.9087			4.9087	4.9087	/
	废气温度	℃	33	32	32	32	32	32	33	32	32	/

	废气流速	m/s	8.3	7.9	8.1	8.1	7.9	8.0	8.1	8.0	8.1	/
	标干风量	Nm ³ /h	123203	117531	120618	120451	118696	119525	120931	119717	120084	/

注*: 1、ND 表示未检出, 铅及其化合物的检出限为 $6.00 \times 10^{-4} \text{ mg/m}^3$ (以污染源废气采样量 2.00 m^3 计), 铬及其化合物的检出限为 $1.20 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$ (以污染源废气采样量 2.00 m^3 计), 镍及其化合物的检出限为 $2.70 \times 10^{-4} \text{ mg/m}^3$ (以污染源废气采样量 2.00 m^3 计); 2、“--”表示检测项目的浓度小于检出限, 故速率不予计算; 3、根据《环境空气质量监测规范(试行)》要求, 若样品浓度低于监测方法检出限时, 以 1/2 最低检出限数值参加统计计算。

表 3.7-9 现有项目 3#排气筒废气监测结果统计表 (3)

监测 点位	检测项目	单位	2021 年 10 月 4 日				2021 年 10 月 5 日				均值	标准 限值
			第一小时	第二小时	第三小时	日均值	第一小时	第二小时	第三小时	日均值		
3#排 气筒 进口	氟化物 排放浓度	mg/m ³	0.40	0.42	0.39	0.40	0.28	0.29	0.28	0.28	0.34	/
	氟化物 排放速率	kg/h	0.048	0.050	0.047	0.048	0.034	0.035	0.033	0.034	0.041	/
	烟道截面积	m ²	3.1416							3.1416	3.1416	
	废气温度	°C	82	82	81	82	81	81	82	81	82	/
	废气流速	m/s	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.6	14.5	14.5	14.5	/
	标干风量	Nm ³ /h	119850	120143	120099	120031	120309	120680	119490	120160	120095	/
3#排 气筒 出口	氟化物 排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	0.015	ND	ND	ND	0.015	0.015	3
	氟化物 排放速率	kg/h	--	--	--	0.0019	--	--	--	0.0018	0.0018	0.072
	烟道截面积	m ²	4.9087							4.9087	4.9087	
	废气温度	°C	31	32	31	31	32	33	32	32	32	/
	废气流速	m/s	8.4	8.1	8.2	8.2	8.1	7.9	8.1	8.0	8.1	/
	标干风量	Nm ³ /h	125616	121692	123030	123446	120337	118357	121499	120064	121755	/

注*: 1、ND 表示未检出, 氟化物的检出限为 0.03 mg/m³ (以污染源废气采样量 300 L 计); 2、“--”表示检测项目的浓度小于检出限, 故速率不予计算; 3、根据《环境空气质量监测规范 (试行)》要求, 若样品浓度低于监测方法检出限时, 以 1/2 最低检出限数值参加统计计算。

表 3.7-10 现有项目 4#排气筒废气监测结果统计表

监测 点位	检测项目	单位	2021 年 10 月 4 日				2021 年 10 月 5 日				均值	标准 限值
			第一小时	第二小时	第三小时	日均值	第一小时	第二小时	第三小时	日均值		
4#排 气筒 进口	颗粒物 排放浓度	mg/m ³	18	25	40	28	34	19	13	22	25	/
	颗粒物 排放速率	kg/h	0.90	1.29	2.07	1.42	1.72	0.95	0.64	1.10	1.26	/
	烟道截面积	m ²	0.7088			0.7088	0.7088			0.7088	0.7088	
	废气温度	°C	35	34	33	34	36	35	34	35	35	/
	废气流速	m/s	23.9	23.9	23.8	23.9	23.9	23.9	23.8	23.9	23.9	/
	标干风量	Nm ³ /h	51015	51347	51401	51254	51134	51162	51209	51168	51211	/
4#排 气筒 出口	颗粒物 排放浓度	mg/m ³	1.2	1.6	1.3	1.4	1.2	1.6	1.3	1.4	1.4	20
	颗粒物 排放速率	kg/h	0.062	0.080	0.068	0.070	0.062	0.083	0.067	0.071	0.070	1
	烟道截面积	m ²	3.1416			3.1416	3.1416			3.1416	3.1416	
	废气温度	°C	35	34	32	34	31	32	32	32	33	/
	废气流速	m/s	5.4	5.2	5.4	5.3	5.3	5.4	5.4	5.4	5.4	/
	标干风量	Nm ³ /h	51958	50133	51924	51338	51480	51728	51642	51617	51478	/
除尘效率		%	95.1				93.7				94.4	/

表 3.7-11 现有项目 5#排气筒废气监测结果统计表 (1)

监测 点位	检测项目	单位	2021 年 10 月 4 日				2021 年 10 月 5 日				均值	标准 限值
			第一小时	第二小时	第三小时	日均值	第一小时	第二小时	第三小时	日均值		

5#排气筒进口	颗粒物排放浓度	mg/m ³	124	118	109	117	103	124	114	114	115	/
	颗粒物排放速率	kg/h	6.30	5.86	5.52	5.89	5.24	6.30	5.78	5.77	5.83	/
	烟道截面积	m ²	0.7854			0.7854	0.7854			0.7854	0.7854	
	废气温度	°C	31	30	30	30	31	30	31	31	31	/
	废气流速	m/s	21.1	20.6	21.0	20.9	21.2	21.1	21.1	21.1	21.0	/
	标干风量	Nm ³ /h	50813	49627	50647	50362	50912	50838	50725	50825	50594	/
5#排气筒出口	颗粒物排放浓度	mg/m ³	6.4	5.9	9.3	7.2	5.7	5.3	5.1	5.4	6.3	20
	颗粒物排放速率	kg/h	0.310	0.281	0.443	0.345	0.279	0.257	0.247	0.261	0.303	1
	烟道截面积	m ²	1.2270			1.2270	1.2270			1.2270	1.2270	
	废气温度	°C	29	30	30	30	28	28	29	28	29	/
	废气流速	m/s	12.8	12.6	12.6	12.7	12.9	12.8	12.8	12.8	12.8	/
	标干风量	Nm ³ /h	48390	47622	47594	47869	48955	48511	48482	48649	48259	/
除尘效率		%	93.8				95.3				94.6	/

表 3.7-12 现有项目 5#排气筒废气监测结果统计表 (2)

监测点位	检测项目	单位	2021 年 10 月 4 日				2021 年 10 月 5 日				均值	标准限值
			第一次	第二次	第三次	日均值	第一次	第二次	第三次	日均值		
5#排气筒进口	铅及其化合物排放浓度	mg/m ³	0.0142	0.0143	0.0141	0.0142	0.0219	0.0221	0.0223	0.0221	0.0182	/
	铅及其化合物排放速率	kg/h	7.14×10 ⁻⁴	7.27×10 ⁻⁴	7.13×10 ⁻⁴	0.0007	1.11×10 ⁻³	1.12×10 ⁻³	1.14×10 ⁻³	0.0011	0.0009	/
	铬及其化合物排放浓度	mg/m ³	0.148	0.142	0.141	0.144	0.290	0.275	0.271	0.279	0.2112	/
	铬及其化合物	kg/h	7.45×10 ⁻³	7.21×10 ⁻³	7.13×10 ⁻³	0.0073	0.0150	0.0140	0.0140	0.0143	0.0108	/

张家港元进资源再生有限公司资源综合利用技改及仓库建设项目环境影响报告书

	排放速率											
	镍及其化合物 排放浓度	mg/m ³	0.164	0.159	0.158	0.160	0.307	0.306	0.301	0.305	0.233	/
	镍及其化合物 排放速率	kg/h	8.25×10 ⁻³	8.08×10 ⁻³	7.99×10 ⁻³	0.0081	0.0160	0.0160	0.0150	0.0157	0.0119	/
	锌及其化合物 排放浓度	mg/m ³	0.152	0.146	0.146	0.148	0.246	0.244	0.239	0.243	0.196	/
	锌及其化合物 排放速率	kg/h	7.65×10 ⁻³	7.42×10 ⁻³	7.38×10 ⁻³	0.0075	0.012	0.012	0.012	0.012	0.0097	/
	烟道截面积	m ²	0.7854			0.7854	0.7854			0.7854	0.7854	
	废气温度	℃	31	31	30	31	32	32	31	32	31	/
	废气流速	m/s	20.9	21.1	21.0	21.0	21.2	21.2	21.2	21.2	21.1	/
	标干风量	Nm ³ /h	50310	50808	50564	50561	50798	50103	50920	50607	50584	/
5#排 气筒 出口	铅及其化合物 排放浓度*	mg/m ³	1.40×10 ⁻³	1.37×10 ⁻³	1.17×10 ⁻³	0.0013	ND	ND	ND	0.0003	0.0008	0.5
	铅及其化合物 排放速率*	kg/h	6.71×10 ⁻⁵	6.62×10 ⁻⁵	5.61×10 ⁻⁵	0.0001	--	--	--	0.00001	0.00004	0.0025
	铬及其化合物 排放浓度*	mg/m ³	0.0114	0.0111	0.0109	0.0111	2.75×10 ⁻³	2.79×10 ⁻³	2.76×10 ⁻³	0.0028	0.0070	1
	铬及其化合物 排放速率*	kg/h	5.46×10 ⁻⁴	5.37×10 ⁻⁴	5.23×10 ⁻⁴	0.0005	1.31×10 ⁻⁴	1.32×10 ⁻⁴	1.30×10 ⁻⁴	0.0001	0.0003	0.025
	镍及其化合物 排放浓度	mg/m ³	0.0128	0.0124	0.0123	0.0125	3.03×10 ⁻³	2.99×10 ⁻³	3.04×10 ⁻³	0.0030	0.0078	1
	镍及其化合物 排放速率	kg/h	6.13×10 ⁻⁴	6.00×10 ⁻⁴	5.90×10 ⁻⁴	0.0006	1.44×10 ⁻⁴	1.41×10 ⁻⁴	1.44×10 ⁻⁴	0.0001	0.0004	0.11
	锌及其化合物 排放浓度	mg/m ³	0.0121	0.0117	0.0116	0.0118	2.13×10 ⁻³	2.19×10 ⁻³	2.16×10 ⁻³	0.0022	0.0070	10
	锌及其化合物 排放速率	kg/h	5.80×10 ⁻⁴	5.66×10 ⁻⁴	5.57×10 ⁻⁴	0.0006	1.01×10 ⁻⁴	1.04×10 ⁻⁴	1.02×10 ⁻⁴	0.0001	0.0003	/
	烟道截面积	m ²	1.2270			1.2270	1.2270			1.2270	1.2270	/

	废气温度	°C	31	31	30	31	30	29	30	30	30	/
	废气流速	m/s	12.7	12.8	12.7	12.7	12.6	12.5	12.5	12.5	12.6	/
	标干风量	Nm³/h	47928	48347	47983	48086	47649	47317	47258	47408	47747	/

注*: 1、ND 表示未检出, 铅及其化合物的检出限为 $6.00 \times 10^{-4} \text{ mg/m}^3$ (以污染源废气采样量 2.00 m^3 计); 2、“--”表示检测项目的浓度小于检出限, 故速率不予计算; 3、根据《环境空气质量监测规范(试行)》要求, 若样品浓度低于监测方法检出限时, 以 1/2 最低检出限数值参加统计计算。

表 3.7-13 现有项目 5#排气筒废气监测结果统计表 (3)

监测 点位	检测项目	单位	2021 年 10 月 4 日				2021 年 10 月 5 日				均值	标准 限值
			第一小时	第二小时	第三小时	日均值	第一小时	第二小时	第三小时	日均值		
5#排 气筒 进口	氟化物 排放浓度	mg/m³	1.67	1.52	1.57	1.59	1.52	1.51	1.61	1.55	1.57	/
	氟化物 排放速率	kg/h	0.085	0.077	0.079	0.080	0.077	0.077	0.082	0.079	0.080	/
	烟道截面积	m²	0.7854							0.7854	0.7854	
	废气温度	°C	31	32	33	32	32	32	31	32	32	/
	废气流速	m/s	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	/
	标干风量	Nm³/h	50878	50711	50546	50712	50787	50787	50949	50841	50776	/
5#排 气筒 出口	氟化物 排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	0.015	ND	ND	ND	0.015	0.015	3
	氟化物 排放速率	kg/h	--	--	--	0.0007	--	--	--	0.0007	0.0007	0.072
	烟道截面积	m²	1.2270							1.2270	1.2270	
	废气温度	°C	30	31	29	30	30	31	32	31	31	/
	废气流速	m/s	12.9	12.9	12.9	12.9	12.8	12.4	12.7	12.6	12.8	/
	标干风量	Nm³/h	48690	48682	48828	48733	48328	46744	47781	47618	48176	/

注*：1、ND 表示未检出，氟化物的检出限为 0.03 mg/m³（以污染源废气采样量 300 L 计）；2、“--”表示检测项目的浓度小于检出限，故速率不予计算；3、根据《环境空气质量监测规范（试行）》要求，若样品浓度低于监测方法检出限时，以 1/2 最低检出限数值参加统计计算。

表 3.7-14 现有项目 6#排气筒废气监测结果统计表

监测点位	检测项目	单位	2022 年 6 月 2 日	2022 年 9 月 21 日	均值	标准 限值
			小时均值	小时均值		
6#排气筒出口	颗粒物排放浓度	mg/m ³	1.2	1.2	1.2	20
	颗粒物排放速率	kg/h	0.34	0.34	0.34	1
	铅及其化合物排放浓度*	mg/m ³	4×10 ⁻³	ND	0.0025	0.5
	铅及其化合物排放速率*	kg/h	1.14×10 ⁻⁴	--	0.0001	0.0025
	铬及其化合物排放浓度*	mg/m ³	3×10 ⁻³	ND	0.0025	1
	铬及其化合物排放速率*	kg/h	8.51×10 ⁻⁵	--	0.0001	0.025
	镍及其化合物排放浓度*	mg/m ³	3.9×10 ⁻³	ND	0.0022	1
	镍及其化合物排放速率*	kg/h	1.11×10 ⁻⁴	--	0.0001	0.11
	锌及其化合物排放浓度*	mg/m ³	1.38	ND	0.6903	10
	锌及其化合物排放速率*	kg/h	0.039	--	0.0195	/
	二氧化硫排放浓度*	mg/m ³	ND	ND	1.5	200
	二氧化硫排放速率*	kg/h	--	--	0.0426	1.4
	氮氧化物排放浓度*	mg/m ³	ND	ND	1.5	100
	氮氧化物排放速率*	kg/h	--	--	0.0426	0.47
	烟道截面积	m ²	0.9503	0.9503	0.9503	/
	废气温度	°C	31.3	31.2	31.3	/
	废气流速	m/s	9.6	9.6	9.6	/
	标干风量	Nm ³ /h	28375	28428	28402	/

注*：1、ND 表示未检出，铅及其化合物的检出限为 $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，铬及其化合物的检出限为 $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，镍及其化合物的检出限为 $0.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，锌及其化合物的检出限为 $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，二氧化硫的检出限为 $3 \text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物的检出限为 $3 \text{mg}/\text{m}^3$ ；2、“--”表示检测项目的浓度小于检出限，故速率不予计算；3、根据《环境空气质量监测规范（试行）》要求，若样品浓度低于监测方法检出限时，以 1/2 最低检出限数值参加统计计算。

表 3.7-15 现有项目厂界无组织废气监测结果统计表

检测项目	采样频次	2022 年 6 月 2 日				2022 年 9 月 21 日				标准 限值
		上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	
颗粒物	小时均值	0.149	0.163	0.167	0.156	0.150	0.163	0.161	0.167	0.5
铅及其化合物*	小时均值	1.78×10^{-4}	1.45×10^{-4}	6.5×10^{-5}	4.2×10^{-5}	5.0×10^{-5}	ND	3.2×10^{-5}	ND	0.006
铬及其化合物*	小时均值	2.48×10^{-4}	2.15×10^{-4}	1.45×10^{-4}	8.9×10^{-5}	ND	ND	ND	ND	0.006
镍及其化合物*	小时均值	7.5×10^{-5}	5.6×10^{-5}	1.4×10^{-5}	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
锌及其化合物*	小时均值	0.061	0.059	0.058	0.054	ND	ND	ND	ND	/
氟化物*	小时均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
二氧化硫	小时均值	0.018	0.021	0.023	0.022	0.010	0.013	0.012	0.013	0.4
氮氧化物	小时均值	0.006	0.014	0.014	0.013	0.009	0.006	0.004	0.008	0.12

注*：ND 表示未检出，铅及其化合物的检出限为 $0.003 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，铬及其化合物的检出限为 $0.004 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，镍及其化合物的检出限为 $0.003 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，锌及其化合物的检出限为 $0.004 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据验收监测结果显示，现有项目 1#、2#、3#、4#、5#和 6#排气筒排放颗粒物的浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值；1#、2#、3#、5#和 6#排气筒排放铅及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物的浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值，锌及其化合物的浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）附录 A.1 限值；3#和 5#排气筒排放氟化物的浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值；6#排气筒排放二氧化硫和氮氧化物的浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值；现有项目厂界无组织废气监控点中颗粒物、铅及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物、氟化物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值。

3.7.2 废水

1、废水治理措施

现有项目无生产废水外排，循环冷却系统包括净环水系统和污环水系统。矿热炉冶炼废气治理措施配套净环水系统，使用浦项（张家港）不锈钢股份有限公司制备的软水，循环使用，蒸发消耗部分定期补充，不外排；浇铸工序配套污环水系统，使用自来水，浇铸冷却水和水淬冷却水经沉淀池沉淀后循环使用，蒸发消耗部分定期补充；不外排；初期雨水经收集后暂存，之后用于渣场冷却和浇铸冷却，不外排；生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池预处理后经浦项（张家港）不锈钢股份有限公司污水管网接管至张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂集中处理，不直接外排。

2、废水达标情况分析

根据《张家港元进资源再生有限公司扩大资源综合利用能力技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》，苏州泰坤检测技术有限公司于 2021 年 10 月 4 日-2021 年 10 月 5 日对现有项目的污环水系统出水进行验收监测，验收监测期间企业正常生产，工况条件详见表 3.7-2，相关监测结果详见表 3.7-16。根据排污许可证规定，企业生活污水接管口每季度监测一次，监测期间企业正常生产，2022 年前 3 季度的监测结果汇总详见表 3.7-17。

表 3.7-16 现有项目污环水系统出口监测结果一览表

监测点位	监测时间	监测频次	样品性状			监测项目（mg/L）	
			颜色	气味	性状	化学需氧量	悬浮物
污环水系统出口	2021 年 10 月 4 日	第一次	无	无	清	14	12
		第二次	无	无	清	14	11
		第三次	无	无	清	14	13
		第四次	无	无	清	14	11
		日均值	--	--	--	14	12
	2021 年 10 月 5 日	第一次	无	无	清	18	11
		第二次	无	无	清	15	12
		第三次	无	无	清	15	12
		第四次	无	无	清	15	11
		日均值	--	--	--	16	12
标准限值*						60	/

注*: 回用水标准限值选用《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 表 1 中敞开式循环冷却水系统补充水的水质标准。

表 3.7-17 现有项目生活污水接管口监测结果汇总表

监测点位	监测时间	监测频次	样品性状			监测项目 (pH 值无量纲, mg/L)						
			颜色	气味	性状	pH 值	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	动植物油*
生活污水接管口	第一季度 (2022 年 3 月 3 日)	第一次	浅黄	弱	浑	7.2	116	37.9	46	15.8	1.56	0.19
		第二次	浅黄	弱	浑	7.2	113	38.1	44	15.0	1.65	0.25
		第三次	浅黄	弱	浑	7.3	111	37.2	43	15.3	1.49	0.25
		日均值	--	--	--	--	113	37.7	44	15.4	1.57	0.23
	第二季度	第一次	浅黄	弱	浑	7.3	59	21.7	22	11.1	1.35	ND

	(2022年6月2日)	第二次	浅黄	弱	浑	7.4	64	21.7	21	10.7	1.31	ND
		第三次	浅黄	弱	浑	7.3	58	22.5	23	11.3	1.36	ND
		日均值	--	--	--	--	60	22.0	22	11.0	1.34	0.03
	第三季度 (2022年9月21日)	第一次	微黑	弱	浑	7.6	87	35.0	38	14.9	2.03	0.10
		第二次	微黑	弱	浑	7.7	89	33.4	40	14.7	2.05	0.11
		第三次	微黑	弱	浑	7.6	93	36.6	39	14.8	1.98	0.09
		日均值	--	--	--	--	90	35.0	39	14.8	2.02	0.10
	标准限值					6-9	350	180	200	30	4	100

注*：1、ND表示未检出，动植物油检出限 0.06 mg/L；2、根据《水环境监测规范》（SL 219-2013）要求，平均值以算术平均法计算，小于检出限的按 1/2 方法检出限参加计算，但在统计污染物总量时以零计。

根据监测结果显示，现有项目污环水系统出口监测的化学需氧量和悬浮物最大日均浓度值满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 限值，沉淀池运行良好；生活污水接管口监测的 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷满足张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂接管标准，动植物油满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 限值。

3.7.3 噪声

1、噪声防治措施

现有项目高噪声源主要有矿热炉和除尘器风机等，设备运行时产生的噪声源强约为 80 dB(A)-95 dB(A)，通过在噪声源强相对较高的设备上安装隔音装置并将高噪声设备尽可能远离厂界来降低噪声对周围环境的影响。

2、噪声达标情况分析

根据排污许可证规定，企业厂界噪声每季度监测一次，监测期间企业正常生产，2022 年前 3 季度的监测结果汇总详见表 3.7-18。

表 3.7-18 厂界噪声监测结果汇总表

监测点位	2022 年 3 月 3 日				2022 年 6 月 2 日				2022 年 9 月 21 日			
	昼间（dB(A)）		夜间（dB(A)）		昼间（dB(A)）		夜间（dB(A)）		昼间（dB(A)）		夜间（dB(A)）	
	气象条件	等效声级	气象条件	等效声级	气象条件	等效声级	气象条件	等效声级	气象条件	等效声级	气象条件	等效声级
厂界东外 1 米	天气：晴 风速：1.3 m/s	56.4	天气：晴 风速：1.2 m/s	52.1	天气：晴 风速：3.0 m/s	58.3	天气：晴 风速：3.2 m/s	48.5	天气：晴 风速：2.4 m/s	56.3	天气：晴 风速：2.7 m/s	47.0
厂界南外 1 米		58.1		58.1		59.8		48.3		56.8		48.0
厂界西外 1 米		57.5		57.5		62.6		52.4		57.1		47.6
厂界北外 1 米		56.5		56.5		58.5		49.0		56.7		46.8
标准限值	昼间：65 dB(A)； 夜间：55 dB(A)											

根据监测结果显示，现有项目厂界环境噪声各监测点的昼间和夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类声环境功能区限值。

3.7.4 固废

1、一般工业固废

现有项目产生的一般工业固废包括：

（1）炉渣：矿热炉冶炼工序产生的炉渣，经水淬处理后呈玻璃态，根据《张家港元进资源再生有限公司炉渣（水淬渣）危险特性鉴别报告》，炉渣（水淬渣）属于一般工业固废，收集后委托相关单位处置；

（2）铁屑：浇铸工序铁水溅落于地面及污环水水池中，为铁合金半成品，收集后回炉重炼；

（3）废耐火材料：矿热炉的炉衬由耐火材料砌筑，既要承受高温作用，又要抵抗铁水、炉渣、炉气侵蚀和机械冲刷作用，故两至三年大修一次，产生的废耐火材料直接由供应商回收。

2、危险废物

现有项目产生的危险废物包括：

（1）仓储固废：仓库日常清扫过程收集的粉状原料危废和集尘灰的混合物，压球后回炉重炼；

（2）废吨袋：原料危废采用的吨袋包装破损产生废吨袋，收集后委托有资质单位处置；

（3）实验废液：危险废物进厂进行成分化验鉴定产生实验废液，收集后委托有资质单位处置；

（4）集尘灰：各布袋除尘器收集的颗粒物定期清理产生集尘灰，收集后委托有资质单位处置；

（5）废布袋：各布袋除尘器的布袋定期更换产生废布袋，收集后委托有资质单位处置；

（6）废矿物油：各行车、皮带机等设备定期维护保养产生废矿物油，收集后委托有资质单位处置；

(7) 废变压器油：矿热炉的变压器定期维护保养产生废变压器油，收集后委托有资质单位处置；

(8) 废包装桶：矿物油和变压器油使用后产生废包装桶，收集后委托有资质单位处置。

3、生活垃圾

现有项目员工日常生活产生生活垃圾。

现有项目原料危废用吨袋贮存于原辅料危废仓库或危废仓库内，仓库地面按《危险废物贮存污染控制标准》进行建设，并根据《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》设立专用标志，现有贮存面积满足正常贮存需要的同时，还能满足应急情况对贮存面积的需求。实际操作过程中将危险废物装入容器内，不相容的危险废物不堆放在一起，并粘贴危险废物标签，同时做好相应的记录；危险废物贮存堆场基础采取防渗，并建有渗滤液收集系统；危险废物暂存做到“防风、防雨、防晒”；配备照明设施、安全防护设施，并设有应急防护设施。

现有项目所有固废均得到合理有效处置、外排量为零。现有项目固废产生及处置情况详见下表。

表 3.7-19 现有项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生环节	物质形态	属性	废物类别	废物代码	环境危险性	主要有毒有害物质名称	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	炉渣	矿热炉冶炼	固态	一般工业固废	09	772-004-09	/	/	35843	委托浦项（张家港）不锈钢股份有限公司处置
2	铁屑	浇铸溅落	固态		09	772-004-09	/	/	72.27	回炉重炼
3	废耐火材料	矿热炉大修	固态		09	772-004-09	/	/	286	供应商回收
4	仓储固废	仓库清扫	固态	危险废物	HW23	312-001-23	T	原料危废 集尘灰	0.5	回炉重炼
5	废吨袋	原料包装	固态		HW49	900-041-49	T/In	原料危废	144.54	委托光大绿色环保固废处置（张家港）有限公司处置
6	实验废液	原料化验	液态		HW49	900-047-49	T/C/I/R	废酸等	0.83	
7	集尘灰	除尘系统	固态		HW21	314-002-21	T	金属粉尘	2862.82	委托江苏锦明再生资源有限公司、江苏苏中再生资源科技有限公司、泰兴市申联环保科技有限公司处置
8	废布袋		固态		HW49	900-041-49	T/In	金属粉尘	3	委托光大绿色环保固废处置（张家港）有限公司处置
9	废矿物油	设备维保	液态		HW08	900-249-08	T/I	矿物油	2	
10	废变压器油		液态		HW08	900-220-08	T,I	变压器油	2	
11	废包装桶		固态		HW49	900-041-49	T/In	矿物油 变压器油	0.83	
12	生活垃圾	日常生活	半固	生活废物	99	900-999-99	/	/	12	委托环卫清运

3.8 现有项目污染物排放情况

根据张家港元进资源再生有限公司现有项目环评批复中污染物年排放总量核定情况，现有项目污染物实际排放总量满足核定的总量控制要求，详见下表。

表 3.8-1 现有项目污染物排放总量表

种类	污染因子	实际排放量* (t/a)	核定排放量 (t/a)	是否满足总量控制要求
废气	颗粒物	6.1	43.5969	是
	其中	铅及其化合物	0.0015	是
		铬及其化合物	0.0054	是
		镍及其化合物	0.0063	是
		锌及其化合物	0.1652	是
		氟化物	0.0300	是
	二氧化硫	/	0.1860	是
	氮氧化物	/	0.2840	是
	油烟	/	0.0131	/
	无组织*	颗粒物	/	/
		其中	铅及其化合物	/
			铬及其化合物	/
			镍及其化合物	/
			锌及其化合物	/
			氟化物	/
		二氧化硫	/	/
		氮氧化物	/	/
废水	生活污水	废水量*	3500	是
		COD	0.3072	是
		SS	0.1229	是
		NH ₃ -N	0.0481	是
		TP	0.0057	是
		动植物油	0.0004	是

注*：1、实际排放量核算的数据来源为验收监测数据或例行监测数据；2、无组织废气实际排放量无法通过监测数据计算得出，故未进行核算；3、公司生活污水接管口无流量计量装置，以现有项目环评核定水量计算实际水污染物排放总量。

3.9 现有项目环境管理情况

张家港元进资源再生有限公司历来重视环境保护工作，公司设有专门的环保管理机构，配备专职环保管理工作人员，制定了各项环保规章制度、严格的生产操作规程和完善的事故应急救援体系。公司严格按照排污许可证的要求（证书编号：913205827724691085001U，有效期至 2027 年 6 月 21 日），委托有资质的第监测

机构进行周期性环境监测，包括废气、废水、噪声监测，监测结果及时对外公布、接受公众监督。

张家港元进资源再生有限公司现有项目环保手续齐全，企业运营期间，环境治理设施稳定运行，未接到相关环保投诉，无环境纠纷、环境信访等的调查。

3.10 现有项目风险防范措施及应急预案情况

张家港元进资源再生有限公司已按《国家突发环境事件应急预案》、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）的要求编制了较完善的应急预案，并于 2021 年 4 月 19 日通过了苏州市张家港生态环境局备案（备案编号：320582-2021-045-M），以确保在事故发生时能快速做出正确反应，减缓事故的环境影响。

现有项目均按要求进行了环境风险评价工作，并于长期的生产实践过程中形成了一套完善的风险事故预防措施。厂区排水实行“清污分流、雨污分流”，分别建有相对独立的收集排放系统。各车间内均设置导流沟和污水收集沟，车间出口均设置坡度，以收集事故状态下的泄露废液、消防废水等进事故应急池（245 m³）。雨污水排放口均设置截止阀，事故状态下一旦出现异常，自动切断，确保事故状态下的废水不外排。雨水明沟收集，初期雨水收集至初期雨水池（185 m³）暂存，后用于渣场冷却或浇铸冷却，不外排，后期雨水通过提升泵接管至浦项（张家港）不锈钢股份有限公司雨水管网，事故状态下通过阀门切换至事故应急池。公司每年制定应急演练计划并定期开展演练，现场配备消防器材、应急物资等。现有项目风险防范措施能覆盖厂区各工段，能有效预防风险事故。

现有项目污染防治设施已采取的安全措施安全可靠，与江苏省生态环境厅《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16 号）、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）和苏州市生态环境局《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字[2020]50 号）的相关要求对照情况详见下表。

表 3.10-1 现有项目污染防治设施的安全措施情况一览表

文件名	文件要求	现有项目情况	是否符合
苏环办	妥善处置各类突发事件。严格执行领导干	企业现有项目已制定完善的环	符合

[2020]16 号	部到岗带班、全年 24 小时应急值守制度，第一时间掌握突发环境事件情况，协调、指导和支援地方处置突发环境事件，及时准确报送信息完善与应急等部门联动机制，防范安全生产事故引发的次生环境灾害。	境风险防范措施及应急预案，一旦发生事故，立即启动相应的应急预案，确保妥善处置及防范安全生产事故。	
苏环办 [2020]101 号	企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。	企业涉及污水处理设施、粉尘治理设施、危废仓库，企业配备专职安全环保管理工作人员，切实做好废气和废水处理设施的安全风险辨识管控，以及危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节的安全和环保工作，于江苏省污染源“一企一档”管理系统的危险废物全生命周期监控系统进行备案、申报。	符合
	企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硝脱硫、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。		符合
苏环办字 [2020]50 号	严格落实建设项目管理要求。对于涉及主体生产环节新建、改建、扩建的项目，污染治理设施作为该建设项目的组成部分一并履行环保安全等项目建设手续；其余不涉及主体生产变化的污染治理设施提升改造应作为环境治理项目，履行环保安全相关项目建设手续。	现有项目污染防治措施已列入现有项目“三同时”环保竣工验收一览表内，与工程同时设计、同时开工、同时建成运行。企业现有项目已制定完善的环境风险防范措施及应急预案，详见报告 7.7 风险防范措施及应急预案章节	符合
	主动落实安全生产“三同时”要求，严把综合分析、设施设计、规范施工、竣工验收各关卡，全面落实安全事故风险防范措施，接受安全生产监督管理部门实施的综合监督管理。		符合

企业自建厂以来未发生环境污染事故和重大危险事故，现有环境风险防范措施和应急预案适用并有效，能将企业环境风险控制在可接受水平。今后企业仍将继续加强环境风险管理，严格遵守有关防火、防爆等规章制度，严守岗位责任制，避免操作失误，进一步完善应急响应所需的物资，事故发生后应立即启动应急预案，有组织地进行抢险、救援和善后恢复、补偿工作，以有效的措施来减缓事故对周围环境造成的影响。

3.11 现有项目存在问题及“以新带老”措施

根据现有项目验收监测和例行监测数据可知，现有项目各环保治理设施运行良好，各排气筒废气指标均达到相应的排放标准，生活污水接管口废水指标均达到锦丰片区污水处理厂接管标准，厂界噪声达标。现有项目在生产运营期间，未接到相关环保投诉，企业环境管理情况较好。

4 技改项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 建设项目名称、性质、地点及投资

项目名称：张家港元进资源再生有限公司资源综合利用技改及仓库建设项目；

建设性质：技改；

建设地点：江苏扬子江国际冶金工业园大新镇沿江公路东段；

投资总额：1600 万元；

行业类别：N7724 危险废物治理；

劳动定员：本项目不新增员工，依托现有员工进行生产，全厂现有员工人数为 80 人；

工作制度：本项目实行三班制，每班 8 小时，年有效工作日为 330 天，年有效工作时间为 7920 小时；

建设周期：本项目计划总工期为 4 个月，预计开工日期为 2022 年 12 月，2023 年 3 月完工并交付使用。

4.1.2 建设的必要性

1、生产线改造的必要性

张家港元进资源再生有限公司现有项目年综合利用含锌废物（类别：HW23，代码：312-001-23）72600 吨、表面处理废物（类别：HW17，代码：336-064-17）10000 吨、含铬废物（类别：HW21，代码：336-100-21）5000 吨，其中“含锌废物（类别：HW23，代码：312-001-23）”在转移前由浦项（张家港）不锈钢股份有限公司通过压团法制成球团矿，“表面处理废物（类别：HW17，代码：336-064-17）、含铬废物（类别：HW21，代码：336-100-21）”在转移前由浦项（张家港）不锈钢股份有限公司进行干化处理。张家港元进资源再生有限公司现有项目的压球工序主要是将原料球团矿筛分出的粉矿或是干化污泥粉通过压团法制成块状炉料，每年约 20000 吨筛下粉、15000 吨干化污泥粉进行冷压成块。因往后浦项（张家港）不锈钢股份有限公司在转移含锌废物前将不再进行造块预处理，即张家港元进资源再生有限公司的原料含锌废物由块状变为粉状，每年约 72600 吨粉状含锌废物、15000 吨

干化污泥粉进行冷压成块，超过现有冷压球团生产线的生产负荷。故张家港元进资源再生有限公司决定拆除冷压球团生产线的部分设备，主要是混匀搅拌机和压球成型机，以满足生产需求。

2、公辅工程改造的必要性

张家港元进资源再生有限公司现有原辅料仓库 1 处，分东西两部分，其中西侧 1000 m² 贮存辅料焦炭、碳化硅、黏结剂，约可贮存 500 t，不足半个月的用量，近年来，受疫情风控的影响，运输受限，辅料供应吃紧，故张家港元进资源再生有限公司决定增加辅料的储量，在厂区南侧预留用地处建造 3500 m² 的戊类仓库 1 座；由于原料含锌废物由块状变为粉状，为避免后续原料卸载和堆存过程中粉尘的产生，新增 4 个储料仓，粉状含锌废物由密闭罐车经车载空气泵送入料仓；压球工序的物料输送粉尘经现有的物料输送除尘器处理后由 15 米高的 2#排气筒排放，需要对现有的物料输送除尘器增容，以实现颗粒物达标排放。

综上，张家港元进资源再生有限公司拟投资 1600 万元实施“资源综合利用技改及仓库建设项目”，购置 4 个储料仓用于储存粉状原料含锌废物，更换现有冷压球团生产线上的混匀搅拌机和压球成型机等设备，并对现有的物料输送除尘器增容，以实现对现有项目预处理及上料系统的技术改造；新建 1 座丙类仓库储存辅料，以应对疫情形势下原辅料供应的不确定性，稳定生产。

表 4.1-1 技改前后公辅设施与生产规模匹配性分析一览表

设备名称	设备数量	生产速率	年生产时间	生产能力	匹配性分析
冷压球团 生产线	1 套	10 t/h	7920 h	79200 t/a	1、原料形态改变后，压球工序需处理的物料量约为 95709 t/a，超过现有冷压球团生产线的生产符合，购置增大容量设备后，生产能力达 102960 t/a，能满足生产需求； 2、若直接依托现有物料输送除尘器，2#排气筒的排放浓度容易超过如今执行的排放标准，需对其进行增容、增风，实现颗粒物达标排放。
	1 套	13 t/h	7290 h	102960 t/a	
设备名称	设备数量	风量	年处理时间	排放浓度	
物料输送 除尘器	1 套	25000 m ³ /h	7920 h	19 mg/m ³	
	1 套	39000 m ³ /h	7920 h	12 mg/m ³	

4.1.3 建设项目生产规模

本项目主要是因原料含锌废物的形态改变而进行预处理及上料系统的技术改造，含锌废物的利用量 72600 t/a 保持不变，其中 20000 t/a 的粉状含锌废物仍与

15000 t/a 干化污泥份进行造块后天然气燃烧系统烘干，本项目涉及的 52600 t/a 的粉状含锌废物进行造块后自然干燥。其余的计量、混合、冶炼等原有生产工艺均保持不变，故本项目建成后不新增处置能力，不改变处置种类，即年综合利用含锌废物（类别：HW23，代码：312-001-23）72600 吨、表面处理废物（类别：HW17，代码：336-064-17）10000 吨、含铬废物（类别：HW21，代码：336-100-21）5000 吨。本项目技改内容详见下表。

表 4.1-2 本次技改及新建内容一览表

序号	工程内容	技改/新建内容	原因
1	主体工程	对现有冷压球团生产线的进料仓、给料机、混匀搅拌机和压球成型机进行升级	原料含锌废物由块状变为粉状后： 1、采用料仓储存原料能提高生产效率并减少粉尘污染； 2、造块需求超过现有冷压球团生产线的生产负荷， 3、原料输送过程中粉尘的产生量增加，依托现有的除尘器则需要进行增容； 4、为减轻辅料供应链的不确定性，增加辅料的厂内最大储存量。
2	贮运工程	1、新建原辅料仓库 1 座，面积 3500 m ² ，贮存辅料焦炭、碳化硅、黏结剂等，最大贮存量 17500 t 2、购置储料仓 4 个，容积 138 m ³ ，贮存粉状含锌废物	
3	环保工程	对现有物料输送除尘器进行增容、增风	

本项目建成后全厂产品方案见下表，产品的主要技术指标见表 4.1-4。

表 4.1-3 本项目建成后全厂产品方案一览表

类别及代码	年综合利用能力*（t/a）			产品名称	产量*（t/a）			运行时数（h）
	技改前	技改后	增量		技改前	技改后	增量	
含锌废物 HW23 312-001-23	72600	72600	0	镍铬铁合金	40000	40000	0	7920
表面处理废物 HW17 336-064-17	10000	10000	0					
含铬废物 HW21 336-100-21	5000	5000	0					

注：张家港元进资源再生有限公司处置的危险废物 312-001-23、336-064-17、336-100-21 均来自于浦项（张家港）不锈钢股份有限公司，其中 312-001-23 由块状物料变为粉状物料，入厂分析结果显示，其含水率≤7%，336-064-17、336-100-21 为干化处理过的污泥粉，其含水率约为 25-30%，现有项目 20000 t/a 含锌废物与 15000 t/a 干化污泥粉冷压成块，含水率约为 18%，经天然气燃烧系统烘干至含水率 5%后入炉，本项目 52600 t/a 含锌废物冷压成块，含水率约为 10%，自然干燥至含水率 5%后入炉，不增加天然气燃烧系统的处置能力，故本项目建成后全厂处置利用的危险废物总量保持不变，仅原料预处理工序发生变化，镍铬铁合金的产能不变，直接运至浦项（张家港）不锈钢股份有限公司参与炼钢。

表 4.1-4 镍铬铁合金主要技术指标表

产品	成分组成 (%)											
	Fe	Cr	Ni	C	Si	Mn	Mo	Co	Ti	Al	Nb	W
镍铬铁合金	70.37	18.18	6.16	3.99	1.74	1.16	0.49	0.19	0.03	0.02	0.003	<0.001

注：数据来源于张家港元进资源再生有限公司现有项目平均值，产品的成分与所接收危险废物的金属成分密切相关。镍铬铁合金最大宽度小于 400 mm。企业生产的镍铬铁合金满足国家标准《含镍生铁》（GB/T 28296-2012）表 1 技术要求，同时企业已取得企业产品执行标准证书（Q/320582 ZYJ1-2019），并且对镍铬铁合金进行的浸出毒性鉴定结果显示，浸出液中各金属含量均低于《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB 5085.3-2007）表 1 标准限值，以及符合《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）5.2 节、《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）4.7 节中的相关要求。

张家港元进资源再生有限公司的服务范围对象的仅为浦项（张家港）不锈钢股份有限公司，处置浦项（张家港）不锈钢股份有限公司生产过程中产生的危险废物，含锌废物（类别：HW23，代码：312-001-23）、表面处理废物（类别：HW17，代码：336-064-17）、含铬废物（类别：HW21，代码：336-100-21），入场控制指标包括以下几方面：

1、本公司在接受危险废物产生单位的危险废物之前，应先要求危险废物产生单位提供有资质的化验室对该危险废物进行归类的证明资料，并确保与公司危险废物经营许可证允许的范围相一致后，方可接受该危险废物；

2、确认所转移危险废物与危险废物转移联单所列危险废物相一致；

3、危险废物采样按照要求进行操作，依据不同批次、危险废物产生日期分别定量取样，所取样品应具有代表性、准确性和可靠性，从而获得精确的、可靠的监测分析数据，为危险废物的利用做好准备工作，具体的危险废物入场控制指标详见下表：

表 4.1-5 含锌废物（312-001-23）入厂控制指标

项目名称	化学成分			
指标	Fe (%)	Cr (%)	Ni (%)	H ₂ O (%)
要求	≥25.00	≥5.00	≥2.00	≤7.00

表 4.1-6 表面处理废物（336-064-17）、含铬废物（336-100-21）入厂控制指标

项目名称	化学成分				
指标	Fe (%)	Cr (%)	Ni (%)	F (%)	H ₂ O (%)
要求	≥15	≥3	≥1	≤20	≤30

4、危险废物进行综合利用前，必须根据化验分析数据确定危险废物配料的配比。

4.1.4 建设项目公辅工程

本项目公辅工程部分依托现有，主要是贮运工程和环保工程发生变化，详见下表。

表 4.1-7 本项目建成后全厂公辅工程一览表

工程名称	建设名称		设计能力			备注
			技改前	技改后	增减量	
公用工程	供电工程		11160.72 万 kW·h/a	11460.72 万 kW·h/a	+300 万 kW·h/a	市供电供地电网
	给水工程		104476 m³/a	106685.2 m³/a	+2209.2 m³/a	/
	其中	自来水	18076 m³/a	20285.2 m³/a	+2209.2 m³/a	本次压球工序中混料用水增加，当地自来水管网
		软水	86400 m³/a	86400 m³/a	0	使用浦项（张家港）不锈钢股份有限公司制备的软水，设计水量为 700 m³/h，实际水量为 600 m³/h，尚余 100 m³/h
	排水工程		3500 m³/a	3500 m³/a	0	经浦项（张家港）不锈钢股份有限公司污水管网进入张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂
	其中	生活污水	3500 m³/a	3500 m³/a	0	/
	燃气工程		95.04 万 m³	95.04 万 m³	0	市燃气公司管道
	循环冷却系统		635 m³/h	635 m³/h	0	冷却水循环使用不外排，蒸发损耗部分定期补充，可满足要求
	其中	净环水	600 m³/h	600 m³/h	0	净环水设计能力为 700 m³/h，尚余 100 m³/h
		污环水	35 m³/h	35 m³/h	0	污环水循环水池 90 m³，污环水沉淀池 40 m³
	空压系统		配套建设空压机站一座			/
贮运工程	1#原辅料仓库		建筑面积 3144.74 m²	建筑面积 3144.74 m²	0	分东西两部分，西侧 1000 m²贮存辅料（焦炭、碳化硅、黏结剂等），约可贮存 500 t；东侧 2100 m²贮存原料危废（含锌废物），约可贮存球团矿 5000 t，原料危废贮存区域严格按照《危险废物贮存污染控制标准》所建设
	2#原辅料仓库		0	建筑面积 3500 m²	+3500 m²	本次新建，贮存辅料（焦炭、碳化硅、黏结剂等），约可贮存 17500 t

