

目 录

1 概述	1
1.1 任务由来	1
1.2 建设项目的特点	1
1.3 环境影响评价的工作过程	2
1.4 项目初筛	3
1.5 关注的环境问题及制约因素	27
1.6 环境影响报告的主要结论	27
2 总则	29
2.1 编制依据	29
2.2 评价目的	35
2.3 环境影响因素识别、评价因子确定与评价标准	35
2.4 评价工作等级和评价重点	46
2.5 评价范围及环境保护目标	60
2.6 园区规划	63
2.7 环境功能区划	68
3 本项目工程分析	70
3.1 本项目情况简介	70
3.2 本项目建设内容	70
3.3 本项目公用工程	73
3.4 工艺流程	77
3.5 主要原辅材料及能源消耗及其理化性质	78
3.6 主要设备清单	81
3.7 项目污染源强分析	82
3.8 项目非正常工况污染物源强	109
3.9 项目建成后污染物产生与排放“三本账”	109
3.10 风险因素识别	112
3.11 施工期工程分析	121
3.12 清洁生产分析	124
4 环境现状调查与评价	132
4.1 自然环境现状调查与评价	132
4.2 环境质量现状调查与评价	146
5 环境影响预测评价	166
5.1 大气环境影响预测与评价	166
5.2 地表水影响预测与评价	201
5.3 环境噪声影响预测与评价	208
5.4 固体废物影响分析	210
5.5 地下水环境影响预测与评价	215
5.6 生态环境影响预测与评价	219
5.7 环境风险预测与评价	221
5.8 土壤环境影响预测与评价	243
5.9 施工期环境影响分析	251
6 污染防治措施技术经济论证	255
6.1 废水污染防治措施评述	255
6.2 废气污染防治措施评述	269
6.3 固废处理处置措施评述	286
6.4 噪声污染防治措施评述	290

6.5 土壤、地下水污染防治措施评述	292
6.6 环境风险管理	294
6.7 施工期污染防治措施	304
6.8 环保措施投资	307
7 环境影响经济损益分析	311
7.1 经济效益分析	311
7.2 社会效益分析	311
7.3 环境经济损益分析	311
7.4 小结	312
8 环境管理与监测计划	314
8.1 环境管理	314
8.2 环境监测计划	318
8.3 污染物排放清单	329
9 结论与建议	333
9.1 结论	333
9.2 建议及要求	338

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 项目备案
- 附件 3 企业营业执照
- 附件 4 土地使用证及选址红线
- 附件 5 现状监测报告
- 附件 6 现有规划环评批复
- 附件 7 污水处理厂批复
- 附件 8 关于提供材料真实性承诺书

1 概述

1.1 任务由来

江苏苏铝精密科技有限公司（以下简称“苏铝公司”）成立于2022年7月22日，位于江苏省宿迁高新技术产业开发区陆庄路68号，是一家专业从事高强度轻量化新型铝合金材料制造的企业。

为了满足市场和公司的发展，苏铝公司拟投资100000万元启动年产10万吨高端铝型材及金属零部件项目，建设地点位于江苏省宿迁高新技术产业开发区内，陆庄路以南，嘉陵江路以东。项目于2022年12月28日取得江苏省宿迁高新技术产业开发区行政审批局项目备案证（备案证号：宿迁高新备〔2022〕201号，项目代码：2212-321358-89-01-865693）。

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》和《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），项目属于三十、金属制品业33中“结构性金属制品制造331”的类别，其中有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的应编制报告书，本项目有阳极氧化工艺，化学镀、阳极氧化生产工艺按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中电镀工艺相关规定执行，则编制环境影响报告书。为此，苏铝公司委托江苏省环境工程技术有限公司进行年产10万吨高端铝型材及金属零部件项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，在现场踏勘、基础资料收集的基础上，按照相关法律法规及环评技术导则要求，完成了该项目环境影响报告书的编制工作，现提交建设单位，报生态环境主管部门审查批准。

1.2 建设项目的特点

本项目为铝型材生产项目，主要有以下几个特点：

（1）项目位于江苏省宿迁高新技术产业开发区内，《宿迁高新技术产

业开发区总体发展规划环境影响报告书》目前正在编制审查中，项目的建设已纳入正在编制的规划环评中。根据园区规划，项目符合产业定位，符合国家及地方产业政策。

(2) 本项目铝型材生产、阳极氧化工序技术由江阴新苏铝科技有限公司提供，企业已具有多年的铝材生产实际经验，为本项目的建设提供了有力的技术支撑。

(3) 项目使用浓硫酸、盐酸、醋酸镍、封孔添加剂、次氯酸钠、切削液、液碱等危险化学品，在生产、贮存等过程存在较大的环境风险，需加强环境风险防控措施和应急预案。

(4) 项目废水中含镍和铜等重金属，需要经含铜废水处置设施和含镍废水处理设施处理达标后与其它废水一起接管至城东污水处理厂。

1.3 环境影响评价的工作过程

环境影响评价技术路线见图 1.3。

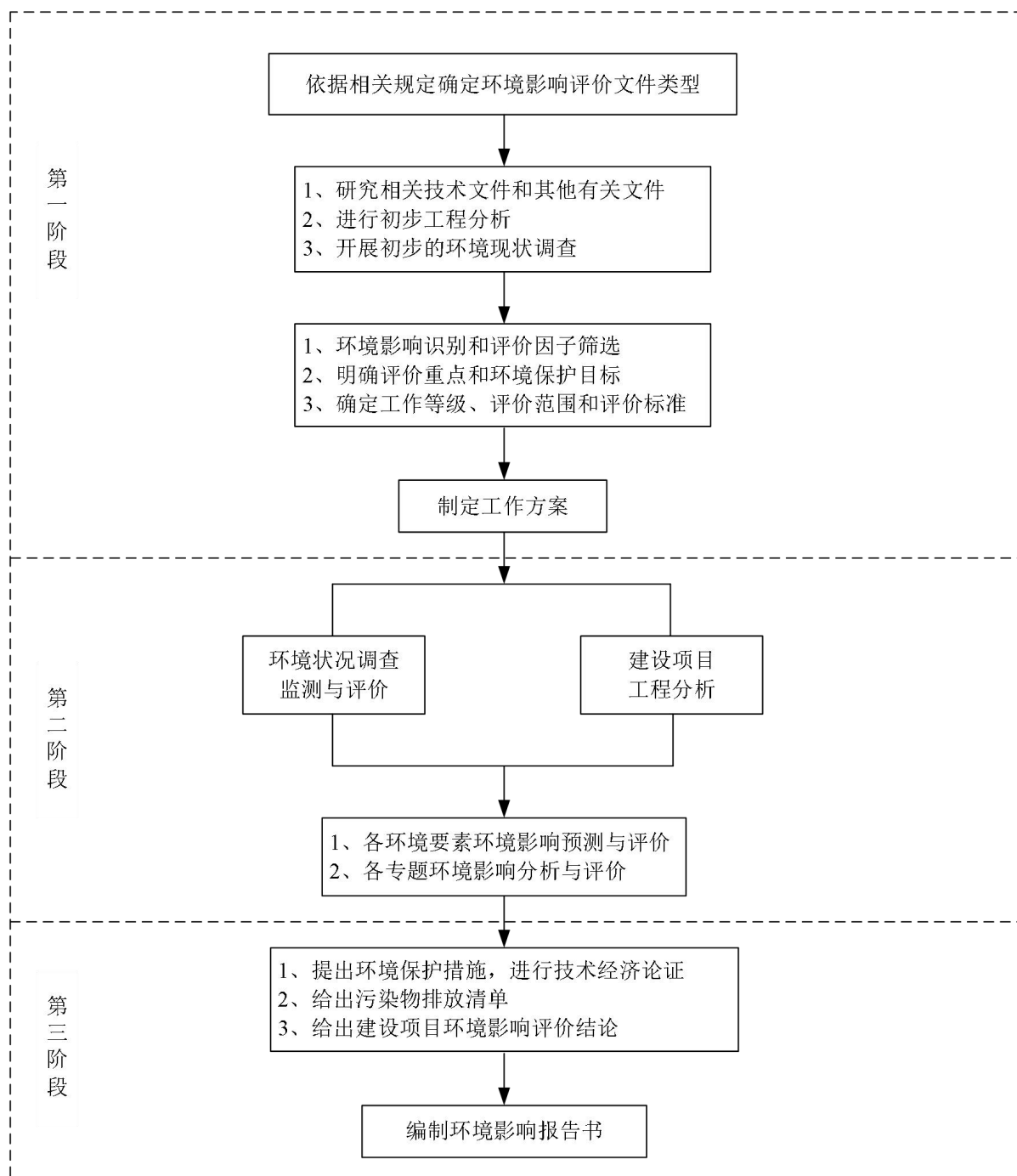


图 1.3 环境影响评价技术路线图

1.4 项目初筛

项目初筛情况见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目初筛情况一览表

初筛项目	项目情况
1、建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与国家有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划相符	本项目建设符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范相关要求；详见表 1.4-2。
2、项目与规划环境影响评价结论及审查意见是否相符	本项目位于宿迁国家高新技术产业开发区，为结构性金属制品制造项目，用地性质为工业用地，《宿迁高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》目前正在编制审查中，项目建设已纳入修编后的规划环评，本项目的建设符合规划环评影响结论要求。
3、建设项目是否与当地生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（三线一单）是否相符	项目不在该生态空间管控区域范围内，相对位置见图 1.4-1；根据《宿迁市 2021 年度环境状况公报》，PM _{2.5} 年均浓度超过标准值，宿迁市属于不达标区；为改善环境空气质量，宿迁市将持续强化大气污染防治工作，宿迁市发布了《2021 年度宿迁市深入打好污染防治攻坚战工作计划》，通过各项措施开展，项目所在地环境空气质量有所好转。项目评价范围内大气环境补充监测结果表明，氮氧化物、总悬浮颗粒物、非甲烷总烃和硫酸雾满足相应质量标准；根据宿迁高新技术产业开发区总体规划环境影响评价的跟踪监测的监测数据，马河各监测断面的因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准；项目周边声环境情况良好；项目所在地监测点处土壤的各项指标均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值标准，及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 标准。项目所在地地下水水质为Ⅴ类，超过Ⅳ类的因子为硝酸根离子。项目硝酸根离子超标可能因为项目周边存在农田，当地农民对农田施肥（氮肥）造成地下水的硝酸根等含有氮的污染物浓度增加。本项目位于宿迁国家高新技术产业开发区，项目用水来源于区域自来水厂，用电由园区电网供给，蒸汽、天然气来自园区蒸汽、天然气管网，不会触碰资源利用上线；《宿迁高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》目前正在编制审查中，项目的建设已纳入正在编制的规划环评中上，符合要求。
4、项目周边环境目标情况，关注环境保护目标是否在卫生防护距离内	项目实施后以厂界向外设置 100 米卫生防护距离。卫生防护距离内无环境敏感目标。
5、项目所在地环保基础设施是否支撑本项目的建设	本项目废水经处理达接管标准后接管至城东污水处理厂处理。
6、是否存在环境遗留问题或其他环境制约因素	无

(1)与产业政策、规划相符性分析

本项目与产业政策、规划相符性分析见表 1.4-2。

表 1.4-2 本项目与产业政策、规划相符性分析

序号	文件	要求	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录》(2019 年本)》(2021 年修正)	/	拟建项目不属于《产业结构调整指导目录》(2019 年本)》(2021 年修正)中禁止类、限制类和鼓励类项目,为允许类项目;本项目生产工艺及生产设备也不属于上述文件中的淘汰类工艺及设备,项目建设符合《产业结构调整指导目录》(2019 年本)》(2021 年修正)相关要求。
2	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(苏办发[2018]32 号附件 3)	/	拟建项目不属于其限制、淘汰和禁止类项目。
3	《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》	/	拟建项目不属于《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》中涉及的行业及项目。
4	《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》(国发[2010]7 号)	/	拟建项目不属于《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》(国发[2010]7 号)中的行业。
5	《限制用地项目目录》(2012 年本)及《禁止用地项目目录》(2012 年本)	/	拟建项目不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》及《禁止用地项目目录(2012 年本)》中涉及的行业及项目。
6	《全国主体功能区规划》(国发[2010]46 号)	/	拟建项目不属于《全国主体功能区规划》(国发[2010]46 号)中限制及禁止开发区域。

7	《江苏省主体功能区规划》（苏政发[2014]20号）	/	拟建项目不属于《江苏省主体功能区规划》（苏政发[2014]20号）中限制及禁止开发区域，属于重点开发区域。
8	《市场准入负面清单》（2022年版）	/	对照《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不在其禁止准入类和许可准入类中。
9	《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）	企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。生态环境部门在上述六类环境治理设施的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨别，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。生态环境部门在日常环境监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门。	已在环评中要求企业需开展污水处理等环境治理设施安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。
10	《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》	切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束	项目不在生态空间管控区域范围内；根据《宿迁市2021年度环境状况公报》，PM _{2.5} 年均浓度超过标准值，宿迁市属于不达标区；为改善环境空气质量，宿迁市将持续强化大气污染防治工作，宿迁市发布了《2021年度宿迁市深入打好污染防治攻坚战工作计划》，通过各项措施开展，项目所在地环境空气质量有所好转。项目评价范围内大气环境补充监测结果表明，氮氧化物、总悬浮颗粒物、非甲烷总烃和硫酸雾满足相应质量标准；根据宿迁高新技术产业开发区总体规划环境影响评价的跟踪监测的监测数据，马河各监测断面的因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准；项目周边声环境情况良好；项目所在地监测点处土壤的各项指标均能达到《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值标准,及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准

			（试行）》（GB 15618-2018）表1标准。目所在地地下水水质为V类，超过IV类的因子为硝酸根离子。项目硝酸根离子超标可能原因为项目周边存在农田，当地农民对农田施肥（氮肥）造成地下水的硝酸根等含有氮的污染物浓度增加。本项目位于宿迁国家高新技术产业开发区，项目用水来源于区域自来水厂，用电由园区电网供给，蒸汽、天然气来自园区蒸汽、天然气管网，不会触碰资源利用上线；《宿迁高新技术产业开发区总体发展规划环境影响报告书》目前正在编制审查中，项目的建设已纳入正在编制的规划环评中，，不属于环境准入负面清单中内容。
12	《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）	1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长	1.本项目不涉及。 2.本项目不涉及。 3.本项目不涉及饮用水水源保护区。 4.本项目不涉及。 5.本项目不涉及。 6.本项目不在长江支流及湖泊区域。 7.本项目不涉及。 8.本项目不涉及。 9.本项目位于合规园区，且不属于文件所列高污染项目。 10.本项目不属于石化、现代煤化工项目。 11.本项目不属于落后产能、产能过剩项目。

		江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 6.禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 7.禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。 8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	
13	《<长江经济带发展负面清单指南(实行,2022年版)>江苏省实施细则》	一、河岸利用与岸线开发 二、区域活动 三、产业发展 15、禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	一、本项目不涉及 二、本项目不涉及其中区域及禁止活动范畴 三、产业发展 15、项目不属于新建、扩建不符合国家和省产业政策尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。 16、项目不属于农药原药项目，不属于农药、医药和染料中

			16、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目， 17、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目、禁止新建独立焦化项目。 18、禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 19、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	间体化工项目。 17、项目不属于石化、现在煤化工、独立焦化项目。 18、项目不属于《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 19、项目不属于严重过剩产能行业项目，不属于高耗能高排放项目。
14	《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》	江苏省省域生态环境管控要求	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、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。	本项目位于宿迁国家高新技术产业开发区，属于重点管控单元。 空间布局约束： 1、项目不在生态红线、生态空间管控区内，符合《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）要求。 2、本项目各污染物可以做到达标排放。 3、项目不在长江干支流1公里范围内，不在环境敏感区、城镇人口密集区内，本项目不属于化工生产企业。 4、项目不属于钢铁行业 5、项目不在生态保护红线及相关法定保护区内。 污染物排放管控： 本项目废气、废水排放总量在区域内平衡；固废排放量为零。 环境风险防控： 企业待建成后定期制订并执行风险评估及应急预案，并于管理部门备案。

		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，设计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。 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。 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。	资源利用效率要求： 1、项目通过逆流漂洗，含镍废水处理回用等措施，在一定程度上实现了资源的循环利用。 2、本项目不占用基本农田。 3、本项目使用电能、天然气，属于清洁能源。
--	--	---	--

		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。 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%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。		
		江苏省重点区域（流域）生态环境分区	淮河流域	空间布局约束： 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 空间布局约束： 本项目为结构性金属制品制造业，不涉及制革、化工、印染、电镀、酿造等生产，本项目不在通榆河保护区范围内。 污染物排放管控： 本项目废气、废水排放总量在区域内平衡，在区域无法平衡的情况下，通过排污权交易平台购买获得；固废排放量为零。 环境风险防控： 本项目不涉及航道运输剧毒化学品。 资源利用效率要求：

		管控要求	污染环境的项目。 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： 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。 环境风险防控： 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。 资源利用效率要求： 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、高能耗和重污染的建设项目。	项目所在地不属于缺水地区。
15	《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控方案》	宿迁高新技术产业开发区（管辖区）	空间布局约束： 禁止引进以下项目：1、不符合开发区产业定位、污染排放较大的行业；2、高水耗、高物耗、高能耗的项目，水的重复利用率低于75%的；3、废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物及盐份含量较高的项目；4、废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目；5、工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的项目；6、采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目。 污染物排放管控： 废水污染物：化学需氧量 684.38 吨/年、氨氮 68.44 吨/年、固体悬浮物 136.88 吨/年、总磷 6.84 吨/年、石油类 13.69 吨/年；废气污染物排放量：二氧化硫 649.30 吨/年、烟粉尘 607.9 吨/年、氯化氢 38.3 吨/年、氨 10.6 吨/年、硫酸雾 2.3 吨/年、甲苯 36 吨/年、甲醛 19.5 吨/年、二甲苯 10 吨/年、总烃 64.2 吨。 环境风险防控： 园区应建立环境风险防控体系。	项目位于宿迁高新技术产业开发区，属于重点管控单元，位置见附图 1.4-2。 空间布局约束： 1、《宿迁高新技术产业开发区总体发展规划》（2019-2030）正在调整编制中，项目符合调整后的园区产业定位，企业不属于污染排放较大的行业。2、项目不属于高耗水、高物耗、高耗能的项目。3、项目不属于废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物及盐份含量较高的项目，废水可以做到达标排放。4、项目废水处理满足污水处理厂的接管标准。5、项目工艺废气可以处理做到达标排放。6、项目未采用落后的生产工艺或生产设备，符合国家相关产业政策。 污染物排放管控： 本项目废气、废水排放总量在区域内平衡；固废排放量为零。 环境风险防控： 宿迁高新技术产业开发区已于 2020 年 12 月发布应急预案。本项目建成后将编制环境应急预案、配置相关应急物资。 资源开发效率要求：

			资源开发效率要求： 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。禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。	本项目采用先进的设备、更高效的原辅材料，清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平；不涉及燃料。
16	《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）	四、分类管理，完善重金属污染物排放管理制度 推行企业重金属污染物排放总量控制制度。依法将重点行业企业纳入排污许可管理。对于实施排污许可重点管理的企业，排污许可证应当明确重金属污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等。各地生态环境部门探索将重点行业减排企业重金属污染物排放总量要求落实到排污许可证，减排企业在执行国家和地方污染物排放标准的同时，应当遵守分解落实到本单位的重金属排放总量控制要求。重点行业企业适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门可以依法对排污许可证相应事项进行变更，并载明削减措施、减排量，作为总量替代来源的还应载明出让量和出让去向。到 2025 年，企业排污许可证环境管理台账、自行监测和执行报告数据基本实现完整、可信，有效支撑重点行业企业排放量管理。探索重金属污染物排放总量替代管理豁免。在统筹区域环境质量改善目标和重金属环境风险防控水平、高标准落实重金属污染治理要求并严格审批前提下，对实施国家重大发展战略直接相关的重点项目，可在环评审批程序实行重金属污染物排放总量替代管理豁免。对利用涉重金属固体废物的重点行业建设项目，特别是以历史遗留涉重金属固体废物为原料的，在满足利用固体废物种	四、分类管理，完善重金属污染物排放管理制度 本项目为金属制品制造项目，不属于重点行业建设项目。含镍、铜污泥等涉重金属固废送有资质单位处置。 五、严格准入，优化涉重金属产业结构和布局 本项目为金属制品制造项目，不属于重点行业建设项目。 七、健全标准，加强重金属污染监管执法 本项目含镍废水处理系统设施排口安装镍在线监测仪，对含重金属废水在线监控。 本次环评要求企业应依法依规完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，制定环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。	

	类、原料来源、建设地点、工艺设备和污染治理水平等必要条件并严格审批前提下，可在环评审批程序实行重金属污染物排放总量替代管理豁免。 五、严格准入，优化涉重金属产业结构和布局 严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。严格重点行业建设项目环境影响评价审批，审慎下放审批权限，不得以改革试点为名降低审批要求。 七、健全标准，加强重金属污染监管执法 强化重金属污染监控预警。加快推进废水、废气重金属在线监测技术、设备的研发与应用。建立健全重金属污染监控预警体系，提升信息化监管水平。各地生态环境部门在涉铊涉铋行业企业分布密集区域下游，依托水质自动监测站加装铊、铋等特征重金属污染物自动监测系统。排放镉等重金属的企业，应依法对周边大气镉等重金属沉降及耕地土壤重金属进行定期监测，评估大气重金属沉降造成耕地土壤中镉等重金属累积的风险，并采取防控措施。鼓励重点行业企业在重点部位和关键节点应用重金属污染物自动监测、视频监控和用电（能）监控等智能监控手段。	
--	---	--

		强化涉重金属污染应急管理。重点行业企业应依法依规完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，制定环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。各地生态环境部门结合“一河一策一图”将涉重金属污染应急处置预案纳入本地突发环境应急预案，加强应急物资储备，定期开展应急演练，不断提升环境应急处置能力。	
17	《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）	《建设项目环境保护管理条例》： 一、有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（5）建设项目的环评报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏、或者环境影响评价结论不明确、不合理。	（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）建设项目拟采取的措施可以满足区域环境质量改善目标的管理要求（3）建设项目采取的污染防治措施，污染物排放可以达到国家和地方排放标准；（5）建设项目的环评报告书的基础资料数据已与企业核对。
18	《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225号）	一、严守生态环境质量底线 坚持以改善环境质量为核心，开发建设活动不得突破区域生态环境承载能力，确保“生态环境质量只能更好、不能变坏”。 （一）、建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。 （二）加强规划环评与建设新项目环评联动，不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境影响评价内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。 （三）切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。	一、严守生态环境质量底线 （一）根据《宿迁市2021年度环境状况公报》，PM _{2.5} 年均浓度超过标准值，宿迁市属于不达标区；为改善环境空气质量，宿迁市将持续强化大气污染防治工作，宿迁市发布了《2021年度宿迁市深入打好污染防治攻坚战工作计划》，通过各项措施开展，项目所在地环境空气质量有所好转。项目评价范围内大气环境补充监测结果表明，氮氧化物、总悬浮颗粒物、非甲烷总烃和硫酸雾满足相应质量标准；根据宿迁高新技术产业开发区总体规划环境影响评价的跟踪监测的监测数据，马河各监测断面的因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准；项目周边声环境情况良好；项目所在地监测点处土壤的各项指标均能达到《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB

		(四) 应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据, 严格落实生态环境分区管控要求, 从严把好环境准入关。 二、严格重点行业环评审批 聚焦污染排放大、环境风险高的重点行业, 实施清单化管理, 严格建设项目环评审批, 切实把握好环境准入关。 (五) 对纳入重点行业清单的建设项目, 不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。 (六) 重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平, 按照国家和省有关要求, 执行超低排放或特别排放限值标准。 (七) 严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》, 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。 (八) 统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海战略性布局, 坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”, 推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移, 优化产业布局、调整产业结构, 推动绿色发展。	36600-2018) 中第二类用地筛选值标准, 及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018) 表1 标准。目所在地地下水水质为V类, 超过IV类的因子为硝酸根离子。项目硝酸根离子超标可能原因为项目周边存在农田, 当地农民对农田施肥(氮肥) 造成地下水的硝酸根等含有氮的污染物浓度增加。本次环评要求项目拟采取的污染防治措施需满足区域环境质量改善目标管理要求。 (二) 目前《宿迁高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》目前正在编制审查中, 项目建设已纳入修编后的规划环评, 本项目的建设符合园区的产业定位。 (三) 本项目废气、废水排放总量在区域内平衡; 固废排放量为零。 (四) 项目符合“三线一单”的管控要求。 二、严格重点行业环评审批 (五) 项目未采取告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施 (六) 项目阳极氧化清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平。 (七) 项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。 (八) 项目不属于钢铁、化工、煤电等行业。
19	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》	十三、新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目, 应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分, 可以依照有关规定通过排污权交易取得。 十五、排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务, 根据国家和省相关标准以及防治技术指南, 采用挥发性有机物污染控制技术, 规范操作规程, 组织生产经营管理, 确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目为新建项目, 需依法开展环境影响评价, 挥发性有机物总量指标可通过排污许可交易获得。本项目采用粉末涂料, 属于低挥发性有机物涂料, 可以做到达标排放, 操作人员均接受专业培训和管理, 符合相关要求。

20	《淮河流域水污染防治暂行条例》	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。 严格限制在淮河流域新建前款所列大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，必须事先征得有关省人民政府环境保护行政主管部门的同意，并报国务院环境保护行政主管部门备案。	拟建项目不属于化学制浆造纸企业，也不属于制革、化工、印染、电镀、酿造等企业，因此符合《淮河流域水污染防治暂行条例》要求。
21	《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）	一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生 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。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要要求采取无组织排放收集和处理措施。 二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制 企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置。 三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率 按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，	一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生 本项目建成后，企业须建立原辅材料台账，并记录 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。《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），粉末涂料中挥发性有机化合物（VOCs）含量通常很少，可归入低挥发性有机化合物含量涂料产品。 二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制 本项目 VOCs 物料全部储存于密闭的包装容器中。包装容器均存放于室内，包装容器在非取用状态时封口；切削液、机油等液态 VOCs 物料均采用密闭容器转移和输送；喷粉涉及的粉状 VOCs 物料均采用密闭的包装袋进行物料转移。 三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率 本项目采用粉末涂料，属于低挥发性有机物涂料，废气可以做到达标排放。 七、完善监测监控体系，提高精准治理水平 项目建设后，将按照指南要求开展自行监测。

		对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。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；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于 7 月底前全部更换一次，并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。 七、完善监测监控体系，提高精准治理水平 加快完善环境空气 VOCs 监测网。加强大气 VOCs 组分观测，完善光化学监测网建设，提高数据质量，建立数据共享机制。已开展 VOCs 监测的城市，要进一步规范采样和监测方法，加强设备运维和数据质控，确保数据真实、准确、可靠。尚未开展 VOCs 监测的城市，要参照《2020 年国家生态环境监测方案》《关于加强挥发性有机物监测工作的通知》，抓紧加强能力建设，开展相关监测工作。加强污染源 VOCs 监测监控。	
22	《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）	严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	拟建项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工，符合要求。
23	《关于印发<“十四五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》	提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。	本项目不属于 VOCs 排放重点行业，项目位于宿迁高新技术产业开发区内。

24	《关于印发江苏省2020年挥发性有机物专项治理工作方案的通 知》(苏环办[2020]2号)	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。工业涂装行业重点加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料,按照《涂料中挥发性有机物限量》中 VOCs 含量限值要求,尽快完成涂装行业低 VOCs 含量涂料替代,对有机溶剂年用量小于 10 吨且无法完成替代的企业实施兼并重组、关停转移。工业涂装行业原辅材料应密闭存储,调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,采用密闭管道或密闭容器等输送,VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。”	本项目采用粉末涂料,为低 VOCs 含量的涂料,含 VOCs 物料全部储存于密闭的包装容器中。包装容器均存放于室内,包装容器在非取用状态时封口;切削液、机油等液态 VOCs 物料均采用密闭容器转移和输送;喷粉涉及的粉状 VOCs 物料均采用密闭的包装袋进行物料转移;项目采用粉末涂料,属于低挥发性有机物涂料,废气可以做到达标排放。
25	《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》 (苏环办〔2019〕327号)	1.危险废物产生企业应结合自身实际,建立危险废物台账,如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息,并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报,申报数据应与台账、管理计划数据相一致; 2.各地生态环境部门应督促企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149号)要求,按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范设置标志,配备通讯设备、照明设施和消防设施,设置气体导出口及气体净化装置,确保废气达标排放;在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险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; 3.企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存,设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理,稳定后贮存,否则按易爆、易燃危险	本项目建成后需完善如下要求: 1.按照要求建立危废台账,并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报; 2.危废暂存场所需按要求设置标识、监控、照明设施、消防设施;项目产生危废按照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。 3.严格按照苏环办〔2019〕327号文件进行危废管理。在此基础上符合苏环办〔2019〕327号文要求。

		品贮存。	
26	《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）	一、精心组织，逐步将企业纳入系统。 二、分类实施，做好视频监控联网工作。 三、压实责任，做好企业培训相关工作。	一、企业建成运行后，应纳入新系统进行管理。 二、企业建成运行后，危废仓库贮存设施关键位置按照文件要求，做好视频监控及联网工作。 三、企业建成运行后，应通过新心疼实时申报危险废物产生、贮存、转移及利用处置等信息，建立危险废物设施和包装识别信息化标识，形成组织架构清洗、责任主体明渠的危险废物信息化管理体系。
27	《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）	严格落实《环境影响评价法》及相关法律法规对环评技术单位的管理要求，督促环评技术单位依法依规开展环境影响评价工作。在治理方案选择、工程设计和建设、运行管理过程中，要吸收建设项目安全评价的结论和建议。	本项目已按相关要求开展环境影响评价工作，苏铝公司已委托第三方开展本项目废水废气治理方案；同时已要求安评单位在编制安评报告时考虑废水、废气治理措施相等内容。
28	《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）	2.家具制造、包装、印刷、工业涂装、人造板制造、化工等重点行业的相关企业，涉VOCs物料全部采取密闭储存，物料转移、输送、配料、使用等作业环节应采取密闭设备或在密闭空间内操作，环境影响评价文件中应详细描述物料配料、转移、储存、使用、收集等环节所采用的工艺技术或措施，不得采用密闭收集、密闭、储存等简单、笼统性文字进行描述，并分析采用的工艺技术的可行性和可靠性。凡涉VOCs无组织排放的建设项目，应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）有关要求。	2.本项目采用粉末涂料，含VOCs物料全部储存于密闭的包装容器中。包装容器均存放于室内，包装容器在非取用状态时封口；切削液、机油等液态VOCs物料均采用密闭容器转移和输送；喷粉涉及的粉状VOCs物料均采用密闭的包装袋进行物料转移。厂区内VOCs无组织排放严格执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求。 3.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），“粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中VOCs含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”，可知本项目采用的粉末涂料属于低挥发性含量涂料，从源头上减少了VOCs的排放。因此本项目VOCs废气未采用焚烧处理技术。

29	《市政府办公室关于印发宿迁市2022年大气、水、土壤、危险废物污染防治工作方案的通知》（宿政办发〔2022〕11号）	11.深入开展清洁原料替代。禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。推进各地对照国家产品质量标准，加大对各类涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等产品生产、销售、使用环节的监督管理。以化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，实施原辅材料和产品源头替代工程。推动钢结构、包装印刷行业全面实施低VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等原辅材料的源头替代。 16.落实夏季错峰生产。制定2022年夏季工业涂装、包装印刷等重点企业（使用粉末、水性涂料以及低挥发性有机物含量的油墨、胶粘剂、清洗剂的企业除外）错峰生产方案。鼓励使用VOCs溶剂的企业以及涉NO_x排放的企业妥善安排年度生产计划，引导企业主动申报错峰生产计划，在5-9月实施生产工艺和治理设施升级改造，减少VOCs和NO_x等污染物3.按照“分类收集、集中处理、应烧尽烧”的原则，报批的环境影响评价文件应强化建设项目含VOCs有机废气的收集与处理评价，配套VOCs高效治理设施，应优先采用催化燃烧（RCO或CO）、蓄热式热氧化炉（RTO）、直燃式焚烧炉（TO）等处理技术，未采用焚烧处理技术或不宜采用焚烧处理技术的应充分说明原因和依据。排放。 20.加强工地扬尘污染防治。深入推进《宿迁市扬尘污染防治条例》贯彻落实，全面推行“绿色施工”，提高装配式建筑在新建筑中的比例，实现工地雾化、洒水等抑尘设施“全覆盖”；将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，强化扬尘控制责任制度。鼓励各地推动实施“阳光施工”“阳光运输”，减少夜间施工。推进智慧工地建设，实现新建政府投资规模以上工程智慧工地全覆盖。	11.本项目使用的是粉末涂料，是低VOCs含量的涂料； 16.企业使用粉末涂料，属于低挥发性有机物涂料； 20.本次环评要求企业在施工期加强工地扬尘污染防治，推行“绿色施工”。
----	--	---	---

30	《市政府办公室关于印发宿迁市“十四五”生态环境保护规划的通知》（宿政办发〔2021〕61号）	一、持续推进 VOCs 治理 加大源头管控力度。按照国家和省清洁原料替代要求，以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目，推广实施《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，按规定将生产符合技术要求的涂料制造企业纳入清洁原料替代正面清单。 强化无组织排放管理。全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等加强管理，有效削减 VOCs 无组织排放。按照“应收尽收、分质收集”的原则，优先采用密闭集气罩收集废气，提高废气收集率。加强非正常工况排放控制，规范化工装置开停工及维检修流程。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，定期开展泄漏检测与修复工作。 深入实施精细化管控。加强化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点行业 VOCs 治理，发布 VOCs 重点监管企业名录，编制并实施“一企一策”综合治理方案。深化工业园区综合治理，实施“一园一策”“一行一策”精细化治理。推进工业园区和企业集群建设 VOCs “绿岛”项目，实现车间、治污设施共享。 二、全面推进环境风险综合防控 健全环境风险应急管理体系。修订编制各级环境应急预案，制定出台突发生态环境事件应急响应工作手册。健全跨区域、跨部门突发生态环境事件联防联控机制，推动形成环境应急工作合力。建立健全环境应急相应工作机制，加强突发环境事件舆情应对，推进信息发布规范	一、持续推进 VOCs 治理 本项目采用粉末涂料，含 VOCs 物料全部储存于密闭的包装容器中。包装容器均存放于室内，包装容器在非取用状态时封口；切削液、机油等液态 VOCs 物料均采用密闭容器转移和输送；喷粉涉及的粉状 VOCs 物料均采用密闭的包装袋进行物料转移。厂区内 VOCs 无组织排放严格执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求。 二、全面推进环境风险综合防控 本次环评要求企业健全环境风险应急管理体系，及时修编突发环境事件应急预案，加强应急与监测装备配置，提升环境应急管理队伍、救援队伍装备配备水平。分类分级开展多形式环境应急培训，提高培训覆盖面。定期开展应急演练拉练，增强实战能力。 三、提高固体废物污染防治水平 项目生产过程产生的固体废物均可以做到合理处置。
----	--	---	--

	化建设。到 2022 年，完成全市县级及以上政府突发环境事件应急预案（含修编）全覆盖；到 2025 年，各地政府、部门、企业、园区、重点区域及流域突发生态环境事件应急预案实现应编尽编、应修皆修、应备全备、应练常练。 夯实环境应急保障基础。加快推进市级环境应急综合队伍建设，构建与区域环境风险水平相匹配的环境应急管理和救援队伍，逐步完善环境应急专家队伍，鼓励引导专家参与环境应急管理和应急处置。优化全市环境应急物资分布，采取企业、园区、政府、社会相结合的环境应急物资模式，健全多层级网络化环境应急物资保障体系。加强应急与监测装备配置，提升环境应急管理队伍、救援队伍装备配备水平。分类分级开展多形式环境应急培训，提高培训覆盖面。定期开展应急演练拉练，增强实战能力。 三、提高固体废物污染防治水平 强化固废危废环境监管。推动产生工业固体废物单位依法申领排污许可证并执行排污许可证管理制度的相关规定。加强危险废物利用处置单位规范化建设运营，依法查处超范围超规模经营、非法处置危险废物、超标排放的经营单位，建立健全“源头严防、过程严管、后果严惩”的危险废物环境监管体系。对危险废物经营单位和年产生量 100 吨以上的企业实施强制性清洁生产审核。建立危险废物重点监管单位清单，全面实施危险废物全生命周期监管。持续推进“清废”专项执法行动，严厉打击非法倾倒工业固体废物污染环境犯罪行为，对工业固体废物违法行为实行“零容忍”。	
--	--	--

(2) 与“三线一单”相符性分析

①生态保护红线相符性分析

1、与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），全省陆域共划定15大类811块生态空间保护区域，并实行分级管理（分为国家级生态保护红线、生态空间管控区域2级）。国家级生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。生态空间管控区域以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。经查该通知附件《生态空间保护区域名录及分布图》，与本项目所在地距离最近的生态空间保护区域为京杭大运河（宿豫区）清水通道维护区，区域主导生态功能分别为水源水质保护，属于生态空间管控区域。详见表1.4-3。

表 1.4-3 项目周边主要的生态功能保护区划一览表

红线空间保护区域名称	主导生态功能	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	与本项目的距离
京杭大运河（宿豫区）清水通道维护区	水源水质保护	/	1、京杭大运河宿豫段西起黄墩镇马桥村、东止皂河镇七堡村（宿豫与宿城区界），含运河水域以及堤外两侧各100米以内区域，其中包括北至皂河镇与黄墩镇交界处，南至江苏皂河镇水利枢纽站，西至骆马湖二线大堤路（环湖大道），东至骆马湖一线大堤背水坡堤脚，所形成的围合区域。不含皂河镇镇区段堤外两侧各100米以内区域：以京杭大运河背水坡堤脚为界，北至鸿文路，南至龙岗村富民路，长度2.72公里，宽100米的两侧区域。 2、京杭大运河宿豫区东南段西起皂河镇七堡村（宿豫与宿城区界）至发展大道运河桥东侧150米处、自宿迁节制闸闸下250米起东止仰化镇郭圩村，含	/	24.59	24.59	W, 1600m

红线空间保护区域名称	主导生态功能	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	与本项目的位置及距离
			运河中间线以北、以东水域以及北、东堤外一侧 100 米以内区域，城区部分仅到河流堤脚处。含中运河饮用水源二级保护区和准保护区，二级保护区：一级保护区上、下游分别外延 2000 米的水域和陆域（上游宿城区石篓村向北至河边，下游位于中运河二号桥北侧 150 米处）；准保护区：二级保护区上下游分别外延 2000 米范围内的水域和陆域（上游至骆马湖二线大堤附近，下游外延至市府东路运河桥向南约 200 米处）。不含中运河饮用水源一级保护区				

2、与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符性

《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）将江苏省生态红线划分为陆域生态保护红线和海洋生态保护红线，其中陆域生态保护红线包括自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的一级保护区、地质公园的地质遗迹保护区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地保护区、水产种质资源保护区的核心区、重要湖泊湿地的核心保护区域等 8 种生态保护红线类型。对照《江苏省生态保护红线分布图》，项目不在生态保护红线范围内。

经对比分析，生态空间保护区域“京杭大运河（宿豫区）清水通道维护区”位于本项目所在地西侧，最近相对距离为 1600m，不在该生态空间管控区域范围内（相对位置详见附图）。因此，本项目的建设不违背《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）及《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）生态红线相关要求。

②环境质量底线

根据《宿迁市 2021 年度环境状况公报》，项目所在地 PM_{2.5} 年均浓度

超过标准值，宿迁市区属于不达标区；为改善环境空气质量，宿迁市将持续强化大气污染防治工作，打赢蓝天保卫战，宿迁市发布了《2021年度宿迁市深入打好污染防治攻坚战工作计划》。《2021年度宿迁市深入打好污染防治攻坚战工作计划》（宿污防指〔2021〕5号）具体工作目标为：PM_{2.5}浓度达到43微克/立方米，优良天数比率达到74.2%；降尘量年均值控制在4.5吨/平方千米·月以内；氮氧化物、VOCs排放量、单位国内生产总值二氧化碳排放较2020年分别削减8%、10%、2.8%以上。并提出从以下几个方面来控制大气污染：（1）坚持绿色低碳发展，协同推进减污降碳：①推进碳达峰先行区建设；②优化调整四大结构，推动绿色低碳发展；（2）深入打好蓝天保卫战，提升大气环境质量：③深入推进VOCs治理；④深化重点行业污染治理；⑤实施精细化扬尘管控；⑥全面推进生活源治理；⑦加强移动源污染防治；⑧加强重污染天气应对。通过各项措施开展，项目所在地环境空气质量有所好转。

项目评价范围内大气环境补充监测结果表明，氮氧化物、总悬浮颗粒物、非甲烷总烃和硫酸雾满足相应质量标准；根据宿迁高新技术产业开发区总体规划环境影响评价的跟踪监测的监测数据，马河各监测断面的因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准；项目周边声环境情况良好；项目所在地监测点处土壤的各项指标均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1标准。项目所在地地下水水质为Ⅴ类，超过Ⅳ类的因子为硝酸根离子。项目硝酸根离子超标可能因为项目周边存在农田，当地农民对农田施肥（氮肥）造成地下水的硝酸根等含有氮的污染物浓度增加。经预测，污染治理措施正常运行时，本项目的建设对周围环境的影响较小，不会改变区域环境质量现状的要求。综上，本项目建设符合环境质量底线的要求。

③资源利用上线

本项目所在地位于宿迁高新技术开发区，项目用地属于园区工业用地，

符合园区土地利用规划，项目用水来自市政供水管网，蒸汽来自市政蒸汽管网，用电由市政供电管网提供，园区供应充足，不会达到资源利用上线。企业已制定了节水措施，采取了逆流漂洗、含镍废水回用等措施，进一步减少水资源的消耗，满足清洁生产的要求，因此，本项目资源利用不会突破地区环境资源利用的“天花板”。

④环境准入负面清单

目前《宿迁高新技术产业开发区总体发展规划》（2019-2030）正在编制调整中，项目符合调整后的园区产业定位，《宿迁高新技术产业开发区总体发展规划环境影响报告书》目前通过正在进行修编，本项目已统筹纳入修编的规划环评中，且对照《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目不在园区环境准入负面清单中。

综上所述，本项目符合《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》、《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控方案》中相关要求，不突破区域环境质量底线、当地资源利用上线，且本项目不属于环境准入负面清单。因此，本项目的建设符合“三线一单”要求。

