

江苏聚成金刚石科技股份有限公司
年产 9000 万公里金刚石线项目
环境影响报告书

(公示稿)

江苏聚成金刚石科技股份有限公司

二零二二年十月

目 录

1 概述	- 1 -
1.1 项目由来	- 1 -
1.2 建设项目的特点	- 2 -
1.3 环境影响评价的工作过程	- 3 -
1.4 相关情况判定	- 4 -
1.5 项目关注的主要环境问题	- 12 -
1.6 环境影响报书的主要结论	- 12 -
2 总则	- 13 -
2.1 编制依据	- 13 -
2.2 评价目的	- 18 -
2.3 评价工作原则	- 18 -
2.4 评价因子与评价标准	- 18 -
2.5 评价工作等级和评价重点	- 26 -
2.6 评价范围及环境敏感区	- 30 -
2.7 相关区域规划及环境功能区划	- 33 -
3 项目工程分析	- 42 -
3.1 现有项目基本情况	- 42 -
3.2 现有项目生产工艺流程	- 44 -
3.3 现有项目污染防治措施及达标排放情况	- 46 -
3.4 现有项目全厂污染物排放总量	- 59 -
3.5 现有项目排污许可执行情况	- 60 -
3.6 现有项目存在问题及以新带老措施	- 60 -
4 本项目工程分析	- 61 -
4.1 本项目概况	- 61 -
4.2 项目生产工艺及物料平衡	- 65 -
4.3 污染物源强核算	- 67 -
4.4 环境风险分析	- 87 -
4.5 清洁生产分析	- 98 -
5 环境现状调查与评价	- 105 -
5.1 地理位置	- 105 -
5.2 自然环境	- 105 -
5.3 区域污染源调查	- 110 -
5.4 环境质量现状监测与评价	- 115 -

6 环境影响预测及评价	- 129 -
6.1 大气环境影响预测及评价	- 129 -
6.2 地表水环境影响分析	- 141 -
6.3 声环境影响分析	- 147 -
6.4 固体废物环境影响分析	- 151 -
6.5 地下水环境影响评价	- 155 -
6.6 土壤环境影响分析	- 161 -
6.7 环境风险影响评价	- 166 -
6.8 环境与健康风险评价	- 170 -
6.9 施工期环境影响预测与评价	- 176 -
7 环境保护措施及其可行性论证	- 181 -
7.1 废气污染防治措施及其可行性论证	- 181 -
7.2 废水处理设施及可行性分析	- 187 -
7.3 噪声污染防治措施	- 194 -
7.4 固体废物污染防治措施	- 195 -
7.5 地下水的污染防治措施	- 198 -
7.6 土壤防治措施	- 203 -
7.7 环境风险防范措施及应急预案	- 203 -
7.8 厂区绿化	- 214 -
7.9 环境保护措施汇总及“三同时”一览表	- 214 -
8 环境影响经济损益分析	- 216 -
8.1 经济效益分析	- 216 -
8.2 环境效益分析	- 216 -
8.3 社会效益分析	- 217 -
8.4 分析结论	- 218 -
9 环境管理与环境监测	- 219 -
9.1 环境管理计划	- 219 -
9.2 环境监测计划	- 223 -
9.3 项目竣工验收监测计划	- 226 -
9.4 污染物排放清单及总量指标	- 229 -
10 结论与建议	- 232 -
10.1 结论	- 232 -
10.2 建议	- 236 -

附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 备案证
- 附件 3 委托书
- 附件 4 声明确认单
- 附件 5 宿迁市环保领域信用承诺书
- 附件 7 区域环评批复 2008 262 号
- 附件 8 区域环评跟踪评价批复 2016 41 号
- 附件 9 年产 10 万卷用作切割晶体硅的金刚线项目 环评批复
- 附件 10 年产 5 万卷用作切割晶体硅的金刚线项目 环评批复
- 附件 11 年产 13 万卷用作切割晶体硅的金刚线及切割晶体硅用金刚线技改扩产项目 环评批复
- 附件 12 新建金刚线母线生产项目 环评批复
- 附件 13 年产 10 万卷用作切割晶体硅的金刚线项目 自行验收意见
- 附件 14 年产 5 万卷用作切割晶体硅的金刚线项目 自行验收意见
- 附件 15 现有项目固废验收意见
- 附件 16 应急预案备案
- 附件 17 排污许可证
- 附件 18 环评合同
- 附件 19 环境现状监测报告
- 附件 20 聚成金刚石现有废水站蒸发器冷凝水与总排口检测报告
- 附件 21 现场踏勘记录表
- 附件 22 基础信息表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围概况图

附图 3 宿迁市生态红线图

附图 4 宿迁市环境管控单元图

附图 5 项目所在地水系图

附图 6 苏州宿迁工业园区规划图

附图 7 苏州宿迁工业园区排水总体规划图

附图 8 宿迁市噪声规划图

附图 9 项目平面布置图

附图 10 项目大气评价范围图（附敏感点位）

附图 11 项目周边环境质量现状监测点位图

附图 12 地下水防渗分区图

1 概述

1.1 项目由来

江苏聚成金刚石科技股份有限公司成立于2017年8月，法定代表张福军，前身为江苏聚成金刚石科技有限公司，于2022年5月27日变更为股份有限公司，公司主营金刚石制品的研发、生产与销售。目前，公司在苏宿工业园区有两个生产厂区，分别位于苏宿工业园区栖霞山路18号及苏宿工业园区莫愁湖路10号。

2018年，企业在苏宿工业园区栖霞山路18号投资20000万元建设“年产10万卷用作切割晶体硅的金刚线”项目，项目于2018年3月13日取得苏州宿迁工业园区环境保护局批复（批复文号：苏宿园环批[2018]7号），因项目建设过程存在重大变动，项目重新报批，重新报批项目于2018年12月25日取得苏州宿迁工业园区环境保护局的批复（批复文号：苏宿园环批[2018]22号）。2019年3月11日，江苏聚成金刚石科技股份有限公司组织召开了“年产10万卷用作切割晶体硅的金刚线项目”竣工环境保护自行验收会，该项目验收合格。

2019年，江苏聚成金刚石科技股份有限公司在苏宿工业园区莫愁湖路10号投资8000万元建设“年产1亿片玻璃片等无机非金属材料精密切割加工项目”，项目于2019年9月20日取得苏州宿迁工业园区环境保护局的批复（批复文号：苏宿园环批[2019]14号）。项目批复后，企业完成了生产厂房及部分基础设施的建设，后由于市场及企业自身原因，企业放弃该项目的建设。

2019年6月，江苏聚成金刚石科技股份有限公司在苏宿工业园区栖霞山路18号投资8000万元建设“年产5万卷用作切割晶体硅的金刚线项目”，项目于2019年10月10日取得苏州宿迁工业园区环境保护局的批复（批复文号：苏宿园环批[2019]15号）。2020年7月4日，江苏聚成金刚石科技股份有限公司组织召开了“年产5万卷用作切割晶体硅的金刚线项目”竣工环境保护自行验收会，该项目验收合格。

2021年，江苏聚成金刚石科技股份有限公司在苏宿工业园区栖霞山路18号投资15600万元对现有项目（即年产10万卷用作切割晶体硅的金刚线项目与年产5万卷用作切割晶体硅的金刚线项目）进行改扩建，并扩建年产13万卷用作切割晶体硅的金刚线项目。项目于2021年9月27日取得苏州宿迁工业园区环境

保护局的批复（批复文号：苏宿园环批[2021]6号）。目前项目正在建设过程中，暂未验收。

2022年，江苏聚成金刚石科技股份有限公司在宿迁市苏宿工业园区莫愁湖路10号拟投资12000万元利用现有已建2栋厂房新建金刚线母线生产项目。项目于2022年9月21日取得苏州宿迁工业园区环境保护局的批复（批复文号：苏宿园环批[2022]10号）。目前项目正在建设中。

2022年，江苏聚成金刚石科技股份有限公司租用园区华融太阳能厂房3600平方米，在原有项目的基础上进行扩建，建设年产1.2亿克拉金刚石微粉项目。目前项目正在审批阶段。

近年来，全球对金刚线的需求急剧增长，金刚线产业处于高速成长期，国际上各大公司纷纷加大产业投入，争夺市场份额。江苏聚成金刚石科技股份有限公司为抓住这个市场契机，扩大企业的规模和市场竞争力，在苏州宿迁工业园区北至镜泊湖路，东至莫干山大道，南至莫愁湖路，西至空地，拟投资132557.69万元，建设生产厂房及办公用房等辅助空间，购置金刚线镀覆设备、金刚线绕线机等设备，达成年产9000万公里用作切割晶体硅的金刚线项目。

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》有关规定，江苏聚成金刚石科技有限公司委托江苏润天环境科技有限公司编制江苏聚成金刚石科技股份有限公司年产9000万公里用作切割晶体硅的金刚线环境影响报告书。环评单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行了实地踏勘、调研，收集和核实了有关材料，在此基础上并根据国家环保法律、法规、标准和规范等要求编制完成《江苏聚成金刚石科技股份有限公司年产9000万公里用作切割晶体硅的金刚线环境影响报告书》。

1.2 建设项目的特点

(1) 本项目为扩建项目，建设地点位于宿迁市苏宿工业园区北至镜泊湖路；东至莫干山大道；南至莫愁湖路；西至空地；

(2) 项目共建设2个生产厂房及配套的危化品仓库、公用工程、环保工程等，项目购置金刚线镀覆设备、金刚线复绕机、真空包装机、空压机、纯水系统等设备，设备安装于厂房内；

(3) 项目电镀生产线采取多级漂洗，设置镀液回收槽，镀槽及时补加和调整溶液，设置镀液再生装置，定期去除溶液中的杂质。

(4) 项目运营期产生废气主要污染物为颗粒物、镍及其化合物、氨气等，拟采用“碱洗塔”处理，达标后经 18m 排气筒排放；生产废水进入厂内污水处理设施处理，污水站 RO 纯水机淡水（约 58%）回用生产，污水站 RO 纯水机浓水（约 42%）接管园区污水处理厂；生活污水经化粪池处理后与初期雨水、纯水站浓水及部分处理达标后的工艺废水一起接管苏宿园区污水处理厂处理，尾水排入富民河，通过南水北调宿迁市尾水导流工程排入新沂河北偏泓；主要生产设备布置在车间内部，高噪声设备经采取减振、隔声等降噪措施后，不会引起所在区域声环境质量功能的改变；项目生产过程产生的危险废物主要有废过滤棉芯、废化学品包装、含镍废抹布手套、含镍污泥、蒸发残渣等委托有资质单位处置。

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）的要求，本项目环评影响评价的工作程序见图 1.3-1。

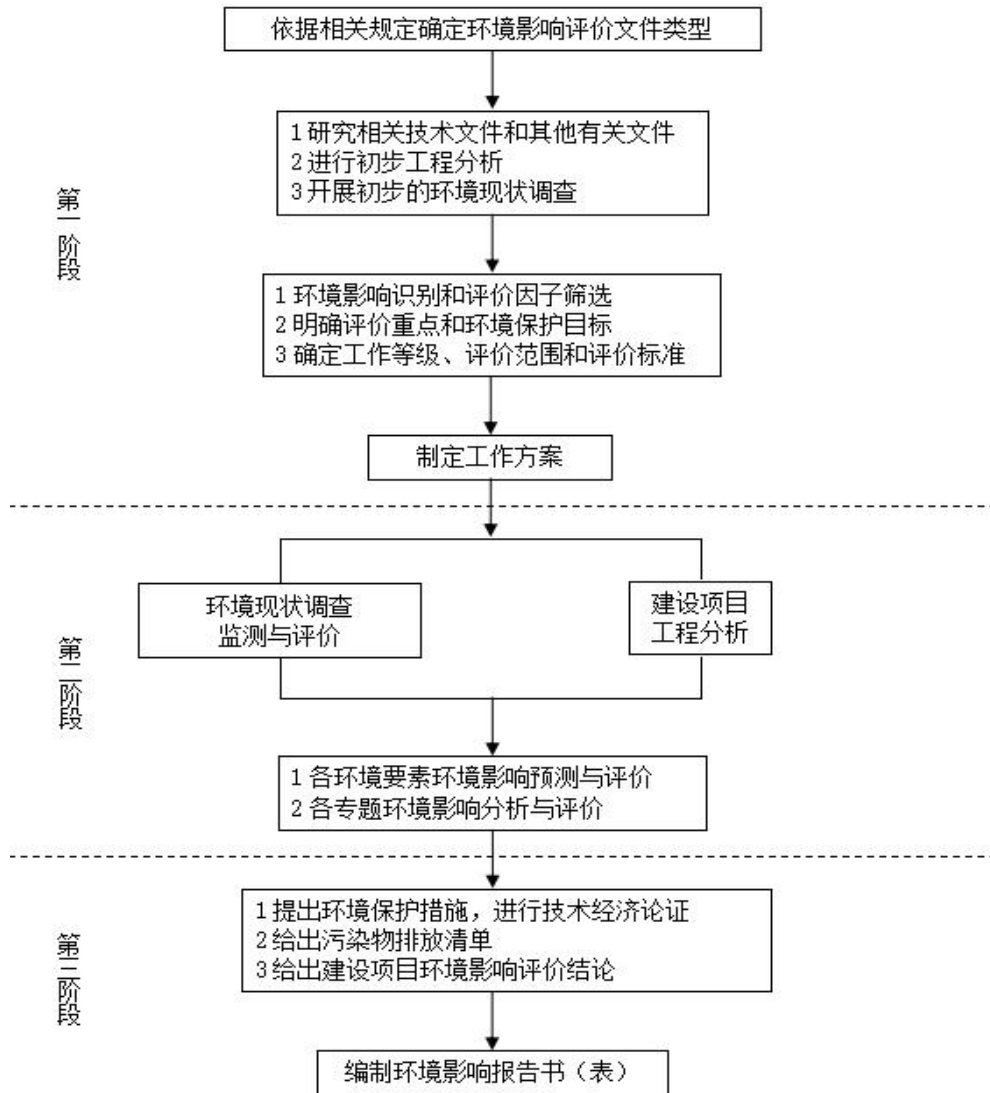


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 相关情况判定

1.4.1 产业政策相符性

(1) 本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中"C3360 金属表面处理及热处理加工", 对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(2013修订本), 本项目不属于其中限制类、淘汰类项目, 本项目不在《市场准入负面清单(2022年)》内。

(2) 对照《国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施<限制用地项目目录(2012年本)>和<禁止用地项目目录(2012年本)>的通知》和《关于发布实施<江苏省限制用地项目目录(2013年本)>和<江苏省禁止用地项目目录

（2013 年本）>的通知》（苏国土资发[2013]323 号），本项目位于苏州宿迁工业园区北至镜泊湖路，东至莫干山大道，南至莫愁湖路，西至空地，用地为工业用地，不属于限制和禁止用地项目。因此，建设项目未列入禁止用地项目和限制用地项目目录，符合相关要求。

本项目于 2022 年 9 月 15 日通过宿迁市苏宿工业园区招商与经济发展局的备案（备案证号：苏宿园备〔2022〕59 号）。因此，项目符合国家及地方的产业政策。

1.4.2 产业定位相符性

本项目位于宿迁市苏宿工业园区，园区产业定位为：轻工食品、纺织服装、建材、电子电器、机械、物流、商务、房地产等低污染或无污染产业，除箭鹿集团保留印染工艺外，园区不得再引进含印染生产的纺织项目；园区引进的机械电子行业，含电镀工艺其清洁生产指标应达到《电镀工艺清洁生产标准要求》中的一级标准；其余行业清洁生产水平须达到国内先进。电镀加工仅作为区内相关企业生产的配套，不得对区内外企业提供电镀服务；园区不得发展任何精细化工产业。对照产业定位，本项目生产金刚石线，属于“C3360 金属表面处理及热处理加工”，项目采用先进工艺设备，清洁生产水平达到达到《电镀工艺清洁生产标准要求》中的一级标准，项目不违背园区产业定位要求。

1.4.3 与环保政策、标准相符性分析

（一）与《苏中、苏北地区电镀企业环保整治方案》的通知相符性

对照《苏中、苏北地区电镀企业环保整治方案》中相关要求，“电镀生产中不使用含铅、镉、汞等重金属的化学品”、“废水排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应的排放限值要求”、“废气排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应的排放限值要求”、“危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度（省内转移执行网上报告制度）”。企业生产过程中不使用含铅、镉、汞等重金属的化学品，企业含镍废水采用“中和+混凝沉淀+三效蒸发+RO+纯水机”处理，淡水回用生产，浓水接管苏宿工业园区污水处理厂，废气排放严格执行《电镀污

染物排放标准》（GB21900-2008）中相应的排放限与苏宿工业园区污水处理厂接管标准；危险废物委托有资质单位处置，本项目建设符合《苏中、苏北地区电镀企业环保整治方案》中的要求。

（二）与《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》相符性

根据《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号），国家对重点行业重点重金属污染物实施排放总量控制，重点行业包括重有色金属矿（含伴生矿）采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业。重点重金属污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷。进一步聚焦铅锌矿采选、铜矿采选以及铅锌冶炼、铜冶炼等涉铅、涉镉行业；进一步聚焦铅、镉减排，在各重点重金属污染物排放量下降前提下，原则上优先削减铅、镉；进一步聚焦群众反映强烈的重金属污染区域。严格环境准入，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“等量置换”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。

本项目主要从事切割晶体硅的金刚石线的生产，属于“C3360 金属表面处理及热处理加工”产业，本项目含电镀工艺，主要镀种为镍，项目属于重点行业，但镍不属于《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）中的重点重金属污染物。

（三）与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》相符性分析

《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）文件要求：全面控制污染物排放，狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。专项整治十大重

点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。

本项目不属于“水十条”中取缔整治对象，本项目生产废水进入厂内污水处理设施处理，污水站 RO 纯水机淡水（约 58%）回用生产，污水站 RO 纯水机浓水（约 42%）接管园区污水处理厂，项目符合《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）相关要求。

（四）与《淮河流域水污染防治暂行条例》相符性分析

《淮河流域水污染防治暂行条例》第二十二条规定：

禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业。禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。

严格限制在淮河流域新建前款所列大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，必须事先征得有关省人民政府环境保护行政主管部门的同意，并报国务院环境保护行政主管部门备案。

禁止和严格限制的产业、产品名录，由国务院环境保护行政主管部门商国务院有关行业主管部门拟订，经领导小组审核同意，报国务院批准后公布施行。

本项目为金刚线表面处理与加工，含电镀工艺，新增定员 1380 人，营业收入≥4 亿元，对照《关于印发《统计上大中小微型企业划分办法(2017)》的通知》（国统字〔2017〕213 号），本企业属于大型企业，不属于禁止建设的污染严重的小型企业。

本项目已取得苏宿工业园区招商与经济发展局核准的项目投资备案证（备案证号：苏宿园备〔2022〕59 号）。本项目属于扩建，项目生产废水采用“中和+混凝沉淀+三效蒸发+RO+纯水机”处理，淡水回用生产，浓水接管苏宿工业园区污水处理厂；废气经洗涤塔处理达标后排放；危险废弃物委托有资质单位处置，本项目建设对周边环境影响较小。

本项目位于在苏州宿迁工业园区北至镜泊湖路；东至莫干山大道；南至莫愁湖路；西至空地（新厂址），本项目不属于禁止和严格限制的产业、产品名录。

因此，本项目建设不违反《淮河流域水污染防治暂行条例》中的相关要求。

1.4.4 “三线一单”控制要求的相符性

(1) 生态红线相符性

表1.4-1 宿迁市环境管控单元及生态环境准入清单

管控单元	要求	分类	内容	本项目情况	相符性
江苏苏州宿迁工业园区	环境管控单元准入要求	空间布局约束	严格按照《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》及其修改单、《外商投资产业指导目录(2017年修订)》、《产业转移指导目录(2018年本)》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》(2015年本)、《宿迁市内资企业固定资产投资项目管理负面清单(2015年本)》、《宿迁市限制和禁止发展产业目录》等产业指导目录进行控制,以上文件中限制、淘汰及禁止类的项目,以及被列入《环境保护综合名录(2017年版)》的高污染、高环境风险产品的项目,一律禁止引入园区(禁止引进含印染工艺的纺织项目、含精细化工工艺的纺织材料项目、精细化工工艺的建材项目、纯电镀工艺项目)。	本项目不属于禁止引入园区的项目;不属于高污染、高环境风险产品的项目。	符合
		污染物排放管控	水污染物排放量:废水量 1825 万吨/年、化学需氧量 912.5 吨/年、氨氮 302.21 吨/年。大气污染物排放量:二氧化硫 96.44 吨/年、烟粉尘 269.28 吨/年、氮氧化物 302.21 吨/年、挥发性有机物 556.56 吨/年。	本项目废水排放量较少,废气不涉及 VOCs、氮氧化物等重点污染物排放。本项目废水、废气污染物排放量远小于园区污染物排放管控量。	符合
		环境风险防控	制定并落实园区建设项目环境风险防范措施和事故应急预案,并定期演练,防止和减轻事危害。	项目建成后,企业需编制项目突发环境事件应急预案,配备必要的环境风险防范措施,定期开展应急演练。	符合
		资源开发效率要求	(1)行业企业清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平及以上要求。(2)禁止燃用的高污染燃料为:单台出力小于 35 蒸吨/小时的锅炉燃用的煤炭及其制品,以及石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油等高污染燃料。	本项目生产技术成熟,采用先进的生产工艺、生产设备,符合循环经济理念和清洁生产要求,清洁生产水平达到《电镀工艺清洁生产标准要求》中的一级标准;项目不涉及使用高污染燃料。	符合

②根据《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1号)与《江苏省国家级生态保护红线规划(苏政发〔2018〕74号)》,国家级生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途。生态空间管控区域以生态保护为重点,原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动,不得随意占用和调整。

本项目距离最近的生态红线区为废黄河(宿城区)重要湿地,本项目距离废

黄河（宿城区）重要湿地约 2.9km，不在其管控区内。

本项目用地范围不属于生态空间管控区，本项目的建设不违背《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）及《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）生态红线相关要求。

（2）环境质量底线相符性

①环境空气质量

根据《宿迁市 2021 年环境状况公报》，全市环境空气质量持续改善。全市环境空气优良天数达 295 天，优良天数比例为 80.8%，同比增加 7.6 个百分点。空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、CO 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 38μg/m³、66μg/m³、157μg/m³、0.9mg/m³，同比分别下降 15.6%、1.5%、7.6%和 25.0%；NO₂、SO₂ 指标浓度分别为 25μg/m³、6μg/m³，同比持平；其中 O₃ 作为首要污染物的超标天数为 30 天，占全年超标天数比例达 42.9%，已成为影响全市环境空气质量达标的主要指标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定依据，判定项目所在区域属于不达标区。

根据《宿迁市 2022 年大气、水、土壤、危险废物污染防治工作方案》，为改善大气环境质量，在宿迁市区域内开展：（1）以碳中和、碳达峰为统领，以源头治理为根本策略，实施协同治理臭氧和 PM_{2.5} 污染、协同控制大气污染物与温室气体的“两大协同”战略，持续改善大气环境质量。（2）深入推进 VOCs 治理，有序推进各类涉 VOCs 产品质量标准和要求的推广实施与执行，完成涉 VOCs 各类园区、企业集群和储罐的排查整治，做好相应台账资料和管理信息登记。（3）深化重点行业污染治理。（4）实施精细化扬尘管控，严控工地、道路、工业企业和港口码头堆场等重点区域扬尘污染，开展工程车辆污染专项整治，每月组织对重点区域内的渣土车、商砼车等夜间运输污染集中整治行动不少于 1 次，严厉查处非法运输、抛撒滴漏、带泥上路、冒黑烟、闯禁区等违法行为，并公开处理结果。（5）全面推进生活源治理。（6）加强移动源污染防治，加快机动车结构升级，强化机动车监管，全面开展在用柴油车等各类机动车监督抽测，加强船舶

和非道路移动机械污染防治，推进加油站、储油库油气回收在线监控建设，开展油气回收设施检查。（7）加强重污染天气应对，加强烟花爆竹禁放、禁售管控。完成春夏季、秋冬季阶段性空气质量改善目标。

通过以上措施，区域大气环境质量能够得到改善。

根据本项目大气监测数据监测结果，表明各监测点各个监测因子均满足相应评价质量标准要求。

②地表水环境质量

富民河地表水质量现状数据引用《江苏聚成金刚石科技股份有限公司年产13万卷用作切割晶体硅的金刚线及切割晶体硅用金刚线技改扩产项目环境影响报告书》中富民河3个地表水监测断面监测结果，监测结果表明，项目所在地富民河W1监测断面的氨氮、总氮、总磷三个水质监测指标超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水质标准，富民河W1、W2、W3三个断面的其他因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准要求。

新沂河北偏泓地表水质量现状数据引用《宿迁盛瑞新材料有限公司年产12000吨光稳定剂、5000吨阻聚剂及15000吨癸二酸二甲酯系列新材料项目环境影响报告书》对新沂河北偏泓的地表水现状监测数据，根据引用报告，新沂河北偏泓各监测断面中的污染物均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准

③地下水环境质量

根据本项目地下水现状监测结果，评价区域地下水环境质量良好，除总大肠菌群不能达到《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类水质标准（达到IV类水质标准），其余各点位监测因子均能满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类及以上水质标准。

④土壤环境质量

评价范围内监测点位的砷、铅、铜、镉、汞、铬（六价）、镍、VOCs、SVOCs均能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准。

⑤声环境质量

根据噪声现状监测结果可知，厂界四周 4 个噪声监测点的昼间和夜间噪声现状监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，该区域环境噪声质量现状良好。

（3）资源利用上线相符性

本项目位于苏州宿迁工业园区北至镜泊湖路，东至莫干山大道，南至莫愁湖路，西至空地。项目用水来自市政供水管网，不会达到资源利用上线；用电由市政供电管网提供，不会达到资源利用上线；蒸汽由市政供汽管网提供，不会达到资源利用上线；项目用地为工业用地，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

（4）负面清单相符性

本项目与国家及地方产业政策、《市场准入负面清单（2022年版）》等负面清单相符性分析见下表。由下表可知，本项目符合国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2022年版）》要求。

表 1.4-2 本项目与负面清单相符性分析

序号	内容	相关性分析
1	《产业结构调整指导目录（2019）》	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》有关条款的决定中淘汰和限制类项目。
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）及修订	不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》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）》部分条目的通知中限制类和淘汰类项目。
3	《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》	本项目不在《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中
4	《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》	本项目不在《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中
5	《宿迁市生态红线区域环保准入和环保负面清单》（宿环委发（2015）19号）	本项目不在生态红线范围内，最近的废黄河（宿城区）重要湿地也在2.9km以外
6	《市场准入负面清单（2022年版）》	经查《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中
7	《宿迁市内资企业固定资产投资项目管理负面清单（2015年本）》	本项目不在《宿迁市内资企业固定资产投资项目管理负面清单（2015年本）》中
8	《宿迁市限制和禁止发展产业目录》	本项目不属于《宿迁市限制和禁止发展产业目录》限制和禁止发展的产业

9	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年）》	本项目不在《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年）》中
---	---------------------------	---------------------------------

1.5 项目关注的主要环境问题

本项目环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点分析以下几个方面的问题：

- (1) 重点分析废气产生源强、治理措施的可行性及对周边大气环境的影响。
- (2) 重点分析项目废水污染防治措施可行性，是否确保污染物长期稳定达标排放，评价纳管可行性。
- (3) 关注电镀污泥等危险固废的产生情况、暂存要求和处置方法。分析危险固废的产生情况、暂存设施设置的规范要求及处置是否符合环保要求。
- (4) 重点分析土壤及地下水污染途径、影响及预防措施。
- (5) 关注项目的建设是否能满足产业政策、准入条件和有关法规；项目选址是否符合相关规划要求。

1.6 环境影响报书的主要结论

本项目建设符合国家和地方有关产业政策，符合相关规划，采取各项污染防治措施后能做到各类污染物达标排放，污染物排放不会改变周围环境功能类别，未收到公众反馈意见，环境风险在可接受范围内，清洁生产水平先进，污染物总量指标能够在区域内平衡。在落实本报告书提出的各项环保防治措施与风险防范措施基础上，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度论证本项目建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律、法规和技术规范

(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）；

(3) 《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）；

(4) 《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）；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日修订通过，2022 年 6 月 5 日起施行）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第四十三号，2020 年 4 月 29 日修订通过）；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日审议通过，2019 年 1 月 1 日起施行）；

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

(9) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国发〔2019〕29 号）；

(10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

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

(12) 《淮河流域水污染防治暂行条例》（国务院第 183 号令）；

(13) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号，国务院，2013 年 9 月 10 日）；

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

(15) 《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）；

(16) 《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令，部令 48 号）；

(17) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》，2021 年 7 月 1 日实施；

(18) 《排污许可管理条例》（国务院令 736 号，2021 年 3 月 1 日起实施）；

(19) 《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)；

(20) 《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)；

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

(22) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号)；

(23) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197号)；

(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)；

(25) 《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)；

(26) 《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)；

(27) 《关于发布建设项目危险废物环境影响评价指南的公告》(公告 2017 年第 43 号)；

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

(29) 《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)；

(30) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号, 2017 年 9 月 1 日实施)；

(31) 《关于发布<优先控制化学品名录(第一批)>的公告》(环境保护部、工业和信息化部、国家卫生和计划生育委员会公告 2017 年第 83 号)；

(32) 《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规〔2022〕397号)；

(33) 《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》(环土壤〔2018〕22号)；

(34) 《关于发布<优先控制化学品名录(第二批)>的公告》(生态环境部、工业和信息化部、国家卫生健康委员会公告 2020 年 第 47 号)。

2.1.2 地方法规与政策

(1) 《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；

(2) 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；

(3) 《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；

(4) 关于印发《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》的通知（苏环办[2022]82 号）；

(5) 《江苏省排污口设置和规范整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）；

(6) 《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》，苏环办[2011]71 号；

(7) 《江苏省大气污染防治条例》（2018 年修订版）；

(8) 《江苏省固体废物污染环境防治条例（2018 年修订版）》；

(9) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年修订版）；

(10) 《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）；

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

(12) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》省政府令第 91 号；

(13) 《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》（苏政发〔2014〕1 号）；

(14) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划通知》苏政办[2020]1 号；

(15) 《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）；

(16) 《省政府关于加强环境保护推动生态文明建设的若干意见》（苏政发〔2013〕11 号）；

(17) 《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）；

(18) 《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)；

(19)《江苏省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》(苏环办[2020]225 号)；

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

(21)《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)；

(22)《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)；

(23)《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)；

(24)《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第 119 号)；

(25)《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)；

(27)《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的通知》(宿环发[2020]38 号)；

(28)《宿迁市大气污染防治行动计划实施细则》(宿迁市人民政府, 2014 年 6 月 5 日)；

(29)《关于推广使用污染治理设施配用电监测与管理系统的通知》(宿环发〔2017〕62 号)；

(30)《关于印发宿迁市 2022 年大气、水、土壤、危险废物污染防治工作方案的通知》(宿政办发〔2022〕11 号)。

(31)《关于规范涉及重金属污染物排放的建设项目环境管理工作的通知》(苏环办〔2014〕122 号)；

(32)《苏中、苏北地区电镀企业环保整治方案》的通知(苏环委办〔2014〕29 号)。

2.1.3 环评导则及技术规范

(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》(HJ 2.3-2018)；

- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (9) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）；
- (10) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- (11) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (12) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (13) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (14) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；
- (15) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (16) 《电镀行业清洁生产评价指标体系》(国家发展改革委、工业和信息化部、环保部 2015 年第 25 号公告)；
- (17) 《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）；
- (18) 《电镀行业污染物排放标准》（GB21900-2008）；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）；
- (20) 《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984—2018）；
- (21) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

2.1.4 相关规划

- (1) 《苏州宿迁工业园区区域环境影响评价报告书》及其批复（批复文号：苏环管[2007]174 号）；
- (2) 《苏州宿迁工业园区环境影响修编报告》及其批复（批复文号：苏环管[2008]262 号）；
- (3) 《苏州宿迁工业园区规划环境影响跟踪评价报告书》及其审核意见（审核意见编号：苏环审[2016]41 号）。

2.1.5 其他有关文件及资料

- (1) 双方签订的技术服务合同及项目环境影响评价委托书；
- (2) 江苏聚成金刚石科技股份有限公司年产 9000 万公里金刚石线项目备案

证（苏宿园备〔2022〕59号）；

（3）江苏聚成金刚石科技股份有限公司提供的其它资料。

2.2 评价目的

（1）根据本项目的环境特征和污染特征，结合现场调查，分析预测本项目正常生产对周围环境造成的不良影响及其影响的范围和程度，提出避免和减少本项目建设及生产对周围环境影响的对策和措施；

（2）从环保方面论证本项目建设的可行性；

（3）为本项目的设计和管理提供科学依据。

2.3 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。

（1）依法评价

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

（2）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响。

（3）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。

2.4 评价因子与评价标准

2.4.1 环境影响因素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）本新建项目涉及的环境要素识别详见表 2.4-1。

表 2.4-1 建设项目影响环境要素程度识别表

影响因素	影响受体	自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区
施工期	施工废水		-1SD	-1SD	-1SD					
	施工扬尘	-1SD								
	施工噪声					-1SD				
	施工废渣									
	基坑开挖					-1SD				

运行期	废水排放		-2LD	-1LD	-1LD			-1LI		
	废气排放	-2LD		-1LI	-1LI		-1LI			
	噪声排放					-1LD				
	固体废物	-1LI		-1LI	-1LI					
	事故风险	-2SD	-2SD	-2SI	-2SI					
服务期满后	废水排放		-1SI	-2LD	-2LD					
	废气排放									
	固体废物		-1SI	-2LD	-2LD		-1SD			
	事故风险									

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”、“I”表示直接、间接影响。

2.4.2 评价因子筛选

本项目评价因子筛选见表 2.4-2。

表 2.4-2 评价因子一览表

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气	NO ₂ 、SO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、镍及其化合物、氨气、硫化氢、氯化氢、氮氧化物	颗粒物、镍及其化合物、氨气	颗粒物	镍及其化合物、氨气
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、LAS、总镍、锡、石油类	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、镍、LAS、TDS	废水量、COD、氨氮、总氮、总磷	SS、镍、LAS、TDS 等
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	-	-
地下水	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(6 价)、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、总大肠杆菌群、细菌总数、氯化物、耗氧量、总镍。	镍	-	-
土壤	pH、铜、锌、铅、镉、砷、汞、铬、镍、SVOC、VOCs	镍	-	-
固废	生活垃圾、工业固废		-	-

2.4.3 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

根据《环境空气质量功能区划》，项目建设地属于环境空气质量功能二类区地区，SO₂、NO₂、PM₁₀、NO_x执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；镍及其化合物参照《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护

局科技标准司，P142）执行，氨气、硫化氢、氯化氢参照《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执行。具体标准详见表2.4-3。

表 2.4-3 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
NO _x	年平均	0.05	
	24 小时平均	0.10	
	1 小时平均	0.25	
镍及其化合物	1 小时平均	0.03	《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司，P142)
氨气	1 小时平均	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D

(2) 地表水环境质量标准

生活污水经化粪池处理后与初期雨水、纯水站浓水及部分处理达标后的工艺废水一起接管苏宿园区污水处理厂处理，尾水排入富民河，通过南水北调宿迁市尾水导流工程排入新沂河北偏泓；富民河执行《地面水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，新沂河北偏泓执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。具体见表2.4-4。

表 2.4-4 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	pH	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	石油类
IV类标准值	6~9	≤30	≤1.5	≤1.5	≤0.3	≤0.5

(3) 地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），标准值见表2.4-5。

表 2.4-5 地下水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

评价因子	标准值				
	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标					
色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
嗅和味	无	无	无	无	有
浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
肉眼可见物	无	无	无	无	有
pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.5	pH≤5.5 或 pH>9.0
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
氨氮（以 N 计）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标					
总大肠菌群（MPN/100 mL 或 CFU/100 mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总群（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标					
亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
甲苯（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400

(4) 声环境质量标准

根据《市政府办公室关于印发宿迁市市区声环境功能区划分调整方案的通知》（宿政办发[2021]46号），项目位于宿迁市苏州宿迁工业园区，声环境功能为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

表 2.4-6 声环境质量标准（单位：dB（A））

类别	标准值	
	昼间	夜间
3类	65	55

(5) 土壤环境质量标准

项目所在地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）。

表 2.4-7 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	砷	7440-38-2	20①	60①	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（VOCs）						
8	四氯化碳	56-23-5	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 (SVOCs)						
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	53-70-3	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

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

2.4.4 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

颗粒物、镍及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 与表 3 标准；氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准。大气污染物排放标准详见 2.4-8。

表2.4-8 大气污染物排放标准

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	无组织排放监 控浓度限值 (mg/m ³)	依据
颗粒物	20	1	0.5	《大气污染物综合排放标准》

镍及其化合物	1	0.11	0.02	(DB32/4041-2021) 表 1 与表 3 标准
氨	-	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

单位产品基准排气量执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 6 规定限制。具体见表 2.4-9。

表 2.4-9 单位产品基准排气量

序号	工艺种类	基准排气量 m ³ /m ² (镀件镀层)	排气量计量位置
1	其他镀种(镀铜、镍等)	37.3	车间或生产设施排气筒

(2) 废水污染物排放标准

本项目污水经厂内预处理达标后排入苏宿工业园区污水处理厂集中处理,污水排放标准根据《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)和苏宿工业园污水处理厂接管标准执行。总镍执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 标准。pH、COD、SS、氨氮、TP、总氮等执行苏宿工业园污水处理厂接管标准,污水处理厂的尾水排入富民河,通过南水北调宿迁市尾水导流工程排入新沂河北偏泓,污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准。接管及排放具体指标见表 2.4-11。

表 2.4-10 电镀污染物排放标准

序号	污染项目	单位	排放限值	污染物排放监控位置
1	总镍	mg/L	0.5	车间或生产设施废水排放口
单位产品基准排水量 L/m ² (镀件镀层)	多层镀		500	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致
	单层镀		200	

表 2.4-11 废水污染物排放标准 (mg/L, pH 无量纲)

项目名称	园区污水接管标准	污水厂尾水排放标准
pH	6~9	6~9
COD	400	50
氨氮	35	5(8)
总磷	5	0.5
SS	250	10
总氮	45	15
石油类	20	1
镍	0.5	0.05
LAS	20	0.5
执行标准	苏宿工业园污水处理厂接管标准/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准

注: 园污水处理厂接管标准中无总镍执行标准, 参照执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)车间排口 0.5mg/L 限值执行。

建设单位回用水参照执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB19923-2005)中表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准。

表 2.4-12 再生水用作工业用水水源的水质标准

序号	控制项目	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB19923-2005)			
		冷却用水		洗涤用水	工艺及产品用水
		直流冷却水	敞开式循环冷却水系统补充水		
1	pH	6.5-9.0	6.5-8.5	6.5-9.0	6.5-8.5
2	SS(mg/L) ≤	30	—	30	—
3	浊度(NTU) ≤	—	5	—	5
4	BOD ₅ (mg/L) ≤	30	10	30	10
5	COD _{Cr} (mg/L) ≤	—	60	-	60
6	铁(mg/L) ≤	—	0.3	0.3	0.3
7	锰(mg/L) ≤	—	0.1	0.1	0.1
8	NH ₃ -N (mg/L) ≤	—	10*	-	10
9	总磷(以P计 mg/L) ≤	—	1	-	1
10	溶解性总固体(mg/L) ≤	1000	1000	1000	1000
11	石油类(mg/L) ≤	—	1	-	1
12	阴离子表面活性剂(mg/L) ≤	—	0.5	-	0.5
13	粪大肠杆菌(个/L) ≤	2000	2000	2000	2000

注：*当敞开式循环冷却水系统换热器为铜质时，循环冷却系统中循环水的 NH₃-N 指标应小于 1 mg/L。

(3) 噪声

施工期，厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；运营期，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准；标准限值见表 2.4-13。

表 2.4-13 工业企业厂界环境噪声排放限值(dB(A))

噪声	类别	昼间	夜间
施工期间厂界噪声	-	70	55
运营期间厂界噪声	3	65	55

(4) 固废贮存标准

(1) 生活垃圾的储存与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》(建设部令第 157 号)；

(2) 一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；

(3) 危险固体废物在厂内贮存时，执行《危险固体废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(公告 2013 年第 36 号)中相关规定。

2.5 评价工作等级和评价重点

2.5.1 大气环境评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，本次评价工作选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境影响评价工作进行分级。计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。 P_i 定义为：

$$P_i = (C_i/C_{0i}) \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

大气评价工作等级判定表如表 2.5-1 所示。

表 2.5-1 评价工作等级

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

根据本项目工程分析结果，采用估算模式计算各污染源、各污染物的最大影响程度和最远影响范围。估算结果如表 2.5-2。

表 2.5-2 废气排放估算模式计算结果表

类别	污染源	污染因子	最大浓度落地点 (m)	最大落地浓度 (mg/m^3)	占标率 (%)	评价标准 (mg/m^3)
有组织	H1 (正常工况)	颗粒物	249	0.002763	0.61	0.45
		镍及其化合物	249	0.000578	1.93	0.03
		氨气	249	0.00257	1.29	0.2
	H2 (非正常工况)	颗粒物	249	0.00437	0.97	0.45
		镍及其化合物	249	0.001896	6.32	0.03
		氨气	249	0.005141	2.57	0.2
无组织	厂房一	颗粒物	77	0.002656	0.59	0.45
		镍及其化合物	77	0.001682	5.61	0.03
		氨气	77	0.003718	1.86	0.2
	厂房二	颗粒物	139	0.002707	0.60	0.45
		镍及其化合物	139	0.001714	5.71	0.03
		氨气	139	0.003790	1.89	0.2

备注：本项目 H1~H12 排气筒排放污染物种类、源强相同，只选取 H1 进行预测估算。

根据估算结果，本项目建成后，污染物排放浓度占标率最大的是排气筒 H1 非正常工况下有组织排放的镍及其化合物，以其 P_{max} 和其对应的 D10% 作为等级划分依据，其 $P_{max}=6.32\%$ ，大于 1 小于 10%；参照 HJ2.2-2018 评价等级的划分原则，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.5.2 地表水环境影响评价工作等级判定

生活污水经化粪池处理后与初期雨水、纯水站浓水及部分处理达标后的工艺废水一起接管苏宿园区污水处理厂处理，尾水排入富民河，通过南水北调宿迁市尾水导流工程排入新沂河北偏泓，废水排放方式属于间接排放。对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B。等级判定详见表 2.5-3。

表 2.5-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$ 水污染物当量数 $W/(无量纲)$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值，计算排放污染物的污染当量数，应区分第一类污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物当量数从大到小排序，取得大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水一级其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍惜水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水文变化超过水环境质量标准要求的，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定位三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境，按三级 B 评价。

2.5.3 地下水环境影响评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目地下水环境影响评价类别见表 2.5-4。

表 2.5-4 地下水评价类别表

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水评价类别	
				报告书	报告表
51、表面处理及热处理加工		有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌	其他	Ⅲ类	Ⅳ类

本项目属于Ⅲ类建设项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），项目所在地的地下水环境敏感程度依据表 2.5-5 进行判定。

表 2.5-5 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水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分布式饮用水水源地；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 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

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

根据项目所在区域水文地质资料可知，该地区地下水环境敏感特征属于“上述之外的其他地区”，敏感程度为“不敏感”。

项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.5-6。

表 2.5-6 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
环境敏感程度			
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于 III 类建设项目；项目环境敏感程度属于不敏感，因此，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

2.5.4 声环境影响评价工作等级判定

本项目选址于工业用地内。区域声环境功能区为《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中规定的3类标准。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中5.1.4“建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类、4类地区,或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增高量在3dB(A)以下(不含3dB(A)),且受影响人口数量变化不大时,按三级评价”,确定该项目的噪声影响评价为三级。

2.5.5 土壤环境评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018),本项目属于污染影响型,行业类别属于“附录A“制造业”中“有电镀工艺的”金属制品行业。”,属于“I类”项目,项目永久占地规模为中型(13.2hm²),土壤敏感程度为不敏感,判别依据如表2.5-7。

表 2.5-7 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

本项目根据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,如表2.5-8。

表 2.5-8 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 及类别	I类			II类			III类		
	大型	中型	小型	大型	中型	小型	大型	中型	小型
评价工作等级									
敏感程度									
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。

根据上表划分结果,本项目土壤环境影响评价等级为二级。

2.5.6 环境风险评价工作等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B及附录C,本项目危险物质与工艺系统危害性的等级为P4,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录D及表2,本项目大气环境敏感度为E1,地表水环境

敏感度为 E3，地下水环境敏感度为 E3，见表 2.5-9。

表 2.5-9 环境敏感度（E）分级

环境要素	大气	地表水		地下水	
判断依据	5km 范围内 > 5 万人	环境敏感目标分级	地表水环境敏感程度	包气带防污性能	地下水功能敏感性
	E1	S3	F3	D2	G3
	大气敏感度	地表水敏感度		地下水敏感度	
	E1	E3		E3	
环境敏感度	E1				

表 2.5-10 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。

表 2.5-11 环境风险评价工作等级划分（HJ169-2018）

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。

本项目总体风险评价等级为二级，其中大气环境风险评价等级为二级，水环境风险评价等级与地下水环境风险评价等级为简单分析。

2.5.7 生态环境评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目属于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，仅进行生态影响简单分析。

建设项目的环境影响评价等级汇总于表2.5-12。

表 2.5-12 生态影响评价工作等级划分表

类别	大气	地表水	地下水	噪声	土壤	环境风险	生态
评价等级	二级	三级B	三级	三级	二级	二级	简单分析

2.6 评价范围及环境敏感区

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，确定各环境要素评价范围见表 2.6-1。

表 2.6-1 评价范围表

序号	项目	评价等级	评价范围
1	大气	二级	以项目厂址为中心区域，大气环境影响评价范围边长取 2.5 km
2	地表水	三级 B	污水厂排污口上游 500m 至排污口下游 3000m
3	噪声	三级	厂界外 200m
4	地下水	三级	项目周边 6km ² 范围。
5	土壤	二级	项目占地范围内以及占地范围外 200m 范围内。
6	环境风险	二级（其中大气二级，地表水与地下水为简单分析）	本次风险评价范围为距离项目边界 5km 的范围。
7	生态	三级	项目所在地

2.6.2 环境敏感目标

本项目位于苏州宿迁工业园区北至镜泊湖路，东至莫干山大道，南至莫愁湖路，西至空地。项目周围主要环境保护目标见表 2.6-2。

表 2.6-2 项目主要环境保护敏感目标表

环境要素	环境保护对象名称	坐标		相对厂址方位	距厂界距离 (m)	规模 (人)	功能目标	环境功能
		经度	纬度					
大气环境	朱李小区	118.188823	33.962345	东北	990	1500	居住	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	朱李村	118.186551	33.963472	北	700	600	居住	
	朱李花园	118.186948	33.965725	北	920	1200	居住	
	蔡集镇	118.176790	33.970590	北	500	10000	居住	
	钟庄	118.180876	33.971121	西	350	300	居住	
	张庄	118.194973	33.965971	西	1280	400	居住	
	孙圩	118.162446	33.954325	西南	1450	200	居住	
	刘庄村	118.150955	33.953381	西南	1530	600	居住	
	三义村	118.169752	33.938446	南	2400	500	居住	
地表水环境	富民河	/	/	南	1580	/	排涝、农灌	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类水标准
	新沂河北偏泓	/	/	东北	22890	/	排涝、农灌	
声环境	厂区周边 200m 范围内无环境保护敏感目标							执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 3 类标准
环境风险	朱李小区	118.188823	33.962345	东北	990	1500	居住	《环境空气质量标准》
	朱李村	118.186551	33.963472	北	700	600	居住	

朱李花园	118.186948	33.965725	北	920	1200	居住	(GB3095-2012) 中二级标准
蔡集镇	118.176790	33.970590	北	500	10000	居住	
钟庄	118.180876	33.971121	西	350	300	居住	
张庄	118.194973	33.965971	西	1280	400	居住	
孙圩	118.162446	33.954325	西南	1450	200	居住	
刘庄村	118.150955	33.953381	西南	1530	600	居住	
三义村	118.169752	33.938446	南	2400	500	居住	
漏河	118.166984	33.992263	北	2950	600	居住	
探楚庄	118.185695	33.994494	北	3000	500	居住	
田庄	118.180374	34.003249	北	4450	400	居住	
上坝	118.199085	33.998443	北	4400	800	居住	
江苏省宿城 中等专业学校	118.207848	33.962216	东	1850	师生 1800	学校	
宿迁市宿城 区实验高级 中学	118.209386	33.958021	东	2010	师生 1200	学校	
山水云房	118.217289	33.962495	东	2810	2000	居住	
建屋·明日新 城	118.217375	33.950951	东南	2890	1800	居住	
万和公馆	118.216886	33.960095	东	2760	1200	居住	
金佳源小区	118.218384	33.954325	东南	2860	2000	居住	
宿迁市工人 医院	118.219084	33.947481	西北	4050	年接诊 30000	医院	
宿迁碧桂园	118.219684	33.940529	东南	4350	4000	居住	
宿迁市外国 语学校	118.219427	33.937353	东南	4500	师生 5000	学校	
蔡牌坊	118.205436	33.929456	东南	4120	800	居住	
王庄	118.202904	33.91827	东南	4900	600	居住	
耿车镇	118.183249	33.910402	南	4800	30000	居住	
铂金美寓	118.190373	33.920787	南	1300	2000	居住	
大同村	118.159818	33.919886	南	4250	600	居住	
闫庄	118.153294	33.922594	西南	4350	800	居住	
徐圩	118.158272	33.932031	西南	3000	400	居住	
杨集村	118.140591	33.933404	西南	3650	500	居住	
陆园村	118.131665	33.932718	西南	4700	600	居住	
王庄村	118.148316	33.944734	西南	2500	800	居住	
小周庄	118.131322	33.945249	西	3850	1000	居住	
蔡碾盘	118.134412	33.956579	西	3300	800	居住	
蔡老庄	118.136986	33.980268	西北	3650	600	居住	
孙庄	118.150220	33.996919	西北	4200	800	居住	
地下	项目周边 6km ² 范围			《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)			

水环境		
土壤环境	项目所在区域以及区域外 200m 范围内	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值
生态环境	本项目不在宿城区生态空间管控区域内，项目周边无生态敏感保护目标。距离周边最近宿迁市宿城区生态空间管控区域废黄河（宿城区）重要湿地约 2900m	

2.7 相关区域规划及环境功能区划

2.7.1 环境功能区划

表 2.7-1 区域环境功能区划

环境要素	环境功能区划	标准
大气环境	园区及周围地区均为二类功能区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
水环境	富民河、新沂河北偏泓执行 IV 类标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
声环境	工业区执行 3 类标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

2.7.2 苏州宿迁工业园区规划

苏州宿迁工业园区坐落在宿迁市区西部，规划总面积 13.6 平方公里，范围为东至为民河，南至古城路和西湖西路一线，西至九支渠、北至皂河灌溉总渠和清水河，以通湖大道为界，以东为商住区，以西为工业区。

苏州宿迁工业园区区域环境影响报告书已于 2007 年完成并获得江苏省环保厅批复（苏环管[2007]174 号），2008 年苏州宿迁工业园区规划修编后的影响报告书也获得江苏省环保厅批复（苏环管[2008]262 号），2016 年 5 月苏州宿迁工业园区环境影响跟踪评价报告书获江苏省环保厅批复（苏环审[2016]41 号）。

（1）规划范围

规划范围为东到为民河，南至古城路和西湖西路一线、西至九支渠，北到皂河灌溉总渠-清水河。其中，以通湖大道为界，以东为商住区，以西为工业区，总面积 13.6 平方公里。园区用地规划见附图。

（2）布局结构

布局结构为“一核、四心”。一核：沿富民河和玄武湖西路形成的综合公共服务设施核心区；四心：在东部配套区布局四个邻里中心，按照合理服务半径布置，满足服务居民、体现园区形象的要求。

（3）产业定位

园区的产业定位为轻工食品、纺织服装、建材、电子电器、机械、物流、商

务、房地产等低污染或无污染产业，除箭鹿集团保留印染工艺外，园区不得再引进含印染工业的纺织项目，园区可以有条件地引进含电镀工艺的机械电子行业，电镀工艺仅作为区内相关企业的配套设施，不得对区外企业提供电镀服务，且不得发展任何精细化工产业。

（4）用地规划

①居住用地：

规划居住用地 285.70 公顷，占建设用地的 21.14%。

②公共设施用地

规划公共设施用地 21.62 公顷，占规划建设用地的 1.6%。将公共设施用地划分为综合公共设施用地、商办混合用地、商业金融业用地、文物古迹用地、邻里中心与便利中心用地等用地类型。在富民河北侧、通湖大道东侧布置园区管委会。

③工业用地

规划工业用地 677.59 公顷，均为一类工业用地，约占建设用地的 50.14%。工业用地集中布置在通湖大道西侧。

④市政公用设施用地

规划市政公用设施用地 16.44 公顷，占建设总用地的 1.22%。

⑤道路广场用地

规划道路广场用地 181.53 公顷，占建设用地的 13.43%。

⑥绿地

规划绿地 79.19 公顷，占建设用地的 5.86%。

用地构成见表 2.7-2。

表 2.7-2 苏宿工业园规划用地平衡表

序号	分类代码	用地类别	用地面积 (ha)	所占比例 (%)
1	R	居住用地	285.70	21.14
2	C	公共设施用地	21.62	1.6
3	M	工业用地	677.59	50.14
4	W	仓储用地	19.66	1.45
5	S	道路广场用地	181.53	13.43
6	U	市政公用设施用地	16.44	1.22
7	G	绿地	79.19	5.86
8	白地	白地	69.67	5.16