张家港元进资源再生有限公司资源综合利用技改及仓库建设项目环境影响报告书

	储料仓		0	新增 4 个，容积 138 m ³ ×4	+552 m ³	本次新增，贮存粉状原料含锌废物
	堆场		占地面积 1800 m ²	占地面积 1800 m ²	0	主要堆放硅石、黄沙等辅料，约可贮存硅石 3000 t、黄沙 1000 t，地面已硬化，并设置防风抑尘网等措施防治扬尘污染
	渣场		占地面积 2025 m ²	占地面积 2025 m ²	0	生产出的镍铬铁合金温度较高，不易堆放在厂房内，故堆放在厂区中部，矿热炉车间东侧，四周及顶部均设有围挡，最大贮存量为 2000 t
	柴油库		占地面积 20m ²	占地面积 20m ²	0	现有项目冶炼过程中产生的炉渣堆放于半封闭渣场内，最大贮存量为 2500 t
	厂内运输设施		厂区内设有 1 套 32 m 皮带机、1 套 19 m 皮带机、2 套 14 m 皮带机、1 套 13 m 皮带机、2 套 8 m 皮带机、1 台 16 ton 行车、3 台 5 ton 行车、1 台 3 ton 行车、2 套移动小车、2 套环形加料小车、6 台叉车、1 台装载机用于厂内物料运输			
环保工程	废气处理	物料受料	1 套布袋除尘器 风量 36000 m ³ /h 15 m 高 1#排气筒	1 套布袋除尘器 风量 36000 m ³ /h 15 m 高 1#排气筒	0	/
		物料输送	1 套布袋除尘器 风量 25000 m ³ /h 15 m 高 2#排气筒	1 套布袋除尘器 风量 39000 m ³ /h 15 m 高 2#排气筒	+14000 m ³ /h	本次增容，对物料输送过程产生的粉尘进行收集
		矿热炉冶炼	1 套空冷器+旋风除尘器+布袋除尘器 风量 300000 m ³ /h 25 m 高 3#排气筒	1 套空冷器+旋风除尘器+布袋除尘器 风量 300000 m ³ /h 25 m 高 3#排气筒	0	/
		出铁口	1 套布袋除尘器 风量 150000 m ³ /h 15 m 高 4#排气筒	1 套布袋除尘器 风量 150000 m ³ /h 15 m 高 4#排气筒	0	/

		矿热炉车间	1 套布袋除尘器 风量 60000 m ³ /h 15 m 高 5#排气筒	1 套布袋除尘器 风量 60000 m ³ /h 15 m 高 5#排气筒	0	/
		球块烘干	1 套旋风除尘器+布袋除尘器 风量 40000 m ³ /h 15 m 高 6#排气筒	1 套旋风除尘器+布袋除尘器 风量 40000 m ³ /h 15 m 高 6#排气筒	0	/
		食堂油烟	油烟净化装置	油烟净化装置	0	/
	废水处理	生活污水	3500 m ³ /a	3500 m ³ /a	0	/
	固废处理	渣场	2025 m ²	2025 m ²	0	经鉴定炉渣属于一般工业固废，同产品镍铬铁合金分开堆放于渣场内
		危废仓库	6100 m ²	6100 m ²	0	贮存原料危废（含锌废物、表面处理废物、含铬废物）和次生危废（集尘灰、废布袋等）
		废油库	12 m ²	12 m ²	0	废变压器油和废矿物油暂存处，位于柴油库东侧
	噪声治理		隔声、减振、降噪			
	事故应急池		245 m ³	245 m ³	0	/
	初期雨水池		185 m ³	185 m ³	0	/
	绿化		6255.4 m ²	2755.4 m ²	-3500 m ²	本次利用厂区南侧预留用地先建 1 座原辅料仓库
防渗工程	重点污染防渗区		地坪房、压球车间、矿热炉车间、原辅料仓库、危废仓库、油库、废油库、矿热炉除尘区、污环水池、事故应急池、初期雨水池	地坪房、压球车间、矿热炉车间、原辅料仓库、危废仓库、油库、废油库、矿热炉除尘区、污环水池、事故应急池、初期雨水池	+3500 m ²	本次新建的原辅料仓库纳入重点污染防渗区
	一般污染防渗区		机修车间、堆场、材料库、变电所、水泵房、防尘控制室、食堂、垃圾站	机修车间、堆场、材料库、变电所、水泵房、防尘控制室、食堂、垃圾站	0	全厂一般污染防渗区未发生变化

4.2 厂区总平面布置图

本项目建成后厂区总平面布置的变化为厂区南侧预留用地处新建一座 3500 m² 的原辅料仓库，其余生产区、生产辅助区和生活区的布局保持不变，冷压球团生产线依托现有压球车间进行技术改造，主要的生产车间压球车间和矿热炉车间位于厂区中部，车间布置紧凑，各种管线、运输线、构筑物的长度体积尽可能地缩小，生产辅助设施原辅料仓库位于厂区北侧和南侧、危废仓库位于厂区东侧、渣场位于厂区中部紧邻矿热炉车间、堆场位于厂区南侧，运输路线不过多交叉进行，生活区位于厂区东北侧，厂区主要景观及绿化布置在厂区南侧，同时沿道路两侧进行绿化。

本项目建成后全厂建（构）筑物情况详见下表。

表 4.2-1 本项目建成后全厂建（构）筑物情况一览表

序号	主体建筑物名称		占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数 (层)	高度 (m)
1	生产区	压球车间	1567.03	1567.03	1	12.7
		计量车间	216	216	1	12.7
		矿热炉车间*	677.09	2031.29	3	23.2
		矿热炉预留用地	6120	/	/	/
2	生产辅助区	1#原辅料仓库	3144.74	3144.74	1	12.7
		2#原辅料仓库	3500	3500	1	
		危废仓库	6100	6100	1	12.7
		堆场	1800	/	/	/
		渣场	2025	/	/	/
		材料库	921.75	921.75	1	12.7
		油库	20	20	1	5.0
		废油库	12	12	1	5.0
		变电所	192	576	3	5.0
		水泵房	628.42	628.42	1	5.0
		矿热炉除尘区	172.87	172.87	1	5.0
3	生活区	办公楼	491.47	1474.42	3	12.0
		其中 化验室	185	185	1	4.0
		食堂、浴室	379.16	379.16	1	4.0

综上，本项目建成后厂区内车间的布置满足下列基本要求：

1、各车间布置紧凑，尽量减少占地面积。各种管线、运输线、构筑物的长度和体积尽可能缩小，并尽可能减少土方工程；

2、运输能力应和车间的产量及其工艺特点相适应，尽量将进料、冶炼和成品运出顺行，不要过多交叉进行；

3、具有扩建可能性，而且能一边生产一边基建，互不干扰；

4、应与厂域的地形、地质、水文和风向等条件相适应。

5、严格执行环保、消防、安全卫生等相关规范要求，厂区功能分区明确、合理布置车间生产设备；所有建、构筑物之间或其他场所之间留有足够的防火间距；厂区主干道、支路设计满足消防通道的要求；生产车间与辅助车间之间的防火间距确保符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）的标准和要求。

本项目建成后全厂平面布置详见附图 4.2-1。

4.3 生产工艺流程

本项目生产工艺流程与现有项目基本一致，具体可见现有项目生产工艺流程描述，此处不再赘述。本项目因原料含锌废物形态的改变，导致预处理和上料系统的产排污发生变化，本项目建成后危险废物综合利用生产工艺流程详见下图，标红部分为本项目技改内容。

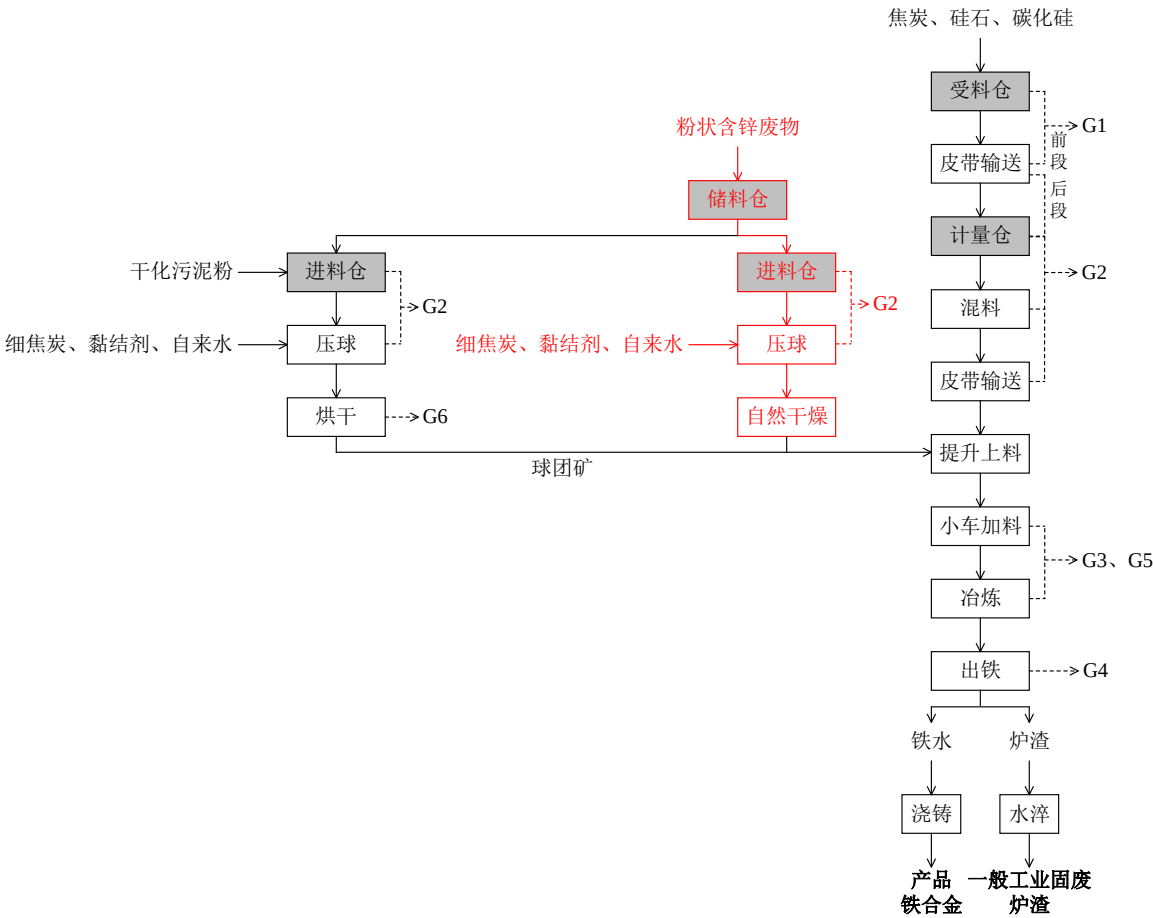


图 4.3-1 危险废物综合利用工艺及产污环节流程图

4.4 主要原辅材料

本项目建成后主要原辅料和能源消耗详见表 4.4-1，原辅料组成成分详见表 4.4-2 至表 4.4-8，原辅物理化性质详见表 4.4-9。

表 4.4-1 原辅料使用情况一览表

分类	名称	年消耗量 (t/a)			物质形态	最大储存量 (t)	包装方式	储存地点	来源及运输
		技改前	技改后	增减量					
原辅材料	含锌废物 (312-001-23)	72600	72600	0	固态	500	散装	储料仓	国内、汽车
	表面处理废物 (336-064-17)	10000	10000	0	固态	800	袋装	危废仓库	国内、汽车
	含铬废物 (336-100-21)	5000	5000	0	固态	400	袋装	危废仓库	国内、汽车
	焦炭	7796	7796	0	固态	1300	袋装	1#原辅料仓库 2#原辅料仓库	国内、汽车
	硅石	5785	5785	0	固态	3000	散装	堆场	国内、汽车
	碳化硅*	3288	3288	0	固态	820	袋装	1#原辅料仓库 2#原辅料仓库	国内、汽车
	黏结剂 (玉米淀粉)	870	961	+91	固态	160	桶装	原辅料仓库	国内、汽车
	球团矿*	86970	86970	0	固态	7000	袋装	1#原辅料仓库 危废仓库	国内、汽车
	电极糊	326	326	0	固态	80	袋装	1#原辅料仓库	国内、汽车
	电机壳	100 个 (约 50 t)	100 个 (约 50 t)	0	固态	30 个	散装	1#原辅料仓库	国内、汽车
	耐火材料	286	286	0	固态	572	散装	1#原辅料仓库	国内、汽车
	润滑油	3.5	3.5	0	液态	/	桶装	1#原辅料仓库	国内、汽车
实验试剂	液氧	0.571	0.571	0	液态	0.050	瓶装	化验室	国内、汽车
	盐酸	0.150	0.150	0	液态	0.050	瓶装	化验室	国内、汽车
	乙醇	0.071	0.071	0	液态	0.020	瓶装	化验室	国内、汽车

	高氯酸	0.035	0.035	0	液态	0.010	瓶装	化验室	国内、汽车
	硫酸	0.029	0.029	0	液态	0.010	瓶装	化验室	国内、汽车
	正磷酸	0.028	0.028	0	液态	0.010	瓶装	化验室	国内、汽车
	氨水	0.027	0.027	0	液态	0.010	瓶装	化验室	国内、汽车
	氢氟酸	0.019	0.019	0	液态	0.005	瓶装	化验室	国内、汽车
	乙酸	0.016	0.016	0	液态	0.005	瓶装	化验室	国内、汽车
	硝酸	0.015	0.015	0	液态	0.005	瓶装	化验室	国内、汽车
	硼酸	0.100	0.100	0	固态	0.005	瓶装	化验室	国内、汽车
	六亚甲基四胺	0.012	0.012	0	固态	0.005	瓶装	化验室	国内、汽车
	氢氧化钾	0.010	0.010	0	固态	0.005	瓶装	化验室	国内、汽车
	氢氧化钠	0.006	0.006	0	固态	0.005	瓶装	化验室	国内、汽车
	氟化铵	0.006	0.006	0	固态	0.005	瓶装	化验室	国内、汽车
	高碘酸钠	0.002	0.002	0	固态	0.001	瓶装	化验室	国内、汽车
能源	柴油* (L/a)	72098	72098	0	/	10	/	储油池	国内、汽车
	电 (kW·h/a)	11160.72 万	11460.72 万	+300 万	/	/	/	/	供电管网
	天然气 (m³/a)	95.04 万	95.04 万	0	/	/	/	/	燃气管网
	自来水 (t/a)	18076	20264.2	+2188.2	/	/	/	/	供水管网
	软水 (t/a)	86400	86400	0	/	/		/	供水管网

注*: 1、碳化硅的成分为 70%以上的 SiC, 2.5%以下的 H₂O, 粒度要求为 40 mm 左右 (10 mm 以下的 10%以内); 2、技改前的球团矿一部分由浦项利用 72600 吨的粉状原料含锌废物制成, 另一部分由元进筛分球团矿得到的筛下粉通过压球工序再次造块所得, 技改后的球团矿由元进直接利用浦项的粉状原料含锌废物压球工序造块所得; 3、柴油主要供危险废物运输车辆及厂内叉车使用。

表 4.4-2 含锌废物（HW23 312-001-23）组成成分一览表

成分	Fe ₂ O ₃	Fe	Cr ₂ O ₃	Cr	NiO	Ni	MnO	Mn	金属含量
平均值	40.42	28.27	17.01	11.64	3.77	2.96	2.72	2.11	
成分	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	ZnO	H ₂ O	C	S	39.72
平均值	6.05	0.37	13.87	1.18	1.74	7.00	2.27	0.22	

注：处置的 312-001-23 仅来自于浦项（张家港）不锈钢股份有限公司，其组成成分来源于张家港元进资源再生有限公司化验室，详见附件。

表 4.4-3 表面处理废物（HW17 336-064-17）组成成分一览表

成分	Fe ₂ O ₃	Cr ₂ O ₃	NiO	F	CaO	SO ₃	SiO ₂	MnO	Al ₂ O ₃
平均值	32	6	4	8	32	1	1	<1	<1
成分	MoO ₃	MgO	CuO	Na ₂ O	Ta ₂ O ₅	P ₂ O ₅	PbO	SrO	Co ₃ O ₄
平均值	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1

注：处置的 336-064-17 仅来自于浦项（张家港）不锈钢股份有限公司，废物组成成分来源于通标标准技术服务（天津）有限公司检测报告（报告编号：MSRTJ2003407-01B）。

表 4.4-4 含铬废物（HW21 336-100-21）组成成分一览表

成分	Fe ₂ O ₃	Cr ₂ O ₃	NiO	CaO	SO ₃	MnO	PbO	SiO ₂	MgO	Al ₂ O ₃
平均值	16	17	1	19	12	2	2	1	<1	<1
成分	Na ₂ O	MoO ₃	CuO	Sb ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	ZnO	SrO	V ₂ O ₅	Co ₃ O ₄
平均值	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1

注：处置的 336-100-21 仅来自于浦项（张家港）不锈钢股份有限公司，废物组成成分来源于通标标准技术服务（天津）有限公司检测报告（报告编号：MSRTJ2003407-01A）。

表 4.4-5 焦炭组成成分一览表

还原剂	固定碳（%）	灰分（%）	挥发份（%）	粒度（mm）	备注
焦炭	≥84	<13	≤2	10-40	其中 10mm 以下的 不大于 10%

表 4.4-6 硅石组成成分一览表

化学成分	SiO ₂ （%）	Al ₂ O ₃ （%）	Fe ₂ O ₃ （%）	CaO（%）	P ₂ O ₅ （%）
特级品	≥99	≤0.3	≤0.15	≤0.12	≤0.02
一级品	≥98	≤0.5	/	≤0.3	≤0.02
二级品	≥97	≤1.0	/	≤0.5	≤0.03

表 4.4-7 电极糊组成成分一览表

名称	密闭糊	
	1号	2号
灰分（%）	≤4.0	≤6.0
挥发分（%）	12.0-15.5	12.0-15.5
抗压强度（MPa）	≥18.0	≥17.0
电阻率（μΩm）	≥65	≥75
体积密度（g/m ³ ）	≥1.38	≥1.38

延伸率 (%)	5-20	5-20
粒度要求	80×100×60 mm	

表 4.4-8 主要原辅材料理化性质汇总表

序号	名称	主要理化性质						
1	含锌废物	标识	废物类别	HW23				
			废物代码	312-001-23				
			行业来源	炼钢				
		危险特性	T 毒性					
		危险废物	废钢电炉炼钢过程中集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥					
2	表面处理废物	标识	废物类别	HW17				
			废物代码	336-064-17				
			行业来源	金属表面处理及热处理加工				
		危险特性	T/C 毒性/腐蚀性					
		危险废物	金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）					
3	含铬废物	标识	废物类别	HW21				
			废物代码	336-100-21				
			行业来源	金属表面处理及热处理加工				
		危险特性	T 毒性					
		危险废物	使用铬酸进行阳极氧化产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥					
4	盐酸	标识	英文名	Hydrochloric acid	分子式	HCl		
			危险标记	20（酸性腐蚀品）	CAS 号	7647-01-0		
		理化性质	外观与性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味				
			相对密度（g/cm ³ ）	1.20（水=1） 1.26（空气=1）	闪点（℃）	/		
			熔点（℃）	-114.8	沸点（℃）	108.6		
			饱和蒸气压（kPa）	30.66（21℃）	爆炸极限（%）	/		
			毒理毒性	LD ₅₀ : 900 mg/kg（兔经口） LC ₅₀ : 3124 mg/m ³ （大鼠吸入）				
		环境危险性	1、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），盐酸（≥37%）属于环境风险物质 2、能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气；遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体；与碱发生中和反应，并放出大量的热；具有强腐蚀性 3、燃烧（分解）产物：氯化氢					
		5	乙醇	标识	英文名	Ethyl alcohol	分子式	C ₂ H ₆ O

			危险标记	7 (易燃液体)	CAS 号	64-17-5
		理化性质	外观与性状	无色液体, 有酒香		
			相对密度 (g/cm ³)	0.79 (水=1) 1.59 (空气=1)	闪点 (°C)	12
			熔点 (°C)	-114.1	沸点 (°C)	78.3
			饱和蒸气压 (kPa)	5.33 (19°C)	爆炸极限 (%)	/
		毒理毒性	LD ₅₀ : 7060 mg/kg (兔经口) LC ₅₀ : 37620 mg/m ³ (大鼠吸入)			
6	高氯酸	标识	英文名	Perchloric acid	分子式	HClO ₄
			危险标记	11 (氧化剂) 20 (腐蚀品)	CAS 号	7601-90-3
		理化性质	外观与性状	无色透明的发烟液体		
			相对密度 (g/cm ³)	1.76 (水=1)	闪点 (°C)	/
			熔点 (°C)	-122	沸点 (°C)	130
			饱和蒸气压 (kPa)	2.00 (14°C)	爆炸极限 (%)	/
		毒理毒性	/			
		环境危险性	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018) 和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018), 高氯酸不属于环境风险物质			
7	硫酸	标识	英文名	Sulfuric acid	分子式	H ₂ SO ₄
			危险标记	20 (酸性腐蚀品)	CAS 号	7664-93-9
		理化性质	外观与性状	纯品为无色透明油状液体, 无臭		
			相对密度 (g/cm ³)	1.83 (水=1) 3.4 (空气=1)	闪点 (°C)	/
			熔点 (°C)	10.5	沸点 (°C)	330
			饱和蒸气压 (kPa)	0.13 (145.8°C)	爆炸极限 (%)	/
		毒理毒性	LD ₅₀ : 80 mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 510 mg/m ³ (大鼠吸入)			
		环境危险性	1、根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018) 和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018), 硫酸属于环境风险物质 2、与易燃物 (如苯) 和有机物 (如糖、纤维素等) 接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧; 能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气; 遇水大量放热, 可发生溅沸; 具有强腐蚀性 3、燃烧 (分解) 产物: 氧化硫			
8	正磷酸	标识	英文名	Phosphoric acid	分子式	H ₃ PO ₄

			危险标记	20（酸性腐蚀品）	CAS 号	7664-38-2
		理化性质	外观与性状	纯品为无色结晶，无臭，具有酸味		
			相对密度 (g/cm ³)	1.87（水=1） 3.38（空气=1）	闪点（℃）	/
			熔点（℃）	42.4	沸点（℃）	260
			饱和蒸气压 (kPa)	0.67（25℃）	爆炸极限 (%)	/
		毒理毒性	LD ₅₀ : 1530 mg/kg（大鼠经口）；2740 mg/m ³ （兔经皮）			
		环境危险性	1、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），正磷酸属于环境风险物质 2、有腐蚀性；受热分解产生剧毒的氧化磷烟气 3、燃烧（分解）产物：氧化磷			
9	氨水	标识	英文名	Ammonium hydroxide	分子式	NH ₄ OH
			危险标记	20（碱性腐蚀品）	CAS 号	1336-21-6
		理化性质	外观与性状	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味		
			相对密度 (g/cm ³)	0.91（水=1）	闪点（℃）	/
			熔点（℃）	/	沸点（℃）	/
			饱和蒸气压 (kPa)	1.59（20℃）	爆炸极限 (%)	/
		毒理毒性	LD ₅₀ : 350 mg/kg（大鼠经口）			
10	氢氟酸	标识	英文名	Hydrofluoric acid	分子式	HF
			危险标记	20（酸性腐蚀品）	CAS 号	7664-39-3
		理化性质	外观与性状	无色透明有刺激性臭味的液体 商品为 40% 的水溶液		
			相对密度 (g/cm ³)	1.26（水=1） 1.27（空气=1）	闪点（℃）	/
			熔点（℃）	-83.1	沸点（℃）	120 (35.3%)
			饱和蒸气压 (kPa)	/	爆炸极限 (%)	/
		毒理毒性	LC ₅₀ : 1276 mg/m ³ （大鼠吸入）			
11	乙酸	标识	英文名	Acetic acid	分子式	C ₂ H ₄ O ₂
			危险标记	20（酸性腐蚀品）	CAS 号	64-19-7

		理化性质	外观与性状	无色透明液体，有刺激性酸臭		
			相对密度 (g/cm ³)	1.05 (水=1) 2.07 (空气=1)	闪点 (°C)	39
			熔点 (°C)	16.7	沸点 (°C)	118.1
			饱和蒸气压 (kPa)	1.52 (20°C)	爆炸极限 (%)	/
		毒理毒性	LD ₅₀ : 3530 mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 5620 mg/m ³ (小鼠吸入)			
12	硝酸	标识	英文名	Nitric acid	分子式	HNO ₃
			危险标记	20 (酸性腐蚀品)	CAS 号	7697-37-2
		理化性质	外观与性状	纯品为无色透明发烟液体，有酸味		
			相对密度 (g/cm ³)	1.50 (水=1) 2.17 (空气=1)	闪点 (°C)	/
			熔点 (°C)	-42	沸点 (°C)	86
			饱和蒸气压 (kPa)	4.4 (20°C)	爆炸极限 (%)	/
		毒理毒性	/			
		环境危险性	1、根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)，硝酸属于环境风险物质			
			2、具有强氧化性；与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧；与碱金属能发生剧烈反应；具有强腐蚀性			
			3、燃烧（分解）产物：氧化氮			
13	硼酸	标识	英文名	Boric acid	分子式	H ₃ BO ₃
			危险标记	/	CAS 号	233-139-2
		理化性质	外观与性状	白色结晶性粉末，无气味		
			相对密度 (g/cm ³)	1.435 (水=1)	闪点 (°C)	/
			熔点 (°C)	170.9	沸点 (°C)	/
			饱和蒸气压 (kPa)	/	爆炸极限 (%)	/
		毒理毒性	/			
14	六亚甲基 四胺	标识	英文名	Urotropine	分子式	C ₆ H ₁₂ N ₄
			危险标记	8 (易燃固体)	CAS 号	100-97-0
		理化性质	外观与性状	白色细粒状结晶，味初甜后苦		
			相对密度 (g/cm ³)	1.27 (水=1)	闪点 (°C)	/

			熔点 (°C)	263	沸点 (°C)	/
			饱和蒸气压 (kPa)	/	爆炸极限 (%)	/
		毒理毒性	LD ₅₀ : 9200 mg/kg (大鼠静脉)			
		环境危险性	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018), 六亚甲基四胺不属于环境风险物质			
15	氢氧化钾	标识	英文名	Potassium hydroxide	分子式	KOH
			危险标记	20 (碱性腐蚀品)	CAS 号	1310-58-3
		理化性质	外观与性状	白色晶体, 易潮解		
			相对密度 (g/cm ³)	2.04 (水=1)	闪点 (°C)	/
			熔点 (°C)	360.4	沸点 (°C)	1320
			饱和蒸气压 (kPa)	0.13 (719°C)	爆炸极限 (%)	/
		毒理毒性	LD ₅₀ : 273 mg/kg (大鼠经口)			
		环境危险性	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018), 氢氧化钾不属于环境风险物质			
16	氢氧化钠	标识	英文名	Sodium hydroxide	分子式	NaOH
			危险标记	20 (碱性腐蚀品)	CAS 号	1310-73-2
		理化性质	外观与性状	白色不透明固体, 易潮解		
			相对密度 (g/cm ³)	2.12 (水=1)	闪点 (°C)	/
			熔点 (°C)	318.4	沸点 (°C)	1390
			饱和蒸气压 (kPa)	0.13 (739°C)	爆炸极限 (%)	/
		毒理毒性	/			
		环境危险性	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018), 氢氧化钾不属于环境风险物质			
17	氟化铵	标识	英文名	Ammonium fluoride	分子式	NH ₄ F
			危险标记	/	CAS 号	12125-01-8
		理化性质	外观与性状	白色结晶性粉末		
			相对密度 (g/cm ³)	1.11 (水=1)	闪点 (°C)	/
			熔点 (°C)	98	沸点 (°C)	/
			饱和蒸气压 (kPa)	/	爆炸极限 (%)	/
		毒理毒性	/			
		环境危险性	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018), 氟化铵不属于环境风险物质			
18	高碘酸钠	标识	英文名	Sodium periodate	分子式	NaIO ₄
			危险标记	11 (氧化剂)	CAS 号	7790-28-5
		理化性质	外观与性状	无色结晶或白色结晶性粉末		

			相对密度 (g/cm ³)	3.87 (水=1)	闪点 (°C)	/
			熔点 (°C)	300	沸点 (°C)	/
			饱和蒸气压 (kPa)	/	爆炸极限 (%)	/
		毒理毒性	LD ₅₀ : 58 mg/kg (大鼠经口)			
		环境危险性	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018), 高碘酸钠不属于环境风险物质			
19	铅	标识	英文名	Lead	分子式	Pb
			危险标记	/	CAS 号	7439-92-1
		理化性质	外观与性状	灰白色质软的粉末, 切削面有光泽, 延性弱, 展性强		
			相对密度 (g/cm ³)	11.34 (水=1)	闪点 (°C)	/
			熔点 (°C)	327	沸点 (°C)	1620
			饱和蒸气压 (kPa)	0.13 (970°C)	爆炸极限 (%)	/
		毒理毒性	LD ₅₀ : 70 mg/kg (大鼠静脉)			
		环境危险性	1、根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018), 铅不属于环境风险物质 2、粉体在受热、遇明火或接触氧化剂时会引起燃烧爆炸 3、燃烧(分解)产物: 氧化铅			
20	铬	标识	英文名	Chromium	分子式	Cr
			危险标记	/	CAS 号	7440-47-3
		理化性质	外观与性状	钢灰色、质脆而硬的金属		
			相对密度 (g/cm ³)	6.92 (水=1)	闪点 (°C)	/
			熔点 (°C)	1890	沸点 (°C)	2480
			饱和蒸气压 (kPa)	/	爆炸极限 (%)	/
		毒理毒性	/			
21	镍	标识	英文名	Nickel	分子式	Ni
			危险标记	9 (自燃物品)	CAS 号	7440-02-0
		理化性质	外观与性状	银白色坚硬金属		
			相对密度 (g/cm ³)	8.90 (水=1)	闪点 (°C)	/
			熔点 (°C)	1453	沸点 (°C)	2732
			饱和蒸气压 (kPa)	0.13 (1810°C)	爆炸极限 (%)	/
		毒理毒性	/			
		环境危险性	1、根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)			

			和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018), 镍及其化合物属于环境风险物质 2、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			
22	锌	标识	英文名	Zinc	分子式	Zn
			危险标记	10 (遇湿易燃物品) 36 (自燃物品)	CAS 号	7740-66-6
		理化性质	外观与性状	浅灰色的细小粉末		
			相对密度 (g/cm ³)	7.13 (水=1)	闪点 (°C)	/
			熔点 (°C)	419.6	沸点 (°C)	907
			饱和蒸气压 (kPa)	0.13 (487°C)	爆炸极限 (%)	/
		毒理毒性	/			
		环境危险性	1、根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018) 和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018), 锌及其化合物不属于环境风险物质 2、具有强还原性; 与水、酸类或碱金属氢氧化物接触能放出易燃的氢气; 与氧化剂、硫黄反应会引起燃烧或爆炸; 粉末与空气能形成爆炸性混合物, 易被明火点燃引起爆炸, 潮湿粉尘在空气中易自行发热燃烧 3、燃烧 (分解) 产物: 氧化锌			

4.5 主要生产设备

本项目更换现有冷压球团生产线上的混匀搅拌机和压球成型机, 对物料输送除尘器进行增容, 其余生产设备均依托现有, 本项目建成后全厂生产设备详见下表。

表 4.5-1 生产设备及数量一览表

序号	设备名称	台数			技术规格
		技改前	技改后	增减量	
1 预处理系统*					
1.1	冷压球团生产线	1 套	1 套	0	设计能力由 80 kt/a 增至 100 kt/a
其中	筛下粉定量进料仓	1 个	0 个	-1	7m³ 顶部封闭
	粉状原料定量进料仓	0 个	1 个	+1	23m³, W3500×L2500×H2500mm
	干化污泥粉定量进料仓	1 个	0 个	-1	8m³ 顶部封闭
	干化污泥粉定量进料仓	0 个	1 个	+1	13m³, W2500×L2500×H1500mm
	备用进料仓	1 个	0 个	-1	8m³ 顶部封闭
	焦末专用变频控制自动给料机	1 台	0 台	-1	HY-Q2.0 型, 3m³
	黏结剂专用变频控制自动给料机	1 台	0 台	-1	HY-Q2.0 型, 3m³
	备用变频控制自动给料机	1 台	0 台	-1	HY-Q2.0 型, 3m³
	焦末/黏结剂自动给料机	0 台	4 台	+4	6m³, W1800×L1800×H1500mm
	筛下粉大倾角输送机	1 套	1 套	0	650 型 8.5m
	可逆平板输送机	1 套	1 套	0	650 型 4m
	平板输送机	1 套	1 套	0	650 型 10m
	混料输送机	1 套	1 套	0	650 型 9m
	密闭式双轴混匀搅拌机	1 台	1 台	0	一级连续混匀, HY4000B 型
	混匀料输送机	1 套	1 套	0	650 型 10m
	密闭式轮碾混匀搅拌机	1 台	1 台	0	二级连续混匀, HY2400B 型
	混匀料输送机	1 套	1 套	0	650 型 11.5m
	混匀搅拌机	0 台	1 台	+1	容量: 2.5m³-3m³, W2600×L4400×H2300mm
	强力压球机	1 台	0 台	-1	HY750B 型
	压球成型机	0 台	1 台	+1	Ø800×350, 容量: 15T/hr, W40×L50×H22mm

	液压站	1 台	1 台	0	/
	平板输送机	1 套	1 套	0	500 型 3m
	湿球筛分机	1 台	1 台	0	800*1000mm
	返料输送机	1 套	1 套	0	500 型 13.5m
1.2	天然气燃烧烘干系统	1 套	1 套	0	设计能力：40 kt/a
其中	大倾角输送机	1 套	1 套	0	650 型 15m
	布料车	1 台	1 台	0	650 型 8m
	专用立式方箱烘干机	1 台	1 台	0	HY2.6-2.6-8.5 型
	天然气燃烧热气生成装置	1 台	1 台	0	燃烧器及燃烧室 RS150 型， $\Phi 2.5\text{m} \times 6\text{m}$
	热源风机	1 台	1 台	0	Y5-48-10C
	旋风装置	1 台	1 台	0	非标
	成品平板输送机	5 套	5 套	0	650 型 4m、7m、14m、22m
2 上料系统					
2.1	原料储料仓	0 个	4 个	+4	$\Phi 4000 \times 15500\text{mm}$, 138m ³
2.2	底部输送皮带机	0 套	2 套	+2	与原料储料仓配套 W800×L9000mm SBR, 800×5p×4.8×1.6
2.3	行车	2 台	2 台	0	Gn=5t S=22.5-A6-H=12 m-100m (Rail 30 kg/m)
2.4	受料仓	2 个	2 个	0	3m×3m×3.1m (A3: 14T)
2.5	振动給料筛	1 套	1 套	0	电机：0.8kW×2
2.6	振动給料机	2 台	2 台	0	60ton/h 电机 0.75kW
2.7	裙边皮带机	1 套	1 套	0	50ton/h 1.2m/s W650×H19m 7.5kw×4P ZQ400-1/25
2.8	14m 皮带机	2 套	2 套	0	50ton/h 1.3m/s W650×L14m 5.5kw×4P
2.9	13m 皮带机	1 套	1 套	0	60ton/h 1.3m/s W650×L13m 7.5kw×4P
2.10	8m 移动皮带机	2 套	2 套	0	60ton/h 1.3m/s W650×L8m 4KW×4P
2.11	32m 皮带机	1 套	1 套	0	60ton/h 1.25m/s W650×L32m 18.5KW×4P
2.12	计量秤	6 套	6 套	0	1m ³ 仓, 3 个传感器 500kg/EA 2min/EA

张家港元进资源再生有限公司资源综合利用技改及仓库建设项目环境影响报告书

2.13	计量仓	6 个	6 个	0	3.5×3.5×5.1m×50m ³ (A3: 14T)
2.14	振动给料机	6 台	6 台	0	60ton/h 电机 0.75×2 1500RPM
2.15	移动小车	2 台	2 台	0	1.5kw×6P (YEJ100L-6P): 0.294M/S 距离 4.5m
2.16	三通翻板阀	1 个	1 个	0	气缸 F100×125ST
3 矿热炉冶炼系统					
3.1	16ton 行车	1 台	1 台	0	电动双钩桥式起重机 Q=16/3.2t A6 S=16.5m 最大起升高度 16/18, 室内使用, 内闭操纵室, 轨道 43kg/m 钢轨
3.2	5ton 单梁行车	1 台	1 台	0	Gn=5t H=35m
3.3	3ton 单梁行车	1 台	1 台	0	Q=3t S=7m A5 地面操作, 轨道 I25a 工字钢
3.4	6ton 上料葫芦	2 套	2 套	0	6ton×35m 电机: 13KW
3.5	环形加料小车	2 台	2 台	0	14B4225 14B4226
3.6	27MVA 矿热炉	1 套	1 套	0	炉壳直径 F9200mm, 炉壳高度 4940mm, 炉膛直径 7400mm, 炉膛深度 2940mm, 电极直径 F1300mm, 电极极心圆直径 F3100-F3300 (可调节), 矿热炉配置 3 个短网变压器、水冷系统 (78 路进水, 78 路回水)、电极升降 (液压系统, 控制升降)、半封闭炉盖、3 个电极 (每个一米三)
3.7	矿热炉变压器	3 台	3 台	0	变压器容量: 3x9000kva (单相) 1 次侧电压: 35kv 1 次侧电流: 445A 二次侧电压 118-169 恒电流 (169-208 恒功率)
3.8	矿热炉液压站	1 套	1 套	0	30kw 油泵电机 2 台
3.9	炉前排烟风机	1 台	1 台	0	Y9-38-10D-7 风量 51354m ³ /h 锅炉引风机 配用电动机 JS114-4 90KW
3.10	炉底风机	1 台	1 台	0	11kw 电机 锅炉引风机
3.11	开堵口机	2 套	2 套	0	THJ1800-12 导轨式全气动矿热炉开堵眼机, 用气量: 10m ³ /min 工作压力 0.49-0.69Mpa 进气马达功率: 1.84kw
3.12	捣炉机	3 套	3 套	0	油箱: 200L 工作介质: 46#HM 油 电动机: Y160-4-15KW 捣杆行程: 1600mm-2000mm 水平调整角: 360 度
3.13	空气压缩机	1 套	1 套	0	上海浪潮 OGLC-55A 及配套冷干机
3.14	矿热炉扒渣挡板	/	/	0	/

张家港元进资源再生有限公司资源综合利用技改及仓库建设项目环境影响报告书

3.15	浇铸机	1 套	1 套	0	18ton/20-30min 铁水 整体钢结构支架以 12 度的角度向上运行
3.16	柴油发电机	1 套	1 套	0	大宇发电机组 KJD-300 330KW 柴油机: DOOSAN DAEWOO P158LE-1 发电机: FARADAY
3.17	变频器	1 套	1 套	0	10kv 630kw/800kVA 强制风冷 工变频手动切换
4 废气处理系统					
4.1	物料受料除尘器	1 套	1 套	0	风量: 36000m ³ /h 布袋室: 8EA 过滤面积: 496m ² 布袋尺寸: $\phi 130 \times 2500\text{mm} \times 512\text{EA}$ 适应温度: $\leq 120^{\circ}\text{C}$ 过滤风速: 1.2-1.38m/min
4.2	物料输送除尘器	1 套	1 套	0	风量: 25000m ³ /h 布袋室: 6EA 过滤面积: 372m ² 布袋尺寸: $\phi 130 \times 2500\text{mm} \times 384\text{EA}$ 适应温度: $\leq 120^{\circ}\text{C}$ 过滤风速: 1.12-1.34m/min 对现有物料输送除尘器进行增容, 风量: 39000m ³ /h 布袋室: 6EA 过滤面积: 950m ² 布袋尺寸: $\phi 160 \times 5600\text{mm}$ 适应温度: $\leq 180^{\circ}\text{C}$ 过滤风速: 0.68-0.75m/min
4.3	矿热炉冶炼除尘器	1 套	1 套	0	风量: 300000m ³ /h 布袋室: 12EA 过滤面积: 6040m ² 布袋尺寸: $\phi 160 \times 6500\text{mm} \times 1848\text{EA}$ 适应温度: $\leq 210^{\circ}\text{C}$ 过滤风速: 1.82-0.9m/min
4.4	出铁口除尘器	1 套	1 套	0	风量: 150000m ³ /h 布袋室: 16EA 过滤面积: 2470m ² 布袋尺寸: $\phi 133 \times 5000\text{mm} \times 1536\text{EA}$ 适应温度: $\leq 120^{\circ}\text{C}$ 过滤风速: 1.215m/min
4.5	矿热炉车间除尘器	1 套	1 套	0	风量: 60000m ³ /h 布袋室: 8EA 过滤面积: 735m ² 布袋尺寸: $\phi 135 \times 4000\text{mm} \times 450\text{EA}$ 适应温度: $\leq 120^{\circ}\text{C}$ 过滤风速: 1.2-1.36m/min
4.6	球块烘干除尘器	1 套	1 套	0	风量: 40000m ³ /h 布袋室: 9EA 过滤面积: 864m ² 布袋尺寸: $\phi 130 \times 2500\text{mm} \times 864\text{EA}$ 适应温度: $\leq 120^{\circ}\text{C}$ 过滤风速: 0.85m/min
5 辅助设施					
5.1	供水系统	1 套	1 套	0	/
5.2	供电系统	1 套	1 套	0	/
5.3	叉车	1 台	1 台	0	3ton 斗山 D30F
5.4	叉车	2 台	2 台	0	3.5ton 杭叉 D35F
5.5	叉车	1 台	1 台	0	4ton 杭叉 D40F
5.6	装载机	1 台	1 台	0	龙工 5T ZL50C
5.7	电磁铁	1 台	1 台	0	电磁铁: MW5-110L/2 控制箱: DKX-2T 电缆卷筒: DJ1-50/4

张家港元进资源再生有限公司资源综合利用技改及仓库建设项目环境影响报告书

5.8	团矿 box	350 个	350 个	0	1.2m×1.2m×0.85m
5.9	水淬池	1 组	1 组	0	其中冲渣池：8m×7.5m×4m，过滤池：7.58m×2m×4m，清水池：7.5m×9m×4m