1.5 关注的环境问题及制约因素

针对本项目的工程特点和项目周围的环境特点，本项目的^{主要环境问题}包括：

◆根据工程分析，核算“三废”排放源强，分析建设工程实施后污染物排放情况；

◆工程采取的污染防治对策及污染物达标排放可靠性分析；

◆项目涉及危险化学品，其中剧毒气体泄露事故影响及风险防控措施是本项目主要关注的问题之一。环境风险是否可控，风险防范对策、应急措施是否合理。

1.6 环境影响报告的主要结论

江苏苏铝精密科技有限公司年产10万吨高端铝型材及金属零部件项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划

要求，符合“三线一单”管控要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；项目实施后各污染物均可达标排放，不会改变拟建地环境功能区要求；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，项目的建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法规及政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席[2014]9 号令，2015 年 1 月 1 日实施）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》（2018 年 12 月 29 日）；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席令第 31 号，2015 年 8 月 29 日修订，2016 年 1 月 1 日起施行，2018 年修订）；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修正，2018 年 1 月 1 日执行）；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（自 2022 年 6 月 5 日实施）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（国家主席[2004]31 号令，2020 年 4 月 29 日第二次修订）；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（国家主席令第 8 号，2019 年 1 月 1 日执行）；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修正，2012 年 7 月 1 日起施行；

(9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修正并施行；

(10) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修正并施行；

(11) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修订，2016 年 9 月 1 日起施行；

(12) 《淮河流域水污染防治暂行条例》（国务院第 588 号条令，2011 年 1 月 8 日起施行）；

(13) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(国务院令 第 682 号, 2017 年 10 月 1 日起施行);

(14) 《排污许可管理条例》(国务院令 第 736 号, 2021 年 3 月 1 日起施行);

(15) 《市场准入负面清单》(2022 年版);

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

(17) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》(环办〔2012〕134 号);

(18) 《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);

(19) 《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);

(20) 《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);

(21) 《环保部关于印发<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);

(22) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4 号);

(23) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》(环办〔2015〕162 号);

(24) 《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);

(25) 《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);

(26) 《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);

(27) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令 部令 第 4 号);

(28) 《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防控能力的指导意见》（环固体[2019]92号）；

(29) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）；

(30) 《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）；

(31) 《国家危险废物名录（2021版）》（生态环境部 部令 第15号，自2021年1月1日起施行）；

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

(33) 《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）；

(34) 《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）；

(35) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年7月16日）；

(36) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环评[2018]11号）；

(37) 《电镀行业清洁生产评价指标体系》；

(38) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修正）（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号）；

(39) 《“十四五”生态环境保护规划》；

(40) 《淮河生态经济带发展规划》（2018年11月颁布）；

(41) 《关于发布实施<限制用地项目目录（2012年本）>和<禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》（国土资发[2012]98号）；

(42) 《环境保护综合目录（2021年版）》；

(43) 《企业环境信息依法披露管理办法》（2022年2月8日起施行）；

(44) 《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)；

(45) 《危险废物转移管理办法》(生态环境部 公安部 交通运输部 部令第23号)；

(46) 《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体〔2022〕17号)。

2.1.2 江苏省法规与政策

(1) 《江苏省大气污染防治条例》(自2018年11月23日修正)；

(2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(自2018年5月1日起施行)；

(3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(自2018年5月1日起施行)；

(4) 《江苏省水污染防治条例》(自2021年5月1日起施行)；

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

(6) 《江苏省环境空气质量功能区划分》(1998年9月)；

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

(8) 《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)；

(9) 《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)；

(10) 《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)；

(11) 《省政府办公厅关于印发江苏省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》(苏政办发〔2016〕109号)；

(12) 《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)；

(13) 《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118号）；

(14) 《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32号）

(15) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18号）；

(16) 《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）；

(17) 《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》；

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

(19) 《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）；

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

(21) 《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）；

(22) 《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）；

(23) 《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；

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

(25) 《关于进一步加强环境影响报告书（表）编制质量监管工作的通知》（苏环办[2020]212号）；

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

(27) 《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>(试行, 2022 年版)江苏省实施细则的通知》(苏长江办发[2022]55 号);

(28) 《省生态环境厅关于印发<江苏省污染源自动监控管理办法(试行)>的通知》(苏环发[2021]3 号);

(29) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要求的通知》(苏环办[2022]338 号)。

2.1.3 宿迁市法规与政策

(1) 《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控方案》;

(2) 《市政府办公室关于印发宿迁市 2022 年大气、水、土壤、危险废物污染防治工作方案的通知》(宿政办发〔2022〕11 号);

(3) 《市政府办公室关于印发宿迁市“十四五”生态环境保护规划的通知》(宿政办发〔2021〕61 号);

(4) 《市政府办公室关于印发宿迁市市区声环境功能区划分调整方案的通知》(宿政办发〔2021〕46 号)。

2.1.4 有关技术导则

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021);

(6) 《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 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);

(8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022);

(9) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010);

(10) 《国民经济行业分类与代码》(GB/T 4754-2017);

(11) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017);

(12) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T 298-2019);

- (13) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019)；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；
- (15) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)；
- (16) 《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017)；
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ985-2018)。

2.1.5 项目文件

- (1)项目委托书；
- (2)建设项目可行性研究报告及备案证
- (3)苏铝公司提供的其他资料。

2.2 评价目的

- (1)根据项目的环境特征和污染特征，结合现场调查，分析预测项目正常生产对周围环境造成的不良影响及其影响的范围和程度，提出避免和减少本项目建设及生产对周围环境影响的对策和措施；
- (2)从环保方面论证本项目选址及建设的可行性；
- (3)为本项目的设计和管理提供科学依据。

2.3 环境影响因素识别、评价因子确定与评价标准

2.3.1 评价因子确定

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016),本项目环境影响矩阵识别表见表 2.3-1。

表 2.3-1 建设项目影响环境因素程度识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域
施工期	废水排放	0	-1S.R.ID.NC	0	0	0	-1L.R.D.C	-1L.R.D.C	-1L.R.D.C	0
	废气排放	-1S.R.D.NC	0	0	-1S.R.ID.C	0	-1L.R.D.C	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1L.R.D.C	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	-1S.R.D.NC	0	-1L.R.D.C	0	0	0
	事故风险	0	0	0	0	0	0	0	0	0
运行期	废水排放	0	-1S.R.D.NC	0	0	0	-1L.R.D.C	-1L.R.D.C	-1L.R.D.C	0
	废气排放	-1S.R.D.NC	0	0	-1S.R.ID.C	0	-1L.R.D.C	0	0	-1L.R.D.C
	噪声排放	0	0	0	0	-1L.R.D.C	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	-1S.R.D.NC	0	-1L.R.D.C	0	0	0
	事故风险	-2S.R.D.NC	-1S.R.D.NC	-1S.R.D.NC	-1S.R.D.NC	0	-2L.R.D.C	-1L.IR.D.NC	-1L.IR.D.NC	-1L.R.D.NC
服务期满后	废水排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	-1S.R.D.C	0	-1S.R.D.C	0	0	0
	事故风险	0	0	0	0	0	0	0	0	0

备注：“+”、“-”表示有利、不利影响；“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；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；用“D”、“ID”表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

本项目评价因子筛选见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子确定表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、硫酸雾、非甲烷总烃、TSP	SO ₂ 、NO _x 、硫酸雾、非甲烷总烃、PM ₁₀	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs	硫酸雾
地表水环境	PH、COD、NH ₃ -N、悬浮物、总氮、石油类、铜、镍	-	COD、NH ₃ -N、TP、总氮	悬浮物、石油类、总镍、总铜
噪声环境	连续等效 A 声级			
土壤环境	铅、汞、砷、铬（六价）、镉、铜、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、铝	pH、镍	-	-
环境风险	-	次氯酸钠、CO	-	-
生态	-	-	-	-
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ 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、	镍	-	-

	铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、细菌总数、硫化物、铜、镍、铝、阴离子表面活性剂			
固体废物	-	固体废物排放量		-

2.3.2 评价标准

(1) 环境质量标准

① 大气环境质量标准

评价区环境空气中 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中标准；硫酸雾、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准，非甲烷总烃参照中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的环境质量标准取值。具体标准见表 2.3-3。

表 2.3.3 环境空气质量标准

序号	污染物	取值时间	浓度限值 (mg/Nm ³)	标准来源
1	SO ₂	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
		24 小时平均	0.15	
		年平均	0.06	
2	NO ₂	1 小时平均	0.20	
		24 小时平均	0.08	
		年平均	0.04	
3	CO	1 小时平均	10	
		24 小时平均	4	
4	PM ₁₀	24 小时平均	0.15	
		年平均	0.07	
5	PM _{2.5}	24 小时平均	0.075	
		年平均	0.035	
6	NO _x	1 小时平均	0.25	
		24 小时平均	0.1	
		年平均	0.05	
7	O ₃	日最大 8 小时	0.16	
		1 小时平均	0.20	
8	TSP	24 小时平均	0.2	
		年平均	0.3	
9	总挥发性有机物	8 小时平均	0.6	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
10	硫酸雾	1 小时平均	0.3	
		24 小时平均	0.1	《大气污染物综合排放标准详解》中的环境质量标准取值
11	非甲烷总烃	1 小时平均	2	

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），项目纳污水体马河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，项目周边水体京杭大运河、利民河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，根据国家环境保护总局《关于加强水环境功能区水质目标管理有关问题的通知》（2003年8月28日环办函[2003]436号）“凡没有划定水环境功能区的河流湖库，各地环保部门在测算水环境容量、排污许可证发放、老污染源管理和审批新、改、扩建项目时，河流按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准、湖库按照II类水质标准执行”，周边水体三斗渠、四斗渠、四支渠未划定水环境功能区，则执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，主要指标见表2.3-4。

表 2.3.4 地表水水质标准主要指标值（mg/l）

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
纳污水体马河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	表 1，Ⅳ类	pH 值（无量纲）	—	6~9
			COD	mg/L	≤30
			高锰酸盐指数		≤10
			氨氮		≤1.5
			总磷		≤0.3
			总氮		≤1.5
			石油类		≤0.5
		表 3	镍		≤0.02
周边水体京杭大运河、利民河、三斗渠、四斗渠、四支渠		表 1，Ⅲ类标准	pH 值（无量纲）	-	6~9
			COD	mg/L	≤20
			高锰酸盐指数		≤6
			氨氮		≤1.0
			总磷		≤0.2
			总氮		≤1.0
			石油类		≤0.05
	表 3	镍		≤0.02	

③地下水环境

地下水按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）分五类，具体标准限值详见表 2.3-5。

表 2.3-5 地下水环境质量标准

序号	指标	I	II	III	IV	V
感官性状及一般化学指标						
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9	pH<5.5 或 pH>9
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）/（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体/（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁/（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
7	锰/（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
8	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
9	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）/（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
10	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
11	硫化物/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
12	阴离子表面活性剂/（mg/L）	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
13	氯化物/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
14	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
15	铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
微生物指标						
16	总大肠菌群/（MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
17	菌落总数/（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
18	亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
19	硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
20	氰化物/（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
21	氟化物/（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
22	汞/（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
23	砷/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
24	镉/（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
25	铬（六价）/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
26	铅/（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
27	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10

^bMPN 表示最可能数。^cCFU 表示菌落形成单位。

④声环境质量标准

根据《市政府办公室关于印发宿迁市市区声环境功能区划分调整方案的通知》（宿政办发〔2021〕46号），本项目位于宿迁高新技术产业开发区内，陆庄路以南，嘉陵江路以东，漓江路以西，新扬高速以北，声环境

应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，详见表2.3-6。

表 2.3-6 声环境质量标准

执行标准	标准值, dB(A)	
《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准	昼间	夜间
	65	55

⑤土壤环境

本项目所在地的土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第二类用地筛选值，具体标准值见表2.3-7；因本项目南侧有农田，该区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1标准，具体标准值见表2.3-8。

表 2.3-7 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
基本项目			
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60 ^①
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
8	锑	7440-36-0	180
挥发性有机物			
9	四氯化碳	56-23-5	2.8
10	氯仿	67-66-3	0.9
11	氯甲烷	74-87-3	37
12	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
13	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
14	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
15	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
16	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
17	二氯甲烷	75-09-2	616
18	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
19	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10

20	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
21	四氯乙烯	127-18-4	53
22	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
23	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
24	三氯乙烯	79-01-6	2.8
25	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
26	氯乙烯	75-01-4	0.43
27	苯	71-43-2	4
28	氯苯	108-90-7	270
29	1,2-二氯苯	95-50-1	560
30	1,4-二氯苯	106-46-7	20
31	乙苯	100-41-4	28
32	苯乙烯	100-42-5	1290
33	甲苯	108-88-3	1200
34	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
35	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
36	硝基苯	98-95-3	76
37	苯胺	62-53-3	260
38	2-氯酚	95-57-8	2256
39	苯并[a]蒽	56-55-3	15
40	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
41	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
42	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
43	蒽	218-01-9	1293
44	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
45	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
46	萘	91-20-3	70
其他项目			
石油烃类			
47	石油烃 (C10-C40)	-	4500
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。			

表 2.3-8 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目①②		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240

		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

(2) 污染物排放标准

①大气污染物排放标准

本项目工业废气中颗粒物以及非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1、表3标准；项目工业炉窑天然气燃烧产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB323728-2020）表1排放标准；硫酸雾执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5标准；厂区内挥发性有机废气无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准。主要见表2.3-9。

表 2.3-9 污染物排放标准主要指标限值

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)		标准来源
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	60	/	3	周围外界浓度最高点	4.0	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
颗粒物	20	/	1		0.5	
二氧化硫	80	/	/	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB323728-2020）
颗粒物	20	/	/	/	/	
氮氧化物	180	/	/	/	/	
烟气黑度	林格曼黑度1级	/	/	/	/	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）
硫酸雾	30	/	/	边界外浓度最高点	0.3*	

注：*硫酸雾无组织执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3单位边界大气污染物排放监控浓度限值。根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），阳极氧化工艺基准排气量为18.6m³/m²。

本项目厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2厂区内 VOCs 无组织排放限值中标准，具体排放

标准见表 2.3-10。

表 2.3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	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	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	20	监控点处任意一次浓度 值		

②水污染物排放标准

项目涉及阳极氧化工序，含镍废水处理设施排口和生产废水总排口总铜执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准；本项目生产废水排口中的其他特征污染物以及生活污水排口执行城东污水处理厂接管标准；污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，总镍、总铜执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 3 标准，具体见表 2.3-11。

表 2.3-11 污水排放标准限值

排放口	污染物指标	排放浓度限值 (mg/L, pH 无量纲)	标准来源
含镍废水处理设施出口	总镍	0.5	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)
苏铝公司厂 排口	总铜	1.0	
	COD	450	城东污水处理厂接管标准
	SS	250	
	氨氮	45	
	TP	4.5	
	TN	60	
	pH	6-9	
	石油类	1	
城东污水处理 厂厂排口	COD	50	《城镇污水处理厂污染物排放标 准》（GB 18918-2002）
	SS	10	
	氨氮	5 (8) *	
	TP	0.5	
	TN	15	
	pH	6-9	
	石油类	1	
	总铜	0.5	
	总镍	0.05	

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

③厂界噪声标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，具体标准值见表 2.3-12；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标

准》（GB12348-2008）的3类标准值，具体标准值见表2.3-13。

表 2.3-12 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

类别	标准级别	标准限值	
		昼间	夜间
厂界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）	70	55

表 2.3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

执行标准	标准限值	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准	65	55

④固体废物

一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物收集、贮存、运输等过程按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求执行。

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 评价等级

2.4.1.1 大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），评价等级的确定应选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式 AERSCREEN 分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i ，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

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

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

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

一般取 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值,如项目位于一类环境空气功能区,应选择相应的一级浓度限值:对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。如污染物系数 i 大于 1,取 P 值中最大者 ($P_{\max}$)。

大气评价等级判据见表 2.4-1。

表2.4-1 大气评价等级判据

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

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)推荐模式中的估算模式 AERSCREEN 对大气环境评价工作进行分级。

本项目估算模式计算结果见表 2.4-2。

表 2.4-2 估算模式最大落地浓度占标率计算结果

序号	类型	排放源	Pmax/%				
			二氧化硫	颗粒物（PM ₁₀ ）	氮氧化物	非甲烷总烃	硫酸雾
1	点源	DA001	0.33	0.27	6.27	/	/
2		DA003	/	2.26	/	/	/
3		DA005	/	/	/	/	3.81
4		DA006	0.11	0.08	1.97	/	/
5		DA007	0.08	0.06	1.50	0.10	/
6		DA008	/	0.26	/	/	/
6	面源	1#车间	/	0.51	/	/	3.87
7		2#车间	/	4.05	/	0.04	/
各源最大值			0.33	4.05	6.27	0.10	3.87

经计算，项目所有排放源中 DA001 排放的氮氧化物的最大落地小时浓度占标率最大，最大落地浓度为 $1.57\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，占评价标准 0.25mg/m^3 的 6.27%。本项目 $1\% \leq P_{\max} = 6.27\% < 10\%$ ，确定本项目大气评价等级为二级；评价范围：以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。

2.4.1.2 地表水环境影响评价等级

本项目废水经厂内污水处理站处理后接管至城东污水处理厂深度处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中表1判定依据，判定本项目地表水环境影响评价等级标准为三级B，因此本项目不进行地表水影响预测，只对项目所排放的水污染物类型、排放量、排水去向等方面进行环境影响分析，重点分析废水纳管可行性。

2.4.1.3 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目属于III类项目（“I 金属制品 53、金属制品加工制造”）；本项目位于宿迁高新技术产业开发区，目前评价区内饮用水为自来水，不利用地下水作为饮用水源。根据现场调查，项目地下水评价范围内没有国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，没有如集中式饮用水源、温泉、地热、矿泉水等特殊地下水资源保护区，故其地下水环境敏感程度属于《导则》表1中“不敏感”。因此，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）判定，本项目地下水环境评价等级定为三级。

表 2.4-3 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					本项目属于III类项目
53、金属制品加工制造	有电镀或喷漆工艺的	其他	III类	IV类	

表 2.4-4 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征	项目属性
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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	不敏感
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；特殊地下水（如矿泉水、温泉等）保护分散式饮用水水源地；特殊地下资源（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 。	
不敏感	上述地区之外的其他地区。	
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。		

表 2.4-5 评价工作等级分级表

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

2.4.1.4 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中规定：“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。”本项目位于江苏省宿迁高新技术产业开发区，陆庄路以南，嘉陵江路以东，属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的 3 类区域。项目周边无声环境敏感目标。因此，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。噪声评价范围为厂界外 200m 范围内，主要关注厂界噪声达标可行性。

表 2.4-6 环境影响评价等级一览表

专题	判据		等级的确定
噪声	项目所在地噪声类别	3 类	三级
	建设前后敏感目标噪声级 预计增加值	周边无敏感目标	
	受影响人口数量	受影响人口数量较少	

2.4.1.5 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，本项目属于污染影响型 I 类项目（金属制品-有电镀工艺的），本项目占地面积为 14.7191hm²，占地规模为中型（5~50hm²）；本项目位于宿迁高新技术产业开发区，故其土壤环境敏感程度属于《导则》表 3 中“敏感”。

因此，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）判定，本项目土壤环境评价等级定为一类。

表 2.4-7 项目类别划分

行业类别		项目类别			
		I 类	II 类	III 类	IV 类
制造业	设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	

表 2.4-8 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征	项目属性
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	敏感
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	
不敏感	其他情况	

表 2.4-9 评价工作等级分级表

项目类别 评价工作等级		I 类			II 项目			III 项目		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感程度										
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.4.1.6 生态环境影响评价等级

依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。

本项目拟建厂区整体占地面积约 $14.7191\text{hm}^2 < 2\text{km}^2$ ，经调查项目所在区域不属于特殊生态敏感区、重点生态敏感区，为一般区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）第 6.1.8 可知：位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，直接进行生态影响简单分析。

因本项目评价范围内不涉及特殊生态敏感区、重要生态敏感区，为一般区域，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.4.1.7 环境风险评价等级

(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)

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，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。当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

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

本项目涉及的风险物质数量与临界量比值(Q)的计算结果见表2.4-10。

表2.4-10 风险物质Q值计算表

序号	物质	CAS号	最大贮存量 (吨)	临界量 (吨)	q_n/Q_n	备注	风险导则附录B序号
1	硫酸	7664-93-9	45*98%=44.1	10	4.41	原辅料	208
2	醋酸镍(镍及其化合物(以镍计))	/	4* (58.96/176.78) *98%=1.30	0.25	5.20	原辅料	243
3	封孔添加剂(醋酸钴(钴及其化合物(以钴计)))	/	6* (58.93/177.02) *35%=0.70	0.25	2.80	原辅料	146
4	硫酸铜	/	10* (63.55/159.61) *99.9%=3.98	0.25	15.91	原辅料	305
5	天然气(甲烷)	74-82-8	0.04	10	0.004	原辅料	183
6	盐酸	7647-01-0	3*31%/37%=2.51	7.5	0.33	原辅料	334
7	次氯酸钠	7681-52-9	1	5	0.2	原辅料	85
8	油类物质(废液压油、废切削液、废机油)	/	21	2500	0.0084	三废	381
Q					28.8624	-	

注：油类物质按照液压油、机油、切削液储存总量计，废液压油、废切削液、废机油最大储存量分

别为10t/a, 10t/a和1t/a; 项目使用天然气管道, 厂内储存量主要考虑管道中的天然气量, 根据厂内设计天然气管道中天然气量约5.8m³, 约0.04t。

由以上计算结果可知, 本项目风险物质Q值的计算结果为28.8624, 因此苏铝有限公司Q划分为10≤Q<100。

②行业及生产工艺 (M)

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

表2.4-11 行业及生产工艺 (M)

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

^a高温指工艺温度≥300℃, 高压指压力容器的设计压力(P)≥10.0MPa;
^b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目为金属制品制造, 项目涉及危险物质使用、贮存的项目, 其行业及生产工艺分值为5, 因此行业及生产工艺(M)为M4。

③危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据本项目危险物质数量与临界值比值(Q)和行业及生产工艺(M), 按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表C.2确定危险物质及工艺系统危险性等级(P), 见表2.4-12。

表2.4-12 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	P2	P3	P4
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

对照上表，项目危险性等级判断为 P4。

(2) 环境敏感程度 (E) 的分级确定

① 大气环境

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 2.4-13。

表2.4-13 大气环境敏感程度分级

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

根据调查，周边 5km 范围内人口总数约 51250 人，大于 5 万人，因此企业周边大气环境敏感性属于类型 E1。

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受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.4-14。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 2.4-15 和表 2.4-16。

表 2.4-14 地表水环境敏感程度分级

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

S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 2.4-15 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的。
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的。
低敏感F3	上述地区之外的其他地区。

表 2.4-16 环境敏感目标分级

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

综上，项目地表水环境敏感程度分级为 E3。

③地下水环境

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中表 D.7 进行分级，苏铝公司所在地的包气带防污性能分级详见表 2.4-17。

表2.4-17 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

由表 2.4-17 及开发区包气带特性可知，苏铝公司项目所在地包气带防污性能为 D2。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录D中表D.6对项目所在地地下水功能敏感性进行分级，详见表2.4-18。

表2.4-18 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。

苏铝公司不在开发区生态红线范围内，项目建设所在地不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中说界定的涉及地下水的敏感区，因此地下水功能敏感特性为低敏感G3类型。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录D中表D.5对项目所在地地下水敏感程度进行分级，详见表2.4-19。

表2.4-19 地下水环境敏感程度分级

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

本项目环境敏感特征见表2.4-20。

表2.4-20 本项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边5km范围					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	南苑星城	SE	1100	居住区	1750人
	2	逸达公寓	SE	1600	居住区	200人
	3	珠江医院	NW	1300	医院	300人
	4	中苑·星城	N	1290	居住区	1400人
	5	兴隆小区	NW	1840	居住区	2000人
	6	何塘小区	NW	1960	居住区	3000人
	7	宿迁高新区管委会	NW	1600	行政办公区	200人
	8	陆桥小区	NW	3500	居住区	3000人
	9	豫和园	NW	4180	居住区	1000人

10	豫园小区	NW	4280	居住区	1000人
11	罗桥小区	N	2140	居住区	900人
12	宿迁市宿豫区明德小学	N	2150	学校	500人
13	宿迁市高新区幼儿园	N	2340	学校	300人
14	绿林小区	NW	1700	居住区	500人
15	恒峰御江山	NW	1900	居住区	1000人
16	油坊小区	N	4000	居住区	1000人
17	玺园	NW	4120	居住区	800人
18	江苏省宿迁技师学院	NW	4500	学校	5000人
19	翰林华府	NW	4500	居住区	1200人
20	金箔文枢苑	NW	4900	居住区	1200人
21	印象99花园	NW	4700	居住区	800人
22	宿迁市第三医院	N	4700	医院	500人
23	宿迁市普济康复医院	N	4500	医院	200人
24	宿豫区妇幼保健所	N	4600	医院	200人
25	宿豫老年大学	N	4500	学校	200人
26	宿豫区老年公寓	N	4460	居住区	300人
27	御水佳园	W	4100	居住区	800人
28	船行小区	SW	2400	居住区	500人
29	西苑人家	SE	2600	居住区	800人
30	府前小区	SE	2900	居住区	1200人
31	府前雅居	SE	3200	居住区	500人
32	民和人家	SE	3300	居住区	1000人
33	陆集镇医院	E	3640	医院	300人
34	书香门第	E	3650	居住区	1000人
35	青华花园	E	3790	居住区	500人
36	翰林家园	NE	3780	居住区	1000人
37	盛世豪庭	NE	3250	居住区	1000人
38	宝俊家园	NE	3500	居住区	500人
39	陆集中心学校	SE	3690	学校	500人
40	四季华廷	NW	4000	居住区	800人
41	果园新区	NW	4300	居住区	2000人
42	翠屏南园	NW	4500	居住区	2000人
43	西苑星城	NW	4600	居住区	500人
44	长庄村	SW	3000	居住区	300人
45	绿都新城	SW	4900	居住区	800人
46	南蔡村	SW	4700	居住区	500人
47	阳光绿苑	SW	4860	居住区	500人
48	陈圩村	SW	4700	居住区	500人
49	张庄村	SW	4500	居住区	300人
50	蔡河村	S	4150	居住区	200人
51	义合村	SE	3400	居住区	500人

	52	官庄村	E	1300	居住区	300人	
	53	新化村	NE	3100	居住区	500人	
	54	宿迁市宿豫区 顺河医院	NE	4600	医院	300人	
	55	双河村	NW	3200	居住区	300人	
	56	申徐庄	NW	3760	居住区	500人	
	57	船行村	SW	3200	居住区	200人	
	58	陆集	SE	3080	居住区	200人	
	59	状元府	E	3640	居住区	2000人	
	厂址周边500m范围内人口数小计					/	
	厂址周边5km范围内人口数小计					51250	
大气环境敏感程度E值					E1		
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境 功能		24h内流经范围/km		
	1	马河	Ⅳ类		其他		
	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		
	-	-	-	-	-		
	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	
	-	-	-	-	D2	-	
	地下水环境敏感程度E值			E3			

(3) 环境风险潜势判定

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，因此苏铝公司环境风险潜势等级为I级。

表2.4-21 建设项目环境风险潜势划分

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

表 2.4-22 各环境要素环境风险潜势判定表

环境要素	环境敏感区分级	危险物质及工艺系统 危险性	环境风险潜势
大气环境	E1	P4	III
地表水环境	E3	P4	I
地下水环境	E3	P4	I

(4) 评价工作等级划分

结合前文物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度判定项目环境风险潜势及环境风险评价等级见下表所示。

表2.4-23 项目环境风险潜势及环境风险评价等级一览表

危险物质及工艺系统危险性		环境要素		环境风险潜势	项目评价等级
Q=37.5048, $10 \leq Q < 100$	P4	大气	E1	III	二级
		地表水	E3	I	简单分析
		地下水	E3	I	简单分析

由上表可知，本项目大气环境环境风险评价等级为二级，地表水、地下水环境风险评价等级为简单分析。

综上，根据各环境要素《环境影响评价技术导则》的要求及工程所处地理位置、环境状况及本项目排放污染物种类、数量等特点，确定环境影响评价等级见表 2.4-24。

表 2.4-24 环境影响评价等级

专题	等级判据	评价等级
环境空气	本项目主要排放的污染物为硫酸雾、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物非甲烷总烃等，分别计算其下风向最大地面浓度占标率 P_i （见表 2.4-1 及表 2.4-2），本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为 2#车间排放的颗粒物 $P_{\max}$ 值为 8.10%；本项目为结构性金属制品制造项目，不属于高耗能行业的多源项目且使用电能等清洁能源，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）判定，本项目大气环境影响评价等级划定为二级。	二级
地表水	项目生活废水与生产废水经厂内污水站处理达接管标准后一并接管至城东污水处理厂集中处理，尾水排入马河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）判定，本项目地表水环境影响评价等级划定为三级 B。	三级 B
地下水	对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“Ⅰ 金属制品 53、金属制品加工制造”项目，属于Ⅲ类项目；本项目所在区域内无 HJ610-2016 中确定的敏感、较敏感区域，地下水环境敏感程度为不敏感。综上，本项目地下水的评价等级为三级。	三级
噪声	本项目位于江苏省宿迁高新技术产业开发区，建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区，项目周边无声环境保护目标。因此，确定声环境影响评价工作等级为三级。	三级
生态	本项目拟建厂区整体占地面积约 $14.7191\text{hm}^2 < 2\text{km}^2$ ，经调查项目所在区域不属于特殊生态敏感区、重点生态敏感区，为一般区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）第 6.1.8 可知：位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，直接进行生态影响简单分析。因本项目评价范围内不涉及特殊生态敏感区、重要生态敏感区，为一般区域，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。	生态影响简单分析
土壤	依据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）对照附录 A，本项目属于污染影响型Ⅰ类项目（金属制品-有电镀工艺的）；项目占地规模为中型（ $5 < 14.53 < 50\text{hm}^2$ ），根据土地利用规划图（见附图 2.4.1-1），项目南侧为农田；对照 HJ964-2018 中表 3，项目所在地土壤环境敏感程度为敏感。根据表 2.4-9，本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。	一级

环境风险	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录B中重点关注的危险物质及临界量,本项目 $10 \leq Q < 100$,大气环境风险潜势为III级,大气环境环境风险评价等级为二级。地表水和地下水环境风险潜势为I级,仅需进行简单分析。	大气环境环境风险评价等级为二级,地表水、地下水环境风险评价等级为简单分析。
------	--	---------------------------------------

2.4.2 评价重点

根据本项目工程特征及所在地的环境特征,确定评价项目包括:工程分析、环境现状评价、环境影响评价(地表水、大气、声环境、固体废物)、环境风险分析、环境保护措施技术经济分析、公众参与等。评价重点为:工程分析、污染防治措施评述、环境影响评价、环境风险评价。

2.5 评价范围及环境保护目标

2.5.1 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2.5-1。

表 2.5-1 评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围
大气	二级	以项目厂址为中心,边长5km的矩形区域
地表水	三级B	满足依托污水处理设施环境可行性分析的要求
生态	生态影响简单分析	项目所在地厂界范围
噪声	三级	厂界外200m
土壤	一级	项目厂区内及厂界外1km范围内
地下水	三级	项目厂址周边外4km ² 范围,以企业周边河流京杭大运河、四斗渠、利民河为界
风险评价	大气环境环境风险评价等级为二级,地表水、地下水环境风险评价等级为简单分析。	大气环境风险:以建设项目厂址为中心,半径5km的圆形; 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。

2.5.2 环境敏感区

本项目位于宿迁高新技术产业开发区,经调查,本项目大气评价范围内有居民点等敏感保护目标,具体见表2.5-2、图2.5.2-1。

表 2.5-2 主要环境保护目标一览表

环境类别	名称	坐标（经纬度）		属性	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离 m
		X	Y					
大气环境	南苑星城	118°22'4.399"	33°52'49.045"	居民点	1750人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类功能区	SE	1100
	逸达公寓	118°22'10.415"	33°52'37.230"	居民点	200人		SE	1600
	珠江医院	118°20'52.801"	33°54'9.848"	卫生机构	300人		NW	1300
	中苑·星城	118°21'16.207"	33°54'14.552"	居民点	1400人		N	1290
	兴隆小区	118°20'34.497"	33°54'24.788"	居民点	2000人		NW	1840
	何塘小区	118°20'26.154"	33°54'27.538"	居民点	3000人		NW	1960
	宿迁高新区管委会	118°20'25.248"	33°54'11.628"	行政办公区	200人		NW	1600
	罗桥小区	118°21'17.799"	33°54'42.234"	居民点	900人		N	2140
	宿迁市宿豫区明德小学	118°21'26.676"	33°54'45.038"	学校	500人		N	2150
	宿迁市高新区幼儿园	118°21'28.277"	33°54'48.516"	学校	300人		N	2340
	绿林小区	118°20'13.897"	33°53'58.617"	居民点	500人		NW	1700
	恒峰御江山	118°20'9.596"	33°54'14.271"	居民点	1000人		NW	1900
	官庄村	118°22'25.905"	33°53'25.606"	居民点	300人		E	1300

注：本项目大气环境影响评价等级划定为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》“二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km”，项目大气环境影响评价范围为边长 5km 的矩形区域。

表 2.5-2 主要环境保护目标一览表（续表）

环境类别	环境保护目标	方位	与厂界最近距离（m）	规模	功能区类别
地表水	利民河	南侧	370	中型	《地表水环境质量标准》III类水体
	京杭大运河	西侧	1600	大型	
	三斗渠	南侧	660	小型	
	四斗渠	东侧	1600	小型	
	四支渠	北侧	1600	小型	
	马河	北侧	1900	中型	《地表水环境质量标准》IV类水体
地下水	评价范围内潜水含水层	项目厂址周边外 6km ² 范围	四周	-	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

江苏苏铝精密科技有限公司年产10万吨高端铝型材及金属零部件项目环境影响报告书

土壤	农田	南侧	100	-	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1标准
声环境	项目评价范围内不涉及声环境保护目标				《声环境质量标准》3类区
风险	详见表2.4-20				/
生态	评价范围内不涉及特殊生态敏感区、重要生态敏感区，为一般区域，保护目标为评价区域内的生态系统、动植物生物多样性、景观等。				/

注：本项目声环境影响评价范围为厂界外 200m。依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气风险评价为二级，二级评价中大气环境风险评价范围为项目边界一般不低于 5km，故本项目给出大气 5km 范围内敏感目标。

2.6 园区规划

江苏宿豫经济开发区始建于2002年，于2006年由江苏省人民政府批准为省级开发区(苏政复[2006]37号)，开发区位于京杭运河东畔，宿豫新区南部。开发区规划面积62.14km²，其中一期25km²，二期37.14km²。开发区一期规划环境影响评价于2004年12月取得宿迁市环境保护局批复（宿环发[2004]88号），二期规划环境影响评价于2008年9月取得了江苏省环境保护厅批复（苏环管[2008]234号）。

2012年11月，江苏省人民政府同意江苏宿豫经济开发区更名为江苏省宿迁高新技术产业开发区，开发区更名后的总体规划、土地利用规划、建设面积和四至范围不变。项目位于高新技术产业开发区内。

2017年2月，国务院同意了宿迁高新技术产业开发区升级为国家高新技术产业开发区（批复为国函【2017】20号）。四至范围园区升级后规划面积为4.28平方公里。

2.6.1 原规划时间、范围及功能定位

根据现有《江苏宿豫经济开发区二期环境影响报告书》，项目位于原江苏宿豫经济开发区二期范围内。本次环评简单介绍原规划范围及功能定位。

（1）规划时间

规划基准年：2007年

规划期：近期：2012年

远期：2020年

（2）规划范围：北到恒山路，南、西均到金沙江路，东到规划路

（3）规划面积：37.14km²。

（4）产业定位

产业定位：纺织（主要为轻纺服装，含少量印染）、机械加工、食品和农产品加工、建材、轻工、高科技产业（调整建议中已经调整为电子信息）及现代物流业。区内不得引进生皮制革、制浆造纸、电镀和表面处理等重污染行业或工艺。现代物流”主要用于运输杂货、开发区各

企业所用原料及产品。

根据原规划产业定位，企业含有表面处理工艺，不符合原江苏宿豫经济开发区的产业定位要求。

由于宿豫经济开发区规划编制时间较早，在此期间，开发区的社会、经济和环境发生了较大变化，规划已经不能满足园区发展需要，《宿迁高新技术产业开发区总体发展规划》（2019-2030）目前正在编制调整中，项目符合调整后的园区产业定位。

2.6.2 基础设施规划及现状

开发区实行集中供热、供水、供电和污水集中处理，主要基础设施规划如下：

①给水工程规划及现状

高新区规划用地范围内由宿迁城东自来水厂（高新区南侧、规划用地范围外）供应，宿迁第二自来水厂和宿迁第一自来水厂为备用，城东自来水厂现状供水规模为6万立方米/日，规划供水能力为12万立方米/日，水源为骆马湖和京杭大运河。高新区现状用地范围内已基本敷设供水管道，给水主管由富春江路接入，其次从北京路接入。规划范围内给水主管管径为DN300~DN500毫米，在规划用地范围内主管路上布置DN200~DN300毫米给水管道形成环状管网，满足供水可靠性且便于地块用水从多方位开口接入。

本项目在城东自来水厂供水范围内，供水管网接至本项目所在地。目前该水厂供水可满足本项目需要。

②排水工程规划及现状

开发区排水体制为雨污分流制。

根据《宿迁市中心城区排水专项规划修编（2014-2030）》，宿豫主城区、宿迁高新区、张家港工业园区由城东污水处理厂、高新区污水处理厂、张家港工业园区污水处理厂共同处理。其中张家港工业园区污水处理厂负责处理西楚大道以东、雪峰山路以北区域污水；城东污水处理厂和高新区污水处理厂负责处理宿豫主城区和宿迁高新区的污水。由于

宿豫主城区和宿迁高新区现状污水管网已接入城东污水处理厂，致使污水处理分区较难划分，为节省投资且便于操作，规划提出在城东污水处理厂处理规模为3万立方米/日，对于多余的污水采取在城东污水厂进水口处建设1座污水提升泵站将污水提升至高新区污水处理厂进行处理，规模3万立方米/日。

城东污水处理厂扩建工程项目规划全厂处理规模是6万立方米/日，其中现有项目3万立方米/日采用“曝气沉砂池+水解酸化+改良AAO生化池+二沉池+过滤池+消毒池”工艺处理；扩建3万立方米/日采用“曝气沉砂池+水解酸化+改良AAO生化池+二沉池+高密度沉淀池+V型滤池+接触消毒池”工艺处理，该项目于2020年6月30日取得宿迁高新技术产业开发区行政审批局的批复（宿高管环审表2020027号），一期提标改造工程于2020年11月通过自主环保验收。城东污水处理厂已建规模为3万立方米/日，目前尾水排向马河，远期尾水全部回用。

高新区污水处理厂工程项目规划全厂处理规模是3万立方米/日，项目处理规模3万立方米/日，包括污水的预处理、二级生化处理（改良AO工艺）、深度处理（高密度沉淀+滤布滤池+紫外消毒工艺）以及污泥浓缩脱水处理（污泥浓缩池+污泥调理改性+贮泥池+板框压滤机进行深度处理工艺），该项目于2013年8月30日取得宿迁市宿豫区环境保护局的批复（宿豫环建〔2013〕20号），已于2020年12月通过自主环保验收。高新区污水处理厂已建规模为1.5万立方米/日。目前尾水排向利民河，远期尾水回用规模为1.2万立方米/日，其余尾水进入南水北调宿迁市尾水导流二期工程管道经新沂河北偏泓入海。

本项目废水经污水管网接管至城东污水处理厂处理，尾水排入马河。

③雨水工程规划与现状

开发区内雨水利用河渠排放，排入马河、利民河、金沙江河等，陆庄路以北、漓江路以西已沿现状道路铺设雨水管道。

本项目雨水经园区雨水管网排入市政雨水管网。

④燃气工程规划与现状

结合宿迁市城市燃气专项规划，规划范围的气源以“西气东输”为主气源，通过宿迁门站、高中压调压站供气。规划范围天然气由宿迁中油管道燃气有限公司供应。中石油天然气已铺设至宿迁，并且已经由七号桥引入天然气次高压管道进入宿豫区，在开发区内建有分输站。园区供气采用中石油天然气，品质优良，供应充足，供气量为2亿 m^3/a 。目前已完成江山大道、运河大道等园区主干道及金沙江路、武夷山路、嘉陵江路、嵩山路的管网铺设。

本项目在中石油天然气供气范围内，供气管道接至本项目所在地。目前中石油天然气供气量可满足本项目需要。

⑤供热工程规划与现状

开发区部分区域已实现集中供热，供热热源为中节能（宿迁）生物质能发电有限公司，建设规模为 $2\times 75\text{t/h}$ 循环流化床锅炉，配置2台12MW汽轮发电机组（1台凝气式、1台抽气式），供热半径15km，目前可抽蒸汽总流量为80吨/小时，供汽参数为0.98MPa、300℃。供热管道铺设采用直埋式，规划供热管线出厂分为三路，第一路沿陆庄路（DN250+DN400毫米）向东至富春江路向南至翔盛大道向东敷设至翔盛粘胶等热用户；第二路沿雁荡山路（DN450毫米）向东至富春江路（DN450毫米）向北至香山路（DN450毫米）向东敷设至嘉陵江路并分为两路，一路沿嘉陵江路（DN400毫米）向北敷设，另一路继续沿香山路（DN350毫米）向东至漓江路（DN350毫米）向北敷设至武夷山南路（DN300毫米）又分为两路，一路继续沿漓江路（DN300毫米）向北敷设，一路沿武夷山南路（DN300毫米）向东至张家港大道（DN300毫米）向北敷设；第三路出厂沿江山大道（DN400毫米）向北敷设。

本项目在供热范围内，供热管线接至本项目所在地。中节能（宿迁）生物质能发电有限公司供汽量可满足本项目需要。

⑥供电工程规划与现状

开发区现有110KV变电站2座，一座为嘉陵江路与华山路交叉口的罗桥变电站，主变容量为 2×40 兆瓦，另一座为位于庐山路和江山大

道交叉口的顺河变电站，主变容量为 2×40 兆瓦。

⑦道路系统规划与现状

目前，开发区内建成道路长度 100km，道路面积 240.96 万 m^2 。陆庄路以北、漓江路以西已初步形成了“五横五纵”的干路网格，其中“四横”为：庐山路、黄山路、环城南路、太行山路和开发大道；“五纵”为：金沙江路、江山大道、嘉陵江路、漓江路和张家港大道。

