

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	2
1.4 分析判定初筛相关情况	3
1.5 项目关注的主要环境问题	17
1.6 环境影响报告书的主要结论	22
2 总则	23
2.1 编制依据	23
2.2 评价目的	29
2.3 评价工作原则	29
2.4 评价因子与评价标准	30
2.5 评价工作等级和评价重点	39
2.6 评价范围及环境敏感区	45
2.7 相关区域规划及环境功能区划	46
3 项目工程分析	56
3.1 现有项目基本情况	56
3.2 拟建项目概况	99
3.3 项目建设内容	101
3.4 项目生产工艺及物料平衡	113
3.5 主要原辅材料及理化性质	117
3.6 水平衡分析	122
3.7 污染源强及污染物排放量分析	127
3.8 非正常排放源强	146
3.9 清洁生产水平分析	147
3.10 环境风险识别	156
3.11 污染物产生与排放“三本账”	171
4 环境现状调查与评价	175
4.1 地理位置	175
4.2 自然环境	175
4.3 区域污染源调查	179
4.4 环境质量现状监测与评价	185
5 环境影响预测与评价	205
5.1 大气环境影响预测与评价	205
5.2 地表水环境影响分析与评价	216
5.3 声环境影响预测与评价	225
5.4 固体废物环境影响分析	230
5.5 地下水环境影响预测与评价	233
5.6 环境风险影响预测与评价	246
5.7 土壤环境影响预测与评价	255
5.8 生态环境影响分析	262
5.9 施工期环境影响预测与评价	262
6 环境保护措施	267
6.1 施工期污染防治措施	267

6.2 废气污染防治措施评述	269
6.3 废水污染防治措施评述	278
6.4 噪声污染防治措施评述	286
6.5 固体废物污染防治措施评述	288
6.6 地下水和土壤污染防治措施评述	294
6.7 环境风险防范措施评述	297
6.8 排污口规范化设置	313
6.9 环境保护措施汇总及“三同时”一览表	314
7 环境影响经济损益分析	318
7.1 经济效益分析	318
7.2 社会效益分析	318
7.3 环境影响损益分析	319
7.4 分析结论	319
8 环境管理与环境监测	320
8.1 环境管理计划	320
8.2 环境监测计划	324
8.3 项目竣工验收监测计划	330
8.4 污染物排放清单及总量指标	332
9 结论与建议	339
9.1 结论	339
9.2 建议	345

附件

- 附件 1 项目备案文件
- 附件 2 项目合同
- 附件 3 项目委托书
- 附件 4 项目监测报告
- 附件 5 建设单位营业执照
- 附件 6 建设单位法人身份证
- 附件 7 现有项目应急预案备案表
- 附件 8 现有项目排污许可证
- 附件 9 园区环评报告修编批复及跟踪评价批复
- 附件 10 厂区有组织废气例行监测报告
- 附件 11 宿迁市环保领域信用承诺书
- 附件 12 建设单位承诺
- 附件 13 危废处置承诺书
- 附件 14 现有项目环评批复
- 附件 15 现有项目验收意见
- 附件 16 项目水性漆 MSDS 报告
- 附件 17 项目无镍封孔剂 MSDS 报告
- 附件 18 项目 APU 及 DPU 装置介绍及运行参数

附表

- 附表 1 建设项目基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

可功科技（宿迁）有限公司成立于2012年7月，法定代表郭俊麟，主要生产电子通讯产品用镁铝合金构件，为戴尔、苹果、HTC、惠普等知名企业做产品配套。公司目前建有三期项目，包括已建的一二期项目（EF 区）和三期项目（D 区）；其中已建一二期项目于2012 年2 月获得宿迁市环保局批复（宿环建管表2012005 号）；之后公司对部分工艺和污染防治措施进行调整，编制了修编报告，于2016 年3 月获得苏州宿迁工业园区环保局批复（苏宿园环批[2016]4 号），已建项目一二期项目先后于2015年和2016 年通过园区环保局的环保验收。三期项目于2015 年1 月获得苏州宿迁工业园区环保局批复（苏宿园环批[2015]1 号），三期项目批复后一直未建，后被纳入后期改造项目。企业于2018 年根据产品生产需要，在一二期项目主体工程和产品方案不变的前提下，结合三期项目批复内容，梳理项目变化情况，同时新增部分生产工艺，委托编制了可功科技（宿迁）有限公司技术改造项目，于2018 年4 月3 日取得苏州宿迁工业园区环保局批复（苏宿园环批【2018】10 号），并于2018 年12 月通过自行组织的竣工环保验收。2021年，企业为了适应市场需求，委托江苏润天环境科技有限公司编制了《新增四条涂装生产线项目》，项目于2021 年4 月获得苏州宿迁工业园区环保局批复（苏宿园环批[2021]2号），并于2022 年2 月通过自行组织的竣工环保验收。

近年来，根据产品生产需要和最新的环保要求，在一二期项目与后期技改项目及新增四条涂装生产线项目主体工程和产品方案不变的前提下，公司对阳极线进行技术改造，新增高浓度磷酸废液（化抛及化抛第一道水洗水）、阳极废液和阳极线综合废水回收工艺，并对现有项目部分污染防治措施进行提标改造；部分机种封孔工序采用无镍封孔剂替代含镍封孔剂，同时根据客户对铝合金组件产品需求，厂区新增一条涂装生产线。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等文件的有关规定，项目开工建设之前需进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版），“三十、金属制品业 33”中 “67-金属表面处理及热处理加工”中“有电镀工艺的”应编制环境影响报告书。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，“化学镀、阳极氧化生产工艺按照名录中电镀工艺相关规定执行”，本项目属于阳极氧

化生产线技术改造项目，因此判定本技改项目需编制环境影响报告书。可功科技（宿迁）有限公司委托江苏润天环境科技有限公司进行该项目的环境影响评价工作。

江苏润天环境科技有限公司接到委托后，对项目所在地进行了现场踏勘和调查，收集和核实了有关材料，根据环境影响评价技术导则，结合项目特点，开展了环境影响评价工作。在工程分析、现状调查、预测分析等工作基础上，编制完成了《可功科技（宿迁）有限公司技术改造项目环境影响评价报告书》，报请生态环境主管部门审批后，为建设项目的管理提供科学依据。

1.2 建设项目的特点

1) 本项目为技改项目，建设地点位于宿迁市苏宿工业园区古城路 21 号公司现有厂区已建厂房内进行，不新增工业用地和厂房建构物；

2) 本次在 D4 栋 1 层新增 1 套 DPU 装置、1 套 APU 装置及 1 套 RO 反渗透系统，主要目的是为回收高浓度磷酸废液（化抛废液及化抛第一道水洗水）中的磷酸和阳极废液中的硫酸，并对阳极线综合废水进行回收利用，减少综合废水外排量，同时部分机种阳极线封孔工序采用无镍封孔剂替代含镍封孔剂；根据客户对铝合金组件产品需求，E5 车间 1 层新增一条涂装生产线，本次技改不涉及产品种类及产能变化；

3) 本次技改项目重新梳理全厂水平衡，并根据新增的生产工艺重新核算废水中污染物产生和排放情况。

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，本技改项目环评影响评价的工作程序见图 1.3-1。

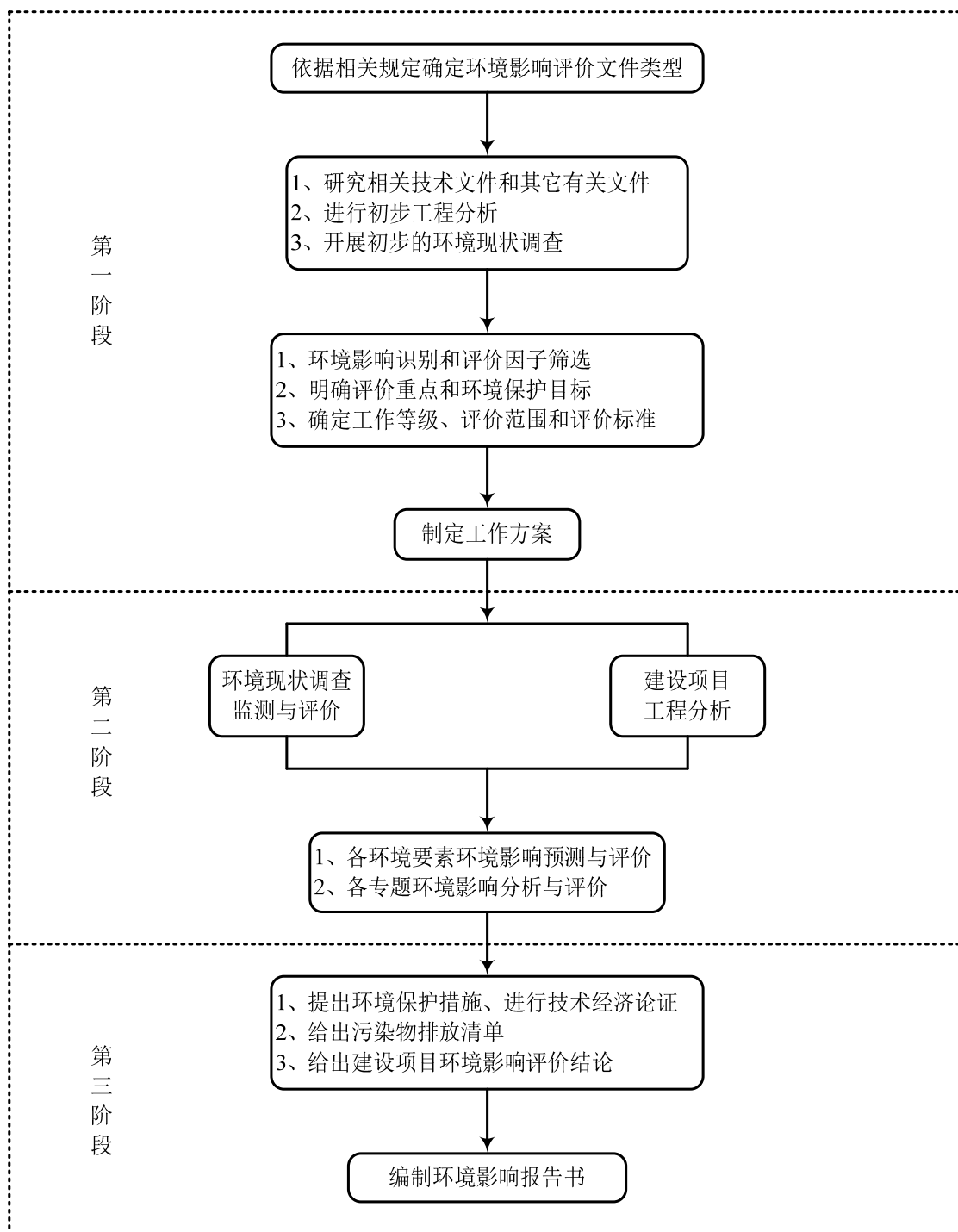


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定初筛相关情况

1.4.1 产业政策相符性

(1) 本技改项目属于《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(2024 年本)》, 本技改项目不属于其中限制类、淘汰类项目, 本技改项目不在《市场准入负面清单(2025 年版)》内。

（2）对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》、《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）以及《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 号文），本技改项目位于宿迁市苏宿工业园区古城路 21 号，用地为工业用地，不属于限制和禁止用地项目。因此，本技改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。

本技改项目于 2024 年 12 月 25 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〔2024〕70 号）。因此，项目符合国家及地方的产业政策。

1.4.2 相关规划相符性

本次技改项目位于宿迁市苏宿工业园区古城路 21 号，用地性质为工业用地，对照苏州宿迁工业园区总体规划图，项目选址位于园区规划的工业用地范围内，符合园区的用地规划要求。

苏宿工业园区现有产业定位为：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。

根据正在报批的《苏州宿迁工业园区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》，新一轮规划发展定位为：壮大精密机械产业，加快发展电子信息产业，培育新材料新能源产业，形成精密机械、电子信息、新能源/材料三大支柱产业。夯实三大支柱产业同时发展生命健康、创新科技及文化创意产业三大新兴产业，配套科技、物流、商贸等现代生产生活服务业。

本技改项目属于金属表面处理及热处理加工技术改造项目，公司主要生产镁铝锌合金组件、不锈钢组件、电子通讯产品等，属于机械电子行业。本次技改项目主要生产设备和技术工艺先进，生产过程可实现连续化、自动化、密闭化的要求，达到国内清洁生产先进水平。因此，本次技改项目符合园区现有产业定位及正在报批的新一轮规划环评产业定位的相关要求。

1.4.3“三线一单”控制要求的相符性

(1) 生态红线相符性

本技改项目与《江苏省生态空间管控区域规划》及《江苏省国家级生态保护红线规划》的相符性

本技改项目位于宿迁市苏宿工业园区古城路 21 号。项目距离最近的江苏省生态红线保护区域为“废黄河（宿城区）重要湿地”及“宿迁古黄河省级湿地公园”，距离均约为 3.65km。具体情况见表 1.4-1，江苏省生态空间保护区域分布见图 1.4-1。

表 1.4-1 项目周边重要生态功能管控区一览表

红线空间保护区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
废黄河（宿城区）重要湿地	湿地生态系统保护	-	西自王官集镇朱海村至宿城区仓集镇与泗阳交界线废黄河中心线水域及其两侧 100 米以内区域，其中废黄河市区段：通湖大道至洪泽湖路以古黄河风光带周界为界，洪泽湖至项王路西止河岸，东至黄河路和花园路，项王路至洋河新区的徐淮路黄河大桥	-	14.19	14.19
宿迁古黄河省级湿地公园	湿地生态系统保护	宿迁古黄河省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	宿迁古黄河省级湿地公园总体规划中除湿地保育区和恢复重建区外的其他区域	1.35	0.87	2.22

由表 1.4-1 可知，项目不在《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）中生态空间管控区域范围之内，与规划生态空间管控区域距离较远，符合《江苏省生态空间管控区域规划》及《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。

(2) 环境质量底线相符性

①环境空气质量

根据《宿迁市 2023 年度生态环境状况公报》，2023 年，全市环境空气优良天数达 261 天，优良天数比例为 71.5%；空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂ 指标浓度同比上升，浓度均值分别 39.8μg/m³、63μg/m³、25μg/m³、8μg/m³，同比分别上升 7.9%、3.3%、8.7%、33.3%；O₃、CO 指标浓度与 2022 年持平，浓度分别为 169μg/m³、1mg/m³；其中，O₃

作为首要污染物的超标天数为 53 天，占全年超标天数比例达 51%，已成为影响全市环境空气质量的主要指标。因此，项目区域为不达标区，主要不达标因子为 $\text{PM}_{2.5}$ 与 O_3 。

根据《市政府关于印发宿迁市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（宿政发〔2024〕97 号），为贯彻落实《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）、《江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏政发〔2024〕53 号）要求，持续深入打好蓝天保卫战，切实保障人民群众身体健康，以空气质量持续改善推动经济高质量发展，特制定以下实施方案：（一）优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；（二）优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展；（三）优化交通结构，大力发展绿色运输体系；（四）强化面源污染治理，提升精细化管理水平；（五）加强机制建设，完善大气环境管理体系；（六）加强能力建设，严格执法监督；（七）健全法律法规标准体系，完善环境经济政策；（八）落实各方责任，开展全民行动。通过采取上述措施进一步减少宿迁市大气污染情况，改善区域大气环境质量。确保到 2025 年，全市 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度比 2020 年下降 15% 及以上，重度及以上污染天数控制在 2 天以内，力争全市 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度总体达标；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 15% 以上，完成国家和省下达的减排目标。

根据本技改项目大气实测及引用监测数据监测结果，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

根据本技改项目地表水现状监测结果，区域地表水新沂河（北偏泓）水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类水标准，表明项目所在区域地表水环境质量较好。

③地下水环境质量

根据本技改项目地下水现状监测结果，评价区域地下水环境质量良好，除总硬度不能达到《地下水质量标准》（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

根据本技改项目土壤环境现状监测结果，评价范围内各取样点监测数据均能满足《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标准。

⑤声环境质量

根据本技改项目噪声现状监测结果可知，厂界四周 8 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，北侧敏感点青年公寓昼间和夜间噪声现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，该区域声环境质量现状良好。

（3）资源利用上线相符性

本技改项目所在地位于宿迁市苏宿工业园区古城路 21 号，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；燃气由市政供气管网提供，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）生态环境准入清单

①本技改项目与《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宿环发[2020]78 号）相符性分析

本技改项目位于宿迁市苏宿工业园区，根据《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宿环发[2020]78 号），宿迁市苏宿工业园区属于重点管控单元。

表1.4-2 宿迁市环境管控单元准入要求清单

管控单元	要求	分类	内容	本技改项目情况	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）。	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《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）》等文件，本项目不属于其中限制类、淘汰类项目。本项目不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》的高污染、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。	本技改项目将减少废水排放量，颗粒物、挥发性有机物废气污染物排放总量在区域内平衡。	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，防止和减轻事故危害。	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。	本技改项目清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平及以上。项目不使用高污染燃料	符合

②本技改项目与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

本技改项目位于宿迁市苏宿工业园区，本项目与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）及《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析见表 1.4-3，江苏省生态空间管控综合服务系统准入分析信息查询结果见图 1.4-2。

表 1.4-3 本技改项目与“三线一单”管控要求协调性分析

管控类别	重点管控要求		相符性分析
	全省	淮河流域	
空间布局约束	1. 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。全省陆域生态空间总面积 23216.24 平方公里，占全省陆域国土面积的 22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；生态空间管控区域面积为 14741.97 平方公里，占全省陆域国土面积的 14.28%。2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的	1. 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。2. 落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污	本项目为技改项目，公司主要生产电子通讯产品金属组件，项目所在地为工业用地，不涉及生态红线、生态空间管控区域。符合管控要求。

	产业，推动长江经济带高质量发展。3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	染环境的项目。3. 在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。	
污染物排放管控	1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。2. 2020 年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 万吨、85.4 万吨、149.6 万吨、91.2 万吨、11.9 万吨、29.2 万吨、2.7 万吨。	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	本项目为技改项目，公司主要生产电子通讯产品金属组件，污染物排放总量实施总量控制制度。
环境风险防控	1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	本项目为技改项目，公司主要生产电子通讯产品金属组件，原辅材料通过汽车运输。本项目不涉及剧毒化学品运输。
资源利用效率要求	1. 水资源利用总量及效率要求：到 2020 年，全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年，全省矿井水、洗煤废水 70%	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能 and 重	本项目为技改项目，公司主要生产电子通讯产

以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。2. 土地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	污染的建设项目。	品金属组件，项目不属于高耗水、高耗能项目，项目建成后拟采取节水节电措施，降低能耗。
--	----------	---

③本项目对照国家和地方产业政策和《市场准入负面清单（2025 年版）》进行说明，具体情况见表 1.4-4。

表 1.4-4 本技改项目与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单》相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	经查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目产品、所用设备及工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求
2	《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》	项目用地为工业用地，该用地为当地政府批准的非城镇房屋建设用地，不在《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》中
3	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》	经查《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》，项目产品、所用设备及工艺均不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求
4	《市场准入负面清单（2025 年版）》	经查《市场准入负面清单（2025 年版）》，本技改项目不在其禁止准入类中
5	《宿迁市内资企业固定资产投资项目管理负面清单（2015 年本）》	本技改项目不在《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
6	《宿迁市限制和禁止发展产业目录》	本技改项目不属于《宿迁市限制和禁止发展产业目录》限制和禁止发展的产业
7	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年）》	本技改项目不在《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年）》中

由表 1.4-4 可知，项目的建设符合国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2025 年版）》要求。

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

本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）相符性分析见下表 1.4-5。

表 1.4-5 项目与环环评（2021）45 号文相符性分析一览表

序号	文件内容	项目情况	相符性
1	深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	项目建设符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）与《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宿环发[2020]78 号）生态准入及管控要求。	符合
2	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024 年版）》，项目不属于“两高”项目，项目建设符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。项目所在园区属依法合规设立并经规划环评的产业园区。	符合
3	落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	项目厂区现有锅炉使用天然气作为燃料，不使用煤炭等高污染燃料。	符合
4	提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	项目建设单位在借鉴国内外相关产品研究成果和工业化生产工艺基础上自行研究开发了适合的生产工艺，项目清洁生产水平能够达到国内先进水平。项目使用天然气作为燃料，不新建燃煤自备锅炉。	符合
5	加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台	现有项目于 2021 年 9 月 30 日完成排污许可证申领，许可证编号为 913200005986499541001P。已按照要求在全国排污许可证管理信息平台上提交年度执	符合

	账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。	行报告和季度执行报告。根据《排污许可管理条例》应当在本项目取得环境影响评价审批意见后，排污行为发生变更之日前三十个工作日内向核发生态环境部门提出变更排污许可证的申请。	
6	强化以排污许可证为主要依据的执法监管。各地生态环境部门应将“两高”企业纳入“双随机、一公开”监管。加大“两高”企业依证排污以及环境信息依法公开情况检查力度，特别对实行排污许可重点管理的“两高”企业，应及时核查排污许可证许可事项落实情况，重点核查污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等要求的落实情况。严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为，及时曝光违反排污许可制度的典型案例。		符合
7	强化责任追究。“两高”项目建设单位应认真履行生态环境保护主体责任。对未依法报批环评文件即擅自开工建设的“两高”项目，或未依法重新报批环评文件擅自发生重大变动的，地方生态环境部门应责令立即停止建设，依法严肃查处；对不满足生态环境准入条件的，依法责令恢复原状。对不落实环评及“三同时”要求的“两高”项目，应责令按要求整改；造成重大环境污染或生态破坏的，依法责令停止生产或使用，或依法报经有批准权的人民政府责令关闭。对审批及监管部门工作人员不依法履职、把关不严的，依法给予处分，造成重大损失或影响的，依法追究相关责任人责任。地方政府落实“两高”项目生态环境防控措施不力问题突出的，依法实施区域限批，纳入中央和省级生态环境保护督察。	本技改项目不属于两高项目，利用现有已建厂房生产。	相符

1.4.5 与《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办〔2014〕128 号文）相符性分析

《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办〔2014〕128 号文）中要求：（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。（二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。

相符性分析：本次技改项目铝合金组件涂装使用低 VOCs 含量的水性漆，从源头减少 VOCs 产生。本次技改项目喷漆和烘干固化废气经密闭空间负压收集后进入“喷淋塔

+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”进行处理，处理达标后通过 1 根 20 米高排气筒 DA131 高空排放，有机废气收集及处理效率均不低于 90%，符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128 号文）的要求。

1.4.6 与《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)相符性分析

对照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101 号)，企业现有项目已按照文件要求落实修改安全环保联动工作要求，本技改项目建设完成后继续按照文件要求加强企业安全环保联动工作。

表 1.4-6 本项目与苏环办〔2020〕101 号文相符性分析

序号	政策及要求	项目情况	相符性
1	《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)	企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。	相符
2		本技改项目利用厂区现有 2821m ² 化学品仓库，2348m ² 危废仓库；项目建成后企业将按照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）进行危险废物的管理工作。	相符
		本技改项目涉及废水治理，建成后需开展废水治理设施的安全风险辨识管控。项目建成后企业需建立内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度；加强废水、废气治理设施的安全风险辨识管控，确保废水、废气、危废仓库等环境治理实施长期安全稳定运行。	相符

1.4.7 与《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办〔2019〕149 号）相符性分析

根据《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办〔2019〕149 号）中：“在贮存设施建设方面，查找是否在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》(GB 15562.2-1995)设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；

是否在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。是否按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。是否按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。在管理制度落实方面，自查是否建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。”

相符性分析：本技改项目危险废物贮存场所将严格按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）等相关标准要求配备通讯设备、照明设施、防渗漏等防控措施，并按《危险废物识别标志设置技术规范（HJ 1276-2022）》，在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息；本技改项目将严格按照要求建立危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量等内容，符合《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办[2019]149 号）中的要求。

1.4.8 与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）相符性分析

本技改项目与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）的相符性分析详见表 1.4-7。

表 1.4-7 本技改项目与苏环办〔2024〕16 号文相符性分析

序号	文件内容	本技改项目情况	相符性
1	2.规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可审查要求衔接一致。	本技改项目将合理评价固体废物产生的种类、数量、来源和属性，提出切实可行的污染防治对策措施，合理合规贮存、转移和利用处置各类固体废物。	符合
2	3.落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和	本技改项目投产前，企业将及时申领变更排	符合

	利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	污许可证，在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。	
3	6.规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	本技改项目利用厂区现有2348m ² 危废暂存仓库，用于贮存产生的各类危险废物；项目贮存设施按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，内部做好防腐防渗措施，排水沟与事故应急池相连。	符合
4	8.强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位单位提供相关危险废物生产工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	本公司危险废物委托有资质单位处置，危废转移采用电子联单，并建立电子档案，实行省内全域扫描“二维码”转移，同时加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。	符合
5	12.推进固废就近利用处置。各地要提请属地政府，根据实际需求统筹推进本地危险废物利用处置能力建设。依托固废管理信息系统就近利用处置提醒功能，及时引导企业合理选择利用处置去向，实现危险废物市内消纳率逐步提升，防范长距离运输带来的环境风险。	本技改项目建成后，产生的危险废物尽量委托宿迁市范围内危废处置单位进行安全处置，防范长距离运输带来的环境风险。	符合
6	15.规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T 2763—2022）执行。	本技改项目实施后，企业将按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账。	符合

1.4.9 与《关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发[2022]42号）相符性分析

本技改项目与《关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发[2022]42号）相符性分析见表 1.4-8。

表1.4-8 与苏政办发[2022]42号相符性分析

条款内容	本技改项目情况	相符性
三、(四)强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理。加快推进工业污水集中处理设施建设。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造(有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外)等工业企业排放含重金属、难降解废水、高盐废水的，不得排入城市污水集中收集处理设施。已接管城市污水集中收集处理设施的工业企业组织全面排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。接管企业，应依法取得排污许可和排水许可，出水应与污水处理厂联网实时监控。出现接管超标的，污水处理厂应及时向主管部门报告。	本项目为技改项目，公司主要生产电子通讯产品金属组件，项目产生的切削废水经“酸化+中和+混凝沉淀”工艺处理后与 CNC 清洗废水、阳极车间废水、研磨清洗废水、废气处理废水、锅炉排水、地面冲洗废水及初期雨水一起经“中和+絮凝+沉淀”工艺处理后经厂区 1 个工业废水排口接管至苏宿工业园区污水处理厂处理；含镍废水采用“破络+混凝+沉淀”工艺处理后通过车间排口排至厂区 1 个工业废水总排口后接管至苏宿工业园区污水处理厂处理；生活污水通过厂区 6 个生活污水排口直接接管至苏宿工业园区污水处理厂处理，苏宿工业园区污水处理厂为园区配套的污水处理厂，符合要求。	相符

1.4.10 与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办[2023]144号）相符性分析

本技改项目与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办[2023]144号）相符性分析见表 1.4-9。

表1.4-9 与苏环办[2023]144号相符性分析

条款内容	本技改项目情况	相符性
二、准入条件及评估原则，（一）1、冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。	本项目为技改项目，公司主要生产电子通讯产品金属组件，项目产生的切削废水经“酸化+中和+混凝沉淀”工艺处理后与 CNC 清洗废水、阳极车间废水、研磨清洗废水、废气处理废水、锅炉排水、地面冲洗废水及初期雨水一起经“中和+絮凝+沉淀”工艺处理后经厂区 1 个工业废水排口接管至苏宿工业园区污水处理厂处理；含镍废水采用“破络+混凝+沉淀”工艺处理后通过车间排口排至厂区 1 个工业废水总排口后接管至苏宿工业园区污水处理厂处理；生活污水通过厂区 6 个生活污水排口直接接管至苏宿工业园区污水处理厂处理，苏宿工业园区污水处理厂为园区配套的污水处理厂，符合要求。	相符

三、重点任务，(四) 1、允许接入：允许接入的工业企业应依法取得并更新维护排水许可和排污许可证，并与下游城镇污水处理厂签订接管协议；接管企业在总排口设置检查井、控制阀门，安装水质水量在线监控系统，与城镇排水主管部门、生态环境部门及依托的城镇污水处理厂联网实现数据共享。地方生态环境部门可根据需要对接管企业提出针对重点管控特征污染物安装水质水量在线监控系统的具体要求。	本项目为技改项目，公司主要生产电子通讯产品金属组件，本技改项目建成后将按要求申领排污许可证，并与下游苏宿工业园区污水处理厂签订接管协议；本企业在含镍废水车间排口设置流量、镍在线监测，生产废水排口设置检查井、控制阀门及流量、pH、COD、氨氮、总磷在线监测，符合要求。	相符
--	--	-----------

1.4.11 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）相符性分析

本技改项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）相符性分析见表 1.4-10。

表1.4-10 与（环大气[2020]33号）相符性分析

文件要求	本次技改项目情况	相符性
企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。	建设单位拟按环保要求建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	相符
按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。……将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理……采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换……将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。	本次技改项目喷漆工序在密闭喷漆房内进行，烘干固化工序在密闭烤漆房内进行。本次技改项目喷漆和烘干固化废气经密闭空间负压收集后进入“喷淋塔+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”进行处理。本次技改项目活性炭吸附装置选用碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；废活性炭委托有资质单位安全处置，并记录更换时间和使用量。	相符

1.4.12 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

本技改项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析见表 1.4-11。

表1.4-11 与（GB37822-2019）相符性分析

序号	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	本技改项目	相符性
1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本技改项目涉及的 VOCs 物料水性漆储存于密闭的容器内，并置于专用涂料仓库，非取用状态应封口、密闭。	相符
2	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统，含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业： a) 调配(混合、搅拌等)； b) 涂装(喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等)； b) 印刷(平版、凸版、凹版、孔版等)； c) 粘结(涂胶、热压、复合、贴合等)； d) 印染(染色、印花、定型等)； e) 干燥(烘干、风干、晾干等)； g) 清洗(浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等)。	本技改项目含 VOCs 产品质量占比大于 10%，使用过程主要是喷漆，涉及含 VOCs 产品的喷漆及烘干固化均在密闭空间（喷漆房、烤漆房）操作，且废气排至 VOCs 废气收集处理系统（喷淋塔+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置+20 米排气筒 DA131 高空排放）。	相符
3	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本技改项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，在 VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符
4	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本技改项目属于重点区域，原辅材料使用低 VOCs 含量的水性涂料，收集的废气初始排放速率虽然 $< 2\text{kg/h}$ ，但仍然设置了喷淋塔+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置+20 米排气筒高空排放（DA131）用于处理有机废气。	相符
5	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s (行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。	本技改项目对于 VOCs 废气采用负压收集+喷淋塔+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置+20 米排气筒高空排放（DA131）的方式进行收集处理；废气收集系统为负压收集，设有风机，收集效率不低于 90%，符合 GB/T 16758 的规定。	相符

1.4.13 与《关于进一步明确涉 VOCs 建设项目环境影响评价文件审批工作要求的通知》（宿环办[2020]11 号）相符性分析

本技改项目与《关于进一步明确涉 VOCs 建设项目环境影响评价文件审批工作要求的通知》（宿环办[2020]11 号）相符性分析见表 1.4-12。

表1.4-12 与（宿环办[2020]11号）相符性分析

文件要求	本技改项目情况	相符性
凡涉VOCs排放的建设项目，有行业标准应优先执行行业标准，无行业标准应执行国家、江苏省相关排放标准和参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 12/524-2014）等标准中最严格的标准。厂区内无组织排放应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）VOCs特别排放限值。	本技改项目喷漆和烘干固化过程中产生的NMHC有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 32/4439-2022）表1大气污染物排放限值，NMHC无组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表3单位边界大气污染物排放监控浓度限值；厂区内NMHC无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表2厂区内VOCs无组织排放限值。	相符
禁止审批生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等建设项目环境影响评价文件。新报批环境影响评价文件的建设项目应使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，VOCs含量应满足《涂料中挥发性有机物限量》（DB 32/T 3500-2019）限值要求。建设项目应通过使用水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头控制VOCs产生量。	本技改项目使用水性漆涂料，水性漆中VOCs含量符合《涂料中挥发性有机物限量》（DB 32/T 3500-2019）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）等相关标准中限值要求，从源头控制VOCs产生量。	相符
除用于恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。严禁采用活性炭吸附、喷淋等单级废气处理工艺。必须采用活性炭吸附技术的，应制定活性炭定期更换管理制度，并做好台账。	本技改项目有机废气采用“两级活性炭吸附装置”进行处理，活性炭按照《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）文件要求制定更换管理制度，并做好台账。	相符
各县区（开发区、新区、园区）必须完成上年度VOCs总量减排任务方可审批辖区内的涉新增VOCs污染物产排的新建、改建、扩建、迁建项目。未完成VOCs总量减排任务的地区，暂缓其涉新增VOCs污染物排放的建设项目审批。严格涉VOCs产排的新建、改建、扩建、迁建项目的VOCs排放总量指标平衡，落实现役源2倍、关闭源1.5倍替代政策。	本技改项目新增VOCs（以非甲烷总烃计）排放总量在苏宿工业园区总量储备库范围内进行平衡。	相符

1.4.14 与《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2号文）相符性分析

根据《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2号）文第一条“工业涂装企业。主要涉及调配、喷涂、喷漆、流平、晾干和烘干等产生 VOCs 生产工序的企业”第四部分“其他涉 VOCs 工业涂装企业，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)规定的水基型、本体型胶粘剂产品。

相符性分析：本技改项目属于金属表面处理及热处理加工项目，公司主要生产镁铝锌合金组件、不锈钢组件、电子通讯产品等，属于机械电子行业。本技改项目涂装线主要用于铝合金组件涂装，涂装使用水性漆，对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中 VOCs 含量限值要求规定：参照机械设备（含零部件）使用水性漆底漆中 VOCs 含量 $\leq 250\text{g/L}$ ，使用水性漆面漆中 VOCs 含量 $\leq 300\text{g/L}$ 。本技改项目铝合金组件使用的水性漆底漆及面漆中 VOCs 含量均约 150g/L ，符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2号）规定要求。

1.4.15 与《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）相符性分析

根据《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 1 水性涂料中 VOCs 含量的限值要求，其中机械设备涂料“其他”类产品要求使用水性漆底漆中 VOCs 含量 $\leq 250\text{g/L}$ ，使用水性漆面漆中 VOCs 含量 $\leq 300\text{g/L}$ 。

相符性分析：本技改项目属于金属表面处理及热处理加工项目，公司主要生产镁铝锌合金组件、不锈钢组件、电子通讯产品等，属于机械电子行业。本技改项目铝合金组件使用的水性漆底漆及面漆中 VOCs 含量均约 150g/L ，均小于以上机械设备涂料“其他”类产品要求使用的水性漆底漆与面漆中 VOCs 含量限值要求，符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）规定要求。

1.4.16 与《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）相符性分析

根据《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）表 6 机械设备涂料中 VOCs 含量的限值要求，机械设备使用的涂料底漆中 VOCs 含量 $\leq 550\text{g/L}$ ，使用的面漆中 VOCs 含量 $\leq 590\text{g/L}$ 。

相符性分析：本技改项目属于金属表面处理及热处理加工项目，公司主要生产镁铝锌合金组件、不锈钢组件、电子通讯产品等，属于机械电子行业。本技改项目铝合金组件使用的水性漆底漆及面漆中 VOCs 含量均约 150g/L，均小于以上机械设备使用的涂料底漆与面漆中 VOCs 含量限值要求，符合《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）规定要求。

1.4.17 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相符性分析

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中 VOCs 含量限值要求规定，机械设备（含零部件）使用水性漆底漆中 VOCs 含量≤250g/L，使用水性漆面漆中 VOCs 含量≤300g/L。

相符性分析：本技改项目属于金属表面处理及热处理加工项目，公司主要生产镁铝锌合金组件、不锈钢组件、电子通讯产品等，属于机械电子行业。本技改项目铝合金组件使用的水性漆底漆及面漆中 VOCs 含量均约 150g/L，均小于以上机械设备（含零部件）使用的涂料底漆与面漆中 VOCs 含量限值要求，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定要求。

1.4.18 与关于印发《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的通知（苏污防攻坚指办[2023]71 号）相符性分析

根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行)》(苏污防攻坚指办[2023]71 号)：第四条、工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象；第五条、工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵(盖板镂空)收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求；第七条、工业企业初期雨水收集设施是雨水收集系统的重要组成部分。初期雨水是指污染区域降雨初期产生的径流雨水。一般取一次降雨初期 15-30 分钟的雨水，具体根据降雨强度及下垫面污染状况确定；第十二条、初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上 5 日内须全部处理到位；未配套污水处理站的，应及时输送至集中污水处理设施处理，严禁直接外排；第十八条、工业企业雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。

相符性分析：本技改项目厂区已实行“雨污分流”制，建设有独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖；生产废水、初期雨水和生活污水接入污水收集系统，不会出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象；雨水收集管网及附属设施采用明沟与暗涵(盖板镂空)收集输送，按《室外排水设计标准》的要求，做好防渗、防腐措施；降雨时，收集厂区初期前 15 分钟的雨水进入厂区事故池（兼初期雨水收集池），初期雨水及时送至厂区污水处理站处理，不长时间暂存；厂区雨水排放口已设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，没有污损、破坏。因此本技改项目满足《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行)》(苏污防攻坚指办[2023]71 号)要求。

1.5 项目关注的主要环境问题

本技改项目工程的环境影响评价工作，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) 本技改项目的建设是否能满足产业政策、准入条件和有关法规；
- 2) 项目选址是否符合园区规划等相关规划；
- 3) 本技改项目运行是否能够满足环境功能区划和环境保护规划的要求；
- 4) 本技改项目采取相应的环保措施后是否能确保污染物稳定达标排放；
- 5) 本技改项目投产后是否能够满足污染物排放总量控制的要求。

1.6 环境影响报告书的主要结论

本技改项目的建设符合产业政策要求，选址符合相关规划，生产过程中采用了清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，基本能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小。本技改项目投入运行后，在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”、项目取得周边公众理解和支持的前提下，从环保角度分析，本技改项目建设具有环境可行性。

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》（国务院令第 682 号修订，2017 年 10 月 1 日起施行）；

（9）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（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》（2025 年版，2025 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》（部令第 32 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）《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）；

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

（31）《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》（环办固体[2021] 20 号）。

（32）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕 7 号）；

（33）《环境影响评价与排污许可证领域协同推进碳减排工作方案》的通知（环办环评函〔2021〕 277 号）；

(34)《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见(试行)》(环环评〔2021〕108号)；

(35)《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》(国发〔2021〕23号)；

(36)《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》(国办函〔2021〕47号)；

(37)《空气质量持续改善行动计划》(国发〔2023〕24号)；

(38)《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部2021年第82号公告)；

(39)《固体废物分类与代码目录》(生态环境部2024年第4号公告)。

2.1.2 地方法规与政策

(1)《江苏省环境空气质量功能区划分》，江苏省环境保护局，1998年6月；

(2)《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030年)》(苏政复〔2022〕13号)；

(3)《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》(2018年11月23日第二次修订)；

(4)《江苏省大气污染防治条例》(2018年修正)，2018年11月23日实施；

(5)《江苏省土壤污染防治条例》(2022年3月31日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过)；

(6)《江苏省水污染防治条例》2020年11月27日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过；

(7)《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018年修正)，2018年5月1日起施行；

(8)《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2024年11月28日修正)；

(9)《宿迁市工业固体废物污染环境防治条例》，2024年1月1日起试行；

(10)《江苏省环保厅转发环保部关于进一步加强环境影响评价防范环境风险的通知》(苏环办〔2012〕255号)；

(11)《江苏省关于切实加强危险废物监管工作意见》(苏环规〔2012〕2号)；

(12)《关于印发江苏省固体(危险)废物跨省转移审批工作程序的通知》，苏环规〔2015〕4号；

- (13) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》，苏环办[2016]185号；
- (14) 《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》(苏环控[1997]122号文)；
- (15) 《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）；
- (16) 《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）；
- (17) 《关于加强突发水污染事件应急防范体系建设的通知》（苏环办〔2021〕45号）；
- (18) 《宿迁市水污染防治工作方案》（宿政发〔2016〕46号）；
- (19) 《宿迁市土壤污染防治工作方案》（宿政发〔2017〕151号）；
- (20) 《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宿环发[2020]78号）；
- (21) 《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》苏环办[2024]16号，2024.01.29；
- (22) 《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；
- (23) 《江苏省三线一单生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）；
- (24) 《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）；
- (25) 《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）；
- (26) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》（长江办发〔2022〕7号）；
- (27) 《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）；
- (28) 关于印发《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）；
- (29) 《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环

办〔2021〕364号）；

（30）《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订）》（苏环发〔2022〕5号）；

（31）《关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》（苏政办发〔2022〕78号）；

（32）《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》（苏环办〔2014〕128号）；

（33）《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）；

（34）《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）；

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

（36）《市政府关于印发宿迁市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（宿政发〔2024〕97号）；

（37）《关于进一步明确涉 VOCs 建设项目环境影响评价文件审批工作要求的通知》（宿环办〔2020〕11号）；

（38）《宿迁市人民政府关于重新划定市区高污染燃料禁燃区的通告》（2020年9月25日实施）；

（39）《关于调整低 VOCs 含量涂料项目环境影响评价审批要求的通知》（宿环办〔2021〕2号）；

（40）《关于进一步明确涉及 VOCs 建设项目环境影响评价审批管理要求的通知》（宿环建管〔2020〕4号）；

（41）《关于贯彻落实<挥发性有机物无组织排放控制标准>（GB37822-2019）的通知》（宿污防指办〔2019〕55号）；

（42）《宿迁市“十四五”生态环境保护规划》（宿政办发〔2021〕61号）；

（43）《关于印发宿迁市重点行业挥发性有机物污染整治方案的通知》（宿环发〔2015〕52号）；

（44）《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）；

（45）《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发〔2023〕5号）；

（46）《省生态环境厅关于印发<江苏省突发环境事件应急预案管理办法>的通知》（苏环发〔2023〕7号）；

（47）《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155号）；

（48）关于印发《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的通知（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）；

（49）《关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42号）；

（50）《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144号）；

（51）《市政府关于印发宿迁市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（宿政发〔2024〕97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) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）；

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）；
- (4) 《苏州宿迁工业园区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》（报批中）。

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) 可功科技（宿迁）有限公司技术改造项目备案证（苏宿园备〔2024〕70号）；
- (3) 可功科技（宿迁）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，分析预测本技改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，提出避免和减少本技改项目建设及生产对周围环境影响的对策和措施；
- (2) 从环保方面论证本技改项目建设的可行性；
- (3) 为本技改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），本技改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	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 区域
施 工 期	施工废水		-1SD	-1SI	-1SD					
	施工扬尘	-1SD								
	施工噪声					-2SD				
	施工废渣									
	基坑开挖	-1SD			-1SD	-1SD				
运 行 期	废水排放		-2LD	-1LI						
	废气排放	-2LD								
	噪声排放					-1LD				
	固体废物									
	事故风险	-2SD	-2SD	-2SI	-2SD					
服 务 期 后	废水排放									
	废气排放									
	固体废物									
	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

本技改项目评价因子筛选见表 2.4-2。

表 2.4-2 评价因子一览表

环境类别	环境现状评价因子	影响预测评价因子	总量控制因子
大气环境	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO、PM _{2.5} 、NH ₃ 、H ₂ S、NO _x 、硫酸雾、氟化物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、TVOC	VOCs、颗粒物、硫酸雾、磷酸雾	VOCs、颗粒物
地表水环境	pH、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、LAS、镍、铬（六价）、甲苯、二甲苯	/	COD、氨氮、TP、TN
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、总铬、总镍、石油类、甲苯、二甲苯；地下水埋深及水位	/	/
土壤环境	pH、重金属（铅、镉、砷、六价铬、铜、镍、汞）VOCs、SVOC、石油烃、氟化物	pH（硫酸）	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固体废物	固废的发生量、综合利用及处置状况		固废排放量

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分》，项目所在地常规大气污染物PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃及NO_x、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；非甲烷总烃参照执行大气污染物排放标准详解；氨、硫化氢、VOCs及硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度参考限值；磷酸雾根据“多介质环境目标值”估算。具体标准详见表2.4-3。

表 2.4-3 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	

NO ₂	年平均	40μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
NO _x	年平均	50μg/m ³	
	24 小时平均	100μg/m ³	
	1 小时平均	250μg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
氟化物	24 小时平均	0.007mg/m ³	
	1 小时平均	0.02mg/m ³	
氨	1 小时平均	200μg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
硫化氢	1 小时平均	10μg/m ³	
硫酸雾	1 小时平均	300μg/m ³	
	日平均	100μg/m ³	
总挥发性有机物 (TVOC)	8 小时平均	600μg/m ³	
	1 小时平均	1200μg/m ³	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000μg/m ³	根据“多介质环境目标值”估算
磷酸雾 ^①	1 小时平均	492μg/m ³	
	日平均	164μg/m ³	

注:①多介质环境目标值(Multimedia Environmental Goals, MEG)是美国EPA工业环境实验室推算出的化学物质或其降解产物在环境介质中的含量及排放量的限定值, 化学物质的量不超过MEG时, 不会对周围人群及生态系统产生有害影响, MEG包括周围环境目标值(AmbientMEG, AMEG)和排放环境目标值(DischargeMEG, DMEG)。其中 AMEG相当于质量标准值, 相当于居住区空气中日平均最高容许浓度, 一般根据其阈值计算, 在没有阈值参数的情况下, 通过LD₅₀估算化学物质AMEGAH值, 基本上以大鼠急性经口毒LD₅₀为依据。

以毒理学数据LD₅₀为基础的计算公式为: $AMEG=0.107 \times LD_{50}/1000$

AMEG—空气环境目标值, 其中LD₅₀(磷酸)=1530mg/kg; 经计算AMEG(磷酸)=0.164mg/m³。

②由于按照多介质环境目标值(MEG)法估算出来的均为日均值, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“对于没有小时限值浓度的污染物, 可取日平均浓度的三倍值”。

(2) 地表水环境质量标准

根据《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), 新沂河(北偏泓)水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

中IV类水质标准，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）

序号	项目	IV类标准值	标准来源
1	pH	6~9	GB3838-2002
2	COD	≤30	
3	氨氮	≤1.5	
4	总氮	≤1.5	
5	总磷	≤0.3	
6	石油类	≤0.5	
7	镍	≤0.02	
8	六价铬	≤0.05	
9	阴离子表面活性剂（LAS）	≤0.3	
10	甲苯	≤0.7	
11	二甲苯	≤0.5	
12	氟化物	≤1.5	

（3）地下水质量标准

项目地下水执行《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
二甲苯（μg/L）	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10

（4）声环境质量标准

项目位于宿迁市苏州宿迁工业园区，项目厂界区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，周边声环境敏感目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，详见表2.4-6。

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
2 类	60	50

(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）中筛选值中的第二类用地，详见表2.4-7。

表 2.4-7 土壤环境质量标准 （单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3

26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3; 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	蔡	91-20-3	70	700
其他项目				
46	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	/	4500	9000

2.4.4 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

①施工期

本技改项目施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)。具体标准见表 2.4-8。

表 2.4-8 施工场地扬尘排放标准

污染物名称	浓度限值(μg/m ³)	标准来源
TSP ^a	500	《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022)
PM ₁₀ ^b	80	

^a任一监控点(TSP 自动监测)自整时起依次顺延 15 min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ 633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣

污染物名称	浓度限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
-------	----------------------------------	------

除 $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 后再进行评价。

^b任一监控点(PM_{10} 自动监测)自整时起依次顺延 1h 的 PM_{10} 浓度平均值与同时段所属设区市 PM_{10} 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

②运营期

项目阳极线酸洗以及高浓度磷酸废液（化抛废液及化抛第一道水洗水）和阳极废液回收利用过程中产生的硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表1和表3限值要求，磷酸废液加热浓缩过程中产生的磷酸雾参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中表1限值要求；项目喷漆和烘干固化过程中产生的有组织颗粒物和VOCs排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 32/4439-2022）表1大气污染物排放限值，厂界无组织颗粒物和VOCs排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表3单位边界大气污染物排放监控浓度限值。大气污染物排放标准详见2.4-9。

表2.4-9 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放速率, kg/h	最高允许排放浓度 mg/m^3	无组织排放监控浓度限值 mg/m^3	标准来源
	20m			
硫酸雾	1.1	5	0.3	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
NMHC	2.0	50	4	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 32/4439-2022）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
颗粒物	0.4	10	0.5	
磷酸雾	0.55	5.0	/	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）

厂区内VOCs执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 32/4439-2022）表3厂区内NMHC无组织排放限值，具体见表2.4-10。