注*：淘汰设备去向为报废外卖。

4.6 物料平衡

4.6.1 物料平衡

1、总物料平衡

本项目压球工序的物料平衡详见下表。

表 4.6-1 本项目压球工序物料平衡表

输入物料		输出物料		
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	
含锌废物 (312-001-23)	50000	中间产品	球团矿	86970
表面处理废物 (336-064-17)	10000	废气	颗粒物	14.8
含铬废物 (336-100-21)	5000		水蒸气	8245.9
细焦炭	3504			
黏结剂	961	废水	/	/
自来水	3644.2	固废	集尘灰	478.5
合计	95709.2	合计		95709.2

2、金属元素物料平衡

本项目压球工序的铅、铬、镍、锌元素平衡详见下表。

表 4.6-2 本项目压球工序金属元素平衡表

金属元素	输入物料		输出物料		
	名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	
铅	原料中铅	109.9517	中间产品	球团矿	108.0726
			废气	颗粒物	0.0296
			固废	集尘灰	1.8495
	合计	109.9517	合计		109.9517
铬	原料中铬	7042.2865	中间产品	球团矿	6977.6182
			废气	颗粒物	1.0122
			固废	集尘灰	63.6561
	合计	7042.2865	合计		7042.2865
镍	原料中镍	1575.1167	中间产品	球团矿	1565.8715
			废气	颗粒物	0.1480
			固废	集尘灰	9.0972
	合计	1575.1167	合计		1575.1167
锌	原料中锌	975.6343	中间产品	球团矿	882.1363
			废气	颗粒物	2.7753
			固废	集尘灰	90.7227

	合计	975.6343	合计	975.6343
--	----	----------	----	----------

4.6.2 水平衡

本项目仅压球工序混匀过程中增加新鲜自来水用量，最终均挥发进入空气，废水排放量保持不变，全厂水平衡详见下图，单位 t/a。

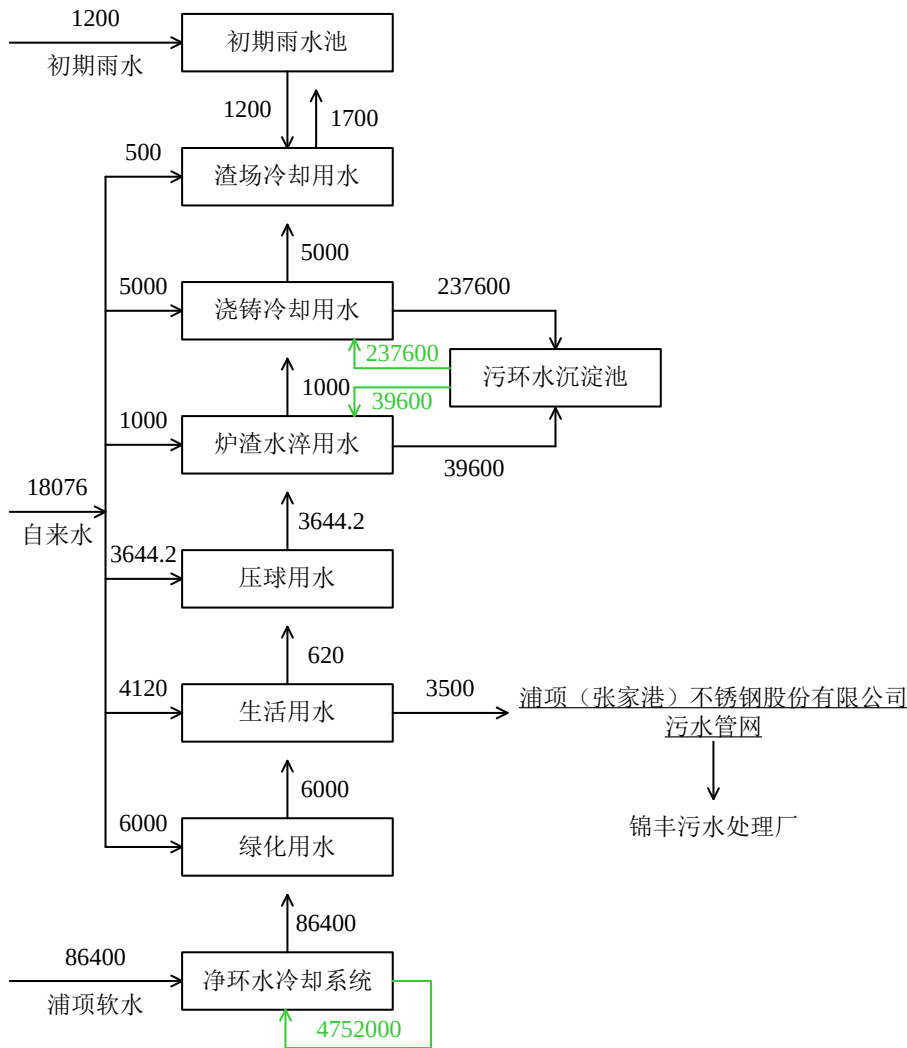


图 4.6-1 本项目建成后全厂水平衡图

4.7 污染源强分析

4.7.1 废气污染源分析

本项目工艺流程与现有项目工艺流程基本一致，主要是对压球和上料系统进行技术改造，导致物料输送粉尘增加。

根据现有项目实测结果可知，物料输送过程颗粒物的产生系数为 $0.5 \text{ kg/t} \cdot \text{原料}$ （其中铅及其化合物的产生系数为 $0.0001 \text{ kg/t} \cdot \text{原料}$ 、铬及其化合物的产生系数为 $0.0008 \text{ kg/t} \cdot \text{原料}$ 、镍及其化合物的产生系数为 $0.0009 \text{ kg/t} \cdot \text{原料}$ 、锌及其化合物的产生系数为 $0.0026 \text{ kg/t} \cdot \text{原料}$ ），本项目新增物料输送量为 52691 t/a ，则本项目新增颗粒物产生量为 26.3455 t/a （其中铅及其化合物为 0.0068 t/a 、铬及其化合物为 0.0413 t/a 、镍及其化合物为 0.0497 t/a 、锌及其化合物为 0.1380 t/a ），经集气罩收集后依托现有的物料输送除尘器处理后由 15 m 高的 $2\#$ 排气筒排放，但需要对现有的物料输送除尘器进行增容，通过加高加宽除尘设备、提高集尘面积、降低烟气流速来获得较高的除尘效果，确保达标排放。集气罩收集效率按 98% 计，除尘器除尘效率按 98.5% 计。

现有项目未涉及卸粉状原料至高架贮仓，本项目储料仓排口粉尘排放量参考《逸散性工业粉尘控制技术》“表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子”中“卸水泥至高架贮仓”的排放因子”，即 $0.12 \text{ kg/t} \cdot \text{卸料}$ ，本项目粉状原料的卸料量为 72600 t/a ，则颗粒物的产生量为 8.7120 t/a （其中铅及其化合物为 0.0023 t/a 、铬及其化合物为 0.0137 t/a 、镍及其化合物为 0.0165 t/a 、锌及其化合物为 0.0458 t/a ）。本项目粉状原料含锌废物储存于储料仓中，储料仓顶部设置除尘器，此除尘器底部与仓体焊接，不设置排风机，依靠原料进料和出料时含尘气体的自然逸出，进料或出料时启动，其中的滤芯将气体净化后排放，收集效率按 100% 计，除尘效率按 99% 计。

本项目有组织废气产生及排放情况见表 4.7-1，建成后全厂有组织废气产生及排放情况见表 4.7-2，本项目无组织废气产生及排放情况见表 4.7-3，建成后全厂无组织废气产生及排放情况见表 4.7-3。

表 4.7-1 本项目有组织废气排放情况表

排气筒编号	产生环节	污染物名称		排气量 (m³/h)	产生状况			治理措施	去除率 (%)	处理后状况			排气筒参数			排放 时间 (h/a)	
					浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)		
2#	物料 输送	颗粒物		39000	83.5878	3.2599	25.8186	布袋 除尘器	98.5	1.2538	0.0489	0.3873	15	0.75	34	7920	
		其中	铅及其化合物		0.0216	0.0008	0.0067			0.0003	0.00001	0.0001					
			铬及其化合物		0.1311	0.0051	0.0405			0.0020	0.0001	0.0006					
			镍及其化合物		0.1578	0.0062	0.0488			0.0024	0.0001	0.0007					
			锌及其化合物		0.4378	0.0171	0.1352			0.0066	0.0003	0.0020					

表 4.7-2 本项目建成后全厂有组织废气排放情况汇总表

排气筒编号	产生环节	污染物名称	排气量 (m³/h)	产生状况			治理措施	去除率 (%)	处理后状况			排气筒参数			排放时间 (h/a)		
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)			
1#	物料受料	颗粒物		36000	713.0682	25.6705	203.3100	布袋除尘器	98.5	10.6960	0.3851	3.0497	15	0.75	34	7920	
		其中	铅及其化合物		3.0724	0.1106	0.8760			0.0461	0.0017	0.0131					
			铬及其化合物		106.9620	3.8506	30.4970			1.6044	0.0578	0.4575					
			镍及其化合物		15.0849	0.5431	4.3010			0.2263	0.0081	0.0645					
			锌及其化合物		142.6136	5.1341	40.6620			2.1392	0.0770	0.6099					
2#	物料输送	颗粒物		39000	807.0726	31.4758	249.2886	布袋除尘器	98.5	12.1061	0.4721	3.7393	15	0.75	34	7920	
		其中	铅及其化合物		3.0228	0.1179	0.9337			0.0453	0.0018	0.0140					
			铬及其化合物		105.4018	4.1107	32.5565			1.5810	0.0617	0.4883					
			镍及其化合物		14.8950	0.5809	4.6008			0.2234	0.0087	0.0690					
			锌及其化合物		145.1348	5.6603	44.8292			2.1770	0.0849	0.6724					
3#	矿	颗粒物		300000	994.3392	298.3018	2362.5500	旋风	98.5	14.9151	4.4745	35.4383	25	2	32	7920	

	热 炉 冶 炼	其 中	铅及其化合物		1.6797	0.5039	3.9910	除尘器 + 布袋 除尘器		0.0252	0.0076	0.0599				
			铬及其化合物		29.8300	8.9490	70.8760			0.4474	0.1342	1.0631				
			镍及其化合物		8.2475	2.4742	19.5960			0.1237	0.0371	0.2939				
			锌及其化合物		198.8678	59.6604	472.5100			2.9830	0.8949	7.0877				
			氟化物		26.1237	7.8371	62.0700			0.3919	0.1176	0.9311				
4#	出 铁 口		颗粒物	150000	10.9512	1.6427	13.0100	布袋 除尘器	98.5	0.1643	0.0246	0.1952	15	0.95	33	7920
5#	矿 热 炉 车 间		颗粒物	60000	149.1582	8.9495	70.8800	布袋 除尘器	98.5	2.2374	0.1342	1.0632	15	1	31	7920
		其 中	铅及其化合物		0.2041	0.0122	0.0970			0.0031	0.0002	0.0015				
			铬及其化合物		4.4739	0.2684	2.1260			0.0671	0.0040	0.0319				
			镍及其化合物		1.0017	0.0601	0.4760			0.0150	0.0009	0.0071				
			锌及其化合物		29.8316	1.7899	14.1760			0.4475	0.0268	0.2126				
			氟化物		3.9184	0.2351	1.8620			0.0588	0.0035	0.0279				
			颗粒物		104.7822	4.1913	33.1950			1.5717	0.0629	0.4979				
6#	球 块 烘 干	其 中	铅及其化合物	40000	0.2146	0.0086	0.0680	旋风 除尘器 + 布袋 除尘器	98.5	0.0032	0.0001	0.0010	15	1	31	7920
			铬及其化合物		4.9621	0.1985	1.5720			0.0744	0.0030	0.0236				
			镍及其化合物		1.0543	0.0422	0.3340			0.0158	0.0006	0.0050				
			锌及其化合物		20.8744	0.8350	6.6130			0.3131	0.0125	0.0992				
			二氧化硫		0.5871	0.0235	0.1860			0.5871	0.0235	0.1860				
			氮氧化物		0.8965	0.0359	0.2840			0.8965	0.0359	0.2840				
			颗粒物		104.7822	4.1913	33.1950			1.5717	0.0629	0.4979				

表 4.7-3 本项目无组织废气排放情况表

序号	产生环节	污染物名称		污染源位置	长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
1	物料输送	其 中	颗粒物	压球车间	60	26	12.7	0.0665	0.5269
			铅及其化合物					0.00002	0.0001
			铬及其化合物					0.0001	0.0008
			镍及其化合物					0.0001	0.0010
			锌及其化合物					0.0003	0.0028

2	储料仓	颗粒物		原料场	20	5	15.5	0.01100	0.0871
		其中	铅及其化合物					0.000003	0.00002
			铬及其化合物					0.00002	0.0001
			镍及其化合物					0.00002	0.0002
			锌及其化合物					0.00006	0.0005

表 4.7-4 本项目建成后全厂无组织废气排放情况汇总表

序号	产生环节	污染物名称		污染源位置	长度（m）	宽度（m）	高度（m）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
1	物料受料	颗粒物		1#原辅料仓库	105	26	12.7	0.3295	2.6100
		其中	铅及其化合物					0.00001	0.0001
			铬及其化合物					0.0003	0.0026
			镍及其化合物					0.00005	0.0004
			锌及其化合物					0.0659	0.5220
2	物料输送	颗粒物		计量车间	24	9	12.7	0.1444	1.1435
		其中	铅及其化合物					0.00001	0.0001
			铬及其化合物					0.0003	0.0023
			镍及其化合物					0.0000	0.0003
			锌及其化合物					0.0289	0.2287
2	物料输送 球块烘干	颗粒物		压球车间	60	26	12.7	0.4710	3.7304
		其中	铅及其化合物					0.0002	0.0013
			铬及其化合物					0.0048	0.0379
			镍及其化合物					0.0011	0.0087
			锌及其化合物					0.0812	0.6431
		二氧化硫						0.0005	0.0040
		氮氧化物						0.0008	0.0060
3	矿热炉冶炼	颗粒物		矿热炉车间	50	6	23.2	0.3093	2.4500
		其中	铅及其化合物					0.00001	0.0001
			铬及其化合物					0.0003	0.0025
			镍及其化合物					0.0000	0.0003

			锌及其化合物					0.0619	0.4900
			氟化物					0.0073	0.0580
4	出铁口		颗粒物	渣场	45	45	6	0.0732	0.5800
			颗粒物					0.01100	0.0871
			铅及其化合物					0.000003	0.00002
5	储料仓	其中	铬及其化合物	原料场	20	5	15.5	0.00002	0.0001
			镍及其化合物					0.00002	0.0002
			锌及其化合物					0.00006	0.0005

4.7.2 废水污染源分析

本项目仅新增压球工序用水，无生产废水排放；本项目不新增员工，不新增生活污水。本项目处置利用的危险废物委托张家港沿江国际物流有限公司进行运输，厂区内未设置危险废物运输车辆冲洗区，危险废物运输车辆冲洗依托浦项（张家港）不锈钢股份有限公司车辆冲洗区，本项目无车辆冲洗废水产生。

4.7.3 噪声污染源分析

本项目不新增生产设备，项目噪声主要来自废气处理设施风机运行产生的噪声，对现有项目的风机进行更换，风机仍设在原厂房内，无其他新增噪声源，故技改后对厂外声环境影响无变化。

4.7.4 固废污染源分析

本项目新增的固废主要为布袋除尘器收集粉尘。

1、固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）的规定，判断项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，项目副产物产生情况详见下表。

表 4.7-6 本项目固废产生情况一览表

副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
集尘灰	除尘器	固态	金属粉尘	25.4313	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB 34330-2017)

2、固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）以及危险废物鉴别标准，判定上述固体废物是否属于危险废物，本项目营运期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见表 4.7-7。

3、固体废物排放情况分析

本项目产生的危险废物集尘灰采用防腐材质的包装容器分类包装，避开办公区转移至危废仓库，与危废仓库内不同种类的危险废物分区贮存，定期委托有资质单位处置。本项目产生的危险废物分析结果见表 4.7-8。

表 4.7-7 本项目固废分析结果一览表

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 (t/a)
集尘灰	危险废物	除尘器	固态	金属粉尘	《国家危险废物名录》(2021 年)	T	HW21	314-002-21	25.4313

表 4.7-8 本项目危险废物产生情况一览表

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
集尘灰	HW21	314-002-21	25.4313	物料输送 除尘器	固态	金属粉尘	铅、铬、镍	连续	T	按照危险废物贮存要求分类、分区、密封存放于危废仓库，定期委托有资质单位安全处置

4.7.5 非正常工况排放情况分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)，非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

1、开、停车

本项目不存在开工大量投料或停工放料的情况。车间开工时，首先运行其配套的废气处理设施，然后再开启车间的工艺流程；车间停工时，所有的废气处理设施继续运转，待工艺中的废气全部排出之后才逐台关闭。车间在开，停车时排出的污染物均得到有效处理，经排气筒排出的污染物浓度和正常生产时一致。

2、生产设备故障和检修

本项目生产设备如出现故障或检修时，若停止作业，即不会有废气产生，若正常作业，废气处理设施继续运转，可以确保废气排放情况和正常生产一致。

3、废气处理系统出现故障

本项目非正常工况分析主要选择废气处理设施发生故障，未经处理的工艺废气直接排入大气。此时的污染物处理效率按 0%计，企业通过采取及时、有效的应对措施，一般可控制在 10 min 内恢复正常，因此按 10 min 进行事故排放源强估算。经计算，在非正常工况下，各污染物有组织排放情况见表 4.7-9。建设单位在生产过程中应加强管理，发生废气污染物异常排放时应立刻停止污染工段的作业，待异常事故处理完成后方可投入生产。

表 4.7-9 本次技改项目废气污染物非正常排放情况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物		非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (min)	年发生频次 (次)
2# 排气筒	物料输送 除尘器故障	颗粒物		31.4758	10	1
		其中	铅及其化合物	0.1179	10	1
			铬及其化合物	4.1107	10	1
			镍及其化合物	0.5809	10	1
			锌及其化合物	5.6603	10	1

4.8 污染物排放“三本账”

本项目污染物排放“三本账”详见下表。

表 4.8-1 本项目污染物排放“三本账”

类别		污染物名称		产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
废气	有组织	颗粒物		25.8186	25.4313	0.3873
		其中	铅及其化合物	0.0067	0.0066	0.0001
			铬及其化合物	0.0405	0.0399	0.0006
			镍及其化合物	0.0488	0.0480	0.0007
			锌及其化合物	0.1352	0.1332	0.0020
	无组织	颗粒物		0.5269	0	0.5269
		其中	铅及其化合物	0.0001	0.0001	0.032
			铬及其化合物	0.0008	0.0008	0.001
			镍及其化合物	0.0010	0.0010	0.007
			锌及其化合物	0.0028	0.0028	0.135
固废		危险废物		25.4313	25.4313	0

本项目建成后全厂污染物排放三本帐详见下表。

表 4.8-2 本项目建成后全厂污染物排放“三本帐”

类别		污染物名称		现有项目 排放量 (t/a)	本项目 排放量 (t/a)	“以新带老” 削减量 (t/a)	排放增减量 (t/a)	全厂最终 排放量 (t/a)
废气	有组织	颗粒物		43.5969	0.3873	0	+0.3873	43.9842
		其中	铅及其化合物	0.0894	0.0001	0	+0.0001	0.0895
			铬及其化合物	2.0646	0.0006	0	+0.0006	2.0652
			镍及其化合物	0.4380	0.0007	0	+0.0007	0.4387
			锌及其化合物	8.4802	0.0020	0	+0.0020	8.4822
		氟化物		0.9580	0	0	0	0.9580
		二氧化硫		0.1860	0	0	0	0.1860
		氮氧化物		0.2840	0	0	0	0.2840
		食堂油烟		0.0131	0	0	0	0.0131
	无组织	颗粒物		9.9870	0.5269	0	+0.5269	10.5139
		其中	铅及其化合物	0.0014	0.0001	0	+0.0001	0.0015
			铬及其化合物	0.0444	0.0008	0	+0.0008	0.0452
			镍及其化合物	0.0088	0.0010	0	+0.0010	0.0098
			锌及其化合物	1.8810	0.0028	0	+0.0028	1.8838
		氟化物		0.0580	0	0	0	0.0580
		二氧化硫		0.0040	0	0	0	0.0040
		氮氧化物		0.0060	0	0	0	0.0060
废水	废水量		3500	0	0	0	0	3500
	COD		1.225	0	0	0	0	1.225
	SS		1.050	0	0	0	0	1.050
	NH ₃ -N		0.070	0	0	0	0	0.070

	TP	0.014	0	0	0	0.014
	动植物油	0.175	0	0	0	0.175
固废	危险废物	0	0	0	0	0

4.9 环境风险因素识别

4.9.1 风险识别

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。企业主要经营范围为危险废物处置利用（行业类别：N7724 危险废物治理），接收的危险废物包括含锌废物、表面处理废物和含铬废物，所用的原辅材料主要为焦炭、硅石、碳化硅、黏结剂等，所用的实验试剂包括多种无机酸，污染物主要为除尘器收集粉尘。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B，对有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别。

根据表 4.4-8，含锌废物、金属表面处理废物和含铬废物属于一般毒性物质，存在泄漏、轻微中毒风险；盐酸、硫酸、正磷酸、氢氟酸、乙酸、硝酸、乙醇、氨水属于环境风险物质，存在泄露、火灾、爆炸风险；柴油和天然气属于易燃物质，存在泄露、火灾、爆炸风险；其余原辅料为一般物质。本项目处置利用的粉状含锌废物，经查《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015 版）》和《工贸行业可燃性粉尘作业场所工艺设施防爆技术指南（试行）》，属于可燃性粉尘，爆炸危险性级别为高，且粉尘中还包含少量的重金属铅及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物，属于有毒有害物质。因此，本项目物质风险类型主要为：泄漏、火灾和爆炸。

2、生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中风险识别的依据和方法，对本项目危险源进行识别。

功能单元：至少应包括一个（套）危险物质的主要生产装置、设施（贮存容器、管道等）及环保处理设施，或同属一个工厂且边缘距离小于 500 m 的几个

（套）生产装置、设施。每一个功能单元要有边界和特定的功能，在事故状况下可实现与其他功能单元的分割。

（1）储运设施风险识别

根据对储运设施的危险性和毒性分析，柴油、天然气发生泄漏；粉状含锌废物发生火灾、爆炸。

（2）环保设施风险识别

废气处理设施故障，导致工艺废气未经有效处理直接排放，造成的次生环境风险为金属粉尘集聚，可能发生金属粉尘燃烧、爆炸。

（3）公辅设施风险识别

电力管网等动力单元多属于特种设备，应严格按照特种设备管理要求运行，确保安全生产。此外，自动控制系统、消防及循环水系统和供配电系统也是整个工艺流程安全运行不可缺少的环节之一，如果上述环节出现故障，将引起生产单元的连锁故障，继而发生事故。

本项目生产系统潜在风险识别详见下表。

表 4.9-1 本项目建成后全厂生产系统潜在风险识别

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产设施	各生产车间	主要生产设备受腐蚀或外力后损坏，导致物料泄漏
		接口、管道	接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，导致物料泄漏
2	储运设施	原辅料仓库 危废仓库	包装袋等受腐蚀或外力后损坏，导致物料泄露
		储料仓	原料储料仓内粉体产生静电放电，引燃可燃性粉尘，导致火灾、爆炸
3	环保设施	废气处理区	除尘器故障，工艺废气中的污染物未经处理直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响
3	其他	公用工程	电器设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾，或者因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发废气处理设施停运，工艺废气中的污染物未经处理直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响
		燃气工程	燃气工程的主要危险是天然气管道破裂引起的火灾、爆炸
		责任因素	因工程结构设计不合理、设备制造和检验不合格、作业人员误操作或玩忽职守、维修过程违反规定等，以及认为破坏都有可能造成事故

3、危险物质向环境转移的途径识别

本项目有毒有害物质、易燃易爆物质的扩散途径主要包括以下几个方面：

(1) 大气：主要为火灾二次污染物及废气处理设施发生故障或出现停电事故，大气污染物通过排气筒超标排放，造成大气环境事故。

由于废气事故排放，造成的次生环境风险为金属粉尘集聚，可能发生金属粉尘爆炸。根据《严防企业粉尘爆炸五条规定》（国家安全监管总局令第 68 号），其适用于工贸行业中涉及煤粉、铝粉、镁粉、锌粉、钛粉、锆粉、面粉、淀粉、糖粉、奶粉、血粉、鱼骨粉、纺织纤维粉、木粉、纸粉、塑胶塑料粉、烟草等企业的爆炸性粉尘作业场所。本项目产生的金属粉尘成分主要为铅、铬、镍、锌，当粉尘浓度达到爆炸极限时遇明火有可能发生爆炸的可能。

(2) 地表水：厂区雨水明沟收集，初期雨水收集至初期雨水池暂存，后用于冷却渣场或浇铸冷却，不外排，后期雨水通过控制阀接管至浦项（张家港）不锈钢股份有限公司雨水管网，后排入南中心河，根据开发区水系图（图 5.1-2），南中心河汇入二干河，最终汇入长江，二干河与长江的交汇点位于“长江张家港三水厂水源地”下游，无明显的水利联系途径。本项目对地表水及水源保护区的影响较小。

(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。

4.9.2 风险评价等级

1、环境风险潜势划分

(1) 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应的临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1 、 q_2 、 q_3 ... q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_3 ... Q_n —每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ ， $10 \leq Q < 100$ ， $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表及表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，筛选本项目建成后全厂涉及的主要危险物质为含锌废物、金属表面处理废物、含铬废物、实验试剂、柴油、集尘灰等。

本项目建成后全厂涉及的危险物质数量与临界量的比值详见下表。

表 4.9-2 全厂涉及的危险物质 Q 值确定表

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	Q 值
铬（含锌废物、金属表面处理废物、含铬废物、集尘灰）	/	792.4	0.25	3169.6
镍（含锌废物、金属表面处理废物、含铬废物、集尘灰）	/	262.9	0.25	1051.6
盐酸	7647-01-0	0.050	7.5	0.0067
硫酸	7664-93-9	0.010	10	0.0010
正磷酸	7664-38-2	0.010	10	0.0010
氢氟酸	7664-39-3	0.005	1	0.0050
硝酸	7697-37-2	0.005	7.5	0.0007
乙酸	64-19-7	0.005	10	0.0005
乙醇	64-17-5	0.020	500	0.00004
氨水	1336-21-6	0.010	10	0.0010
柴油	/	10	2500	0.0040
天然气	/	0.854	10	0.0854
合计				4221.3053

综上，本项目建成后全厂危险物质数量与临界量的比值 $Q=4221.2858$ ，属于 $Q \geq 100$ 。

（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》（HJ 169-2018）中附录 C，分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 4.9-3 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和，将 M 划分为① $M > 20$ ；② $10 < M \leq 20$ ；③ $5 < M \leq 10$ ；④ $M = 5$ ，分别以 $M1$ 、 $M2$ 、 $M3$ 和 $M4$ 表示。

表 4.9-3 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚	10/套

	合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工工艺	
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套 (罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化), 气库(不含加气站的气库), 油库(不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险废物的使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{ Mpa}$; b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

根据本项目所属行业及生产工艺特点, 按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C.1 评估生产工艺情况, 全厂天然气燃烧烘干温度为 $150-200^{\circ}\text{C} < 300^{\circ}\text{C}$, 不属于其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程, 不涉及危险物质贮存罐区, 本项目属于涉及危险废物的使用、贮存的项目, 经表 4.9-4 计算, $M=5$, 属于 M4。

表 4.9-4 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量(套)	M 分值
1	涉及危险废物的使用、贮存的项目	/	/	5
合计				5

(3) 危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M), 按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级(P)。

表 4.9-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断(P)

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

由上述分析可知, 建设项目危险物质数量与临界量比值(Q)属于 $Q \geq 100$, 行业及生产工艺(M)属于 M4, 对照表 4.9-5 可知, 本项目危险物质及工艺系统危险性(P)等级为 P3。

(4) 环境敏感度(E)的分级

①环境空气

根据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则详见下表。

表 4.9-6 大气环境敏感程度分级

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

本项目所在厂区周边 5 km 范围内的居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人（约 8880 人），厂区周边 500 m 范围人口总数小于 500 人（约 250 人），因此大气环境敏感程度为 E3 环境低度敏感区。

②地表水环境

根据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 4.9-7，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 4.6-8 和表 4.9-9。

表 4.9-7 地表水环境敏感程度分级

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

表 4.9-8 地表水功能敏感性分区

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

低敏感 F3	上述地区之外的其他地区
--------	-------------

表 4.9-9 环境敏感目标分级

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

本项目所在厂区发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点（厂区污水排口：厂区现有生活污水经浦项（张家港）不锈钢股份有限公司污水管网接入张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂集中处理后排入二干河，最终汇入长江；厂区雨水排口：雨水通过控制阀接管至浦项（张家港）不锈钢股份有限公司雨水管网，后排入南中心河，根据开发区水系图，南中心河汇入二干河，最终汇入长江）算起，二干河水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中 IV 类水质标准，总长约 27 km，类比张家港市区内河道最大流速约为 0.1 m/s（约 8.64 km/d），即 24 小时流经范围均在张家港市范围，未跨省界范围，因此地表水功能敏感性为低敏感 F3。危险物质泄漏到内陆水体的排放点（厂区污水排口：厂区现有生活污水经浦项（张家港）不锈钢股份有限公司污水管网接入张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂集中处理后排入二干河，最终汇入长江；厂区雨水排口：雨水通过控制阀接管至浦项（张家港）不锈钢股份有限公司雨水管网，后排入南中心河，根据开发区水系图，南中心河汇入二干河，最终汇入长江）下游（顺水流向）10 km 范围内不涉及上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，因此地表水环境敏感目标等级为 S3。

综上，地表水功能敏感性为低敏感 F3，地表水环境敏感目标等级为 S3，对照表 4.9-7，地表水环境敏感程度为 E3 环境低度敏感区。

③地下水环境

根据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 4.9-10。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 4.9-11 和表 4.9-12。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 4.9-10 地下水环境敏感程度分级

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

表 4.9-11 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

表 4.9-12 包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土单层厚度。K: 渗透系数。

本项目所在区域地下水功能敏感性属于 G3 不敏感，包气带防污性能分级属于 D3，对照表 4.9-10，地下水环境敏感程度属于 E3 环境低度敏感区。

本项目环境敏感特征详见下表。

表 4.9-13 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空	厂址周边 5 km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	人口数
	1	庆安头圩	东南	441	居民区	80

气	2	长红村	东南	910	居民区	120
	3	新海坝村	东	190	居民区	170
	4	悦丰村	东南	2500	居民区	160
	5	新东村	西南	2200	居民区	140
	6	大新村	西南	1100	居民区	150
	7	二海坝	西	1600	居民区	50
	8	保安圩	东南	1700	居民区	180
	9	安定圩	东南	2000	居民区	200
	10	顶海岸村	西南	1900	居民区	200
	11	大岸埭	西南	2400	居民区	180
	12	同兴圩	西	1600	居民区	210
	13	安仁圩	南	2200	居民区	180
	14	红光十组	南	2000	居民区	160
	15	顾安圩	南	2500	居民区	190
	16	福安村	南	2700	居民区	350
	17	光明村	南	2800	居民区	300
	18	阳光家园	西南	3500	居民区	1000
	19	红光十一组	南	2400	居民区	210
	20	新南社区	西南	4500	居民区	1200
	21	扁担埭	西南	2200	居民区	100
	22	大新中学	西南	3500	居民区	300
	23	耕乐圩	南	1400	居民区	150
	24	向阳一村	东南	5800	居民区	1000
	25	向阳二村	东南	5000	居民区	900
	26	玖隆花苑	东南	4700	居民区	500
	27	大新实验学校	西南	4700	学校	500
	28	江苏沙钢集团	东	3000	工厂企业	16700
	29	张家港市海螺水泥有限公司	北	150	工厂企业	200
	30	江苏新芳纺织集团	西	800	工厂企业	150
	31	江苏宏宝集团有限公司	西南	3000	工厂企业	500
	32	张家港浦项三期	南	167	工厂企业	1500
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计					约 250 人
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计					约 8880 人
	大气环境敏感程度 E 值					E3
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24 h 内流经范围 (km)	
	1	二干河	IV类水体		流速以 0.1 m/s 计, 24 h 流经范围为 8.64 km, 未跨省界	

	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	不涉及上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标	/	/	/
	地表水环境敏感程度 E 值				E3
地下水	序号	环境敏感区名称	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离（m）
	1	上述地区之外的其他地区	/	Mb>1.0m, K<1.0×10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续、稳定	/
	地下水环境敏感程度 E 值				E3

（5）环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设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，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 4.9-14 建设项目环境风险潜势划分

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

综上，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P3，大气、地表水和地下水环境敏感程度均为 E3，对照表 4.9-14，本项目大气环境风险潜势为II级，地表水环境风险潜势为II级，地下水环境风险潜势为II级。

2、评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 4.9-15 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

综上，本项目大气环境风险潜势为II级，地表水环境风险潜势为II级，地下水环境风险潜势为II级，对照表 4.7-20，本项目大气环境风险评价工作等级为三级，地表水环境风险评价工作等级为三级，地下水环境风险评价工作等级为三级。

4.10 清洁生产分析

本项目设计、生产符合清洁生产理念，达到国内先进水平。参照《关于加强规范废线路板、含铜污泥、蚀刻废液利用处置行业环境管理工作的通知》（苏环控[2020]366号），具体分析如下：

1、总体要求

废线路板、含铜污泥、蚀刻废液利用处置企业厂址选择，应符合城市总体发展规划、环境保护专业规划。从事废线路板、含铜污泥和蚀刻废液的利用处置企业，应采用成熟可靠的技术、工艺和设备，并符合危险废物资源化利用、无害化处置、清洁生产和节能减排的总体要求。

公司主要从事含锌废物、表面处理废物、含铬废物的处置、利用，位于江苏扬子江国际冶金工业园大新镇沿江公路东段，根据文本 1.4.2 章节分析，本项目建设符合区域规划要求。公司现有危险废物处置、利用工艺采用成熟可靠的“矿热炉”工艺，同时配套相应设备；本项目对现有预处理及上料系统进行技术改造，对废气处理设施进行增容，符合危险废物资源化利用、无害化处置、清洁生产和节能减排的总体要求。

2、收集、运输、贮存和利用处置污染防治要求

废线路板、含铜污泥、蚀刻废液利用处置企业的收集、运输、贮存和利用处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单（2013）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物转移联单管理办法》（原国家环保总局令第5号）、《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ

1091-2020)、《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)等有关规定。

公司主要从事含锌废物、表面处理废物、含铬废物处置、利用,厂区现有危废仓库已做好了相应的防渗、防漏、防雨淋、防晒等措施,危险废物使用专用的容器贮存;贮存场所周围场地整洁,无散落垃圾和堆积杂物,无积留污水;设立了专用标志及视频监控;在运输过程中严格按照危险废物运输的管理规定,对危险废物转移的有效监督;实施了危险废物转移联单和转移网上报告制度,减少了运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险等,符合收集、运输、贮存和利用处置污染防治要求。

3、实验室检测要求

废线路板、含铜污泥、蚀刻废液利用处置企业应具备铜、铅、镉、铬、汞等主要重金属污染物的检测能力,并依据来源进行特征污染物分析检测。按照《危险废物规范化管理指标体系》(环办[2015]99号)的要求,建立完善的入厂分析记录表的台账,按“一厂一档”方式建立数据库,数据应保存十年以上。

公司主要从事含锌废物、表面处理废物、含铬废物处置、利用,建有化验室,具备含水率、特征污染物(Fe、Ni、Cr、Pb、Zn、F等)含量的检测能力,已按“一厂一档”方式建立了数据库,各物料入场分析记录表的台账数据至今均保存完好。

4、二次污染物控制要求

废线路板、含铜污泥、蚀刻废液利用处置企业必须配备符合要求的废水、废气等污染治理设施并确保达标排放。

(1) 废气处理

纳入重点源名单的企业熔炼工序产生的烟气必须配备尾气在线检测系统,并满足生态环境部门联网要求,在线监测数据应保留一年以上。烟气中重金属及二噁英排放限值应满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2001)中相关要求,企业对烟气中重金属类污染物的监测应当每季度至少开展一次,对烟气中二噁英类污染物的监测应当每年至少开展一次,数据保存五年以上。其他大气排放应满足《大

气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)或相应行业大气排放国家级地方标准的要求。

本项目建成后,废气主要为物料输送过程产生的颗粒物,各废气均达标排放,满足《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)表 1 和表 3 标准。

(2) 废水处理

生产废水经处理符合相应回用标准或排放标准后方可进行回用,企业应当每季度至少开展一次回用水及排放废水中重金属含量监测,数据保存五年以上。采用湿法回收工艺(含其它工艺中的湿法回收及湿法预处理工段)的企业,其总排口及车间排口废水中重金属含量参照《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)中相应行业重金属排放限值进行管理。其他废水排放应满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中一类污染物排放标准以及园区污水纳管标准要求。

现有项目无生产废水,循环冷却系统包括净环水系统和污环水系统,其中净环水系统使用张家港浦项(张家港)不锈钢股份有限公司制备的软水,循环使用,蒸发损耗部分定期补充,污环水系统使用自来水,污环水经沉淀池沉淀后循环使用,蒸发消耗部分定期补充,均不外排;初期雨水经收集后暂存,后用于冷却渣场或浇铸冷却,不外排;本项目建成后不新增废水产生及排放。

(3) 噪声控制

企业应采取降噪和隔音等措施,厂界应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)要求。

公司现有厂区已采取降噪和隔音等措施,厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准要求。

(4) 次生危废处理

根据《国家危险废物名录》(2021 版)、《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)、《危险废物鉴别标准》(GB 5085)、《危险废物鉴别技术规范》(HJ 298)、《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ 1091-2020)等要求,按照危险废物、一般废物、不按照固体废物管理产物等明确属性,并按照相关要求进行管理。对次生产物的产生、贮存及去向进行详细记录,数据应保存五年以上。

公司现有厂区已按照上述文件要求按照危险废物、一般废物、不按照固体废物管理产物等明确属性，并按照相关要求进行管理。对次生产物的产生、贮存及去向进行详细记录，数据已保存五年以上。

(5) 运营管理要求

废线路板、含铜污泥、蚀刻废液利用处置企业应建立危险废物经营情况记录簿，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在省级危险废物管理信息系统如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致；根据自行监测方案中的监测指标、监测频次等要求，及时开展自行监测工作，并定期向社会公开；按照《危险废物经营单位编制应急预案指南》的要求制定应急预案，并定期进行演练。

公司主要从事含锌废物、表面处理废物、含铬废物处置、利用，公司已建立危险废物经营情况记录簿，如实记载了危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在省级危险废物管理信息系统如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致；公司已根据自行监测方案中的监测指标、监测频次等要求，及时开展了自行监测工作，并已定期向社会公开；企业现有项目已制定完善的环境风险防范措施及应急预案，并定期进行演练。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查

5.1.1 地理位置

张家港市隶属于江苏省苏州市，位于江苏省东南部，苏州市北端，地理位置为北纬 $31^{\circ}43'$ ~ $32^{\circ}02'$ ，东经 $120^{\circ}49'$ 。张家港市北临长江，与南通市隔江相望，市内沿江高速、拟建的镇南铁路横穿而过。

张家港市地理位置优越，港口条件得天独厚，境内长江岸线长达 64km，其中深水岸线 33km。张家港港是全国首批一类对外开放口岸，建有万吨级以上泊位 60 个，开通国际航线 19 条，与全球 140 多个港口建立了货运往来关系。张家港港到港国际航行船舶位居长江内河各港之首，是长江沿线最大的国际贸易商港，是全国唯一的货物吞吐量超亿吨的县域口岸。

张家港扬子江国际冶金工业园西起港城大道，东到经十五路、杨锦公路、经六路、十三圩港以东 1km 一线，南起港丰公路、锦花路、纬三路一线，北至长江，总面积 36.8km^2 。

张家港元进资源再生有限公司位于江苏扬子江国际冶金工业园大新镇沿江公路东段，厂址属于江苏扬子江国际冶金工业园（大新镇）范围，本次技改项目不新增占地，亦不新增生产厂房，所有技改项目均在现有厂房内完成。公司东侧为道路，隔道路为绿化带，隔绿化带为新海坝村；南侧为沿江公路，隔沿江公路为张家港浦项（张家港）不锈钢股份有限公司；西侧为张家港浦项（张家港）不锈钢股份有限公司渣场；北侧隔路为张家港浦项（张家港）不锈钢股份有限公司水厂，项目具体位置详见附图 5.1-1。

5.1.1 地形地貌

张家港市地属长江三角洲近代冲击层平原，为江中沙洲和边滩积淤，夹江筑坝成陆，地势低平，自然地面高程 2.0~3.3m 之间（黄海高程）。总趋势是西高东低、南高北低。江段经多年来的人工护岸和保坍，河势得到控制，长江堤顶标高 6.10~7.10m，沿江公路标高 5.0~5.5m。地层由黄和褐灰色轻亚黏土组成轻弱地带。

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

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

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

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），勘区地震动反应谱特征周期为 0.35s，地震动峰值加速度为 0.05g，根据该标准附录 D“关于地震基本烈度向地震动参数过渡的说明”，本区域地震动参数对应的地震基本烈度为IV度。

5.1.3 气候气象

张家港地处亚热带季风区，临江近海、气候温和、四季分明、雨水丰沛，“梅雨”、“台风”等地区性气候明显，一月为最冷月，平均气温在 2.3℃左右。根据张家港当地气象台的风向观测，本区域冬季盛行西北风和东北风，夏季以东南方向的海洋季风为主，春、秋季为过渡期，以偏东风为主。对张家港气象站多年实测资料分析，该地区主要的气象气候特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 主要气象气候特征

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		16.6	/	/
累年极端最高气温（℃）		38.0	2013-08-09	41.2
累年极端最低气温（℃）		-5.5	2016-01-24	-9.0
多年平均气压（hPa）		1015.3	/	/
多年平均水汽压（hPa）		16.0	/	/
多年平均相对湿度（%）		74.3	/	/
多年平均降雨量（mm）		1236.8	2015-06-27	235.7
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0	/	/
	多年平均雷暴日数（d）	24.9	/	/
	多年平均冰雹日数（d）	0.1	/	/
	多年平均大风日数（d）	4.0	/	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		8.5	2005-06-03	32.1 SW
多年平均风速（m/s）		2.7	/	/

多年主导风向、风向频率 (%)	ESE 10.4	/	/
多年静风频率 (风速<0.2m/s) (%)	4.2	/	/

5.1.4 水文水系

本项目所在区域最大的水体为过流长江。长江张家港段长约 95km (其中锦丰段长约 8km), 水域面积 222km² (其中锦丰镇约 23km²), 主航道偏右岸, 河势稳定, 码头发育较成熟。

本段长江位于潮流界内, 混合输移能力强。在 24 小时 48 分内出现两高两低潮位, 涨落潮差 2.35m 左右, 涨、落潮历时分别为 4h 和 8h, 平均高潮位 4.31m (最高潮位 7.58m), 平均低潮位 2.37m, 平均潮位 3.64m, 长江防汛潮位 5.78m, 为危险水位, 5.38m 为警戒水位。涨潮受风向影响, 东北风时, 提前 1h 涨潮, 西南风时推迟 0.5h 涨潮。涨落潮流向与河岸、深槽方向基本一致。最高潮位出现于 8 月, 最低潮位出现于 1~2 月。一般枯水期为双向流, 洪季以单向流为主。入海流量控制为大通水文站, 水位控制为江阴肖山水文站, 南通为验潮站。落潮流速 0~2.39m/s, 涨潮流速 0~1.22m/s。