⑧绿地系统规划与现状

开发区绿地面积约一期绿地 876.96 公顷，其中一期 662.86 公顷，二期 214.10 公顷。区内公共绿地主要是沿运河的风光带和街头绿地，防护绿地是沿道路两侧的防护隔离带，如黄山路、环城南路、江山大道、开发大道等道路两侧均有宽度不等的防护绿地。

⑨固废处置规划与现状

开发区内一般工业固体废物考虑以综合利用为主，危险废物实施委外处置。

开发区已建成 7 座垃圾中转站，园区内生活垃圾送宿迁市小岭垃圾无害化填埋场填埋处理。

2.6.3 园区存在的主要环境问题和制约因素

园区目前存在的主要环境问题整改建议如下：

表 2.6-2 主要环境问题、制约因素及对策措施

序号	主要环境问题及制约因素		对策措施	时间	责任部门
1	环境问题	大气环境：PM _{2.5} 例行监测数据显示，例行监测点均出现不同程度的超标。臭氧夏季超标频发。	搬迁江苏豫星化工工业有限责任公司等污染负荷较大的企业，使得园区内 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 总体削减，通过对三元轮胎 13 家企业开展 VOCs 专项治理工程，削减 VOCs 排放量。由于生成臭氧的前体物为 NO _x 、VOCs，SO ₂ 、NO _x 为生成 PM _{2.5} 的前体物，园区主要污染物均有所削减，可有效改善高新区 PM _{2.5} 、臭氧超标程度。	2023 年	宿迁高新技术产业开发区管委会

序号	主要环境问题及制约因素		对策措施	时间	责任部门
2		水环境：根据例行监测数据，与马河、利民河有水力联系的六塘河部分因子出现超标。	抓紧实施宿迁中心城区尾水导流二期工程，园区污水处理厂尾水纳入尾水导流二期工程，可削减 COD、氨氮 839.5t/a、83.95t/a，可有效改善马河、利民河水质。	2023 年	宿迁高新技术产业开发区管委会
3		现状布局较为混乱，高新区内各种类型企业交错分布，区内存在化工、铅蓄电池等三类工业企业。	针对现有已批已验与高新区规划产业定位不符的一类、二类工业企业，予以保留，但不宜大规模扩建。现状宿迁市泓胤实业有限公司、宿迁市永星药业有限公司等三类工业项目需适时搬迁。	2023 年	宿迁高新技术产业开发区管委会
4		由于受高新区开发时序等因素影响，区内现有绿化带和生产防护隔离带还需进一步完善。	依照规划、环评及批复要求，完善防护林、绿化隔离带的建设，提高开发区绿化覆盖率。	2023 年	宿迁高新技术产业开发区管委会
5		高新区各企业的污染控制设施的建设和运行基本完善，但三元轮胎、中节能恶臭、异味影响投诉较多。	对三元轮胎脱硫车间封闭收集处理、安装废气在线监控设备；同时对江苏秀强玻璃工艺股份有限公司、宿迁亿宏新材料有限公司开展 VOCs 专项治理，以减轻园区 VOCs 排放量。	2023 年	宿迁高新技术产业开发区管委会
6	制约因素	高新区地处宿豫城区主导风向上风向，紧邻宿豫城区，对宿豫城区大气环境质量有一定影响，对入区企业类型有较大限制；高新产业定位应为污染较轻，排放废气量较小的企业。	发展大气污染物较轻的行业，如装备制造、新型材料等产业。不规划三类工业。	2023 年	宿迁高新技术产业开发区管委会
7		高新区规划范围临近京杭运河清水通道维护区，必须加强产业限制和污染控制，以符合生态红线保护区的管控要求。	严格落实《江苏省生态红线区域保护规划》对清水通道维护区保护要求：除满足高新区基本的环境准入条件外，在水环境保护方面制定更为严格的准入要求。确保现有企业废水全部达标排入污水处理厂处理。	2023 年	宿迁高新技术产业开发区管委会

2.7 环境功能区划

项目所在区域环境功能区划见表 2.7-1。

表 2.7-1 项目所在区域环境功能区划一览表

环境要素		功能	质量标准
大气环境		二类区	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准
水环境	马河	IV 类	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 IV 类

声环境	3 类	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准
土壤	建设用地第二类用地、农用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中建设用地第二类用地、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 标准
地下水	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
生态环境	一般区域	-

3 本项目工程分析

3.1 本项目情况简介

3.1.1 本项目名称、性质、建设地点及投资总额

项目名称：年产10万吨高端铝型材及金属零部件项目；

建设单位：江苏苏铝精密科技有限公司；

项目性质：新建；

建设地点：宿迁高新技术产业开发区；

法人代表：陈良东；

投资总额：项目投资100000万元，其中环保投资1820万元，占总投资的1.82%。

3.1.2 占地面积、职工人数、工作时数

占地面积：147197平方米；

职工人数：项目定员500人；

年工作小时数：年工作330天，三班二运转制，年工作7920小时。

3.2 本项目建设内容

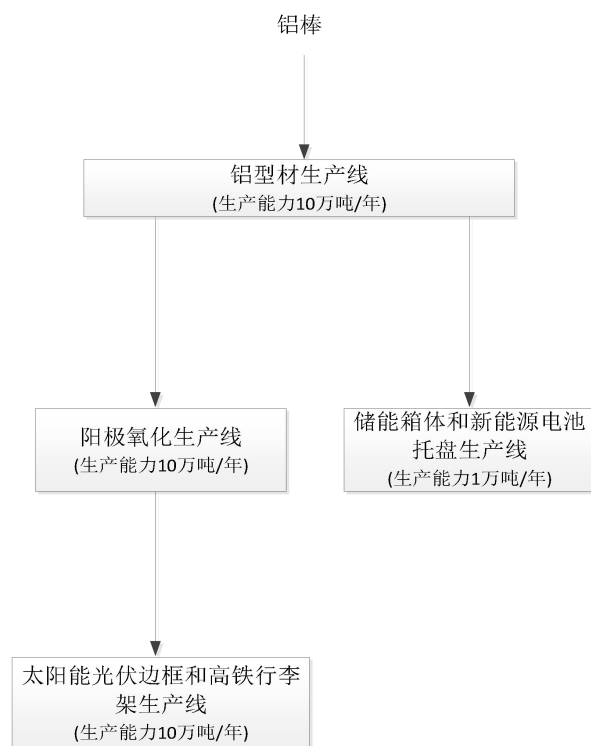
3.2.1 产品方案

本项目产品方案见表3.2.1-1。

表3.2.1-1 本项目产品方案

序号	产品名称	单位	年产量	年运行时数(小时)
1	太阳能光伏边框	万套	4000	7920
2	储能箱体	万套	4.5	7920
3	新能源车电池托盘	万套	3.6	7920
4	高铁行李架	万套	200	7920

本项目产品工艺路线见图3.2.1-1。



注：企业阳极氧化生产线总生产能力为10万吨/年，产量根据市场需求变化，为9~10万吨/年。企业最终太阳能光伏边框、高铁行李架、储能箱体和新能源电池托盘产品产量为10万吨/年。

图 3.2.1-1 项目产品工艺路线图 (t/a)

3.2.2 本项目建设内容

本项目主体、贮运、公用、环保、辅助、风险应急工程建设情况见表

3.2.2-1。

表 3.2.2-1 本项目主体、贮运、公用、环保、辅助、风险应急工程建设情况表

工程名称	建设名称		规格(设计能力)	备注
主体工程	1#车间		占地 73404m ² 建筑面积 79006.4m ²	新建
	2#车间		占地 26317m ² 建筑面积 26317m ²	新建
贮运工程	仓库	铝棒原料暂存区	/	位于 1#车间内部区域 (挤压机西侧)
		氧化工段化学品仓库	/	位于 1#车间内部区域
		边框行李架成品仓库	/	位于 1#车间内部区域
		箱体托盘成品库	/	位于 2#车间内部区域
公用工程	给水		707186t/a	园区供水
	排水		504175t/a	经厂内污水处理厂处理后， 排入城东污水处理厂处理
	供热		4970t/a	园区热电厂提供

	供电		10833 万度/年	园区供电管网
	天然气		423.81 万立方米/年	园区供气管网
	冷却系统		75 立方米/小时	/
环保工程	废水处理	污水处理设施	酸碱废水处理设施 1200t/d	新建
			含铜废水处理设施 350t/d	新建
			含镍废水回用系统 400t/d	新建
			含镍清洗废水处理系统 20t/d	新建
			生活污水处理设施 60t/d	新建
	废气处理		DA001 排气筒(2#车间定型机工艺废气)	新建
			冷凝回收+DA002 排气筒 (泡模房碱雾)	新建
			旋风除尘+湿式除尘 +DA003 排气筒(喷砂机 废气)	新建
			水喷淋+DA004 排气筒 (氧化工段碱蚀槽碱雾 废气)	新建
			碱喷淋+DA005 排气筒 (氧化工段氧化槽硫酸 雾废气)	新建
			DA006 排气筒(烘干炉天 然气燃烧废气)	新建
			DA007 排气筒(干燥炉、 固化炉天然气燃烧废气 及固化废气)	新建
			设备自带滤芯除尘 +DA008 排气筒(喷粉废 气)	新建
	固废处理	一般固体废物仓库	390m ²	新建
		危废仓库	73m ²	新建
		废中和液池	300m ³	新建
		含铝污泥暂存间	90m ²	新建
		含镍污泥暂存间	50m ²	新建
		含铜污泥暂存间	50m ²	新建
	噪声治理		隔声、合理布局等	新建
辅助工程	办公楼		占地面积 793m ² 建筑面积 4100m ²	新建
	职工餐厅		占地面积 710m ² 建筑面积 1500m ²	新建

	宿舍楼	占地面积 1010m ² 建筑面积 7300m ²	新建
	变电站	占地面积 290m ² 建筑面积 290m ²	新建
风险应急	事故池	1900m ³	新建

3.2.3 厂区总平面布置及合理性分析

厂区占地面积约为 147197 平方米，本项目 1#生产车间布置铝型材生产线、阳极氧化生产线及太阳能光伏边框和高铁行李架生产线；2#生产车间布置储能箱体和新能源电池托盘生产线。

全厂厂区平面总体呈梯形，全厂主要分为生产和生活管理两大功能区。其中，生活管理区位于厂区东北侧，包含宿舍楼、办公楼、职工餐厅等；生产区位于厂区西侧，与生活管理区通过道路相隔，确保生产和生活管理区分离。

本工程总平面布置根据工程用地条件，结合厂址四周环境，主厂房根据工艺流程采用集中式布置，公用工程（包含水、电、汽等）布置在主厂房的周围。集中式布置有利于节省能源和管线、减少损耗、节约用地、方便管理。

从总体上看，厂区平面布置基本合理。

全厂厂区总平面布置见附图 3.2.3-1。

3.2.4 厂界周围环境状况

苏铝公司厂区南侧为新扬高速；厂区西侧为嘉陵江路；厂区北侧为南太行山路；厂区东侧为空地、兴隆客运站。

厂区周边现状图见图 3.2.4-1。

3.3 本项目公用工程

3.3.1 给排水情况

(1)给水

项目新鲜用水主要包含生活用水、工艺用水、废气治理设施用水、地面冲洗水、循环冷却补水。新鲜水用水 707186t/a。

①生活用水

由于本项目设置职工宿舍，车间生活用水频率较低，本项目生活用水参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）表 3.2.2 条“宿舍（居室内设卫生间），每人每日 130~160L/人·日（本次评价取 150L/人·日），项目定员约 500 人，因此项目生活用水量为 24750m³/a。

②工艺用水

根据企业工艺参数设定，生产用水量约 631721m³/a。

③废气治理设施用水

根据企业工艺参数设定，废气吸收用水量约 3000m³/a，具体见表 3.3.1-2。

表 3.3.1-2 废气吸收用水情况表

生产工序	用水类别	工艺名称	年用水量（t）
铝型材及氧化封孔生产	自来水	氧化、碱蚀废气喷淋	1000
	自来水	抛丸喷淋塔	2000

④地面冲洗水

根据《建筑给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社），地面冲洗废水产生量为 1.0~1.5L/m²/次，本项目取 1L/m²/次，两天冲洗一次。建设项目阳极氧化车间及辅房需要冲洗地面，面积按车间该设备区域计算约 4000m²，年使用清洗水量约为 660m³/a。

⑤循环冷却水补水

项目合计循环冷却能力为 75 立方/小时。根据企业工艺参数设定，循环冷却塔补水量约 19.5m³/h，具体见表 3.3.1-3。

表 3.3.1-3 循环冷却水补水情况表

生产工序	用水类别	工艺名称	年用水量（t）
------	------	------	---------

铝型材及氧化封孔 生产	自来水	冷却塔补水	130680
----------------	-----	-------	--------

⑥纯水制备

项目电源冷却需用到的纯水，采用纯水制备系统自制，采用多介质过滤-活性炭过滤-软化树脂过滤-RO系统的工艺，出水率 50%以上。企业制备纯水量约为 600 吨/年，则需自来水量约为 1200 吨/年。

(2)排水

本项目排水实行雨污分流的排水体制。

项目产生废水总量为 504175t/a。其中工艺废水 481387t/a,地面冲洗废水 528t/a，废气治理设施废水 900t/a，生活废水 19800t/a，纯水制备废水 600t/a，冷却塔排水 960t/a。

①生活废水

本项目生活污水按用水量 80%计，则项目生活污水排放量约为 19800m³/a。

②生产废水

本项目主要工艺过程水的损耗按 10%计，结合本项目水平衡，生产废水合计产生量约 481387m³/a。

③车间地面冲洗水废水

本项目地面冲洗水按用水量 80%计，则项目车间地面冲洗废水排放量约为 528m³/a。

④废气处理废水

项目抛丸机水喷淋废气治理设施仅进行定期补水，定期清掏沉淀粉尘杂质，不产生废水。项目碱蚀、氧化、泡模工段采用喷淋塔进行吸收，废水中含有酸碱及部分盐类，需要定期进行更换，废水产生量按用水量的 90%计，项目废气吸收水产生量约为 900m³/a。

⑤纯水制备废水

项目纯水制备系统采用多介质过滤-活性炭过滤-软化树脂过滤-RO 系统的工艺，出水率 50%以上。企业制备纯水量约为 600 吨/年，则需产生废水量约为 600 吨/年。

⑥冷却塔排水

根据企业工艺参数设定，循环冷却塔补水量约 19.5m³/h，合计约 130680m³/a，循环冷却能力共计 75m³/h，其中室外冷却塔定期需进行清理排水，约 1 个月清理排水一次，排水量约为 480 吨/年，同时电源冷却排水约 480 吨/年。

3.3.2 供热、供汽

本项目蒸汽平衡见图 3.3.2-1。

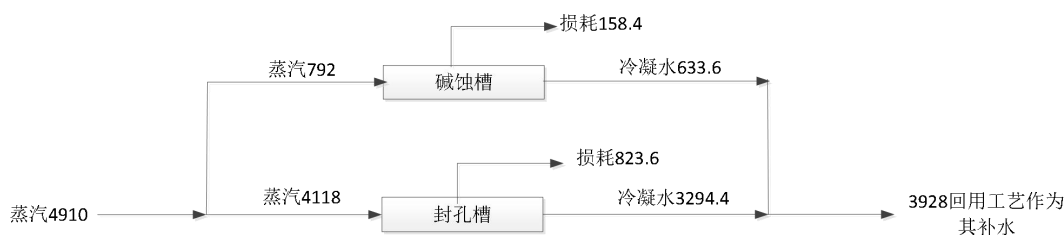


图 3.3.2-1 项目蒸汽平衡图(吨/年)

3.3.3 供电

项目用电由园区变电站提供，用电量约为 10833 万度/年。

3.3.4 供气

项目天然气由园区供气管网提供，使用情况具体见表 3.3.4-1，用气量约 423.81 万 Nm³。

表 3.3.4-1 项目用气情况表

序号	设备名称	数量	单台小时天然气消耗量 (m ³)	年运行小时数 (h)	总用量 (10 ⁴ m ³)
1	长棒炉	20	17.2	7920	272.45

2	时效炉	12	8.	6000	57.6
3	烘干炉	1	88.4	7920	70
4	干燥炉	1	15	7920	11.88
5	固化炉	1	15	7920	11.88
合计					423.81

3.3.5 贮运

(1) 贮存

本项目原辅料主要暂存于企业仓库、车间内。

(2) 运输

项目生产过程中外购的原辅材料应根据这些物料的理化性质和储运要求，安排运输车辆，涉及到危险化学品的运输，委托具有危险化学品运输资质的专业运输单位承运。

3.4 工艺流程

项目生产工艺不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》等文件中的限制、淘汰、禁止、落后工艺。

3.4.1 工艺流程及产污环节

项目主要生产流程包括铝型材生产、氧化封孔、零部件生产。

项目工艺流程涉及商业机密，不予公示。

3.5 主要原辅材料及能源消耗及其理化性质

主要原辅材料及产品理化性质见表 3.5-2。

表 3.5-2 原辅材料及产品的理化性质

物质名称	分子式	分子量	CAS 号	理化性质	危险特性	毒理特性
氢氧化钠	NaOH	40	1310-73-2	溶液强碱性，纯品为无色透明晶体，易潮解，相对密度为 2.130.熔点：318.4℃，沸点 1390℃，易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感。	与酸发生中和反应并放热。本品不会燃烧，遇水和水蒸汽大量放热，形成腐蚀性溶液。	/
硫酸	H ₂ SO ₄	98	7664-93-9	无色透明状油状液体，无臭，熔点（℃）：10.5，相对密度（水=1）：1.83，沸点（℃）：330，相对蒸汽密度（空气=1）：3.4,与水互溶。	遇水大量放热,可发生飞溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	LD ₅₀ : 2140 mg/kg(大鼠经口)
钝化剂	/	/	/	主要成分为硅烷 10%，氟锆酸盐 5%，水 75%，乙酸钠 10%，无色透明液体，易溶于水。	/	/
醋酸镍	C ₄ H ₆ NiO ₄	177	373-02-4	绿色单斜晶体，有醋酸气味，熔点（℃）：250，闪点（℃）：40,相对密度（水=1）：1.744（20℃），溶于水、乙醇、氨水。	/	LD ₅₀ : 350 mg/kg(大鼠经口); 410 mg/kg(小鼠经口)
硫酸亚锡	SnSO ₄	215	7488-55-3	白色或浅黄色结晶粉末，熔点（℃）：360，密度：4.15g/cm ³ ，密度：4.15g/cm ³ ，水溶性：330g/L(20℃)，能溶于水及稀硫酸。	/	/
锡	Sn	118	7440-31-5	白色有光泽质软金属，熔点 231.88℃。沸点 2260℃。相对密度 7.28。溶于浓盐酸、硫酸、王水、浓硝酸、热苛性碱溶液，缓慢溶于冷稀盐酸、稀硝酸和热稀硫酸，冷苛性碱溶液，在乙酸中溶解更慢。	粉体遇高温、明火可燃	致癌性：大鼠移植 TDLo: 395mg/kg; 小鼠移植 TDLo: 840mg/kg 对皮肤、呼吸道有刺激作用。
硫酸铜	CuSO ₄	159	7758-98-7	无水硫酸铜为灰白色粉末，易吸水变蓝绿色的五水合硫酸铜。熔点为 560℃，密度：3.6g/cm ³ (25℃)，蒸汽压：7.3mm Hg（25℃），溶于水、甲醇，不溶于乙醇。	未有特殊的燃烧爆炸特性。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。	LD ₅₀ : 300mg/kg（大鼠经口）

脱脂剂	/	/	/	柠檬酸，无色或浅黄色液体，相对密度（水=1）>1，可溶于水。	/	/
着色添加剂	/	/	/	酒石酸 60%、柠檬酸 30%、硫酸胍 10%，白色或微黄色粉末，相对密度（水=1）>1，溶于水。	遇火会燃烧，产生刺激毒性气体，未有特殊的爆炸特性。	/
碱蚀添加剂	/	/	/	纯碱 20%、葡萄糖酸钠 60%、大苏打 20%，白色固体，相对密度（水=1）>1。	与酸发生中和反应并放热。	
封孔添加剂	/	/	/	醋酸钴 35%，碱 30%、其余为水。棕红色液体，相对密度（水=1）>1，pH 值：8~12，可溶于水。	/	/
粉末涂料	/	/	/	主要成分为聚酯树脂 60%±10%，固化剂 5%±2%，二氧化钛 4%±3%，其他色料 1%±1%，助剂 2%±2%，填料 28%±5%。固体粉末，相对密度 1.2~1.9。	/	/
除油剂	/	/	/	主要成分为碳酸钠 10%，水玻璃 60%，表面活性剂 30%，红褐色透明液体，易溶于水。	/	/
切削液	/	/	/	主要成分为矿物油，乳化剂和添加剂，浅黄色透明液体，闪点 76℃，引燃温度：248℃，相对密度（水=1）>1。	/	/

3.6 主要设备清单

项目设备清单涉及商业秘密，不予公示。

3.7 项目污染源强分析

3.7.1 废气污染物产生及排放情况

3.7.1.1 有组织废气

(1) 长棒炉、时效炉、烘干炉废气 (G1-1、G1-2、G2-3)

项目长棒炉、时效炉、烘干炉使用天然气进行加热，会产生天然气燃烧废气。长棒炉、时效炉产生的燃烧废气经过各自废气收集管道收集后通过1根30米高DA001号排气筒排放，烘干炉产生的燃烧废气经过废气收集管道收集后通过1根30米高DA006号排气筒排放。废气以颗粒物、二氧化硫、氮氧化物作为评价因子。

长棒炉、时效炉、烘干炉废气根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，使用产污系数法进行核算。

参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中金属制品业行业系数手册中热处理工艺，采用天然气燃烧的废气产污系数为13.6立方米/立方米-原料，二氧化硫为0.000002S千克/立方米-原料，颗粒物为0.000286千克/立方米-原料，氮氧化物为0.00187千克/立方米-原料。

长棒炉天然气消耗量为272.45万立方米/年，时效炉天然气消耗量为57.6万立方米/年，烘干炉天然气消耗量为70万立方米/年。据此，计算得到数据见表3.7.1-1。

表 3.7.1-1 长棒炉、时效炉、烘干炉废气计算数据表

设备	产污系数		原料量	产污量 (t/a)
长棒炉	废气量	13.6 立方米/立方米-原料	272.45 万立方米	37053200 立方米
	二氧化硫	0.000002S 千克/立方米-原料*		0.545
	颗粒物	0.000286 千克/立方米-原料		0.779
	氮氧化物	0.00187 千克/立方米-原料		5.095
时效炉	废气量	13.6 立方米/立方米-原料	57.6 万立方米	7833600 立方米
	二氧化硫	0.000002S 千克/立方米-原料*		0.115
	颗粒物	0.000286 千克/立方米-原料		0.165
	氮氧化物	0.00187 千克/立方米-原料		1.077
合计	废气量			44886800 立方米

	二氧化硫			0.66
	颗粒物			0.944
	氮氧化物			6.172
烘干炉	废气量	13.6 立方米/立方米-原料	70 万立方米	9520000 立方米
	二氧化硫	0.000002S 千克/立方米-原料*		0.14
	颗粒物	0.000286 千克/立方米-原料		0.2
	氮氧化物	0.00187 千克/立方米-原料		1.309
合计	废气量			9520000 立方米
	二氧化硫			0.14
	颗粒物			0.2
	氮氧化物			1.309

*天然气的含硫量参考《天然气》（GB 17820-2018）中二类标准，为 100 毫克/立方米。

（2）抛丸废气（G1-3）

项目使用喷砂机对工件表面进行抛丸，在抛丸过程中有粉尘产生，抛丸机相对密闭，抛丸废气经设备配套的“旋风除尘+湿式除尘器”处理后经过 30 米高 DA003 号排气筒排放，本项目以颗粒物作为评价因子。

抛丸废气根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），使用产污系数法进行核算。

参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中金属制品业行业系数手册中预处理抛丸工艺，废气产污系数为 8500 立方米/吨-原料，颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，项目进行抛丸的型材约 80000 吨，则产生颗粒物 175.2 吨颗粒物。

抛丸在喷砂机内进行，喷砂机相对密闭，废气捕集率按 99%核算，则有组织废气产生量为 173.45 吨。

（3）碱雾废气（G1-4、G2-1）

项目在碱蚀过程中会使用液碱，会产生碱雾，本项目以碱雾作为污染因子。

碱雾废气根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），由于碱雾无相关监测数据，本次使用产污系数法进行核算。

本项目碱雾产生量按照《环境统计手册》（1992年四川科学出版社）中液体蒸发量的计算公式计算。

$$G_z = M(0.000352 + 0.000786U) \cdot P \cdot F$$

式中：G_z——液体蒸发量，kg/h；

M——液体分子量；

U——蒸发液体表面上的空气流速，m/s；

P——相应于液体温度下空气的饱和蒸汽分压力，mmHg；

F——蒸发面的面积，m²。

碱雾的挥发量及其参数见表 3.7.1-2。

表 3.7.1-2 碱雾挥发量及其参数

生产槽体	废气编号	污染物	分子量	室内风速，m/s	浓度%	合计敞露面积，m ²	蒸汽压力，mmHg	挥发速率，kg/h	折纯挥发速率，kg/h	挥发量 t/a
碱蚀槽（泡模）	G1-4	氢氧化钠	40	0.3	10	6	288.5	40.70	4.07	32.23
碱蚀槽（氧化）	G2-1	氢氧化钠	40	0.3	3~5	28	92.51	60.90	2.44	19.32

注：根据《环境统计手册》，当液体浓度（重量）低于百分之十时，可用水溶液饱和蒸汽压替代有害物质蒸汽压力，本项目阳极氧化碱蚀过程中浓度低于 10%，按照水饱和蒸汽压（本项目按照 50℃下）进行计算。氧化车间碱蚀槽按照平均浓度约 4%折纯。

泡模房的碱槽在使用时处于密闭环境下，捕集效率按 99%计，泡模房有组织废气产生量约为 31.91 吨/年；碱蚀过程废气采用集气罩进行收集，捕集效率按 90%计，则碱蚀槽有组织废气产生量约为 17.39 吨/年。

（4）酸雾废气（G2-2）

项目在氧化过程中会使用硫酸，在氧化过程中，氢气溢出时会带出硫酸，形成酸雾，本项目以硫酸雾作为污染因子。

硫酸雾废气根据《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），使用产污系数法进行核算。

根据指南中废气污染物产生量计算公式：

$$D=G_s \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中：D——核算时段内污染物产生量，t；

GS——单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m²/h)；根据附录B表B.1，在质量浓度大于100g/L的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等，取值25.2；

A——镀槽液面面积，m²；

t——污染物产生时间，h。

表 3.7.1-3 硫酸雾挥发量及其参数

污染源	槽体平面尺寸（长×宽）	槽数	合计面积（m ² ）	污染物产生量，g/(m ² /h)	工作时间 h	产生速率 kg/h	挥发量 t/a
氧化	10m×2.8m	6	168	25.2	7920	4.23	30.48

氧化废气在阴极采用集气袋+集气罩形式进行收集，捕集效率按95%计，则氧化工段有组织废气产生量约为28.96吨/年。

（5）干燥炉、固化炉天然气燃烧废气（G3-5、G3-7）

项目干燥炉、固化炉使用天然气进行加热，会产生天然气燃烧废气。产生的燃烧废气经过各自废气收集管道收集后通过1根30米高DA007号排气筒排放。废气以颗粒物、二氧化硫、氮氧化物作为评价因子。

干燥炉、固化炉废气根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），使用产污系数法进行核算。计算方法同长棒炉、时效炉、烘干炉废气计算方法，干燥炉天然气消耗量为11.88万立方米/年，固化炉天然气消耗量为11.88万立方米/年，干燥炉和固化炉的年运行时间为7920小时。据此，计算得到数据见表3.7.1-4。

表 3.7.1-4 干燥炉、固化炉废气计算数据表

设备	产污系数		原料量	产污量（t/a）
干燥炉	废气量	13.6 立方米/立方米-原料	11.88 万立方米	1615680 立方米
	二氧化硫	0.000002S 千克/立方米-原料*		0.024

	颗粒物	0.000286 千克/立方米-原料		0.034
	氮氧化物	0.00187 千克/立方米-原料		0.22
固化炉	废气量	13.6 立方米/立方米-原料	11.88 万立方米	1615680 立方米
	二氧化硫	0.000002S 千克/立方米-原料*		0.024
	颗粒物	0.000286 千克/立方米-原料		0.034
	氮氧化物	0.00187 千克/立方米-原料		0.22
合计	废气量			3231360 立方米
	二氧化硫			0.048
	颗粒物			0.068
	氮氧化物			0.44

*天然气的含硫量参考《天然气》（GB 17820-2018）中二类标准，为 100 毫克/立方米。

（6）喷粉废气（G3-6）

参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中金属制品业行业系数手册中粉末涂料喷塑工艺，颗粒物产污系数为 300 千克/吨-原料，项目使用粉末涂料约 200 吨，则产生颗粒物 60 吨。

静电粉末涂装过程是在喷粉房内进行，该房体为密闭式，且呈负压状态，本次按捕集率 99%计算，则有组织废气量约为 59.4 吨/年，捕集到的塑粉经回收装置回收处理后通过 30 米高 DA008 号排气筒排放。

（7）固化废气（G3-7）

项目固化过程中，喷粉后固化烘干温度控制在约 180℃~200℃，环氧树脂粉末的分解温度为 240~350℃，因此环氧树脂粉末不会分解，废气的成分主要是环氧树脂粉末的受热气化物（主要为未聚合的单体，按非甲烷总烃计），参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中金属制品业行业系数手册中粉末涂料喷塑烘干工艺，挥发性有机物产生量为 1.2 千克/吨-原料，项目使用粉末涂料约 200 吨，则产生挥发性有机物 0.24 吨/年。该股废气和固化炉天然气燃烧废气一并经过 DA007 号排气筒排放。

3.7.1.2 无组织废气

(1) CNC 加工工段废气 (G3-1、G3-3)

在 CNC 加工工段需要使用切削液，会产生少量油雾废气，参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中金属制品业行业系数手册中车床加工等工艺，挥发性有机物产生量为 5.64 千克/吨-原料，项目使用切削液约 10 吨，则产生挥发性有机物 0.06 吨。

(2) 焊接废气 (G3-2)

参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中金属制品业行业系数手册中二氧化碳保护焊等工艺，颗粒物产生量为 9.19 千克/吨-原料，项目使用焊丝约 15 吨，则产生颗粒物 0.14 吨。

(3) 打磨抛光废气 (G3-4)

项目打磨抛光在打磨除尘一体机内进行进行，该机器配套湿式水帘装置进行除尘，参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中金属制品业行业系数手册中打磨等工艺，颗粒物产生量为 2.19 千克/吨-原料，项目原料约 10000 吨，则产生颗粒物 21.9 吨，项目采用湿式打磨加工去除率约为 90%，则产生无组织废气约 2.19 吨/年。

(4) 抛丸过程未捕集的无组织废气

抛丸在抛丸机内进行，抛丸机相对密闭，废气捕集率按 99%核算，则未捕集的抛丸颗粒物废气约为 1.75 吨/年。

(5) 喷粉过程未捕集的无组织废气

静电粉末涂装过程是在喷粉房内进行，该房体为密闭式，且呈负压状态，本次按捕集率 99%计算，则无组织颗粒物废气量约为 0.6 吨/年。

(6) 泡模房未捕集的无组织废气及碱蚀过程未捕集的无组织废气

泡模房碱槽在使用时处于密闭环境下，捕集效率按 99%计，泡模房无组织废气碱雾产生量约为 0.32 吨/年；碱蚀过程废气采用集气罩进行收集，捕集效率按 90%计，则碱蚀槽无组织碱雾废气产生量约为 1.93 吨/年。

（7）氧化过程未捕集的无组织废气

氧化废气在阴极采用集气袋+集气罩形式进行收集，捕集效率按 95%计，则氧化工段无组织废气硫酸雾产生量约为 1.52 吨/年。

（8）其他粉尘废气

项目在锯切等过程可能会产生少量铝屑，由于铝屑比重较大，且机器自带布袋集屑装置，本次环评不再量化分析。

废气产生源强见表 3.7.1-1。

表 3.7.1-1 项目废气源强核算表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放					排放 时间 /h	排气筒 参数
				核算方法	废气产生量/ (m³/h)	产生浓度/ (mg/m³)	产生量 /(kg/h)	工艺	效率 /%	核算方法	废气排放量/ (m³/h)	污染物	排放浓度/ (mg/m³)	排放量/ (kg/h)		
铝型材生产	长棒炉、时效炉	DA001 排气筒	颗粒物	产污系数法	6000	19.87	0.119	/	/	产污系数法	6000	颗粒物	19.87	0.119	7920	DA001 DN400， H=30m， 80℃
			二氧化硫	产污系数法		13.89	0.083			产污系数法		二氧化硫	13.89	0.083		
			氮氧化物	产污系数法		129.88	0.779			产污系数法		氮氧化物	129.88	0.779		
	泡模房碱槽	DA002 排气筒	碱雾	产污系数法	30000	134.30	4.03	冷凝回收	95	产污系数法	30000	碱雾	6.72	0.20	7920	DA002 DN800， H=30m， 30℃
	喷砂机	DA003 排气筒	颗粒物	产污系数法	60000	365.00	21.90	旋风除尘+湿式除尘	97	产污系数法	60000	颗粒物	10.95	0.66	7920	DA003 DN1200， H=30m， 20℃
	氧化封孔	碱蚀槽	DA004 排气筒	碱雾	产污系数法	70000	31.37	2.20	水喷淋	90	产污系数法	70000	碱雾	3.14	0.22	7920

江苏苏铝精密科技有限公司年产10万吨高端铝型材及金属零部件项目环境影响报告书

工序	氧化槽	DA005 排气筒	硫酸雾	产污系数法	30000	121.89	3.66	碱喷淋	90	产污系数法	20000	硫酸雾	12.19	0.37	7920	DA005 DN800, H=30m , 20℃
	烘干炉	DA006 排气筒	颗粒物	产污系数法	1500	16.84	0.025	/	/	产污系数法	1500	颗粒物	16.84	0.025	7920	DA006 DN200, H=30m , 80℃
			二氧化硫	产污系数法		11.78	0.018		/	产污系数法		二氧化硫	11.78	0.018		
			氮氧化物	产污系数法		110.19	0.165		/	产污系数法		氮氧化物	110.19	0.165		
零部件生产	干燥炉、固化炉	DA007 号排气筒	颗粒物	产污系数法	1500	12.95	0.0194	/	/	产污系数法	1500	颗粒物	12.95	0.0194	7920	DA007 DN200, H=30m , 80℃
			二氧化硫	产污系数法		9.14	0.0137		/	产污系数法		二氧化硫	9.14	0.0137		
			氮氧化物	产污系数法		83.81	0.126		/	产污系数法		氮氧化物	83.81	0.126		
			非甲烷总烃	产污系数法		45.71	0.0686		/	产污系数法		非甲烷总烃	45.71	0.0686		
	喷粉	DA008 号排气筒	颗粒物	产污系数法	5000	1500	7.50	设备自带滤芯除尘	99	产污系数法	5000	颗粒物	15	0.075	7920	DA008 DN350, H=30m , 20℃
铝型材生产	泡模房	泡模房无组织废气	碱雾	产污系数法	/	/	0.04	加强废气收集效果	/	产污系数法	/	碱雾	/	0.04	7920	/
	喷砂机	1#车间无组织废气	颗粒物	产污系数法	/	/	0.076	加强废气收集效果	/	产污系数法	/	颗粒物	/	0.076	7920	/

氧化型材生产	碱蚀槽	1#车间无组织废气	碱雾	产污系数法	/	/	0.244	加强废气收集效果	/	产污系数法	/	碱雾	/	0.244	7920	/
	氧化槽	1#车间无组织废气	硫酸雾	产污系数法	/	/	0.192	加强废气收集效果	/	产污系数法	/	硫酸雾	/	0.192	7920	/
零部件生产	CN C 加工	2#车间无组织废气	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.008	加强通风	/	产污系数法	/	非甲烷总烃	/	0.008	7920	/
	焊接	2#车间无组织废气	颗粒物	产污系数法	/	/	0.018	加强通风	/	产污系数法	/	颗粒物	/	0.018	7920	/
	打磨抛光	2#车间无组织废气	颗粒物	产污系数法	/	/	2.77	设备自带湿法除尘	90	产污系数法	/	颗粒物	/	0.277	7920	/
	喷粉间	2#车间无组织废气	颗粒物	产污系数法	/	/	0.076	加强废气收集效果	/	产污系数法	/	颗粒物	/	0.076	7920	/

3.7.2 废水产生及排放情况

本项目废水包括生产废水、地面冲洗废水、废气吸收水、冷却水排水、纯水制备废水及生活污水等。

根据废水污染物特点，将项目废水分类如下：

（1）生产废水

①酸碱清洗废水

项目在泡模、氧化、零部件工段需要使用酸碱对铝材进行处理及清洗，产生废水量约 369396 吨/年，其中钝化后清洗废水，其中由于钝化剂含有氟锆酸盐，主要含氟物质已进入废钝化液中，钝化后清洗废水量较小，也一并纳入酸碱清洗废水进行核算，不再量化分析该废水中的氟化物。则脱脂、碱蚀等清洗废水主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总铝、石油类，由于铝盐在该废水处理过程中可充当混凝剂的作用，且企业间接排放污水处理厂进一步处理，目前对总铝尚无排放限值规定，本次评价因子选取为 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类。

废水源强（污染物 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类）优先采用《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）中类比法进行核算。

本厂铝型材生产、阳极氧化工序技术由江阴新苏铝科技有限公司提供，江阴新苏铝科技有限公司地址位于江阴市周庄镇山泉村万泉路 77 号，企业已具有多年的铝材生产实际经验，与本公司的原料的类别相同，且原料中与污染物产生相关的成分相似；辅料类型相同；工艺过程相同，基本符合《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）中废水污染物的类比条件。

江阴新苏铝科技有限公司酸碱清洗废水均进入酸铝废水收集池，根据企业实验室自检数据，酸铝废水原水池 pH 为 1.45~2.2，COD 为 198~384 毫克/升，SS 为 20~50 毫克/升，氨氮为 14~27 毫克/升，总氮为 19~40 毫克

/升，总磷为 0.1~0.22 毫克/升，石油类 0.1~0.2 毫克/升。考虑到废水的水质波动，本次以监测最大值取整考虑废水源强，本项目废水源强以 pH 为 1~3，COD 400 毫克/升，SS 50 毫克/升，总氮 40 毫克/升，氨氮 30 毫克/升，总磷 0.3 毫克/升，石油类 0.2 毫克/升。

②含铜废水

企业除了采用锡进行着色外，将采用目前该行业较新的工艺，使用硫酸铜进行着色，着色后需要进行清洗，产生着色清洗废水，主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总铜、石油类。

废水源强（污染物 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总铜、石油类）优先采用《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）中类比法进行核算。

该股废水 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类和酸碱废水的源强相似，参考该部分废水源强取 pH 为 1~3，COD 400 毫克/升，SS 50 毫克/升，总氮 40 毫克/升，氨氮 30 毫克/升，总磷 0.3 毫克/升，石油类 0.2 毫克/升。由于硫酸铜目前属于该行业较新的工艺，总铜源强参考企业工艺设定值为 100 毫克/升。

③含镍废水

由于本项目封孔后需进行清洗，产生清洗废水，封孔废水经过企业含镍废水回用系统（膜系统+蒸发系统）处理后回用于封孔水洗工段，其中清洗膜产生的清洗废水产生量约 5014 吨/年，进入含镍清洗废水处理系统，主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总镍、石油类。

废水源强（污染物 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总镍、石油类）优先采用《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）中类比法进行核算。

江阴新苏铝科技有限公司封孔清洗废水处理措施工艺相同，根据企业实验室自检数据，含镍清洗废水原水池 pH 为 7.02~7.20，COD 为 220~355 毫克/升，SS 为 15~40 毫克/升，氨氮为 30~42 毫克/升，总氮为 45~57 毫克/升，总磷为 0.15~0.33 毫克/升，石油类 0.8~5.5 毫克/升、总镍 24~53 毫克/升。考虑到废水的水质波动，本次以监测最大值取整考虑废水源强，本项目废水源强以 pH 为 6~9，COD 400 毫克/升，SS 40 毫克/升，氨氮 50 毫克/升，总氮 60 毫克/升，总磷 0.4 毫克/升，石油类 6 毫克/升，总镍 55 毫克/升。

(2) 其他废水

①废气吸收废水

根据水平衡核算，废气吸收水产生量约为 900 吨/年。参考江阴新苏铝科技有限公司中酸铝废水收集池中实测数据，取 pH 为 1~3，COD 400 毫克/升，SS 50 毫克/升，总氮 40 毫克/升，氨氮 30 毫克/升，总磷 0.3 毫克/升，石油类 0.2 毫克/升。

②地面冲洗废水

根据水平衡核算，地面冲洗废水产生量约为 528 吨/年。参考江阴新苏铝科技有限公司中酸铝废水收集池中实测数据，取 pH 为 1~3，COD 400 毫克/升，SS 50 毫克/升，总氮 40 毫克/升，氨氮 30 毫克/升，总磷 0.3 毫克/升，石油类 0.2 毫克/升。

③冷却水排水

根据水平衡核算，冷却水产生量约为 960 吨/年，类比江阴新苏铝科技有限公司现有循环冷却排水浓度，COD 约为 100mg/L，SS 约为 200mg/L，氨氮约为 5mg/L，总氮约为 10mg/L，总磷约为 4mg/L。

④软水制备废水

废水浓度参考《纯水制备过程中氨氮和总氮在制水废水中的富集》中反冲洗水质的检测结果，取整考虑以 COD 40 毫克/立方米，氨氮 0.1 毫克/立方米，总氮 3 毫克/立方米，总磷 0.1 毫克/立方米，悬浮物 5 毫克/立方米进行核算。