/	/	建设用地	1351.40	100%
/	E	水体	28.58	/
/	/	合计	1379.98	/

(5) 基础设施规划

① 道路交通规划

依据地物地貌、河流水系以及现状的路网格局，规划在园区内形成方格网形式的路网系统。规划道路与交通设施用地 181.53 公顷，占城市建设总用地的 13.43%。园区以普陀山大道为界，以西主要布局工业用地，以东主要布局生活性用地。规划路网布局根据不同的用地类型，进行有区别的道路网络设计，适当加大生活区的道路网密度；增加工业区东西向道路网密度，满足地块划分的需要。园区道路按等级可以分为四级，即快速路、主干路、次干路和支路。规划采用“二横二纵”的主干路布局形式。二条横向主干路由北向南依次为：青海湖西路、阳澄湖路；二条纵向的主干路由西向东依次为：阳明山大道、莫干山大道。

② 给水工程规划

苏州宿迁工业园生产及生活给水由市政给水管道供给，水源为宿迁市第二自来水厂联网供给，可满足规划区 128000 立方米/日的需水量。规划建设用地范围内给水由由莫愁湖路、通湖大道接入，园区给水主管道工业区主要敷设于古城路、阳明山大道、青海湖西路，生活区主要敷设于青海湖西路、阳澄湖路、通达大道，管径 DN800—DN400 毫米，满足供水可靠性。消防用水与生活用水合用同一管道，沿道路布置消防栓。间距不大于 120 米，消防用水管径不小于 DN100 毫米。

③ 排水工程规划

园区采用雨污分流制排水。根据《苏州宿迁工业园区污水工程专项规划修编》，苏州宿迁工业园区建设一座园区集中式污水处理厂，集中处理园区规划范围内的工业废水、生活污水，同时考虑近、远期的协调。规划近期规模为 2.0 万 m³/d，中期为 4.0 万 m³/d，2020 年规模为 8.0 万 m³/d，远期为规模为 12 万 m³/d。规划污水处理厂位置位于栖霞山路以西，民便河（富民河）以南，古城路以北。规划范围内污水主管道敷设于古城路、阳澄湖路、阳明山大道上，并在其余道路上敷设污水支管。园区排水规划见附图。

园区现状排水体制为雨污分流制，已经基本形成了完整的污水收集、输送和处理系统。目前建有苏宿工业园区污水处理厂，设计规模近期 8.0 万 m³/d，远期

规划规模 12.0 万 m³/d，现已建成一期、二期规模为 5.0 万 m³/d，三期工程在建，基本情况详见下表。

表 2.7-3 苏宿工业园区污水厂基本情况一览表

规划规模	现有规模	实际处理量	处理工艺	服务范围	验收情况
8 万 m ³ /d	一期 2.0 万 m ³ /d	4.0 万 m ³ /d	水解酸化-A ² /O 工艺	负责园区全部污水处理，兼顾宿城新区及宿城园区部分工业生活污水	已验收，2012 年 10 月
	二期 3 万 m ³ /d 及再生水规模 1 万 m ³ /d 建设项目		A ² /O 工艺+混凝高效沉淀+纤维转盘滤池+二氧化氯接触消毒	园区企业生产废水和生活污水	已验收，2016 年 12 月
	三期工程项目 3 万 m ³ /d		预处理系统+Bardenpho 工艺+二沉池+中间提升泵房+曝气生物滤池+高效混凝沉淀池+纤维转盘滤池+消毒清水池		建设中，未验收

苏宿工业园区污水处理厂位于栖霞山路以东，古城路以北、民便河以南区域，紧靠民便河。一期工程于 2012 年 10 月通过环保验收，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。污水处理厂二期扩建 3 万 m³/d 及再生水规模 1 万 m³/d 建设项目获批建设（苏宿园环批[2015]5 号），同时对一期工程进行改造，配套 1.6km 中水管网，二期工程采用“A²/O+混凝高效沉淀+纤维转盘滤池+二氧化氯接触消毒”工艺，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；再生水工程建成后出水水质满足城市杂用水水质标准。目前二期工程已环保验收，园区污水处理厂处理现状 4.0 万 m³/d，包括企业工业废水和园区居住办公的生活污水。

本项目在园区污水处理厂接管范围内，项目排放量约为 129.4m³/d，排放量远小于园区污水厂余量，本项目排水依托园区污水处理厂可行。

苏宿工业园区污水处理厂接管水质管理措施如下：

1) 对于纳污范围内工业企业，根据各行业废水特点，严格要求各企业废水排入污水管网前经厂内污水处理设施预处理，达到接管标准。涉及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 中第一类污染物的废水必须在生产车间处理达标，不得直接排入污水处理厂，严格限制有毒有害污染物特别是含重金属的废水进入污水处理厂，对含有毒有害物质工业废水，需在各项目的环境影响评价中论证接管可行性，并经预处理后不影响污水处理厂正常运行方可接入；

2) 制定严格的污水排入许可制度，进入污水处理厂处理的废水必须达到接管要求后方可进入污水管网。为了确保排入污水管网的各企业污水符合接管要求，建议对主要排污企业的污水排口（如排水量大于 500m³/d）建设在线监测装置，对污水流量、PH、COD 和氨氮等浓度进行在线监测，在线监测装置必须与污水处理厂监控室、苏州宿迁工业园区环保局连通，以便接受监督；

3) 为了使进入污水处理厂的污水水质稳定，各排污企业必须建设足够容量的污水调节池，确保排水水质稳定；

4) 污水处理厂需与主要的污水排放企业之间要有畅通的信息交流管道，建立企业的事故报告制度。一旦排水进入污水处理厂的企业发生事故，应要求企业在第一时间向污水处理厂报告事故的类型，估计事故源强，并关闭出水阀，停止将水送入污水处理厂。重污染企业应设置事故池。

本项目排水能够达到苏宿工业园区污水处理厂接管标准，项目拟设置 150m³事故池，建设单位发生废水超标排放环境事件，能够确保废水进入事故池，避免对园区污水厂造成影响。

④雨水排除及防洪排涝

雨水排除：规划范围内雨水就近、分散、重力流排入水体，排入内河时可直接排放，排入外河必须建造节制建筑物。道路排水同时考虑道路两侧的雨水径流，按城市主次干道和支路间距划分汇水面积。

防洪排涝：工业园规划范围内现状有完整的灌溉系统，主要通过皂河干渠引水经九、十支渠进行灌溉。由于地势较高，园区范围内基本无内涝。园区纳入宿迁城区防洪包圩范围内，建成 50 年一遇的防洪标准。规划范围内地面高程不宜低于 25.0m，与外河相通的河道堤顶标高为 26.0m。规划范围内应增加蓄水能力，建设河道驳岸，两岸进行绿化。建筑红线至河岸距离不少于 10m。

⑤电力

园区的 110kV 主电源为 220kV 西郊变、220kV 梨园变和 220KV 宿迁变。变电所及主变容量：结合宿迁市电网发展规划，近期园区内的中压主电源为 110KV 许庄变、五星变、通湖变。

具体 110KV 等级变电所容量设置如下：

五星变 100+2×80MVA；通湖变 3×80MVA；许庄变 3×100MVA；红海变 3×80MVA

110KV 变电所总主变容量为 1040MVA。110KV 等级容载比为 1.98。

⑥燃气

园区规划以天然气为主导燃料，以西气东输气源为居民、商业、工业供气，气化覆盖率 100%。园区气源来自宿迁天然气门站，由通湖大道燃气管道接入。

⑦集中供热

园区不建设集中供热中心。根据《宿迁市城市供热工程规划》（2013-2030），规划在莫愁湖路以北，科创路以东建设 80MW 分布式能源站，以天然气作为能源，配套管网 19km，供热范围主要为规划范围内的工业企业用地生产用热。

2.7.3 与苏州宿迁工业园区规划环评相符性分析

根据规划环评批复（苏环管[2007]174 号）、苏环管[2008]262 号和跟踪评价批复苏环审[2016]41 号），本项目位于园区规划工业用地范围内，项目不违背园区产业定位要求。本项目符合规划环评批复及跟踪评价批复要求。

表 2.7-4 与园区规划、规划环评以及跟踪环评相符性

项目	苏环管[2007]174 号环评批复	苏环管[2008]262 号环评批复	苏环审[2016]41 号	相符性
产业定位	严格执行报告书提出的园区产业定位，非园区产业定位方向的项目一律不得入内，禁止引进化工项目、含印染的纺织服装项目、水泥石灰等建材项目、含印染的纺织服装项目、水泥灰等建材项目及含电镀、电路板制造的电子电气项目。进一步提高建设项目环境准入门槛。入区项目须采用国内外先进的生产工艺、设备并配套技术可靠、经济合理的污染防治措施，资源利用率、水重复率利用率等指标须达到清洁生产国内先进水平，并严格执行环境影响评价和“三同时”制度。	调整后园区产业定位为轻工食品、纺织服装、建材、电子电器、机械、物流、商务、房地产等低污染或无污染产业，除箭鹿集团保留印染工艺外，园区不得再引进含印染生产的纺织项目；园区引进的机械电子行业，含电镀工艺其清洁生产指标应达到《电镀工艺清洁生产标准要求》中的一级标准；其余行业清洁生产水平须达到国内先进。电镀加工仅作为区内相关企业生产的配套，不得对区内外企业提供电镀服务；园区不得发展任何精细化工产业。	严格园区环境准入门槛。严格按照原环评批复和最新环保要求进行园区后续开发，合理筛选入区项目，按照《报告书》提出的园区产业规划布局、投资规模等引进符合产业定位、投资规模大、清洁生产水平高、污染轻的企业。加强区内现有企业的改造升级，优化生产工艺，构建生态产业链，完善污染防治措施，推进企业清洁生产审核和ISO14000环境管理体系认证。	本项目生产金刚线，属于“C3360 金属表面处理及热处理加工”产业，项目采用先进工艺设备，水重复利用率高，清洁生产水平达《电镀工艺清洁生产标准要求》中的一级标准，项目不违背园区产业定位要求。
规划布局	优化用地规划并严格按照规划进行建设，完善园区内部的功能划分，新民集安置小区须并入规划的邻里中心。加强园区生态环境建设，落实报告书中关于绿化隔离带、沿河沿路绿化带、生态防护林带、公共绿地等绿化、绿地系统建设规划，建成具有较强生态净化功能和污染监测指示功能的绿化系统，通湖大道两侧、园区东、西边界处各须设置不小于 100 米的空间防护距离。区内现有居民点须按计划实施搬迁，已批准入区企业卫生防护距离内的居民须立即搬迁。	园区规划工业用地 677.59 公顷，规划各产业比例为电子类：机械类：轻工类：其他为 60：15：10：15。其中箭鹿集团用地面积不得超过 33.5 公顷，含电镀工艺的机械电子行业用地面积不得超过 152.46 公顷。	优化开发区用地布局。根据《宿迁市城市总体规划》和园区用地实际情况优化开发区用地布局和产业布局，节约集约使用土地。加大物流仓储和市政公共设施建设，使之与园区开发进度相适应。 按原批复要求，进一步完善通湖大道、园区东西边界处等防护林和绿化隔离带的建设，加强居住区周边防护隔离带建设。	项目位于位于通湖大道西侧，用地为工业用地，项目卫生防护距离内无居民点。项目含镀工艺，项目用地约为 198 亩(13.2 公顷)，占电镀工艺的机械电子行业用地面积的 8.66%。
废气	入区企业生产废气须经有效处理后达标排放，同时须严格控制和减少各类废气无组织排放。生产工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，恶	加快园区西气东输燃气管道建设，入区企业供热燃用天然气等清洁能源，不自建燃煤锅炉。待园区天然气供应后，区内现有燃煤锅	新入区企业必须使用清洁能源。	本项目废气主要为颗粒物、镍及其化合物、氨气等，项目采用“洗涤塔”设施处理，处理后能

	臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相应标准,工业窑炉废气执行《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB14544-93)二级标准。	炉必须立即拆除。		够满足相关排放标准要求;本项目主要能源为电源、蒸汽等,不涉及燃煤锅炉等
废水	按“雨污分流、清污分流、中水回用”的要求规划建设园区给排水系统,在规划建设过程中须落实“中水”利用项目,清下水须尽可能用作绿化、地面冲洗、道路喷洒等,消减园区的排水量。加快园区污水处理厂及污水截留管网建设,污水排放执行《城镇污水处理厂排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准。污水处理厂一旦建成投运,园区内所有居民区的生活污水及经预处理达标接管标准后的所有企业的生产、生活污水须立即纳入污水处理厂集中处理,已有污水外排口立即取缔。	加快园区污水处理厂一期工程(2万t/d)、污水管网、中水回用工程及截污导流工程的建设进度,一期截污导流工程完成前,污水处理厂规模控制在2万t/d,落实有效的中水回用方案,中水回用率不低于50%,尾水排放量控制在1万t/d。中水回用水质须满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002),特别要关注重金属的含量,必要时,含重金属废水应单独收集处理后排放。一期截污导流工程完成后园区污水处理厂尾水不得再排入民便河,须采取有效措施,确保尾水排放规模控制在2万t/d,远期污水处理厂规模将根据二期截污导流工程的分配量而定。	完善园区环保基础设施。进一步完善园区污水管网主干管和支管的敷设;加快实施再生水利用工程;加强污水处理厂运营管理,确保尾水稳定达标排放;加快尾水排入区域截污导流工程,排入前园区应按照报告书要求控制尾水排放总量和不得引进排放工艺废水的企业。	厂区排水按照“雨污分流、污污分流”原则建设。生活污水经化粪池处理后与初期雨水、纯水站浓水及部分处理达标后的工艺废水一起接管苏宿园区污水处理厂处理,污水处理厂的尾水排入富民河,通过南水北调宿迁市尾水导流工程排入新沂河北偏泓。本项目废水排放,从项目水量、水质及处理工艺相容性以及管道建设情况等角度论证,本项目排放废水接管苏宿工业园区污水处理厂进一步处理可行
固废	园区内不设固废处置中心,但须建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系,区内危险废物的收集、贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的规定要求,鼓励工业固废在区内综合利用,同时做好二次污染防治工作。	/	加强区内企业的危险固体废物存储场地管理,规范危险废物跟踪登记管理,健全开发区固体危险废物统一管理体系,对危废收集、储运、利用和安全处置实行全过程监控。	本项目新建1个危废仓库(约1440m ²),本项目产生的危废委托有资质单位处理处置
环境风险	高度重视并切实加强园区的环境安全管理工作,制定危险化学品的登记管理制度,在园区基础设施和企业生产项目运营管理中须制定并落实环境风险防范对策措施和事故应急预案,园区内各化学品库区及使用危险化学品的	/	健全园区环境管理机构,严格环境管理制度,建立完善区内企业环境管理台账。新建项目须严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度,对未及时履行竣工环保验收的建设单位,	企业拟成立环境管理部,负责厂区环保管理;新建应急事故池1座;项目危化品仓库、

	<p>生产装置周边须设置物料泄漏应急截流沟，防止泄漏物料进入环境，储备事故应急设备物资，定期组织实战演练，确保园区环境安全。园区污水厂及排放工业废水的企业须设置足够容量的事故污水池，严禁污水超标排放。</p>		<p>应责令其限期办理相关手续。完善园区突发环境事件风险应急预案，并定期组织演练；定期对已建企业进行环境风险排查，监督及指导企业编制突发环境事件应急预案，监督及指导事故应急设施建设，落实风险防范措施。区内重点企业根据《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）的要求设置监控设施。完善并落实开发区日常环境监测和污染源监控计划。</p>	<p>危废仓库、废水处理站、生产车间等进行防腐防渗防泄漏处理；本项目建设完成后，编制应急预案并备案</p>
5	<p>园区污染物排放总量指标纳入宿迁市总量指标内，其中水污染物总量指标纳入园区污水处理厂指标计划内、大气污染物排放总量在宿迁市总量指标计划内平衡。非常规污染物排放总量控制指标可根据环境要求和入区企业实际情况由负责建设项目审批的环保部门核批。</p>	<p>宿迁市须加快尾水输送二期工程前期工作进度，于2009年底前报有关部门批准，并尽快实施，以保证同步满足园区排水量增长的需求。一旦尾水排放总量超出一期输送工程核定能力，须采取企业限产、削减污水排放总量等措施，确保南水北调水质安全。</p>	<p>强化区内污染源监管。完善区内各企业污染防治措施，对污染控制措施不到位的企业进行限期整治，规范区内企业事故池、排污口等设置，实施涉及二甲苯等挥发性有机物排放的企业排查、整治，加强对区内重点企业特别是涉重企业和印染企业各项污染防治措施的监管，确保各项污染物稳定达标排放，符合总量控制要求。</p>	<p>项目生产废水拟采用“调节池-混凝沉淀-三效蒸发-反渗透+纯水机”进行处理，处理达标后污水站 RO 纯水机浓水（约42%）接管园区污水处理厂，其余回用生产；项目建设 1 个废水总排口，建成后按照规范要求进行排污口设置</p>

3 项目工程分析

3.1 现有项目基本情况

3.1.1 现有项目审批及产品方案

江苏聚成金刚石科技股份有限公司目前在苏宿工业园区有两个生产厂区，分别位于苏宿工业园区栖霞山路 18 号及苏宿工业园区莫愁湖路 10 号，公司主营金刚石切割线的生产与销售。目前，企业已建成“年产 10 万卷用作切割晶体硅的金刚线”与“年产 5 万卷用作切割晶体硅的金刚线项目”，均已建成并通过自主验收，现有项目建设与审批工程见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目审批与验收情况一览表

序号	项目名称	环评审批情况	排污许可申报情况	验收情况	备注
1	年产 10 万卷用作切割晶体硅的金刚线项目	2018 年 12 月 25 日取得苏州宿迁工业园区环境保护局的批复（批复文号：苏宿园环批[2018]22 号）	2022 年 7 月 1 日，取得宿迁市生态环境局颁发的排污许可证，排污许可证编号：91321300MA1Q42F3XJ001P，有效期限自 2022 年 7 月 1 日至 2027 年 6 月 30 日。	2019 年 3 月 11 日，企业开展自主验收，验收合格。	栖霞山路 18 号厂区
2	年产 5 万卷用作切割晶体硅的金刚线项目	2019 年 10 月 10 日取得苏州宿迁工业园区环境保护局的批复（批复文号：苏宿园环批〔2019〕15 号）		2020 年 7 月 4 日，企业开展自主验收，验收合格。	栖霞山路 18 号厂区
3	年产 13 万卷用作切割晶体硅的金刚线及切割晶体硅用金刚线技改扩产项目	2021 年 9 月 27 日取得苏州宿迁工业园区环境保护局的批复（批复文号：苏宿园环批[2021]6 号）		项目正在建设中	栖霞山路 18 号厂区
4	年产 1 亿片玻璃片等无机非金属材料精密切割加工项目	2019 年 9 月 20 日取得苏州宿迁工业园区环境保护局的批复（批复文号：苏宿园环批[2019]14 号）	项目未建设，未领取排污许可证	项目未建设，企业已放弃该项目建设	莫愁湖路 10 号厂区
5	新建金刚线母线生产项目	2022 年 9 月 21 日取得苏州宿迁工业园区环境保护局的批复（批复文号：苏宿园环批[2022]10 号）	项目正在建设中，暂未领取排污许可证	项目正在建设中	莫愁湖路 10 号厂区
6	年产 1.2 亿克拉金刚石微粉项目	审批阶段	项目未建设，未领取排污许可证	项目未建设	栖霞山路 18 号厂区

现有项目主要产品方案见表 3.1-2。

表 3.1-2 现有项目主要产品、规格及生产能力

工程/生产线名称	产品名称	产品规格	设计生产能力
栖霞山路 18 号厂区			

金刚石自动化生产线	金刚石线	金刚线直径 38~60 μm , 镀层厚度约 3~5 μm	35 万卷/年 (3906 万 km/a)
金刚石镀镍生产线	镀镍金刚石	金刚石粒径 6~9 μm , 镀层厚度约为 0.6~0.8 μm	26t/a
金刚石微粉生产线	金刚石微粉	粒径 5-8 μm	1.2 亿克拉/a
莫愁湖路 10 号厂区			
金刚线母线生产线	金刚线母线	$\Phi 37 \mu\text{m}$ (80、120km/卷)	1800 万 km/a

备注：①金刚石微粉全部用于配套镀镍金刚石线生产，不外售；
②镀镍金刚石全部用于配套金刚线生产，不外售；
③金刚线母线全部用于配套金刚线生产，不外售。

3.1.2 现有项目公辅工程

(1) 栖霞山路 18 号厂区

表 3.1-3 现有项目公用及辅助工程一览表

工程类别	工程名称	实际建设及设计能力	
主体工程	金刚线生产车间	412 条金刚线镀覆自动生产线，金刚线 3156 万 Km/a	
	镀镍金刚石生产车间	6 条金刚石镀镍生产线，面积约 2100 m ² ，镀镍金刚石 26t/a	
	金刚石微粉生产车间	一条金刚石微粉生产线，面积约 2880m ² ，年产金刚石微粉 1.2 亿克拉	
储运工程	化学品仓库	400 m ²	
	一般原料仓库	现有项目一般原料仓库 192m ² 成品仓库 300m ² 本项目金刚石原料和成品微粉共用 42m ² 仓库	
	成品仓库		
公用工程	给水	93561t/a	
	纯水系统	纯水设备，制水能力 2t/h，6 套 纯水设备，制水能力 3t/h，4 套	
	排水	污水 91052.68t/a	
	供电	6420kwh/a	
	蒸汽	34000t/a	
	压缩空气	1 台 10.58m ³ /h 压缩机 16 台 30m ³ /h 压缩机 1 台 9.7m ³ /min 空压机	
环保工程	废水	生活污水	化粪池 7 个×3m ³
		生产废水	生产废水处理系统 2 套（一套低温蒸发系统 3t/d；一套综合废水处理系统 60t/d）； 一套综合废水处理系统 120t/d，处理工艺为“中和+混凝沉淀+三效蒸发（5t/h）+超纯水净化设备”
	废气	金刚线电镀废气	洗涤塔 10 套，15m 排气筒 10 根，配套风机风量约为 20000m ³ /h 洗涤塔 4 套，15m 排气筒 4 根，配套风机风量约为 6200m ³ /h 碱洗塔 12 套，18m 排气筒 12 根，配套风机风量约为 20000m ³ /h
		镀液处理废气	洗涤塔 1 个，15m 排气筒 1 根，配套风机风量约为 7000m ³ /h
		金刚石电镀	洗涤塔 1 个，15m 排气筒 1 根，配套风机风量约为 7000m ³ /h
		退镀废气	洗涤塔 1 个，配套风机风量约为 7000m ³ /h

工程类别	工程名称	实际建设及设计能力
	镀镍金刚石球磨筛分废气	除尘器 1 套，配套风机 3000m ³ /h，排气筒 15m
	金刚石破碎粉尘	空气通过气流破碎机自带的布袋除尘器净化后排放；配套风机 20000m ³ /h,排气筒 18m 高
	金刚石微粉生产酸性废气	酸雾净化塔 1 套，配套风机 20000m ³ /h,排气筒 25m 高
	危废仓库	3 个，147m ² +600m ² +500 m ² ，合计面积 1247m ²
	噪声处理	选择低噪声设备，同时采用厂房隔声、减噪、加消声罩(器)、防震垫等措施进行降噪。厂房隔声、距离衰减
	事故池	200m ³
	初期雨水收集池	120m ³

(2) 栖霞山路 10 号厂区

表 3.1-4 现有项目公用及辅助工程一览表

3.1.3 现有项目主要设备

(1) 栖霞山路 18 号厂区

表 3.1-4 现有项目主要设备清单

(2) 栖霞山路 10 号厂区

表 3.1-4 现有项目主要设备清单

3.1.4 现有项目主要原辅料

(1) 栖霞山路 18 号厂区

表 3.1-5 现有项目主要原辅材料消耗情况一览表

(2) 栖霞山路 10 号厂区

表 3.5-1 现有项目主要原辅材料消耗情况一览表

3.2 现有项目生产工艺流程

3.2.1 金刚线生产工艺流程及产污环节

图3.2-1 现有项目金刚线生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

3.2.2 金刚石镀镍生产工艺流程及产污环节

图 3.2-2 现有项目金刚石镀镍生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

3.2.3 镀镍金刚石退镀生产工艺流程及产污环节

图 3.2-3 现有项目镀镍金刚石退镀生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

3.2.4 金刚线母线生产工艺流程及产污环节

图3.2-4 项目金刚线母线生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

3.2.5 金刚石微粉生产工艺流程及产污环节

图2-3 金刚石微粉生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

3.3 现有项目污染防治措施及达标排放情况

3.3.1 废水

(1) 栖霞山路 18 号厂区

现有项目废水主要为职工生活污水、地面保洁废水、纯水制备清下水、废气处理废水，除油废水、酸洗废水、含镍废水、化验室废水、金刚石镀镍废水等。

1) 厂区排水采用“清污分流、污污分流”。初期雨水收集后检测合格排入污水管网，检测含重金属镍的初期雨水排入事故池，再泵入厂区污水处理站处理。

2) 生活污水收集经化粪池收集后接管（排污口：DW001）苏州宿迁工业园区污水处理厂（宿迁市苏宿吉善永盛水务有限公司）进行集中处理，污水处理厂的尾水排入富民河，通过南水北调宿迁市尾水导流工程排入新沂河北偏泓。

3) 生产废水处理系统已建 3 套，一套低温蒸发系统 4t/d，预处理电镀废水中的化学镍废水和除油废水；一套综合废水处理系统 60t/d，处理工艺为中和+混凝沉淀+三效蒸发+超纯水净化设备，处理全厂生产废水；一套综合废水处理系统 120t/d，处理工艺为中和+混凝沉淀+三效蒸发+超纯水净化设备，处理全厂生产废水。

现有项目废水的产生、处置方式和排放情况详见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目废水产生处理与排放情况一览表

序号	废水种类	产生工序	污染物	排放规律	治理措施	处理规模	排污口	排放去向
1	洗涤塔废水	废气处理	COD、SS、氨氮、镍	间歇	混凝沉淀+三效蒸发+超纯水净化设备	60t/d	/	回用生产，不外排
2	保洁废水	保洁	COD、SS、镍、LAS	间歇				
3	化验室废水	化验室清洗	pH、COD、SS、镍	间歇				
4	镍块清洗废水	镍块清洗	SS、镍	间歇				
5	金刚线除油废水	金刚线除油	pH、COD、石油类、SS	间歇	低温蒸发，淡水进超纯水净化设备	4t/d	/	回用生产，不外排
6	金刚线酸洗废水	金刚线酸洗	pH、氨氮、TN	间歇	混凝沉淀+三效蒸发+	120t/d	/	回用生产，不外排

7	金刚线镀槽清洗废水	镀槽清洗	pH、镍、SS、TN	间歇	超纯水净化设备			苏宿园区污水厂			
8	金刚线水洗废水	金刚线清洗	COD、SS、氨氮、TN、镍	间歇							
9	金刚石电镀及水洗水	金刚石清洗	pH、SS、氨氮、TN、镍	间歇							
10	金刚石除油废水	金刚石除油	pH、石油类	间歇							
	模具清洗废水	模具清洗	COD、SS、石油类								
	还原废气喷淋废水	废气处理	COD、SS	间歇							
	地面冲洗废水	保洁	COD、SS、石油类	间歇							
	钨棒、钨丝清洗废水	钨棒、钨丝清洗	COD、SS、石油类	间歇							
11	金刚石酸洗废水	金刚石酸洗	pH、COD、锡	间歇					低温蒸发浓缩，淡水进超纯水净化设备	4t/d	回用生产，不外排
12	金刚石活化废水	金刚石活化	pH、钼	间歇							
13	金刚石化学镀及水洗废水	金刚石化学镀	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、镍	间歇							
14	退镀废水	金刚石退镀	pH、SS、TN、镍	间歇							
15	生活污水	生活	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP	连续	化粪池	/	苏宿园区污水厂				
16	初期雨水	雨水	COD、SS	间歇	初期雨水池	/					

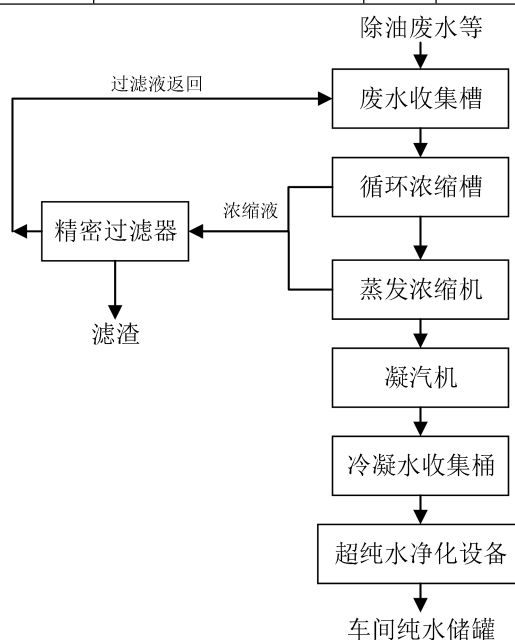


图 3.3-1 低温蒸发系统工艺流程图

项目金刚线除油废水、金刚石化学镀废水等废水集中收集，使用低温蒸发器蒸发浓缩，蒸发出的水蒸气经凝汽机冷凝，收集冷凝水经三效蒸发系统最终经纯

水系统制纯水回用车间，蒸发过程中浓缩液采用精密过滤器进行过滤，滤液回废水收集槽，再次进行低温蒸发，过滤产生滤渣作为危废处置。项目低温蒸发系统设计处理能力为 4t/d，主要处理金刚线产生的除油废水与金刚石产生的化学镀废水、酸洗废水、活化废水、退镀废水等。金刚线车间产生的酸洗废水、电镀废水与金刚石的电镀废水收集至废水收集池后，进入电镀废水处理实施处理，主体工艺为“调节+混凝沉淀+三效蒸发系统+超纯水净化设备”处理，处理达到生产用水要求后回用于生产，不外排。项目电镀废水处理设计能力为 180t/d（两套，处理能力分别为 60 t/d 与 120 t/d），具体工艺流程图见下图。

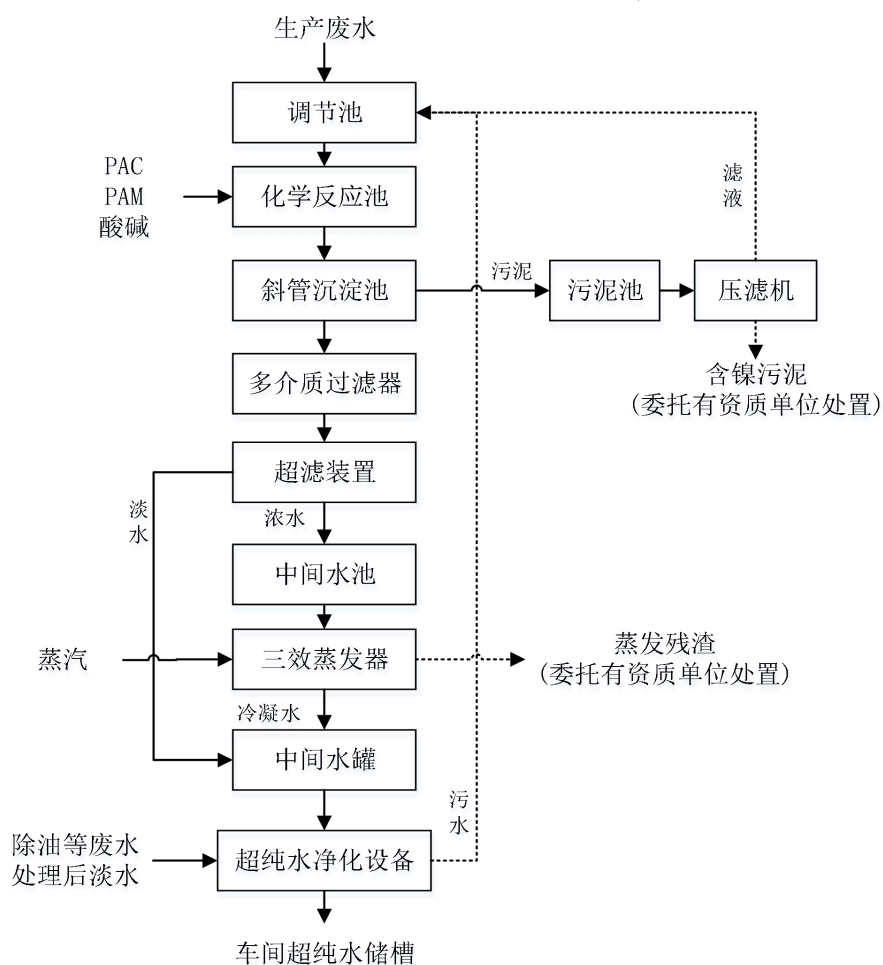


图 3.3-2 电镀综合废水处理工艺流程图

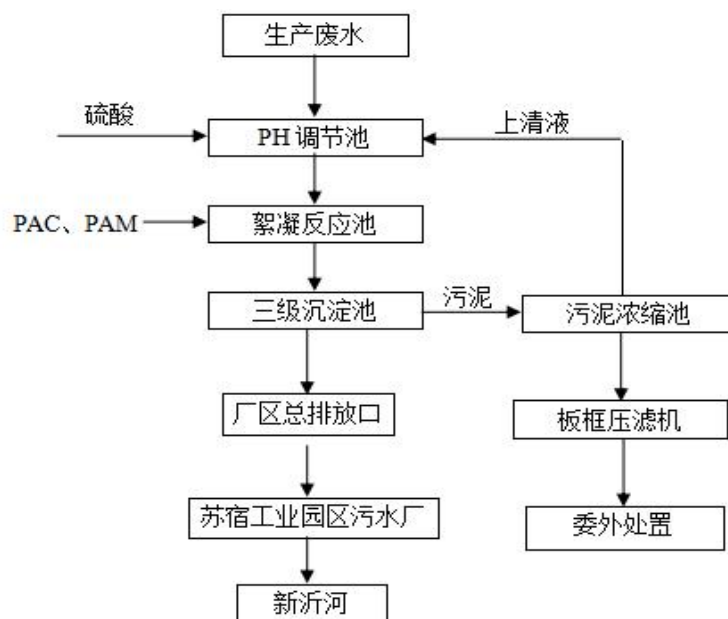


图 3.3-3 厂区生产废水处理工艺流程图

工艺流程说明:

项目模具清洗废水、还原废气喷淋废水、地面冲洗废水及钨棒、钨丝清洗废水排入厂区污水站进行处理。各废水经收集后由泵打入污水站调节池中，在其中加入稀硫酸进行中和，调节 pH 至 6~8。在 pH 调至中性后，须加入絮凝剂 PAM、助凝剂 PAC，使废水中颗粒物相互黏结，聚集成较大的颗粒，并依靠泵间的回流水进行搅拌，使废水中矾花快速生成、絮凝变大，通过三级沉淀进行固液分离。沉淀池产生的污泥经浓缩后送至压滤机进行压滤处理。厂区污水处理站出水经市政污水管网排入苏宿工业园区污水处理厂处理。





2020 年 04 月 19 日~04 月 20 日，监测人员对生活污水排放排放口、污水处理站出水（回用水箱）进行取样监测。

表 3.3-1 生产废水处理设施监测结果统计与评价（单位：mg/L）

监测点位	监测日期	监测频次	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	镍
回用水箱	2020/04/19	第一次	21	17	0.436	0.04	1.06	ND
		第二次	23	12	0.373	0.02	0.99	ND
		第三次	22	19	0.275	0.06	1.13	ND
		第四次	18	14	0.316	0.06	1.02	ND
	2020/04/20	第一次	18	11	0.397	0.02	1.10	ND
		第二次	20	14	0.334	0.07	0.97	ND
		第三次	19	17	0.251	0.08	1.16	ND
		第四次	22	15	0.293	0.03	1.08	ND
均值			24	32	0.074	0.05	3.04	0.47

根据监测结果，生产废水处理回用水箱中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、镍等污染物浓度满足排放标准要求。现有电镀废水经污水站处理后全部进入车间回用，现有项目生产废水不排放。

根据监测结果：生活污水 COD、SS、氨氮、TP 等浓度满足苏州宿迁工业园区污水处理厂接管标准要求。

表 3.3-2 生活污水监测结果统计与评价（单位：mg/L）

监测点位	监测日期	监测频次	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷
------	------	------	-------	-----	----	----

污水排口	2020/04/19	第一次	180	34	33.6	4.04
		第二次	190	27	27.0	3.90
		第三次	168	31	31.0	4.18
		第四次	173	26	25.2	4.12
		均值	177.8	29.5	29.20	4.060
	2020/04/20	第一次	185	31	31.2	3.84
		第二次	196	26	24.9	4.30
		第三次	178	35	27.0	4.05
		第四次	168	29	21.8	4.22
		均值	181.8	30.3	26.23	4.103
接管标准限值			450	250	35	5.0
是否达标			是	是	是	是

(2) 栖霞山路 10 号厂区

项目废水处理工艺流程图见图 6.3-1。

图 6.3-1 厂区废水收集、处理系统图

项目厂内生产废水处理工艺流程图见图 6.3-2。

图 6.3-2 厂区生产废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

3.3.2 废气

(1) 栖霞山路 18 号厂区

项目废气主要为电镀产生的颗粒物、镍及其化合物、氨气、硫化氢、退镀产生的氮氧化物、球磨筛分生产的粉尘废气。本项目工艺废气产生情况汇总见表 3.3-3。

表 3.3-3 项目废气产生处理与排放情况一览表

污染源		废气收集	污染物	废气处理措施	排气筒
金刚线电 镀废气	电镀槽废气、 酸洗槽废气等	电镀车间密闭，电镀槽设置 单独隔间，槽体上方安装集 气罩负压收集废气	颗粒物、镍及其化 合物、氨气	洗涤塔	18m 排 气筒
金刚石镀 镍废气	前处理、化学 镀及电镀废气	电镀车间密闭，电镀槽设置 单独隔间，槽体上方安装集 气罩负压收集废气	颗粒物、镍及其化 合物、氨气、氯化 氢、氮氧化物	洗涤塔	15m 排 气筒
	球磨筛分废气	集气罩	颗粒物	袋式除尘器	15m 排 气筒

2020 年 4 月 9 日-2020 年 4 月 20 日对二期项目合计 4 套废气处理设施进行

验收监测。根据验收监测报告：项目有组织废气中颗粒物、镍及其化合物排放浓度与排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值，氨、硫化氢排放浓度与排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准，有组织废气排放均达标。洗涤塔对镍及其化合物、氨气、硫化氢平均去除率分别为：92.7%、66.9%、93.1%。

表 3.3-4 14#排气筒对应废气处理设施检测结果（以 14#排气筒为例）

污染源	监测点位	监测频次	2020 年 04 月 19 日							
			颗粒物		氨气		硫化氢		镍及其化合物	
			浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
14# 排气筒对应废气处理设施	进气口	第一次	<20	-	1.44	0.023	0.144	0.00232	1.14	0.018
		第二次	<20	-	1.37	0.023	0.132	0.00224	1.22	0.019
		第三次	<20	-	1.25	0.021	0.139	0.00231	1.08	0.017
		进气平均值	-	-	1.353	0.022	0.138	0.00229	1.147	0.0180
	排气口	第一次	1.2	0.021	0.406	0.00702	0.010	0.000173	0.0180	0.000335
		第二次	1.5	0.026	0.375	0.00657	0.007	0.000123	0.0179	0.000312
		第三次	1.6	0.029	0.313	0.00564	0.008	0.000144	0.0183	0.000328
		出气平均值	1.43	0.0253	0.3647	0.00641	0.0083	0.000147	0.0181	0.000325
		平均去除效率	-	-	-	71.3%	-	93.6%	-	98.2%
		排放标准限值	20	1	-	7.2	-	0.5	1	0.11
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
污染源	监测点位	监测频次	2020 年 04 月 20 日							
			颗粒物		氨气		硫化氢		镍及其化合物	
			浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
14# 排气筒对应废气处理设施	进气口	第一次	<20	-	1.47	0.023	0.143	0.00227	1.29	0.021
		第二次	<20	-	1.34	0.022	0.138	0.00222	1.23	0.020
		第三次	<20	-	1.28	0.021	0.149	0.00242	1.26	0.021
		进气平均值			1.363	0.022	0.143	0.00230	1.260	0.0207
	排气口	第一次	1.3	0.023	0.375	0.00669	0.011	0.000196	0.0224	0.000390
		第二次	1.2	0.021	0.313	0.00550	0.013	0.000228	0.0228	0.000368
		第三次	1.0	0.018	0.811	0.015	0.008	0.000147	0.0223	0.000380
		出气平均值	1.17	0.0207	0.4997	0.00906	0.0107	0.000190	0.0225	0.000379
		平均去除效率	-	-	-	58.8%	-	91.7%	-	98.2%
		排放标准限值	20	1	-	7.2	-	0.5	1	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

表 3.3-5 15#排气筒对应废气处理设施检测结果

污染源	监测点 位	监测频 次	2020 年 04 月 19 日							
			颗粒物		氨气		硫化氢		镍及其化合物	
			浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)
15# 排气 筒对 应废 气处 理设 施	进 气 口	第一次	<20	-	1.12	0.019	0.122	0.00207	0.248	0.00403
		第二次	<20	-	0.958	0.016	0.128	0.00214	0.253	0.00419
		第三次	<20	-	1.05	0.017	0.117	0.00193	0.232	0.00392
		进气平均值	-	-	1.043	0.017	0.122	0.00205	0.244	0.0040
	排 气 口	第一次	1.4	0.023	0.442	0.00714	0.013	0.000210	0.0346	0.000536
		第二次	1.1	0.019	0.506	0.00874	0.006	0.000104	0.0352	0.000563
		第三次	1.3	0.023	0.348	0.00607	0.009	0.000157	0.0318	0.000544
	出气平均值	1.27	0.0217	0.4320	0.00732	0.0093	0.0001570	0.0339	0.000548	
	平均去除效率	-	-	-	57.8%	-	92.3%	-	86.5%	
	排放标准限值	20	1	-	7.2	-	0.5	1	0.1	
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标		
污染源	监测点 位	监测频 次	2020 年 04 月 20 日							
			颗粒物		氨气		硫化氢		镍及其化合物	
			浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)
15# 排气 筒对 应废 气处 理设 施	进 气 口	第一次	<20	-	1.05	0.018	0.132	0.00223	0.260	0.00447
		第二次	<20	-	0.990	0.017	0.125	0.00209	0.265	0.00463
		第三次	<20	-	0.958	0.016	0.137	0.00226	0.254	0.00450
		进气平均值	-	-	0.999	0.017	0.131	0.00219	0.260	0.0045
	排 气 口	第一次	1.1	0.016	0.474	0.00710	0.005	0.0000749	0.0374	0.000585
		第二次	1.3	0.019	0.411	0.00610	0.010	0.000148	0.0374	0.000601
		第三次	1.5	0.022	0.316	0.00471	0.008	0.000119	0.0380	0.000580
	出气平均值	1.30	0.0190	0.4003	0.00597	0.0077	0.0001140	0.0376	0.000589	
	平均去除效率	-	-	-	64.9%	-	94.8%	-	87.0%	
	排放标准限值	20	1	-	7.2	-	0.5	1	0.1	
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标		

表 3.3-6 16#排气筒对应废气处理设施检测结果

污染源	监测点 位	监测频 次	2020 年 04 月 19 日							
			颗粒物		氨气		硫化氢		镍及其化合物	
			浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)
16# 排气 筒对 应废 气处 理设 施	进 气 口	第一次	<20	-	1.34	0.020	0.125	0.00190	0.342	0.00535
		第二次	<20	-	1.28	0.019	0.109	0.00165	0.344	0.00551
		第三次	<20	-	1.18	0.018	0.115	0.00175	0.322	0.00529
	进气平均值	-	-	1.267	0.019	0.116	0.00177	0.336	0.0054	
	排	第一次	2.0	0.029	0.442	0.00652	0.003	0.0000442	0.0480	0.000708

施	气口	第二次	2.5	0.037	0.348	0.00519	0.009	0.000134	0.0475	0.000715
		第三次	2.2	0.032	0.284	0.00418	0.005	0.0000735	0.0468	0.000726
		出气平均值	2.23	0.0327	0.3580	0.00530	0.0057	0.0000839	0.0474	0.000716
平均去除效率			-	-	-	72.1%	-	95.3%	-	86.7%
排放标准限值			20	1	-	7.2	-	0.5	1	0.1
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
污 染 源	监 测 点 位	监 测 频 次	2020 年 04 月 20 日							
			颗粒物		氨气		硫化氢		镍及其化合物	
			浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)
16# 排 气 筒 对 应 废 气 处 理 设 施	进 气 口	第一次	<20	-	1.41	0.022	0.127	0.00194	0.346	0.00530
		第二次	<20	-	1.31	0.020	0.115	0.00175	0.322	0.00501
		第三次	<20	-	1.15	0.019	0.122	0.00196	0.328	0.00518
		进气平均值	-	-	1.290	0.020	0.121	0.00188	0.332	0.0052
	排 气 口	第一次	1.9	0.028	0.348	0.00506	0.004	0.0000581	0.0484	0.000717
		第二次	2.3	0.037	0.379	0.00614	0.009	0.000146	0.0472	0.000715
		第三次	2.4	0.033	0.284	0.00395	0.007	0.0000973	0.0475	0.000738
	出气平均值		2.20	0.0327	0.3370	0.00505	0.0067	0.0001005	0.0477	0.000723
	平均去除效率			-	-	-	75.2%	-	94.7%	-
排放标准限值			20	1	-	7.2	-	0.5	1	0.1
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据现有项目验收检测结果：项目无组织废气中颗粒物、镍及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 无组织排放监控浓度限值要求，无组织排放氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准，项目无组织废气排放均达标。

表 3.3-7 无组织排放监测结果与评价

监测项目	监测频次	2020 年 04 月 19 日					排放限值	超标率 (%)
		厂界上风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	厂界下风向 4#	园区派出所		
颗粒物 mg/m ³	第一次	0.178	0.244	0.378	0.444	0.156	0.5	0
	第二次	0.133	0.333	0.289	0.489	0.200		0
	第三次	0.156	0.311	0.422	0.467	0.222		0
镍及其 化合物 mg/m ³	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0
	第二次	ND	ND	ND	ND	ND		0
	第三次	ND	ND	ND	ND	ND		0
氨气 mg/m ³	第一次	0.024	0.035	0.056	0.036	0.028	1.5	0
	第二次	0.027	0.030	0.064	0.042	0.022		0

	第三次	0.020	0.038	0.060	0.046	0.025		0
硫化氢 mg/m ³	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	0
	第二次	ND	ND	ND	ND	ND		0
	第三次	ND	ND	ND	ND	ND		0
	第三次	ND	ND	ND	ND	ND		0
监测 项目	监测 频次	2020 年 04 月 20 日					排放 限值	超标率 (%)
		厂界上风 向 1#	厂界下风 向 2#	厂界下风 向 3#	厂界下风 向 4#	园区派 出所		
颗粒物 mg/m ³	第一次	0.111	0.222	0.356	0.378	0.200	0.5	0
	第二次	0.178	0.200	0.400	0.444	0.244		0
	第三次	0.133	0.267	0.311	0.489	0.178		0
镍及其 化合物 mg/m ³	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	0
	第二次	ND	ND	ND	ND	ND		0
	第三次	ND	ND	ND	ND	ND		0
氨气 mg/m ³	第一次	0.018	0.032	0.054	0.035	0.026	1.5	0
	第二次	0.030	0.037	0.066	0.040	0.030		0
	第三次	0.022	0.040	0.062	0.043	0.034		0
硫化氢 mg/m ³	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	0
	第二次	ND	ND	ND	ND	ND		0
	第三次	ND	ND	ND	ND	ND		0

注：镍及其化合物未检出，以 ND 表示，检测限为 $3.0 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$ ；硫化氢未检出，以 ND 表示，检测限为 0.001mg/m^3 。

(2) 栖霞山路 10 号厂区

本项目产生的废气来源于以下方面：

1) 预烧废气 G₁；2) 还原废气 G₂；3) 筛分、混料废气 G₃、1#厂房北侧转盘拉丝废气 G₁₁ 及退火废气 G₁₂；4) 烧结废气 G₄、预热、轧制废气 G₅、旋锻废气 G₈ 与 G₁₀ 及 1#厂房南侧转盘拉丝废气 G₁₁；5) 电解清洗废气 G₆ 与 G₁₃。

表 6.2-1 项目废气收集系统情况统计表

产污节点	污染物	收集形式	收集效率	治理设施	排气筒
预烧	粉尘、氨气	设备密闭	99%	旋风除尘+水吸收+氨分解炉+水喷淋	DA001
还原	粉尘	设备密闭	99%	氢气回收装置（采用“二级水喷淋塔+冷凝分离+变压吸附”工艺）	DA002
筛分与混料	粉尘	集气罩	90%	布袋除尘器	DA003
1#厂房北侧拉丝	粉尘、氮氧化物	密闭、负压收集	100%		
退火炉燃天然气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	管道收集	100%		

烧结、预热与轧制、旋锻	烟尘	设备密闭	99%	布袋除尘器	DA004
旋锻机燃天然气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	管道收集	100%		
1#厂房南侧拉丝	粉尘、氮氧化物	密闭、负压收集	100%		
电解清洗	碱雾	集气罩、密闭收集	90%	酸雾喷淋塔	DA005

3.3.3 固废

(1) 栖霞山路 18 号厂区

现有项目固体废物的种类、性质与处置情况见表 3.3-8。

表 3.3-8 现有项目固废产生与处置情况汇总表

表 3.3-9 项目危险废物暂存场所（设施）基本情况表

(2) 栖霞山路 10 号厂区

项目产生的一般工业固体废物中，一般废包装、下脚料、废石墨乳灰、废模具、不合格品、废过滤介质、尘渣、废碳分子筛、废 13X 分子筛可由建设单位集中收集后外卖处理；项目产生的危险废物主要是废化学品包装、污泥、废机油、含氨废液及含镍废催化剂，委托有资质单位安全处置；干化混合物待鉴定后委托处置；生活垃圾等由环卫部门统一收集、卫生填埋处理。项目固废产生及治理情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 本项目固体废物利用处置方式

本项目危险废物暂存场所基本情况见表 6.5-1。

表 6.5-1 建设项目危险废物暂存场所（设施）基本情况表

3.3.4 噪声

(1) 栖霞山路 18 号厂区

现有工程运营期生产设备均置于生产车间内，对外环境无影响，噪声源主要为风机、空压、水泵等公辅设备运转所产生的噪声，项目建设过程中通过选用低噪声设备、合理布局高噪声设备、维持设备良好运转模式、采用隔声消声等措施。

2020 年 04 月 19 日~04 月 20 日，对江苏聚成金刚石科技有限公司“年产 5 万卷用作切割晶体硅的金刚石线”进行竣工环境保护验收监测，验收监测期间，厂界噪声（N1-N8）的昼夜等效声级 LeqdB（A）均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。具体监测结果见表 3.3-10。

表 3.1-10 厂界噪声监测结果统计与评价(单位: dB(A))

监测点位	测点位置	2020 年 04 月 19 日		2020 年 04 月 20 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东 N1	厂界外 1m	56.4	44.8	56.8	44.9
厂界东 N2		56.3	44.2	56.0	44.3
厂界南 N3		57.3	45.2	57.4	45.3
厂界南 N4		57.4	45.5	57.6	46.2
厂界西 N4		56.2	46.0	56.3	45.8
厂界西 N6		56.2	46.9	56.2	46.4
厂界北 N7		55.2	44.6	55.4	44.6
厂界北 N8		55.7	44.1	55.4	44.6
标准值		65	55	65	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

(2) 栖霞山路 10 号厂区

目前,江苏聚成金刚石科技股份有限公司新建金刚线母线生产项目正在建设中,厂界噪声执行施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 标准。

3.3.5 风险防范措施

(1) 栖霞山路 18 号厂区

初期雨水收集系统已建成(雨水切换阀位置、切换设施等已具备),初期雨水池约 120m³; 应急事故池已建成 200 m³; 应急预案已备案(备案号: 321300-2020-005- M(SS)), 应急处置物资的储备按应急预案要求配备,企业定期组织员工开展应急演练; 厂内 1 口地下水监测(控)井按规范完善到位。化学品库、危废仓库等四周设置地沟及收集坑,地面与裙角已做防腐防渗处理。

本项目其他风险防范措施有:

(1) 按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014 中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置本项目各生产装置及建构筑物之间的防火间距。

(2) 生产车间地面硬化,并设置防渗防漏等措施;在生产装置区设置围堰、导流沟和消防尾水收集系统。

(3) 现有项目厂区设置消防及火灾报警系统,已建立应急组织机构并储备应急物资,建立与园区对接、联动的风险防范体系。



(2) 栖霞山路 10 号厂区

新建 1 座 100 m³ 事故应急池（兼消防废水事故池）及 1 座 60m³ 的初期雨水收集池。

本项目其他风险防范措施有：

(1) 按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014 中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置本项目各生产装置及建构物之间的防火间距。

(2) 生产车间地面硬化，并设置防渗防漏等措施；在生产装置区设置围堰、导流沟和消防尾水收集系统。

(3) 现有项目厂区设置消防及火灾报警系统，已建立应急组织机构并储备应急物资，建立与园区对接、联动的风险防范体系。

(4) 化学品库、危废仓库等四周设置地沟及收集坑，地面与裙角做防腐防渗处理。

3.4 现有项目全厂污染物排放总量

企业现有项目环评批复总量汇总见表 3.4-1。

表 3.4-1 现有项目环评批复总量汇总情况一览表

类别	污染物名称	现有项目排放量（接管量）
废气	颗粒物	5.803
	SO ₂	0.432
	NO _x	5.389
	NH ₃	6.56
	碱雾	0.015
	镍及其化合物	1.068
	HCl	0.228
	硫酸雾	0.021
	氯气	0.011
废水	废水量	129669
	COD	27.791
	SS	16.446
	氨氮	1.527
	总磷	0.239
	总氮	2.163
	石油类	0.209
	盐分	4.767
	镍	0.008
	锡	0.001
	TDS	134.576
	LAS	0.664
固废	一般固废	0
	危险废物	0
	生活垃圾	0