表 2.4-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物名称	监控点限值 mg/m^3	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 32/4439-2022）
	20	监控点处任意一次浓度值		

（2）废水污染物排放标准

项目排放的废水为生活污水及生产废水，生产废水经厂区污水站处理达接管标准后与生活污水一起排入苏宿工业园区污水处理厂集中处理，盐分参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）表 1 中硫酸盐 B 级标准，氟化物执行《污水综合

排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其余污染物排放执行苏宿工业园区污水处理厂接管标准，污水处理厂的尾水通过南水北调宿迁市尾水导流工程排入新沂河北偏泓，尾水排放氟化物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准，其余污染物近期执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，远期（2026 年 3 月 28 日后）执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 C 标准。接管及排放具体指标见表 2.4-11。

阳极车间设置标准化排污口，废水参照执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 2 标准要求，含镍清洗废水在车间排口达标，总镍标准值为 0.5mg/L；单位产品基准排水量参照《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中单层镀限值：0.2m³/m²（镀件镀层）产品。

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	
		近期	远期（2026 年 3 月 28 日后）
pH	6~9	6~9	6~9
COD	≤400	≤50	≤50
SS	≤250	≤10	≤10
氨氮	≤35	≤5(8)	≤4(6)
总磷	≤5	≤0.5	≤0.5
总氮	≤45	≤15	≤12(15)
石油类	≤20	≤1	≤1
阴离子表面活性剂	≤20	≤0.5	≤0.5
执行标准	苏宿工业园区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	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 C 标准
盐分	≤600	--	--
执行标准	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）表 1 中硫酸盐 B 级标准	--	
氟化物	≤20	≤10	
执行标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准	

（3）噪声

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，具体标准值见表2.4-12。

表2.4-12 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

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

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体见表2.4-13。

表2.4-13 工业企业厂界环境噪声排放限值（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

（4）固废贮存标准

项目一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

危险废物全过程管理执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）等相关要求。

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	$P_{\max} < 1\%$

根据本技改项目工程分析结果，选择大气污染物正常排放的主要污染物及相应的排放参数，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

污染源位置		污染物	Pi			D10% (m)	评价等级 判断
			下风向最大浓 度(μg/m³)	占标率 (%)	下风向距离 (m)		
DA029（本技改项目）		硫酸雾	0.51	0.17	142	/	三级
		磷酸雾	0.22	0.04	142	/	三级
DA029（叠加现有项目）		硫酸雾	19.4	6.47	142	/	二级
		磷酸雾	0.22	0.04	142	/	三级
DA131		颗粒物	0.0186	0.00	142	/	三级
		VOCs	0.328	0.03	142	/	三级
无组织废 气	D4（本技改项目）	硫酸雾	0.63	0.21	82	/	三级
	D4（叠加现有项目）	硫酸雾	11.73	3.91		/	二级
	E6（本技改项目）	硫酸雾	0.68	0.23	48	/	三级
	E6（叠加现有项目）	硫酸雾	21.4	7.13		/	二级
	F5（本技改项目）	硫酸雾	0.36	0.12	118	/	三级
	F5（叠加现有项目）	硫酸雾	17.5	5.83		/	二级
	E5	颗粒物	0.0979	0.02	109	/	三级
		VOCs	1.26	0.11	109	/	三级

注：D_{10%}为污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离；项目排气筒 DA029~DA031 及 DA088 中 DA029 排放废气种类多、源强大，故只选取 DA029 进行预测。

根据导则规定，本技改项目建成后，污染物排放浓度占标率最大的是 E6 车间叠加现有项目无组织排放的硫酸雾废气，以其 P_{max} 和其对应的 D_{10%}作为等级划分依据，其 P_{max}=7.13%，大于 1 小于 10%；参照 HJ2.2-2018 评价等级的划分原则（表 2.5-1），确定本技改项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.5.2 地表水环境评价工作等级判定

项目实施后，生产废水经厂区污水站处理达接管标准后与生活污水一起接管排入苏宿工业园区污水处理厂处理，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）一级 A 标准，尾水通过南水北调宿迁市尾水导流工程排入新沂

河北偏泓。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）“5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B”。因此，本项目地表水评价等级为三级 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≥20000 或 W≥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 m³/d，评价等级为一级；排水量<500 万 m³/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净水排放的，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 地下水环境评价工作等级判定

①根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本技改项目为表面处理及热加工处理项目，确定本建设项目地下水影响评价项目类别为Ⅲ类，详见表 2.5-4。

表 2.5-4 项目类型划分

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		项目属性
			报告书	报告表	
I 金属制品					
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	本技改项目属于Ⅲ类项目

②建设项目场地的地下水环境敏感程度。

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-5。

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》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

本技改项目工业用水及生活用水由市政供水管网提供，且资料显示，项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区，评价范围内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，因此，本技改项目地下水环境敏感程度为不敏感。

表 2.5-6 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

综上所述，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本技改项目地下水环境影响评价等级为三级。

2.5.4 声环境评价工作等级判定

本技改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），本技改项目属于污染影响型，行业类别属于“附录A“制造业”中“金属制品表面处理及热处理加工”，属于“I类”项目，项目厂区占地总面积约825.25亩（550168m²），项目永久占地规模为大型，项目周边均为工业企业，土壤敏感程度为不敏感，判别依据如表2.5-7。

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

本技改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 评价工 作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大型	中型	小型	大型	中型	小型	大型	中型	小型
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，本技改项目土壤环境影响评价等级为一级。

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）环境风险评价等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按表 2.5-9 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本技改项目各环境要素风险潜势（详见 3.10 章节）及评价等级判定如下：

表 2.5-9 建设项目环境风险评价等级划分

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

^a 是相对与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《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 A。

本技改项目环境风险评价等级为一级。

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。

2.5.8 评价重点

根据本技改项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

①突出工程分析，搞清生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响评价打好基础，为搞好污染防治提供依据。同时还要做好工程各类污染物排放量的计算，科学合理地确定污染物排放总量。在工程分析的基础上，重点预测评价该工程对环境空气的影响，保证预测结果的可靠性。

②针对本技改项目的工艺特点，从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

③按照风险导则的有关技术要求，对本技改项目可能存在的环境风险进行适当的评价，并制定本项目适用的事故防范措施。

④结合本工程污染防治措施、周围环境特点、环境影响预测结论及公众参与意见，

认真分析本技改项目环境可行性。

建设项目的环境影响评价等级汇总于表2.5-10。

表 2.5-10 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	一级	一级	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

评价内容	评价范围
区域污染源调查	重点调查评价范围内苏宿工业园区的主要工业企业
大气环境影响评价	以建设项目厂址为中心，厂界外延边长 5km×5km 的矩形范围
地表水环境影响评价	苏宿工业园区污水处理厂尾水导流排口与新沂河北偏泓交汇处上游 500m 至交汇处下游 1000m
地下水环境影响评价	项目厂址及周边 6km ² 范围
噪声环境影响评价	项目厂界外 200m 范围内
环境风险影响评价	大气环境风险：距建设项目边界不小于 5km 的范围； 地表水环境风险：同地表水环境影响评价范围； 地下水环境风险：同地下水环境影响评价范围。
土壤	项目所在区域以及区域外 1000m 范围内
生态环境影响评价	建设项目周边

2.6.2 环境敏感目标

本技改项目位于宿迁市苏宿工业园区古城路 21 号。项目周围主要环境保护目标见表 2.6-2，环境保护目标分布见图 2.6-1。

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	青年公寓	118.1842	33.9505	北	85	1000	居住	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准
	园区派出所	118.1955	33.9507	东北	660	30	办公	
	园区公舍	118.2073	33.9482	东	1710	8000	居住	
	爱迪生中专	118.2095	33.9581	东北	2130	师生 800	学校	

	孙庄	118.2029	33.9627	东北	1990	200	居住	
	宿城中等专业学校	118.2079	33.9615	东北	2210	师生 1500	学校	
	苏苑花园	118.2122	33.9621	东北	2560	3000	居住	
	苏宿工业园区管委会	118.2123	33.9501	东	2220	200	办公	
	融创未来城	118.2108	33.9403	东	1910	2000	居住	
	碧桂园西区	118.2161	33.9405	东	2510	3000	居住	
	牌坊村	118.2013	33.9281	东南	1760	1500	居住	
	铂金美寓	118.1901	33.9208	南	2110	800	居住	
	关庄	118.1638	33.9361	西南	1420	500	居住	
	五星村	118.1812	33.9286	西南	1220	150	居住	
	朱李花园	118.1899	33.9621	北	1390	2000	居住	
	朱李村	118.1861	33.9632	北	1420	1000	居住	
	张油坊村	118.1977	33.9654	东北	2010	1500	居住	
地表水环境	富民河	/	/	/	/	/	排涝、农灌	(GB3838-2002) IV类水标准
	新沂河	/	/	东北	24200	/	排涝、农灌	
声环境	厂界	/	/	/	/	/	/	(GB3096-2008) 3类标准
	青年公寓	118.1842	33.9505	北	85	1000	居住	(GB3096-2008) 2类标准
地下水环境	项目周边 6km ² 范围							《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017)
土壤环境	项目所在区域以及区域外 1000m 范围内							(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）重要湿地及宿迁古黄河省级湿地公园均约 3650m							

2.7 相关区域规划及环境功能区划

2.7.1 环境功能区划

地表水功能区划：依据江苏省水环境功能区划，纳污河流新沂河执行 IV 类水标准。

大气功能区划：工业区及周边地区属于《环境空气质量标准（GB3095-2012）》中二类区。

噪声功能区划：根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），工业片区执行 3 类标准适用区，主要交通干线两侧为 4a 类标准适用区，居住区以及居住、商业、工业混杂区为 2 类标准适用区。

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）。

目前，苏州宿迁工业园区管理委员会已按照中共中央国务院和江苏省省委省政府的部署要求，组织编制了《苏州宿迁工业园区开发建设规划（2022-2035 年）》（规划范围：东至为民河，西至 S250 连接线、科工路，南至古城路、北京路，北至镜泊湖路西延长线、皂河灌溉总渠，规划面积约 21.35 平方公里（含原有 13.6 平方公里）），并委托江苏环保产业技术研究院股份公司编制了《苏州宿迁工业园区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》，该规划环评目前处于审批阶段，故本次环评采用原规划环评的内容和结论。

（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。园区用地规划见图 2.7-1。

（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 2.7-1。

表 2.7-1 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，园区排水规划见图 2.7-2。苏宿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。总规划规模 8 万 m^3/d ，一期工程 2 万 m^3/d 于 2007 年 10 月获得批复（苏宿园环批〔2007〕1 号），于 2012 年 10 月通过环保验收（苏宿园环验〔2012〕3 号），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 m^3/d 及再生水规模 1 万 m^3/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。目前二期工程已于 2016 年 12 月通过环保验收并投入运行。三期工程项目设计规模 3 万 m^3/d ，出水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，正在建设。园区污水处理厂现状设计规模 5 万 m^3/d ，其中 4 万 m^3/d

尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准现状接入截污导流通道后进入新沂河北偏泓，1 万 m³/d 尾水作为再生水回用。现状实际处理规模 4.3 万 m³/d，包括企业工业废水和园区居住办公的生活污水。

园区污水处理厂现有工程二级生物处理采用 A²/O 除磷脱氮工艺，三级深度处理采用高效沉淀+纤维转盘过滤工艺。

园区污水管网收集的污水流入污水处理厂后，机械粗格栅截留去除废水中较大的物质，由潜水污水泵提升后进入细格栅渠以进一步去除纤维物质、漂浮物质等，采用旋流沉砂池去除污水中含有的砂砾物质，污水经上述预处理后正常情况下直接进入 A²/O 生物反应池，A²/O 除磷脱氮生物处理段主要完成生物除磷、硝化/反硝化和去除有机物等功能，二沉池完成泥水分离后其出水流入后续高效沉淀池，通过投加聚合氯化铝 PAC、高分子絮凝剂 PAM 等，进一步去除生化处理出水中残余的有机物、悬浮固体和总磷等。高效沉淀池出水流入后续纤维转盘滤池以进一步去除悬浮固体、总磷等物质。在消毒接触池中通过投加二氧化氯对处理出水进行消毒，杀灭污水中病原细菌。部分出水作为再生水进入再生水清水贮池进一步消毒后由再生水泵房输送至各用水点。

污水处理过程中产生的污泥由泵输送至污泥浓缩池进行重力浓缩，污泥进料泵将污泥贮池内污泥输送至带式浓缩脱水机进行浓缩、脱水，脱水泥饼（含水率在 80%左右）外运处置。污泥浓缩脱水机的滤液则回流至进水泵房继续处理。

表 2.7-2 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	4.3 万 m ³ /d	格栅+A ² /O+高效沉淀池+纤维转盘滤池+消毒接触池	园区企业生产废水和生活污水	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				已验收，2016 年 12 月
	三期工程项目 3 万 m ³ /d				建设中

可功科技（宿迁）有限公司位于宿迁市苏宿工业园区古城路 21 号，在苏宿工业园区污水处理厂接管范围内，现有项目排放水量约为 16274.4m³/d，技改后项目排放水量为 15946.3m³/d，技改后项目废水排放量减少，废水 COD、SS、氨氮、TP、镍、氟化物、石油类等污染物排放量均不同程度减少，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。

项目阳极车间含镍废水排放口设置流量计、镍在线监测，确保排放废水中镍满足参照执行的《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 排放限值要求；生产废水总排口设置流量、pH、COD、氨氮及总磷在线监测。项目已设置 2400m³ 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 25.0 米，与外河相通的河道堤顶标高为 26.0 米。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 10 米。

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。

⑧固废处置体系

园区的生活垃圾处理已全部纳入区域的环卫体系，截至 2022 年底，园区共建成生活垃圾转运站 2 座，配备市容环卫专用车辆 15 辆，生活垃圾全部采用密闭车（箱）进行清运，园区内的生活垃圾经环卫部门收集后通过中转站送到宿迁市垃圾填埋场进行卫生填埋或焚烧处理。

2.7.3 与苏州宿迁工业园区规划环评及审查意见相符性分析

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），本技改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。本技改项目与苏州宿迁工业园区规划、规划环评及规划环评跟踪评价相符性见表 2.7-3。

表 2.7-3 项目与园区规划、规划环评以及跟踪评价相符性分析一览表

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。	本项目为技改项目，公司主要生产电子通讯产品金属组件，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，清洁生产达到国内先进水平，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。	项目位于宿迁市苏宿工业园区古城路 21 号。项目不涉及电镀工艺，项目厂区总用地面积约为 550168 平方米(55.02 公顷)；本技改项目在现有厂房内技改，项目不新增用地。
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	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，	新入区企业必须使用清洁能源。	本技改项目废气主要为磷酸雾及硫酸雾，项目采用“碱洗塔”设施处理，处理后

	综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，恶臭污染物执行《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。	区内现有燃煤锅炉必须立即拆除。		能够满足相关排放标准要求；本技改项目主要能源为电源，厂区现有锅炉使用天然气为燃料，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，消减园区的用排水量。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生产废水的企业。	厂区排水按照“雨污分流、污污分流”原则建设。生产废水经厂区污水站处理达接管标准后与生活污水一起接管苏宿园区污水处理厂处理，污水处理厂的尾水通过南水北调宿迁市尾水导流工程排入新沂河北偏泓。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，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，健全开发区固体废物危险物统一管理体系，对危废收集、储运、利用和安全处置实行全过程监控。	本技改项目依托现有2个危废仓库，合计约2348m ² (2100+248=2348m ²)，本技改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。	/	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，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。	企业已成立环境管理部，负责厂区环保管理；厂区已建应急事故池容积2400m³；项目危化品仓库、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；本技改项目建设完成后，重新修编应急预案并备案。
其他	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。	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。	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。	生产废水经厂区污水站处理达接管标准后与生活污水一起接管排入苏宿工业园区污水处理厂处理，项目生产废水依托现有1个生产废水总排口，生活污水依托现有6个生活污水排口，项目按照规范要求设置排污口。

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

可功科技（宿迁）有限公司位于宿迁市苏宿工业园区古城路 21 号，公司主营电子通讯产品用镁铝合金构件的生产与销售。公司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
1	镁铝锌合金与不锈钢材、塑料内构件、电子产品组件及配套模具建设项目（一二期）	于 2012 年 2 月获得宿迁市环保局批复（宿环建管表 2012005 号）。	2021 年 9 月 30 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：913200005986499541001P，有效期限自 2021 年 9 月 30 日至 2026 年 9 月 29 日。	一二期于 2016 年 4 月通过园区环保局的验收
2	电子通讯产品铝镁锌合金外壳及配套模具一二期建设项目（回顾性）	于 2016 年 3 月获得苏州宿迁工业园区环保局批复（苏宿园环批[2016]4 号）。		
3	电子通讯产品铝镁锌合金与不锈钢组件塑料配件及配套模具三期扩建项目	于 2015 年 1 月获得苏州宿迁工业园区环保局批复（苏宿园环批[2015]1 号）		未建，已纳入后期改造项目环评
4	可功科技（宿迁）有限公司技术改造项目	于 2018 年 4 月 3 日取得苏州宿迁工业园区环保局批复（苏宿园环批【2018】10 号）		已于 2018 年 12 月通过自行组织的竣工环保验收
5	可功科技（宿迁）有限公司新增四条涂装生产线项目	于 2021 年 4 月获得苏州宿迁工业园区环保局批复（苏宿园环批[2021]2 号）		已于 2022 年 2 月通过自行组织的竣工环保验收

根据上表可知，项目批复建设项目已按要求建设并投入运行，并通过环保验收，项目批建及批运符合要求。

公司现有项目主要产品方案见表 3.1-2 和表 3.1-3。

表 3.1-2 一二期建设项目主体工程、产品方案及规模

序号	工程名称	产品名称及规格	设计能力	年运行时间
1	压铸车间	3C 铝合金、镁合金、锌合金、3C 不锈钢组件 3C 塑料配件 模具	铝合金组件 3750 万件/年 镁合金组件 3750 万件/年 锌合金组件 1500 万件/年 不锈钢组件 3200 万件/年 塑料配件 320 万件/年 模具 1500 套/年（自用）	7200 小时
2	机加工车间			
3	研磨车间			
4	皮膜车间			
5	涂装车间			
6	组装车间			
7	模具车间			
8	挤型车间			
9	阳极车间			

表 3.1-3 三期项目（D 区）主体工程、产品方案及规模

序号	工程名称	产品名称及规格	设计能力	年运行时间
1	CNC 车间	3C 铝合金组件	铝合金组件 1650 万件/年	7200 小时
2	阳极车间			
3	组立车间			

3.1.2 现有项目公辅工程

现有项目公用及辅助工程见表 3.1-4。

表 3.1-4 现有项目公用及辅助工程一览表

项目	建设名称	一二期	三期	备注
		主要内容		
公用工程	供电	13600 万 kwh/a	20653 万 kwh/a	当地电网统一供应
	供燃气	1884.22 万 m³/a	856 万 m³/a	园区天然气管网
	给水	园区自来水管网	园区自来水管网	/
	排水	采用“雨污分流”体制，1 个工业废水和 6 个生活污水排污口、24 个雨水排口	依托一期项目	/
	纯水制备	13440t/d	3888t/d	厂区自建纯水制备系统，浓水回收用于生活冲厕等
	锅炉	6 台 2t/h 燃气蒸汽锅炉、17 台 1t/h 热水锅炉	7 台 2t/h 蒸汽锅炉 8 台 1t/h 热水锅炉	阳极车间
	空压机	43 台	26 台	/
储运工程	原料仓库	6200m²	3250m²	D、E
	组立及成品仓库	6000 m²	6548m²	D、E、F 区
	危化品仓库	2072 m²	749m²	D、E、F
	废屑暂存仓库	3264m²	7106m²	D、F 区
	危险废物仓库	2100m²	248m²	D、E 区
环保工程	废水处理	2 套 7200 t/d 含磷污水处理设施，1 套规模 792t/d 含镍废水处理系统，生活污水接管园区污水管网	依托一二期项目	E 区
	废气处理	碱洗塔 10 套，2 根排气筒	碱洗塔 9 套，2 根排气筒	阳极车间
		水洗塔 2 套，7 根排气筒	/	挤型车间、射包车间

		水洗塔 111 套, 46 根排气筒	水洗塔 37 套、15 根排气筒	根据实际部分镭雕废气不设洗涤塔, 由车间收集经排气筒排放
		水洗塔 9 台, 二级活性炭吸附装置 6 套, 6 根排气筒	/	涂装工序 (原 8 条涂装线)
		23 根排气筒	15 根排气筒	燃气锅炉
		1 套活性炭吸附脱附+CO 炉, 1 根排气筒	/	涂装工序 (新增 4 条涂装线)
		水洗塔 2 台	自带除尘器, 1 根排气筒	机钻工艺
		1 套布袋除尘+水洗塔+活性炭吸附装置, 1 根高排气筒	/	污泥烘干废气
		集气罩、密闭负压收集, 水洗塔 2 台, 2 根排气筒	依托一二期项目	含磷污水站废气
		负压收集+活性炭滤棉, 1 根排气筒	/	E 区危废仓库
	一般固废仓库	2000m ²	依托一期项目	位于 F0 车间
	危废暂存场	2100m ²	248m ²	防腐、防渗、防漏
	绿化	绿化率达到 14%	绿化率达到 14%	/

3.1.3 现有项目主要设备

现有项目主要生产设备见表 3.1-5。

表 3.1-5 现有项目主要设备清单

类型	名称	单位	数量	备注
生产设备	CNC 机台	台	17404	进口
	挤型机	台	12	国内
	压铸机	台	140	国内
	ABB/自动化 ABB	台	5010	进口
	皮膜预处理线	台	20	国内
	皮膜烘干机	台	20	国内
	振动研磨机	台	100	国内
	五轴研磨机	台	2	国内
	Lapping 研磨机	台	9	国内
	老化测试机	台	4	国内
	机钻	台	40	国内

	涂装设备	台	160	国内
	射包机	台	130	国内
	冲压机	台	117	国内
	埋钉机	台	81	国内
	喷砂机	台	305	国内
	喷砂湿式集尘箱	台	237	国内
	阳极线	台	12	国内
	镭雕机	台	351	国内
	清洗线	台	77	国内
	组立线	台	88	国内
	水洗台	台	20	国内
	移印机	台	37	国内
	时效炉	台	3	国内
	模温机	台	80	国内
	贴膜机	台	45	国内
	PVD 炉	台	2	国内
	反转式油压合模机	台	2	国内
	超声波清洗槽	台	6	国内
	逆变交直流脉冲焊机	台	3	国内
	台车式模仁加热炉	台	2	国内
	翻转机	台	2	国内
	光纤模具焊补机	台	2	国内
	放电加工机	台	9	国内
	慢走丝线割机	台	10	国内
	快走丝线切割机	台	3	国内
	深孔机	台	3	国内
	井式氮化炉	台	3	国内
	真空氮化炉	台	3	国内
	真空淬火炉	台	3	国内
	深冷炉	台	2	国内
	立式门型搪磨机	台	2	国内
	磨床	台	7	国内
	铣床	台	6	国内
	车床	台	5	国内
	锯床	台	3	国内
	旋臂钻床	台	2	国内

	光纤激光打标机	台	2	国内
	磨刀机	台	110	国内
	砂轮修整机	台	3	国内
	刀具预调仪	台	3	国内
	自动裁断机	台	7	国内
	无芯磨床	台	18	国内
	自动段差机	台	31	国内
	切断机	台	6	国内
	万能工具磨床	台	5	国内
	倒角机	台	2	国内
	PCD 外圆磨床	台	2	国内
	真空焊接机	台	2	国内
	镭射精割机	台	3	国内
	孚尔默线割机	台	5	国内
	超音波清洗机	台	6	国内
	肉厚机	台	18	国内
	焊机	台	4	国内
	视觉机	台	63	国内
辅助设施	涂装线	条	12	国内
	污泥干化系统	套	1	进口
	石灰加药系统	套	2	国内，手动
	1t/h 燃气热水锅炉	台	25	国内
	2t/h 燃气蒸汽锅炉	台	13	国内

3.1.4 现有项目主要原辅料

现有项目主要原辅材料消耗情况见表 3.1-6。

表 3.1-6 现有项目主要原辅材料消耗情况一览表

类别	化学品名称	规格	年用量 (t)
原料	镁合金	MAGNESIUM ALLOY AZ91D	4268
	铝合金板	HV125 穗高挤型材 AL7K&HSG 挤型材 AL7K&TOP U 挤型材	89278
	不锈钢组件毛坯	SUS304	1408
	模具钢	SUS304	26.4
	塑胶粒子	PPS A305M45B	230
辅料	氢氧化钠	纯度 98%	3609
	硫酸	浓度 98% 电子 CP 级	2738
	盐酸	工业级盐酸 30%	1568

内容涉密

内容涉密

内容涉密

内容涉密

内容涉密

内容涉密

因此，为体现满足的不因子，上/ 权时间后，而得相似进行支持。/ 上未因及取 93-2。

内容涉密

内容涉密

内容涉密

内容涉密

内容涉密

内容涉密

内容涉密

内容涉密

内容涉密

内容涉密

内容涉密

内容涉密

内容涉密

工艺说明：

1) 切削废水处理系统

CNC 加工等工序使用水性切削液，主要由矿物油、水、润滑剂、乳化剂、防锈剂等组成的混合物。厂区已建一套切削废水处理系统，采用酸化、中和、絮凝、沉淀处理工艺，预处理后进入厂区综合废水处理系统处理，经厂内废水预处理站处理达标后排入市政污水管网，压滤机滤液回酸化槽进行调节，含油污泥作为危废委外处理。

切削废水先泵入酸化槽内，采用硫酸进行酸化，加硫酸（用量 1%~3%）调节废乳化液 pH 至 1~3，使其产生化学反应，促使废水中的脂肪解析出脂肪酸，由于这些高级脂肪酸不溶于水，所以失去乳化能力，达到破乳的目的。再加碱进行中和处理，加碱后维持废液 pH6~8，中和后的废水再进入絮凝沉淀槽内，先后加入 PAC（聚合氯化铝）（投加量 0.5~1.5%）、PAM（聚丙烯酰胺）（投加量 0.005%~0.03%）搅拌 10~20min 后静置沉淀，沉淀污泥泵入污泥压滤机进行压滤，污泥为含油污泥，属于危险废弃物，需委托具危废处理资质厂商处理。上清液泵入污水厂含磷系统继续进行处理，经厂内废水预处理站处理达标后排入市政污水管网。

2) 含磷废水处理系统

①前置沉淀池

针对生产废水中含尘废水，主要为研磨喷砂清洗废水和废气处理废水，先去除废水铝、镁和锌合金粉，沉淀后得到金属粉外售回用再利用。

②集水池

污水处理方案中针对不同工段产生的不同废水进行分类收集，一方面可防止水量及水质有大幅度的波动，使处理系统中构筑物 and 管渠不受废水高峰流量或浓度变化的冲击，维护后续处理系统的稳定操作，另一方面实现废水的分类收集及选择针对性处理。

③废水反应絮凝沉淀系统

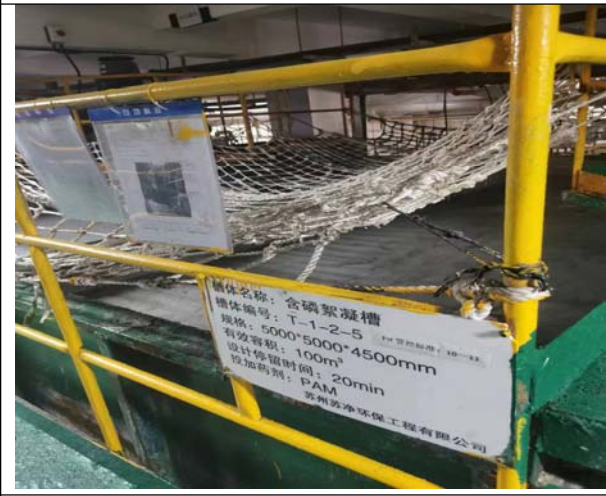
生产废水进入集水池后，废水主要污染物 pH、含磷和含氟。首先对废水进行 pH 调节，为后续沉淀反应和絮凝创造条件。在反应池中进行加钙除磷和除氟，通过在废水中投加氢氧化钙或氯化钙，并在絮凝池中与之反应生成磷酸钙盐和氟化钙沉淀，以降低废水中的磷和氟含量。反应后废水中仍有部分磷酸钙颗粒悬浮在废水中，通过在混凝反应池和絮凝沉淀池中投加聚铝等混凝剂可进一步降低废水中的磷含量，并可降低由投加氢氧化钙或氯化钙而引发的废水中 SS 的含量，废水呈现碱性，在沉淀池后继续投加硫酸调节废水 pH，以满足出水标准要求。

经反应、沉淀和絮凝反应后，进入沉淀池中，产生的污泥经重力作用排至污泥池中，浓缩污泥经污泥泵泵至板框压滤机中进行压滤处理，压滤后的废液和污泥池澄清后的污泥上清液回流至均质调节池中。产生的水处理污泥经过厂区污泥烘干系统预处理后委托有资质处置。

3) 含镍废水处理系统

现有项目封孔工段产生废水主要污染物为镍，该股含镍废水按照要求需在车间排口处理达标后排放。含镍废水首先经 pH 调节后进行破络处理，破络后加碱，镍离子和氢氧根结合生成氢氧化镍沉淀，再通过投加絮凝剂经沉淀进一步去除废水中的镍离子。产生的污泥经压滤后作为危险废物委托有资质单位处置。废水中 Ni 达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中污染物排放标准，通过车间标准化排污口排放。

项目厂区废水具体处理装置见下图。

 槽体名称：含磷PH调整槽 槽体编号：T-1-2-2 规格：5000*5000*4500mm 有效容积：100m³ 设计停留时间：20min 投加药剂：氢氧化钠 苏州苏净环保工程有限公司	 槽体名称：含磷反应槽 槽体编号：T-1-2-3 规格：5000*5000*4500mm 有效容积：100m³ 设计停留时间：20min 投加药剂：氢氧化钙 苏州苏净环保工程有限公司
含磷废水 pH 调节池	含磷废水反应池
 槽体名称：含磷絮凝槽 槽体编号：T-1-2-5 规格：5000*5000*4500mm 有效容积：100m³ 设计停留时间：20min 投加药剂：PAM 苏州苏净环保工程有限公司	 槽体名称：3#含磷沉淀槽 槽体编号：T-1-1-1 规格：Φ8400*4200mm 有效容积：150m³ 表面负荷：1.083m³/(m²·h) 苏州苏净环保工程有限公司
含磷废水絮凝池	含磷废水沉淀池

 槽体名称：含镍PH调整槽 槽体编号：T-2-2-3 规格：3000*3000*3500mm 有效容积：28m³ 设计停留时间：56min 投加药剂：氢氧化钠 苏州苏净环保工程有限公司	 槽体名称：含镍破络槽 槽体编号：T-2-2-2 规格：4000*4000*3500mm 有效容积：50m³ 设计停留时间：100min 投加药剂：硫酸、次氯酸钠 苏州苏净环保工程有限公司
含镍废水 pH 调节池	含镍废水破络池
 槽体名称：含镍混凝槽 槽体编号：T-2-2-4 规格：3000*3000*3500mm 有效容积：28m³ 设计停留时间：56min 投加药剂：PAC、重补剂 苏州苏净环保工程有限公司	 槽体名称：含镍絮凝槽 槽体编号：T-2-2-5 规格：3000*3000*3500mm 有效容积：28m³ 设计停留时间：56min 投加药剂：PAM 苏州苏净环保工程有限公司
含镍废水混凝池	含镍废水絮凝池
 槽体名称：1#含镍沉淀槽 槽体编号：T-2-1-1 规格：Φ5600*3200mm 有效容积：50m³ 表面负荷：0.610m³/(m²·h) 苏州苏净环保工程有限公司	
含镍废水沉淀池	

（3）废水污染物稳定达标情况

2024 年 11 月 14 日，江苏泰斯特专业检测有限公司监测人员对厂区含镍废水车间排口、厂区生产废水总排口进行例行取样监测（报告编号：TST2024HJ0709-12C-1），监测结果见表 3.1-8（1）。

表 3.1-8（1） 生产废水处理设施监测结果统计与评价

监测日期	监测点位	检测项目	检测结果				标准限值	单位
			第一次	第二次	第三次	均值		
2024.11.14	厂区生产废水总排口	pH值	7.0	7.3	7.3	7.2	6-9	无量纲
		化学需氧量	227	233	222	227.3	≤400	mg/L
		氨氮	0.691	0.730	0.748	0.723	≤35	mg/L
		总磷	1.23	1.43	1.20	1.29	≤5	mg/L
		总氮	13.4	13.8	15.1	14.1	≤45	mg/L
		悬浮物	13	14	11	12.7	≤250	mg/L
		LAS	0.14	0.10	0.16	0.13	≤20	mg/L
		镍	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3	mg/L
		总铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤1.5	mg/L
		石油类	0.58	0.30	0.39	0.42	≤20	mg/L
		氯化物	574	619	465	552.7	≤800	mg/L
		硫酸盐	543	576	485	534.7	≤600	mg/L
		氟化物	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤20	mg/L
2024.11.14	含镍废水中间池排口	pH值	8.3	8.4	8.4	8.4	/	无量纲
		镍	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.5	mg/L

注：未检出以“方法检出限”+“L”表示。

企业含镍废水车间排口安装了总镍在线监测装置，厂区废水总排口安装了 COD、TP 及氨氮（氨氮在线装置于 2024 年 12 月安装，目前暂未验收）在线监测装置，其 2024 年在线监测数据详见表 3.1-8（2）~3.1-8（3）。

表 3.1-8（2） 含镍废水车间排口监测结果（在线监测）

检测项目		排放浓度 (mg/L)
		总镍
在线监测日均值 (最大值)	2024 年 1 月	0.192
	2024 年 2 月	0.453
	2024 年 3 月	0.289

	2024 年 4 月	0.106
	2024 年 5 月	0.204
	2024 年 6 月	0.121
	2024 年 7 月	0.106
	2024 年 8 月	0.072
	2024 年 9 月	0.154
	2024 年 10 月	0.207
	2024 年 11 月	0.280
	2024 年 12 月	0.294
排放标准		≤0.5

表 3.1-8 (3) 厂区废水总排口监测结果（在线监测）

检测项目		排放浓度 (mg/L)	
		COD	TP
在线监测日均值 (最大值)	2024 年 1 月	209.319	2.218
	2024 年 2 月	117.401	2.794
	2024 年 3 月	80.752	1.347
	2024 年 4 月	152.703	2.160
	2024 年 5 月	109.603	2.404
	2024 年 6 月	147.879	1.615
	2024 年 7 月	142.241	1.375
	2024 年 8 月	183.443	1.569
	2024 年 9 月	132.253	1.986
	2024 年 10 月	216.558	1.352
	2024 年 11 月	124.307	2.315
	2024 年 12 月	105.711	1.952
接管标准		≤400	≤5

根据以上项目废水例行监测及在线监测结果：厂区生产废水总排口 COD、SS、氨氮、TP、TN、LAS、氯化物、硫酸盐、氟化物、石油类等例行监测浓度及 COD、TP 在线监测浓度均满足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）接管标准要求；含镍废水中间池排口总镍的例行监测浓度与在线监测浓度均满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）中表 2 标准要求，项目厂区废水处理措施可行，处理后废水均能稳定、达标排放。

-

-

内容涉密

-

内容涉密

	标准限值		≤0.12			
	达标情况		达标			
二氧化硫 (厂界)	2024.12.4	第一次	0.012	0.015	0.014	0.014
		第二次	0.015	0.014	0.010	0.013
		第三次	0.009	0.011	0.013	0.016
		第四次	0.011	0.017	0.016	0.018
	监测点最大值		0.018			
	标准限值		≤0.4			
	达标情况		达标			
硫酸雾 (厂界)	2024.12.4	第一次	0.030	0.008	0.036	0.030
		第二次	0.010	0.018	0.028	0.027
		第三次	0.009	0.008	0.018	0.030
		第四次	0.010	0.028	0.029	0.032
	监测点最大值		0.036			
	标准限值		≤0.3			
	达标情况		达标			
氨 (厂界)	2024.12.4	第一次	0.012	0.018	0.020	0.022
		第二次	0.010	0.016	0.018	0.017
		第三次	0.013	0.019	0.021	0.020
		第四次	0.015	0.017	0.019	0.021
	监测点最大值		0.022			
	标准限值		≤1.5			
	达标情况		达标			
氟化物 (厂界)	2024.12.4	第一次	ND	ND	ND	ND
		第二次	ND	ND	ND	ND
		第三次	ND	ND	ND	ND
		第四次	ND	ND	ND	ND
	监测点最大值		ND			
	标准限值		≤0.02			
	达标情况		达标			
非甲烷总烃 (厂界)	2024.12.4	第一次	0.98	1.12	1.30	0.77
		第二次	0.90	1.32	1.29	0.89
		第三次	0.71	1.46	1.15	0.71
		第四次	0.88	1.11	1.15	0.98
	监测点最大值		1.46			
	标准限值		≤4.0			
	达标情况		达标			

臭气浓度 (无量纲)	2024.12.4	第一次	<10	<10	<10	<10
		第二次	<10	<10	<10	<10
		第三次	<10	<10	<10	<10
		第四次	<10	<10	<10	<10
	监测点最大值		<10			
	标准限值		≤30			
	达标情况		达标			
硫化氢 (厂界)	2024.12.4	第一次	0.002	0.003	0.003	0.004
		第二次	0.003	0.003	0.005	0.004
		第三次	0.001	0.004	0.002	0.002
		第四次	0.003	0.004	0.003	0.003
	监测点最大值		0.005			
	标准限值		≤0.1			
	达标情况		达标			
甲苯 (厂界)	2024.12.4	第一次	1.2×10^{-3}	4.8×10^{-3}	6.2×10^{-3}	5.1×10^{-3}
		第二次	2.0×10^{-3}	ND	9.5×10^{-3}	13.8×10^{-3}
		第三次	ND	8.0×10^{-3}	10.1×10^{-3}	0.6×10^{-3}
		第四次	3.2×10^{-3}	12.4×10^{-3}	6.0×10^{-3}	4.1×10^{-3}
	监测点最大值		13.8×10^{-3}			
	标准限值		≤0.2			
	达标情况		达标			
二甲苯 (厂界)	2024.12.4	第一次	ND	ND	1.0×10^{-3}	ND
		第二次	ND	ND	2.4×10^{-3}	2.7×10^{-3}
		第三次	ND	ND	ND	ND
		第四次	ND	ND	0.8×10^{-3}	ND
	监测点最大值		2.7×10^{-3}			
	标准限值		≤0.2			
	达标情况		达标			
VOCs (厂界)	2024.12.4	第一次	0.0323	0.0494	0.0815	0.0601
		第二次	0.0349	0.0446	0.080	0.092
		第三次	0.0199	0.065	0.160	0.0422
		第四次	0.0404	0.0747	0.0663	0.0511
	监测点最大值		0.160			
	标准限值		≤4.0			
	达标情况		达标			

根据上表监测结果，项目厂区无组织排放的废气中氨、硫化氢及臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建项目二级标准限值，颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、硫酸雾、氟化物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯及 VOCs 废气满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中单位边界大气污染物排放监控浓度限值要求，项目无组织废气均能达标排放。

2) 有组织废气

2024 年 11 月 11 日~11 月 16 日、11 月 18 日~11 月 23 日及 11 月 26 日~11 月 29 日，江苏泰斯特专业检测有限公司监测人员对厂区有组织废气进行例行取样监测（报告编号：TST2024HJ0709-12C-6），监测结果详见附件 10。

根据现有项目例行监测结果：项目燃气锅炉排放的烟尘、二氧化硫及氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 排放限值要求；项目喷涂过程产生的有组织颗粒物、非甲烷总烃排放浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 排放限值要求；项目挤型、污泥烘干过程产生的烟尘、二氧化硫及氮氧化物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）；项目污泥烘干产生的臭气浓度及生产过程产生的氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值要求；其余生产过程产生的颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、氟化物、硫酸雾等生产工艺废气均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中对应排放限值要求。

（3）关于现有项目涉及二甲苯等挥发性有机物排放排查、整治情况

可功科技（宿迁）有限公司在日常生产中涉及二甲苯等挥发性有机物排放，根据《苏州宿迁工业园区区域环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2016〕41 号）要求，应加强对园区内涉及二甲苯等挥发性有机物排放企业的排查、整治工作，强化污染源监管。可功科技（宿迁）有限公司按照要求，采取岗位操作人员巡回检查制度，对关键装置、重点部位定期进行巡检，并认真做好巡检记录；定期对废气处理系统进行维护、保养和更换，检查使用情况，记录并保留；加强对存放含有二甲苯等挥发性有机物的化学品仓库进行管理，设立警示标志，配备火灾自动报警系统和视频监控系统，实行 24 小时连续监控；寻求原料替代，尽量使用不含二甲苯、且挥发性有机物低的水性涂料，从源头减少二甲苯等挥发性有机物的产生、排放。

（4）现有项目废气处理使用活性炭的相关管理要求

公司现有项目涂装废气处理采取的活性炭类型为蜂窝活性炭，碘值为 800 毫克/克，

满足《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》(环大气[2020]33 号)中“采用活性炭吸附技术的,应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭,并按设计要求足量添加、及时更换”的要求,同时也满足《工业有机废气治理用活性炭技术要求(DB/T5030-2025)》中活性炭使用的相关要求;现有项目涂装废气活性炭吸附装置的过滤风速为 0.5-0.8m/s,满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中“采用蜂窝状吸附剂时,气体流速宜低于 1.20m/s”的要求。

3.1.6.3 固废

(1) 固体废物产生情况

现有项目固体废物的种类、性质与处置情况见表 3.1-11。

表 3.1-11 现有项目固废产生与处置情况汇总表

序号	名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	产生量 (t/a)	废物类别	代码	处置厂商
1	废矿物油	危险废物	冲压、设备 维修保养	液态	废矿物油	T、I	89	HW08	900-218-08	委托有资质公司处置
2	含酸碱滤袋	危险废物	阳极	固态	铝粉	T/In	25	HW49	900-041-49	
3	含油滤棉滤网 滤芯	危险废物	CNC 整修、 清洗	固态	废矿物油	T、I	50	HW49	900-041-49	
4	化学品容器	危险废物	原辅料储存	固态	化学品	T/In	36	HW49	900-041-49	
5	废化学品	危险废物	研发	固态	化学品	T/In	3	HW49	900-047-49	
6	含油污泥	危险废物	废切削液处 理	固态	70%含水率	T、I	300	HW08	900-210-08	
7	含镍污泥	危险废物	含镍污水处 理	固态	镍	T	250	HW17	336-055-17	
8	废酸	危险废物	阳极	液态	酸	T	11	HW17	336-064-17	
9	染料废液	危险废物	染色	液态	染料	T	200	HW17	336-064-17	
10	废涂料桶	危险废物	喷涂	固态	油漆桶	T	250	HW49	900-041-49	
11	含油漆滤棉	危险废物	涂装	固体	油漆	T	30	HW12	900-252-12	
12	废活性炭	危险废物	涂装	固体	活性炭	T	200	HW49	900-039-49	
13	废漆渣	危险废物	涂装废气	固体	漆渣	T	200	HW12	900-252-12	
14	镁粉砂纸	危险废物	研磨	固体	镁粉	T	100	HW49	900-041-49	
15	镁粉滤芯	危险废物	压铸	固体	镁粉	T	5	HW49	900-041-49	
16	废催化剂	危险废物	涂装废气	固体	贵金属等	T	0.2	HW49	900-041-49	
17	废铅蓄电池	危险废物	叉车/电动 车/洗地车	固体	铅、硫酸	T	10	HW31	900-052-31	

18	金属粉末	一般固废	CNC 加工、研磨	固态	粉末状镁、铝	/	110	SW17	900-002-S17	外售相关单位
19	废模具金属	一般固废	模具加工	固态	模具钢	/	60	SW17	900-001-S17	
20	废包装	一般固废	装卸	固态	废包装	/	673	SW17	900-003-S17	
21	废边角料	一般固废	CNC 模具加工、冲挂件	固态	废金属、镁、铝、铜等	/	3000	SW17	900-002-S17	
22	废木材	一般固废	组立、装卸	固态	木材、木栈板	/	100	SW17	900-009-S17	
23	废电池	一般固废	电器、CNC 机台	固态	锂电池、镍氢电池	/	4	SW17	900-012-S17	
24	废纸	一般固废	包装、办公	固态	废纸	/	50	SW17	900-005-S17	
25	生活垃圾	一般固废	办公、生活	固态	食品废物、纸、纺织物等	/	3200	SW64	900-099-S64	园区环卫处置
26	厨余垃圾	一般固废	食堂	半固态	剩菜剩饭等	/	100	SW61	900-002-S61	园区环卫处置
27	废活性炭	一般固废	纯水制备	固态	活性炭	/	10	SW59	900-008-S59	厂家回收再利用
28	废树脂	一般固废	纯水制备	固态	多孔性树脂	/	38	SW59	900-008-S59	厂家回收再利用
29	水处理污泥	一般固废	综合废水处理	固态	污泥	/	22000	SW07	900-099-S07	委外资源化利用（已鉴定为一般固废）

(2) 危险废物贮存场所建设情况

厂区建设2座危废暂存仓库，分别为1#危废仓库2100m²(E区)及2#危废仓库248m²(D区)，危废暂存库用于危险固废的厂内暂存。根据现场勘查，建设单位危险废物暂存设施为室内空间，地面已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗要求采用水泥地坪硬化，并设置大于2mm厚的环氧树脂防渗层，四周设有引流沟、收集池。危废暂存库具备防雨、防风、防晒、防腐防渗漏措施等，贮存（堆放）处进出口设置了符合GB15562.2要求的警示标志。危废暂存库设置了废气收集系统并引入废气处理设施。

		
危废暂存库标识标牌	危废暂存库内分区标识牌	危废包装及标识
		
危废仓库内部设置	收集沟槽	库内消防设施

3.1.6.4 噪声

现有工程营运期生产设备均置于生产车间内，对外环境影响较小，噪声源主要为风机、空压机、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。

2024 年 11 月 8 日及 11 月 29 日，江苏泰斯特专业检测有限公司监测人员对厂界噪声进行例行监测（报告编号：TST2024HJ0709-12C-7），监测期间，厂界噪声（N1-N4）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 3.1-12。

表 3.1-12 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	2024 年 11 月 29 日	2024 年 11 月 8 日
		昼间	夜间
厂界北 N1	厂界外 1m	55.3	51.1
厂界东 N2		54.3	47.6
厂界南 N3		53.3	49.0
厂界西 N4		58.0	48.6
标准值		65	55
达标情况		达标	达标

3.1.6.5 现有项目土壤及地下水污染防范措施

现有项目自实施以来未发生过较大及重大土壤及地下水污染事件。现有地下水及土壤污染防治措施主要包括源头控制、分区防渗、污染监控三个方面，具体如下：

（1）源头上控制对土壤及地下水的污染

在处理或贮存化学品的所有区域设置防渗漏的地基并设置围堰，操作区域的地基、地面均铺设防渗漏地基。

除集水池设置在地下外，其它涉及化学物质的输送管线均设置在地面上。地下集水池经过防腐和防渗漏处理。

危险废物临时堆场设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求。

运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，定期检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

（2）对全厂及各装置设施采取严格的防渗措施

现有厂区划分为非污染区和污染区，污染区分为简单防渗区、一般污染区、重点污染区。污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施。厂区采取的各项防渗措施具体见表 3.1-13。

表 3.1-13 厂区采取的现有防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	厂区	采用水泥防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝硬化；生产车间应严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土，装置区集中做防渗地坪；接触酸碱部分使用 PVC 树脂进行防腐防渗漏处理。
2	管线	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；②在工艺条件允许的情况下，管道置在地上，如出现渗漏问题及时解决；
3	生产车间、污水收集处理系统、化学品仓库、危废暂存库等	①对各环节(包括生产车间、集水管线、沉淀池、排水管线、废物临时存放点等)要进行特殊防渗处理。参考国家《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)中的防渗设计要求，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施。②污水收集池等池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁作严格的防渗处理。

(3) 地下水污染监控

厂区现有地下水监测点 3 个（D3 车间西侧、E6 车间西侧、F5 车间东侧各一个），定期检测地下水水质情况，监测因子为：pH 值、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、六价铬、砷、汞、铅、镉、铁、锰、铜、锌、总铬、总镍、甲苯、二甲苯、耗氧量、挥发性酚类、氟化物、氰化物等。