(3) 生活污水

废水源强根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中类比法进行核算，废水源强参考第二次全国污染源普查《生活污染源产排污系数手册》中四区城镇生活水污染源产污校核系数，COD 为 360 毫克/升，氨氮 27.4 毫克/升，总氮 37.8 毫克/升，总磷 4.46 毫克/升。悬浮物参考《江苏汉承工艺品有限公司竣工环境保护验收报告》中生活污水浓度最大值悬浮物 180 毫克/升。

本项目废水产生源强见表 3.7.2-1。

表 3.7.2-1 项目废水产生及排放情况一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放					排放时间 /h
				核算方法	产生 废水量/ (m ³ / h)	产生浓 度/ (mg/l)	产生量/ (kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量 / (m ³ /h)	排放浓度/ (mg/l)	排放量/ (kg/h)	
阳极氧化、零部件生产线	清洗槽等	酸碱等清洗废水	COD	类比法	46.46	400	1.86E+01	酸碱废水处理系统（化学沉淀）	50	类比法	46.46	200	9.29E+00	7920
			SS	类比法		50	2.32E+00		50	类比法		25	1.16E+00	
			氨氮	类比法		30	1.39E+00		10	类比法		27	1.25E+00	
			总氮	类比法		40	1.86E+00		10	类比法		36	1.67E+00	
			总磷	类比法		0.3	1.39E-02		10	类比法		0.27	1.25E-02	
			石油类	类比法		0.2	9.29E-03		20	类比法		0.16	7.43E-03	
环保单元	喷淋塔	废气吸收水	COD	类比法	0.11	400	4.55E-02		50	类比法	0.11	200	2.27E-02	
			SS	类比法		50	5.68E-03		50	类比法		25	2.84E-03	
			氨氮	类比法		30	3.41E-03		10	类比法		27	3.07E-03	
			总氮	类比法		40	4.55E-03		10	类比法		36	4.09E-03	
			总磷	类比法		0.3	3.41E-05		10	类比法		0.27	3.07E-05	
公用单元	地面冲洗	地面冲洗水	COD	类比法	0.067	400	2.67E-02		50	类比法	0.067	200	1.33E-02	
			SS	类比法		50	3.33E-03		50	类比法		25	1.67E-03	
			氨氮	类比法		30	2.00E-03		10	类比法		27	1.80E-03	
			总氮	类比法		40	2.67E-03		10	类比法		36	2.40E-03	
			总磷	类比法		0.3	2.00E-05		10	类比法		0.27	1.80E-05	

阳极氧化生产线	着色清洗槽	含铜废水	石油类	类比法	13.69	0.2	1.33E-05	含铜废水处理系统（化学沉淀）	20	类比法	13.69	0.16	1.07E-05	
			COD	类比法		400	5.48E+00		50	类比法		200	1.33E-02	
			SS	类比法		50	6.84E-01		50	类比法		25	1.67E-03	
			氨氮	类比法		30	4.11E-01		10	类比法		27	1.80E-03	
			总氮	类比法		40	5.48E-01		10	类比法		36	2.40E-03	
			总磷	类比法		0.3	4.11E-03		10	类比法		0.27	1.80E-05	
			总铜	类比法		100	1.37E+00		99.9	类比法		0.1	6.67E-06	
			石油类	类比法		0.2	2.74E-03		20	类比法		0.16	1.07E-05	
阳极氧化生产线	含镍废水膜清洗	含镍清洗废水	COD	类比法	0.63	400	2.53E-01	含镍清洗废水处理系统（化学沉淀）	50	类比法	0.63	200	1.27E-01	
			SS	类比法		40	2.53E-02		50	类比法		20	1.27E-02	
			氨氮	类比法		50	3.17E-02		10	类比法		45	2.85E-02	
			总氮	类比法		60	3.80E-02		10	类比法		54	3.42E-02	
			总磷	类比法		0.4	2.53E-04		10	类比法		0.36	2.28E-04	
			总镍	类比法		55	3.48E-02		99.9	类比法		0.055	3.48E-05	
			石油类	类比法		6	3.80E-03		90	类比法		0.6	3.80E-04	
公用单元	纯水制备	纯水制备废水	COD	类比法	0.076	40	3.03E-03	/	/	类比法	0.076	40	3.03E-03	
			SS	类比法		5	3.79E-04		/	类比法		5	3.79E-04	
			氨氮	类比法		0.1	7.58E-06		/	类比法		0.1	7.58E-06	
			总氮	类比法		3	2.27E-04		/	类比法		3	2.27E-04	
			总磷	类比法		0.1	7.58E-06		/	类比法		0.1	7.58E-06	
公用单元	冷却系统	冷却水排水	COD	类比法	0.121	100	1.21E-02	/	/	类比法	0.121	100	1.21E-02	
			SS	类比法		200	2.42E-02		/	类比法		200	2.42E-02	
			氨氮	类比法		5	6.06E-04		/	类比法		5	6.06E-04	
			总氮	类比法		10	1.21E-03		/	类比法		10	1.21E-03	
			总磷	类比法		4	4.85E-04		/	类比法		4	4.85E-04	
/	生产生	生活污水	COD	类比法	60	360	2.16E+01	化粪池	15	类比法	60	306	1.84E+01	
			SS	类比法		180	1.08E+01		60	类比法		72	4.32E+00	
			氨氮	类比法		27.4	1.64E+00		2	类比法		26.85	1.61E+00	

	活	水	总氮	类比法		37.8	2.27E+00		10	类比法		34.02	2.04E+00	
			总磷	类比法		4.46	2.68E-01		15	类比法		3.79	2.27E-01	
/	综合 废水 排放 合计	综合 废水 排放 合计	COD	类比法	63.66	203.78	1.30E+01	/	/	类比法	63.66	203.78	1.30E+01	7920
			SS	类比法		27.11	1.73E+00		/	类比法		27.11	1.73E+00	
			氨氮	类比法		27.1	1.73E+00		/	类比法		27.1	1.73E+00	
			总氮	类比法		36.01	2.29E+00		/	类比法		36.01	2.29E+00	
			总磷	类比法		0.42	2.67E-02		/	类比法		0.42	2.67E-02	
			总铜	类比法		0.022	1.40E-03		/	类比法		0.022	1.40E-03	
			总镍	类比法		0.00055	3.50E-05		/	类比法		0.00055	3.50E-05	
			石油类	类比法		0.16	1.02E-02		/	类比法		0.16	1.02E-02	

3.7.3 固体废物产生及排放情况

本项目产生的固体废物主要为废边角料、废钢丸等。根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）、《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），项目固废采用物料衡算法、类比法等进行源强核算：

（1）废边角料

废边角料的数量根据企业铝棒原料消耗，通过物料衡算计算得出废边角料约为 12000 吨/年。

（2）废钢丸

废边角料的数量根据企业钢丸原料消耗，通过物料衡算计算得出废钢丸约为150 吨/年。

（3）废中和液

根据项目在氧化中和工序水平衡及原料消耗，产生废中和液数量约为 1935 吨/年。

（4）废滤袋

项目在着色槽内设置过滤装置，会产生废滤袋及其过滤杂质，根据企业在江阴工厂的实际生产经验，产生量约 1 吨/年。

（5）废切削液

根据项目在 CNC 加工工序水平衡及原料消耗，产生废切削液数量约为 189 吨/年。

（6）废钝化液

根据项目在钝化工序水平衡及原料消耗，产生废钝化液数量约为 193 吨/年。

（7）在线酸回收装置中产生的废膜

根据项目在阳极氧化工序配套酸回收装置（主要为透析膜装置），根据企业在江阴工厂的实际生产经验，废膜产生量约5吨/5年，废滤芯滤袋为2吨/年。

（8）含铝污泥

企业酸铝废水处理中会产生含铝污泥，根据企业在江阴工厂的实际生产经验，污水处理污泥产生量约15000吨/年。

（9）含镍污泥

项目每年定期清理封孔槽，会产生含镍污泥，同时在企业含镍清洗废水处理中会产生含镍污泥，根据企业在江阴工厂的实际生产经验，含镍污泥产生量约50吨/年。

（10）含镍废水处理产生的废膜

企业在含镍污水处理中会产生废膜，根据企业在江阴工厂的实际生产经验，废膜产生量约10吨/3年。

（11）含镍浓缩液

企业含镍废水经过蒸发器蒸发后会产生含镍浓缩液，根据企业在江阴工厂的实际生产经验，含镍浓缩液产生量约180吨/年。

（12）含铜污泥

根据设计单位提供的资料，含铜废水处理装置会产生含铜污泥1000吨/年

（13）碱回收污泥

项目泡模及氧化线碱蚀工段配套碱回收装置，根据设计单位提供的资料，泡模工段工段会产生碱回收污泥900吨/年，氧化线碱蚀工段会产生碱回收污泥2000吨/年。

（14）废滤芯

项目喷粉装置自带滤芯装置，根据更换周期，产生废滤芯量约2吨/年。

(15) 纯水制备过程中产生的废物

项目纯水制备会产生废过滤介质、废活性炭、废树脂及废膜，根据企业在江阴工厂的实际生产经验，废过滤介质产生量约 5 吨/2 年，废活性炭约为 5 吨/2 年，软化树脂约 3 吨/2 年，废膜约 3 吨/2 年。

(16) 废包装材料

企业在各类化学品使用过程中会产生废包装材料，根据企业在江阴工厂的实际生产经验，废包装材料产生量约 120 吨/年。

(17) 废液压油及废机油

企业在设备维护及冲压等工序中会产生废液压油及废机油，根据企业在江阴工厂的实际生产经验，废液压油产生量约 50 吨/年，废机油产生量约为 5 吨/年。

(18) 生活垃圾

项目定员 500 人，项目每年运行 330 天，按每人每天产生垃圾量为 0.5 千克，则项目的生活垃圾产生量为 82.5 吨/年。集中收集后，交由环保部门处理。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)等文件要求判定本项目固体废物，项目固体废物鉴别情况见表 3.7.3-2。项目固废产生情况及分析结果汇总见表 3.7.3-3~3.7.3-4。

表3.7.3-2 项目固体废物产生情况表

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	废边角料 (S1-1、S1-2、S3-1、S3-2、S3-3、S3-4、S3-5、S4-1)	切割、下料、CNC 加工等	固态	铝材	12000	√		固体废物鉴别标准 通则 (GB 34330-2017)
2	废钢丸 S1-3	抛丸	固态	钢丸	150	√		
3	废中和液 S2-2	中和	液态	硫酸、水等	1935	√		
4	废滤袋	着色	固态	滤袋及过滤杂质	1	√		
5	废切削液 S3-2、S3-4	CNC 加工	液态	矿物油	189	√		
6	废钝化液 S3-6	钝化	液态	含氟废液	193	√		
7	碱回收污泥 S1-4、S2-1	碱回收	固态	Al(OH) ₃	2900	√		
8	酸回收废膜	酸回收	固态	废膜	5/5 年	√		
9	酸回收废滤芯滤袋	酸回收	固态	滤芯滤袋	2	√		
10	含铝污泥	酸碱废水处理	固态	铝泥等	15000	√		
11	含镍污泥	封孔及含镍污水处理	固态	含镍污泥	50	√		
12	含镍废水回收废膜	含镍污水处理	固态	废膜	10 吨/3 年	√		
13	含镍浓缩液	含镍污水处理	液态	含镍浓缩液	180	√		
14	含铜污泥	含铜污水处理	固态	铜泥等	1000	√		
15	废滤芯	喷粉废气处理	固态	废滤芯	2	√		
16	纯水制备废过滤介质	纯水制备	固态	过滤介质	5 吨/2 年	√		
17	纯水制备废活性炭	纯水制备	固态	活性炭	5 吨/2 年	√		
18	纯水制备软化树脂	纯水制备	固态	树脂	3 吨/2 年	√		
19	纯水制备废膜	纯水制备	固态	废膜	3 吨/2 年	√		
20	废包装材料	原料使用	固态	沾染有毒化学品包装材料	120	√		
21	废液压油	冲压	液态	液压油	50	√		
22	废机油	设备维护	液态	机油	5	√		

23	生活垃圾	生产生活	固态	各类生活垃圾	82.5	√		
----	------	------	----	--------	------	---	--	--

表 3.7.3-3 固体废物污染源强核算结果表

工序/ 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量（吨/年）	工艺	处置量（吨/年）	
铝型材等生产	切割、下料、CNC 加工等	废边角料	一般废物	物料衡算法	12000	委托利用	12000	物资公司
铝型材生产	喷砂机	废钢丸	一般废物	物料衡算法	150	委托利用	150	物资公司
氧化封孔工序	中和	废中和液	危险废物	物料衡算法	1935	委托处置	1935	有资质单位
	着色	废滤袋	危险废物	类比法	1	委托处置	1	有资质单位
零部件生产	CNC 加工	废切削液	危险废物	物料衡算法	189	委托处置	189	有资质单位
	钝化	废钝化液	危险废物	物料衡算法	193	委托处置	193	有资质单位
废水处理	碱回收	碱回收污泥	待鉴定	类比法	2900	委托利用/处置	2900	物资公司/有资质单位
	酸回收	酸回收废膜	危险废物	类比法	5/5 年	委托处置	5/5 年	有资质单位
	酸回收	酸回收废滤芯滤袋	危险废物	类比法	2	委托处置	2	有资质单位
	酸铝废水处理	含铝污泥	待鉴定	类比法	15000	委托利用/处置	15000	物资公司/有资质单位
	封孔及含镍污水处理	含镍污泥	危险废物	类比法	50	委托处置	50	有资质单位
	含镍污水处理	含镍废水回收废膜	危险废物	类比法	10 吨/3 年	委托处置	10 吨/3 年	有资质单位
		含镍浓缩液	危险废物	类比法	180	委托处置	180	有资质单位
	含铜污水处理	含铜污泥	危险废物	类比法	1000	委托处置	1000	有资质单位
废气处理	喷粉废气处理	废滤芯	危险废物	类比法	2	委托处置	2	有资质单位

纯水制备	纯水装置	纯水制备废过滤介质	一般废物	类比法	5 吨/2 年	委托处置	5 吨/2 年	环卫清运
		纯水制备废活性炭	一般废物	类比法	5 吨/2 年	委托处置	5 吨/2 年	环卫清运
		纯水制备软化树脂	一般废物	类比法	3 吨/2 年	委托处置	3 吨/2 年	环卫清运
		纯水制备废膜	一般废物	类比法	3 吨/2 年	委托处置	3 吨/2 年	环卫清运
其他	包装	废包装材料	危险废物	类比法	120	委托处置	120	有资质单位
	设备维护等	废液压油	危险废物	类比法	50	委托处置	50	有资质单位
		废机油	危险废物	类比法	5	委托处置	5	有资质单位
/	/	生活垃圾	一般废物	类比法	82.5	委托处置	82.5	环卫清运

表3.7.3-4 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	废物代码	产生量 t/a	产生工序	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	废边角料	一般工业 固体废物	331-001-10	12000	切割、下料、 CNC 加工等	固态	铝材	/	每天	/	委托利用
2	废钢丸	一般工业 固体废物	331-001-09	150	抛丸	固态	钢丸	/	每天	/	委托利用
3	废中和液	危险废物	HW34 900-349-34	1935	中和	液态	硫酸、水等	硫酸	每月	C,T	委托处置
4	废滤袋	危险废物	HW49 900-041-49	1	着色	固态	滤袋及过滤杂质	重金属等	每年	T/In	委托处置
5	废切削液	危险废物	HW09 900-006-09	189	CNC 加工	液态	矿物油	矿物油	每天	T	委托处置
6	废钝化液	危险废物	HW17 336-064-17	193	钝化	液态	含氟废液	氟化物等	半年	T/C	委托处置
7	碱回收污泥	待鉴定	/	2900	碱回收	固态	Al(OH) ₃	待鉴定	每天	待鉴定	委托利用/处置
8	酸回收废膜	危险废物	HW49 900-041-49	5/5 年	酸回收	固态	废膜	酸及金属杂质	每年	T/In	委托处置

江苏苏铝精密科技有限公司年产10万吨高端铝型材及金属零部件项目环境影响报告书

9	酸回收废滤芯滤袋	危险废物	HW49 900-041-49	2	酸回收	固态	滤芯滤袋	酸及金属杂质	每周	T/In	委托处置
10	含铝污泥	待鉴定	/	15000	酸铝废水处理	固态	铝泥等	待鉴定	每天	待鉴定	委托利用/处置
11	含镍污泥	危险废物	HW17 336-064-17	50	封孔及含镍污水处理	固态	含镍污泥	镍	每天	T/C	委托处置
12	含镍废水回收废膜	危险废物	HW49 900-041-49	10 吨/3 年	含镍污水处理	固态	废膜	镍	3 年	T/In	委托处置
13	含镍浓缩液	危险废物	HW17 336-064-17	180	含镍污水处理	液态	含镍浓缩液	镍	每天	T/C	委托处置
14	含铜污泥	危险废物	HW17 336-064-17	1000	含铜废水处理	固态	含铜污泥	铜	每天	T/C	委托处置
15	废滤芯	危险废物	HW49 900-041-49	2	喷粉废气处理	固态	废滤芯	有毒有机物	每年	T/In	委托处置
16	纯水制备废过滤介质	一般工业固体废物	331-001-99	5 吨/2 年	纯水制备	固态	过滤介质	/	两年	T	委托处置
17	纯水制备废活性炭	一般工业固体废物	331-001-99	5 吨/2 年	纯水制备	固态	活性炭	/	两年	T, I	委托处置
18	纯水制备软化树脂	一般工业固体废物	331-001-99	3 吨/2 年	纯水制备	固态	树脂	/	两年	/	委托处置
19	纯水制备废膜	一般工业固体废物	331-001-99	3 吨/2 年	纯水制备	固态	废膜	/	两年	/	委托处置
20	废包装材料	危险废物	HW49 900-041-49	120	原料使用	固态	沾染有毒化学品包装材料	毒性有机物	每天	T/In	委托处置
21	废液压油	危险废物	HW08 900-218-08	50	冲压	液态	液压油	/	每天	/	委托处置
22	废机油	危险废物	HW08 900-217-08	5	设备维护	液态	机油	/	每天	/	委托处置
23	生活垃圾	/	/	82.5	生产生活	固态	各类生活垃圾	/	每天	/	委托处置

3.7.4 噪声污染源分析

本项目噪声主要来源是生产设备、冷却塔等，源强同类类比法进行核算，均为频发噪声。采取的隔声降噪措施有：选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声、安装减振垫，厂界外设置绿化带等。本项目噪声污染源强核算结果及相关参数见表 3.7.4-1~3.7.4-2。

表 3.7.4-1 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表（室外声源）（单位：dB（A））

序号	声源名称	规格型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/dB(A)m	声功率级/dB（A）		
1	冷却塔（9个）	/	203	107	20	85/1m	/	合理布局	全天
2	污水站泵组	/	185	85	1	85/1m	/	减振,合理布局	全天

*项目以厂区西南角位置作为坐标原点。

表 3.7.4-2 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表（室内声源）（单位：dB（A））

序号	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	
				（声压级/距声源距离）/dB(A)m		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
1	1#车间	挤压机（20）	JL-1450MT	85/1m	厂房隔声	40	192	1	东285南135西20北125	东48.9南55.4西72北56.1	连续	25	东23.9南30.4西47北31.1	1
2	1#车	牵引机（20台）	YH-1450R/L	75/1m	厂房隔声	80	192	1	东230南155西75北125	东40.8南44.2西50.5北46.1	连续	25	东15.8南19.2西25.5北21.1	1

江苏铝精密科技有限公司年产10万吨高端铝型材及金属零部件项目环境影响报告书

	间													
3	1#车间	喷砂机 (12 台)	JX-1308A	80/1m	厂房隔 声	265	225	1	东60南125 西250北110	东55.2南48.9 西42.8北50.0	连续	25	东30.2南23.9 西17.8北25.0	1
4	1#车间	喷砂机 废气配 套风机 (12 台)	/	80/1m	减振,厂 房隔声	265	225	1	东60南125 西250北110	东55.2南48.9 西42.8北50.0	连续	25	东30.2南23.9 西17.8北25.0	1
5	1#车间	空压机 (2 台)	QYSV-18 0A	80/1m	减振、消 声器,厂 房隔声	45	180	1	东280南120 西15北160	东34.1南41.4 西59.5北38.9	连续	25	东9.1南16.4 西34.5北13.9	1
6	1#车间	空压机 (4 台)	QYSV-18 0A	80/1m	减振、消 声器,厂 房隔声	115	190	1	东210南135 西85北145	东39.6南43.4 西47.4北42.8	连续	25	东18.4南24.7 西26.1北26.8	1
7	1#车间	全自动 加工线 (24 条)	CY-2600	80/1m	厂房隔 声	225	295	1	东90南180 西200北50	东54.7南48.7 西47.8北59.8	连续	25	东29.7南23.7 西22.8北34.8	1
8	1#车间	氧化线 碱雾废 气风机	/	80/1m	减振,厂 房隔声	180	110	1	东120南10 西150北220	东38.4南60 西36.5北33.2	连续	25	东13.4南35.0 西11.5北8.2	1
9	1#车间	氧化线 酸雾废 气风机	/	80/1m	减振,厂 房隔声	190	110	1	东110南10 西160北220	东39.2南60 西35.9北33.2	连续	25	东14.2南35.0 西10.9北8.2	1
10	2#车间	CNC 加 工型材 机(50 台)	YG2500	75/1m	厂房隔 声	450	310	1	东115南120 西70北25	东55.8南55.4 西60.1北69.0	连续	25	东30.8南30.4 西35.1北44.0	1
11	2#车	锯切机 (1 台)	/	75/1m	厂房隔 声	500	295	1	东60南120 西125北25	东44.4南38.4 西38.1北52.0	连续	25	东19.4南13.4 西13.1北27.0	1

江苏苏铝精密科技有限公司年产10万吨高端铝型材及金属零部件项目环境影响报告书

	间													
12	2#车间	喷粉废气风机	/	80/1m	减振, 厂房隔声	440	235	1	东90南55 西95北90	东40.9南45.2 西40.4北40.9	连续	25	东15.9南20.2 西15.4北15.9	1
13	泡模房	泡模房风机	/	80/1m	减振, 厂房隔声	50	45	1	东12南14 西13北1	东58.4南57.1 西57.7北80	连续	25	东33.4南32.1 西32.7北55.0	1

*项目以厂区西南角位置作为坐标原点。

3.8 项目非正常工况污染物源强

非正常排放情况是指在正常开、停车或部分设备检修时排放污染物和工艺设备及环保设施达不到设计规定指标运行时的排污。

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，立即停车，第一时间抢修，如果突然断电，要立即关掉设备废气排放阀门，尽量减少废气直接排入大气环境。平时要做好巡检工作，杜绝事故发生。

本项目建有应急事故池，事故池容积可满足事故废水存放要求，事故下废水汇入事故池，分批返回处理达到接管要求后再排放，故不考虑废水非正常排放情况。

因此，项目非正常排污主要考虑废气环保设施不能达到设计规定指标时，废气的非正常排放情况。本次考虑废气处理装置泡模房冷凝回收装置、碱蚀槽水喷淋装置、喷砂机废气治理措施、氧化槽废气治理措施失效的状况（无去除效率），持续时间为1小时，则非正常排放源强见表3.8-1。

表 3.8-1 项目非正常情况下主要大气污染物排放源强

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(千克/小时)	单次持续时间(小时)	年发生频次/次
DA002号排气筒	冷凝装置失效	碱雾	4.03	1	1次
DA003号排气筒	旋风除尘+湿式除尘装置失效	颗粒物	21.90	1	1次
DA004号排气筒	水喷淋装置失效	碱雾	2.78	1	1次
DA005号排气筒	碱喷淋装置失效	硫酸雾	3.66	1	1次

3.9 项目建成后污染物产生与排放“三本账”

项目污染物产生与排放“三本账”见表3.9.1-1。

表 3.9.1-1 项目污染物产生与排放“三本账”(单位: t/a)

项目		本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量	
				接管量	最终排放量
废水	废水量	504175	0	504175	504175
	COD	200.382	97.642	102.74	25.21
	SS	27.850	14.18	13.67	5.04
	氨氮	15.134	1.474	13.66	2.52
	总氮	20.174	2.014	18.16	7.56
	总磷	0.237	0.027	0.21	0.21
	石油类	0.126	0.047	0.079	0.079
	总铜	10.841	10.830	0.011	0.011
	总镍	0.28	0.27972	0.00028	0.00028
废气 (有组织)	颗粒物	234.062	227.056	7.006	
	二氧化硫	0.848	0	0.848	
	氮氧化物	7.921	0	7.921	
	碱雾	49.3	45.96	3.34	
	硫酸雾	28.96	26.06	2.9	
	非甲烷总烃	0.24	0	0.24	
废气 (无组织)	颗粒物	24.39	19.71	4.68	
	碱雾	2.25	0	2.25	
	硫酸雾	1.52	0	1.52	
	非甲烷总烃	0.06	0	0.06	
固废	废边角料	12000	12000	0	
	废钢丸	150	150	0	
	废中和液	1935	1935	0	
	废滤袋	1	1	0	
	废切削液	189	189	0	
	废钝化液	193	193	0	
	碱回收污泥	2900	2900	0	
	酸回收废膜	5/5 年	5/5 年	0	
	酸回收废滤芯滤袋	2	2	0	
	含铝污泥	15000	15000	0	
	含镍污泥	50	50	0	
	含铜污泥	1000	1000	0	
	含镍废水回收废膜	10 吨/3 年	10 吨/3 年	0	
	含镍浓缩液	180	180	0	
	废滤芯	2	2	0	
	纯水制备废过滤介质	5 吨/2 年	5 吨/2 年	0	

	纯水制备废活性炭	5 吨/2 年	5 吨/2 年	0
	纯水制备软化树脂	3 吨/2 年	3 吨/2 年	0
	纯水制备废膜	3 吨/2 年	3 吨/2 年	0
	废包装材料	120	120	0
	废液压油	50	50	0
	废机油	5	5	0
	生活垃圾	82.5	82.5	0

3.10 风险因素识别

3.10.1 风险识别

3.10.1.1 风险识别内容

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

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

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

3.10.1.2 物质危险性识别

物质危险性是指由于物质的化学、物理或毒性特性，使其具有易导致火灾、爆炸或中毒的危险。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，参照《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18）中的毒物危害程度分级标准，和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年修订）中的火灾危险性分类，本项目物质危险性识别结果见表 3.10.1-1。

表 3.10.1-1 物质危险性判别

物质名称	易燃性		毒理性		
	物质性质		判定结果	物质性质	判定结果
	沸点/℃	闪点/℃			
天然气	-161.11	-190	易燃	无资料	/
氢气	-253	<-253	易燃	无资料	/
硫酸	330	/	不燃	LD ₅₀ : 2140 mg/kg(大鼠经口)	类别 5
封孔添加剂(含钴)	/	/	不燃	无资料,其中含有醋酸钴	/
醋酸镍	/	40	可燃	LD ₅₀ : 350 mg/kg(大鼠经口); 410 mg/kg(小鼠经口)	类别 4
硫酸铜	/	/	不燃	LD ₅₀ : 300mg/kg（大鼠经口）	类别 3
切削液	/	76	可燃	无资料	/
废液压油	/	>60	可燃	无资料	/

废机油	/	>60	可燃	无资料	/
31%盐酸	/	/	不燃	LD ₅₀ : 900mg/kg(大鼠经口)	类别 4
10%次氯酸钠	111℃	/	不燃	LD ₅₀ : 8500mg/kg (大鼠经口)	类别 5
含镍浓缩液	/	/	不燃	无资料,其中含有镍、钴	/
含镍污泥	/	/	不燃	无资料,其中含有镍、钴	/

3.10.1.3 生产系统危险性识别

本项目生产系统危险性识别见表 3.10.1-2。

表 3.10.1-2 本项目生产系统风险识别表

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产设施	设备泄漏	主要生产设备受腐蚀或外力后损坏, 物料的泄露
		接口、管道泄漏	系统中接口、管道因受腐蚀或外力后损坏, 导致物料的泄露, 对周围环境及人员造成严重影响
2	贮运设施	贮存	储罐、天然气等受腐蚀或外力后损坏, 会发生泄漏, 泄漏出来的物料可能带来水污染和大气污染, 对周边环境和人群产生危害
		运输	化学品原料运输过程中, 因接口泄漏或交通事故, 会引起物料的泄露, 对环境和人群带来不利影响
3	其他	控制系统	由于仪器仪表失灵, 导致设备超温超压, 从而引起生产设备中物料泄漏
		公用工程	电气设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾。或者因电气设备损坏或失灵, 突然停电, 致使各类设备停止工作, 由此可能引发废气处理措施失效造成废气污染物未经处理直接排放
		环保工程	废气处理装置出现故障, 废气中的污染物未经处理就直接排放, 对厂区及周围环境产生不利影响
		责任因素	因工程结构设计不合理、设备制造和检验不合格、作业人员误操作或玩忽职守、维修过程违反规定等, 以及人为破坏都有可能造成事故

3.10.1.4 环境风险类型及危害分析

本项目环境风险主要为: 物料泄漏及火灾爆炸产生的伴生/次生污染物等。

(1) 泄漏影响分析

本项目涉及的风险物质中有毒有害物质硫酸、天然气、封孔添加剂、醋酸镍、硫酸铜、盐酸、次氯酸钠、含镍浓缩液等泄漏可造成人员中毒, 严重时可致人死亡。为防止泄漏, 本项目生产设备采用现代化自动控制系统, 化学品存放区设置惰性吸附材料等应急物资, 硫酸储罐周边设置围堰,

阳极氧化装置区设置导流沟，并做好防腐防渗措施。

(2) 向环境转移

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。建设项目主要化学物料若发生泄漏，挥发物料进入空气；若发生火灾事故，燃烧主要产生二氧化碳、水，除此之外燃烧还会产生浓烟，受污染的消防下水进入水体。

(3) 次生/伴生污染

厂区发生火灾时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其他易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫、硫化物、氧化镍和水蒸汽等。本项目风险物质可能伴生及次生污染见表 3.10.1-3。

表 3.10.1-3 本项目风险物质次生/伴生物质识别表

序号	风险物质	伴生污染	次生污染
1	天然气	火灾产生的消防下水	火灾烟气 CO
2	氢气	火灾产生的消防下水	/
3	醋酸镍	火灾产生的消防下水	火灾烟气 CO、氧化镍
4	切削液、废液压油、废机油	火灾产生的消防下水	火灾烟气 SO ₂ 、硫化物、CO

为了避免事故状况下，泄漏的有毒物质以及火灾期间消防污水污染环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状态下的次生危害造成水体污染。

3.10.2 风险识别结果

本项目环境风险识别结果见表 3.10.2-1，危险单元分布见图 3.2.3-1。

表 3.10.2-1 本项目物质风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	1#车间	1#车间内化学品仓库	硫酸铜、醋酸镍、封孔添加剂	火灾引发伴生/次生污染物排放、危险物质泄漏	危险物质泄漏污染大气环境	周边居民	/
		氧化槽	氢气		火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	周边居民、地表水、地下水	/
		硫酸罐	硫酸		危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	地下水	/
2	2#车间	切削液等储存	切削液	火灾引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	周边居民、地表水、地下水	/
3	天然气及输送	天然气管线	天然气	火灾引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	周边居民、地表水、地下水	/
4	污水处理站	药剂桶	盐酸、次氯酸钠	危险物质泄漏	危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	地下水	/
5	废气排口	废气排口	颗粒物、硫酸雾等	废气超标排放	废气超标排放，污染大气环境	周边居民	/
6	废水处置装置	废水处置装置	废水污染物	废水超标排放/泄漏	废水超标排放，污染地表水；废水处理装置泄漏，污染地下水。	地表水、地下水	/
7	危废仓库、污泥库	危废仓库、污泥库	废液压油、废机油、含镍浓缩液、含镍污泥其他危废	火灾引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	周边居民、地表水、地下水	/

				危险物质泄漏	危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	地下水	/
--	--	--	--	--------	--------------------	-----	---

3.10.3 风险事故情形分析

3.10.3.1 风险识别内容风险事故情形设定

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

本项目风险事故情形设定为：

1、次氯酸钠泄漏污染大气环境。次氯酸钠泄漏频率参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 E.1 常压单包容储罐，为 $1.00 \times 10^{-4}/a$ 。

2、油类物质引发火灾爆炸事故，不完全燃烧产生 CO。

3.10.3.2 源项分析

1、次氯酸钠泄漏量及挥发量：

（1）泄漏量

液体泄漏量如下表 3.10.3-1，泄漏量均以 10 分钟计。泄漏速率按《建设项目环境风险评价技术导则》推荐的液体泄漏公式计算。

表 3.10.3-1 设定泄漏量计算表

符号	含义	单位	次氯酸钠
Cd	液体泄漏系数	无量纲	0.64
A	裂口面积	m ²	3.14×10^{-4}
ρ	泄漏液体密度	kg/m ³	1100
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	9.8
h	裂口之上液位高度	m	1
Q	液体泄漏速度	kg/s	0.98
-	泄漏时间	s	600
-	泄漏量	kg	588

（2）挥发量的估算：

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发量之和。由于次氯酸钠溶液沸点温度高于其贮存温度，则

不考虑闪蒸量；且次氯酸钠溶液沸点温度高于环境温度，则不考虑热量蒸发量。因此，本项目泄漏次氯酸钠蒸发量是仅考虑质量蒸发量。

质量蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q₃-质量蒸发速度，kg/s；

p-液体表面蒸气压，Pa；

R-气体常数，J/（mol·k）；

T₀-环境温度，k；

M-物质的摩尔质量，kg/mol；

u-风速，m/s；

r-液池半径，m；

a,n-大气稳定度系数。

表 3.10.3-2 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定(A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性(C,D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定(E,F)	0.3	5.285×10^{-3}

本项目大气环境风险评价工作等级为二级，需选取最不利气象条件进行后果预测。本项目液体质量蒸发计算参数见表 3.10.3-3。

表 3.10.3-3 液体质量蒸发计算参数

风险物质	符号	含义	单位	参数
次氯酸钠	p	液体表面蒸气压	Pa	2670
	M	物质的摩尔质量	kg/mol	0.074
	R	气体常数	J/（mol·k）	8.314
	T ₀	环境温度	k	298
	u	风速	m/s	1.5
	r	液池半径	m	3
	Q ₃	质量蒸发速度	kg/s	0.0044

由表 3.10.3-3 可知，质量蒸发速率为 0.0044kg/s，蒸发时间按 30min 计，

蒸发量为 7.92kg。

2、油类物质不完全燃烧产生 CO 量：

油品火灾伴生/次生计算 CO 产生量计算公式如下：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

油品沸点高于环境温度，燃烧速度可根据下式进行估算：

$$Q = \left(\frac{cH_c}{C_p(T_b - T_0) + H_v} \right) \times S$$

式中：c-常数，0.001kg·m⁻²·s⁻¹；

H_c-液体燃烧热，J/kg。本次取 44.8×10⁶J/kg；

C_p-液体恒压比热容，J·kg⁻¹·K⁻¹。本次取 2072J·kg⁻¹·K⁻¹；

T_b-液体常压沸点，K。本次取为 573K；

T₀-环境温度，K。本例为 298.15K；

H_v-液体在常压沸点下的蒸发热，J/kg。本次取 474×10³J/kg。

S-液池面积，m²。本例取 200m²。

Q-燃烧速率，kg/s。

计算得到油品燃烧速率 Q 为 8.59kg/s（0.00859t/s），根据上面公式计算 CO 产生量如下表 3.10.3-4。

表 3.10.3-4 设定泄漏量计算表

源项	q(%)	C(%)	Q(t/s)	G(kg/S)
CO	6	85	0.00859	1.02

3、源强统计：

本项目风险事故源强情况见表 3.10.3-5。

表 3.10.3-5 项目风险事故源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄露速率/(kg/s)	释放或泄露时间/min	最大释放或泄露量/kg	泄露液体蒸发量/kg	其他事故源参数
1	次氯酸钠泄漏	污水站	次氯酸钠	大气污染	0.98	10	588	7.92	/
2	油品火灾不完全燃烧	危废仓库	CO	大气污染	1.02	30	1836	/	/

3.11 施工期工程分析

3.11.1 施工期工艺流程

本项目施工期主要涉及到车间等的新建、装修及设备的安装等，施工期具体流程见图 3.11-1。

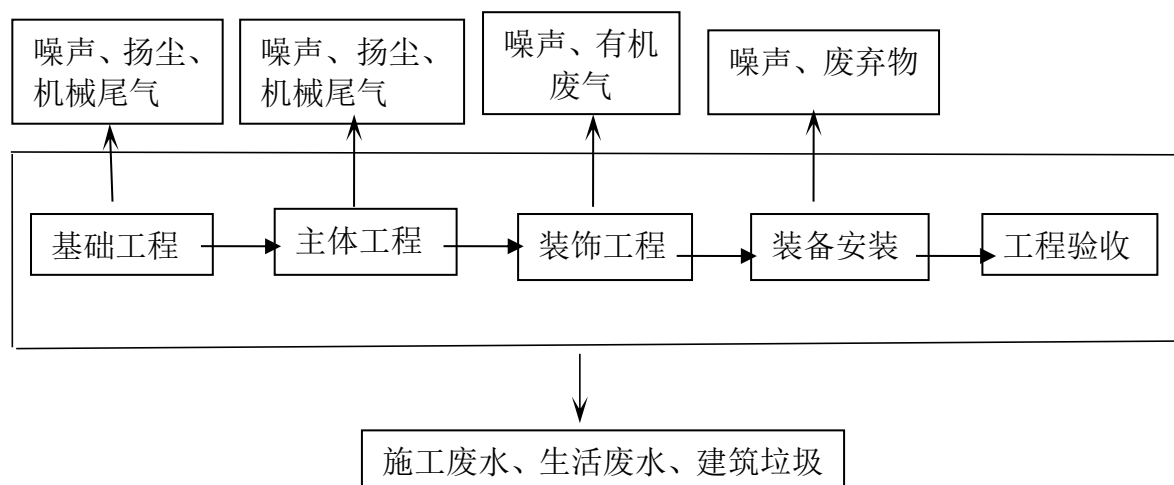


图 3.11-1 施工期工艺流程图

3.11.2 施工期工艺流程

3.11.2.1 废水污染源强分析

施工期的水污染源主要来自于施工生产废水和施工人员的生活污水。施工营地内设置临时厕所等，施工人员生活污水主要污染物是 COD_{Cr}、SS、氨氮、TP、总氮等。本项目高峰施工人员约 40 人，根据《室外给水设计规范》（GB50013-2018），施工人员每天生活用水以 150L/人计，生活污水按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 4.8m³/d，1 年以工作 330 天计算，则施工期排放生活污水 1584m³/a。施工营地生活污水主要污染物及其浓度分别为 COD 360mg/L、SS 180mg/L、NH₃-N 27.4mg/L、总磷 4.46mg/L、总氮 37.8mg/L。施工期生活污水经化粪池处理后排入城东污水处理厂进行处理。

施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械受雨水冲刷后产生的油污水污染，施工场地砂石材料冲洗废水等；施工废水量较小，污水中成分较为简单，一般为 SS 和少量的石油类。此外车辆、机械设备冲洗将产生少量冲

洗废水，废水中主要污染物为 COD、SS 和石油类，冲洗废水排放量约 15m³/d，主要污染物浓度为：COD 300 mg/L，SS 800g/L，石油类 40mg/L。

3.11.2.2 废气污染源强分析

本项目施工期的大气污染源主要来自施工扬尘、堆场扬尘、施工机械尾气等。

①施工扬尘

本项目在施工期产生的扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生粉尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占扬尘的 60%以上。

②堆场扬尘

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，某些建材需露天堆放，施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，减少露天堆放和保证一定的含水率能减少施工扬尘量的产生。

③施工机械尾气

本项目施工期施工设备需要消耗燃料，产生尾气，燃料燃烧会产生一定量的 CO、NO₂、THC。本次环评不作定量分析。

④装饰工程挥发性废气

在室内装修时还将产生油漆等挥发性有机废气。废气主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为挥发性有机物。本次环评不作定量分析。

3.11.2.3 噪声污染源强分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械造成，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、

升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

施工期主要施工机械设备的噪声源强见表 3.11.2-1，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。

表 3.11.2-1 施工期噪声声源强度一览表

施工阶段	声源	声源强度 (dB(A))
土石方阶段	挖掘机	107
	装载机	107
	打夯机	105
	压路机	100
	液压静力打桩机	70
结构阶段	汽车泵、车载泵、泥浆泵	100
	三轴搅拌桩机、水泥搅拌系统	110
	钢筋切断机、钢筋弯曲机	102
	起重机	105
	液压升降机	95
	汽车吊	85
	切割机、平刨、压刨、圆盘锯、冲击钻	110
	CNC 加工中心	110
	冲床	110
装修、设备安装阶段	金属型材切割机	110
	曲线锯、电锤	105
	角磨机	105

物料运输车辆类型及其声级值见表 3.11.2-2。

表 3.11.2-2 施工期噪声声源强度一览表

施工阶段	运输内容	声源	声源强度 (dB(A))
基础工程	弃土外运	大型载重车	84-89
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
装饰、设备安装工程	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车、叉车	75-80

3.11.2.4 固废污染源强分析

施工期固废主要来自施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。生活垃圾以人均每天产生 1kg 计算，施工高峰人数 40 人，则施工期产生的生活垃圾约 13.2t/a，集中收集后由环卫部门统一清运。本项目在建设过程中

产生的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、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、非金属、钢筋、铁丝等杂物。

本项目产生的土石方主要为建筑垃圾和场地开挖平整产生的土方。由于本项目工程量较小，本次不再量化分析，应根据建设要求和规范运至指定场所。

项目在装修阶段会产生废油漆桶，故本次环评要求施工期装修工程产生的废油漆桶统一收集，作为危险废物处置。

3.12 清洁生产分析

1、清洁生产水平逐项分析

本项目主要从事金属制品制造，配套阳极氧化处理工序；项目的清洁生产评价执行《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015）中表2阳极氧化行业清洁生产评价指标项目、权重及基准值的要求。