区域内河网属长江流域太湖水系。南北向主要河流为朝东圩、渡泾港、一干河和二干河, 出江口附近建涵闸, 起挡潮、引排、引灌作用; 东西向主要河流为北中心河和南中心河。

其中, 一干河为市级河, 是张家港市北部重要出江河, 自杨舍到七圩港口长约 14km, 设计排涝流量 140.9m³/s, 引潮灌溉流量 77m³/s, 控制面积 67km²。

二干河为澄、锡、虞地区排洪河, 为区域性河, 自江阴市北溇起到十一圩港口, 长约 27km。河道设计排涝流量 159m³/s、灌溉流量 120m³/s, 控制面积 72.1km²。二干河实测最大排水量 107m³/s, 最小 6.2m³/s; 历年最高水位 4.88m, 最低 1.94m, 平均 2.98m。防汛警戒水位 3.40m, 危险水位 3.60m。二干河通航能力 60t, 为 6 级通航河道。

当地河流, 常年主导流向自北而南或自西向东, 当提闸泄洪时, 则流向长江。当地干旱或太湖水位过低, 需引水灌溉或补水通航时, 控制水位为 1.1~1.3m。各级河流之间按南北、东西、高低、内外分流, 以防洪闸、越闸、船闸、套闸、分级闸分别控制地表水的相互串通。闭闸期, 河水处于恒定流, 甚至静流状态, 流速很

小。退潮时开闸向外排水，每月二个大潮汛期间开闸 8~10 次，从长江向内河进水，对内河进行换水改善内河水质。全市年平均径流深 259mm，径流系数 0.25。

渡泾港位于大新镇区北 1 公里，与大新港出口处合流，长 1 公里，底宽 6 米，深吴淞零上 6 米，1865 年开挖时，出口处原有一条流漕小河，旁有帆船渡口码头，故名渡泾港。1972 年疏浚，与大新港接通，合而为一，又于出江处建渡泾港水闸。

本项目所在区域水系情况见图 5.1-2。

5.1.5 生态环境

本项目厂址所在区域生态和自然资源情况如下：

(1) 土壤：属淤土类灰淤土亚类。土属，沿江岸为砂土，其余为夹砂土。由冲击母质发育而成，有石灰性反映，有机质矿化率高，耕性适宜耐旱作物。

(2) 植被：以人工栽培为主，没有连片湿地。江滩丛生芦苇、芦竹；河塘洼地种蒲草、茭白、慈菇、藕、水草、荸荠、水花生、浮萍及其它水草；路、堤两旁、家前屋后种有水杉、刺槐、楝、杞柳等乔灌木及小片竹、果、菜园；农田植被为稻、棉、麦轮作或纯棉，少量绿化及其它经济作物。

(3) 动物：以常见的家禽、鸟雀（含水禽）、鼠、蛙、蛇、龟、兔等为主，塘洼养殖水产。长江是江海洄游鱼通道，中华鲟、白鳍豚、江豚是国家保护的珍稀动物。

(4) 自然资源：主要为土地资源（含岸线、滩涂）资源、水资源和渔业资源，是著名的“长江三鲜”——鲥、刀鲚、河豚鱼的主要产地，鱼纲有 30 余种。目前鲥鱼已绝迹。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状调查与评价

1、达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目评价基准年为 2021 年，根据张家港市人民政府发布的《2021 年张家港市生态环境质量状况公报》，2020 年，张家港市城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物和一氧化碳均达标，臭氧未达标。全年优 111 天，良 194 天，优良率为 83.6%，与上年持平。环境空气质量综合指数为 4.12，较上年（4.18）下降 1.4%，其中细颗粒物污染减轻，其单项质量指数较上年下降 12.5%，臭氧代替细颗粒物成为影响环境空气质量的首要污染物。综上，项目所在区域为不达标区。

表 5.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	16	150	11	
NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	76	80	95	
PM ₁₀	年平均质量浓度	56	70	80	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	112	150	75	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	86	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	68	75	91	
CO*	24 小时平均第 95 百分位数	1.1	4	28	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 第 90 百分位数	165	160	103	不达标
注*: CO 单位为 mg/m^3					

根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，苏州市环境空气质量在 2024 年实现全面达标。远期目标为到 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。

规划制定的大气污染防治措施包括：（1）调整能源结构，控制煤炭消费总量（控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染染料使用监管）；（2）调整产业结构，减少污染物排放（严格准入条件、加大产业布局调整力度、加大淘汰力度）；（3）推进工业领域全行业、全要素达标排放（进一步控制 SO₂、NO_x 和烟粉尘排放，强化 VOCs 污染专项治理）；（4）加强交通行业大气污染防治（深化机动车污染防治、开展船舶和港口大气污染防治、优化调整货物运输结构、加强油品供应和质量保障、加强非道路移动机械污染防治）；（5）严格控制扬尘污染（强化施工扬尘管控、加强道路扬尘控制，推进堆场、码头扬尘控

制，强化裸地治理、实施降尘考核)；(6) 加强服务业和生活污染防治（全面开展汽修行业 VOCs 治理，推进建筑装饰、道路施工 VOCs 综合治理，加强餐饮油烟排放控制)；(7) 推进农业污染防治（加强秸秆综合利用、控制农业源氨排放)；(8) 加强重污染天气应对等，提升大气污染精细化防控能力。

届时，张家港市大气环境质量状况可以得到持续改善。

2、基本污染物环境质量现状评价

本项目涉及的基本污染物为 PM_{10} ，环境质量现状数据引用《2021 年张家港市生态环境质量状况公报》中的数据，详见下表。

表 5.2-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	坐标 (m)		污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu g/m^3$)	现状浓度 ($\mu g/m^3$)	最大浓度占标率 (%)	超标频率 (%)	达标情况
	X	Y							
/	/	/	PM_{10}	年平均质量浓度	70	56	/	/	达标
				24 小时平均第 95 百分位数	150	112	/	/	达标

3、其他污染物环境质量现状评价

本项目确定的参与评价的其他污染物为铅和镍，根据 HJ 2.2-2018 补充监测布点要求“以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5 km 范围内设置 1-2 个监测点”，本次补充监测在评价范围内设置 1 个大气监测点位，同时根据主导风向及敏感点分布情况，对监测点位进行适当调整使得监测值能反映各环境空气敏感点、各环境功能区的环境质量。监测期间，企业正常生产、污染防治措施正常运行。

(1) 监测因子

铅、镍及监测期间的气象要素。

(2) 监测布点

根据项目所在地，选择能较好地反映评价区内大气环境污染水平和规律的代表性点位 1 处，具体位置详见下表及图 2.6-1。

表 5.2-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标 (m)		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
	X	Y				

庆安头圩	525	-249	铅 镍	小时均值：每天取样 4 次，时间分别为 02:00、08:00、14:00、20:00， 每小时采样至少有 45 分钟，连续监测 7 天	SE	441
------	-----	------	--------	--	----	-----

(3) 监测时间及频次

苏州捷盈环境监测有限公司于 2022 年 10 月 8 日-2022 年 10 月 14 日进行实测，连续监测 7 天，每天监测 4 次，同时测量与监测时间同步或准同步的气象资料，包括：天气、风向、风速、气温、气压、湿度。

本项目大气环境质量现状监测期间现有项目正常运行。

(4) 采样及分析方法

采样和分析方法按照国家环保局出版的《环境监测技术规范》、相关国家分析方法标准的要求进行，详见下表。

表 5.2-3 环境空气监测分析方法

分析项目	监测方法
铅	《环境空气 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》及其修改单（HJ 539-2015）
镍	《大气固定污染源 镍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（HJ/T 63.2-2001）

(5) 监测数据的代表性和有效性

根据大气导则，项目需“以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5 km 范围内设置 1-2 个监测点”，项目所在地主导风向为东南风，下风向内无敏感点，故本项目在东南侧 441 m 处设置了 1 个大气监测点位，监测点具有代表性，监测值能反映各环境空气敏感点、各环境功能区的环境质量，以及预计受项目影响的高浓度区的环境质量。

(6) 评价标准及标准值

具体评价标准详见 2.4 章节。

(7) 评价方法

采用标准指数法对各单项评价因子进行评价。单项环境质量指数的计算方法如下：

$$I_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{S_j}$$

式中： $I_{i,j}$ — i 污染物在第 j 点的单项环境质量指数；

C_{ij} — i 污染物在第 j 点的（日均）浓度实测值， mg/m^3 ；

S_i — i 污染物（日均）浓度评价标准的限值， mg/m^3 。

如指数 I 小于 1，表示污染物浓度达到评价标准要求，而大于等于 1 则表示该污染物的浓度已超标。

（8）现状监测结果与评价

监测期间同步气象资料见表 5.2-4，环境空气质量现状监测统计结果详见表 5.2-5。

表 5.2-4 监测期间气象参数一览表

采样日期	气温 (K)				大气压 (kPa)				湿度 (%)				风 (向/速 m/s)			
	采样时间				采样时间				采样时间				采样时间			
	02:00	08:00	14:00	20:00	02:00	08:00	14:00	20:00	02:00	08:00	14:00	20:00	02:00	08:00	14:00	20:00
2022.10.8	287.3	289.3	292.3	288.1	102.3	102.3	102.0	102.1	89	74	56	92	EN 2.3	EN 2.0	EN 1.8	EN 2.3
2022.10.9	287.5	289.4	290.5	288.6	102.1	102.1	102.0	102.2	93	78	64	82	EN 2.2	EN 1.9	EN 1.9	EN 2.3
2022.10.10	284.7	287.8	291.5	288.2	102.5	102.1	101.8	102.4	65	62	60	63	N 2.2	N 2.1	N 2.0	N 2.1
2022.10.11	285.6	288.4	292.3	288.6	102.4	102.1	101.7	102.5	72	68	63	70	EN 2.0	EN 1.8	EN 1.8	EN 2.0
2022.10.12	283.8	289.8	292.6	288.8	102.4	102.6	102.4	102.4	92	61	49	63	N 1.9	N 1.8	N 1.8	N 1.9
2022.10.13	286.6	290.3	295.5	290.8	102.4	102.4	102.0	102.0	84	66	47	69	N 2.0	N 1.9	N 1.9	N 2.0
2022.10.14	286.6	290.1	295.2	291.9	102.0	102.0	101.7	101.7	95	87	57	73	EN 2.1	EN 2.0	EN 1.9	EN 1.9

表 5.2-5 其他污染物环境质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标 (m)		污染物	平均时间	评价标准 (mg/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	Y							
庆安头圩	525	-249	铅	小时均值	0.003	7×10 ⁻⁵ -1.6×10 ⁻⁴	5.33	0	达标
			镍	小时均值	0.003	4×10 ⁻⁶ -4.6×10 ⁻⁵	1.53	0	达标

综上，现状监测结果显示，监测点位铅满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及 2018 年标准修改单要求，镍满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），项目所在区域水环境质量现状调查优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2021 年张家港市生态环境质量状况公报》，2021 年，张家港市地表水环境质量总体为优。2021 年，张家港市地表水环境质量总体稳定。14 条主要河流 36 个监测断面，I-III类水质断面比例为 100%，较上年提高 5.6 个百分点，劣V类水质断面比例为零，较上年降低 2.8 个百分点，主要河流总体水质状况为优，与上年持平。4 条城区河道 7 个监测断面，I-III类水质断面比例为 85.7%，较上年下降 14.3 个百分点，无劣V类水质断面，城区河道总体水质状况为良好，较上年（优）有所下降。27 个主要控制（考核）断面，13 个为II类水质，14 个为III类水质。其中 13 个国考断面、10 个入江支流省控断面和 17 个市控断面“达III类水比例”均为 100.0%，均与上年持平。

本项目纳污河流二干河为III类水质，符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中IV类标准，总体来说项目区域地表水环境质量良好。

5.2.3 声环境质量现状调查与评价

1、监测因子与监测布点

按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的有关规定，结合本区域的声环境特征，共布设监测点 4 个，各监测点具体位置详见下表及见图 4.1-3。监测项目为等效连续 A 声级。

表 5.2-6 声环境质量现状监测点位

测点编号	方位及距离	监测项目
N1	项目东厂界外 1 米	等效连续 A 声级
N2	项目南厂界外 1 米	
N3	项目西厂界外 1 米	
N4	项目北厂界外 1 米	

2、监测时间及频次

苏州捷盈环境检测有限公司于 2022 年 9 月 30 日，对张家港元进资源再生有限公司厂界环境噪声进行了监测，监测 1 天，昼间和夜间各进行一次，昼、夜划分按当地政府部门规定：白天 6:00-22:00，夜间 22:00-6:00。声环境质量现状监测期间，现有项目按 100%的生产工况下正常运行，2022 年 9 月 30 日天气状况为晴，昼间风速为 1.7-1.8 m/s，夜间风速为 1.9-2.0 m/s。

3、采样及分析方法

监测方法执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的规定，使用符合国家计量规定的声级计进行监测。

4、评价标准与方法

具体评价标准详见 2.4 章节，采用与评价标准对比的方法进行评价。

5、现状监测结果与评价

本项目声环境质量现状监测结果详见下表。

表 5.2-7 声环境现状监测结果表

点位	方位	2022 年 9 月 30 日			
		昼间		夜间	
		气象条件	等效声级 (dB(A))	气象条件	等效声级 (dB(A))
N1	厂界东外 1 米	天气：晴 风速：1.8 m/s	55	天气：晴 风速：2.0 m/s	52
N2	厂界南外 1 米		56		54
N3	厂界西外 1 米		57		52
N4	厂界北外 1 米		59		51

综上，现状监测结果显示，厂界 4 个监测点昼、夜噪声值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准，声环境质量现状良好。

5.2.4 地下水环境质量现状调查与评价

1、地下水环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的相关要求、项目所在地周围环境的具体情况、地下水的流向，二级评价项目共设置 5 个地下水环境质量现状监测点位及 10 个地下水水位监测点位。

（1）监测因子

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、镍、铜、锌、铝、石油烃，记录水位、井深、温度、水流量等水文参数。

(2) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)中的相关要求，本项目共布设 5 个地下水环境质量现状监测点位 D1、D2、D3、D4、D5 以及 10 个地下水水位监测点 D1-D10，监测井点的层位以潜水层为主，取样点深度宜在地下水水位以下 1.0 m 之内，具体监测因子及监测点详见下表，监测点位置见图 2.6-1。

表 5.2-8 地下水环境质量现状监测点位

点位编号	测点名称	方位及距离	监测项目
D1	项目所在地	/	水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、镍、铜、锌、铝、石油烃，并记录水位、井深、温度、水流量等水文参数
D2	张家港海螺水泥有限公司	NW 450 m	
D3	协顺圩	SE 800 m	
D4	新海坝村	E 600 m	
D5	中圩埭	W 2100 m	
D6	庆安头圩	SE 441 m	水位
D7	红光村	S 820 m	
D8	福利圩	SW 1600 m	
D9	大岸埭	SW 2200 m	
D10	海坝路东侧	SW 1600 m	

(3) 监测时间和频次

苏州捷盈环境检测有限公司于 2022 年 10 月 12 日进行现场采样，监测 1 次。

(4) 监测数据的代表性和有效性

采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则，监测井点主要布设在拟建项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源、主要现状环境水文地质问题以及对于确定边界条件有控制意义的地点。二级评价项目地含水层的水质监测点不少于 5 个，其中拟建项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不少于 1 个，据此布设 D2、D4、D5，拟建项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不少于 2 个点，据此布

设 D1、D3。各监测井点具有代表性，监测值能反映地下水水流与地下水化学组分的空间分布现状和发展趋势。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关规定，地下水水质现状监测因子为：①地下水水质现状监测因子为检测分析地下水环境中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；②pH、氨氮、挥发性酚类、高锰酸盐指数、总硬度等基本水质因子，可根据区域地下水类型、污染源状况适当调整；③项目的特征因子，可根据区域地下水化学类型、污染源状况适当调整。因此，本项目地下水水质因子选取为：① K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；②基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、总硬度、氟、镉、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数；③项目的特征因子：六价铬、铁、锰、镍、铜、锌、铝、石油烃。

综上，本项目地下水环境现状监测布点、采样以及水质指标设定符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的相关规定。

（5）采样和分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行，详见表 5.2-9。

（6）现状监测结果及评价

地下水环境质量现状监测结果详见表 5.2-10。

表 5.2-9 地下水监测分析方法一览表

分析项目	监测方法
钾、钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB 11904-1989）
钙、镁	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》（GB 11905-1989）
碱度（ CO_3^{2-} ）、 碱度（ HCO_3^- ）	酸碱指示剂滴定法（B）《水和废水监测分析方法》（第四版国家环保总局 2002 年）3.1.12.1
氯化物（ Cl^- ）、硫酸盐（ SO_4^{2-} ）、硝酸盐（ NO_3^- ）、亚硝酸盐（ NO_2^- ）、氟	《水质 无机阴离子（ F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} ）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016）
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）
挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ503-2009）
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法（异烟酸-吡啶啉酮分光光度法）》（HJ 484-2009）
砷、汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014）
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）
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB 7477-1987）
铅、镉、铜	石墨炉原子吸收法测定 镉、铜、铅（B）《水和废水监测分析方法》（第四版国家环保总局 2002 年）3.4.7.4
铁、锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB 11911-1989）
溶解性总固体	103-105℃烘干的可滤残渣（A）《水和废水监测分析方法》（第四版国家环保总局 2002 年）中 3.1.7.2
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定 酸性高锰酸钾法》（GB/T 11892-1989）
总大肠菌群	多管发酵法《水和废水监测分析方法》（第四版国家环保总局 2002 年）5.2.5.1
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》（HJ 1000-2018）
镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB 11912-1989）
锌	《水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法》（GB 7475-1987）
铝	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ 776-2015）
石油烃	《水质 可萃取性石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法》（HJ 894-2017）

表 5.2-10 地下水环境质量现状监测结果统计表

监测项目	单位	监测结果									
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
水位	m	1.42	1.32	1.29	1.31	1.33	1.38	1.40	1.37	1.44	1.42
K ⁺	mg/L	2.71	2.13	3.61	3.35	1.95	/	/	/	/	/
Na ⁺	mg/L	37.3	36.3	32.7	31.0	33.7	/	/	/	/	/
Ca ²⁺	mg/L	110	87.6	101	101	101	/	/	/	/	/
Mg ²⁺	mg/L	31.0	25.1	27.8	29.0	30.0	/	/	/	/	/
CO ₃ ²⁻	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/
Cl ⁻	mg/L	53.5	55.2	58.5	58.4	56.8	/	/	/	/	/
SO ₄ ²⁻	mg/L	106	128	135	135	133	/	/	/	/	/
pH	无量纲	7.7	7.5	7.5	7.6	7.4	/	/	/	/	/
氨氮	mg/L	1.19	1.27	1.20	1.28	1.32	/	/	/	/	/
硝酸盐	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/
亚硝酸盐	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/
挥发性酚类	mg/L	0.0035	0.0048	0.0032	0.0045	0.0030	/	/	/	/	/
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/
砷	mg/L	6.3×10 ⁻³	5.8×10 ⁻³	6.0×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	6.3×10 ⁻³	/	/	/	/	/
汞	mg/L	2.7×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	/	/	/	/	/
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/
总硬度	mg/L	417	336	380	385	390	/	/	/	/	/
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/
氟	mg/L	0.042	0.042	0.050	0.052	0.049	/	/	/	/	/
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/

张家港元进资源再生有限公司资源综合利用技改及仓库建设项目环境影响报告书

铁	mg/L	0.63	0.68	0.62	0.69	0.65	/	/	/	/	/
锰	mg/L	1.10	1.07	1.08	0.99	1.00	/	/	/	/	/
溶解性总固体	mg/L	496	501	501	502	502	/	/	/	/	/
高锰酸盐指数	mg/L	1.7	1.6	1.2	1.5	1.4	/	/	/	/	/
硫酸盐	mg/L	106	128	135	135	133	/	/	/	/	/
氯化物	mg/L	72.0	73.5	82.6	75.1	70.5	/	/	/	/	/
总大肠菌群	MPN/L	4.9×10^2	7.9×10^2	9.4×10^2	4.6×10^2	7.0×10^2	/	/	/	/	/
细菌总数	CFU/mL	2.8×10^2	4.3×10^2	9.2×10^2	2.7×10^2	4.1×10^2	/	/	/	/	/
镍	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/
铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/
锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/
铝	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/
石油烃	mg/L	0.05	0.06	0.09	0.09	0.04	/	/	/	/	/

注：“ND”表示未检出，CO₃²⁻的检出限为 0.7 mg/L、硝酸盐的检出限为 0.016 mg/L、亚硝酸盐的检出限为 0.016 mg/L、氰化物的检出限为 0.004 mg/L、六价铬的检出限为 0.004 mg/L、铅的检出限为 1 μg/L、镉的检出限为 0.1 μg/L、镍的检出限为 0.05 mg/L、铜的检出限为 1 μg/L、锌的检出限为 0.02 mg/L、铝的检出限为 0.009 mg/L

综上，现状监测结果显示，各监测点位的检测指标均能达到IV类及以上标准要求。

2、包气带现状监测与评价

(1) 监测因子

pH、氨氮、挥发性酚类、总硬度、高锰酸盐指数、六价铬、铅、铁、锰、镍、铜、锌、铝、石油烃。

(2) 监测布点

在项目厂区可能造成地下水污染的主要装置或设施附近，布设一个包气带污染现状监测点位，进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分，具体监测因子及点位详见下表及图 4.1-3。

表 5.2-11 包气带污染现状监测布点

点位编号	测点位置	取样深度	监测项目
B1	厂区内水泵房 (循环冷却水系统)	0-20 cm	pH、氨氮、挥发性酚类、总硬度、高锰酸盐指数、六价铬、铅、铁、锰、镍、铜、锌、石油烃
		20-60 cm	

(3) 采样和分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行，具体分析方法详见表 5.2-9。

(4) 现状监测结果及评价

包气带现状监测数据统计结果及评价结果详见下表。

表 5.2-12 包气带现状监测结果表

监测项目	单位	监测结果		
		0-20 cm	20-60 cm	符合类别
pH	/	6.6	6.8	III类以上
氨氮	mg/L	0.386	0.472	III类
挥发性酚类	mg/L	0.0077	0.0084	III类
总硬度	mg/L	432	387	III类
高锰酸盐指数	mg/L	3.0	1.2	III类以上
六价铬	mg/L	ND	ND	I类
铅	mg/L	ND	ND	I类
铁	mg/L	0.48	0.28	III类
锰	mg/L	ND	ND	I类

镍	mg/L	ND	ND	I类
铜	mg/L	4×10^{-3}	1×10^{-3}	I类
锌	mg/L	0.04	ND	I类
石油烃	mg/L	0.34	0.40	/

注：“ND”表示未检出，六价铬的检出限为 0.004 mg/L、铅的检出限为 1 μg/L、锰的检出限为 0.01 mg/L、镍的检出限为 0.05 mg/L、锌的检出限为 0.02 mg/L

综上，现状监测结果显示，包气带各污染物指标较低，项目所在地土壤包气带环境较好。

5.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

（1）监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），一级评价项目布点要求为：占地范围内 5 个柱状样点，2 个表层样点；占地范围外 4 个表层样点。根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）的规定和要求，土壤环境现状监测布点、采样和监测项目符合相关规定和要求，采样点信息详见下表和附图 5.1-1。

表 5.2-13 土壤监测点位信息表

相对位置	监测点样式	编号	具体位置	监测因子
占地范围内	柱状样点	T1	靠近废油库	45 项全因子、 锌、石油烃
		T2	靠近机修车间	
		T3	渣场北侧	
		T4	靠近水泵房	
		T5	危废仓库东南侧	
	表层样点	T6	危废仓库西北侧	
		T7	堆场西北侧	
占地范围外	表层样点	T8	张家港海螺水泥有限公司	
		T9	协顺圩	
		T10	新海坝村	
		T11	红光村	

注：1、柱状样点取样深度：0-0.5 m、0.5-1.5 m、1.5-3 m；2、表层样点取样深度：0-0.2 m

（2）监测因子

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1 所列 45 项因子、锌、石油烃。

（3）监测时间、频次

苏州捷盈环境检测有限公司于 2022 年 9 月 30 日对占地范围外进行现场采样，2022 年 10 月 10 日对占地范围内进行现场采样，监测 1 次。

(4) 采样和分析方法

表 5.2-14 土壤监测分析方法一览表

检测指标	分析方法
pH	《土壤 pH 值的测定 电位法》（HJ 962-2018）
阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》（HJ 889-2017）
氧化还原电位	《土壤氧化还原电位的测定 电位法》（HJ 746-2015）
饱和含水率	《森林土壤渗透性的测定》（LY/T 1218-1999）
土壤容重	《土壤容重的测定》（NY/T 1121.4-2006）
孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》（LY/T 1215-1999）
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》（GB/T 22105.2-2008）
镉	《土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T 17141-1997）
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》（HJ 1082-2019）
铜、铅、镍、锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）
汞	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》（GB/T 22105.1-2008）
挥发性有机物（VOCs）	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》（HJ 642-2013）
	《土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法》（HJ 736-2015）
半挥发性有机物（SVOCs）	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 834-2017）

(5) 评价标准

执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）标准，详见 2.4 章节。

(6) 评价结果与分析

占地范围内代表性点位土壤理化性质特征详见下表。

表 5.2-15 土壤理化特性调查表

点号	T3	时间		2022.10.10
经度	120.582398°E	纬度		31.989654°N
层次		0-0.5 m	0.5-1.0 m	2.5-3.0 m
现场	颜色	棕色	棕色	棕色
	结构	块状	块状	块状

记录	质地	潮	潮	潮
	砂砾含量	3%	3%	3%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.31	7.28	7.44
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	1.3	1.4	1.9
	氧化还原电位 (mV)	639	652	688
	饱和导水率 (cm/s)	6.13	6.22	6.95
	土壤容重 (g/cm ³)	1.35	1.35	1.35
	孔隙度 (%)	45.02	45.44	47.02

占地范围内监测结果详见下表。

表 5.2-16 占地范围内土壤环境质量现状监测结果统计表

监测项目	最小值	最大值	评价标准 (mg/kg)	超标个数	超标点位情况
pH	7.04	7.47	5.5-8.5	0	无
重金属和无机物					
砷	1.84	7.97	60	0	无
镉	0.07	1.08	65	0	无
六价铬	ND	ND	5.7	0	无
铜	6	47	18000	0	无
铅	22	88	800	0	无
汞	0.087	0.315	38	0	无
镍	4	136	900	0	无
锌	40	173	10000	0	无
挥发性有机物					
四氯化碳	ND	ND	2.8	0	无
氯仿	ND	ND	0.9	0	无
氯甲烷	ND	ND	37	0	无
1,1-二氯乙烷	ND	ND	9	0	无
1,2-二氯乙烷	ND	ND	5	0	无
1,1-二氯乙烯	ND	ND	66	0	无
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	596	0	无
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	54	0	无
二氯甲烷	ND	ND	616	0	无
1,2-二氯丙烷	ND	ND	5	0	无
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	10	0	无
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	6.8	0	无
四氯乙烯	ND	ND	53	0	无
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	840	0	无

1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	2.8	0	无
三氯乙烯	ND	ND	2.8	0	无
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	0.5	0	无
氯乙烯	ND	ND	0.43	0	无
苯	ND	ND	4	0	无
氯苯	ND	ND	270	0	无
1,2-二氯苯	ND	ND	560	0	无
1,4-二氯苯	ND	ND	20	0	无
乙烯	ND	ND	28	0	无
苯乙烯	ND	ND	1290	0	无
甲苯	ND	ND	1200	0	无
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	570	0	无
邻二甲苯	ND	ND	640	0	无
半挥发性有机物					
硝基苯	ND	ND	76	0	无
苯胺	ND	ND	260	0	无
2-氯苯酚	ND	ND	2256	0	无
苯并[a]蒽	ND	0.2	15	0	无
苯并[a]芘	ND	0.3	1.5	0	无
苯并[b]荧蒽	ND	0.4	15	0	无
苯并[k]荧蒽	ND	0.1	151	0	无
蒽	ND	0.1	1293	0	无
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	1.5	0	无
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	0.6	15	0	无
萘	ND	ND	70	0	无
石油烃类					
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	18	70	4500	0	无

占地范围外监测结果详见下表。

表 5.2-17 占地范围外土壤环境质量现状监测结果统计表

监测项目	最小值	最大值	评价标准 (mg/kg)	超标个数	超标点位情况
pH	7.13	7.25	5.5-8.5	0	无
重金属和无机物					
砷	3.09	3.55	20	0	无
镉	0.205	0.27	20	0	无
六价铬	ND	ND	3.0	0	无
铜	32.25	37	2000	0	无
铅	37	44	400	0	无

汞	0.17925	0.209	8	0	无
镍	59.25	106	150	0	无
锌	106.75	125	10000	0	无
挥发性有机物					
四氯化碳	ND	ND	0.9	0	无
氯仿	ND	ND	0.3	0	无
氯甲烷	ND	ND	12	0	无
1,1-二氯乙烷	ND	ND	3	0	无
1,2-二氯乙烷	ND	ND	0.52	0	无
1,1-二氯乙烯	ND	ND	12	0	无
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	66	0	无
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	10	0	无
二氯甲烷	ND	ND	94	0	无
1,2-二氯丙烷	ND	ND	1	0	无
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	2.6	0	无
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	1.6	0	无
四氯乙烯	ND	ND	11	0	无
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	701	0	无
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	0.6	0	无
三氯乙烯	ND	ND	0.7	0	无
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	0.05	0	无
氯乙烯	ND	ND	0.12	0	无
苯	ND	ND	1	0	无
氯苯	ND	ND	68	0	无
1,2-二氯苯	ND	ND	560	0	无
1,4-二氯苯	ND	ND	5.6	0	无
乙烯	ND	ND	7.2	0	无
苯乙烯	ND	ND	1290	0	无
甲苯	ND	ND	1200	0	无
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	163	0	无
邻二甲苯	ND	ND	222	0	无
半挥发性有机物					
硝基苯	ND	ND	34	0	无
苯胺	ND	ND	92	0	无
2-氯苯酚	ND	ND	250	0	无
苯并[a]蒽	ND	0.8	5.5	0	无
苯并[a]芘	ND	0.5	0.55	0	无
苯并[b]荧蒽	ND	0.8	5.5	0	无

苯并[k]荧蒽	ND	0.6	55	0	无
蒽	ND	0.6	490	0	无
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	0.55	0	无
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	1.0	5.5	0	无
萘	ND	ND	25	0	无
石油烃类					
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	79.25	106	826	0	无

综上，现状监测结果显示，项目所在区域土壤中《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中表 1 所列的 45 项基本因子和锌、石油烃均达到其筛选值要求，土壤环境良好。

5.3 区域污染源调查与评价

本项目区域污染源调查数据主要来源于 2019 年 1 月张家港经济技术开发区管委会委托江苏环保产业技术研究院股份公司编制了《张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告书》。

5.3.1 区域内大气污染源调查与评价

（1）区域大气污染源

本评价对区域范围内的重点企业（包括在建、拟建项目）大气污染源进行了调查，区域内主要工业大气污染源有 11 家，排放情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 评价区域内大气污染源排放情况（t/a）

序号	企业名称	烟（粉）尘	SO ₂	NO _x
1	江苏沙钢集团	11470	3897.5	23385
2	张家港市海螺水泥有限公司	48.15	/	/
3	江苏新芳纺织集团	88	225.28	1351.7
4	江苏宏宝集团有限公司	46.16	185	1110.0
5	张家港轧华剥绒有限公司	138.8	443.76	2662.6
6	浦项（张家港）不锈钢股份有限公司（大新镇厂区）	152.788	65.48	170.8
7	张家港元进资源再生有限公司	78.4	/	/
8	迁产业重机（江苏）有限公司	2.5	/	/
9	江苏永恒炉料实业有限公司	5.3	/	/
10	张家港市大东吉炉料有限公司*	0.9	/	/
11	张家港市和达金属表面技术（苏州）有限公司**	3.408	0.009	1.557
合计		12034.406	4817.029	28681.657

注：*张家港市大东吉炉料有限公司“冶金炉料生产项目”目前已批在建。**张家港市和达金属表面技术（苏州）有限公司为新建企业，目前其“汽车零部件加工项目”已批在建。

（2）评价方法

对区域内主要污染源的评价采用等标污染负荷法和污染负荷比法。公式如下。
各种污染物的等标污染负荷：

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}}$$

式中： Q_i ——某污染物的绝对排放量

C_{0i} ——某污染物的环境质量评价标准

某污染源（工厂）的等标污染负荷：

$$P_n = \sum_{i=1}^i P_i \quad (i=1,2,\dots,j)$$

评价区内总等标污染负荷：

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

某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比：

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

某污染物在评价区内的污染负荷比：

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

（3）评价结果

评价区内大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比见表 5.3-2。

表 5.3-2 评价区大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比

企业名称	P _{烟(粉)尘}	P _{SO2}	P _{NOX}	ΣP _n	K _n (%)	排序
江苏沙钢集团	25488.9	7795	93540	126823.9	83.932	1
张家港市海螺水泥有限公司	107	0	0	107	0.071	7
江苏新芳纺织集团	195.6	450.56	5406.8	6052.9	4.006	3
江苏宏宝集团有限公司	102.6	370	4440	4912.6	3.251	4
张家港轧华剥绒有限公司	308.4	887.52	10650.4	11846.4	7.840	2
浦项（张家港）不锈钢股份有	339.52889	130.96	683.2	1153.69	0.764	5

限公司（大新镇厂区）						
张家港元进资源再生有限公司	174.2	0	0	174.2	0.115	6
迁产业重机（江苏）有限公司	5.6	0	0	5.6	0.004	10
江苏永恒炉料实业有限公司	11.8	0	0	11.8	0.008	9
张家港市大东吉炉料有限公司	2	0	0	2	0.001	11
张家港市和达金属表面技术（苏州）有限公司	7.6	0.018	6.228	13.8	0.009	8
ΣP_i	26743.229	9634.058	114726.628	151103.89	100	/
K_i (%)	17.70	6.38	75.93	100.00	/	/

由表 5.3-2 可见，评价区内主要大气污染源为江苏沙钢集团，其等标污染负荷比占到 83.932%。评价区内主要污染物为 NO_x ，其污染负荷比为 75.93%；其次为烟（粉）尘，污染符合比为 17.70%。

5.3.2 区域内水污染源调查与评价

（1）水污染源调查

根据企业排污申报数据及环评报告，2018 年区域内主要工业污染源的废水排放量及污染物的排放浓度、排放量情况见表 5.3-3。

表 5.3-3 评价区域内水污染源排放状况

序号	企业名称	废水排放量（万 m^3/a ）	COD（t/a）
1	江苏沙钢集团	2100	948
2	张家港市海螺水泥有限公司	1.85	1.33
3	江苏新芳纺织集团	82.4	136.9
4	江苏宏宝集团有限公司	16.8	12.6
5	张家港轧华剥绒有限公司	228	397
6	纺织印染进出口有限公司	319	287
7	张家港市宏新化学制药有限公司	78	29.52
8	浦项（张家港）不锈钢股份有限公司（大新镇厂区）	120	54.74
合计		2946.05	1867.09

（2）水污染源评价

评价区内水污染源的等标负荷及污染负荷比见表 5.3-4。

表 5.3-4 区域内主要废水污染源等标污染物

企业名称	P_{COD} ($\times 10^{-9}$)	K_n (%)	排序
江苏沙钢集团	47.4	50.77	1
张家港市海螺水泥有限公司	0.0665	0.07	8

江苏新芳纺织集团	6.845	7.33	4
江苏宏宝集团有限公司	0.63	0.67	7
张家港轧华剥绒有限公司	19.85	21.26	2
纺织印染进出口有限公司	14.35	15.37	3
张家港市宏新化学制药有限公司	1.476	1.58	6
浦项（张家港）不锈钢股份有限公司 （大新镇厂区）	2.737	2.93	5
合计	93.3545	100.00	/

由表 5.3-4 可知，评价区内江苏沙钢集团废水负荷最大，为 50.77%。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目施工周期短，动土量较小，预计建设总周期为 4 个月，项目施工期对环境的影响较小，因此本评价仅作简要分析。

6.1.1 大气环境影响分析

1、废气污染源

本项目施工过程中，大气污染物主要有机动车尾气、车辆运输扬尘、土建施工扬尘和设备拆除粉尘。

施工车辆行驶产生机动车尾气，废气产生量小，对环境的影响小，且作业结束影响消失。施工期的扬尘和粉尘污染主要取决于施工作业方式、材料堆放方式、风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。由于本项目土建施工周期较短，故扬尘和粉尘对环境的影响很小，土建周期一旦结束，影响立即消失。

2、防治措施

①施工期间的机械和运输车辆加强保养，使其处于良好的运行状态，燃料尽可能完全燃烧，减少施工设备尾气污染物排放。

②施工运输车辆严禁装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，驶出施工工地前须冲洗轮胎，运输道路定时洒水抑尘，以减少运输过程中的扬尘。

③施工现场四周设置全部或部分围栏，以减少施工扬尘的扩散范围。

④开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。

⑤对易产生扬尘的堆放材料采取覆盖措施，粉末状材料封闭存放，可能引起扬尘的材料及建筑垃圾搬运应有降尘措施，如覆盖、洒水等。

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

⑦对设备拆除过程设备表面易产尘处进行扫水喷淋，尽量减少灰尘飘散；拆除设备运输车辆进出车间地面定期洒水清扫，保持地面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓车速。

6.1.2 水环境影响分析

1、废水污染源

(1) 生产废水

各种施工机械设备洗涤用水和施工现场清洗等产生的废水，这部分废水中含有一定量的油污。

(2) 生活污水

它是由于施工队伍的生活活动造成的，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。生活污水含有大量细菌和病原体。

上述废污水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期废污水不能随意直排，接入厂区已有管道后，通过区域污水管网入区域污水处理厂集中处理。

2、防治措施

施工现场严格规定排水去向，施工现场应设立沉淀池，施工废水均通过排水沟流入到沉淀池中，施工废水经沉淀池沉淀后回用，不外排。施工期施工队伍产生的生活污水，依托企业已有污水管网接入区域污水处理厂集中处理。

施工现场一切废弃物都要按指定地点堆放并及时组织清理，切忌随便倾倒，加强防雨防渗措施，减少冲刷流失，以防止细颗粒物和可溶性有害成分随雨水径流而流进周边环境，对水环境造成污染。

6.1.3 声环境影响分析

噪声是施工期间的主要污染因子。在施工过程中，由于各种施工机械设备（含拆除设备）的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。由于本项目土建施工周期短，故各种施工机械对环境的影响较小，仅会对施工作业人员产生一定程度的污染影响。

为了减轻本工程施工噪声的环境影响，建议采取以下控制措施：

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。

②施工单位应首先选用低噪声、低振动的施工机械设备，或选用做过降噪技术处理和改装的设备。

③高噪声设备附近增加可移动的简易隔声屏障，减少机械设备噪声对环境的影响，加强对装卸施工的管理，金属材料在卸货时，要求轻抬、轻放，避免野蛮操作而产生人为的噪声污染。

④尽量压缩工区汽车数量和行车密度，施工机械和运输车辆加强保养，使其处于良好的运行状态，并配备降噪设备，禁止运输车辆在经过保护目标路段时高声鸣笛。

⑤做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员佩戴防护耳塞。

⑥对于设备拆除过程操作机械设置减振措施，拆除的设备部件搬运过程轻拿轻放，装运车辆减缓车速，尽量降低设备拆除过程噪声影响。

6.1.4 固废环境影响分析

施工期间垃圾主要是施工所产生的建筑垃圾、设备拆除产生的废零部件、施工人员产生的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生的养成。设备拆除按照先拆除中小型设备，再拆除大型设备，先拆除附属设备再拆除主设备的顺序进行有序拆除，拆除后的设备零部件由公司设备部门进行分类收集，废零部件外售给资源回收公司回收利用，其他可利用零部件收集进入公司维修部用。施工过程中所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、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。因此应及时清运并进行处置，对环境不产生二次污染。

6.2 运营期环境影响分析

6.2.1 大气环境影响分析

1、评价工作等级判定

(1) 估算模型参数

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)推荐的AERSCREEN 估算模型，估算模型参数详见下表。

表 6.2-1 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	项目周边 3 km 半径范围内一半以上

			面积属于城市规划区
	人口数（城市选项时）	250000	实际人口数
最高环境温度（℃）		39.5	近 20 年气象统计数据
最低环境温度（℃）		-10.8	
土地利用类型		城市	土地利用规划
区域湿度条件		潮湿气候	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否	/
	地形数据分辨率（m）	90	来源于 GIS 服务平台
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否	污染源附近 3 km 范围内无大型水体
	岸线距离（km）	/	/
	岸线方向（°）	/	/

（2）污染源参数

本项目点源参数详见表 6.2-2，面源参数详见表 6.2-3。

（3）估算内容

估算污染因子颗粒物、铅及其化合物、镍及其化合物：

- ①有组织废气正常排放时，其污染物最大小时落地浓度值及其出现的距离；
- ②无组织废气正常排放时，其污染物最大小时落地浓度值及其出现的距离；
- ③有组织废气非正常排放时，其污染物最大小时落地浓度值及其出现的距离；
- ④估算拟建项目的大气环境保护距离及卫生防护距离。

（4）估算结果

采用估算模式分别估算正常情况下点、面源下风向小时落地浓度、最大落地浓度及其出现距离，详见表 6.2-4、表 6.2-5，非正常情况下估算结果详见表 6.2-6。

表 6.2-2 本项目点源参数一览表

编号	排气筒 编号	排气筒底部中心坐标*		排气筒底部 海拔高度 (m)	排气筒 高度 (m)	排气筒 出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (°C)	年排放 小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
		X	Y								颗粒物	铅及其 化合物	镍及其 化合物
1	2#	59	233	2	15	0.75	25	34	7920	正常	0.0489	0.00001	0.0001
										非正常*	3.2599	0.0008	0.0062

注*：1、以厂址西南角为坐标原点，原点坐标为（0,0）；2、非正常排放的源强考虑废气处理设施发生故障，废气没有经过处理直接排入的大气的源强，即废气产生源强。

表 6.2-3 本项目矩形面源参数一览表

编号	名称	面源起点中心坐标*		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	与正北向夹角 (°)	年排放 小时数 (h)	污染物排放速率 (kg/h)		
		X	Y							颗粒物	铅及其 化合物	镍及其 化合物
1	压球车间	80	241	2	60	26	12.7	0	7920	0.0665	0.00002	0.0001
2	原料场	93	245	2	20	5	15.5	0	7920	0.0871	0.00002	0.0002

注*：以厂址西南角为坐标原点，原点坐标为（0,0）。

表 6.2-4 有组织排放源正常情况下估算模式计算结果一览表

下风向距离 (m)	有组织（2#排气筒）					
	颗粒物		铅及其化合物		镍及其化合物	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
50	8.6680	1.9262	0.0023	0.0764	0.0172	0.0573
100	7.9272	1.7616	0.0021	0.0699	0.0157	0.0524
200	4.9880	1.1084	0.0013	0.0440	0.0099	0.0330
300	3.6162	0.8036	0.0010	0.0319	0.0072	0.0239
400	2.6746	0.5944	0.0007	0.0236	0.0053	0.0177