3.5 现有项目排污许可执行情况

2022 年 7 月 1 日，取得宿迁市生态环境局颁发的排污许可证，排污许可证编号：91321300MA1Q42F3XJ001P，有效期限自 2022 年 7 月 1 日至 2027 年 6 月 30 日。

企业排污许可证中载明的许可排放浓度限值和许可年排放量限值与企业项目环评文件及其批复一致。江苏聚成金刚石科技股份有限公司已经根据《排污许可管理条例》要求，向审批部门提交排污许可年度执行报告。

3.6 现有项目存在问题及以新带老措施

（一）栖霞山路 18 号厂区现有危险废物暂存间地面存在开裂象，不能满足防渗要求。

江苏聚成金刚石科技股份有限公司拟对栖霞山路 18 号厂区危险废物暂存间进行整改，按照重点防渗区和《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）要求对危废间地面进行防渗处理。

4 本项目工程分析

4.1 本项目概况

4.1.1 本项目基本情况

项目名称：年产 9000 万公里金刚石线项目

项目备案证：苏宿园备〔2022〕59 号

建设单位：江苏聚成金刚石科技有限公司

国民经济行业类别：C3360 金属表面处理及热处理加工

环境影响评价类别：三十、金属制品业-67-金属制品表面处理及热处理加工

建设性质：扩建

建设地点：苏州宿迁工业园区北至镜泊湖路，东至莫干山大道，南至莫愁湖路，西至空地

工程建设投资：总投资 131765.38 万元，其中环保投资约 1170 万元，占总投资额 0.89%。

用地面积及建筑面积：项目用地面积约为 131995m²，建筑面积约为 213124.56m²。

劳动定员：新增定员 1380 人

工作制度：年工作 300 天（7200 小时/年），两班制

4.1.2 项目主体工程、产品方案及公辅工程

4.1.2.1 本项目产品方案

建设规模及内容：江苏聚成金刚石科技有限公司在苏州宿迁工业园区北至镜泊湖路，东至莫干山大道，南至莫愁湖路，西至空地，拟投资 132557.69 万元，建设生产厂房及办公用房等辅助空间，购置金刚线镀覆设备、金刚线绕线机等设备，达成年产 9000 万公里用作切割晶体硅的金刚线项目。

本项目产品方案见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目产品方案表

序号	车间	产品名称	规格	生产能力(km/a)	年运行时数(h)
1	生产车间	金刚线	金钢线直径 30-60um, 镀层厚约 2-4um	9000 万	7200

主要产品质量标准见下表。

表 4.1-2 金刚线主要产品规格与质量标准

4.1.2.2 本项目主体工程与公辅工程

本项目主体工程与公辅工程详细情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 项目公用及辅助工程情况

4.1.2.3 主要设备

项目主要设备情况见表4.1-4。

表 4.1-4 主要生产及辅助设备一览表

表 4.1-5 本项目金刚线生产线各槽体尺寸与数量

(1) 给排水系统

1、给水

项目供水水源为自来水，由苏州宿迁工业园区统一提供。水源为宿迁市第二自来水厂。规划建设用地范围内给水由五指山路、通湖大道接入，接入管管径为 DN1000—DN600 毫米。园区给水主管道工业区主要敷设于古城路、阳明山大道、青海湖西路，生活区西主要敷设于青海湖西路、阳澄湖路、通达大道，管径 DN800—DN400 毫米，满足供水可靠性，其余道路上敷设 DN300-DN200 毫米给水环网，通过枝状供水管向用户单元供水。水质、水压、水量可以满足厂内一般生产、生活及消防用水要求。为节约用水，实现从源头控制水资源消耗量，实现清洁生产，减少生产废水的产生量。

2、排水

本项目采用雨污分流，厂区内雨水经厂区雨水管网收集后排入市政雨水管网，初期雨水需接入厂区污水站处理。

项目产生废水主要为生活污水、保洁排水、镍块清洗废水、除油废水、喷淋塔废水等。生活污水经厂内污水管网汇总统一收集，经化粪池处理后接管园区污水处理厂；喷淋塔废水、含镍废水、保洁废水等生产废水经厂内废水处理站处理，处理后废水部分回用生产过程中，部分外排园区污水管网，经园区污水处理厂集中处理后排放。

3、纯水

本项目新增 18 套 3t/h 制纯水设备，纯水制备工艺流程如下图 4.1-1。

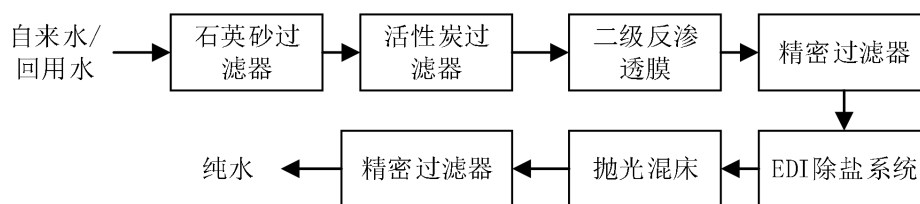


图 4.1-1 纯水制备工艺

纯水制备浓水排入污水管网，石英砂、树脂、反渗透膜及活性炭定期更换。

(2) 消防系统

厂房消防设施等严格执行《建筑设计防火规范》，各建（构）筑物内灭火器的类型、数量符合《建筑灭火器配置设计规范》的要求，并挂在易取处。设置环形消防供水管网，消防管网设置消火栓和消防水泵接合器。室外消火栓的选择应符合使用方便、标记明显要求，尽量选用地面上式消火栓；室内消火栓采用 DN65 或 DN50 乙型，消防箱采用钢制或铝合金制，明装或暗装。

在厂内设置火灾自动报警系统并联成网络，配备应急电源，并设置一定数量的应急灯，以保证在停电及火灾的情况下工作人员能够安全顺利疏散。

(3) 储运系统

1、仓储

本项目储存系统主要包括危化品仓危废仓库等。本项目仓库设置情况见下表。

表 4.1-6 本项目仓库设施及规模

库房	面积(m ²)	位置	贮存情况
库	960	位于 1#厂房西侧	氨基磺酸、硼酸等危化品
3#仓库	4796	位于 1#厂房西侧	产品金刚线
危废仓库	1440	位于 2#厂房东侧	含镍污泥、废活性炭等危废

2、运输

①厂外运输：本项目原辅料采用汽车运输的方式由厂外运入厂内，运输所需车辆可委托当地专业运输公司，运输过程中物料密封，运输过程安全、无污染。

②厂内运输：厂内运输车辆主要为原辅料、产品运输，运输车辆为厂内叉车等，运输过程密封，确保无泄漏。

(4) 供电

项目建成后全厂年用电量约为 63000 万 kWh。用电依托苏州宿迁工业园区电网，园区现状点源主要由 110kV 五星变提供，电源引自 220kV 梨园变。结合宿迁市电网发展规划，近期工业园内的中压主供电源为五星变、通湖变；远期园区内需建设 2 座 110kV 变电所（五星变和许庄变）。

4.1.3 项目平面布置及周边状况

4.1.3.1 厂区总平面布置

(1) 总平面布置

本项目厂区设计执行以下原则：

1) 满足生产工艺流程的要求，符合运输、防火、卫生、施工等有关规范或规定，对生产装置、建构筑物、运输道路、管线等进行合理布置。

2) 满足节约用地要求，充分利用场地，合理确定各种间距，力求各生产区和主要建构筑物紧凑布置。

3) 根据厂内外运输要求，厂内道路做到与厂外道路的合理衔接，并满足人流、物流及消防要求，主要干道尽量避免和主要人流的交叉干扰。

本项目共建设 2 栋生产厂房及 1 栋办公楼，本项目占地面积 131995m²（合 197.99 亩），建筑面积 213124.56m²。项目污水处理站和危废仓库位于厂区西北角，2 栋生产厂房位于厂区中部，项目办公楼位于厂区东北角。具体平面布置情况详见附图。

(2) 竖向及道路

鉴于厂区地势较为平缓，场地竖向拟采用平坡式布置形式。场地自然地面标高在 11.00m 左右（黄海高程）。

公司厂区东侧设置 1 个主入口（临莫干山大道），1 个次入口（临莫愁湖路），满足安全消防、安全疏散要求。建设项目厂区内各区块内能形成环形通道，路各区之间有 8m 宽的环型消防通道，路面内圆转弯半径均为 12m，面上净空高度均大于 5m，满足运输与消防的要求。

4.1.3.2 项目平面布置的合理性分析

厂区平面布局，本着美观、卫生及满足相关环保、消防要求的原则。厂区道路利于消防和分散，主要道路宽度为10m，次要道路宽度为6m。本项目布局满足原材料进场、储存、备料、加工、成品出厂等生产流程。

厂区场地竖向设计采用平面型平坡式布置，室外雨水为有组织暗管排水，场地雨水先经城市型道路汇水后和屋面雨水一起进入厂区雨水管网，最终纳入市政雨水管网中。厂区各个功能区既相对独立，又紧密结合，形成一个有机的整体。各功能区块分明，布置合理，便于生产、管理。

另外，车间、仓库之间的防火间距均严格按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年修订）中规定的防火间距。厂内周围设置一定面积的绿化带；原材料和成品的运输便捷；高噪声设备均布置于室内。厂区内各区域功能明确，实行人流、物流分离；贮存区域与生产区域布置距离较近，可降低原辅料在运输过程中产生的环境风险。本项目从整体布置上已考虑消防、安全、环保等方面的要求，布局合理。

4.1.3.3 周围环境概况

本项目位于苏州宿迁工业园区北至镜泊湖路，东至莫干山大道，南至莫愁湖路，西至空地。项目东侧为莫干山大道，南侧隔莫愁湖路为江苏皓峰电器有限公司，西侧为空地，北侧为莫干山大道。项目周围500m环境现状见附图。

4.2 项目生产工艺及物料平衡

4.2.1 项目生产工艺流程及产污环节分析

图4.2-1 金刚线生产工艺及产污环节图

（二）生产过程介绍

（1）各处理槽布置及走向

每组金刚线生产线分上下两层，上层为线上槽体（进行前处理、水洗、电镀、烘干等），钢线走向与槽内处理液走向相反；下层为线下槽，经潜泵通过管道为线上槽提供处理液，线上槽液回流入线下槽中，最终形成循环系统。

（2）各处理槽规格

表 4.2-1 每条电镀线电镀槽情况一览表

注：1、槽液配制在各车间技术配料间进行，配好后再放入生产设备；2、各槽加热采用电源加热；3、项目金刚线水洗采用逆流水洗。

（三）工艺流程简述

4.2.2 主要原辅材料及理化性质

本项目原辅料消耗情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 本项目原辅料消耗一览表

主要原辅材料的理化性质及毒理性质分析详见表 4.2-3 所示。

表 4.2-3 项目主要原辅物理化性质及毒理性质

4.2.3 物料平衡及水平衡分析

4.2.3.1 工艺平衡

类比现有项目验收数据，本项目的金刚线物料平衡如下。

表 4.2-4 金刚线生产工艺物料平衡

4.2.3.2 镍平衡

本项目镍来源包括氨基磺酸镍、镍块、氯化镍、硫酸镍等。镍最终去向包括产品用镍、废气、废水处理污泥、废过滤棉芯等。金刚线镀镍镍平衡见下表。

表 4.2-5 项目金刚线生产镍物料平衡表

图 4.2-2 项目镍元素平衡图（单位：t/a）

4.2.3.3 蒸汽平衡

项目年用蒸汽约为 60000 t/a，主要用于废水三效蒸发等加热，项目蒸汽平衡图见 4.2-5 所示。

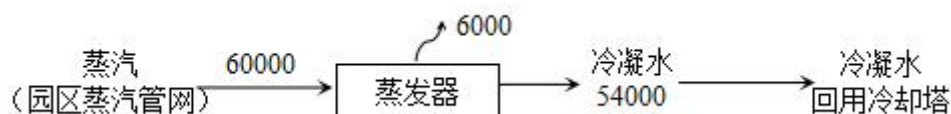


图 4.2-3 项目蒸汽平衡图(单位：m³/a)

4.2.3.4 水平衡

项目所用除油、酸洗、电镀、化验室用水、化学镀、水洗等工序用水均为纯水。厂区排水系统采用雨污分流制。雨水进入园区雨水管网。项目废水主要是生产废水（除油废水、酸洗废水、保洁废水、喷淋塔废水等）、生活污水和初期雨水，其中生产废水经厂区废水处理站处理后，污水站 RO 纯水机淡水（约 58%）

回用生产，污水站 RO 纯水机浓水（约 42%）接管园区污水处理厂。生活污水经化粪池预处理后纳入园区污水管网。本项目水平衡图见下图。

图 4.2-4 本项目水平衡图（单位：m³/a）

4.3 污染物源强核算

4.3.1 废水污染源分析

本项目废水主要为职工生活污水、地面保洁废水、纯水制备清下水、废气处理废水，电镀前处理废水、电镀废水、电镀后处理废水等。

（一）生产废水

（1）镍块清洗废水

项目镍块进入电镀槽之前，需使用纯水清洗镍块表面，用水量约为940t/a，废水年产生量约为840t/a，废水中含有镍、SS等。该部分废收集进入生产废水处理设施进行处理。

（2）电镀前处理废水

本项目前处理废水主要包括金刚线前处理废水，类比现有项目验收数据，本项目前处理废水产生与排放见下表。

表 4.3-1 前处理废水产生与排放情况（t/a）

	废水来源	废水量	主要污染物	排放规律	排放去向
金刚线生产	除油废液+水洗废水	4982	pH、COD、石油类、SS、LAS 等	间歇	污水处理站
	酸洗废液+水洗废水	12173	pH、氨氮、TN	间歇	污水处理站

（3）电镀废水及化学镀废水

金刚线电镀线中预镀、上砂、加厚等工序槽液再生循环使用，废水主要来自电镀后水洗工序及镀槽的定期清洗。

化学镀液循环使用，定期更换产生废液，化学镀废水主要来自化学镀槽清洗、化学镀后纯水清洗。金刚石化学镀后进行电镀、水洗、烘干、球磨、水洗等工序，其中电镀液不更换，循环使用，镀瓶清洗、电镀后金刚石水洗及球磨后水洗等工序均产生含镍废水。类比现有项目验收数据，本项目电镀工序废水产生与排放见下表。

表 4.3-2 电镀工序废水产生与排放情况 (t/a)

废水来源		废水量	主要污染物	排放规律	排放去向
金刚石线生产线	电镀后水洗废水	8800	pH、COD、SS、氨氮、TN、镍等	间歇	污水处理站
	电镀槽清洗废水	52800	pH、镍、SS、总氮等	间歇	污水处理站

(二) 辅助工序废水

(1) 地面保洁废水

生产厂房地面每天保洁一次，车间保洁用水定额 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量约为 $750\text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数 0.8 ，则全厂废水产生量约为 $600\text{t}/\text{a}$ 。该部分废水主要污染物为COD、SS、LAS、镍等，该部分废收集进入生产废水处理设施进行处理。

(2) 废气处理废水

本项目新增废气洗涤塔为 24 套，洗涤塔废水按照 2 周排放 1 次计算。根据企业提供废气洗涤塔设计材料，洗涤塔直径 2m 水箱有效高度按照 0.5m 计算，则洗涤塔有效容积约为 1.57m^3 ，全年排放洗涤塔废水约为 $756\text{t}/\text{a}$ 。洗涤塔水洗水中主要污染物为 pH、COD、SS、镍、氨氮、总氮等物质，该部分废收集进入生产废水处理设施进行处理。

(3) 车间纯水制备浓水

本项目电镀前处理、水洗等生产工序中均使用纯水，本项目年产生浓水约为 $48462\text{t}/\text{a}$ ，由于采用自来水作为原水制备，因此制纯水浓水水质较好，部分（约 $1695\text{t}/\text{a}$ ）用于地面保洁用水与废气处理等用水，车间纯水制备浓水主要污染物为COD、TDS 等物质，通过厂区污水排口接管园区污水处理厂处理。

(4) 冷却塔排水

项目蒸汽冷凝水回收作为冷却塔用水，本项目年利用蒸汽约为 $60000\text{t}/\text{a}$ ，产生冷凝水约为 $54000\text{t}/\text{a}$ ，冷却塔排水约为 $10800\text{t}/\text{a}$ 。冷却塔排水主要污染物为COD、TDS、SS 等物质，通过厂区污水排口接管园区污水处理厂处理。

(三) 职工生活污水

本项目劳动定员 1380 人，年工作 300 天，生活用水量按人均 $50\text{L}/\text{d}$ 该水量计，则生活用水量为 20700m^3 ，排水系数取 0.8 ，排放污水 16560m^3 ，生活污水经厂区化粪池处理后排入厂区污水站排放池，最终通过厂区污水排口排入园区污

水管网，接入苏州宿迁工业园区污水处理厂集中处理。废水中主要污染因子为 COD、SS、NH₃-N、TP、LAS 等。

(四) 初期雨水

雨水流量计算公式如下：

$$Q = \Psi \times q \times F$$

式中： Q_s ——雨水设计流量(L/s)；
 q ——设计暴雨强度[L/(hm²·s)]；
 Ψ ——综合径流系数；
 F ——汇水面积(hm²)。

宿迁地区暴雨强度公式如下：

$$i = 61.2(1 + 1.05 \lg T) / (t + 39.4)^{0.996}$$

式中： i —暴雨强度 (mm/min)；

T —设计降雨重现期(年)，本设计采用 $T=2$ 年；

t —设计降雨历时 (min)。

降雨历时 10 分钟，计算暴雨强度为 1.656 (mm/min) 本项目需要收集初期雨水的地方主要为生产厂房周围，本项目生产厂房四周总汇水面积约 7.7hm²，经计算，初期雨水 (10 分钟) 产生量约为 127.512m³/次，按年均暴雨次数 20 次计，本项初期雨水量为 2550m³/a。初期雨水中主要污染物为 COD、SS。

生产废水污染物产生处置状况见表 4.3-3。

4.3-3 本项目废水污染物产生及拟处理措施

水洗	来源	编号	废水产生情况				拟治理措施
			废水量 (m ³ /a)	污染物	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
1	镍块清洗 废水	-	840	SS	200	0.110	厂内污水处理站
				镍	60	0.033	
2	金刚线除 油废水	W1-1~2	4982	pH	10~13	-	厂内污水处理站
				COD	2000	9.964	
				石油类	60	0.299	
				SS	150	0.747	
				LAS	953.62	4.751	
			TDS	30000	149.460		
3	金刚线酸 洗废水	W1-3~4	12173	pH	2~4	-	厂内污水处理站
				氨氮	60	0.730	

				TN	600	7.304	
				TDS	25000	304.325	
4	金刚线电镀后水洗废水	W1-8	52800	pH	-	-	厂内污水处理站
				COD	100	5.280	
				SS	200	10.560	
				氨氮	150	7.920	
				TN	200	10.560	
				镍	200	10.560	
				TDS	15000	792.000	
5	金刚线电镀槽清洗废水	W1-5~7	8800	pH	3~5	-	厂内污水处理站
				镍	300	2.640	
				TN	200	1.760	
				SS	300	2.640	
				镍	19757	173.862	
				TDS	20000	176.000	
6	地面保洁废水	-	600	COD	400	0.240	厂内污水处理站
				SS	300	0.180	
				镍	30	0.018	
7	废气处理废水	-	756	pH	8.5~10	-	厂内污水处理站
				COD	800	0.605	
				SS	200	0.151	
				氨氮	30	0.023	
				TN	60	0.045	
				镍	20	0.015	
				TDS	20000	15.120	
8	车间纯水制备浓水	-	46767	COD	100	4.677	经总排口接管园区污水管网
				TDS	1500	70.151	
9	冷却塔排水	-	10800	COD	200	2.160	经总排口接管园区污水管网
				SS	150	1.620	
				TDS	2000	21.600	
10	生活污水	-	16560	pH	6~9	-	化粪池处理后经总排口接管园区污水管网
				COD	400	6.624	
				SS	250	4.140	
				氨氮	30	0.497	
				TN	45	0.745	
				TP	4	0.066	
				TDS	2000	33.120	
				LAS	15	0.248	
11	初期雨水	-	2550	COD	250	0.638	经总排口接管园区

				SS	300	0.765	污水管网
--	--	--	--	----	-----	-------	------

表4.3-4 项目废水产生及排放状况表

废水来源	排放量 (t/a)	污染物 名称	处理前		处理方法	污染物 名称	预处理后		接管标准 (mg/L)	排入环 境量 (t/a)	排放方 式去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)			
生活污水	16560	pH	6~9	-	化粪池	pH	6~9	--	--	--	苏宿工 业园区 污水处 理厂处 理后最 终排入 新沂河 北偏泓
		COD	400	6.624		COD	350	5.796	--	--	
		SS	250	4.140		SS	175	2.898	--	--	
		氨氮	30	0.497		氨氮	28	0.464			
		TN	45	0.745		TN	40	0.662	--	--	
		TP	4	0.066		TP	4	0.066			
		TDS	2000	33.120		TDS	2000	33.120			
		LAS	15	0.248		LAS	14	0.232	--	--	
镍块清洗废水	840	SS	200	0.168	污水处理站(处理 工艺为:混凝沉淀 +三效蒸发+RO+ 纯水机,处理规 模:280t/d)	pH	6-9	--	--	--	苏宿工 业园区 污水处 理厂处 理后最 终排入 新沂河 北偏泓
		镍	60	0.050		COD	20.8	0.674	--	--	
除油废水 (W1-1~2)	4982	pH	10~13	-		SS	8.3	0.269	--	--	
		COD	2000	9.964		氨氮	7.6	0.246			
		石油类	60	0.299		总氮	11.2	0.363			
		SS	150	0.747		石油类	0.4	0.013			
		LAS	953.62	4.751		镍	0.5	0.016			
		TDS	30000	149.460		TDS	346.3	11.213	--	--	
酸洗废水 (W1-3~4)	12173	pH	2~4	-	LAS	2.5	0.081	--	--		
		氨氮	60	0.730	--	--	--				

		TN	600	7.304		--	--	--	--	--
		TDS	25000	304.325						
电镀槽清洗废水 (W1-5~7)	8800	pH	3~5	-		--	--	--	--	--
		镍	300	2.640		--	--	--	--	--
		SS	300	2.640						
		TN	200	1.760						
		TDS	20000	176.000						
电镀后水洗废水	52800	pH	-	-						
		COD	100	5.280						
		SS	200	10.560						
		氨氮	150	7.920						
		TN	200	10.560						
		镍	200	10.560						
		TDS	15000	792.000						
地面保洁废水	600	COD	400	0.240						
		SS	300	0.180						
		镍	30	0.018						
废气处理废水	756	pH	8.5~10	-						
		COD	800	0.605						
		SS	200	0.151						
		氨氮	30	0.023						
		TN	60	0.045						
		镍	20	0.015						

		TDS	20000	15.120						
车间纯水制备浓水	46767	COD	100	4.677	/	COD	100	4.677	--	--
		TDS	1500	70.151		TDS	1500	70.151	--	--
循环冷却塔排水	10800	COD	200	2.160	/	COD	200	2.160	--	--
		SS	150	1.620		SS	150	1.620	--	--
		TDS	2000	21.600	TDS	2000	21.600			
初期雨水	2550	COD	250	0.638	/	COD	250	0.638	--	--
		SS	300	0.765		SS	300	0.765	--	--
合计	109057	/			pH	6-9	--	6-9	--	
					COD	127.857	13.944	≤450	5.453	
					SS	50.907	5.552	≤250	1.091	
					氨氮	6.508	0.710	≤35	0.545	
					总氮	9.399	1.025	≤45	1.636	
					石油类	0.119	0.013	≤20	0.109	
					镍	0.148	0.016	≤0.5	0.005	
					TDS	1247.822	136.084	/	/	
					LAS	2.868	0.313	20	0.055	
TP	0.607	0.066	5	0.055						

4.3.2 废气污染源分析

4.3.2.1 有组织废气

(1) 金刚线废气 (G1-1、G1-2、G1-3、G1-4)

本项目大气污染物主要为金刚线电镀过程随水挥发出来的少量的颗粒物、镍及其化合物（氨基磺酸镍、氯化镍等）及氨基磺酸分解产生的氨气。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），废气有组织排放源强优先采用类比法确定，其次为产污系数法。废气污染物排放情况可类比符合条件的现有工程废气污染物有效实测数据进行核算。同时满足以下 5 条适用原则的，方可适用类比法。

a) 原辅料类型相同且与污染物排放相关的成分相似；b) 镀覆工艺相同；c) 镀种类型相同；d) 污染控制措施相似，且污染物设计去除效率不低于类比对象去除效率；e) 生产线规模相近（规模差异不超过 20%），镀槽内工件表面积接近。

表 4.3-5 扩建前后单条生产线原辅料消耗量变化情况

序号	原辅料	形态或组成规格	单条生产线消耗量 (吨/ (年·线))		本项目与现有项目消耗比值
			现有项目	本项目	
1	氨基磺酸	H ₃ NO ₃ S	0.364	0.360	0.989
2	氨基磺酸镍	氨基磺酸镍 45%	1.699	1.700	1.001
3	镍块	含镍 100%	0.728	0.817	1.122

扩建后，单条生产线主要原辅料使用量基本持平。

现有项目分别于2019年3月11日与2020年7月4日，开展自主验收，验收合格。根据验收监测报告（（2019）迈斯特（验收）字第（SQ0117002）号与（2020）迈斯特（验收）字第（SQ 0409001）号），现有项目金刚线电镀废气处理设施处理前后污染物平均速率及处理效率见下表：

表 4.3-6 现有项目有组织废气验收监测结果

污染源	监测点位	监测频次	年产 10 万卷用作切割晶体硅的金刚线项目					
			低浓度颗粒物		氨气		镍及其化合物	
			排放速率(Kg/h)		排放速率(Kg/h)		排放速率(Kg/h)	
			2019年2月17日	2019年2月18日	2019年2月17日	2019年2月18日	2019年2月17日	2019年2月18日
1#排气筒	进气平均值	0.062	0.061	0.258	0.275	0.000246	0.000247	

	出气平均值	0.02	0.020	0.037	0.046	0.0000647	0.0000854		
	平均去除效率	67.7%	67.8%	85.5%	83.4%	73.0%	65.4%		
3#排气筒	进气平均值	0.064	0.064	0.296	0.302	0.00025	0.000241		
	出气平均值	0.019	0.018	0.03	0.067	0.0000847	0.0000885		
	平均去除效率	70.7%	71.5%	89.9%	87.9%	66.1%	63.6%		
5#排气筒	进气平均值	0.064	0.064	0.302	0.309	0.082	0.082		
	出气平均值	0.018	0.019	0.028	0.037	0.0000736	0.0000833		
	平均去除效率	71.0%	70.7%	90.8%	87.9%	99.9%	99.9%		
9#排气筒	进气平均值	0.014	0.014	0.091	0.082	0.000109	0.000127		
	出气平均值	0.00395	0.00404	0.013	0.012	0.0000160	0.0000170		
	平均去除效率	72.5%	71.1%	85.7%	85.4%	85.4%	86.6%		
10#排气筒	出气平均值	0.00400	0.00398	0.015	0.014	0.0000145	0.0000150		
11#排气筒	出气平均值	0.00666	0.00705	0.021	0.018	0.0000435	0.0000437		
污染源	监测点 位	监测 频次	年产 5 卷用作切割晶体硅的金刚线项目						
			颗粒物		氨气		镍及其化合物		
			排放速率(Kg/h)		排放速率(Kg/h)		排放速率(Kg/h)		
			2020 年 4 月 19 日	2020 年 4 月 20 日	2020 年 4 月 19 日	2020 年 4 月 20 日	2020 年 4 月 19 日	2020 年 4 月 20 日	
14#排气筒	进气平均值	-	-	0.022	0.022	0.018	0.0207		
	出气平均值	0.0253	0.0207	0.00641	0.00906	0.000325	0.000379		
	平均去除效率	-	-	71.3%	58.8%	98.2%	98.2%		
15#排气筒	进气平均值	-	-	0.017	0.017	0.004	0.0045		
	出气平均值	0.0217	0.0190	0.00732	0.00597	0.000548	0.0000589		
	平均去除效率	-	-	57.80%	64.9%	86.50%	87.0%		
16#排气筒	进气平均值	-	-	0.019	0.020	0.0054	0.0052		
	出气平均值	0.0327	0.0327	0.00530	0.00505	0.000716	0.000723		
	平均去除效率	-	-	72.1%	75.2%	86.7%	86.0%		
17#排气筒	进气平均值	-	-	0.017	0.018	0.1423	0.1460		
	出气平均值	0.0223	0.0217	0.00565	0.00560	0.000678	0.000717		
	平均去除效率	-	-	66.80%	68.3%	99.5%	99.5%		

根据以上验收监测结果，现有项目每套废气处理设施（16 条镀镍金刚线生产线对应 1 套废气处理设施）颗粒物、氨气、镍及其化合物平均有组织产生速率分别为 0.051kg/h、0.129kg/h、0.032kg/h，颗粒物、氨气、镍及其化合物去除率分别为 67.7%~72.5%、57.8%~90.8%及 63.6%~99.9%。

根据现有项目验收报告，本项目废气源强见表 4.3-7。

表 4.3-7 本项目废气产生排放源强（单条镀镍金刚线生产线）

废气	污染物	年产 13 万卷用作切割晶体硅的金刚线及切割晶体硅用金刚线技改扩产项目 (kg/h)	本项目 (kg/h)		
			有组织收集	产生量	有组织收集
电镀 废气	颗粒物	0.0057	0.00600	0.0057	0.00030
	镍及其化合物	0.0036	0.00379	0.0036	0.00019
	氨气	0.0080	0.00842	0.008	0.00042

金刚线生产线间基本密闭，只保留人员及物料进出口半密闭状态，每个金刚线生产车间均呈负压状态，金刚线废气采用集气罩收集，收集效率按照 95% 计算，收集废气采用“洗涤塔”进行处理，处理后达标废气通过 18m 排气筒排放，未收集废气经出入口逸散无组织排放。

(2) 其他废气

本项目蒸发系统处理电镀废水及除油废水，蒸发冷凝过程中微量有机组分挥发，因采用碱洗除油，大部分油脂转变成脂肪酸盐，因此本项目不考虑含油废水蒸发冷凝的不凝尾气情况。本项目电镀后采用纯水淋洗，纯水中加入少量盐酸，因为盐酸含量小于 0.5%，浓度低，本项目不考虑盐酸的挥发情况，本报告不进行定量分析。

表 4.3-8 本项目有组织废气产排污状况

厂房	污染源	排气量 (m ³ /h)	污染物类别	污染物产生状况			治理 措施	去除 率 %	污染物排放状况			排放标准		排放参数				排放 方式
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排气筒 编号	高度 (m)	排气筒 内径(m)	温度 °C	
厂房 一	1-25#金刚 线废气	30000	颗粒物	4.750	0.143	1.026	洗涤塔 1	70	1.425	0.043	0.308	20	1	H1	18	1	20	连续
			镍及其化合物	3.000	0.090	0.648		90	0.300	0.009	0.065	1	0.11					
			氨气	6.667	0.200	1.440		80	1.333	0.040	0.288	/	4.9					
	26-50#金刚 线废气	30000	颗粒物	4.750	0.143	1.026	洗涤塔 2	70	1.425	0.043	0.308	120	3.5	H1	18	1	20	连续
			镍及其化合物	3.000	0.090	0.648		90	0.300	0.009	0.065	4.3	0.15					
			氨气	6.667	0.200	1.440		80	1.333	0.040	0.288	/	4.9					
	51-75#金刚 线废气	30000	颗粒物	4.750	0.143	1.026	洗涤塔 3	70	1.425	0.043	0.308	20	1	H2	18	1	20	连续
			镍及其化合物	3.000	0.090	0.648		90	0.300	0.009	0.065	1	0.11					
			氨气	6.667	0.200	1.440		80	1.333	0.040	0.288	/	4.9					
	76-100#金 刚线废气	30000	颗粒物	4.750	0.143	1.026	洗涤塔 4	70	1.425	0.043	0.308	120	3.5	H2	18	1	20	连续
			镍及其化合物	3.000	0.090	0.648		90	0.300	0.009	0.065	4.3	0.15					
			氨气	6.667	0.200	1.440		80	1.333	0.040	0.288	/	4.9					
	101-125#金 刚线废气	30000	颗粒物	4.750	0.143	1.026	洗涤塔 5	70	1.425	0.043	0.308	20	1	H3	18	1	20	连续
			镍及其化合物	3.000	0.090	0.648		90	0.300	0.009	0.065	1	0.11					
			氨气	6.667	0.200	1.440		80	1.333	0.040	0.288	/	4.9					
	126-150#金 刚线废气	30000	颗粒物	4.750	0.143	1.026	洗涤塔 6	70	1.425	0.043	0.308	120	3.5	H3	18	1	20	连续
			镍及其化合物	3.000	0.090	0.648		90	0.300	0.009	0.065	4.3	0.15					
			氨气	6.667	0.200	1.440		80	1.333	0.040	0.288	/	4.9					
	151-175#金 刚线废气	30000	颗粒物	4.750	0.143	1.026	洗涤塔 7	70	1.425	0.043	0.308	20	1	H4	18	1	20	连续
			镍及其化合物	3.000	0.090	0.648		90	0.300	0.009	0.065	1	0.11					
			氨气	6.667	0.200	1.440		80	1.333	0.040	0.288	/	4.9					
176-200#金	30000	颗粒物	4.750	0.143	1.026	洗涤塔	70	1.425	0.043	0.308	120	3.5					连续	

厂房二	刚线废气		镍及其化合物	3.000	0.090	0.648	8	90	0.300	0.009	0.065	4.3	0.15	H5	18	1	20	连续																														
			氨气	6.667	0.200	1.440		80	1.333	0.040	0.288	/	4.9																																			
	201-225#金 刚线废气	30000	颗粒物	4.750	0.143	1.026	洗涤塔 9	70	1.425	0.043	0.308	20	1						H5	18	1	20	连续																									
			镍及其化合物	3.000	0.090	0.648		90	0.300	0.009	0.065	1	0.11																																			
			氨气	6.667	0.200	1.440		80	1.333	0.040	0.288	/	4.9																																			
	226-250#金 刚线废气	30000	颗粒物	4.750	0.143	1.026	洗涤塔 10	70	1.425	0.043	0.308	120	3.5											H5	18	1	20	连续																				
			镍及其化合物	3.000	0.090	0.648		90	0.300	0.009	0.065	4.3	0.15																																			
			氨气	6.667	0.200	1.440		80	1.333	0.040	0.288	/	4.9																																			
	251-275#金 刚线废气	30000	颗粒物	4.750	0.143	1.026	洗涤塔 11	70	1.425	0.043	0.308	20	1																H6	18	1	20	连续															
			镍及其化合物	3.000	0.090	0.648		90	0.300	0.009	0.065	1	0.11																																			
			氨气	6.667	0.200	1.440		80	1.333	0.040	0.288	/	4.9																																			
	276-300#金 刚线废气	30000	颗粒物	4.750	0.143	1.026	洗涤塔 12	70	1.425	0.043	0.308	120	3.5																					H6	18	1	20	连续										
			镍及其化合物	3.000	0.090	0.648		90	0.300	0.009	0.065	4.3	0.15																																			
			氨气	6.667	0.200	1.440		80	1.333	0.040	0.288	/	4.9																																			
	301-325#金 刚线废气	30000	颗粒物	4.750	0.143	1.026	洗涤塔 13	70	1.425	0.043	0.308	20	1																										H7	18	1	20	连续					
			镍及其化合物	3.000	0.090	0.648		90	0.300	0.009	0.065	1	0.11																																			
			氨气	6.667	0.200	1.440		80	1.333	0.040	0.288	/	4.9																																			
	326-350#金 刚线废气	30000	颗粒物	4.750	0.143	1.026	洗涤塔 14	70	1.425	0.043	0.308	120	3.5																															H7	18	1	20	连续
			镍及其化合物	3.000	0.090	0.648		90	0.300	0.009	0.065	4.3	0.15																																			
			氨气	6.667	0.200	1.440		80	1.333	0.040	0.288	/	4.9																																			
351-375#金 刚线废气	30000	颗粒物	4.750	0.143	1.026	洗涤塔 15	70	1.425	0.043	0.308	20	1	H8	18	1	20	连续																															
		镍及其化合物	3.000	0.090	0.648		90	0.300	0.009	0.065	1	0.11																																				
		氨气	6.667	0.200	1.440		80	1.333	0.040	0.288	/	4.9																																				
376-400#金 刚线废气	30000	颗粒物	4.750	0.143	1.026	洗涤塔 16	70	1.425	0.043	0.308	120	3.5						H8	18	1	20	连续																										
		镍及其化合物	3.000	0.090	0.648		90	0.300	0.009	0.065	4.3	0.15																																				
		氨气	6.667	0.200	1.440		80	1.333	0.040	0.288	/	4.9																																				

401-425#金 刚线废气	30000	颗粒物	4.750	0.143	1.026	洗涤塔 17	70	1.425	0.043	0.308	20	1	H9	18	1	20	连续
		镍及其化合物	3.000	0.090	0.648		90	0.300	0.009	0.065	1	0.11					
		氨气	6.667	0.200	1.440		80	1.333	0.040	0.288	/	4.9					
426-450#金 刚线废气	30000	颗粒物	4.750	0.143	1.026	洗涤塔 18	70	1.425	0.043	0.308	120	3.5	H10	18	1	20	连续
		镍及其化合物	3.000	0.090	0.648		90	0.300	0.009	0.065	4.3	0.15					
		氨气	6.667	0.200	1.440		80	1.333	0.040	0.288	/	4.9					
451-475#金 刚线废气	30000	颗粒物	4.750	0.143	1.026	洗涤塔 19	70	1.425	0.043	0.308	20	1	H10	18	1	20	连续
		镍及其化合物	3.000	0.090	0.648		90	0.300	0.009	0.065	1	0.11					
		氨气	6.667	0.200	1.440		80	1.333	0.040	0.288	/	4.9					
476-500#金 刚线废气	30000	颗粒物	4.750	0.143	1.026	洗涤塔 20	70	1.425	0.043	0.308	120	3.5	H11	18	1	20	连续
		镍及其化合物	3.000	0.090	0.648		90	0.300	0.009	0.065	4.3	0.15					
		氨气	6.667	0.200	1.440		80	1.333	0.040	0.288	/	4.9					
501-525#金 刚线废气	30000	颗粒物	4.750	0.143	1.026	洗涤塔 21	70	1.425	0.043	0.308	20	1	H11	18	1	20	连续
		镍及其化合物	3.000	0.090	0.648		90	0.300	0.009	0.065	1	0.11					
		氨气	6.667	0.200	1.440		80	1.333	0.040	0.288	/	4.9					
526-550#金 刚线废气	30000	颗粒物	4.750	0.143	1.026	洗涤塔 22	70	1.425	0.043	0.308	120	3.5	H12	18	1	20	连续
		镍及其化合物	3.000	0.090	0.648		90	0.300	0.009	0.065	4.3	0.15					
		氨气	6.667	0.200	1.440		80	1.333	0.040	0.288	/	4.9					
551-575#金 刚线废气	30000	颗粒物	4.750	0.143	1.026	洗涤塔 23	70	1.425	0.043	0.308	20	1	H12	18	1	20	连续
		镍及其化合物	3.000	0.090	0.648		90	0.300	0.009	0.065	1	0.11					
		氨气	6.667	0.200	1.440		80	1.333	0.040	0.288	/	4.9					
576-600#金 刚线废气	30000	颗粒物	4.750	0.143	1.026	洗涤塔 24	70	1.425	0.043	0.308	120	3.5	H12	18	1	20	连续
		镍及其化合物	3.000	0.090	0.648		90	0.300	0.009	0.065	4.3	0.15					
		氨气	6.667	0.200	1.440		80	1.333	0.040	0.288	/	4.9					

4.3.2.2 无组织废气

本项目产生排放的无组织废气主要为金刚线生产过程挥发的未收集废气，主要污染物为颗粒物、镍及其化合物、氨气等，无组织排放区域大气。无组织废气排放源强见表 4.3-9。

表 4.3-9 无组织废气排放源强

装置	污染物	产生量 (kg/h)	面源参数			排放时间 (h)
			长度 (m)	宽度 (m)	高度(m)	
厂房一	颗粒物	0.090	313	109	15.3	7200
	镍及其化合物	0.057				
	氨气	0.126				
厂房二	颗粒物	0.090	275.8	109	15.3	7200
	镍及其化合物	0.057				
	氨气	0.126				

4.3.3 噪声污染源分析

建设项目噪声主要来源于金刚线生产线、泵类、风机、冷却塔等，噪声源强声级在 75-85dB (A)。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ 984-2018) 中的表 1，噪声核算方法采用类比法。本项目主要噪声源强参考《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ 984-2018) 附录 G 的数据。本项目主要噪声源采用厂房隔声、距离衰减、绿化等综合措施，控制厂界噪声达标。本项目噪声产生治理排放情况见表 4.3-10。

表 4.3-10 建设项目噪声源强及降噪量 (dB(A))

主要生产单元	工艺	生产设施	数量	声源类型	噪声产生量		降噪措施		噪声排放量		持续时间 (h)
					核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
金刚线生产线	厂房一	金刚线生产线 (含机泵类)	300	频发	类比法	75	厂房隔声/减震	25	类比法	50	7200
		风机	24	频发	类比法	85	减震	20	类比法	65	
	厂房二	金刚线生产线 (含机泵类)	300	频发	类比法	75	厂房隔声/减震	25	类比法	50	7200
		风机	24	频发	类比法	85	减震	20	类比法	65	
污水处理	污水站	泵浦	若干	频发	类比法	80	厂房隔声/减震	25	类比法	55	7200
		冷却塔	2	频发	类比法	80	减震	20	类比法	60	

4.3.4 固废污染源分析

本项目固体废弃物主要有废过滤棉芯、废化学品包装、含镍污泥、废水蒸发残渣、废滤膜滤芯、废过滤介质、废活性炭、废抹布手套、废电镀槽渣、一般废包装、不合格产品、职工生活垃圾等。

按照《江苏省建设项目环境影响评价固体废物相关内容编写技术要求（试行）》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，对本项目的固废污染物进行分析。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）中的表1，固废核算方法采用类比法与物料衡算法。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）对副产物的固废属性进行判定；根据《国家危险废物名录（2021版）》、《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）对固体废物的危废属性进行判定。

（1）废过滤棉芯

项目电镀及电镀液再生过程中会产生废过滤棉芯，棉芯定期更换。类比现有项目，本项目 600 条生产线全年产生废过滤棉芯约为 181t/a。废过滤棉芯含有重金属镍，因此为危险废弃物，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，建设单位须送有资质的危废处置单位进行处置。

（2）废化学品包装

项目使用氨基磺酸镍、氯化镍、镍、硼酸块等化学品，类比现有项目，改扩建后年产生废化学品包装约为 222t/a。废化学品包装属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，建设单位须送有资质的危废处置单位进行处置。

（3）一般废包装

钢线等废包装年产生量约为 24t/a。为一般固废，收集后集中出售。

（4）含镍污泥

项目产生含镍废水进入污水处理站处理过程产生含镍污泥，类比现有项

目，改扩建后全厂年生产量约为 3510t/a。水处理污泥因含有镍为危险废弃物，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW17 表面处理废物，废物代码 336-054-17，使用镍和电镀化学品进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥”，建设单位须送有资质的危废处置单位进行处置。

（5）废水蒸发残渣

废水蒸发处理过程中产生蒸发残渣（表面处理废物），类比现有项目，改扩建后全厂残渣液产生量约为 1620t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW17 表面处理废物，废物代码 336-054-17，使用镍和电镀化学品进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥”，建设单位须送有资质的危废处置单位进行处置。

（6）废滤膜滤芯

含镍废水处理工艺用过滤器、超滤及反渗透等设备，设备滤膜及滤芯需定期更换，项目废滤膜滤芯年产生量约为 1t/a。废滤膜滤芯属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，建设单位须送有资质的危废处置单位进行处置。

（7）不合格产品

项目检验过程发现金刚线上砂过少或者镀层厚度不均匀等情况直接将该段钢线作为废品处理。年产生金刚线不合格产品约为 5t/a。

（8）废过滤介质

项目纯水制备过程中石英砂、活性炭、反渗透膜及离子交换树脂每年需进行更换，更换过程中产生废过滤介质，废过滤介质产生量约 2t/a，收集后外售综合利用。

（9）废活性炭

项目废水站纯水机以及车间纯水机定期更换废活性炭，废活性炭量约为 1 吨/a，废活性炭属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸

附介质”，建设单位须送有资质的危废处置单位进行处置。

（10）职工生活垃圾

职工生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d 计算，本项目劳动定员 1380 人，则项目职工生活垃圾产生量为 207t/a。由环卫部门统一收集处置。

（11）废抹布手套

项目电镀生产过程中，职工使用的手套、抹布等劳保用品，年产生量约为 2t/a，废劳保用品因沾染镍，属于《国家危险废物名录》（2016 年版）中“HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，建设单位须送有资质的危废处置单位进行处置。

（12）废活性炭

电镀液回收再处理，利用活性炭吸附镀液中杂质，产生的废气活性炭含重金属镍，废活性炭为危险废弃物，年产生量约为 55t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年版）中“HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，建设单位须送有资质的危废处置单位进行处置。

（13）废电镀槽渣

本项目电镀液连续再生过滤后循环使用，一般不须更换，但项目电镀槽会产生结晶盐等沉渣，需定期清洗，电镀槽中槽渣产生量约为 0.5t/a，废电镀槽渣属于《国家危险废物名录（2021版）》中“HW17 表面处理废物，废物代码 336-054-17，使用镍和电镀化学品进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥”，建设单位须送有资质的危废处置单位进行处置。

（14）废填料

洗涤塔填料长期使用后会结垢老化损坏，正常使用 5-8 年后，需要替换 1 次填料，项目洗涤塔 24 个，按照每个装填 0.15t 计算，项目每 5 年需要更换废填料约 3.6t，废填料沾染镍、酸碱等物质，为危险废物，更换后暂存危废仓库，委托有资质单位处置。

本项目固体废物产生及处置情况分析结果汇总见下表。

表 4.3-11 项目固体废物产生与判定情况汇总表

表 4.3-12 本项目固废产生及处置情况一览表

表 4.3-13 本项目危险废弃物产生、处置情况汇总表

4.3.5 非正常工况下污染物产生与排放情况

4.3.5.1 废气非正常排放

生产装置的非正常排放主要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。本项目选取金刚线车间某个喷淋塔发生故障情况下的污染物排放为非正常排放情况。

本环评对同一种废气的多套相同废气处理设施进行筛选，选取1套装置作为代表性分析。本次考虑金刚线车间H1排气筒对应废气处理设施出现非正常工况，废气处理效率下降至50%，故障时间估算约0.5小时，则非正常状况下废气排放情况见表4.3-14。

表 4.3-14 非正常工况有组织废气排放情况

排气筒	废气名称	废气量 m ³ /h	污染物	治理措施	去除率%	非正常排放原因	非正常排放		单次发生时间 (h)	年发生频次 (次)	排气筒参数	
							浓度 mg/m ³	速率 kg/h			高度 m	内径 m
H1	1-25# 金刚线废气	30000	颗粒物	洗涤塔 1	35	喷淋塔循环水泵故障/填料独堵塞	3.088	0.093	<0.5	1~2 次	18	1
			镍及其化合物		45		1.650	0.050				
			氨气		40		4.000	0.120				
	26-50# 金刚线废气	30000	颗粒物	洗涤塔 2	70	喷淋塔循环水泵故障/填料独堵塞	1.425	0.043	/	/	18	1
			镍及其化合物		90		0.300	0.009				
			氨气		80		1.333	0.040				

4.3.5.1 废水非正常排放

废水非正常工况主要考虑厂内污水处理站发生故障造成废水超标排放、以及废水废液泄漏等情况。

1) 厂内污水处理站出现故障，不能有效地处理废水，处理后尾水超过园区污水厂接管标准。污水处理站出现故障时，应尽可能停止产生废水的操作过程，将废水暂存，直到生产或者处理装置恢复正常。项目建设 150m³应急事故池，非

正常情况下，废水废液等暂时泵入应急事故池暂存，并及时修复损坏设备或者对废水废液储罐等进行修复，本项目废水非正常排放可能性较小。

2) 在非正常状况下，污水站收集池、调节池等池体一旦发生损坏破裂或者防渗发生损坏，泄漏的污水将直接与地下水接触，且污水浓度高，对地下水水质将产生严重影响。因此，本项目将污水站废水池泄漏作为废水非正常工况排放，废水进入地下水源强见地下水环境影响评价章节。

4.3.6 污染物排放汇总

本项目三废排放汇总见表 4.3-15。

表 4.3-15 本项目污染物产生及排放情况 (单位 t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量(接管量)	排入环境量	
废水	废水量	157628	48571	109057	109057	
	pH	--	--	--	--	
	COD	30.188	16.244	13.944	5.453	
	SS	20.913	15.361	5.552	1.091	
	氨氮	9.17	8.46	0.71	0.545	
	总氮	20.414	19.389	1.025	1.636	
	石油类	0.299	0.286	0.013	0.109	
	镍	184.488	184.472	0.016	0.005	
	TDS	1561.776	1425.692	136.084	/	
	LAS	4.999	4.686	0.313	0.055	
	TP	0.066	0	0.066	0.055	
废气	有组织	颗粒物	24.624	17.237	0	7.387
		镍及其化合物	15.552	13.997	0	1.555
		氨	34.560	27.648	0	6.912
	无组织	颗粒物	0.034	0	0	0.034
		镍及其化合物	0.022	0	0	0.022
		氨	0.048	0	0	0.048
固废	一般固废	33	33	0	0	
	危险废物	5603.6	5603.6	0	0	
	生活垃圾	207	207	0	0	

表 4.3-16 本项目建成后全厂污染物排放情况表 (单位 t/a)

类别	污染物名称	现有项目排放量(接管量)	本项目排放量(接管量)	以新带老削减量	本项目完成后全厂排放量	排放增减量	本次需申请总量
废气	颗粒物	6.039	7.392	0	13.431	+7.392	7.392

	SO ₂	0.432	/	0	0.432	/	/
	NO _x	5.389	/	0	5.389	/	/
	NH ₃	6.560	6.912	0	13.472	+6.912	6.912
	碱雾	0.015	/	0	0.015	/	/
	镍及其化合物	1.068	1.560	0	2.628	+1.560	1.560
	HCl	0.228	/	0	0.228	/	/
	硫酸雾	0.021	/	0	0.021	/	/
	氯气	0.011	/	0	0.011	/	/
废水	废水量	129669	109057	0	238726	+109057	109057
	COD	27.791	13.944	0	41.735	+13.944	13.944
	SS	16.446	5.552	0	21.998	+5.552	5.552
	氨氮	1.527	0.710	0	2.237	+0.710	0.710
	总磷	0.239	0.066	0	0.305	+0.066	0.066
	总氮	2.163	1.025	0	3.188	+1.025	1.025
	石油类	0.209	0.013	0	0.222	+0.013	0.013
	盐分	4.767	/	0	4.767	/	/
	镍	0.008	0.016	0	0.024	+0.016	0.016
	锡	0.001	/	0	0.001	/	/
	TDS	134.576	136.084	0	270.66	+136.084	136.084
	LAS	0.664	0.313	0	0.977	+0.313	0.313
	固废	一般固废	0	0	0	0	0
危险废物		0	0	0	0	0	0
生活垃圾		0	0	0	0	0	0

4.4 环境风险分析

4.4.1 风险调查

4.4.1.1 风险源调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）、《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013）、《危险化学品名录（2015 版）》及项目主要原辅料理化性质及毒理性质，本项目涉及的危险物质主要为氨基磺酸、氨基磺酸镍、氯化镍、镍块及电镀过程产生的氢气等，判别情况详见表 4.4-1。

表 4.4-1 主要原辅料风险判别一览表

4.4.1.2 环境敏感目标调查

本项目环境敏感目标调查详见表 4.4-2。

表 4.4-2 本项目环境敏感特目标

类别	环境敏感目标					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	最近距离/约 m	人口数(人)	属性
环境 空气	1	朱李小区	东北	990	1500	居住
	2	朱李村	北	700	600	居住
	3	朱李花园	北	920	1200	居住
	4	蔡集镇	北	500	10000	居住
	5	钟庄	西	350	300	居住
	6	张庄	西	1280	400	居住
	7	孙圩	西南	1450	200	居住
	8	刘庄村	西南	1530	600	居住
	9	三义村	南	2400	500	居住
	10	漏河	北	2950	600	居住
	11	探楚庄	北	3000	500	居住
	12	田庄	北	4450	400	居住
	13	上坝	北	4400	800	居住
	14	江苏省宿城中等专业学校	东	1850	师生 1800	学校
	15	宿迁市宿城区实验高级中学	东	2010	师生 1200	学校
	16	山水云房	东	2810	2000	居住
	17	建屋·明日新城	东南	2890	1800	居住
	18	万和公馆	东	2760	1200	居住
	19	金佳源小区	东南	2860	2000	居住
	20	宿迁市工人医院	西北	4050	年接诊 30000	医院
	21	宿迁碧桂园	东南	4350	4000	居住
	22	宿迁市外国语学校	东南	4500	师生 5000	学校
	23	蔡牌坊	东南	4120	800	居住
	24	王庄	东南	4900	600	居住
	25	耿车镇	南	4800	30000	居住
	26	铂金美寓	南	1300	2000	居住
	27	大同村	南	4250	600	居住
	28	闫庄	西南	4350	800	居住
	29	徐圩	西南	3000	400	居住
	30	杨集村	西南	3650	500	居住