(4) 土壤及地下水环境质量现状

根据章节 4 环境现状调查与评价，厂区及周边各土壤监测点监测指标均能满足《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，项目用地范围及周边土壤环境质量状况良好。厂区及周边各地下水监测点除总硬度仅满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准要求外，其他监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类及以上标准要求，说明项目所在区域的地下水质量状况较好。表明项目已采取的土壤及地下水污染防治措施可行、有效。

3.1.6.6 风险防范措施

厂区初期雨水收集系统已建成，建设了 2400 m³ 的应急事故池（兼初期雨水收集池），厂区雨污排口设置切换阀门；应急预案已备案（备案号：321302-2025-002-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 3 口地下水监测（控）并按规范完善到位。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。

现有项目其他风险防范措施有：

（1）按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置本技改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。

	
雨水排放口控制阀门	应急事故池
	
生产废水排口控制阀门	化学品仓库

	
危废仓库地面防腐防渗	污水站地面防腐防渗

3.1.7 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 3.1-14。

表 3.1-14 现有项目环评批复总量汇总情况一览表 (t/a)

种类	污染物名称	现有项目批复量
废气	颗粒物	144.913
	SO ₂	17.54
	NO _x	87.7
	VOCs（以非甲烷总烃计）	178.9
	氟化物	15.33
	氨气	9.07
	硫酸雾	35.49
	硫化氢	0.21
废水	废水量	4882320
	COD	2441.16
	SS	850.87
	氨氮	77.82
	总磷	37.61
	石油类	70.9
	氟化物	38.22
	镍	0.366
	LAS	1.574
固废	一般固废	0
	危险固废	0
	生活垃圾	0

内容涉密

自来水
18554

淮
河

处理
74.4

图 3.1-27 现有废水及废气处理流程图（m³）

内容涉密

内容涉密

硫酸 1100 吨，同时减少阳极线综合废水排放量 72000t/a，部分机种阳极线封孔工序采用无镍封孔剂替代含镍封孔剂，阳极线年生产能力不变，涂装现有 72 万件/年铝合金组件产品；

（7）项目投资：总投资 1600 万元，其中环保投资为 110 万元，占总投资的 6.88%；

（8）占地面积：本次技改项目不新增用地，全厂总占地面积 550168 平方米（约 825.25 亩），总建筑面积约 250000 平方米；

（9）职工人数：企业全厂现有职工 24000 人，本技改项目不新增人员，建成后在现有人员内调配；

（10）生产班制：实行三班制生产，每班工作 8 小时，年工作 300 天，全年工作时间约 7200 小时。

3.2.2 项目建设的必要性

本次技改项目的必要性主要体现在资源化利用、环境效益和经济效益三个方面。

（1）资源化利用

现有项目生产过程中产生的阳极线废槽液和废水中含有大量的铝离子、磷酸和硫酸等有害物质。通过废酸回收技术，可以将这些有害物质进行分离和处理，降低对环境的危害。同时，回收的废酸还可以重新用于阳极线生产，实现资源的循环利用。

（2）环境效益

随着能源紧张、资源短缺和环境污染问题的日益严重，环保已成为全球性的问题。直接排放含有金属离子和有用酸的废水，不仅浪费资源、污染环境，还对人类的健康造成威胁。因此，对酸性废水进行回收再利用是保护环境和人类生存不受影响的重要措施。

同时，建设单位采用操作简单、环保的无镍封孔剂替代含镍封孔剂，可以减少废水中镍的排放。

（3）经济效益

采用高浓度磷酸废液回收系统、阳极废液回收系统和阳极线综合废水回收系统对阳极线废槽液和废水进行回收，可减少磷酸、硫酸用量，降低生产成本，并减少厂内污水处理站加药成本和污泥量。采用无镍封孔剂替代含镍封孔剂可降低废水处理成本。

综上所述，本次技改项目对阳极线废槽液和废水进行回收，并采用无镍封孔剂替代含镍封孔剂，可以实现资源化利用、环境效益和经济效益的统一，本次技改项目的建设是必要的。

3.3 项目建设内容

3.3.1 项目主体工程及产品方案

3.3.1.1 项目主体工程

本次技改项目利用已建厂房空置区域对阳极线进行技术改造及新增一条涂装线，主要建设过程为设备安装调试等，主体工程较技改前无变动，本次技改项目依托的主体工程详见表 3.3-1。

表 3.3-1 本次技改项目依托主体工程一览表

序号	分区	构筑物名称及主要制程	建筑面积（m ² ）	建筑结构	楼层	备注
1	D 区（北）	D4 阳极车间	4781	框架	1/2	已建
2	E 区	E6 阳极车间	3404	框架	1	已建
3		E5 组立车间（喷砂）	9500	框架	1	已建
4	F 区（南）	F5 阳极车间	10376	框架	1	已建

建设项目全厂主体工程详见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目主体工程一览表

序号	分区	建（构）筑物名称	建筑面积（m ² ）	建筑结构	楼层	备注
1	D 区（北）	D0 废屑处理厂	7106	框架	1/2	已建
2		危险废物仓库	248	框架	1	已建
3		D1-3 CNC 车间（清洗）	7969	框架	2	已建
4		D4 喷砂车间（清洗）	3188	框架	2	已建
5		D4 阳极车间	4781	框架	1/2	已建
6		D4 锅炉房	1155	框架	1	已建
7		D5CNC 车间（清洗）	3188	框架	1/2	已建
8		D5 组立车间（机钻、喷墨、点胶、镭雕）	4781	框架	2	已建
9		危化品车间	10642.6	框架	1/2	已建
10		组立及成品仓库	6548	框架	1	已建
11		原料仓库	3250	框架	1	已建
12	E 区（中）	E0 原料仓库	3264	框架	1	已建
13		E1 E2 模具车间（CNC、清洗、喷砂）	9500×2	框架	1	已建
14		E3 射包车间	3404	框架	1	已建
15		E3 CNC 车间（清洗）	6096	框架	1	已建

16	F 区 (南)	E4 CNC 车间（清洗）	9500	框架	1	已建
17		E5 组立车间（喷砂）	9500	框架	1	已建
18		E6 阳极车间	3404	框架	1	已建
19		E6 CNC 车间	6096	框架	1	已建
20		厂区污水站	4468	框架	1	已建
21		危险废物仓库	2100	框架	1	已建
22		E7 模具车间	2588×2	框架	2	已建
23		E8 压铸车间	2588×2	框架	2	已建
24		E9 压铸车间	2588×2	框架	2	已建
25		E10 压铸车间	2588×2	框架	2	已建
26		E11 压铸车间	2588×2	框架	2	已建
27		E12 压铸车间	2588×2	框架	2	已建
28		E13 CNC 车间	6086	框架	1/2	已建
29		E13 喷涂车间（镭雕）	6086	框架	2/2	已建
30		E14 镀膜、皮膜车间（剥漆线）	6086	框架	1/2	已建
31		E15 喷涂车间（清洗）	4400	框架	1/2	已建
32		E15 组立车间	1686	框架	1/2	已建
33		危险品仓库	1296	框架	1	已建
34	F 区 (南)	危化品仓库	776	框架	1	已建
35		办公楼	1595×2	框架	2	已建
36		组立成品仓库	4667	框架	1	已建
37		F0 废屑厂	7106	框架	1	已建
38		F0 挤型车间（污泥烘干车间）	7457	框架	1	已建
39		F1 CNC 车间（CNC 清洗、喷砂）	10376	框架	1	已建
40		F2 CNC 车间（CNC 清洗）	10376	框架	1	已建
41		F3 射包车间	3582	框架	1	已建
42		F3 CNC 车间（CNC 清洗、贴膜）	6794	框架	1	已建
43		F4 CNC 车间（CNC 清洗）	10376	框架	1	已建
44		F5 阳极线车间	10376	框架	1	已建
45		F6 CNC 车间（CNC 清洗）	10376	框架	1	已建
46		F6 纯水车间	755	框架	1	已建

3.3.1.2 项目产品方案

建设单位利用现有厂房，建设阳极线技术改造项目，同时新增一条涂装线，项目技术改造后年回收阳极线高浓度磷酸废液（化抛废液及化抛第一道水洗水）中的 70%磷酸 600 吨，阳极废液中 19.6%的硫酸 1100 吨，综合废水外排量减少 72000t/a，部分机种阳极线封孔工序采用无镍封孔剂替代含镍封孔剂，涂装现有 72 万件/年铝合金组件产品，本次技改项目产品方案较技改前无变动，项目产品方案见表 3.3-3。

表 3.3-3 项目产品方案

工程名称	产品名称及规格	设计能力				年运行 时数
		单位	技改前	技改后	全厂增 减量	
CNC 车间、 研磨、喷砂 车间、压铸 车间、模具 车间、阳极 车间、组立 车间等	铝合金组件	万件/年	5400	5400	+0	7200h
	镁合金组件	万件/年	3750	3750	+0	
	锌合金组件	万件/年	1500	1500	+0	
	不锈钢组件	万件/年	3200	3200	+0	
	塑料配件	万件/年	320	320	+0	
	模具	套/年	1500（自用）	1500（自用）	+0	

本次新增一条涂装线，对现有 72 万件/年铝合金组件产品进行涂装，项目水性漆使用情况见表 3.3-4。

表 3.3-4 产品喷漆规模估算表

工 序	用漆类 别		固份 含量	平均涂装 面积 (cm ² / 件)	漆膜密度 (g/cm ³)	铝合金组件 数量 (件/a)	喷涂厚度 (μm)	喷涂总面 积 (m ²)	上漆 率	用量 (t/a)
喷 涂	水 性 漆	底 漆	3%	105.2	1.1	720000	1.5	7574.4	70%	0.6
		面 漆	3%	105.2	1.1		3	7574.4	70%	1.2

3.3.2 公用及辅助工程

项目公用及辅助工程见表 3.3-5。

表 3.3-5 项目公用及辅助工程情况

类别	建设名称	设计能力			备注
		技改前	技改后	技改内容	
公辅工程	供电	34253 万 kwh/a	34900 万 kwh/a	用电量增加	园区电网
	给水	18606t/d	18295.138t/d	新鲜水用量减少	园区自来水管网
	天然气	2740.22 万 m ³ /年	2740.22 万 m ³ /年	无变动	园区燃气管网
	排水	16274.4t/d	15946.3t/d	废水排放量减少	厂区设置 1 个生产废水排污口、1 个含镍废水车间标准化排口、6 个生活污水排污口和 24 个雨水排口
	纯水制备	17328t/d (8t/h, 70 台; 10t/h, 15 台; 6t/h, 2 台)	17328t/d (8t/h, 70 台; 10t/h, 15 台; 6t/h, 2 台)	纯水制备能力不变, 用量减少	纯水制备过程中产生的浓水回用于废气处理和生活冲厕
	压缩空气	165600m ³ /h, 69 台	165600m ³ /min, 69 台	压缩空气制备能力不变, 用量增加	依托现有, 不新增空压机; 依托可行性分析: 本次项目新增压缩空气用量极少, 现有压缩空气余量充裕, 能够满足本次技改项目需求, 依托现有压缩空气具有可行性
	锅炉房	燃气蒸汽锅炉 13 台 (2t/h), 燃气热水锅炉 25 台 (1t/h)	燃气蒸汽锅炉 13 台 (2t/h), 燃气热水锅炉 25 台 (1t/h)	转移厂区内 1 台闲置的热水锅炉至 F0 栋用于挤型工序设备预热等, 转移厂区内 3 台闲置的蒸汽锅炉至 D4 栋 1F 用于高浓度磷酸废液蒸发浓缩过程中的供热	依托现有, 依托可行性分析: 本技改项目转移厂区内 1 台闲置的热水锅炉至 F0 栋用于挤型工序设备预热等, 转移厂区内 3 台闲置的蒸汽锅炉至 D4 栋 1F 用于高浓度磷酸废液蒸发浓缩过程中的供热, 本次技改后不新增锅炉数量, 不增加天然气用量, 也不新增污染物排放, 本次技改项目依托厂区现有锅炉进行供热具有可行性

储运工程	成品仓库	12548m ²	12548m ²	无变动	已建
	危废仓库	2348m ²	2348m ²	无变动	已建
	危化品仓库	2821m ²	2821m ²	无变动	已建
	原料仓库	9450m ²	9450m ²	无变动	已建
	硫酸储罐	1 个 20m ³ , 1 个 5m ³ , 1 个 15m ³	1 个 20m ³ , 1 个 5m ³ , 1 个 15m ³	无变动	污水处理站, 已建
	盐酸储罐	6 个 15m ³	6 个 15m ³	无变动	纯水房, 已建
	液碱储罐	1 个 20m ³ , 1 个 5m ³ , 7 个 15m ³	1 个 20m ³ , 1 个 5m ³ , 7 个 15m ³	无变动	污水处理站、纯水房, 已建
环保工程	污水处理系统	1 套切削废水处理系统（酸化+中和+混凝沉淀），2 套含磷污水处理设施（中和+絮凝+沉淀）	1 套切削废水处理系统（酸化+中和+混凝沉淀），2 套含磷污水处理设施（中和+絮凝+沉淀）	无变动	切削废水经酸化+中和+混凝沉淀工艺处理后与其他含磷废水一起排入含磷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处理
		1 套含镍废水处理系统（破络+混凝+沉淀）	1 套含镍废水处理系统（破络+混凝+沉淀）	根据 ORP 值确定是否加入破络剂	含镍废水经含镍废水处理系统预处理后通过车间标准化排口进入厂区工业废水排口达标接管苏宿工业园区污水处理厂
		生活污水直接接管	生活污水直接接管	无变动	生活污水可生化性较好，直接接管苏宿工业园区污水处理厂
		高浓度磷酸废液（化抛废液和化抛第一道水洗水）与其他生产废水一起排入含磷污水处理设施进行进一步处理	高浓度磷酸废液（化抛废液和化抛第一道水洗水）经高浓度磷酸废液回收系统（DPU+真空加热蒸发浓缩）回收磷酸，不外排	新增 1 套高浓度磷酸废液回收系统（DPU+真空加热蒸发浓缩）	真空加热蒸发浓缩过程中产生的冷凝水打回化抛水槽使用，DPU 树脂柱用硫酸再生，含铝离子的废硫酸通过阴离子树脂吸附硫酸后，用纯水淋洗阴离子树脂柱洗脱硫酸，硫酸回用于生产，过滤废液作为危废处置
		阳极废液排入含磷污水处理设施进行处理	阳极废液经阳极废液回收系统（APU）回收硫酸，不外排	新增 1 套阳极废液回收系统（APU）	阳极废液通过 APU 树脂吸附硫酸后，用纯水淋洗 APU 树脂柱洗脱硫酸，硫酸回用于生产，过滤废液作为危废处置

		阳极线综合废水排入含磷污水处理设施进行处理	阳极线综合废水经阳极线综合废水回收系统（过滤器+RO 反渗透，处理能力 300t/d）回收纯水后，浓水和反冲洗水排入含磷污水处理设施进行处理	新增 1 套阳极线综合废水回收系统（过滤器+RO 反渗透，处理能力 300t/d）	回用处理水量的 80%（240t/d），回用于阳极线清洗用水
事故池	2400m³	2400m³	2400m³	无变动	已建
废气处理系统	碱洗塔 19 套，4 根排气筒	碱洗塔 19 套，4 根排气筒	本次新增高浓度磷酸废液回收系统废气及阳极废液回收系统废气依托现有装置处理	阳极线废气、高浓度磷酸废液回收系统废气及阳极废液回收系统废气	
	水洗塔 2 套，7 根排气筒	水洗塔 2 套，7 根排气筒	无变动	挤型车间、射包车间	
	水洗塔 148 套，61 根排气筒	水洗塔 148 套，61 根排气筒	无变动	CNC 废气、清洗废气、喷砂废气、皮膜废气、镭雕废气、喷墨工艺、点胶工艺、剥漆废气、模具废气、贴膜废气、污水站废气	
	水洗塔 9 台，二级活性炭吸附装置 6 套，6 根排气筒	水洗塔 9 台，二级活性炭吸附装置 6 套，6 根排气筒	无变动	涂装工序（原 8 条涂装线）	
	38 根排气筒	38 根排气筒	无变动	燃气锅炉	
	1 套活性炭吸附脱附+CO 炉，1 根排气筒	1 套活性炭吸附脱附+CO 炉，1 根排气筒	无变动	涂装工序（新增 4 条涂装线）	
	自带除尘器，1 根排气筒	自带除尘器，1 根排气筒	无变动	机钻工艺	
	38 根 15m 高排气筒	38 根 15m 高排气筒	无变动	锅炉房	
	1 套布袋除尘+水洗塔+活性炭吸附装置，1 根排气筒	1 套布袋除尘+水洗塔+活性炭吸附装置，1 根高排气筒	无变动	污泥烘干废气	
	集气罩、密闭负压收集，水洗塔 2 套，2 根排气筒	密闭负压收集，布袋除尘器+水洗塔 2 套，2 根排气筒	粉尘废气收集方式由集气罩收集变为密闭负压收集，新增 2 套布袋除尘器	含磷污水站废气	
	活性炭滤棉 1 套，1 根排气筒	活性炭滤棉 1 套，1 根排气筒	无变动	E 区危废仓库	

-
-
-
-
-
-
-

内容涉密

3.3.3 主要设备

本次技改项目主要生产设备情况见表 3.3-6。

表 3.3-6 本次技改项目主要生产设备一览表

名称	单位	数量	备注
高浓度磷酸废液回收系统（过滤器+DPU+蒸发器+阴离子树脂柱）	套	1	国内
阳极废液回收系统（过滤器+APU）	套	1	国内
阳极线综合废水回收系统（过滤器+RO 反渗透）	套	1	国内
涂装线	条	1	国内

本次技改项目建成后全厂主要生产设备情况见表 3.3-7。

表 3.3-7 项目主要设备情况一览表

类型	名称	单位	技改前数量	技改后数量	备注
生产设备	CNC 机台	台	17404	17404	进口
	挤型机	台	12	12	国内
	压铸机	台	140	140	国内
	ABB/自动化 ABB	台	5010	5010	进口
	皮膜预处理线	台	20	20	国内
	皮膜烘干机	台	20	20	国内
	振动研磨机	台	100	100	国内
	五轴研磨机	台	2	2	国内
	Lapping 研磨机	台	9	9	国内
	老化测试机	台	4	4	国内
	机钻	台	40	40	国内
	涂装设备	台	160	160	国内
	射包机	台	130	130	国内
	冲压机	台	117	117	国内
	埋钉机	台	81	81	国内
	喷砂机	台	305	305	国内
	喷砂湿式集尘箱	台	237	237	国内
	阳极线	台	12	12	国内
	镗雕机	台	351	351	国内
	清洗线	台	77	77	国内
	组立线	台	88	88	国内
	水洗台	台	20	20	国内
	移印机	台	37	37	国内
	时效炉	台	3	3	国内
	模温机	台	80	80	国内

贴膜机	台	45	45	国内
PVD 炉	台	2	2	国内
反转式油压合模机	台	2	2	国内
超声波清洗槽	台	6	6	国内
逆变交直流脉冲焊机	台	3	3	国内
台车式模仁加热炉	台	2	2	国内
翻转机	台	2	2	国内
光纤模具焊补机	台	2	2	国内
放电加工机	台	9	9	国内
慢走丝线割机	台	10	10	国内
快走丝线切割机	台	3	3	国内
深孔机	台	3	3	国内
井式氮化炉	台	3	3	国内
真空氮化炉	台	3	3	国内
真空淬火炉	台	3	3	国内
深冷炉	台	2	2	国内
立式门型搪磨机	台	2	2	国内
磨床	台	7	7	国内
铣床	台	6	6	国内
车床	台	5	5	国内
锯床	台	3	3	国内
旋臂钻床	台	2	2	国内
光纤激光打标机	台	2	2	国内
磨刀机	台	110	110	国内
砂轮修整机	台	3	3	国内
刀具预调仪	台	3	3	国内
自动裁断机	台	7	7	国内
无芯磨床	台	18	18	国内
自动段差机	台	31	31	国内
切断机	台	6	6	国内
万能工具磨床	台	5	5	国内
倒角机	台	2	2	国内
PCD 外圆磨床	台	2	2	国内
真空焊接机	台	2	2	国内
镭射精割机	台	3	3	国内
孚尔默线割机	台	5	5	国内
超音波清洗机	台	6	6	国内
肉厚机	台	18	18	国内

	焊机	台	4	4	国内
	视觉机	台	63	63	国内
辅助设施	涂装线	条	12	13	国内
	污泥干化系统	套	1	1	进口
	1t/h 燃气热水锅炉	台	24	24	国内
	2t/h 燃气蒸汽锅炉	台	14	14	国内
	石灰加药系统	套	2	1	国内，自动
	高浓度磷酸废液回收系统（过滤器+DPU+蒸发器+阴离子树脂柱）	套	0	1	国内
	阳极废液回收系统（过滤器+APU）	套	0	1	国内
	阳极线综合废水回收系统（过滤器+RO反渗透，处理能力 300t/d）	套	0	1	国内

项目厂区储罐情况见表 3.3-8。

表 3.3-8 项目厂区储罐情况一览表

序号	名称	容积（m ³ ）	技改前数量（个）	技改后数量（个）	暂存位置
1	硫酸储罐	20	1	1	污水站
2		5	1	1	
3		15	1	4	
4	液碱储罐	20	1	1	污水站、纯水房
5		5	1	1	
6		15	7	7	
7	盐酸储罐	15	6	6	纯水房

3.3.4 公用工程及市政配套设施

3.3.4.1 给排水

（一）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。项目所在园区给水由五指山路、通湖大道接入，接入管管径为 DN1000-DN600 毫米。园区内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。

（二）排水

项目采用雨污分流排水体制，初期雨水与生产废水收集预处理后与生活污水一起排

入苏宿工业园区污水处理厂，后期雨水经厂区雨水管网收集后排入市政雨水管网。

项目产生的废水主要为生活污水、切削废水、CNC 清洗废水、阳极车间废水、研磨清洗废水、废气处理废水、锅炉排水、含镍废水、地面冲洗及初期雨水等。生活污水经厂内生活污水管网收集后通过生活污水排口直接接管苏宿工业园区污水处理厂进行处理，处理达标后最终排入新沂河；其余废水收集后经厂内废水处理站处理，处理达标后通过厂区污水排口外排园区污水管网，经苏宿工业园区污水处理厂集中处理后排放。

3.3.4.2 压缩系统

建设项目压缩空气由 69 台空压机组提供（ $2400\text{m}^3/\text{min}$ ）。空压机配套无热再生空气干燥系统及相应的工艺空气储罐、仪表空气储罐。

3.3.4.3 供电

建设项目用电由苏州宿迁工业园区提供供电网供给，用电量约 34900 万 kWh/a，项目设配电房，可满足项目生产生活用电。根据岗位特性，配置合适的灯具，厂区建筑及库区应设置避雷装置，并接地电阻符合规范要求。

3.3.4.4 蒸汽

本技改项目阳极表面处理工段采用蒸汽间接加热，依托厂区现有 3 台闲置的蒸汽锅炉提供。

3.3.4.5 供气

项目全厂配备 38 台天然气锅炉，为项目提供生产用蒸汽和热水，蒸汽和热水锅炉预计天然气消耗量为 $2740.22\text{万 m}^3/\text{a}$ 。天然气从厂区管网就近引入，厂房外墙设调压计量装置。

3.3.5 项目平面布置及周边状况

3.3.5.1 厂区平面布置

本项目根据工艺流程、原材料储存、厂内外交通运输等情况，按厂地的自然条件、生产要求与功能进行平面布置。

本次技改项目 D4 栋 1F 新增 1 套高浓度磷酸废液回用装置（DPU+蒸发器），用于回收阳极线化抛废液和化抛第一道水洗水中的磷酸，并转移 3 台闲置的蒸汽锅炉至 D4 栋 1F 用于高浓度磷酸废液蒸发浓缩过程中的供热；D4 栋 1F 新增 1 套阳极废液回用装置（APU），用于回收阳极线阳极废液中的硫酸；阳极线综合废水回收装置（RO 反渗透膜）位于 D4 栋 1F，用于阳极线水洗水的回收；E5 栋新增 1 条涂装线，用于现有铝合金组件涂装。

内容涉密

4) DPU树脂再生系统：通过硫酸淋洗脱附DPU树脂粒内的铝离子和杂质，DPU树

内容涉密

内容涉密

图 3.7-7 技改项目废水污染防治措施及水平衡图

内容涉密

艺与底涂工艺相同，喷漆工段均是自动化操作，工人将外购调配好的水性面漆放置在指

生产废水 左磷液回收系统 提浓 磷酸盐废水回收系统 磷酸盐废水回收系统

内容涉密

85%磷酸 1
纯水 3

纯水 480

、冷凝
汽冷凝
20

硫酸雾
0.18

3、

图 3.4-6 高浓度磷酸废液回用物料平衡及酸平衡图（t/a）

3.4.2 四超废水回用盐析平衡及除盐

.....

内容涉密

.....

内容涉密

可功科技（宿迁）有限公司技术改造项目环境影响报告书

内容涉密

	10~15%；固体份 70~80%				桶装
--	-------------------	--	--	--	----

内容涉密

本次技改项目建成后全厂用水主要为 CNC 切削液用水、CNC 清洗用水、研磨、喷砂清洗用水、阳极线用水、皮膜水洗用水、清洗用水、喷涂废气处理用水、污泥干化废气处理用水、其他废气处理用水、锅炉用水、设备、地面清洗用水、底漆涂料调配用水和职工生活用水等，其中阳极线用水、清洗用水、皮膜水洗用水、底漆涂料调配和锅炉用水采用纯水。外排水主要为 CNC 切削液废水、CNC 清洗废水、研磨、喷砂清洗废水、阳极线清洗废水、含镍废水、皮膜水洗废水、清洗废水、喷涂废气处理废水、污泥干化废气处理废水、其他废气处理废水、锅炉定期排水、设备、地面冲洗废水、初期雨水和员工生活污水，纯水制备产生的浓水和反冲洗水回用于废气处理用水和生活冲洗用水。

（1）CNC 切削液用水

本次技改项目建成后不改变 CNC 切削液用水量，用水量为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ，由于工件带走及蒸发损耗等，废水排放量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ 。经“酸化+中和+混凝沉淀”工艺处理后，沉淀池上层液送“厂内污水处理站（采用中和+絮凝+沉淀工艺）”进行深度处理，经处理达接管标准后，排入苏宿工业园区污水处理厂进行集中处理，沉淀池下层液送板框压滤机压榨，渗滤液回酸化槽进行调节，污泥作为危废委外处理。

（2）CNC 清洗用水

本次技改项目建成后不改变 CNC 清洗用水用水量，用水量为 $1274\text{m}^3/\text{d}$ ，由于工件带走及蒸发损耗等，废水排放量为 $1210\text{m}^3/\text{d}$ 。经“厂内污水处理站（采用中和+絮凝+沉淀工艺）”预处理达接管标准后，排入苏宿工业园区污水处理厂进行集中处理。

（3）研磨、喷砂清洗用水

本次技改项目建成后不改变研磨、喷砂清洗用水量，用水量为 $846\text{m}^3/\text{d}$ ，由于工件带走及蒸发损耗等，废水排放量为 $790\text{m}^3/\text{d}$ 。经“厂内污水处理站（采用中和+絮凝+沉淀工艺）”预处理达接管标准后，排入苏宿工业园区污水处理厂进行集中处理。

（4）阳极线用水

本次技改项目建成后对阳极线用水量和废水排放量进行削减，技改前阳极线纯水用量为 $6900\text{m}^3/\text{d}$ 。本次技改项目高浓度磷酸废液回用装置产生 $16.56\text{m}^3/\text{d}$ 冷凝水，收集后回用于化抛和化抛水洗，阳极线综合废水回收装置回收 $240\text{m}^3/\text{d}$ 洁净水，收集后回用于阳极线清洗，则技改后阳极线纯水用量削减为 $6643.44\text{m}^3/\text{d}$ 。技改前阳极线废水排放量为 $5840\text{m}^3/\text{d}$ ，高浓度磷酸废液（ $20.4\text{m}^3/\text{d}$ ）、阳极废液（ $5\text{m}^3/\text{d}$ ）和综合废水回收水（ $240\text{m}^3/\text{d}$ ）不再排放，阳极线清洗废水排放量削减为 $5634.6\text{m}^3/\text{d}$ （含无镍封孔废水 $60\text{m}^3/\text{d}$ ）。

本次技改项目建成后不改变阳极线封孔后水洗水量，用水量为 $620\text{m}^3/\text{d}$ ，原料带入水量 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，产生含镍废水为 $580\text{m}^3/\text{d}$ ，经“破络+混凝+沉淀工艺”预处理达接管标准后，通过车间标准化排污口排入苏宿工业园区污水处理厂进行集中处理；无镍封孔废水 $60\text{m}^3/\text{d}$ ，经“厂内污水处理站（采用中和+絮凝+沉淀工艺）”预处理达接管标准后，排入苏宿工业园区污水处理厂进行集中处理。

（5）皮膜水洗用水

本次技改项目建成后不改变皮膜水洗用水量，皮膜水洗用水为纯水，纯水用量为 $940\text{m}^3/\text{d}$ ，由于工件带走及蒸发损耗等，废水排放量为 $900\text{m}^3/\text{d}$ 。经“厂内污水处理站（采用中和+絮凝+沉淀工艺）”预处理达接管标准后，排入苏宿工业园区污水处理厂进行集中处理。

（6）清洗用水

本次技改项目建成后不改变清洗用水用水量，清洗用水为纯水，纯水用量为 $2300\text{m}^3/\text{d}$ ，由于工件带走及蒸发损耗等，废水排放量为 $1820\text{m}^3/\text{d}$ 。经“厂内污水处理站（采用中和+絮凝+沉淀工艺）”预处理达接管标准后，排入苏宿工业园区污水处理厂进行集中处理。

（7）底漆涂料调配用水

本次技改项目建成后新增底漆用量 0.6t/a ，与纯水调配比例按 1: 4，则纯水用量为 2.4t/a ，在烘烤过程全部挥发为水蒸气。

（8）锅炉用水

本次技改项目建成后不改变锅炉用水用量，锅炉用水为纯水，纯水用量为 $885.19\text{m}^3/\text{d}$ ，其中 $854.79\text{m}^3/\text{d}$ 在使用过程中损耗，排水量为 $30.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

（9）纯水制备用水

本次技改项目建成后对纯水制备用水量进行削减，技改后还需纯水 $10768.638\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水制备效率以 80%计（原环评中纯水制备效率约为 90%，本次评价根据现有项目实际运行情况对纯水制备效率进行调整），则需新鲜水 $13460.788\text{m}^3/\text{d}$ ，产生浓水 $2692.15\text{m}^3/\text{d}$ ，全部回用于废气处理用水和生活冲洗用水。

（10）喷涂废气处理用水

本次技改项目建成后喷涂废气新增 1 套喷淋装置，用水量约 $60\text{m}^3/\text{d}$ ，现有项目喷涂废气喷淋用水量 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，全厂喷涂废气用水量为 $1060\text{m}^3/\text{d}$ ，由于蒸发损耗等，废水排

放量为 $1008\text{m}^3/\text{d}$ （现有 $950\text{m}^3/\text{d}$ ，新增 $58\text{m}^3/\text{d}$ ）。经“厂内污水处理站（采用中和+絮凝+沉淀工艺）”预处理达接管标准后，排入苏宿工业园区污水处理厂进行集中处理。

（11）污泥干化废气处理用水

本次技改项目建成后不改变污泥干化废气处理用水用水量，用水量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，由于蒸发损耗等，废水排放量为 $15\text{m}^3/\text{d}$ 。经“厂内污水处理站（采用中和+絮凝+沉淀工艺）”预处理达接管标准后，排入苏宿工业园区污水处理厂进行集中处理。

（12）其他废气处理用水

本次技改项目建成后阳极线及磷酸废液回用线废气均依托现有碱洗塔进行处置，用水量不变。项目废气处理用水用水量合计 $1926.5\text{m}^3/\text{d}$ ，其中新鲜水为 $404.35\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水制备过程中产生的浓水为 $1522.15\text{m}^3/\text{d}$ 。废气处理废水排放量为 $1837.3\text{m}^3/\text{d}$ ，经“厂内污水处理站（采用中和+絮凝+沉淀工艺）”预处理达接管标准后，排入园区污水处理厂进行集中处理。

（13）设备、地面冲洗用水

本次技改项目建成后不改变设备、地面冲洗用水用水量，用水量为 $115\text{m}^3/\text{d}$ ，由于蒸发损耗等，废水排放量为 $95\text{m}^3/\text{d}$ 。经“厂内污水处理站（采用中和+絮凝+沉淀工艺）”预处理达接管标准后，排入园区污水处理厂进行集中处理。

（14）初期雨水

本次技改项目建成后不改变初期雨水产生量，平均产生量为 $16\text{m}^3/\text{d}$ ，经“厂内污水处理站（采用中和+絮凝+沉淀工艺）”预处理达接管标准后，排入园区污水处理厂进行集中处理。

（15）员工生活用水

本次技改项目建成后不改变员工生活用水用水量，用水量为 $2270\text{m}^3/\text{d}$ ，其中 $1170\text{m}^3/\text{d}$ 为纯水制备过程中产生的浓水，用于生活冲洗用水等， $1100\text{m}^3/\text{d}$ 为新鲜水，用于其他生活用水。由于蒸发损耗等，废水排放量为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ 。员工生活污水可生化性较好，直接排入苏宿工业园区污水处理厂进行集中处理。

本次技改项目建成后，全厂水及蒸汽平衡如下图所示：

内容涉密

自来
18295.

标准
污口

水处理
946.3

图 3.6-1 项目技改后厂区水及蒸汽平衡图 单位：t/d

127

可功科技（宿迁）有限公司技术改造项目环境影响报告书

内容涉密

全部挥发形成有机废气，其中喷漆过程还会产生漆雾。

（1）漆雾

本技改项目喷漆过程会产生漆雾，涂料固体份含量见下表 3.7-1。

表 3.7-1 涂料各组分固体份含量一览表

名称	年用量（t/a）	固体份比例（%）	固含量（t/a）
水性底漆	0.6	3%	0.018
水性面漆	1.2	3%	0.036
合计			0.054

根据《涂装工艺与设备》(化学工业出版社)，喷涂距离在 15~20cm，附着效率约为 65~75%，本次评价取 70%，即涂料中有 70%附着于工件表面，其余 30%形成漆雾。

本技改项目含漆雾废气产生量为 0.016t/a。根据《涂装行业清洁生产评价指标体系》，漆雾捕集装置的漆雾捕集效率 $\geq 95\%$ ，本次评价取 95%，即喷漆过程中 95%的漆雾被排风系统收集，其余 5%以无组织形式排放。则喷漆过程产生有组织颗粒物 0.015t/a，无组织颗粒物 0.001t/a。

（2）有机废气

根据企业提供的水性漆 MSDS 报告，项目水性底漆及水性面漆中有机挥发分均按最大值 15%计，有机挥发分在喷漆及烘干固化过程中全部挥发，项目水性漆用量为 1.8t/a，则有机废气产生量约 0.27t/a。

①调漆、喷漆有机废气

项目调漆、喷漆环节有机废气总挥发比例占 40%，则调漆、喷漆过程产生的有机废气为 0.108t/a。在调漆、喷漆房开始作业前，均应先开启废气净化装置和排风装置，调漆、喷漆房采用整体换风，密闭负压收集，产生的喷漆等废气均能够被有效收集。少量废气经人员进出环节等排入外环境，调漆、喷漆房的收集效率取 95%，则调漆、喷漆有组织有机废气 0.103t/a，无组织有机废气 0.005t/a。

②烘干固化有机废气

本技改项目铝合金组件在烘干过程中，涂料中的有机挥发分全部挥发形成有机废气。根据前文分析，涂料中有机挥发分在烤漆房烘干线烘干固化环节总挥发比例占 60%，则烘干固化过程产生的有机废气为 0.162t/a。

在烤漆房烘干线开始作业前，均应先开启废气净化装置和排风装置，烤漆房采用整体换风，密闭负压收集，产生的烘干固化废气能够被有效收集。少量废气经人员进出环

节等排入外环境，烤漆房的收集效率取 95%，则烘干固化有组织有机废气 0.154t/a，无组织有机废气 0.008t/a。

综上，项目调漆、涂装及烘干过程产生的有组织漆雾 0.015t/a，有组织有机废气 VOCs 0.257t/a；无组织漆雾 0.001t/a，无组织有机废气 VOCs 0.013t/a。项目调漆、喷漆房及烤漆房的产生的废气经密闭负压收集后，一起经 1 套“喷淋塔+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理，处理后废气经 1 根 20m 高排气筒 DA131 排放。喷淋塔+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置对漆雾的处理效率按 90%计，对有机废气 VOCs 的处理效率按 90%计，调漆、喷漆房及烤漆房配套风机总风量 12000m³/h。项目活性炭定期更换，以保证净化效率。

E6		续
F5		续
E5		续
3.7.		
I		/h
D4		)
D4		)
E6		)
F5		)

内容涉密

高浓
回用

)

生

放
式

D4
极细
度筛

续

E
D4

续

E6

续

F5

续

内容涉密

3.7.

耗米	、
序	i
1	一定时答
2	一定期炭
内容涉密	

3.7.2 废水污染源强分析

本次技改项目建成后全厂外排水主要为 CNC 切削液废水、CNC 清洗废水、研磨清洗废水、阳极线清洗废水、含镍废水、皮膜水洗废水、清洗废水、喷涂废气处理废水、污泥干化废气处理废水、其他废气处理废水、锅炉定期排水、设备及地面冲洗废水、初期雨水和员工生活污水，纯水制备产生的浓水和反冲洗水回用于废气处理用水和员工生活冲洗用水。

根据《可功科技（宿迁）有限公司新增四条涂装生产线项目环境影响报告表》，项目技改前全厂废水接管排放量为 $4882320\text{m}^3/\text{a}$ ，COD 接管排放量为 2441.16t/a ，则 COD 排放浓度为 500mg/L ，已超出苏宿工业园区污水处理厂目前执行的接管浓度限值（原接管浓度为 $\leq 500\text{mg/L}$ ，现已调整为 $\leq 400\text{mg/L}$ ）。根据可功科技（宿迁）有限公司 2024 年 3 月份废水排口在线监控数据，COD 接管浓度最高值为 248.3mg/L ，未突破苏宿工业园区污水处理厂接管浓度。考虑到本次技改项目未改变厂区污水站污水处理工艺，故现有污水站对 COD 处理效率无变化，因此本次评价生产废水中 COD 取值按原环评预测的 COD 产生和排放浓度的 50% 计，生活污水中 COD 产生和排放浓度以 300mg/L 计，重新计算全厂 COD 产生和排放量；由于原环评未对废水中总氮产生及排放量进行核算，本次技改环评将补充核算，具体数值详见表 3.7-9。

本次技改项目新增高浓度磷酸废液（化抛废液和化抛第一道水洗水）、阳极废液和阳极线综合废水回用装置，新增 1 套涂装废气喷淋装置产生废水，采用无镍封孔剂替代含镍封孔剂，对阳极线清洗废水、废气处理废水和含镍废水的产生和排放情况造成影响。

（1）阳极线清洗废水

①高浓度磷酸废液回用对阳极线清洗废水产生情况影响分析

本次技改项目高浓度磷酸废液产生量约 6120t/a ，经“过滤器+DPU 树脂柱”去除废液中铝离子和杂质后，进入蒸发浓缩装置，浓缩后的磷酸溶液打回化抛槽，磷酸雾和水蒸气的混合物冷凝后打回化抛及化抛水洗槽使用，高浓度磷酸废液不再进入“厂内污水处理站（采用中和+絮凝+沉淀工艺）”。

综上所述，本次技改项目化抛废液回用装置可削减阳极线清洗废水产生量 6120t/a ，高浓度磷酸废液中主要污染物为总磷，产生浓度为 47400mg/L ，总磷产生量削减 290.1t/a 。现有项目阳极线清洗废水中总磷产生量为 601.8t/a ，本次评价根据《可功科技（宿迁）有限公司技术改造项目环境影响报告书》中源强对技改后阳极线清洗废水中总磷产生量

内容涉密

—

—

C
泚

—

泚
C
泚

—

C
)

—

泚
)

内容涉密

目
录

一
二
三

内容涉密

—

三

—
七

—

目
录

一
二

—

三
四
五

六
七

八
九

—

十

内容涉密

1

—

内容涉密

2

—

3

项

表 3.7-10 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
D4 车间	APU 装置（1 套）	/	75~80	合理布局、 厂房隔声、 绿化吸声	165	470	1.5	N/140	69.92	生产时段	25	44.92	1
D4 车间	DPU 装置（1 套）	/	75~80		150	450	1.5	W/150	68.85			43.85	1
E5 车间	涂装线（1 条）	/	75~80		180	310	1.5	W/180	66.52			41.52	1

注：空间相对位置以厂区西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 3.7-11 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	碱洗塔（21 套）	/	110	330	6	75~85	建筑隔声、消声、减震等	生产时段
2	风机（若干）	/	100	320	1.5	80~90	合理布置、消声器、减震垫等	生产时段
3	水泵（若干）	/	140	470	2	75~85	合理布置、消声器、减震垫等	生产时段

注：空间相对位置以厂区西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

3.7.4 固废污染源强分析

本次技改项目新增的固体废物包括废过滤介质、废树脂、过滤废液、废涂料桶、废漆渣、废过滤棉和废活性炭，由于阳极线综合废水排放量降低，对综合废水污泥产生量进行削减。

（1）废过滤介质

本次技改项目过滤器滤芯、RO 反渗透膜等需定期更换，产生废过滤介质，产生量约 3.6t/a，经对照《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，废物代码为 HW49，900-041-49，统一收集后委托有资质单位安全处置。

（2）废树脂

本次技改项目 DPU 树脂、阴离子树脂和 APU 树脂等需定期更换，产生废树脂，产生量约 5t/a，经对照《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，废物代码为 HW13，900-015-13，统一收集后委托有资质单位安全处置。

（3）过滤废液

本次技改项目含铝废硫酸经阴离子树脂和 APU 树脂吸附游离酸后产生过滤废液，产生量约 2090.33t/a。经对照《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，废物代码为 HW34，900-349-34，统一收集后委托有资质单位安全处置。

（4）废涂料桶

本次技改项目水性漆涂装后产生废涂料桶，产生量约 0.2t/a，经对照《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，废物代码为 HW49，900-041-49，统一收集后委托有资质单位安全处置。

（5）废漆渣

本次技改项目铝合金组件底涂及面涂过程在喷漆房内部地面及墙壁上会粘附少量废漆渣，产生量约 0.01t/a，经对照《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，废物代码为 HW12，900-252-12，统一收集后委托有资质单位安全处置。

（6）废过滤棉

本技改项目涂装及烘干固化过程产生的废气采用 1 套喷淋塔+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置进行处理，干式过滤器装有过滤棉，为保证废气处理效果，过滤棉定期更换，过滤棉装填量为 0.005t，每个月更换一次，则产生的废过滤棉约 0.06t/a，经对照《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，废物代码为 HW49，900-041-49，统一收集后委托有资质单位安全处置。

（7）废活性炭

本技改项目涂装及烘干固化过程产生的有机废气采用二级活性炭吸附方式进行处理，根据企业提供的数据，同时按照《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》的要求，按照下列公式进行核算：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中，m-活性炭的用量，kg；s-动态吸附量，%；一般取10%；

c-活性炭削减的VOC浓度，mg/m³；Q-风量，m³/h；

t-运行时间，h/d。

表 3.7-12 本项目各碳箱更换频次一览表

类别 对应排气筒	活性炭总 用量(kg)	动态吸附 量(%)	削减浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换 频次
排气筒DA131/E5车间涂装线	625	10	2.7	12000	24	90d

为保证活性炭的吸附效率，本技改项目危废仓库废气处理对应活性炭吸附装置一年需更换4次。根据装填量、更换频次及吸附有机废气量，核算厂区废活性炭量约2.71t/a。

（8）综合废水污泥

现有项目综合废水污泥产生量为 22000t/a，本次技改项目阳极线综合废水排放量减少 30%，综合废水污泥产生量削减为 15400t/a。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的要求，对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别是否属于固体废物，产生情况汇总见表 3.7-13。

表 3.7-13 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废过滤介质	阳极线废液（水）回收	固	废酸、重金属等	3.6	√		《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
2	废树脂	阳极线废液（水）回收	固	废酸、重金属等	5	√		
3	过滤废液	阳极线废液（水）回收	液	废酸、重金属等	2090.33	√		
4	废涂料桶	涂装	固	沾染油漆的废涂料空桶	0.2	√		
5	废漆渣	涂装	固	漆渣（固化树脂类）	0.01	√		

6	废过滤棉	废气处理	固	过滤棉、有机 废气	0.06	√		
7	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机 废气	2.71	√		

根据《国家危险废物名录》（2025年版）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），对本技改项目产生的固体废物危险性进行判定，营运期固体废物分析结果汇总见表3.7-13。

表 3.7-13 本项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性 鉴别方法	危险特 性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	处置方法
1	废过滤介质	危险固废	阳极线废液 (水)回收	固态	废酸、重金属等	《国家危 险废物名 录》(2025 年版)及 《危险废 物鉴别标 准通则》 (GB508 5.7-2019)	T/In	HW49	900-041-49	3.6	安全处置
2	废树脂		阳极线废液 (水)回收	固态	废酸、重金属等		T	HW13	900-015-13	5	
3	过滤废液		阳极线废液 (水)回收	液态	废酸、重金属等		C, T	HW34	900-349-34	2090.33	
4	废涂料桶		涂装	固态	沾染油漆的废涂料 空桶		T/In	HW49	900-041-49	0.2	
5	废漆渣		涂装	固态	漆渣(固化树脂类)		T, I	HW12	900-252-12	0.01	
6	废过滤棉		废气处理	固态	过滤棉、有机废气		T/In	HW49	900-041-49	0.06	
7	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机废气		T	HW49	900-039-49	2.71	

项目危险废物汇总见表 3.7-14。

表 3.7-14 本项目危险固体废物产生情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废过滤介质	HW49	900-041-49	3.6	阳极线 废液（水） 回收	固	废酸、重金属等	废酸、重金属等	半年	T/In	暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位处置
2	废树脂	HW13	900-015-13	5		固	废酸、重金属等	废酸、重金属等	半年	T	
3	过滤废液	HW34	900-349-34	2090.33		液	废酸、重金属等	废酸、重金属等	每天	C, T	
4	废涂料桶	HW49	900-041-49	0.2	涂装	固	沾染油漆的废涂料空桶	涂料	每天	T/In	
5	废漆渣	HW12	900-252-12	0.01	涂装	固	漆渣（固化树脂类）	树脂等	每天	T, I	
6	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.06	废气处理	固	过滤棉、有机废气	有机废气	30 天	T/In	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	2.71	废气处理	固	活性炭、有机废气	有机废气	90 天	T	

3.8 非正常排放源强

建设项目非正常工况是指生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障等情况时的污染物排放。

1、废气非正常排放

本次按照建设项目废气治理设施发生故障，废气处理效率降至 50%考虑，造成废气超标排放进入大气，故障抢修至恢复正常运转时间按 30 分钟计，本次按照叠加现有项目排放的同类污染物事故最不利环境影响情况下的事故排放源强进行计算，事故排放主要大气污染物排放源强见表 3.8-1。

表 3.8-1 大气非正常排放源强

污染源名称	排气量(m ³ /h)	污染物	排放速率(kg/h)	排放高度(m)	排放时间(min)
DA029	150000	硫酸雾	2.107	20	30
		磷酸雾	0.027	20	30
DA131	12000	漆雾	0.001	20	30
		VOCs	0.018	20	30

注：项目排气筒 DA029~DA031 及 DA088 中 DA029 排放废气种类多、源强大，故只选取 DA029 进行预测。

对于废气处理系统，一般情况下是开车时先运行废气处理系统，停车时废气处理系统最后停车，因此，在开停车时一般情况下不存在工艺尾气事故排放。对于上述极端情况，一方面要设立自控系统，保证出现事故情况下，立即启动备用系统，如果突然断电，要立即关闭设备废气排放阀门，尽量减少废气直接排入大气环境。

2、废水非正常排放

项目废水非正常排放主要为污水站处理装置发生故障或处理效率达不到设计指标要求，污水处理装置出现事故的主要原因是动力输送设备发生故障或停电造成，对于动力设备故障在污水处理设计时一般会考虑备用设备；污水出现不达标时，厂内设置2400m³事故池，废水排到事故池暂存，待污水处理站运行正常后返回污水处理站处理。