张家港元进资源再生有限公司资源综合利用技改及仓库建设项目环境影响报告书

500	2.1402	0.4756	0.0006	0.0189	0.0042	0.0142
600	1.7385	0.3863	0.0005	0.0153	0.0034	0.0115
700	1.4093	0.3132	0.0004	0.0124	0.0028	0.0093
800	1.1674	0.2594	0.0003	0.0103	0.0023	0.0077
900	1.0371	0.2305	0.0003	0.0091	0.0021	0.0069
1000	0.9037	0.2008	0.0002	0.0080	0.0018	0.0060
1100	0.7119	0.1582	0.0002	0.0063	0.0014	0.0047
1200	0.5986	0.1330	0.0002	0.0053	0.0012	0.0040
1300	0.5176	0.1150	0.0001	0.0046	0.0010	0.0034
1400	0.3957	0.0879	0.0001	0.0035	0.0008	0.0026
1500	0.3940	0.0876	0.0001	0.0035	0.0008	0.0026
1600	0.2888	0.0642	0.0001	0.0025	0.0006	0.0019
1700	8.6680	1.9262	0.0023	0.0764	0.0172	0.0573
1800	7.9272	1.7616	0.0021	0.0699	0.0157	0.0524
1900	4.9880	1.1084	0.0013	0.0440	0.0099	0.0330
2000	3.6162	0.8036	0.0010	0.0319	0.0072	0.0239
2100	2.6746	0.5944	0.0007	0.0236	0.0053	0.0177
2200	2.1402	0.4756	0.0006	0.0189	0.0042	0.0142
2300	1.7385	0.3863	0.0005	0.0153	0.0034	0.0115
2400	1.4093	0.3132	0.0004	0.0124	0.0028	0.0093
2500	1.1674	0.2594	0.0003	0.0103	0.0023	0.0077
下风向最大质量浓度及占标率	9.0177	2.0039	0.0024	0.0795	0.0179	0.0596
下风向最大浓度出现距离 (m)	54		54		54	

D _{10%} 最远距离 (m)	/	/	/
---------------------------	---	---	---

表 6.2-5 无组织排放源正常情况下估算模式计算结果表

下风向距离 (m)	压球车间					
	颗粒物		铅及其化合物		镍及其化合物	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
50	59.1888	6.5765	0.0173	0.5758	0.1152	0.3838
100	35.6613	3.9624	0.0104	0.3469	0.0694	0.2313
200	16.2335	1.8037	0.0047	0.1579	0.0316	0.1053
300	9.7348	1.0816	0.0028	0.0947	0.0189	0.0631
400	6.6847	0.7427	0.0020	0.0650	0.0130	0.0434
500	4.9885	0.5543	0.0015	0.0485	0.0097	0.0324
600	3.9133	0.4348	0.0011	0.0381	0.0076	0.0254
700	3.1835	0.3537	0.0009	0.0310	0.0062	0.0206
800	2.6609	0.2957	0.0008	0.0259	0.0052	0.0173
900	2.2707	0.2523	0.0007	0.0221	0.0044	0.0147
1000	1.9700	0.2189	0.0006	0.0192	0.0038	0.0128
1100	1.5398	0.1711	0.0004	0.0150	0.0030	0.0100
1200	1.2499	0.1389	0.0004	0.0122	0.0024	0.0081
1300	1.0432	0.1159	0.0003	0.0101	0.0020	0.0068
1400	0.8897	0.0989	0.0003	0.0087	0.0017	0.0058
1500	0.7721	0.0858	0.0002	0.0075	0.0015	0.0050
1600	0.5757	0.0640	0.0002	0.0056	0.0011	0.0037

1700	59.1888	6.5765	0.0173	0.5758	0.1152	0.3838
1800	35.6613	3.9624	0.0104	0.3469	0.0694	0.2313
1900	16.2335	1.8037	0.0047	0.1579	0.0316	0.1053
2000	9.7348	1.0816	0.0028	0.0947	0.0189	0.0631
2100	6.6847	0.7427	0.0020	0.0650	0.0130	0.0434
2200	4.9885	0.5543	0.0015	0.0485	0.0097	0.0324
2300	3.9133	0.4348	0.0011	0.0381	0.0076	0.0254
2400	3.1835	0.3537	0.0009	0.0310	0.0062	0.0206
2500	2.6609	0.2957	0.0008	0.0259	0.0052	0.0173
下风向最大质量浓度及占标率	61.9404	6.8823	0.0181	0.6025	0.1205	0.4017
下风向最大浓度出现距离（m）	37		37		37	
D _{10%} 最远距离（m）	/		/		/	
下风向距离（m）	原料场					
	颗粒物		铅及其化合物		镍及其化合物	
	预测质量浓度 （μg/m ³ ）	占标率（%）	预测质量浓度 （μg/m ³ ）	占标率（%）	预测质量浓度 （μg/m ³ ）	占标率（%）
50	4.6739	0.5193	0.0013	0.0425	0.0085	0.0283
100	3.1290	0.3477	0.0009	0.0284	0.0057	0.0190
200	1.6009	0.1779	0.0004	0.0146	0.0029	0.0097
300	0.9994	0.1110	0.0003	0.0091	0.0018	0.0061
400	0.7005	0.0778	0.0002	0.0064	0.0013	0.0042
500	0.5275	0.0586	0.0001	0.0048	0.0010	0.0032
600	0.4168	0.0463	0.0001	0.0038	0.0008	0.0025
700	0.3407	0.0379	0.0001	0.0031	0.0006	0.0021

800	0.2858	0.0318	0.0001	0.0026	0.0005	0.0017
900	0.2446	0.0272	0.0001	0.0022	0.0004	0.0015
1000	0.2127	0.0236	0.0001	0.0019	0.0004	0.0013
1100	0.1668	0.0185	0.0000	0.0015	0.0003	0.0010
1200	0.1357	0.0151	0.0000	0.0012	0.0002	0.0008
1300	0.1134	0.0126	0.0000	0.0010	0.0002	0.0007
1400	0.0968	0.0108	0.0000	0.0009	0.0002	0.0006
1500	0.0840	0.0093	0.0000	0.0008	0.0002	0.0005
1600	0.0623	0.0069	0.0000	0.0006	0.0001	0.0004
1700	4.6739	0.5193	0.0013	0.0425	0.0085	0.0283
1800	3.1290	0.3477	0.0009	0.0284	0.0057	0.0190
1900	1.6009	0.1779	0.0004	0.0146	0.0029	0.0097
2000	0.9994	0.1110	0.0003	0.0091	0.0018	0.0061
2100	0.7005	0.0778	0.0002	0.0064	0.0013	0.0042
2200	0.5275	0.0586	0.0001	0.0048	0.0010	0.0032
2300	0.4168	0.0463	0.0001	0.0038	0.0008	0.0025
2400	0.3407	0.0379	0.0001	0.0031	0.0006	0.0021
2500	0.2858	0.0318	0.0001	0.0026	0.0005	0.0017
下风向最大质量浓度及占标率	8.3604	0.9289	0.0023	0.0760	0.0152	0.0507
下风向最大浓度出现距离 (m)	11		11		11	
D _{10%} 最远距离 (m)	/		/		/	

表 6.2-6 有组织排放源非正常情况下估算模式计算结果表

下风向距离 (m)	2#排气筒
-----------	-------

	颗粒物		铅及其化合物		镍及其化合物	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
50	376.8100	83.7356	0.1032	3.4395	0.7108	2.3694
100	344.6100	76.5800	0.0944	3.1456	0.6501	2.1670
200	216.8300	48.1844	0.0594	1.9792	0.4090	1.3635
300	157.2000	34.9333	0.0430	1.4349	0.2965	0.9885
400	116.2700	25.8378	0.0318	1.0613	0.2193	0.7311
500	93.0390	20.6753	0.0255	0.8493	0.1755	0.5850
600	75.5760	16.7947	0.0207	0.6899	0.1426	0.4752
700	61.2630	13.6140	0.0168	0.5592	0.1156	0.3852
800	50.7460	11.2769	0.0139	0.4632	0.0957	0.3191
900	45.0860	10.0191	0.0123	0.4115	0.0851	0.2835
1000	39.2870	8.7304	0.0108	0.3586	0.0741	0.2470
1100	30.9480	6.8773	0.0085	0.2825	0.0584	0.1946
1200	26.0200	5.7822	0.0071	0.2375	0.0491	0.1636
1300	22.5030	5.0007	0.0062	0.2054	0.0425	0.1415
1400	17.2040	3.8231	0.0047	0.1570	0.0325	0.1082
1500	17.1280	3.8062	0.0047	0.1563	0.0323	0.1077
1600	12.5520	2.7893	0.0034	0.1146	0.0237	0.0789
1700	376.8100	83.7356	0.1032	3.4395	0.7108	2.3694
1800	344.6100	76.5800	0.0944	3.1456	0.6501	2.1670
1900	216.8300	48.1844	0.0594	1.9792	0.4090	1.3635
2000	157.2000	34.9333	0.0430	1.4349	0.2965	0.9885

2100	116.2700	25.8378	0.0318	1.0613	0.2193	0.7311
2200	93.0390	20.6753	0.0255	0.8493	0.1755	0.5850
2300	75.5760	16.7947	0.0207	0.6899	0.1426	0.4752
2400	61.2630	13.6140	0.0168	0.5592	0.1156	0.3852
2500	50.7460	11.2769	0.0139	0.4632	0.0957	0.3191
下风向最大质量浓度及占标率	392.0100	87.1133	0.1073	3.5783	0.7395	2.4650
下风向最大浓度出现距离 (m)	54		54		54	
D _{10%} 最远距离 (m)	/		/		/	

预测结果显示，本项目在正常情况下，压球车间无组织排放的颗粒物占标率最大， $P_{\max}$ 值为 6.88%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，评价范围边长取 5 km，不开展进一步预测与评价，仅对污染物排放量进行核算。

有组织最大落地浓度出现在下风向 54 米处，无组织最大落地浓度出现在下风向 37 米处，均未到达长江，故本项目废气污染物经大气沉降后对“长江张家港三水厂饮用水水源保护区”影响较小。

非正常排放情况下，排气筒排放污染物下风向最大落地浓度明显增大，造成地面污染物浓度瞬时升高，但这种影响是短时间的，因此，建设单位应加强对废气处理设备的日常管理，当发现处理设施出现异常情况时应及时采取应急处理措施，杜绝对环境造成持续性影响。

2、大气污染物排放量核算

本项目建成后全厂大气污染物有组织排放量核算见表 6.2-7，无组织排放量核算见表 6.2-8，年排放量核算见表 6.2-9，非正常排放量核算表见 6.2-10。

表 6.2-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污 染 物		核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口						
1	3#	颗粒物		14.9151	4.4745	35.4383
		其中	铅及其化合物	0.0252	0.0076	0.0599
			铬及其化合物	0.4474	0.1342	1.0631
			镍及其化合物	0.1237	0.0371	0.2939
			锌及其化合物	2.9830	0.8949	7.0877
		氟化物		0.3919	0.1176	0.9311
主要排放口合计		颗粒物				35.4383
		其中	铬及其化合物			0.0599
			铅及其化合物			1.0631
			镍及其化合物			0.2939
			锌及其化合物			7.0877
		氟化物			0.9311	
一般排放口						
2	1#	颗粒物		10.6960	0.3851	3.0497
		其中	铅及其化合物	0.0461	0.0017	0.0131

			铬及其化合物	1.6044	0.0578	0.4575
			镍及其化合物	0.2263	0.0081	0.0645
			锌及其化合物	2.1392	0.0770	0.6099
3	2#	颗粒物		12.1061	0.4721	3.7393
		其中	铅及其化合物	0.0453	0.0018	0.0140
			铬及其化合物	1.5810	0.0617	0.4883
			镍及其化合物	0.2234	0.0087	0.0690
			锌及其化合物	2.1770	0.0849	0.6724
4	4#	颗粒物		0.1643	0.0246	0.1952
5	5#	颗粒物		2.2374	0.1342	1.0632
		其中	铅及其化合物	0.0031	0.0002	0.0015
			铬及其化合物	0.0671	0.0040	0.0319
			镍及其化合物	0.0150	0.0009	0.0071
			锌及其化合物	0.4475	0.0268	0.2126
氟化物		0.0588	0.0035	0.0279		
6	6#	颗粒物		1.5717	0.0629	0.4979
		其中	铅及其化合物	0.0032	0.0001	0.0010
			铬及其化合物	0.0744	0.0030	0.0236
			镍及其化合物	0.0158	0.0006	0.0050
			锌及其化合物	0.3131	0.0125	0.0992
		二氧化硫		0.5871	0.0235	0.1860
		氮氧化物		0.8965	0.0359	0.2840
一般排放口合计		颗粒物				8.5453
		其中	铅及其化合物			0.0296
			铬及其化合物			1.0013
			镍及其化合物			0.1457
			锌及其化合物			1.5942
		氟化物				0.0279
		二氧化硫				0.1860
		氮氧化物				0.2840
有组织排放总计						
有组织排放总计		颗粒物				43.9842
		其中	铅及其化合物			0.0895
			铬及其化合物			2.0652
			镍及其化合物			0.4387
			锌及其化合物			8.4822
		氟化物				0.9580
		二氧化硫				0.1860

	氮氧化物	0.2840
--	------	--------

表 6.2-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物		主要 污染 防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
						标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	1# 原辅料 仓库	物料受料	颗粒物		/	无组织排放的 颗粒物、铬及其化合物、铅及其化合物、镍及其化合物、氟化物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中表 3 标准	0.5	2.6100
			其中	铅及其化合物			0.006	0.0001
				铬及其化合物			0.006	0.0026
				镍及其化合物			0.02	0.0004
				锌及其化合物			/	0.5220
2	计量 车间	物料输送	颗粒物		/		0.5	1.1435
			其中	铅及其化合物			0.006	0.0001
				铬及其化合物			0.006	0.0023
				镍及其化合物			0.02	0.0003
				锌及其化合物			/	0.2287
3	压球 车间	物料输送 球块烘干	颗粒物		/		0.5	3.7304
			其中	铅及其化合物			0.006	0.0013
				铬及其化合物			0.006	0.0379
				镍及其化合物			0.02	0.0087
				锌及其化合物			/	0.6431
			二氧化硫				/	0.0040
			氮氧化物				/	0.0060
4	矿热炉 车间	矿热炉冶炼	颗粒物		/		0.5	2.4500
			其中	铅及其化合物			0.006	0.0001
				铬及其化合物			0.006	0.0025
				镍及其化合物		0.02	0.0003	
				锌及其化合物		/	0.4900	
			氟化物			0.02	0.0580	
5	渣场	出铁口	颗粒物		/	0.5	0.5800	
6	原料场	储料仓	颗粒物		/	0.5	0.0871	
			其中	铅及其化合物		0.006	0.00002	
				铬及其化合物		0.006	0.0001	
				镍及其化合物		0.02	0.0002	
				锌及其化合物		/	0.0005	
无组织排放总计								
无组织排放总计			颗粒物			10.5139		
			其中		铅及其化合物	0.0015		

		铬及其化合物	0.0452
		镍及其化合物	0.0098
		锌及其化合物	1.8838
	氟化物		0.0580
	二氧化硫		0.0040
	氮氧化物		0.0060

表 6.2-9 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		54.4981
	其中	铅及其化合物	0.0910
		铬及其化合物	2.1104
		镍及其化合物	0.4485
		锌及其化合物	10.3660
2	氟化物		1.0160
3	二氧化硫		0.1900
4	氮氧化物		0.2900

表 6.2-10 非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物		非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (min)	年发生频次 (次)	应对措施
1#	布袋除尘器故障	颗粒物		713.0682	25.6705	10	1	定期进行设备维护 当工艺废气处理设施出现故障不能短时间恢复时停止生产
		其中	铅及其化合物	3.0724	0.1106			
			铬及其化合物	106.9620	3.8506			
			镍及其化合物	15.0849	0.5431			
			锌及其化合物	142.6136	5.1341			
2#		颗粒物		807.0726	31.4758	10	1	
		其中	铅及其化合物	3.0228	0.1179			
			铬及其化合物	105.4018	4.1107			
			镍及其化合物	14.8950	0.5809			
			锌及其化合物	145.1348	5.6603			
3#		颗粒物		994.3392	298.3018	10	1	
		其中	铅及其化合物	1.6797	0.5039			
			铬及其化合物	29.8300	8.9490			
			镍及其化合物	8.2475	2.4742			
			锌及其化合物	198.8678	59.6604			
4#		氟化物		26.1237	7.8371	10	1	
		颗粒物		10.9512	1.6427			

5#		颗粒物		149.1582	8.9495	10	1	
		其中	铅及其化合物	0.2041	0.0122			
			铬及其化合物	4.4739	0.2684			
			镍及其化合物	1.0017	0.0601			
			锌及其化合物	29.8316	1.7899			
		氟化物		3.9184	0.2351			
6#		颗粒物		104.7822	4.1913	10	1	
		其中	铅及其化合物	0.2146	0.0086			
			铬及其化合物	4.9621	0.1985			
			镍及其化合物	1.0543	0.0422			
			锌及其化合物	20.8744	0.8350			
		二氧化硫		0.5871	0.0235			
		氮氧化物		0.8965	0.0359			

3、防护距离

(1) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），仅一级评价需要核算大气环境保护距离，根据估算结果，本项目大气评价等级为二级，各污染物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度满足环境质量浓度限值，无须设置大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离

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），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25\gamma^2)^{0.5} L^D$$

式中： Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

C_m —《环境空气质量标准》浓度限值，mg/Nm³；

γ —无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

L —工业企业所需的防护距离，m。

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数详见下表。

表 6.2-11 卫生防护距离计算系数表

计算系数	年平均风速	卫生防护距离 L, m		
		L≤1000	1000<L≤2000	L>2000

	m/s	工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

各污染源卫生防护距离计算结果详见下表。

表 6.2-12 卫生防护距离计算结果一览表

污染源位置	污染物名称	Q_c (kg/h)	C_m (mg/m ³)	面源面积 (m ²)	L (m)	卫生防护设定距离 (m)
压球车间	颗粒物	0.4710	0.9	1560	36.927	100
	铅及其化合物	0.0002	0.003		3.421	
	镍及其化合物	0.0011	0.003		25.091	
原料场	颗粒物	0.0871	0.9	100	20.107	100
	铅及其化合物	0.00002	0.003		1.131	
	镍及其化合物	0.0002	0.003		14.545	

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。当卫生防护距离在100 m内时，级差为50 m，超过100 m，但小于1000 m时，级差为100 m；当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

根据计算结果，结合卫生防护距离取值原则，本项目以压球车间和原料场为边界设置 100 m 卫生防护距离。结合现有项目的以 1#原辅料仓库、计量车间、矿热炉车间和堆场为边界设置 100 m 卫生防护距离，考虑到本项目的环境敏感性，保守考虑本项目最终确定的卫生防护距离为以厂界为边界设置 100 m 卫生防护距离。根据调查，目前张家港元进资源再生有限公司卫生防护距离内无居民、学校、医院等敏感目标，以后也不得建设居民住宅、学校、医院、食品加工企业等环境敏感目标。

综上所述,通过对本项目的大气环境影响分析,本项目不会对周围大气环境产生明显不利影响,周围大气环境基本可维持现状。本次大气环境影响评价完成后,对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查,详见下表。

表 6.2-13 大气环境影响评价自查表

工作内容		资源综合利用技改及仓库建设项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐			
	评价范围	边长=50km ☐		边长=5-50km ☐		边长=5km ☒			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000 t/a ☐		500-2000 t/a ☐		<500 t/a ☒			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、)					包括二次 PM _{2.5} ☐		
		其他污染物 (铅及其化合物、镍及其化合物)					不包括二次 PM _{2.5} ☒		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☐		其他标准 ☐	
现状评价	评价功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2021) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充检测 ☒			
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒		拟替代的污染源 ☒		其他在建、拟建项目 污染源 ☐		区域污染源 ☐	
		本项目非正常排放源 ☐							
		现有污染源 ☒							
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒	
	预测范围	边长≥50 km ☐		边长 5-50 km ☐		边长=5 km ☐			
	预测因子	预测因子(颗粒物、铅及其化合物、镍及其化合物)					包括二次 PM _{2.5} ☐		
							不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒			C _{本项目} 最大占标率>100% ☐				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长	C _{非正常} 占标率≤100% ☒			C _{非正常} 占标率>100% ☐			
		(10) min							
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐			C _{叠加} 不达标 ☐					
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐			k>-20% ☐					
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、铅及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物、锌及其化合物)				有组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
						无组织废气监测 ☒			
	环境质量监测	监测因子:				监测点位 (1)		无监测 ☐	

		(颗粒物)			
评价结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受□			
	大气环境保护距离	不需设置大气环境保护距离			
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (0.9142) t/a	VOCs: (/) t/a
注: “□”, 填“√”; “()”为内容填写项					

6.2.2 地表水环境影响分析

本项目不新增生产废水和生活污水排放, 不会对周围水环境造成影响, 水环境质量可维持现状。

表 6.2-14 地表水环境影响评价自查表

工作内容		资源综合利用技改及仓库建设项目				
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐				
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☒ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐ ；				
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型		
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐		
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☒		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐			
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型		
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源		
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐		
	受影响水体水环境质量	调查项目		数据来源		
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐		
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40% 以下 ☐ ；开发量 40% 以上 ☐				
	水文情势调查	调查项目		数据来源		
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐		
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		()	监测断面或点位个数 () 个	
现	评价范围	河流：长度 () m；湖库、河口及近岸海域：() km ²				

状 评 价	评价因子	()
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☐ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准 ☐
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河海演变状况 ☐
影 响 预 测	预测范围	河流：长度（ ）m；湖库、河口及近岸海域：（ ）km ²
	预测因子	()
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域水环境质量改善目标要求情景 ☐
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐
影 响	水污染控制和水环境影响 减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐

评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量（t/a）		排放浓度（mg/L）
		（COD）		（1.225）		（350）
		（SS）		（1.050）		（200）
		（NH ₃ -N）		（0.070）		（30）
		（TP）		（0.014）		（4）
		（动植物油）		（0.175）		（100）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染源名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
环保措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐					
监测计划			环境质量		污染源	
	监测方式		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
	监测点位		（ ）		（ 1 ）	
	监测因子		（ ）		（pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油）	
污染物排放清单	☐					
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					

注：“□”为勾选项，可打“√”；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容

6.2.3 噪声环境影响分析

本项目不新增噪声源，不会对周围声环境造成影响，声环境质量可维持现状。

表 6.2-15 声环境影响评价自查表

工作内容		资源综合利用技改及仓库建设项目						
评价等级 与范围	评价等级	一级□		二级□		三级√		
	评价范围	200 m√		大于200 m□		小于200 m□		
评价因子	评价因子	等效连续A声级√		最大A声级□		计权等效连续感觉噪声级□		
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		国外标准□		
现状评价	环境功能区	0类区□	1类区□	2类区□	3类区√	4a类区□	4b类区□	
	评价年度	初期□		近期√		中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法√			现场实测加模型计算法□			收集资料□
	现状评价	达标百分比			100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□			已有资料√		研究成果□	
声环境影响 预测与评价	预测模型	导则推荐模型□				其他□		
	预测范围	200 m□			大于200 m□		小于200 m□	
	预测因子	等效连续A声级□			最大A声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
	厂界噪声贡献值	达标□				不达标□		
	声环境保护目标 处噪声值	达标□				不达标□		
环境监测计划	排放监测	厂界监测√		固定位置监测□		自动监测□	手动监测□	无监测□
	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子：（）				监测点位数（）		无监测√
评价结论	环境影响	可行√				不可行□		
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。								

注：“☐”为勾选项，可 $\checkmark$ ；“（ ）”为内容填写项。

6.2.4 地下水环境影响分析

本项目地表水环境影响评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求进行影响分析。

1、区域地质和水文地质条件

（1）区域地层

①前第四系地层

根据区域资料，本区地层属江南地层区苏州-长兴小区的江苏部份，由于新构造运动的影响，本区东部第四系较厚，前第四纪地层均被复盖于深部，而西部前第四纪地层则广泛出露于地表。根据地表所及和大量的勘探揭露资料分析；区内前第四纪地层发育残缺不全，仅见有泥盆系中下统茅山群，上统五通组；石炭系下统高丽

山组，中统黄龙组、上统船山组；二叠系下统栖霞组和堰桥组、上统龙潭组和长兴组；三叠系下统青龙组；侏罗系上统火山岩系；白垩系上统浦口组；赤山组及第三系半松散沉积地层。

②第四系地层

评价区属长江三角洲河口相地貌单元，第四系地层较发育，第四系早期以充填式沉积为主，沉积类型和厚度。

上部灰褐色粉质粘土、粉质粘土夹粉土；中部淤质粉质粘土、粉土、粉质粘土夹薄层砂，下部灰黄色粉细砂，夹薄层粉质粘土，为冲积相沉积，具水平层理，详见下表。

表 6.2-16 区域地质构造图

界	系	统	代号	岩性简述
新生界	第四系	全新统	Q ₄	上部：灰黄、褐黄色粉土，局部为灰色、灰黄色粉砂。 中部：灰黄、灰色粉砂、细砂，含少量淤泥质粉土。 下部：灰、深灰色粉砂、细砂，含淤泥质粉质粘土。
		上更新统	Q ₃	上部：灰、灰黄、褐黄色粉土，局部夹粉砂。 下部：黄灰、深灰色粉细砂，灰、灰黄色粉质粘土、粉土。
		中更新统	Q ₂	上部：灰色、灰黄、褐黄色粉土、粉质粘土。 中部：灰、灰黄色细砂、中细砂。 下部：深灰、灰、灰黄色细砂、中细砂。
		下更新统	Q ₁	上部：杂色粉质粘土，以灰黄色为主夹灰白、蓝灰条带。 中部：灰黄色粘土。 下部：灰黄色细砂，底含砾。

(2) 地质构造

近场区断裂构造比较发育，其中规模较大的断裂有 7 条，这些断裂或由一条断裂组成，或是同 2 条以上的多条断裂组成的断裂带。各断裂的基本特征及其活动性简叙如图 6.2-1。

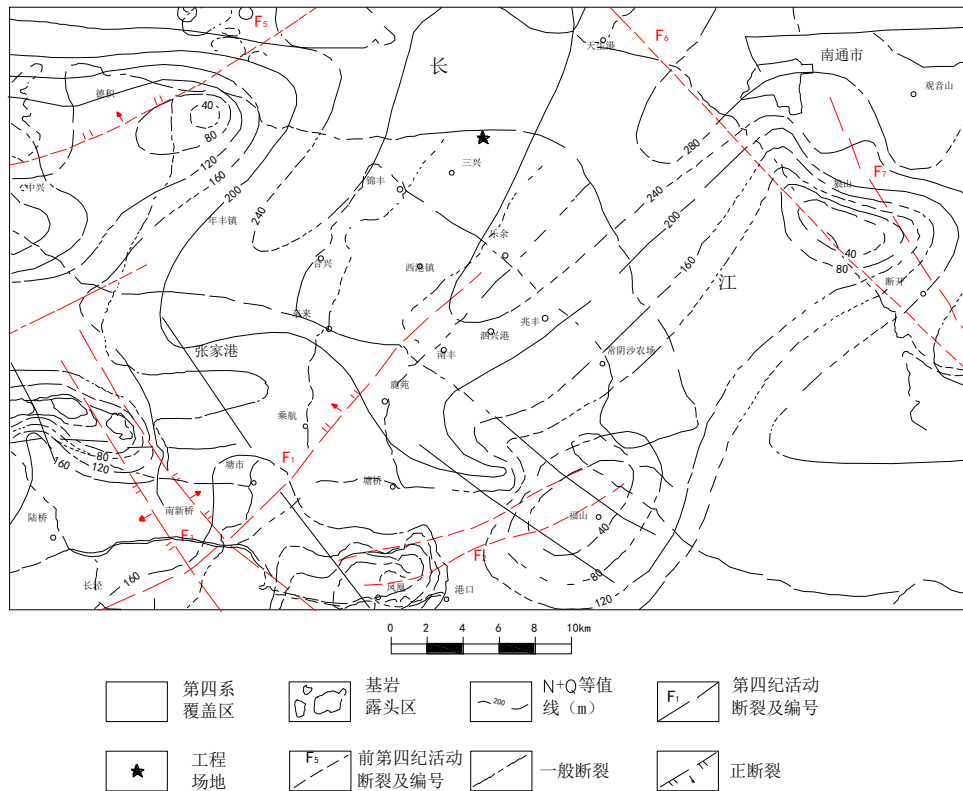


图 6.2-1 区域地质构造图

①北溇—南丰断裂（F1）

该断裂为隐伏断裂，在调查区从门村、长径、北溇至南丰，长约 40km，距灰场约 8.0km。断裂走向北东向，倾向北西，为正断层。

②塔山—凤凰山断裂带（F2）

该断裂带由 2-3 条大致平行的断裂组成，总体走向 NE75°左右，倾向 SE。一条从福山、鸢山东南一线通过，断裂性质为张扭性；另一条在塔山、西山、凤凰山西北一线展布，性质为张扭性。距灰场约 19.5 km。

③顾山—虞山断裂带（F3）

该断裂带由南支和北支断裂组成。南支断裂从顾山、虞山的南缘通过，长约 30 km，走向北西，倾向南西，为正断层。北支断裂从顾山、虞山的北缘通过，长约 28 km，走向北西，倾向北东，为正断层。距灰场约 24.5 km。

④梅李—董滨断裂（F4）

该断裂北起邓市，经望虞塘、赵市、梅李至董滨，全长约 18 km，走向北西，倾向北东，倾角约 70°，为正断层，距灰场约 27.0 km。

⑤申港—长青沙断裂（F5）

该断裂在场区经中兴、德积、至长青沙，长约 70 km，走向 NE50°-70°，倾向北西，为正断层，距灰场约 11.5 km。

⑥申港—长青沙断裂（F6）

该断裂自南通市五接镇向东南经天生港延伸至军山西南，长约 25 km，走向 290°到 315°，倾向南西，倾角较陡，为正断层，距灰场约 10.0 km。

⑦新港—新开港断裂（F7）

该断裂位于近场区长江北岸，北起南通市新港，南至新开港南，长约 18 km，走向北西，倾向东，为正断层，距灰场约 19.0 km。

（3）区域水文地质条件

①地下水含水层

调查区处于长江漫滩区，无基岩出露，地下水主要是储存在第四系松散堆积层中的孔隙水。根据含水层埋藏条件与水理特征，孔隙浅层地下水可分潜水、第 I 承压水、第 II 承压水三个含水层组。

A. 潜水含水层组

评价区普遍分布，含水层主要由粉质粘土和粉土层组成，局部地区夹有粉砂薄层，含水层厚度一般小于 5 m，因岩性颗粒较细，富水性较差，单井涌水量一般小于 10 m³/d。水位埋深随微地貌形态而异，丰水期一般在 1.0 左右，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变幅 1.0-2.0 m。多为 HCO₃-Ca 型淡水，矿化度一般小于 1.0 g/L。

B. 第 I 承压水含水层组

普遍分布，含水层岩性主要为灰黄、青灰色粉细砂。泥质含量较高，局部夹粉土、粉质粘土薄层，呈千层饼状。含水层顶板埋深 20-60 m，厚度变化较小，一般为 10-30 m。结构上具有上细下粗的沉积韵律。地下水富水性由长江古河道控制，单井涌水量一般在 1000-2000 m³/d 左右，水位埋深一般 2-3 m 之间。受沉积环境影响，地下水水质一般，多为矿化度一般小于 1 g/L 的淡水，水质类型多为 HCO₃·Cl-Ca·Mg（Na）型。根据地质勘测资料，潜水含水层与第 I 承压含水层之间存在较厚的

淤泥质亚粘土层，垂向渗透系数 2.00×10^{-7} - 2.00×10^{-6} ，两层含水层之间水力联系较弱。

C.第 II 承压水含水层组

普遍分布，含水层岩性主要为灰、青灰、黄色细砂为主。由 1-3 个含水层组成，部分地区其上部有一层含泥质较高的粉砂。顶板埋深一般在 55-115，含水层厚度一般大于 30 m。结构上具有上细下粗的沉积韵律。地下水富水性由长江古河道控制，单井涌水量一般在 1000-3000 m³/d 左右。水位埋深 3-6 m 左右。受沉积环境影响，地下水水质较好，多为低矿化度淡水，一般小于 1.0 g/L，水质类型多为 HCO₃·Cl-Ca·Na 型。2005 年以前为该地主要的饮用水水源，为保护地质环境，防止地面沉降，2005 年以后逐步禁采，目前已不开采。

②地下水水质特征

江苏省地质工程勘察院曾在本区于 1985 年进行过 1/1 万张家港地区水文地质工程地质综合勘察报告、1987 年 1/5 万苏州市水文地质工程地质环境地质综合勘察报告，2004 年 1/20 万江苏省苏锡常地区浅层地下水资源保护有开发利用研究等工作，积累了大量张家港地区地下水的勘查资料，早期的水质分析资料完全能反映当地的水质特征，也可作为本次调查工作地下水水质背景值（或对比值）。

A.孔隙潜水

根据以往资料统计，调查区孔隙潜水水质背景值（对比值）详见下表，单位 mg/L。

表 6.2-17 孔隙潜水水质背景值（对比值）一览表

检测项	背景值	检测项	背景值	检测项	背景值
Na ⁺	15.8-38	CO ₃ ²⁻	<1	COD	3.3-6.2
K ⁺	2.5-6	HCO ₃ ⁻	568-746.3	As	15-70μg/L
Ca ²⁺	152.3-162	Cl ⁻	13.5-92.8	总硬度	567-577.5
Mg ²⁺	39.5-47.9	SO ₄ ²⁻	18.7-50.7	PH 值	7-8.04
NH ₄ ⁺	1.34-18	NO ₃ ⁻	0-0.11	矿化度	981-1044
Fe	0.5-2.4	NO ₂ ⁻	<0.004	Co	<1 μg/L
Ba	240 μg/L	F ⁻	0.4-0.42	Hg	<0.2 μg/L
Cr	1.3 μg/L	Cd	<0.5 μg/L	Mo	<0.5 μg/L
Li	10 μg/L	Cu	<1 μg/L	Sr	820 μg/L
Ni	<1 μg/L	Mn	980 μg/L	挥发酚	<2 μg/L

V	130 µg/L	Pb	5.2 µg/L		
CN	<5 µg/L	Zn	<4 µg/L		

B.第 I 承压水

根据区域水质分析资料统计，调查区第 I 承压水水质背景值（对比值）详见下表，单位 mg/L。

表 6.2-18 第 I 承压水水质背景值（对比值）一览表

检测项	检测值	检测项	检测值	检测项	检测值
Ca ²⁺	80.2-120.2	NH ₄ ⁺	0.00-0.08	NO ₂ ⁻	0.00
Mg ²⁺	16.8-26.8	CL	31.9-102.8	矿化度	362-488
K ⁺	1.9-3.6	SO ₄ ⁻	1.0-12.5	硬度	15.06-22.99
Na ⁺	28.0-20.8	HCO ₃ ⁻	347.8-378.8	PH	7.6-7.9
Fe	0.00-0.12	NO ₃ ⁻	0.00	As	0-0.02

C.第 II 承压水

根据区域水质分析资料统计，调查区第 II 承压水水质背景值（对比值）详见下表，单位 mg/L。

表 6.2-19 第 II 承压水水质背景值（对比值）一览表

检测项	检测值	检测项	检测值	检测项	检测值
Ca ²⁺	72.5-164.9	NH ₄ ⁺	0.00-51.8	NO ₂ ⁻	0.00-0.04
Mg ²⁺	17.0-38.3	CL	68.1-352.0	矿化度	546-1039
K ⁺	0.6-1.5	SO ₄ ⁻	0-9.6	硬度	11.30-15.68
Na ⁺	41.2-129.6	HCO ₃ ⁻	245.9-350.8	PH	7.1-8.3
Fe	0.00-2.00	NO ₃ ⁻	0.00-3.10	As	0-0.03

③地下水动态与补径排条件

A.水位动态

潜水：丰水期调查区潜水位埋深一般在 1.10-2.0 米之间，随季节变化，雨季水位上升，旱季水位下降。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型。

第 I 承压水：普遍分布，I 承压水位同样呈现气候型动态特征，但变化幅度很小，年水位变幅 0.4 m 左右，水位高峰出现在 10-11 月份，水位埋深在 2 m 左右，低峰值出现在 3-4 月份，水位埋深在 3 m 左右。

B.补径排条件

调查区地处长江下游，包气带岩性以粉土为主，包气带厚度约 2.0 m，渗透系数分别约为 $0.72 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ - $1.3 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，分布连续、稳定。

调查区地下水主要以降水补给，一般是降雨后即得到入渗补给，地下水水位上升，上升幅度受降雨量控制，呈现同步变化，详见下图。

调查区孔隙潜水位（高程）一般在 0.5-2 m 左右，受地貌控制，即地势高的地区水位较高，地势低的地区相对较低，地下水由地势高的地区流向地势低的地区。调查区水系（长江、三千河、四千河、五千河、六干河）均处于地势相对较低的地区，地下水总体上由西北向东南向汇流，临江地段一般情况下是地下水向河水排泄，但在 7、8、9 月雨季时，长江水位较高，长江水补给地下水。

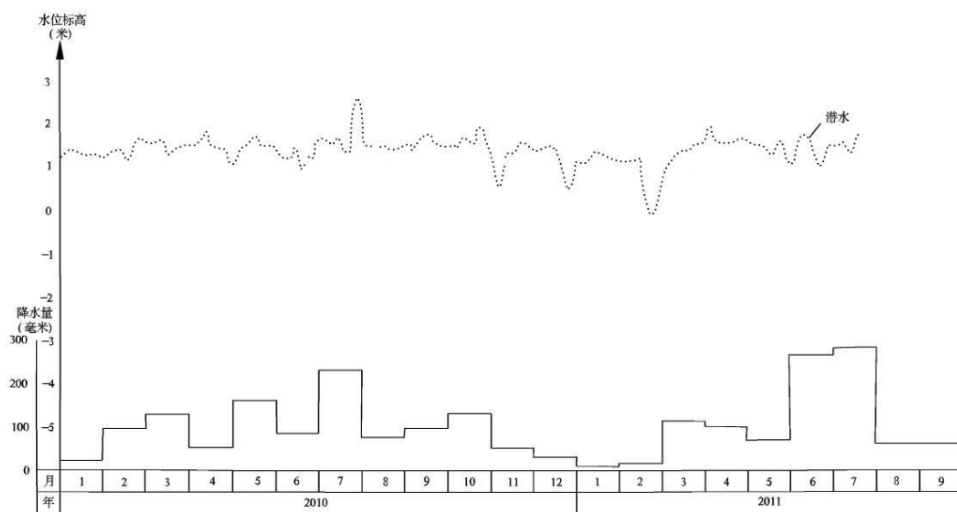


图 6.2-2 潜水水位与降水量动态变化图

（4）厂区水文地质条件

①含水层（岩）组特征

厂区环境水文地质条件较简单，主要分布孔隙潜水、第 I 承压水、第 II 承压水，全区均有分布。

潜水含水层岩性：主要有粉质粘土、粉土、粉细砂组成。厚度一般小于 5 m，单井涌水量小于 $10 \text{ m}^3/\text{d}$ ，水位埋深随微地貌形态而异，标高一般在 0.5-2.0 m 之间；随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变幅 1.0 m 左右。勘探期间该地段地下水水位埋深为 1.10-2.84m（高程 0.61-2.41 m）。

第Ⅰ承压含水层：岩性主要由含水层岩性主要为灰黄、青灰色粉细砂。泥质含量较高，局部夹粉土、粉质粘土薄层，呈千层饼状。含水层厚度一般为 10-30 m。结构上具有上细下粗的沉积韵律。地下水富水性由长江古河道控制，单井涌水量一般在 1000-2000 m³/d 左右，水位埋深一般 2-3 m 之间。

第Ⅱ承压含水层：含水层岩性主要为灰、青灰、黄色细砂为主。由 1-3 个含水层组成，部分地区其上部有一层含泥质较高的粉砂。顶板埋深一般在 55 m-115 m，含水层厚度一般大于 30 m，最厚达 110 m 以上。单井涌水量一般在 1000-3000 m³/d 左右。水位埋深 3-6 m 左右。受沉积环境影响，地下水水质较好，多为低矿化度淡水，一般小于 1.0 g/L。水型 Cl·HCO₃-Ca·Na 型。根据地质勘测资料，潜水含水层与第Ⅰ承压含水层之间存在较厚的淤泥质亚粘土层，垂向渗透系数 2.00×10^{-7} - 2.00×10^{-6} ，两层含水层之间水力联系较弱。厂区水文地质剖面详见下图。

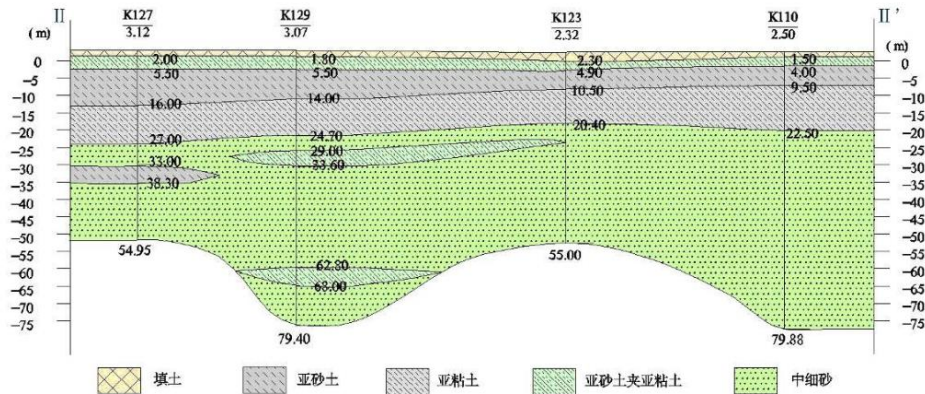


图 6.2-3 厂区水文地质剖面图

②地下水补径排条件

地下水补给条件：由于浅层地下水最接近于地表，其补给条件受地形、气象、水文、人类活动等诸多自然及人为因素的影响。调查区地处长江下游，雨量充沛，地形平坦，高程一般 2-5 m。且地表岩性多为亚砂土，有利于降雨的入渗。同时调查区地表水系极其发育，因此，浅层地下水与地表水有一定的互补关系。从潜水水位动态变化上来看，试验期间为平水期，总体上地下水位高于地表水，地下水排泄于地表水水体，局部地势较低地段地下水位低于地表水。一般情况下，枯水季节地下水排泄于地表水，丰水季节地表水补给地下水。

地下水径流条件：本区地形平坦，又无较大的开采。总的来说，浅层地下水水平迳流平缓。由于各含水层在岩性及粒度成分上的差异，致使浅层地下水在同一地区不同深度上迳流条件有所不同。

2、地下水环境影响因素识别

本项目对地下水环境影响识别情况详见下表。

表 6.2-20 地下水环境影响识别表

建设行为	地下水水质与水温变化					
	常规指标污染	重金属污染	有机污染	放射性污染	热污染	冷污染
建设阶段	-1d	/	/	/	/	/
生产运行阶段	-1c	/	/	/	/	/
服务期满后	-1d	/	/	/	/	/

备注：“+”为有利影响；“-”为不利影响；“1”为轻度影响；“2”为一般影响；“3”为严重影响；c为长期影响；d为短期影响。

根据地下水环境影响识别表，本项目对地下水的影响主要停留在生产运行阶段（污环水），但影响不大；建设阶段对地下水的影响短暂，随施工的结束而停止。同时由于本项目废水污染物主要为非持久性污染物，如 COD、SS，故在服务期满后随地下水稀释、径流等作用，污染逐渐消失。