	31	陆园村	西南	4700	600	居住	
	32	王庄村	西南	2500	800	居住	
	33	小周庄	西	3850	1000	居住	
	34	蔡碾盘	西	3300	800	居住	
	35	蔡老庄	西北	3650	600	居住	
	36	孙庄	西北	4200	800	居住	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					300 人	
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					10.7 万人	
	大气环境敏感程度 E 值					E1	
	地表水	受纳水体					
序号		受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km		
1		富民河	IV类水体		24 小时流经范围在宿城区范围内，未跨国界或省界		
2		新沂河北偏泓	IV类水体				
内陆水体排放点下游 10km（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		
3		/	/	/	/		
地表水环境功能敏感性 F					F3		
环境敏感目标分级 S					S3		
地表水环境敏感程度 E 值					E3		
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m	
	1	上述地区之外的其它地区，为 G3	/	/	根据区域最近岩土工程勘察资料，项目区土层第②层为黏土。该层土平均厚度 5.82m，岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0\text{m}$ ；渗透系数为小于 $1.0 \times 10^{-4}\text{cm/s}$ ，大于 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，因而包气带防污性能为 D2	/	
	地下水功能敏感性 G					G3	
	包气带防污性能 D					D2	
	地下水环境敏感程度 E 值					E3	

4.4.2 环境潜势判定

4.4.2.1 环境敏感程度（E）的确定

（1）大气环境敏感度

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

表 4.4-3 大气敏感程度分级

分级	大气敏感性
----	-------

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

本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，因此，本项目大气环境敏感程度为 E1。

(2) 地表水环境敏感程度

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

表 4.4-4 地表水环境敏感程度分级

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

表 4.4-5 地表水功能敏感性分区

分级	地表水功能敏感性
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，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，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 4.4-6 地表水环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍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）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：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、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

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

(3) 地下水环境敏感程度

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

表 4.4-7 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水环境敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 4.4-8 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水功能敏感特征
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 ^a 。
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

^a“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

表 4.4-10 包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

本项目评价区域周边无集中式饮用水水源准保护区，无分散式饮用水水源，无特殊地下水资源保护区，也不在水源保护区以外的补给径流区，因此本项目地下水功能敏感性分区为低敏感 G3。本项目区包气带防污性能为 D2。综合判定，本项目地表下环境敏感度分级为 E3。

4.4.2.2 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级确定

(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》(HJ169-2018)附录 C，Q 按照下式进行计算：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

表 4.4-11 建设项目 Q 值确定表

序号	名称	CAS 号	最大贮存量(t)	临界量 (t)	q_i/Q_i
1	氨基磺酸镍	13770-89-3	1.42 (氨基磺酸镍 15)	0.25	5.68
2	氯化镍	7718-54-9	0.5	0.25	2.00
3	镍块	-	10	0.25 镍及其化合物 (以镍计)	40.00
5	盐酸	7647-01-0	2	7.5	0.27
6	电镀液	-	258	100	2.58
7	危险废物	-	500	100	5.00
合计 (Q)					55.53

注：①氨基磺酸镍已按照最大存在量折算为镍；②电镀液、危险废物参照 HJ169-2018 表 B.2 中危害水环境物质 (急性毒性类别 1) 推荐临界量 100t。

由上表可知，本项目 $Q=55.53$ ，属于 $10 \leq Q < 100$ 。

(2) M 值得确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，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。本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中"C3360 金属表面处理及热处理加工", 本项目属于其他-涉及危险物质使用、贮存的项目, 因此 M=5, 属于 M4。

表 4.4-12 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光氯化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压, 且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化), 气库(不含加气站的气库), 油库(不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{ MPa}$;

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

(3) P 值得确定

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《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级(P), 分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 4.4-13 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

本项目 $Q=55.53$, 属于 $10 \leq Q < 100$ 。行业及生产工艺属于 M4, 由上表可知, 本项目危险物质及工艺系统危险性等级(P)判断为 P4

4.4.2.3 风险潜势判断

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

4.4-14 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。

4.4.3 风险识别

4.4.3.1 物质危险性识别

本项目主要原辅料及其他危险物质理化性质、存储消耗情况、物料毒性分别见下表。

4.4-15 主要原辅材料消耗存储情况一览表

4.4.3.2 生产系统危险性识别及影响环境途径识别

(一) 危险单元及危险物质

本项目危险单元划分及各危险单元内危险物质最大暂存量如下表 4.4-16。

表 4.4-16 项目危险单元及其内危险物质最大存在量

生产过程识别主要包括对生产过程、储运系统、环保设施等出现故障可能发生的环境事故风险进行识别。根据工程分析，本项目生产过程中环境风险主要情况见表 4.4-17。

4.4-17 本项目生产系统危险性识别

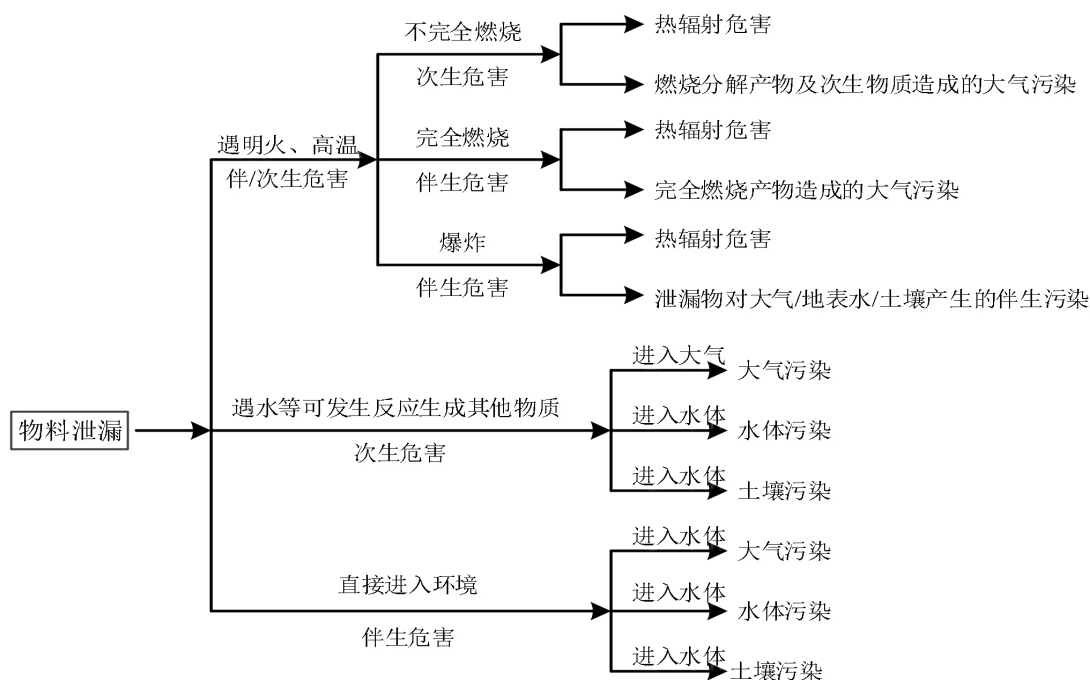
序号	主要危险单元	主要危险物质	存在条件、转化为事故的触发因素	环境风险类型	环境影响途径	可能影响的环境敏感目标	是否重点风险源	
1	金刚线生产车间	镀液配置	电镀液等	腐蚀、密封件破裂等导致泄漏	泄漏	漫流、下渗	周边地下水、土壤	否
		电镀槽	电镀液		泄漏	漫流、下渗	周边地下水、土壤	是
		酸洗槽	氨基磺酸溶液		泄漏	漫流、下渗	周边地下水、土壤	否
		除油槽	碱性溶液		泄漏	漫流、下渗	周边地下水、土壤	否
2	储存过程	危化品仓库	氨基磺酸镍、氯化镍等	腐蚀、密封件破裂等导致泄漏等	泄漏	漫流、下渗	周边地下水、土壤	是
3	运输过程	原辅料运输、废水输送管线	氨基磺酸镍、氯化镍等	腐蚀、密封件破裂等导致泄漏等	泄漏	大气扩散、漫流、下渗	周边居民、地下水、土壤	否
4	环保	废水处理设施	含镍废水、酸碱等	腐蚀、密封件破裂等导致	泄漏	漫流、下渗	地表水、地下水、土壤	是

设施	废气处理设施	镍及其化合物等	泵浦损坏等	非正常排放	大气扩散	周边居民、地下水、土壤	否
	固废暂存	危险废弃物	包装损坏泄漏，危废仓库地面开裂等	泄漏	漫流、下渗	土壤、地下水	是

4.4.3.3 伴生/次伴生影响识别

本项目所使用的化学原料大部分具有潜在的危害，在贮存、运输和使用过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其他化学品等会产生伴生和次伴生的危害。氨基磺酸遇活泼金属放出氢气从而引起爆炸，此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

伴生、次生危险性分析见图 4.4-1。



4.4.4 环境事故情形分析

4.4.4.1 事故情形设定

环境风险事故情形应包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形。对不同环境要素产生影响的风险事故情形分别进行设定。由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境

风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

本项目环境风险设施主要有化学品贮存区、生产区、废水处理区、废气洗涤塔及危废暂存区等，可能的风险类型有泄漏、火灾、事故排放等。

（1）化学品泄漏

本次项目所用原料中氨基磺酸镍形态为液态，在贮存和使用过程中可能发生泄漏事故：

①物料运输过程中的泄漏事故：危险化学品在桶装或瓶装运输过程中可能因交通事故、吊装、碰撞等原因而发生部分瓶、桶损坏引起物料外漏而污染环境。

②物料贮存中的泄漏事故：贮存在暂存仓库的物料，因桶体、瓶体或罐体锈蚀、破裂突然发生泄漏。

③物料使用过程中的泄漏事故：物料使用过程中因输料管道锈蚀、破损或阀门、法兰的松动而发生泄漏事故。

（2）废水渗漏及事故排放

本次项目处置区内设有围堰等设施，处理构筑物、液体管道、暂存区等设施一旦发生损坏或渗漏，如果下方的地面没有做好有效的防渗措施，没有引导和收集渗漏液的设施，那么废水或废液可能会渗透到地下土壤中，造成地下水污染事故。

（3）废气事故排放

废气处理过程中发生非正常排放，废气中含镍及其化合物等污染物，随风扩散，会影响周边居民，及污染周边地下水、土壤等环境。废气处理设施（洗涤塔）发生泄漏，洗涤塔内含镍、氨氮等污染物漫流、下渗进入地下水及土壤，污染周边地下水及土壤。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的定义，最大可信事故指：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。本项目物料泄漏及管道破裂等事故的发生概率均不为零。当生产设备发生泄漏事故时，物料量少，且设备及泄漏物料位于车间内部，对环境影响较小。但当贮存单位发生事故时，贮存单元的物料量要远远大于生产时的加

工量，因此贮存单元的泄漏对环境或健康的危害要远远大于生产单元。本项目液态物料主要为氨基磺酸镍，氨基磺酸镍用于配置镀液，镀液更换周期 5~10 年，因此氨基磺酸镍储量较少，发生事故造成危害也较小。本项含镍废水及酸碱废水分别排入各自收集罐待处理，收集罐约为 5t，一旦发生泄漏，含镍废水及酸碱废水极易进入周边地下水和土壤，造成地下水和土壤污染。

(4) 电镀生产线泄漏及爆炸

电镀生产线存有大量镀液，存在废水泄漏的可能性，电镀车间地面须做好防腐防渗处理、设置收集设施；电镀槽电镀过程因氢离子还原，会产生少量氢气，氢气爆炸极限为 4%~74.2%，镀槽液面氢气集聚，容易引起氢气爆炸。

根据以上分析，本项目对环境影响较大并具有代表性的事故类型如下：

(1) 废气处理设施非正常排放，污染物通过大气扩散对周围大气环境、土壤环境产生影响；

(2) 废水收集池泄漏，镍、COD 等污染物的废水通过漫流、下渗等途径进入地下水、土壤，对地下水、土壤环境产生影响。

4.4.4.2 源项分析

根据风险事故情形的设定，合理估算泄漏、事故直排等事故源强。

在非正常状况下，污水站收集池、调节池等池体一旦发生损坏破裂或者防渗发生损坏，泄漏的污水将直接与地下水接触，且污水浓度高，对地下水水质将产生严重影响。因此，本项目将污水站废水池泄漏作为废水非正常工况排放，废水进入地下水源强见地下水环境影响评价章节。

本项目事故源强汇总见表 4.4-18。

表 4.4-18 建设项目风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或者泄漏速率	释放或者泄漏时间	最大释放或泄漏量	泄漏液体蒸发量	其他事故参数
1	泄漏	污水站	镍及其化合物、COD	地下水、土壤	/	20 年	5t	/	/
2	废气非正常排放	废气处理设施	镍及其化合物、氨气、颗粒物等	大气	/	0.5h	/	/	/

4.5 清洁生产分析

4.5.1 评价方法

本评价按照《电镀行业清洁生产评价指标体系》(国家发展改革委、工业和信息化部、环保部 2015 年第 25 号公告)对本项目的电镀部分清洁生产水平进行评价。

(1) 指标基准值

根据《电镀行业清洁生产评价指标体系》(2015 年第 25 号, 2015 年 10 月 28 日), 在定量评价指标中, 各指标的评价基准值是衡量该项指标是否符合清洁生产基本要求的评价基准。

在定量评价指标中, 各指标的评价基准值是衡量该项指标是否符合清洁生产基本要求的评价基准。《电镀行业清洁生产评价指标体系》确定各定量评价指标的评价基准值的依据, 是我国电镀行业发展实际情况, 多年来已经实施清洁生产审核企业的审核报告。

在定性评价指标体系中, 衡量该项指标是否贯彻执行国家有关政策、法规的情况, 是否采用电镀行业污染防治措施, 按“是”或“否”两种选择来评定。

(2) 评价方法

① 指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同, 不能直接比较, 需要建立原始指标的函数。

$$Y_{g_k}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, x_{ij} \in g_k \\ 0, x_{ij} \notin g_k \end{cases}$$

式中, x_{ij} 表示第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标; g_k 表示二级指标基准值, 其中 g_1 为 I 级水平, g_2 为 II 级水平, g_3 为 III 级水平; $Y_{g_k}(x_{ij})$ 为二级指标 x_{ij} 对于级别 g_k 的函数。如式 (1) 所示, 若指标 x_{ij} 属于级别 g_k , 则函数的值为 100, 否则为 0。

② 综合评价指数计算

$$Y_{g_k} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{g_k}(x_{ij})) \quad (\text{式 2})$$

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 Y_{g_k} , 如 (式 2) 所示。

式中， w_i 为第 i 个一级指标的权重， ω_{ij} 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的权重， $\sum_{i=1}^m w_i = 1$ ， $\sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} = 1$ ， m 为一级指标的个数； n_i 为第 i 个一级指标下二级指标的个数。另外， Y_{g1} 等同于 Y ， Y_{g2} 等同于 Y ， Y_{g3} 等同于 Y 。

③电镀行业清洁生产企业等级评定

本评价指标体系采用限定性指标评价和指标分级加权评价相结合的方法。在限定性指标达到Ⅲ级水平的基础上，采用指标分级加权评价方法，计算行业清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。

对电镀企业清洁生产水平的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为清洁生产领先企业、清洁生产先进企业或清洁生产一般企业。

根据目前我国电镀行业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列于表 4.5-1。

表 4.5-1 电镀行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
I级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： $Y \geq 85$ ；限定性指标全部满足I级基准值要求
II级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： $Y_{II} \geq 85$ ；限定性指标全部满足II级基准值要求
III级（国内清洁生产基本水平）	满足： $Y_{III} = 100$

4.5.2 清洁生产指标分析

（1）限定性指标分析

①单位产品每次清洗取水量

单位产品每次清洗取水量是指单位面积（包括进入镀液而无镀层的面积）镀件在电镀生产全过程中每次清洗所耗用水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。

表 4.5-2 单位产品每次清洗取水量

序号	电镀线	取水量 (t/a)	电镀产品面积 (m ² /a)	清洗次数 (次)	单位产品每次清洗用水量(L/m ²)
1	镀镍	43246	6990958	5	1.25

据表 4.5-2 计算，本项目平均单位电镀产品每次清洗取水量为 1.25 L/m²，满足I级基准值。

②镍利用率以及电镀用水重复利用率

《电镀行业清洁生产评价指标体系》，镀层金属原料综合利用率按照下式进行计算：

$$U = \sum_{i=1}^n \frac{T_i \cdot S_i \cdot d}{M} \times 100$$

式中：U——镀层金属原料综合利用率，%；

n——考核期内镀件批次；

T_i ——第 i 批镀件镀层金属平均厚度；

S_i ——第 i 批镀件镀层面积；

d——镀层金属密度， g/cm^3 ；

M——镀层金属原料（消耗的阳极和镀液中的金属离子）消耗量，g；

m_1 ——阳极残料回收量，g；

m_2 ——其他方式回收的金属量，g。

金刚线镀镍过程中镍的利用率=金刚线镀层中镍含量/本项目镀镍生产线总用镍量=563.954/587.5268=95.988%；

水的重复利用率，指电镀生产线用水的重复利用率，不包括空调用水。按下面公示计算：

$$R = \frac{V_r}{V_i + V_r} \times 100\%$$

式中：R——水的重复利用率，%；

V_r ——在一定计量时间内重复利用水量（包括循环水量和串联使用水量）， m^3 ；

V_i ——在一定计量时间内产品生产取水量， m^3 。

本项目所有水洗均为多级清洗，重复利用水量为 158319t/a，生产新鲜水用量为 43246t/a，则电镀用水重复利用率为 158319/（43246+158319）=78.5%，满足I级基准值。

①减少重金属污染物污染预防措施

本项目电镀线减少单位产品重金属污染物产生量的措施包括：

- a、镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间；
- b、增加镀液回收槽；
- c、镀槽间装导流板。

本项目有减少重金属污染物污染预防措施，满足 I 级基准值。

②危险废物污染预防措施

本项目电镀产生的污泥和电镀废液送具有相关危险废物经营许可证的单位处置，满足 I 级基准值。

③环境法律法规执行情况

废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放达到国家和地方污染物排放总量控制指标，满足 I 级基准值。

④产业政策执行情况

生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策，满足 I 级基准值。

⑤危险化学品管理

项目危险化学品贮存、使用等均按照《危险化学品安全管理条例》相关要求落实，满足 I 级基准值。

⑥危险废物处理处置

危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行，满足 I 级基准值。

⑦环境应急预案

本项目投产后，企业按要求编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练，满足 I 级基准值。

综上，项目限定性指标均满足 I 级基准值。

(2) 其他指标

根据《电镀行业清洁生产评价指标体系》的要求，对电镀行业(综合电镀类)清洁生产进行评价，需要从生产工艺与装备指标、资源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标和管理指标等方面进行分析，具体清洁生产技术指标见表 4.5-3。

4.5.3 清洁生产评价结论

综上所述，本项目实施过程中，通过采用清洁生产工艺、装备和措施，并加强了全过程的管理，本项目资源能源消耗和污染物的产生得到了较好的控制，在取得良好经济效益的同时，获得了良好的环境效益。对照《电镀行业清洁生产评价指标体系》中的要求，本项目清洁生产指标达到 I 级，管理要求按照 I 级要求，可见，本项目清洁生产水平较高。

表 4.5-3 电镀行业清洁生产评价指标体系（综合电镀类）

清洁生产指标等级	I 级	II 级	III 级	本项目
一、生产工艺与装备指标				
1、采用清洁生产工艺 ¹	1.民用产品采用低铬或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺 4.电子元件用无铅镀层替代铅锡合金	1.民用产品采用低铬或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺		本项目没有含氰电镀、无钝化工艺。
2、清洁生产过程控制	1.镀镍、锌溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质	1.镀镍溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质		镀镍液连续过滤；及时补加和调整溶液，定期去除溶液中的杂质
3、电镀生产线要求	电镀生产线采用节能措施 ² ，70%生产线实现自动化或半自动化 ⁷	电镀生产线采用节能措施 ² ，50%生产线实现半自动化 ⁷	电镀生产线采用节能措施 ²	本项目采用节能措施，生产线全部实现自动化
4、有节水设施	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施	根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置		本项目有用水计量装置，钢线采用循环逆流漂洗，有在线水回收设施
二、资源消耗指标				
5. *单位产品每次清洗取水量，L/m ²	≤8	≤24	≤40	1.25
三、资源综合利用指标				
8. 镍利用率，% ⁴	≥95	≥85	≥80	95.988%
13. 电镀用水重复利用率，%	≥60	≥40	≥30	67.7%
四、污染物产生指标				
14. *电镀废水处理率，% ¹⁰	100			100
15. *有减少重金属污染物污	使用四项以上(含四项)减少镀液带出措施		至少使用三项减少镀液带	本项目使用 a、镀件缓慢出槽以延长镀

清洁生产指标等级	I 级	II 级	III 级	本项目
染预防措施 ⁵			出措施	液滴流时间；b、增加镀液回收槽；c、镀槽间装导流板。四项减少镀液带出措施
15. *危险废物污染防治措施	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单			建设单位已与宿迁市中油优艺环保服务有限公司、高邮市环创资源再生科技有限公司等签定危废处理协议，转移有提供危废转移联单。
五、产品特征指标				
16. 产品合格率保障措施 ⁵	有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	有镀液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录		企业有进行镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录，企业按 I 级要求落实
六、环境管理要求				
17. *环境法律法规标准执行情况	废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标			根据本报告后文分析，项目污染物排放符合达标排放、总量控制的要求
18. *产业政策执行情况	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策			根据本报告后文分析，项目符合相关产业政策
19. 环境管理体系制度及清洁生产审核情况	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核		本项目按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核，企业按 I 级要求落实
20. *危险化学品管理	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			本项目建成后，企业按要求落实
21. 废水、废气处理设施运行管理	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建有废水处理设施运行中	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系	本项目电镀废水单独收集处理，建有自动加药、pH 自动监测等装置，已建

清洁生产指标等级	I 级	II 级	III 级	本项目
	控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	立治污设施运行台账，有自动加药，有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置	统；建立治污设施运行台账，出水口有 pH 自动监测装置，对有害气体有良好净化装置，并定期检测	立污水处理设施运行台账，废气收集经洗涤塔处理后经 18m 排气筒达标排放，并已委托检测，企业按 I 级要求落实
22. *危险废物处理处置	危险废物按照 GB18597 等相关规定执行			本项目建成后，企业按要求落实
23. 能源计量器具配备情况	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准			本项目建成后，企业按要求落实
24. *环境应急预案	编制突发环境事件应急预案并开展环境应急演练			本项目建成后，企业按要求落实

注：带*号的指标为限定性指标

1 使用金属回收工艺可以选用镀液回收槽、离子交换法回收、膜处理回收、电镀污泥交有资质单位回收金属等方法。

2 电镀生产线节能措施包括使用高频开关电源和/或可控硅整流器和/或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清洁燃料。

3 “每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。

4 镀锌、铜、镍、装饰铬、硬铬、镀金和含氰镀银为七个常规镀种，计算金属利用率时 n 为被审核镀种数；镀锡、无氰镀银等其他镀种可以参照“铜利用率”计算。

5 减少单位产品重金属污染物产生量的措施包括：镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响产品质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂镀件、增加镀液回收槽、镀槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热镀槽除外）、在线或离线回收重金属等。

6 提高电镀产品合格率是最有效减少污染物产生的措施，“有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录”是指使用仪器定量检测镀液成分和主要杂质并有日常运行记录或委外检测报告。

7 自动生产线所占百分比以产能计算；多品种、小批量生产的电镀企业（车间）对生产线自动化没有要求。

8 生产车间基本要求：设备和管道无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氰化氢、氟化物、颗粒物等废气净化设施，有运行记录。

9 低铬钝化指钝化液中铬酸酐含量低于 5g/l。

10 电镀废水处理量应≥电镀车间（生产线）总用水量的 85%（高温处理槽为主的生产线除外）。

11 非电镀车间废水：电镀车间废水包括电镀车间生产、现场洗手、洗工服、洗澡、化验室等产生的废水。其他无关车间并不含重金属的废水为“非电镀车间废水”。

5 环境现状调查与评价

5.1 地理位置

宿迁区位独特，位于江苏省北部，交通便利，是江苏、安徽、山东三省之通衢，新亚欧大陆桥东桥头堡城市群中重要的中心城市。京杭大运河畔，距南京 230 公里、淮安市 100 公里、徐州市 117 公里、连云港 120 公里。对外交通主要依托徐淮盐、宁宿、京沪高速公路。

苏州宿迁工业园区位于宿迁市西侧，南部靠近徐淮盐高速公路、宁宿徐高速，北侧靠近宿邳公路、京杭运河，通湖大道、环城南路从中穿过，交通条件优越。项目地理位置见附图。

5.2 自然环境

5.2.1 地质地貌

宿迁市地势是西北高、东南低，最高点位于晓店东南的嶂山林场附近的峰山顶，高程为 71.20 m；最低处位于关庙东南袁王荡，高程为 8.80 m。全市除晓店一带为低丘垅岗外，其余皆为平原。

宿迁市地貌类型如下：

丘陵：高程 50-60 m，地表坡降 1/500-1/1000。分布于晓店乡附近，面积约 10 km²，呈南北向展布。地表组成物质为白垩系下统青山组（K1q）安山岩、凝灰岩及凝灰角砾岩；白垩系上统王氏组（K2w）紫红色砂砾岩、砂泥岩；西第三系宿迁组（N2s）白色砂层。从横剖面看，丘陵东侧受断裂活动的控制坡度较陡，西侧则较平缓。

岗地：海拔 30-50 m，分布于骆马湖东侧及井头以北茶壶窑、臧林一带外围地区。主要由第四系窦冲组（Q1d）黄砂层及戚嘴组（Q3q）砂礓粘土组成。坡度字丘陵向外围倾斜。海拔 25~35 m，主要分布于宿城北侧矿山一带，受风化剥蚀及人类活动的影响，地表较平坦，总的地势由北向南倾斜，坡度不大。地表组成物质位白垩系王氏组（K2w）紫色砂泥岩及新第三系宿迁组（N2s）白砂层、戚嘴组（Q3q）沙浆粘土层。

平原：黄河决口扇行平原，分布于废黄河两侧，自扇顶向外到扇缘，地形由高到低缘缘倾斜，沉积物质由粗变细。

波状平原，分布于境东北角新沂河北偏泓南侧的塘湖、曹集、来龙、侍岭一带，由地质较近时期的古沂、沭河冲积而成。地势自北向南缓缓倾斜，海拔 20-25 m。地表物质为第四系上更新统戚嘴组（Q3q）砂礓粘土组成。由于受后期流水作用的影响，浅沟发育，地表呈微波状起伏。

废黄河高漫滩，横恒在平原之上的废黄河两侧防洪堤之中。由于黄河个携带大量泥沙不断淤积，加之人们在两侧筑堤防洪，使堆积物不断提高。一般宽 2~4 km，像一条沙垅自西北向东南蜿蜒于平原之上。并自然地成为平原上次一级分水岭。从横剖面上看，整个河谷由废黄河的中泓向两侧依次为内滩地和高滩地，呈阶梯状。但就整个河谷而言仍比两侧平原高出 2~4 m。从纵剖面来看，从上游到下游逐渐降低，即从王集一带高程 30m 左右降到洋北附近高程 25 m。

苏宿工业园区位于平原地区，总体地势西北高，东南低，地势总体起伏不大，地面高程约 23.5—24.5m。园区用地属于适宜建设用地，高程 24m 左右，潜水位小于 1m，地基承载力 16t/m²。

5.2.2 气象特征

宿迁市地处亚热带向温暖带过度地区，具有较明显的季风性、过渡性和不稳定性等特征。受近海区季风环流和台风的影响，冷暖空气交汇频繁，洪涝等自然灾害经常发生。境内多年平均气温 14.1℃，七月份最高，平均达 26.8℃，一月份最低，平均为-0.5℃，极端最高气温 40℃，极端最低气温达-23.4℃，多年平均日照总时数为 2291.6 小时，无霜期 208 天。年最大降雨量 1647.1mm（1963 年），最小降雨量 573.9mm（1978 年），多年平均降雨量 900.6mm。汛期（6~9 月）雨量最大值 1156.1mm（1963 年）、最小值 321.4mm（1996 年），平均 570.2mm。最大一日降雨量 254mm（1974.08.12），最大三日降雨量 440mm（1974.08.11~13）。理念平均相对湿度 74%，最大相对湿度 89%（1995.07），最小湿度 49%（1968.02）。常年主导风向为 SE，次主导风向为 NE。

5.2.3 土壤植被

（1）土壤

土壤分为 4 个土类，7 个亚类，15 个土属，37 个土种。紫色土和棕壤土分布在北部低山丘陵区；潮土分布最广，面积最大由黄泛冲积物发育而成，主要分

布在运河以西地区；砂礫岗土分布在河湖沉积平原地带，面积仅次于潮土。主要分布在运河以东地区。

（2）植被

宿迁市气候温和，河湖密布，土壤肥沃，农业发达，为鱼米之乡。陆地主要种植水稻、小麦、棉花等农作物和各种蔬菜。成片林面积不断扩大，农业林网已经基本形成，逐步发挥着涵养水源、水土保持、防风固沙、减少水土流失的功能。园区内及周边用地主要是农田和林木及农村居住村。目前主要农作物为水稻、小麦、玉米、棉花、大豆、油菜、山芋、花生等。

（3）动植物

宿迁市现有国家重点保护野生动植物 14 种，其中植物 2 种，为银杏和水杉，保护级别I类，动物 12 种，其中保护级别I类的有 6 种，分别为大鸨、丹顶鹤、胡兀鹭、黑颈鹤、中华秋沙鸭和黑鹳，保护级别为II类的有灰鹤、天鹅、白额雁、鸳鸯、黄嘴白鹭和岩鹭等。

5.2.4 水系及水文特征

苏宿工业园区范围内部河道纵横，主要水系有清水河、民便河、为民河、皂河灌溉总渠、九支渠、十支渠、富民河等，还有较多的小河道及鱼塘。清水河、九支渠、十支渠、富民河等水体在枯水期均无流量，雨季兼做区域排洪通道。民便河全长 54.5 km，北起骆马湖，南至洪泽湖，河宽 6m。骆马湖水和雨水是该河的清水来源，其主要水体功能为排污和行洪，河沿岸的工业生活污水最终汇入民便河，流向洪泽湖，影响民便河水质，导致水体达不到功能要求。

富民河位于苏宿园区内，西至天柱山路，东至为民河，贯穿苏宿园区东西，全长约 6 公里，排涝面积约 10 平方公里，主要接纳园区雨水。

建设项目周围主要水系图见图。

5.2.5 生态环境

（1）野生动植物资源

根据宿迁市林业站的统计信息，植物资源方面信息如下：

①浮游植物

浮游植物共有 8 门 141 属 165 种，其中绿藻门、蓝藻门和硅藻门占 69%，而

其种数占 84%。

②水生高等植物

水生高等植物有 81 种，隶属于 36 科 61 属。其中单子叶植物最多，有 43 种，占植物总数的 53.09%，双子叶植物次之，有 34 种，占 41.97%，蕨类植物最少，仅 4 种，占 4.94%。水生高等植物的优势种有芦苇、蒲草、菰、莲、李氏禾、水蓼、喜旱莲子草、苦菜、菱、马来眼子菜、金鱼藻、聚草、菹草、黑藻、苦草、水鳖等。蕴藏量很丰富，是鱼类和鸟类的上乘饵料。

③树木

现有人工林面积接近全市森林面积的 100%，野生树木有零星分布。宿迁市森林人工林面积 1536 百公顷，以杨树为主，约占人工林面积的 97%，其它组成树种还有银杏、柳树、水杉、侧柏等柏类等，其它还有梨、枣、柿等水果。绝大多数人工林为纯林、单层林，林下灌木、地被较少。

(2) 动物资源

①浮游动物

有浮游动物 35 科 63 属 91 种。其中原生动物 15 科 18 属 21 种（占浮游动物总数的 23.1%）；轮虫 9 科 24 属 37 种（占 40.7%）；枝角类 6 科 10 属 19 种（占 20.9%）；桡足类 5 科 11 属 14 种（占 15.4%）。

②底栖动物

底栖动物种类有 76 种，分别属于环节动物 3 纲 6 科 7 属 7 种；软体动物 2 纲 11 科 25 属 43 种；节肢动物 3 纲 22 科 25 属 25 种。环节动物由多毛纲、寡毛纲和蛭纲组成。软体动物有腹足纲和瓣鳃纲两大类，是底栖动物的主要类群。节肢动物甲壳纲、蛛形纲和昆虫纲虾有 5 种，即秀丽白虾（又称白虾）、日本沼虾（又称青虾）、中华小长臂虾、锯齿新米虾（又称糠虾）及克氏原螯虾（又称龙虾），资源丰富，年产量达 3006 吨，占渔业产量的 27%。蟹类有 2 种，主要是中华绒螯蟹，也称螃蟹、河蟹、毛蟹和大闸蟹等，一直是重要水产品。现主要靠人工放养种苗获取产量。

③鸟类

有鸟类 15 目 44 科 194 种，占江苏省 408 种鸟类的 47.5%，其中 43 种为留鸟，100 种为候鸟（41 种为夏候鸟、59 种为冬候鸟），51 种为旅鸟，分别占总

数的 22.2%、51.5%和 26.3%。其中属国家一类重点保护的有大鸨、白鹤、黑鹳和丹顶鹤 4 种；二类重点保护的有白额雁、大天鹅、疣鼻天鹅、鸳鸯、灰鹤、猛禽（鹰 11 种、隼 3 种）等 26 种，合计有 30 种国家重点保护鸟类。列入中日候鸟保护协定的有 105 种，占协定规定保护鸟类种类的 46.3%；列入中澳候鸟协定保护的有 24 种，占协定规定的保护候鸟种类的 29.6%。

本项目评价范围内主要是人类的生产、生活活动区，动、植物主要是由人类饲养繁殖或种植的，同时有一些草本、灌木类植物和河流、沟塘中的小型水生动物。本项目评价范围内无珍惜及受保护的动、植物资源分布。

5.2.6 地下水

宿迁市境内地势平坦，岩性大多为粉砂、亚粘土、亚砂土组成。在 150m 深度内，孔隙水发育；根据含水层岩性、成因时代及水力特征，一般可分为潜水含水层、一、二承压含水层。

(1) 全新统冲积潜水含水层

境内均有分布，岩性主要为淡黄色，淡灰色，松散的亚砂土或粉砂，间夹有薄层亚粘土透镜体。含水层厚度一般在 5~10 m，水位埋深在 2~3 m。含水层底板为含钙质结核及铁锰质结核之褐黄色亚粘土。单位涌水量为 0.02~0.04 L/s m，矿化度为 0.5~1.0 g/L。潜水与地表水有互相补给的关系。

(2) 中上更新统第一承压含水层

境内均有分布，顶板埋深 30~40 m，主要岩性为黄褐色松散的中砂，粗砂层。厚度一般 10~20 m，富水性较好，单位涌水量为 0.75~1.5 L/s m，水质为重碳酸钙水，矿化度为 0.5 g/L 左右。pH 值 7.5~8。承压水水头一般在标高 19~22.5 m。

(3) 新第三系第二承压含水层

境内均有分布，顶板埋深 40~50m，主要由上新统灰白、灰绿色中砂、细砂、粗砂组成。且含砾石，成分以石英为主，长石多被风化为高岭土。各含水层之间有 4~6m 之灰白、灰绿色亚粘土透镜体。含水组厚度达 30~50 m，是一个很好的含水组，其顶板为第四系黄褐色亚粘土。单位涌水量为 1.5~5.0 L/s m。单井最大出水量可达 3500m³/d。水质为重碳酸氯化物钙钠或钙镁水。矿化度在 0.3~0.7 g/L。pH 值 7~7.5，承压水头一般在标高 19.8~21.5 m，与第一层含水层间有稳定隔水层存在。

5.3 区域污染源调查

区域污染源调查对象主要为评价的宿迁市苏宿工业园区内各排污企业，重点调查项目周围的主要污染企业。污染源调查及评价目的是了解评价区内主要污染企业污染物种类及排放量，分析各企业对区域污染的贡献情况，为环境影响评价提供基础资料。

5.3.1 区域内大气污染物排放现状调查

评价区内大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比见表 4.3-2。由评价结果可见：园区已建企业主要废气污染源依次为：可功科技（宿迁）有限公司、江苏箭鹿毛纺股份有限公司、苏州电瓷厂（宿迁）有限公司和可成科技（宿迁）有限公司等，占负荷的 62.26%，这些企业排放的污染主要有氮氧化物、烟（粉）尘、氟化物、二氧化硫等。

主要废气污染物依次为：粉（烟）尘、氮氧化物、二氧化硫和镍及其化合物等，占负荷的 94.33%。在已建企业中，SO₂ 和粉（烟）尘排放量最大的企业可成科技（宿迁）有限公司；NO_x 最大排放量企业为可功科技（宿迁）有限公司。

5.3.2 区域内水污染物排放现状调查

评价区内水污染源的等标负荷及污染负荷比见表 4.3-4。从表 4.3-4 可知，园区废水排放主要有 16 家企业，其中可成科技（宿迁）有限公司和可功科技（宿迁）有限公司废水排放量占园区排放总量的 74.96%。主要排放污染物为 NH₃-N、TP 和 COD，可成科技（宿迁）有限公司、可功科技（宿迁）有限公司和尼康电子（宿迁）有限公司为园区废水污染物主要排放企业，其污染物等标污染负荷占总量 90.97%。COD、SS、TP 和石油类排放量最大企业为尼康电子（宿迁）有限公司，NH₃-N 最大排放量企业为可功科技（宿迁）有限公司。

表 5.3-1 评价区内企业大气污染源排放状况 (t/a)

序号	企业名称	污染物排放量																
		SO ₂	NO _x	粉(烟)尘	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	硫酸雾	铬酸雾	盐酸雾	乙醇	氟化物	氨气	硫化氢	丁醇	乙酸乙酯	铅及其化合物	锡及其化合物
1	天御减振器制造(江苏)有限公司	0.411	1.21	1.647	/	0.0099	/	/	0.000198	/	/	/	/	/	0.32	/	/	/
2	江苏邦腾环保科技开发有限公司	/	/	0.42	/	/	0.2	0.04	/	/	0.01	/	/	0.002	/	0.02	0.062	0.006
3	可成科技(宿迁)有限公司	29.25	21.42	71.71	/	/	134.17	/	/	/	/	15.53	5.35	/	/	/	/	/
4	可功科技(宿迁)有限公司	0.66	25.64	19.6	29.8	21.6	161.56	/	/	/	/	2.3	/	/	/	/	/	/
5	长电科技(宿迁)有限公司	0.098	3.883	0.782	/	/	0.26	3.92	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	尼康电子(宿迁)有限公司	/	/	/	/	2.5	20	/	/	0.3	/	/	/	/	/	/	/	/
7	上海克络蒂材料科技发展(宿迁)有限公司	2.0002	0.15	0.784	0.693	0.832	3.574	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	苏州电瓷厂(宿迁)有限公司	/	16.2	22.76	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9	江苏恒大人造草坪有限公司	/	/	/	/	/	1.33	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10	江苏箭鹿毛纺股份有限公司	35.2	13.1	7.13	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11	江苏精科互感器股份有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	0.288	/	/	/	/	/	/	/	/
12	江苏通鼎电梯有限公司	/	/	0.0033	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13	可发科技(宿迁)有限公司	47.55	128.79	63.02	/	/	27.18	/	/	/	/	5.8	1.29	/	/	/	/	/
14	宿迁澳鑫斯新材料有限公司	/	/	/	/	0.11	0.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15	江苏金驼乳业有限公司	0.032	0.74	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16	江苏聚成金刚石科技股份有限公司	0.432	6.039	5.803	/	/	/	0.021	/	0.228	/	/	6.56	/	/	/	/	/
合计		115.633	216.522	193.659	30.493	25.052	348.774	3.981	0.000198	0.816	0.010	23.630	13.200	0.002	0.320	0.020	0.062	0.006

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

序号	企业名称	SO ₂	NO _x	粉(烟)尘	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	硫酸雾	铬酸雾	盐酸雾	乙醇	氟化物	氨气	硫化氢	丁醇	乙酸乙酯	铅及其化合物	锡及其化合物	Pn	Kn (%)
1	天御减振器制造(江苏)有限公司	0.817	4.840	10.980	0.000	0.033	0.000	0.000	0.132	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	16.805	0.419
2	江苏邦腾环保科技开发有限公司	0.000	0.000	2.800	0.000	0.000	0.100	0.133	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.200	0.000	2.000	29.520	2.860	37.615	0.937
3	可成科技(宿迁)有限公司	58.167	85.679	478.066	0.000	0.000	67.083	0.000	0.000	0.000	0.000	776.500	26.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1492.245	37.188
4	可功科技(宿迁)有限公司	1.312	102.559	130.667	49.667	72.000	80.778	0.000	0.000	0.000	0.000	115.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	551.983	13.756
5	长电科技(宿迁)有限公司	0.195	15.532	5.213	0.000	0.000	0.130	13.067	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	34.137	0.851
6	尼康电子(宿迁)有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	8.333	10.000	0.000	0.000	4.561	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	22.894	0.571
7	上海克络蒂材料科技发展(宿迁)有限公司	3.978	0.600	5.227	1.155	2.773	1.787	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	15.520	0.387
8	苏州电瓷厂(宿迁)有限公司	0.000	64.799	151.733	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	216.533	5.396
9	江苏恒大人造草坪有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.665	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.665	0.017
10	江苏箭鹿毛纺股份有限公司	69.999	52.400	47.533	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	169.932	4.235
11	江苏精科互感器股份有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.819	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.819	0.145
12	江苏通鼎电梯有限公司	0.000	0.000	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	0.001
13	可发科技(宿迁)有限公司	94.558	515.156	420.133	0.000	0.000	13.590	0.000	0.000	0.000	0.000	290.000	6.450	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1339.886	33.391
14	宿迁澳鑫斯新材料有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.367	0.250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.617	0.015
15	江苏金驼乳业有限公司	0.064	2.960	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.024	0.075
16	江苏聚成金刚石科技股份有限公司	0.859	21.556	38.687	0.000	0.000	0.000	0.070	0.000	5.747	0.000	0.000	32.800	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	99.718	2.485
合计		229.948	866.081	1291.059	50.822	83.507	174.382	13.270	0.132	21.383	0.002	1181.500	66.000	0.200	0.003	2.000	29.520	2.860	4012.668	100.000

表 5.3-3 区内企业水污染源排放状况 (t/a)

序号	企业名称	废水量	污染物排放量															
			COD	SS	氨氮	总磷	TN	BOD ₅	石油类	LAS	总铜	总铬	六价铬	总铅	氟化物	总锌	总镍	总镉
1	可成科技(宿迁)有限公司	4900000	245	49	24.5	2.45	/	/	4.9	/	/	/	/	/	12.95	/	0.0027	/
2	可功科技(宿迁)有限公司	2322000	116.1	23.22	11.61	1.16	/	/	2.32	/	/	/	/	/	9.91	0.38	/	/
3	长电科技(宿迁)有限公司	950199	47.51	9.5	4.75	0.02	/	/			0.45	/	/	/	/	/	/	/
4	尼康电子(宿迁)有限公司	351930	17.60	3.52	1.76	0.18	/	/	0.35	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	苏州电瓷厂(宿迁)有限公司	377640	18.88	3.78	1.89	0.19	/	/	0.38	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	江苏箭鹿毛纺股份有限公司	907500	45.375	9.08	4.54	0.45	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	江苏精科互感器股份有限公司	16000	0.8	0.59	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0126	/	0.0311
8	宿迁澳鑫斯新材料有限公司	2260	0.53	0.22	0.027	0.0054	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9	天御减振器制造(江苏)有限公司	14886	0.74	0.15	0.074	0.0074	/	0.15		0.0022	/	0.173	0.038	/	/	/	/	/
10	上海克络蒂材料科技发展(宿迁)有限公司	4000	0.2	0.04	0.02		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11	江苏恒大人造草坪有限公司	1440	0.072	0.0144	0.0116	0.0008	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12	江苏金驼乳业有限公司	154469	7.72	1.55	0.772	0.077	/	/	0.155	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13	江苏通鼎电梯有限公司	1752	0.613	0.438	0.0613	0.007	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14	江苏邦腾环保科技开发有限公司	36816	1.84	0.368	0.18	0.018	0.55	/	/	/	0.038	0.0145	0.0042	0.013	/	0.07	0.013	0.001
15	可发科技(宿迁)有限公司	6300000	315	63	31.5	3.15	/	/	6.3	/	/	/	/	/	/	0.11	/	/
16	江苏金驼乳业有限公司	45920	2.296	0.46	0.23	0.02	0.02	0.46	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17	江苏聚成金刚石科技股份有限公司	129699	27.791	16.446	1.527	0.239	2.163	/	0.209	0.664	/	/	/	/	/	/	0.008	/
合计		16516511	848.067	181.3764	83.4529	7.9746	2.733	0.61	14.614	0.6662	0.488	173.0145	0.0422	0.013	22.86	0.5726	0.0237	0.0321

表 5.3-4 评价区废水污染源的等标污染负荷及污染负荷比

序号	企业名称	COD	SS	NH ₃ -N	TP	TN	BOD ₅	石油类	LAS	总铜	总铬	六价铬	总铅	氟化物	总锌	总镍	总镉	Pn	Kn (%)
1	可成科技(宿迁)有限公司	12.250	1.470	24.500	12.250	/	/	98.000	/	/	/	/	/	12.950	/	0.054	/	161.474	4.082
2	可功科技(宿迁)有限公司	5.805	0.697	11.610	5.800	/	/	46.400	/	/	/	/	/	9.910	0.380	/	/	80.602	2.038
3	长电科技(宿迁)有限公司	2.376	0.285	4.750	0.100	/	/	0.000	0.000	0.450	/	/	/	/	/	/	/	7.961	0.201
4	尼康电子(宿迁)有限公司	0.880	0.106	1.760	0.900	/	/	7.000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10.646	0.269
5	苏州电瓷厂(宿迁)有限公司	0.944	0.113	1.890	0.950	/	/	7.600	/	/	/	/	/	/	/	/	/	11.497	0.291
6	江苏箭鹿毛纺股份有限公司	2.269	0.272	4.540	2.250	/	/	0.000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	9.331	0.236
7	江苏精科互感器股份有限公司	0.040	0.018	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.013	/	0.187	0.257	0.006
8	宿迁澳鑫斯新材料有限公司	0.027	0.007	0.027	0.027	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.087	0.002
9	天御减振器制造(江苏)有限公司	0.037	0.005	0.074	0.037	/	0.038	0.000	0.011	/	3460.0	0.760	/	/	/	/	/	3460.961	87.494
10	上海克络蒂材料科技发展(宿迁)有限公司	0.010	0.001	0.020	0.000	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.031	0.001
11	江苏恒大人造草坪有限公司	0.004	0.000	0.012	0.004	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.020	0.000
12	江苏金驼乳业有限公司	0.386	0.047	0.772	0.385	/	/	3.100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4.690	0.119
13	江苏通鼎电梯有限公司	0.031	0.013	0.061	0.035	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.140	0.004
14	江苏邦腾环保科技开发有限公司	0.092	0.011	0.180	0.090	0.550	/	/	/	0.038	0.290	0.084	0.260	/	0.070	0.260	0.006	1.931	0.049
15	可发科技(宿迁)有限公司	15.750	1.890	31.500	15.750	/	/	126.000	/	/	/	/	/	/	0.110	/	/	191.000	4.829
16	江苏金驼乳业有限公司	0.115	0.014	0.230	0.100	0.020	0.115	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.594	0.015
17	江苏聚成金刚石科技股份有限公司	1.390	0.493	1.527	1.195	2.163	/	4.180	3.320	/	/	/	/	/	/	0.160	/	14.428	0.365
总计		42.403	5.441	83.453	39.873	2.733	0.153	292.280	3.331	0.488	3460.290	0.844	0.260	22.860	0.573	0.474	0.193	3955.648	100.00

5.4 环境质量现状监测与评价

5.4.1 大气环境质量现状监测与评价

5.4.1.1 大气环境质量现状达标情况

根据《宿迁市 2021 年环境状况公报》，全市环境空气质量持续改善。全市环境空气优良天数达 295 天，优良天数比例为 80.8%，同比增加 7.6 个百分点。空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、CO 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 38μg/m³、66μg/m³、157μg/m³、0.9mg/m³，同比分别下降 15.6%、1.5%、7.6%和 25.0%；NO₂、SO₂ 指标浓度分别为 25μg/m³、6μg/m³，同比持平；其中 O₃ 作为首要污染物的超标天数为 30 天，占全年超标天数比例达 42.9%，已成为影响全市环境空气质量达标的主要指标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定依据，判定项目所在区域属于不达标区，主要不达标因子为 PM_{2.5} 与 O₃。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中评价依据，判定该区域不达标。

根据《宿迁市 2022 年大气、水、土壤、危险废物污染防治工作方案》，为改善大气环境质量，在宿迁市区域内开展：（1）以碳中和、碳达峰为统领，以源头治理为根本策略，实施协同治理臭氧和 PM_{2.5} 污染、协同控制大气污染物与温室气体的“两大协同”战略，持续改善大气环境质量。（2）深入推进 VOCS 治理，有序推进各类涉 VOCS 产品质量标准和要求的推广实施与执行，完成涉 VOCS 各类园区、企业集群和储罐的排查整治，做好相应台账资料和管理信息登记。（3）深化重点行业污染治理。（4）实施精细化扬尘管控，严控工地、道路、工业企业和港口码头堆场等重点区域扬尘污染，开展工程车辆污染专项整治，每月组织对重点区域内的渣土车、商砼车等夜间运输污染集中整治行动不少于 1 次，严厉查处非法运输、抛撒滴漏、带泥上路、冒黑烟、闯禁区等违法行为，并公开处理结果。（5）全面推进生活源治理。（6）加强移动源污染防治，加快机动车结构升级，强化机动车监管，全面开展在用柴油车等各类机动车监督抽测，加强船舶和非道路移动机械污染防治，推进加油站、储油库油气回收在线监控建设，开展油气回收设施检查。（7）加强重污染天气应对，加强烟花爆竹禁放、禁售管控。完成春夏季、秋冬季阶段性空气质量改善目标。

通过以上措施，区域大气环境质量能够得到改善。

5.4.1.2 项目所在区域环境空气质量现状评价

(1) 监测布点及监测因子

根据项目所在地全年主导风向，本项目厂址及主导风向下风向设置 2 个环境空气监测点位，监测点位布置见表 5.4-1。

表 5.4-1 项目环境空气现状监测点位一览表

编号	监测点位置	距建设地点位置		监测因子	备注
		方位	距离(米)		
G1	项目所在地	-	-	镍及其化合物、氨气、硫化氢、PM ₁₀ 、氮氧化物、HCl	
G2	葛庄	NW	1800		

(2) 监测时间及频率

PM₁₀ 连续监测 7 天，每天测 1 次，每次采样不低于 20 小时；其它因子连续监测 7 天，每天测 4 次，采样时间分别为 2:00、8:00、14:00、20:00，每次监测时间不少于 45min。采样时同步观测气温、气压、风向、风速、云量等气象参数。

(3) 采样和分析方法

按国家环保局出版的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》以及江苏省环境监测中心颁布的《江苏省大气环境例行监测实施细则》有关要求和规定进行。

表 5.4-2 监测分析方法

编号	检测项目	检测标准(方法)名称及编号
1	可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	《环境空气PM ₁₀ 和PM _{2.5} 的测定重量法》(HJ 618-2011)
2	氮氧化物	《环境空气氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》(HJ 479-2009)
3	镍及其化合物	《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ 657-2013)
4	氨气	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》(HJ 533-2009)
5	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环保总局(2003)
6	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》(HJ 549-2016)

(4) 监测结果与评价

环境空气质量现状监测结果见表 5.4-3。

表 5.4-3 空气环境质量现状监测及评价结果表

监测点位	监测因子	小时值			日均值		
		浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大值 占标率 (%)	浓度范围 mg/m ³	超标率 (%)	最大值 占标率 (%)
G1	PM ₁₀	-	-	-	0.108~0.118	0	78.67
	镍及其化合物	未检出	0	-	-	-	-
	氨	0.01~0.04	0	20	-	-	-
	硫化氢	未检出	0	-	-	-	-
	氮氧化物	0.051~0.081	0	32.4	-	-	-
	氯化氢	未检出~0.032	0	64	-	-	-
G2	PM ₁₀	-	-	-	0.075~0.090	0	60
	镍及其化合物	未检出	0	-	-	-	-
	氨	0.01~0.04	0	20	-	-	-
	硫化氢	未检出	0	-	-	-	-
	氮氧化物	0.050~0.079	0	31.6	-	-	-
	氯化氢	未检出~0.033	0	66	-	-	-

大气环境质量评价采用单因子指数法，通过监测结果的统计分析，各监测点位的因子等标污染指数均小于 1，2 个监测点位各项监测因子均未出现超标现象。监测期间，各因子监测结果均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，评价区域内大气环境质量现状良好。

5.4.2 地表水环境质量现状

根据《宿迁市 2021 年度环境状况公报》，全市 11 个县级以上集中式饮用水水源地水质优Ⅲ比例为 100%。全市 15 个国考断面水质达标率为 93.3%，优Ⅲ水体比例为 80%，无劣Ⅴ类水体。全市 35 个省考断面水质达标率为 97.1%，优Ⅲ水体比例 94.3%，无劣Ⅴ类水体。