该标准要求及本项目清洁生产水平逐项分析结果见下表：

表 3.12-1 阳极氧化清洁生产评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目	
									情况	对应基准
1	生产工艺及装备指标	0.4	采用清洁生产工艺		0.2	1.除油使用水基清洗剂； 2.碱浸蚀液加铝离子络合剂以延长寿命； 3.阳极氧化液加入添加剂以延长寿命； 4.阳极氧化液部分更换老化槽液以延长寿命； 5.低温封闭	1.除油使用水基清洗剂； 2.碱浸蚀液加铝离子络合剂； 3.硫酸阳极氧化液添加具有 α 活性羟基羧酸类物质。	1.除油使用水基清洗剂； 2.硫酸阳极氧化液添加具有 α 活性羟基羧酸类物质。	1.采用主要成分硫酸进行除油 2.碱浸蚀液加铝离子络合剂以延长寿命； 3.阳极氧化液通过铝离子回收装置,不更换槽液；	II 级
2			清洁生产过程控制		0.1	1.适当延长零件出槽停留时间,以减少槽液带出量； 2.使用过滤机,延长槽液寿命	适当延长零件出槽停留时间,以减少槽液带出量		1.适当延长零件出槽停留时间,以减少槽液带出量； 2.阳极氧化工段使用铝离子回收装置,氧化槽液不更换,只进行补液。	I 级
3			阳极氧化生产线要求		0.4	生产线采用节能措施,70%生产线实现自动化或半自动化	生产线采用节能措施,50%生产线实现自动化或半自动化	阳极氧化生产线采用节能措施	生产线采用节能措施,70%生产线实现自动化或半自动化	I 级
4			有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗,阳极氧化无单槽清洗等节水方式,有用水计量装置,有在线水回收设施	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗,阳极氧化无单槽清洗等节水方式,有用水计量装置		根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗等节水方式,阳极氧化无单槽清洗,拟用水计量装置	II 级

江苏苏铝精密科技有限公司年产10万吨高端铝型材及金属零部件项目环境影响报告书

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	Ⅰ级基准值	Ⅱ级基准值	Ⅲ级基准值	本项目	
									情况	对应基准
5	资源消耗指标	0.15	*单位产品每次清洗取水量	L/m ²	1	≤8	≤24	≤40	7.66	Ⅰ级
6	资源综合利用指标	0.1	阳极氧化用水重复利用率	%	1	≥50	≥30	≥30	≈66%	Ⅰ级
14	污染物产生指标	0.15	*阳极氧化废水处理率	%	0.5	100			100	Ⅰ级
15			*重金属污染物污染预防措施	0.2	使用四项以上（含四项）减少镀液带出措施	使用四项以上（含四项）减少镀液带出措施	至少使用三项减少镀液带出措施	零件缓慢出槽以延长镀液滴流时间、科学装挂零件、氧化液通过铝离子回收不外排、氧化槽和其它槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗	Ⅰ级	
			*危险废物污染预防措施	0.3	阳极氧化污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单			项目生产过程中产生的危险废物均在企业内分类收集后，定期送有资质单位回收处理。对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理	Ⅰ级	

江苏铝精密科技有限公司年产10万吨高端铝型材及金属零部件项目环境影响报告书

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	Ⅰ级基准值	Ⅱ级基准值		Ⅲ级基准值	本项目	
											情况	对应基准
16	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施			0.5	有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	有镀液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录		有镀液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录	Ⅱ级	
			产品合格率	%	0.5	98	94	90	99	Ⅰ级		
17	清洁生产管理指标	0.13	*环境法律法规标准执行情况			0.2	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标		符合		Ⅰ级	
18			*产业政策执行情况			0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策		符合		Ⅰ级	
19			环境管理体系制度及清洁生产审核情况		0.1	按照GB/T 24001建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核		拟建立健全环境管理体系和完备的管理文件，并按照国家要求和地方要求，开展清洁生产审核		Ⅱ级	
20			*危险化学品管理			0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		符合		Ⅰ级	

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目	
									情况	对应基准
21			废水、废气处理设施运行管理		0.1	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有pH自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有pH自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建立治污设施运行台账，出水口有pH自动监测装置，对有害气体有良好净化装置，并定期检测	少量零部件加工废水混入阳极氧化车间废水处理；拟建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口设置有pH自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	/
22			*危险废物处理处置		0.1	危险废物按照GB 18597等相关规定执行			符合	I级
23			能源计量器具配备情况		0.1	能源计量器具配备率符合GB17167标准			用能设备拟按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2006)标准配备能源计量器具	I级
24			*环境应急预案		0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练			拟编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练	I级

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	Ⅰ级基准值	Ⅱ级基准值	Ⅲ级基准值	本项目	
									情况	对应基准
注：带*的指标为限定性指标；										
1 阳极氧化生产线节能措施包括使用高频开关电源和/或可控硅整流器和/或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清洁燃料。										
2 “每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。										
3 减少单位产品酸、碱和重金属污染物产生量的措施包括：零件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响氧化层质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂零件、增加氧化液回收槽、氧化槽和其它槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热氧化槽除外）、在线或离线回收酸、碱等。										
4 自动生产线所占百分比以产能计算；对多品种、小批量生产的电镀企业（车间）生产线自动化没有要求。										
5 生产车间基本要求：设备和管道无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氟化物、颗粒物等废气净化设施，有运行记录。										

2、清洁生产评价方法

(1) 指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数。

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

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

(2) 综合评价指数计算

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

(3) 项目清洁生产综合评价指数得分

表 3.12-2 本项目清洁生产综合评价指数得分计算表

一级指标	一级指标权重	二级指标	指标函数值	Y _I		Y _{II}	
				二级指标权重	得分	二级指标权重	得分
生产工艺及装备指标	0.4	采用清洁生产工艺	100	0	0	0.2	8
		清洁生产过程控制	100	0.1	4	0.1	4
		阳极氧化生产线要求	100	0.4	16	0.4	16
		有节水设施	100	0	0	0.3	12
资源消耗指标	0.15	单位产品每次清洗取水量	100	1	15	1	15
资源综合利用指标	0.1	阳极氧化用水重复利用率	100	1	10	1	10
污染物产生指标	0.15	阳极氧化废水处理率	100	0.5	7.5	0.5	7.5
		重金属污染物污染防治措施	100	0.2	3	0.2	3
		危险废物污染防治措施	100	0.3	4.5	0.3	4.5
产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施	100	0	0	0.5	3.5
		产品合格率	100	0.5	3.5	0.5	3.5
清洁生产管理指标	0.13	环境法律法规标准执行情况	100	0.2	2.6	0.2	2.6
		产业政策执行情况	100	0.2	2.6	0.2	2.6
		环境管理体系制度及清洁生产审核情况	100	0	0	0.1	1.3
		危险化学品管理	100	0.1	1.3	0.1	1.3

	废水、废气处理设施运行管理	100	0	0	0	0
	危险废物处理处置	100	0.1	1.3	0.1	1.3
	能源计量器具配备情况	100	0.1	1.3	0.1	1.3
	环境应急预案	100	0.1	1.3	0.1	1.3
合计		/	/	73.9	/	98.7

根据电镀行业不同等级清洁生产企业综合评价指数，具体如下：

表 3.12-3 电镀行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

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

根据上表，项目综合评价指数得分 $Y_{II}=98.7 > 85$ ，且限制性指标全部满足 II 级基准值要求及以上，因此项目阳极氧化清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

宿迁市宿豫区位于江苏省北部，东经 $117^{\circ}56'15''\sim 118^{\circ}37'30''$ ，北纬 $33^{\circ}42'30''\sim 34^{\circ}12'30''$ ，与徐州、淮安、连云港三市毗邻，相距均为 100 公里左右，东与沐阳接壤，南与宿城区相邻，西南与安徽泗县交界，西与睢宁比连，西北和邳州为邻，北隔新沂河与新沂市相望，环抱地级宿迁市区，处于徐连经济带、沿海经济带、沿江经济带的交叉辐射区。

宿迁高新技术产业开发区（原名为江苏宿豫经济开发区）交通条件优越，徐淮路贯穿其中，北至北环路，东环路、武夷山路、嘉陵路、中洋路穿园区而过，且武夷山路通向宿豫港，提供了便利的水运条件。可见，该园区交通方便，工业投资区域环境较为理想。

本项目位于江苏省宿迁高新技术产业开发区宿迁市宿豫区秀强南路 87 号，地理位置见图 4.1.1-1。

4.1.2 地形、地质、地貌

宿豫区地势总体上较为平坦，地形依随马陵山脉自北向南呈缓坡降，海拔平均 20m，最高 72.8m，最低 8.8m。宿迁高新技术产业开发区所在地处于鲁南丘陵与苏北平原的过渡带，属于我国东部新华夏系第二沉降带、秦岭昆仑纬向构造带和淮阴山字形外带相复交合的部位，扬子准地台的苏北凹陷区。

本项目位于宿迁高新技术产业开发区内，项目所在地地形平坦，除了排涝支渠外，场地标高大致相当，海拔高度为黄海高程 20~22 米左右，沉积平原是开工建设的理想区域。地貌单元属于陆相沉积平原。

工程地质状况：依据各上层成因时代，岩性特征及物理力学性质差异，50 米以内潜土层自上而下分为六个工程地质层组。各地质层组承载力特征值分别为 70kpa、55kpa、140kpa、110—150kpa、240kpa、220kpa。

4.1.3 气候、气象状况

宿迁市宿豫区处亚热带向暖温带过渡地区，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。根据宿豫气象站【58131】统计的 2003 年-2022 年气候资料，主要气候特征见表 4.1.3-1。宿豫气象站【58131】位于 33°967 ' N，118°217 ' E，观测场高程 25.0 米。

表 4.1.3-1 宿豫气象站【58131】近 20 年(2003-2022)主要气候特征统计表

序号	项目	统计结果	单位	序号	项目	统计结果	单位
1	年平均风速	2.1	m/s	7	年平均降水量	946.7	mm
2	年平均气压	1013.8	hPa	8	最大年降水量	1518.0	mm
3	年平均气温	15.3	℃	9	最小年降水量	537.8	mm
4	极端最高气温	38.6	℃	10	年日照时数	2063.2	h
5	极端最低气温	-13.4	℃	11	年最多风向	E	/
6	年平均相对湿度	70.2	%	12	年均静风频率	6.3	%

宿豫区近 20 年平均温度、平均风速、平均相对湿度、降水量、日照时数的月变化如表 4.1.3-2 所示。

表 4.1.3-2 宿豫气象站【58131】近 20 年气候要素变化统计表

月份 项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均风速 m/s	2.0	2.4	2.7	2.6	2.4	2.2	2.0	1.9	1.7	1.7	2.0	2.0	2.1
平均气温 ℃	1.3	4.1	9.6	15.6	21.0	25.2	27.3	26.9	22.4	16.6	10.2	3.2	15.3
平均相对湿度 %	66.0	65.9	61.3	63.4	65.6	69.7	81.1	82.1	79.1	72.3	70.9	65.3	70.2
降水量 mm	17.1	26.6	40.5	44.1	62.2	137.8	242.4	164.2	113.2	42.8	37.4	18.2	946.7
日照时数 h	146.9	138.8	188.9	204.8	215.4	186.7	160.8	174.7	165.3	175.5	148.1	157.5	2063.2

宿豫区近 20 年四季及全年风向及风频如表 4.1.3-3 和图 4.1.3-1 所示，月风向频率见表 4.1.3-4 及图 4.1.3-2 所示。

表 4.1.3-3 宿豫气象站【58131】近 20 年(2003-2022)风向频率统计表

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
4.5	6.3	7.1	9.3	11.3	8.6	7.6	6.2	4.7	5.2	5.3	4.6	3.5	2.7	3.2	3.5	6.3

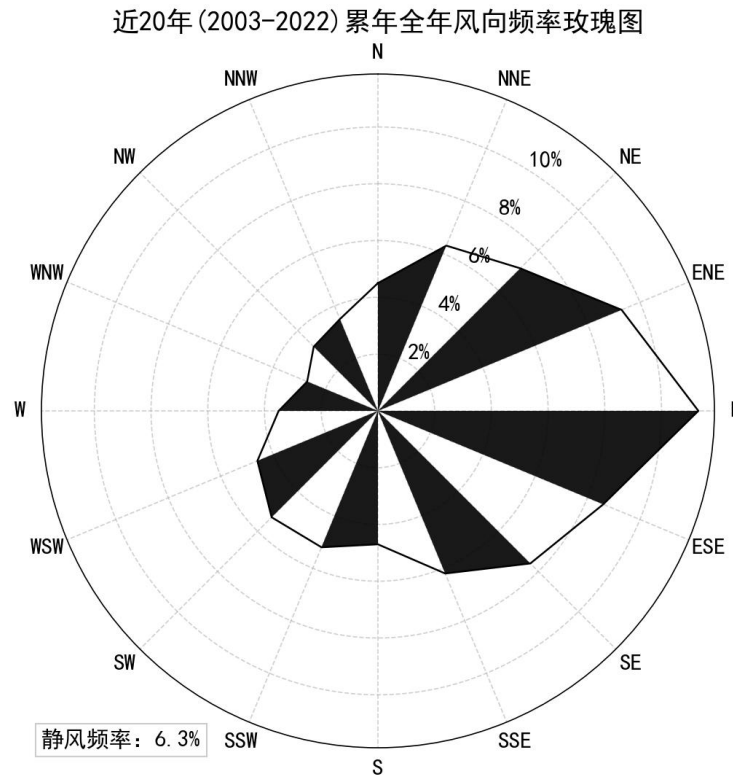
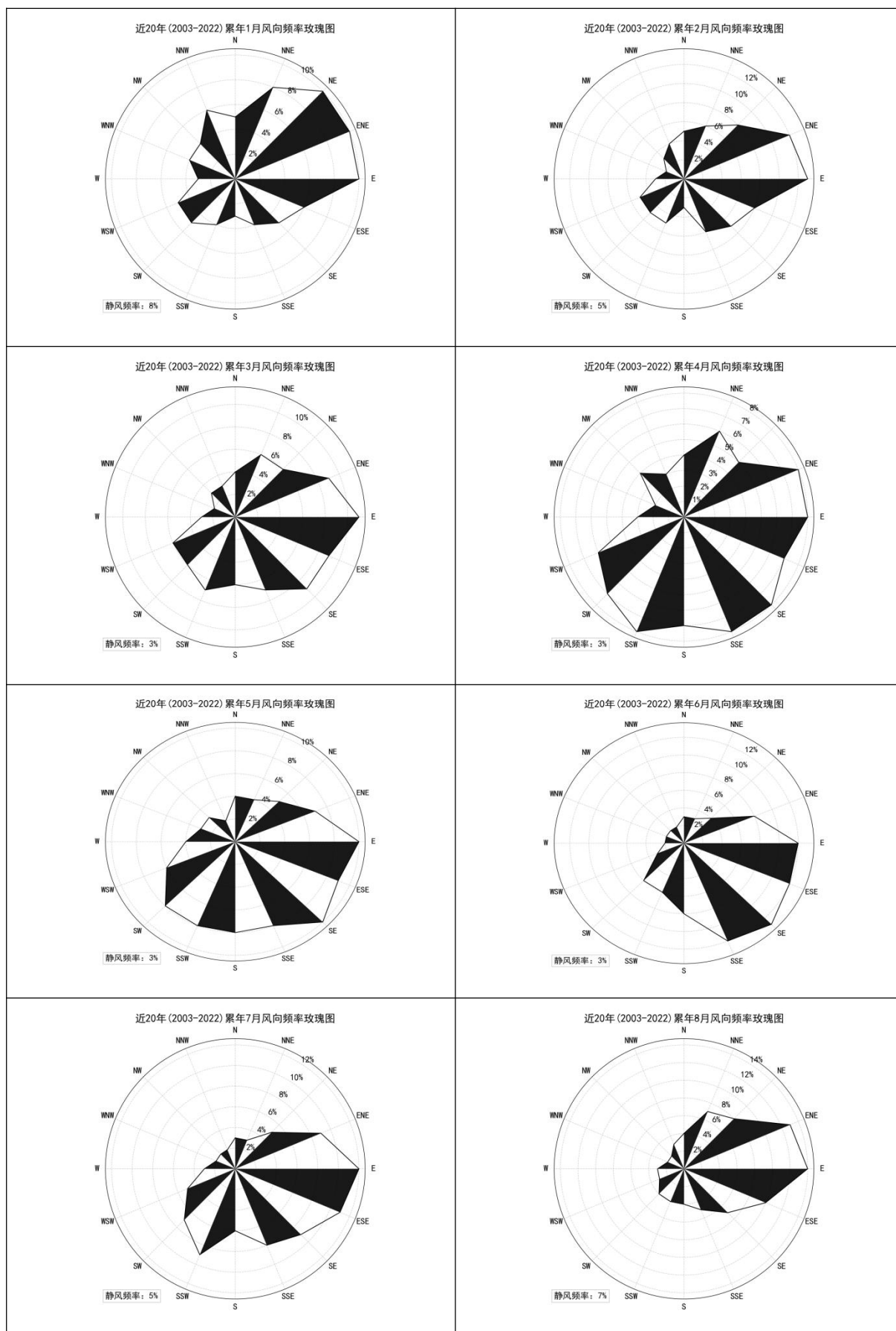


图 4.1.3-1 宿豫气象站【58131】近 20 年(2003-2022)风向频率玫瑰图

表 4.1.3-4 宿豫气象站【58131】近 20 年(2003-2022)月风向频率统计表

频率 月份	N	NN E	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	5	8	10	10	10	6	5	4	3	4	5	5	3	4	4	6	8
2	5	6	8	12	13	8	7	6	3	5	5	5	3	2	3	4	5
3	4	6	6	9	11	9	9	7	6	7	6	6	3	2	3	3	3
4	4	6	5	8	8	7	8	8	7	8	7	6	3	2	4	3	3
5	4	4	5	7	10	9	10	8	8	8	8	6	4	3	3	2	3
6	3	3	4	8	12	12	13	12	8	6	6	3	2	2	2	2	3
7	3	3	5	9	12	11	9	8	6	9	7	5	3	2	2	2	5
8	4	7	8	13	14	10	7	5	4	4	4	3	3	2	2	3	7
9	6	10	9	12	14	10	6	3	2	2	2	2	3	2	3	4	10
10	5	9	8	9	11	9	7	5	3	3	3	3	3	2	3	4	12
11	5	8	9	7	11	7	6	5	3	4	5	5	5	3	4	4	9
12	6	7	8	8	9	6	5	4	3	4	5	6	6	5	5	5	8



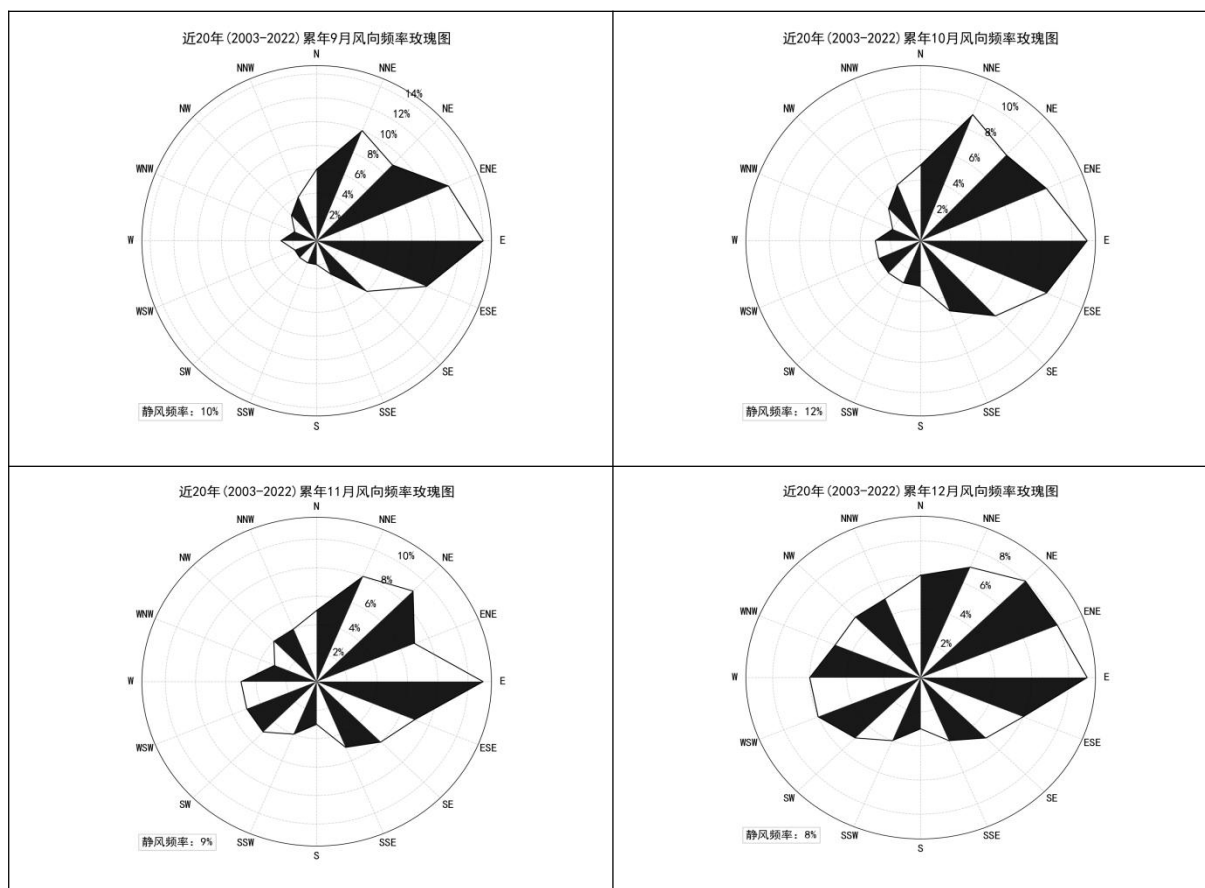


图 4.1.3-2 宿豫气象站【58131】近 20 年(2003-2022)月风向频率玫瑰图

宿豫区主导风向不明显，其中 ENE~ESE 的风频之和较大，为 29.2%。分季节来看，夏季的主导风向为 E~SE，冬季主导风向为 E~NE。近 20 年来，宿豫区平均降水量 946.7mm，年总降水量最大的为 1518mm，其中 2003、2005、2007 年的年总降水量均超过 1000mm。降水量最少的为 537.8mm。

4.1.4 水系及水文特征

一、地表水系

宿豫区地处淮、沂、沭泗水系下游，历来有“洪水走廊”之称。辖区内主要有三河一湖。

京杭大运河北起新沂市窑湾镇进入宿豫区境内，从西北皂河镇的三湾向东南纵贯五乡镇，最后出仰化流入泗阳县，境内全长 69.5km，宽度在 100-200m 之间，其水位分别由皂河、宿迁、刘老涧三个节制闸控制，最高水位 18.93m，最低水位 17.06m。

六塘河起源于骆马湖，在宿豫区境内约 36.5km，沿东南向流入泗阳县境内。六塘河在泗阳县境内与淮沭河相接，河水汇入淮沭河，经淮沭河、新沂河入东海。六塘河原为沂泗和骆马湖的主要排洪出路，自 1964 年江苏省水利厅决定六塘河不再分泄骆马湖洪水，而变为流域排涝河道。河底高程 14.0-9m，河底宽 13.5-60m，堤顶高 22.5-14.8m，设计排涝水位 16.45-12.8m，最高排涝流量 140m³/s 左右。六塘河在泗阳县境内与淮沭河相接，河水汇入淮沭河，经淮沭河、新沂河入东海。

马河主要作排涝河、纳污河流，主要汇集开发区内企业的工业废水及宿豫区部分生活污水，自顺河镇陆集、丁咀、仰化汇入陆塘河，全长约 22.9km。马河底宽在 18~22m，河宽 30-40m，水深在 2.0~3.0m，内边坡为 1: 2.5，河流底坡约 1/10000，河流最大流量在 37~70m³/s，最大流速在 0.6m/s，平均流量约在 30m³/s，平均流速约 0.3m/s，为自西向东的单向流河流。宿豫污水处理厂尾水排放口就设置在马河。骆马湖位于宿迁市西北部，水域北至埝头圩和窑湾大堤，西至中运河西堤，东至马陵山麓，南至骆马湖南大堤，总面积 375km²，为江苏省四大淡水湖之一。骆马湖库容量约为 7.5 亿 m³。蓄泄兼备，是具有灌溉、航运、渔业、旅游和工业用水的多功能、多效益的大型人工宝湖。

金沙江河河底宽在 5~10m，河宽约 20m，水深约 2.5m，边坡为 1: 2.5m，河流底坡约 1/10000，河流最大流量在 25m³/s，最大流速在 0.6m/s，平均流量约在 20m³/s，平均流速约 0.3m/s。

新沂河西起骆马湖出口嶂山闸，东流经新沂、宿豫、沭阳、灌云、灌南等 5 个县（市），至堆沟会灌河于燕尾港南灌河口入黄海，全长 146km。五十年一遇设计流量（沭阳站）为 7800m³/s。新沂河为季节性河道，汛期行洪、汛后耕种，不行洪时，北偏泓成为上游山东省和江苏新沂市污水排放的专用通道，北偏泓排污设计流量为 50m³/s。沿线北岸有沭河、新开河汇入，南岸有山东河、路北河、柴沂截水沟汇入。新沂河堤距东窄西宽，河床自西向东地势渐低，嶂山附近高程 18~22m，山东河口高程 13.0m 左

右，至灌河口为 2.2~3m；坡度西陡东窄，山东河以上段为 1/1000，口头~沐阳以 1/3000 下降。嶂山闸不泄洪，口头正常水位 8.5~8.9m，沐河五年一遇排涝时，口头水位 10.0m。

表 4.1.4-3 宿豫区经济开发区主要河流功能类别

河流	使用功能	水质标准
马河	农业	IV类
京杭大运河	南水北调、通航、泄洪、工农业及生活饮用水源饮用	III类
六塘河	工业，农业	III类
金沙江河	工业、排涝	IV类
新沂河	灌溉、景观	IV类（北偏泓） III类（南偏泓）

本项目水系图见附图 4.1.4-1。

二、地下水

依据含水介质空隙类型的不同，全区地下水可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两大类。

1、松散岩类孔隙水

根据沉积物的时代、成因、地质结构及水文地质特征，区内含水层可分为潜水、微承压水(第I承压水)和第II、第III承压水含水层。

(1) 全新统(Q4)粉砂、粉质粘土孔隙潜水

该含水岩组以废黄河泛滥堆积分布最广，其含水砂层组合类型各地不一，河漫滩、自然堤近侧，粉质砂土、粉土裸露；远离河道由粉质粘土与粉土互层，厚度一般为 2~10m，最大为 19.55m。据钻孔抽水资料反映，含水贫乏，出水量小于 100m³/d。含水层大面积裸露，受降水直接补给，水位埋深一般为 2~3m，滩地可达 5m 左右。

(2) 上更新统(Q3)粉土、粗砂层孔隙弱承压水(第I承压水)

发育在含钙质结核粉土的中段。据钻孔资料：沿废黄河一带厚度较大，西南岗地大部分缺失，底板最大埋深 40 余米，水位埋深一般为 1~3m，水量中等，局部富集，水质良好。

(3) 第II承压水

时代相当于中、下更新统和上第三纪宿迁组。

1)中、下更新统(Q2、Q1)砂砾层孔隙承压水中、下更新统砂性土层较发育，两者间经常以砂砾层直接相触，构成统一的孔隙承压含水岩组，一般厚度 16~19.5m，最大厚度 34.9 m，顶板埋深 30.3~49.3 m。

含水砂砾皆为河流冲积而成。砂砾层厚度与地层总厚比多在 70%以上，富水性受砂层厚度的控制；构造凹陷区含水砂层发育，水量较丰富，反之则非。大致以郟—庐断裂带东界断裂为界，东部富水带长轴为北西-南东向，如卢集—黄圩富水带，钻孔抽水最大单位涌水量达 $348.48\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ；西部富水带呈南北向，单位涌水量最大达 $190.27\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ 。由于新构造上升，岗地边缘地带含水层变薄，单位涌水量小于 $43.2\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ，水位埋深一般为 15~17.5m，矿化度一般小于 1g/L，局部达 1~2g/L。

2)上新统宿迁组含砾砂层孔隙承压水

宿迁组含水层在西北部北西向断陷带内堆积产物，其范围受基底构造控制。沙集、双庄一线含水层发育。宿迁党校 183 号孔砂层厚 93m，双庄 184 号孔砂层厚 72m，一般为 20~30m，顶板埋深 50~125m，由于粗、中砂层层次多、厚度大、埋深深，含有丰富的孔隙承压水，单井涌水量可达 2000 多 $\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ，边缘地带局部自流。如归仁 181 号井，局部自流高出地表 0.3 m。由于宿迁组的分布范围有限，加之宿迁组顶部和 Q1 的豆冲组底部没有稳定的隔水层，而它和下部的下草湾组之间隔水层较厚，故把宿迁组也归入第Ⅱ承压水。宿迁市Ⅱ承压含水层埋深见图 4.1.4-2，Ⅱ承压含水层等水位线见图 4.1.4-3。

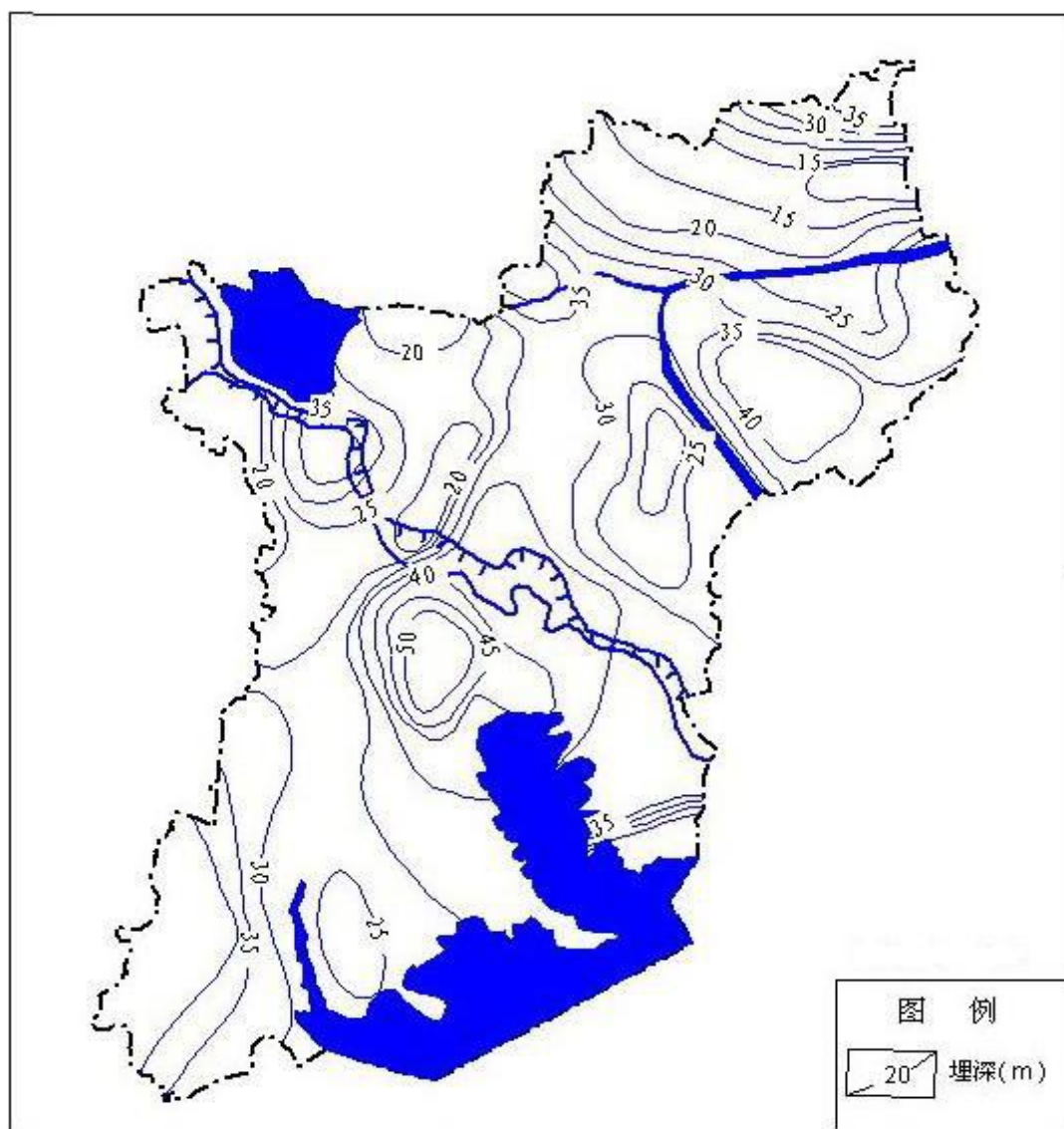


图 4.1.4-2 宿迁市地下水II承压含水层埋深图

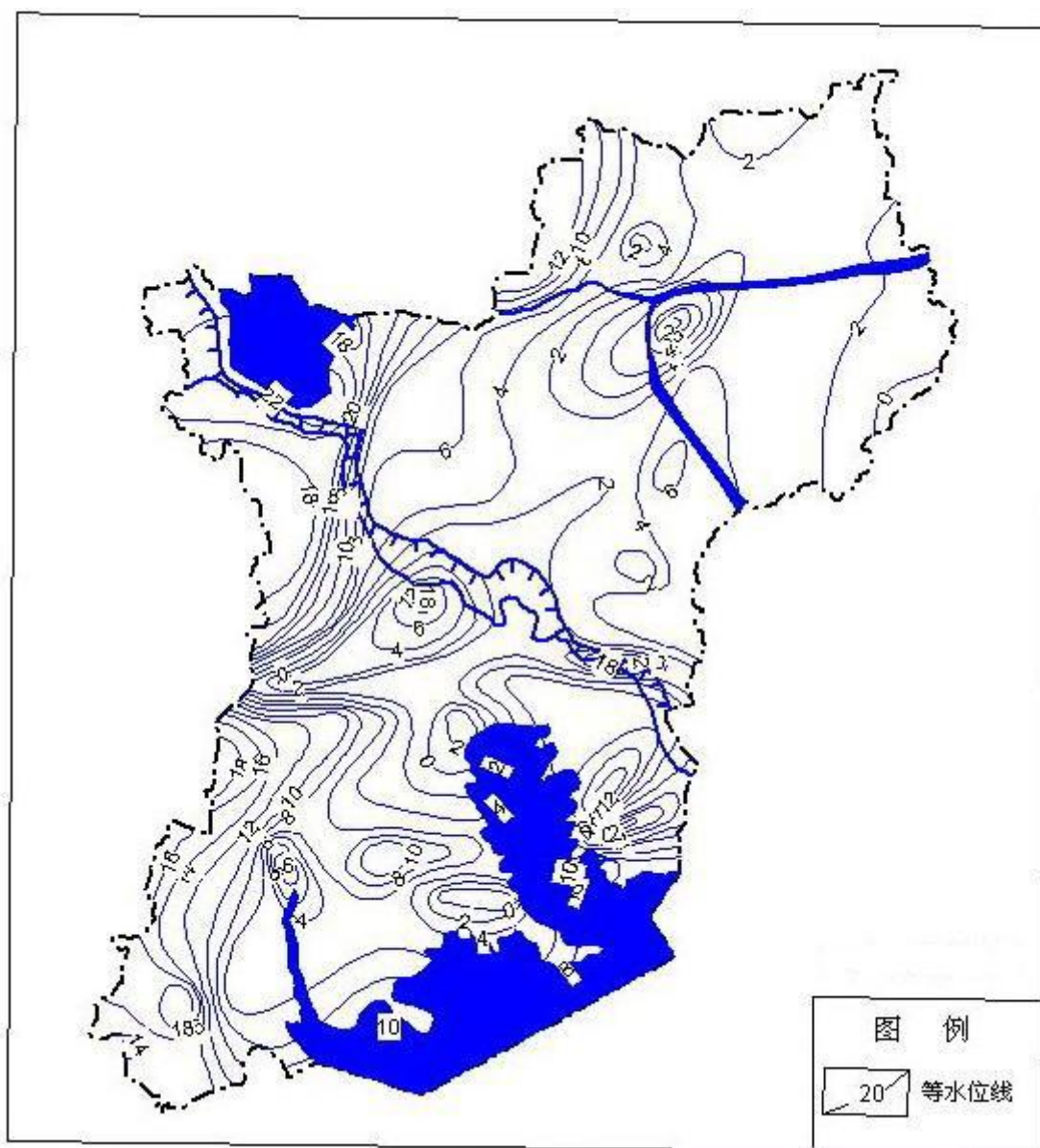


图 4.1.4-3 宿迁市地下水II承压含水层等水位线图

(4)第III承压水

1)中新统下草湾组砂层孔隙承压水

下草湾组早期沉积为河湖相，沉积颗粒较粗，多为砂砾层，向湖心过渡则变为细粒的粘土；后期湖水扩大，细粒粘土迭加沉积，构成了上有隔水层覆盖的砂砾孔隙承压水。据统计，含砾比湖滨粗粒相为 5%~50%，湖心粗粒相趋近于零，即没有砂层沉积。埋深一般为 50~100m 左右，最大含水砂层厚度为 62 m，南部近湖心带缺失。基底构造、地貌等控制了地表水

系的发展，水系制约了含水砂层的发育，含水砂层又决定了地下水的富存条件，本区大致可分为 3 个富水带：

①埤子—归仁富水带

沿老龙河(实河—利民河上游)分布，单位涌水量在 $0.7 \text{ L/s}\cdot\text{m}$ 左右，归仁北部地下水位高出地表，形成自流泉。

②洋河—大兴富水带

受基底罗圩—大兴盆地的控制，成北东向展布，单位涌水量 $0.5\sim 0.7 \text{ L/s}\cdot\text{m}$ ，水位埋深 12.7 m 左右，流向由北向南。

③曹庄—太平富水带

位于民便河入成子湖地带，单位涌水量 $0.5\sim 0.7 \text{ L/s}\cdot\text{m}$ ，流向由北向南。

2)中新统(N1)峰山组砾砂层孔隙承压水

峰山组的分布构成了埤子—上塘古河道及龙集～新袁泛滥盆地的河流冲积相，决定了砂砾石层的发育，泛滥盆地因水流相对开阔、平缓，细粒沉积增多，故含砂比为 $50\sim 100\%$ 。砂砾石层次多且厚，厚度达百米以上，可至 113m (泗洪车门)，一般 $30\sim 50\text{m}$ ，顶板埋深深者达 150m ，一般埋深 60m 左右，局部地段已抬升接近地表。

2、基岩裂隙水

白垩纪砂页岩、侏罗纪火山岩及下元古界的片麻岩，以垅岗、残丘的形态出露于重岗山、赤山、马陵山与韩山等地。含有微弱的构造裂隙水，单井涌水量小于 $10\sim 100\text{m}^3/\text{d}$ 。局部构造裂隙发育在低洼的地形条件下，有利于裂隙水的补给，单井涌水量大于 $100 \text{ m}^3/\text{d}$ 。测区内基岩裂隙水无供水价值。

宿迁市水文地质图见图 4.1.4-4。

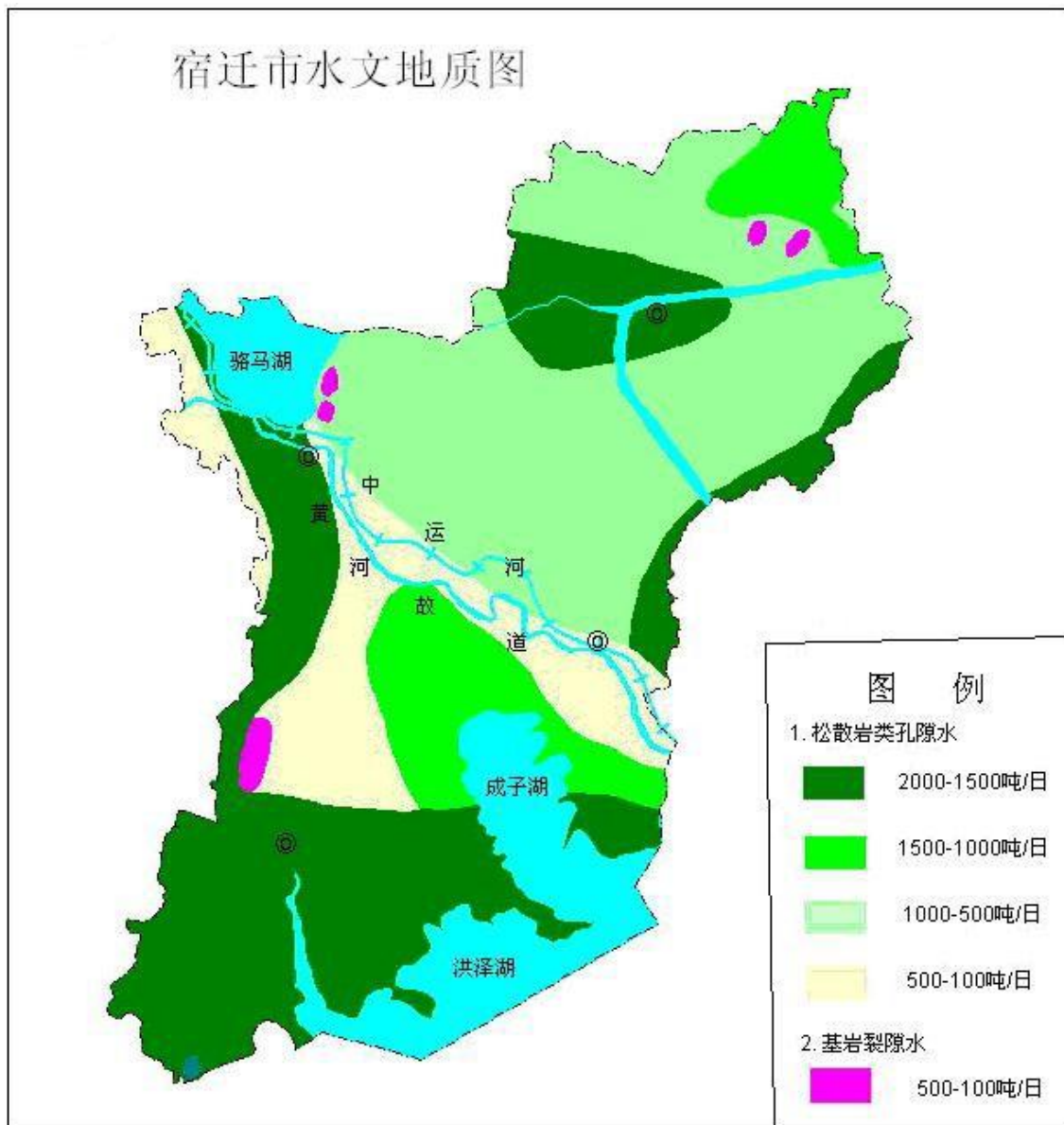


图 4.1.4-4 宿迁市水文地质图

3、地下水补给、径流和排泄条件

(1)第 I 含水岩组

浅层水第 I 含水岩组，为全新统(Q4)和上更新统(Q3)潜水和微承压水(第 I 承压水)，主要接受大气降水补给，其次是农田灌溉及河渠入渗补给，地下水和降水有着密切关系，雨季水位上升，旱季水位变化幅度大，一般为 2~2.5m，从 6 月份雨季水位开始恢复，9 月份结束后逐渐下降，一般地说最高水位滞后于最大降水期一个月。表层亚砂、粉砂的分布为降水入渗提供了