3、地下水预测

（1）预测情景

本项目运营期的重点防渗区均按照相关要求落实防渗措施，防渗能力达到设计要求，做到防渗系统完好，正常状况下，不会污染地下水，故本次环评仅分析非正常情况下的泄漏对地下水的影响。潜水含水层较承压含水层易于污染，是本项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。根据项目分析，预测情景为非正常工况下，考虑项目废水管道破裂污染物泄漏时无防渗条件下的渗漏，并进行预测和影响分析。

（2）预测因子

本项目废水泄漏事故，选定COD为预测因子，COD最高浓度为500 mg/L，即COD的 C_0 初始浓度为500 mg/L，对于同一种水样， COD_{Cr} 与 COD_{Mn} 之间存在一定的线性比例关系： $COD_{Cr}=kCOD_{Mn}$ ，一般来说， $1.5< k < 4.0$ 。为保守起见，本次k取1.5，则折算后的 COD_{Mn} 初始浓度约为333 mg/L。

(3) 预测模型

根据对项目地地质的调查，项目所在区域各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体上各土层均匀性较好，且项目地周边的潜水区与承压区水文地质条件较为简单。因此，本次评价预测采用的模型拟采用一维稳定流动下的一维水动力弥散模型。考虑最不利情况，将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染源的分析，筛选出具有代表性的污染因子 COD_{Mn} 进行正向推算，分别计算 100 d、1000 d 时间节点的污染物达标扩散距离（最大迁移距离）。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为浓度边界。其解析解为：

$$\frac{c}{c_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

$c(x, t)$ —t时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 —注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

erfc —余误差函数。

(4) 参数的选择

为考虑泄漏对区域地下水的最大影响程度，假定本项目不考虑污染物衰减、吸附解析作用及化学反应，根据本项目所在地的地质勘察数据，本评价引用项目同一水文地质单元内某化工项目的环境水文地质勘察和试验结果：纵向弥散系数 D_L 取 $1.05 \text{ m}^2/\text{d}$ ，有效孔隙度取 0.2，地下水流速取 $6.56 \times 10^{-3} \text{ m/d}$ 。

(5) 预测结果

根据水动力弥散方程，进行本项目地下水影响预测分析，为考虑最不利情况，背景叠加取现状监测最大值，计算结果详见下表。

表 6.2-21 本项目 COD 浓度值不同时间不同距离位置预测结果

时间 (d)	预测 因子	距离 5 m 浓度 (mg/L)		距离 10 m 浓度 (mg/L)		距离 20 m 浓度 (mg/L)		距离 50 m 浓度 (mg/L)		距离 100 m 浓度 (mg/L)	
		贡献值	预测值	贡献值	预测值	贡献值	预测值	贡献值	预测值	贡献值	预测值
100	COD _{Mn}	46.484	48.184	1.311	3.011	0.000	1.7	0.000	1.7	0.000	1.7
1000		211.811	213.511	151.869	153.569	24.841	26.541	0.001	1.7	0.000	1.7

根据地下水预测结果，非正常工况下，废水发生持续泄漏时，其下游 20 m 处的 COD_{Mn} 浓度 100 d 时候的最大贡献值分别为 0，叠加背景值后预测值分别为 1.7 mg/L，对照地下水Ⅲ类水质标准要求（3.0 mg/L），当污染物运移到下游 20 m 处时 COD_{Mn} 的预测值能满足地下水Ⅲ类水质标准要求，因此，本项目非正常工况持续泄漏条件下 COD_{Mn} 对下游地下水的影响范围为 20 m 范围内。

总体来说，污染物运移范围主要是场地水文地质条件决定的，场地含水层水力坡度较小，渗透性较小，地下水径流缓慢，污染物运移扩散的范围有限，未超出本项目厂界。因此，本项目废水泄漏后污染物主要出现在项目所在地的废水输送管道周边范围内的地下水中，对区域地下水水质影响较小，不会对项目地周围敏感目标造成不良影响。

为防止事故工况的发生和运行，必须严格实施各项地下水防渗措施，提高防渗标准，减小事故发生的概率以及事故工况入渗强度和持续时间；同时结合地下水环境监测措施，一旦事故发生，能及时发现；启动应急响应，及时切断污染源，并将监测井转化为抽水井，实施水力截获，将污染物控制在较小范围。考虑到区域水文地质条件，在采取上述措施后，项目对地下水环境影响可控。

6.2.5 土壤环境影响分析

1、环境影响因素识别

本项目污染土壤的途径主要为废气污染物通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；废水输送过程中发生跑冒滴漏，渗入土壤对土壤产生影响；危险废物在厂区内储存过程中渗出液进入土壤，危害土壤环境。

本项目采取以下措施防治土壤污染：

（1）废气对土壤环境的影响

本项目针对生产过程中产生的废气，采取各项措施进行收集，减少无组织排放，采用有效的治理措施处理废气，保证达标排放，通过预测，本项目废气污染物最大地面质量浓度较低，且出现距离较近，不会对周围土壤环境产生明显影响。

(2) 废水对土壤环境的影响

本项目废水输送管道采用地上明管或架空设置，实现可视可控，且在管线上做好标识，如若出现泄露等事故情况，可及时发现，及时处理。

综上，本项目从源头控制废水泄漏，同时采取可视可控措施，若发生泄漏可及时发现，对收集泄漏物的管沟、应急池等采取各项防渗措施，通过采取以上措施，废水进入土壤的量很少，不会对周围土壤环境产生明显影响。

根据本项目污染物排放情况和《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）要求，土壤环境影响因素识别内容详见下表。

表 6.2-22 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他
建设期				
运行期	√			
服务期满后				

本次评价仅分析运行期对土壤环境的影响。

表 6.2-23 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	污染途径	全部污染物指标	预测因子
压球车间	大气沉降	2.1104	铬及其化合物

2、环境影响预测与评价

本项目涉及的可能污染土壤环境的污染物为铬及其化合物。土壤环境污染途径为大气沉降进入土壤环境。本报告中要求建设范围做好重点区域的防腐防渗工作，防止污染物质进入到土壤环境，则正常情况下本项目只需考虑污染物通过大气沉降进入土壤所产生的影响。

(1) 预测评价范围

占地范围内及占地范围外 1 km 范围内。

(2) 预测评价时段

项目运营年开始至运营 50 年后。

(3) 情景设置

本项目运行后铬及其化合物通过排气筒和无组织排放的形式排放至大气中，通过大气沉降的形式至土壤表层。

(4) 预测评价因子

本项目大气污染物主要为铬及其化合物。

(5) 预测评价方法

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³，根据土壤理化性质调查结果，取 1.35×10³ kg/m³；

A —预测评价范围，m²；

D —表层土壤深度，m，取 0.5 m；

n —持续年份，a。

土壤导则附录 E 提出涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

$$S = S_b + \Delta S$$

S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

(6) 预测结果

根据公式可预测本项目投产 n 年后土壤中铬及其化合物的累积量，具体计算结果详见下表。

表 6.2-24 不同年份土壤中污染物累积影响预测表

污染物（铬及其化合物）	ΔS (g/kg)	S (g/kg)
5年单位质量表层土壤中铬及其化合物的量	0.0050	0.0052
10年单位质量表层土壤中铬及其化合物的量	0.0100	0.0100
15年单位质量表层土壤中铬及其化合物的量	0.0149	0.0149

20年单位质量表层土壤中铬及其化合物的量	0.0199	0.0199
25年单位质量表层土壤中铬及其化合物的量	0.0249	0.0249
30年单位质量表层土壤中铬及其化合物的量	0.0299	0.0299
35年单位质量表层土壤中铬及其化合物的量	0.0348	0.0349
40年单位质量表层土壤中铬及其化合物的量	0.0398	0.0399
45年单位质量表层土壤中铬及其化合物的量	0.0448	0.0448
50年单位质量表层土壤中铬及其化合物的量	0.0498	0.0498
评价标准 (mg/kg)	5.7*	

注*: 铬及其化合物参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018) 重金属和无机物中铬(六价)的第二类用地的筛选值标准 5.7 mg/kg 进行评价。

根据计算结果,随着外来气源性铬及其化合物输入时间的延长,在土壤中的累积量逐步增加,但累积增加量很小,项目运营 5-50 年后周围影响区域土壤中铬及其化合物累积量远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)。综上,全厂运营期采取分区防渗等措施后,对周边土壤环境影响较小。本次土壤环境影响评价完成后,对土壤环境影响评价主要内容与结论进行自查,详见下表。

表 6.2-25 土壤环境影响评价自查表

工作内容		资源综合利用技改及仓库建设项目				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	(5.7) hm²				
	敏感目标信息	敏感目标（长江张家港三水厂饮用水水源保护区）、方位（北）、距离（185m）				
	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗□；地下水位□；其他（ ）				
	全部污染物	颗粒物、铅及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物、锌及其化合物、二氧化硫、氮氧化物				
	特征因子	铬及其化合物				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类√；II类□；III类□；IV类□				
	敏感程度	敏感√；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级√；二级□；三级□				
现状调查内容	资料收集	a) √；b) √；c) √；d) √				
	理化特性	颜色、质地、砂砾含量、其他异物、土壤容重、孔隙度				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0-0.2m	
		柱状样点数	5	0	0-0.5 m、0.5-1.5 m、1.5-3 m、3-6 m	
现状监测因子		GB 36600-2018 中 45 项，重金属（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、				

		镍) 7 项、VOCs 27 项、SVOCs 11 项			
现状评价	评价因子	GB 36600-2018 中 45 项，重金属（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍）7 项、VOCs 27 项、SVOCs 11 项			
	评价标准	GB 15618□；GB 36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）			
	现状评价结论	区域土壤环境质量总体较好，各项指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值标准			
影响预测	预测因子	铬及其化合物			
	预测方法	附录 E√；附录 F□；其他（ ）			
	预测分析内容	影响范围（厂界 1000 米内） 影响程度（建成后项目运营对周边土壤环境影响不大）			
	预测结论	达标结论：a）√；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		2	六价铬	1 次/3 年	
		信息公开指标	六价铬		
评价结论		建设项目对土壤环境影响较小，从土壤环境影响角度出发，建设项目可行			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

6.2.6 固体废弃物影响分析

本项目产生的固废主要为除尘器收集粉尘。本项目固废产生及处理情况详见下表。

表 6.2-26 本项目固体废物产生处置情况一览表

固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
集尘灰	除尘器	危险废物	314-002-21	25.4313	委托有资质单位处置

本项目产生的危险废物暂存于现有的危废仓库中, 该场所能满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其 2013 修改单内的相关要求。

1、危险废物贮存的环境影响分析

(1) 对环境空气的影响

危险废物储存时环境温度常温, 且所有危险废物的挥发性都很小, 贮存过程中按要求必须以密封包装容器包装, 基本无废气逸散, 因此对周边大气环境基本无影响。

(2) 对地表水的影响

现有危废仓库地面做好防腐、防渗处理, 当事故发生时, 不会产生废液进入厂区雨水系统, 对周边地表水产生不良影响。

（3）对地下水和土壤的影响

危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2001）》及其 2013 修改单要求，进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效 2 mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，且本项目的危险废物为固体，正常情况下不会污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境和土壤产生影响。

（4）对环境敏感保护目标的影响

本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，危废仓库地面按控制标准的要求做了防腐、防渗处理，一旦发生事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

本项目危废仓库需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单内的相关要求建设，具体如下：

①产生的所有危险废物临时存放于该危险废物暂存场所内，不得露天堆放，不同种类的危险废物不得混放、混装。盛装危险废物的容器上须粘贴规范化的标签；

②危险废物贮存场所地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；

③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

④贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置“六防”（防雷、防火、防风、防雨、防晒、防渗漏）；

⑤危险废物贮存设施都必须按 GB 15562.2 的规定设置警示标志。

采取上述措施和管理方案，能满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

2、危险废物委托处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物集尘灰定期委托有资质单位处置，委托的危废处置单位均须具有合法的安全、环保手续，并具有相应的危险废物经营许可证类别和足够的

利用处置能力，项目固体废弃物处理处置率达到 100%，在收集、贮存、运输过程中严密防护，不会产生二次污染，有效避免固体废弃物对环境造成影响。

6.2.7 环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，本项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

评价重点：环境风险评价内容以本项目建成后全厂物料泄漏、火灾爆炸等安全事故引发的伴生/次生环境风险事故以及由于环境风险事故引起的大气、水环境污染对周围环境质量影响程度为重点。火灾爆炸事故的热辐射、冲击波、抛射物等直接危害属于安全评价内容，不作为环境风险评价对象。

1、风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。源项分析应基于风险事故情形的设定，合理估算源强。

经过对同类项目的类比调查、生产过程中各个工序的分析，针对已识别出的危险因素和危险物质，确定企业可能引发或次生突发环境事件的情景为：泄露、火灾、爆炸等事故、非正常工况、环境风险防控设施失灵或非正常操作、污染治理设施非正常运行、违法排污、停电断水、通讯或运输系统故障、自然灾害等。

表 6.2-27 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	运输	运输车辆	柴油	泄露、火灾、爆炸	1、火灾、爆炸过程中，不完全燃烧产生的废气污染大气； 2、柴油和危险废物发生泄漏、火灾、爆炸过程中，可能随消防尾水进入附近地表水体	大气 地表水
		天然气管道	天然气	泄露、火灾、爆炸		
2	贮存	危废仓库	危险废物	泄露、火灾、爆炸		
		油库	柴油	泄露、火灾、爆炸		
3	冶炼	矿热炉车间	危险废物	火灾、爆炸		
4	废气处理	除尘器	集尘灰	火灾、爆炸		
5	化验室	化验操作	实验试剂	泄露、火灾、爆炸		

鉴于危废处置行业的特点，事故主要分为泄露、火灾、爆炸等类型，这些事故可能发生在生产装置、储存和运输等不同地点。本项目生产装置均按规范配套设置了温度和压力的报警和联锁、紧急停车系统、安全泄放系统等安全控制系统，一般不会出现装置泄漏或爆炸情况；企业雨污水排口设有截止阀，发生泄漏或事故处理一般不会进入周边地表水体环境。

经识别可知，项目火灾、爆炸危险性物质主要为柴油、天然气。项目柴油厂区最大贮存量为 10 吨、天然气通过市政管道输送。柴油主要是由烷烃、烯烃、环烷烃、芳香烃、多环芳烃与少量硫（2-60 g/kg）、氮（<1g/kg）及添加剂组成的混合物。柴油为高沸点物质，吸入蒸气而致毒害的机会较少。天然气为易燃气体，遇到热源或火源便可着火，导致火灾，甚至爆炸。氧的化学性质非常活泼，能助燃，是构成物质燃烧爆炸的基本要素之一，其强烈的氧化性又能促进一些物质自燃，导致火灾，甚至爆炸。发生火灾时，其燃烧火焰温度高，火势蔓延迅速，直接对火源周围的人员、设备、建构物等构成威胁。

最大可信事故是具有一定的发生概率，其后果是灾难性的，在所评价系统的事故中其风险值最大的事故。根据上述各功能单元潜在危险性识别，结合行业一般事故统计分析，筛选出本项目建成后全厂生产过程最具代表性的潜在危险性及风险类型如下：柴油、天然气泄漏。

2、源项分析

（1）柴油泄漏

由于不可抗力、设备突然失灵、操作者疏忽等目前尚无法预测的因素，存在着化学事故不可根本避免的客观事实，项目柴油库有柴油装卸、仓储和运输，一旦发生事故，其造成的影响将是灾难性的。柴油库事故类型主要包括两方面：柴油泄漏对大气环境的污染。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），推荐有关石化企业事故泄漏时间为 15-30 分钟，国内化工企业事故应急反应时间一般在 10-30 分钟，最迟在 30 分钟内都能作出应急反应措施，本次评价最大可信事故情况下的物料泄漏时间按 15 分钟考虑计算源强。

①泄漏速率

泄出物料的泄漏速度可用流体力学的伯努利方程计算，其泄漏速度为：

$$Q_0 = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_0 —液体泄漏速度，kg/s，取 1.26；

C_d —液体泄漏系数，取 0.62；

A —裂口面积， m^2 ，取 0.000314；

ρ —泄漏液体密度， kg/m^3 ，取 845；

P —容器内介质压力，Pa，柴油库为常压即 $P=P_0$ ，取 101325；

P_0 —环境压力，Pa，取 101325；

g —重力加速度， $9.8 m/s^2$ ；

h —裂口之上液位高度，m，项目柴油池有效高度为 3 m，以储池底部泄漏计算，取 13.5。

经计算的柴油泄漏量为 1134 kg，未超过整个储池储存量，故本次风险评价泄漏量按照 1134 kg 计。

②质量蒸发量

液体泄漏后立即扩散到地面，一直流到低洼处或人工边界，如防护堤、岸墙等，形成液池。液体泄漏出来不断蒸发，当液体蒸发速度等于泄漏速度时，液池中的液体将维持不变。如果泄漏的液体是低挥发性的，则从液池中蒸发量较少，不易形成气团，对场外人员危险性较小；如果泄漏的是挥发性液体，泄漏后液体蒸发量大，在液池上面会形成蒸气云，容易扩散到场外，对场外人员的危险性较大。

泄漏液体质量蒸发速度按下式计算：

$$Q = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{\frac{2-n}{2+n}} \times r^{\frac{4+n}{2+n}}$$

式中： Q —质量蒸发速率，kg/s；

p —液体表面蒸气压，Pa；

R —气体常数，J/(mol·K)；

T_0 —环境温度，K；

M —物质的摩尔质量，kg/mol；

u —风速，m/s；

r —液池半径，m；

α ， n —大气稳定度系数，取值详见下表。

表 6.2-28 液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	α
不稳定 (A, B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E, F)	0.3	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。本项目设泄漏液态扩散的最小厚度为 0.005 m。

本项目环境风险评价等级为三级，评价项目选取最不利气象条件和发生地最常见气象条件进行后果预测，泄漏物料质量蒸发速率计算参数及结果详见下表。

表 6.2-29 泄漏液体质量蒸发速度

符号	含义	单位	柴油	
P	液体表面蒸汽压	Pa	100	
M	分子量	kg/mol	0.845	
R	气体常数	J/(mol·K)	8.314	
T_0	环境温度	K	298	
u	风速	m/s	1.5	2.7
r	液池半径	m	3.8	
稳定度			F	D
Q	质量蒸发速率	kg/s	0.0037	0.0367

(2) 天然气泄漏

在风险识别的基础上，参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 E.1 泄漏频率表，确定风险评价的泄漏概率，本项目使用的为市政管道天然气，通过管道输送至工艺区。根据附录 E.1，发生管道 100%断裂及阀门完全破损的机会极少，按典型故障，泄漏处较常出现在外部管道与公司内部管道连接的焊接接口之间，按照泄露时间为 10 min，处理时间假设为 10 min。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 F.1.2，气体泄漏公式如下所示：

当下式成立时，气体流动属音速流动（临界流）：

$$\frac{P_0}{P} \leq \left(\frac{2}{\gamma+1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}}$$

当下式成立时，气体流动属于亚音速流动（次临界流）：

$$\frac{P_0}{P} > \left(\frac{2}{\gamma+1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}}$$

式中：P—容器压力，Pa，取 800000 Pa；

P_0 —环境压力，Pa，取 101325 Pa；

γ —气体的绝热指数（比热容比），即定压比热容 C_p 与定容比热容 C_v 之比，取 1.3；

假定气体特性为理想气体，其泄漏速率 Q_G 按下式计算：

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

式中： Q_G —气体泄漏速率，kg/s；

P—容器压力，Pa；

C_d —气体泄漏系数；当裂口形状为圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，长方形时取 0.90；

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

R—气体常数，J/（mol·K）；

T_G —气体温度，K；

A—裂口面积，m²；

γ —流出系数，对于临界流 $\gamma=1.0$ ；对于次临界流按下式计算：

$$Y = \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{\gamma}} \times \left\{ 1 - \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[\frac{2}{\gamma-1} \right] \times \left[\frac{\gamma+1}{2} \right]^{\frac{\gamma+1}{\gamma-1}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

假设裂口形状为圆形，裂口面积取 0.000079 m²，物质的摩尔质量为 0.016 kg/mol，气体温度为 298 K，临界流气体常数为 8.314 J/（mol·K）。经计算的甲烷的泄露速率为 1.769 kg/s。

3、环境风险预测与评价

(1) 大气环境风险影响分析

①预测模型

对于柴油和天然气的泄漏，采用 AFTOX 烟团扩散模型计算泄漏后的影响范围，柴油泄漏源强为 1.26 kg/s，天然气泄漏源强为 1.769 kg/s。预测时，气象条件采用最不利气象，风速 1.5 m/s、环境温度 25℃，相对湿度 50%，稳定度 F，地表粗糙度选择最不利情形，为 0.5 cm，不考虑地形，释放高度取 2 m。

②评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018) 附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，石油气和天然气终点浓度详见下表。

表 6.2-30 石油气（柴油）和天然气终点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
石油气	720000	410000
天然气（甲烷）	260000	150000

③预测计算

采用 AFTOX 模型进行计算事故影响，不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 6.2-31 和表 6.2-32。

表 6.2-31 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（石油气）

距离 (m)	柴油泄露	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.083	1.2608
60	0.500	595.64
110	0.917	314.69
160	1.333	187.07
210	1.750	124.35
260	2.167	89.180
310	2.583	67.450
360	3.000	53.037
410	3.417	42.955
460	3.833	35.605
510	4.250	30.067
560	4.667	25.782
610	5.083	22.392
660	5.500	19.660

710	5.917	17.422
760	6.333	15.564
810	6.750	14.002
860	7.167	12.676
910	7.583	11.539
960	8.000	10.556
1010	8.416	9.7006
1060	8.833	8.9502
1110	9.250	8.2882
1160	9.667	7.7009
1210	10.08	7.1773
1260	10.50	6.7081
1310	10.92	6.2860
1360	11.33	5.9048
1410	11.75	5.5257
1460	12.17	5.2755
1510	12.58	5.0444
1560	13.00	4.8305
1610	13.42	4.6319
1660	13.83	4.4472
1710	14.25	4.2750
1760	14.67	4.1141
1810	17.08	3.9632
1860	18.50	3.8220
1910	18.92	3.6894
1960	19.33	3.5646
2010	19.75	3.4470
2060	20.17	3.3360
2110	20.58	3.2311
2160	21.00	3.1318
2210	21.42	3.0378
2260	21.83	2.9486
2310	22.25	2.8638
2360	22.67	2.7833
2410	23.08	2.7066
2460	23.50	2.6335
2510	23.92	2.5638
2560	24.33	2.4973

2610	24.75	2.4337
2660	25.17	2.3729
2710	25.58	2.3147
2760	26.00	2.2590
2810	26.42	2.2055
2860	27.83	2.1543
2910	28.25	2.1050
2960	28.67	2.0578

根据预测结果，最不利气象条件下，柴油泄漏预测浓度均未达到毒性终点浓度-1及毒性终点浓度-2，最大浓度点位于 60 m 处。最远影响范围未超出厂界，范围内无居民等大气环境敏感目标。在最不利气象条件和发生地最常见气象条件下，柴油对周边敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2，环境风险影响可控。

表 6.2-32 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（天然气）

下风向距离（m）	天然气泄露	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
10	0.11	1053100
20	0.22	397220
30	0.33	216260
40	0.44	138690
50	0.56	97828
60	0.67	73709
70	0.78	58437
80	0.89	48231
90	1.00	41065
100	1.11	35794
110	1.22	31748
120	1.33	28530
130	1.44	25890
140	1.56	23674
150	1.67	21777
160	1.78	20130
170	1.89	18683
180	2.00	17401
190	2.11	16255

200	2.22	15226
300	3.33	8804
400	4.44	5785
500	5.56	4119
600	6.67	3099
700	7.78	2427
800	8.89	1959
900	10.00	1619
1000	13.11	1364

根据计算结果，本项目天然气泄露后，下风向浓度达到 1，2 级终点浓度的距离分别约为 36 m、39 m 处，通过做好天然气管道的防护与巡检，并设置应急设施，可最大限度降低天然气管道泄露的环境影响。

（2）地表水和地下水环境风险影响分析

在发生泄露、火灾、爆炸事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。因此，本项目在实施中针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水等危险物质采取了控制、收集及储存措施，所有清下水管道的进口均设置切换阀，能够及时阻断被污染的消防水或其它废水进入清下水道；现有应急事故池能够满足事故状态下废水收集。切断危险物质进入外部水体的途径，可基本消除事故情况下对周边水域造成污染的可能。

企业雨水系统排口设有切断阀门，有专人负责启闭，一旦发生事故，可立即切断外排水的阀门，避免事故废水通过厂内排水系统泄漏到外环境。

本项目污染物在采取了相应的应急措施后，可有效防止其扩散到周围水体，并可以得到妥善处置。

综上，本项目最大可信事故为柴油泄漏引发火灾爆炸事故。通过采取相应的风险防范措施，事故风险发生的概率很小。因此本项目事故风险属于可接受水平。

企业应该认真做好各项风险防范措施，完善原有的生产设施以及生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，及时取得临近公司援助，应立即报当地环保部门。在上级环保部门到达之后，要从大局

考虑，服从环保部门的领导，共同协商统一部署，将污染事故降低到最小。本次环境风险影响评价完成后，对环境风险影响评价主要内容与结论进行自查，详见下表。

表 6.2-33 建项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	铬	镍	盐酸	硫酸	正磷酸	氢氟酸	
		存在总量 (t)	792.4	262.9	0.050	0.010	0.010	0.005	
		名称	硝酸	乙酸	乙醇	氨水	柴油	天然气	
		存在总量 (t)	0.005	0.005	0.020	0.010	10	0.854	
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 <u>250</u> 人			5 km 范围内人口数 <u>8880</u> 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)					<u> </u> 人	
		地表水	地表水功能敏感性		F1 ☐		F2 ☐		F3 ☒
			环境敏感目标分级		S1 ☐		S2 ☐		S3 ☒
		地下水	地下水功能敏感性		G1 ☐		G2 ☐		G3 ☒
			包气带防污性能		D1 ☐		D2 ☐		D3 ☒
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐		1≤Q<10 ☐		10≤Q<100 ☐		Q>100 ☒
		M 值	M1 ☐		M2 ☐		M3 ☐		M4 ☒
P 值		P1 ☐		P2 ☐		P3 ☒		P4 ☐	
环境敏感程度	大气	E1 ☐		E2 ☐			E3 ☒		
	地表水	E1 ☐		E2 ☐			E3 ☒		
	地下水	E1 ☐		E2 ☐			E3 ☒		
环境风险潜势	IV+ ☐	IV ☐		III ☐		II ☒		I ☐	
评价等级	一级 ☐			二级 ☐		三级 ☒		简单分析 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒				
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒					
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒			地下水 ☒		
事故情形分析	源强测定方法	计算法 ☒		经验估算法 ☐		其他估算法 ☐			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐		AFTOX ☒			其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>36</u> m						
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>39</u> m						
	地表水	最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> h							
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> </u> d							
最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> d									
重点风险防范措施	做好各项环境风险事故的防范和编制应急预案、开展应急演练，有效避免或降低风险的发生，并在环境风险事故时能立即启动应急救援体制来减缓、消除环境风险事故对周围环境的影响。								
评价结论与建议	通过制定切实可行的风险防范措施和应急预案，可以有效的防范风险事故的发生和处置，可将环境风险控制可在可接受水平。								

注：“□”为勾选项，“____”为填写项

7 环境保护措施及可行性论证

7.1 大气污染防治措施评述

本项目增加压球工序的物料输送粉尘，作业场所为密封式生产厂房。本项目对现有的物料输送除尘器进行增容，进料仓和出料口密闭管道进行收集，收集效率达98%，经布袋除尘器除尘处理后由现有的1根15m高2#排气筒排放，除尘效率可达98.5%。

本次技改项目有组织废气收集、处理方式及去向详见下表。

表 7.1-1 本项目有组织废气收集、处理方式及去向

污染工段	污染物	收集方式	收集率	处理方式	处理效率	排气筒高度及编号
物料输送	颗粒物、铅及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物、锌及其化合物	密闭管道收集	98%	脉冲布袋除尘器	98.5%	15米高2#排气筒

7.1.1 正常工况下废气治理措施评述

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）的要求，大气污染防治工程应遵循综合治理、循环利用、达标排放和总量控制原则；应采取各种有效措施，控制污染源有组织排放，减少污染气体的处理量。本项目大气污染防治严格按照废气的种类和排放情况，结合环境效益、经济效益等多方面因素，对建设方提出的废气治理措施进行相应的可行性分析。

1、废气治理措施

本项目物料输送粉尘的处理工艺为脉冲布袋除尘器，物料输送粉尘的处理工艺流程详见下图。

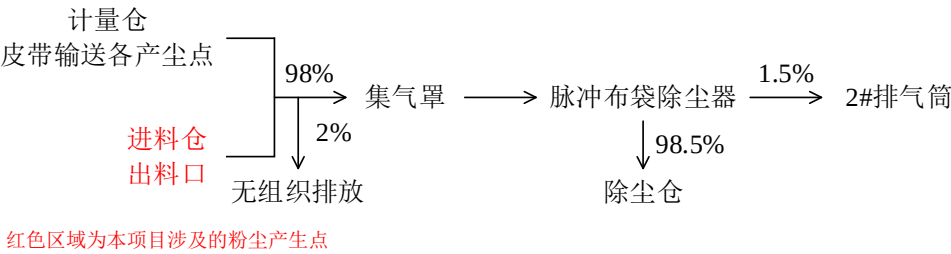


图 7.1-1 物料输送粉尘的处理工艺流程图

2、技术可行性分析

脉冲布袋除尘器结构主要由过滤室、滤袋、净气室、卸灰阀、喷吹装置、电控箱等组成，箱体全部采用焊接结构，检修门用泡沫橡胶条密封，保证除尘器严密不漏风。

脉冲布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。除尘效率高，一般在 99% 以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十毫克每立方米之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率；处理风量的范围广，小的仅分钟数立方米，大的可达 1 分钟数万立方米，结构简单，维护操作方便；采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84 等耐高温滤料时，可在 200℃ 以上的高温条件下运行；对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。

袋式除尘器是高效除尘设备之一。在实际工程应用中，对微细颗粒物有很高的捕集率，除尘效率甚至可达到 99.99% 以上，排放的粉尘质量浓度可控制在 10 mg/m^3 以下。由于除尘效率高，袋式除尘技术在国内 30 多个工业行业，尤其在钢铁、水泥、化工、电力等高污染行业，得到了广泛的应用。其中袋式除尘器在钢铁行业应用的比例已达到 95%，成为钢铁厂的主导环保除尘设备。

袋式除尘器高的除尘效率是与它的除尘机理分不开的。含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。

随着粉尘过滤工况的进行，滤袋表面的压力降逐渐增大，气流阻力增大，滤袋对粉尘的捕集能力逐渐降低，此时，需要定期的对滤袋进行清灰、检漏和更换。

布袋清灰方式：清灰控制采用手动和自动两种方式，可互相转换。自动控制采用压差（定阻）和定时两种控制方式。定时控制选择开关选定“自动”“定时”位置，系统满足定时控制条件后，依次完成所有仓室的清灰工作；定阻控制，选择开关选定“自动”“定阻”位置，根据实际运行工况给出实际清灰值，当除尘器差压达到设定值时，开始清灰工序，依次完成所有仓室的清灰。本项目布袋除尘器采用

电磁脉冲，低压气流喷吹，离线式清灰方式。离线清灰前先关闭工艺设备，然后再关闭除尘设施，使之处于离线状态，然后开始清灰。由清灰控制装置按设定程序打开电磁脉冲阀，将压缩空气喷吹入滤袋，在滤袋中快速下冲压缩气流，使滤袋径向变形，使外表面积聚的灰尘脱落，落入灰斗的粉尘通过刮板输送机送出。清灰系统采用低压喷吹，气压控制在 0.2-0.4 Mpa，在保证清灰效果的前提下，尽量将压力设置的越低，减少滤袋的磨损。

布袋检漏：定期对滤袋进行检查，运行中的滤袋状况可以由压差计的读数和变化反映，每天对仓室压力降和进出风阀门的操作进行一次巡回检查，并至少每两小时一次记录，及时的分析和检查滤袋的破损、劣化及堵塞等情况，每半年从每个过滤室中随机抽取一到两条滤袋，分析预测滤袋的使用寿命及需要的更换情况。

布袋更换：先关闭引风机，对要进入的过滤室进行 3-4 次的清灰操作；打开室门通风，确认过滤室内冷却后进入，人员进入过程中应借助风扇王里面持续吹新鲜空气；保持灰斗检查门的开启；更换一条滤袋，应从顶部将滤袋和滤笼一起拉出。滤袋的装入和取出均在净气室进行，将喷吹管移开后即可通过花板孔装卸滤袋组件。滤袋破损必须有更换记录，记载更换滤袋的仓室和滤袋位置、更换日期。

布袋更换的合理性和可行性：布袋除尘器的除尘滤袋随着使用年限的增加，滤袋的空隙逐渐被堵上导致除尘效率日益下降，一般情况下更换周期为三年更换一批。为了减少污染物排放，本次技改项目缩短了布袋更换周期，防止滤袋的空隙被堵，从而提高了除尘器的除尘效率。

本项目袋式除尘器结构图见图 7.1-2，属逆喷式脉冲袋式除尘器，其性能参数表见表 7.1-2。

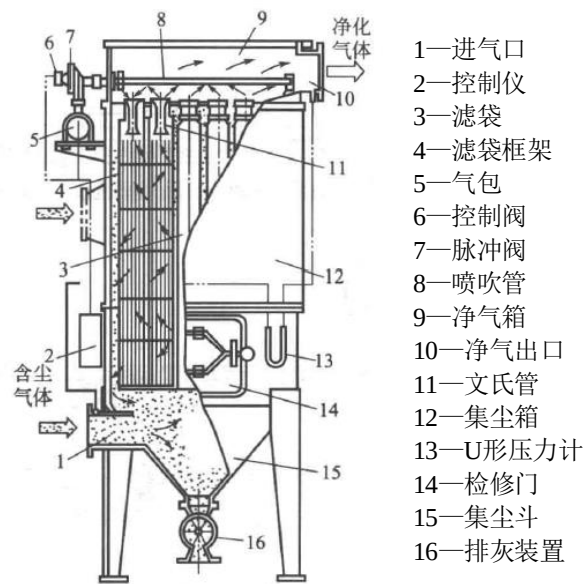


图 7.1-2 袋式除尘器结构示意图

表 7.1-2 袋式除尘器性能参数表

序号	项目	性能参数
		物料输送布袋除尘器
1	风量	39000 m ³ /h
2	过滤风速	0.68-0.75 m/s
3	过滤面积	950 m ²
4	布袋尺寸	φ160×5600 mm
5	滤袋数量	340 个
6	滤袋材质	玻璃纤维针刺毡
7	适应温度	≤180℃
8	入口气体含尘浓度	<20000 mg/Nm ³
9	出口气体含尘浓度	<15 mg/Nm ³
10	除尘效率	>98.5%
11	清灰方式	脉冲喷吹式

根据《张家港元进资源再生有限公司扩大资源综合利用能力技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》中对现有项目 1#、2#、4#、5#排气筒进出口浓度的监测结果显示，详见表 3.7-3、表 3.7-5、表 3.7-10、表 3.7-11，结合现有项目实际运行情况来看，脉冲布袋除尘器除尘效率 94.4-98.9%，出口颗粒物浓度在 10 mg/m³ 以下。

2、经济合理性分析

本项目仅对现有的物料输送除尘器进行增容、增风，设备投资费用约为 100 万，建设单位完全有能力负担，具体改造费用及运营费用详见表 7.1-3 和表 7.1-4。

表 7.1-3 本废气处理投资概算一览表

项目	主要设施设备	台套数	单价	总价
压球车间	滤袋、脉冲阀、集尘箱、风机等	/	100 万	100 万
总计				100 万元

表 7.1-4 本项目废气处理投资概算一览表

项目	单价	消耗量	年运行费
电费	1 元/度	150000 度/a	15 万元
危废处理处置	1150 元/吨	25.4313 t/a	3 万元
维修管理费	/	/	2 万元
总计			20 万元

本项目废气处理设施设备投资约 100 万元，占投资额的 6%，日常运行费用约 20 万元/年，均在建设单位可承受范围内，因此本项目废气处理措施经济可行。

综上所述，项目废气处理措施经济、技术、环境可行。

7.1.2 无组织废气治理措施评述

本项目无组织排放废气主要是生产过程中未捕集的少量逸散的废气，建设单位已采取如下控制措施减少无组织废气排放：

- 1、进行例行监测，废气收集和处理设备应定期检查和维修，确保其正常运行管理确保厂界达标排放。
- 2、集气罩已尽可能将污染源包围起来，使污染物的扩散限制在最小的范围内，集气罩的吸气方向已尽可能与污染气流运行方向一致，提高捕集效率。
- 3、已合理布置车间，将产生无组织废气的车间布置在远离厂界的位置，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响。
- 4、提高自动控制水平、加强车间通风以及对操作人员进行培训，严格控制操作规程。

通过采取以上无组织排放控制措施，污染物的厂界外最高浓度能够低于无组织排放监控浓度限值，无组织排放废气能够达标排放。

综上，本项目仅对现有的物料输送除尘器进行改造，增容、增风，设备投资约 100 万元，占投资额的 6%，日常运行费用约 20 万元/年，均在建设单位可承受范围内。因此，从环保和经济方面综合考虑，本项目废气治理方案是技术经济可行的。

7.2 水污染防治措施评述

本项目不新增生产废水和生活污水排放，不会对周围水环境造成影响，水环境质量可维持现状。本项目所依托的现有废水处理设施包括化粪池、隔油池、污环水沉淀池。根据《张家港元进资源再生有限公司扩大资源综合利用能力技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》中对现有项目的污环水系统出水监测结果显示，详见表 3.7-16，化学需氧量和悬浮物最大日均浓度值满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 限值，沉淀池运行良好。根据 2022 年前 3 季度企业生活污水接管口出水例行监测结果显示，，详见表 3.7-17，pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷满足张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂接管标准，动植物油满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 限值。故现有的污染防治措施可行。

7.3 噪声污染防治措施评述

本项目不新增噪声源，不会对周围声环境造成影响，声环境质量可维持现状。现有的噪声污染防治措施如下：

- 1、在满足生产需求的情况下，尽量选择优质低噪声型设备。
- 2、安装消声器，采取隔声减震措施，从源头处削减噪声。
- 3、对设备进行日常维护，保障设备的正常运行，并且要求操作人员严格规范操作，防止因设备故障或者操作不当带来的额外噪声。
- 4、根据厂区整体布置对噪声设备进行合理布局，集中控制。
- 5、对主要噪声作用对象进行个体防护，保护员工的身心健康。

根据 2022 年前 3 季度企业厂界噪声例行监测结果显示，详见表 3.7-18，厂界环境噪声各监测点的昼间和夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类声环境功能区限值。故现有的污染防治措施可行。

7.4 固废污染防治措施评述

本项目生产过程中产生的固体废物处理处置按照“减量化、资源化、无害化”的原则分类收集处置，本项目产生的固体废物主要为除尘器收集粉尘，对照《国家危险废物名录》（2021年版），集尘灰属于危险废物，属于次生危废，采用防腐材质的包装容器分类包装，避开办公区运转至危废仓库，与危废仓库内不同种类的危险废物分区贮存，定期委托有资质单位处置。

7.4.1 贮存场所污染防治措施

危废在连续生产时收集至危废仓库，定期委托有资质单位合理处置，基本能够满足暂存需求。危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，本项目设有危废仓库 6100 m²，基本能够满足暂存需求，详见下表，同时危废暂存需做到以下几点：

- 1、贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志；
- 2、贮存区内禁止混放不相容危险废物；
- 3、贮存区考虑相应的集排水和防渗设施；
- 4、贮存区符合消防要求；
- 5、贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性；
- 6、按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的要求，基础防渗层为至少 1 m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2 mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

本项目设有的危废仓库 6100 m²，用于暂存原料危废和次生危废，并且按照《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》（苏环办字[2019]222号）、《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）的要求建设，能够满足建设项目需求。

表 7.4-1 本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	占地面积	贮存方式	合理性分析
----	--------	--------	--------	------	------	-------

				(m ²)		
1	危废仓库	含锌废物 (球团矿)	HW23	2000	最大设置 500 个 1 吨的吨袋， 底部面积为 400 m ²	该区域设置 2000 m ² 能够满足贮存能力
2		表面处理 废物	HW49	1000	最大设置 200 个 1 吨的吨袋 底部面积为 1 m ² ，共计 160 m ²	该区域设置 1000 m ² 能够满足贮存能力
3		含铬废物	HW21	500	最大设置 100 个 1 吨的吨袋 底部面积为 1 m ² ，共计 80 m ²	该区域设置 500 m ² 能够满足贮存能力
4		废吨袋	HW49	5	最大设置 1 个 1 吨的吨袋， 底部面积为 0.8 m ²	该区域设置 5 m ² 能 够满足贮存能力
5		实验废液	HW49	5	最大设置 1 个 1 吨的吨桶， 底部面积为 1 m ² ，共计 1 m ²	该区域设置 5 m ² 能 够满足贮存能力
6		集尘灰	HW21	300	最大设置 250 个 1 吨的吨袋， 底部面积为 200 m ²	该区域设置 300 m ² 能够满足贮存能力
7		废布袋	HW49	5	最大设置 1 个 1 吨的吨袋， 底部面积为 0.8 m ²	该区域设置 5 m ² 能 够满足贮存能力
8		废矿物油	HW08	5	最大设置 1 个 1 吨的吨桶， 底部面积为 1 m ² ，共计 1 m ²	该区域设置 5 m ² 能 够满足贮存能力
9		废变压器油	HW08	5	最大设置 1 个 1 吨的吨桶， 底部面积为 1 m ² ，共计 1 m ²	该区域设置 5 m ² 能 够满足贮存能力
10		废包装桶	HW49	5	最大设置 1 个 1 吨的吨袋， 底部面积为 0.8 m ²	该区域设置 5 m ² 能 够满足贮存能力
11		内部通道	/	500	/	设置 500 m ² 区域 作内部通道

7.4.2 运输过程污染防治措施

对于委托处理的次生危险废物，运输中应做到以下几点：

- 1、该运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；
- 2、承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；
- 3、载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点；
- 4、组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

7.4.3 危险废物处置可行性分析

(1) 处理能力可行性分析

本项目产生的次生危废集尘灰定期委托有资质单位处置，现有项目集尘灰委托江苏锦明再生资源有限公司、江苏苏中再生资源科技有限公司、泰兴市申联环保科技有限公司处置。危废处置单位均具有合法的安全、环保手续，安全影响评价、环

境影响评价文件中均分析了建设项目危险废物处置方案选址的可行性，集尘灰的危险废物代码为 HW21，危废处置单位具有相应的危险废物经营许可证类别和足够的利用处置能力，详见下表。本项目新增集尘灰（类别：HW21，代码：314-002-21）25.4313 t/a，现有项目委托的危废处置单位的剩余处置能力可满足本项目新增的处置要求，因此本项目产生的集尘灰从危废类别和处置数量方面考虑，委托江苏锦明再生资源有限公司、江苏苏中再生资源科技有限公司、泰兴市申联环保科技有限公司处置可行。