3.9 清洁生产水平分析

3.9.1 清洁生产目的

清洁生产是从原材料使用、生产工艺及设备、环境管理等多方面实现污染物的全过程减量产生、污染防治的主要环保手段，减轻污染防治措施的压力，以保持环境的质量。推行清洁生产是保护环境、实现经济可持续发展的必由之路，其实质是既讲经济效益，又讲环境效益、社会效益，实现清洁生产必须依靠科技进步。因此，本技改项目实施过程中能够真正落实本环评提出的清洁生产措施，实现可持续发展。清洁生产是将污染防治战略持续地应用于生产过程、产品和服务中，通过不断改进管理和推行技术进步提高资源利用率、减少污染物排放，以降低对人类和环境的危害。清洁生产的核心是从源头控制、预防为主，通过全过程控制以实现经济效益和环境效益的统一。

（1）对生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，减少降低所有废弃物的数量和毒性；

（2）对产品，要求减少从原材料提炼到产品最终处置的安全生命周期的不利影响；

（3）对服务，要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。

实行清洁生产可实现合理利用资源，减缓资源的枯竭，节水、节能、省料，并且在生产过程中，消减甚至消除废物和污染物的产生和排放，促进产品生产和产品消费过程与环境相容，减少在产品整个生命周期内对人类和环境的危害。

根据《建设项目环境影响评价清洁生产分析程序》，清洁生产评价指标可分为六大类：生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求。本技改项目所在行业没有国家颁布的《清洁生产标准》进行

内容涉密

内容涉密

若 x_{ij} 属于级别 g_k ，则函数的值为 100，否则为 0。

2. 单项评价指标计算

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 X_{gk} 。

$$X_{gk} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} X_{gk}(x_{ij}))$$

式中， w_i 为第 i 一级指标的权重， w_{ij} 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的权重， 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。

3、综合指标计算

通过加权求和。

$$Y_{gk} = \sum_{i=1}^m w_i X_{gk}$$

式中： X_{gk} 为各单项评价指数， w_i 为各单项评价指数对应的权重。

另外， Y_{g1} 等同于 Y_I ， Y_{g2} 等同于 Y_{II} ， Y_{g3} 等同于 Y_{III} 。

4、本技改项目清洁生产水平指标计算

根据上述评价方法，本技改项目对照 I、II、III 指标基准值，对阳极氧化生产线计算了单项指标，综合指标，核算过程详见下表 3.9-1。

序 号	分
1	
2	
3	
4	
5	
6	

内容涉密

7

8

内容涉密

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

注：

1.降

使用

2.“

3.源

氧化

4.自

5.生

化特

内容涉密

内容涉密

费方案，约占清洁生产方案总数的 40%，因此企业进行推行清洁生产，必须首先从加强管理入手。

由于清洁生产是全过程的污染控制，涉及到公司各个部门，因此可功科技（宿迁）有限公司应成立清洁生产领导小组，由总经理任组长，各副总经理任副组长，生产部长、车间主任及环保科长作为成员，并按照分工负责原则，确定各职能部门的职责和责任人员。为了明确各部门工作职责，公司应在正式生产之前制订《环境保护管理制度》，并结合车间管理要求，由环保科制定《废水计量考核制度》、《废气排放考核制度》，以及《一体化考核环保考核制度》，使“三废”预处理等源头控制措施纳入各生产车间的正常工作序列，使各车间的经济效益直之接与其环保工作、清洁生产工作联系起来，真正调动车间治理污染、清除污染的积极性，并取得成效。

（2）建立设备管理网络体系

建立保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工作程序。总经理负责这项工作，设立车间设备员，负责车间设备的日常维修，保机到人。日常维护保养也落实到人，形成了专业管理和群众管理相结合，维修与保养相结合，从上到下的设备管理和维修网络，为整个公司设备保持完好状况，提供了保障。

（3）加强资源回收利用

企业进一步加强废气收集、回收系统的提高改进，减轻废气的排放。企业在今后生产过程中，不断改进工艺，可进一步提高资源回收利用水平。

（4）开展清洁生产审计以及 ISO14001 环境管理体系标准

开展 ISO14001 环境管理体系认证工作，可以使公司环境管理水平进一步科学化、体系化。建议公司开展有关清洁生产审核技术培训和 ISO14001 环境管理体系认证工作，开展自我审核或请有关单位配合审核。

（5）降低能耗

照明选用高效节能光源。荧光灯采用电子式镇流器；低压配电采用电容自动补偿装置进行无功补偿。

（6）对生产固废，应加以收集、分拣、回收利用，不得随意排放或丢弃。

3.9.6 清洁生产小结

综上所述，项目清洁生产水平属于国内清洁生产先进水平，但清洁生产是一个持续生产的过程，必须不断的改进生产工艺、提高物料利用率、节能减排，使项目的清洁生产水平进一步提高。

3.10 环境风险识别

本项目为可功科技（宿迁）有限公司技术改造项目，考虑到本次技改项目与现有项目公辅工程、生产设备等存在依托关系，发生事故时无法与现有项目切断，因此本次技改项目环境风险评价的评价范围为本次技改项目建成后全厂的环境风险。

3.10.1 风险潜势判定

(1) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级确定

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与临界量比值 (Q)

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

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) $Q \geq 100$ 。

本技改项目所涉及到的风险物质为管道燃气、硫酸、磷酸、硝酸、盐酸、切削液、次氯酸钠、醋酸镍及各类危废等。

表 3.10-1 主要风险物质存在量及临界量

物质名称	CAS 号	最大暂存量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi
硝酸	7697-37-2	35	7.5	4.67
硫酸	7664-93-9	125	10	12.5
磷酸	7664-38-2	40	10	4
盐酸	7647-01-0	52.5	7.5	7
切削液	/	80	2500	0.032
次氯酸钠	7681-52-9	2	5	0.4
醋酸镍（镍含量 24%）	/	0.72	0.25	2.88
管道天然气	74.82-8	2.7	10	0.27
各类危险废物	/	645	50	12.9
合计				44.652

注：① 项目天然气用量约为 3800m³/h，最大暂存量按 1 小时用量计；②项目危废最长为 2 个月处置一次，最大暂存量按 2 个月折算。

由上表计算可知，项目 Q 值为 44.652，属于 $10 \leq Q < 100$ 范围。

②行业及生产工艺（M）

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，分析项目所属行业及生产工艺特点，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 3.10-2 行业及生产工艺

行业	评估依据	分值	企业情况	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	不涉及	0
	其他高温或高压、且涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/每套（罐区）	酸、碱储罐区	10
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	不涉及	0
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	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及	5
合计（ $\sum M$ ）				15
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。				

由上表可知，项目行业及生产工艺（M）评分为 15 分，属于 M2。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

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

表 3.10-3 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

项目 Q 值为 44.652，属于 $10 \leq Q < 100$ 范围，项目行业及生产工艺（M）为 M2，因而危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P2。

（2）环境敏感度（E）的分级确定

①大气环境

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.10-4。

表 3.10-4 大气环境敏感程度分级

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

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.10-5。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 3.10-6 和表 3.10-7。

表 3.10-5 地表水环境敏感程度分级

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

表 3.10-6 地表水功能敏感性分区

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

较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，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 3.10-7 环境敏感目标分级

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

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.10-8。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 3.10-9 和表 3.10-10。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 3.10-8 地下水环境敏感程度分级

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

表 3.10-9 地下水功能敏感性分区

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

	补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^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 3.10-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 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。

本技改项目环境敏感特征详见表 3.10-11。

表 3.10-11 本项目环境敏感特征表

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	青年公寓	118.1842	33.9505	北	85	1000	居住	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
	园区派出所	118.1955	33.9507	东北	660	30	办公	
	园区公舍	118.2073	33.9482	东	1710	8000	居住	
	爱迪生中专	118.2095	33.9581	东北	2130	师生 800	学校	
	孙庄	118.2029	33.9627	东北	1990	200	居住	
	宿城中等专业学校	118.2079	33.9615	东北	2210	师生 1500	学校	
	苏苑花园	118.2122	33.9621	东北	2560	3000	居住	
	苏宿工业园区管委会	118.2123	33.9501	东	2220	200	办公	
	融创未来城	118.2108	33.9403	东	1910	2000	居住	
	碧桂园西区	118.2161	33.9405	东	2510	3000	居住	
	牌坊村	118.2013	33.9281	东南	1760	1500	居住	
	铂金美寓	118.1901	33.9208	南	2110	800	居住	
	关庄	118.1638	33.9361	西南	1420	500	居住	
	五星村	118.1812	33.9286	西南	1220	150	居住	
	朱李花园	118.1899	33.9621	北	1390	2000	居住	
	朱李村	118.1861	33.9632	北	1420	1000	居住	
	张油坊村	118.1977	33.9654	东北	2010	1500	居住	
	明日星城	118.2184	33.9507	东	2600	2000	居住	

哈弗公园	118.2175	33.9472	东	2610	1500	居住
恒大绿洲	118.2269	33.9482	东	3450	2000	居住
苏州壹号	118.2318	33.9483	东	3860	1800	居住
新城名居	118.2372	33.9486	东	4450	2000	居住
吴中家天下	118.2421	33.9488	东	4830	1600	居住
江南水岸	118.2268	33.9514	东北	3500	1800	居住
翡翠蓝湾	118.2313	33.9516	东北	3910	1700	居住
吾悦和府	118.2422	33.9518	东北	4850	3000	居住
靳塘小区	118.2188	33.9542	东北	2830	1600	居住
翰林国际花园	118.2262	33.9543	东北	3510	1500	居住
宿迁中学	118.2316	33.9565	东北	3950	师生 5000	学校
丽景湾华庭	118.2412	33.9563	东北	4910	2000	居住
学府雅苑	118.2258	33.9604	东北	3610	1800	居住
宿迁现代实验学校	118.2224	33.9563	东北	3220	师生 2500	居住
名豪太阳城	118.2214	33.9632	东北	3390	1500	居住
月亮城	118.2266	33.9631	东北	3750	2500	居住
宿城区人民政府	118.2368	33.9645	东北	4810	800	居住
康庭茗苑	118.2404	33.9633	东北	5020	2500	居住
树人花园	118.2246	33.9655	东北	3780	2300	居住
康堡小区	118.2303	33.9780	东北	4850	3000	居住
董马路	118.2085	33.9724	东北	3180	300	居住
董坝村	118.2171	33.9855	东北	4750	600	居住
新庄	118.1933	33.9884	北	4560	500	居住
樊祠堂	118.1741	33.9741	西北	2800	300	居住
樊湾小区	118.1658	33.9757	西北	3330	1500	居住
樊湾	118.1768	33.9778	西北	3230	350	居住
李新庄	118.1702	33.9906	西北	4760	600	居住
蔡集镇镇区	118.1573	33.9774	西北	3990	20000	居住
前史庄	118.1483	33.9675	西北	3790	500	居住
史庄	118.1511	33.9718	西北	3980	600	居住
王庄	118.1464	33.9748	西北	4450	800	居住
沈庄	118.1471	33.9555	西北	3390	350	居住
徐洼村	118.1351	33.9568	西北	4480	700	居住

	钱庄	118.1459	33.9478	西	3310	400	居住	
	赵圩	118.1393	33.9446	西	3870	350	居住	
	小周庄	118.1324	33.9461	西	4580	450	居住	
	杨集村	118.1424	33.9354	西南	3650	600	居住	
	陆园村	118.1304	33.9336	西南	4850	650	居住	
	大同新村	118.1586	33.9216	西南	3020	1500	居住	
	耿车镇镇区	118.1856	33.9136	南	2970	20000	居住	
	南何庄	118.1894	33.9005	南	4390	800	居住	
	菜花厅	118.1956	33.8954	南	4970	300	居住	
	赵庄社区	118.2015	33.9185	东南	2670	400	居住	
	金桂花园	118.2194	33.9101	东南	4410	1800	居住	
	苏州外国语学校	118.2191	33.9374	东南	2810	师生 1500	学校	
	文景阁	118.2189	33.9354	东南	2850	1400	居住	
	云湖樾花苑	118.2263	33.9349	东南	3550	1300	居住	
	金宿华府	118.2274	33.9408	东	3510	1600	居住	
	未来之光	118.2321	33.9411	东	3890	2100	居住	
	西楚庄园	118.2372	33.9434	东	4490	3500	居住	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					职工约 30000	办公	
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					137330	办公、居住、学校	
	大气环境敏感程度 E 值						E1	
	地表水环境	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类水体评价		暴雨时期以 1m/s 计，24 小时流经范围为 86.4 公里，未跨国界或省界		
2		新沂河	Ⅳ类水体评价					
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	
1		废黄河（宿城区）重要湿地	湿地生态系统保护		/		3650	
2		宿迁古黄河省级湿地公园	湿地生态系统保护		/		3650	
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	区域地下水	G3	/	$Mb \geq 1.0m, K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ (D2)	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

(3) 建设项目环境风险潜势判断

本技改项目环境风险潜势判定见表 3.10-12。

表 3.10-12 环境风险潜势判定

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。

本技改项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P2，各要素环境风险潜势判定如下：

- ①大气环境敏感程度为 E1，环境风险潜势为IV；
- ②地表水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为III；
- ③地下水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为III。

因而，项目环境风险潜势综合等级为IV。

(4) 评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 3.10-13。

表 3.10-13 建设项目环境风险评价工作等级

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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，项目风险评价等级判定为一级。

3.10.2 风险识别内容

3.10.2.1 物质危险性识别

根据本技改项目涉及的原辅材料、中间产品等，按照 (HJ169-2018) 中附录 B 识别物质危险性结果见表 3.10-14。

表 3.10-14 本技改项目物质危险性识别表

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
盐酸	HCl	无色液体，有腐蚀性。为氯化氢的水溶液（工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色）。有刺激性气味。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到酸雾。密度：1.18g/cm ³ ，熔点：-27.32℃（38%溶液），沸点：110℃（20.2%溶液）；48℃（38%溶液），相对蒸气密度(空气=1)：1.26，与水混溶，溶于碱液并与碱液发生中和反应。能与乙醇任意混溶，氯化氢能溶于苯。具强腐蚀性、强刺激性。	不燃	急性毒性： LD ₅₀ 400mg/kg（兔经口）；LC ₅₀ 4600mg/m ³ ，1小时（大鼠吸入）
硫酸	H ₂ SO ₄	相对分子量 98.08，密度 1.83，熔点 10.5℃，沸点 330.0℃；无色透明油状液体，无臭。遇水大量放热可发生飞溅，与易燃物和可燃物接触会发生剧烈反应甚至燃烧，遇金属粉末能发生猛烈反应发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性	不燃	LD ₅₀ ：2140mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ ：510mg/m ³ ，2 小时(大鼠吸入)
硝酸	HNO ₃	分子量 63.01，纯品为无色透明有刺激性的液体。工业品一般呈黄色。密度 1.504g/cm ³ 。沸点 86℃。熔点-42℃。能与水按任何比例混合	助燃	LD ₅₀ ：49mg/kg（大鼠经口）
磷酸	H ₃ PO ₄	分子量 98.00，纯的磷酸为白色单斜结晶，密度 1.834g/cm ³ 。熔点 42.35℃。沸点 213℃。溶于水 and 乙醇	易燃	LD ₅₀ ：1530mg/kg（大鼠经口）；2740mg/kg（兔经皮）
醋酸镍	C ₄ H ₆ NiO ₄	外观与性状：绿色单斜晶体，有醋酸气味。相对密度（水=1）：1.744（20℃）溶解性：溶于水、乙醇、氨水。有毒，具刺激性，具致敏性。可溶的绿色结晶体或粉末，溶于水和乙醇。	可燃	LD ₅₀ ：350mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ :410 mg/kg（小鼠经口）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），项目生产使用的物料涉及毒性、易燃易爆物质，但未构成重大危险源。

3.10.2.2 生产系统危险性识别

1、危险单元及危险物质

本技改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 3.10-15。

表 3.10-15 本次技改项目危险单元及其内危险物质最大存在量

危险单元	危险物质	存储方式	最大存在总量/t
污水处理站、阳极加药区	硫酸	密闭储罐	120
纯水房	盐酸	密闭储罐	50
化学品库	硫酸	密闭桶装	5

	盐酸	密闭桶装	2.5
	硝酸	密闭桶装	35
	磷酸	密闭桶装	40
	切削液	密闭桶装	80
	次氯酸钠	密闭桶装	2
	醋酸镍	密闭桶装	0.72
危废仓库	各类危险废物	密闭包装桶、包装袋及吨袋等	645
燃气管线	天然气	管线输送	2.7

2、生产系统危险性识别

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，本次技改项目生产过程中的环境风险主要情况见表 3.10-16。

表 3.10-16 项目生产系统危险性识别

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
生产单元	阳极氧化线	硝酸、磷酸、硫酸	酸槽体破损	泄漏	大气扩散、地表漫流、垂直入渗
储存过程	危化品库	硝酸、硫酸、盐酸、磷酸、切削液、次氯酸钠、醋酸镍等	包装桶损坏泄漏	泄漏，火灾、爆炸 次生污染事故	大气扩散、地表漫流、垂直入渗
	污水处理站、阳极加药区	硫酸	储罐破损	泄漏	大气扩散、地表漫流、垂直入渗
环保设施	危废仓库	各类危废等、消防尾水	包装损坏泄漏；遇明火等	泄漏，火灾、爆炸 次生污染事故	大气扩散、地表漫流、垂直入渗
	废气处理设施	硫酸雾、磷酸雾等	非正常排放	超标排放	大气扩散
	废水处理设施	生活污水、生产废水等	槽体破损、管道泄漏	泄漏	地表漫流
天然气管道		天然气（甲烷等）、消防尾水	管道破损、遇明火等	泄漏，火灾、爆炸 次生污染事故	大气扩散、地表漫流、垂直入渗

3.10.2.3 伴生/次生风险识别

本次技改项目所使用的原料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热或其他化学品等会产生伴生和次生的危害。本技改项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害详见下表 3.10-17。

表 3.10-17 项目风险物质事故状况下伴生/次伴生危害统计表

危险物质名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水体污染	土壤和地下水污染
硫酸、硝酸、磷酸、盐酸等	水、遇明火、高温	燃烧或热解，酸雾蒸汽等	有毒物质自身和次生的 CO、SO ₂ 等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经雨水管网流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤和地下水，产生的伴生/次生危害，造成土壤和地下水污染。
切削液、各类危废、天然气等	遇明火、高温	燃烧，一氧化碳、二氧化硫等	有毒物质自身和次生的 CO、SO ₂ 等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经雨水管网流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤和地下水，产生的伴生/次生危害，造成土壤和地下水污染。

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 3.10-1。

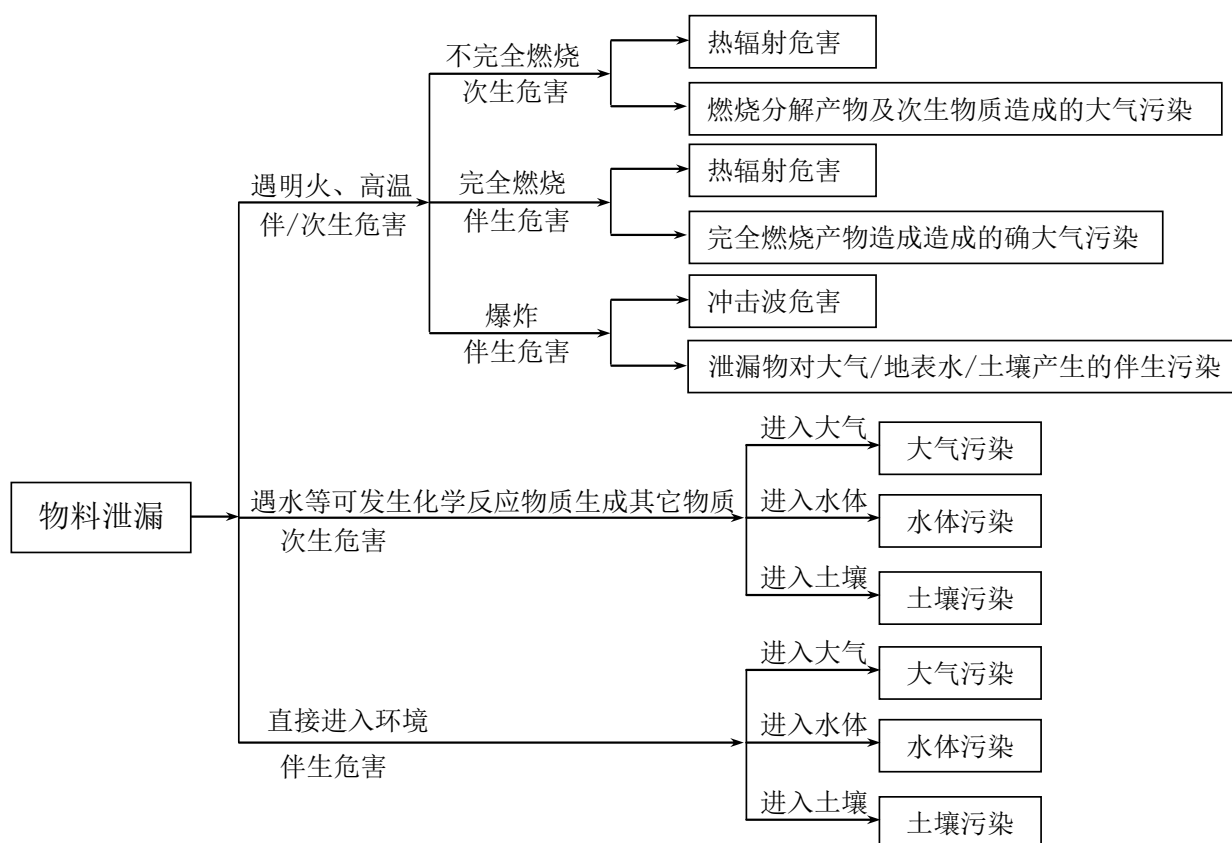


图 3.10-1 事故状况伴生和次生危险性分析

3.10.3 环境事故情形设定

3.10.3.1 可能发生的环境风险事故情形

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

1、化学品泄漏

硫酸、硝酸、磷酸、盐酸等包装桶或储罐等因破裂、操作不当等发生泄漏，泄漏可能进入地表水、地下水和土壤，遇高温产生酸雾蒸汽，会影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标，可能会导致人员中毒或伤亡。

2、火灾、爆炸

①项目涉及切削液、废矿物油和天然气等为易燃物质，在运输、储存、使用等过程中，若遇明火燃烧，有引起火灾、爆炸的危险。

②电气老化、绝缘破损、短路、私拉乱接、超负荷用电、过载、接线不规范、发热、电器使用管理不当等易引起电缆着火，若扑救不及时，有烧毁电器、仪表，使火灾蔓延的可能。

③因自然灾害（如雷电）等其他因素的影响，也有可能引起火灾、爆炸事故。

3、环保设施故障

①项目碱洗塔等废气处理设施故障导致废气超标排放，从而影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标。

②项目废水处理设施发生故障，则可能导致废水超标进入园区污水处理厂。

3.10.3.2 主要风险事故情形

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。

1、物料泄漏

泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则（HJ 169-2018）附录 E.1，详见表 3.10-18。

表 3.10-18 泄漏事故频率表

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

	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m}\cdot\text{a})$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(\text{m}\cdot\text{a})$
$75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m}\cdot\text{a})$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(\text{m}\cdot\text{a})$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m}\cdot\text{a})$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m}\cdot\text{a})$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

2、火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。火灾和爆炸事故的主要原因见表 3.10-19。

表 3.10-19 火灾和爆炸事故原因分析

序号	事故原因	
1	明火	生产过程中遇明火、现场吸烟、机动车辆排烟排火等是导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因。
2	违章作品	违章指挥、违章操作、误操作等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因。
3	设备、设施质量缺陷或故障	设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷。 储运设备设施：储设施主体受腐蚀、老化而引起大量泄漏，附件和 安全装置存在质量缺陷和被损坏。
4	工程技术和设计缺陷	消防设施不配套、建筑物布局不合理，防火间距不够，建筑物的防火等级达不到要求；装卸工艺及流程不合理。
5	静电、放电	物料在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电。
6	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等。

发生火灾、爆炸事故时，火灾热辐射和爆炸冲击波会导致人员伤害和财产损失，同时火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物将会对环境产生影响，而前者属于安全评价分析的范畴。因此，项目环境风险评价主要关注切削液、废矿物油和天然气等等火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中的伴生/次生污染物（一氧化碳、二氧化硫等）对环境的影响。

3、废水事故排放

本技改项目事故状态下消防废水和初期雨水等均收集进入事故应急池，事故结束后事故废水作为危废委托有资质单位安全处置，对水体环境造成的污染影响增加很小。

若事故废水在意外情况下进入园区雨污水管网，排入外环境，会造成鱼类和水生生物的死亡。可在排入水体的排污口下游迅速筑坝，切断受污染水体的流动。本技改项目的雨污水排放口已设置视频监控及切断阀，事故废水通过雨污水管网进入外环境的概率很小。

4、废气事故排放

若废气收集和处理系统发生故障，将造成废气污染物不能得到有效治理达标排放，从而对建设项目所在地周边大气环境造成影响，废气处理设施出现故障导致完全失效的概率很小。

3.10.4 最大可信事故设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），最大可信事故的定义为基于经验统计分析，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。

通过类比分析，本技改项目选取硫酸储罐泄漏事故作为最大可信事故，详见表 3.10-20。

表 3.10-20 最大可信事故情形汇总表

序号	风险类型	风险源	危险单元	环境影响途径
1	泄漏	硫酸储罐	污水处理站、阳极加药区	大气、地表水、土壤、地下水

3.10.5 源项分析

3.10.5.1 泄漏事故源强分析

本技改项目使用的硫酸集中在污水处理站和阳极加药区的硫酸储罐内，可能发生的泄漏事故一是储罐底部出料管阀破损导致罐内硫酸缓慢泄漏至围堰内；二是储罐罐体破

裂导致罐内硫酸短时泄漏至围堰内。硫酸具有难挥发性和酸性，本次评价考虑贮罐区硫酸泄漏遇水（或雨水）发生剧烈反应，产生有害的酸雾。

项目新设置 3 只硫酸储罐（15m³/只），单只硫酸储罐按最大储存量为 20 吨，硫酸泄漏遇水（或雨水）产生有害的酸雾。本次评价选取硫酸储罐罐体出现小孔泄漏为事故源强，泄漏量的计算主要包括确定泄漏口尺寸、泄漏速率的计算和泄漏量的计算等。本技改项目储罐泄漏裂口面积取半径 1cm 的小孔，事故持续时间按 30min 计。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F.1.1，液体泄漏速率可以由导则推荐的伯努利方程式计算得出：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L—液体泄漏速度，kg/s；

C_d—液体泄漏系数，此值常用 0.6~0.64；

A—裂口面积，m²；

ρ—泄漏液体密度，kg/m³；

P—容器内介质压力，Pa；

P₀—环境压力，Pa；

g—重力加速度，9.81m/s²；

h—裂口之上液位高度，m。

表 3.10-21 硫酸雾泄漏量计算参数

符号	含义	单位	参数选择及结果
C _d	液体泄漏系数	无量纲	0.62
A	裂口面积	m ²	0.000314
ρ	泄漏液体密度	kg/m ³	1840
P	容器内介质压力	Pa	101325
P ₀	环境压力	Pa	101325
G	重力加速度	m/s ²	9.81
h	裂口之上液位高度	m	5
Q _L	液体泄漏速率	kg/s	3.550
	泄漏时间	s	1800
	泄漏量	t	6.39

由上式计算得出，储罐发生泄漏事故时，硫酸的泄漏速率为 3.550kg/s，则遇雨水产生的硫酸雾排放速率为 3.550kg/s。

硫酸雾有强刺激臭，对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用，可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿及死亡。经查硫酸雾毒性终点浓度-1 为 160mg/m³，毒性终点浓度-2 为 8.7mg/m³。

3.10.5.2 地下水环境影响事故源强

本技改项目在厂区各构筑物防渗措施正常的情况下，污染物基本不可能大量地透过防渗层进入包气带，对地下水环境影响很小。因此，本次评价将不对项目正常运行状况进行预测分析。

本次评价主要考虑非正常工况下污水处理站防渗层失效，生产废水泄露，生产废水中污染物渗漏，污染含水层的情景。

根据本技改项目特征及泄漏源，本次评价选取生产废水污染物中危害最大的 COD 和 Ni 作为预测因子。实验数据显示，虽然 COD 在地表含量较高，但进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉。本次评价模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数替代 COD，其含量可以反映地下水中有有机污染物的大小。COD 的最大浓度按 350.98mg/L 计，高锰酸盐指数浓度一般是 COD 浓度的 40%~50%，本次评价按 50%取值，则模拟预测时高锰酸盐指数浓度为 175.49mg/L，Ni 浓度为 10mg/L 计。

3.10.5.3 地表环境影响事故源强

项目所在厂区内已建 1 座容积 2400m³ 事故应急池，用于事故状态下的事故废水的临时存储，且项目雨污水排放口已设置视频监控及切断阀，可以确保事故废水不会通过雨污水管网进入外环境。

综上所述，事故状态下，事故废水几乎不会溢流到外环境中去。

3.11 污染物产生与排放“三本账”

本技改项目污染物产生及排放情况见表 3.11-1。

表 3.11-1 本技改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	4783890	0	4783890	4783890
	COD	1655.942	429.942	1226	239.19

		SS	1489.414	741.814	747.6	47.839
		NH ₃ -N	215.98	140.83	75.15	23.919
		TP	320.16	297.11	23.05	2.392
		TN	316.295	195.045	121.25	71.758
		石油类	18.45	6.42	12.03	4.784
		氟化物	33.81	13.76	20.05	20.05
		LAS	41.07	39.065	2.005	2.005
		盐分	845.2	43.2	802	802
		镍	1.74	1.653	0.087	0.087
废气	有组织	硫酸雾	3.31	2.812	0	0.498
		磷酸雾	0.39	0.331	0	0.059
		颗粒物	0.015	0.0135	0	0.0015
		VOCs（以非甲烷总烃计）	0.257	0.2313	0	0.0257
	无组织	硫酸雾	0.07	0	0	0.07
		颗粒物	0.001	0	0	0.001
		VOCs（以非甲烷总烃计）	0.013	0	0	0.013
危废		废过滤介质	3.6	3.6	0	0
		废树脂	5	5	0	0
		过滤废液	2090.33	2090.33	0	0
		废涂料桶	0.2	0.2	0	0
		废漆渣	0.01	0.01	0	0
		废过滤棉	0.06	0.06	0	0
		废活性炭	2.71	2.71	0	0

本技改项目建成后，全厂污染物产生、削减、排放“三本帐”情况见表 3.11-2。

内容涉密

—

—

|

—

丿
耒

内容涉密

4 环境现状调查与评价

4.1 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，宿城经济开发区、宿城新区以及宿迁市经济开发区范围内。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。项目地理位置见图 4.1-1。

4.2 自然环境

4.2.1 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(K2 w)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。坡度由丘陵向外围倾斜。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 30 m 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—24.5 米。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 16 吨/平方米。

4.2.2 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。

4.2.3 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；砂礓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、胡兀鹫、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。

4.2.4 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 4.2-1。

4.2.5 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、白鹳、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和生活活动区，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。

4.2.6 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 4~6 m 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 3500 m³/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。

4.3 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。

4.3.1 区域内大气污染物排放现状调查

评价区内企业大气污染物排放情况见表 4.3-1，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。

4.3.2 区域内水污染物排放现状调查

评价区内企业水污染物排放情况见表 4.3-3，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 4.3-1 评价区内企业大气污染源排放状况 (t/a)

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
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	/	/	/
江苏邦腾环保科技有限公司	/	/	0.42	/	/	0.2	0.04	/	/	0.01	/	/	0.002	/	0.02	0.062	0.006
可成科技（宿迁）有限公司	29.25	21.42	71.71	/	/	134.17	/	/	/	/	15.53	5.35	/	/	/	/	/
可功科技（宿迁）有限公司	0.66	25.64	19.6	29.8	21.6	161.56	/	/	/	/	2.3	/	/	/	/	/	/
长电科技（宿迁）有限公司	0.098	3.883	0.782	/	/	0.26	3.92	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
尼康电子（宿迁）有限公司	/	/	/	/	2.5	20	/	/	0.3	/	/	/	/	/	/	/	/
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	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苏州电瓷厂（宿迁）有限公司	/	16.2	22.76	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
江苏恒大人造草坪有限公司	/	/	/	/	/	1.33	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
江苏箭鹿毛纺股份有限公司	35.2	13.1	7.13	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
江苏精科互感器股份有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	0.288	/	/	/	/	/	/	/	/
江苏通鼎电梯有限公司	/	/	0.0033	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
可发科技（宿迁）有限公司	47.55	128.79	63.02	/	/	27.18	/	/	/	/	5.8	1.29	/	/	/	/	/
宿迁澳鑫斯新材料有限公司	/	/	/	/	0.11	0.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
江苏金驼乳业有限公司	0.032	0.74	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	115.201	211.133	187.856	30.493	25.052	348.774	3.96	0.000198	0.588	0.01	23.63	6.64	0.002	0.32	0.02	0.062	0.006

表 4.3-2 评价区大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比

企业名称	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（%）
天御减振器制造（江苏）有限公司	0.822	4.840	10.978	0	0.033	0	0	0.132	0	0	0	0	0	0.003	0	0	0	16.808	0.43
江苏邦腾环保科技有限公司	0	0	2.800	0	0	0.100	0.133	0	0	0.002	0	0	0.200	0	2.000	29.520	2.860	37.615	0.96
可成科技（宿迁）有限公司	58.502	85.679	478.066	0	0	67.083	0	0	0	0	776.5	26.75	0	0	0	0	0	1492.58	38.24
可功科技（宿迁）有限公司	0	102.55 9	130.667	49.667	72.000	80.778	0	0	0	0	115.00	0	0	0	0	0	0	550.670	14.11
长电科技（宿迁）有限公司	0.196	15.532	5.213	0	0	0.130	13.06 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34.138	0.87
尼康电子（宿迁）有限公司	0	0	0	0	8.333	10	0	0	6.0	0	0	0	0	0	0	0	0	24.333	0.62
上海克络蒂材料科技发展（宿迁）有限公司	4.001	0.600	5.227	1.155	2.773	1.787	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.542	0.40
苏州电瓷厂（宿迁）有限公司	0	64.799	151.733	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	216.533	5.55
江苏恒大人造草坪有限公司	0	0	0	0	0	0.665	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.665	0.02
江苏箭鹿毛纺股份有限公司	70.402	52.400	47.533	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170.335	4.36
江苏通鼎电梯有限公司	0	0	0.022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.022	0.00
可发科技（宿迁）有限公司	95.103	515.15 6	420.133	0	0	13.590	0	0	0	0	290	6.450	0	0	0	0	0	1340.43 1	34.34
宿迁澳鑫斯新材料有限公司	0	0	0	0	0.367	0.250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.617	0.02
江苏金驼乳业有限公司	0.064	2.960	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.024	0.08
合计	229.08 9	844.52 5	1252.372	50.822	83.507	174.382	13.20 0	0.132	6.000	0.002	1181.5 0	33.20	0.200	0.003	2.000	29.520	2.860	3903.31 4	100.00

表 4.3-3 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	14885.58	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	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
合计		16386812	820.275	164.920	81.921	7.737	0.573	0.61	14.305	0.0022	0.488	0.0147	0.004238	0.013	22.86	0.573	0.0157	0.0321

表 4.3-4 评价区废水污染源的等标污染负荷及污染负荷比

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 (%)
天御减振器制造（江苏）有限公司	0.037	0.005	0.074	0.037	0	0.0375	0	0.011	0	0.003	0.00076	0	0	0	0	0	0.206	0.04
江苏邦腾环保科技有限公司	0.092	0.012	0.180	0.090	0.55	0	0	0	0.038	0.29	0.084	0.26	0	0.07	0.26	0.2	2.142	0.44
可成科技（宿迁）有限公司	12.250	1.633	24.500	12.250	0	0	98	0	0	0	0	0	12.95	0	0.054	0	161.637	33.48
可功科技（宿迁）有限公司	5.805	0.774	11.610	5.800	0	0	46.4	0	0	0	0	0	9.91	0.38	0	0	80.679	16.71
长电科技（宿迁）有限公司	2.376	0.317	4.750	0.100	0	0	0	0	0.45	0	0	0	0	0	0	0	9.812	2.03
尼康电子（宿迁）有限公司	0.880	0.117	1.760	0.880	0	0	7.0386	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.675	2.21
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.031	0.01
苏州电瓷厂（宿迁）有限公司	0.944	0.126	1.888	0.944	0	0	7.5528	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.455	2.37
江苏箭鹿毛纺股份有限公司	2.269	0.303	4.538	2.269	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.378	1.94
江苏精科互感器股份有限公司	0.004	0.02	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0126	/	0.0311		
江苏恒大人造草坪有限公司	0.004	0.000	0.012	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.020	0.00
江苏金驼乳业有限公司	0.386	0.052	0.772	0.385	0	0	3.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.695	0.97
江苏通鼎电梯有限公司	0.031	0.015	0.061	0.035	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.142	0.03
可发科技（宿迁）有限公司	15.750	2.100	31.500	15.750	0	0	126	0	0	0	0	0	0	0.11	0	0	191.210	39.61
宿迁澳鑫斯新材料有限公司	0.027	0.007	0.027	0.027	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.088	0.02
江苏金驼乳业有限公司	0.115	0.015	0.230	0.115	0.02296	0.1148	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.612	0.13
总计	40.97	5.478	81.921	38.685	0.573	0.152	288.091	0.011	0.488	0.293	0.085	0.26	22.86	0.573	0.314	0.2	482.782	100.00

4.4 环境质量现状监测与评价

4.4.1 大气环境质量现状调查与评价

4.4.1.1 大气环境质量现状达标情况

根据《宿迁市 2023 年度生态环境状况公报》，2023 年，全市环境空气优良天数达 261 天，优良天数比例为 71.5%；空气中 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 、 SO_2 指标浓度同比上升，浓度均值分别 $39.8\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $63\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $25\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $8\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比分别上升 7.9%、3.3%、8.7%、33.3%； O_3 、CO 指标浓度与 2022 年持平，浓度分别为 $169\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ；其中， O_3 作为首要污染物的超标天数为 53 天，占全年超标天数比例达 51%，已成为影响全市环境空气质量的主要指标。因此，项目区域为不达标区，主要不达标因子为 $\text{PM}_{2.5}$ 与 O_3 。

根据《市政府关于印发宿迁市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（宿政发〔2024〕97 号），为贯彻落实《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）、《江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏政发〔2024〕53 号）要求，持续深入打好蓝天保卫战，切实保障人民群众身体健康，以空气质量持续改善推动经济高质量发展，特制定以下实施方案：（一）优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；（二）优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展；（三）优化交通结构，大力发展绿色运输体系；（四）强化面源污染治理，提升精细化管理水平；（五）加强机制建设，完善大气环境管理体系；（六）加强能力建设，严格执法监督；（七）健全法律法规标准体系，完善环境经济政策；（八）落实各方责任，开展全民行动。通过采取上述措施进一步减少宿迁市大气污染情况，改善区域大气环境质量。确保到 2025 年，全市 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度比 2020 年下降 15% 及以上，重度及以上污染天数控制在 2 天以内，力争全市 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度总体达标；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 15% 以上，完成国家和省下达的减排目标。

通过以上措施，区域大气环境质量能够得到改善。

4.4.1.2 项目所在区域环境空气质量现状监测结果及评价

（1）数据来源

本项目 PM_{10} 、氨、硫化氢、二氧化硫、二氧化氮、氮氧化物、氟化物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯（间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯）、硫酸雾、TVOC、乙酸乙酯数据实测，委托江苏迈斯特环境检测有限公司进行监测，报告编号 MST20240229016-1~MST20240229016-2，监测时间为 2024 年 3 月 1 日~3 月 7 日。

内容涉密

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

-
-
-
-
-
-

内容涉密

内容涉密

-
-
-
-
-
-
-

内容涉密

内容涉密

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

内容涉密

根据现状监测结果，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。表明新沂河地表水环境质量较好。

4.4.3 声环境质量现状监测与评价

4.4.3.1 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 8 个现状监测点，北侧敏感点（青年公寓）布设 1 个现状监测点，监测点位见图 4.4-1。

（2）监测时间和频次：

厂界监测时间为 2024 年 3 月 6 日~3 月 8 日，敏感点监测时间为 2025 年 5 月 7 日~5 月 8 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。

4.4.3.2 噪声环境现状监测结果与评价

监测结果见表 4.4-8。

表 4.4-8 声环境现状监测结果 dB(A)

监测点位	等效声级							
	昼间				夜间			
	2024.3.6/ 2025.5.7	2024.3.7/ 2025.5.8	标准	评价结果	2024.3.6- 2024.3.7/ 2025.5.7	2024.3.7- 2024.3.8/ 2025.5.8	标准	评价结果
N1（东）	53	50	65	达标	41	43	55	达标
N2（东）	53	49	65	达标	42	43	55	达标
N3（南）	52	52	65	达标	41	41	55	达标
N4（南）	51	52	65	达标	42	42	55	达标
N5（西）	53	49	65	达标	41	41	55	达标
N6（西）	56	50	65	达标	42	42	55	达标
N7（北）	51	53	65	达标	43	43	55	达标
N8（北）	53	51	65	达标	41	45	55	达标
N9（青年公寓）	56	56	60	达标	48	47	50	达标

注：2024.3.6-2024.3.7 天气：晴，风速：1.8-2.1m/s；2024.3.7-2024.3.8 天气：晴，风速：1.7-2.0m/s；2025.5.7 天气：晴，风速：1.7-2.4m/s；2025.5.8 天气：晴，风速：1.9-2.5m/s。

-

-

内容涉密

-

-

表 4.4-10 地下水环境质量现状监测方法

序号	监测项目	分析方法	方法标准
1	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》	GB/T 13195-1991
2	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》	HJ 1147-2020
3	钾、钙、钠、镁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》	HJ 776-2015
4	碳酸根离子	《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法》	DZ/T 0064.49-2021
5	重碳酸根离子		
6	硫酸根离子、氯离子	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》	HJ 84-2016
7	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 535-2009
8	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》	HJ/T 346-2007
9	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》	GB/T 7493-1987
10	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》	HJ503-2009
11	氰化物	《地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡啉酮分光光度法》	DZ/T 0064.52-2021
12	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》	GB 7477-1987
13	溶解性固体	《地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法》	DZ/T 0064.9-2021
14	耗氧量	《地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法》	DZ/T 0064.68-2021
15	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）》	HJ/T 342-2007
16	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》	GB/T 11896-1989
17	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》	GB 7484-1987
18	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》	HJ 970-2018
19	甲苯、二甲苯	《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》	HJ 1067-2019
20	六价铬	《地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》	DZ/T 0064.17-2021
21	砷、汞	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》	HJ 694-2014
22	铅、镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	国家环境保护总局（2002 年）3.4.7.4
23	铁、锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》	GB/T 11911-1989
24	铬、镍	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》	HJ 776-2015
25	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	国家环境保护总局（2002 年）5.2.5.1 多管发酵法
26	菌落总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》	HJ 1000-2018

4.4.4.2 地下水环境现状监测结果及评价

内容涉密

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

内容涉密

-

-

-

-

内容涉密

-

-

-

内容涉密

检

1

(C

总

III

29

5

—
1,1
—
1,2
—
1,1
—
顺
—
反
—
二
—
1,2
—
1,1,
—
1,1,
—
四
—
1,1
—
1,1
—
三
—
1,2
—
—
—

内容涉密

[illegible]

续

—

—
石

—

—

内容涉密

现状监测结果表明，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上壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地标准。

4.4.6 环境质量现状评价结论

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 。补充监测数据显示各污染物评价指数均小于 1。

（2）新沂河监测断面各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

（3）项目所在地厂界昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，北侧敏感点青年公寓昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

（4）项目评价区域地下水环境中，除总硬度不能达到《地下水质量标准》（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《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类及以上水质标准。地下水质量总体较好，未受明显污染。

（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上壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1 气象数据

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）。本技改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 2005-2024）。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)2024 年全年逐日一天 4 次地面观测资料。

表 5.1-1 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	2024 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。2024 年全年地面气象资料统计结果如表 5.1-2～表 5.1-5，图 5.1-1～图 5.1-4。

表 5.1-2 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	4.1	9.9	15.7	21.3	25.4	27.5	27.2	22.6	16.8	10.3	3.2

表 5.1-3 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	1.9	2.3	2.6	2.5	2.3	2.1	2	1.9	1.7	1.6	1.9	2

表 5.1-4 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	6	8.2	10	9.5	10.5	6.2	4.8	3.7	2.9	3.4	4.7	5.5	4.1	3.6	3.5	5.5	8
2月	4.9	6.2	8.3	11.8	13.1	7.9	7	6.1	3.2	4.5	5.6	5.1	3.2	2.2	3.1	3.5	4.3
3月	3.8	5.1	6.4	8.5	11.8	8.2	9.8	7.2	6.4	7.1	5.8	6.3	3.1	2.1	3	2.4	2.9

4月	4.2	5	5.4	8.2	8.9	7.1	9.2	8.4	7.2	8	7.2	6.2	3.6	2.3	3.6	3.2	2.3
5月	3.6	4.2	4.3	7.5	10.3	8.8	9.5	8.7	7.9	7.4	8.3	5.8	3.2	3	2.4	2.5	2.5
6月	3.3	2.8	3.9	7.3	13.1	11.9	12.2	12.4	7.8	5.8	6	3.3	2.1	1.2	1.9	2.2	2.8
7月	2.5	3.1	4.3	8.5	12.4	10.1	8.9	7.3	6.5	9.6	6.9	5.4	3.2	2.3	1.6	2.2	5
8月	4.8	6.8	8.1	12.4	14.2	10.2	7.9	4.7	3.5	4.3	4	3.9	2.6	2.2	1.7	2.9	5.9
9月	6.4	10.4	8.8	12.3	15.3	9.3	5.6	3.2	1.8	1.7	2.3	2.5	2.5	2.3	2.9	4	8.8
10月	5.5	8.3	8.6	9.3	12	8.1	7	5.1	3	3.1	3.3	2.8	3.2	2.1	3.2	3.7	11.8
11月	4.4	8.3	9.4	6.3	12.3	7.1	6.1	4.5	2.9	3.8	5.5	5.4	4.8	3.1	3.8	3.2	9.1
12月	6.3	7.7	7.9	7.7	9.1	6.1	4.4	4.3	3.2	4.5	5	6.8	5.8	4.1	5	4.6	7.6