良好途径，含钙核亚粘土的砂层水具微承压性，接受上部垂向渗入补给的强弱，取决于上覆亚粘土钙核的含量。

潜水位随地貌不同而异。废黄河高漫滩埋深大(3~5m)，分别向两侧埋深递减，最小埋深小于1m。高漫滩构成了潜水的分水岭，地下径流分别向北东、南西向流动。当遇到北西—南东向垅岗的相对阻隔后又转为东南，最后向东部冲积平原排泄。潜水由于地形平坦，含水层岩性又为粉砂、亚砂土、亚粘土，所以径流条件差。水力坡度、地下水流向与地形坡度、地表水汇集方向密切吻合。

潜水、微承压水的排泄主要是垂向蒸发，另一排泄途径是人工开采，目前全市约有浅水井20万眼。

(2)第Ⅱ承压水含水层

该层地下水水位变化较大，年变幅0.5~1.2m。水位上升一般在雨季或雨后期，表明区域地下水位形成有一定量的大气降水参与，另从第Ⅰ含水层某些薄弱的隔水层向下越流补给。沭阳及部分泗阳县范围内第Ⅱ承压水作为主要开采层，地下水位大幅度下降。地下径流来自西北、西南沂沭、淮河流域，向东北、东南排泄。其中重岗山以北及废黄河西南侧，为一地下径流汇集带，向洪泽湖方向运移。总趋势则由西向东，由低丘、垅岗向平原排泄。

(3)第Ⅲ承压水含水层

在西部的郯—庐断裂带内，局部地区第Ⅲ承压水的砂层直接出露于地表，接受大气降水的入渗补给或地表水的渗漏补给，但补给的范围不大。同时还有越流补给。深层水水位变化无暴起暴落现象，但总的看地下水位的升降与大气降水有关。雨季结束后(一般是8~9月份)地下水位开始上升，只是由于含水层埋藏深，水位变化往往是滞后降水一段时间，而不能立即得到补给，滞后的长短与含水层的岩性、结构以及上覆地层的透水性密切相关。有的含水层透水性好，隔水层薄或者离补给区近，则补给快，反之

则慢。该含水层砂砾颗粒粗，渗透性强，单井涌水量丰富。其补给主要靠侧向径流。深层水排泄除径流排泄外主要是人工开采。

4.1.5 生态环境

开发区土地资源开发程度较高，人为活动频繁，生态环境以人工生态系统特别是农业生态系统为主，原生植被已不存在，代之以次生林、人工林和农业植被。目前，区内无大型哺乳类野生动物生存，也无保护类珍稀濒危野生动植物分布。

本项目与宿豫区生态红线区域的位置关系见表 1.4-3 及图 1.4-1。

4.1.6 土壤

据勘探，本区的第四系全新统地层总的分为两大层。上部为河口—滨海相沉积，灰色、灰黄-褐黄色粉细沙为主，夹亚粘土、亚沙土、淤泥亚粘土等。下部为浅海—滨海相沉积、沉积物主要为钙泥质结合亚粘土、亚沙土及含中细沙、粉细沙等。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

4.2.1.1 项目所在区域达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目大气评价范围涉及宿迁市宿豫区，本次环评主要通过收集分析宿迁市生态环境局公开发布的 2021 年环境质量公报，对本项目所在区域基本污染物的环境空气质量达标情况进行判断，用于其环境质量现状评价。

根据《宿迁市 2021 年度环境状况公报》，2021 年，全市环境空气优良天数达 295 天，优良天数比例为 80.8%，比 2020 年增加 7.6 个百分点；空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、CO 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 38μg/m³、66μg/m³、157μg/m³、0.9mg/m³，同比分别下降 15.6%、1.5%、7.6%、25.0%；NO₂、SO₂ 指标浓度分别为 25μg/m³、6μg/m³，同比持平；其中，O₃ 作为首要污染物的超标天数为 30 天，占全年超标天数比例达 42.9%，已成为影响全市环境空气质量达标的主要指标。

表 4.2.1-1 区域空气质量现状评价表（2021 年）

区域	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
宿迁市	二氧化硫	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	二氧化氮	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	66	70	94.3	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	38	35	108	不达标
	一氧化碳	日均值第 95 百分位数	1000	4000	25	达标
	臭氧	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	166.8	160	104.3	不达标

根据《江苏省环境质量公报》，环境空气质量达标：参与评价的六项污染物浓度均达标，即为环境空气质量达标。PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂ 和 NO₂ 按照年均浓度进行达标评价，O₃ 和 CO 按照百分位数浓度进行达标评价。根据《宿迁市 2021 年度环境状况公报》，项目所在地环境空气质量因子 PM_{2.5} 和臭氧占标率超过 100%，为不达标区。

项目评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开的环境空气质量现状数据，因此，本评价选用与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件

相近的城市点宿豫区政府站点大气自动监测 2022 年 1 月 1 日~2022 年 12 月 31 日的监测数据进行评价。

根据基本污染物长期监测数据，PM_{2.5} 项目不达标。

基本污染物环境质量现状评价见表 4.2.1-2。

表 4.2.1-2 基本污染物环境质量现状（代表二类区）

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
	经度	纬度							
宿豫区政府	118.3225° E	33.9447° N	SO ₂	年平均质量浓度	60	6.1	10	/	达标
				第 98 百分位数日均值	150	12	8	/	达标
			NO ₂	年平均质量浓度	40	24.3	60.8	/	达标
				第 98 百分位数日均值	80	55.72	69.6	/	达标
			PM ₁₀	年平均质量浓度	70	65.08	93	/	达标
				第 95 百分位数日均值	150	144	96	/	达标
			PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	39.31	112	12	不达标
				第 95 百分位数日均值	75	101.8	135.7	35.7	不达标

宿迁市已制定《宿迁市大气环境质量限期达标规划》，近期规划至 2020 年，园区规划至 2030 年。近期目标为：环境空气质量持续改善，完成江苏省下达宿迁市的任务：PM_{2.5} 浓度控制在 48 微克/立方米以下；空气质量优良天数比率达到 72.8%。远期目标为：2030 年宿迁市环境空气质量达到国家质量标准二级标准限值，即 PM_{2.5} 年均浓度降至 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及以下，PM₁₀ 年均浓度降至 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及以下，O₃ 日最大 8 小时值第 90 百分位浓度降至 160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及以下，SO₂ 年均浓度值低于 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、NO₂ 年均浓度值低于 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、CO 日均值第 95 百分位浓度低于 4mg/m³。规划制定了近期主要大气污染防治任务包括：优化产业结构、调整能源结构、改善交通运输结构、工业企业达标整治、着力加强挥发性有机物治理、城市扬尘污染防控、推进其他面源污染治理、加强重污染天气应对。远期任务包括：深化工业污染治理、持续推进重点行业深度治理、推进区域协同管控，有效应对重污染天气、加大清洁能源发展利用、全面提升大气环境监测监管能力、加强能力建设。

同时，根据《宿迁市 2022 年大气污染防治工作方案》，宿迁市从以下几个方面来控制大气污染：1、优化提升

四大结构。强化生态环境空间管控，严控“两高”行业产能，推进清洁生产和能源资源节约高效利用，持续推进货物运输绿色转型，持续加快机动车（船）结构升级，持续开展锅炉专项整治，持续加强农业源排放控制；2、加强工业源污染治理。持续推进重点企业优化提升，实施重点区域大气污染物减排，持续推进重点行业污染深度治理，深入开展清洁原料替代，持续推进全市“绿色标杆”示范企业培育，持续推进全市“绿色标杆”示范企业培育，深入开展储罐排查整治，常态推进“散乱污”企业整治，落实夏季错峰生产，加强臭氧应急管控；3、狠抓扬尘源污染治理。继续实施降尘量考核，持续推进清洁城市专项行动，加强工地扬尘污染防治，加强渣土清运扬尘污染防治，加强堆场、码头扬尘污染防治，加强裸露地块扬尘污染防治；4、强化移动源污染管控。加强机动车污染防治，加强非道路移动机械监管，加强船舶监管，加强车船油品整治；5、加强面源污染治理。加强餐饮油烟防治，加强烟花爆竹燃放管理，加强油气回收监督检查，加强散煤污染防治，禁止露天焚烧和露天烧烤，强化重污染天气应急管控。

经采取上述措施，宿迁市环境空气污染状况有所缓解，环境空气质量指数整体向好。

4.2.1.2 环境质量现状监测

(1) 监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中监测布点原则，考虑到环境空气污染源的特点、评价等级、保护对象和评价区特点等多方面因素，在评价区域内共布设 2 个大气监测点（所在区域和下风向各一个）。污染物各监测点方位及距离如表 4.2.1-3 所示，大气监测布点具体位置见图 4.2.5-1。

表 4.2.1-3 其他污染物补充监测点位基本信息一览表

监测点名称	监测点坐标（经纬度）		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
项目所在地（G1）	118°20'37.86"	33°53'6.81"	非甲烷总烃、TSP、氮氧化物、SO ₄ ²⁻	每天测 4 次（获得 02:00，08:00，14:00，20:00 时 4 个小时浓度值）	/	0
绿林小区（G2）	118°19'24.58"	33°53'45.97"	非甲烷总烃、TSP、氮氧化物、SO ₄ ²⁻	20:00 时 4 个小时浓度值）	NW	1700

(2) 监测频次和时间

监测频次：

1 小时平均：非甲烷总烃；连续监测 7 天，每天测 4 次（02:00、08:00、14:00、20:00）。

日均浓度值：NO_x、TSP、SO₄²⁻连续监测 7 天，每日应有 24 小时的采样时间。

监测时间：2023 年 2 月 22 日至 2023 年 2 月 28 日。

(3) 监测分析方法

监测项目监测分析方法见表 4.2.1-5。

表 4.2.1-5 环境空气监测分析方法

序号	名称	分析方法	方法来源	检出限
1	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m ³
2	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	7μg/m ³
3	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009 及修改单（生态环境部公告 2018 第 31 号）	0.006mg/m ³
4	SO ₄ ²⁻	环境空气颗粒物中水溶性阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、	离子色谱法 HJ	0.030μg/m ³

	Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的测定	799-2016	
--	--	----------	--

(4) 同步气象观测资料

环境空气采样时气象条件见表 4.2.1-6。

表 4.2.1-6 环境空气采样时气象条件情况表

监测日期	采样点位	采样时间	湿度 (%RH)	气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2023.2.22	G1 项目所在地	02:00-03:00	62	1.2	103.2	2.4	SE
		08:00-09:00	58	3.6	102.7	2.3	SE
		14:00-15:00	52	4.4	102.4	2.0	SE
		20:00-21:00	57	2.8	102.7	2.1	SE
		日均	57	3.3	102.7	2.1	SE
2023.2.23		02:00-03:00	61	4.2	103.0	2.1	SE
		08:00-09:00	57	5.8	102.8	2.4	ESE
		14:00-15:00	53	6.7	102.5	2.2	SE
		20:00-21:00	57	4.4	102.7	2.8	SE
		日均	55	4.5	102.7	2.4	SE
2023.2.24		02:00-03:00	60	4.2	103.0	2.4	SE
		08:00-09:00	56	6.7	102.7	2.6	SE
		14:00-15:00	52	8.1	102.5	2.3	SE
		20:00-21:00	57	6.0	102.7	2.1	SE
		日均	55	6.0	102.7	2.2	SE
2023.2.25		02:00-03:00	61	4.3	103.1	2.6	SE
		08:00-09:00	57	5.0	102.6	2.1	ESE
		14:00-15:00	51	7.2	102.4	2.4	SE
		20:00-21:00	58	5.3	102.6	2.3	SE
		日均	54	5.3	102.6	2.3	SE
2023.2.26		02:00-03:00	61	4.0	103.1	2.6	SE
		08:00-09:00	56	5.6	102.8	2.6	SE
		14:00-15:00	52	7.2	102.6	2.4	S
		20:00-21:00	55	5.7	102.8	2.2	SE
		日均	55	5.7	102.8	2.2	SE
2023.2.27		02:00-03:00	60	3.8	103.0	2.6	ESE
		08:00-09:00	55	5.5	102.7	2.3	SE
		14:00-15:00	50	7.4	102.4	2.1	SE
		20:00-21:00	55	6.0	102.7	2.2	S
		日均	55	5.5	102.7	2.2	SE
2023.2.28		02:00-03:00	59	4.1	103.1	2.4	S
		08:00-09:00	57	6.0	102.6	2.6	SE
		14:00-15:00	52	7.8	102.3	2.3	SE
		20:00-21:00	55	6.2	102.7	2.0	SE
		日均	56	6.2	102.7	2.2	SE
2023.2.22	G2 绿林小区	02:00-03:00	62	1.2	103.2	2.4	SE
		08:00-09:00	58	3.6	102.7	2.3	SE
		14:00-15:00	52	4.4	102.4	2.0	SE
		20:00-21:00	57	2.8	102.7	2.1	SE
		日均	57	3.3	102.7	2.1	SE
2023.2.23		02:00-03:00	61	4.2	103.1	2.1	SE
		08:00-09:00	57	5.8	102.8	2.4	ESE
		14:00-15:00	53	6.7	102.5	2.2	SE

		20:00-21:00	57	4.4	102.7	2.8	SE
		日均	55	4.5	102.7	2.4	SE
2023.2.24		02:00-03:00	60	4.2	103.0	2.4	SE
		08:00-09:00	56	6.7	102.7	2.6	SE
		14:00-15:00	52	8.1	102.5	2.3	SE
		20:00-21:00	57	6.0	102.7	2.1	SE
		日均	55	6.0	102.7	2.2	SE
2023.2.25		02:00-03:00	61	4.3	103.1	2.6	SE
		08:00-09:00	57	5.0	102.6	2.1	ESE
		14:00-15:00	51	7.2	102.4	2.4	SE
		20:00-21:00	58	5.3	102.6	2.3	SE
		日均	54	5.3	102.6	2.3	SE
2023.2.26		02:00-03:00	61	4.0	103.1	2.6	SE
		08:00-09:00	56	5.6	102.8	2.6	SE
		14:00-15:00	52	7.2	102.6	2.4	S
		20:00-21:00	55	5.7	102.5	2.2	SE
		日均	55	5.7	102.8	2.2	SE
2023.2.27		02:00-03:00	60	3.8	103.0	2.6	ESE
		08:00-09:00	55	5.5	102.7	2.3	SE
		14:00-15:00	50	7.4	102.4	2.1	SE
		20:00-21:00	55	6.0	102.7	2.2	S
		日均	55	5.5	102.7	2.2	SE
2023.2.28		02:00-03:00	59	4.1	103.1	2.4	S
		08:00-09:00	57	6.0	102.6	2.6	SE
		14:00-15:00	52	7.8	102.3	2.3	SE
		20:00-21:00	55	6.2	102.7	2.0	SE
		日均	56	6.2	102.7	2.2	SE

(5) 监测结果

监测结果见表 4.2.1-7。

(6) 评价方法

大气环境质量现状评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：

P_i —污染因子 i 的评价指数；

C_i —污染因子 i 的浓度值， mg/m^3 ；

S_i —污染因子 i 的环境质量标准值， mg/m^3 。

表 4.2.1-7 监测结果汇总表

点位名称	监测点坐标(经纬度)		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	经度	纬度							
项目所	118°	33°53'	非甲烷总烃	一次值	2	0.11~0.18	9	-	达标

在地 (G1)	20'37. 86"	6.81"	TSP	日平均	0.3	0.188~0.207	69	-	达标
			氮氧化物	日平均	0.1	0.029~0.035	35	-	达标
			SO ₄ ²⁻ (mg/m ³)	日平均	100	6.59~6.83	6.8	-	达标
绿林小 区 (G2)	118°19 '24.58"	33°53' 45.97 "	非甲烷总烃	一次值	2	0.1~0.2	10	-	达标
			TSP	日平均	0.3	0.183~0.215	71.7	-	达标
			氮氧化物	日平均	0.1	0.037~0.042	42	-	达标
			SO ₄ ²⁻ (mg/m ³)	日平均	100	6.61~6.80	6.8	-	达标

(7) 现状评价

由表 4.2.1-7 可见，本项目现状监测各监测点的 Pi 值均小于 1，氮氧化物、总悬浮颗粒物可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中标准要求、非甲烷总烃可以达到《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值要求，硫酸雾达到《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D 的要求。

4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，本项目废水间接排放，评价等级为三级 B。本项目废水最终排入宿迁市城东污水处理厂，最终纳污河流为马河，故本项目引用宿迁高新技术产业开发区总体规划环境影响评价的跟踪监测的监测数据。

监测时间为 2021 年 11 月 3 日~2021 年 11 月 5 日，连续 3 天，上午、下午各一次。

表 4.2.2-1 地表水水质监测情况

断面 序号	断面位置	水域	监测因子
W1	宿豫（城东）污水处理厂上游 500 米	马河	镍、pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、石油类、铜、镍
W2	宿豫（城东）污水处理厂下游 1000 米		
W3	宿豫（城东）污水处理厂下游 2000 米		

地表水水质因子监测结果见下表。

表 4.2.2-2 地表水水质监测结果及评价结果表(mg/l)

监测断面	项目	pH(无量纲)	COD	SS	氨氮	石油类	铜	镍
W1	最小值	7.3	22	6	0.862	ND	ND	ND
	最大值	7.4	24	8	0.917	ND	ND	ND
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0
W2	最小值	7.3	26	6	0.857	ND	ND	ND

监测断面	项目	pH(无量纲)	COD	SS	氨氮	石油类	铜	镍
	最大值	7.4	30	9	0.891	ND	ND	ND
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0
W3	最小值	7.4	22	5	0.907	ND	ND	ND
	最大值	7.4	26	7	0.924	ND	ND	ND
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0

现状评价结果表明：马河各监测断面的因子镍能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表3对应的水质标准。

综上，马河各监测断面的因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准。

4.2.3 环境噪声现状监测评价

（1）监测布点

根据项目所在地环境特征，在厂界四周布设4个监测点。具体位置参见图4.2.5-1。

（2）监测项目：等效连续A声级。

（3）监测时间及频次：监测时间为2023年2月22日~2023年2月23日，连续监测两天；每天昼夜各一次。

（4）监测分析方法：监测方法执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）。

（5）监测结果

噪声监测结果见表4.2.3-1。

表 4.2.3-1 噪声现状监测结果统计表（单位：dB(A)）

监测时间	监测点号	环境功能	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	达标情况
2023.2.22	N1 东边界	3 类区	53	44	符合 GB3096-2008 中3类标准
	N2 南边界		54	45	
	N3 西边界		54	44	
	N4 北边界		55	46	
2023.2.23	N1 东边界	3 类区	54	42	
	N2 南边界		56	45	
	N3 西边界		53	44	
	N4 北边界		56	46	

根据表 4.2.3-1，厂界昼间、夜间环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

4.2.4 土壤环境质量监测与评价

（1）监测点位

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目在占地范围内布设 7 个土壤监测点，在厂区外布设 4 个土壤监测点，具体位置见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 土壤监测点位置

编号	位置	监测因子	布点类型
T1	厂区内东北侧	基本项目：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中的全部项目；特征因子：pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、铜（45 项内）、镍（45 项内）、铝共计 48 项	表层样
T2	厂区内北侧	特征因子：pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、镍、铜、铝	表层样
T3	厂区内中央	特征因子：pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、镍、铜、铝	柱状样
T4	厂区内西侧		
T5	厂区内南侧		
T6	厂区内西南侧		
T7	厂区内东南侧		
T8	厂区外南侧农田	基本项目：《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1，监测 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌等 9 项；特征因子：石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、铝共计 11 项	表层样
T9	厂区外西南侧 200 米	特征因子：pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、镍、铜、铝	表层样
T10	厂区外西北侧 150 米 绿地	特征因子：pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、镍、铜、铝	表层样
T11	厂区内西侧 200 米处 空地	特征因子：pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、镍、铜、铝	表层样

（2）监测项目

铅、汞、砷、铬（六价）、铬、镉、铜、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]

芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、
pH、氧化还原电位、阳离子交换量、石油烃（C₁₀-C₄₀）、铝、锌。

(3) 监测时间和频率

监测时间为 2023 年 2 月 23 日。

(4) 监测分析方法

监测方法见表 4.2.4-2。

表 4.2.4-2 监测分析方法

项目类别	检测项目	方法依据	检出限
土壤和沉积物	砷（总砷）	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01 mg/kg
土壤和沉积物	汞（总汞）	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002 mg/kg
土壤和沉积物	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1 mg/kg
土壤和沉积物	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1 mg/kg
土壤和沉积物	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3 mg/kg
土壤和沉积物	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg
土壤和沉积物	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.0 µg/kg
土壤和沉积物	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.0 µg/kg
土壤和沉积物	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3 µg/kg
土壤和沉积物	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.0 µg/kg
土壤和沉积物	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.5 µg/kg
土壤和沉积物	反式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.4 µg/kg
土壤和沉积物	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 µg/kg
土壤和沉积物	顺式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3 µg/kg
土壤和沉积物	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.1 µg/kg
土壤和沉积物	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3 µg/kg

土壤和沉积物	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3 μg/kg
土壤和沉积物	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.9 μg/kg
土壤和沉积物	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 μg/kg
土壤和沉积物	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.1 μg/kg
土壤和沉积物	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3 μg/kg
土壤和沉积物	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 μg/kg
土壤和沉积物	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.4 μg/kg
土壤和沉积物	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 μg/kg
土壤和沉积物	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 μg/kg
土壤和沉积物	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 μg/kg
土壤和沉积物	间,对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 μg/kg
土壤和沉积物	邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 μg/kg
土壤和沉积物	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.1 μg/kg
土壤和沉积物	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 μg/kg
土壤和沉积物	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 μg/kg
土壤和沉积物	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.5 μg/kg
土壤和沉积物	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.5 μg/kg
土壤和沉积物	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09 mg/kg
土壤和沉积物	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
土壤和沉积物	2-氯酚	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法 HJ 703-2014	0.04 mg/kg
土壤和沉积物	苯并(a)蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
土壤和沉积物	苯并(a)芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
土壤和沉积物	苯并(b)荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.2 mg/kg
土壤和沉积物	苯并(k)荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
土壤和沉积物	蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg

土壤和沉积物	茚并(1,2,3-c,d)芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
土壤和沉积物	二苯并(a,h)蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
土壤和沉积物	苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09 mg/kg
土壤和沉积物	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5 mg/kg
土壤和沉积物	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	——
土壤和沉积物	石油烃 (C10-C40)	土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6 mg/kg
土壤和沉积物	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1 mg/kg
土壤和沉积物	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	4 mg/kg
土壤	铝	电感耦合等离子体质谱法	——

(5) 土壤理化性质调查

本次土壤理化性质调查数据来源于国检测试控股集团江苏京诚检测有限公司出具的检测报告（详见附件）。

调查结果见表 4.2.4-3。

表 4.2.4-3 土壤理化性质表

点号	T5	时间	2023.3.23	
经度	E:118°20'58.20"	纬度	N: 33°52'56.50"	
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	棕黄色	棕黄色	棕黄色
	结构	团粒状	团粒状	团粒状
	质地	沙壤土	沙壤土	沙壤土
	砂砾含量	无	无	无
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	8.35	8.29	8.57
	阳离子交换量/(cmol ⁺ /kg)	18.7	18.2	17.8
	氧化还原电位/(mv)	412	398	394
	土壤渗透率/(mm/min)	4.73×10 ⁻⁴	4.68×10 ⁻⁴	4.67×10 ⁻⁴
	孔隙度/(%)	62.6	62.3	61.9
	土壤容重/(g/cm ³)	1.58×10 ³	1.61×10 ³	1.62×10 ³

土壤剖面情况见表4.2.4-4.

表 4.2.4-4 土壤理化性质表

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
T5			0-0.5 砂壤土；呈棕色；潮；不含沙砾，含少量根系
			0.5-1.5 砂壤土；呈棕色；潮；不含沙砾，根系
			1.5-3.0 轻壤土；呈棕黄色；湿；不含沙砾；根系

(6) 监测结果

具体监测结果见表 4.2.4-5。

表 4.2.4-5 土壤监测结果表 (mg/kg)

监测点位	采样深度 /m	项目	pH 值	石油烃 (C10-C40)	镍	铜	铝
T1	0-0.2	监测结果	8.61	6	20	19	1.65×10 ⁴
T2	0-0.2		8.30	ND	19	16	2.19×10 ⁴
T3	0-0.5		8.19	ND	19	19	2.46×10 ⁴
T3	0.5-1.5		8.07	ND	19	21	2.10×10 ⁴
T3	1.5-3.0		8.13	ND	20	20	2.48×10 ⁴
T4	0-0.5		8.65	ND	16	17	1.70×10 ⁴
T4	0.5-1.5		8.80	ND	16	15	1.81×10 ⁴
T4	1.5-3.0		8.66	ND	15	14	1.39×10 ⁴
T5	0-0.5		8.35	ND	21	12	2.13×10 ⁴
T5	0.5-1.5		8.29	ND	22	12	1.97×10 ⁴
T5	1.5-3.0		8.57	ND	19	13	2.30×10 ⁴
T6	0-0.5		8.08	14	23	17	2.54×10 ⁴
T6	0.5-1.5		8.73	ND	24	19	2.25×10 ⁴
T6	1.5-3.0		8.79	ND	24	19	2.24×10 ⁴
T7	0-0.5		8.40	ND	21	14	1.50×10 ⁴
T7	0.5-1.5		8.36	ND	22	31	2.46×10 ⁴
T7	1.5-3.0		8.09	ND	20	23	2.50×10 ⁴
T9	0-0.2		8.11	ND	23	20	2.08×10 ⁴
T10	0-0.2		8.55	ND	19	23	1.91×10 ⁴
T11	0-0.2		8.42	ND	19	15	3.01×10 ⁴
标准值			/	4500	900	18000	/
监测点位	采样深度 /m	项目	砷	汞	铅	镉	
T1	0-0.2	监测结果	11.2	0.101	11.0	0.21	
标准值			60	38	800	65	
监测点位	采样深度 /m	项目	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	顺-1,2-二氯 乙烯	氯仿	
T1	0-0.2	监测结果	ND	ND	ND	ND	
标准值			37	9	596	0.9	
监测点位	采样深度	项目	氯乙烯	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	二氯甲烷	

	/m					
T1	0-0.2	监测结果	ND	ND	ND	ND
标准值			0.43	5	66	616
监测点位	采样深度 /m	项目	反-1,2-二氯 乙烯	1,1,1-三氯乙 烷	四氯化碳	苯
T1	0-0.2	监测结果	ND	ND	ND	ND
标准值			54	840	2.8	4
监测点位	采样深度 /m	项目	三氯乙烯	1,2-二氯丙烷	甲苯	1,1,2-三氯乙 烷
T1	0-0.2	监测结果	ND	ND	ND	ND
标准值			2.8	5	1200	2.8
监测点位	采样深度 /m	项目	四氯乙烯	氯苯	1,1,1,2-四氯 乙烷	乙苯
T1	0-0.2	监测结果	ND	ND	ND	ND
标准值			53	270	10	28
监测点位	采样深度 /m	项目	间,对-二甲苯	邻-二甲苯	苯乙烯	1,2,3-三氯丙 烷
T1	0-0.2	监测结果	ND	ND	ND	ND
标准值			570	640	1290	0.5
监测点位	采样深度 /m	项目	1,1,2,2-四氯 乙烷	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯	硝基苯
T1	0-0.2	监测结果	ND	ND	ND	ND
标准值			6.8	20	560	76
监测点位	采样深度 /m	项目	苯胺	2-氯酚	苯并(a)蒽	苯并(a)芘
T1	0-0.2	监测结果	ND	ND	ND	ND
标准值			260	2256	15	1.5
监测点位	采样深度 /m	项目	苯并(b)荧蒽	苯并(k)荧蒽	蒈	茚并 (1,2,3-c,d)芘
T1	0-0.2	监测结果	ND	ND	ND	ND
标准值			15	151	1293	15
监测点位	采样深度 /m	项目	二苯并(a,h)蒽	萘	六价铬	铝
T1	0-0.2	监测结果	ND	ND	ND	-
T8	0-0.2		-	-	-	2.32×10 ⁴
标准值			1.5	70	5.7	/
监测点位	采样深度 /m	项目	pH 值	石油烃 (C10-C40)	镍	铜
T8	0-0.2	监测结果	8.68	ND	18	13
标准值			/	/	190	/
监测点位	采样深度 /m	项目	砷	汞	铅	镉
T8	0-0.2	监测结果	14.2	0.103	9.4	0.20
标准值			20	1.0	170	0.6
监测点位	采样深 度/m	项目	锌		铬	
T8	0-0.2	监测结果	58		49	
标准值			300		250	

由表 4.2.4-5 可知，项目所在地监测点处土壤的各项指标均能达到《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值标准,及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 标准。

4.2.5 地下水环境质量现状监测与评价

（1）监测点位布设及监测项目

共布设 6 个监测点位，具体位置参见表 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 地下水监测点位置

编号	监测点位置	监测项目
D1	厂界东南侧 400 米处	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ 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、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、细菌总数、硫化物、铜、镍、铝、阴离子表面活性剂，同时测量水位
D2	项目所在地	
D3	厂界西北侧 700 米处	
D4	厂界西南侧 500 米处	水位
D5	厂界东侧 500 米处	
D6	厂界北侧 500 米处	

（2）监测时间和频率

监测时间为 2023 年 2 月 23 日，监测一次。

（3）分析方法

按国家环保局颁布的《水与废水监测分析方法》执行。

（4）监测结果与评价

本次监测结果见表 4.2.5-2 和表 4.2.5-3。

表 4.2.5-2 地下水监测结果表（mg/L）

采样点 项目	监测日期 2023.2.22					
	D1		D2		D3	
	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况
pH 值	8.6	IV 类	9.2	IV 类	8.8	IV 类
氨氮	0.908	IV 类	1.04	IV 类	1.05	IV 类
硝酸根离子	99.8	V 类	140	V 类	151	V 类
亚硝酸盐氮	0.038	III 类	0.054	III 类	0.020	III 类
挥发酚	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
氰化物	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
砷	10.6	IV 类	10.5	IV 类	9.9	III 类
汞	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
镉	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类

锰	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
铅	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
铁	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
钠	66.2	I 类	69.4	I 类	64.1	I 类
碳酸根	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
氯离子	60.7	II 类	88.6	II 类	84.0	II 类
氟离子	0.909	I 类	0.800	I 类	0.714	I 类
细菌总数	78	I 类	86	I 类	94	I 类
总大肠菌群	<2	I 类	<2	I 类	<2	I 类
六价铬	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
总硬度	252	II 类	406	III 类	356	II 类
溶解性固体总量	1000	III 类	994	III 类	995	III 类
高锰酸盐指数	3.7	IV 类	3.9	IV 类	4.0	IV 类
阴离子表面活性剂	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
硫化物	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
铜	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
镍	1.22	I 类	0.81	I 类	0.63	I 类
铝	5.16	I 类	1.32	I 类	ND	I 类

注：“ND”表示未检出。

表 4.2.5-3 地下水监测期间参数统计表

采样点位	水温 (°C)	井深 (m)	埋深 (m)	水位 (m)
D1 厂界东南侧 400 米处	8.6	6.00	1.75	4.25
D2 项目所在地	9.2	6.00	1.52	4.48
D3 厂界西北侧 700 米处	8.8	6.00	1.45	4.55
D4 厂界西南侧 500 米处 (E:118°20'25.53";N:33°52'50.92")	——	6.00	1.56	4.44
D5 厂界东侧 500 米处 (E:118°21'32.73";N:33°52'56.88")	——	6.00	1.83	4.17
D6 厂界北侧 500 米处 (E:118°20'54.5";N:33°53'19.74")	——	6.00	1.62	4.38

由监测结果可知，项目所在地地下水水质为V类，超过IV类的因子为硝酸根离子。项目硝酸根离子超标可能原因为项目周边存在农田，当地农民对农田施肥（氮肥）造成地下水的硝酸根等含有氮的污染物浓度增加。

本项目地下水现状监测阴阳离子当量平衡表见表 4.2.5-4。

表 4.2.5-4 地下水现状监测阴阳离子当量平衡表

点位	离子	质量浓度 (mg/L)	摩尔浓度 (mmol/L)	毫克当量浓度 (meq/L)	相对误差 (%)
D1	阳离子	K ⁺	18.9	0.48	0.95
		Na ⁺	66.2	2.88	
		Ca ²⁺	61.5	1.54	
		Mg ²⁺	11.8	0.49	
		合计	-	-	
				7.42	

	阴离子	CO ₃ ²⁻	0	0	0	
		HCO ₃ ⁻	237	3.89	3.89	
		SO ₄ ²⁻	80.5	0.84	1.68	
		Cl ⁻	60.7	1.71	1.71	
		合计	-	-	7.28	
D2	阳离子	K ⁺	23.5	0.59	0.59	6.19
		Na ⁺	69.4	3.0	3.0	
		Ca ²⁺	133	3.33	6.66	
		Mg ²⁺	16.9	0.70	1.40	
		合计	-	-	11.65	
	阴离子	CO ₃ ²⁻	0	0	0	
		HCO ₃ ⁻	502	8.23	8.23	
		SO ₄ ²⁻	118	1.23	2.46	
		Cl ⁻	88.6	2.50	2.50	
		合计	-	-	13.19	
D3	阳离子	K ⁺	18.5	0.47	0.47	9.15
		Na ⁺	64.1	2.79	2.79	
		Ca ²⁺	117	2.93	5.86	
		Mg ²⁺	14.3	0.60	1.2	
		合计	-	-	10.32	
	阴离子	CO ₃ ²⁻	0	0	0	
		HCO ₃ ⁻	473	7.75	7.75	
		SO ₄ ²⁻	114	1.16	2.32	
		Cl ⁻	84.0	2.36	2.36	
		合计	-	-	12.4	

从表 4.2.5-4 可见，本项目地下水现状监测八大离子阴阳离子相对误差小于 10%，满足 GB/T 5750.3 中 $< \pm 10\%$ 要求，浓度检验效果基本可以接受。

根据监测结果，项目所在地地下水流向见图 4.2.5-1。

地下水水质化学类型按照舒卡列夫分类法划分，详细划分依据如下。

地下水化学类型的舒卡列夫分类是根据地下水中 6 种主要离子（Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、HCO₃⁻、SO₄²⁻、Cl⁻，K⁺合并于 Na⁺）及矿化度划分的。具体步骤如下：

第一步，根据水质分析结果，将 6 种主要离子中含量大于 25%毫克当量的阴离子和阳离子进行组合，可组合出 49 种地下水类型，并将每型用一个阿拉伯数字作为代号详见表 4.2.5-5。

表 4.2.5-5 地下水化学类型舒卡列夫分类法数值表

超过 25%mg 当量的离子	HCO ₃ ⁻	HCO ₃ ⁻ +SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻ +SO ₄ ²⁻ + Cl ⁻	HCO ₃ ⁻ +C l ⁻	SO ₄ ²⁻	SO ₄ ²⁻ +C l ⁻	Cl ⁻
Ca ²⁺	1	8	15	22	29	36	43
Ca ²⁺ +Mg ²⁺	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na ⁺ +Ca ²⁺	4	11	18	25	32	39	46
Na ⁺ +Ca ²⁺ +Mg ²⁺	5	12	19	26	33	40	47
Na ⁺ +Mg ²⁺	6	13	20	27	34	41	48
Na ⁺	7	14	21	28	35	42	49

第二步，按矿化度（M）的大小划分为 4 组。

A 组—— $M \leq 1.5\text{g/L}$;

B 组—— $1.5 < M \leq 10\text{g/L}$;

C 组—— $10 < M \leq 40\text{g/L}$;

D 组—— $M > 40\text{g/L}$ 。

第三步，将地下水化学类型用阿拉伯数字（1~49）与字母（A、B、C 或 D）组合在一起的表达式表示。例如，1—A 型，表示矿化度（M）不大于 1.5g/L 的 HCO₃-Ca 型水，沉积岩地区典型的溶滤水；49—D 型，表示矿化度大于 40g/L 的 Cl-Na 型水，该型水可能是与海水及海相沉积有关的地下水，或是大陆盐化潜水。

项目场内及周边 3 个地下水监测井的水质情况和水质化学类型判别方法见表 4.2.5-6。

表 4.2.5-6 地下水水质分析成果表

点位	项目	离子毫克当量浓度	离子毫克百分数	地下水化学类型
D1	K ⁺	0.48	6.47%	4—A
	Na ⁺	2.88	38.81%	
	Ca ²⁺	3.08	41.51%	
	Mg ²⁺	0.98	13.21%	
	CO ₃ ²⁻	0	0	
	HCO ₃ ⁻	3.89	53.43%	
	SO ₄ ²⁻	1.68	23.08%	
	Cl ⁻	1.71	23.49%	
D2	K ⁺	0.59	5.1%	4—A
	Na ⁺	3.0	25.75%	
	Ca ²⁺	6.66	57.15%	
	Mg ²⁺	1.40	12%	

	CO ₃ ²⁻	0	0	
	HCO ₃ ⁻	8.23	62.4%	
	SO ₄ ²⁻	2.46	18.65%	
	Cl ⁻	2.50	18.95%	
D3	K ⁺	0.47	4.55%	4—A
	Na ⁺	2.79	27.03%	
	Ca ²⁺	5.86	56.78%	
	Mg ²⁺	1.2	11.64%	
	CO ₃ ²⁻	0	0	
	HCO ₃ ⁻	7.75	62%	
	SO ₄ ²⁻	2.38	19.04%	
	Cl ⁻	2.37	18.96%	

5 环境影响预测评价

5.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1 气象特征概况

据宿迁气象站 2003~2022 年累计气象观测资料统计，主要气象特征见表 5.1-2。

5.1.2 预测模型选取

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，二级评价不进行进一步预测与评价，本次以估算模式计算结果作为评价结果。估算模型参数见表 5.1-2。

表 5.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	499.9 万
最高环境温度/℃		38.6
最低环境气温/℃		-13.4
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本次预测范围以厂址为中心，边长 5 千米的矩形区域。

5.1.3 模型影响预测基础数据

地形数据采用美国 NASA 的 SRTM90m 数字高程地形数据，精度约为 90m。地形高程见图 5.1.3-1。

地形数据采用 AERMOD 软件里下载数据，高程数据边界范围经纬度坐标如下：

西北角（118.014583,34.182916）

东北角（118.690416,34.182916）

西南角 (118.014583,33.598750)

东南角 (118.690416,33.598750)

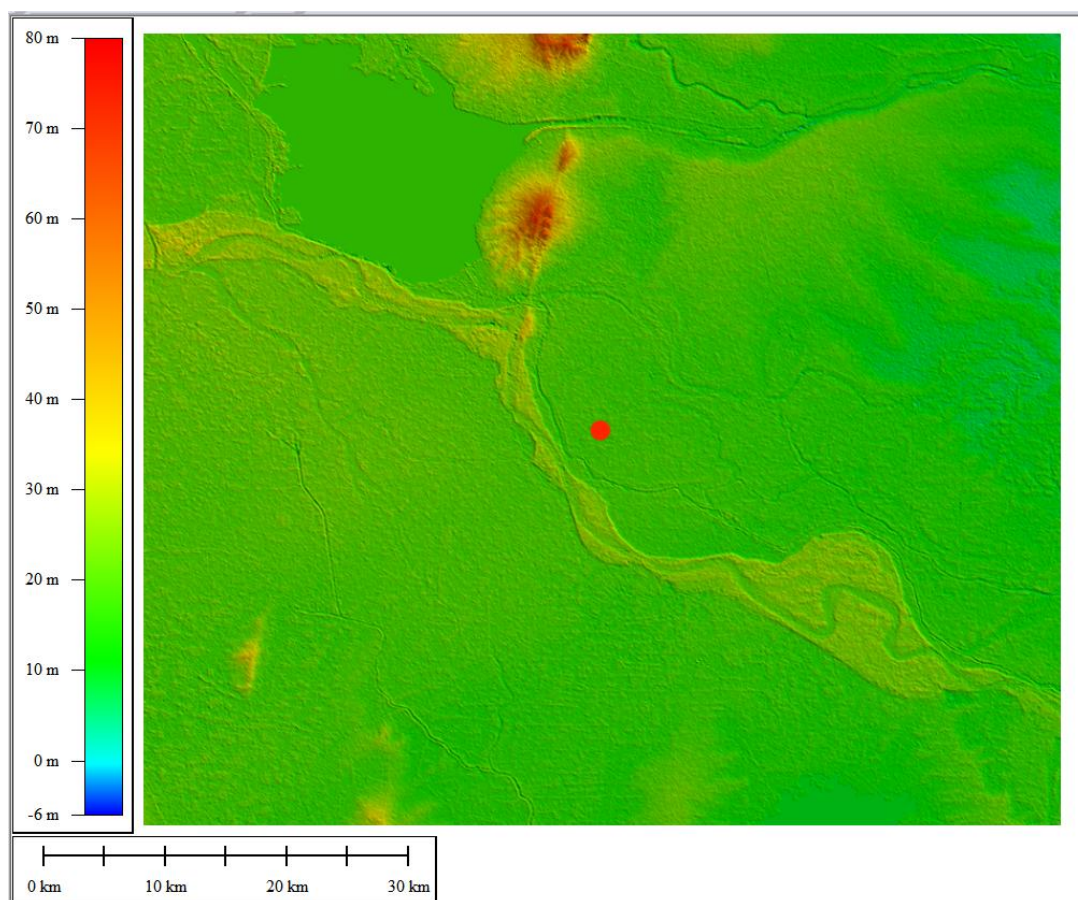


图 5.1.3-1 本项目地形高程图

5.1.4 预测因子

根据工程分析,选取颗粒物(PM_{10})、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾作为本项目大气环境影响评价的预测评价因子。