7.4-2 危废处置能力一览表

单位名称	地址	核准内容
江苏锦明再生资源有限公司	兴化市戴南镇光孝村北首	处置、利用表面处理废物（HW17，336-054-17、336-055-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17，仅限废水处理污泥）7.11 万吨/年，含铬废物（HW21，314-001-21、314-002-21、314-003-21）3.44 万吨/年
江苏苏中再生资源科技有限公司	兴化市戴南镇科技园区丁吉村	处置、利用表面处理废物（HW17，336-054-17、336-055-17、336-058-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17）3 万吨/年，含铬废物（HW21，314-001-21、314-002-21、314-003-21）4 万吨/年，含镍废物（HW46，900-037-46）1 万吨/年
泰兴市申联环保科技有限公司	泰兴虹桥工业园区临港大道	处置、利用感光材料废物 HW16、表面处理废物 HW17、焚烧处置残渣 HW18、含铬废物 HW21、含铜废物 HW22、含锌废物 HW23、含铅废物 HW31、含镍废物 HW46、有色金属冶炼废物 HW48、其他废物 HW49、废催化剂 HW50 合计 40 万吨/年，医药废物 HW02、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、精（蒸）馏残渗 HW11、染料、涂料废物 HW12、有机树脂类废物 HW13、感光材料废物 HW16、含铜污泥 HW22、有色金属冶炼废物 HW48、其他废物 HW49，合计 20 万吨/年

（2）经济合理性分析

本项目新增危废产生量约为 25.4313 t/a，处置费用约为 1150 元/吨，预计新增危废处置费用 3 万元/年，建设单位完全有能力承担该危险固废处置费用。

综上，本项目危险废物处置方案可行。

7.4.4 环境管理要求

张家港元进资源再生有限公司应根据《危险废物规范化管理指标体系》（2016 年 1 月 1 日实施）的相关要求，结合项目建设的实际情况，完善制定及实施相应管理制度，并对制度中各项规划化管理指标进行定期考核。

1、建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

2、建立标识制度

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示标签，危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）附录 A 和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）所示标签设置危险废物识别。

3、制定危险废物管理计划

按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

4、建立申报登记制度

如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，申报事项有重大改变的，应当及时申报。

5、源头分类制度

危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

6、转移联单制度

在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准；转移的危险废物按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生的单位栏目，并加盖公章；转移联单保存齐全。

7、经营许可证制度

转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动，有与持危险废物经营许可证的单位签订合同。

8、应急预案备案制度

制定意外事故的防范措施和应急预案（综合性应急预案有相关篇章或有专门应急预案），并向当地环保部门备案，按照预案要求每年组织应急演练。

9、业务培训

危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训，掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

10、贮存设施管理

按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求：贮存场所地面作硬化及防渗处理；场所应有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；贮存液态或半固态废物的，需设置泄露液体收集装置；装载危险废物的容器完好无损。建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

11、利用设置管理

建立危险废物利用台账，并如实记录利用情况。定期对利用设施污染物排放进行环境监测，并符合相关标准要求。

12、处置设施管理

建立危险废物处置台账，并如实记录危险废物处置情况。定期对处置设施污染物排放进行环境监测，并符合《危险废物焚烧污染控制标准》、《危险废物填埋污染控制标准》等相关标准要求。

以上《危险废物规范化管理指标体系》相关内容应作为试生产和“三同时”环保竣工验收内容。

项目产生的固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的。

7.5 地下水和土壤污染防治措施评述

针对可能发生的地下水和土壤污染，本项目运行期土壤和地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

1、源头上控制措施

项目危险废物运输时应当采取密闭、遮盖等措施防止扬散。危险废物道路运输车辆车厢底板应完好平整、周围栏板应牢固。运输车辆车厢底板应有基本的防渗漏垫和防滑装置，车厢底部应设置具有良好气密性的排水孔，在清洗车厢内部时能够有效收集和排除污水。车厢应保持清洁干燥，不得任意排弃车上残留物。

项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，采用清洁生产审核等手段对生产全过程进行控制，并对产生的各类污染物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放，降低生产过程和末端治理的成本。积极开展水的循环使用和中水回用，减少废水的产生。

严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度。

防渗工程的设计使用年限不应低于设备、管线及建、构筑物的设计使用年限。

堆放各种危险废物的仓库按照国家相关规范要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格化学品的管理。

对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道敷设采取“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

2、分区防治措施

本项目厂区实行分区防渗，分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，各分区的防渗设计应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求。一般防渗区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），重点防渗区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单（2013），防渗层防渗系数需 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

厂区按简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区分别采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性，防渗分区划分及防渗等级详见表 7.5-1 及图 7.5-1，本项目设计采取的各项防渗措施见表 7.5-2。

表 7.5-1 厂区防渗分区及保护措施

分区类别	区域名称	防渗方案
简单防渗区	办公区、门卫	混凝土硬化地面

一般防渗区	机修车间、堆场、材料库、变电所、水泵房、防尘控制室、食堂、垃圾站	采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪或在表面涂覆防渗材料，要求防渗等级达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5 \text{ m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$
重点防渗区	地坪房、压球车间、矿热炉车间、原辅料仓库、危废仓库、油库、废油库、矿热炉除尘区、污环水池、事故应急池、初期雨水池	采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪或在表面涂覆防渗材料，要求防渗等级达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0 \text{ m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$

表 7.5-2 项目设计采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	压球车间 2#原辅料仓库	1、自下而上采用 2 mm 复合土工膜，15 cm 混凝土垫层，2 mm 环氧树脂地坪漆；路面全部进行粘土夯实、混凝硬化。 2、对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品； 3、对各环节（包括压球车间、废物临时存放点等）要进行特殊防渗处理，如出现渗漏问题及时解决。

运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

3、防洪要求

根据相关资料，项目所在区域防洪标准为百年一遇，工程规划防洪堤达标加固、堤防沿线挡潮闸加固升级、堤防上的小型穿堤建筑物设计防洪标准应不低于堤防工程的防洪标准、河道整治和优化。根据勘察报告，项目周边长江岸堤堤防按一百年一遇高潮位设计，厂区周围已有可抵挡百年一遇洪水的防洪工程。根据《关于印发<危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则（试行）>的通知》（环发[2004]58号）要求，该类项目设施选址应在百年一遇洪水位以上，因此提出以下防洪措施：

（1）厂区应达到百年一遇的防洪标准。

（2）危废仓库的建设要采取有利于防洪的基础方案，采取桩基，增强仓库的抗冲击、抗倾性以确保防洪安全。在防洪设计中要增强上部结构的稳定性与整体性。

（3）危废仓库防洪主要包括防淹、防渗、加固、修建防洪墙、设置围堤等。

（4）项目对全厂清污分流系统进行提升改造，车间、仓库四周均设置有雨水排水明沟，将厂区内汇水有序的引入地块西南角的雨水池，初期雨水收集至初期雨水池暂存，后用于冷却渣场或浇铸冷却，不外排，后期雨水通过控制阀接管至浦项（张家港）不锈钢股份有限公司雨水管网。

(5) 厂区内除部分绿化用地外，其余全部地面硬化，部分区域重点防渗，平时应定期检查排水明沟是否畅通无阻，是否有堆积物，并加以清除，保证排水畅通；五金库房内配备防汛器材，主要包括编织袋、砂子、铁锹、雨衣、手电筒等。危险废物贮存场所尽可能安装防洪门，达到密闭防水效果，防止汛期洪水侵袭。

4、污染监控措施

企业应建立厂区土壤、地下水环境监控体系、监控制度和环境管理体系，定期自行或委托有资质机构对厂区内的地下水和土壤进行监测，以了解厂区地下水和土壤的污染情况。结合本区地下水可能污染的方式和途径，按照当地地下水流向，在项目场地内（地下水环境影响跟踪监测点）、场址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）分别布设地下水监测点，开展地下水环境跟踪监测，具体监测要求见环境管理与监测计划章节相关内容。同时，应对各污染防治区域尤其是重点污染防治区域进行定期检查，如发现泄漏或发生事故，应及时确定泄漏污染源，并采取应急措施。

5、污染突发事件应急措施

地下水污染事件发生后，为防止污染物向下游扩散，根据前述分析，可以采取如下应急措施来控制：

(1) 应急处置

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织装专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

(2) 应急预案

应急预案应以下内容：

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定企业、江苏扬子江国际冶金工业园两级应急预案。

②应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

采取以上措施能有效防止废水下渗污染地下水。

7.6 原料收集、运输、贮存污染防治措施评述

7.6.1 危险废物收集污染防治措施

危险废物在收集时，公司将要产生危险废物的单位标清废物的类别和主要成份，并严格按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒等不利情况。对于球团矿采用吨袋进行包装。

7.6.2 危险废物运输污染防治措施

公路运输是危险废物的主要运输方式，因此汽车的装卸作业是造成废物污染的重要环节。其次，负责运输的汽车司机也担负不可推卸的重大责任。故在运输中，本处理中心还将做到以下几点：

1、危险废物的运输车辆将经过环保主管部门及本中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机将通过内部培训，持有证明文件。

2、承载危险废物的车辆将设置明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

3、车辆所载危险废物将注明废物来源、性质和运往地点，必要时将派专门人员负责押运。

4、组织危险废物的运输单位，在事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

5、加强对运输车司机的管理要求，不仅确保运输过程的安全，在车辆经过河流及市镇村庄时做到主动减速慢行，减少事故风险。

6、运输车辆严格按照指定的运输路线行驶。

7、装车完毕，再车辆启动前，逐个检查盛装容器是否有漏点，杜绝容器泄漏造成的污染。

8、运输过程中，应严格控制车速，避免紧急制动、急加速等，防止因上述操作造成容器间发生碰撞引起的容器破损或容器盖失位等引起的含铬废物泄漏。

9、表面处理废物和含铬废物的运输车辆的车厢采用厢式或密闭遮盖运输，车厢底层设置防渗漏垫层，进一步防止干化污泥粉的散漏或雨水的淋洗。

7.6.3 危险废物贮存污染防治措施

严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013 修正）要求执行。

1、危险废物贮存场所必须有符合《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）的专用标志；

2、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

3、应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

4、应有安全照明和观察窗口，并应设有应急防护设施；

5、应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施以及消防设施；

6、库房应设置备用通风系统和电视监视装置。

7.7 风险防范措施及应急预案

7.7.1 风险防范措施

现有项目已在机构设置、选址、总图布置和建筑安全、自动控制设计安全、电气、电讯安全、消防及火灾报警、粉尘爆炸、废气处理装置事故、火灾和爆炸等方面采取了相应防范措施，本项目选址、总图布置和建筑安全、消防措施、事故池等均依托现有项目，现有风险防范措施可适用于本项目，现有项目风险防范措施如下：

1、危险废物运输方面的安全防范措施

运输过程中要防渗漏、防溢出、防扬散，不得超载。有发生抛锚、撞车、翻车事故的应急措施（包括器材、药剂）。运输工具表面按标准设立危险废（货）物标识。标识的信息包括：主要化学成分或废物名称、数量、物理形态、危险类别、应急措施和补救方法。

危险废物根据成分进行分类收集和运输。收运人员出车前应获取废物信息单（卡）。危险废物装车前，根据信息单（卡）的内容对废物的种类应进行检查、核对。不同种类的危险废物不宜混装运输。

运输危险废物的车辆配备 GPS 定位系统，应严格遵守危险品交通运输法律法规的要求。汽车运输危险货物要执行《汽车危险货物运输规则》（JT3130-1998）规定。

2、危险废物贮存方面的安全防范措施

设隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。须有气体导出口和气体净化装置。不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。

从事危险废物贮存，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可贮存。危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。作好危险废物情况的记录，记录上须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、存放单位、废物出库日期及接收单位名称。

设置警示标志；设置围墙或其他防护栅栏；配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，应急防护设施。保持通风；有避雷、接地线装置；消防的注意事项；不相容废物贮存之间应有安全距离。

为防止固废渗漏，应在危险废物储槽、储仓的侧向和底部都铺设防渗系统。防渗系统通过防渗层防止渗滤液污染周围的生态环境。

根据收集的废物分析鉴别结果，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B 进行判别，如其中的化学品属于有毒物质、易燃物质或爆炸性物质，其在厂内最大贮存量不得超过附录 B 中储存区临界量。

3、事故废水收集、截留和处置方案

排水控制：企业要落实事故污水收集、排放系统建设，对污水排放口和雨水排放口设置阀门井，设置事故污水收集排放管网、事故时雨水切换设施、事故污水排至事故池管线等，确保事故污水和污染雨水能切换到事故污水收集及排放系统，进入事故污水应急贮池，防止事故污水未经处理直接排入外环境。

事故废水监测：事故废水经过收集后进入事故池，利用项目化验室检验仪器对事故池废水进行监测，如可满足污水处理厂进水要求，则将事故池废水逐渐排入污水处理厂，处理达标后排入二干河；如不能满足项目污水处理厂进水要求，则委托有资质单位处理。

参考《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY-2013）等文件，明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

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

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ，取0；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ，假定企业同一时间内的火灾次数为1次，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）相关规定，一次灭火消防最大用水量建筑为丁类车间，室外消火栓设计流量15L/s、室内消火栓设计流量10 L/s、火灾延续时间以2.0 h计，故取180；

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 ，厂区内设置有一个闲置集水池，集水池容积约为20 m^3 ，发生事故时可作为可以转输到其他储存或处理的设施，故取20；

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 ，取0；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ，厂区所在地年平均降雨量为1025.2 mm，年平均降雨天数124 d，必须进入事故池的雨水汇水面积按1 ha^2 计，故取值 $10 \times 1025.2 / 124 \times 1 = 83.0$ 。

计算得 $V_{\text{总}}$ 值为243，即企业需建设243 m^3 的事故应急池，建设单位已建设一个245 m^3 的事故池作为事故废水临时贮存池，可满足要求。

7.7.2 应急预案

重大事故可能造成人员的严重伤害或丧生和引起财产的损失，它一般要求厂外紧急服务部门帮助进行有效地处理。尽管事故可由许多不同因素引起，如设备故障、人的失误、自然灾害等，但其主要表现形式一般为两种：火灾、爆炸。好的设计、操作、维护和检查可以用来预防事故、减少事故的危险，但不能消除它，即绝对安全是达不到的，因而重大危险控制的重要组成部分是如何降低重大事故后果的影响。事故应急预案的总目标是：将紧急事故局部化，若可能并予以消除；尽量缩小事故对人和财产的影响。消除事故一定要求操作人员和工厂紧急事故人员迅速行动，并使用消防设备、紧急关闭阀门等。

事故应急救援预案应由管理和操作人员针对装置的具体情况进行编写，为了能在事故发生的初期阶段采取紧急措施，控制事态，把事故损失降低到最小。针对可能出现较大事故，应该制定相应的事故应急预案。

风险事故应急救援预案应包括以下主要内容：

1、应急计划区

根据工程特点，应急计划区包括的危险目标是原料仓库，环境保护目标是下游地表水体。

2、应急组织机构和人员

建设单位应成立领导小组。由公司总经理任组长，主管安全的副总经理任副组长，原料仓库工段专职人员为成员，并与社会应急组织机构建立联系制度。

3、预案分级响应

应急预案领导小组应制定风险事故详细应急预案级别及分级响应程序，并加强演练。

4、应急救援保障

根据原料仓库事故特点，应明确事故时指挥车辆、推土机、铲车等，并经常维护保养，使其处于随即可用的正常状态。

5、报警、通信联络方式

- (1) 领导小组成员应全部配备手机，以便应急时即时联络；
- (2) 应印制企业法人、当地人民政府、环保局、安监局及有关部门的电话簿；

(3) 发生事故时，应在第一时间向当地人民政府及有关部门报告，并逐级向上一级有关部门报告；

6、应急环境监测、抢险、救援及控制措施

(1) 发生事故后，应立即通知应急机构所有人员，相关部门及车间人员到达事故现场，成立现场指挥部；

(2) 立即调动所有救援设施迅速到达事故现场参加救援工作；

(3) 立即向有关部门及社会应急组织机构报告，及时参加救援工作；

(4) 针对事故原因和事故状况，采取有效的控制措施，防止事态的进一步扩大；

(5) 事故发生后，由当地环境监测站对相应地表水体进行跟踪监测，对事故后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

7、应急防护措施、清除泄漏措施

(1) 事故发生后，应组织强有力的抢险队伍；

(2) 对事故泄漏的物料，进行收集处理避免进一步对地表水体的污染。

8、应急预案制度完善和员工的培训

(1) 规章制度的建立

为了能在事故发生后，迅速、准确、有效地进行抢险救护工作，必须建立应急救援预案的相关制度，做好各项准备工作。对全公司员工进行经常性的应急救援常识教育，落实岗位责任制。根据公司实际应建立以下相应制度：

①值班制度：建立 24 小时值班制度，发现问题及时处理。

②检查制度：每季由公司应急救援指挥部结合生产安全工作，检查应急救援工作情况，发现问题及时整改。

③会议制度：每年度由事故应急救援指挥部组织召开一次指挥部会议，检查年度工作，并针对存在问题，积极采取有效措施，加以改进。

(2) 加强全员安全知识、技能的培训

①加强对全体员工安全知识和特殊岗位操作技能培训，实行新工岗前三级安全教育制度，建立并完善企业生产安全责任制，严格执行国家有关安全生产的法律、法规。

②指挥部要从公司的实际出发，针对危险源可能发生的事故，组织至少一次模拟救援训练演习。确保一旦发生事故，指挥部能正确指挥，各部门能根据各自任务及时有效地排除险情，控制并消灭事故，抢救伤员，做好应急救援工作。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018），应急预案的主要内容详见下表。

表 7.7-1 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、贮存区、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
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、清除泄漏措施和器材	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

本项目建成后，需根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）要求，对现有应急预案进行修订，重新报张家港市环境应急处置中心备案，并按照应急预案的要求进行定期演练。

7.7.3 风险防范措施的衔接

1、风险应急预案的衔接

（1）应急组织机构和人员的衔接

当发生风险事故时，项目综合协调小组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向建设项目应急指挥小组汇报；编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

（2）预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门事故应急处理指挥部报告处理结果。

②较大或严重污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向张家港市事故应急处理指挥部、张家港市应急处理指挥部报告，并请求支援；张家港市应急处理指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥各成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从开发区现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向张家港市应急处理指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，向张家港市应急处理指挥部和省环境污染事故应急处理指挥部请求援助。

（3）应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

②公共援助力量：厂区还可以联系张家港市公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：建设项目建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

（4）应急培训计划的衔接

建设单位在开展应急培训计划的同时，还应积极配合张家港市开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与张家港市应急组织取得联系。

（5）公众教育的衔接

建设单位对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和张家港市相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

2、风险防范措施的衔接

(1) 污染治理措施的衔接

当风险事故废水超过建设项目能够处理范围后，应及时向张家港市相关单位请求援助，帮助收集事故废水，以免风险事故发生扩大。

(2) 消防及火灾报警系统的衔接

厂内消防站、消防车辆与张家港市消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内消防站，必要时报送至张家港市消防站。

7.7.4 应急监测计划

事故发生后，对排气筒中的颗粒物、重金属及其化合物、二氧化硫、氮氧化物进行监测。并设置厂界监控点，监测颗粒物浓度。

对生活污水接管口、雨水接管口进行监测，监测项目为 pH、COD、SS、氨氮、总磷、六价铬、总铬、总镍。

对 1#原辅料仓库和危废仓库附近地下水和土壤进行监测，其中地下水：pH、高锰酸盐指数、氨氮、总铬、总镍。土壤：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍。

7.8 环保措施及“三同时”一览表

本项目对现有的物料输送除尘器进行增容、增风，新增 120 万元环保投资，建设项目“三同时”环保竣工验收设施详见下表。

表 7.8-1 建设项目“三同时”一览表

项目名称	资源综合利用技改及仓库建设项目					
类别	污染源	污染物名称	治理措施 (设施数量、规模、处理能力)	处理效果、执行标准或拟达要求	投资 (万元)	完成 时间
废气	压球车间	颗粒物 铅及其化合物 铬及其化合物 镍及其化合物 锌及其化合物	对现有的物料输送除尘器进行增容 依托现有的15米高2#排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》 (DB 32/4041-2021) 中表1、表3标准 《大气污染物综合排放标准》 (DB 31/933-2015) 附录A.1标准	117	与主体 工程同 步实施
废水	/	/	/	/	/	
噪声	生产设备	噪声	选用低噪声设备，减振、隔声	厂界达标排放	依托现有	
固废	除尘器	集尘灰	委托有资质单位处置	全部处置、零排放，不产生二次污染	3	
绿化	/	/	依托厂区绿化	/	依托现有	
事故应急措施			应急预案、应急池245.0 m³	可收集事故消防尾水	依托现有	
环境管理（机构、监测能力等）			制定相关规章制度，设置环保机构，配备环保专业管理人员1-2人		依托现有	
清污分流、排污口规范化设置			雨污分流，污水接管口、雨水接管口依托现有		/	
“以新带老”措施			/		/	
总量平衡具体方案			在张家港市范围内平衡		/	
区域解决问题			/		/	
卫生防护距离设置 (以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等)			以厂界为边界设置 100 米卫生防护距离		/	
合计					120	/

8 环境影响经济损益分析

环境损益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分。环境影响的经济损益分析是从项目产生的正、反两方面的影响，分析项目所造成环境影响的损失与效益，尽可能估算其经济价值，并将环境影响的经济价值纳入项目的经济分析中去，以判断项目的环境影响对项目的可行性会产生多大的影响。其中负面的环境影响，估算出的是环境成本，正面的环境影响估算出的是环境效益。环境经济损益分析的最终目的是分析评价项目的环境经济可行性。环境经济损益分析一般采用费用-效益分析方法进行。

8.1 分析方法

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

8.2 经济效益分析

本项目的经济效益主要是通过危废处理收费来获取的。随着国家及苏州市对废弃物管理的不断加强，以及危废收费制度的不断规范化，本项目的运行经费有可靠的保证，有良好的经济效益与发展前景。

本项目为危险废物综合利用项目，属危险废物治理业。本项目拟投资 1600 万元对现有项目冷压球团生产线和废气处理设施进行技术改造。本项目的投产将为建设单位带来可观的经济效益，也将为国家及地方财政收入作出一定的贡献。

综上所述，本项目经济效益较好。

8.3 社会效益分析

本项目建成后将在以下几个方面产生社会效益：

1、改善社会投资环境、促进地区经济发展

本项目建成后，不仅增加企业的经济效益，增强公司的竞争实力，而且能够大大增加地方的税收，有助于当地经济的发展。

2、提高企业的清洁生产水平，改善工人的工作环境

本项目采用先进、合理、可靠的工艺技术和污染治理措施，减少了各类污染物的排放量。通过先进的生产工艺、可靠的环保治理措施，制定科学合理的管理制度，以确保改善工人的工作环境，并减轻其劳动强度。

3、创造就业机会，为社会稳定做出了贡献

因本项目无需增加新的劳动定员，因此就业效果主要体现在间接就业方面，在间接就业效果方面，本项目的建设可以给项目周边带来额外的就业机会，如企业运营过程中会加快当地餐饮、电信、金融等服务业的发展，吸纳社会人员就业。

综上所述，本项目社会效益较好。

8.4 环境经济损益分析

8.4.1 环保投资运行费用

本项目废气处理设施改造等投资费用约 100 万元，占总投资 6%，废气处理设施运行费用主要包括：人工费、电费、设备折旧、维修费、废物处置费等，本项目废气处理设施年运行费用约 20 万元，在公司可承受范围内，经济可行。

8.4.2 环保投资效益分析

1、环保措施的环境效益分析

本项目采取或依托的废气、废水、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目。本项目的环境效益主要表现在以下几方面：

（1）废气处理环境效益：废气经过处理后达标排放，可有效降低污染物的排放，改善车间的环境，减少废气排入环境的量，减轻废气排放对周围环境的影响，具有较好的环境效益；

（2）废水处理环境效益：不新增生产废水和生活污水，现有的生活污水经浦项（张家港）不锈钢有限公司污水管网接管至张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂；

（3）噪声治理的环境效益：不新增噪声源，现有噪声治理措施可确保厂界噪声达标，减小对居民点的影响，有良好的环境效益。

（4）固废处置的环境效益：固废经合理处置，实现零排放。

综上，本项目废气经环保设施治理后，能有效地控制和减少污染物的排放量，实现污染物的达标排放，环保设施的正常运行也必将大大减少污染物的排放量。因此，本项目环保措施的实施具有较好的环境效益。

2、环保措施的经济效益分析

减少环境污染增益：若公司未对污染采取有效的控制措施，致使周围环境及居民受到影响，则由于停产整改、交纳排污费、罚款及赔偿居民损失等原因，形成一定的经济损失。采取环保治理措施可以避免这一经济损失，也等于获得了这部分经济收益。

如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境收益更大。

9 环境管理与监测计划

为了贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》等法规、条例、标准法规，及时了解项目所在区域及其周围环境的变化情况，保证环境保护措施实施的效果，维护该区域良好的环境质量，在项目区域需要进行相应的环境管理。

加强环境管理和环境监测是执行有关环境保护法规的重要手段，也是实现建设项目社会效益、经济效益、环境效益协调发展的必要保障。通过环境管理和环境监测，可以监控本项目对区域地表水、环境空气、声环境和生态环境的影响，为本区域的环境管理、污染防治和生态保护提供依据。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理基本原则

企业在开展环境管理工作时，应遵守国家和省、市的有关法规，针对本企业的特点，应遵守以下基本原则：

1、环境保护必须与生产运营同步发展

企业应做到环境保护和生产建设协调发展，这应成为企业环保工作的指导方针。公司应树立起企业的眼前利益和长远利益、局部利益和社会整体利益、生产经济效益和环境利益相统一的观点，正确处理和调节经济活动。环境管理是企业管理的一个重要组成部分，应贯穿到生产的全过程中。企业环境管理指标可纳入企业发展计划中，作为企业整体形象的一个考核指标，同时下达、同时考核，并作为企业经济责任制内容进行检查，真正做到经济效益、环境效益、社会效益三者的统一。

2、全面规划、综合治理

将环境保护工作纳入企业整体规划中，发动各部门，从各方面防治环境污染。同时，企业的环境保护工作必须同该区域的环境保护计划 and 目标相适应；增加的污染负荷必须与环境容量相适应。并且，在企业的发展计划中，除了要有专门的环境保护篇章，而且在原料、生产、销售、售后服务、宣传、培训计划中都应包含环境保护的内容。同时，可制定相应的实施步骤和行动计划，确保综合的污染防治目标的实现。

3、防治结合、预防为主

控制污染宜采取防治结合、预防为主、管治结合、综合治理等手段和办法，以获得最佳的环境效益。

4、依靠先进的科学保护好环境

要合理利用资料、能源、提高综合利用水平；把治理“三废”、综合利用和技术改造有机结合起来，最大限度地把“三废”消除在生产过程中。

5、提高环境保护意识

加强全公司员工的环境保护意识，专业管理和群众管理相结合，提高公众参与，采纳合理建议，同时，要加强宣传和沟通。

9.1.2 环境管理机构

项目建成后可由现有的环境管理机构，环保管理人员，继续负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入企业的日常管理。环保管理人员具体职责包括：

1、依据环境保护、安全生产等方面的法律、法规、标准以及其他要求，制定企业环境管理、安全生产的规章制度，如污染源核实、环境监测、排污口整治、污染治理设施使用维护等有关管理制度和规定。

2、开展日常环境监测工作，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。

3、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督检查。

4、检查监督环保设备、污染治理装置、安全消防措施的运行管理情况，负责处理各类污染事故以及相应的应急方案。

5、负责企业环保安全管理教育和培训。

9.1.3 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

1、施工期环境管理制度

对施工队伍实行环保职责管理，将施工期中的环保要求纳入承包合同之中，并对施工过程中的环保措施实施进行检查监督。

2、报告制度

定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，建立环保档案，便于政府环保部门和企业管理人员及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。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，并报请有审批权限的环保部门审批。

3、污染治理设施的管理和监控制度

为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污染治理设施，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，同时要建立健全岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

4、制定环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保治理设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，违反操作规程、不按环保要求管理，人为造成环保治理设施损坏、污染环境、能源和资源浪费者一律予以重罚。

5、社会公开制度

根据《环境信息公开办法（试行）》要求，建设单位应向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

9.1.4 施工期环境管理要求

施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保方针、政策、法规和标准，建立以岗位责任制为中心的环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

施工单位根据工艺需要，对部分需夜间连续施工的作业，应提前向当地环保部门申报审批，环保部门可根据实际情况从严给予审批，有效地控制夜间施工的发生。

另外，施工单位应培养一批懂环保业务、重视环保工作的施工人员，督促施工单位把每项污染防治措施落实到班组，项目经理也应把该项工作作为重要的日常事务来抓，力争把污染降低到最低限度，确保施工扬尘、施工噪声达标排放。

9.1.5 运营期环境管理要求

1、污染物排放监管要求

本项目建成后的工程组成及风险防范措施详见表 9.1-1，拟采取的环境保护措施及污染物排放清单详见表 9.1-2，且建设单位应按照相关文件要求向社会公开。

表 9.1-1 工程组成、环保措施及风险防范措施

工程组成	原辅材料		环境保护措施				环境风险措施	向社会信息公开要求
	名称	组分	废气	废水	噪声	固废		
主体工程	含锌废物	312-001-23	物料受料粉尘、矿热炉冶炼烟尘、出铁口粉尘、矿热炉车间烟尘、球块烘干粉尘依托现有的除尘器处理后由现有的1#、3#、4#、5#、6#排气筒排放；物料输送粉尘通过增容的布袋除尘器处理后由现有的2#排气筒排放	生活污水经浦项（张家港）不锈钢有限公司污水管网接管至张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂	1、在满足生产需求的情况下，尽量选择优质低噪声型设备； 2、安装消声器，采取隔声减震措施，从源头处削减噪声； 3、对设备进行日常维护，保障设备的正常运行，并且要求操作人员严格规范操作，防止因设备故障或者操作不当带来的额外噪声； 4、根据项目整体布置对噪声设备进行合理布局，集中控制； 5、对主要噪声作用对象进行个体防护，保护员工的身心健康	炉渣委托相关单位处置；浇铸溅落铁屑回炉重炼；废耐火材料供应商回收；废吨袋、实验废液、集尘灰、废布袋、废矿物油、废变压器油、废包装桶等危废委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫清运	1、建设单位设有应急救援组织机构，配备管理人员，制定各项安全生产管理制度； 2、生产过程中应严格按照操作规程进行，注意原辅料的规范使用； 3、根据工艺或贮存要求，对设备或贮存设施进行安全、防腐设计； 4、在生产区、仓储区安装有火灾报警系统； 5、加强废气收集处理设施、危险废物收集、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放； 6、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； 7、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； 8、应急监测计划：根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。	根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关信息
	表面处理废物	336-064-17						
	含铬废物	336-100-21						
	焦炭	固定碳≥84%						
	硅石	SiO ₂ ≥98%						
	碳化硅	SiC≥70%						
	黏结剂	玉米淀粉						
	电极糊	/						
	电极壳	/						
	耐火材料	/						

表 9.1-2 本项目建成后全厂污染物排放清单

类别	污染源	主要参数	污染物名称	治理	污染物排放量	执行标准	排放源参数	年排放
----	-----	------	-------	----	--------	------	-------	-----

		废气量 (m³/h)			措施	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	时间 (h)
废气	1#	36000	颗粒物		布袋除尘器	10.6960	0.3851	3.0497	20	/	15	0.75	34	7920
			其中	铅及其化合物		0.0461	0.0017	0.0131	0.5	0.025				
				铬及其化合物		1.6044	0.0578	0.4575	3	/				
				镍及其化合物		0.2263	0.0081	0.0645	1	0.11				
				锌及其化合物		2.1392	0.0770	0.6099	10	/				
	2#	39000	颗粒物		布袋除尘器	12.1061	0.4721	3.7393	20	/	15	0.75	34	
			其中	铅及其化合物		0.0453	0.0018	0.0140	0.5	0.025				
				铬及其化合物		1.5810	0.0617	0.4883	3	/				
				镍及其化合物		0.2234	0.0087	0.0690	1	0.11				
				锌及其化合物		2.1770	0.0849	0.6724	10	/				
	3#	300000	颗粒物		空冷器 + 旋风除尘器 + 布袋除尘器	14.9151	4.4745	35.4383	30	/	25	2	32	
			其中	铅及其化合物		0.0252	0.0076	0.0599	0.5	0.025				
				铬及其化合物		0.4474	0.1342	1.0631	3	/				
				镍及其化合物		0.1237	0.0371	0.2939	1	0.11				
				锌及其化合物		2.9830	0.8949	7.0877	10	/				
			氟化物			0.0252	0.0076	0.0599	3	0.072				
	4#	150000	颗粒物		布袋除尘器	0.1643	0.0246	0.1952	20	/	15	0.95	33	
	5#	60000	颗粒物		布袋除尘器	2.2374	0.1342	1.0632	20	/	15	1	31	
			其中	铅及其化合物		0.0031	0.0002	0.0015	0.5	0.025				
				铬及其化合物		0.0671	0.0040	0.0319	3	/				
				镍及其化合物		0.0150	0.0009	0.0071	1	0.11				
				锌及其化合物		0.4475	0.0268	0.2126	10	/				

			氟化物			0.0588	0.0035	0.0279	3	0.072				
	6#	40000	颗粒物		旋风除尘器 + 布袋除尘器	1.5717	0.0629	0.4979	20	/	15	1	31	
			其中	铅及其化合物		0.0032	0.0001	0.0010	0.5	0.025				
				铬及其化合物		0.0744	0.0030	0.0236	3	/				
				镍及其化合物		0.0158	0.0006	0.0050	1	0.11				
				锌及其化合物		0.3131	0.0125	0.0992	10	/				
			二氧化硫			0.5871	0.0235	0.1860	80	/				
	氮氧化物		0.8965	0.0359	0.2840	180	/							
	全厂无组织	/	颗粒物		/	/	1.3275	10.5139	1	/	/	/	/	7920
			其中	铅及其化合物		/	0.0002	0.0015	0.5	/				
				铬及其化合物		/	0.0057	0.0452	0.006	/				
				镍及其化合物		/	0.0012	0.0098	0.02	/				
				锌及其化合物		/	0.2378	1.8838	/	/				
			氟化物			/	0.0073	0.0580	0.02	/				
			二氧化硫			/	0.0005	0.0040	/	/				
			氮氧化物			/	0.0008	0.0060	/	/				

类别	污染源	主要参数	污染物名称	治理措施	污染物排放量		执行标准		排放去向	排放方式
		废水量 (t/a)			浓度（mg/m ³ ）	排放量（t/a）	浓度（mg/m ³ ）			
废水	生活污水	3500	COD	隔油池 化粪池	350	1.225	350	经张家港浦项（张家港）不锈钢股份有限公司污水管网接管至锦丰污水处理厂处理	连续	
			SS		200	1.050	200			
			NH ₃ -N		20	0.070	30			
			TP		4	0.014	4			
			动植物油		50	0.175	100			

噪声	各类生产设备	/	/	隔声、减振	/	/	昼间≤65dB（A） 夜间≤55dB（A）	/	/
类别	污染源	污染物名称			产生量 t/a	利用处置单位			
固废	一般工业固废	炉渣、废耐火材料			36129	委托相关单位处置			
	危险废物	废吨袋、实验废液、集尘灰、废布袋、 废矿物油、废变压器油、废包装桶			3041.45	委托有资质单位处置			
	生活垃圾	生活垃圾			12	环卫部门处置			

2、污染物总量控制分析

(1) 总量控制因子

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》及《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子为：

①大气污染总量控制因子：颗粒物作为总量控制指标。

②固体废物总量控制因子：工业固体废物总量。

(2) 污染物排放总量

建设项目污染物排放总量详见表 9.1-3。

(3) 总量控制途径分析

①废气污染物总量控制途径

本项目建成后全厂废气污染物排放量为：颗粒物 53.4981 t/a（其中有组织 43.9842 t/a、无组织 10.5139 t/a），氟化物 1.0160 t/a（其中有组织 0.9580 t/a、无组织 0.0580 t/a），二氧化硫 0.1900 t/a（其中有组织 0.1860 t/a、无组织 0.0040 t/a），氮氧化物 0.2900 t/a（其中有组织 0.2840 t/a、无组织 0.0060 t/a）。

本项目建成后颗粒物、氟化物、二氧化硫、氮氧化物总量在张家港市范围内平衡。

②水污染物总量控制途径

本项目不新增废水污染物排放量。

本项目建成后全厂废水接管量为 3500 t/a、COD 11.225 t/a、SS 1.050 t/a、NH₃-N 0.070 t/a、TP 0.0140 t/a、动植物油 0.175 t/a。

本项目废水排放总量、COD、NH₃-N、TP 总量在污水处理厂总量内平衡，其他污染因子作为考核总量。

③固体废物总量控制途径

本项目的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。

表 9.1-3 建设项目污染物排放量汇总表

种类	污染物名称		环评批复量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	全厂最终排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)	本项目申请量 (t/a)	
废气	有组织	颗粒物	43.5969	0.3873	0	43.5969	+0.3873	0.3873	
		其中	铅及其化合物	0.0894	0.0001	0	2.0646	+0.0001	0.0001
			铬及其化合物	2.0646	0.0006	0	0.0894	+0.0006	0.0006
			镍及其化合物	0.4380	0.0007	0	0.438	+0.0007	0.0007
			锌及其化合物	8.4802	0.0020	0	8.4802	+0.0020	0.0020
		氟化物	0.9580	0	0	0.958	0	0	
		二氧化硫	0.1860	0	0	0.186	0	0	
		氮氧化物	0.2840	0	0	0.284	0	0	
		油烟	0.0131	0	0	0.01314	0	0	
	无组织	颗粒物	9.9870	0.5269	0	9.987	+0.5269	0.5269	
		其中	铅及其化合物	0.0014	0.0001	0	0.0444	+0.0001	0.0001
			铬及其化合物	0.0444	0.0008	0	0.00136	+0.0008	0.0008
			镍及其化合物	0.0088	0.0010	0	0.00876	+0.0010	0.0010
			锌及其化合物	1.8810	0.0028	0	1.881	+0.0028	0.0028
		氟化物	0.0580	0	0	0.058	0	0	
		二氧化硫	0.0040	0	0	0.004	0	0	
		氮氧化物	0.0060	0	0	0.006	0	0	
废水	废水量（m³/a）		3500	0	0	3500	0	0	
	COD		1.225	0	0	1.225	0	0	
	SS		1.050	0	0	1.050	0	0	
	NH ₃ -N		0.070	0	0	0.070	0	0	
	TP		0.014	0	0	0.014	0	0	
	动植物油		0.175	0	0	0.175	0	0	

固废	工业固体废物	0	0	0	0	0	0
----	--------	---	---	---	---	---	---

9.1.6 环境风险管理要求

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）文件中“二、建立危险废物监督联动机制：企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环境各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求”；“三、建立环境治理设施监督联动机制：企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行”。

公司建立环境风险防控和应急措施制度，落实定期巡检和维护责任制度。明确环境风险防控重点位的责任人和责任机构。

公司应急预案体系中，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助厂内员工和周围人员的紧急疏散工作。

定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。定期开展安全生产动员大会；定期组织员工进行专题培训等。

9.1.7 服务期满后环境管理要求

退役后，其环境管理应做好以下工作：

1、根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声等治理措施。

2、加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险废物的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废单位的资质、转移五联单等内容。

3、明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

4、委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

9.2 监测计划

9.2.1 运营期环境监测计划

1、污染源监测

项目建成投入运营后常规环境监测内容包括废气、废水和噪声等；监测方式为取样监测；监测工作包括厂内自行监测和委托监测两种方式；企业自测由企业环保人员负责，委托监测由具备相应资质的第三方专业检测机构完成。

环境监测主要为监控各项污染物是否达标排放，判断污染处理设施是否正常运转，为环境管理和企业生产提供第一手资料。同时有利于及时发现问题，解决问题，消除事故隐患。

对照《重点排污单位名录管理规定（试行）》中“第七条（三）持有危险废物经营许可证，从事危险废物贮存、处置、利用的企业事业单位”，纳入土壤环境污染重点监管单位。因此，本项目按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中重点排污单位及根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019），制定监测计划。企业应当开展自行监测的污染源包括产生有组织废气、无组织废气等的全部污染源，同时对雨水中化学需氧量、悬浮物以及地下水和土壤开展监测。

根据工程分析和排污情况，本项目建成后全厂污染源监测计划详见下表。

表 9.2-1 本项目建成后全厂污染源监测计划

分类	监测位置	监测点数	监测项目	监测频次	信息公开
废气	1#排气筒	1个	颗粒物、铅及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物、锌及其化合物	1次/半年	由建设单位定期向公众公开
	2#排气筒	1个	颗粒物、铅及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物、锌及其化合物		
	3#排气筒*	1个	颗粒物、铅及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物、锌及其化合物、氟化物		

	4#排气筒	1个	颗粒物		跟踪 监测 结果
	5#排气筒	1个	颗粒物、铅及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物、锌及其化合物、氟化物		
	6#排气筒	1个	颗粒物、铅及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物、锌及其化合物、二氧化硫、氮氧化物		
	厂界	上风向1个 下风向3个	颗粒物、铅及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物、锌及其化合物、氟化物、二氧化硫、氮氧化物		
废水	雨水排口	1个	pH、COD、SS、铅、六价铬、镍、锌	1次/季	
噪声	厂界四周	4个	昼、夜等效 A 声级	1次/季	

注*：根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）表17 有组织废气污染物监测点位、指标及频次中“危险废物（不含医疗废物）处置-熔融处置单元-熔融废气排放口”需设置自动监测，现有3#排气筒（矿热炉冶炼烟尘）应安装自动监测设备。

（2）环境质量监测

大气环境：在项目所在地评价范围内下风向和上风向各布设一个大气环境监测点位，监测因子为颗粒物、铅及其化合物、镍及其化合物、氟化物，每年监测 1 次，每次连续监测 2 天、每天 4 次。

声环境：在厂界四周布设 4 个点，监测因子为等效连续 A 声级，每半年监测 1 天，昼夜各 1 次。

土壤及地下水环境：根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求进行，监测因子参考现状评价因子。

污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9.2.2 环境应急监测

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和扩散速度及污染物质滞留区等。

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，监测因子为发生事故排放的特征污染物。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

9.2.3 竣工环保验收建议

根据《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目需要配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应向审批环境影响报告书的环保主管部门申请环保设施竣工验收，只有通过项目竣工环保验收。

本项目在竣工验收时，应对各类污染物排放做验收监测，确保所有污染物达标排放，将企业排污对外环境和周边环境敏感目标的影响降到最低；此外，企业应按照环评要求，落实各项风险防范及应急措施。

10 环境影响评价结论

10.1 建设项目概况

张家港元进资源再生有限公司资源综合利用技改及仓库建设项目位于江苏扬子江国际冶金工业园大新镇沿江公路东段的公司现有厂区内，项目总投资 1600 万元，对现有预处理及上料系统进行相应技术改造，涉及生产设施及其配套的环保设施，并新增储料仓储存粉状原料含锌废物，新建原辅料仓库储存辅料，本项目建成后不新增危废处置能力，不改变危废处置种类。项目不涉及变压器增容。

本项目已获得张家港市行政审批局出具的江苏省投资项目备案证，备案证号：张行审投备[2022]619 号，项目代码：2209-320582-89-02-907577。

10.2 环境质量现状

大气环境：根据张家港市人民政府发布的《2021 年张家港市生态环境质量状况公报》评价结果：本项目纳污河流二干河达到Ⅲ类水质，符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅳ类标准，总体来说项目区域地表水环境质量良好。

根据声环境现状监测结果显示，厂界各监测点昼、夜监测值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准限值要求，声环境质量现状良好。