表 5.1-5 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

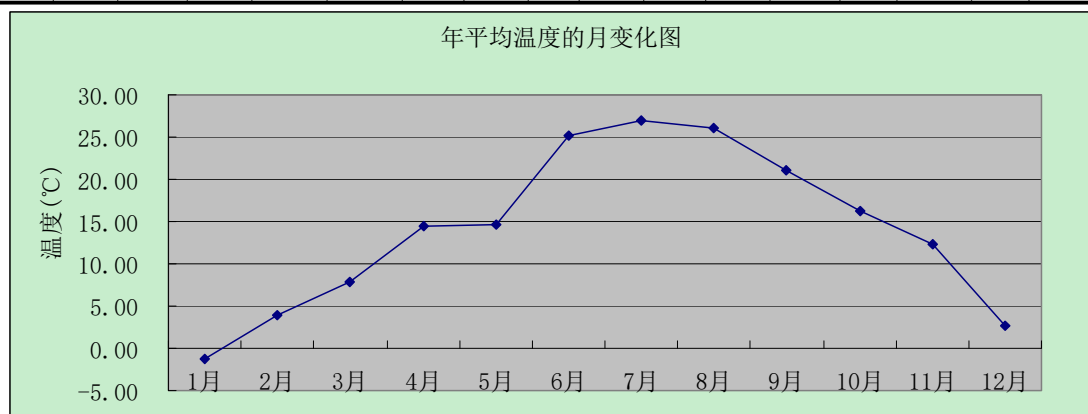


图 5.1-1 年平均温度的月变化曲线

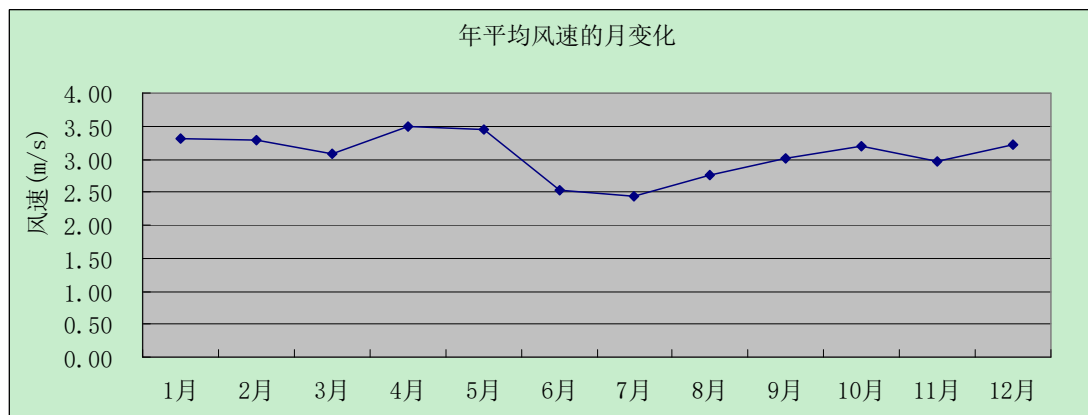


图 5.1-2 平均风速的月变化曲线

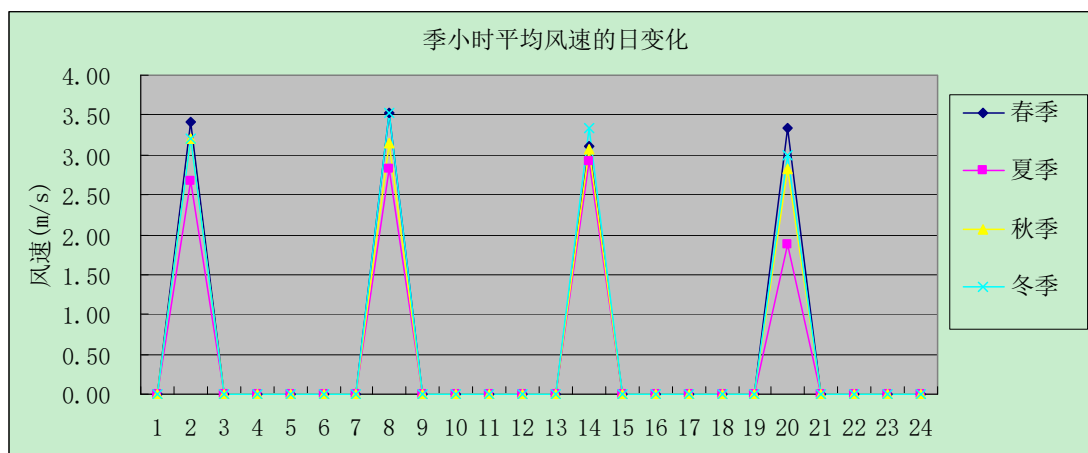


图 5.1-3 季小时平均风速的日变化曲线

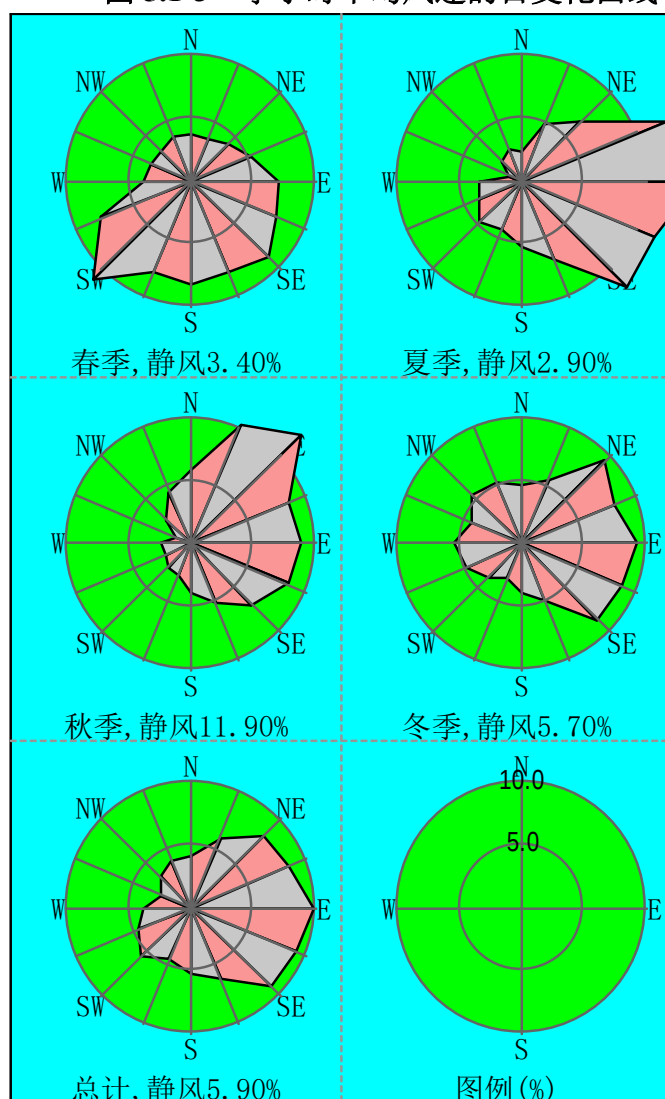


图 5.1-4 季节及年平均风向玫瑰图

5.1.2 评价等级判定

①评价因子和评价标准筛选

本技改项目评价因子和评价标准见下表 5.1-6。

表 5.1-6 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
硫酸雾	小时平均	300	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 参考限值
VOCs	小时平均	1200	
磷酸雾	小时平均	492	根据“多介质环境目标值”估算
颗粒物	小时平均	450	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

②估算模型参数

估算模型参数见表 5.1-7。

表 5.1-7 估算模式计算参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	66.6 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-23.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

③评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 进行计算。其中 P_i 定为：

$$P_i = \frac{c_i}{c_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

大气评价工作等级判定表如表 5.1-8 所示，污染源估算模型计算结果表 5.1-9。

表 5.1-8 大气环境评价工作等级判别表

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	$P_{\max} < 1\%$

④预测结果及评价

采用 ARESCREEN 模型分别预测了点源下风向最大落地浓度及其出现距离，具体详见表 2.5-2。

根据估算模式计算可得，本技改项目建成后，污染物排放浓度占标率最大的是 E6 车间叠加现有项目无组织排放的硫酸雾废气，以其 $P_{\max}$ 和其对应的 $D_{10\%}$ 作为等级划分依据，其 $P_{\max}=7.13\%$ ，大于 1 小于 10%；参照 HJ2.2-2018 评价等级的划分原则（表 5.1-8），确定本技改项目大气环境影响评价工作等级为二级。

5.1.3 大气预测结果及评价

（1）预测源强

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，建设项目点源调查参数见表 5.1-9，面源调查参数见表 5.1-10，非正常排放时点源调查参数见表 5.1-11。

表 5.1-9 大气污染源点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)			
		经度	纬度								硫酸雾	磷酸雾	颗粒物	VOCs
1	DA029(本技改项目)	118.1839	33.9458	11	20	1.7	18.4	20	7200	连续	0.02	0.0082	/	/
2	DA029(叠加现有项目)			11	20	1.7	18.4	20	7200	连续	0.632	0.0082	/	/
3	DA131	118.1838	33.9437	11	20	0.5	17.0	20	7200	连续	/	/	0.0002	0.0036

表 5.1-10 大气污染源面源参数表

编号	名称	面源起点坐标 (°)		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹角 (°)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
		经度	纬度								硫酸雾	颗粒物	VOCs
1	D4(本技改项目)	118.1841	33.9459	11	99.6	48	90	12	7200	连续	0.0056	/	/
2	D4(叠加现有项目)			11							0.11	/	/
3	E6(本技改项目)	118.1833	33.9445	11	71	48	90	6	7200	连续	0.0021	/	/
4	E6(叠加现有项目)			11							0.106	/	/
5	F5(本技改项目)	118.1839	33.9417	11	216	48	90	6	7200	连续	0.0021	/	/
6	F5(叠加现有项目)			11							0.106	/	/
7	E5	118.1836	33.9435	11	198	48	90	6	7200	连续	/	0.00014	0.0018

表 5.1-11 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
DA029	碱洗塔吸收液未及时更换	硫酸雾	2.107	0.5	1
		磷酸雾	0.027	0.5	1
DA131	喷淋塔+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置故障	颗粒物	0.001	0.5	1
		VOCs	0.018	0.5	1

(2) 预测结果

①正常情况下大气污染物预测结果

正常工况下，项目大气污染物排放的预测估算结果见表 5.1-12。

表 5.1-12 项目大气污染物估算模型计算结果表

污染源位置		污染物	P _{max}			D _{10%} (m)
			浓度(μg /m ³)	占标率(%)	下风距离 (m)	
DA029（本技改项目）		硫酸雾	0.51	0.17	142	/
		磷酸雾	0.22	0.04		/
DA029（叠加现有项目）		硫酸雾	19.4	6.47	142	/
		磷酸雾	0.22	0.04		/
DA131		颗粒物	0.0186	0.00	142	/
		VOCs	0.328	0.03		/
无组织	D4（本技改项目）	硫酸雾	0.63	0.21	82	/
	D4（叠加现有项目）	硫酸雾	11.73	3.91		/
	E6（本技改项目）	硫酸雾	0.68	0.23	48	/
	E6（叠加现有项目）	硫酸雾	21.4	7.13		/
	F5（本技改项目）	硫酸雾	0.36	0.12	118	/
	F5（叠加现有项目）	硫酸雾	17.5	5.83		/
	E5	颗粒物	0.0979	0.02	109	/
		VOCs	1.26	0.11		/

注：D_{10%}为污染物的地面浓度达标限值 10%时所对应的最远距离；项目排气筒 DA029~DA031 及 DA088 中 DA029 排放废气种类多、源强大，故只选取 DA029 进行预测。

由表中预测结果可以看出：正常排放状况下，本技改项目排放废气及叠加现有项目排放的废气对周边环境影响很小，不会改变周边大气环境质量。

②非正常工况环境影响预测结果

非正常工况预测结果见表 5.1-13。

表 5.1-13 非正常情况下项目有组织大气污染物估算模式计算结果表

污染源位置		污染物	P _{max}			D _{10%} (m)
			浓度(μg /m ³)	占标率(%)	下风距离 (m)	
DA029（叠加现有项目）		硫酸雾	64.7	21.57	142	1050
		磷酸雾	0.45	0.09		/
DA131		颗粒物	0.0928	0.02	142	/
		VOCs	1.67	0.14		/

由上表 5.1-12 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。DA029 号排气筒有组织硫酸雾最大落地浓度占标率为 0.17%，有组织磷酸雾最大落地浓度占标率为 0.04%，叠加现有项目后有组织硫酸雾最大落地浓度占标率为 6.47%，有组织磷酸雾最大落地浓度占标率为 0.04%；DA131 号排气筒有组织颗粒物最大落地浓度占标率为 0.00%，有组织 VOCs 最大落地浓度占标率为 0.03%；本项目有组织源排放的污染物对周边环境影响较小。项目无组织废气中，D4 车间排放的硫酸雾下风向最大落地浓度 $0.63\text{ug}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.21%，叠加现有项目排放的硫酸雾下风向最大落地浓度 $11.73\text{ug}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 3.91%；E6 车间排放的硫酸雾下风向最大落地浓度 $0.68\text{ug}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.23%，叠加现有项目排放的硫酸雾下风向最大落地浓度 $21.4\text{ug}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 7.13%；F5 车间排放的硫酸雾下风向最大落地浓度 $0.36\text{ug}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.12%，叠加现有项目排放的硫酸雾下风向最大落地浓度 $17.5\text{ug}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 5.83%；E5 车间排放的颗粒物下风向最大落地浓度 $0.0979\text{ug}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.02%，VOCs 下风向最大落地浓度 $1.26\text{ug}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.11%。因此，项目无组织排放的污染物对周边环境影响可接受。

由上表 5.1-13 可知，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，硫酸雾、磷酸雾等废气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。

5.1.4 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。本技改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。

5.1.5 大气污染物排放量核算

本技改项目大气污染物有组织排放量核算见表 5.1-14，本技改项目大气污染物无组织排放量核算见表 5.1-15，本技改项目大气污染物年排放量核算见表 5.1-16，本技改项目大气污染物非正常排放核算见表 5.1-17。

表 5.1-14 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					
/	/	/	/	/	/
排放口合计		/			/
一般排放口					
1	DA029	硫酸雾	0.133	0.02	0.144
2		磷酸雾	0.055	0.0082	0.059
3	DA088	硫酸雾	0.109	0.0164	0.118
4	DA031	硫酸雾	0.109	0.0164	0.118
5	DA033	硫酸雾	0.109	0.0164	0.118
6	DA131	颗粒物	0.02	0.0002	0.0015
7		VOCs	0.3	0.0036	0.0257
一般排放口合计		硫酸雾			0.498
		磷酸雾			0.059
		颗粒物			0.0015
		VOCs			0.0257
有组织排放总计					
有组织排放总计		硫酸雾			0.498
		磷酸雾			0.059
		颗粒物			0.0015
		VOCs			0.0257

表 5.1-15 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	D4 车间	阳极线	硫酸雾	采用先进设备，提高废气收集效率	执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） 表 3 标准	0.3	0.04
2	E6 车间	阳极线	硫酸雾			0.3	0.015
3	F5 车间	阳极线	硫酸雾			0.3	0.015
4	E5 车间	涂装	颗粒物			0.5	0.001
5		涂装	VOCs			4.0	0.013
无组织排放总计（t/a）			硫酸雾	0.07			
			颗粒物	0.001			
			VOCs	0.013			

表 5.1-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	硫酸雾	0.568
2	磷酸雾	0.059
3	颗粒物	0.0025
4	VOCs	0.0387

表 5.1-17 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA029	碱洗塔吸收液未及时更换	硫酸雾	14.05	2.107	0.5	1	加强废气处理设施的管理，定期检修，建立健全的环保管理机构
			磷酸雾	0.181	0.027	0.5	1	
2	DA131	喷淋塔+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置故障	漆雾	0.1	0.001	0.5	1	加强管理，定时巡查，定期更换活性炭
			VOCs	1.5	0.018	0.5	1	

注：DA029 非正常排放按叠加现有项目进行核算。

5.1.6 大气环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本技改项目大气环境影响预测自查情况详见表 5.1-18。

表 5.1-18 大气环境影响预测自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑		三级□
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□		边长=5km☑
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥20000t/a□	500~2000t/a□	小于 500t/a☑	
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准☑	附录 D☑	其他标准□
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑	一类区和二类区□	
	评价基准年	(2023) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑	现状补充监测☑

	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☒	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐				边长=5km ☒	
	预测因子	预测因子（硫酸雾、磷酸雾、颗粒物、VOCs）					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒					C _{本项目} 最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐		
		二类区		C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（0.5）h		C _{非正常} 占标率≤100% ☒			C _{非正常} 占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（硫酸雾、磷酸雾、颗粒物、VOCs）			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量检测	监测因子：（/）			监测点位数（/）		无监测 ☒		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可接受 ☐							
	大气环境防护距离	距（ / ）厂界最远（ / ）m							
	污染源年排放量	硫酸雾 0.498t/a、磷酸雾 0.059t/a、颗粒物 0.0015t/a、VOCs0.0257t/a							

注：“☐”为勾选项，填“√”；“（ / ）”为内容填写项

综上所述，本项目大气环境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的影响程度相对增加，故建设方应加强对废气处理设施的日常管理，杜绝事故排放的发生。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硫酸雾 0.498t/a、磷酸雾 0.059t/a、颗粒物 0.0015t/a、VOCs0.0257t/a。建设项目大气环境影响可接受。

5.2 地表水环境影响分析与评价

5.2.1 水污染物产生、排放情况

本技改项目废水主要为生活污水、生产废水（CNC 切削液废水、CNC 清洗废水、研磨清洗废水、阳极线清洗废水、含镍废水、皮膜水洗废水、清洗废水、喷涂废气处理废水、污泥干化废气处理废水、其他废气处理废水、锅炉定期排水、设备及地面冲洗废水）及初期雨水等，废水中主要成分为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、氟化物、盐分、LAS 及镍等。本技改项目生产废水及初期雨水经预处理达接管标准后接管至苏宿工业园区污水处理厂集中处理，生活污水污染物浓度低，可直接排放至苏宿工业园区污水处理厂集中处理，污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，达标尾水通过南水北调宿迁市尾水导流工程排入新沂河北偏泓。

5.2.2 废水排放对水环境的影响

本技改项目废水经苏宿工业园区污水处理厂处理达标后最终汇入新沂河北偏泓，项目废水经预处理后大大降低了水中的污染物浓度和含量，不会对苏宿工业园区污水处理厂处理系统造成冲击。

（一）评价等级确定

表 5.2-1 地表水评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据	
	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	—

项目生产废水（CNC 切削液废水、CNC 清洗废水、研磨清洗废水、阳极线清洗废水、含镍废水、皮膜水洗废水、清洗废水、废气处理废水、喷涂废气处理废水、污泥干化废气处理废水、锅炉定期排水、设备及地面冲洗废水）及初期雨水经预处理达接管要求后与生活污水接管排到苏宿工业园区污水处理厂集中处理，尾水排入新沂河北偏泓。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）分级判据，确定项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。水污染影响型三级 B 评价主要内容包括：a) 水污染控制和环境影响减缓措施有效性评价；b) 依托污水处理设施的环境可行性评价。

（二）水污染控制和水环境减缓措施有效性评价

（1）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。

项目厂区现有污水处理站 3 座，用于处理生产废水及初期雨水，其中含镍废水采用“破络+混凝+沉淀”工艺处理，设计处理能力为 792t/d，预处理达标后经含镍废水车间排口进入厂区生产废水总排口后接入苏宿工业园区污水处理厂处理；切削废水经“酸化+中和+混凝沉淀”工艺处理后与其他生产废水及初期雨水一起经厂内含磷生产废水处理系统（采用“中和+絮凝+沉淀”工艺，2 套，单套处理能力 7200t/d）预处理达到苏宿工业园区污水处理厂接管标准后经厂区生产废水排口接入苏宿工业园区污水处理厂处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 的一级 A 标准后通过截污导流管道排入新沂河北偏泓。

（2）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（设备损坏、出水超标等）、发生火灾时消防水排放、废水废液泄漏等情况。

项目设置应急事故池，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存容器等进行修复。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。

（三）依托污水处理设施的环境可行性评价

（1）苏宿工业园区污水处理厂概况

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建设情况

总规划处理规模 8 万 m³/d，一期工程于 2007 年 10 月获得批复（苏宿园环批〔2007〕

1 号），于 2012 年 10 月通过环保验收（苏宿园环验〔2012〕3 号），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。目前二期工程已于 2016 年 12 月通过环保验收并投入运行。三期工程项目设计规模 3 万 m³/d，出水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，正在建设。园区污水处理厂现状设计规模 5 万 m³/d，其中 4 万 m³/d 尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准现状接入截污导流通道后进入新沂河北偏泓，1 万 m³/d 尾水作为再生水回用。现状实际处理规模 4.3 万 m³/d，包括企业工业废水和园区居住办公的生活污水。

表 5.2-2 苏宿园区污水处理厂基本情况一览表

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	4.3 万 m ³ /d	格栅+A ² /O+高效沉淀池+纤维转盘滤池+消毒接触池	园区企业生产废水和生活污水	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				已验收，2016 年 12 月
	三期工程项目 3 万 m ³ /d				建设中

③运行情况

根据苏州宿迁工业园区污水处理厂 2022 年度执行报告，废水处理量 9596499.17t，废水污染物排放量：氨氮 3.1383t、TN83.9015t、BOD₅36.299t、COD108.5106t、SS78.221t、TP2.4471t；根据苏州宿迁工业园区污水处理厂 2023 年第二季度执行报告，废水处理量 2268258t，废水污染物排放量：氨氮 0.304t、TN14.5201t、BOD₅7.7599t、COD33.5296t、SS18.1416t、TP0.3727t；根据江苏省企业“环保脸谱”信息公开平台（<http://218.94.78.61:8080/newPub/web/home.htm>）苏州宿迁工业园区污水处理厂发布信息：2023 年 1 月 7 日-2023 年 9 月 13 日出水口自动监测数据状态正常，苏州宿迁工业园区污水处理厂运行正常。

（2）污水纳管可行性分析

本技改项目位于苏宿工业园区，项目周边道路市政污水管道已铺设完成，市政污水管网已和苏宿工业园区污水处理厂污水接管干管对接，污水可接入苏宿工业园区污水处理厂集中处理。

现有项目全厂排水量 4882320t/a（16274.4t/d），本技改项目建成后全厂废水排放量约为 4783890t/a（15946.3t/d），废水排放量减少，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，本技改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。

从水质上看，本技改项目废水中主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、盐分、LAS 及镍等，排放浓度约为 COD≤256.3mg/L、SS≤156.3 mg/L、氨氮≤15.71 mg/L、总氮≤25.35mg/L、总磷≤4.82mg/L、石油类≤2.515mg/L、氟化物≤4.19mg/L、盐分≤167.6mg/L、LAS≤0.419mg/L、镍≤0.0182mg/L。苏宿工业园区污水处理厂的接管浓度为 COD≤400mg/L、SS≤250mg/L、NH₃-N≤35mg/L、TN≤45mg/L、TP≤5mg/L、石油类≤20mg/L、氟化物≤20mg/L、盐分≤600mg/L、LAS≤20mg/L、镍≤0.5mg/L，本技改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，本技改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，本技改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。

（四）项目地表水评价结论

本技改项目废水经厂内污水处理设施处理后接管苏宿工业园区污水处理厂处理，属于间接排放，本技改项目废水不直接排放地表水体。

项目采用的污水处理设施及应急设施能够满足项目废水处理需求，项目正常排放的废水不会对接管苏宿工业园区污水处理厂产生冲击。非正常排放的废液、废水经收集处理达标后排放，项目采用的水污染控制措施及应急措施有效可行。从项目及周边污水管网建设、水质、水量等各方面来看，项目废水进一步处理依托苏宿工业园区污水处理厂可行。

（五）废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 5.2-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (a)	污染物种类(b)	排放去向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口编号(f)	排放口设置是否满足要求(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称(e)	污染治理设施工艺			
1	生产废水及初期雨水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类、氟化物、盐分、LAS、镍	进入苏宿工业园区污水处理厂	连续排放，排放期间流量稳定	TW001、TW002、TW003	含镍废水处理站（1套）、含磷废水处理站（2套）	破络+混凝+沉淀、中和+絮凝+沉淀	DW001	是	企业生产废水总排口
2	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN			/	/	/	DW002~DW007	是	企业生活污水排放口

a 是指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至场内综合污水处理站；直接排入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至场内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放、流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击性排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”、“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关编号进行填写。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

（六）废水排放口基本情况

表 5.2-4 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(a)		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称(b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/l)

1	DW001	/	/	418.389					pH	6-9、
2	DW002~ DW007	/	/	60	进入城市污水处理厂	连续排放，排放期间流量稳定	—	苏宿工业园区污水处理厂	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物盐分 LAS 镍	≤50、 ≤10、 ≤5（8）、 ≤15、 ≤0.5、 ≤1 ≤10 / ≤0.5 ≤0.05

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如 XX 生活污水处理厂、XXX 化工园区污水处理厂等。

（七）废水污染物排放信息

表 5.2-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	废水排放量 /（万 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~ DW007	478.389	COD	256.3	4.087	1226
			SS	156.3	2.492	747.6
			氨氮	15.71	0.2505	75.15
			总磷	4.82	0.07683	23.05
			总氮	25.35	0.40417	121.25
			石油类	2.515	0.0401	12.03
			氟化物	4.19	0.06683	20.05
			盐分	167.6	2.673	802
			LAS	0.419	0.006683	2.005
			镍	0.0182	0.00029	0.087
全厂排放口合计		COD				1226
		SS				747.6
		氨氮				75.15
		总磷				23.05
		总氮				121.25
		石油类				12.03
		氟化物				20.05
		盐分				802
		LAS				2.005
		镍				0.087

（八）环境监测计划及记录信息

表 5.2-6 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口 编号	污染物 名称	检测 设施	自动检测设 施安装、运 行、维护等相 关管理要求	自动 监测 是否 联网	自动监测 仪器名称	手工采 样方法 及个数 (a)	手工 监测 频次 (b)	手工测定方法(c)
1	DW 001	流量	自动	/	是	流量计	/	/	/
2		pH 值	自动	/	是	pH 值自动 监测仪	/	/	/
3		COD	自动	/	是	COD 自动 监测仪	/	/	/
4		SS	手动	/	/	/	混合采 样 4 个	1 次/ 月	《水质 悬浮物的测定 重 量法》 GB 11901-1989
5		氨氮	自动	/	是	氨氮自动 监测仪	/	/	/
6		TP	自动	/	是	总磷自动 监测仪	/	/	/
7		TN	手动	/	/	/	混合采 样 4 个	1 次/ 月	《水质 总氮的测定 碱性 过硫酸钾消解紫外分光光 度法》 HJ 636-2012
8		石油类	手动	/	/	/	混合采 样 4 个	1 次/ 月	《水质 石油类和动植物 油的测定 红外光度法》 GB/T 16488-1996
9		氟化物	手动	/	/	/	混合采 样 4 个	1 次/ 月	《水质 氟化物的测定 离 子选择电极法》 GB 7484-1987
10		盐分（全 盐量）	手动	/	/	/	混合采 样 4 个	1 次/ 月	《水质全盐量的测定重 量法》（HJ/T51-1999）
11		LAS	手动	/	/	/	混合采 样 4 个	1 次/ 月	《水质 阴离子表面活性 剂的测定 亚甲基分光光 度法》 GB 7494-1987
12		镍	自动	/	是	镍自动监 测仪	/	/	/

a 指污染物采样方法，如“混合采样（3 个、4 个或 5 个混合）”、“瞬时采样（3 个、4 个或 5 个瞬时样）”。

b 指一段时期内的监测次数要求，如 1 次/ 周、1 次/ 月等。

C 指污染物浓度测定方法，如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等。

表 5.2-7 本技改项目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 ☒ ;	水温 ☐ ; 水位（水深） ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐		
		pH 值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐			
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☒ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☒ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☒	
		春季 ☒ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐			
	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 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
		春季 ☒ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐			
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
丰水期 ☐ ; 平水期 ☒ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐		(/)	监测断面或点位个数		
春季 ☒ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐			(/) 个		
现状评价	评价范围	河流：长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²			
	评价因子	pH、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、LAS、镍、铬（六价）、甲苯、二甲苯			
	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（《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准）			
	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 ☐		
		污染控制和减缓措施方案 ☐		
		区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；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价、生态流量符合性评价 ☐		
		对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐		
		满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		COD	1226	256.3
		SS	747.6	156.3
		NH ₃ -N	75.15	15.71
		TP	23.05	4.82
		TN	121.25	25.35
		石油类	12.03	2.515
氟化物		20.05	4.19	
盐分		802	167.6	
LAS		2.005	0.419	
镍		0.087	0.0182	

	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m³/s；鱼类繁殖期（ ）m³/s；其他（ ）m³/s				
		生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒		手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐	
		监测点位	（/）		（厂区总排口）	
		监测因子	（/）		（pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、氟化物、LAS、镍）	
	污染物排放清单	废水量 4783890t/a、COD1226t/a、NH ₃ -N75.15t/a、总氮 121.25t/a、总磷 23.05t/a；考核指标为 SS747.6t/a、石油类 12.03t/a、氟化物 20.05t/a、盐分 802t/a、LAS2.005t/a、镍 0.087t/a				
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。

5.3 声环境影响预测与评价

5.3.1 评价目的及评价范围

（1）评价目的

通过对项目营运期间各个噪声源对环境影响的预测，评价项目声源对周围声环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出污染防治措施提供依据。

（2）评价范围

项目的声评价范围为厂界外 200 米范围。

3、评价标准

厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准(昼间为 65dB(A)，夜间为 55dB(A))。

5.3.2 项目噪声源强分析

本技改项目噪声主要来自 APU 装置、DPU 装置、涂装线、各类机泵、风机、碱洗塔等运行时产生的噪声，各设备的噪声值及设备距离详见报告 3.7.3 章节。

5.3.3 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求，项目环评采用 Cadna/A 环境噪声预测评价模拟软件系统。该软件计算工业噪声时采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录 A、B 中推荐模型。

1、户外声传播衰减

户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、屏障屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级(如实测得到的)、户外声传播衰减, 计算距离声源较远处的预测点的声级, 用下式计算:

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级, dB;

$L_{p(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB ;

D_C ——指向性校正, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

2、室内声源等效室外声源倍频带声压级

声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。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下式近似求出:

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

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量。

也可按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

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

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中： $L_{pli}(T)$ —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_{pli} —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，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

3、噪声贡献值（ L_{eqg} ）

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，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 LA_j ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，
则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s。

4、噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

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

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB。

5、点声源的几何发散衰减

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

式中： $L_p(r)$ —建设项目声源在距离声源点 r 处值， dB(A) ；

$L_p(r_0)$ —建设项目声源值， dB(A) ；

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或 A 声功率级(L_{AW})，且声源处于自由声场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg(r) - 11$$

$$L_A(r) = L_{AW} - 20\lg(r) - 11$$

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或 A 声功率级(L_{AW})，且声源处于半自由声场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg(r) - 8$$

$$L_A(r) = L_{AW} - 20\lg(r) - 8$$

5.3.4 预测结果及评价

1、厂界噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)“8.5.2 预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况”，拟建项目为技改项目，为考虑整体影响，拟以拟建项目噪声贡献值以及拟建项目噪声贡献值与受到现有工程影响的边界噪声值叠加后的预测值作为评价量，预测结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 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	达标状况	背景值	预测叠加值	达标状况
东	35.5	51.3	52.25	达标	42.3	43.15	达标
南	33.8	51.8	52.71	达标	41.5	42.56	达标
西	41.2	52.0	54.78	达标	41.5	43.11	达标
北	41.5	52.0	54.82	达标	43.0	44.72	达标

从预测结果可看出，本项目对厂界噪声的影响值在 33.8~41.5dB(A)，叠加背景值后，项目厂界噪声可以到达《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

2、敏感点噪声预测

项目北侧厂界较近的敏感目标为青年公寓，其声环境保护目标噪声预测结果与达标分析如表 5.3-2 所示。根据预测结果，在考虑采取厂界修建围墙、距离衰减等降噪措施后，敏感点昼、夜间声级均达标。

表 5.3-2 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表 单位: dB(A)

声环境保护目标	噪声背景值		噪声现状值		噪声标准值		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
青年公寓	56.0	48.0	56.0	48.0	60	50	38.56	38.56	56.85	48.67	0.85	0.67	达标	达标

注：背景值选取现状监测值中最大值。

从预测结果可看出，叠加环境本底后，环境敏感点昼夜间噪声叠加值分别为 56.85dB(A)、48.67dB(A)，环境敏感点处噪声可以到达《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）。由此可见，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，将高噪声设备尽量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。

5.3.5 结论

项目噪声环境影响评价自查信息见表 5.3-2。

表 5.3-2 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级 与范围	评价等级	一级□		二级□		三级☑		
	评价范围	200m□		大于 200m□		小于 200m☑		
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□		
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		国外标准□		
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区☑	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□	
	评价年度	初期□		近期☑		中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法☑		现场实测加模型计算法□			收集资料□	
	现状评价	达标百分比		100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测☑		已有资料□			研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑			其他□			
	预测范围	200m□		大于 200 m□		小于 200 m☑		
	预测因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□		
	厂界噪声贡献值	达标☑			不达标□			

	声环境保护目标处 噪声值	达标□			不达标□	
环境监测 计划	排放监测	厂界监测☑	固定位置监 测□	自动监测□	手动监测□	无监测□
	声环境保 护目标处 噪声监测	监测因子：（/）		监测点位数（/）		无监测☑
评价结论	环境影响	可行☑			不可行□	

注：“□”为勾选项，可√；“（/）”为内容填写项。

5.4 固体废物环境影响分析

5.4.1 固体废物产生情况

项目产生的固废主要包括废过滤介质、废树脂、过滤废液、废涂料桶、废漆渣、废过滤棉和废活性炭。

5.4.2 固体废物利用处置方式

本次技改项目不产生一般固废，产生的危险废物主要是废过滤介质、废树脂、过滤废液、废涂料桶、废漆渣、废过滤棉和废活性炭，委托有资质单位安全处置。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

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算总产生量（t/a）	利用处置情况
1	废过滤介质	危险废物	阳极线废液（水）回收	固	废酸、重金属等	《国家危险废物名录》（2025年版）及《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）	T/In	HW49	900-041-49	3.6	委托有资质单位安全处置
2	废树脂	危险废物		固	废酸、重金属等		T	HW13	900-015-13	5	
3	过滤废液	危险废物		液	废酸、重金属等		C, T	HW34	900-349-34	2090.33	
4	废涂料桶	危险废物	涂装	固	沾染油漆的废涂料空桶		T/In	HW49	900-041-49	0.2	
5	废漆渣	危险废物	涂装	固	漆渣（固化树脂类）		T, I	HW12	900-252-12	0.01	
6	废过滤棉	危险废物	废气处理	固	过滤棉、有机废气		T/In	HW49	900-041-49	0.06	
7	废活性炭	危险废物	废气处理	固	活性炭、有机废气		T	HW49	900-039-49	2.71	

本技改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。

5.4.3 固体废物环境影响分析

5.4.3.1 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介质、废树脂、过滤废液、废涂料桶、废漆渣、废过滤棉和废活性炭。

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，其中废过滤介质、废树脂、废涂料桶、废漆渣、废过滤棉和废活性炭可通过密闭性能良好的编织袋盛装，过滤废液可通过密闭包装桶进行桶装收集后通过专用车辆运输至危废仓库。

5.4.3.2 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

1、选址可行性分析

项目厂区现有两座危废仓库，分别位于 D 区与 E 区，面积分别为 248m² 与 2100m²，项目所在地地质结构稳定，适宜建筑，地基均匀、稳定，场地周围无有害工业污染源影响场地水土环境，项目建设地点高于地下水最高水位。根据现场勘查，项目危废库已做好基础防渗要求。对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单的要求，项目危险废物贮存场选址可行。

2、危险废物贮存场所（设施）的能力分析

本技改项目产生的危废在转移至有资质单位处置前，需在厂内暂存，本技改项目产生的危废依托 D 区与 E 区已建成的 248m² 与 2100m² 的危废库暂存。根据工程分析，本技改项目危险废物产生量合计 2101.91 吨/年。

各类危废拟根据性状采用密闭包装桶或包装袋盛装，并用木架托盘暂存，项目危废在不混装的前提下可堆叠暂存，平均单位面积暂存能力以 1 吨计，考虑部分危废产废周期不固定，本次评价项目危废转运周期按 2 个月计，则初步计算本技改项目危废最大暂存量约为 350.3 吨。因此暂存本技改项目危废的危废仓库面积应不低于 350.3m²。

经查阅企业其他现有项目环评及企业危废转运数据分析可知：企业现有已建成 2348m²（D 区 248m² 与 E 区 2100m²）的危废仓库的剩余暂存容量约为 500m²，可满足本项目危废暂存的需要。

综上所述，本技改项目危废依托厂区现有 D 区 248m² 与 E 区 2100m² 的危废暂存库暂存可行。

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。

项目厂区现有 D 区 248m² 与 E 区 2100m² 的危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，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》（GB18597-2023）规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。②贮存区内禁止混放不相容危险废物。③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。④贮存区符合消防要求。同时还应严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）及《关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）等文件及地方管理部门的要求，切实加强危险废物全过程管理工作。危废产生量约 1018.72t/a，分区暂存于危废暂存库，有足够容积存放，危废暂存库的设计能力满足使用要求。

根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等规定要求，各类固体废物按照相关要求分类收集贮存。过滤废液等液态危废收集贮存于 PVC 塑料桶密封暂存；废过滤介质、废树脂、废涂料桶、废漆渣、废过滤棉和废活性炭等固态危废贮存于编织袋后可堆放于危废暂存场所。有关危废的包装容器应符合相关规定，与固废无任何反应，对固废无影响。

因此，本技改项目产生的危险废物暂存过程中对环境的影响较小。

5.4.3.3 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。

本技改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的影响极小。

本技改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。

5.4.4 固体废物处置的管理对策和建议

根据《国家危险废物名录》，危废在外运前，危险废物的收集、暂存和保管均应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求：

1、危险废物的储存容器均应具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；

2、贮存容器保证完好无损并具有明显标志；

3、不相容的危险废物均分开存放；

4、储存场地设置危险废物明显标志，危险废物暂存场所应设有符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的识别标志。

5、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。

项目应设有专人专职负责危险废物的收集、暂存和保管，加强对危险废物的管理，保证得到及时处理，防止造成二次污染。固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，危险废物应分类收集、贮存，防止危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾混放后，引发危险废物的二次污染；各种固体废物在厂内堆放和转移输运过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施后，降低对环境的影响。

5.5 地下水环境影响预测与评价

5.5.1 区域地下水环境概况

评价范围在区域上属于宿迁市，对区域地下水环境概况进行资料调查及现场勘察后概述如下。

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（组）。

（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 5~10m，水位埋深在 2~3m。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 0.02~0.04L/s·m，矿化度为 0.5~1.0g/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 30~40m，主要岩性为黄褐色松散的中砂，粗砂层。厚度一般 10~20m，富水性较好，单位涌水量为 0.75~1.5L/s·m，水质为重碳酸钙水，矿化度为 0.5g/L 左右。pH 值 7.5~8。承压水水头一般在标高 19~22.5m。

（3）新第三系第二承压含水层（组）：

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 30~50m，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 1.5~5.0L/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 0.3~0.7g/L。pH 值 7~7.5，承压水头一般在标高 19.8~21.5m，与第一层含水层间有稳定隔水层存在。

5.5.2 场地地层概况

根据可成科技（宿迁）有限公司岩土工程勘察报告，该区域地质条件均一稳定，周边场地 30.45m 深度范围内的地基土属第四纪全新世（Qa）及晚更新世（Q3）沉积层，主要由粘性土、粉土及砂土组成，沉积类型以冲积为主，其次为湖积、湖沼积、冲湖积，按其沉积年代、成因类型及其物理力学性质的差异可划分为①、②、③、⑤、⑥、⑦、⑨及⑩等 8 个主要层次，其中①、⑦、⑨层根据土性差异再细分为若干亚层。剖面图见图 5.5-1 和图 5.5-2。详见下列描述：

第①1 层素填土，以粉土为主，夹粘性土、植物根茎，场地东北侧表层为新近填土，东南角表层以碎混凝土块、砖块等建筑垃圾为主。一般层厚在 0.60m~3.0m 之间，平均层厚约为 1.37m。

第①2 层洪填土，含腐殖物、有机质等，主要为粉土与淤泥的混合物。分布于暗洪区域。一般层厚在 0.40m~1.70m 之间，平均层厚约为 0.80m。

第②层粉土，灰黄色，含云母、贝壳碎屑，夹少量粘性土。稍密一中密状态，中等压缩性，土性尚均匀。层顶埋深一般在自然地面以下 0.60m~3.30m 之间，相应层顶标高在 18.75m~21.74m 之间，一般层厚在 0.80m~2.80m 之间，平均层厚约为 1.78m。局部填土较厚区域缺失。

第③层粉土夹粉质粘土，灰黄一灰色，含云母、贝壳碎屑，夹多量粘性土。稍密~

中密状态,中等压缩性,土性不均匀,层顶埋深一般在自然地面以下 1.90m-4.10m 之间,相应层顶标高在 18.26m-20.26m 之间,一般层厚在 1.40m--4.50m 之间,平均层厚约为 2.99m。

第⑤层淤泥质粉质粘土,灰色,含云母、有机质,局部夹少量粉土薄层。流塑状态,高等压缩性,土性尚均匀。层顶埋深一般在自然地面以下 4.70m-7.50m 之间,相应层顶标高在 14.76m-17.51m 之间,一般层厚在 2.20m-5.70m 之间,平均层厚约为 3.37m。

第⑥层粘土,青灰一灰黄色,含氧化铁结核、具灰色条纹,局部层底夹少量粉土。可塑一硬塑状态,中等压缩性,土性均匀。层顶埋深一般在自然地面以下 8.50m~11.10m 之间,相应层顶标高在 11.51m~13.68m 之间,一般层厚在 1.30m-5.00m 之间,平均层厚约为 2.86m。

第⑦层可根据土性差异分为两个亚层:

第⑦1 层粉土,灰黄色,含云母、贝壳碎屑,局部夹多量粘性土薄层。中密~密实状态,中等压缩性,土性欠均匀。层顶埋深一般在自然地面以下 11.00m-14.60m 之间,相应层顶标高在 7.40m-10.89m 之间,一般层厚在 0.60m-4.30m 之间,平均层厚约为 2.65m,场地东侧局部区域缺失该层;

第⑦2 层粉质粘土,灰黄色,含氧化铁结核、云母碎屑,局部夹少量粉土。可塑状态,中等压缩性,土性尚均匀。层顶埋深一般在自然地面以下 11.50m--17.90m 之间,相应层顶标高在 6.09m-10.53m 之间,一般层厚在 0.90m-4.50m 之间,平均层厚约为 2.23m,场地东侧第⑨2 层分布区域多缺失该层。

第⑨层可根据土性差异分为三个亚层:

第⑨1 层粉质粘土夹粉土,灰黄色,含氧化铁结核、具灰色条纹,局部层顶夹少量粉土薄层、结石等。可塑状态,中等压缩性,土性尚均匀。层顶埋深一般在自然地面以下 15.20m-19.20m 之间,相应层顶标高 3.73m-6.86m 之间,一般层厚在 1.10m-6.00m 之间,平均层厚约为 4.02m,场地东侧第⑨2 层分布区域缺失该层;

第⑨2 层粉砂,灰黄色,由石英、长石、云母等矿物组成,夹粘性土、结石等,以粗颗粒为主。密实状态,中等一低等压缩性,级配不良,土性均匀致密。层顶埋深一般在自然地面以下 13.50m-21.90m 之间,相应层顶标高在 0.31 m-9.11m 之间,一般层厚在 1.40m~9.50m 之间,平均层厚约为 6.93m。分布于场地东侧;

第⑨3 层粘土,灰黄色,含氧化铁结核、具灰色条纹,在 22m-25m 深度夹多量结石,

结石粒径一般约 1cm-11cm。可塑—硬塑状态，中等压缩性，土性尚均匀。层顶埋深一般在自然地面以下 20.10m-23.90m 之间，相应层顶标高在 -1.55m---1.92m 之间，一般层厚在 5.70m-9.10m 之间，平均层厚约为 7.41m，本次勘察局部区域未揭穿该层。

第⑩层细砂，灰黄色，由石英、长石、云母等矿物组成，局部夹少量粉土，以粗颗粒为主。密实状态，中等—低等压缩性，土性均匀致密。层顶埋深一般在自然地面以下 27.10m~29.80m 之间，相应层顶标高在 -7.87m~5.02m 之间。勘察在 30.45m 深度范围内未揭穿该层。

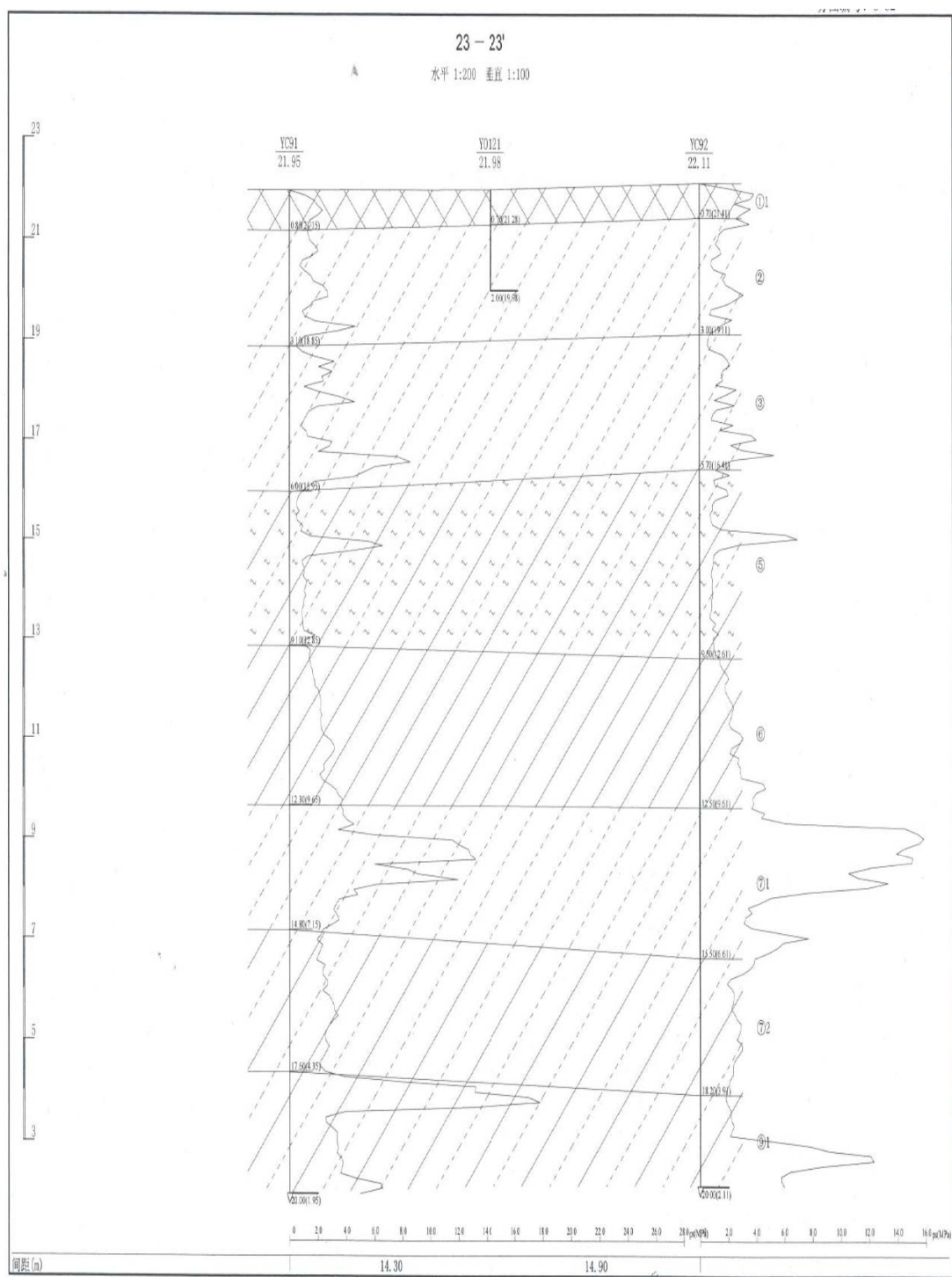


图 5.5-1 地质剖面图 (1)

工程编号:2014-G-520

分图编号: 4-23

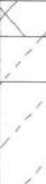
孔深		25.30m			标高		21.94m		比例		1:200		水位		2.60m		日期		2014-4-13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
土层 层号	土层 名称	层底 深度 (m)	层底 标高 (m)	厚度 (m)	柱状 图	土层描述	土试样		颗粒组成				天然状态土的物理指标				标准贯入试验																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
							编号 No	起始 深度 (m)	粘 	粉 	砂 	砾 	含水量 W %	密度 ρ_0 g/cm ³	比重 G	孔隙比 e ₀	塑性 指数 I _p	峰值 聚力 C kPa	峰值 内摩擦角 ϕ °	压缩 系数 a _{0.1-0.2} MPa ⁻¹	压缩 模量 E _{S0.1-0.2} MPa	编号 No	起始 深度 (m)	击数 N _{63.5}	标 贯 曲 线																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
																									0	10	20	30	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
①1	素填土	1.10	20.84	1.10		以粉土为主，夹粘性土，夹植物根茎。	•	1	4.00					29.5	1.91	2.72	0.84	12.5	25	16.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

图 5.5-2 地质剖面图（2）

5.5.3 场地水文地质条件

本地区隶属黄淮冲积平原地貌单元，表层经人工改造推平，现地势较平坦，多为农田。场地地下水以孔隙潜水为主，孔隙微承压水次之。

5.5.3.1 地下水补给、径流、排泄条件

（1）孔隙潜水

根据宿迁地区区域水文资料：宿迁地区潜水常年最高水位在自然地面以下约 0.5 m，常年最低水位在自然地面以下约 2.5m，水位变化幅度约 2.0m，主要赋存于浅层粉土、粘性土、填土中，富水性一般，主要受大气降水入渗及地表水迁流补给。