5.1.5 预测参数

根据本项目工程分析,运营期正常工况下污染物排放源强见表 5.1.5-1、5.1.5-2。

表 5.1.5-1 大气污染物预测源强（点源）

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/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		经度	纬度								
1	DA001	118.342306°	33.884695°	20	30	0.4	13.3	80	7920	正常	颗粒物：0.119 二氧化硫：0.083 氮氧化物：0.779
2	DA003	118.343626°	33.884686°	19	30	1.2	14.7	30	7920	正常	颗粒物：0.66
3	DA005	118.343025°	33.884695°	19	30	0.8	16.6	20	7920	正常	硫酸雾：0.37
4	DA006	118.343835°	33.884178°	19	30	0.2	13.3	80	7920	正常	颗粒物：0.025 二氧化硫：0.018 氮氧化物：0.165
5	DA007	118.345895°	33.884793°	18	30	0.2	13.3	80	7920	正常	颗粒物：0.0194 二氧化硫：0.0137 氮氧化物：0.126 非甲烷总烃：0.069
6	DA008	118.345251°	33.884775°	17	30	0.35	14.4	20	7920	正常	颗粒物：0.075

表 5.1.5-2 大气污染物预测源强（面源）

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	与正北方向夹角/°	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								
1	1#车间	118.340947°	33.885535°	16	300	265	0	20	7920	正常	颗粒物：0.076 硫酸雾：0.192
2	2#车间	118.344339°	33.885621°	18	190	150	0	20	7920	正常	颗粒物：0.371 非甲烷总烃：0.008

表 5.1.5-3 大气污染物预测源强（非正常工况点源）

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/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
----	----	-----------	-------------	---------	-----------	------------	--------	----------	------	----------------

		X	Y	拔高度/m	度/m	口内径/m	(m/s)	温度/℃	小时数/h	工况	(kg/h)
1	DA003	118.343626°	33.884686°	19	30	1.2	14.7	20	7920	非正常	颗粒物：0.66
2	DA005	118.343025°	33.884695°	19	30	0.8	16.6	20	7920	非正常	硫酸雾：0.37
3	DA008	118.345251°	33.884775°	17	30	0.35	14.4	20	7920	非正常	颗粒物：0.075

5.1.6 预测结果分析

(1) 正常排放

表 5.1.6-1 DA001 排气筒估算模式计算结果

距离（米）	二氧化硫		颗粒物（PM ₁₀ ）		氮氧化物	
	落地浓度（毫克/立方米）	占标率（%）	落地浓度（毫克/立方米）	占标率（%）	落地浓度（毫克/立方米）	占标率（%）
10	6.86E-05	0.01	4.92E-05	0.01	6.44E-04	0.26
25	1.55E-03	0.31	1.11E-03	0.25	1.45E-02	5.80
30	1.67E-03	0.33	1.20E-03	0.27	1.57E-02	6.27
50	1.15E-03	0.23	8.27E-04	0.18	1.08E-02	4.33
75	6.85E-04	0.14	4.91E-04	0.11	6.42E-03	2.57
100	7.77E-04	0.16	5.57E-04	0.12	7.29E-03	2.92
125	7.27E-04	0.15	5.21E-04	0.12	6.82E-03	2.73
150	6.72E-04	0.13	4.82E-04	0.11	6.31E-03	2.52
175	5.99E-04	0.12	4.29E-04	0.10	5.62E-03	2.25
200	5.46E-04	0.11	3.92E-04	0.09	5.13E-03	2.05
225	5.48E-04	0.11	3.93E-04	0.09	5.15E-03	2.06
250	5.30E-04	0.11	3.80E-04	0.08	4.97E-03	1.99
275	5.07E-04	0.1	3.63E-04	0.08	4.75E-03	1.90
300	4.77E-04	0.1	3.42E-04	0.08	4.47E-03	1.79
325	4.60E-04	0.09	3.30E-04	0.07	4.32E-03	1.73
350	4.52E-04	0.09	3.24E-04	0.07	4.24E-03	1.69
375	4.56E-04	0.09	3.27E-04	0.07	4.27E-03	1.71
400	4.79E-04	0.1	3.44E-04	0.08	4.50E-03	1.80
425	5.00E-04	0.1	3.59E-04	0.08	4.70E-03	1.88
450	5.18E-04	0.1	3.71E-04	0.08	4.86E-03	1.94
475	5.31E-04	0.11	3.80E-04	0.08	4.98E-03	1.99
500	5.41E-04	0.11	3.87E-04	0.09	5.07E-03	2.03
525	5.47E-04	0.11	3.92E-04	0.09	5.14E-03	2.05
550	5.51E-04	0.11	3.95E-04	0.09	5.17E-03	2.07
575	5.53E-04	0.11	3.97E-04	0.09	5.19E-03	2.08
600	5.54E-04	0.11	3.97E-04	0.09	5.19E-03	2.08
625	5.52E-04	0.11	3.96E-04	0.09	5.18E-03	2.07
650	5.49E-04	0.11	3.94E-04	0.09	5.16E-03	2.06
675	5.46E-04	0.11	3.91E-04	0.09	5.12E-03	2.05
700	5.41E-04	0.11	3.88E-04	0.09	5.08E-03	2.03
725	5.40E-04	0.11	3.87E-04	0.09	5.06E-03	2.03
750	5.43E-04	0.11	3.89E-04	0.09	5.09E-03	2.04
775	5.44E-04	0.11	3.90E-04	0.09	5.11E-03	2.04
800	5.45E-04	0.11	3.91E-04	0.09	5.12E-03	2.05
825	5.45E-04	0.11	3.91E-04	0.09	5.11E-03	2.05
850	5.44E-04	0.11	3.90E-04	0.09	5.10E-03	2.04
875	5.42E-04	0.11	3.89E-04	0.09	5.09E-03	2.03
900	5.40E-04	0.11	3.87E-04	0.09	5.06E-03	2.03
925	5.37E-04	0.11	3.85E-04	0.09	5.04E-03	2.01
950	5.33E-04	0.11	3.82E-04	0.08	5.00E-03	2.00
975	5.29E-04	0.11	3.80E-04	0.08	4.97E-03	1.99
1000	5.25E-04	0.11	3.77E-04	0.08	4.93E-03	1.97
1025	5.21E-04	0.1	3.73E-04	0.08	4.89E-03	1.95
1050	5.16E-04	0.1	3.70E-04	0.08	4.84E-03	1.94
1075	5.11E-04	0.1	3.66E-04	0.08	4.80E-03	1.92

1100	5.06E-04	0.1	3.63E-04	0.08	4.75E-03	1.90
1125	5.01E-04	0.1	3.59E-04	0.08	4.70E-03	1.88
1150	4.96E-04	0.1	3.55E-04	0.08	4.65E-03	1.86
1175	4.90E-04	0.1	3.51E-04	0.08	4.60E-03	1.84
1200	4.85E-04	0.1	3.47E-04	0.08	4.55E-03	1.82
1225	4.79E-04	0.1	3.44E-04	0.08	4.50E-03	1.80
1250	4.74E-04	0.09	3.40E-04	0.08	4.45E-03	1.78
1275	4.68E-04	0.09	3.36E-04	0.07	4.39E-03	1.76
1300	4.63E-04	0.09	3.32E-04	0.07	4.34E-03	1.74
1325	4.57E-04	0.09	3.28E-04	0.07	4.29E-03	1.72
1350	4.51E-04	0.09	3.24E-04	0.07	4.24E-03	1.69
1375	4.46E-04	0.09	3.20E-04	0.07	4.19E-03	1.67
1400	4.41E-04	0.09	3.16E-04	0.07	4.13E-03	1.65
1425	4.35E-04	0.09	3.12E-04	0.07	4.08E-03	1.63
1450	4.30E-04	0.09	3.08E-04	0.07	4.03E-03	1.61
1475	4.24E-04	0.08	3.04E-04	0.07	3.98E-03	1.59
1500	4.19E-04	0.08	3.00E-04	0.07	3.93E-03	1.57
1525	4.14E-04	0.08	2.97E-04	0.07	3.88E-03	1.55
1550	4.09E-04	0.08	2.93E-04	0.07	3.84E-03	1.53
1575	4.04E-04	0.08	2.89E-04	0.06	3.79E-03	1.52
1600	3.99E-04	0.08	2.86E-04	0.06	3.74E-03	1.50
1625	3.94E-04	0.08	2.82E-04	0.06	3.70E-03	1.48
1650	3.89E-04	0.08	2.79E-04	0.06	3.65E-03	1.46
1675	3.84E-04	0.08	2.75E-04	0.06	3.60E-03	1.44
1700	3.79E-04	0.08	2.72E-04	0.06	3.56E-03	1.42
1725	3.75E-04	0.07	2.69E-04	0.06	3.52E-03	1.41
1750	3.70E-04	0.07	2.65E-04	0.06	3.47E-03	1.39
1775	3.66E-04	0.07	2.62E-04	0.06	3.43E-03	1.37
1800	3.61E-04	0.07	2.59E-04	0.06	3.39E-03	1.36
1825	3.57E-04	0.07	2.56E-04	0.06	3.35E-03	1.34
1850	3.53E-04	0.07	2.53E-04	0.06	3.31E-03	1.32
1875	3.48E-04	0.07	2.50E-04	0.06	3.27E-03	1.31
1900	3.44E-04	0.07	2.47E-04	0.05	3.23E-03	1.29
1925	3.40E-04	0.07	2.44E-04	0.05	3.19E-03	1.28
1950	3.36E-04	0.07	2.41E-04	0.05	3.15E-03	1.26
1975	3.32E-04	0.07	2.38E-04	0.05	3.12E-03	1.25
2000	3.28E-04	0.07	2.35E-04	0.05	3.08E-03	1.23
2025	3.24E-04	0.06	2.32E-04	0.05	3.04E-03	1.22
2050	3.21E-04	0.06	2.30E-04	0.05	3.01E-03	1.20
2075	3.17E-04	0.06	2.27E-04	0.05	2.97E-03	1.19
2100	3.13E-04	0.06	2.25E-04	0.05	2.94E-03	1.18
2125	3.10E-04	0.06	2.22E-04	0.05	2.91E-03	1.16
2150	3.06E-04	0.06	2.19E-04	0.05	2.87E-03	1.15
2175	3.03E-04	0.06	2.17E-04	0.05	2.84E-03	1.14
2200	2.99E-04	0.06	2.14E-04	0.05	2.81E-03	1.12
2225	2.96E-04	0.06	2.12E-04	0.05	2.78E-03	1.11
2250	2.93E-04	0.06	2.10E-04	0.05	2.75E-03	1.10
2275	2.91E-04	0.06	2.08E-04	0.05	2.73E-03	1.09
2300	2.88E-04	0.06	2.07E-04	0.05	2.70E-03	1.08
2325	2.86E-04	0.06	2.05E-04	0.05	2.68E-03	1.07
2350	2.84E-04	0.06	2.03E-04	0.05	2.66E-03	1.06
2375	2.81E-04	0.06	2.02E-04	0.04	2.64E-03	1.06
2400	2.79E-04	0.06	2.00E-04	0.04	2.62E-03	1.05
2425	2.77E-04	0.06	1.98E-04	0.04	2.60E-03	1.04
2450	2.75E-04	0.05	1.97E-04	0.04	2.58E-03	1.03

2475	2.72E-04	0.05	1.95E-04	0.04	2.56E-03	1.02
2500	2.70E-04	0.05	1.94E-04	0.04	2.54E-03	1.01
下风向最大质量浓度及占标率	1.67E-03	0.33	1.20E-03	0.27	1.57E-02	6.27
下风向最大浓度出现距离	30		30		30	
D _{10%} 最远距离(米)	无		无		无	

表 5.1.6-2 DA003 排气筒估算模式计算结果

距离 (米)	颗粒物 (PM ₁₀)	
	落地浓度 (毫克/立方米)	占标率 (%)
10	7.80E-05	0.02
25	2.23E-03	0.50
50	3.69E-03	0.82
75	2.37E-03	0.53
100	2.35E-03	0.52
125	4.57E-03	1.02
150	6.86E-03	1.53
175	8.22E-03	1.83
200	9.19E-03	2.04
225	9.82E-03	2.18
250	1.01E-02	2.25
270	1.02E-02	2.26
275	1.02E-02	2.26
300	1.01E-02	2.24
325	9.88E-03	2.20
350	9.61E-03	2.14
375	9.31E-03	2.07
400	8.99E-03	2.00
425	8.66E-03	1.92
450	8.33E-03	1.85
475	8.00E-03	1.78
500	7.69E-03	1.71
525	7.39E-03	1.64
550	7.11E-03	1.58
575	6.83E-03	1.52
600	6.57E-03	1.46
625	6.32E-03	1.41
650	6.09E-03	1.35
675	5.87E-03	1.30
700	5.66E-03	1.26
725	5.46E-03	1.21
750	5.27E-03	1.17
775	5.09E-03	1.13
800	4.92E-03	1.09
825	4.76E-03	1.06
850	4.60E-03	1.02
875	4.46E-03	0.99
900	4.32E-03	0.96
925	4.19E-03	0.93
950	4.06E-03	0.90
975	3.94E-03	0.88
1000	3.83E-03	0.85

1025	3.74E-03	0.83
1050	3.66E-03	0.81
1075	3.58E-03	0.80
1100	3.51E-03	0.78
1125	3.43E-03	0.76
1150	3.36E-03	0.75
1175	3.29E-03	0.73
1200	3.22E-03	0.72
1225	3.16E-03	0.70
1250	3.09E-03	0.69
1275	3.03E-03	0.67
1300	2.97E-03	0.66
1325	2.91E-03	0.65
1350	2.86E-03	0.63
1375	2.80E-03	0.62
1400	2.75E-03	0.61
1425	2.70E-03	0.60
1450	2.65E-03	0.59
1475	2.60E-03	0.58
1500	2.55E-03	0.57
1525	2.50E-03	0.56
1550	2.46E-03	0.55
1575	2.42E-03	0.54
1600	2.37E-03	0.53
1625	2.33E-03	0.52
1650	2.29E-03	0.51
1675	2.26E-03	0.50
1700	2.22E-03	0.49
1725	2.18E-03	0.48
1750	2.15E-03	0.48
1775	2.11E-03	0.47
1800	2.08E-03	0.46
1825	2.04E-03	0.45
1850	2.01E-03	0.45
1875	1.98E-03	0.44
1900	1.95E-03	0.43
1925	1.92E-03	0.43
1950	1.89E-03	0.42
1975	1.86E-03	0.41
2000	1.83E-03	0.41
2025	1.81E-03	0.40
2050	1.78E-03	0.40
2075	1.76E-03	0.39
2100	1.73E-03	0.38
2125	1.71E-03	0.38
2150	1.68E-03	0.37
2175	1.66E-03	0.37
2200	1.64E-03	0.36
2225	1.61E-03	0.36
2250	1.59E-03	0.35
2275	1.57E-03	0.35
2300	1.55E-03	0.34
2325	1.53E-03	0.34
2350	1.51E-03	0.34
2375	1.49E-03	0.33

2400	1.47E-03	0.33
2425	1.45E-03	0.32
2450	1.43E-03	0.32
2475	1.42E-03	0.32
2500	1.40E-03	0.31
下风向最大质量浓度及占 标率	1.02E-02	2.26
下风向最大浓度出现距离	270	
D _{10%} 最远距离(米)	无	

表 5.1.6-3 DA005 排气筒估算模式计算结果

距离（米）	硫酸雾	
	落地浓度（毫克/立方米）	占标率（%）
10	1.54E-04	0.05
25	4.27E-03	1.42
50	4.92E-03	1.64
75	3.07E-03	1.02
100	2.64E-03	0.88
125	5.12E-03	1.71
150	7.70E-03	2.57
175	9.22E-03	3.07
200	1.03E-02	3.43
225	1.10E-02	3.67
250	1.13E-02	3.78
270	1.14E-02	3.81
275	1.14E-02	3.81
300	1.13E-02	3.77
325	1.11E-02	3.69
350	1.08E-02	3.59
375	1.04E-02	3.48
400	1.01E-02	3.36
425	9.71E-03	3.24
450	9.34E-03	3.11
475	8.98E-03	2.99
500	8.63E-03	2.88
525	8.29E-03	2.76
550	7.97E-03	2.66
575	7.66E-03	2.55
600	7.37E-03	2.46
625	7.09E-03	2.36
650	6.83E-03	2.28
675	6.58E-03	2.19
700	6.34E-03	2.11
725	6.12E-03	2.04
750	5.91E-03	1.97
775	5.71E-03	1.90
800	5.51E-03	1.84
825	5.33E-03	1.78
850	5.16E-03	1.72
875	5.00E-03	1.67
900	4.84E-03	1.61
925	4.70E-03	1.57
950	4.55E-03	1.52
975	4.42E-03	1.47
1000	4.29E-03	1.43

1025	4.20E-03	1.40
1050	4.11E-03	1.37
1075	4.02E-03	1.34
1100	3.93E-03	1.31
1125	3.85E-03	1.28
1150	3.77E-03	1.26
1175	3.69E-03	1.23
1200	3.61E-03	1.20
1225	3.54E-03	1.18
1250	3.47E-03	1.16
1275	3.40E-03	1.13
1300	3.33E-03	1.11
1325	3.27E-03	1.09
1350	3.20E-03	1.07
1375	3.14E-03	1.05
1400	3.08E-03	1.03
1425	3.02E-03	1.01
1450	2.97E-03	0.99
1475	2.91E-03	0.97
1500	2.86E-03	0.95
1525	2.81E-03	0.94
1550	2.76E-03	0.92
1575	2.71E-03	0.90
1600	2.66E-03	0.89
1625	2.62E-03	0.87
1650	2.57E-03	0.86
1675	2.53E-03	0.84
1700	2.49E-03	0.83
1725	2.45E-03	0.82
1750	2.41E-03	0.80
1775	2.37E-03	0.79
1800	2.33E-03	0.78
1825	2.29E-03	0.76
1850	2.26E-03	0.75
1875	2.22E-03	0.74
1900	2.19E-03	0.73
1925	2.15E-03	0.72
1950	2.12E-03	0.71
1975	2.09E-03	0.70
2000	2.06E-03	0.69
2025	2.03E-03	0.68
2050	2.00E-03	0.67
2075	1.97E-03	0.66
2100	1.94E-03	0.65
2125	1.91E-03	0.64
2150	1.89E-03	0.63
2175	1.86E-03	0.62
2200	1.83E-03	0.61
2225	1.81E-03	0.60
2250	1.79E-03	0.60
2275	1.76E-03	0.59
2300	1.74E-03	0.58
2325	1.72E-03	0.57
2350	1.69E-03	0.56
2375	1.67E-03	0.56

2400	1.65E-03	0.55
2425	1.63E-03	0.54
2450	1.61E-03	0.54
2475	1.59E-03	0.53
2500	1.45E-03	0.53
下风向最大质量浓度及占标率	1.14E-02	3.81
下风向最大浓度出现距离	270	
D _{10%} 最远距离(米)	无	

表 5.1.6-4 DA006 排气筒估算模式计算结果

距离(米)	二氧化硫		颗粒物(PM ₁₀)		氮氧化物	
	落地浓度(毫克/立方米)	占标率(%)	落地浓度(毫克/立方米)	占标率(%)	落地浓度(毫克/立方米)	占标率(%)
10	2.22E-05	0.00	1.54E-05	0.00	2.03E-04	0.08
25	5.16E-04	0.10	3.59E-04	0.08	4.73E-03	1.89
28	5.37E-04	0.11	3.73E-04	0.08	4.92E-03	1.97
50	3.17E-04	0.06	2.20E-04	0.05	2.91E-03	1.16
75	2.16E-04	0.04	1.50E-04	0.03	1.98E-03	0.79
100	2.24E-04	0.04	1.56E-04	0.03	2.05E-03	0.82
125	2.12E-04	0.04	1.47E-04	0.03	1.94E-03	0.78
150	1.90E-04	0.04	1.32E-04	0.03	1.74E-03	0.70
175	1.88E-04	0.04	1.31E-04	0.03	1.73E-03	0.69
200	1.85E-04	0.04	1.29E-04	0.03	1.70E-03	0.68
225	1.79E-04	0.04	1.24E-04	0.03	1.64E-03	0.66
250	2.04E-04	0.04	1.41E-04	0.03	1.87E-03	0.75
275	2.22E-04	0.04	1.54E-04	0.03	2.04E-03	0.81
300	2.37E-04	0.05	1.65E-04	0.04	2.17E-03	0.87
325	2.49E-04	0.05	1.73E-04	0.04	2.28E-03	0.91
350	2.56E-04	0.05	1.78E-04	0.04	2.35E-03	0.94
375	2.60E-04	0.05	1.81E-04	0.04	2.38E-03	0.95
400	2.62E-04	0.05	1.82E-04	0.04	2.40E-03	0.96
425	2.61E-04	0.05	1.81E-04	0.04	2.40E-03	0.96
450	2.59E-04	0.05	1.80E-04	0.04	2.38E-03	0.95
475	2.56E-04	0.05	1.78E-04	0.04	2.35E-03	0.94
500	2.53E-04	0.05	1.75E-04	0.04	2.32E-03	0.93
525	2.48E-04	0.05	1.72E-04	0.04	2.27E-03	0.91
550	2.43E-04	0.05	1.69E-04	0.04	2.23E-03	0.89
575	2.38E-04	0.05	1.65E-04	0.04	2.18E-03	0.87
600	2.33E-04	0.05	1.62E-04	0.04	2.13E-03	0.85
625	2.27E-04	0.05	1.58E-04	0.04	2.08E-03	0.83
650	2.22E-04	0.04	1.54E-04	0.03	2.03E-03	0.81
675	2.16E-04	0.04	1.50E-04	0.03	1.98E-03	0.79
700	2.11E-04	0.04	1.47E-04	0.03	1.93E-03	0.77
725	2.06E-04	0.04	1.43E-04	0.03	1.89E-03	0.75
750	2.01E-04	0.04	1.39E-04	0.03	1.84E-03	0.74
775	1.96E-04	0.04	1.36E-04	0.03	1.79E-03	0.72
800	1.91E-04	0.04	1.32E-04	0.03	1.75E-03	0.70
825	1.86E-04	0.04	1.29E-04	0.03	1.70E-03	0.68
850	1.81E-04	0.04	1.26E-04	0.03	1.66E-03	0.66
875	1.78E-04	0.04	1.24E-04	0.03	1.63E-03	0.65
900	1.76E-04	0.04	1.22E-04	0.03	1.61E-03	0.64
925	1.73E-04	0.03	1.20E-04	0.03	1.58E-03	0.63
950	1.70E-04	0.03	1.18E-04	0.03	1.56E-03	0.62
975	1.67E-04	0.03	1.16E-04	0.03	1.53E-03	0.61
1000	1.65E-04	0.03	1.14E-04	0.03	1.51E-03	0.60

1025	1.62E-04	0.03	1.12E-04	0.02	1.48E-03	0.59
1050	1.59E-04	0.03	1.11E-04	0.02	1.46E-03	0.58
1075	1.57E-04	0.03	1.09E-04	0.02	1.44E-03	0.57
1100	1.54E-04	0.03	1.07E-04	0.02	1.41E-03	0.56
1125	1.51E-04	0.03	1.05E-04	0.02	1.39E-03	0.56
1150	1.49E-04	0.03	1.03E-04	0.02	1.36E-03	0.55
1175	1.46E-04	0.03	1.02E-04	0.02	1.34E-03	0.54
1200	1.44E-04	0.03	9.99E-05	0.02	1.32E-03	0.53
1225	1.41E-04	0.03	9.82E-05	0.02	1.30E-03	0.52
1250	1.39E-04	0.03	9.66E-05	0.02	1.27E-03	0.51
1275	1.37E-04	0.03	9.50E-05	0.02	1.25E-03	0.50
1300	1.35E-04	0.03	9.34E-05	0.02	1.23E-03	0.49
1325	1.32E-04	0.03	9.18E-05	0.02	1.21E-03	0.48
1350	1.30E-04	0.03	9.03E-05	0.02	1.19E-03	0.48
1375	1.28E-04	0.03	8.89E-05	0.02	1.17E-03	0.47
1400	1.26E-04	0.03	8.74E-05	0.02	1.15E-03	0.46
1425	1.24E-04	0.02	8.60E-05	0.02	1.14E-03	0.45
1450	1.22E-04	0.02	8.46E-05	0.02	1.12E-03	0.45
1475	1.20E-04	0.02	8.33E-05	0.02	1.10E-03	0.44
1500	1.18E-04	0.02	8.19E-05	0.02	1.08E-03	0.43
1525	1.16E-04	0.02	8.06E-05	0.02	1.06E-03	0.43
1550	1.14E-04	0.02	7.94E-05	0.02	1.05E-03	0.42
1575	1.13E-04	0.02	7.81E-05	0.02	1.03E-03	0.41
1600	1.11E-04	0.02	7.69E-05	0.02	1.02E-03	0.41
1625	1.09E-04	0.02	7.58E-05	0.02	1.00E-03	0.40
1650	1.07E-04	0.02	7.46E-05	0.02	9.85E-04	0.39
1675	1.06E-04	0.02	7.35E-05	0.02	9.70E-04	0.39
1700	1.04E-04	0.02	7.24E-05	0.02	9.55E-04	0.38
1725	1.03E-04	0.02	7.13E-05	0.02	9.41E-04	0.38
1750	1.01E-04	0.02	7.03E-05	0.02	9.27E-04	0.37
1775	9.97E-05	0.02	6.92E-05	0.02	9.14E-04	0.37
1800	9.82E-05	0.02	6.82E-05	0.02	9.01E-04	0.36
1825	9.68E-05	0.02	6.72E-05	0.01	8.88E-04	0.36
1850	9.55E-05	0.02	6.63E-05	0.01	8.75E-04	0.35
1875	9.41E-05	0.02	6.53E-05	0.01	8.63E-04	0.35
1900	9.28E-05	0.02	6.44E-05	0.01	8.50E-04	0.34
1925	9.15E-05	0.02	6.35E-05	0.01	8.39E-04	0.34
1950	9.02E-05	0.02	6.26E-05	0.01	8.27E-04	0.33
1975	8.90E-05	0.02	6.18E-05	0.01	8.16E-04	0.33
2000	8.78E-05	0.02	6.09E-05	0.01	8.05E-04	0.32
2025	8.66E-05	0.02	6.01E-05	0.01	7.94E-04	0.32
2050	8.54E-05	0.02	5.93E-05	0.01	7.83E-04	0.31
2075	8.43E-05	0.02	5.85E-05	0.01	7.73E-04	0.31
2100	8.32E-05	0.02	5.78E-05	0.01	7.62E-04	0.30
2125	8.21E-05	0.02	5.70E-05	0.01	7.52E-04	0.30
2150	8.10E-05	0.02	5.63E-05	0.01	7.43E-04	0.30
2175	8.00E-05	0.02	5.55E-05	0.01	7.33E-04	0.29
2200	7.90E-05	0.02	5.48E-05	0.01	7.24E-04	0.29
2225	7.80E-05	0.02	5.41E-05	0.01	7.15E-04	0.29
2250	7.70E-05	0.02	5.35E-05	0.01	7.06E-04	0.28
2275	7.60E-05	0.02	5.28E-05	0.01	6.97E-04	0.28
2300	7.51E-05	0.02	5.21E-05	0.01	6.88E-04	0.28
2325	7.42E-05	0.01	5.15E-05	0.01	6.80E-04	0.27
2350	7.32E-05	0.01	5.09E-05	0.01	6.71E-04	0.27
2375	7.24E-05	0.01	5.02E-05	0.01	6.63E-04	0.27

2400	7.15E-05	0.01	4.96E-05	0.01	6.55E-04	0.26
2425	7.07E-05	0.01	4.91E-05	0.01	6.48E-04	0.26
2450	7.01E-05	0.01	4.87E-05	0.01	6.42E-04	0.26
2475	6.94E-05	0.01	4.82E-05	0.01	6.36E-04	0.25
2500	6.87E-05	0.01	4.77E-05	0.01	6.30E-04	0.25
下风向最大质量浓度及占标率	5.37E-04	0.11	3.73E-04	0.08	4.92E-03	1.97
下风向最大浓度出现距离	28		28		28	
D _{10%} 最远距离(米)	无		无		无	

表 5.1.6-5 DA007 排气筒估算模式计算结果

距离（米）	颗粒物（PM ₁₀ ）		二氧化硫		氮氧化物		非甲烷总烃	
	落地浓度 （毫克/ 立方米）	占标 率（%）	落地浓度 （毫克/ 立方米）	占标 率（%）	落地浓度 （毫克/ 立方米）	占标 率（%）	落地浓度 （毫克/ 立方米）	占标 率（%）
10	1.19E-05	0.00	1.69E-05	0.00	1.55E-04	0.06	8.50E-05	0.00
25	2.78E-04	0.06	3.93E-04	0.08	3.61E-03	1.45	1.98E-03	0.10
28	2.89E-04	0.06	4.09E-04	0.08	3.76E-03	1.50	2.06E-03	0.10
50	1.71E-04	0.04	2.42E-04	0.05	2.22E-03	0.89	1.22E-03	0.06
75	1.16E-04	0.03	1.64E-04	0.03	1.51E-03	0.60	8.27E-04	0.04
100	1.21E-04	0.03	1.71E-04	0.03	1.57E-03	0.63	8.59E-04	0.04
125	1.14E-04	0.03	1.61E-04	0.03	1.48E-03	0.59	8.12E-04	0.04
150	1.02E-04	0.02	1.44E-04	0.03	1.33E-03	0.53	7.27E-04	0.04
175	1.01E-04	0.02	1.43E-04	0.03	1.32E-03	0.53	7.22E-04	0.04
200	9.98E-05	0.02	1.41E-04	0.03	1.30E-03	0.52	7.10E-04	0.04
225	9.63E-05	0.02	1.36E-04	0.03	1.25E-03	0.50	6.85E-04	0.03
250	1.10E-04	0.02	1.55E-04	0.03	1.43E-03	0.57	7.81E-04	0.04
275	1.20E-04	0.03	1.69E-04	0.03	1.56E-03	0.62	8.52E-04	0.04
300	1.28E-04	0.03	1.81E-04	0.04	1.66E-03	0.66	9.09E-04	0.05
325	1.34E-04	0.03	1.89E-04	0.04	1.74E-03	0.70	9.53E-04	0.05
350	1.38E-04	0.03	1.95E-04	0.04	1.79E-03	0.72	9.81E-04	0.05
375	1.40E-04	0.03	1.98E-04	0.04	1.82E-03	0.73	9.97E-04	0.05
400	1.41E-04	0.03	1.99E-04	0.04	1.83E-03	0.73	1.00E-03	0.05
425	1.41E-04	0.03	1.99E-04	0.04	1.83E-03	0.73	1.00E-03	0.05
450	1.40E-04	0.03	1.98E-04	0.04	1.82E-03	0.73	9.95E-04	0.05
475	1.38E-04	0.03	1.95E-04	0.04	1.80E-03	0.72	9.83E-04	0.05
500	1.36E-04	0.03	1.92E-04	0.04	1.77E-03	0.71	9.69E-04	0.05
525	1.34E-04	0.03	1.89E-04	0.04	1.74E-03	0.69	9.52E-04	0.05
550	1.31E-04	0.03	1.85E-04	0.04	1.70E-03	0.68	9.33E-04	0.05
575	1.28E-04	0.03	1.81E-04	0.04	1.67E-03	0.67	9.13E-04	0.05
600	1.25E-04	0.03	1.77E-04	0.04	1.63E-03	0.65	8.93E-04	0.04
625	1.23E-04	0.03	1.73E-04	0.03	1.59E-03	0.64	8.72E-04	0.04
650	1.20E-04	0.03	1.69E-04	0.03	1.55E-03	0.62	8.51E-04	0.04
675	1.17E-04	0.03	1.65E-04	0.03	1.52E-03	0.61	8.30E-04	0.04
700	1.14E-04	0.03	1.61E-04	0.03	1.48E-03	0.59	8.09E-04	0.04
725	1.11E-04	0.02	1.57E-04	0.03	1.44E-03	0.58	7.89E-04	0.04
750	1.08E-04	0.02	1.53E-04	0.03	1.40E-03	0.56	7.69E-04	0.04
775	1.05E-04	0.02	1.49E-04	0.03	1.37E-03	0.55	7.50E-04	0.04
800	1.03E-04	0.02	1.45E-04	0.03	1.33E-03	0.53	7.31E-04	0.04
825	1.00E-04	0.02	1.41E-04	0.03	1.30E-03	0.52	7.12E-04	0.04
850	9.76E-05	0.02	1.38E-04	0.03	1.27E-03	0.51	6.94E-04	0.03
875	9.61E-05	0.02	1.36E-04	0.03	1.25E-03	0.50	6.84E-04	0.03
900	9.46E-05	0.02	1.34E-04	0.03	1.23E-03	0.49	6.73E-04	0.03
925	9.32E-05	0.02	1.32E-04	0.03	1.21E-03	0.48	6.63E-04	0.03
950	9.17E-05	0.02	1.30E-04	0.03	1.19E-03	0.48	6.52E-04	0.03
975	9.02E-05	0.02	1.27E-04	0.03	1.17E-03	0.47	6.42E-04	0.03
1000	8.87E-05	0.02	1.25E-04	0.03	1.15E-03	0.46	6.31E-04	0.03
1025	8.73E-05	0.02	1.23E-04	0.02	1.13E-03	0.45	6.21E-04	0.03
1050	8.58E-05	0.02	1.21E-04	0.02	1.12E-03	0.45	6.11E-04	0.03
1075	8.44E-05	0.02	1.19E-04	0.02	1.10E-03	0.44	6.00E-04	0.03
1100	8.30E-05	0.02	1.17E-04	0.02	1.08E-03	0.43	5.90E-04	0.03
1125	8.16E-05	0.02	1.15E-04	0.02	1.06E-03	0.42	5.80E-04	0.03
1150	8.02E-05	0.02	1.13E-04	0.02	1.04E-03	0.42	5.71E-04	0.03

1175	7.89E-05	0.02	1.11E-04	0.02	1.02E-03	0.41	5.61E-04	0.03
1200	7.75E-05	0.02	1.10E-04	0.02	1.01E-03	0.40	5.52E-04	0.03
1225	7.62E-05	0.02	1.08E-04	0.02	9.90E-04	0.40	5.42E-04	0.03
1250	7.49E-05	0.02	1.06E-04	0.02	9.74E-04	0.39	5.33E-04	0.03
1275	7.37E-05	0.02	1.04E-04	0.02	9.57E-04	0.38	5.24E-04	0.03
1300	7.25E-05	0.02	1.02E-04	0.02	9.41E-04	0.38	5.16E-04	0.03
1325	7.13E-05	0.02	1.01E-04	0.02	9.26E-04	0.37	5.07E-04	0.03
1350	7.01E-05	0.02	9.90E-05	0.02	9.11E-04	0.36	4.99E-04	0.02
1375	6.89E-05	0.02	9.74E-05	0.02	8.96E-04	0.36	4.91E-04	0.02
1400	6.78E-05	0.02	9.58E-05	0.02	8.81E-04	0.35	4.83E-04	0.02
1425	6.67E-05	0.01	9.43E-05	0.02	8.67E-04	0.35	4.75E-04	0.02
1450	6.57E-05	0.01	9.27E-05	0.02	8.53E-04	0.34	4.67E-04	0.02
1475	6.46E-05	0.01	9.13E-05	0.02	8.39E-04	0.34	4.60E-04	0.02
1500	6.36E-05	0.01	8.98E-05	0.02	8.26E-04	0.33	4.52E-04	0.02
1525	6.26E-05	0.01	8.84E-05	0.02	8.13E-04	0.33	4.45E-04	0.02
1550	6.16E-05	0.01	8.70E-05	0.02	8.00E-04	0.32	4.38E-04	0.02
1575	6.06E-05	0.01	8.57E-05	0.02	7.88E-04	0.32	4.31E-04	0.02
1600	5.97E-05	0.01	8.43E-05	0.02	7.76E-04	0.31	4.25E-04	0.02
1625	5.88E-05	0.01	8.30E-05	0.02	7.64E-04	0.31	4.18E-04	0.02
1650	5.79E-05	0.01	8.18E-05	0.02	7.52E-04	0.30	4.12E-04	0.02
1675	5.70E-05	0.01	8.06E-05	0.02	7.41E-04	0.30	4.06E-04	0.02
1700	5.62E-05	0.01	7.93E-05	0.02	7.30E-04	0.29	4.00E-04	0.02
1725	5.53E-05	0.01	7.82E-05	0.02	7.19E-04	0.29	3.94E-04	0.02
1750	5.45E-05	0.01	7.70E-05	0.02	7.08E-04	0.28	3.88E-04	0.02
1775	5.37E-05	0.01	7.59E-05	0.02	6.98E-04	0.28	3.82E-04	0.02
1800	5.29E-05	0.01	7.48E-05	0.01	6.88E-04	0.28	3.77E-04	0.02
1825	5.22E-05	0.01	7.37E-05	0.01	6.78E-04	0.27	3.71E-04	0.02
1850	5.14E-05	0.01	7.27E-05	0.01	6.68E-04	0.27	3.66E-04	0.02
1875	5.07E-05	0.01	7.16E-05	0.01	6.59E-04	0.26	3.61E-04	0.02
1900	5.00E-05	0.01	7.06E-05	0.01	6.49E-04	0.26	3.56E-04	0.02
1925	4.93E-05	0.01	6.96E-05	0.01	6.40E-04	0.26	3.51E-04	0.02
1950	4.86E-05	0.01	6.87E-05	0.01	6.32E-04	0.25	3.46E-04	0.02
1975	4.79E-05	0.01	6.77E-05	0.01	6.23E-04	0.25	3.41E-04	0.02
2000	4.73E-05	0.01	6.68E-05	0.01	6.14E-04	0.25	3.37E-04	0.02
2025	4.67E-05	0.01	6.59E-05	0.01	6.06E-04	0.24	3.32E-04	0.02
2050	4.60E-05	0.01	6.50E-05	0.01	5.98E-04	0.24	3.28E-04	0.02
2075	4.54E-05	0.01	6.42E-05	0.01	5.90E-04	0.24	3.23E-04	0.02
2100	4.48E-05	0.01	6.33E-05	0.01	5.82E-04	0.23	3.19E-04	0.02
2125	4.42E-05	0.01	6.25E-05	0.01	5.75E-04	0.23	3.15E-04	0.02
2150	4.37E-05	0.01	6.17E-05	0.01	5.67E-04	0.23	3.11E-04	0.02
2175	4.31E-05	0.01	6.09E-05	0.01	5.60E-04	0.22	3.07E-04	0.02
2200	4.25E-05	0.01	6.01E-05	0.01	5.53E-04	0.22	3.03E-04	0.02
2225	4.20E-05	0.01	5.93E-05	0.01	5.46E-04	0.22	2.99E-04	0.01
2250	4.15E-05	0.01	5.86E-05	0.01	5.39E-04	0.22	2.95E-04	0.01
2275	4.10E-05	0.01	5.79E-05	0.01	5.32E-04	0.21	2.91E-04	0.01
2300	4.05E-05	0.01	5.71E-05	0.01	5.26E-04	0.21	2.88E-04	0.01
2325	4.00E-05	0.01	5.64E-05	0.01	5.19E-04	0.21	2.84E-04	0.01
2350	3.95E-05	0.01	5.58E-05	0.01	5.13E-04	0.21	2.81E-04	0.01
2375	3.90E-05	0.01	5.51E-05	0.01	5.07E-04	0.20	2.77E-04	0.01
2400	3.85E-05	0.01	5.44E-05	0.01	5.00E-04	0.20	2.74E-04	0.01
2425	3.81E-05	0.01	5.38E-05	0.01	4.95E-04	0.20	2.71E-04	0.01
2450	3.78E-05	0.01	5.33E-05	0.01	4.90E-04	0.20	2.69E-04	0.01
2475	3.74E-05	0.01	5.28E-05	0.01	4.86E-04	0.19	2.66E-04	0.01
2500	3.70E-05	0.01	5.23E-05	0.01	4.81E-04	0.19	2.64E-04	0.01

下风向最大质量浓度及占标率	2.89E-04	0.06	4.09E-04	0.08	3.76E-03	1.50	2.06E-03	0.10
下风向最大浓度出现距离	28		28		28		28	
D _{10%} 最远距离(米)	无		无		无		无	

表 5.1.6-6 DA008 排气筒估算模式计算结果

距离（米）	颗粒物（PM ₁₀ ）	
	落地浓度（毫克/立方米）	占标率（%）
10	3.65E-05	0.01
25	9.76E-04	0.22
50	6.92E-04	0.15
75	4.61E-04	0.10
100	4.58E-04	0.10
125	5.19E-04	0.12
150	7.80E-04	0.17
175	9.34E-04	0.21
200	1.04E-03	0.23
225	1.12E-03	0.25
250	1.15E-03	0.26
270	1.16E-03	0.26
275	1.16E-03	0.26
300	1.15E-03	0.25
325	1.12E-03	0.25
350	1.09E-03	0.24
375	1.06E-03	0.24
400	1.02E-03	0.23
425	9.84E-04	0.22
450	9.47E-04	0.21
475	9.10E-04	0.20
500	8.74E-04	0.19
525	8.40E-04	0.19
550	8.08E-04	0.18
575	7.76E-04	0.17
600	7.47E-04	0.17
625	7.19E-04	0.16
650	6.92E-04	0.15
675	6.67E-04	0.15
700	6.43E-04	0.14
725	6.20E-04	0.14
750	5.99E-04	0.13
775	5.78E-04	0.13
800	5.59E-04	0.12
825	5.41E-04	0.12
850	5.23E-04	0.12
875	5.07E-04	0.11
900	4.91E-04	0.11
925	4.76E-04	0.11
950	4.62E-04	0.10
975	4.48E-04	0.10
1000	4.35E-04	0.10
1025	4.26E-04	0.09
1050	4.16E-04	0.09
1075	4.07E-04	0.09
1100	3.99E-04	0.09
1125	3.90E-04	0.09
1150	3.82E-04	0.08
1175	3.74E-04	0.08
1200	3.66E-04	0.08