本项目废水接管苏宿工业园区污水处理厂，尾水排入富民河，通过南水北调宿迁市尾水导流工程排入新沂河北偏泓。

1、富民河地表水环境质量现状监测

表 5.4-4 地表水水质监测结果表 (单位: mg/L、pH 值无量纲)

河流	监测断面	项目	pH	COD	BOD ₅	高锰酸盐指数	NH ₃ -N	TP	表面活性剂	总镍	总氮	石油类	硫化物	动植物油
富民河	W1 园区污水处理厂上游 500m 处	04/10	7.59	20	2.9	5.1	1.66	0.6	ND	0.00171	2.17	ND	ND	ND
		04/11	7.57	20	2.7	5.8	1.64	0.62	ND	0.00169	2.24	ND	ND	ND
		04/12	7.6	20	2.8	6	1.68	0.6	ND	0.00154	2.2	ND	ND	ND
		平均值	7.59	20.00	2.80	5.63	1.66	0.61	-	0.00165	2.20	-	-	-
		标准值	6~9	30	6	10	1.5	0.3	0.3	0.02	1.5	0.5	0.5	-
		污染指数	0.29	0.67	0.47	0.56	1.11	2.03	-	0.083	1.47	-	-	-
		超标率%	0	0	0	0	100	100	0	0	100	0	0	-
	W2 园区污水处理厂下游 1000m 处	04/10	7.42	18	2.4	4.7	0.58	0.06	ND	0.00162	0.8	ND	ND	ND
		04/11	7.43	18	2.1	4.6	0.557	0.07	ND	0.00165	0.84	ND	ND	ND
		04/12	7.41	17	2.3	4.8	0.568	0.06	ND	0.00143	0.81	ND	ND	ND
		平均值	7.42	17.67	2.27	4.70	0.57	0.06	-	0.00157	0.82	-	-	-
		标准值	6~9	30	6	10	1.5	0.3	0.3	0.02	1.5	0.5	0.5	-
		污染指数	0.21	0.59	0.38	0.47	0.38	0.21	-	0.079	0.54	-	-	-
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	W3 富民河与为民河交界处(距污水厂约 3000m)	04/10	7.39	19	2.8	5.3	0.59	0.04	ND	0.00162	0.95	ND	ND	ND
		04/11	7.4	17	2.6	5.4	0.601	0.03	ND	0.00144	0.97	ND	ND	ND
		04/12	7.37	18	2.5	4.6	0.596	0.03	ND	0.00148	0.94	ND	ND	ND
		平均值	7.39	18.00	2.63	5.10	0.60	0.03	-	0.00151	0.95	-	-	-
		标准值	6~9	30	6	10	1.5	0.3	0.3	0.02	1.5	0.5	0.5	-
		污染指数	0.19	0.60	0.44	0.51	0.40	0.11	-	0.075	0.64	-	-	-
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-

本项目引用《江苏聚成金刚石科技有限公司年产 13 万卷用作切割晶体硅的金刚线及切割晶体硅用金刚线技改扩产项目环境影响报告书》中江苏京城检测技术有限公司和南京爱迪信环境技术有限公司对富民河的地表水现状监测数据（地表水监测时间分别为 2021 年 4 月 10 日~4 月 12 日和 2021 年 7 月 9 日~7 月 11 日和，检测报告编号：JSH210148010040701 和 NJADT/2L-091/1-2020），属于 3 年内有效监测数据，且相关引用数据测点位在本项目评价范围内，因此引用数据有效。

监测结果表明：项目所在地富民河 W1 监测断面的氨氮、总氮、总磷三个水质监测指标超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水质标准，W1、W2、W3 三个断面的其他因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准要求。

富民河断面超标主要原因为未收集的初期雨水排入河道及西侧农业面源污染等入河，给河道造成了一定的污染。因此导致富民河水质出现超标。针对富民河在内的西南片区河流出现超标的现象，宿迁市政府提出《宿迁市中心城市（西南片区）污水系统整治专项规划》，专项规划已于 2020 年 9 月签约，项目开始实施。

（1）污染源头整治：调整产业结构和工业布局；加强工业污染的监管治理；实施雨污分流和接管；实施宿迁市区截污导流工程。

强化工业、生活污水接管，严格实施排污许可和排水许可制度，整治非法排污行为。环保部门负责直接排入水体的排污单位的监管和执法；排水主管部门负责加强接入排水干管行为的监管和执法，推动单位庭院雨污分流改造，对雨污水错接、乱接进行重点整治，切实解决沿河湖污水管渗漏问题；建设部门负责做好小区内部雨污分流及楼栋阳台排水设施改造。通过截流、调蓄、输送、处理等措施，减少初期雨水入河量，降低初期雨水污染对河道水质影口向。

（2）污水工程建设：实施污水截留工程建设，包括污水截留、新建污水管道和截留泵站；新建污水处理及深度净化设施，对受污染水体进行循环处理，净化水质。

（3）内源治理

严厉查处向河湖倾倒垃圾、污水的行为，解决因脏乱差导致的水环境恶化问

题。在摸清黑臭水体底泥污染情况的基础上，确定疏浚范围和疏浚深度，利用生态清淤方式清理水体底泥污染物，妥善运输和处置底泥，严防二次污染。

结合实际，选择岸带修复、植被恢复、水体生态净化等生态修复技术，恢复河道生态功能。严格管控城市河湖水域空间，保护和恢复河湖、湿地、沟渠、坑塘等水体自然形态，保持水体岸线自然化。合理种植水生植物，去除水中的有机物、氮、磷等污染物，提高水体自净能力，促进水质提升、恢复、重建城市水体良性生态系统。

(4) 加强各项管护制度建设，明确水体养护单位及其职责、绩效评估机制和养护经费来源；创新水体养护机制，按照建管分离的原则，积极推进水体养护市场化改革，形成主管部门定期考核、养护单位具体作业的水体养护模式。城管、环保、水务等部门要加强对小餐饮、洗车场、理发店等排污、排水的执法管理，力口大对乱排乱倒飞偷排偷倒行为的整治和处罚力度。

以上综合整治计划的实施将有效的减少本项目周边区域内地表水体的环境污染，将会对富民河水质指标有改善作用。

2、新沂河北偏泓地表水环境质量现状监测

本项目引用《宿迁盛锐新材料有限公司年产 27000 吨光稳定剂及 5000 吨阻聚剂项目环境影响报告书》中江苏迈斯特环境检测有限公司对山东河、新沂河北偏泓的地表水现状监测数据说明新沂河北偏泓地表水环境质量现状，地表水监测时间为 2019 年 12 月 6 日~12 月 8 日，检测报告编号 MSTSQ20191204003 号；属于 3 年内有效监测数据，且相关引用数据测点位在本项目评价范围内，因此引用数据有效。

表 5.4-5 地表水水质监测结果表(单位: mg/L、pH 值无量纲)

监测断面	项目	pH	COD	氨氮	总磷	甲苯	石油类
W3 (新沂河北偏泓, 山东河与新沂交 汇处上游 500 米)	最小值	7.11	12	0.107	0.09	ND	0.02
	最大值	7.35	18	0.138	0.19	ND	0.03
	最大污染指数	0.175	0.6	0.92	0.63	/	0.06
	超标率	0	0	0	0	0	0
W4 (新沂河北偏泓, 山东河与新沂交 汇处)	最小值	7.28	12	0.270	0.12	ND	0.01
	最大值	7.49	18	0.304	0.19	ND	0.02
	最大污染指数	0.245	0.6	0.202	0.127	/	0.04
	超标率	0	0	0	0	0	0

W5 (新沂河北偏泓, 山东河与新沂交 汇处下游 500 米)	最小值	7.03	12	0.155	0.10	ND	0.01
	最大值	7.17	18	0.197	0.17	ND	0.02
	最大污染指数	0.085	0.3	0.131	0.567	/	0.04
	超标率	0	0	0	0	0	0

根据监测结果,新沂河北偏泓各监测断面中的污染物均能达到《地下水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准,新沂河北偏泓地表水环境质量较好。

5.4.3 声环境质量现状监测与评价

5.4.3.1 噪声环境质量现状监测

(1) 监测点布设

根据声源的位置和周围情况,分别在四周厂界布设 4 个现状监测点。

(2) 监测时间和频次:

监测时间为 2022 年 8 月 26 日~8 月 27 日。连续监测 2 天,昼夜各 1 次。

(3) 监测方法和监测因子

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的方法,使用符合国家计量规定的声级计,测量等效连续 A 声级。

5.4.3.2 噪声环境现状监测结果与评价

监测结果见表 5.4-6。

表 5.4-6 声环境现状监测结果 dB(A)

测点 编号	昼间				夜间			
	8月26日	8月27日	标准值	达标 情况	8月27日	8月28日	标准值	达标 情况
N1(东)	49	52	65	达标	39	43	55	达标
N2(南)	50	52	65	达标	42	43	55	达标
N3(西)	48	48	65	达标	47	44	55	达标
N4(北)	51	48	65	达标	42	45	55	达标

由表 4.4-5 中可知,本项目所在地厂界 4 个监测点昼夜间噪声均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准,建设项目所在地声环境较好。

5.4.4 地下水环境质量现状评价

(1) 监测点位及监测项目

项目设置 6 个监测点位。具体点位见表 5.4-7。

表 5.4-7 地下水环境质量监测点情况表

编号	监测点	监测因子
D1	镜泊湖路与天柱山路 交叉口东南角	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨 氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、 铬(6价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、 硫酸盐、总大肠杆菌群、细菌总数、氯化物、耗氧量、镍、 地下水埋深及水位
D2	项目厂区	
D3	莫干山大道和莫愁湖 路东北角	
D4	项目厂区北侧	水位及埋深
D5	莫愁湖路	
D6	莫干山大道和莫愁湖 路东南角	

(2) 监测时间及监测方法

监测时间：2022 年 08 月 26 日，监测一次。

监测方法：按照国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

(3) 监测及评价结果

地下水监测期间参数统计表见表 5.4-8。

表 5.4-8 地下水监测期间参数统计表

监测日期	采样点位		埋深(m)	水位(m)
2022.08.26	D1	镜泊湖路与天柱山路交叉口东南角	1.6	19.9
	D2	项目厂区	1.5	19.0
	D3	莫干山大道和莫愁湖路东北角	1.4	19.4
	D4	项目厂区北侧	1.7	19.9
	D5	莫愁湖路	1.4	19.1
	D6	莫干山大道和莫愁湖路东南角	1.6	18.4

项目地下水监测结果详见表 5.4-9，评价区域地下水环境质量良好，除总大肠菌群不能达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准（达到Ⅳ类水质标准），其余各点位监测因子均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类及以上水质标准。

表 5.4-9 地下水监测结果与评价

采样日期	2022.08.26		
监测点位	D1 镜泊湖路与天柱山路交 叉口东南角	D2 项目厂区	D3 莫干山大道和莫愁湖 路东北角
样品编号	DX0817023-1-1-1	DX0817023-2-1-1	DX0817023-3-1-1
样品状态	无色、澄清、无异味、 无浮油	无色、澄清、无异味、 无浮油	无色、澄清、无异味、 无浮油

检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
水温	°C	16.2	16.8	15.6
钾离子	mg/L	1.23	1.35	1.22
钠离子	mg/L	48.4	57	65.2
钙离子	mg/L	116	141	154
镁离子	mg/L	14.6	19.8	20.9
碳酸根离子	mg/L	未检出	未检出	未检出
碳酸氢根离子	mg/L	256	549	598
硫酸根离子	mg/L	6.52	7.06	7.88
氯离子	mg/L	47.7	55.4	66
pH 值	无量纲	7.6	7.8	7.5
氨氮	mg/L	0.152	0.103	0.131
硝酸盐氮	mg/L	0.12	0.09	0.13
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)
挥发酚	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
氰化物	mg/L	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)
总硬度	mg/L	370	450	500
溶解性固体	mg/L	503	601	672
耗氧量	mg/L	2.69	2.18	2.42
硫酸盐	mg/L	10	10.4	9.24
氯化物	mg/L	53.2	60.3	70.5
氟化物	mg/L	0.42	0.46	0.37
六价铬	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
砷	µg/L	0.3 (L)	0.3 (L)	0.3 (L)
汞	µg/L	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)
铅	µg/L	1.0 (L)	1.0 (L)	1.0 (L)
镉	µg/L	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
铁	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
锰	mg/L	0.09	0.09	0.09
镍	µg/L	5.0 (L)	5.0 (L)	5.0 (L)
*总大肠菌群	MPN/L	2.3×10 ²	3.1×10 ²	3.3×10 ²
*细菌总数	CFU/mL	4	7	11

5.4.5 土壤环境质量现状

5.4.5.1 土壤理化特性调查

2022年8月26日，江苏聚成金刚石科技有限公司委托江苏迈斯特环境检测有限公司对项目用地范围内土壤进行土壤调查与理化性质检测（报告编号：MST20220817023），本项目土壤理化性质调查结果见表 5.4-10。

表 5.4-10 土壤理化性质调查表

点位		现有用地范围内 1#	时间	2022 年 8 月 26 日	
样品编号		1#	2#	3#	
经度		118.172190678"	纬度	33.961982624"	
层次		0~0.2m	0.5~1.0m	1.0~1.2m	
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色	
	结构	团粒	团粒	团粒	
	质地	粘土	粘土	粘土	
	砂砾含量	少量	无	无	
	其他异物	无	无	无	
实验室测定	pH	无量纲	7.9	7.8	7.7
	阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	33.0	32.8	32.4
	渗滤率	mm/min	0.28	0.29	0.26
	容重	g/cm ³	1.54	1.49	1.51
	孔隙度	%	41.3	45.2	41.6

5.4.5.2 土壤环境质量现状监测

(1) 监测点位及监测因子

监测点位布置表 5.4-11。

表 5.4-11 环境质量现状监测方案

采样点编号	采样点位置	取样深度	监测因子
T1	厂区内	柱状样 0-0.5m; 0.5-1.5m; 1.5-3m	GB36600 中的基本项目+特征因子
T2		柱状样 0-0.5m; 0.5-1.5m; 1.5-3m	特征因子
T3		柱状样 0-0.5m; 0.5-1.5m; 1.5-3m	GB36600 中的基本项目+特征因子
T4		表层取样深度为 0-0.2m	GB36600 中的基本项目+特征因子
T5	厂外	表层取样深度为 0-0.2m	特征因子
T6		表层取样深度为 0-0.2m	特征因子

表 5.4-12 土壤样品检测项目一览表

类别名称	污染物	标准
GB3660 中的基本项目 (45 项)	重金属	砷、镉、铬 (六价)、铜、铅、汞、镍
	挥发性有机物	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯
	半挥发性有机物	硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、二苯并[a,h]蒽、萘
特征因子	镍	/

(2) 监测时间频次及方法

监测时间为：2022 年 8 月 26 日；

采样频次：每天每个点位采样 1 次；

监测分析方法：按国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

5.4.5.3 土壤环境质量监测结果及评价

(1) 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》（GB36600-2018）中第二类用地标准。

(2) 监测结果及评价

根据现状监测结果，项目所在地各点位土壤检测数据均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地标准中筛选值的相关要求。

表 5.4-13 项目土壤监测数据

序号	污染物项目		T1			T3			T2			T5	T6	T4
	检测项目	单位	0.5	1.5	3.0	0.5	1.5	3.0	0.5	1.5	3.0	0.2	0.2	0.2
1	铜	mg/kg	15	15	14	15	17	14	-	-	-	-	-	13
2	镍	mg/kg	24	21	21	22	29	24	22	21	20	25	29	22
3	铅	mg/kg	14.5	15.9	14.6	15.7	15.1	15.2	-	-	-	-	-	16
4	镉	mg/kg	0.13	0.11	0.08	0.09	0.11	0.1	-	-	-	-	-	0.1
5	总砷	mg/kg	7.29	7.59	7.42	7.41	6.27	7.51	-	-	-	-	-	7.94
6	总汞	mg/kg	0.028	0.009	0.029	0.014	0.016	0.006	-	-	-	-	-	0.017
7	六价铬	mg/kg	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	-	-	-	-	-	ND (0.5)
挥发性有机物 VOCs														
8	四氯化碳	μg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	-	-	-	-	-	ND (1.3)
9	氯仿	μg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	-	-	-	-	-	ND (1.1)
10	氯甲烷	μg/kg	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	-	-	-	-	-	ND (1)
11	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	-	-	-	-	-	ND (1.2)
12	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	-	-	-	-	-	ND (1.3)
13	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	-	-	-	-	-	ND (1)
14	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	-	-	-	-	-	ND (1.3)
15	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	-	-	-	-	-	ND (1.4)
16	二氯甲烷	μg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	-	-	-	-	-	ND (1.5)
17	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	-	-	-	-	-	ND (1.1)
18	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	-	-	-	-	-	ND (1.2)
19	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	-	-	-	-	-	ND (1.2)
20	四氯乙烯	μg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	-	-	-	-	-	ND (1.4)
21	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	-	-	-	-	-	ND (1.3)

22	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	-	-	-	-	-	ND (1.2)
23	三氯乙烯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	-	-	-	-	-	ND (1.2)
24	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	-	-	-	-	-	ND (1.2)
25	氯乙烯	μg/kg	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	-	-	-	-	-	ND (1)
26	苯	μg/kg	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	-	-	-	-	-	ND (1.9)
27	氯苯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	-	-	-	-	-	ND (1.2)
28	1,2-二氯苯	μg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	-	-	-	-	-	ND (1.5)
29	1,4-二氯苯	μg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	-	-	-	-	-	ND (1.5)
30	乙苯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	-	-	-	-	-	ND (1.2)
31	苯乙烯	μg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	-	-	-	-	-	ND (1.1)
32	甲苯	μg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	-	-	-	-	-	ND (1.3)
33	间, 对二甲苯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	-	-	-	-	-	ND (1.2)
34	邻二甲苯	μg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	-	-	-	-	-	ND (1.2)
半挥发性有机物 SVOC														
35	2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)	-	-	-	-	-	ND (0.06)
36	硝基苯	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	-	-	-	-	-	ND (0.09)
37	萘	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	-	-	-	-	-	ND (0.09)
38	苯并[a]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	-	-	-	-	-	ND (0.10)
39	蒎	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	-	-	-	-	-	ND (0.10)
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)	-	-	-	-	-	ND (0.20)
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	-	-	-	-	-	ND (0.10)
42	苯并[a]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	-	-	-	-	-	ND (0.10)
43	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	-	-	-	-	-	ND (0.10)
44	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	-	-	-	-	-	ND (0.10)
45	苯胺	mg/kg	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)	-	-	-	-	-	ND (0.04)

5.4.6 环境现状评价小结

根据环境现状评价结果，本项目评价区域内：

(1) 项目所在区域为大气环境不达标区，主要不达标因子为 $PM_{2.5}$ 与 O_3 。根据现状监测结果，2 个监测点位各项监测因子均未出现超标现象。环境空气质量常规指标监测结果达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，监测期间评价区域内环境空气各因子本底质量良好。

(2) 地表水环境质量现状：项目所在地富民河 W1 监测断面的氨氮、总氮、总磷三个水质监测指标超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准，W1、W2、W3 三个断面的其他因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准要求；新沂河北偏泓各监测断面中的污染物均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准。

(3) 声环境质量现状：在项目厂界设置 4 个监测点位，各监测点位厂界噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准要求，项目所在地声环境质量较好。

(4) 评价区域地下水环境质量良好，除总大肠菌群不能达到《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类水质标准（达到IV类水质标准），其余各点位监测因子均能满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类及以上水质标准。

(5) 项目所在地土壤中各因子均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准。

6 环境影响预测及评价

6.1 大气环境影响预测及评价

6.1.1 气象资料

宿迁市气象局观测站位于宿城区河滨街道办事处半窑居委会（33°59'N，118°16'E，观测场海拔 27.8 米）。本项目收集了宿迁市气象局观测站常年观测统计资料（累年统计起止年份 1997-2019）。用地面观测资料统计规范和帕斯奎尔稳定度分类法分析了宿迁市的污染气象要素——平均气温、大气稳定度、地面风向、风速等，对评价区域气象进行了综合分析。采用宿迁市气象站(站点编号：58131)2019 年全年逐日一天 4 次地面观测资料。

表 6.1-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		海拔高度 m	数据年份	气象要素
			X	Y			
宿迁站	58131	二级站	33°59'	118°16'	27.8	2019 年	时间、风向、风速、干球温度、低云量、总云量等

地面气象资料包括时间(年、月、日、时)、风向（以 16 个方位表示）、风速、干球温度、低云量、总云量共 6 项。由于观测密度不够，风向、风速、干球温度为逐日一天 8 次，低云量、总云量为逐日一天 3 次（08、14、20 时）。按 AERMET（气象预处理程序）参数输入格式采用线性插值生成近地面逐日逐时气象输入文件。2019 年全年地面气象资料统计结果如表 6.1-2～表 6.1-5，图 6.1-1～图 6.1-4。

表 6.1-2 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度℃	-1.2	4	7.8	14.4	14.5	25.1	27.0	26.1	21.2	16.2	12.4	2.7

表 6.1-3 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 m/s	3.3	3.3	3.1	3.5	3.5	2.5	2.4	2.8	3	3.2	3	3.2

表 6.1-4 年平均风频的月变化

风向 风频%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	29.84	7.26	13.71	3.23	4.03	1.61	4.84	0.81	3.23	0.81	0.81	0.81	0.81	1.61	10.48	4.84	11.29
2月	11.61	11.61	15.18	2.68	8.04	2.68	13.39	0.89	12.50	8.04	0.89	0.89	0.00	0.00	0.89	0.89	9.82

3月	22.58	3.23	6.45	0.00	0.00	0.00	1.61	0.81	30.65	0.81	8.06	1.61	7.26	0.00	7.26	0.00	9.68
4月	12.50	1.67	5.83	0.00	2.50	0.00	3.33	0.00	30.83	0.00	18.33	3.33	6.67	0.00	5.83	1.67	7.50
5月	12.10	1.61	5.65	0.00	3.23	0.00	3.23	0.00	29.84	0.00	17.74	3.23	8.06	0.00	5.65	1.61	8.06
6月	0.00	0.00	9.17	0.83	7.50	1.67	28.33	0.83	28.33	0.83	10.00	0.83	0.00	0.00	1.67	0.00	10.00
7月	4.84	4.03	7.26	1.61	10.48	2.42	12.90	1.61	17.74	0.00	16.13	0.00	0.00	0.00	1.61	0.00	19.35
8月	0.81	3.23	8.87	1.61	34.68	0.00	8.06	1.61	10.48	0.00	8.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.77
9月	17.50	0.83	23.33	1.67	20.00	0.00	14.17	0.00	1.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.67	0.00	14.17
10月	0.00	0.81	16.13	2.42	22.58	4.84	20.97	1.61	8.87	0.00	0.81	0.81	6.45	0.00	4.03	2.42	7.26
11月	29.17	5.00	11.67	0.83	21.67	0.00	4.17	1.67	5.83	0.00	0.00	0.00	5.83	0.83	2.50	0.83	10.00
12月	25.81	3.23	8.06	0.00	12.90	0.81	12.10	0.81	0.81	0.81	0.81	2.42	8.06	0.00	13.71	2.42	7.26

表 6.1-5 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	15.76	2.17	5.98	0.00	1.90	0.00	2.72	0.27	30.43	0.27	14.67	2.72	7.34	0.00	6.25	1.09	8.42
夏季	1.90	2.45	8.42	1.36	17.66	1.36	16.30	1.36	18.75	0.27	11.68	0.27	0.00	0.00	1.09	0.00	17.12
秋季	15.38	2.20	17.03	1.65	21.43	1.65	13.19	1.10	5.49	0.00	0.27	0.27	4.12	0.27	4.40	1.10	10.44
冬季	22.78	7.22	12.22	1.94	8.33	1.67	10.00	0.83	5.28	3.06	0.83	1.39	3.06	0.56	8.61	2.78	9.44
年均	13.90	3.49	10.89	1.23	12.33	1.16	10.55	0.89	15.07	0.89	6.92	1.16	3.63	0.21	5.07	1.23	11.37

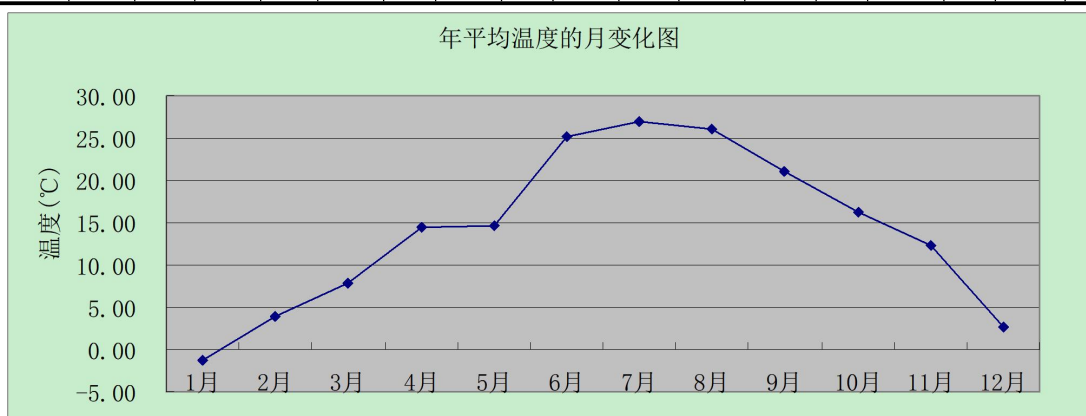


图 6.1-1 年平均温度的月变化曲线

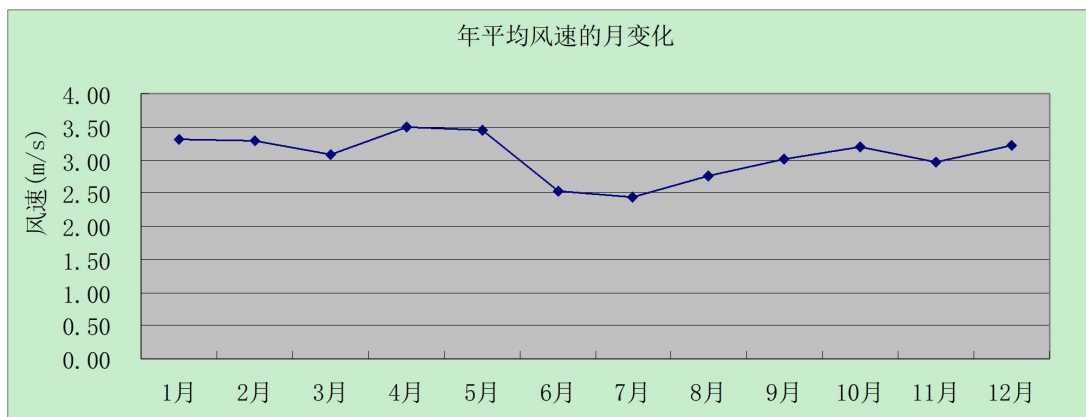


图 6.1-2 平均风速的月变化曲线

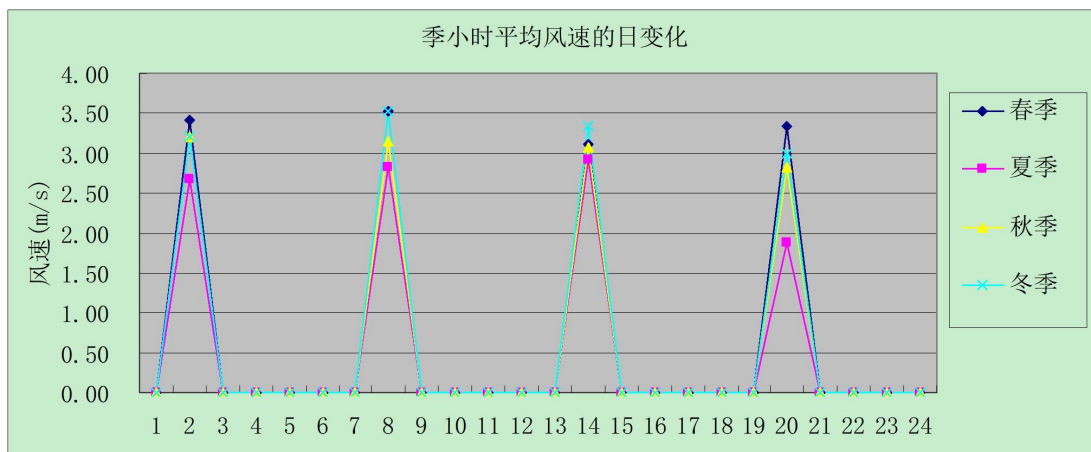


图 6.1-3 季小时平均风速的日变化曲线

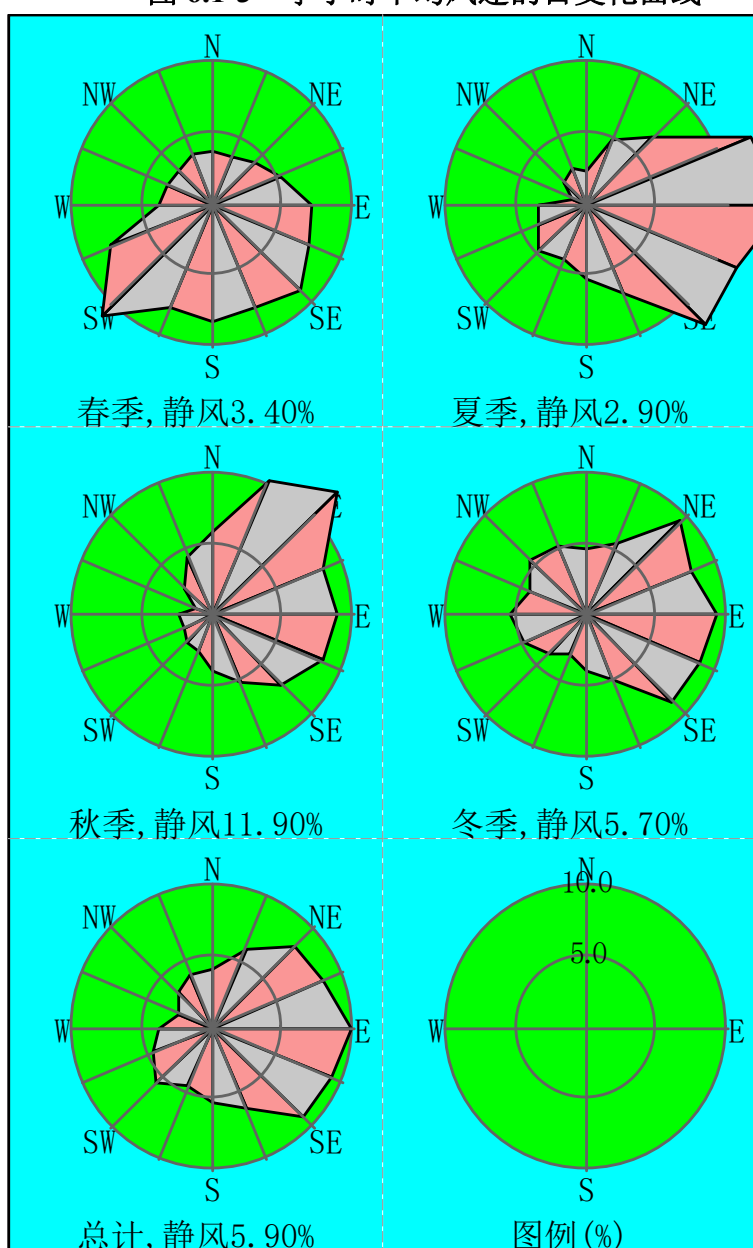


图 6.1-4 季节及年平均风向玫瑰图

6.1.2 废气影响与评价

6.1.2.1 大气环评影响评价等级

(一) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)评价工作等级划分方法,选择本项目污染源正常工况排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型的估算模型 AERSCREEN 分别计算项目污染源的最大环境影响,进行评价工作等级判定。

(二) 预测源强

本项目正常工况下的新增点源及面源排放源强见表 6.1-6 和表 6.1-7,非正常工况排放源强见表 6.1-8。

表 6.1-6 本项目有组织预测源强及参数

位置	污染源	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	排气量(m ³ /h)	出口温度(°C)	排放时间(h)	排放速率(kg/h)		
							颗粒物	镍及其化合物	氨气
厂房一	H1	18	1	60000	20	7200	0.086	0.018	0.080
	H2	18	1	60000	20	7200	0.086	0.018	0.080
	H3	18	1	60000	20	7200	0.086	0.018	0.080
	H4	18	1	60000	20	7200	0.086	0.018	0.080
	H5	18	1	60000	20	7200	0.086	0.018	0.080
	H6	18	1	60000	20	7200	0.086	0.018	0.080
厂房二	H7	18	1	60000	20	7200	0.086	0.018	0.080
	H8	18	1	60000	20	7200	0.086	0.018	0.080
	H9	18	1	60000	20	7200	0.086	0.018	0.080
	H10	18	1	60000	20	7200	0.086	0.018	0.080
	H11	18	1	60000	20	7200	0.086	0.018	0.080
	H12	18	1	60000	20	7200	0.086	0.018	0.080

表 6.1-7 本项目无组织预测源强及参数

装置	污染物	产生量(kg/h)	面源参数			排放时间(h)
			长度(m)	宽度(m)	高度(m)	
厂房一	颗粒物	0.090	313	109	15.3	7200
	镍及其化合物	0.057				
	氨气	0.126				
厂房二	颗粒物	0.090	275.8	109	15.3	7200
	镍及其化合物	0.057				
	氨气	0.126				

表 6.1-8 非正常工况有组织废气排放情况

位置	污染源	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	排气量 (m ³ /h)	出口温度(°C)	排放时间(h)	排放速率 (kg/h)		
							颗粒物	镍及其化合物	氨气
厂房一	H1	18	1	60000	20	<1	0.136	0.059	0.160

(三) 估算结果与评价等级

根据《环境影响评价影响导则大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐模式中的估算模式对项目排放污染物影响程度进行估算,正常情况下有组织排放大气污染物的估算结果见表6.1-9。非正常情况下有组织排放大气污染物的估算结果见表6.1-9。无组织大气污染物估算结果见表6.1-10。

表6.1-9 主要污染源估算模型计结果表（1）

下风向距离 /m	H1排气筒（正常工况）						H1排气筒（非正常工况）					
	氨气		PM10		镍及其化合物		氨气		PM10		镍及其化合物	
	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%
50	0.000027	0.01	0.000029	0.01	0.000006	0.02	0.000006	0.03	0.000051	0.01	0.000022	0.07
100	0.000232	0.12	0.00025	0.06	0.000052	0.17	0.000502	0.25	0.000427	0.09	0.000185	0.62
200	0.002362	1.18	0.002539	0.56	0.000531	1.77	0.004724	2.36	0.004016	0.89	0.001742	5.81
300	0.002455	1.23	0.002639	0.59	0.000552	1.84	0.00491	2.45	0.004173	0.93	0.00181	6.03
400	0.001996	1	0.002146	0.48	0.000449	1.5	0.003992	2	0.003393	0.75	0.001472	4.91
500	0.001583	0.79	0.001701	0.38	0.000356	1.19	0.003165	1.58	0.00269	0.6	0.001167	3.89
600	0.001496	0.75	0.001608	0.36	0.000337	1.12	0.002992	1.5	0.002543	0.57	0.001103	3.68
700	0.001423	0.71	0.00153	0.34	0.00032	1.07	0.002846	1.42	0.002419	0.54	0.001049	3.5
800	0.001327	0.66	0.001426	0.32	0.000298	0.99	0.002653	1.33	0.002255	0.5	0.000978	3.26
900	0.001226	0.61	0.001318	0.29	0.000276	0.92	0.002452	1.23	0.002084	0.46	0.000904	3.01
1000	0.00113	0.56	0.001215	0.27	0.000254	0.85	0.00226	1.13	0.001921	0.43	0.000833	2.78
1200	0.000961	0.48	0.001033	0.23	0.000216	0.72	0.001922	0.96	0.001634	0.36	0.000709	2.36
1400	0.000824	0.41	0.000886	0.2	0.000185	0.62	0.001649	0.82	0.001401	0.31	0.000608	2.03
1600	0.000715	0.36	0.000768	0.17	0.000161	0.54	0.00143	0.71	0.001215	0.27	0.000527	1.76
1800	0.000627	0.31	0.000674	0.15	0.000141	0.47	0.001253	0.63	0.001065	0.24	0.000462	1.54
2000	0.000698	0.36	0.00075	0.17	0.000157	0.55	0.001395	0.7	0.001186	0.26	0.000514	1.71
2500	0.000734	0.37	0.000789	0.18	0.000165	0.55	0.001468	0.73	0.001248	0.28	0.000541	1.8
下风向最大浓度及占标率	0.00257	1.29	0.002763	0.61	0.000578	1.93	0.005141	2.57	0.00437	0.97	0.001896	6.32
最大浓度出现距离	249		249		249		249		249		249	

备注：本项目H1~H12排气筒排放污染物种类、源强相同，只选取H1进行预测估算。

表6.1-10 主要污染源估算模型计结果表（2）

下风向距离 /m	厂房一						厂房二					
	氨气		PM10		镍及其化合物		氨气		PM10		镍及其化合物	
	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%
50	0.002002	1.000	0.001430	0.320	0.000906	3.020	0.002007	1.000	0.001434	0.320	0.000908	3.030
100	0.002658	1.330	0.001898	0.420	0.001202	4.010	0.002742	1.370	0.001959	0.440	0.001240	4.130
200	0.003592	1.800	0.002566	0.570	0.001625	5.420	0.003701	1.850	0.002644	0.590	0.001674	5.580
300	0.003663	1.830	0.002616	0.580	0.001657	5.520	0.003696	1.850	0.002640	0.590	0.001672	5.570
400	0.003467	1.730	0.002477	0.550	0.001568	5.230	0.003482	1.740	0.002487	0.550	0.001575	5.250
500	0.003275	1.640	0.002340	0.520	0.001482	4.940	0.003281	1.640	0.002344	0.520	0.001484	4.950
600	0.003111	1.560	0.002222	0.490	0.001407	4.690	0.003281	1.560	0.002344	0.490	0.001484	4.690
700	0.002907	1.450	0.002076	0.460	0.001315	4.380	0.002906	1.450	0.002076	0.460	0.001315	4.380
800	0.002697	1.350	0.001926	0.430	0.001220	4.070	0.002694	1.350	0.001924	0.430	0.001219	4.060
900	0.002544	1.270	0.001817	0.400	0.001151	3.840	0.002543	1.270	0.001816	0.400	0.001150	3.830
1000	0.002502	1.250	0.001787	0.400	0.001132	3.770	0.002501	1.250	0.001787	0.400	0.001131	3.770
1200	0.002400	1.200	0.001714	0.380	0.001086	3.620	0.002399	1.200	0.001714	0.380	0.001085	3.620
1400	0.002286	1.140	0.001633	0.360	0.001034	3.450	0.002285	1.140	0.001632	0.360	0.001034	3.450
1600	0.002169	1.080	0.001549	0.340	0.000981	3.270	0.002168	1.080	0.001549	0.340	0.000981	3.270
1800	0.002053	1.030	0.001467	0.330	0.000929	3.100	0.002052	1.030	0.001466	0.330	0.000928	3.090
2000	0.001941	0.970	0.001386	0.310	0.000878	2.930	0.001940	0.970	0.001385	0.310	0.000877	2.920
2500	0.001689	0.840	0.001207	0.270	0.000764	2.550	0.001688	0.840	0.001206	0.270	0.000764	2.550
下风向最大浓度及占标率	0.003718	1.86	0.002656	0.59	0.001682	5.61	0.003790	1.89	0.002707	0.60	0.001714	5.71
最大浓度出现距离	264		264		264		256		256		256	

由上表可知，项目大气污染物正常排放、环保设施均运转良好情况下，污染物达标排放，其对环境质量的影响较小，H1 排气筒有组织镍及其化合物最大落地浓度占标率为 1.93%，有组织氨气最大落地浓度占标率为 1.29%，有组织粉尘最大落地浓度占标率为 0.061%，本项目有组织源排放的污染物对周边环境影响较小。

由于废气治理设施发生故障停车，导致废气非正常排放的情况下，粉尘、氨气、镍及其化合物的最大浓度占标率均大幅增大，为了减少对环境污染，建设方应加强环保设备的运行监督管理和做好日常维护管理，杜绝非正常排放。

项目无组织废气中，厂房二排放无组织排放的镍及其化合物最大落地浓度占标率为 5.71%，无组织排放的氨气最大落地浓度占标率为 1.89%，无组织排放的粉尘最大落地浓度占标率为 0.60%，本项目有组织源排放的污染物对周边环境影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，确定本项目大气环境影响评价等级确定为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

6.1.2.2 大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，已确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目厂界浓度限值达标，厂界外大气污染物短期贡献浓度占标率未超过环境质量浓度限值，排放的污染物对周边大气环境的影响较小，因此，无需设置大气环境防护距离。

6.1.3 恶臭影响分析

(一) 恶臭的产生

本项目主要恶臭气体为氨气，主要来自金刚线生产线，无色气体，氨具有刺激性臭气，比空气轻，氨能刺激黏膜，引起黏膜充血，喉头水肿，氨吸入呼吸系统后，可引起上部呼吸道黏膜充血、支气管炎。

(二) 恶臭影响分析

本项目排放的氨气为恶臭污染物,本评价采用嗅阈值 6 级强度法对项目臭气影响进行分析。

表 6.1-11 臭气强度表示方法及对应的恶臭物质浓度关系

臭气强度(级)	0	1	2	2.5	3	3.5	4	5
表示方法	无臭	勉强可感觉气味(检测阈值)	稍可感觉气味(认定阈值)		易感觉气味		较强气味	强烈气味
NH ₃ (mg/m ³)	-	0.0760	0.4562	0.7603	1.5206	3.8014	7.6029	30.4114

综合预测结果,分析本项目臭气强度如表 6.1-12。

表 6.1-12 项目臭气强度分析

污染物	厂界标准值 (mg/m ³)	嗅阈值 (mg/m ³)	最大落地浓度 (ug/m ³)	是否达标
氨气	1.5	0.6	0.00379	达标

根据计算结果,氨气污染物最大落地浓度低于其相应的恶臭污染物厂界标准值和相应的嗅阈值。可见,项目产生的恶臭气体氨气对周围大气环境影响较小。

6.1.4 污染物排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 6.1-13,无组织排放量核算见表 6.1-14,大气污染物年排放量核算见表 6.1-15,非正常排放量核算见表 6.1-16。

表 6.1-13 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/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计					
一般排放口					
1	H1	颗粒物	1.425	0.086	0.616
		镍及其化合物	0.3	0.018	0.130
		氨气	1.333	0.080	0.576
2	H2	颗粒物	1.425	0.086	0.616
		镍及其化合物	0.3	0.018	0.130
		氨气	1.333	0.080	0.576
3	H3	颗粒物	1.425	0.086	0.616
		镍及其化合物	0.3	0.018	0.130
		氨气	1.333	0.080	0.576
4	H4	颗粒物	1.425	0.086	0.616
		镍及其化合物	0.3	0.018	0.130

		氨气	1.333	0.080	0.576
5	H5	颗粒物	1.425	0.086	0.616
		镍及其化合物	0.3	0.018	0.130
		氨气	1.333	0.080	0.576
6	H6	颗粒物	1.425	0.086	0.616
		镍及其化合物	0.3	0.018	0.130
		氨气	1.333	0.080	0.576
7	H7	颗粒物	1.425	0.086	0.616
		镍及其化合物	0.3	0.018	0.130
		氨气	1.333	0.080	0.576
8	H8	颗粒物	1.425	0.086	0.616
		镍及其化合物	0.3	0.018	0.130
		氨气	1.333	0.080	0.576
9	H9	颗粒物	1.425	0.086	0.616
		镍及其化合物	0.3	0.018	0.130
		氨气	1.333	0.080	0.576
10	H10	颗粒物	1.425	0.086	0.616
		镍及其化合物	0.3	0.018	0.130
		氨气	1.333	0.080	0.576
11	H11	颗粒物	1.425	0.086	0.616
		镍及其化合物	0.3	0.018	0.130
		氨气	1.333	0.080	0.576
12	H12	颗粒物	1.425	0.086	0.616
		镍及其化合物	0.3	0.018	0.130
		氨气	1.333	0.080	0.576
一般排放口合计	颗粒物				7.392
	镍及其化合物				1.560
	氨气				6.912
有组织排放总计					
有组织排放总计	颗粒物				7.392
	镍及其化合物				1.560
	氨气				6.912

表 6.1-14 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/m ³)	
1	厂房一	电镀等散逸废气	颗粒物	加强设备密封性；提高废气收集效率，加强通风	《大气污染物综合排放标准》 《恶臭污染物排放标准》	0.5	0.648
			镍及其化合物			0.02	0.410
			氨气			1.5	0.907

1	厂房二	电镀等散逸废气	颗粒物	加强设备密封性；提高废气收集效率，加强通风	《大气污染物综合排放标准》 《恶臭污染物排放标准》	0.5	0.648
			镍及其化合物			0.02	0.410
			氨气			1.5	0.907
无组织排放总计							
无组织排放总计					颗粒物	1.296	
					镍及其化合物	0.820	
					氨气	1.814	

表 6.1-15 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	8.688
2	镍及其化合物	2.380
3	氨气	8.726

表 6.1-16 非正常情况下污染源排放量核算表

排气筒	废气名称	废气量 m ³ /h	污染物	治理措施	去除率%	非正常排放原因	非正常排放		单次发生时间 (h)	年发生频次 (次)	排气筒参数	
							浓度 mg/m ³	速率 kg/h			高度 m	内径 m
H1	1-25# 金刚线废气	30000	颗粒物	洗涤塔 1	35	喷淋塔循环水泵故障/填料独堵塞	3.088	0.093	<0.5	1~2 次	18	1
			镍及其化合物		45	1.650	0.050					
			氨气		40	4.000	0.120					
	26-50# 金刚线废气	30000	颗粒物	洗涤塔 2	70	喷淋塔循环水泵故障/填料独堵塞	1.425	0.043	/	/		
			镍及其化合物		90	0.300	0.009					
			氨气		80	1.333	0.040					

6.1.5 大气影响预测小结

6.1.5.1 小结

综上所述，本项目大气环境影响评价工作等级为二级，项目属于不达标区，正常排放下各污染源下风向最大落地浓度较小，非正常排放时大气污染物对周边环境影响程度相对增加，故建设方应加强对废气处理设施的日常管理，杜绝事故的发生。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，避免对环境造成持续性影响，项目无大气环境防护距离，有组织污染物排放量为颗粒物 7.392t/a、镍及其化合物 1.60t/a、氨气 6.912t/a。建设项目大气环境影响可接受。

6.1.5.2 大气环境影响评价自查情况

本项目大气环境影响评价自查情况见表 6.1-17。

表 6.1-17 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥20000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		小于 500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
现状评价	评价基准年	(2020) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		现有污染源 <input type="checkbox"/>					
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO D <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL200 0 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(颗粒物、镍及其化合物、氨气)				包括二次 PM _{2.5} 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子:(氨气、镍及其化合物、颗粒物、氯化氢、氮氧化物)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量检测	监测因子:(氨气、镍及其化合物、氯化氢、氮氧化物)			监测点位数 (3~4)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境保护距离	无							
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a		颗粒物: (8.688) t/a		VOCs: (-) t/a		

注：“”为勾选项，填“”；“()”为内容填写项

6.2 地表水环境影响分析

本项目废水经厂内污水处理站处理后接管苏宿工业园区污水处理厂处理，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B。主要评价内容包括水污染控制和水环境减缓措施有效性评价，依托污水处理设施的环境可行性评价。

6.2.1 水污染控制和水环境减缓措施有效性评价

（一）正常工况下

厂区排水按照“雨污分流、清污分流”原则建设，厂区雨水收集后进入铺设的地下雨水管道，最终排入市政雨水管网。

本项目新建 2 套生产废水处理设施，设计处理能力分别为 120t/d 和 160t/d，处理工艺为“中和+混凝沉淀+三效蒸发+超纯水净化设备”。

生产废水进入厂内污水处理设施处理达标后，污水站 RO 纯水机淡水（约 58%）回用生产，污水站 RO 纯水机浓水（约 42%）接管园区污水处理厂。生活污水经化粪池处理后与初期雨水、纯水站浓水及部分处理达标后的工艺废水一起接管苏宿园区污水处理厂处理，尾水近期排入富民河，待截污导流竣工验收后通过截污导流管道排入新沂河北偏泓；

（二）非正常工况下

非正常工况主要包括厂内污水处理站发生故障、发生火灾时消防水排放、废水废液泄漏等情况。

建设单位拟新建 1 个 150m³应急事故池，非正常情况下，废水废液等暂时泵入应急事故池暂存，并及时修复损坏设备或者对废水废液储罐等进行修复。当污水处理设施及应急设施无法处理生产废水时，项目生产车间立即停止生产。直到废水处理装置恢复正常。

企业在项目运营阶段应做到：1、关键设备应做到一用一备；2、事故池内应无水或保持底水位（只能存少量的压池水）；3、如果废水处理装置长时间不能正常运转，应停止生产直到装置能正常运转。

6.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

（一）苏宿工业园区污水处理厂

1、服务范围

苏州宿迁工业园区污水处理厂位于栖霞山路以东，古城路以北、富民河以南区域，紧靠富民河。污水处理厂污水收集范围主要为苏州宿迁工业园区排出的工业废水和生活污水，兼顾宿城新区部分生活污水以及箭鹿集团的工业、生活废水。

2、处理规模及工艺

一、二期工程占地面积 100 亩，总建设规模 5 万 m³/d，再生水处理规模为 1.0m³/d，分别于 2010 年 7 月和 2016 年 10 月建成投产。苏州宿迁工业园区污水处理厂三期工程项目建设规模为 3 万 m³/d，三期项目已经运行，全厂总处理能力达 8 万 m³/d。

一期工程采用“水解酸化+A2/O+滤布滤池”工艺，二期扩建工程采用“A2/O+混凝高效沉淀+纤维转盘滤池+二氧化氯接触消毒”工艺。设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，尾水近期排入富民河，待截污导流竣工验收后通过截污导流管道排入新沂河北偏泓。

3、建设情况

苏州宿迁工业园区污水处理厂现有一、二期工程分别于 2010 年 7 月和 2016 年 10 月投入运行。，三期项目已于 2020 年投入运行。

（二）污水纳管可行性分析

本项目位于苏宿工业园区，距离园区污水处理厂约 800m，在苏宿工业园区污水处理厂的污水接管范围之内，因此本项目污水接管至苏宿工业园区污水处理厂可行。

本项目废水排放量约为 109057t/a（363.5t/d），远小于苏宿工业园区污水处理厂设计处理规模（规模为 8 万 t/d）处理量，因此，本项目水量不会突破污水厂设计规模，从水量上看项目接管苏宿工业园区污水处理厂可行性。

从水质上看，本项目废水中主要污染因子为 COD、石油类、氨氮、总氮、总磷等，排放浓度约为 COD127.857mg/L、SS50.907mg/L、氨氮 6.508mg/L、TP0.607mg/L、TN9.399mg/L、石油类 0.119mg/L、镍 0.148mg/L。苏宿工业园区

污水处理厂的接管浓度为 COD \leq 400mg/L、SS \leq 250mg/L、NH₃-N \leq 35mg/L、TN \leq 45mg/L、TP \leq 5mg/L、石油类 \leq 20mg/L、镍 \leq 0.5mg/L，本项目排放污水浓度能够达到苏宿工业园区污水处理厂的接管标准。

从水量、水质及处理工艺相容性以及管道建设情况等角度论证，本项目排放废水接管苏宿工业园区污水处理厂进一步处理可行。

综上所述，建设项目废水排放在满足接管标准的情形下对污水处理厂影响较小，本项目污水纳入管网由苏宿园区污水处理厂统一处理，对受纳水体的影响甚微。

6.2.3 地表水环境影响评价基本信息表

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 6.2-1。本项目所依托的水间接排放口基本情况见表 6.2-2。本项目废水污染物排放执行标准见表 6.2-3。本项目废水污染物排放信息见表 6.2-4。本项目环境监测计划及记录信息表 6.2-5。

表 6.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、镍、TDS	连续排放	TW001 TW002	污水处理站	设计处理能力为120t/d，处理工艺为“中和+混凝沉淀+三效蒸发+超纯水净化设备” 设计处理能力为160t/d，处理工艺为“中和+混凝沉淀+三效蒸发+超纯水净化设备”	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排； <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清静下水排放； <input type="checkbox"/> 温排水排放； <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	连续排放	TW003	化粪池	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排； <input type="checkbox"/> 雨水排放； <input type="checkbox"/> 清静下水排放； <input type="checkbox"/> 温排水排放； <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
3	纯水制备浓水、冷却	COD、SS、TDS	连续排放	-	-	-	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排； <input type="checkbox"/> 雨水排放； <input type="checkbox"/> 清静下水排放； <input type="checkbox"/> 温排水排放；

塔排水、初期雨水等								口车间或车间处理设施排放
-----------	--	--	--	--	--	--	--	--------------

表 6.2-2 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L)
1	DW001	118.1775	33.9610	109057	富民河	连续排放流量不稳定	/	苏宿园区污水处理厂	pH、COD、SS、氨氮、总氮、石油类、镍、TDS、LAS、TP	pH≤6-9、COD≤400、SS≤250、氨氮≤34、TN≤45、TP≤5、石油类≤20、镍≤0.5、LAS≤20

表 6.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、TDS 等	苏宿园区污水处理厂接管标准	pH≤6-9、COD≤450、SS≤250、氨氮≤35、TP≤4、TN≤45

表 6.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	废水排放量/ (t/a)	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	109057	pH	6-9	--	--
2			COD	127.857	0.04648	13.944
3			SS	50.907	0.01851	5.552
4			氨氮	6.508	0.00237	0.710
5			总氮	9.399	0.00342	1.025
6			石油类	0.119	0.00004	0.013
7			镍	0.148	0.00005	0.016
9			TDS	1247.822	0.45361	136.084
10			LAS	2.868	0.00104	0.313
11			TP	0.607	0.00022	0.066
全厂排放口合计			pH		--	
			COD			13.944
			SS			5.552
			氨氮			0.710
			总氮			1.025
			石油类			0.013