勘探期间测得钻孔内稳定水位（混合水位）埋深在 2.40m~3.20m 之间，相应标高在 18.79m~19.93m 之间，初见水位埋深与稳定水位相当。勘察期间在钻孔旁另开浅孔测得潜水初见水位埋深在 2.10m~2.50m 之间，稳定水位埋深在 2.00m~2.20m 之间，相应标高在 19.62m~20.42m 之间。

（2）孔隙微承压水

第⑦1 层粉土、第⑨2 层粉砂、第⑩层细砂为本场地承压水含水层，其中第⑦1 层粉土层及第⑨2 层粉砂为浅层微承压含水层，微承压水对本工程基本无影响。

5.5.3.2 地下水水位

根据报告 4.4.4 章节地下水监测数据可知，项目所在地及周边区域潜水稳定水位埋深在 1.10m~2.02m，水位标高在 19.69~21.94m；根据区域水文地质资料，孔隙潜水年变幅 1.00m 左右，场地丰水期潜水最高水位一般埋深 0.5m。

5.5.4 地下水影响预测与评价

（一）地下水污染途径分析

地下水的污染途径是指污染物从污染源进入到地下水中所经过的路径。地下水的污染途径是多种多样的，大致可归为四类：①间歇入渗型。②连续入渗型。③越流型。④径流型。

本技改项目对地下水形成污染的途径主要为连续入渗型，其特点是污染物随不断地经包气带渗入含水层，这种情况下或者包气带完全饱水，呈连续入渗的形式，或者是包气带上部的表土层完全饱水呈连续渗流形式，而其下部（下包气带）呈非饱水的淋雨状的渗流形式渗入含水层。这种类型的污染对象主要也是浅层含水层。

承压含水层由于上部有隔水顶板，本区域的污染源不在补给区分布，不会污染承压含水层。

（二）项目污染地下水因素与工况分析

①正常工况下，厂区的污水防渗措施到位，污水管道运输正常的情况下，对地下水无渗漏，基本无污染。

②非正常工况下，若污水站池体长期受压，基础发生不均匀沉降，混凝土开裂，污水渗入地下造成污染，主要污染物为高锰酸盐指数、镍等。

（三）预测情景与预测模型

正常情况下，厂区基本不产生地下水污染，故不做预测。

非正常工况下，若厂区污水处理系统的池底发生开裂、渗漏等现象，在这种情况下，污染物将对地下水造成点源污染，可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中进行运移。

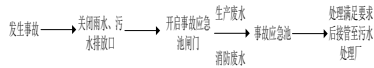
潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。根据本技改项目对地下水影响的实际，考虑项目污水处理系统对地下水进行影响预测。预测情形设置为含磷废水污水站中和池发生破损渗漏导致污水连续泄漏对地下水的影响及含镍废水污水站破络池发生发生破损渗漏导致污水连续泄漏对地下水的影响。

1) 预测情景

本技改项目含磷废水污水站中和池及含镍废水污水站破络池假定由于腐蚀或地质作用，有关池底出现渗漏现象。污水在下渗过程中，虽有过包气带的过滤及吸附作用，但仍然会有污染物进入浅层潜水层，从而对浅层潜水造成污染。一旦出现污水渗漏事故，势必会在项目场地周围的地表形成一个基本固定的污染源，从而对周围和下游地区潜水产生长期污染。通过分析特征因子的浓度和对地下水环境的影响程度，根据标准指数法的排序，分别选取 COD、镍作为预测因子。虽然 COD 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，会被沿途生物消耗掉，因此我们用高锰酸盐指数替代，其含量可以反映地下水中有有机污染物的的大小。因此，本技改项目选取高锰酸盐指数作为预测因子，其浓度以 COD 浓度的 50%计，发生污水连续泄漏时，COD 浓度为进水浓度，其中 COD 为 350.98mg/L，则高锰酸盐指数为 175.49mg/L。镍浓度按照含镍废水产生浓度计，即 10mg/L。假设污水渗漏后污染物完全进入浅层承压含水层，预测时长为 100d、1000d 及 10 年。

2) 预测模式

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；

C0—注入的示踪剂浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

DL—纵向弥散系数，m²/d；

erfc ()—余误差函数。

3) 水文地质参数

①渗透参数

根据地区工程试验，结合室内土工试验，渗透系数取值参数详见表 5.5-1。

表 5.5-1 几种土的经验系数

地层名称	渗透系数值 K_v (cm/s)
粉土	5.0×10^{-6}
粘土	1.0×10^{-6}
淤泥质粉质粘土	5.0×10^{-5}
粘土	5.0×10^{-7}

因此，项目区的渗透系数平均值及水力坡度见表 5-5-2。

表 5.5-2 渗透系数及水力坡度

项目	渗透系数(cm/s)	水力坡度 (‰)
项目建设区含水层	2.08×10^{-5}	2

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

0.455，有效孔隙度按 0.22 计。

③弥散度的确定

纵向弥散系数 DL 是纵向弥散度 α_L 与孔隙平均流速的乘积： $DL=\alpha_L \times V_m$ ，实验表明， α_L 主要依赖于平均粒径和均匀系数(d_{60}/d_{10})。孙训正著《地下水污染-数学模型和数值方法》弥散度的实验数据见表 5.5-3。

表 5.5-3 纵向弥散系数 DL 与平均流速表

粒径变化范围 (mm)	平均粒径 d50 (mm)	均匀系数	指数 m	纵向弥散度 α_L (m)	最小平均流速 (m/d)
0.4~0.7	0.61	1.55	1.09	3.96×10^{-3}	≤ 0.864
0.5~1.5	0.75	1.85	1.10	5.78×10^{-3}	6.9
1~2	1.6	1.6	1.10	8.8×10^{-3}	12.96
2~3	2.7	1.3	1.09	1.3×10^{-2}	17.28
5~7	6.3	1.3	1.09	1.67×10^{-2}	25.82
0.5~2	1.0	2	1.08	3.11×10^{-3}	432
0.2~5	1.0	5	1.08	8.3×10^{-3}	432
0.1~10	1.0	10	1.07	1.63×10^{-2}	432
0.05~20	1.0	20	1.07	7.07×10^{-2}	432

根据项目所在地为粉质粘土，即 0.075mm 粒径不超过 50%总量的细粒土，可以参考表格中的有关数据进行估算。本技改项目的纵向弥散度 α_L 取 $3.96 \times 10^{-3}m$ ，流速取 0.864m/d，计算得到 $DL=3.4 \times 10^{-3}m^2/d$ ，实际的 DL 一般比理论的要大 1~2 个数量级，本技改项目的 DL 取 0.034 估算。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I/n; DL=\alpha_L \times U_m; DT=aT \times U_m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；K—渗透系数，m/d；I—水力坡度；n—孔隙度；m—指数；DL—纵向弥散系数， m^2/d ；DT—横向弥散系数， m^2/d ； α_L —纵向弥散度；aT—横向弥散度。计算参数结果见表 5.5-4。

表 5.5-4 计算参数一览表

参数 含水层	渗透系数 (m/d)	有效孔隙度	水力坡度 (‰)	水流速度 (m/d)	DL (m^2/d)	DT (m^2/d)	污染源强 C_0 (mg/L)	
							COD _{Mn}	Ni
项目建设区含水层	1.56	0.21	0.006	0.044	1.737	0.1737	175.49	10

4) 预测结果

污水泄漏高锰酸盐指数、镍对区域含水层污染预测结果见表 5.5-5~5.5-6。

表 5.5-5 污水泄漏高锰酸盐指数对区域含水层污染预测结果

预测时间（d）	随距离推移高锰酸盐指数预测浓度（mg/L）						
	5m	10m	15m	25m	50m	80m	110m
100	89.49	4.015	0.007	0	0	0	0
1000	175.49	175.48	175.47	174.72	40.96	0.001	0
3650	175.49	175.49	175.49	175.49	175.49	175.49	175.37
预测时间（d）	150m	200m	230m	290m	700m	800m	900m
100	0	0	0	0	0	0	0
1000	0	0	0	0	0	0	0
3650	131.52	1.086	0.001	0	0	0	0

表 5.5-6 污水泄漏镍对区域含水层污染预测结果

预测时间（d）	随距离推移镍指数预测浓度（mg/L）						
	5m	10m	15m	20m	50m	70m	90m
100	5.099	0.229	0.0004	0	0	0	0
1000	9.99	9.99	9.99	9.98	2.33	0.008	0
3650	10	10	10	10	10	10	9.99
预测时间（d）	150m	200m	220m	260m	700m	800m	900m
100	0	0	0	0	0	0	0
1000	0	0	0	0	0	0	0
3650	7.49	0.062	0.0008	0	0	0	0

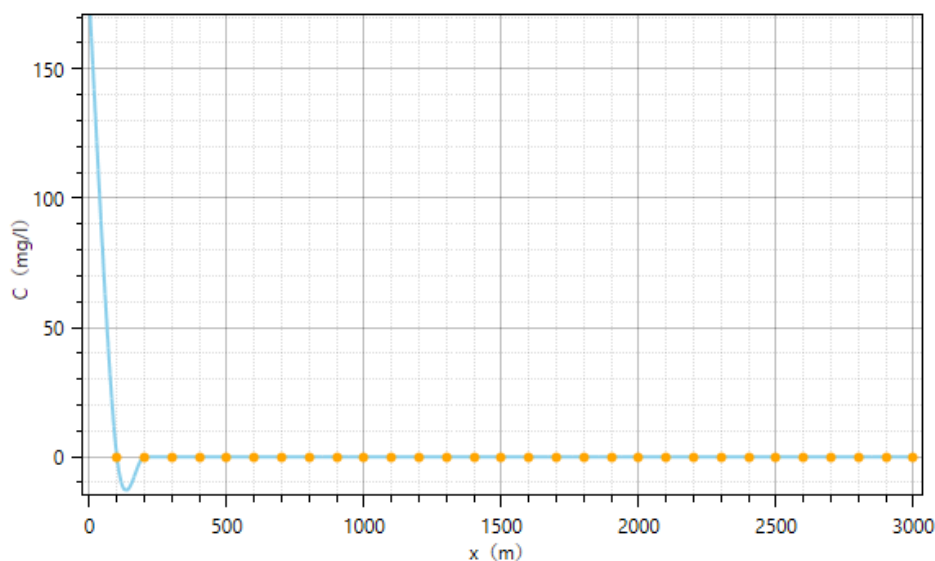


图 5.5-3 100d，污水泄漏高锰酸盐指数对区域含水层污染预测结果图

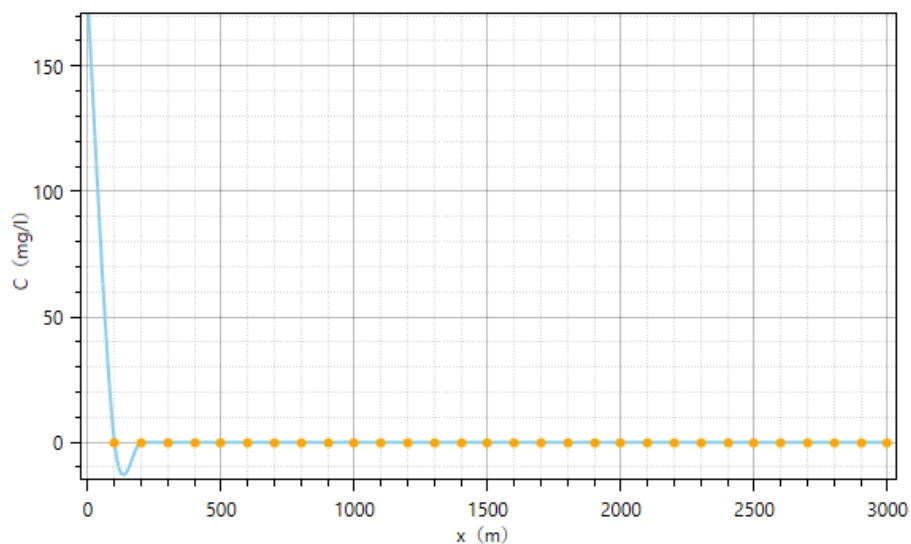


图 5.5-4 1000d, 污水泄漏高锰酸盐指数对区域含水层污染预测结果图

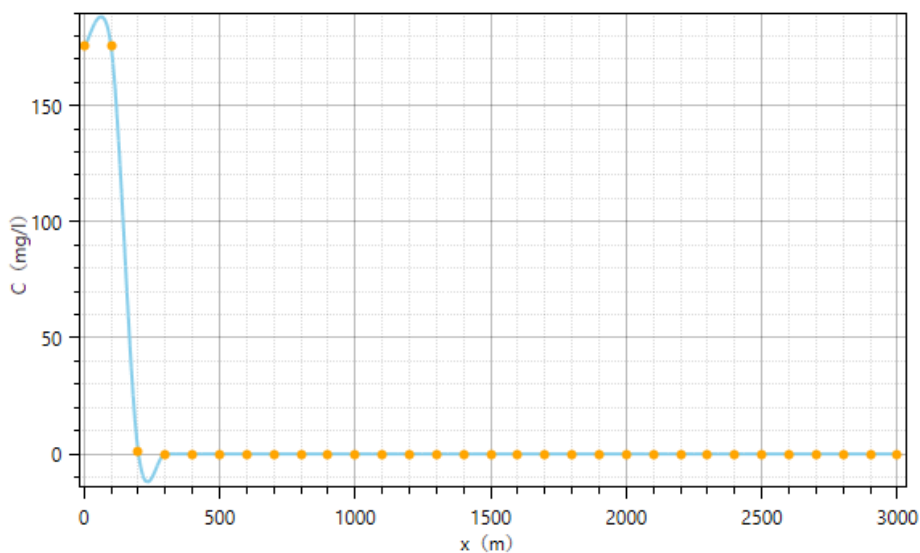


图 5.5-5 3650d, 污水泄漏高锰酸盐指数对区域含水层污染预测结果图

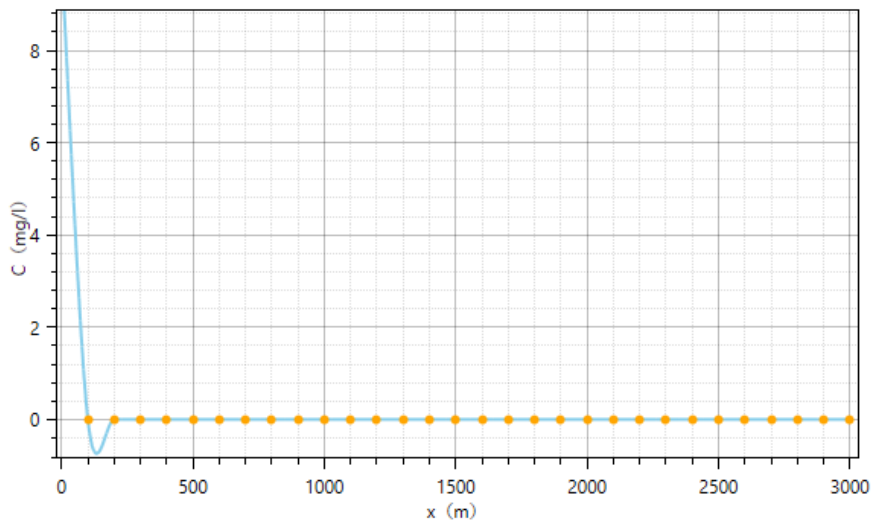


图 5.5-6 100d, 污水泄漏镍对区域含水层污染预测结果图

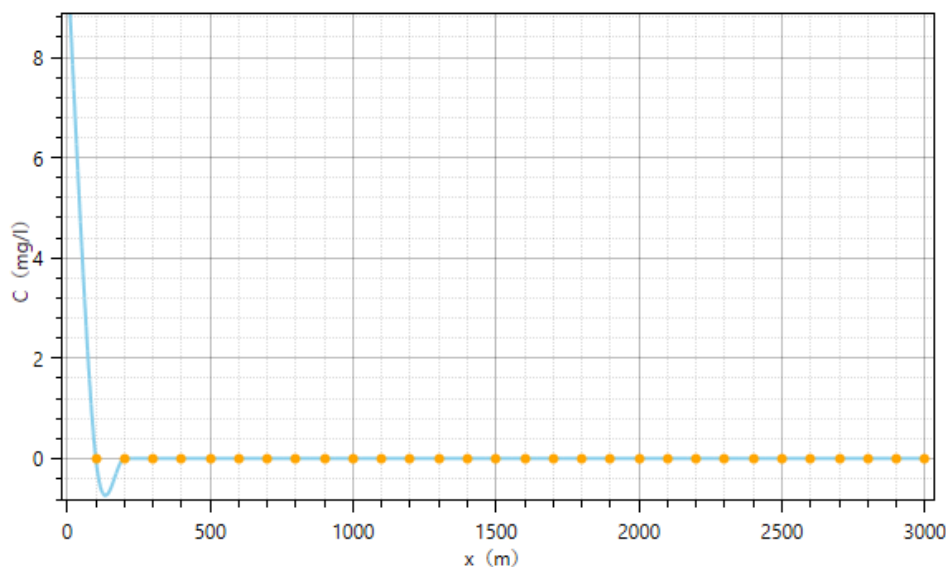


图 5.5-7 1000d，污水泄漏镍对区域含水层污染预测结果图

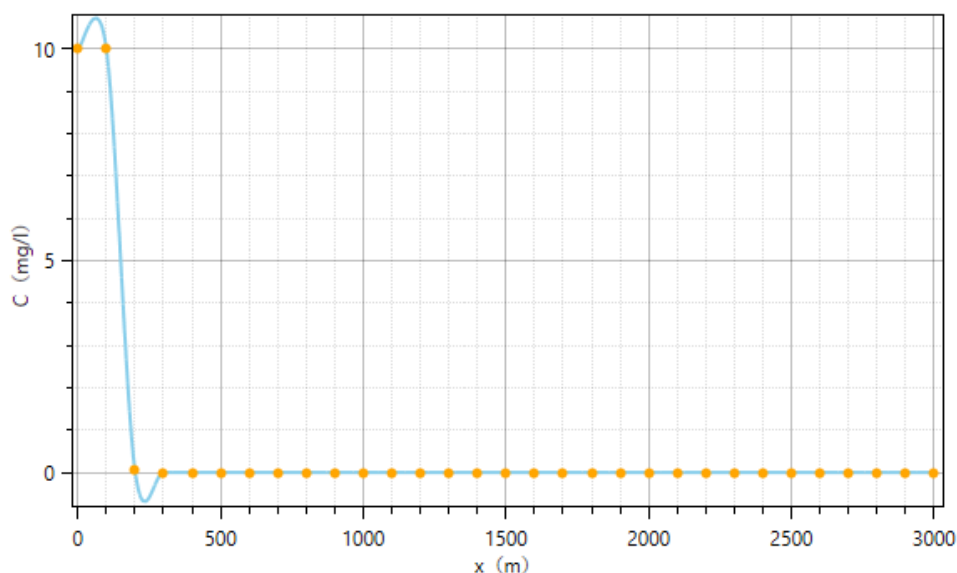


图 5.5-8 3650d，污水泄漏镍对区域含水层污染预测结果图

根据预测结果，100d 后，高锰酸盐指数影响范围可达下游的 20m 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 100m 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 250m 左右，影响范围内地下水的高锰酸盐指数浓度均超标；100d 后，镍影响范围可达下游的 17m 左右，影响范围内地下水的镍浓度均超标；1000d 后，镍影响范围可达下游的 80m 左右，影响范围内地下水的镍浓度均超标；10a 后镍影响范围可达下游的 235m 左右，影响范围内地下水的镍浓度均超标。

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。

5.6 环境风险影响预测与评价

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境影响和损害程度，提出防范应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可防控水平。

5.6.1 大气环境风险预测与评价

本技改项目污水处理站和阳极加药区储罐中硫酸泄漏遇水（或雨水）易发生剧烈反应，产生有害的硫酸雾，根据 3.10.5 源项分析，硫酸雾的产生量为 3.550kg/s。

1、危险物质大气毒性终点浓度

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），硫酸毒性终点浓度值见表 6.9-1。

表 5.6-1 危险物质大气毒性终点浓度值

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/（mg/m ³ ）	毒性终点浓度-2/（mg/m ³ ）
1	硫酸	8014-95-7	160	8.7

2、预测模型筛选

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定：大气风险预测推荐模型为 SLAB 模型和 AFTOX 模型。SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟，处理的排放类型包括地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源；AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟，可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件因素。通常采用理查德森数（Ri）作为标准进行判断。理查德森数的连续排放计算公式为：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

根据上述公式，硫酸雾为重质气体，故采用 SLAB 模型进行预测。

预测模型主要参数见表 5.6-2。

表 5.6--2 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
		泄漏	
基本情况	事故源经度/ (°)	E118.1826	
	事故源纬度/ (°)	N33.9441	
	事故源类型	面源	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/ (m/s)	1.5	2.0
	环境温度/℃	25	14.1
	相对湿度/%	50	76
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	0.03	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度/m	90	

注：最不利气象条件参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）9.1.1.4章节，最常见气象条件为宿迁市平均值及最常见稳定度。

3、预测结果及评价

最不利气象条件和最常见气象条件下不同距离处有毒有害物质高峰浓度和出现时间见表 5.6-3 和表 5.6-4，下风向轴线浓度与距离曲线图见图 5.6-1 和 5.6-3，高峰浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围图见图 5.6-2 和 5.6-4。

表 5.6-3 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质高峰浓度和出现时间

距离 m	硫酸雾				
	浓度出现时间 min	高峰浓度 mg/m ³	质心高度 m	出现时间 min	质心浓度 mg/m ³
10	15.04	303.61	0.00	15.04	305.42
20	15.09	298.11	0.00	15.09	299.21
30	15.14	291.50	0.00	15.14	293.36
40	15.19	286.62	0.00	15.19	287.74
50	15.24	280.48	0.00	15.24	282.30
60	15.29	275.86	0.00	15.29	277.04
70	15.33	270.27	0.00	15.33	271.94
80	15.38	265.26	0.00	15.38	267.02
90	15.43	261.15	0.00	15.43	262.28
100	15.48	257.44	0.00	15.48	257.73
150	15.72	236.36	0.00	15.72	237.78
200	15.96	221.11	0.00	15.96	221.78

250	16.20	208.39	0.00	16.20	208.39
300	16.44	195.26	0.00	16.44	196.02
350	16.68	182.38	0.00	16.68	182.82
400	16.93	164.95	0.00	16.93	164.95
450	17.17	142.96	0.00	17.17	142.96
500	17.41	112.51	13.16	17.41	129.07
550	17.65	73.66	32.77	17.65	120.85
600	17.89	44.31	42.79	17.89	114.07
650	18.13	26.61	48.48	18.13	108.48
700	18.37	15.59	54.29	18.37	102.90
750	18.62	8.66	61.27	18.62	97.10
800	18.86	4.64	68.41	18.86	91.66
850	19.10	2.31	75.77	19.10	87.06
900	19.34	1.06	83.33	19.34	83.14
950	19.58	0.45	91.09	19.58	79.71
1000	19.82	0.18	99.03	19.82	76.65
1100	20.30	0.02	115.49	20.30	71.30
1200	20.79	0.00	132.75	20.79	66.94
1300	21.27	0.00	151.68	21.27	63.20
1400	21.75	0.00	170.04	21.75	60.04
1500	22.24	0.00	185.58	22.24	57.31
1600	22.72	0.00	197.55	22.72	54.92
1700	23.20	0.00	206.51	23.20	52.81
1800	23.68	0.00	211.38	23.68	50.88
1900	24.17	0.00	212.33	24.17	49.07
2000	24.65	0.00	211.16	24.65	47.40
2100	25.13	0.00	208.73	25.13	45.86
2200	25.61	0.00	207.85	25.61	44.41
2300	26.10	0.00	207.44	26.10	43.05
2400	26.58	0.00	207.05	26.58	41.78
2500	27.06	0.00	206.68	27.06	40.58
2600	27.54	0.00	206.31	27.54	39.46
2700	28.01	0.00	205.93	28.01	38.39
2800	28.48	0.00	205.58	28.48	37.37
2900	28.96	0.00	205.24	28.96	36.41
3000	29.45	0.00	204.93	29.45	35.49
3100	29.96	0.00	204.63	29.96	34.61
3200	30.50	0.00	204.41	30.50	33.72
3300	31.07	0.00	204.22	31.07	32.86

3400	31.65	0.00	204.06	31.65	32.04
3500	32.24	0.00	203.91	32.24	31.25
3600	33.84	0.00	203.78	32.84	30.49
3700	33.44	0.00	203.67	33.44	29.76
3800	34.05	0.00	203.54	34.05	29.09
3900	33.64	0.00	203.40	34.64	28.47
4000	34.23	0.00	203.26	35.23	27.88
4100	38.82	0.00	203.12	35.82	27.33
4200	38.42	0.00	202.99	36.42	26.80
4300	39.02	0.00	202.86	37.02	26.30
4400	38.62	0.00	202.73	37.62	25.83
4500	39.22	0.00	202.60	38.22	25.38
4600	38.82	0.00	202.47	38.82	24.93
4700	39.42	0.00	202.35	39.42	24.50
4800	40.02	0.00	202.23	40.02	24.08
4900	40.63	0.00	202.11	40.63	23.68
5000	41.23	0.00	201.99	41.23	23.29

表 5.6-4 最常见气象条件下不同距离处有毒有害物质高峰浓度和出现时间

距离 m	硫酸雾				
	浓度出现时间 min	高峰浓度 mg/m ³	质心高度 m	出现时间 min	质心浓度 mg/m ³
10	15.04	11.65	0.00	15.04	11.66
20	15.09	11.63	0.00	15.09	11.64
30	15.14	11.61	0.00	15.14	11.61
40	15.19	11.58	0.00	15.19	11.59
50	15.24	11.57	0.00	15.24	11.57
60	15.29	11.54	0.00	15.29	11.54
70	15.33	11.50	0.00	15.33	11.52
80	15.38	11.45	0.00	15.38	11.49
90	15.43	11.44	0.00	15.43	11.47
100	15.48	11.44	0.00	15.48	11.44
150	15.72	11.31	0.00	15.72	11.31
200	15.96	11.17	0.00	15.96	11.17
250	16.20	11.01	0.00	16.20	11.03
300	16.44	10.88	0.00	16.44	10.88
350	16.68	10.73	0.00	16.68	10.73
400	16.93	10.58	0.00	16.93	10.58
450	17.17	10.43	0.00	17.17	10.43
500	17.41	10.27	0.00	17.41	10.27
550	17.65	10.12	0.00	17.65	10.12

600	17.89	9.97	0.00	17.89	9.97
650	18.13	9.82	0.00	18.13	9.82
700	18.37	9.66	0.00	18.37	9.67
750	18.62	9.51	0.00	18.62	9.52
800	18.86	9.37	0.00	18.86	9.37
850	19.10	9.23	0.00	19.10	9.23
900	19.34	9.09	0.00	19.34	9.09
950	19.58	8.95	0.00	19.58	8.95
1000	19.82	8.81	0.00	19.82	8.81
1100	20.30	8.55	0.00	20.30	8.55
1200	20.79	8.29	0.00	20.79	8.30
1300	21.27	8.06	0.00	21.27	8.07
1400	21.75	7.84	0.00	21.75	7.84
1500	22.24	7.63	0.00	22.24	7.63
1600	22.72	7.43	0.00	22.72	7.43
1700	23.20	7.24	0.00	23.20	7.24
1800	23.68	7.06	0.00	23.68	7.06
1900	24.17	6.89	0.00	24.17	6.89
2000	24.65	6.72	0.00	24.65	6.73
2100	25.13	6.57	0.00	25.13	6.57
2200	25.61	6.42	0.00	25.61	6.43
2300	26.10	6.28	0.00	26.10	6.29
2400	26.58	6.15	0.00	26.58	6.15
2500	27.06	6.02	0.00	27.06	6.03
2600	27.54	5.90	0.00	27.54	5.90
2700	28.02	5.78	0.00	28.02	5.78
2800	28.49	5.67	0.00	28.49	5.67
2900	28.97	5.56	0.00	28.97	5.56
3000	29.46	5.44	0.00	29.46	5.44
3100	29.96	5.33	0.00	29.96	5.33
3200	30.49	5.20	0.00	30.49	5.20
3300	31.03	5.07	0.00	31.03	5.07
3400	31.58	4.93	0.00	31.58	4.93
3500	32.14	4.80	0.00	32.14	4.80
3600	32.71	4.67	0.00	32.71	4.67
3700	33.28	4.53	0.00	33.28	4.53
3800	33.84	4.41	0.00	33.84	4.41
3900	34.40	4.29	0.00	34.40	4.29
4000	34.96	4.18	0.00	34.96	4.18

4100	35.52	4.06	0.00	35.52	4.06
4200	36.08	3.95	0.00	36.08	3.95
4300	36.63	3.85	0.00	36.63	3.85
4400	37.19	3.74	0.00	37.19	3.74
4500	37.75	3.63	0.00	37.75	3.63
4600	38.31	3.52	5.49	38.31	3.52
4700	38.87	3.40	18.47	38.87	3.40
4800	39.43	3.28	33.16	39.43	3.28
4900	39.99	3.16	49.28	39.99	3.16
5000	40.55	3.04	66.56	40.55	3.04

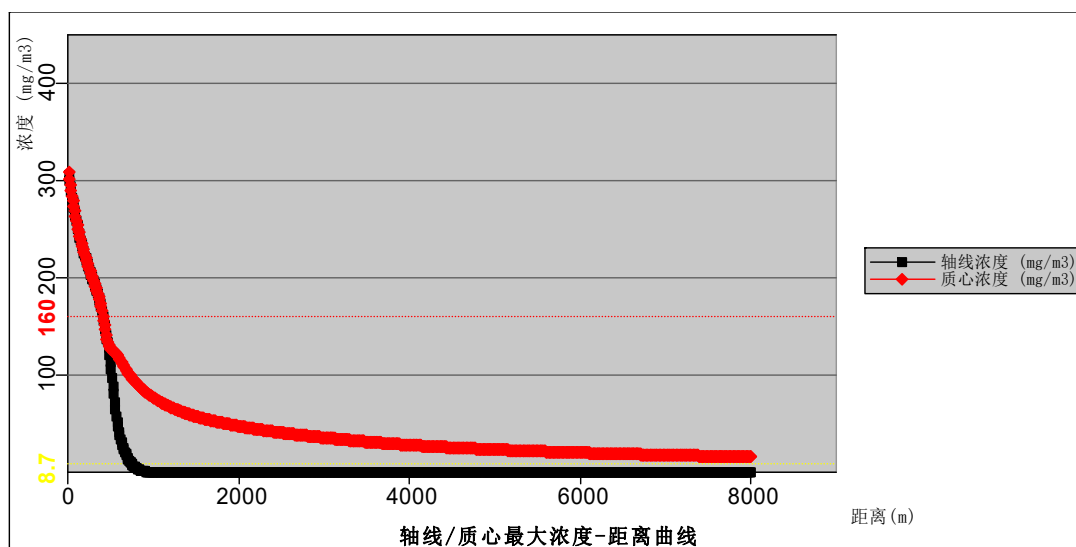


图 5.6-1 最不利气象条件下硫酸雾下风向轴线/质心最大浓度与距离曲线图



图 5.6-2 最不利气象条件下硫酸雾高峰浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围图

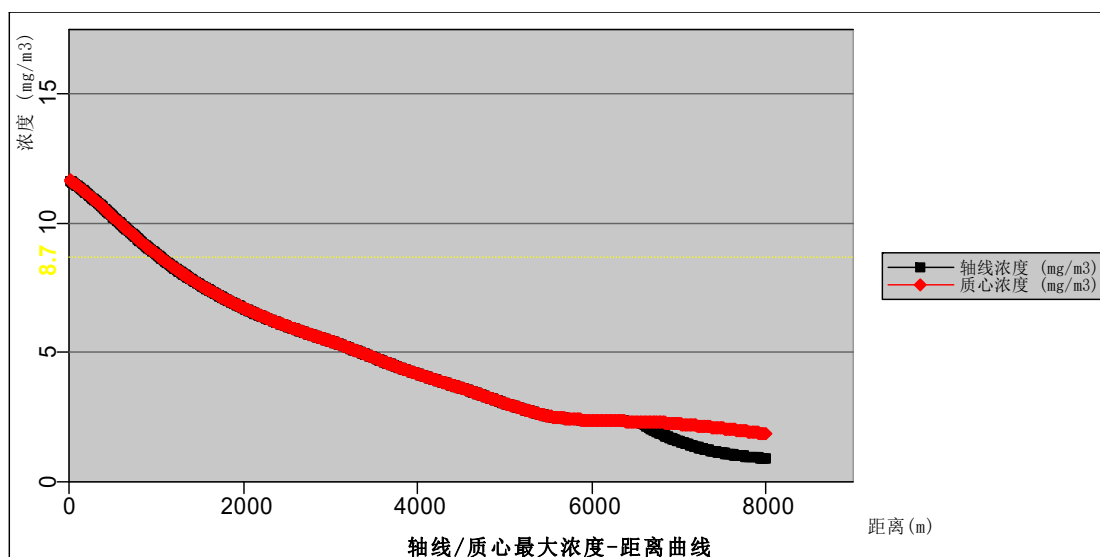


图 5.6-3 最常见气象条件下硫酸雾下风向轴线/质心最大浓度与距离曲线图



图 5.6-4 最常见气象条件下硫酸雾高峰浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围图

预测结果表明，最不利气象条件下，硫酸泄漏遇水（或雨水）发生剧烈反应，产生有害的硫酸雾，其毒性终点浓度-1 最远影响距离为 410m，毒性终点浓度-2 最远影响距离为 740m。最常见气象条件下，硫酸泄漏遇水（或雨水）发生剧烈反应，产生有害的硫酸雾，高峰浓度未达到其毒性终点浓度-1，毒性终点浓度-2 最远影响距离为 1040m，出于对安全的考虑，当发生硫酸大量泄漏时，建议对事故发生点外 1040m 范围内敏感目标进行紧急疏散，主要为项目厂界北侧 85m 处的青年公寓。

4、关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

内容涉密

④一旦厂区已无法控制事故的进一步发展时，应立即与园区和当地生态环境主管部门联系，现场人员迅速汇报并及时投入抢险排除和初期应急处理，防止突发环境污染事故扩大和蔓延，杜绝事故水流入富民河。事故解除后建设单位须承担所有事故废水的处理责任。

综上所述，本技改项目按要求落实各项水环境风险防范措施后，厂区地表水风险事故影响较小。

5.6.3 地下水环境风险评价

本技改项目生产废水等发生泄漏事故可能对地下水产生影响，地下水风险预测详见5.5 地下水环境影响预测与评价章节。

为防止事故工况的发生和运行，必须严格实施各项地下水防渗措施，提高防渗标准，减小事故发生的概率以及污染物入渗强度；同时结合地下水环境监测措施，一旦事故发生，能及时发现；启动应急响应，分析事故发展趋势，及时切断污染源，并将监测井转化为抽水井，实施水力截获，将污染物控制在较小范围。

5.6.4 环境风险评价结论

本技改项目厂区危险物质及工艺系统存在一定危险性，一旦发生泄漏和火灾爆炸事故对周围环境影响较大。全厂防护距离内无敏感居民点，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，风险是可防控的。

表 5.6-6 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险 调查	危险 物质	名称	硝酸	硫酸	磷酸	盐酸
		存在总量/t	35	125	40	52.5
		名称	切削液	次氯酸钠	醋酸镍	天然气
		存在总量/t	80	2	0.72	2.7
		名称	各类危险废物			
		存在总量/t	645			
	环境 敏感 性	大气	500m 范围内人口数 <u>30000</u> 人		5km 范围内人口数 <u>1363300</u> 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			<u>1</u> 人
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3☑
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3☑
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3☑

			包气带防污性能		D1 ☐	D2 ☒	D3 ☐
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q1<1 ☐	1≤Q<10 ☐	10≤Q≤100 ☒	Q≥100 ☐		
	M 值	M1 ☐	M2 ☒	M3 ☐	M4 ☐		
	P 值	P1 ☐	P2 ☒	P3 ☐	P4 ☐		
环境敏感程度	大气	E1 ☒		E2 ☐	E3 ☐		
	地表水	E1 ☐		E2 ☐	E3 ☒		
	地下水	E1 ☐		E2 ☐	E3 ☒		
环境风险潜势	IV+ ☐		IV ☒	III ☐	II ☐		I ☐
评价等级	一级 ☒		二级 ☐		三级 ☐		简单分析 ☐
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒		
	环境风险类型	泄漏 ☒			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒		
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒		地下水 ☒	
事故情形分析	源强设定方法		计算法 ☒		经验估算法 ☐		其他估算法 ☐
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☒		AFTOX ☐		其他 ☐
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>410</u> m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>1040</u> m				
	地表水	最近环境敏感目标 <u>/</u> ，达到时间 <u>/</u> h；					
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u>/</u> d 最近环境敏感目标 <u>/</u> ，到达时间 <u>/</u> d					
重点风险防范措施	完善风险防范措施和编制应急预案，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 2400 立方米事故应急池，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，本技改项目的风险可防控。						

 注：“☐”为勾选，“ ”为填写项

5.7 土壤环境影响预测与评价

5.7.1 评价等级与评价范围

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A“土壤环境影响评价项目分类”，本技改项目属于“附录 A“制造业”中“金属制品表面处理及热处理加工”，属于“I类”项目；项目厂区占地总面积约 825.25 亩（550168m²），项目永久占地规模为大型，项目周边均为工业企业，土壤敏感程度为不敏感。

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，项目土壤环境影响评价等级属于一级，评价范围为项目所在区域以及区域外 1000m 范围内。

5.7.2 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，项目东侧隔阳明山大道为可成科技，南侧隔古城路为江苏兄弟智能家居有限公司，西侧隔五指山路为可发科技，北侧隔青海湖西路为园区在建青年公寓。项目周边情况见图 3.3-2。



5.7.3 土壤理化性质调查

本技改项目委托江苏迈斯特环境检测有限公司于 2024 年 03 月 05 日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：MST20240229016-1），项目土壤理化性质调查表及土壤剖面调查见报告“4.4.5 土壤环境质量现状监测与评价章节”中表 4.4-13。

5.7.4 项目土壤环境影响类型与影响途径识别

本技改项目建设期、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 5.7-1。

表 5.7-1 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硫酸雾、磷酸雾等可能会发生大气沉降，事故状态下废水、废液及液态原辅料等泄漏存在地表漫流、垂直入渗可能性。

5.7.5 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。

本技改项目营运期间，使用的化学品主要包括硫酸、磷酸、硝酸、盐酸及液碱等，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 5.7-2。

表 5.7-2 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	备注 ^b
阳极线车间	生产过程无组织废气	大气沉降	硫酸雾、磷酸雾	正常连续；评价范围内敏感目标为行政办公区域
化学品仓库	化学品贮存容器泄漏	垂直入渗/地面漫流	硫酸、盐酸、硝酸、磷酸、液碱等	事故
储罐	罐区储罐泄漏	垂直入渗/地面漫流	硫酸、盐酸、液碱等	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、TP、石油类、氟化物、镍等	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	各类危废	事故
废气处理设施	废气排气筒	大气沉降	硫酸雾、磷酸雾	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、TN 等	事故

项目化学品仓库、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。

项目产生的废气主要为硫酸雾、磷酸雾等挥发性气体，正常情况下，废气污染物经处理后达标外排，大气污染物沉降基本不会对项目周边土壤环境造成影响。

综上，正常工况下，项目潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤影响较小；本次选取非正常工况下，罐区硫酸储罐泄漏对项目土壤环境的影响，具体情景见表 5.7-3。

表 5.7-3 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	非正常工况	潜在污染途径	主要污染物
罐区	硫酸储罐破裂	硫酸储罐破裂，导致液体原料发生泄漏，沿地面漫流渗入罐区外裸露土壤	硫酸

5.7.6 预测评价标准、预测方法及预测结果

（1）评价标准

本技改项目用地为建设用地中的工业用地，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。

本技改项目周边居住用地参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的筛选值进行土壤污染风险筛查。

（2）情景设置

本技改项目选取最大可能及最不利条件预测情景，即硫酸储罐被外力损伤破裂，罐区地面防渗设施破损，大量硫酸短时间内泄漏并沿地面漫流渗入罐区外裸露土壤。根据项目特点，本次预测选取罐区硫酸储罐泄漏情况作为预测情景。

（3）评价方法选取

本技改项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为一级，本次评价选取《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）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，较为符合本技改项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法

内容涉密

■
-
-
-
-
-
-
-
-
■

·
·
·
·
·
·
·
·
·

内容涉密

·
·
·
·
·
·
·
·
·

·
·
·
·
·
·
·
·
·

原料库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》（GB18597-2023）规定的防渗要求。

3）跟踪监测：企业应定期进行生产区、储罐区、危废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。

综上，本技改项目厂区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。本技改项目设置有完善的废水收集系统，废水管网采用明管铺设形式，仓库、生产车间、储罐区、危废暂存间均采取有效的防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。本技改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。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本技改项目土壤环境影响预测自查情况详见表 5.7-6。

表 5.7-6 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型☑； 生态影响型□； 两种兼有□			
	土地利用类型	建设用地☑； 农用地□； 未利用地□			
	占地规模	(55.0168) hm²			
	敏感目标信息	敏感目标（/）、 方位（/）、 距离（/）			
	影响途径	大气沉降☑； 地面漫流☑； 垂直入渗☑； 地下水位□； 其他（ ）			
	全部污染物	pH、COD、SS、氨氮、总氮、TP、石油类、氟化物、LAS、镍、硫酸雾、磷酸雾等			
	特征因子	/			
	所属土壤环境影评价项目类别	I类□； II类☑； III类□； IV类□			
	敏感程度	敏感□； 较敏感□； 不敏感☑			
评价工作等级		一级☑； 二级□； 三级□			
现状调查内容	资料收集	a) □； b) □； c) □； d) □			
	理化特性	砂壤土			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0-0.2m
柱状样点数		5	/	0.5-3m	

	现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中重金属及无机物、半挥发性有机物、挥发性有机物及 pH、石油烃、总氟化物、铬，共计 49 项		
现状评价	评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中重金属及无机物、半挥发性有机物、挥发性有机物及 pH、石油烃、总氟化物、铬，共计 49 项		
	评价标准	GB 15618□； GB 36600☑； 表 D.1 □； 表 D.2 □； 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	硫酸		
	预测方法	附录 E ☑； 附录 F □； 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) ☑； b) □； c) □ 不达标结论： a) □； b) □		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑； 源头控制☑； 过程防控☑； 其他（ ）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		1	硫酸等	1 次/年
	信息公开指标	跟踪监测结果		
评价结论		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		

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。

5.8 生态环境影响分析

本技改项目位于宿迁市苏宿工业园区古城路 21 号现有厂区内，项目所在厂区用地性质为工业用地，本次技改不新增用地，因此建设前后对区域的生态系统影响不大。

5.9 施工期环境影响预测与评价

本技改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。

5.9.1 施工期大气环境影响分析

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气。此外，还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气以及施工中产生的

粉尘和扬尘等。

本技改项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

- （1）设备基础土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；
- （2）建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；
- （3）搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；
- （4）施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及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。

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

减轻粉尘和扬尘污染程度和影响范围的主要对策有：

- （1）对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；
- （2）开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；
- （3）运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；
- （4）应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；
- （5）施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；
- （6）当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

5.9.2 施工期水环境影响分析

（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，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。

（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。施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。

5.9.3 施工期声环境影响分析

（1）声源

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 5.9-1。

表 5.9-1 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

由表可见，施工机械设备噪声较高，在施工过程中，因各种机械同时工作，噪声叠加，噪声级将更高，辐射范围更大。

（2）施工噪声影响分析

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 5.9-2。

表 5.9-2 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 5.9-3。

表 5.9-3 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

根据表 5.9-3 可见，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。

5.9.4 施工期固体废弃物环境影响分析

（1）施工期固体废弃物环境影响分析

本技改项目施工期间产生的固体废物主要有：设备安装过程产生废包装材料及施工人员产生的生活垃圾等。

设备安装过程产生废包装材料，可由废品回收站回收利用。

生活垃圾：按人均 1.0kg 计，垃圾的产生量约 20kg/d，由环卫部门统一收集并进行合理处置。

施工过程中产生的生活垃圾如不及时清运处理，会腐烂变质、滋生蚊虫、传染疾病，对周围环境和作业人员健康带来不利影响。因此施工期间对生活垃圾要进行专门收集，并进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

（2）施工期固体废弃物的污染防治措施

施工场地废包装材料及生活垃圾的污染防治措施：设备安装过程产生废包装材料，统一收集，及时交由废品回收站回收利用。对施工场地人员产生的生活垃圾，应当天收集，由委托环卫部门进行合理处置，避免对施工场地周围环境产生影响。

6 环境保护措施

6.1 施工期污染防治措施

项目施工期产生一定量的废气、废水、噪声和固废，对环境造成一定的影响，因此项目必须采取合理可行的污染防治控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。

6.1.1 施工期大气污染防治措施

本技改项目施工期的大气污染物主要是施工扬尘和施工机械尾气。项目施工须严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）的要求，采取合理可行的控制和管理措施，减轻施工扬尘的污染。主要防治对策有：

- 1）施工现场实行合理化管理，少量的砂、石料应统一堆放、保存，以尽可能减少堆场数量，并加棚布等覆盖；白灰等粉状材料运输应袋装或罐装，禁止散装，应设专门的库房堆放，并具备可靠的预防扬尘措施，尽量减少搬运环节并尽可能使用预制混凝土。
- 2）挖掘前，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定的湿度减少扬尘。及时清运开挖的土方与建筑垃圾，以防因长期堆放而表面干燥起尘。
- 3）减少运输过程的扬尘，谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定期冲洗轮胎，车辆不得带泥、沙出施工场地。
- 4）施工现场进行围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围。
- 5）当出现风速过大等不利天气状况时应停止施工作业，并对堆存的建筑材料进行遮盖。

通过以上措施，可基本防止施工中粉尘污染，不会对区域空气质量造成明显影响。

6.1.2 施工期水污染防治措施

施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工本身产生的施工废水。生活污水主要源自施工人员日常生活，主要的污染物是 COD、SS 等，生活污水污染物浓度低，可与厂区现有员工生活废水一起接管排入园区污水处理厂进行处理。

施工废水主要包括土方阶段降水井排水、结构阶段混凝土养护排水、各种车辆冲洗水等，其中主要是工程养护排水。该部分施工废水经收集池沉淀处理后循环使用。在施工中上述废水量均不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境，因此施工期废水不应随意直排。要求建设单位在施工过程中严格按照环保要求收集处置施工期产生的

各类废水。现场发现有积水应及时清理，现场道路和排水管道应随时保持畅通，发现有堵塞现象及时疏导。

6.1.3 施工期噪声防治措施

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

（1）降低声源的噪声强度。对基础施工过程中主要发声设备如空压机、风镐以及打夯机等，应考虑采用以下措施进行代替，如使用水力混凝土破碎机代替风镐，使用水力撞锤代替打夯机，将都将大大降低噪声源强。

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

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

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

6.1.4 施工期固体废物防治措施

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

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

施工中产生的建筑垃圾要及时清运或加以利用，若长期堆放，在气候干燥时易产生扬尘；下雨时易造成冲刷、淋溶，导致水环境污染。施工中生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。

为减轻建设项目施工期间产生的建筑垃圾和工程渣土对外环境的不良影响，建设单

内容涉密

空排放。

本技改项目主要废气污染物收集、处理措施汇总情况见表 6.2-1，本技改项目废气处理流程框图见图 6.2-1。

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
阳极线	硫酸雾	整体设置隔离罩	98%	碱洗塔	DA029、DA088、DA031 及 DA030
高浓度磷酸废液回用线	硫酸雾	双侧槽边吸风	95%	碱洗塔	DA029
	磷酸雾	密闭管道	100%		
涂装线	漆雾	密闭负压收集	95%	喷淋塔+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置	DA131
	VOCs		95%		