根据地下水环境现状监测结果显示，项目所在地周边地下水监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）相应类别标准。

根据土壤环境现状监测结果显示，项目所在地土壤监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值标准，土壤环境现状良好。

10.3 污染物排放情况及主要环境影响

经工程分析确定了生产过程中的产污环节、污染物种类及排放量，针对污染物产生状况提出了相应的污染治理措施，有效削减了污染物排放量，使污染物排放达到国家或地方有关排放标准，对周围环境影响较小，不会改变区域功能现状。

1、废气

有组织废气：本项目压球工序的物料输送产生的颗粒物经增容的布袋除尘器处理后依托现有的 1 根 15 米高的 2#排气筒排放。排放的颗粒物、铅及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，对周围环境影响较小。

无组织废气：本项目无组织废气主要为各工序未捕集到的颗粒物等，本项目以厂界为边界设置 100 m 卫生防护距离，目前该卫生防护距离范围内无居民点等环境保护目标，今后该范围内也不得新建其他居民点、学校、医院等各类环境保护目标。

2、废水

本次技改不新增员工，在现有员工基础上调配作业，故无生活污水产生；本次技改项目无工艺废水；项目处置利用的危险废物委托张家港沿江国际物流有限公司进行运输，厂区内未设置危险废物运输车辆冲洗区，危险废物运输车辆依托浦项（张家港）不锈钢股份有限公司车辆冲洗区进行冲洗，故本项目无车辆冲洗废水产生。故本次技改项目不新增废水产生及排放，不会改变周围水环境功能现状。

3、噪声

本项目无新增噪声源，目前厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求，不会对厂界及周边敏感点造成明显的噪声影响。

4、固体废弃物

本项目产生的固体废弃物集尘灰采用防腐材质的包装容器分类包装，避开办公区运转至危废仓库，与危废仓库内不同种类的危险废物分区贮存，定期委托有资质单位处置。不会产生二次污染的问题，不会对环境造成污染和不良影响。

5、地下水

本项目工程落实地下水防治措施、保证施工质量、强化日常管理后，对地下水不利影响较小。

6、土壤

经预测项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限，经预测项目运营 5-50 年后，最终土壤中铬及其化合物的浓度仍达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值标准。

10.4 污染物排放情况

1、废气污染物总量控制途径

本项目建成后全厂废气污染物排放量为：颗粒物 54.4981 t/a（其中有组织 43.9842 t/a、无组织 10.5139 t/a），氟化物 1.016 t/a（其中有组织 0.9580 t/a、无组织 0.0580 t/a），二氧化硫 0.1900 t/a（其中有组织 0.1860 t/a、无组织 0.0040 t/a），氮氧化物 0.2900 t/a（其中有组织 0.2840 t/a、无组织 0.0060 t/a）。

本项目建成后颗粒物、氟化物、二氧化硫、氮氧化物总量在张家港市范围内平衡。

2、水污染物总量控制途径

本项目不新增废水污染物排放量。

本项目建成后全厂废水接管量为 3500 t/a、COD 11.225 t/a、SS 1.050 t/a、NH₃-N 0.070 t/a、TP 0.014 t/a、动植物油 0.175 t/a。

本项目废水排放总量、COD、NH₃-N、TP 总量在污水处理厂总量内平衡，其他特征因子作为考核总量。

3、固体废物总量控制途径

本项目的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。

本项目建成后全厂污染物“三本账”详见下表。

表 10.4-1 本项目建成后全厂污染物排放“三本帐”

类别	污染物名称	现有项目 排放量 (t/a)	本项目 排放量 (t/a)	“以新带老” 削减量 (t/a)	排放增减量 (t/a)	全厂最终 排放量 (t/a)
废气	颗粒物	43.5969	0.3873	0	+0.3873	43.9842
	其中					
	铅及其化合物	0.0894	0.0001	0	+0.0001	0.0895
	铬及其化合物	2.0646	0.0006	0	+0.0006	2.0652
	镍及其化合物	0.4380	0.0007	0	+0.0007	0.4387
	锌及其化合物	8.4802	0.0020	0	+0.0020	8.4822
	氟化物	0.9580	0	0	0	0.9580

		二氧化硫	0.1860	0	0	0	0.1860
		氮氧化物	0.2840	0	0	0	0.2840
		食堂油烟	0.0131	0	0	0	0.0131
	无组织	颗粒物	9.9870	0.5269	0	+0.5269	10.5139
		其中					
		铅及其化合物	0.0014	0.0001	0	+0.0001	0.0015
		铬及其化合物	0.0444	0.0008	0	+0.0008	0.0452
		镍及其化合物	0.0088	0.0010	0	+0.0010	0.0098
		锌及其化合物	1.8810	0.0028	0	+0.0028	1.8838
		氟化物	0.0580	0	0	0	0.0580
		二氧化硫	0.0040	0	0	0	0.0040
		氮氧化物	0.0060	0	0	0	0.0060
废水		废水量	3500	0	0	0	3500
		COD	1.225	0	0	0	1.225
		SS	1.050	0	0	0	1.050
		NH ₃ -N	0.070	0	0	0	0.070
		TP	0.014	0	0	0	0.014
		动植物油	0.175	0	0	0	0.175
固废		危险废物	0	0	0	0	0

10.5 公众意见采纳情况

本项目公众参与采取了网络公示、登报公示等形式，公示期间无反馈意见，表明了项目建设有一定群众基础，建设单位仍将持续做好厂内的污染防治和环保管理工作，关注周围群众的建议和要求，积极沟通、交流，科学解释，真正让群众参与、了解和支持环保工作。

10.6 环境保护措施

废气：本次技改项目物料输送粉尘经增容的布袋除尘器处理后依托现有的 15 米高的 2#排气筒排放。

废水：本次技改不新增员工，在现有员工基础上调配作业，故无生活污水产生；本次技改项目无工艺废水；项目处置利用的危险废物委托张家港沿江国际物流有限公司进行运输，厂区内未设置危险废物运输车辆冲洗区，危险废物运输车辆依托浦项（张家港）不锈钢股份有限公司车辆冲洗区进行冲洗，故本项目无车辆冲洗废水产生。

噪声：本项目无新增噪声源，现有项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求。

固废：本项目产生的固体废弃物集尘灰采用防腐材质的包装容器分类包装，避开办公区运转至危废仓库，与危废仓库内不同种类的危险废物分区贮存，定期委托有资质单位处置。各类固废均妥善处置，不会对环境产生二次污染。

10.7 环境风险可接受

根据风险影响分析，本项目一旦发生事故时可能对周围环境产生影响。通过以上风险防范措施的设立，可以较为有效的最大限度防范风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运行过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将低于国内同类企业水平，本项目的事故风险处于可接受水平。

10.8 环境经济损益分析

本项目本身就是一项环境保护工程，本项目的建成解决了浦项（张家港）不锈钢股份有限公司产生的含有镍、铬等重金属废物出路问题。同时也有利于改善区域投资环境，具有良好的社会效益。本项目通过收取危废处理费，也可获得较好的经济效益。

以上分析可知，本项目的经济效益显著，社会效益良好。在采取切实可行的环保措施后，可以大幅度减少污染物的排放量。由此说明，该项目在环境经济上是可行的。

10.9 环境管理与监测计划

本项目在施工期及运营期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解项目排放的污染物对环境造成的影响情况，并及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以达到预定的各项环保目标。

10.10 项目“三同时”环境污染防治措施及环保验收

项目“三同时”环保竣工验收设施详见下表。

表 10.10-1 建设项目“三同时”一览表

项目名称	张家港元进资源再生有限公司资源综合利用技改及仓库建设项目					
类别	污染源	污染物名称	治理措施 (设施数量、规模、处理能力)	处理效果、执行标准或拟达要求	投资 (万元)	完成 时间
废气	压球车间	颗粒物 铅及其化合物 铬及其化合物 镍及其化合物 锌及其化合物	对现有的物料输送除尘器进行增容 依托现有的15米高2#排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》 (DB 32/4041-2021) 中表1、表3标准 《大气污染物综合排放标准》 (DB 31/933-2015) 附录A.1标准	117	与主体 工程同 步实施
废水	/	/	/	/	/	
噪声	生产设备	噪声	选用低噪声设备，减振、隔声	厂界达标排放	依托现有	
固废	除尘器	集尘灰	委托有资质单位处置	全部处置、零排放，不产生二次污染	3	
绿化	/	/	依托厂区绿化	/	依托现有	
事故应急措施			应急预案、应急池245.0 m³	可收集事故消防尾水	依托现有	
环境管理（机构、监测能力等）			制定相关规章制度，设置环保机构，配备环保专业管理人员1-2人		依托现有	
清污分流、排污口规范化设置			雨污分流，污水接管口、雨水接管口依托现有		/	
“以新带老”措施			/		/	
总量平衡具体方案			在张家港市范围内平衡		/	
区域解决问题			/		/	
卫生防护距离设置 (以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等)			以厂界为边界设置 100 米卫生防护距离		/	
合计					120	/

10.11 总结论

项目符合国家产业政策，厂址符合总规和产业规划要求；采取的污染治理措施可行，可实现污染物达标排放，对环境污染贡献值小，影响小，污染物排放总量基本能适应环境功能级别，可维持环境质量现状；能满足清洁生产要求；经济损益具有正面效应，项目能得到公众的支持。因此，本项目在认真落实本报告书提出的环保治理措施后，具有环境可行性。

10.12 建议与要求

1、建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

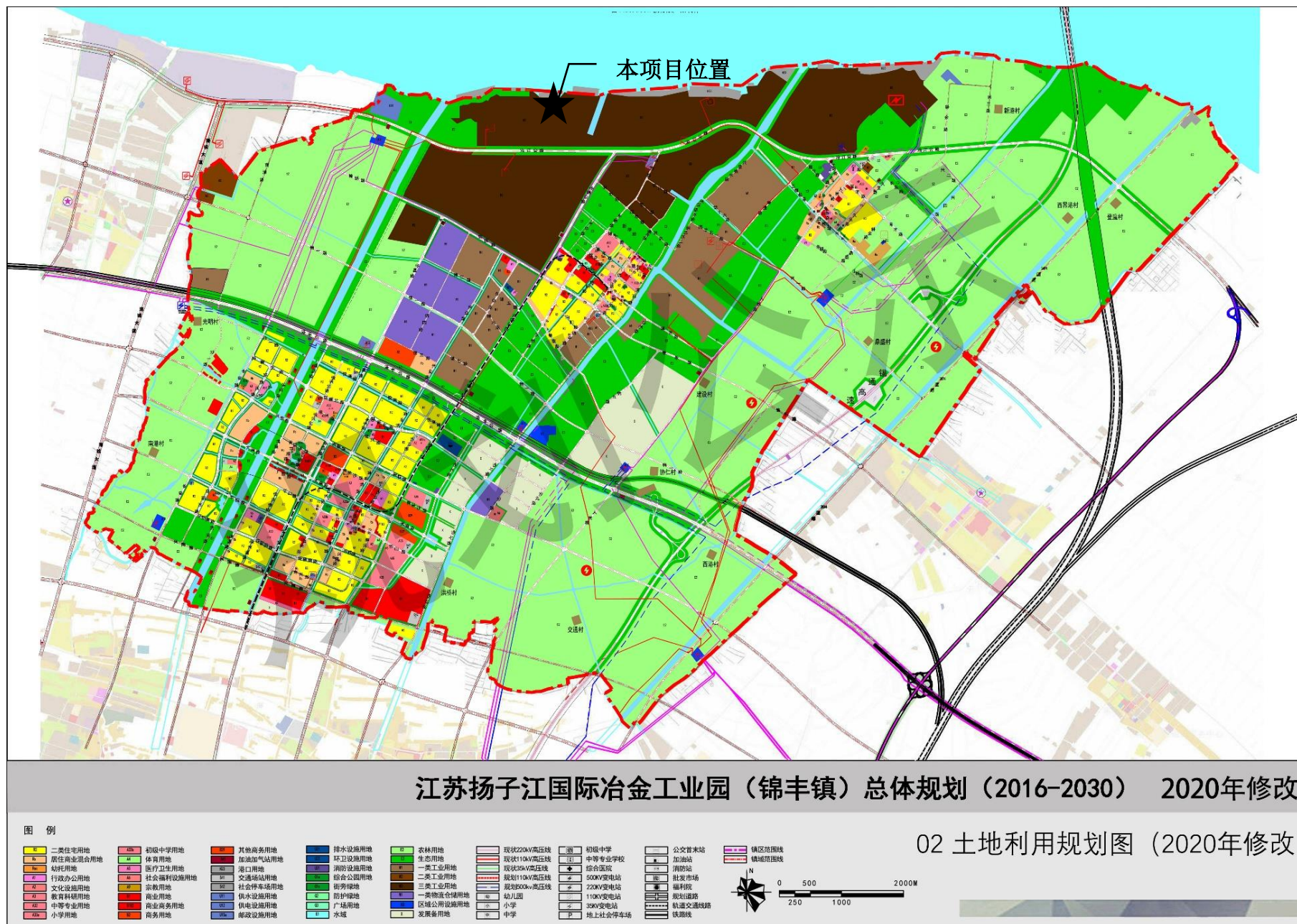
2、加强生产设施及污染防治设施运行的管理，在生产过程中应杜绝任何跑、冒、滴、漏等现象，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放，确保无含氮生产废水外排，避免污染事故发生。

3、加强固体废弃物的管理，对委托处理的固体废弃物进行跟踪管理，确保固废的有效处理处置，杜绝二次污染及转移污染。

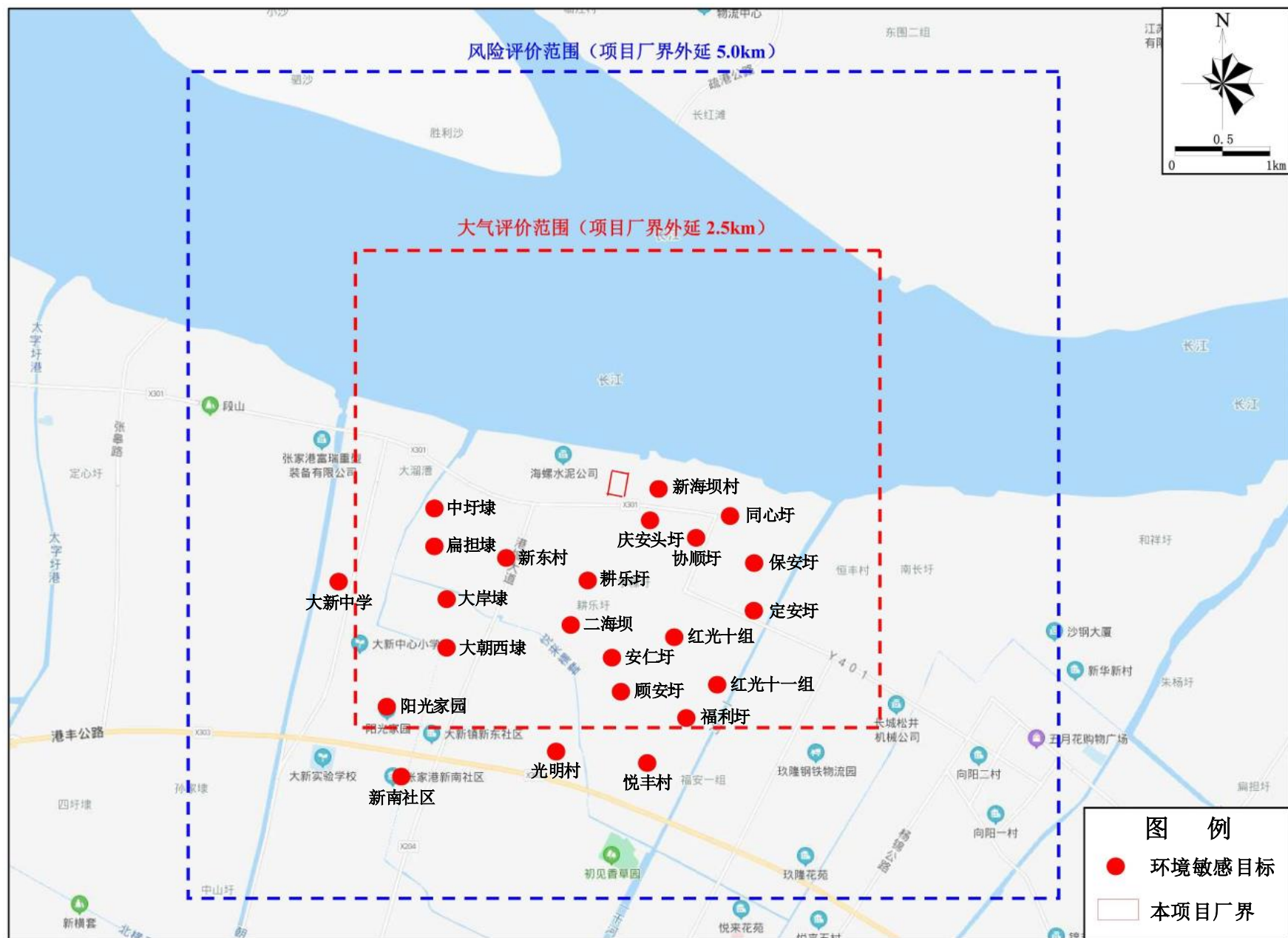
4、建设单位必须建立完善的安全生产管理系统，建立健全事故防范措施及应急措施。同时，该项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。



附图 1.2-1 建设项目地理位置图



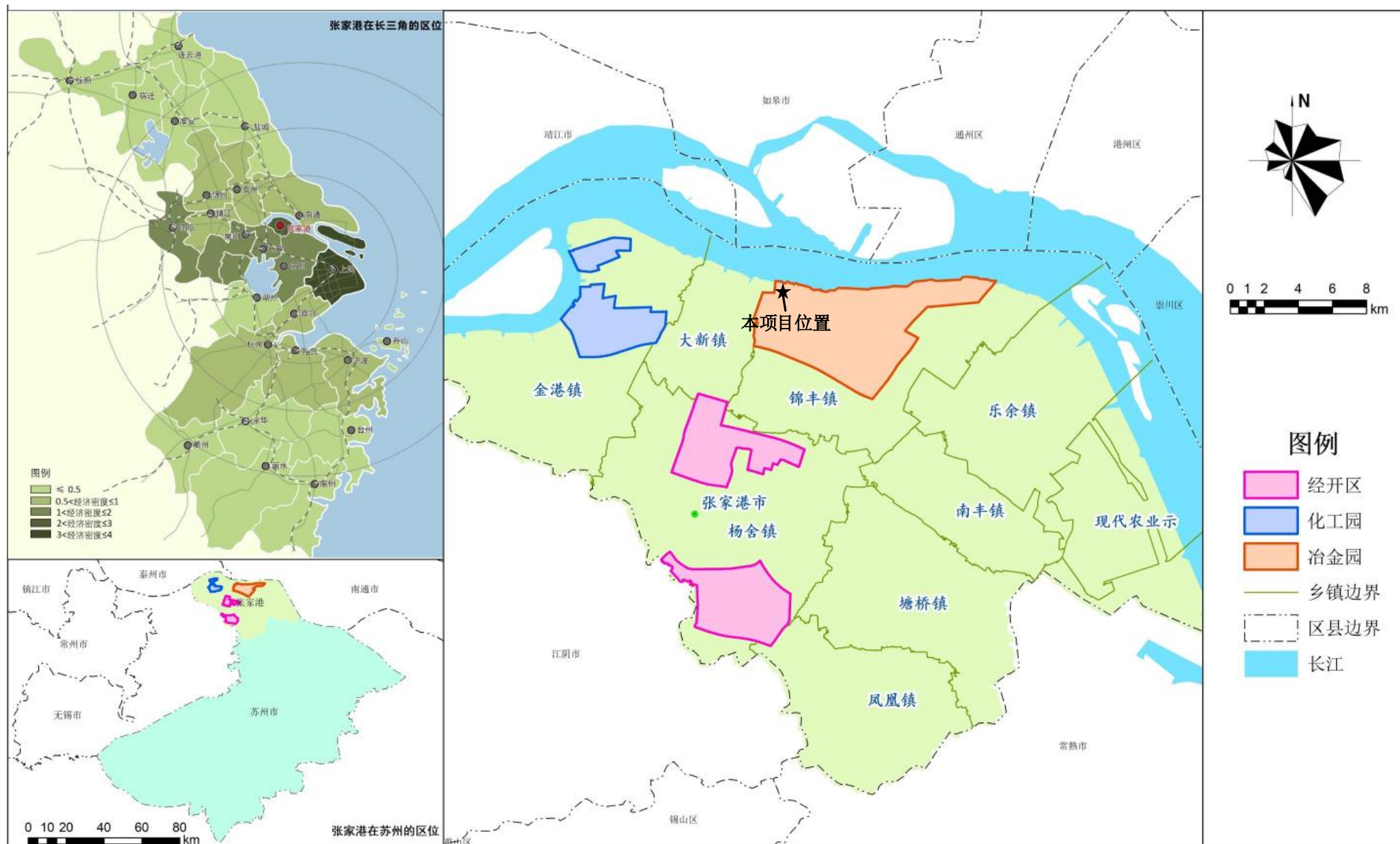
附图 1.2-2 江苏扬子江国际冶金工业园土地利用规划



附图 2.6-1 建设项目厂区周围环境敏感目标分布图



附图 2.6-2 建设项目厂区与长江张家港第三水厂饮用水水源保护区相对位置图



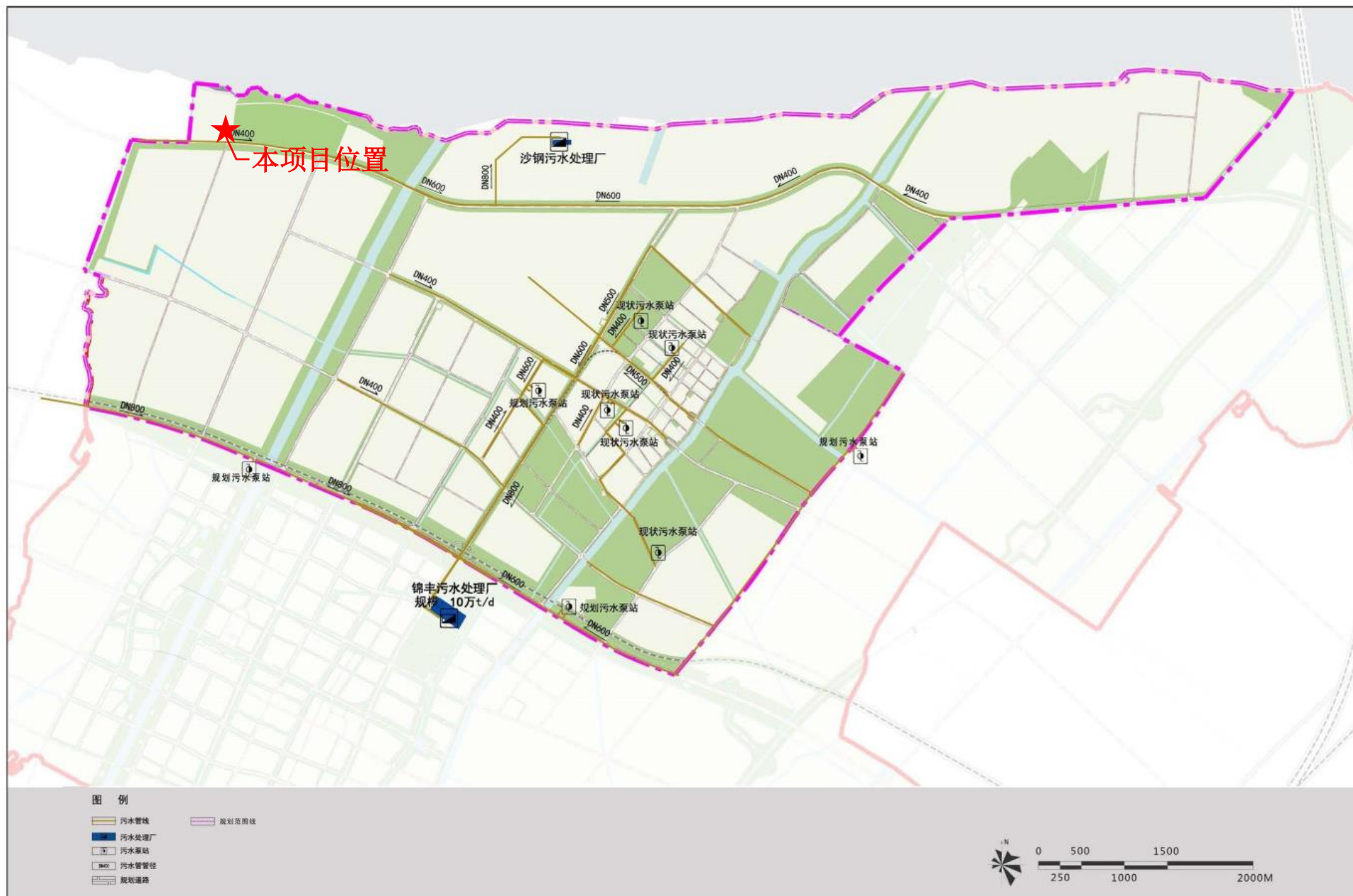
附图 2.7-1 冶金园与经开区、化工园相对位置图



附图 2.7-2 冶金园产业布局图



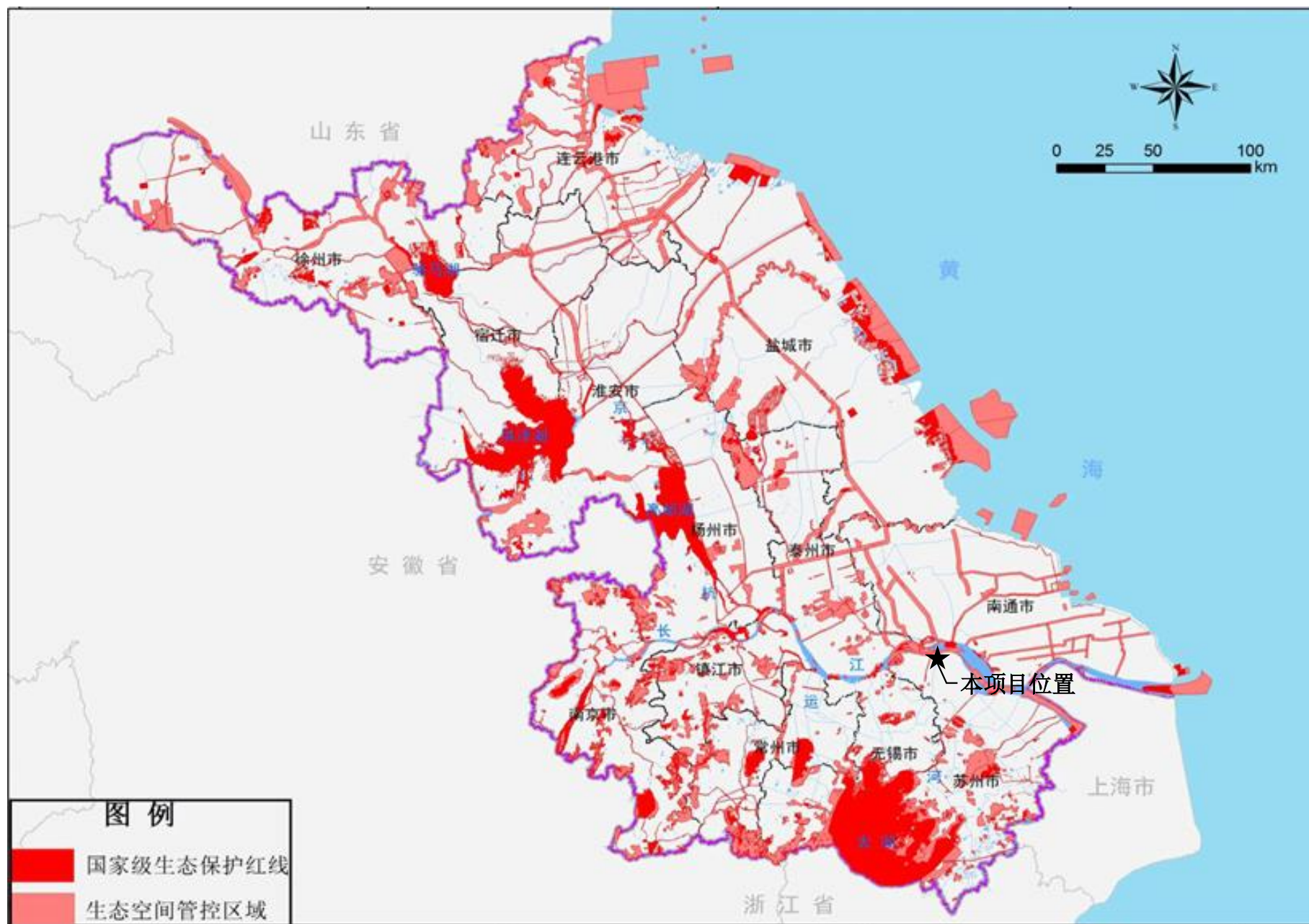
附图 2.7-3 冶金园给水工程规划图



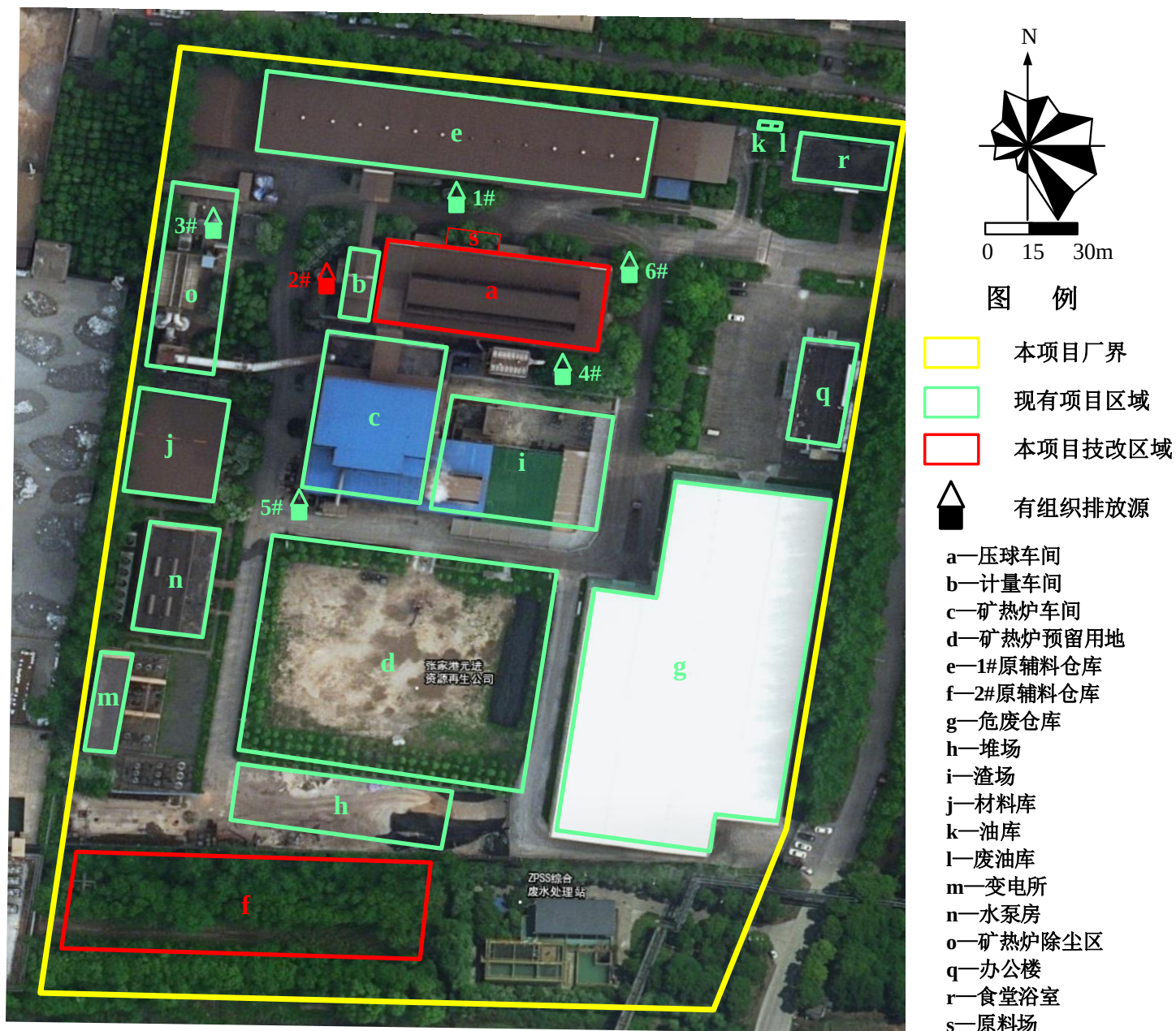
附图 2.7-4 冶金园污水工程规划图



附图 2.7-5 冶金园燃气工程规划图



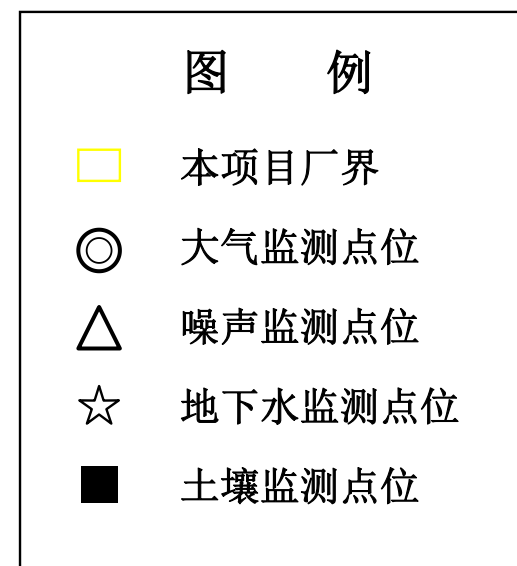
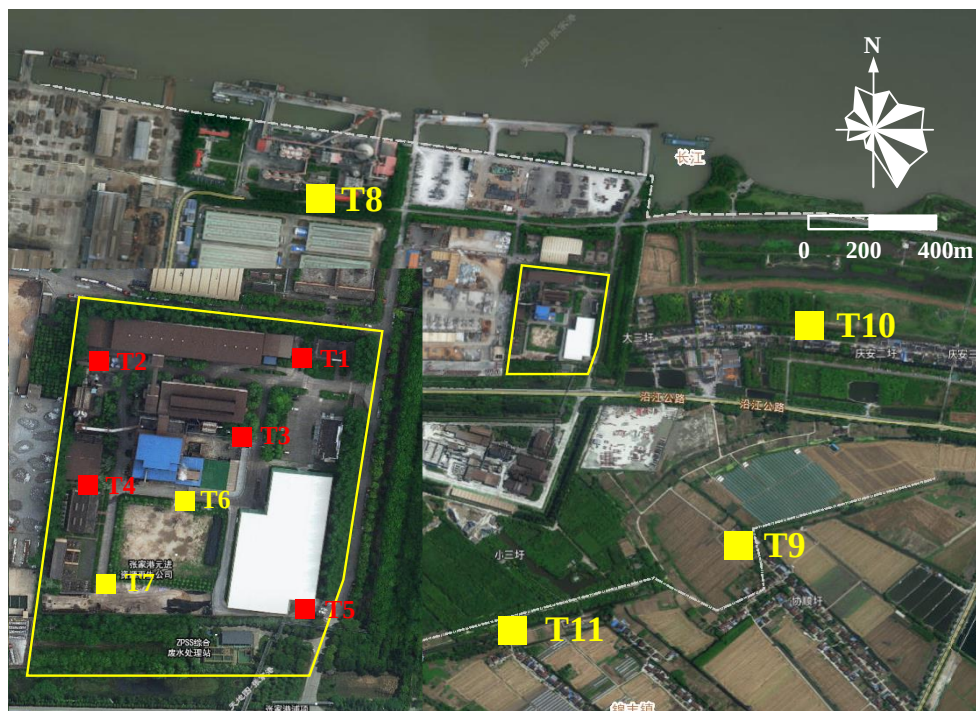
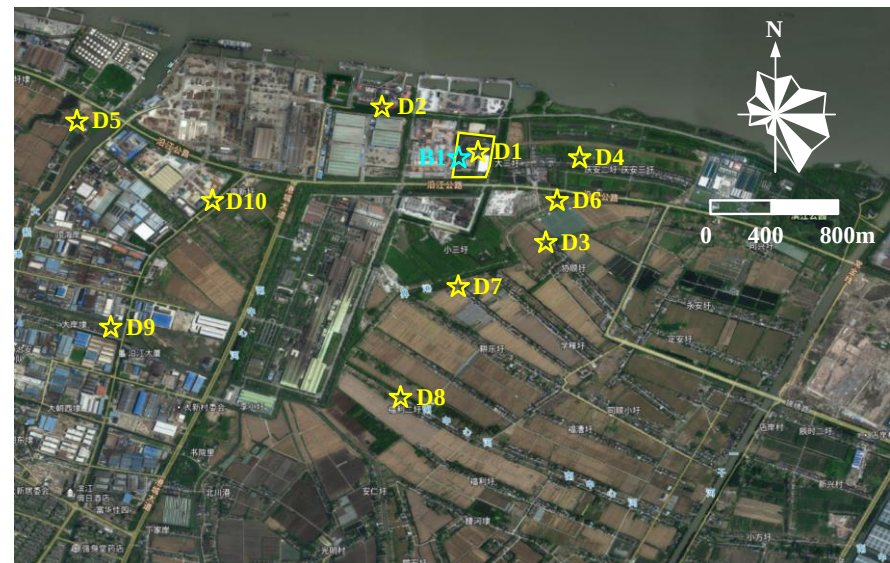
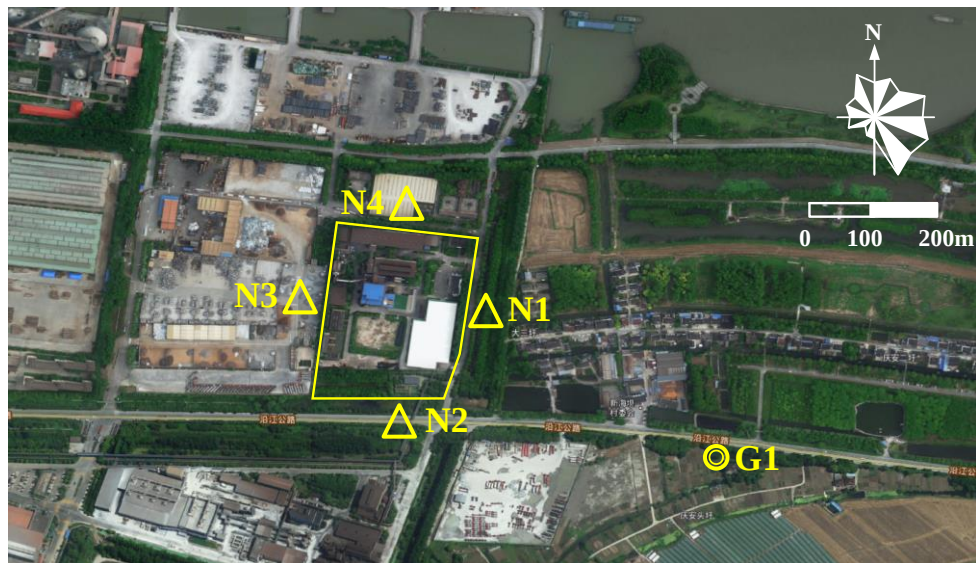
附图 2.7-7 建设项目与江苏省生态空间管控区域相对位置图



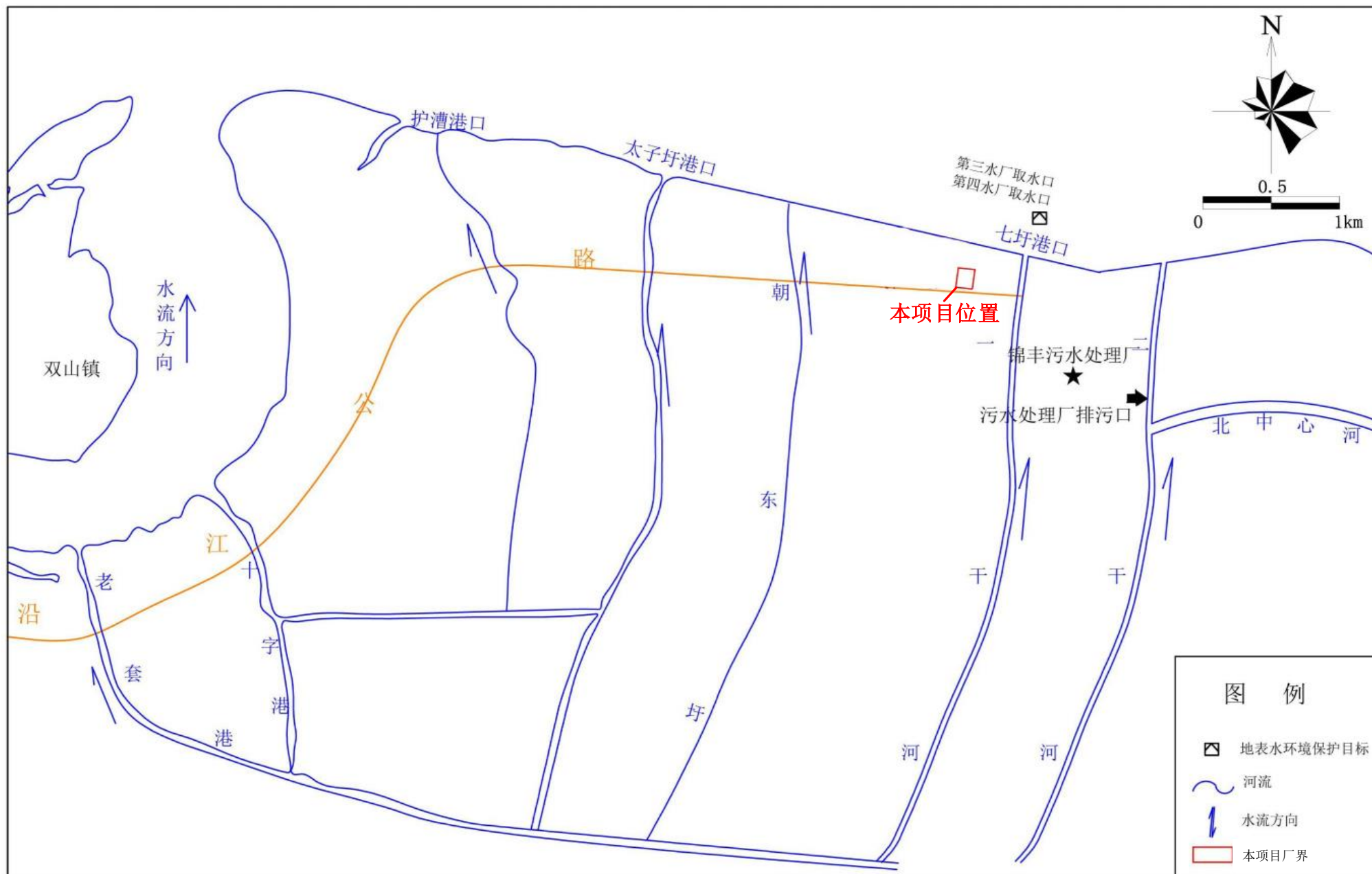
附图 4.2-1 建设项目厂区平面布置图



附图 4.2-2 建设项目周边概况图



附图 5.1-1 环境质量现状监测点位图



附图 5.1-2 建设项目所在地水系图