	镍	0.016
	TDS	136.084
	LAS	0.313
	TP	0.066

表 6.2-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；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□；涉水的风景名胜區□；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	调查时期	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	调查时期	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	调查时期	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	
现状评价	评价范围	河流:长度 20km；湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	pH、COD、氨氮、总磷、BOD ₅ 、高锰酸盐指数等		
	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□		达标区√ 不达标区□
		水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标√；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标√；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□		

影响预测	预测范围	河流：长度(/)km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²			
	预测因子	(/)			
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□			
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓实施方案□ 区(流)域环境质量改善目标要求情景□			
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标□；替代削减源 □			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 □ 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论，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（接管）	污染物名称	排放浓度/(mg/L)	排放量/(t/a)	
		废水量	109057	109057	
		pH	6-9	--	
		COD	127.857	13.944	
		SS	50.907	5.552	
		氨氮	6.508	0.710	
		总氮	9.399	1.025	
		石油类	0.119	0.013	
镍		0.148	0.016		
TDS		1247.822	136.084		
LAS	2.868	0.313			
TP	0.607	0.066			
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)
生态流量确定	生态流量：一般水期 (/) m ³ /s；鱼类繁殖期 (/) m ³ /s；其他 (/) m ³ /s 生态水位：一般水期 (/) m；鱼类繁殖期 (/) m；其他 (/) m				
防治措施	环保措施	污水处理设施√；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□			
	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测√	手动√；自动√；无监测□	
	监测点位	(/)	废水总排放口√	车间设施排放口√	

	监测因子	(/)	/	pH、COD、氨氮
污染物排放清单			详见 9.4.1 小节	
评价结论			可以接受√; 不可以接受□	

注：“□”为勾选项,可√;“()”为内容填写项;“备注”为其他补充内容。

6.3 声环境影响分析

6.3.1 噪声源强

建设项目噪声主要来源于金刚线生产线、泵类、风机、冷却塔等，噪声源强见表 6.3-1。

表 6.3-1 建设项目噪声源强及降噪量 (dB(A))

主要生产单元	工艺	生产设施	数量	声源类型	噪声产生量		降噪措施		噪声排放量		持续时间 (h)
					核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
金刚线生产线	厂房一	金刚线生产线 (含机泵类)	300	频发	类比法	75	厂房隔声/减震	25	类比法	50	7200
		风机	24	频发	类比法	85	减震	20	类比法	65	
	厂房二	金刚线生产线 (含机泵类)	300	频发	类比法	75	厂房隔声/减震	25	类比法	50	7200
		风机	24	频发	类比法	85	减震	20	类比法	65	
污水处理	污水站	泵浦	若干	频发	类比法	80	厂房隔声/减震	25	类比法	55	7200
		冷却塔	2	频发	类比法	80	减震	20	类比法	60	

6.3.2 声环境影响预测

根据、声源的特性和环境特征，应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值，并与现状相叠加，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 的规定，预测项目建成后对周围声环境的影响程度。

(1) 预测模式

① 单个室外点声源在预测点的声级计算公式

已知声源的倍频带声功率级 (从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带)，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式 (1) 计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正, dB; 对辐射到自由空间的全向点声源, $D_c=0\text{dB}$ 。

A —倍频带衰减, dB;

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式 (2) 计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (2)$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按公式 (3) 计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{p_i}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (3)$$

式中:

$L_{p_i}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 可按公式 (4) 和 (5) 作近似计算:

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad (4)$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按公式 (6) 近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (6)$$

式中:

TL—隔墙 (或窗户) 倍频带的隔声量, dB。

也可按公式（7）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (7)$$

式中：

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式（8）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (8)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（9）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (9)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（10）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (10)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时

间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则建设工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (11)$$

式中：

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

④预测点预测值计算

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{dqb}}) \quad (12)$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

6.3.3 预测结果及评价

应用上述预测模式计算厂界各测点处的噪声排放声级，并且与噪声背景值、拟建项目噪声贡献值相叠加，预测其对厂界周围声环境的影响，计算结果见表 6.3-2。

表 6.3-2 厂界各测点声环境质量预测结果 单位：dB (A)

点位	贡献值	昼间				夜间			
		背景值	预测叠加值	标准值	达标状况	背景值	预测叠加值	标准值	达标状况
N1 (东)	47.3	50.5	52	65	达标	41	48	55	达标
N2 (南)	48.2	51	53	65	达标	42.5	49	55	达标
N3 (西)	48.8	48	52	65	达标	45.5	51	55	达标
N4 (北)	43.9	49.5	51	65	达标	43.5	47	55	达标

从预测结果可看出，厂界昼间噪声叠加值介于 51~53dB (A) 之间，低于 3 类标准昼间噪声 65dB (A) 限值；厂界夜间噪声介于 47-51dB (A) 之间，低于 3 类标准夜间噪声 55dB (A) 限值。由此，本项目建成后对周边环境影响较小。

为了保证厂界噪声值长期稳定达标,建设单位仍应严格执行本评价中提出的噪声治理措施,首先应选择低噪声设备、合理布局,将高噪声设备设置于室内并尽可能远离厂界,其次需要采取适当的隔声降噪措施,特别是对距厂界较近的泵类采取一定的降噪措施。

6.4 固体废物环境影响分析

6.4.1 固废产生与处置情况

(1) 一般固废: 不合格产品和一般废包装收集后外售。

(2) 危险废物: 废过滤棉芯、废化学品包装、含镍污泥、蒸发残渣、废滤膜滤芯、废活性炭、废过滤介质、废抹布手套、废电镀槽渣和废填料为危险废弃物,需委托有资质单位处置。

(3) 生活垃圾: 生活垃圾收集后由环卫清运。

表 6.4-1 本项目固体废物利用处置方式

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	本项目产生量(t/a)	处理处置方法
1	废过滤棉芯	危险废物	电镀	固态	过滤棉芯	《国家危险废物名录(2021)与《危险废物鉴别标准通则》(GB 5085.7-2019)	T	HW49	900-041-49	181	委托有资质单位处置
2	废化学品包装		化学品包装	固态	含镍化学品或含镍		T	HW49	900-041-49	223	
3	含镍污泥		废水处理	固态	污泥		T	HW17	336-054-17	3510	
4	蒸发残渣		废水处理	固态	污泥、结晶盐		T	HW17	336-054-17	1620	
5	废滤膜滤芯		废水处理	固态	滤膜滤芯		T	HW49	900-041-49	2	
6	废活性炭		废水处理	固态	碳、重金属		T	HW49	900-041-49	2	
7	废过滤介质		水处理	固态	活性炭、石英砂、镍		T	HW13	900-015-13	2	
8	废抹布手套		生产	固态	含镍劳保用品		T	HW49	900-041-49	4	
9	废活性炭		镀液处理	固态	活性炭、镍		T	HW49	900-041-49	55	
10	废电镀槽渣		生产	半固	重金属、结晶盐		T	HW17	336-054-17	1	
11	废填料		废气处理	固态	塑料、镍		T	HW49	900-041-49	3.6	
12	不合格产	一般	检验	固态	金属	/	99	336-001-99	9	收集后出	

	品	固废									售
13	一般废包装		一般原料包装	固态	包装袋、包装盒等		/	99	336-001-99	24	
14	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾		/	/	/	207	环卫收集清运

本项目产生的固体废物根据其不同特性采取不同的处置方式,均得到了有效处置,处置措施可行。

6.4.2 固体废物环境影响分析

6.4.2.1 危险废物产生及收集过程环境影响分析

项目产生的危险废物主要为生产过程产生的废过滤棉芯、废化学品包装、含镍污泥、蒸发残渣、废滤膜滤芯、废活性炭、废树脂、废抹布手套、废电镀槽渣、化验室废液/废渣、废填料。

按相关要求对各类固体废物进行分类收集,根据各类固体废物的相容性、反应性进行分类收集。采取分类收集后,可避免危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾等混合,从而避免收集过程的二次污染。项目危险固废收集过程按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)进行。

6.4.3.2 危险废物贮存场所(设施)环境影响分析

1、选址可行性分析

危废仓库选址满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求设计,全部采用环氧树脂进行防渗、防腐处理,并设有经过防渗、防腐处理的围堰。危废暂存库距离办公区隔有生产区,位置合理可行。

2、危险废物贮存场所(设施)的能力分析

项目设置 1 座 1440m² 的危废仓库,用于暂存运营期产生的危废。本项目危废年产生量约为 5563.6t,因此本项目危险废物贮存场所的贮存能力能够满足项目危废暂存使用。

各类危废拟根据性状采用包装桶或包装袋暂存,可堆叠暂存,平均单位面积暂存能力以 0.5t 计,则初步计算最大暂存量约为 720t。本项目危险固废合计约

5563.6t/a，转运周期按平均 1 个月计，则最大暂存量约为 463.6t。

因此，在拟定转移周期及贮存方式下，项目危废暂存库可以满足危废暂存的需要。

3、危险废物贮存过程对环境以及环境敏感保护目标可能造成的影响。

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照相关要求对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

本项目危废仓库需要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）及《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）等文件要求进行建设。

根据《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），建设单位应按照“附件 1 危险废物识别标识设置规范”的要求，规范设置危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志、标签等危险废物识别标识。按照“附件 2 危险废物贮存设施视频监控布设要求”，在出入口、设施内部、危废运输车辆通道等关键位置设置视频监控，并指定专人专职维护视频监控设施，确保正常稳定运行。

根据《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及其修改单要求，危废仓库需做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，并按要求设置警示标示。危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：①贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。②贮存区内禁止混放不相容危险废物。③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。④贮存区符合消防要求。

本项目的危险废物堆放场所采取防渗漏及其他防止污染环境的措施。因危废仓库已采取防腐防渗措施，并设置了导流沟与集液槽，正常情况不会对区域环境空气、土壤、地表水、地下水及环境敏感目标产生影响。

6.4.3.3 危险废物运输过程环境影响分析

危险固废运输过程中如果发生散落、泄漏，容易腐化设备、产生恶臭，污染运输沿途环境，若下渗或泄漏进入土壤或地下水，将会造成局部土壤和地下水的污染，因此在运输过程中应加强管理，避免发生散落、泄漏等情况。

本项目危废产生点主要为生产区，转移至危废暂存仓库的运输路线均在厂内，周围无敏感点，转移时采用底部封闭、无泄漏的专用运输工具。采取以上措施后，可能产生散落、泄漏所引起的环境影响可忽略，厂内运输对周边环境影响极小。

本项目厂外运输委托有资质单位采用专用运输车密闭运输，运输路线不经过城市建成区等人群集中区域，周边也不涉及其它敏感点。

6.4.3.4 委托利用或者处置的环境影响分析

项目产生的废化学品包装、污泥、废机油、含氨废液委托有资质单位宿迁中油优艺环保服务有限公司进行安全处置，产生的含镍废催化剂委托高邮市环创资源再生科技有限公司进行安全处置。项目危废在厂内危废库暂存后委托有资质单位采用专用运输车密闭运出厂区后交由宿迁中油优艺环保服务有限公司及高邮市环创资源再生科技有限公司进行安全处置。综上所述，项目各类危废可实现区域零排放，对附近区域水、土等环境要素不会产生明显不利影响。

6.4.3.5 一般固废环境影响分析

本项目产生的一般废包装、不合格品属于一般固废，收集后暂存于厂内一般固废仓库内，外售相关单位综合利用。一般固废的管理台账应符合《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，台账保存期限不少于 5 年，全面推动企业提升固体废物管理水平。生活垃圾由环卫部门统一收集、清运处理。项目设置 1 座 50m² 的一般固废仓库（存储能力约 50 吨），一般固废定期处理，一般固废暂存场所采取防火、防扬散、防流失措施，地面硬化等措施。

项目电解废液中和、蒸化处理产生的干化混合物按照《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019) 要求进行危险特性鉴别，在鉴别结论明确前须按照危险废物相关要求暂存和处置。

项目固废经采取合理处置措施，不外排，因此对周围环境基本无影响。

6.5 地下水环境影响评价

6.5.1 地质及水文地质概况

6.5.1.1 区域地质概况

据计算宿迁市平原面积占市区总面积的 41.1%，河湖、低地、沼泽湿地面积占 27.0%，丘陵在宿城以北的马陵山余脉延伸区，其面积仅占 5.0%，河、湖（骆马湖部分水面）面积占市区总面积的 27.9%。

丘陵坡地的坡度大都在 8 度以下，最大坡度在 45 度以上，主要分布于市区晓店南北侧，高程一般在 26-27 米。第四系覆盖厚度不大，土层薄，局部地段基岩裸露，属丘陵坚硬，半坚硬岩类工程地质区，地基承载力较大，岩石抗压强度 700-1000 公斤/平方厘米。

一、工程地质条件

宿迁市市区及近郊可分为黄泛冲积平原、岗地和波状平原、丘陵基岩三个工程地质区。

（a）黄泛冲积平原较不稳定工程地质区

分布于废黄河两侧平原地区，面积大、范围广，该区 30 米以上又可细分为①废黄河漫滩区，层厚 0.5-6 米，地基容许承载力 16-22 吨/平方米的亚砂土层；②废黄河故道区，埋深 2-4 米，层厚 5 米左右，地基容许承载力小于 14 吨/平方米的粉砂层。③距废黄河故道两岸较远的大兴、关庙、新庄、皂河等乡镇，层厚 12-7 米，地基容许承载力 14-24 吨/平方米的亚粘土层。④骆马湖周边地区，埋深 2-6 米，层厚 3-13 米，地基容许承载力 23-35 吨/平方米的淤泥质粘土层属软土层；⑤骆马湖细分为东、中、西三湖，在中湖周边地区土层埋深 5-10 米，层厚 6-10 米，地基容许承载力 23-35 吨/平方米属粘土层；⑥分布于井头、塘湖、埠子等乡镇土层埋深 10-24 米，层厚 2-10 米，地基容许承载力 34-50 吨/平方米为含砾粗、细砂层。

（b）岗地和波状平原工程地质区

分布在井头、侍岭、来龙、宿城北侧及晓店丘陵外围地区，分含砾砂礓及中、粗砂层和含钙质结核亚粘土层，地基承载力分别为 34 吨/平方米和 20 吨/平方米。

（c）丘陵坚硬、半坚硬岩类工程地质区，

分布于晓店乡南北侧丘陵地区。岩石抗压强度 700-1000 公斤/平方厘米。

二、区域地下水水文地质条件

宿迁市市区及近郊地下水受地质构造、断层的影响控制，分布不均，各地段差异很大，总的来说，基岩分布区地下水极少，断层以东沿运河及废黄河一带地下水较丰富，PH 值为 7-7.4，硬度为 14-25 度，单井出水量为 40-90T/h，该地段为粉砂——壤土层，地下水位极易受气候、地表水的影响，不够稳定。按地下水埋藏深度和水质状况，宿迁市市区及近郊可分为三个地下水区。

(1) 丘陵区

分布于晓店附近，地下水赋存于基岩岩隙中，水质与大气降水差异不大，水量小，枯水季节常干涸，无供水价值。

(2) 黄泛冲积平原区

分布于市内的广大黄泛冲积平原，水位埋深一般 1-3 米，单井流量一般小于 100 吨/日。

(3) 富水区

浅层地下水富水区，包括①王集—耿车—双庄富水区，水位埋深一般 2 米左右，水层厚度大，颗粒粗富水条件好。②曹集—来龙富水区，顶板埋深一般 24—55 米，水层厚 15-35 米，单井流量 1000-3000 吨/日。深层水富水带，分布于洋北，大兴一带，水位埋深 3-6 米，含水量顶板埋深 70-90 米，单井涌水量小于 1000 吨/日，水质好，符合饮用水标准。

三、区域地下水的补给、径流和排泄关系

浅层地下水的补给以垂直向为主，主要补给源为大气降水，其次为地表水；深层含水层主要受侧向径流补给，开采时，在水头差的趋动下，浅层地下水通过越流对其补给。

潜水主要为蒸发排泄，另一种排泄方式是渗入补给浅层含水层和水平径流排入地表水体；浅层含水层和深层含水层主要排泄方式均为人工开采。

6.5.1.2 厂区地层概况

项目所在地质、地层构造：勘察区位于郯庐断裂带内。该断裂带为我国东部的一条巨型活动断裂带，为主要地震构造带之一。宿迁位于其宿迁～泗洪段内。场地地层沉积较为稳定，地层平缓。基岩为上白垩纪王氏组泥质粉砂岩，拟建场区基岩埋深大于 60 米。

一、厂区地质条件

在本次勘察深度内，地基土可分为十个工程地质层，现自上而下描述如下：

①层杂填土：杂色，见大量建筑垃圾，砖块，下部有少量素填土。本层厚度 0.60~1.60m，层底标高 18.78~19.98m，场地内均匀分布。

②层粉土：褐灰色，湿，松散，见云母碎片，本层厚度 0.60~1.80m，层底标高 17.61~18.78m，,场地内均有分布。

③层粉质粘土夹粉土：灰褐色，可塑，见云母碎屑，韧性中，干强度中，摇振反应中等。本层厚度 2.30~3.50m，层底标高 14.68~16.28m，场地内均有分布。

④层粉土夹粉质粘土：灰色，湿，松散，见云母碎片，韧性低，干强度低，摇振反应迅速。本层厚度 0.50~2.20m，层底标高 13.86~15.28m，场地内均有分布。

⑤层淤泥质粉质粘土：灰色，流塑，见贝壳碎片，韧性低，干强度低。本层厚度 1.20~1.90m，层底标高 12.46~13.41m，场地内均有分布。

⑥层粘土：灰绿色，可塑，见铁锰结核、铁锈斑，摇振反应无，韧性高，干强度高。本层厚度 1.70~3.00m，层底标高 9.66~11.20m，场地内均有分布。

⑦层粘土：黄褐色，可塑，见铁锰结核、铁锈斑，韧性高，干强度高，摇振反应无。本层厚度 4.70~6.50，层底标高 4.20~5.51m，场地内均有分布。

⑧层细砂：黄色，中密，见云母碎片，韧性低，干强度低，摇振反应迅速。本层厚度 0.90~2.00m，层底标高 2.62~4.28m，场地内均有分布。

⑨层粘土：黄褐色，可塑，见铁锰结核、铁锈斑，韧性高，干强度高，摇振反应无。本层厚度 0.50~1.50m，层底标高 1.68~3.38m，场地内均有分布。

⑩层细砂夹粉质粘土：黄色，湿，中密，见云母碎片，摇振反应迅速，韧性低，干强度低。本层未揭穿。

二、厂区水文地质条件

1、勘察场地地下水的类型及赋存的条件

根据钻孔揭露存在孔隙潜水和微承压水。孔隙潜水赋存在粉土、粉质粘土夹粉土、粉土夹粉质粘土及淤泥质粉质粘土裂隙中，其含水层的厚度存在差异，场地内均有分布。微承压水赋存在⑦层细砂和⑨层细砂夹粉质粘土中，含水层厚度大，透水性好，场地内均有分布。地下水位变化幅度 0.5~2.5m。

2、孔隙潜水

本次勘察仅测量了孔隙潜水位，初见水位标高 18.30~18.80m，平均 18.59m，埋深 1.70~1.90m，平均 1.80m。按照《岩土工程勘察规范》中的有关条文的规定，

测量了稳定水位标高 18.70~19.05m, 平均 18.90m, 埋深 1.35~1.62m, 平均 1.49m。历史最高水位大约在自然地面, 其主要补给源为大气降水垂直补给, 主要排泄方式为地表径流和蒸发。

微承压含水层水位量测: 因微承压含水层埋深较深, 对工程建设影响小, 所以未实测。

6.5.2 地下水环境影响评价

6.5.2.1 预测模型

根据本次勘察成果, 各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大, 总体各土层均匀性较好。因厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单, 可通过解析法预测地下水环境影响。厂区在正常情况下基本不产生地下水污染, 主要的考虑因素是污水处理区的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源, 通过对污染物源强的分析, 筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算 100 天, 365 天, 3650 天, 7300 天后的污染物的超标距离。

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》(HJ610-2016) 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, 一端为定浓度边界。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 —预测点距污染源强的距离, m ;

t —预测时间, d ;

C — t 时刻 x 处的污染物浓度, mg/L ;

C_0 —地下水污染源强浓度, mg/L ;

u —水流速度, m/d ;

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

$\operatorname{erfc}(\quad)$ —余误差函数。

6.5.2.2 水文地质参数

(1) 渗透系数

根据地区工程经验, 结合室内土工试验, 渗透系数取值参数参详见表 6.5-1。

表 6.5-1 几种土的经验系数

层号	土层名称	土层厚度 (m)	渗透系数 K	
			Kv(cm/s)	Kh(cm/s)
1	粉质黏土	5.28	5.8E-05	5.68E-05
2	黏土	2.28	3.72E-05	4.02E-05
3	黏土	5.70	2.31E-06	2.08E-06

因此对本项目区的渗透系数平均值及水力坡度见表 6.5-2。

表 6.5-2 渗透系数及水力坡度

项目	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)
项目建设区含水层	0.044	1.5

(2) 孔隙度的确定

根据地勘资料提供的孔隙比 e 数据, 计算得出该区域的土壤孔隙度 n 取得平均值为 0.45。

(3) 弥散度的确定

D. S. Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果, 对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计, 获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度, 并存在尺度效应现象 (图 6.6-1)。根据室内弥散试验以及我们在徐州野外弥散试验的试验结果, 并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。对本次评价范围潜水含水层, 纵向弥散度取 70m。

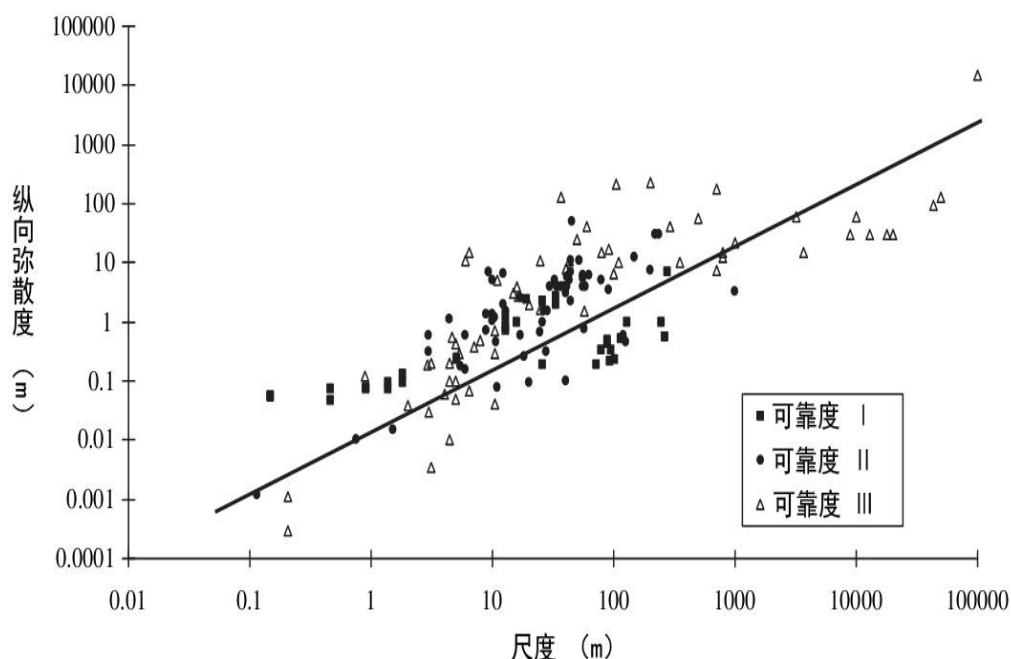


图 6.5-1 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 6.5-3 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I / n$$

$$DL=aL \times Um$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

DL—纵向弥散系数，m²/d；

aL—纵向弥散度；

m—指数。

计算参数结果见表 6.5-4。

表 6.5-4 计算参数一览表

参数 含水层	水流速度 U (m/d)	纵向弥散系数 DL (m ² /d)	污染源强 C ₀ (mg/L)
			镍
项目建设区含水层	1.47×10 ⁻³	0.0652	200

6.5.2.3 预测结果

非正常工况下污染物运移范围计算及污染指数评价结果分别见下表。

表 6.5-5 污染物扩散达标距离

时间 (d)	预测超标距离(m)	影响距离 14(m)
100	11	14
365	21	27

3650	70	89
7300	103	130

根据预测结果，100d 后，镍影响范围可达下游的 14m 左右，影响范围内地下水的高锰酸盐指数浓度均超标；1000d 后，高锰酸盐指数影响范围可达下游的 275m 左右，影响范围内地下水的高锰酸盐指数浓度均超标；10a 后高锰酸盐指数影响范围可达下游的 605m 左右，影响范围内地下水的高锰酸盐指数浓度均超标。

从上表中可以看出，根据污染指数评价确定镍在地下水中污染范围为：镍迁移 100 天影响范围为 14 米，365 天时将扩散到 27 米，10 年将扩散到 89 米，20 年将扩散到 130 米。因此本项目在非正常工况下，20 年内对周围地下水影响范围小于 200m。

非正常工况下发生污染物渗漏可以采取有效的治理措施，能够有效避免和减轻污染物渗漏对地下水环境的影响。但非正常工况下，污染物泄漏对地下水环境会造成一定影响，因此，项目建设前，有关涉及渗漏的区域应严格落实好防腐、防渗等各项环保措施及应急管理措施，以减少对地下水环境造成的影响。

6.6 土壤环境影响分析

6.6.1 评价等级预评价范围

根据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，本项目土壤环境影响评价等级属于二级，评价范围为项目所在区域以及区域外 0.2km 范围内。

6.6.2 评价范围内土地利用情况

根据《苏州宿迁工业园区总体规划》，项目所在地及周边均为规划的工业用地，详见附图。

6.6.3 项目土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目建设期、营运期及服务期满后对用地范围内及周边环境影响类型及可能影响途径识别见表 6.6-1。

表 6.6-1 土壤环境影响类型与影响途径识别

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地表漫流	垂直渗入	其他	盐化	碱化	酸化	其他

建设期								
营运期	√	√	√					√
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计

建设期主要进行设备安装，废气处理设施的安装工作，施工工序较少，施工持续时间较短，不会对周边土壤环境与生态环境产生不利影响。

营运期排放大气污染物中的颗粒物、镍及其化合物、氨等会发生大气沉降，事故状态下废水、废液等泄漏存在地表漫流、垂直入渗可能性，此外无组织排放的镍及其化合物等可能会影响厂界周边的树木、花草等植被。

6.6.4 土壤污染影响识别及影响途径

施工期主要进行设备安装，废气处理设施的安装工作，施工工序较少，施工持续时间较短，主要以粉尘和施工噪声尤为明显，但随施工结束污染也即停止，不会造成用地范围及周边土壤的盐碱化、酸化等问题。

项目营运期间，使用的化学品主要包括除油粉、氨基磺酸镍、氨基磺酸、硼酸、镍块、氯化镍等，生产过程中酸碱原辅料储运过程发生泄漏、含镍废水泄漏及废气污染物沉降都可能影响周边土壤环境，造成土壤环境盐化、碱化、酸化等问题。项目潜在土壤污染源及潜在污染途径如表 6.6-2。

表 6.6-2 土壤污染影响识别及影响途径分析

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
电镀车间	生产过程无组织废气	大气沉降	镍及其化合物、颗粒物、氨气	镍及其化合物	正常连续；评价范围内敏感目标为行政办公区域
危化品仓库	化学品贮存容器泄漏	垂直入渗/地面漫流	氨基磺酸镍、盐酸、硝酸等	/	事故
废水处理站及管线	废水构筑物损坏或者废水管线损坏发生泄漏	垂直入渗/地面漫流	pH、COD、SS、氨氮、镍等	镍	事故
危废暂存库	危废包装损坏造成泄漏	垂直入渗/地面漫流	含镍污泥等	/	事故
废气处理设施	废气排气筒	大气沉降	镍及其化合物、颗粒物、氨气	镍及其化合物	正常连续；评价范围内敏感目标
	洗涤塔及加药桶泄漏	垂直入渗/地面漫流	pH、COD、SS、氨氮、镍	镍	事故

a 根据工程分析结果填写。

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

本项目危化品仓库、危废仓库、洗涤塔及加药桶、污水站等均采取了严格的防渗措施或者设置围堰、收集控制等设施，如发生破裂泄漏事故，易于及时发现并处置，且泄漏物可通过导流沟、收集池进行收集，溢出围堰或者渗漏造成土壤污染的机率较小，因此，正常情况下，不会通过垂直入渗及地面漫流对土壤造成影响。

正常情况下，废气污染物经处理后达标外排。大气污染物沉降可能会对项目周边敏感目标产生影响。

6.6.5 预测评价标准及预测方法

(1) 评价标准

本项目用地区域为建设用地中的第二类用地，根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值进行土壤污染风险筛查。

(2) 评价方法选取

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为二级，本次评价选取《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下：

a) 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；表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/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；预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

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；预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

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；预

测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmoli；

ρ_b —表层土壤容重， kg/m^3 ；

A—预测评价范围， m^2 ；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： 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 。

(3) 参数选择

表 6.6-3 土壤环境影响预测参数

序号	参数	单位	取值		来源
1	I_s	g	镍	236000	大气污染物镍全年总排放量为1.08t，按最不利情况考虑，概化为全部沉降于评价范围内。合计单位年份镍最大输入量1080000g。
2	L_s	g	0		按最不利情景，不考虑排出量
3	R_s	g	0		按最不利情景，不考虑排出量
4	ρ_b	kg/m^3	1710		根据土壤调查与理化性质检测（报告编号：NJADT2104003301），表6.9-2
5	A	m^2	5390000		厂区及周边1000m范围
6	D	m	0.2		一般取值
7	S_b	g/kg	镍	0.029	项目占地范围内现状监测最大值

6.6.6 预测结果及结论

表 6.6-4 预测结果

用地类别	污染物	持续年份	单位质量土壤中增量 g/kg	单位质量土壤中现状值 g/kg	单位质量土壤中预测值 g/kg	标准 g/kg
占地范围内	镍	1	0.000940	0.023	0.023940	0.9
		3	0.002819	0.023	0.025819	
		5	0.004698	0.023	0.027698	
		10	0.009396	0.023	0.032396	
		15	0.014094	0.023	0.037094	
		20	0.018791	0.023	0.041791	
占地范围外（下风向）	镍	1	0.000940	0.029	0.029940	0.9
		3	0.002819	0.029	0.031819	
		5	0.004698	0.029	0.033698	

	10	0.009396	0.029	0.038396
	15	0.014094	0.029	0.043094
	20	0.018791	0.029	0.047791

(1) 现状土壤环境质量监测结果表明：本项目用地范围内各监测点土壤监测指标均不超标，低于 GB36600-2018 第二类建设用地筛选值,项目区域土壤现状环境质量良好。

(2) 根据情景预测结果，本项目大气沉降持续 20 年，则占地范围内单位质量土壤中镍的预测值为 0.041791 g/kg，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值要求。占地范围外镍的预测值为 0.047791 g/kg，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值要求。

(3) 本项目土壤占地范围外及占地范围内各评价因子预测值均不超标。本项目设置有完善的废水收集系统，新建废水管网采用明管铺设形式，电镀车间、危废暂存间、污水站、应急事故池均采取有效的防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。

建设单位在项目运行期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境的保护措施。

1) 源头控制：在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

2) 过程防控：厂区内涉及化学品区域，均设置为硬化地面或围堰；根据分区防渗原则，厂区内各装置区、仓库区、危废暂存间等通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定的防渗要求。

3) 跟踪监测：企业应定期进行装置区、仓库区等区域的上下游动态监测，保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。废水管线均明管敷设，此外，企业还加强了对防渗地坪的维护，保证防渗效果。

本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

表 6.6-5 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(19.8) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (园区派出所)、方位 (W)、距离 (100m)				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	全部污染物	镍、氨气、氯化氢、氮氧化物、颗粒物				
	特征因子	镍				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>					
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	土壤褐色、团粒、黏土、少量砂砾			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布点图
		表层样点数	1	2	0-0.2m	
	柱状样点数	3	/	0-3.0m		
	现状监测因子	铅、镉、砷、六价铬、铜、镍、汞、VOC、SVOC				
现状评价	评价因子	铅、镉、砷、六价铬、铜、镍、汞、VOC、SVOC				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	现状评价结论	项目所在地各项土壤检测数据均能满足 (GB36600-2018) 中第二类用地标准中筛选值的相关要求				
影响预测	预测因子	镍				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 (/) 影响程度 (/)				
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		1	镍	必要时开展		
	信息公开指标	监测计划				
评价结论	对周围土壤影响较小					

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。

6.7 环境风险影响评价

根据原国家环境保护总局《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通

知》(环管字057号)精神,依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《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、《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)以及以及《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号文),对本项目进行环境风险评价。拟通过本项目中物质危险性分析和功能单元重大危险源判定结果,划分评价等级,识别项目中的潜在危险源并提出合理可行的防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

6.7.1 评价工作等级与评价范围确定

本项目总体风险评价等级为二级,其中大气环境风险评价等级为二级,地表水环境风险评价等级与地下水环境风险评价等级为简单分析。《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本次风险评价范围为距离源点周围 5km 的范围。

6.7.2 风险预测及评价

6.7.2.1 大气风险预测及评价

本项目原辅料主要存放生产车间与危化品仓库,不含易燃易爆化学品,液体原辅料采用瓶装,其中主要易泄漏原辅料中氨基磺酸等采用 25L 桶装,同时泄漏可能性很小,单独一瓶或者桶泄漏量很小对大气环境影响很小,因此本项目大气风险较小。

项目非正常排放对外环境影响程度比正常工况显着增加,对外环境影响比正常工况明显加大。在项目正常运营过程中需要加强管理,定期维护,一旦发生事故排放,马上采取补救措施,以尽量减少对周边大气环境的污染程度。

6.7.2.2 污水泄漏事故风险影响

废水泄漏会污染地下水及土壤,地下水预测详见 6.4 章节内容。

1) 在非正常工况,会在场区及周边较小范围内污染地下水。模拟预测结果显示:20 年后项目所在地泄漏的污染物在水平方向最大迁移距离 200m 以内。总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢,项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围较小。

2) 污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废水下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素,从水文地质单元来看,项目所在地水力梯度小,水流速度慢,污染物不容易随水流迁移;研究区地层承压水上层的隔水板透水性较小,污染物在其中迁移距离较小。

总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢,项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围很小。

6.7.3 地表水、地下水环境风险简单分析

本项目水环境风险评价等级与地下水环境风险评价等级为简单分析。

表 6.7-1 建设项目地表水环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 9000 万公里金刚石线项目			
建设地点	江苏聚成金刚石科技有限公司			
地理坐标	经度	118.172190678	纬度	33.961982624
主要危险物质及分布	电镀车间: 电镀液; 危化品仓库: 氨基磺酸镍、氯化镍等化学品; 污水站: 含镍废水; 危废仓库: 危废			
环境影响途径及危害后果	物料泄漏以及火灾、爆炸事故发生时产生的事故废水处理不当而排入附近地表水体时, 将对周边地表水环境产生影响。			
风险防范措施要求	<p>企业需加强日常的运行管理, 尽量避免事故的发生。当厂区发生事故时, 关闭雨水排口和污水排口的阀门, 首先将事故废水打入事故应急池, 容积不够时, 再将事故废水打入雨水收集系统暂存, 杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网。消防废水经收集后送临近污水处理有限公司集中处理, 若消防废水中含特征污染物, 不能满足接管标准要求, 必须委托有资质的单位安全处置, 杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网。</p> <p>在进行城镇、居住区、企事业单位规划和建筑设计时, 必须同时设计消防给水系统, 消防用水可由给水管网、天然水源或消防水池供给。</p> <p>(1) 消防水 企业消防用水为厂内消防水池, 消防事故水产生后导入事故池暂存, 保证不外排进入雨水管网, 对外界环境造成影响。</p> <p>(2) 事故应急池 事故或非正常工况排水时, 本项目新建 1 个事故应急池 150m³。目前厂区内应急收集管道及截留措施已建成, 一旦发生情况, 事故应急池能接纳本项目事故废水, 满足事故应急风险防范的要求。</p>			

表 6.7-2 建设项目地下水环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 9000 万公里金刚石线项目			
建设地点	江苏聚成金刚石科技有限公司			
地理坐标	经度	118.172190678	纬度	33.961982624

主要危险物质及分布	电镀车间：电镀液；危化品仓库：氨基磺酸镍、氯化镍等化学品；污水站：含镍废水；危废仓库：危废
环境影响途径及危害后果	事故情况下，若出现车间、污水处理站、危废暂存间等防渗层损坏开裂等现象，物料将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中运移。考虑最不利情况，即污水暂存池防渗层损坏开裂、污水下渗时，预测对周边地下水环境的影响。
风险防范措施要求	企业需加强日常的运行管理，尽量避免事故的发生。本项目可能对地下水产生影响的主要区域在储罐区、污水处理站、危废暂存间等，拟建工程设计阶段对厂区内的一般防渗区、重点防渗区均考虑采取地下水防渗处理措施。正常生产时，车间的跑冒滴漏不会下渗到地下水中。室外管道和阀门的跑冒滴漏量较小。且本项目用地现状为工业用地，在确保各项防渗措施得以落实并维护和加强厂区环境管理的前提下，对地下水基本无渗漏、污染较小。

6.7.4 环境风险评价小结

本项目生产过程中不涉及易燃易爆的原辅材料，项目的最大可信事故为：废水处理系统泄漏，废气处理设施非正常排放等污染大气、地下水及土壤等。

通过完善的风险防范措施，可以较为有效的最大限度防止风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营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远远低于国内同类企业水平，在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，全厂风险事故发生概率较小，风险是可接受的。

表 6.7-3 本项目环境风险评价自查表

工作内容		年产 9000 万公里金刚石线项目								
风险调查	危险物质	名称	氨基磺酸镍	氯化镍	电镀液	镍块	盐酸			
		存在总量/t	15	0.5	2.5	10	2			
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 <500 人				5 km 范围内人口数 >5 万人			
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）						_____人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>				
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input checked="" type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>		

评价等级		一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m		
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m				
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____ h			
	地下水	下游厂区边界到达时间_____ d			
最近环境敏感目标_____, 到达时间_____ d					
重点风险防范措施	完善现有风险防范措施和应急预案, 并定期进行演练。强化生产过程、储运过程及污染防治设施的监管, 设置 150m ³ 事故应急池, 并做好监控, 确保环境安全。				
评价结论与建议	在采取有效的风险防范措施和制定充分可行的应急预案的情况下, 本项目的风险值小于行业可接受风险值。				

注: “”为勾选项, “_____”为填写项。

6.8 环境与健康风险评价

根据苏环规[2015]1 号文《关于进一步规范涉及重金属污染物排放建设项目环境影响评价工作的通知》要求, 所有涉重项目环境影响评价将环境与健康风险评价作为重要内容, 设专章综合分析重金属产生、排放的情况与环境影响, 提出综合污染防治措施。

6.8.1 重金属污染物的产生、排放情况

(1) 废水中重金属污染物产排污情况

根据工程分析, 本项目主要产生含镍重金属废水, 包括车间地面保洁用水、化验室废水、镍块清洗废水及镀槽清洗废水等, 经含镍废水处理设施处理后部分回用生产。

(2) 废气中重金属污染物产排污情况

本项目镀镍过程中, 镍及其化合物等会随着水蒸气一起挥发出来, 经洗涤塔喷淋装置处理后通过 18m 排气筒排放。

(4) 含重金属固体废物产生及处理处置情况

本项目含重金属固体废物处理处置合理。

6.8.2 重金属污染物环境影响评价结论

(1) 重金属对地表水环境影响评价

本项目主要产生含镍重金属废水，包括车间地面保洁用水、镍块清洗废水及镀槽清洗废水等，含镍废水经厂内废水处理工艺处理，废水经“混凝沉淀+三效蒸发+RO+纯水机”处理后，污水站 RO 纯水机淡水（约 58%）回用生产，污水站 RO 纯水机浓水（约 42%）接管园区污水处理厂。根据工程分析及地表水预测分析，尾水排入水体后，对富民河或者新沂河北偏泓的水质影响均较小，不会改变地表水体的环境功能。

（2）重金属对地下水环境影响分析

项目含重金属废水的收集与排放全都通过管道，不直接和地表联系，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引起地下水水质的变化。微量废水在下渗过程中通过土壤对污染物的阻隔、吸收和降解作用，污染物浓度会进一步降低，即使有微量废水渗入地下水后对区域内地下水的水质影响也很微弱，不会改变区域地下水的现状使用功能。

（3）含重金属固体废物对环境的影响分析

本项目所产生的重金属固体废物委托有资质单位处置，不外排，实现废物的无害化、减量化，不会对周围的环境产生影响。

6.8.3 减少重金属排放的污染防治措施

（1）含重金属废水处理措施

本项目车间地面保洁用水、镍块清洗废水及镀槽清洗废水等生产废水中含有重金属镍，含镍废水采用“混凝沉淀+三效蒸发+RO+纯水机”处理工艺处理，废水处理工艺成熟、稳定，出水能够满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中标准要求，且能够满足《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）相关要求。处理后，污水站 RO 纯水机淡水（约 58%）回用生产，污水站 RO 纯水机浓水（约 42%）接管园区污水处理厂。

（2）土壤和地下水防治措施

根据本项目工程特点，重金属有可能对土壤和地下水产生污染的途径是电镀车间、废水处理设施、危废仓库等场所由于地面防渗层破裂而导致存水渗透到地下。为防止重金属对土壤、地下水造成污染，本项目采取以下污染防治措施：

①电镀车间底部采用防渗涂层+混凝土形式防渗、防腐处理，电镀生产车间地面、危险废物暂存场所采用三层防渗地坪；

②污水收集水池宜基础采取三合土铺底，并铺设防渗膜，再在上层铺 10~

15cm 的水泥进行硬化，四周壁用砖砌加防渗膜再用水泥硬化防渗；污水收集池周围设置收集沟；穿过污水池壁的管道和预埋件，应预先设置，不得打洞。

③厂区内实行“雨污分流、清污分流”，各装置之间管道采用架空敷设，污水管道设计壁厚应适当加厚，并且采用最高级别的外防腐层；金属污水管道接口焊缝不得低于焊缝质量分级标准的Ⅲ级；铺设管道前先将地沟用水泥做防渗处理。

(3) 含重金属固体废物处理处置措施

项目产生含重金属危险废物交由有资质单位进行安全处置。

6.8.4 重金属对人体健康风险分析

6.8.4.1 重金属的侵入途径及危害

侵入途径：吸入、食入。

健康危害：可引起镍皮炎，又称镍“痒疹”。皮肤剧痒，后出现丘疹、疱疹及红斑，重者化脓、溃烂。长期吸入镍粉可致呼吸道刺激、慢性鼻炎，甚至发生鼻中隔穿孔。尚可引起变态反应性肺炎、支气管炎、哮喘。

毒理学资料：金属镍几乎没有急性毒性，一般的镍盐毒性也较低，但羰基镍却能产生很强的毒性。羰基镍以蒸气形式迅速由呼吸道吸收，也能由皮肤少量吸收，前者是作业环境中毒物侵入人体的主要途径。羰基镍在浓度为 $3.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ 时就会使人感到有如灯烟的臭味，低浓度时人有不适感觉。吸收羰基镍后可引起急性中毒，10 分钟左右就会出现初期症状，如：头晕、头疼、步态不稳，有时恶心、呕吐、胸闷；后期症状是在接触 12 至 36 小时后再次出现恶心、呕吐、高烧、呼吸困难、胸部疼痛等。接触高浓度时发生急性化学肺炎，最终出现肺水肿和呼吸道循环衰竭而致死亡接触致死量时，事故发生后 4 至 11 日死亡。人的镍中毒特有症状是皮炎、呼吸器官障碍及呼吸道癌。

迁移转化：天然水中的镍常以卤化物、硝酸盐、硫酸盐以及某些无机和有机络合物的形式溶解于水。水中的可溶性离子能与水结合形成水合离子 $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ ，与氨基酸、胱氨酸、富里酸等形成可溶性有机络离子，它们可以随水流迁移。镍在水中的迁移，主要是形成沉淀和共沉淀以及在晶形沉积物中向底质迁移，这种迁移的镍共占总迁移量的 80%；溶解形态和固体吸附形态的迁移仅占 5%。为此，水体中的镍大部分都富集在底质沉积物中，沉积物含镍量可达 18~47ppm，为水中含镍量的 38000~92000 倍。土壤中的镍主要来源于岩石风化、大气降尘、灌溉用水(包括含镍废水)、农田施肥、植物和动物遗体的腐烂等。

植物生长和农田排水又可以从土壤中带走镍。通常，随污灌进入土壤的镍离子被土训无机和有机复合体所吸附，主要累积在表层。

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

6.8.4.2 有害物质的分布

本项目产生重金属污染物的生产工段主要包括：废水中重金属主要来自于金刚线镀镍中投加的含重金属原料；重金属固体废物主要包括废槽液、废渣、污泥、含重金属包装物等。

6.8.4.3 本项目排放的重金属对环境及人体健康的影响分析

(1) 地表水环境影响

本项目含镍废水经厂内废水处理工艺处理，废水经“混凝沉淀+三效蒸发+RO+纯水机”处理后，污水站 RO 纯水机淡水（约 58%）回用生产，污水站 RO 纯水机浓水（约 42%）接管园区污水处理厂。根据工程分析及地表水预测分析，尾水排入水体后，对富民河或者新沂河北偏泓的水质影响均较小，对周围水体水质影响无影响。

(2) 土壤、底泥环境影响分析

废气中镍污染物绝大多数通过沉降和降水进入当地土壤，由于镍在土壤中的迁移能力较弱，因此在土壤中逐渐累积。

重金属污染物镍进入土壤环境的途径主要有：①含重金属废水外排导致土壤污染；②含重金属废气外排环境，通过自然沉降和降水进入土壤；③固体废物外运时，散落于运输途中，雨水冲刷后进入道路两侧土壤；④危险废物贮存区、生产地面、污水处理系统等采取了防渗措施的场所发生事故性池底或地面渗漏，含重金属废水进入浅层地下水系统，并随地下水出露进入厂区外地势相对较低的地表水或土壤。

据相关文献研究显示，水体中泥沙对镍的吸附能力较强，随着水体的流动，绝大部分镍可以被泥沙吸附沉积到水底，有利于水体自净。随着镍初始浓度的升高，泥沙对镍的吸附量也随着不断升高，但吸附率基本维持在 90%以上，含有较高浓度的镍排入纳污河流后，镍的浓度可以大幅度降低。

综上，本项目排放的各种形态的镍对环境和人群健康造成的影响较小。

6.8.4.4 控制措施

（一）管理措施

（1）健全管理机构、管理制度并配备专管人员。健全的管理机构和必要的专管人员是企业实施职业健康安全管理的前提。职业健康安全管理规章制度是企业实施专项管理的依据，完善的规章制度应包括责任制、管理行为要求、操作行为要求以及设备运行要求等，并应根据企业生产现状定期更新。

（2）坚持对从业人员进行教育和培训。职业健康安全教育培训是提高企业职业健康安全管理水平的基础工作，除新职工的三级教育以外，还必须进行经常性的专业知识的教育和培训。这是提高职工自我保护意识水平和技能的基本手段，也是提高职工对企业实施监督能力前提要件，同时还是维护职工基本权益的体现。

（3）定期进行职工健康状况检查和车间空气卫生监测。对接触有害作业职工进行健康状况检查和车间空气卫生监测，是企业贯彻落实国家安全生产法律法规的基本体现。系统性地对接害职工进行健康体检和作业场所有害物质监测，建立职业病监控记录、职业危害监测记录，不但能够真实地反映出企业接害职工的范围、程度，还能分析出职业健康安全管理的运行动态、有效程度及发展趋势，为企业制定计划及工作重点提供依据。

（4）危害告知。企业向从业人员进行危害告知不仅是出于落实《安全生产法》、《职业病防治法》等法律法规的要求，履行自己义务和维护从业人员的知情权的目的，更主要的应该是教育从业人员时刻关注身边的危害，加强自我防范，以及认真遵守企业安全规章制度。

（5）加强生产现场管理。有效地对生产现场实施管理工作能够充分发挥酸雾净化等技术措施的功能，降低有害物质对操作人员的侵害。因此，在接触有毒有害物质的生产现场应做到：①设置职业病危害警示标识；②监督检查生产作业现场人员规范使用个人劳动防护用品；③定时检查通风、酸雾净化设备的运行状况，定期测试其功效；④实施“湿式作业”，班后清理地面、墙壁和设备表面的集尘；⑤坚持实施“5S”（整理、整顿、清扫、清洁、素养）管理；⑥保持现场清洗、消毒器具完好。

（二）技术措施

技术措施是消除或降低职业性危害的关键环节，只有通过改进生产工艺才能

消除或减少有害物质使用量和产生量或减少有害物质散发量。

(1) 消除有害物质的产生。电镀企业从根本上消除有害物质的使用是不可能的，但是通过工艺改革完全可以将危害程度降低或消除部分工序的有害物质，例如采用镀槽液回收系统可以回收有用的重金属，减少污染物质排放。

(2) 降低有害物质的浓度。主要技术措施是通过改进生产工艺和生产设备，对产生有害物质的设备密闭化，生产作业现场强制通风，生产设备设有害物质收集净化等。

(三) 个人防护措施

(1) 应根据工人实际接触职业病危害因素的情况，按照《呼吸防护用品的选择、使用与维护》(GB/T 18664-2002)、《劳动防护用品配备标准(试行)》(国经贸安全[2000]189号)的有关规定，配备合格有效的个人防护用品(如呼吸、皮肤、眼部等防护用品)，并确保工人在正常生产操作中正确使用。

(2) 培训劳动者正确使用、维护个人防护用品，对个人职业病防护用品应进行经常性地维护、检修，定期检查其功能和效果，确保其处于正常运行状态，对个人职业病防护用品的选择、分发、使用及培训作好记录。生产过程中督促工人正确使用。

(3) 产线工人应配备口罩、防护眼镜等防护用品，建议按以下措施完善个人职业病危害防护用品选择，具体配置建议如下：

① 防毒口罩

本项目应配备防毒口罩。防毒口罩应选择全面罩，防毒口罩应集中存放、定期检查、定期更换。防毒口罩仅适用于：应急逃生、应急救援时使用；不适用于：未知环境急救、氧含量低于 19.5%的环境使用。

② 防护眼镜

本项目接触镀液、氨基磺酸、硼酸等对眼有强烈的刺激作用的物质，应配置防护眼镜，防护眼镜宜为透明材质，四周密闭，每人一副，适用于泄漏、急救时佩戴。

(四) 定期监测措施

定期进行周围土壤及农作物重金属含量检测，与本底样本进行对比，判断重金属在土壤和农作物累积情况；定期进行企业职工及周边人群血镍、检测，并与本底样本进行对比，判断重金属对企业职工及周围人群的影响，如出现升高趋势，

及时采取治疗措施降低人体中的上述微量元素，以确保项目生产不对人群造成影响。

（五）建议和要求

（1）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。

（2）配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，建立完善的安全生产管理系统和自动化的监测、监控系统，建立健全事故防范措施及应急措施。

（3）建设相应的职业病危害防治和安全生产条件，并建立、健全安全生产责任制。

（4）项目试运行 12 个月内进行职业病危害控制效果评价；职业病防护设施经验收合格后，方可正式投产。

（5）确保生产作业环境满足《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）要求。

（6）建立有效的职业卫生管理制度，实施有专人负责的职业病危害因素日常监测，并定期对工作场所进行职业病危害因素检测、评价，确保职工的职业健康。设置专用更衣室、淋浴房、洗衣房等辅助用房，场所建设、生产设备应符合职业病防治的相关要求。

（7）电镀生产线等产生严重职业病危害的作业岗位应设置警示标识和中文警示说明；应安装集中通风系统，其换气量应满足职业卫生的需要，通风系统进风口应设在室外空气洁净处，不得设在车间内。

6.9 施工期环境影响预测与评价

本项目工程由土建工程、生产设备及机电设备的安装、调试等组成。项目在建设期间，各项施工活动、建筑原材料的装运等不可避免地将会对周围的环境造成破坏和产生影响。主要包括废气和粉尘、噪声、固体废物、废水等对周围环境的影响，而且以粉尘和施工噪声尤为明显。

本章主要针对施工活动产生的废水、废气和噪声，对周围大气、声、地表水等环境要素造成的直接影响进行分析，并提出相应的防治对策。

6.9.1 施工期大气环境影响分析

6.9.1.1 施工期大气污染源

建设项目在其施工建设过程中，大气污染物主要有：

(1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气，此外还有施工队伍因生活使用燃料而排放的废气等。排放的主要污染物为 NO_x、CO 和烃类物等。

(2) 粉尘及扬尘

在施工过程中，粉尘污染主要来源于：

土石方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的扬尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

6.9.1.2 施工期大气影响分析

粉尘污染主要决定因素有：施工作业方式，原材料的堆放形式和风力大小等，其中受风力因素影响最大。一般来说，静态起尘主要与堆放材料粒径及其表面含水率、地面粗糙程度和地面风速等关系密切；动态起尘与材料粒径、环境风速、装卸高度、装卸强度等多种因素相关，其中受风力因素影响最大。