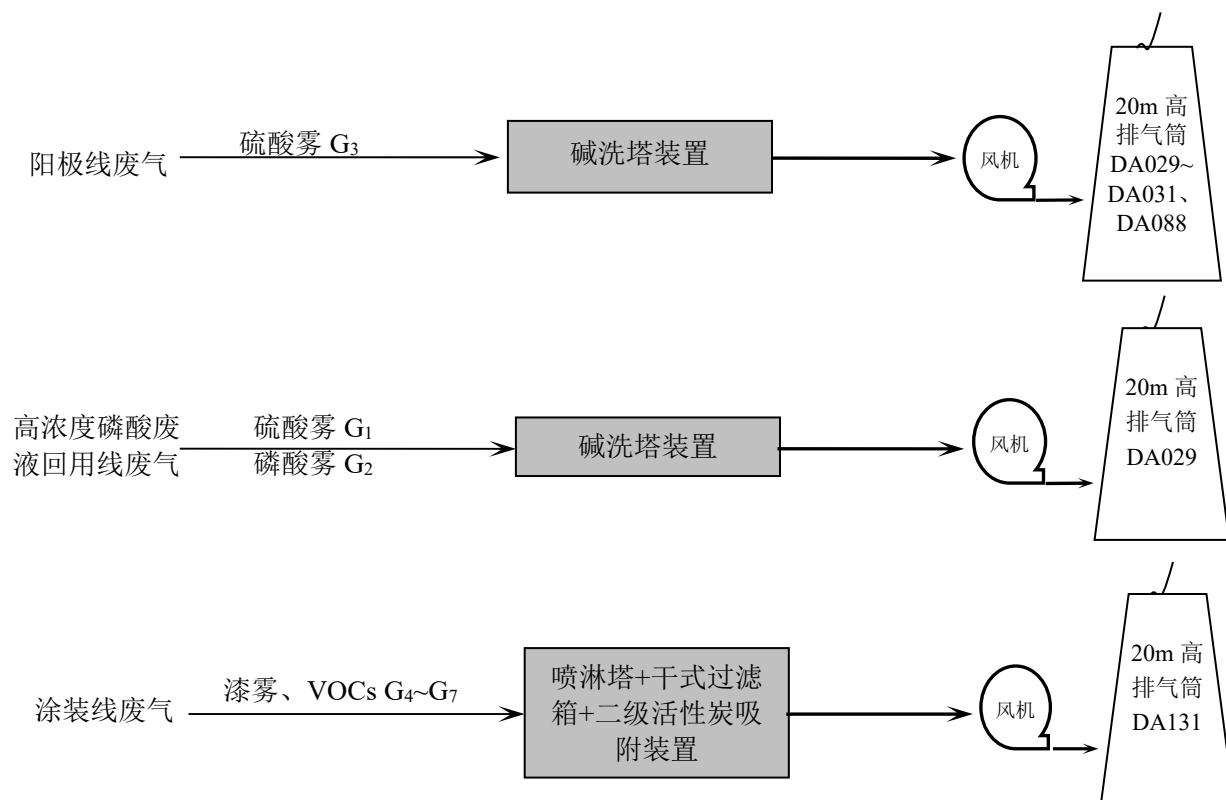


图 6.2-1 各股废气收集、分支处理流程框图

6.2.2 有组织废气治理措施评述及可行性分析

本技改项目有组织废气主要为酸雾及涂装废气，分别为项目高浓度磷酸废液回用线再生用硫酸槽储存过程中挥发形成的硫酸雾废气和加热浓缩槽蒸发浓缩产生的磷酸雾废气；项目阳极线阳极副槽储存过程中挥发的硫酸雾废气；项目涂装线调漆、涂装及烘干固化过程产生的漆雾与 VOCs 废气。

内容涉密

性气体发生中和反应从而起到净化效果。为了提高净化塔的净化效率，碱洗塔采用填料塔以增大气液接触面积。为了使中和液处于一个最佳的吸收浓度并减少人力操作，本系统采用自动加药系统对净化塔进行氢氧化钠补充，加药系统包括 1 个自动加药箱，自动加药箱包括 1 个 pH 计，1 个计量泵，pH 计根据净化塔箱体内吸收液的 pH 值来控制计量泵的开关，从而实现自动加药。

项目碱洗塔处理工艺流程见图 6.2-2。

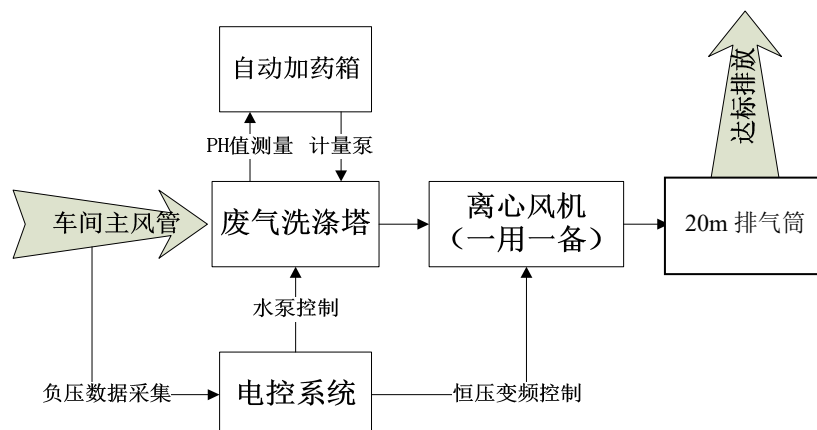


图 6.2-2 碱洗塔处理工艺流程图

本技改项目碱洗塔相关设计参数见表 6.2-2。

表 6.2-2 本技改项目碱洗塔设计参数一览表

废气类型	洗涤塔类型	设计参数	处理效率%
硫酸雾、磷酸雾 废气	直立逆流式 碱洗塔	空塔速度 $<1.5\text{m/s}$	>90
		填料比表面积 $>90\text{m}^2/\text{m}^3$	
		填充层： $>1000\text{mm}$ （填料：鲍尔环、拉西环） 除雾层： $>500\text{mm}$ （填料：鲍尔环、拉西环）	
		液气比 $\geq 3\text{L}/\text{m}^3$	
		洗涤塔材质 FRP 或者 PP	
		处理浓度 $\leq 1000\text{mg}/\text{m}^3$	
		处理气体温度 $\leq 40^\circ\text{C}$	
		洗涤塔喷淋液 $\text{pH}>9.0$	

②酸雾废气达标排放可行性分析

硫酸雾及磷酸雾废气遇碱会全部反应。因此，利用酸性废气易与碱发生反应的原理，采用碱液喷淋法处理硫酸雾及磷酸雾废气是可行的。碱液喷淋废气处理装置为常规的废气处理装置，在国内同行业普遍使用，从这些企业长期运行结果可见，本装置对废气的处置效率较好，可实现稳定达标，技术可行。

内容涉密

的及示。及（处理设施多双元十衣0.2-3，衣且元因0.2-3。

内容涉密

内容涉密

内容涉密

(5) 合理布置车间，将产生无组织废气的车间布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，减少对周围大气环境的影响。

6.2.4 排气筒设置合理性

本技改项目共设置 5 根排气筒（DA029、DA088、DA031、DA030 及 DA131），其中 DA029、DA088、DA031 及 DA030 依托现有阳极线排气筒，DA131 新建，详见表 6.2-6。

表 6.2-6 项目生产车间排气筒设置情况一览表

排气筒位置	排气筒编号	污染物名称	排放源参数	
			高度 (m)	内径(mm)
D4 车间（阳极线阳极副槽废气、高浓度磷酸废液回用线废气）	DA029	硫酸雾、磷酸雾	20	1.7
D4 车间（阳极线阳极副槽废气）	DA088	硫酸雾	20	1.7
E6 车间（阳极线阳极副槽废气）	DA031	硫酸雾	20	1.7
F5 车间（阳极线阳极副槽废气）	DA030	硫酸雾	20	1.7
E5 车间（涂装线废气）	DA131	颗粒物、VOCs	20	0.5

根据第 5 章 5.1 节大气预测分析，各污染因子在相应的预测模式下，厂界均能达标，对周围大气环境质量影响不大。项目只要确保环保设施正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生，就能保障不会对周围环境产生大的影响。

本技改项目位于宿迁市苏宿工业园区古城路 21 号，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定，所有排气筒高度应不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑时，排气筒高度还应高出最高建筑物 5m 以上。本技改项目部分厂房周围 200 米半径范围的建筑最高为 15.0m，对照以上要求，本技改项目排气筒高度设置为 20m，满足相应排气筒高度要求。项目排气筒距离较远，不需考虑等效排气筒情况。综上，本技改项目排气筒设置合理可行。

6.2.5 废气污染防治措施经济可行性

本技改项目废气污染防治措施见表 6.9-1，主要的投资为环保设施的一次性投资，约为 20 万元（排气筒 DA029、DA088、DA031 及 DA030 依托现有项目，DA131 新建），项目总投资 1600 万元，占项目总投资的 1.25%，处于企业可承受范围内。因此，从经济角度讲，本技改项目废气污染防治措施在经济上是可行的。

6.3 废水污染防治措施评述

本技改项目建成后全厂废水包括生活污水、生产废水和初期雨水，产生量总计为4783890t/a，其中生产废水包括：CNC 切削液废水、CNC 清洗废水、研磨清洗废水、阳极线清洗废水、含镍废水、皮膜水洗废水、清洗废水、废气处理废水、喷涂废气处理废水、污泥干化废气处理废水、锅炉定期排水、设备及地面冲洗废水。

项目厂区现已建设3套生产废水处理系统，分别为一套含镍废水处理系统792t/d，处理工艺为“破络+混凝+沉淀”，处理含镍水洗废水；2套含磷生产废水处理系统，单套处理能力7200t/d，处理工艺为“中和+絮凝+沉淀”，处理厂区其他生产废水及初期雨水。

项目生活污水污染物浓度低，可直接通过厂区生活污水排口接管苏宿工业园区污水处理厂进行集中处理，尾水通过南水北调宿迁市尾水导流工程排入新沂河北偏泓；项目含镍废水经含镍废水处理系统处理达标后通过车间排口排至厂区生产废水总排口接管排入苏宿工业园区污水处理厂进行集中处理，尾水通过南水北调宿迁市尾水导流工程排入新沂河北偏泓；项目CNC切削废水经“酸化+中和+混凝沉淀”工艺预处理后与其他生产废水及初期雨水一起进入厂区含磷废水处理系统处理，处理达标后通过厂区生产废水总排口接管排入苏宿工业园区污水处理厂进行集中处理，尾水通过南水北调宿迁市尾水导流工程排入新沂河北偏泓。

项目厂区废水收集、处理系统见图6.3-1。

内容涉密

表 6.3-1 本技改项目废水水质水量情况表

水质类别	水量（t/a）	污染物	浓度	产生量	处置措施
含镍废水	174000	COD	250	43.5	含镍废水处理系统（采用“破络+混凝+沉淀”工艺）处理
		SS	250	43.5	
		Ni	10	1.74	
项目综合废水	4009890	pH	5~7	/	含磷废水处理系统（采用“中和+絮凝+沉淀”工艺）处理
		COD	350.98	1407.392	
		SS	330.3	1324.864	
		氨氮	50.11	200.95	
		总磷	79.1	317.16	
		总氮	73.63	295.235	
		石油类	4.564	18.3	
		盐分	210.8	845.2	
		氟化物	8.432	33.81	
		LAS	10.242	41.07	
生活污水	600000	COD	300	180	直接接管排放
		SS	200	120	
		NH ₃ -N	25	15	
		TP	5	3	
		TN	35	21	

6.3.2 废水处理措施可行性分析

6.3.2.1 废水处理方案

项目厂区已建 3 套生产废水处理系统，其中包括一套含镍废水处理系统 792t/d，处理工艺为“破络+混凝+沉淀”，处理含镍水洗废水；2 套含磷生产废水处理系统，单套处理能力 7200t/d，处理工艺为“中和+絮凝+沉淀”，处理厂区其他生产废水及初期雨水。项目产生的切削废水单独收集，经“酸化+中和+混凝沉淀”工艺处理后，污泥经滤机压榨，沉淀池上层液进入厂区含磷废水处理系统处理。

项目厂区废水处理工艺流程见图 6.3-2~6.3-4。

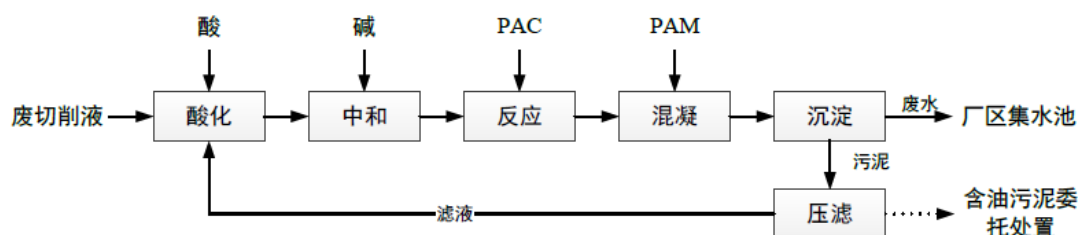


图 6.3-2 切削废水处理系统工艺流程图

内容涉密

工艺说明：

1) 切削废水处理系统

厂区现有 CNC 加工等工序使用水性切削液，主要由矿物油、水、润滑剂、乳化剂、防锈剂等组成的混合物。厂区已建一套切削废水处理系统，采用酸化、中和、絮凝、沉淀处理工艺，预处理后进入厂区综合废水处理系统处理，经厂内废水预处理站处理达标后排入市政污水管网，压滤机滤液回酸化槽进行调节，含油污泥作为危废委外处理。

切削废水先泵入酸化槽内，采用硫酸进行酸化，加硫酸（用量 1%~3%）调节废乳化液 pH 至 1~3，使其产生化学反应，促使废水中的脂肪解析出脂肪酸，由于这些高级脂肪酸不溶于水，所以失去乳化能力，达到破乳的目的。再加碱进行中和处理，加碱后维持废液 pH6~8，中和后的废水再进入絮凝沉淀槽内，先后加入 PAC（聚合氯化铝）（投加量 0.5~1.5%）、PAM（聚丙烯酰胺）（投加量 0.005%~0.03%）搅拌 10~20min 后静置沉淀，沉淀污泥泵入污泥压滤机进行压滤，污泥为含油污泥，属于危险废弃物，需委托具危废处理资质厂商处理。上清液泵入污水厂含磷系统继续进行处理，经厂内废水预处理站处理达标后排入市政污水管网。

2) 含磷废水处理系统

①前置沉淀池

针对生产废水中含尘废水，主要为研磨喷砂清洗废水和废气处理废水，先去除废水铝、镁和锌合金粉，沉淀后得到金属粉外售回用再利用。

②集水池

污水处理方案中针对不同工段产生的不同废水进行分类收集，一方面可防止水量及水质有大幅度的波动，使处理系统中构筑物 and 管渠不受废水高峰流量或浓度变化的冲击，维护后续处理系统的稳定操作，另一方面实现废水的分类收集及选择针对性处理。

③废水反应絮凝沉淀系统

生产废水进入集水池后，废水主要污染物 pH、含磷和含氟。首先对废水进行 pH 调节，为后续沉淀反应和絮凝创造条件。在反应池中进行加钙除磷和除氟，通过在废水中投加氢氧化钙或氯化钙，并在絮凝池中与之反应生成磷酸钙盐和氟化钙沉淀，以降低废水中的磷和氟含量。反应后废水中仍有部分磷酸钙颗粒悬浮在废水中，通过在混凝反应池和絮凝沉淀池中投加聚铝等混凝剂可进一步降低废水中的磷含量，并可降低由投加氢氧化钙或氯化钙而引发的废水中 SS 的含量，废水呈现碱性，在沉淀池后继续投加硫酸

调节废水 pH，以满足出水标准要求。

经反应、沉淀和絮凝反应后，进入沉淀池中，产生的污泥经重力作用排至污泥池中，浓缩污泥经污泥泵泵至板框压滤机中进行压滤处理，压滤后的废液和污泥池澄清后的污泥上清液回流至均质调节池中。产生的水处理污泥经过厂区污泥烘干系统预处理后委托有资质处置。

3) 含镍废水处理系统

现有项目封孔工段产生废水主要污染物为镍，该股含镍废水按照要求需在车间排口处理达标后排放。含镍废水首先经 pH 调节后进行破络处理，破络后加碱，镍离子和氢氧根结合生成氢氧化镍沉淀，再通过投加絮凝剂经沉淀进一步去除废水中的镍离子。产生的污泥经压滤后作为危险废物委托有资质单位处置。废水中 Ni 达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中污染物排放标准，通过车间标准化排污口排放。

6.3.2.2 废水处理达标可行性分析

(1) 处理能力可行性分析

厂内含镍污水处理站设计处理能力为 792t/d，本技改项目建成后厂区含镍废水排放量约为 580t/d，在厂区含镍污水处理站设计处理能力范围内；厂内含磷污水处理站设计处理能力为 14400t/d（单套处理能力 7200t/d，共 2 套），本技改项目建成后全厂含磷综合废水产生量约为 13366.3t/d，在厂区含磷综合污水处理站设计处理能力范围内。

(2) 处理效果可行性分析

本技改项目废水设计处理效果详见表 6.3-2~6.3-3。

表 6.3-2 含镍废水污水处理站处理效果分析

项目 类别		COD	SS	Ni
破络池	进水水质	250	250	10
	出水水质	250	250	1
去除效率%		/	/	90
混凝反应池	进水水质	250	250	1
	出水水质	250	250	0.5
去除效率%		/	/	50
沉淀池	进水水质	250	250	0.5
	出水水质	250	150	0.5
去除效率%		/	40	/

污水站总的去除效率%	/	40	95
接管标准(mg/L)	400	250	0.5

表 6.3-3 含磷废水污水处理站处理效果分析

项目类别		COD	SS	氨氮	TP	TN	石油类	盐分	氟化物	LAS
中和池	进水水质	350.98	330.3	50.11	79.1	73.63	4.564	210.8	8.432	10.242
	出水水质	300	300	45	60	60	4.564	210.8	6	6
去除效率%		14.5	9.2	10.2	24.1	18.5	/	/	28.8	41.4
沉淀池	进水水质	300	300	45	60	60	4.564	210.8	6	6
	出水水质	300	150	30	30	40	4.564	200	5	2
去除效率%		/	50	33.3	50	33.3	/	5.1	16.7	66.7
絮凝反应池	进水水质	300	150	30	30	40	4.564	200	5	2
	出水水质	250	150	15	5	25	3	200	5	0.5
去除效率%		16.7	/	50	83.3	37.5	34.3	/	/	75
污水站总的去除效率%		28.8	54.6	70.1	93.7	66.1	34.3	5.1	40.7	95.1
接管标准(mg/L)		400	250	35	5	45	20	600	20	20

由上表可见，本技改项目含镍废水经含镍废水处理站（采用“破络+混凝+沉淀”工艺）处理后能够达到宿迁市苏宿工业园区污水处理厂的接管要求；其他生产废水经含磷废水处理站（采用“中和+絮凝+沉淀”工艺）处理后能够达到宿迁市苏宿工业园区污水处理厂的接管要求。

6.3.3 废水接管可行性分析

6.3.3.1 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。

园区污水处理总规划规模 8 万 m³/d，一期工程于 2007 年 10 月获得批复（苏宿园环批〔2007〕1 号），于 2012 年 10 月通过环保验收（苏宿园环验〔2012〕3 号），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。目前二期工程已于 2016 年 12 月通过环保验收并投入运行。三期工程项目设计规模 3 万 m^3/d ，出水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，正在建设。园区污水处理厂现状设计规模 5 万 m^3/d ，其中 4 万 m^3/d 尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准现状接入截污导流通道后进入新沂河北偏泓，1 万 m^3/d 尾水作为再生水回用。现状实际处理规模 4.3 万 m^3/d ，包括企业工业废水和园区居住办公的生活污水。苏宿工业园区污水处理厂处理工艺流程见图 6.3-5。

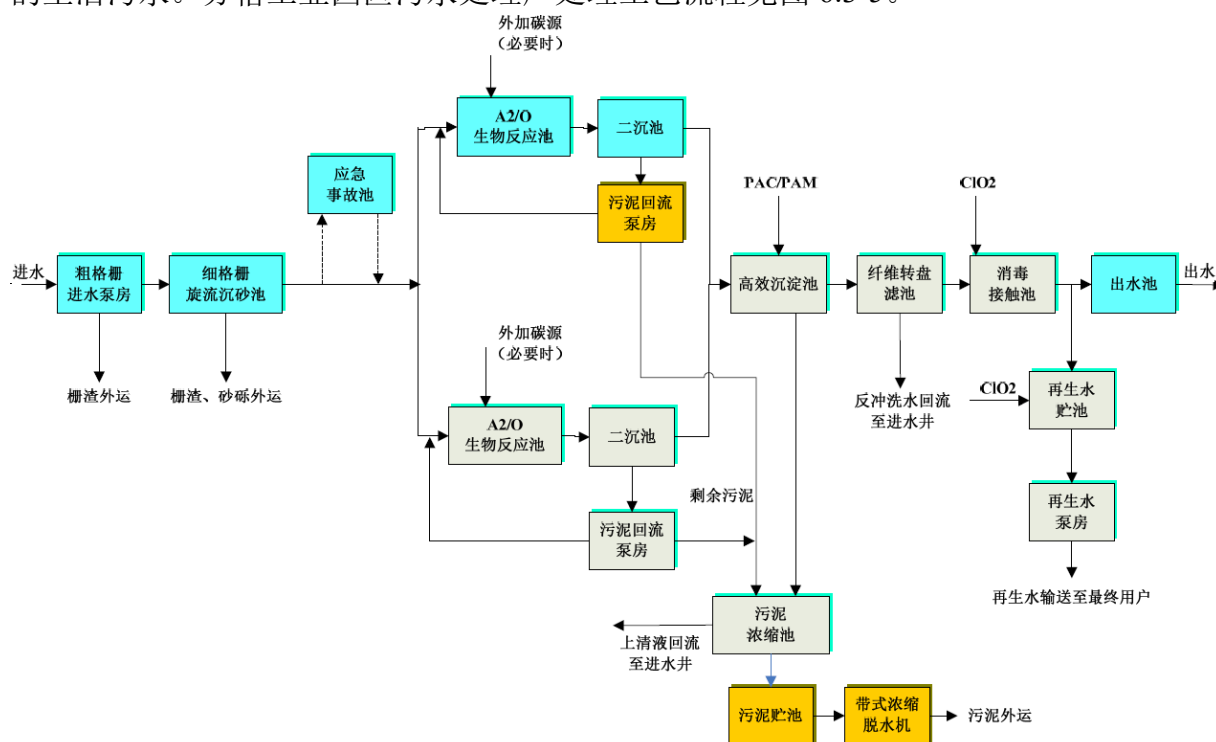


图 6.3-5 苏宿工业园区污水处理厂工艺流程图

6.3.3.2 废水接管可行性

①污水管网配套分析

本技改项目位于苏宿工业园区内，南至古城路，西至五指山路、北至青海湖西路，东至阳明山大道，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，因此本技改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

从水质上看，本技改项目废水中主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、氟化物、LAS 及镍等，排放浓度约为 $\text{COD} \leq 256.3\text{mg/L}$ ， $\text{SS} \leq 156.3\text{mg/L}$ ，氨氮

≤15.71mg/L 总氮≤25.35mg/L，总磷≤4.82mg/L、石油类≤2.515mg/L、氟化物≤4.19mg/L、盐分≤167.6mg/L、LAS≤0.419mg/L、镍≤0.0182mg/L。苏宿工业园区污水处理厂的接管浓度为 COD≤400mg/L、SS≤250mg/L、NH₃-N≤35mg/L、TN≤45mg/L、TP≤5mg/L、石油类≤20mg/L、氟化物≤20mg/L、盐分≤600mg/L、LAS≤20mg/L、镍≤0.5mg/L，本技改项目废水接管进入污水处理厂的水质达到园区污水厂接管标准要求，水质上满足要求，因此本技改项目排水水质对园区污水处理厂的加工工艺冲击不大，影响较小。因此，从水质上看，本技改项目接管园区污水厂是可行的。

③接管水量分析

现有项目全厂排水量 4882320t/a（16274.4t/d），本技改项目建成后全厂废水排放量约为 4783890t/a（15946.3t/d），废水排放量减少，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，本技改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。

综上所述，本技改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，本技改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。

6.3.3.3 废水接管可靠性分析

本项目为技改项目，项目产生的切削废水经“酸化+中和+混凝沉淀”工艺处理后与 CNC 清洗废水、阳极车间废水、研磨清洗废水、废气处理废水、锅炉排水、地面冲洗废水及初期雨水一起经“中和+絮凝+沉淀”工艺处理后经厂区 1 个工业废水排口接管至苏宿工业园区污水处理厂处理；含镍废水采用“破络+混凝+沉淀”工艺处理后通过车间排口排至厂区 1 个工业废水总排口后接管至苏宿工业园区污水处理厂处理；生活污水通过厂区 6 个生活污水排口直接接管至苏宿工业园区污水处理厂处理；本企业在含镍废水车间排口设置流量、镍在线监测，生产废水排口设置检查井、控制阀门及流量、pH、COD、氨氮、总磷在线监测，苏宿工业园区污水处理厂为园区配套的污水处理厂，对照《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144 号），本项目废水经预处理达标后排入苏宿工业园区污水处理厂具有可靠性。

6.4 噪声污染防治措施评述

本技改项目周边 500m 范围内无环境敏感目标，对周围环境可能造成影响的主要噪声源来自 APU 装置、DPU 装置、涂装线、各类机泵、风机、碱洗塔等设备运行时产生

的噪声，其源强见表 3.7-10~3.7-11。

项目建设过程中针对项目特点，采取了不同的噪声防治措施，主要有：

（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；北侧敏感点青年公寓噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。在此基础上，本技改项目噪声污染防治措施是可行的。

6.5 固体废物污染防治措施评述

6.5.1 固废产生情况

本技改项目不产生一般固废，产生的危险废物主要包括废过滤介质、废树脂、过滤废液、废涂料桶、废漆渣、废过滤棉和废活性炭。

6.5.2 固体废物处置方式

本技改项目实施后，固体废弃物产生总量为 2101.91t/a，均为危险废物。其中废过滤介质 3.6t/a、废树脂 5t/a、过滤废液 2090.33t/a、废涂料桶 0.2t/a、废漆渣 0.01t/a、废过滤棉 0.06t/a、废活性炭 2.71t/a，拟委托有资质单位安全处置。

6.5.3 暂存场所（设施）污染防治措施及可行性分析

项目厂区现有 2 座危废暂存仓库，分别位于 D 区与 E 区，面积分别为 248m² 与 2100m²，项目危废仓库最大贮存量约 2348t。根据 5.4.3.2 章节分析可知，企业现有已建成的 2348m² 的危废仓库的剩余暂存容量约为 500m²。本技改项目危废产生量 2101.91t/a，危废转运周期按 2 个月计，现有危废仓库满足本技改项目危废暂存的需要。

因此，现有危废暂存仓库用于暂存本技改项目危险废物可行。

危废暂存库应符合以下要求：

（1）建设单位应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设危废暂存库，贮存场所应根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设立专用标志。

（2）建设单位危险废物暂存库均应为室内空间，地基应采用防渗材料进行防渗漏处理外，且地基应高出地面 15cm。地面应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗要求采用水泥地坪硬化，并应于基础上设置大于 2mm 厚的环氧树脂防渗层（防渗层的渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），四周应设置引流沟、收集池。

（3）危废暂存库应具备防雨、防风、防晒、防腐防渗漏措施等，贮存(堆放)处进出口应设置符合 GB15562.2 要求的警示标志。危废暂存库应设置废气收集系统并引入废气处理设施。

（4）危险废物必须装入密封容器内，应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对贮存容器的要求和相容性要求。危险废物的存贮容器应根据危险废物的不同特性而设计，采用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的装置；所有装有危险废物的容器贴上标签，标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

固废应按照相关规范要求采用不同的包装方式，具体如下：

液态类：装废液类，其外形与大小尺寸根据需要设计加工，要求坚固结实，并便于检查渗漏或溢出等事故的发生。

半固态类：应采用开口带盖塑料桶：用以盛装粘稠物（污泥类）或需直接焚烧废物。

固态类：应采用复合塑料编织袋装杂质、废包装材料等。采用高密度聚乙烯 HDPE 吨袋装存废活性炭、废包装器物等。

（5）危废库内部应以隔断进行分区，不相容危废必须分开存放，严格根据相应类别暂存于相应位置，防止出现混放情况。

（6）建设单位危废收集及综合利用量大，应按照本环评落实安全合法处置去向。建设单位需及时进行危废申报，不得瞒报、漏报。

（7）禁止将危险废物与生活垃圾及其它废物混合堆放。

（8）危废暂存库挥发的有机废气采用密闭负压收集后，经配套废气处理设施处理达标后排放。同时，为保证集气效果，仓库应密闭，存入的危险物品都应预先储存于密闭的废物收集桶中，以减少有机物质的挥发量。

（9）在危废暂存库出入口、内部、危废运输车辆通道等关键位置设置在线视频监控，并指定专人专职维护视频监控设施，确保正常稳定运行。

（10）危废仓库应配置可燃、有毒气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置；周围应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

（11）危险废物贮存应建立危险废物贮存的台账制度，并应满足《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。

（12）危废暂存库应设置在线视频监控，在危废暂存库出入口、内部等均需设置在线监控，并指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录。

（13）危废暂存库的设计、建设、管理除应满足《危险废物贮存污染控制标准》相关要求外，还应严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）及《关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）等文件及地方管理部门的要求，切实加强危险废物全过程管理工作。

6.5.4 固废处置可行性分析

宿迁中油优艺环保服务有限公司、江苏昕鼎丰环保科技有限公司、光大环保（宿迁）固废处置有限公司、江苏邦腾环保技术开发有限公司、淮安华科环保技术有限公司可处理本技改项目产生的危废，且各处置单位仍有余量。相关危险废物处置资质单位情况见表 6.5-1。

表 6.5-1 宿迁市及周边地区主要危险废物处置资质单位情况

序号	单位名称	处置类别	处置能力 (t/a)
1	江苏昕鼎丰环保科技有限公司	处置废矿物油（HW08，071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-001-08、251-002-08、900-204-08、900-209-08、900-210-08、900-211-08、900-213-08、900-214-08、900-215-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-221-08、900-222-08、900-249-08）5000 吨，废活性炭（HW06,900-405-06、900-406-06；HW49，900-039-49、900-041-49）1500 吨，油水/烃水混合物或乳化液（HW09，900-005-09、900-006-09、900-007-09）7500 吨，表面处理废物（HW17，336-050-17、336-054-17、336-055-17、336-058-17、336-059-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17）2500 吨	16500
2	宿迁中油优艺环保服务有限公司	焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学药品废物（HW14）、感光材料废物（HW16）（废胶片及相纸）、无机氟化物废物（HW32）、无机氰化物废物（HW33）、含有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49）（仅限 802-039-49、900-041-49、900-042-49、#900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、#271-006-50、275-009-50、276-006-50）	20000
3	光大环保（宿迁）固废处置有限公司	填埋处置热处理含氰废物（HW07）、表面处理废物（HW17）、焚烧处置残渣（HW18）、含金属羰基化合物废物（HW19）、含铍废物（HW20）、含铬废物（HW21）、含铜废物（HW22）、含锌废物（HW23）、含砷废物（HW24）、含硒废物（HW25）、含镉废物（HW26）、含锑废物（HW27）、含碲废物（HW28）、含铈废物（HW30）、含铅废物（HW31）、无机氟化物废物（HW32）（含无机氟的其他废物 900-000-32）、无机氰化物废物（HW33）、石棉废物（HW36）、含镍废物（HW46）、含钡废物（HW47）、其他废物（HW49）	26000

4	江苏邦腾环保科技有限公司	处置废矿物油与含矿物油废物（HW08，900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-209-08、900-249-08）1000 吨/年、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09，900-005-09、900-006-09、900-007-09）3000 吨/年、表面处理废物（HW17，336-052-17、336-058-17、336-062-17、336-064-17）32800 吨/年（污泥干化处置工艺）、表面处理废物[HW17，336-052-17(1000 吨/年)、336-058-17(1000 吨/年)、336-062-17(1000 吨/年)、336-064-17(3800 吨/年)](水处理工艺)、含铅废物（HW31）1000 吨/年、其它废物[HW49，900-045-49(3000 吨/年)、900-044-49（1500 吨/年）]；利用、处置废酸[HW34，900-300-34(100 吨/年)、900-301-34(50 吨/年)、900-302-34(50 吨/年)、900-303-34(1700 吨/年)、900-304-34(100 吨/年)]、废碱[HW35，261-059-35(600 吨/年)、900-350-35(1000 吨/年)、900-352-35(150 吨/年)、900-353-35(50 吨/年)、900-354-35(50 吨/年)、900-356-35(150 吨/年)]	53100
5	淮安华科环保科技有限公司	填埋：医药废物（HW02）（仅限适合填埋类物料）；废药物、药品（HW03）；农药废物（HW04）（仅限适合填埋类物料）；热处理含氰废物（HW07）；表面处理废物（HW17）（仅包含重金属污泥及残渣）；焚烧处置残渣（HW18）；含金属羰基化合物废物（HW19）；含铍废物（HW20）；含铬废物（HW21）；含铜废物（HW22）（仅限不可再利用类）；含锌废物（HW23）（仅限 336-103-23、900-021-23）；含砷废物（HW24）；含硒废物（HW25）；含镉废物（HW26）；含锑废物（HW27）；含碲废物（HW28）；含铊废物（HW30）；含铅废物（HW31）（仅限 304-002-31、312-001-31、384-004-31、421-001-31、900-025-31）；无机氟化物废物（HW32）；无机氰化物废物（HW33）（仅限 092-003-33、900-027-33、900-028-33、900-029-33）；废酸（HW34）（仅限酸泥、酸渣）；废碱（HW35）（仅限碱渣）；石棉废物（HW36）；含镍废物（HW46）（仅限废渣和污泥）；含钡废物（HW47）；其他废物（HW49）（仅限可填埋类）；废催化剂（HW50）（仅限可填埋类）	20000
		HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW19、HW21（仅限 193-002-21）、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49（仅限 900-000-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49/900-046-49/900-047-49、900-999-49）	21000

上述危废处置单位均在宿迁市及周边区域，均有能力处理本技改项目产生的危险废物，企业拟在项目竣工验收前与上述处置公司签订危废处置协议，因此本技改项目产生的危险废物处理处置可行。

6.5.5 固废管理措施

建设项目采取以上处理措施后，固体废物均得到合理处置，同时建议采取以下措施加强管理，尽量减少或消除固体废物对环境的影响。

6.5.3.1 一般固废管理措施

1) 严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）等规定要求，对固体废物实行分类收集，选择满足要求的容器进行包装贮存；

2) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准；

3) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。

4) 固体废物及时清运，避免产生二次污染；

5) 固体废物运输过程中应做到密闭运输，防治固废的泄漏，减少污染。

6.5.3.2 危险固废管理措施

1) 危险废物的管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）中相关规定。

2) 危废的暂存防范措施

a. 贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间设置挡墙间隔，应设置防雨、防火、防雷和防扬尘装置。

b. 危废暂存库应配置火灾报警装置和导出静电的接地装置；按 GB15562.2 的规定设置警示标志；周围应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

c. 危险废物贮存应建立危险废物贮存的台账制度，台账保存期限不少于 5 年。

d. 危废临时储存场必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚度高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。

e. 必须对所贮存的危险废物包装容器及储存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

f. 根据《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）的要求，本技改项目危废暂存库还应满足以下要求：

①按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置标志，配备通讯设备、照明设施和消

防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。②根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。③贮存场所应符合 GB18597-2023 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。④贮存区内禁止混放不相容危险废物。贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。贮存区符合消防要求。贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存的废物发生发应等特性。

本技改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

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	危险废物暂 存库	废过滤介 质	HW49	900-041-49	D 区、 E 区	248m²、 2100m²	PVC 塑 料袋密 封暂存	2348t (剩 余储 存能 力 500t)	平均 按 2 个月
2		废树脂	HW13	900-015-13					
3		过滤废液	HW34	900-349-34			PVC 塑 料桶密 封暂存		
4		废涂料桶	HW49	900-041-49			PVC 塑 料袋密 封暂存		
5		废漆渣	HW12	900-252-12					
6		废过滤棉	HW49	900-041-49					
7		废活性炭	HW49	900-039-49					

本技改项目产生的危废合计 2101.91 吨/年，依托厂区现有 D 区与 E 区已建成的 248m² 与 2100m² 的两座危废库暂存，危险废物暂存转运周期平均为 2 个月，定期委托有资质单位安全处置。

6.5.3.3 厂内运输防范措施

本技改项目生产中产生的废过滤介质、废树脂、过滤废液、废涂料桶、废漆渣、废过滤棉和废活性炭收集后及时送往危废暂存库暂存。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，建设项目自身产生的所有固体废物均可通过合理途径进行处理处置，不会产

生二次污染。

6.5.3.4 建议

(1) 根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办【2020】101号文），企业要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宿迁市苏宿工业园区生态环境局备案。

(2) 切实落实固废的暂存场地和处理处置单位，并对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存、再循环、再利用、加工处理直至最终处置实行全过程管理，加强固体废物运输过程中的事故风险防范。

(3) 严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》以及江苏省危险废物管理规定对本项目产生的危险废物进行暂存及转移。

(4) 固体废物堆放合理选址，尽量减少占用土地、避免影响厂区内环境。

6.6 地下水 and 土壤污染防治措施评述

项目建设、运营过程中，如管理不当或防止措施未到位，产生的废水和固废会通过不同途径进入到地下水和土壤中，从而污染到地下水和土壤环境。因此，建设单位在项目的建设、运营过程中应采取严格的防渗措施，确保不发生废水或废液渗漏现象，确保项目所在地的地下水及土壤不受污染。

(1) 建设项目场地的包气带防污性能

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 6.6-1。

表 6.6-1 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 $Mb \geq 1.0m$ ，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 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，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，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，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质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。根据岩土勘察报告，项目区土层第③层为黏土，岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，由表 6.6-1 可以看出包气带的防污性能为中。

（2）源头控制

为了保护项目建设地土壤和地下水环境，建设单位应采取措施从源头上控制对土壤及地下水的污染。

①实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输、贮存上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；在处理或贮存危险废物的所有区域设置防渗漏的地基并设置围堰，以确保任何物质的冒溢均能被回收，从而防止土壤和地下水环境污染；操作区域的地基、地面均铺设防渗漏地基。

②在厂内不同区域实施分区防治：根据总图布置在经济合理技术可靠又不妨碍交通运输的前提下，管道尽量采用架空敷设，生产装置地上设置。

③对全厂及各装置设施采取严格的防渗措施。

（3）防渗分区

根据各装置区及生产单元可能泄漏至地面污染物的性质、种类、浓度不同，将厂区划分为非污染防治区、一般防渗区和重点防渗区，分别进行不同等级，详见表 6.6-2。

表 6.6-2 地下水污染防控区划分

序号	区域名称	分区类别	防渗等级
1	办公楼、变配电房、道路、绿化区	非污染区	不需设置防渗等级
2	一般固废仓库、消防水池	一般防渗区	渗透系数 $\leq 0.5 \times 10^{-8} \text{ cm/s}$
3	生产装置区、危废仓库、酸碱罐区、危化品仓库、污水处理站、事故池	重点防渗区	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12} \text{ cm/s}$

非污染区指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括办公楼、变配电房、道路、绿化区等。

一般防渗区指无毒性或毒性小的一般固废仓库、消防水池。一般防渗区防渗设计要求参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。一般防渗区地坪混凝土防渗层抗渗等级不应小于 P6，其厚度不宜小于 100mm，其防渗层性能与 1.5m 厚粘土层(渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$) 等效。

重点防渗区包括危害性大、毒性较大（按《危险废物名录》属于危险废物的物质）

的危废仓库、生产装置区、污水站、酸碱罐区、危化品仓库、事故池等。重点防渗区防渗设计要求参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）。重点污染区地坪混凝土防渗层抗渗等级不应小于 P8，其厚度不宜小于 150mm。

重点防渗区还包括地下或半地下的长期容纳（或存留）含有有毒有害物料的污水池、污水场等。主要包括污水池、应急事故池等。生产区内各种污水池、污水井池体等特殊区域应采用防水钢筋混凝土，混凝土渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ ，壁厚 $\geq 250 \text{mm}$ ；池壁内表面应刷水泥基防渗涂层。对废水收集管道应防渗措施，防渗层为至少 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。主集排水系统外，还应设置辅助集排水系统，它包括底部排水层、集排水管道和集水井；辅助集排水系统的集水井主要用作渗漏监测，项目在辅助集排水系统的集水井中应设置自动检漏装置。

（4）防渗区域填土垫高措施

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），II类场应选在防渗性能好的地基上，因此，为了满足标准要求，本技改项目应在防渗区域平整过程中通过填土的方式增加表土层距离地下水位的距离。

企业在废水收集和治理过程应从严要求，管道尽量采用材质较好的大口径管，并架空设置。对于大口径的污水管网需要定期检查，防止管道破裂导致污水进入到土壤和地下水水体中。污水处理设施及池体要严格按照规范建设，蓄污水的池体要加强防渗漏措施，保证钢混结构建设的安全性。

项目在建设中，应对污水处理区、酸碱罐区、危化品仓库、事故池等加强防渗漏的措施，如在池中设置防渗层，使渗透系数满足相应的标准要求。对于企业的固废堆场要加强防渗措施，防止固废中残液进入土壤和地下水中，危险固废不得露天堆放，防止雨水冲刷过程将其带入土壤和地下水环境中。

在装置投产后，加强现场巡查，特别是在卫生清理、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，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。对于企业车间地面冲洗水要通过沟道就近收集到废水收集池中，再统一通过管道输送到污水处理站统一处理。

按要求建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测与信息公开计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度，以便于及时发现问题，采取措施。

通过以上措施可以将企业对地下水和土壤的污染降至最小。

6.7 环境风险防范措施评述

根据建设项目环境风险分析的结果，对建设项目进行风险管理，采取有关的风险防范措施以降低事故的发生概率，建立事故应急预案以减轻事故的危害后果，尽最大可能地降低项目的环境风险。

6.7.1 选址、总图布置和建筑风险防范措施

1) 选址

项目厂址位于宿迁市苏宿工业园区内，该园区为合规园区，项目所在地块用地属于工业用地，符合宿迁市苏宿工业园区用地规划要求，故从用地性质角度来看，项目选址比较合理。

2) 总图布置

在总图布置上，项目应按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）等文件中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置各车间、仓库等建构筑物之间的防火间距。在厂区总平面布置中应配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施；严格按有关规定对厂区进行区域划分；按《安全标志》规定设置有关安全标志。

3) 建筑安全防范

主要生产设备均布置在车间厂房内，对人身可能造成危险的运转设备配备安全罩。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，各建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求设计，满足建筑防火要求；凡禁火区均设置明显标志牌；各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）的要求。

工作人员配备必要的个人防护用品。

6.7.2 使用运输中的风险防范措施

项目使用的原辅料中有硫酸、磷酸、硝酸、盐酸、液碱及切削液等，应按照《危险化学品安全管理条例》管理。

危险化学品运输必须委托具备危险化学品运输资质的单位负责承运，驾驶员、押运员等从业人员必须进行危险化学品执业资格培训，并经考核合格后取得上岗资格。

建立、健全安全和消防管理制度，对管理、行车人员必须进行安全消防知识的教育和业务技术培训。

运输车辆严禁烟火，配备干粉灭火器。装运危险货物采取相应的防晒遮阳、控温、防爆、防火、防水、防冻、防撒漏等措施。备有发生抛锚、撞车、翻车事故的应急措施(包括器材、药剂)。运输工具表面按标准设立危险货物标识。标识的信息包括：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、应急措施和补救方法。

运输危险化学品的包装物必须封口严密，能承受运输条件下内外压力，保证不因温度、湿度、压力变化而发生任何渗（泄）漏，不过量装载，不进禁止危险化学品管制区域。运输过程中要防渗漏、防溢出、防扬散，运输车辆在厂区内行驶车速不得超过15km/h，出入大门不得超过5km/h。搬运作业人员要注意个人防护，易燃易爆危险化学品的搬运等作业人员需穿防静电工作服，禁止穿带铁掌的鞋子。搬运领用危险化学品时必须轻拿、轻放、轻装、轻卸。

危险化学品库区须按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）、《常用化学危险品储存通则》等国家安全标准的要求，保持库房内干燥通风、密封避光，安装通风设施。危化品库房应设置防火墙及围堰等防止液体疏散的设施，按规定设置安全警示标志，要配备相应的干粉、泡沫等消防器材。按照危化品不同性质、灭火方法等进行严格的分区分类和分库存放，区与区之间或库与库之间应留有2m以上的消防通道或有隔离措施。

6.7.3 仓库风险防范措施

（1）设立专用库区使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等）；

（2）应按消防规范要求进行设计和建设，地面应做防腐防渗处理；

（3）建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；

（4）对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；

（5）对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》；

（6）对易泄漏可燃气体的场所，设置通风装置；通过安装自控仪表加强对重要参数进行自动控制；

（7）易燃易爆场所（危险品仓库）应设置可燃气体报警装置，当车间或仓库易燃

易爆物质浓度较高时自动报警；

(8) 贮存危险品的建筑内应根据实际条件安装自动监测和火灾报警系统。

6.7.4 污染治理系统风险防范措施

1) 废气处理设施发生故障

①若废气处理设施处理能力出现不足时，由机修车间通知生产车间立即采用停产或限产的方法降低废气排放，保障排放的废气都经过处理并达标；

②当污染治理设施损坏时，机修车间应停止废气排放，立即启用备用设备进行处理并按废气排放标准达标排放；

③污染治理设施和备用设备同时发生故障时，操作人员及时采取防治措施，停止排放废气，防止废气超标排放，并应立即向组长报告。预计时间超过规定时间的，由公司应急指挥中心将故障信息向宿迁市苏宿工业园区生态环境局报告。

④设备科每年定期组织一次污染治理设施意外事故的应急措施落实情况和应急设备（备用设备）完好情况的检查。

2) 废水事故排放的风险应急预案

在发生预处理后废水达不到接管标准时，废水通过输送管网输送到污水厂的收集管网系统、进入污水处理厂，会影响污水处理厂设施的正常运行，主要体现在 COD、氨氮、TP、TN 浓度较高，使处理后的尾水达不到排放标准的要求。因此需采取以下措施：

①污水处理设施在正常运行过程中，在污水站进出口设置监测点，定期监测进水 S 及排水 COD、氨氮、TP、TN 等指标，如发现异常，应立即通知公司相关人员；

②达不到接管标准时应及时关闭排放闸，将未达标的废水转入事故池；待污水处理设施恢复正常后，再将事故池中的废水进行处理，达标后接管至苏宿工业园区污水处理厂。如 4 h 内无法解决时应停产。同时进行废水水质监测，监测项目包括 COD、氨氮、TP、TN 等，监测一天一次。

6.7.5 电气、电讯安全防范措施

(1) 电气设计均按环境要求选择相应等级的 F1 级防腐型和户外级防腐型动力及照明电气设备。根据车间的不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。在设计中应强调执行《电气装置安装工程施工和验收规范》GB50254-96 等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。

(2) 供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。

(3) 在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

6.7.6 消防及火灾风险防范措施

6.7.6.1 火灾和爆炸事故的防范措施

(1) 设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

(2) 控制天然气等易燃物料输送流速，禁止高速输送，减少管道与物料之间摩擦，减少静电产生。在储存和输送系统及辅助设施中，在必要地方安装安全阀和防超压系统。

(3) 在管道以及其他设备上，设置永久性接地装置；在接触易燃物料时应防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

(4) 应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

(5) 要有完善的安全消防措施。从平面布置上，项目生产装置区等各功能区之间应按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。厂区应设置完善的报警装置以及水消防系统等灭火装置。车间及仓储区应配备干粉灭火器等灭火装置，对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查。

6.7.6.2 消防及火灾报警系统

企业应设有若干数量的烟感、温感及手动火灾报警器，分布在全厂各个部位，包括仓库、生产车间及相关装置区。

项目厂区配备必要的消防设施，包括消防栓、干粉灭火器、消防泵等。

室外消防给水管网按环状布置，管网上设置室外地上式消火栓，消火栓旁设置钢制消防箱。

雨水和污水接管口分别设置截流阀，发生泄漏、火灾或爆炸事故时，泄漏物、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统或污水收集系统，紧急关闭截流阀，可将泄漏物、消防水截流在雨水收集系统或污水收集系统内，整个雨水收集系统或污水收集系统不能容纳伴生、次生污水时，则临时架设系统泵，将伴生、次生污水打入厂内事故应急池，消防废水经过污水处理设施处理达标后接入区域污水管网，若厂内污水处理装置不能处理泄漏物，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式直接进入区域的污水管网和雨水管网。

厂内不设消防站，由区域消防中队等消防力量负责区域的消防工作。

火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至区域消防中队。厂内中心控制室与区域消防中队设置直通电话。根据需要在仓库、控制室、配电室等设置火灾自动报警装置。生产车间设有手动火灾报警按钮。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至区域消防中队。