根据北京市劳动卫生环保科研所等单位在市政施工现场的监测资料，一般气象条件下，平均风速 2.5m/s，建筑施工扬尘的影响范围可达下风向 150m，距施工场地 20m 处的 PM₁₀ 浓度增加值为 1.603mg/m³，距 50m 处的 PM₁₀ 浓度增加值为 0.261mg/m³，影响范围内 PM₁₀ 的浓度均值可达 0.49mg/m³，为其上风向的 2~2.5 倍，相当于空气质量标准的 1.6 倍。在同等条件下，当有围栏时，其影响距离可缩短 40%。因项目地区风速相对较大（年均风速 3.1m/s，春季多大风），在大风及干燥天气施工，施工现场及其下风向将存在粉尘污染，因此项目施工期会对相邻区域的大气质量产生一定的扬尘污染，但一般不会影响到居民区。项目施工结束后，场区内将被绿化条件较好，设施完善的厂区所代替，扬尘污染将随施工结束而消失。

6.9.2 施工期水环境影响分析

施工过程中产生的废水主要有：

(1) 生产废水

包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤水。前者含有大量的泥砂，后者则会有一定量的油污。

(2) 生活污水

它是由施工队伍的生活活动造成的，包括洗涤废水和冲厕水。生活污水中含有大量细菌和病原体。

(3) 施工现场清洗废水

它虽然无大量有毒有害污染物质，但其中可能会含有较多的泥土、砂石和一定的地表油污和化学物品。

施工中上述废水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，应该注意，施工期废水不应任意直接排放。本项目施工期间，施工现场生产废水和清洗废水经施工现场临时设置的排污管收集至隔油沉淀池处理，处理后的尾水回用于施工现场洒水抑尘，不外排。同时在厂区放置的移动式厕所，生活污水通过临时排污管排入污水厂进行处理。

6.9.3 施工期声环境影响分析

施工期间，运输车辆和各种施工机械如打桩机、挖掘机、推土机、搅拌机都是主要的噪声源，根据有关资料，这些机械、设备运行时的噪声值如表 6.9-1。

表 6.9-1 施工机械设备噪声值

序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB(A)	序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB(A)
1	打桩机	105	5	夯土机	83
2	挖掘机	82	6	起重机	82
3	推土机	76	7	卡车	85
4	搅拌机	84	8	电锯	84

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射量的相互迭加，声级值将更高，辐射范围也更大。施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声限值》（GB12523-2011）进行评价。

施工机械噪声主要属中低频噪声，预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

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

式中： L_1 、 L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效声级值[dB(A)]；

r_1 、 r_2 为接受点距声源的距离（m）。

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

由上式可计算出噪声值随距离衰减情况见下表 6.9-2。

表 6.9-2 噪声值随距离的衰减情况

距离 m	10	50	100	150	200	250	300
ΔL dB(A)	20	34	40	43	46	48	49

如按施工机械噪声最高的打桩机和混凝土搅拌机计算，作业噪声随距离衰减后，不同距离接受的声级值见下表 6.9-3。

表 6.9-3 施工设备噪声对不同距离接受点的影响值

噪声源	距离 m	10	50	100	150	200	250	300
打桩机	声级值 dB(A)	105	91	85	82	79	77	76
混凝土搅拌机	声级值 dB(A)	84	70	64	61	58	56	55

白天施工时，如不进行打桩作业，作业噪声超标范围在 100m 以内，若有打桩作业，打桩噪声超标范围达 600m。夜间禁止打桩作业，对其他设备作业而言，300m 外才能达到施工作业噪声极限值。

建议在施工期间采取以下相应措施：

- （1）加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定，夜间不得进行打桩作业；
- （2）尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法；
- （3）作业时在高噪声设备周围设置屏蔽；
- （4）尽量采用商品混凝土；
- （5）加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

6.9.4 施工期固体废弃物环境影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。

施工期间将涉及到土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。本项目施工期约 12 个月，类比同类项目施工期建筑垃圾产生情况，拟建项目施工期建筑垃圾产生量为 2000 吨。

本项目建设期间，大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产

生一定数量的生活垃圾。拟建项目施工期约为 6 个月（厂房已建设完成，办公及配套辅助用房暂未建设），施工人员按照 50 人计，生活垃圾产生系数为 0.5kg/（人·天），则拟建项目施工期生活垃圾产生量约为 5 吨。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健康带来不利影响。

因此，本项目建设期间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扬尘。对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往较近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

6.9.5 施工期生态保护与水土保持措施

在建设厂房、公用设施、道路的同时，考虑种植各类植物、草坪等绿地系统，以增强土壤的吸水性能和土壤的稳定性，从而减少水土流失。在整个施工过程中，制定好完整的土方堆存、利用计划，并建设堆存场的防护、拦挡和处理措施，注意维护边坡的稳定和加强生产管理，就能减少施工过程中产生的水土流失问题。

6.9.6 施工期环境管理

在施工前，应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，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法规标准，建立各项环保管理制度，做到科学管理。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气污染防治措施及其可行性论证

7.1.1 有组织废气治理措施及可行性分析

7.1.1.1 废气收集系统

项目根据生产工艺及各废气产污节点的特征采用管道、集气罩、负压系统收集等方式进行收集，通过结合设备局部条件合理设计，保证有效收集，其中集气罩收集的收集效率不低于 95%。项目共 600 条金刚线生产线，每条线酸洗槽、镀槽上方设置集气罩收集废气，每 25 条线为一组，废气收集至一根废气主管道后接入洗涤塔处理，尾气经 18m 排气筒排放，共 24 组废气处理设施，12 个排气筒。

表 7.1-1 本项目废气收集系统情况统计表

污染源		废气收集		污染物	废气处理		排气筒
		收集方式	收集效率%		处理措施	处理效率%	
金刚线电镀废气	电镀槽废气、酸洗槽废气等	电镀车间密闭，电镀槽设置单独隔间，槽体上方安装集气罩负压收集废气	95	颗粒物、镍及其化合物、氨气	洗涤塔	颗粒物：70 氨气：80 镍及其化合物：90	18m 排气筒

本项目电镀车间均密闭，只留人员及物料出入口未封闭，金刚线车间主要生产污染物的电镀槽（预镀、上砂、加厚等）四周密闭，电镀槽上方设置集气罩负压收集废气；镀镍金刚石车间在密闭房间内，各类产生废气的槽体上方或者侧方位设置集气罩，因此，本项目废气收集效率能够达到 95%，本项目废气收集可行。

图 7.1-1 本项目废气收集及处理系统示意图

7.1.1.2 废气处理措施可行性

废气一般处理方法有吸附法、焚烧法、冷凝法、吸收法等方法。吸附法主要是利用高孔隙、高比面积的吸附剂，由物理性吸附和化学性键结作用，将气体分子自废气种分离出来，达到净化空气的目的，一般采用物理性吸附，操作时间长了之后吸附剂会逐渐饱和，需要进行再生或进行更换。焚烧法主要是利用高温下所有有机气体都可以燃烧转化为二氧化碳和水的原理，对有机废气进行高温燃烧分解成无毒害的水、CO₂ 等。冷凝主要是利用废气中的物质的不同冷凝成分来

分离。吸收法处理废气的原理是在一定的温度和压力下，当吸收剂（水）与废气接触时，废气中可溶解组分溶解于液体水），不可溶解的粉尘颗粒被水雾捕集。

表7.1-2 三种主要的有机废气处理方法技术特性比较

序号	比较项目	吸附法	焚烧法（直燃）	冷凝法	吸收法
1	风量	小-大	小-大	小	小-大
2	温度	常温	700-800℃	低温（一般零度下）	常温
4	成分浓度	适用中低浓度	适用高浓度	适用高浓度	适用低浓度
5	设备费用	中等	高	高	中等
6	运行费用	低	高	高	低
7	开机难度	中等	难	易	易
8	二次污染	有	无	无	有
9	实际应用	常见	常见	少	常见
10	处理效果	>90%	>98%	一般不单独应用	>75%

由上表可知，四种方法中吸收法处理成本低廉，方法成熟，但会产生吸收废水。吸附法国内外应用较多，但处理废气若风量较大则设备投资较大，同时会产生活性炭固废。焚烧法适宜处置高浓度废气，对于低浓度的废气需要经过浓缩来处理，优点是处理效率较高，缺点是因需要消耗燃料或电能，增加了运行成本。因本项目的废气产生浓度低，风量很大，从技术、经济上考虑，采用水喷淋吸收法能去除一部分废气和粉尘，尾气能够达标排放。

该工艺处理方法简单、价格低、立式结构节约空间，适用于气态及液态酸碱性污染物的去除，填料采用多面空心球，该填料具有孔隙率大、比表面积大等优点，且具有极高的耐强酸碱性。该方法便于安装检修、强度高、占地面积小。逆式喷淋形式采用装有填料的填充层和除雾层，两级喷淋，使气液更充分接触，提高净化效率。

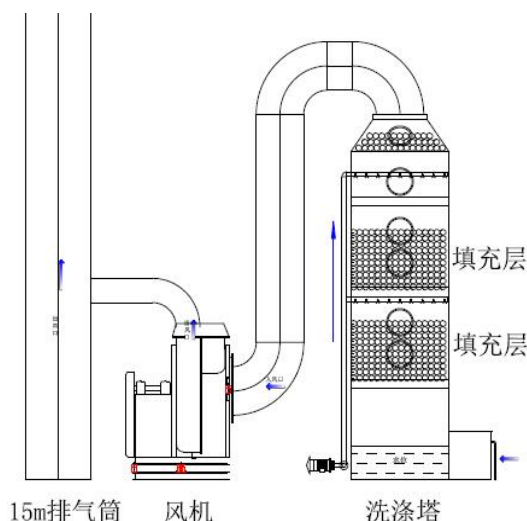


图 7.1-2 洗涤塔

表 7.1-3 本项目废气洗涤塔拟采用设计参数一览表

废气类型	洗涤塔类型	设计参数	处理效率%
电镀废气	直立逆流式 洗涤塔	空塔速度 < 1.5m/s	颗粒物: 70 氨气: 80 镍及其化合物: 90
		填料比表面积 > 90m ² /m ³	
		填充层: > 1000mm (填料: 鲍尔环、拉西环) 除雾层: > 500mm (填料: 鲍尔环、拉西环)	
		液气比 ≥ 3L/m ³	
		洗涤塔材质 FRP 或者 PP	
		处理浓度 ≤ 100mg/m ³	
		处理气体温度 ≤ 40°C	
		洗涤塔喷淋液 pH > 9.0	
风机设计风量 30000m ³ /h			

喷淋塔采用气体从下往上逆流的方式，可与喷淋出来的液体充分接触，因此吸收法对酸性废气与颗粒物均有具有较高的去除率，参照本项目喷淋塔设计方使用经验，喷淋塔对污染物的去除率可达到 80%。根据同类项目同类废气处理实际情况，该项目工艺产生的废气利用喷淋塔处理，去除效果较好，尾气能够实现达标排放。

7.1.1.3 排气筒设置及合理性分析

项目在设计过程中综合考虑废气排放筒的距离、废气排放是否存在互相影响、废气风量、对周围环境的影响等前提下，尽可能减少废气排气筒的设置数量，减少对周边环境的影响。

(1) 金刚线镀镍废气排气筒高度均为 18m，排放同类型大气污染物，

H11~H12 排气筒均为 18m，排气筒两两间距均多小于两排气筒高度之和；

(2) 项目排气筒均高出周围 200m 半径范围的建筑物 5m 以上，可以保证各污染物的排放浓度和排放速率均达标；

(3) 本项目设计排气筒废气排放流速约为 21.231m/s，满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气体积较大时，可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右。”的技术要求；

因此，本项目排气筒设置比较合理。

7.1.1.4 废气处理达标可行性分析

根据《江苏聚成金刚石科技股份有限公司年产 10 万卷用作切割晶体硅的金刚线项目竣工环境保护验收监测报告》（（2019）迈斯特（验收）字第（SQ0117002）号），金刚石镀镍车间检测数据见下表 7.1-4。

表 7.1-4 11#排气筒对应废气处理设施检测结果

污染源	监测点位	监测频次	2019 年 02 月 17 日							
			镍及其化合物		氨气		氯化氢		氮氧化物	
			浓度 (mg/m ³)	排放速率 (Kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (Kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (Kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (Kg/h)
11#排气筒 对应 废气 处理 设施	进 气 口	第一次	0.567	0.00303	28.6	0.153	2.82	0.015	18	0.101
		第二次	0.585	0.00303	27.7	0.144	2.98	0.015	18	0.101
		第三次	0.603	0.00307	26.9	0.137	3.04	0.015	17	0.095
		进气平均值	0.585	0.00304	27.7	0.145	2.95	0.015	18	0.099
	排 气 口	第一次	0.0200	0.000211	4.90	0.052	ND(<0.2)	-	ND(<3)	-
		第二次	0.0126	0.000135	4.41	0.047	ND(<0.2)	-	ND(<3)	-
		第三次	0.0129	0.000137	4.70	0.050	ND(<0.2)	-	3	0.032
		出气平均值	0.0152	0.000161	4.67	0.050	-	-	3	0.032
		平均去除效率	-	94.7%	-	65.7%	-	-	-	67.7%
	排放标准限值	4.3	0.22	-	7.2	-	0.5	200	-	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
污染源	监测点位	监测频次	2019 年 02 月 18 日							
			镍及其化合物		氨气		氯化氢		氮氧化物	
			浓度 (mg/m ³)	排放速率 (Kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (Kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (Kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (Kg/h)
11#排 气筒 对应	进 气 口	第一次	0.652	0.00330	26.8	0.136	2.51	0.013	16	0.089
		第二次	0.662	0.00337	25.7	0.131	2.67	0.014	15	0.084
		第三次	0.656	0.00333	26.4	0.134	2.70	0.014	17	0.095

废气处理设施	进气平均值	0.657	0.00333	26.3	0.134	2.63	0.014	16	0.089	
	排气口	第一次	0.0206	0.000214	4.27	0.044	ND(<0.2)	-	ND(<3)	-
		第二次	0.0129	0.000140	4.18	0.045	ND(<0.2)	-	ND(<3)	-
		第三次	0.0133	0.000141	4.02	0.042	ND(<0.2)	-	ND(<3)	-
	出气平均值	0.0156	0.000165	4.16	0.044	-	-	-	-	
	平均去除效率	-	95.1%	-	67.3%	-	-	-	-	
	排放标准限值	4.3	0.22	-	7.2	-	0.5	200	-	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

根据检测数据,项目废气经洗涤塔处理排气中镍及其化合物、氨气、氯化氢、氮氧化物等排放浓度、排放速率均达标,因此,项目采用洗涤塔处理项目废气是可行的,废气经处理后能够达标排放。

根据现有项目验收监测报告,项目有组织废气中颗粒物、镍及其化合物排放浓度与排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值,氨、硫化氢排放浓度与排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准。洗涤塔对颗粒物、镍及其化合物、氨气平均去除率分别为:71%、99%、89%。

表 7.1-5 金刚线电镀废气废气处理设施检测结果

污染源	监测点位	监测频次	2019年02月17日							
			低浓度颗粒物		氨气		硫化氢		镍及其化合物	
			浓度(mg/m ³)	排放速率(Kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放速率(Kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放速率(Kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放速率(Kg/h)
5#排气筒对应废气处理设施	进气口	第一次	4.4	0.063	20.8	0.305	0.083	0.00122	5.48	0.082
		第二次	4.3	0.065	20.4	0.300	0.080	0.00118	5.52	0.082
		第三次	4.4	0.064	20.3	0.301	0.095	0.00141	5.53	0.082
		进气平均值	4.4	0.064	20.5	0.302	0.086	0.00127	5.51	0.082
	排气口	第一次	1.3	0.018	1.96	0.028	0.009	0.000122	0.00478	0.0000720
		第二次	1.2	0.018	1.79	0.027	0.010	0.000157	0.00489	0.0000736
		第三次	1.2	0.019	1.75	0.028	0.013	0.000200	0.00502	0.0000753
	出气平均值	1.2	0.018	1.83	0.028	0.011	0.000160	0.00490	0.0000736	
	平均去除效率	-	71.4%	-	90.8%	-	87.4%	-	99.9%	
	排放标准限值	120	4.9	-	7.2	-	0.5	4.3	0.22	
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
污染源	监测点位	监测频次	2019年02月18日							
			低浓度颗粒物		氨气		硫化氢		镍及其化合物	
			浓度(mg/m ³)	排放速率(Kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放速率(Kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放速率(Kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放速率(Kg/h)

5#排气筒 对应 废气 处理 设施	进 气 口	第一次	4.3	0.064	21.0	0.311	0.087	0.00129	5.59	0.082
		第二次	4.2	0.062	20.8	0.308	0.096	0.00142	6.01	0.082
		第三次	4.4	0.065	20.7	0.307	0.093	0.00138	5.75	0.082
	进气平均值		4.3	0.064	20.8	0.309	0.092	0.00136	5.78	0.082
	排 气 口	第一次	1.2	0.018	2.62	0.039	0.010	0.000144	0.00553	0.0000815
		第二次	1.3	0.020	2.45	0.037	0.012	0.000187	0.00611	0.0000835
		第三次	1.2	0.018	2.38	0.036	0.011	0.000166	0.00596	0.0000848
	出气平均值		1.2	0.019	2.48	0.037	0.011	0.000166	0.00587	0.0000833
	平均去除效率		-	70.7%	-	87.9%	-	87.8%	-	99.9%
	排放标准限值		120	4.9	-	7.2	-	0.5	4.3	0.22
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

7.1.2 无组织废气防治措施

项目无组织废气主要为电镀过程未收集的无组织排放的镍及其化合物、颗粒物、氨气等污染物。针对生产车间存在的少量无组织排放废气，采取以下措施减轻或消除对周围环境以及操作人员的影响：

（一）工程措施

- 1、强化金刚线生产线的操作设备密封，减少无组织废气散逸；
- 2、酸洗槽、电镀槽等槽体上方设置集气罩，设置合理的罩口风速，车间采用负压吸风装置收集废气，提高集气罩对废气污染物的收集效率。
- 3、定期更换洗涤塔内废水，提高洗涤塔对废气的去除效率；
- 4、厂区周边加强绿化，尽可能降低无组织废气对周围环境的影响。

（二）管理措施

- 1、按照规范操作，尽可能减少污染物质。操作人员应要求按照规范操作，设置合理的操作温度，减少生产过程中的跑、冒、滴、漏；尽可能减少污染物质。
- 2、加强劳动保护措施。对于在可能产生无组织污染环节操作人员应佩戴口罩、手套等劳动防护用品。加强设备维护保养。所有机泵、管道、阀门等连接部位、运转部位都应连接牢固，做到不渗、不漏、不跑气；储罐增上二层密封，减少原料的蒸发损耗。

通过采取以上无组织排放控制措施，各污染物质的周围外界最高浓度能够达到到相应的无组织排放监控浓度限值要求。

7.1.3 废气污染防治措施经济可行性

本项目废气污染防治措施见表 7.9-1，主要的投资为环保设施的一次性投资，

约为 1170 万元，项目总投资 131765.38 万元，占项目总投资的 0.89%，处于企业可承受范围内。因此，从经济角度讲，本项目废气污染防治措施在经济上可行。

7.2 废水处理设施及可行性分析

7.2.1 废水收集方式处理方案

本项目生活污水经化粪池处理后与初期雨水、纯水站浓水及部分处理达标后的工艺废水一起接管苏宿园区污水处理厂处理，尾水近期排入富民河，待截污导流竣工验收后通过截污导流管道排入新沂河北偏泓。

本项目新建 2 套生产废水处理设施，设计处理能力分别为 120t/d 和 160t/d，处理工艺为“中和+混凝沉淀+三效蒸发+超纯水净化设备”。生产废水进入厂内污水处理设施处理达标后，污水站 RO 纯水机淡水（约 58%）回用生产，污水站 RO 纯水机浓水（约 42%）接管园区污水处理厂。

项目废水处理工艺流程图见图 7.2-1。

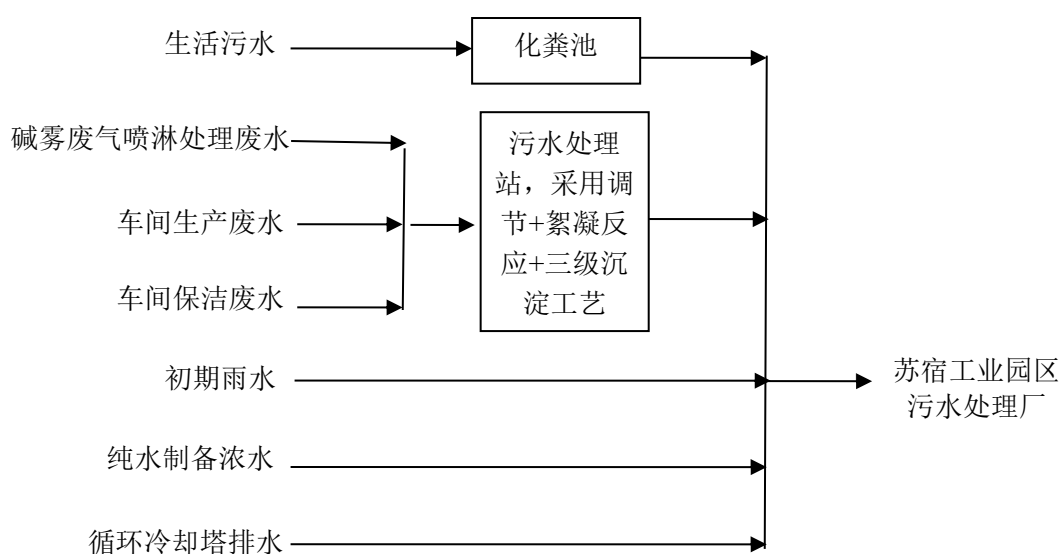


图 7.2-1 厂区废水收集、处理系统图

7.2.2 废水处理达标可行性分析

本项目生活污水经化粪池处理后与初期雨水、纯水站浓水及部分处理达标后的工艺废水一起接管苏宿园区污水处理厂处理，尾水近期排入富民河，待截污导流竣工验收后通过截污导流管道排入新沂河北偏泓。

本项目新建 2 套生产废水处理设施，设计处理能力分别为 120t/d 和 160t/d，处理工艺为“中和+混凝沉淀+三效蒸发+超纯水净化设备”。生产废水进入厂内污

水处理设施处理达标后，污水站 RO 纯水机淡水（约 58%）回用生产，污水站 RO 纯水机浓水（约 42%）接管园区污水处理厂。

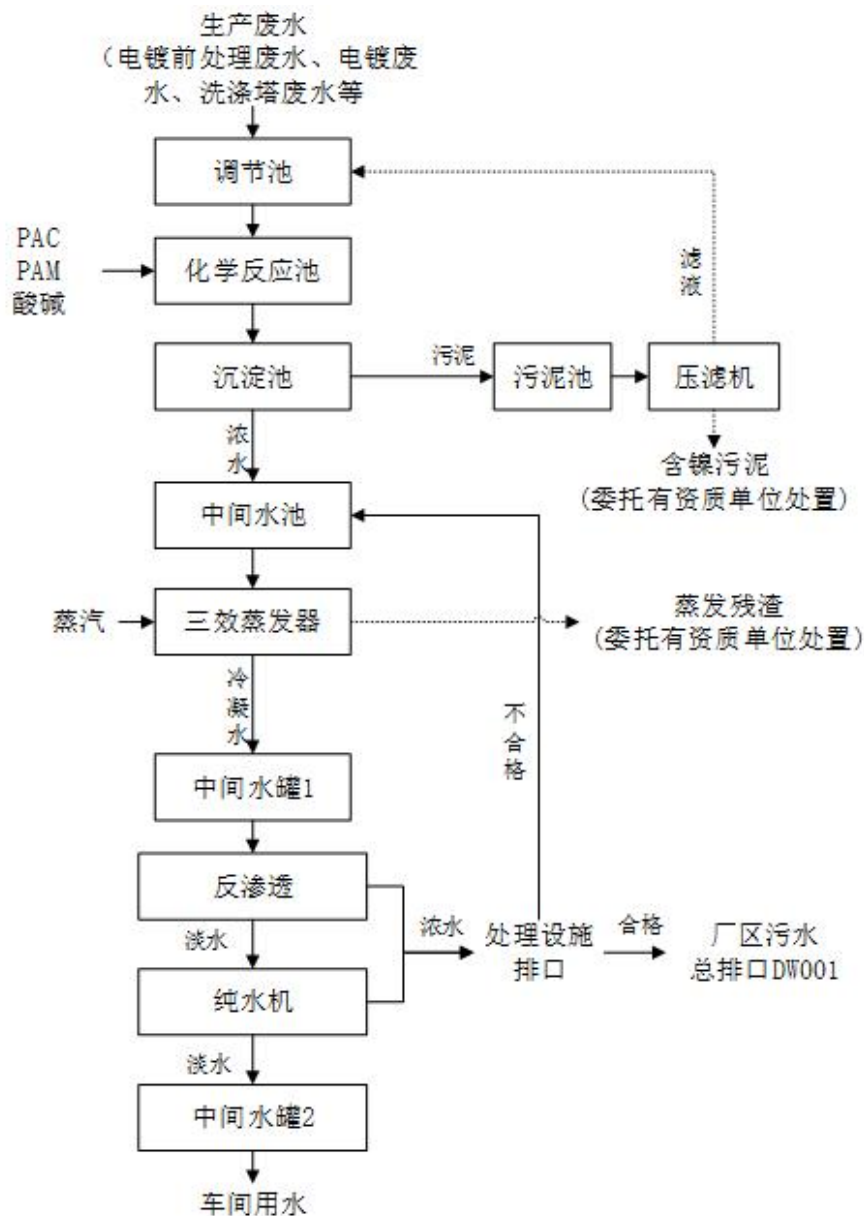


图 7.2-2 厂内生产废水处理工艺流程图

根据现有项目验收监测报告，项目生产废水等收集后采用“调节+混凝沉淀+三效蒸发系统+超纯水净化设备”处理，处理达到生产用水满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）和苏宿工业园污水处理厂接管标准执行。

表 7.2-1 生产废水处理设施监测结果统计与评价(单位: mg/L, pH 无量纲)

监测点位	监测日期	监测频次	pH	COD	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	镍
调节池	2019/02/17	第一次	5.04	3430	115	2.02	0.15	5420	121
		第二次	5.13	3350	110	2.04	0.16	5510	117
		第三次	5.02	3410	118	1.99	0.16	5400	117

		第四次	5.01	3380	116	2.05	0.17	5440	117
	2019/02/18	第一次	4.98	3430	111	2.03	0.18	5420	112
		第二次	5.10	3370	117	2.00	0.17	5490	111
		第三次	5.03	3460	115	1.98	0.18	5470	112
		第四次	5.02	3450	112	2.04	0.16	5520	111
		均值	5.04	3410	114	2.02	0.17	5459	115
回用水箱	2019/02/17	第一次	7.01	22	28	0.062	0.06	3.05	0.47
		第二次	7.07	26	33	0.075	0.05	2.93	0.47
		第三次	7.02	25	35	0.084	0.04	3.01	0.46
		第四次	7.08	24	32	0.066	0.05	2.97	0.46
	2019/02/18	第一次	7.10	27	30	0.069	0.05	2.98	0.47
		第二次	7.04	21	31	0.078	0.04	3.04	0.47
		第三次	7.05	23	34	0.091	0.05	3.18	0.47
		第四次	7.01	26	29	0.069	0.06	3.12	0.46
		均值	7.05	24	32	0.074	0.05	3.04	0.47

表 7.2-2 生产废水处理设施监测结果统计与评价(单位: mg/L, pH 无量纲)

监测点位	监测日期	监测频次	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	镍
回用水箱	2020/04/19	第一次	21	17	0.436	0.04	1.06	ND
		第二次	23	12	0.373	0.02	0.99	ND
		第三次	22	19	0.275	0.06	1.13	ND
		第四次	18	14	0.316	0.06	1.02	ND
	2020/04/20	第一次	18	11	0.397	0.02	1.10	ND
		第二次	20	14	0.334	0.07	0.97	ND
		第三次	19	17	0.251	0.08	1.16	ND
		第四次	22	15	0.293	0.03	1.08	ND
		均值	20.4	14.9	0.334	0.048	1.064	0.47

根据监测结果,生产废水处理回用水箱中 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、镍等污染物浓度满足排放标准要求。

2021 年 6 月 30 日,建设单位对现有污水站三效蒸发冷凝水进行取样检测,监测结果见下表。

表 7.2-3 污水站三效蒸发冷凝水监测结果统 (单位: mg/L, pH 无量纲)

监测点位	监测日期	监测频次	化学需氧量	氨氮	总氮	全盐量	石油类	镍
三效蒸发 冷凝水	2021/06/30	第一次	10	3.96	4.68	231	0.42	0.05L
		第二次	9	4.21	4.59	237	0.51	0.05L
		第三次	9	3.79	4.51	248	0.35	0.05L
		第四次	10	3.58	4.75	304	0.47	0.05L

注:未检出以“方法检出限”+“L”表示。

根据监测结果，项目蒸发蒸发冷凝水出水满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）和苏宿工业园污水处理厂接管标准。本项目三效蒸发出水进入车间 RO+纯水机进一步处理，淡水进入车间回用，浓水经车间排放口排放，RO/纯水机制纯水能力正常 50%-70%，排放废水经浓缩后仍然可以满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）和苏宿工业园污水处理厂接管标准。因此，现有项目废水处理设施与本项目新增污水处理设施能够满足项目废水处理要求，污水处理工艺是可行的。

7.2.4 废水接管可行性分析

7.2.4.1 区域污水处理厂基本情况

苏州宿迁工业园区污水处理厂位于栖霞山路以东，古城路以北、富民河以南区域，紧靠富民河，处于工业园区中南部，集中生活居住区西侧。

现有一、二期工程占地面积 100 亩，总建设规模 5 万 m³/d，再生水处理规模为 1.0m³/d，分别于 2010 年 7 月和 2016 年 10 月建成投产。污水处理厂污水收集范围主要为苏州宿迁工业园区排出的工业废水和生活污水，兼顾宿城新区部分生活污水以及箭鹿集团的工业、生活废水。主体工艺采用 A2/O 生物处理工艺，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，尾水通过截污导流管道排入新沂河北偏泓。再生水满足《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T 18921-2002) 和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920 -2002)后，回用于城市杂用水和富民河景观补水。一期工程采用“水解酸化+A2/O+滤布滤池”工艺，二期扩建工程采用“A2/O+混凝高效沉淀+纤维转盘滤池+二氧化氯接触消毒”工艺。苏宿工业园区污水处理厂处理工艺流程见图 7.2-3。

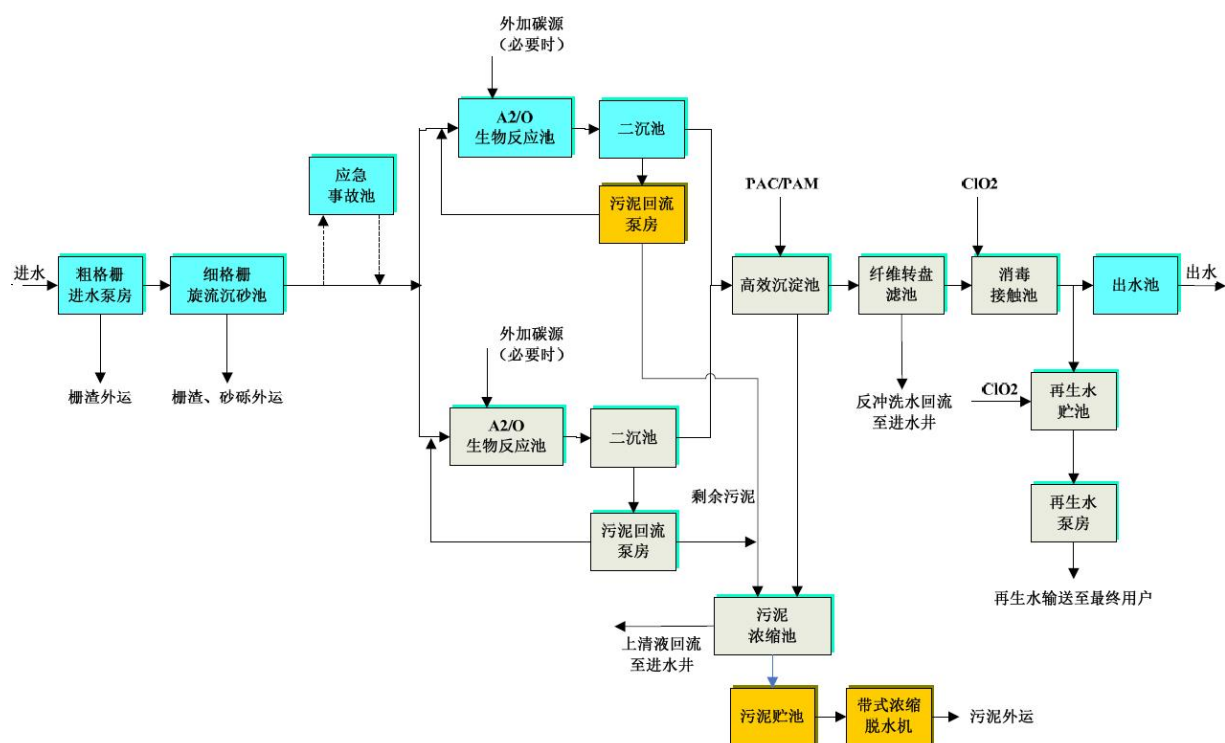


图 7.2-3 苏宿工业园区污水处理厂工艺流程图

苏州宿迁工业园区污水处理厂现有一、二期工程分别于 2010 年 7 月和 2016 年 10 月投入运行。根据污水处理厂 2016 年 1 月至 2017 年 12 月进、出水水质日常监测月平均数据，其进、出水分析结果见表 7.2-4。

表 7.2-4 园区污水处理厂实际进水水质统计分析结果 (2016.1~2017.12)

时间	进水量 (m ³ /d)	COD _{Cr} (mg/L)		BOD ₅ (mg/L)		SS (mg/L)		NH ₃ -N (mg/L)		TN (mg/L)		TP (mg/L)		色度 (倍)	
		进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水
2016 年 1~10 月															
1	17651	318	34	56	5.8	180	7.1	22.4	2.65	/	/	3.30	0.42	109	25
2	15966	322	34	58	6.1	660	6.4	30.5	2.05	/	/	3.37	0.39	120	27
3	19393	313	39	63	6.9	276	7.5	29.1	2.85	/	/	3.89	0.41	135	27
4	21783	272	33	61	5.6	233	8.5	36.2	1.13	/	/	3.27	0.42	133	31
5	25198	218	27	55	5.6	165	4.9	36.9	0.90	/	/	2.73	0.41	126	26
6	29003	191	23	50	5.4	154	6.1	29.9	0.32	/	/	3.08	0.45	111	21
7	28058	227	19	47	4.3	259	5.6	27.8	0.27	/	/	3.18	0.47	114	18
8	29636	277	18	52	6.0	375	6.5	38.0	0.31	/	/	4.48	0.51	102	18
9	26816	291	20	48	5.2	433	6.0	31.5	0.74	/	/	4.78	0.54	119	20
10	29604	219	22	51	5.6	353	6.3	15.7	0.49	/	/	4.86	0.53	116	19
平均	24311	265	27	54	5.6	309	6.5	29.8	0.87	/	/	3.69	0.49	118	23
2017 年 1~12 月															
1	24966	229	24	55	4.8	270	5.9	18.7	0.81	/	/	3.96	0.46	115	21

2	27129	247	24	52	6.1	276	5.9	23.6	1.61	/	/	4.48	0.50	119	19
3	33969	295	22	51	4.1	267	5.6	30.4	1.11	/	/	3.92	0.46	104	20
4	34102	251	20	53	4.0	312	6.1	28.4	0.58	46.4	22.0	5.52	0.51	105	20
5	36292	219	20	50	4.3	239	6.6	33.4	0.49	47.5	20.3	5.40	0.48	116	21
6	39019	221	22	53	4.9	211	6.9	25.6	0.35	40.5	15.0	4.85	0.50	103	24
7	40613	187	22	56	4.8	160	6.9	28.9	0.33	38.1	14.7	2.86	0.40	114	25
8	41157	246	20	55	4.2	333	6.3	30.4	0.34	44.9	15.0	5.25	0.39	80	30
9	42634	181	15	54	4.3	192	6.1	24.7	0.21	39.4	14.5	4.12	0.37	116	22
10	43154	273	14	58	3.5	333	6.5	19.7	0.26	41.7	15.0	5.02	0.26	122	20
11	41724	337	20	56	4.4	391	6.0	26.3	1.30	55.7	17.8	5.73	0.46	115	21
12	40240	380	21	61	4.4	399	5.9	25.6	1.39	49.6	17.4	6.06	0.50	119	23
平均	37083	256	20	55	4.5	282	6.2	26.3	0.70	44.9	16.9	4.76	0.44	111	22

苏州宿迁工业园区污水处理厂三期工程项目建设规模为 3 万 m³/d，三期项目于 2020 年运行。项目出水主要指标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准，同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T 18921-2002)中水质标准，全部回用于园区城市杂用水（道路冲洗和浇洒、城市绿化、建筑施工、车辆冲洗）、富民河景观补水及园区污水处理厂自用水等。三期项目实施后，全厂总处理能力达 8 万 m³/d，现有一、二期工程 1 万 m³/d 再生水不再回用于园区杂用水和富民河景观补水，和现有一、二期工程 4 万 m³/d 尾水一起通过截污导流管道排入新沂河北偏泓北偏泓尾水通道。

三期项目服务范围为苏州宿迁工业园区园区为民河以西、九支渠以东、古城路和西湖西路一线以北，皂河灌溉总渠和清水河以南及宿城新区部分区域，总服务面积为 13.69 km²，服务范围与现有一、二期工程相同。

7.2.4.2 废水接管可行性分析

①污水管网配套分析

本项目位于苏宿工业园区内，南至莫愁湖路，北至镜泊湖路、西至宿迁兴广科技有限公司，东至惠升管业有限公司，在苏宿工业园区污水处理厂服务范围内，目前污水管网已敷设至项目所在地，因此本项目废水接管园区污水处理厂从管网覆盖上是可行的。

②接管水质分析

本项目生活污水经化粪池处理后与初期雨水、纯水站浓水及部分处理达标后的工艺废水综合后主要污染物浓度为：COD127.857mg/L、SS50.907mg/L、氨氮 6.508mg/L、TP0.607mg/L、TN9.399mg/L、石油类 0.119mg/L、镍 0.148mg/L，各指标均可达到苏宿工业园区污水处理厂的接管标准 COD \leq 400mg/L、SS \leq 250mg/L、氨氮 \leq 35mg/L、TP \leq 5mg/L、TN \leq 45mg/L、石油类 \leq 20mg/L。因此，本项目产生的废水经预处理后对于苏宿工业园区污水处理厂的正常运行不会造成影响。

③接管水量

本项目废水排放量约为 109057t/a（363.523t/d），苏宿工业园区污水处理厂设计处理规模 8 万 t/d 处理量，现有余量约 2 万 t/d。本项目废水接管量较少，仅占剩余处理能力的 1.8%，水量在园区污水处理厂的接管余量范围之内，从水量上来说，本项目全厂排放废水接入苏宿工业园区污水处理厂集中处理是可行的。

综上所述，本项目废水经厂区废水处理站处理后满足苏宿工业园区污水处理厂接管要求，且园区污水处理厂有足够能力接纳本项目废水。因此，本项目废水经预处理后接管至园区污水处理厂进一步处理是可行的。

7.2.5 废水治理经济可行性分析

项目废水治理运行费用具体见表 7.2-5。

表 7.2-5 项目废水治理运行费用一览表

序号	项目	数值	年费用万元	备注
1	药剂费用	20 元/t 废水	161.6	-
2	动力费用	25 元/t 废水	202.4	-
3	人工费用	4.5 万元/年·人	18	污水站按照 4 个操作工计算
4	设备维修	5 万元/年	5	-
5	年运行费用	-	387	水量 80951t/a

由上表可知，本项目废水治理措施运行费用共约 387 万元/年，该费用所占比例不大，可认为本废水处理工艺从经济上是合理的并可保证稳定运行。

本项目废水污染防治措施见表 7.9-1，主要的投资为环保设施的一次性投资，约 1170 万元，占项目总投资的 0.89%，同时污水站运行过程中要严格按规范进行操作，并注意加强对污水处理设施的管理与维修保养，定期更换用料，保证污

水处理设施的正常运转，减少不必要的浪费。

7.3 噪声污染防治措施

建设项目噪声主要来源于金刚线生产线、泵类、风机、冷却塔等，噪声源强声级在 75-85dB（A）。拟采用的噪声治理措施如下：

（1）合理布局

厂区总平面布置时，高噪声源尽量设置在厂房内部，高噪声源设备所在车间尽量远离居民区，通过合理布局，使高噪声设备尽量远离厂界，操作室采取厂房墙体隔声、消声等措施。

（2）设备选型

在工艺设备选择上尽量选用低噪声设备，优先考虑采用性能好、噪声发生源强小和生产效率高的设备。

（3）噪声消声、隔声措施

①产生振动的设备均需安装在加有减振垫的隔振基础上，同时设备之间保持间距，避免振动叠加影响。

②管道之间采取软边接防振等措施，以减少振动对周围环境的影响。

③充分利用厂房墙体隔声、厂房车间墙壁可设置为一定的厚度的砖墙，并封闭处理，高噪声设备尽可能布设在密闭区域内。

（4）传播途径降噪

加强厂区绿化，建立绿化隔离带。此外，在厂界周围和厂区内种植乔木、灌木等绿化，起吸声降噪作用。

（5）加强管理：加强噪声防治管理，降低人为噪声

从管理方面看，应加强以下几个方面工作，以减少对周围声环境的污染：

①建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

②对车辆噪声除了选用低噪声的废物运输车外，主要靠车辆的低速平稳行驶和少鸣喇叭等措施降噪

③加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

建设单位采取上述噪声污染防治措施后，可实现厂界达标，根据噪声预测结果表明：项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。在此基础上，本项目噪声污染防治措施是可行的。

7.4 固体废物污染防治措施

7.4.1 固废处理措施

(1) 一般固废：不合格产品和一般废包装收集后外售。

(2) 危险废物：废过滤棉芯、废化学品包装、含镍污泥、蒸发残渣、废滤膜滤芯、废活性炭、废过滤介质、废抹布手套、废电镀槽渣和废填料为危险废弃物，需委托有资质单位处置。

(3) 生活垃圾：生活垃圾收集后由环卫清运。

表 7.4-1 本项目固体废物利用处置方式

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	本项目产生量(t/a)	处理处置方法
1	废过滤棉芯	危险废物	电镀	固态	过滤棉芯	《国家危险废物名录(2021)与《危险废物鉴别标准通则》(GB 5085.7-2019)	T	HW49	900-041-49	181	委托有资质单位处置
2	废化学品包装		化学品包装	固态	含镍化学品或含镍		T	HW49	900-041-49	223	
3	含镍污泥		废水处理	固态	污泥		T	HW17	336-054-17	3510	
4	蒸发残渣		废水处理	固态	污泥、结晶盐		T	HW17	336-054-17	1620	
5	废滤膜滤芯		废水处理	固态	滤膜滤芯		T	HW49	900-041-49	2	
6	废活性炭		废水处理	固态	碳、重金属		T	HW49	900-041-49	2	
7	废过滤介质		水处理	固态	活性炭、石英砂、镍		T	HW13	900-015-13	2	
8	废抹布手套		生产	固态	含镍劳保用品		T	HW49	900-041-49	4	
9	废活性炭		镀液处理	固态	活性炭、镍		T	HW49	900-041-49	55	
10	废电镀槽渣		生产	半固	重金属、结晶盐		T	HW17	336-054-17	1	
11	废填料		废气处理	固态	塑料、镍		T	HW49	900-041-49	3.6	
12	不合格产品	一般固废	检验	固态	金属	/	99	336-001-99	9	收集后出售	
13	一般废包	一般	固态	包装袋、	/	99	336-001-99	24			

	装		原料 包装		包装盒等						
14	生活垃圾	生活 垃圾	员工 生活	固态	生活垃圾	/	/	/	207	环卫收集 清运	

本项目产生的固体废物根据其不同特性采取不同的处置方式,均得到了有效处置,处置措施可行。

7.4.2 危废暂存场所的防治措施

本项目 1440 m²危废仓库。危险废物暂存场所基本情况见表 7.4-2。

表 7.4-2 建设项目危险废物暂存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物名称	危险 废物 类别	危险废物 代码	位置	占地 面积	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危废仓库	含镍污泥	HW17	336-054-17	厂区西 北角	1440	编织袋	<720t	1 月
2		废树脂	HW49	900-041-49			编织袋		
3		废活性炭	HW49	900-041-49			编织袋		
4		废过滤棉芯	HW49	900-041-49			PVC 塑料桶 密封暂存		
5		废化学品包装	HW49	900-041-49			编织袋		
6		蒸发残渣	HW17	336-054-17			编织袋		
7		废滤膜滤芯	HW49	900-041-49			编织袋		
8		废电镀液	HW17	336-054-17			PVC 塑料桶 密封暂存		
9		废滤膜	HW49	900-041-49			编织袋		
10		含镍污泥	HW17	336-054-17			编织袋		
11		蒸发残渣	HW17	336-054-17			编织袋		

建设单位危险废物暂存设施为室内空间,地面按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)防渗要求采用水泥地坪硬化,并于基础上设置大于 2mm 厚的环氧树脂防渗层(整个防渗层的防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s),四周设有引流沟、收集池。危险废物暂存库具备防雨、防风、防晒、防腐防渗漏措施等,贮存(堆放)处进出路口设置了标志牌。同时为防止危废暂存期间,危废对地下水的污染和周围环境造成不利影响,要求企业除采取上述措施外,还应采取以下措施:

1) 危废暂存堆放场地除要求防雨、防风、防晒、地基采用防渗材料进行防渗漏处理外,还要求地基高出地面 15cm。

2) 危险废物必须装入密封容器内,储存容器均应具有耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存的废物发生反应等特性。不相容(相互反应)的危险废物禁止在同

一容器内混装。

- 3) 完善厂区的污水管网、雨水管网的建设，禁止在厂区内使用渗井。
- 4) 废渣和污泥在堆放前要求进行合理的脱水处理，含水率不得大于 80%。
- 5) 建设单位危废进行暂存的时间不得超过一年。
- 6) 禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放。
- 7) 完善渗漏水的集中收集设施，渗漏液要求进入污水预处理设施处理。

7.4.3 处置可行性

本项目产生的危险废物有废过滤棉芯（HW49/900-041-49）、废化学品包装（HW49/900-041-49）、废抹布手套（HW49/900-041-49）委托淮安华科科技环保有限公司（许可证编号：JS0804OOI551-1）处置；含镍污泥（HW17/336-054-17）、蒸发残渣（HW17/336-054-17）委托高邮市环创资源再生科技有限公司（许可证编号：JSYZ108400D033-1）处置；废滤膜滤芯（HW49/900-041-49）、废活性炭（HW49/900-041-49）、废树脂（HW13/900-015-13）、废电镀槽渣（HW17/336-054-17）、化验室废液/废渣（HW49/900-047-49）等委托宿迁市中油优艺环保服务有限公司（许可证编号：JS1300OOI278-10）处置。

本项目建设单位已与有资质危废处置单位签订危险废物处置协议。危险废物处置单位均为江苏省省内危废处置单位，高邮市环创资源再生科技有限公司与淮安华科科技环保有限公司均可以通过 G2 京沪高速→G2513 淮徐高速进入宿迁境内。宿迁中油优艺环保服务有限公司等位于宿迁市生态化工科技产业园。

建设单位签订的处置单位核准的经营范围包含本项目产生的危废类别，故本项目危废委托有资质单位处置可行。

建设单位根据固体废物的不同类型，分别采用不同的切实可行的处理、处置方案，处置率 100%，处置方案可行，不会对环境造成较大影响。

7.4.4 运输过程中污染防治措施

固体废物运输过程中如果发生散落、泄漏，容易腐化设备、产生恶臭，污染运输沿途环境，若下渗或泄漏进入土壤或地下水，将会造成局部土壤和地下水的污染，因此在运输过程中应加强管理，厂外运输由有资质单位采用专用运输车密

闭运输。

本项目危废产生点主要为生产区，转移至危废暂存仓库的运输路线均在厂内，周围无敏感点，转移时应采用底部封闭、无泄漏的运输工具。采取以上措施后，厂内运输对周边环境影响极小。

综上所述，建设项目所产生的固体废物按照以上方法处理处置后，不会对周围环境产生二次污染。

7.5 地下水的污染防治措施

7.5.1 地下水防污原则

针对项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、应急响应全阶段进行控制。

一是源头控制。主要包括在管道、设备、污水贮存设施采取相应措施，防止和降低污染物“跑、冒、滴、漏”现象，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度。建设项目所有输水、排水管道等必需采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格用水和排水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的衔接；同时建设项目必须严格控制采水量，节约用水，严格将产生的废水循环利用，保证不开采地下水；提高绿化率和优化绿地设计，实施加大降水入渗量、增加地下水涵养量的措施。

二是末端控制。主要包括厂内污染区地面的防渗措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理。

三是污染监控。设置覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。在装置投产后，加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题、及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

四是应急响应。制定地下水污染事故应急预案，设置应急设施，一旦发现地

下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

7.5.2 工艺装置及管道等源头控制

本项目主要污染物为各类生产废水，为了防止一般性渗漏或其他状况产生的污染物污染地下水，企业应严格按照国家相关规范要求，进行源头控制：

一是加强设备和各个埋地建、构筑物的巡视和监控。在项目运营过程中，要定期对设备进行维护，保持设备和建、构筑物运行处于良好的状态，一旦出现异常，应当及时检查，尽量避免池子破裂损坏和管道的跑、冒、滴、漏现象产生，力求将污水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

二是严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，优化排水系统设计等。

三是重视管道敷设。工艺管线敷设尽量采用“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。生活污水、雨水等采用地下管道方式的，也要做好接头连接、防腐防渗，尽可能避免埋地管道跑、冒、滴、漏现象。

四是进行质量体系认证并设立地下水动态监测制度。通过对地下水环境监测和管理实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。同时建立相关规章制度和岗位责任制，制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。建立有关规章制度和岗位责任制，从源头上减少污染风险。

7.5.3 分区防控措施

（一）包气带防污性能

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为强、中、弱三级，分级原则见表 7.5-1。

表 7.5-1 天然包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq M_b < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

注：表中“岩（土）层”系指建设项目场地地下基础之下第一岩（土）层；包气带岩（土）的渗透系数系指包气带岩土饱水时的垂向渗透系数。

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物进入含水层的垂直过渡带。污染物进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据调查，项目区土层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ；渗透系数为大于 $1.0 \times 10^{-4} cm/s$ ，对照表 7.5-1 可知，包气带的防污性能为弱。

(1) 污染防治分区

参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），可将建设场地划分为简单污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

对不同的污染防治区采取不同等级的防渗方案，本次扩建项目分区防渗方案及防渗措施详见表 7.5-2。

表 7.5-2 本项目分区防渗方案及防渗措施表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性 有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性 有机污染物	
	强	易		

并结合项目的具体情况，改扩建项目的分区防渗方案及防渗措施见表 7.5-3。

表 7.5-3 本项目实施后全厂分区防渗方案及防渗措施统计表

防治分区	分区位置	防渗要求
重点污染防治区	危废仓库	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用 200mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光，设置钢筋混凝土围堰，并采用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} cm/s$ ，且防雨和防晒
	电镀生产车间	采用刚性防渗结构，水泥基渗透结晶型抗渗混凝土(厚度不宜小于 150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 0.8mm)结构型式。防渗结构层渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} cm/s$
	危化品仓库	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$ ，相当于不小于 6m 厚的粘土防护层
	污水输送、收集管道	对废水收集沟渠、管网、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。管沟、污水渠与污水集水井相连，并设计不低于 5‰的排水坡度，便于废水排至集水井统一处理。要做好沿途污水管网的防渗工

		作。工程管道选择衬 PTFE 管道或碳钢管道。两种管材防水性均较好。
	污水处理站、 应急事故池、 初期雨水池	地基垫层可采用 450mm 的混垫层,并按照水压计算设计地面防渗层,可采用抗渗标号为 S30 的钢筋混凝土结构,厚度为 $\geq 250\text{mm}$,采用该措施后,其渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-13}\text{cm/s}$;池壁内表面刷水泥基防渗涂层。
一般污染 防治区	消防水池	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$,相当于不小于 1.5m 厚的粘土防护层
	成品仓库	
	辅助用房	

项目在认真落实以上措施防止废水、危废等渗漏措施后,在确保各项防渗措施得以落实,并加强维护和厂区环境管理的前提下,可有效控制厂区内废水等污染物的下渗现象,避免污染地下水和土壤,因此,项目不会对区域地下水和土壤环境产生较大影响。

7.5.4 地下水污染跟踪监测

建立厂区地下水环境跟踪监测体系,包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备,以便及时发现问题,及时采取措施。企业不具备监测能力,可以委托第三方有资质检测机构进行检测。

本项目地下水评级等级为三级,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)制定地下水环境跟踪监测方案如下:在拟建项目用地范围内与场地下游各设 1 个地下水监测点,项目营运期间每年度监测一次。监测方案详见表 7.5-4。

表 7.5-4 地下水跟踪监测方案

监测点位	监测层位	采样深度	监测因子	监测频次
项目用地范围内	潜水含水层	水位以下 1.0 米之内	PH、高锰酸盐指数、氨氮、石油类、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、镍、锡等	1 次/年
项目场地下游				

企业应制定地下水环境跟踪建设与信息公开计划,信息公开至少包括:1) 建设项目所在场地及其影响区域地下水环境跟踪监测数据,排放污染物种类、数量、浓度;2) 项目生产设备、管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行情况、跑冒滴漏记录、维护记录。

7.5.5 应急处置措施

一旦发现地下水发生异常情况,必须按照应急预案马上采取紧急措施:

(1) 当确定发生地下水异常情况时,按照制订的地下水应急预案,在第一

时间内尽快 上报公司主管领导，通知当地环保局、附近居民等地下水用户，密切关注地下水水质变化 情况。

(2) 组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原 因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生 产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染 事故对人和财产的影响。

(3) 发生污染物泄漏后，应即时对于浅层污染土壤进行处理，开挖污染土 壤送至污染 处理厂进行处理，切断污染源；当通过监测发现对周围地下水造 成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水人工开采形成地下水漏斗， 控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。

(4) 对被破坏的区域设置紧急隔离围堤，防止物料及消防水进一步渗入地 下。

(5) 对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

(6) 如果本厂力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需 要考虑以下因素：

(1) 在具体的地下水污染治理中，往往要多种技术结合使用。一般在治理 初期，先使 用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物如 油类等，最后再使用抽 出处理法或原位法进行治理。

(2) 因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染 的治理，因 此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

(3) 受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复。地下水和土壤是相互 作用的，如 果只治理了受污染的地下水而不治理土壤，由于雨水的淋滤或地下 水位的波动，污染物会 再次进入地下水体，形成交叉污染，使地下水的治理前 功尽弃。

7.6 土壤防治措施

根据环境质量监测报告，项目用地范围内及周边土壤环境质量目前不存在超标问题，项目建成后，为防止项目排放废水、废气等项目用地范围内及周边土壤造成污染，应依据土壤污染防治相关管理办法、规定和标准，采取有关土壤污染防治措施。

7.6.1 源头控制措施

建设项目应针对关键污染源、污染物的迁移途径提出源头控制措施。

(1) 本项目所用的原辅料中含有一定数量的化学品，包括氨基磺酸镍、氯化镍、硼酸等，均为有毒化学品及药剂，且均贮存在专用的化学品库房或储罐内，采用相对安全的防治措施，对土壤环境的危害较小。

(2) 推行清洁生产，采用自动化程度较高、产污较少的生产工艺和设备，减少单位产品新鲜水用量，降低单位产品用水量，提高水的重复利用率。

(3) 合理布置污水管线、酸碱物料输送管线，尽可能缩短管线布置，管线尽量架空，便于管线发生泄漏时及时发现。

7.6.2 过程防控措施

建设项目根据行业特点与占地范围内的土壤特性，按照相关技术要求采取过程阻断、污染物削减和分区防控措施。

(1) 通过废水、废气收集及处理效率，减少废水、废气排放环境；

(2) 项目用地范围内采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；

(3) 防渗处理是防止土壤污染的重要环保保护措施，项目厂区应划分为简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区。对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

7.6.3 跟踪监测

制定厂区土壤环境跟踪监测措施，包括建立土壤监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。企业不具备监测能力，可以委托第三方有资质检测机构进行检测。

7.7 环境风险防范措施及应急预案

7.7.1 组建环保管理机构

企业拟在项目建设完成前，组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行后的环保安全工作。

7.7.2 本项目风险防范措施

7.7.2.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目在总图布置上，建设单位已考虑平面布置的合理分区，生产区域用、辅助生产设施区、管理区等，确保分区内部和相互之间保持合理的通道和安全间距。建设项目总平面布局基本合理。

建设单位还应遵照《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《厂矿道路设计规范》(GBJ22-87)的要求，根据本项目的生产流程及各组成部分的生产特点和火灾危险性，结合地形、风向等条件和外部有相同类型企业的实际状况，对建筑物进行安全防范。主要包括：

(1) 有火灾危险的生产车间应布置在厂区和各类明火源的侧风向或下风向以及人员稀少的边缘，且与外部有相同类型企业的风险源保持安全距离。

(2) 为了有效地利用自然通风和满足采光要求，其建筑物长轴应与主导风向垂直或不小于 45° 夹角。

(3) 厂区内危险性大的生产装置应布置在危险性小的辅助设施、管理区域的下风位置，各功能区应相对集中布置。

(4) 厂区内运输和物料装卸应根据工艺条件、消防要求合理安排、合理布局，使物流畅通、作业安全，运输距离最短。

7.7.2.2 环境风险防范管理要求

本项目按环境风险防范的管理要求进行管理，具体要求如下：

(1) 建设单位应当建立完善安全管理规章制度和安全操作规程，并采取有效措施保证其得到执行。

(2) 建设单位应当根据具体的危险化学品种类、数量、储存方式或者相关设备、设施等实际情况，建立健全安全监测监控体系，完善控制措施。

(3) 建设单位应当按照国家有关规定，定期对仓库的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证安全设施和安全监测

监控系统有效、可靠运行。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。

(4) 建设单位应当明确风险关键区域、重点部位的责任人或者责任机构，并对各仓库的安全储存状况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的，应当及时制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和预案。

(5) 建设单位应当对管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训，使其了解危险化学品的危险特性，熟悉安全管理规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。

(6) 建设单位应当设置明显的安全警示标志，写明紧急情况下的应急处置办法。

(7) 建设单位应当将可能发生的事故后果和应急措施等信息，以适当方式告知可能受影响的单位、区域及人员。

7.7.2.3 危险废物风险防范措施

本项目危险废物采取的风险防范措施主要有：

(1) 危废采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。清楚地标明废物类别、数量、主要成分、盛装日期、危险特性等；

(2) 按类别放入相应的容器内，不同的危险废物分开存放并设有隔离间隔断；

(3) 贮存区内禁止混放不相容危险废物；堆放场为封闭砖混构筑物，室内地面为水泥地，具有耐腐蚀性，基础设置至少 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。室内四周设置围堰，具有防渗、防晒、防雨和防风的效果；

(4) 危险废物应定期安排资质单位进行收集处理，废物运输过程中应做好危废的密闭储存措施，防止运输时危废的泄漏，造成环境污染；

(5) 高度重视洪水灾害天气对公司安全生产工作影响的重要性；

(6) 储备好沙袋、铁锹等洪水救援物资和装备。

通过采取以上措施后能有效降低本项目危废对周边环境的风险。

7.7.2.4 危险化学品贮运安全防范措施

泄漏事故的防止是生产和储运过程中最重要的环节,发生泄漏事故可能引起人员中毒等一系列重大事故。经验表明:设备的失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和增强操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键所在。

包装桶材料应与储存的物料和储存条件(温度、压力等)相适应。定期对包装桶外部检查,及时发现破坏和漏处。另外,建设方应做好以下管理工作:

- (1) 所有排液、排气均集中收集,并进行妥善处理,防止随意流散。
- (2) 应经常对各类阀门进行检查和维修,以保证其严密性和灵活性。
- (3) 设置完善的下水道系统,保证各单元泄漏物料能迅速安全集中到泄漏物料事故收集池,以便集中处理。
- (4) 对操作人员进行系统教育,严格按操作规程进行操作,严禁违章作业。加强个人防护,作业岗位应配有防毒面具、防护眼镜及必要的耐酸服、手套和靴子,并定期检查维修,保证使用效果。

7.7.2.5 伴生/次生危害防控措施

为防止有毒物料泄漏混入处置事故用水,流失到雨水系统,未经处理直接排放至外环境以及消防废水产生量超过厂区事故池容积,导致部分消防废水未经处理直接排入外环境,从而污染厂区附近的水体,应在蔡庄大沟流水通道进行尾水堵截,出现事故,及时洒活性炭、消石灰等进行吸附、拦挡等,尽量防止废水流出厂区外。

本项目电镀槽电镀过程因氢离子还原,会产生少量氢气,氢气爆炸极限为4%~74.2%,镀槽液面氢气集聚,容易引起氢气爆炸,产生次生或者伴生危害,企业需要做好氢气爆炸等防范措施:(1)及时清理槽液上的薄层泡沫,避免镀槽液面因聚集大量氢气泡而发生氢气爆炸;(2)自动电镀生产线应设置槽液快速循环和溢流的措施,避免镀槽液面因聚集大量氢气泡而发生氢气爆炸。

7.7.2.6 防范事故污染物向环境转移措施

该项目生产装置或者储存区发生泄漏时,物料将外泄,若泄漏物料未经处理

直接进入附近水体，将对附近水体造成很大的污染。本项目必须采取以下的预防措施，以防范该项目发生事故时污染物向环境的转移：

(1) 按区域划分，分别设置生产装置区、原料贮存库区、危险固废临时堆存区，并对生产装置区、原料贮存库区、危险固废临时堆存区设置围堰，并对其地面进行硬化防渗、防漏处理。围堰内事故废水由进行防渗、防漏处理的事故废水排放通道进入事故水池。

(2) 健全雨、污管网系统，在雨水管网的总出口前端设置雨、污切换阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将雨水引入事故池。发生原料泄漏和火灾事故产生消防废水后，及时关闭雨水阀门同时打开污水阀门，保证事故后废水能及时排入事故池，防止有毒物质和消防废水通过雨水管网排入外环境。

(3) 设置事故水池，事故水池的容积应考虑消防废水量、生产装置事故跑料量、污水预处理站事故排放量之和的总水量。建设单位需设置一个 100m³ 事故池，对事故废水拦截收集进入事故储池，然后分批少量进行处理，以避免对外环境的污染。禁止事故废水未经处理进行排放。

(4) 当发生物料储存泄漏时，会形成有毒气体，应迅速尽可能切断污染物泄漏和停止有关设备进料等，并采取有效措施，防止事故进一步恶化；通知下风向人员，按污染情况及时疏散，防止人身事故发生，并启动污染源监测设施，快速测定受污染范围，确定污染物质，启动相应的救援程序。同时切断雨水阀，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。尽可能切断泄漏源。

7.7.2.7 废气处理装置风险防范措施

全厂废气处理装置主要风险事故是水喷淋、碱喷淋吸收塔等废气处理发生故障，致使废气未经有效处理后超标排放；水喷淋吸收塔喷淋装置中的碱溶液的腐蚀、中毒事故等。改扩建项目废气处理装置风险防范措施：①对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行；②根定期对废气处理设施进出口开展例行监测工作，及时了解废气处理设施运行情况；③及时更换洗涤塔废水。

7.7.2.8 雨污水管网截留及风险防范措施

(1) 改扩建项目应严格按照雨污分流、清污分流要求进行雨污水分别收集、处置。

(2) 厂区南侧增加雨水排放口与初期雨水池，改扩建项目雨水排放口须规范设置，排放口配套闸阀、泵浦、管道，须确保初期雨水或者泄漏的化学品、废水均能够自流或者泵至应急事故池。

7.7.2.9 废水事故性排放风险防范措施

厂区污水处理站发生的事故多为操作运行不当，或污染物浓度突然变化，致使污水处理效果下降。由于本项目生产废水经预处理达到接管标准后接入园区污水处理厂处理。若本项目污水处理站发生事故，将对污水处理厂的污水处理产生一定的冲击，加大污水处理厂的处理负荷。

事故或非正常工况排水时，建设单位新建事故池 150m³，一旦发生超标排放情况，事故应急池能接纳本项目事故废水，满足事故应急风险防范的要求。

若污水处理站发生故障，自动监测仪显示出水水质浓度较高时应立即关闭送往园区污水处理厂的阀门，把废水暂存到污水事故池中，检查污水站发生事故的原因，待污水处理站恢复正常后，废水经处理达标后送市政污水处理厂集中处理。

7.7.2.10 建立与园区相衔接、联动的风险防范管理体系

江苏聚成金刚石科技股份有限公司环境风险防范应建立与园区相衔接、联动的风险防范管理体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 江苏聚成金刚石科技股份有限公司应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(2) 建设畅通的信息通道，使江苏聚成金刚石科技股份有限公司应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(3) 江苏聚成金刚石科技股份有限公司所使用的危险化学品种类及数量应

及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

(5) 极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

7.7.3 事故水收集措施合理性论证

7.7.3.1 本项目应急事故池设置可行性

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(QSY1190-2013)中规定的事事故池容积计算方法，其应急事故池容量应按下列式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：(V₁+V₂-V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值；

V₁—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；

V₂—发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；(V₂=∑Q_消×t_消；(Q_消—发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；t_消—消防设施对应的设计消防历时，h))；

V₃—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；(V₅=10qF；q—降雨强度(按平均日降雨量计算，平均日降雨量=年平均降雨量/年平均降雨日数)，mm；F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha(104 m²)。)；

(1) 物料量 (V₁)：

根据业主提供的化学品储量，考虑到本项目液体化学品为氨基磺酸镍，储存量很小，每桶为 25L，废水处理设施最大一套装置为 25m³，假设泄漏，按最不

利情况考虑， $V1=15\text{m}^3$ 。

(2) 发生事故的储罐或装置的消防水量 ($V2$)

消防用水量按 15 升/秒考虑。发生火灾消防用水按 2 小时计算，生产装置区生产废水消防水量为 108m^3 。

(3) 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 ($V3$)

本项目现有初期雨水收集池约 130m^3 ， $V3=130$ 。

(4) 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 ($V4$)

事故情况下，生产装置停止运行，产生的生产废水量 $V4=0$ 。

(5) 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 ($V5$)

年平均降雨量 900.6mm ，年均降雨日数约 60 日，因此 $V5=10\times 900.6/60\times 0.9=135\text{m}^3$

$V_{\text{总}}=(25+108-130)+0+135=138\text{m}^3$ 。

事故池容积应不小于 138m^3 ，厂区内新建应急事故池 150m^3 。正常生产时保持事故池空置状态，当发生事故时关闭清水排放阀，并开启事故池进水阀。通过上述计算可知，在各事故状态下废水的产生量均按最大值进行考虑，能够满足发生火灾爆炸事故时产生的事故污水的存储要求。

7.7.3.2 事故废水防范和处理

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集。事故废水防范和处理具体见图 7.7-1。

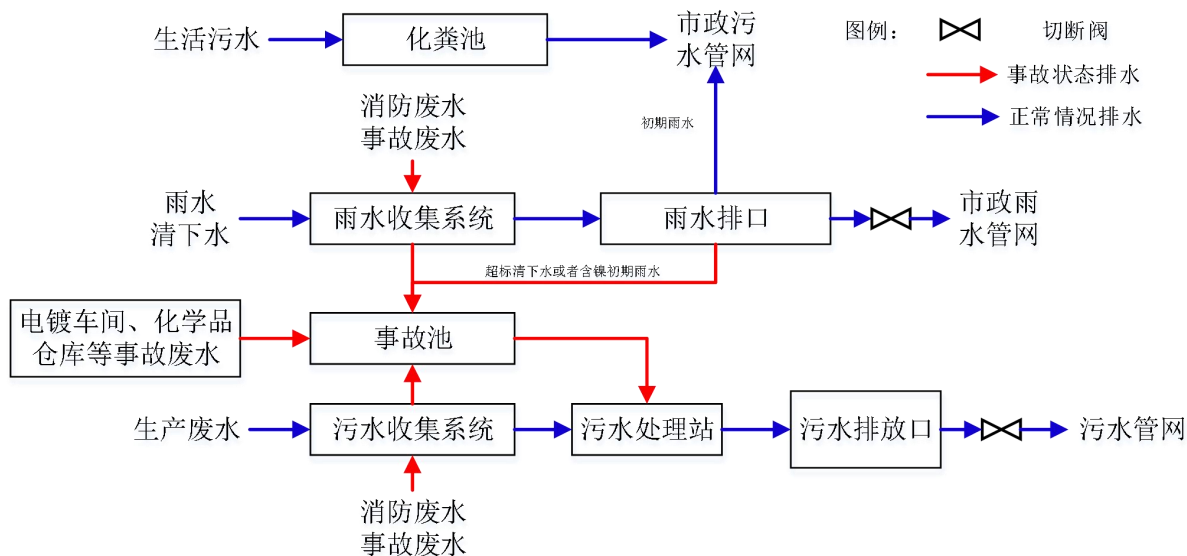


图 7.7-1 事故废水防范和处理流程示意图

废水收集流程说明：

全厂实施清污分流和雨污分流。雨水系统收集雨水和清净水等，污水系统收集废水。为防止消防废水等从雨水排口直接排出，在排水管网（包括雨水管网、污水管网）全部设置切断装置。

正常生产情况下，厂区污水、雨水、清净水按绿线流向；

事故状况下，消防污水、事故废水、清净水等则按红线流向，进入事故池，收集的污水再分批分次送污水处理站处理，处理达标后接管河西污水处理厂。采取上述相应措施后，由于事故废水排放对周围水环境污染事故的可能性极小。

7.7.4 应急预案的编制

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《建设项目环境风险评价技术导则》和《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/T3795-2020）和其他相关法律、法规等文件的要求完善全厂突发环境事件应急预案，并进行备案，应急预案具体内容见表 7.7-1。

表 7.7-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类； 按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事

		件进行分级。
3	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。
4	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法。报警、通讯联络方式等。
5	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
6	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。
7	应急救援保障	应急设施、设备与器材等生产装置： (1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； (2) 防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等罐区； (3) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。
8	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。
9	应急培训和演练	对工厂及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
11	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
12	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。
13	区域联动	明确分级响应，企业预案与园区/区域应急预案的衔接、联动。

7.7.4.1 各级应急预案的衔接和联动

企业环境应急预案应与地方政府环境应急预案应有效的衔接和联动。特别重大或者重大突发事故发生后，要立即报告，最迟不得超过 4 小时，同时通报有关地区和部门。应急处置过程中，要及时续报有关情况。

(1) 在风险事故发生后，企业启动应急预案的同时，依据宿迁市苏宿工业园区及当地政府的应急预案，判定风险事故等级，并进行风险公告；

(2) 与宿迁市苏宿工业园区及当地政府应急预案进行融合，在区域应急预案启动后，企业应急预案各级部门应服从统一安排和调遣，避免在预案启动执行过程中，发生组织混乱、人员职责分配紊乱现象；

(3) 在区域应急预案与企业预案需同时执行的情况下，企业预案应在不扰乱区域应急预案的前提下进行，并对区域预案有辅助作用；

(4) 上报企业应急预案，由地区有关部门进行审查，并纳入地区应急预案执行程序中的分预案，由地区应急预案执行部门统一演习训练。

7.7.4.2 应急保障机制

(1) 人力保障

本项目运行后，必须根据规定设置安全环保机构和环境监测机构，并成立企业消防队。各部门和车间等都要成立应急领导小组，并组织义务应急救援、抢险

队伍。

(2) 资金保障

要保证所需突发环境事故应急准备和救援工作资金，资金由专人保管，不能挪作他用，以保证突发环境事故时急用。

(3) 物资保障

要建立健全应急物资采购、储备发货及紧急配送体系，确保应急所需物资的及时供应，并加强对物资采购和储备的监督管理，及时予以补充和更新。

7.7.4.3 应急培训计划

(1) 基础训练

主要包括队列训练、体能训练、防护装备和通讯设备的使用训练等内容。目的是使应急人员具备良好的战斗意志和作风，熟练掌握个人防护装备的穿戴，通讯设备使用等。

(2) 专业训练

主要包括专业常识、堵漏技术、抢运，以及现场急救等技术，通过训练，救援队伍应具有相应的专业救援技术，有效地发挥救援技术。

(3) 战术训练

战术训练是救援队伍综合训练的重要内容和各项专业技术的综合运用，提高队伍处置事件能力的必要措施。通过训练，使各级指挥员和救援人员具备良好的组织能力和实际应变能力。

(4) 自选课目训练

自选课目训练可根据各自的实际情况，选择开展如防火、防毒、分析检验、综合演练等项目的训练，进一步提高救援人员的救援水平。

7.7.5 安全管理的要求

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）及《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的通知》（宿环发[2020]38号）文相关文件精神要求中“二、建立危险废物监管联动机制”：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。

“三、建立环境治理设施监管联动机制”。企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、废气治理（如 RTO 焚烧炉）、固体危废治理、噪声治理、放射性治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

待本项目建成后企业须落实以下安全风险管控要求：

（1）对厂区的污水处理装置、固体危废治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，确保内部污染防治设施稳定运行并建立管理责任制度。

（2）在项目施工期严格依据标准规范及设计图纸建设相关环境治理设施。项目施工期设施设备安装及设计应严格按照安全评价中的布局要求进行布置及设计。

（3）制定危废管理台账，做好从危废产生、收集、贮存、运输、接收全过程的追踪记录，建立准确完整的管理台账，做到全流程可追溯；制定危废管理计划并报属地生态环境部门备案。

（4）加强职工安全防范教育，项目投运后严格执行安全生产的要求。定期演习事故应急预案。

7.8 厂区绿化

本项目厂区绿化面积约 10559.6m²，绿化率约 8%。

本项目的绿化在满足消防要求前提下，厂区绿化可按照“点、线、块”布置。厂区围墙四周、车间周围应结合防尘、减噪、美化环境等功能进行，重点放在道路四周，其中车间四周可选择种植成本低、易于成长维护、减噪力较强的树种，厂围墙四周宜种植减噪和具观赏性的树种和花草；靠近马路区域可“块状”集中绿化地，以美化环境为主，宜种植花草。

7.9 环境保护措施汇总及“三同时”一览表

本项目环保“三同时”及投资估算情况见表 7.9-1。

表 7.9-1 项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准和要求	投资 (万元)	完成时间
废气	金刚线电镀 废气	颗粒物、镍及其化合物、 氨气	洗涤塔 24 套，18m 排气筒 12 根，排气 筒风量约为 60000m ³ /h	《大气污染物综合排放标准》 (DB324041-2021) 表 1 与表 3 标 准；《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)；《电镀污染物排 放标准》(GB21900-2008)表 5 新 建企业大气污染物排放限值	480	与生产装置同步
	无组织废气	颗粒物、镍及其化合物、 氨、氯化氢、氮氧化物等	电镀槽加盖措施减少酸雾产生，车间排 风扇加强通风		20	与生产装置同步
废水	生产废水	pH、COD、氨氮、TN、 SS、镍、TP、LAS、TDS	本项目新建 2 套生产废水处理设施，设计 处理能力分别为 120t/d 和 160t/d，处 理工艺为“中和+混凝沉淀+三效蒸发+超 纯水净化设备”。	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)，苏宿工业园区 污水处理厂接管标准	420	与生产装置同步
	生活污水	COD、氨氮、总氮、TP、 SS	化粪池	苏宿工业园区污水处理厂接管标 准	-	与生产装置同步
噪声	生产	高噪声设备	设备减振底座、厂房等隔声	厂界噪声执行《工业企业厂界环境 噪声排放标准》(GB12348-2008)中 的 3 类标准	5	与生产装置同步
固废	生产	一般工业固废、危险固废	危废仓库 1440m ² ，一般固废仓库 50m ²	分类储存，危废仓库需做防渗处理	60	与生产装置同步
土壤、地下水	生产车间、危 废仓库等	废水、废液、化学品等	地面防渗	达到相应防渗等级，无渗漏	40	与生产装置同步
环境风险	完善消防系统、火灾报警等风险措施；编制突发性环境事件应急预案并备案； 事故池 150m ³ ，初期雨水池 130m ³ 。			满足环境风险防范要求	120	与生产装置同步
环境管理	项目实行公司领导负责制，配备专业环保管理人员，负责环境监督管理 工作			-	-	-
排污口规范化 整治	1、废水总排口及各废气排气筒设置采样口、采样平台，并具备采样监测条件； 2、车间排放口设置镍、流量等在线监测设备。污水总排口规范化设置，便于 日常排水监测条件；3、雨水排口规划化设置；4、各个排污口处树立环保图形 标志牌。			符合相关规范	25	与生产装置同步
合计					1170	

8 环境影响经济损益分析

8.1 经济效益分析

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。本项目总投资约 131765.38 万元，其中环保总投资为 1170 万元，占总投资额的 0.89%。本项目达产后正常年年产值约 4 亿元。在投资方设定的期限内，项目能较快收回投资。表明本项目有一定的经济效益，并具有一定的抗风险能力。综上所述，本项目在经济上是可行。

8.2 环境效益分析

8.2.1 环保治理投资费用分析

根据工程分析，本项目建成投产后所产生的废水、废气、噪声和固体废物等污染物会对环境产生一定的影响。因此，必须采取相应的环保措施，以保证将项目建设对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

经对本项目拟采取的环保措施进行估算，本项目用于环境保护方面的投资约需 1170 万元，占总投资额的 0.89%，企业能够承受。本项目拟建设的环保设施及其投资，详见表 7.9-1。

8.2.2 环境效益分析

本项目采取较完善可靠的废气、废水、噪声和固体废弃物治理措施，可使排入环境的污染物最大程度的降低，具有明显的环境效益，具体表现在：

(1) 水环境损益分析

本项目对水环境的影响主要在营运期间。本项目废水经预处理达苏宿工业园区污水处理厂废水接管标准后，排入园区污水管网，输送到污水处理厂集中处理，处理后的尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后，通过截污导流管道排入新沂河北偏泓北偏泓尾水通道。由水环境影响分析结果可知，该项目建成后废水经处理达标排放，其产生的污染物对纳污水体的贡献很小，不会对纳污水体上、下游水质产生明显影响。

(2) 大气环境损益分析

本项目对大气环境的影响集中在营运期间。营运期对大气环境的影响主要是

生产工序产生的氨气、氯化氢、颗粒物、镍及其化合物、氮氧化物等污染物。根据估算模式预测结果，正常工况下评价区内颗粒物、氮氧化物最大落地浓度低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；镍及其化合物最大落地浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》中的建议标准限值；氨气、氯化氢的最大落地浓度均低于《环境影响评价技术导则》(HJ 2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。本项目外排废气在达标排放的情况下，对周围大气环境的影响较小。

(3) 声环境损益分析

本项目的噪声源主要是各类机械设备噪声，经预测分析可知，如建设单位对噪声源进行合理布局，并对高噪声源进行必要的隔声、吸声、减振等治理后，噪声可达标排放，因此，在采取有效措施的情况下，本项目的生产噪声对周围声环境影响不大。

(4) 固体废物环境损益分析

本项目产生的生活垃圾交由产业园环卫处统一收集处置；一般固废废物收集后外售。危险废物委托有危险废物处置资质的单位进行安全处置。全厂产生的固废经过合理的处理处置后均不外排，对外环境影响较小，不会产生二次污染。

(5) 本项目规范设置排污口，设置自动监控系统，确保污染物稳定达标排放。

本项目在环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对环境的危害，各项污染物均达标排放，并取得一定的经济效益。由此可见，本项目环保投资具有较好的环境经济效益。

8.3 社会效益分析

本项目建成投产将在以下几个方面产生社会效益：

(1) 促进地区经济发展。本项目经济效益良好，除上交国家一定利税外，还能促进本地区相关企业发展，为地方经济和国民经济发展起着积极推动作用，而且还可以刺激和带到当地运输等相关产业的发展；

(2) 提供就业岗位，为社会安定作出贡献。本项目的建成投产，将带动当

地的物流行业，同时也会增加一些间接就业机会，并带动当地物流业、餐馆、旅馆、娱乐设施等第三产业的发展；

(3) 推动当地社会文化的健康发展。运营后将进一步引进先进的生产管理理念，企业员工在生产、工作的同时，可以亲身感受、学习企业发展的先进经营理念、现代化的管理模式和新的生产技术，这对提高员工的文化知识水平，提升项目所在地的整体形象具有积极的推动作用。

综上所述，本项目社会效益十分突出。

8.4 分析结论

通过以上对本项目建设的社会、经济和环境效益分析可知，在落实本评价所提出各项污染防治措施的前提下，本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求，即为地方经济发展做出贡献，又通过环保投资减少了污染物排放量，使污染物排放量在环境容量容许的范围内。本项目的建设满足可持续发展的要求，从环境经济的角度而言，项目建设是可行的。可持续发展的要求，从环境经济的角度而言，项目建设是可行的。

9 环境管理与环境监测

本项目建成后，应按照省、市生态环境主管部门的要求加强对企业的环境管理，要建立健全的企业环保监督和管理制度。

9.1 环境管理计划

9.1.1 施工期环境管理计划

施工期间，本项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

(1) 建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及批复意见的内容开展和落实工作；组织实施施工期监管；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

(2) 施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位建设及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，过程竣工并验收合格后撤销。其主要职责包括：

①在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。

②施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容执行，尽量减轻施工期对环境的污染。

③定期向建设单位汇报承包合同中各项汇报条款的执行情况，并负责汇报措施的建设监督、建设质量、运行和检测情况。

(3) 施工期环境监理

为推进建设项目全过程环境管理，建议建设单位在项目施工阶段委托具备相应技术条件的第三方机构开展建设前环境监理工作。

9.1.2 营运期环境管理计划

9.1.2.1 环境管理机构

根据我国有关环保法规的规定，企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。专职管理人员的主要职责是：

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准。
- (2) 组织制定和修改企业的日常环境管理制度并负责监督执行。
- (3) 制定并组织实施企业环境保护规划和计划。
- (4) 开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方生态环境局。
- (5) 检查企业环境保护设施的运行情况。
- (6) 做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。
- (7) 落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查。
- (8) 组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

项目建设完成后，建设专职环境管理人员，履行环境管理的职责，负责日常的环境管理、环境监测等工作；本项目拟定 2 名专职环境管理人员。

9.1.2.2 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实到实处。

(1) 排污许可证制度

建设单位排放工业废气、间接向水体排放工业废水，根据《排污许可证管理暂行规定》应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。排污许可证中明确许可排放的污染物种类、浓度、排放量、排放去向等事项，载明污染治理设施、环境管理要求等相关内容。排污许可证作为生产运营期排污行为的唯一行政许可，建设单位应持证排污，不得无证和不按证排污。

（2）报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为排污许可证执行情况、污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。

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生态环境部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》苏环委[98]1 号文的要求，报请有审批权限的生态环境部门审批。

（3）污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐，对危险废物进厂、存放、处理以及设备运行情况进行日常记录。

（4）制定环保奖惩制度

本项目建设期以及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

（5）信息公开制度

建设单位应认真履行信息公开主体责任，完整客观的公开建设项目环评和验收信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。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。

（6）环境保护责任制度

建设单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承

担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员的环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

（7）环境监测制度

建设单位应依法开展自行监测，制定监测计划，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备应与生态环境保护部门联网。

（8）应急制度

建设单位应当在本项目验收之前按规范编制“突发环境事件应急预案”报环保主管部门进行备案。针对工程的特点以及可能出现的各类风险，首先需要采取有针对性的预防措施，避免环境风险事故发生。各种预防措施必须建立责任制，落实到部门(单位)和个人。一旦发生环境污染事故，按应急预案采取措施，控制污染源，使污染程度和范围减至最小。

（9）污染防治设施配用电监测与管理系统

目前，本市已建立“有动力污染治理设施用电监管云平台”，并覆盖全市重点企业。该云平台运用大数据分析、云计算、移动互联网、物联网技术，可对企业生产设备与环保治理设备用电数据、运行工况进行 24 小时不间断监测。通过关联分析、超限分析、停电分析，及时发现环保治理设备未开启、异常关闭及减速、空转、降频等异常情况，并通过短信、手机 APP、Web 客户端等方式及时提醒监管部门和企业，切实提升环保监管效率，防止企业违规生产、违规排污。同时，系统通过历史数据分析，追溯企业生产运行状态，为环保监管提供数据支撑。

建设单位应按要求为所有有动力的污染防治设施安装用电监测与管理系统终端，并建立用电监测与管理系统的运行、维护制度。企业要选择符合《宿迁污染防治设施配用电监测与管理系统技术方案》要求的设备，组织安装并投入使用，实现与市生态环境局联网，纳入全市污染防治设施在线监控系统，不断完善在线监控设施监控监管制度。

（10）建立环境管理体系，进行 ISO14000 认证

本项目建成后，为使环境管理制度更完善，有效，建议按 ISO14001 要求建立、实施和保持环境管理体系，确保公司产品、活动、服务全过程满足相关方和法律、法规的要求，从而对环境保护作出更大贡献。

9.1.2.3 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（97）122 号文）的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。根据《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（苏环发[2021]3 号）要求建设、安装自动监控设备及其配套设施。排污口应进行规范化设计、具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌，符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采样，便于监测计量，便于公众监督管理。

（1）废水排放口

本项目建设完成后，厂区设置污水排放口 1 个，雨水排放口 2 个；污水排放口应按照相关要求安装相关监测取样口等。

（2）废气排放口

本项目设置 12 根排气筒，并应设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须按《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求设置。

（3）固定噪声源

本项目高噪声设备需按照要求设置了高噪声源的标志，采取隔声等降噪措施，使噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（4）固体废物贮存场所

项目设置一般固废暂存仓库和危废暂存仓库。危险固废委托有资质单位处置；项目一般固废及危废暂存场所应配套安装规范化环保标识牌；项目生活垃圾由环卫部门清运处理；所有固体废物实现零排放。

9.2 环境监测计划

本项目产生的主要污染物有：生产废水和生活污水、废气和动力设备噪声等。

环境保护工作的关键是废水、废气的处理以及噪声的控制。为检查落实国家和地方的各项环保法规、标准的执行情况，公司应建立环境监测室，负责对废水、废气和噪声等常规监测项目的监测和对环保设施的运行情况进行监控，将监测结果与生产情况作对照分析；对工厂的废水、废气、噪声排放情况委托有资质的环境监测单位定期监测，为环境管理提供依据。

9.2.1 污染源监测

1、正常生产运行时排污监测

企业应根据本报告并结合《排污单位自行监测技术指南总则》、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017）等文件要求，制定运营期监测计划，监测结果应报当地生态环境保护主管部门。

表 9.2-1 污染源监测计划一览表

类别	污染源	处理设施	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
废水	生产/生活	厂内污水处理站	污水处理设施排口	流量、镍	在线监测	若自身不具备监测能力，应委托有资质的境监测机构
		/	厂区废水总排口	SS、氨氮、TN、TP、石油类 流量、pH、COD、TN、TP	1次/月 在线监测	
雨水	雨水排放	雨水排放	雨水排口	总氮、总磷、镍	1次/雨天	
有组织废气	金刚线生产车间电镀废气	洗涤塔	处理设施排口（H1-H12 排气筒）	颗粒物、镍及其化合物、氨气	1次/半年	
无组织废气	废气无组织排放	厂界	厂界上风向、下风向	颗粒物、镍及其化合物、氨气	1次/年	
噪声	生产设备、辅助设备、环保设施等	隔声、减振等	东、南、西、北厂界	连续等效 A 声级	1次/季度	

2、污染事故状态下监测

当发生较大及以上污染事故时，为及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，公司需委托宿城区环境监测站、宿迁市环境监测中心站进行环境监测，直至污染消除。

根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。

(1) 废水监测

监测点：厂界监测点布置同正常生产时的监测采样点。

监测因子：pH、COD、SS、氨氮、TP、总氮及石油类等，视排放的污染因子确定。

监测频率：每 2h 一次。

(2) 废气监测点

原料的泄漏：在泄漏当天风向的下风向，布置 2~5 个监测点，1~2 个位于项目厂界 10m 处，下风向 200m、500m、1000m 处各设 1 个监测点，连续监测 2d，每天 4 次，必要时可增加监测频次。周边居民区等处可视具体风向确定点位。

废气处理设施非正常排放状况：在非正常排放当天风向的下风向，布置 2~5 个监测点，若当天风速较大 ($\geq 1.5\text{m/s}$)，则考虑在下风向 200m、500m、1000m 处各设 1 个监测点，连续监测 2d，每天 4 次；若当天风速较小 ($< 1.5\text{m/s}$)，则考虑在厂区内及下风向 150m、500m 处各设 1 个监测点，连续监测 2d，每天 4 次。居民区、保护区等保护目标处可视具体风向、风速确定点位。

(3) 噪声监测点

监测点设在正常生产运行的监测点，设备异常事故引起厂界噪声超标时，及时停机进行检修，消除异常后进行厂界监测，直至厂界达标。

9.2.2 环境质量监测

1、地下水

(1) 监测点的位置

根据导则，对于三级评价项目，项目运行期跟踪监测点的布置一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布设 1 个。评价建议每年监测 1 次，在厂区场地下游布设 1 个监测点。

(2) 监测井深及结构要求

根据勘探资料，潜水含水层厚度为 8-12m，因此监测孔深度为 10m 左右。监测孔开孔 110mm，管井为 75mm 的 PVC 管或水泥管，从地表往下 2m 为不透水管，2m 以下设置过滤器，在孔壁和 PVC 管或水泥管之间充填沙子或小的砾石。

(3) 监测层位

潜水含水层，采样深度：水位以下 1.0m 之内。

(4) 监测因子

pH 值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、COD、氨氮、石油类、总磷等。

2、土壤

在厂内污水站附近设置 1 个土壤监测点，每年监测 1 次，监测因子为：重金属及无机盐、挥发性有机物、半挥发性有机物、pH。

3、大气

建议在项目所在地上风向、下风向各设置一个监测点位，每年监测 1 次，每次连续测 2 天，每天 4 次，监测因子为颗粒物、氨等，评价建议每年监测一次。

上述污染源监测及环境质量监测须委托当地环境监测站或得到环境管理部门认可的有资质单位进行监测，如厂内自行安排人员开展监测工作，根据《环境监测人员持证上岗考核制度》（环发[2014]114 号），负责环境监测工作的人员需有环境监测上岗证。

企业将以上监测结果按月、季进行统计，编制环境监测报表，上报上级生态环境部门，如发现问题，必须及时采取纠正措施，防止环境污染。

上述监测内容若企业不具备监测条件，需委托当地环境监测站监测，监测结果以报告书形式上报当地生态环境部门。

本项目建成后，宿迁市生态环境局应对该企业环境管理及监测具体情况加以监督。

9.3 项目竣工验收监测计划

根据相关法律、法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求，项目建成后应开展建设项目环境保护设施竣工验收。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

1、验收报告的编制

验收条件：建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告(可委托有能力的技术机构编制)。环境保护设施未与主体工程同时建成的，应当取得排污许可未取得的，不得对该建设项目进行调试。

验收监测报告内容应包括但不限于以下内容：验收项目概况、验收依据、工程建设情况、主要污染源及环境保护设施、环评结论与建议及环评批复要求、验收执行标准、验收监测内容、质量保证和质量控制、验收监测结果及分析、验收结论和建议、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表、相关附件等。

验收监测：调试期间，建设单位需对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测需在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

- (1) 各种资料手续是否完整。
- (2) 各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。
- (3) 按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。
- (4) 现场监测

包括对废气（各废气处理设施的进出口）、废水（污水处理站的进水、出水及厂区废水总排口）、噪声（厂界噪声）等处理情况的测试，进而分析各种环保设施的处理效果；按照本报告污染物排放清单，通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准的对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总量控制的要求；对周围环境敏感点环境质量进行验证；厂界无组织废气度的监测等。各监测布点按相关标准要求执行，监测因子应覆盖项目所有污染因子。

- (5) 环境管理的检查

包括对各种环境管理制度、固体废物(废液)的处置情况是否有完善的风险应急措施和应急计划、各排污口是否规范化等其它非测试性管理制度的落实情况。

- (6) 现场检查

检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否

满足要求，各项环保设施是否满足正常运转等。是否实现“清污分流、雨污分流”。

(7) 是否有完善的风险应急措施和应急计划。

(8) 竣工验收结论与建议。

(9) 污染物排放总量是否满足环评批复要求。

(10) 是否具备非正常工况情况下的污染物控制方案和设施。

2、成立验收工作组

验收报告编制完成后，建设单位需组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书(表)编制机构、验收监测(调查)报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

验收工作组需严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书(表)和环评批复文件等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目环境保护设施存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

3、信息公开

(1) 建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

(2) 对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

(3) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向当地环境保护局报送相关信息，并接受监督检查。

(4) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位需登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

9.4 污染物排放清单及总量指标

9.4.1 污染物排放清单

本项目污染物排放清单详见表 9.4-1。

表 9.4-1 本项目污染物排放情况表 (单位 t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量 (接管量)	排入环境量	
废水	废水量	157628	48571	109057	109057	
	pH	--	--	--	--	
	COD	30.188	16.244	13.944	5.453	
	SS	20.913	15.361	5.552	1.091	
	氨氮	9.17	8.46	0.71	0.545	
	总氮	20.414	19.389	1.025	1.636	
	石油类	0.299	0.286	0.013	0.109	
	镍	184.488	184.472	0.016	0.005	
	TDS	1561.776	1425.692	136.084	/	
	LAS	4.999	4.686	0.313	0.055	
	TP	0.066	0	0.066	0.055	
废气	有组织	颗粒物	24.624	17.232	0	7.392
		镍及其化合物	15.552	13.992	0	1.560
		氨	34.560	27.648	0	6.912
	无组织	颗粒物	1.296	0	0	1.296
		镍及其化合物	0.820	0	0	0.820
		氨	1.814	0	0	1.814
固废	一般固废	33	33	0	0	
	危险废物	5563.6	5563.6	0	0	
	生活垃圾	207	207	0	0	

表 9.4-2 本项目建成后全厂污染物排放情况表 (单位 t/a)

类别	污染物名称	现有项目排放量 (接管量)	本项目排放量 (接管量)	以新带老削减量	本项目完成后全厂排放量	排放增减量	本次需申请总量
废气	颗粒物	6.039	7.392	0	13.431	+7.392	7.392
	SO ₂	0.432	/	0	0.432	/	/
	NO _x	5.389	/	0	5.389	/	/
	NH ₃	6.560	6.912	0	13.472	+6.912	6.912
	碱雾	0.015	/	0	0.015	/	/
	镍及其化合物	1.068	1.560	0	2.628	+1.560	1.560
	HCl	0.228	/	0	0.228	/	/
	硫酸雾	0.021	/	0	0.021	/	/
	氯气	0.011	/	0	0.011	/	/

废水	废水量	129669	109057	0	238726	+109057	109057
	COD	27.791	13.944	0	41.735	+13.944	13.944
	SS	16.446	5.552	0	21.998	+5.552	5.552
	氨氮	1.527	0.710	0	2.237	+0.710	0.710
	总磷	0.239	0.066	0	0.305	+0.066	0.066
	总氮	2.163	1.025	0	3.188	+1.025	1.025
	石油类	0.209	0.013	0	0.222	+0.013	0.013
	盐分	4.767	/	0	4.767	/	/
	镍	0.008	0.016	0	0.024	+0.016	0.016
	锡	0.001	/	0	0.001	/	/
	TDS	134.576	136.084	0	270.66	+136.084	136.084
	LAS	0.664	0.313	0	0.977	+0.313	0.313
固废	一般固废	0	0	0	0	0	0
	危险废物	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0

9.4.2 应向社会公开的信息内容

建设单位应认真履行信息公开主体责任，完整客观的公开建设项目环评信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。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。

9.4.3 污染物排放总量

9.4.3.1 总量控制因子

根据《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），确定本项目总量控制因子为：

（1）水污染物

总量控制因子：废水量、COD、氨氮、总氮、总磷；

总量考核因子：SS、石油类、镍、LAS、TDS；

（2）大气污染物

总量控制因子：颗粒物；

总量考核因子：氨、镍及其化合物；

（3）固废

工业固体废物排放量。

9.4.3.2 总量平衡途径

(1) 水污染物

本项目废水收集经厂内污水处理设施处理达标后接管至苏宿工业园区污水处理厂集中处理。

本项目废水接管量为：废水量 $\leq 1090574\text{t/a}$ 、COD $\leq 13.944\text{t/a}$ 、SS $\leq 5.552\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.710\text{t/a}$ 、TN $\leq 1.025\text{t/a}$ 、TP $\leq 0.066\text{t/a}$ 、石油类 $\leq 0.013\text{t/a}$ 、镍 $\leq 0.016\text{t/a}$ 、LAS $\leq 0.313\text{t/a}$ 、TDS $\leq 136.084\text{t/a}$ ；

本项目废水排入环境量为：废水量 $\leq 109057\text{t/a}$ 、COD $\leq 5.453\text{t/a}$ 、SS $\leq 1.091\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.545\text{t/a}$ 、TN $\leq 1.025\text{t/a}$ 、TP $\leq 0.055\text{t/a}$ 、石油类 $\leq 0.013\text{t/a}$ 、镍 $\leq 0.005\text{t/a}$ 、LAS $\leq 0.055\text{t/a}$ 。

根据江苏省废水总量平衡的途径，本项目废水总量由建设单位向苏州宿迁工业园区环境保护局提出申请，由苏州宿迁工业园区环境保护局核定。

(2) 大气污染物

本项目颗粒物 $\leq 7.392\text{t/a}$ 、镍及其化合物 $\leq 1.560\text{t/a}$ 、氨 $\leq 6.912\text{t/a}$ 。

根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物审核的通知》（苏环办[2014]148号）的要求，本项目颗粒物实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代；本项目排放的颗粒物由建设单位向苏州宿迁工业园区环境保护局提出申请（氨、镍及其化合物为考核指标，可不申请总量），由苏州宿迁工业园区环境保护局在苏宿工业园区范围内平衡。

(3) 固废

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。

(4) 总量控制方案

根据项目所在位置、当地社会经济现状及发展趋势，项目的排污总量将立足于宿迁市苏宿工业园区，不足部分进行区域平衡。

《关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办发[2014]38号）要求实行排污权有偿取得；排污单位在缴纳使用费后获得排污权，或通过交易获得排污权。新建项目排污权和改建、扩建项目新增排污权，原则上要以有偿方式取得。

10 结论与建议

环评单位严格贯彻执行建设项目环境保护管理各项文件精神，坚持“达标排放”、“污染物排放总量控制”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据其监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

10.1 结论

10.1.1 建设项目概况

江苏聚成金刚石科技股份有限公司在苏州宿迁工业园区北至镜泊湖路，东至莫干山大道，南至莫愁湖路，西至空地，拟投资 132557.69 万元元，建设生产厂房及办公用房等辅助空间，购置金刚线镀覆设备、金刚线绕线机等设备，达成年产 9000 万公里用作切割晶体硅的金刚线项目。根据宿迁市苏宿工业园区的总体规划，项目用地为工业用地，项目用地面积约为 131995m²，建筑面积约为 213124.56m²。

10.1.2 环境质量现状

本次环境质量现状评价分别对大气、地表水、地下水、声环境、土壤现场取样并测试。环境质量现状监测结果表明：

(1) 大气环境质量现状

项目所在区域为大气环境不达标区，主要不达标因子为 PM_{2.5} 与 O₃。根据现状监测结果，2 个监测点位各项监测因子均未出现超标现象。环境空气质量常规指标监测结果达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，监测期间评价区域内环境空气各因子本底质量良好。

(2) 地表水环境质量现状

项目所在地富民河 W1 监测断面的氨氮、总氮、总磷三个水质监测指标超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准，W1、W2、W3 三个断面的其他因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准要求；新沂河北偏泓各监测断面中的污染物均能达到《地水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准。

(3) 声环境质量现状

根据噪声现状监测结果可知，厂界四周 4 个噪声监测点的昼间和夜间噪声现

状监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，该区域环境噪声质量现状良好。

（4）地下水环境质量现状

评价区域地下水环境质量良好，除总大肠菌群不能达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准（达到Ⅳ类水质标准），其余各点位监测因子均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类及以上水质标准。

（5）土壤环境质量现状

项目所在地土壤中各因子均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

10.1.3 污染物排放情况

（1）本项目污染物排放量

1) 废气

颗粒物 $\leq 7.392\text{t/a}$ 、镍及其化合物 $\leq 1.560\text{t/a}$ 、氨 $\leq 6.912\text{t/a}$ 。

2) 废水

废水接管量为：废水量 $\leq 1090574\text{t/a}$ 、COD $\leq 13.944\text{t/a}$ 、SS $\leq 5.552\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.710\text{t/a}$ 、TN $\leq 1.025\text{t/a}$ 、TP $\leq 0.066\text{t/a}$ 、石油类 $\leq 0.013\text{t/a}$ 、镍 $\leq 0.016\text{t/a}$ 、LAS $\leq 0.313\text{t/a}$ 、TDS $\leq 136.084\text{t/a}$ ；

废水排入环境量为：废水量 $\leq 1090574\text{t/a}$ 、COD $\leq 5.453\text{t/a}$ 、SS $\leq 1.091\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.545\text{t/a}$ 、TN $\leq 1.025\text{t/a}$ 、TP $\leq 0.055\text{t/a}$ 、石油类 $\leq 0.013\text{t/a}$ 、镍 $\leq 0.005\text{t/a}$ 、LAS $\leq 0.055\text{t/a}$ 。

3) 固废

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。

（2）本项目建成后全厂污染物排放量

1) 废气

颗粒物 $\leq 13.431\text{t/a}$ 、SO₂ $\leq 0.432\text{t/a}$ 、NO_x $\leq 5.389\text{t/a}$ 、氨 $\leq 13.472\text{t/a}$ 、碱雾 $\leq 0.015\text{t/a}$ 、镍及其化合物 $\leq 2.628\text{t/a}$ 、HCl $\leq 0.228\text{t/a}$ 、硫酸雾 $\leq 0.021\text{t/a}$ 、氯气 $\leq 0.011\text{t/a}$ 。

2) 废水

废水接管量为：废水量 $\leq 238726\text{t/a}$ 、COD $\leq 41.735\text{t/a}$ 、SS $\leq 21.998\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 2.237\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.305\text{t/a}$ 、TN $\leq 3.188\text{t/a}$ 、石油类 $\leq 0.222\text{t/a}$ 、盐分 $\leq 4.767\text{t/a}$ 、镍 $\leq 0.024\text{t/a}$ 、锡 $\leq 0.011\text{t/a}$ 、TDS $\leq 270.660\text{t/a}$ 、LAS $\leq 0.977\text{t/a}$ 。

废水排入环境量为：废水量 $\leq 238726\text{t/a}$ 、COD $\leq 11.920\text{t/a}$ 、SS $\leq 2.388\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 1.142\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.119\text{t/a}$ 、TN $\leq 3.184\text{t/a}$ 、石油类 $\leq 0.149\text{t/a}$ 、盐分 $\leq 4.767\text{t/a}$ 、镍 $\leq 0.010\text{t/a}$ 、LAS $\leq 0.10\text{t/a}$ 。

3) 固废：0。

10.1.4 主要污染源及采取的污染防治措施

1) 大气

本项目有组织废气主要为金刚线电镀废气，主要污染物为镍及其化合物、颗粒物、氨气。该项目工艺产生的废气利用喷淋塔处理，去除效果较好，尾气能够实现达标排放。项目在设计过程中综合考虑废气排放筒的距离、废气排放是否存在互相影响、废气风量、对周围环境的影响等前提下，尽可能减少废气排气筒的设置数量，减少对周边环境的影响。

本项目少量的无组织废气主要通过车间的换气排风系统排放。通过加强生产过程的密闭化和自动化，防止跑、冒、滴、漏；作业场所加强通排风，加强使用、运输和贮存安全管理，采用上述措施后，可最大限度地减少废气无组织排放。

2) 地表水

本项目生活污水经化粪池处理后与初期雨水、纯水站浓水及部分处理达标后的工艺废水一起接管苏宿园区污水处理厂处理，污水处理厂的尾水排入富民河，通过南水北调宿迁市尾水导流工程排入新沂河。

本项目新建 2 套生产废水处理设施，设计处理能力分别为 120t/d 和 160t/d，处理工艺为“中和+混凝沉淀+三效蒸发+超纯水净化设备”。生产废水进入厂内污水处理设施处理达标后，污水站 RO 纯水机淡水（约 58%）回用生产，污水站 RO 纯水机浓水（约 42%）接管园区污水处理厂。

3) 地下水

非正常工况下，污染物泄漏对地下水环境会造成严重影响，因此，本项目建设前，有关涉及渗漏的区域应严格落实好防腐、防渗、设置跟踪监测点等等各项

环保措施及应急管理措施，以减少对地下水环境造成的影响。非正常工况下发生污染物渗漏可以采取有效的治理措施，能够有效避免和减轻污染物渗漏对地下水环境的影响。因此，本项目正常工况下，不会对地下水产生较大影响。

4) 声环境

本项目噪声污染防治措施主要有：合理布局、选用低噪声设备，同时采取隔声、消声、减震、加强厂区绿化等降噪措施。采取上述措施后经预测，噪声可实现厂界达标，噪声控制措施可行。

5) 土壤环境

根据现状监测结果表明，本项目所在地土壤中各因子均能满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地标准。企业在日常管理过程中应加强土壤环境的监控，发现异常时及时进行溯源调查，并采取相应的措施进行防控，本项目对土壤环境的影响可接受。

6) 固体废物环境影响评价结论

本项目产生的各类固废均得到安全合理的处置，固废零排放，对外环境影响较小。

7) 环境风险水平可接受

本项目未构成重大危险源，在项目制定切实可行的事故防范措施和应急预案后，事故的发生概率和产生的影响能降到可接受范围。各项预防和应急措施是确保本项目安全正常运行的前提，必须认真落实。

10.1.5 环境管理与监测

(1) 本项目应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，严格执行“三同时”制度，污染治理设施的管理制度、排污口规范化设置，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(2) 本项目主要在运行期会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

10.1.6 总结论

综上所述，本项目建设符合国家和地方产业政策，符合“三线一单”的控制

要求；选址符合区域发展、环保等规划要求；项目选用先进技术和设备，工艺先进符合清洁生产原则；采取有效的污染防治措施，污染物可达标排放；影响评价结果表明，项目建设对评价区的水、气、声等环境影响较小，不会改变项目所在地的环境功能区划要求；污染物排放总量纳入建设地的总量控制规划，符合区域总量控制原则；在采取相应的风险防范措施和应急预案后，项目环境风险属可接受水平。

在落实各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

10.2 建议

(1) 建设单位要切实落实各项环保措施，搞好污染防治是本项目环境保护工作的重点。本项目应落实表“三同时”一览表中的环境保护措施。

(2) 加强项目生产过程中的废气、废水、噪声、固体废物污染防治工作，减轻项目建设对公众和环境的影响。

(3) 根据《国家危险废物名录》等固体废物环保管理的相关规定，本项目建成后进行实际生产时，固废产生及处置情况与本报告书存在出入时，要求建设单位立即按相关规定履行环保审批手续。

(4) 采取有效措施防止发生各种事故，针对不同的事故类型制定各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，加强防治措施的运行管理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。

(5) 建设单位应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等文件的要求编制企业突发环境事件应急预案。

(6) 园区应当加快完善环境基础设施建设。