6.7.6.3 次伴生事故的防范措施

项目厂区内存储一定量的易燃物质（天然气、切削液及废矿物油等），其火灾事故会引发次生/伴生影响遇高热、明火燃烧分解时放出一氧化碳、二氧化硫等有毒物质。其燃烧产物对环境的危害性较大。

为防止次伴生污染问题，在应急事故处理过程中一定要注意后续工作的处理。发生火灾后，首先要进行灭火，减少着火时间及燃烧产物对环境空气的影响。

事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂区事故应急池暂时收集；其他废灭火剂、拦截、堵漏等材料在事故排放后统一收集送有资质单位处理。项目厂区设置1座2400m³的事故应急池，可满足事故废水和消防废水储存的要求，发生事故后可将事故风险控制在厂区内。

6.7.7 工艺和设备、装置方面安全防范措施

所有设施必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方能投入使用。高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。

进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长

发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时，必须为高温岗位提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防护或屏蔽设施，防止人员（特别是外来人员）受到高温烫伤。

6.7.8 泄漏事故风险防范措施

（1）事故防范主要工艺设施要求

为了保证各物料仓储和使用安全，全厂各物料的存储条件和设施必须严格按照有关文件中的要求执行，并有严格的管理。

（2）生产车间、化学品仓库和酸碱储罐区等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

（3）生产车间、化学品仓库布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。按规定划分危险区，保证防火防爆距离，车间及化学品仓库周围设置导流沟或排水渠，采取以上措施后，可确保事故泄漏时，有毒有害物质能及时得到控制。厂区内建筑抗震结构按当地的地震基本烈度设计。

（4）若发生泄漏，则所有排液、排气均应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流散。企业应经常检查管道，定期检漏。管道施工应按规范要求进行。企业应设立事故应急池。

（5）加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患；制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。企业的安全工作应做到经常化和制度化。

6.7.9 事故废水环境风险防范措施

6.7.9.1 本技改项目构筑环境风险三级应急防范体系

（1）第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由围堰、装置区防火墙、车间内废水收集池以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

（2）第二级防控体系必须建设厂区应急事故池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；

应急事故池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此应急事故池被视为企业的关键防控设施体系。应急事故池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

（3）第三级水环境风险防控体系是在厂区内集、排水系统管网中设置截流阀，具体为：雨水和污水接管口分别设置截流阀，围堰区与厂区雨水收集系统相通，围堰区与雨水收集系统处同样设置。正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向应急事故池、污水收集系统的阀门打开，发生泄漏、火灾或爆炸事故时，泄漏物、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统或污水收集系统，紧急关闭污水收集系统的截流阀，可将泄漏物、消防水截流在雨水收集系统或污水收集系统内，然后通过系统泵，将伴生、次生污水打入事故应急池，事故废水经处理达标后方可接入园区污水管网，若建设单位不能处理泄漏物，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。上述管理措施应安排专人负责日常管理和维护，设专人负责阀门切换。

6.7.9.2 事故废水收集措施

项目厂区已建一座 2400m³ 应急事故池，并相应建设应急收集系统。

（1）事故池设计可行性分析

项目厂区现有一座 2400m³ 应急事故池，对事故废水拦截收集进入事故池，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。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483—2019）中规定的事故池容积计算方法，应急事故池容量应按下式计算：

$$V_{\text{事故容积}} = (V_1 + V_2 + V_3 + V_{\text{雨}})_{\text{max}} - V_4$$

V_1 ——最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量（m³），本项目 V_1 为 20m³；

V_2 ——为在装置区或贮罐所在区域一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或储罐的喷淋水量。项目室外最大消防水量为 35L/s，消防时间按 3h 计，则，故 V_2 为 378m³。

$V_{\text{雨}}$ ——为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量，m³， $V_{\text{雨}} = 10 \times q \times F$ 。

Q ：降雨强度，mm； $q = q_a / n$ ， q_a ：年平均降雨量，mm；项目所在地区为 898.7 mm；

n: 年平均降雨日数, 本技改项目所在地区为 92d。

F: 必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha, 全厂总面积为 55.01ha, 全厂分 3 个区, 单个区汇水面积约 18.34ha。

$$V_{\text{雨}} = 10 \times (898.7/92) \times 18.34 = 1791.5 \text{ m}^3$$

V_3 ——发生事故时, 厂内生产废水直接进入厂内污水处理站处理, 不进入事故池, 故 V_3 为 $0 \text{ m}^3/\text{d}$;

V_4 ——为事故废水收集系统的装置或储罐所在区域围堰、防火堤内净空容量 (m^3), 与事故废水导排管道容量 (m^3) 之和, 项目全厂围堰容积约 100 m^3 , 因此 V_4 为 100 m^3 。

$$V_{\text{事故容积}} = 20 + 378 + 0 + 1791.5 - 100 = 2089.5 \text{ m}^3 < 2400 \text{ m}^3。$$

因此厂区现有 2400 m^3 的应急事故池容积满足本技改项目事故废水暂存需要, 正常生产时保持事故池空置状态, 当发生事故时关闭雨污水排放阀, 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, 能够满足发生物料泄漏火灾爆炸事故时产生的事故污水的存储要求。因此, 应急事故池的设置合理。

(2) 事故废水应急处置体系

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 6.7-1。

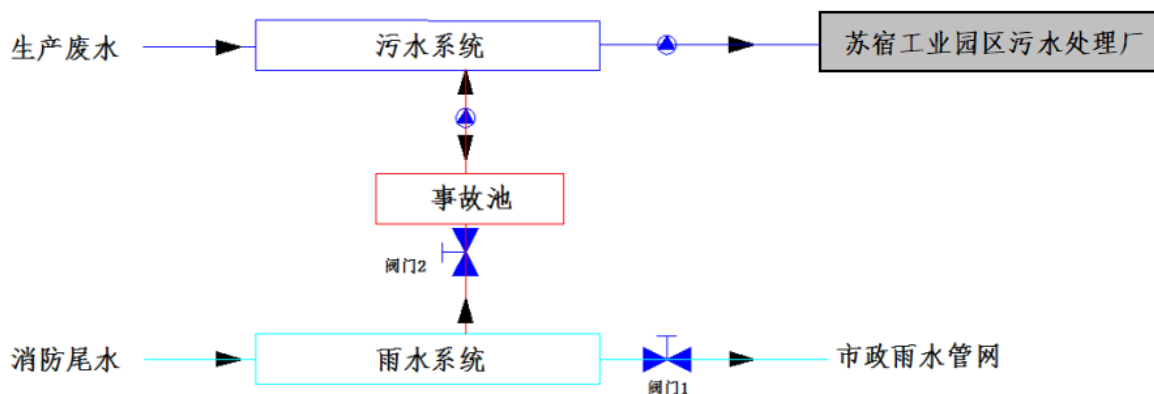


图 6.7-1 事故废水防范和处理流程示意图

厂区应设置消防尾水收集管线及事故池等事故状态下“清净下水”的收集、处置措施, 事故池应有足够的容量, 处理不合格不得排放, 排放口与外部水体间须安装切断设施。消防废水不能随意排入附近水体, 必须经管线排入事故池。若发生毒物泄漏或爆炸事故, 立即关闭雨水（消防水）管道阀门, 切断雨水排口, 打开事故池管道阀门, 使厂区内所有事故废水, 包括消防水, 全部汇入事故池。

事故废水通过事故应急池收集后，根据污染物的特性，选择有针对性的拦截、处置、吸收措施和设备、药剂，进一步减少污染物量，待事故应急池中的污水可满足后续污水处理要求时方可进入污水处理厂处理。公司需制定相关制度，及时清空事故应急池。

当发生事故废水异常排放情况时，为防止大量污染物进入排水系统，应采取以下防范措施：

①车间仓储区域、危险物临时储存点，设防渗硬化地面和围挡或地沟，防止物料泄漏后不外溢；

②车间设地沟收集系统，物料一旦外溢，通过沟、槽、池予以收集；

③厂区内设应急事故池、雨水口、污水排水口设置截止闸门及下水道设置应急闸门，防止污染物流入外界水体。应急事故池、雨水收集管网/沟渠的有效容积满足主要危险物质在管道和装置内的最大容量，同时还满足一次消防用水量。一旦发生事故，应立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开应急事故池管道阀门，使厂区内事故废水汇入事故池，待污水处理设施正常运行时再送入污水处理设施处理。

厂区内的事故应急处理措施必须满足风险事故处理的要求，不得将事故废水通过雨水管网、污水管网排入区域水体。应经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作做到经常化和制度化。

④一旦厂区已无法控制事故的进一步发展时，应立即与园区和当地环保部门联系，现场人员迅速汇报并及时投入抢险排除和初期应急处理，防止突发环境污染事故扩大和蔓延，杜绝事故水流入周边河流。

（3）防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统

①由上述分析可知，可功科技全厂泄漏物料、消防废水可通过四周管沟（装置区、危化品仓库及罐区等）→事故池管网→事故池的形式，做到有效收集和暂存。

②可功科技雨水外排口设置了手动阀门，并且配备了外排泵，仅同时开启阀门和外排泵，方可将雨水送入园区雨水管网，可有效防止事故废水经由雨水管网外排。

③厂区四周均设置围墙，可控制可能漫流的废水在厂界内，不出厂。

（4）其他注意事项

①本技改项目实施后，消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水逐步引入厂内污水处理站处理，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

内容涉密

内容涉密

图 0.1-4 四边内边内江建设环境示意图

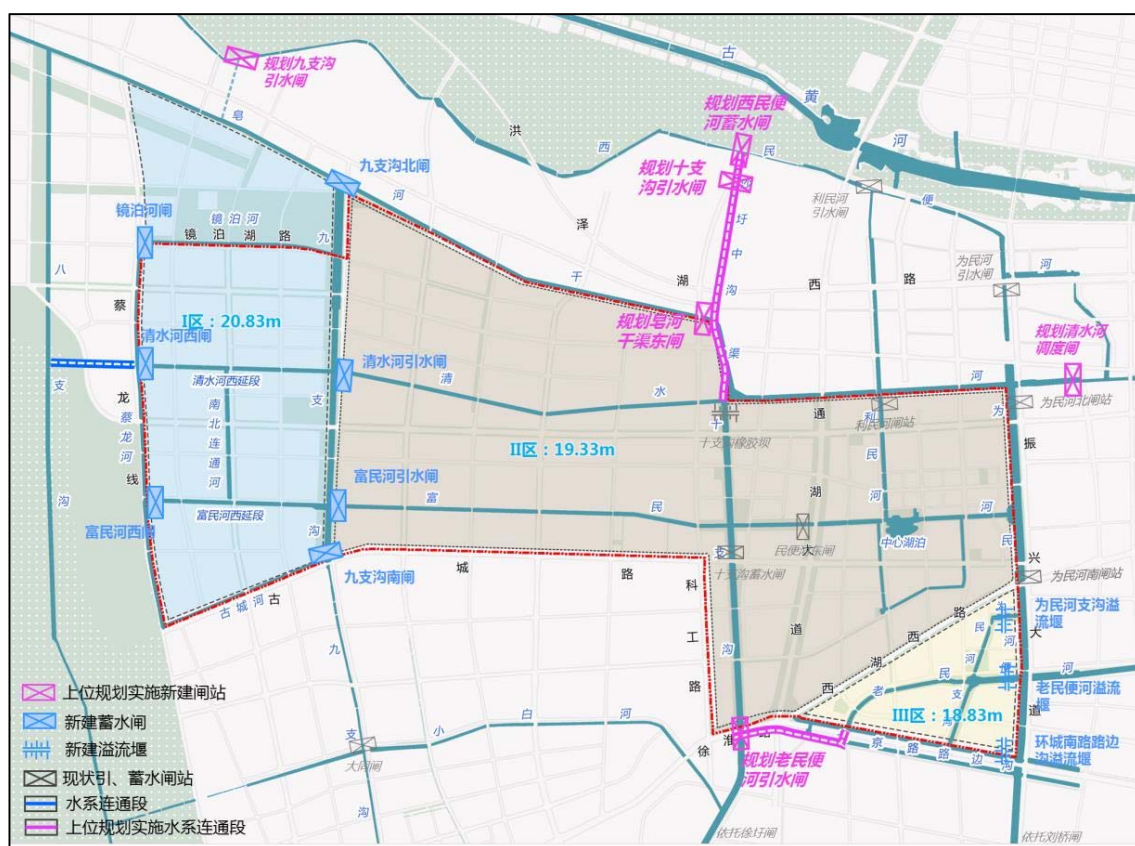


图 6.7-3 园区河道闸控规划建设布置图

6.7.10 地下水环境风险防范

（1）加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

（2）加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则（HJ610-2016）的相关要求于建设项目场地下游布设 1 个地下水监测点位。

（3）加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

（4）制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

6.7.11 建立与园区相衔接、联动的风险防范管理体系

6.7.11.1 风险防范措施的衔接

（1）风险报警系统的衔接

①企业消防系统应与园区、宿迁市宿城区消防站配套建设；厂内应采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内值班室，上报至园区、宿迁市宿城区消防大队。

②建设项目生产过程中所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区应急响应中心，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。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。

③厂区设置可燃气体检测报警装置，必要时废气、废水排放口信号接入园区应急响应中心，一旦发生超标或事故排放，应立即启动厂内、园区应急预案。

（2）应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向园区、宿城区相关单位请求援助，收集事故废水，以免风险事故进一步扩大。

（3）应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心或园区应急中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从园区、宿城区调度，对其他单位援助请求进行帮助。

6.7.11.2 风险应急预案的衔接

（1）应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，企业应及时与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构联系，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报。

（2）预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地生态环境部门和园区事故应急指挥中心报告处理结果。

②较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向园区事故应急指挥部、宿城区应急指挥中心报告，并请求支援；园区应急指挥部进行紧急动员，成立应急行动小组，厂内应急小组听从园区现场指挥部的领导。

（3）应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业应建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

②公共援助力量：厂区还可以联系宿城区公共消防队、医院、公安、交通、应急管理局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：企业应建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

（4）应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合园区、宿城区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

（5）信息通报系统

建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边村庄村委会保持 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。

（6）公众教育的衔接

企业应对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和园区相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

6.7.12 突发环境事件应急预案的要求

随着本技改项目的建成投产，建设单位应按照《建设项目环境风险评价技术导则》、《企业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《省生态环境厅关于印发<江苏省突发环境事件应急预案管理办法>的通知》（苏环发〔2023〕7号）等文件的要求修编现有项目突发环境事件应急预案，并在本技改项目验收之前在生态环境主管部门进行备案，公司现有环境风险应急预案一张图见图 6.7-4。

企业突发环境事件应急预案的编制应明确企业、园区/区域、地方政府环境风险应急体系。应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。本环评对企业突发环境事件应急预案编制内容要求如下：

表 6.7-2 环境风险应急预案编制内容和要求

序号	项目	内容及要求
综合预案		
1	总则	说明编制环境应急预案的目的、作用等

2	编制依据	说明环境应急预案编制所依据的国家及地方法律法规、规章制度、技术规范、标准、以及有关行业管理规定等
3	适用范围	说明环境应急预案的工作范围、可能发生的突发环境事件类型、突发环境事件级别
4	预案体系	简述环境应急预案体系，包括环境应急综合预案、专项预案、现场处置预案。说明环境应急预案的体系与内、外部相关应急预案的衔接关系
5	工作原则	说明企事业单位开展环境应急处置工作应遵循的总体原则
6	组织机构及职责	明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责
7	监控预警	明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施；明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等
8	信息报告	说明信息报告程序、信息报告内容及方式
9	环境应急监测	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案
11	环境应急响应	说明并制定响应程序、响应分级、应急启动、应急处置
12	应急终止	明确应急终止的条件、程序和责任，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监测和评估工作的方案
13	事后恢复	明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施；突发环境事件发生后，及时做好理赔工作
14	保障措施	包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等
15	预案管理	明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求
专项预案		
1	总体要求	针对某一种或多种类型突发环境事件制定专项预案，包括突发环境事件特征、应急组织机构、应急处置程序、应急处置措施等内容
2	突发环境事件特征	说明可能发生的突发环境事件的特征，包括事件可能引发原因、涉及的环境风险物质、事件的危险性和可能影响范围等
3	应急组织机构	明确事件发生时，应负责现场处置的工作组、成员和工作职责
4	应急处置程序	明确应急处置程序
5	应急处置措施	说明应急处置措施，应包括污染源切断、污染物控制、污染物消除、应急监测及应急物资调用等
现场处置预案		
1	总体要求	结合已识别出的重点环境风险单元，制定现场处置预案
2	环境风险单元特征	说明环境风险单元所涉及环境风险物质、生产工艺、环境风险类型及危害等特征
3	应急处置要点	针对环境风险单元的特征，明确污染源切断、污染物控制、应急物资调用、信息报告、应急防护等要点
4	应急处置卡	针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡

6.7.13 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。

待本技改项目建成后企业须落实以下安全风险管理工作要求：

（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。

6.7.14 环境风险评价结论

项目生产涉及各类危废、可燃气体天然气、切削液及废矿物油等。化学品仓库、罐区及生产装置区存在着泄漏、爆炸、火灾、中毒等危险因素，一旦发生泄漏、火灾和爆炸，对环境的影响和人身的安全造成的损失较大。

项目化学品仓库、酸碱罐区与危废仓库应配备泄漏处理材料，设置仓库泄漏收集池供应急使用。

实施事故状态下消防水收集措施；建设单位承诺项目的防火和防爆的硬件措施与管理措施、事故应急系统能够真正落实到位，所有应急措施能够进行预演；重大事故情况下与园区和更高层次的应急措施和应急预案能够建立起快速响应的机制。

在本技改项目实施后，企业应对突发环境事件应急预案进行修编，应明确与园区应急预案的联动措施，在发生事故后，应及时启动应急预案并上报园区管委会，防止危险物质进入环境；在发生突发环境事件后，企业应积极配合园区管委会对进入环境的危险物质进行控制、消减、监测等。

综上，企业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，本技改项目的环境风险可防控，符合《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》（苏环办〔2022〕338号文）的要求。

6.8 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暂行办法》（苏环规[2011]1号）要求建设、安装自动监控设备及其配套设施。排污口应进行规范化设计、具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌，符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采样，便于监测计量，便于公众监督管理。

（1）废水排放口

本技改项目建设完成后，依托厂区现有含镍废水车间排口1个，生产废水排口1个，生活污水排口6个，雨水排放口24个，项目不新增排口，排放口应设置环境保护图形标志牌。项目含镍废水车间排口设置流量、镍在线监测装置，生产废水排口设置流量、pH、COD、氨氮及总磷在线监测装置。

（2）废气排放口

本技改项目共设置5根排气筒，其中4根依托现有，1根新建，废气排放口须符合《污染源监测技术规范》的要求，设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，并在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

（3）固定噪声源

本技改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

本技改项目不产生一般固废，产生的危废依托厂区D区现有1个248m²危废仓库和E区现有1座2100m²的危废仓库暂存，项目危废暂存仓库需满足以下要求：

①危废贮存场所要有防火、防扬散、防雨、防流失、防渗漏措施；

②危废贮存场所在醒目处设置环境保护图形标志牌。固废环境保护图形标志牌按照《危废废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及苏环办〔2024〕16号文件规定制作，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；

③危险废物贮存场所安装危废在线视频监控系统，即在危废贮存库内、外、装卸区、厂内危废运输车辆通道及厂区门口安装危废监控视频，并与当地生态环境部门联网。

6.9 环境保护措施汇总及“三同时”一览表

本技改项目环保“三同时”及投资估算情况见表 6.9-1。

表 6.9-1 本技改项目环保“三同时”及投资估算一览表

类别		污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)		环保投资 (万元)	处理效果、执行标准或拟达要求	完成 时间
废气	有组织 废气	D4、E6、F5 车间阳极线废气	硫酸雾	采用19套“碱洗塔”装置，硫酸雾处理效率85%	4根20米高排气筒 DA029、DA088、 DA031、DA030	8（排气筒依托现有，新增部分收集管线）	执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放浓度限值	与项目的 建设同步
		D4 车间高浓度磷酸废液回用线废气	硫酸雾、磷酸雾	采用1套“碱洗塔”装置，硫酸雾、磷酸雾处理效率85%	1根20米高排气筒 DA029		硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放浓度限值，磷酸雾参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中表 1 限值要求	
		E5 车间涂装废气	颗粒物、VOCs	采用1套“喷淋塔+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”，颗粒物处理效率90%，VOCs处理效率90%	1根20米高排气筒 DA131	10	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 32/4439-2022）表 1 限值要求	
	厂界无组织废气	D4 车间阳极线废气	硫酸雾	采用先进设备，提高废气收集效率		2	执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 厂界排放浓度限值	
		E6 车间阳极线废气	硫酸雾					
		F5 车间阳极线废气	硫酸雾					
		D4 车间高浓度磷酸废液回用线废气	硫酸雾					
		E5 车间涂装废气	颗粒物、VOCs					

	厂区内 无组织 废气	E5 车间涂装废气	VOCs	提高废气收集效率、加强管理		厂区内 VOCs 无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 32/4439-2022）表 3 厂区内 NMHC 无组织排放限值
废水		切削液废水、CNC 清洗废水、研磨清洗废水、阳极清洗废水、皮膜水洗废水、清洗废水、锅炉排水、废气处理废水、喷涂废气处理废水、污泥干化废气处理废水、设备、地面冲洗废水、初期雨水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN 石油类、盐分、氟化物、LAS	切削液废水采用“酸化+中和+混凝沉淀”工艺预处理后与其他生产废水及初期雨水一起采用“中和+絮凝+沉淀”工艺处理，共 2 套，单套处理能力 7200t/d	0（依托现有）	镍达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 2 标准要求，盐分达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）表 1 中硫酸盐 B 级标准，氟化物达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其余污染物达苏宿工业园区污水处理厂接管标准
		含镍废水	COD、SS、Ni	采用“破络+混凝+沉淀”工艺，处理能力 792t/d	0（依托现有）	
		生活废水	COD、SS、氨氮、总氮、TP	直接排入污水管网	0（依托现有）	
		管网	本技改项目管网建设，清污分流、雨污分流		0（依托现有）	污水有效收集，实现清污分流
噪声		设备噪声	噪声	合理布局，基础减震、建筑隔声	5	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求
固废		危险固废	废过滤介质、废树脂、过滤废液、废涂料桶、废漆渣、废过滤棉和废活性炭	D 区设置 1 座 248m ² 的危废暂存库，E 区设置 1 座 2100m ² 的危废暂存库，危废仓库设置暂存监控设施	0（依托现有）	满足管理要求
				委托相关有资质单位安全处置	65	

绿化	绿化率达到 14%	0（依托现有）	—
地下水	地面防渗工程、地下水污染事故监控、事故防范措施应急预案	5	—
事故应急措施	厂区现有 1 座 2400 m ³ 事故应急池，已建立事故应急措施和管理体系	0（依托现有）	—
	修编应急预案、完善防护设备、应急物资加强应急演练、完善事故预防措施、监管、完善风险防范制度等	5	—
环境管理（机构、监测能力等）	建立环境管理和监测体系	0（依托现有）	—
	污染治理设施配用电监测与管理系统	5	—
清污分流、排污口规划化设置（流量计、在线监测仪等）	1、废水：厂区设有 1 个含镍废水车间排口、1 个生产废水排口、6 个生活污水排口和 24 个雨水排口，其中含镍废水车间排口设置流量、镍在线监测，生产废水排口设置流量、pH、COD、氨氮、总磷在线监测；2、废气：设置 5 根排气筒，排气筒按照“排污口整治”要求进行，设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置醒目的环保标志牌；3、固废及噪声：危废库及高噪声车间处树立规范化环保图形标志牌。	5（生产废水排口新增氨氮在线检测，其余依托现有）	—
总投资		110	
大气环境防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	本技改项目不需要设置大气环境防护距离。		

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析主要是评价建设项目实施后，对环境造成的损失费用和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益，衡量建设项目的环保投资在经济上的合理水平。

一个项目的开发建设，除对国民经济的发展起着促进作用外，同时也在一定程度上影响着项目拟建地区环境的变化。社会影响、经济影响、环境影响是一个系统的三要素，最终以提高人类的生活质量为目的。它们之间既是互相促进，又互相制约，必须通过全面规划、综合平衡、正确地把全局利益和局部利益、长远利益和近期利益结合起来，对环境保护和经济发展进行协调，实现社会效益、经济效益、环境效益的三统一。通过对拟建项目的经济、社会和环境效益分析，为项目决策者更好地考虑环境、经济和社会效益的统一提供依据。

7.1 经济效益分析

本技改项目不涉及产能变化，项目总投资1600万元。经济效益分析情况见表7.1-1。

表 7.1-1 本技改项目主要经济效益指标

序号	项目名称	单位	指标值	备注
1	总投资	万元	1600	-
2	固定资产投资	万元	1410	-
3	项目资本金	万元	190	-
4	营业收入	万元	-	-
5	营业税金及附加	万元	-	-
6	利润总额	万元	-	-
7	所得税	万元	-	-
8	税后利润	万元	-	-
9	所得税后项目投资回收期	年	-	-

7.2 社会效益分析

本技改项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。

本技改项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

（1）本技改项目用地为工业用地，因而项目对完善区域建设，提高土地利用有重大的意义，可提高土地利用效率。

（2）本技改项目采用先进工艺与设备，该工艺技术成熟，设备运行稳定，产品质量好，收率较高，生产成本低，有利于市场竞争。

（3）本技改项目的建设将使企业成为我国产量相对较大、产品附加值较高的企业，能为用户提供品质好、价格低的产品，提高我国电子通讯产品用镁铝合金构件在国际上的竞争力。

（4）项目建成后，可提供一定数量的劳动就业机会，为国家和地方增加相当数量的税收，促进当地工业的发展和增加地方经济实力。

综上所述，本技改项目社会效益十分突出。

7.3 环境影响损益分析

根据工程分析和环境影响预测结果可知，本技改项目建成投产后，产生的废水、废气、噪声将对周围环境产生一定的影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应的环保资金投入，使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降低到最小程度。本技改项目的环保投资为110万元，占总投资比例为7.33%。

本技改项目从“清洁生产”和“总量控制”的原则出发，针对生产工艺过程中的产污环节，采取了有效的环保治理措施及回收技术，在产生可观经济效益的同时，使排入环境的污染物最大程度地降低。

本技改项目位于宿迁市苏宿工业园区内，可利用园区的集聚效应，依托园区配套设施，实行污水集中处理，能减少企业的经营成本，同时也能够接受更加规范的管理和监督，符合风险防范要求，对区域环境的影响较小。

7.4 分析结论

通过以上对本技改项目建设的社会、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，本技改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，既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。本技改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。

8 环境管理与环境监测

本技改项目建成后，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。

8.1 环境管理计划

8.1.1 施工期环境管理计划

施工期间，本技改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。

8.1.2 营运期环境管理计划

8.1.2.1 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。

8.1.2.2 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

建设单位现有排污许可证编号为“913200005986499541001P”。本项目为技改项目，属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中的“二十八、金属制品业”中“81-金属表面处理及热处理加工 336”，为排污许可重点管理企业。根据《排污许可管理办法（试行）》应当在本项目取得环境影响评价审批意见后，排污行为发生变更之日前三十个工作日内向核发环保部门提出变更排污许可证的申请。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，并按照排污许可证的规定排放污染物，不得无证和不按证排污。

（2）报告制度

本技改项目建成后，根据排污许可证制度规定，应执行季报制度。季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，具体要求应按省生态环境厅制定的重要企业季报表实施。

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环保部门申报，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，报请有审批权限的环保部门审批。

（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

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。

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，并下设实验室，负责公司的环境监测，是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下：

①根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传。

②负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发放到相关部门。

③协助各车间制定车间的环保规划，并协调和监督各单位具体实施。

④负责制定和实施公司的年度环保培训计划。

⑤负责公司内外部的环境工作信息交流。

⑥监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解废气处理装置、污水处理等设备的运行状况以及噪声污染防治措施的落实情况。

⑦监督检查各生产工艺设备的运行情况，避免生产事故的发生。

⑧负责对拟建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估。

⑨负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施。

⑩负责公司环境监测技术数据统计管理、环保管理工作的监督和检查。组织实施全公司环境年度评审工作。负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境意识深入职工心中。

（8）应急制度

建设单位应当在本技改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

本技改项目建成后，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。

8.2 环境监测计划

本技改项目产生的主要污染物有：生产废水、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。

8.2.1 污染源监测

1、正常生产运行时排污监测

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ1209-2021）以及江苏省生态环境厅发布关于印发《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》的通知等相关要求、各环境要素采样及监测的技术要求等，所列环境监测计划详见表 8.2-1。

表 8.2-1 本技改项目正常生产运行时期污染源监测计划一览表

类别	监测点位	监控点	监测指标	监测频次	执行排放标准	监测方案标准
有组织废气	D4 车间阳极线、高浓度磷酸废液回用线（DA029）	1	硫酸雾、磷酸雾	1 次/半年	硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放浓度限值，磷酸雾参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中表 1 限值要求	《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）
	D4 车间阳极线（DA088）	1	硫酸雾	1 次/半年		
	E6 车间阳极线（DA031）	1	硫酸雾	1 次/半年		
	F5 车间阳极线（DA030）	1	硫酸雾	1 次/半年		
	E5 车间涂装线	1	颗粒物、VOCs	1 次/季度	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 32/4439-2022）表 1 限值要求	《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）
	E2 车间镀膜、CNC 废气（DA017）	1	氮氧化物、氟化物、颗粒物及非甲烷总烃	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值要求	《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）
	E15 车间一层镭雕、CNC 清洗废气（DA028）	1	氮氧化物、氟化物、颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值要求	《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）
无组织废气	E13 车间 CNC 清洗、镭雕废气（DA039）	1	氮氧化物、氟化物、颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值要求	《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）
	厂（周）界监控点	4	硫酸雾	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 排放浓度限值	《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）及主管部门要求
			颗粒物、VOCs	1 次/半年		《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）
	厂区内		NMHC	1 次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放	

					标准》（DB 32/4439-2022）表 3 厂区内 NMHC 无组织排放限值	
	含镍废水车间排口	1	流量、总镍	在线监测	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 2 标准	《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）
废水	生产废水总排口	1	流量、pH、COD、氨氮、TP	在线监测	苏宿工业园区污水处理厂接管标准	《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）、《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》及主管部门要求
			SS、TN、石油类、盐分、氟化物、LAS	1 次/月	盐分参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）表 1 中硫酸盐 B 级标准，氟化物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其余污染物执行苏宿工业园区污水处理厂接管标准	《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）
	雨水排放口（24 个）	24	pH 值、SS	有流动水排放时按日监测*	/	《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）
噪声	厂界外 1m、高于围墙 0.5m 以上的位置	4	等效 A 声级（昼夜）	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准	《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）

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：厂界监测点布设同正常生产时的监测采样点。

监测因子：pH、COD、SS、氨氮、TP、总氮、总镍、氟化物、盐分、LAS 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，布设 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，布设 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。

8.2.2 环境质量监测

1、地下水环境质量监测

（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，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

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、挥发性酚类、氯化物、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉、铁、锰、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、石油烃类、镍等。

2、土壤环境质量监测

在厂内污水站附近设 1 个监测点，每个监测点至少采集 1 个柱状样品（0.5-3m），监测因子为砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃，频率为每三年监测一次。

3、大气环境质量监测

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，监测因子为硫酸雾、磷酸雾、颗粒物及 VOCs 等。

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。

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。

8.3 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前，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，应当向当地生态环境局报送相关信息，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（<http://47.94.79.251>），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。

8.4 污染物排放清单及总量指标

8.4.1 污染物排放清单

本技改项目污染物排放清单详见表 8.4-1。

表 8.4-1 本技改项目污染物排放清单

类别	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	治理措施	执行的标准
废水	废水量	/	4783890	含镍废水采用“破络+混凝+沉淀”工艺处理；切削废水先经“酸化+中和+混凝沉淀”工艺处理，处理后再与其他生产废水及初期雨水一起采用“中和+絮凝+沉淀”工艺处理；生活污水直接通过厂区生活污水排口排放	镍参照执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 2 标准要求，盐分参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）表 1 中硫酸盐 B 级标准，氟化物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其余污染物执行苏宿工业园区污水处理厂接管标准，经苏宿工业园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，氟化物处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后尾水最终排入新沂河北偏泓
	COD	256.3	1226		
	SS	156.3	747.6		
	NH ₃ -N	15.71	75.15		
	TP	4.82	23.05		
	TN	25.35	121.25		
	石油类	2.515	12.03		
	氟化物	4.19	20.05		
	盐分	167.6	802		
	LAS	0.419	2.005		
	镍	0.0182	0.087		
废气	污染物种类	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	治理措施	执行的标准
	硫酸雾	0.133	0.144	5 套碱洗塔装置，1 根 20m 高排气筒 DA029	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	磷酸雾	0.055	0.059		上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
	硫酸雾	0.109	0.118	4 套碱洗塔装置，1 根 20m 高排气筒 DA088	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

	硫酸雾	0.109	0.118	6 套碱洗塔装置, 1 根 20m 高排气筒 DA031	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	硫酸雾	0.109	0.118	4 套碱洗塔装置, 1 根 20m 高排气筒 DA030	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	颗粒物	0.02	0.0015	1 套喷淋塔+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置, 1 根 20m 高排气筒 DA131	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 32/4439-2022)
	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.3	0.0257		
固废	污染物名称	产生量	削减量	排放量	/
危废	废过滤介质	3.6	3.6	0	/
	废树脂	5	5	0	/
	过滤废液	2090.33	2090.33	0	/
	废涂料桶	0.2	0.2	0	/
	废漆渣	0.01	0.01	0	/
	废活性炭	2.71	2.71	0	/

8.4.2 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技改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。

8.4.3 污染物排放总量

8.4.3.1 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), 确定本技改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、总磷、总氮、镍;

总量考核因子: SS、石油类、氟化物、盐分、LAS;

(2) 大气污染物

总量控制因子: 颗粒物、VOCs (以非甲烷总烃计);

总量考核因子: 硫酸雾、磷酸雾;

（3）固废

工业固体废物排放量。

8.4.3.2 总量控制指标

本技改项目污染物产生、削减、排放“三本帐”情况见表 8.4-2。

表8.4-2 本技改项目污染物产生量、削减量和排放量汇总表（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	4783890	0	4783890	4783890
		COD	1655.942	429.942	1226	239.19
		SS	1489.414	741.814	747.6	47.839
		NH ₃ -N	215.98	140.83	75.15	23.919
		TP	320.16	297.11	23.05	2.392
		TN	316.295	195.045	121.25	71.758
		石油类	18.45	6.42	12.03	4.784
		氟化物	33.81	13.76	20.05	20.05
		LAS	41.07	39.065	2.005	2.005
		盐分	845.2	43.2	802	802
		镍	1.74	1.653	0.087	0.087
废气	有组织	硫酸雾	3.31	2.812	0	0.498
		磷酸雾	0.39	0.331	0	0.059
		颗粒物	0.015	0.0135	0	0.0015
		VOCs（以非甲烷总烃计）	0.257	0.2313	0	0.0257
	无组织	硫酸雾	0.07	0	0	0.07
		颗粒物	0.001	0	0	0.001
		VOCs（以非甲烷总烃计）	0.013	0	0	0.013
危废		废过滤介质	3.6	3.6	0	0
		废树脂	5	5	0	0
		过滤废液	2090.33	2090.33	0	0
		废涂料桶	0.2	0.2	0	0
		废漆渣	0.01	0.01	0	0
		废过滤棉	0.06	0.06	0	0
		废活性炭	2.71	2.71	0	0

本技改项目建成后，全厂污染物产生、削减、排放“三本帐”情况见表 8.4-3。

内容涉密

内容涉密

内容涉密

（3）固废

本技改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。本次改扩建项目废水、废气排放总量在现有项目中削减、平衡，改扩建后全厂不新增废气、废水排放总量。

9 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：

9.1 结论

9.1.1 建设项目概况

可功科技（宿迁）有限公司在宿迁市苏宿工业园区古城路 21 号投资 1600 万元建设阳极线技术改造项目。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，项目厂区总占地面积 550168m²，总建筑面积约 250000m²，项目东侧隔阳明山大道为可成科技，南侧隔古城路为江苏兄弟智能家居有限公司，西侧隔五指山路为可发科技，北侧隔青海湖西路为园区企业。

9.1.2 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

根据《宿迁市 2023 年环境状况公报》，O₃ 作为首要污染物的超标天数为 53 天，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》判定项目所在区域属于不达标区。根据项目实测及引用监测数据监测结果，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，表明项目所在区域环境质量良好。

（2）地表水环境质量现状

根据本技改项目地表水现状监测结果，区域地表水新沂河（北偏泓）水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水标准，表明项目所在区域地表水环境质量较好。

（3）声环境质量现状

根据噪声现状监测结果可知，厂界四周 8 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，北侧敏感点青年公寓昼间和夜间噪声现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 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

根据本技改项目地下水现状监测结果，评价区域地下水环境质量良好，除总硬度不能达到《地下水质量标准》（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

根据本技改项目土壤环境现状监测结果，评价范围内各取样点监测数据均能满足《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标准。

从现状监测结果可见，项目所在地大气、地表水、声、地下水、土壤环境可以满足环境功能区划要求。

9.1.3 污染物排放情况

（1）本技改项目污染物排放量

1）废气

颗粒物 $\leq 0.0015\text{t/a}$ 、VOCs（以非甲烷总烃计） $\leq 0.0257\text{t/a}$ 、硫酸雾 $\leq 0.498\text{t/a}$ 、磷酸雾 $\leq 0.059\text{t/a}$ ；

2）废水

废水接管量为：废水量 $\leq 4783890\text{t/a}$ 、COD $\leq 1226\text{t/a}$ 、SS $\leq 747.6\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 75.15\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 23.05\text{t/a}$ 、TN $\leq 121.25\text{t/a}$ 、石油类 $\leq 12.03\text{t/a}$ 、氟化物 $\leq 20.05\text{t/a}$ 、盐分 $\leq 802\text{t/a}$ 、LAS $\leq 2.005\text{t/a}$ 、镍 $\leq 0.087\text{t/a}$ 。

废水排入环境量为：废水量 $\leq 4783890\text{t/a}$ 、COD $\leq 239.19\text{t/a}$ 、SS $\leq 47.839\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 23.919\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 2.392\text{t/a}$ 、TN $\leq 71.758\text{t/a}$ 、石油类 $\leq 4.784\text{t/a}$ 、氟化物 $\leq 20.05\text{t/a}$ 、盐分 $\leq 802\text{t/a}$ 、LAS $\leq 2.005\text{t/a}$ 、镍 $\leq 0.087\text{t/a}$ 。

3）固废

本技改项目不产生一般固废，产生的危险废物主要包括废过滤介质、废树脂、过滤废液、废涂料桶、废漆渣、废过滤棉和废活性炭，收集后委托有资质单位安全处置。

（2）本技改项目建成后全厂污染物排放量

1）废气

颗粒物 $\leq 144.0545\text{t/a}$ 、 $\text{SO}_2 \leq 17.54\text{t/a}$ 、 $\text{NO}_x \leq 87.7\text{t/a}$ 、VOCs（以非甲烷总烃计） $\leq 177.3057\text{t/a}$ 、氟化物 $\leq 15.33\text{t/a}$ 、氨气 $\leq 9.07\text{t/a}$ 、硫酸雾 $\leq 35.988\text{t/a}$ 、硫化氢 $\leq 0.21\text{t/a}$ 、磷酸雾 $\leq 0.059\text{t/a}$ ；

2) 废水

废水接管量为：废水量 $\leq 4783890\text{t/a}$ 、COD $\leq 1226\text{t/a}$ 、SS $\leq 747.6\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 75.15\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 23.05\text{t/a}$ 、TN $\leq 121.25\text{t/a}$ 、石油类 $\leq 12.03\text{t/a}$ 、氟化物 $\leq 20.05\text{t/a}$ 、盐分 $\leq 802\text{t/a}$ 、LAS $\leq 2.005\text{t/a}$ 、镍 $\leq 0.087\text{t/a}$ 。

废水排入环境量为：废水量 $\leq 4783890\text{t/a}$ 、COD $\leq 239.19\text{t/a}$ 、SS $\leq 47.839\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 23.919\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 2.392\text{t/a}$ 、TN $\leq 71.758\text{t/a}$ 、石油类 $\leq 4.784\text{t/a}$ 、氟化物 $\leq 20.05\text{t/a}$ 、盐分 $\leq 802\text{t/a}$ 、LAS $\leq 2.005\text{t/a}$ 、镍 $\leq 0.087\text{t/a}$ 。

3) 固废：0。

9.1.4 主要环境影响

1) 大气环境影响

根据预测结果：

DA029 号排气筒有组织硫酸雾最大落地浓度占标率为 0.17%，有组织磷酸雾最大落地浓度占标率为 0.04%，叠加现有项目后有组织硫酸雾最大落地浓度占标率为 6.47%，有组织磷酸雾最大落地浓度占标率为 0.04%；DA131 号排气筒有组织颗粒物最大落地浓度占标率为 0.00%，有组织 VOCs 最大落地浓度占标率为 0.03%；本项目有组织源排放的污染物对周边环境影响较小。

项目无组织废气中，D4 车间排放的硫酸雾下风向最大落地浓度 $0.63\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.21%，叠加现有项目排放的硫酸雾下风向最大落地浓度 $11.73\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 3.91%；E6 车间排放的硫酸雾下风向最大落地浓度 $0.68\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.23%，叠加现有项目排放的硫酸雾下风向最大落地浓度 $21.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 7.13%；F5 车间排放的硫酸雾下风向最大落地浓度 $0.36\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.12%，叠加现有项目排放的硫酸雾下风向最大落地浓度 $17.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 5.83%；E5 车间排放的颗粒物下风向最大落地浓度 $0.0979\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.02%，VOCs 下风向最大落地浓度 $1.26\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.11%。因此，项目无组织排放的污染物对周边环境影响可接受。

根据导则规定，本技改项目无需设置大气环境保护距离。

2) 地表水环境影响

本技改项目排水在苏宿工业园区污水处理厂纳污计划范围内，且项目废水经厂内污水处理设施预处理后，符合苏宿工业园区污水处理厂接管标准要求，本技改项目废水进入苏宿工业园区污水处理厂不会对污水厂的正常运行造成不良影响，在苏宿工业园区污水处理厂正常运行前提下，对新沂河的影响是可接受的。

3) 地下水环境影响

根据地下水环境影响预测评价，在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下，建设项目对区域地下水水质不产生影响。在非正常工况和事故情况下，会在场区及周边较小范围内污染地下水。在确保各项污染防治措施得到落实情形下，可避免或减少废水的下渗风险，有效地控制污染物渗入地下水中。

4) 声环境影响

根据声环境影响预测，本技改项目实施后噪声影响贡献值叠加本底值后，厂界（预测点）噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准限值要求；敏感点噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准限值要求。

5) 土壤环境影响

根据现状监测结果表明，本技改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，发现异常及时进行溯源调查，并采取相应的防治措施进行防控。综上，本技改项目对土壤环境的影响可接受。

6) 固体废物环境影响

各固体废物处理措施合理，可实现固体废物零排放，本技改项目固体废物不会对环境产生明显影响。

7) 环境风险可防控

本技改项目发生事故的类型主要为泄漏、火灾、爆炸以及废气处理和废水处理设施故障引发的超标排放，事故源主要来自生产区。根据风险分析，本技改项目严格采取报告中提出的风险防范措施后，可以将事故的影响程度控制在可防控范围之内。在项目运营过程中，环境风险可防控。

9.1.5 公众意见采纳建议

本技改项目建设方通过网上公示、登报公示、张贴告示的方式，征求了项目附近环境敏感目标对本项目建设的意见和建议；

环评一次公示于全国建设项目环境信息公示平台网站公示，公示网址为：

<https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=40222e0HzS;>

环评二次公示于全国建设项目环境信息公示平台网站公示，公示网址为：

<https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=40429FPv4C;>

环评第二次公示时，报纸公示分别于环球时报同时公示；

项目厂区现场公示在本技改项目所在地厂区大门口信息公示栏张贴公示；

网上公示期间，无反馈意见。

9.1.6 环境影响保护措施

1、废气

（1）有组织废气

①项目 D4 车间阳极线硫酸雾废气经 9 套碱洗塔装置处理后分别经 2 根 20m 高排气筒 DA029、DA088 排放，废气排放达到相关排放标准的要求。

②项目 E6 车间阳极线硫酸雾废气经 6 套碱洗塔装置处理后经 1 根 20m 高排气筒 DA031 排放，废气排放达到相关排放标准的要求。

③项目 F5 车间阳极线硫酸雾废气经 4 套碱洗塔装置处理后经 1 根 20m 高排气筒 DA030 排放，废气排放达到相关排放标准的要求。

④项目 D4 车间高浓度磷酸废液回用线硫酸雾及磷酸雾废气经 1 套碱洗塔装置处理后经 1 根 20m 高排气筒 DA029 排放，废气排放达到相关排放标准的要求。

⑤项目 E5 车间调漆、涂装及烘干固化产生的颗粒物与 VOCs 废气经 1 套喷淋塔+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 20m 高排气筒 DA131 排放，废气排放达到相关排放标准的要求。

（2）无组织废气

本技改项目无组织废气主要包括 D4、E6、F5 车间未被收集的硫酸雾废气及 E5 车间调漆房、喷漆房、烤漆房未被收集的颗粒物与 VOCs 废气。通过提采用先进设备，提高废气收集效率、加强车间密闭及加强厂区绿化等措施后，无组织废气厂界达标，对周围大气环境影响较小。

2、废水

本技改项目建成后全厂废水主要为生产废水、生活污水及初期雨水。生产废水中含镍废水采用“破络+混凝+沉淀”工艺处理，切削废水先经“酸化+中和+混凝沉淀”工艺处理，处理后再与其他生产废水及初期雨水一起采用“中和+絮凝+沉淀”工艺处理，预处理后的生产废水及初期雨水一起通过厂区生产废水排口接管排放至苏宿工业园区污水处理厂进行集中处理，达标后排入新沂河；项目生活污水污染物浓度低，可生化性好，通过厂区生活污水排口直接接管排放至苏宿工业园区污水处理厂进行集中处理，达标后排入新沂河。

3、噪声

本技改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。

4、固废

本技改项目不产生一般固废，产生的危险废物主要包括废过滤介质、废树脂、过滤废液、废涂料桶、废漆渣、废过滤棉和废活性炭，收集后委托有资质单位安全处置。本技改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。

综上，项目的污染防治措施可行，污染物能够达标排放。

9.1.7 环境经济分析

通过对本技改项目建设的社会、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，本技改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，既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。本技改项目的建设满足可持续发展的要求，从环境经济角度而言，本技改项目建设是可行的。

9.1.8 环境管理与监测

(1) 本技改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) 本技改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。

9.1.9 总结论

综上所述,本技改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,项目环境风险可防控;项目的实施将带来一定的社会效益和经济效益,能达到周围公众的支持。

因此,在企业严格落实本报告提出的各项污染防治措施,严格执行环保“三同时”措施的前提下,从环保角度分析,本技改项目的建设具有环境可行性。

9.2 建议

(1) 建设单位在项目实施过程中,务必认真落实本技改项目的各项治理措施,加强对环保设施的运行管理,制定有效的管理规章制度,落实到人,防止出现事故性排放,确保建设项目的污染物排放量满足污染物排放总量控制指标的要求,同时应重视引进和建立先进的环保管理模式,完善管理机制,强化企业职工自身的环保意识。

(2) 严格岗位责任制,加强生产管理,避免不必要的停车和失控造成的污染和损失。加强污染治理措施的落实和管理,并进一步改进处理工艺,减少处理费用。

(3) 加强设备维护,确保废气及废水处理设施正常运行,避免非正常排放;同时保障废气收集效率,降低无组织排放。

(4) 项目设计中应严格按照安全评价中的布局要求布置,加强职工安全防范教育,严格执行安全生产的要求。定期演习事故应急预案。

(5) 在日常的生产工作中增加与园区内及周边群众的沟通,就项目环保、安全上的防治措施与公众深入交流,及时解决公众提出的合理化建议。

(6) 对现有项目阳极线染色工序使用无铬染色剂替代含铬染色剂,从源头减少重金属铬污染物的产生、排放

(7) 对全厂燃气锅炉进行低氮改造,从源头减少污染物产生、排放。

以上环境影响评价结论仅限于本环境影响报告书中所述的选址、建设规模、建设方案及所述的污染防治措施,当以上内容发生较大变化时应另行评价。