1225	3.59E-04	0.08
1250	3.52E-04	0.08
1275	3.45E-04	0.08
1300	3.38E-04	0.08
1325	3.31E-04	0.07
1350	3.25E-04	0.07
1375	3.18E-04	0.07
1400	3.12E-04	0.07
1425	3.07E-04	0.07
1450	3.01E-04	0.07
1475	2.95E-04	0.07
1500	2.90E-04	0.06
1525	2.85E-04	0.06
1550	2.80E-04	0.06
1575	2.75E-04	0.06
1600	2.70E-04	0.06
1625	2.65E-04	0.06
1650	2.61E-04	0.06
1675	2.56E-04	0.06
1700	2.52E-04	0.06
1725	2.48E-04	0.06
1750	2.44E-04	0.05
1775	2.40E-04	0.05
1800	2.36E-04	0.05
1825	2.32E-04	0.05
1850	2.29E-04	0.05
1875	2.25E-04	0.05
1900	2.22E-04	0.05
1925	2.18E-04	0.05
1950	2.15E-04	0.05
1975	2.12E-04	0.05
2000	2.09E-04	0.05
2025	2.05E-04	0.05
2050	2.03E-04	0.05
2075	2.00E-04	0.04
2100	1.97E-04	0.04
2125	1.94E-04	0.04
2150	1.91E-04	0.04
2175	1.89E-04	0.04
2200	1.86E-04	0.04
2225	1.83E-04	0.04
2250	1.81E-04	0.04
2275	1.79E-04	0.04
2300	1.76E-04	0.04
2325	1.74E-04	0.04
2350	1.72E-04	0.04
2375	1.69E-04	0.04
2400	1.67E-04	0.04
2425	1.65E-04	0.04
2450	1.63E-04	0.04
2475	1.61E-04	0.04
2500	1.60E-04	0.04
下风向最大质量浓度及占标率	1.16E-03	0.26
下风向最大浓度出现距离	270	
D _{10%} 最远距离 (米)	无	

表 5.1.6-7 1#车间估算模式计算结果

距离（米）	颗粒物（PM ₁₀ ）		硫酸雾	
	落地浓度（毫克/立方米）	占标率（%）	落地浓度（毫克/立方米）	占标率（%）
10	1.11E-03	0.25	5.59E-03	1.86
25	1.20E-03	0.27	6.08E-03	2.03
50	1.36E-03	0.30	6.87E-03	2.29
75	1.51E-03	0.34	7.64E-03	2.55
100	1.66E-03	0.37	8.40E-03	2.80
125	1.81E-03	0.40	9.17E-03	3.06
150	1.96E-03	0.44	9.92E-03	3.31
175	2.09E-03	0.47	1.06E-02	3.53
200	2.23E-03	0.50	1.13E-02	3.76
225	2.28E-03	0.51	1.15E-02	3.85
243	2.30E-03	0.51	1.16E-02	3.87
250	2.30E-03	0.51	1.16E-02	3.87
275	2.28E-03	0.51	1.15E-02	3.84
300	2.25E-03	0.50	1.14E-02	3.78
325	2.19E-03	0.49	1.11E-02	3.69
350	2.13E-03	0.47	1.07E-02	3.58
375	2.06E-03	0.46	1.04E-02	3.46
400	1.98E-03	0.44	1.00E-02	3.34
425	1.91E-03	0.42	9.65E-03	3.22
450	1.84E-03	0.41	9.30E-03	3.10
475	1.78E-03	0.39	8.97E-03	2.99
500	1.71E-03	0.38	8.65E-03	2.88
525	1.65E-03	0.37	8.35E-03	2.78
550	1.60E-03	0.36	8.07E-03	2.69
575	1.55E-03	0.34	7.81E-03	2.60
600	1.49E-03	0.33	7.55E-03	2.52
625	1.45E-03	0.32	7.31E-03	2.44
650	1.40E-03	0.31	7.08E-03	2.36
675	1.36E-03	0.30	6.86E-03	2.29
700	1.32E-03	0.29	6.66E-03	2.22
725	1.28E-03	0.28	6.47E-03	2.16
750	1.25E-03	0.28	6.29E-03	2.10
775	1.21E-03	0.27	6.12E-03	2.04
800	1.18E-03	0.26	5.96E-03	1.99
825	1.15E-03	0.26	5.81E-03	1.94
850	1.12E-03	0.25	5.66E-03	1.89
875	1.09E-03	0.24	5.51E-03	1.84
900	1.06E-03	0.24	5.37E-03	1.79
925	1.04E-03	0.23	5.24E-03	1.75
950	1.01E-03	0.22	5.11E-03	1.70
975	9.88E-04	0.22	4.99E-03	1.66
1000	9.65E-04	0.21	4.88E-03	1.63
1025	9.43E-04	0.21	4.76E-03	1.59
1050	9.21E-04	0.20	4.65E-03	1.55
1075	9.01E-04	0.20	4.55E-03	1.52
1100	8.81E-04	0.20	4.45E-03	1.48
1125	8.61E-04	0.19	4.35E-03	1.45
1150	8.43E-04	0.19	4.26E-03	1.42

1175	8.25E-04	0.18	4.17E-03	1.39
1200	8.07E-04	0.18	4.08E-03	1.36
1225	7.90E-04	0.18	3.99E-03	1.33
1250	7.74E-04	0.17	3.91E-03	1.30
1275	7.58E-04	0.17	3.83E-03	1.28
1300	7.43E-04	0.17	3.75E-03	1.25
1325	7.29E-04	0.16	3.68E-03	1.23
1350	7.14E-04	0.16	3.61E-03	1.20
1375	7.00E-04	0.16	3.54E-03	1.18
1400	6.87E-04	0.15	3.47E-03	1.16
1425	6.74E-04	0.15	3.40E-03	1.13
1450	6.61E-04	0.15	3.34E-03	1.11
1475	6.49E-04	0.14	3.28E-03	1.09
1500	6.37E-04	0.14	3.22E-03	1.07
1525	6.26E-04	0.14	3.16E-03	1.05
1550	6.15E-04	0.14	3.10E-03	1.03
1575	6.04E-04	0.13	3.05E-03	1.02
1600	5.93E-04	0.13	3.00E-03	1.00
1625	5.83E-04	0.13	2.94E-03	0.98
1650	5.73E-04	0.13	2.89E-03	0.96
1675	5.63E-04	0.13	2.84E-03	0.95
1700	5.54E-04	0.12	2.80E-03	0.93
1725	5.45E-04	0.12	2.75E-03	0.92
1750	5.36E-04	0.12	2.71E-03	0.90
1775	5.27E-04	0.12	2.66E-03	0.89
1800	5.19E-04	0.12	2.62E-03	0.87
1825	5.10E-04	0.11	2.58E-03	0.86
1850	5.02E-04	0.11	2.54E-03	0.85
1875	4.95E-04	0.11	2.50E-03	0.83
1900	4.87E-04	0.11	2.46E-03	0.82
1925	4.80E-04	0.11	2.42E-03	0.81
1950	4.72E-04	0.10	2.39E-03	0.80
1975	4.65E-04	0.10	2.35E-03	0.78
2000	4.59E-04	0.10	2.32E-03	0.77
2025	4.52E-04	0.10	2.28E-03	0.76
2050	4.45E-04	0.10	2.25E-03	0.75
2075	4.39E-04	0.10	2.22E-03	0.74
2100	4.33E-04	0.10	2.19E-03	0.73
2125	4.27E-04	0.09	2.16E-03	0.72
2150	4.21E-04	0.09	2.13E-03	0.71
2175	4.15E-04	0.09	2.10E-03	0.70
2200	4.09E-04	0.09	2.07E-03	0.69
2225	4.04E-04	0.09	2.04E-03	0.68
2250	3.98E-04	0.09	2.01E-03	0.67
2275	3.93E-04	0.09	1.99E-03	0.66
2300	3.88E-04	0.09	1.96E-03	0.65
2325	3.83E-04	0.09	1.93E-03	0.64
2350	3.78E-04	0.08	1.91E-03	0.64
2375	3.73E-04	0.08	1.89E-03	0.63
2400	3.69E-04	0.08	1.86E-03	0.62
2425	3.64E-04	0.08	1.84E-03	0.61
2450	3.59E-04	0.08	1.82E-03	0.61
2475	3.55E-04	0.08	1.79E-03	0.60
2500	3.51E-04	0.08	1.77E-03	0.59

下风向最大质量浓度及 占标率	2.30E-03	0.51	1.16E-02	3.87
下风向最大浓度出现距 离	243		243	
D _{10%} 最远距离 (米)	无		无	

表 5.1.6-8 2#车间估算模式计算结果

距离 (米)	颗粒物 (PM ₁₀)		硫酸雾	
	落地浓度 (毫克/立 方米)	占标率 (%)	落地浓度 (毫克/立 方米)	占标率 (%)
10	8.19E-03	1.82	3.53E-04	0.02
25	9.64E-03	2.14	4.16E-04	0.02
50	1.21E-02	2.68	5.20E-04	0.03
75	1.43E-02	3.19	6.19E-04	0.03
100	1.64E-02	3.64	7.07E-04	0.04
125	1.76E-02	3.90	7.57E-04	0.04
150	1.80E-02	4.00	7.76E-04	0.04
170	1.82E-02	4.05	7.86E-04	0.04
175	1.82E-02	4.05	7.86E-04	0.04
200	1.79E-02	3.97	7.71E-04	0.04
225	1.75E-02	3.88	7.53E-04	0.04
250	1.69E-02	3.76	7.29E-04	0.04
275	1.63E-02	3.62	7.02E-04	0.04
300	1.56E-02	3.47	6.74E-04	0.03
325	1.50E-02	3.33	6.47E-04	0.03
350	1.44E-02	3.19	6.19E-04	0.03
375	1.37E-02	3.05	5.92E-04	0.03
400	1.31E-02	2.91	5.65E-04	0.03
425	1.25E-02	2.78	5.40E-04	0.03
450	1.20E-02	2.66	5.17E-04	0.03
475	1.14E-02	2.54	4.93E-04	0.02
500	1.10E-02	2.44	4.73E-04	0.02
525	1.05E-02	2.34	4.54E-04	0.02
550	1.01E-02	2.25	4.36E-04	0.02
575	9.73E-03	2.16	4.20E-04	0.02
600	9.36E-03	2.08	4.04E-04	0.02
625	9.01E-03	2.00	3.89E-04	0.02
650	8.68E-03	1.93	3.74E-04	0.02
675	8.38E-03	1.86	3.61E-04	0.02
700	8.08E-03	1.80	3.48E-04	0.02
725	7.80E-03	1.73	3.36E-04	0.02
750	7.53E-03	1.67	3.25E-04	0.02
775	7.28E-03	1.62	3.14E-04	0.02
800	7.05E-03	1.57	3.04E-04	0.02
825	6.82E-03	1.52	2.94E-04	0.01
850	6.61E-03	1.47	2.85E-04	0.01
875	6.40E-03	1.42	2.76E-04	0.01
900	6.21E-03	1.38	2.68E-04	0.01
925	6.03E-03	1.34	2.60E-04	0.01
950	5.85E-03	1.30	2.52E-04	0.01
975	5.68E-03	1.26	2.45E-04	0.01
1000	5.52E-03	1.23	2.38E-04	0.01
1025	5.37E-03	1.19	2.32E-04	0.01

1050	5.22E-03	1.16	2.25E-04	0.01
1075	5.09E-03	1.13	2.19E-04	0.01
1100	4.95E-03	1.10	2.14E-04	0.01
1125	4.83E-03	1.07	2.08E-04	0.01
1150	4.70E-03	1.05	2.03E-04	0.01
1175	4.59E-03	1.02	1.98E-04	0.01
1200	4.47E-03	0.99	1.93E-04	0.01
1225	4.37E-03	0.97	1.88E-04	0.01
1250	4.27E-03	0.95	1.84E-04	0.01
1275	4.17E-03	0.93	1.80E-04	0.01
1300	4.07E-03	0.90	1.76E-04	0.01
1325	3.98E-03	0.88	1.72E-04	0.01
1350	3.89E-03	0.86	1.68E-04	0.01
1375	3.81E-03	0.85	1.64E-04	0.01
1400	3.72E-03	0.83	1.61E-04	0.01
1425	3.64E-03	0.81	1.57E-04	0.01
1450	3.57E-03	0.79	1.54E-04	0.01
1475	3.49E-03	0.78	1.51E-04	0.01
1500	3.42E-03	0.76	1.48E-04	0.01
1525	3.35E-03	0.75	1.45E-04	0.01
1550	3.29E-03	0.73	1.42E-04	0.01
1575	3.22E-03	0.72	1.39E-04	0.01
1600	3.16E-03	0.70	1.36E-04	0.01
1625	3.10E-03	0.69	1.34E-04	0.01
1650	3.04E-03	0.68	1.31E-04	0.01
1675	2.99E-03	0.66	1.29E-04	0.01
1700	2.93E-03	0.65	1.27E-04	0.01
1725	2.88E-03	0.64	1.24E-04	0.01
1750	2.83E-03	0.63	1.22E-04	0.01
1775	2.78E-03	0.62	1.20E-04	0.01
1800	2.73E-03	0.61	1.18E-04	0.01
1825	2.68E-03	0.60	1.16E-04	0.01
1850	2.64E-03	0.59	1.14E-04	0.01
1875	2.59E-03	0.58	1.12E-04	0.01
1900	2.55E-03	0.57	1.10E-04	0.01
1925	2.51E-03	0.56	1.08E-04	0.01
1950	2.47E-03	0.55	1.06E-04	0.01
1975	2.43E-03	0.54	1.05E-04	0.01
2000	2.39E-03	0.53	1.03E-04	0.01
2025	2.35E-03	0.52	1.02E-04	0.01
2050	2.32E-03	0.51	9.99E-05	0.00
2075	2.28E-03	0.51	9.84E-05	0.00
2100	2.25E-03	0.50	9.69E-05	0.00
2125	2.21E-03	0.49	9.55E-05	0.00
2150	2.18E-03	0.48	9.41E-05	0.00
2175	2.15E-03	0.48	9.27E-05	0.00
2200	2.12E-03	0.47	9.14E-05	0.00
2225	2.09E-03	0.46	9.01E-05	0.00
2250	2.06E-03	0.46	8.88E-05	0.00
2275	2.03E-03	0.45	8.76E-05	0.00
2300	2.00E-03	0.44	8.63E-05	0.00
2325	1.97E-03	0.44	8.52E-05	0.00
2350	1.95E-03	0.43	8.40E-05	0.00
2375	1.92E-03	0.43	8.29E-05	0.00
2400	1.90E-03	0.42	8.18E-05	0.00

2425	1.87E-03	0.42	8.07E-05	0.00
2450	1.85E-03	0.41	7.96E-05	0.00
2475	1.82E-03	0.40	7.85E-05	0.00
2500	1.80E-03	0.40	7.75E-05	0.00
下风向最大质量浓度及 占标率	1.82E-02	4.05	7.86E-04	0.04
下风向最大浓度出现距 离	175		175	
D _{10%} 最远距离 (米)	无		无	

由表 5.1.6-1~表 5.1.6-8 可知，项目正常排放情况下有组织废气、无组织废气各污染物下风向最大落地浓度远小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单、《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB 13/1577-2012）中相应的标准，最大占标率均低于 10%，各污染物对各环境保护目标的影响较小。

（2）非正常排放

非正常排放情况下各污染物下风向、环境敏感目标最大落地浓度及出现距离见表 5.1.6-9~5.1.6-11。

表 5.1.6-9 DA003 非正常工况估算模式计算结果

距离（米）	颗粒物（PM ₁₀ ）	
	落地浓度（毫克/立方米）	占标率（%）
10	7.80E-05	0.02
25	2.23E-03	0.50
50	3.69E-03	0.82
75	2.37E-03	0.53
100	2.35E-03	0.52
125	4.57E-03	1.02
150	6.86E-03	1.53
175	8.22E-03	1.83
200	9.19E-03	2.04
225	9.82E-03	2.18
250	1.01E-02	2.25
270	1.02E-02	2.26
275	1.02E-02	2.26
300	1.01E-02	2.24
325	9.88E-03	2.20
350	9.61E-03	2.14
375	9.31E-03	2.07
400	8.99E-03	2.00
425	8.66E-03	1.92
450	8.33E-03	1.85
475	8.00E-03	1.78
500	7.69E-03	1.71
525	7.39E-03	1.64
550	7.11E-03	1.58
575	6.83E-03	1.52
600	6.57E-03	1.46
625	6.32E-03	1.41
650	6.09E-03	1.35
675	5.87E-03	1.30
700	5.66E-03	1.26
725	5.46E-03	1.21
750	5.27E-03	1.17
775	5.09E-03	1.13
800	4.92E-03	1.09

825	4.76E-03	1.06
850	4.60E-03	1.02
875	4.46E-03	0.99
900	4.32E-03	0.96
925	4.19E-03	0.93
950	4.06E-03	0.90
975	3.94E-03	0.88
1000	3.83E-03	0.85
1025	3.74E-03	0.83
1050	3.66E-03	0.81
1075	3.58E-03	0.80
1100	3.51E-03	0.78
1125	3.43E-03	0.76
1150	3.36E-03	0.75
1175	3.29E-03	0.73
1200	3.22E-03	0.72
1225	3.16E-03	0.70
1250	3.09E-03	0.69
1275	3.03E-03	0.67
1300	2.97E-03	0.66
1325	2.91E-03	0.65
1350	2.86E-03	0.63
1375	2.80E-03	0.62
1400	2.75E-03	0.61
1425	2.70E-03	0.60
1450	2.65E-03	0.59
1475	2.60E-03	0.58
1500	2.55E-03	0.57
1525	2.50E-03	0.56
1550	2.46E-03	0.55
1575	2.42E-03	0.54
1600	2.37E-03	0.53
1625	2.33E-03	0.52
1650	2.29E-03	0.51
1675	2.26E-03	0.50
1700	2.22E-03	0.49
1725	2.18E-03	0.48
1750	2.15E-03	0.48
1775	2.11E-03	0.47
1800	2.08E-03	0.46
1825	2.04E-03	0.45
1850	2.01E-03	0.45
1875	1.98E-03	0.44
1900	1.95E-03	0.43
1925	1.92E-03	0.43
1950	1.89E-03	0.42
1975	1.86E-03	0.41
2000	1.83E-03	0.41
2025	1.81E-03	0.40
2050	1.78E-03	0.40
2075	1.76E-03	0.39
2100	1.73E-03	0.38
2125	1.71E-03	0.38
2150	1.68E-03	0.37
2175	1.66E-03	0.37

2200	1.64E-03	0.36
2225	1.61E-03	0.36
2250	1.59E-03	0.35
2275	1.57E-03	0.35
2300	1.55E-03	0.34
2325	1.53E-03	0.34
2350	1.51E-03	0.34
2375	1.49E-03	0.33
2400	1.47E-03	0.33
2425	1.45E-03	0.32
2450	1.43E-03	0.32
2475	1.42E-03	0.32
2500	1.40E-03	0.31
下风向最大质量浓度及占标率	1.02E-02	2.26
下风向最大浓度出现距离	270	
D _{10%} 最远距离(米)	无	

表 5.1.6-10 DA005 非正常工况估算模式计算结果

距离(米)	硫酸雾	
	落地浓度(毫克/立方米)	占标率(%)
10	1.54E-04	0.05
25	4.27E-03	1.42
50	4.92E-03	1.64
75	3.07E-03	1.02
100	2.64E-03	0.88
125	5.12E-03	1.71
150	7.70E-03	2.57
175	9.22E-03	3.07
200	1.03E-02	3.43
225	1.10E-02	3.67
250	1.13E-02	3.78
270	1.14E-02	3.81
275	1.14E-02	3.81
300	1.13E-02	3.77
325	1.11E-02	3.69
350	1.08E-02	3.59
375	1.04E-02	3.48
400	1.01E-02	3.36
425	9.71E-03	3.24
450	9.34E-03	3.11
475	8.98E-03	2.99
500	8.63E-03	2.88
525	8.29E-03	2.76
550	7.97E-03	2.66
575	7.66E-03	2.55
600	7.37E-03	2.46
625	7.09E-03	2.36
650	6.83E-03	2.28
675	6.58E-03	2.19
700	6.34E-03	2.11
725	6.12E-03	2.04
750	5.91E-03	1.97
775	5.71E-03	1.90
800	5.51E-03	1.84
825	5.33E-03	1.78

850	5.16E-03	1.72
875	5.00E-03	1.67
900	4.84E-03	1.61
925	4.70E-03	1.57
950	4.55E-03	1.52
975	4.42E-03	1.47
1000	4.29E-03	1.43
1025	4.20E-03	1.40
1050	4.11E-03	1.37
1075	4.02E-03	1.34
1100	3.93E-03	1.31
1125	3.85E-03	1.28
1150	3.77E-03	1.26
1175	3.69E-03	1.23
1200	3.61E-03	1.20
1225	3.54E-03	1.18
1250	3.47E-03	1.16
1275	3.40E-03	1.13
1300	3.33E-03	1.11
1325	3.27E-03	1.09
1350	3.20E-03	1.07
1375	3.14E-03	1.05
1400	3.08E-03	1.03
1425	3.02E-03	1.01
1450	2.97E-03	0.99
1475	2.91E-03	0.97
1500	2.86E-03	0.95
1525	2.81E-03	0.94
1550	2.76E-03	0.92
1575	2.71E-03	0.90
1600	2.66E-03	0.89
1625	2.62E-03	0.87
1650	2.57E-03	0.86
1675	2.53E-03	0.84
1700	2.49E-03	0.83
1725	2.45E-03	0.82
1750	2.41E-03	0.80
1775	2.37E-03	0.79
1800	2.33E-03	0.78
1825	2.29E-03	0.76
1850	2.26E-03	0.75
1875	2.22E-03	0.74
1900	2.19E-03	0.73
1925	2.15E-03	0.72
1950	2.12E-03	0.71
1975	2.09E-03	0.70
2000	2.06E-03	0.69
2025	2.03E-03	0.68
2050	2.00E-03	0.67
2075	1.97E-03	0.66
2100	1.94E-03	0.65
2125	1.91E-03	0.64
2150	1.89E-03	0.63
2175	1.86E-03	0.62
2200	1.83E-03	0.61

2225	1.81E-03	0.60
2250	1.79E-03	0.60
2275	1.76E-03	0.59
2300	1.74E-03	0.58
2325	1.72E-03	0.57
2350	1.69E-03	0.56
2375	1.67E-03	0.56
2400	1.65E-03	0.55
2425	1.63E-03	0.54
2450	1.61E-03	0.54
2475	1.59E-03	0.53
2500	1.58E-03	0.53
下风向最大质量浓度及占标率	1.14E-02	3.81
下风向最大浓度出现距离	270	
D _{10%} 最远距离(米)	无	

表 5.1.6-11 DA008 非正常工况估算模式计算结果

距离(米)	颗粒物(PM ₁₀)	
	落地浓度(毫克/立方米)	占标率(%)
10	3.65E-05	0.01
25	9.76E-04	0.22
50	6.92E-04	0.15
75	4.61E-04	0.10
100	4.58E-04	0.10
125	5.19E-04	0.12
150	7.80E-04	0.17
175	9.34E-04	0.21
200	1.04E-03	0.23
225	1.12E-03	0.25
250	1.15E-03	0.26
270	1.16E-03	0.26
275	1.16E-03	0.26
300	1.15E-03	0.25
325	1.12E-03	0.25
350	1.09E-03	0.24
375	1.06E-03	0.24
400	1.02E-03	0.23
425	9.84E-04	0.22
450	9.47E-04	0.21
475	9.10E-04	0.20
500	8.74E-04	0.19
525	8.40E-04	0.19
550	8.08E-04	0.18
575	7.76E-04	0.17
600	7.47E-04	0.17
625	7.19E-04	0.16
650	6.92E-04	0.15
675	6.67E-04	0.15
700	6.43E-04	0.14
725	6.20E-04	0.14
750	5.99E-04	0.13
775	5.78E-04	0.13
800	5.59E-04	0.12
825	5.41E-04	0.12

850	5.23E-04	0.12
875	5.07E-04	0.11
900	4.91E-04	0.11
925	4.76E-04	0.11
950	4.62E-04	0.10
975	4.48E-04	0.10
1000	4.35E-04	0.10
1025	4.26E-04	0.09
1050	4.16E-04	0.09
1075	4.07E-04	0.09
1100	3.99E-04	0.09
1125	3.90E-04	0.09
1150	3.82E-04	0.08
1175	3.74E-04	0.08
1200	3.66E-04	0.08
1225	3.59E-04	0.08
1250	3.52E-04	0.08
1275	3.45E-04	0.08
1300	3.38E-04	0.08
1325	3.31E-04	0.07
1350	3.25E-04	0.07
1375	3.18E-04	0.07
1400	3.12E-04	0.07
1425	3.07E-04	0.07
1450	3.01E-04	0.07
1475	2.95E-04	0.07
1500	2.90E-04	0.06
1525	2.85E-04	0.06
1550	2.80E-04	0.06
1575	2.75E-04	0.06
1600	2.70E-04	0.06
1625	2.65E-04	0.06
1650	2.61E-04	0.06
1675	2.56E-04	0.06
1700	2.52E-04	0.06
1725	2.48E-04	0.06
1750	2.44E-04	0.05
1775	2.40E-04	0.05
1800	2.36E-04	0.05
1825	2.32E-04	0.05
1850	2.29E-04	0.05
1875	2.25E-04	0.05
1900	2.22E-04	0.05
1925	2.18E-04	0.05
1950	2.15E-04	0.05
1975	2.12E-04	0.05
2000	2.09E-04	0.05
2025	2.05E-04	0.05
2050	2.03E-04	0.05
2075	2.00E-04	0.04
2100	1.97E-04	0.04
2125	1.94E-04	0.04
2150	1.91E-04	0.04
2175	1.89E-04	0.04
2200	1.86E-04	0.04

2225	1.83E-04	0.04
2250	1.81E-04	0.04
2275	1.79E-04	0.04
2300	1.76E-04	0.04
2325	1.74E-04	0.04
2350	1.72E-04	0.04
2375	1.69E-04	0.04
2400	1.67E-04	0.04
2425	1.65E-04	0.04
2450	1.63E-04	0.04
2475	1.61E-04	0.04
2500	1.60E-04	0.04
下风向最大质量浓度及占标率	1.16E-03	0.26
下风向最大浓度出现距离	270	
D _{10%} 最远距离(米)	无	

由表 5.1.6-9~5.1.6-11 可知，项目非正常排放情况下有组织废气各污染物下风向最大落地浓度有所增加。项目废气处理装置如发生故障，需采取严格的风险预防措施，避免事故的发生。

5.1.7 环境防护距离

(1) 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目最大占标率为 8.10%，评价等级为二级，不需要设置大气防护距离。

(2) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中的推荐模式计算本项目无组织排放源的卫生防护距离。

①公式如下：

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

式中：

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

C_n—环境空气质量标准浓度限值，mg/m³；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

γ—无组织排放源的等效半径，γ = (S/π)^{0.5}m；

L—安全卫生防护距离，m。

②参数选择

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

地区长期平均风速为 2.1 米/秒，A、B、C、D 值的选取见表 5.1.7-1。

表5.1.7-1 卫生防护距离计算系数

计算 系数	年平均风 速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

③计算结果

本项目各无组织排放源的卫生防护距离计算结果表见表 5.1.7-2。

表5.1.7-2 项目卫生防护距离计算表

污染源位置	污染物名称	面源有效高度 (m)	面源面积 (m ²)	污染物排放速率 (kg/h)	小时评价标准 (mg/m ³)	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
1#车间	颗粒物	20	7584	0.076	0.45	1.00	100
	硫酸雾			0.192	0.3	4.87	
2#车间	颗粒物	20	6912	0.371	0.45	12.12	100
	非甲烷总烃			0.008	2	0.02	

根据上述结算结果，本项目需以 1#车间设置 100 米卫生防护距离，2#车间设置 100 米卫生防护距离。结合厂区平面布置，最终确定以厂界向外设置 100 米卫生防护距离。

本项目实施后全厂卫生防护距离包络线图见图 4.2.5-1。根据园区现状，本项目卫生防护距离内无居民区等环境敏感目标，今后也不得建设。

5.1.8 污染物排放量计算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目废气排放口均为一般排放口，本项目大气污染物排放量核算见表 5.1.8-1~5.1.8-3。

表 5.1.8-1 本项目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)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	19.87	0.119	0.944
		二氧化硫	13.89	0.083	0.66
		氮氧化物	129.88	0.779	6.172
2	DA002	碱雾	6.72	0.20	1.60
3	DA003	颗粒物	10.95	0.66	5.20
4	DA004	碱雾	3.14	0.22	1.74
5	DA005	硫酸雾	12.19	0.37	2.90
6	DA006	颗粒物	16.84	0.025	0.2
		二氧化硫	11.78	0.018	0.14
		氮氧化物	110.19	0.165	1.309
7	DA007	颗粒物	12.95	0.019	0.068
		二氧化硫	9.14	0.014	0.048
		氮氧化物	83.81	0.126	0.44
		非甲烷总烃	45.71	0.069	0.24
8	DA008	颗粒物	15	0.075	0.594
一般排放口合计		颗粒物			7.006
		二氧化硫			0.848
		氮氧化物			7.921
		碱雾			3.34
		硫酸雾			2.9
		非甲烷总烃			0.24
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			7.006
		二氧化硫			0.848
		氮氧化物			7.921
		碱雾			3.34
		硫酸雾			2.9
		非甲烷总烃			0.24

表 5.1.8-2 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	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	1#车间	颗粒物	加强废气收集、优化投料等	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	0.5	1.75
		硫酸雾		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	0.3	1.52

		碱雾		/	/	1.93
2	2#车间	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	0.5	2.93
		非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	4.0	0.06
3	泡模房	碱雾		/	/	0.32
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物		4.68	
			硫酸雾		1.52	
			碱雾		2.25	
			非甲烷总烃		0.06	

表 5.1.8-3 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	11.686
2	二氧化硫	0.848
3	氮氧化物	7.921
4	碱雾	5.59
5	硫酸雾	4.42
6	非甲烷总烃	0.3

污染源非正常工况下排放量核算见表 5.1.8-4。

表 5.1.8-4 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	DA002 号排气筒	冷凝装置失效	碱雾	134.30	4.03	1	1	停产检修
2	DA003 号排气筒	旋风除尘+湿式除尘装置失效	颗粒物	365	21.90	1	1	停产检修
3	DA004 号排气筒	水喷淋装置失效	碱雾	39.72	2.78	1	1	停产检修
4	DA005 号排气筒	碱喷淋装置失效	硫酸雾	121.89	3.66	1	1	停产检修

5.1.9 大气环境影响预测评价结论

大气环境影响评价自查表详见表 5.1.9-1。

表5.1.9-1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☐		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	≥2000t/a ☐		500-2000t/a ☐		<500t/a ☒			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (氮氧化物、非甲烷总烃、硫酸雾)					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☒		附录 D ☒		其他标准 ☐	
	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2021) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒			
	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 ()					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% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常排放时长 (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 ☐			
	区域质量的整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、硫酸雾)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子 ()			监测点位 ()		无监测 ☒		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) 米							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.848) t/a		NO _x : (7.921) t/a		颗粒物: (11.686) t/a		VOCs: (0.3) t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

(1) 项目正常排放情况下有组织废气、无组织废气各污染物下风向最大落地浓度均能满足相应的环境质量标准。当非正常排放时，废气污染物对周边环境影响增加，因此建设单位必须要加强对废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转；

(2) 项目大气评价等级为二级，不需要设置大气防护距离；项目实施后全厂卫生防护区域为：以厂界向外设置 100 米卫生防护距离。

根据园区现状，本项目卫生防护距离内无居民区等环境敏感目标，满足卫生防护距离的要求；

综上，可认为项目大气环境影响可以接受。

5.2 地表水影响预测与评价

项目排水实行雨污分流制，雨水进入园区雨水管路；废水经预处理后接管至城东污水处理厂，达标尾水排放至马河。项目废水排放量约为 1527.8 吨/天，含镍废水处理设施出水总镍可达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中生产设施废水排放口限值；综合排放池可达城东污水处理厂接管标准要求。根据以上分析，项目废水能够得到有效处理，对地表水环境影响较小，对马河及项目周边水体产生影响较小。

厂区内设置 1900 立方米事故池，发生事故情况下接纳事故污水，杜绝废水超标外排的事件发生。在此基础上本项目废水不会对周围水体造成不良影响。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 5.2-1。

表 5.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					染污治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	脱脂、碱蚀等清洗废水、废气吸收水、地面冲洗水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	工业废水集中处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	酸碱废水处理设施	化学沉淀法	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	工业废水集中处理厂	连续排放，流量稳定	TW002	生活污水处理设施	化粪池			
3	含铜废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、总铜	工业废水集中处理厂	连续排放，流量稳定	TW003	含铜废水处理设施	化学沉淀法			
4	处理后的含镍废水、处理后的含铜废水、纯水制备废水、冷却水排水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、总镍	工业废水集中处理厂	连续排放，流量稳定	/	/	/			
5	含镍清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、总镍	排入综合废水排放池	连续排放，流量稳定	TW003	含镍清洗废水处理设施	化学沉淀法	DW002	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☒ 车间或车间处理设施排放

废水间接排放口基本情况见表 5.2-2。

表 5.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排污口地理坐标		废水排放量（万吨/年）	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	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（毫克/升）
1	DW001	东经 118.34474°	北纬 33.88384°	50.42	工业废水集中处理厂	连续排放，流量稳定	/	城东污水处理厂	pH(无量纲)	6~9
									COD	50
									SS	10
									氨氮	5
									TN	15
									TP	0.5
									总铜	0.5
									石油类	1
2	DW002	东经 118.34438°	北纬 33.88383°	0.5	排入综合废水排放池	连续排放，流量稳定	/	排入综合废水排放池	总镍	0.05

项目废水污染物排放执行标准见表 5.2-3。

表 5.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（毫克/升）
1	DW001	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、总镍、总铜	pH（无量纲）	6~9
			COD	450
			SS	250
			氨氮	40
			总氮	60
			总磷	4.5
			总铜	1.0
			石油类	20
2	DW002	总镍	总镍	0.5

项目废水污染物排放信息见表 5.2-4。

表 5.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	日排放量（吨/天）	年排放量（吨/年）	最终外排量（吨/年）
1	DW001	pH（无量纲）	6~9	/	/	/
		COD	203.78	3.11E-01	102.74	25.21
		SS	27.11	4.14E-02	13.67	5.04
		氨氮	27.10	4.14E-02	13.66	2.52
		总氮	36.01	5.50E-02	18.16	7.56
		总磷	0.42	6.36E-04	0.21	0.21
		石油类	0.16	2.41E-04	0.079	0.079
		总铜	0.022	3.28E-05	0.011	0.011
		总镍	0.00055	8.36E-07	0.00028	0.00028
2	DW002	COD	200	3.04E-03	1.00	0.25
		SS	20	3.04E-04	0.10	0.050
		氨氮	45	6.84E-04	0.23	0.025
		总氮	54	8.20E-04	0.27	0.075
		总磷	0.36	5.47E-06	0.0018	0.0018
		石油类	0.6	9.12E-06	0.0030	0.0030
		总镍	0.055	8.36E-07	0.00028	0.00028
排放口合计（统计最终排口DW001）		pH（无量纲）			/	/
		COD			102.74	25.21
		SS			13.67	5.04
		氨氮			13.66	2.52
		总氮			18.16	7.56
		总磷			0.21	0.21
		石油类			0.079	0.079
		总铜			0.011	0.011
		总镍			0.00028	0.00028

建设项目地表水环境影响评价自查表见表 5.2-5。

表 5.2-5 建设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 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☒ ;	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐ ;	水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐ ;
影响因子	持久性污染物 ☒ ; 有毒有害污染物 ☒ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☒ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐ ;		
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	
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ ;	数据来源
	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	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ ;	数据来源
	补充监测	监测时期	监测因子
丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: () km ²	
	评价因子	(见 4.2.2 章节)	
	评价标准	河流、湖库、河 ☐ : I 类 ☐ ; II 类 ☐ ; III 类 ☒ ; IV 类 ☐ ; V 类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 ()	
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐	

	水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体规划、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：（ ）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 ☐ 污染控制和缓解措施方案 ☐ 区（流）域水环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	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 ☐ ；替代消减源 ☐				
	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(DW001)	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		pH（无量纲）	/		6~9	
		COD	102.74		203.78	
		SS	13.67		27.11	
		氨氮	13.66		27.10	
		总氮	18.16		36.01	
		总磷	0.21		0.42	
		石油类	0.079		0.16	
	总铜	0.011		0.022		
(DW002)	总镍	0.00028		0.055		
替代源排放	污染源名称	排污许可证编	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/	

江苏苏铝精密科技有限公司年产10万吨高端铝型材及金属零部件项目环境影响报告书

	情况		号			(mg/L)
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s； 鱼类繁殖期 () m ³ /s； 其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m； 鱼类繁殖期 () m； 其他 () m				
	环保措施	污水处理设施 ☒ ； 水文减缓设施 ☐ ； 生态流量保障设施 ☐ ； 区域消减 ☐ ； 依托其他工程措施 ☐ ； 其他 ☐				
防治措施	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	()	DW001	DW002	
		监测因子	()	流量、pH、COD、SS、 氨氮、总氮、总磷、 总铜石油类	总镍	
	污染源排放清单	☒				
	评价结论	可以接受 ☒ ； 不可以接受 ☐				

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

5.3 环境噪声影响预测与评价

5.3.1 噪声源源强

本项目噪声来源是车间、环保设施设备，主要是生产设备、水泵和风机等。噪声源强见表 3.7.4-1 及 3.7.4-2。

5.3.2 噪声预测模式

本项目噪声源噪声类型属于空气动力噪声和机械噪声，噪声传播具有稳态和类稳态特性。另外，噪声从噪声源传播至噪声预测点的距离比声源本身几何尺寸大许多，因此可忽略噪声源几何尺寸影响，而将其简化为点声源。

根据上述特点，本报告依据《环境影响评价技术导则-声环境》有关规定，采用《导则》推荐点声源噪声传播模式进行项目噪声环境影响预测，预测模式如下：

(1) 点声源预测模式

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： $L_A(r)$ ：距离声源 r 处的 A 声级

$L_{Aref}(r_0)$ ：参考位置 r_0 处的 A 声级

A_{div} ：声波几何发散衰减量

A_{bar} ：遮挡物质衰减量

A_{atm} ：空气吸收衰减量

A_{exc} ：附加衰减量

(2) 噪声叠加计算模式

$$Leq(A) = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}}$$

式中： $Leq(A)$ ：等效连续 A 声级

5.3.3 预测结果及影响分析

根据厂界声环境现状监测结果，各声源与厂界的距离，按上述公式预测出本项目建设实施后厂界处的噪声预测值，结果见表 5.3.3-1。

表 5.3.3-1 声环境影响预测结果（（单位：距离 m，声压级 dB（A））

点位		东	南	西	北
		N1	N2	N3	N4
昼间	本项目贡献值	51.2	52.4	50.1	48.5
	标准值	65			
夜间	本项目贡献值	51.2	52.4	50.1	48.5
	标准值	55			

由表 5.3.3-1 可知，本项目建成后，厂界噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类限值。

5.3.4 评价结论

根据噪声预测结果，噪声污染防治对策可行，污染防治措施有效，从声环境影响角度，拟建项目可行。

声环境影响评价自查表见 5.3.4-1。

表 5.3.4-1 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	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 200m ☐ 小于 200m ☐					
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
	厂界噪声贡献值	达标 ☒ 、不达标 ☐					
	声环境保护目标 处噪声值	达标 ☒ 、不达标 ☐					
环境监测 计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手工监测 ☒ 无监测 ☐					
	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子（ ）			监测点位（ ）		无监测 ☒
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐					

5.4 固体废物影响分析

5.4.1 固体废物产生及处置情况

固体废物产生及处置状况见表 5.4.1-1。

表 5.4.1-1 本项目固体废物产生及处置情况

编号	名称	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	废边角料	一般工业 固废废物	331-001-10	12000	委托利用	物资公司
2	废钢丸	一般工业 固废废物	331-001-09	150	委托利用	物资公司
3	废中和液	危险废物	HW34 900-349-34	1935	委托处置	有资质处置单位
4	废滤袋	危险废物	HW49 900-041-49	1	委托处置	有资质处置单位
5	废切削液	危险废物	HW09 900-006-09	189	委托处置	有资质处置单位
6	废钝化液	危险废物	HW17 336-064-17	193	委托处置	有资质处置单位
7	酸回收废膜	危险废物	HW49 900-041-49	5/5 年	委托处置	有资质处置单位
8	酸回收废滤芯滤袋	危险废物	HW49 900-041-49	2	委托处置	有资质处置单位
9	碱回收污泥	待鉴定	/	2900	委托处置	有资质处置单位
10	含铝污泥	待鉴定	/	15000	委托处置/利用	有资质处置单位 /物资公司
11	含镍污泥	危险废物	HW17 336-064-17	50	委托处置	有资质处置单位
12	含铜污泥	危险废物	HW17 336-064-17	1000	委托处置	有资质处置单位
13	含镍废水回收废膜	危险废物	HW49 900-041-49	10 吨/3 年	委托处置	有资质处置单位
14	含镍浓缩液	危险废物	HW17 336-064-17	180	委托处置	有资质处置单位
15	废滤芯	危险废物	HW49 900-041-49	2	委托处置	有资质处置单位
16	纯水制备废过滤介质	一般工业 固体废物	331-001-99	5 吨/2 年	委托处置	环卫部门
17	纯水制备废活性炭	一般工业 固体废物	331-001-99	5 吨/2 年	委托处置	环卫部门
18	纯水制备软化树脂	一般工业 固体废物	331-001-99	3 吨/2 年	委托处置	环卫部门

19	纯水制备废膜	一般工业固体废物	331-001-99	3 吨/2 年	委托处置	环卫部门
20	废包装材料	危险废物	HW49 900-041-49	120	委托处置	有资质处置单位
21	废液压油	危险废物	HW08 900-218-08	50	委托处置	有资质处置单位
22	废机油	危险废物	HW08 900-217-08	5	委托处置	有资质处置单位
23	生活垃圾	/	/	82.5	委托处置	环卫部门

5.4.2 危险废物贮存场所环境影响分析

(1)本项目贮存设施选址满足环境保护法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控要求；贮存设施不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区；贮存设施不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点；项目以厂界向外设置 100 米卫生防护距离，目前卫生防护距离范围内无敏感目标。因此，项目危险废物仓库选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），选址可行。

(2)项目设置 4 处危废废物暂存场所，危废废物仓库占地约 73 平方米，含镍污泥暂存间 50 平方米，含铜污泥暂存间 50 平方米，废中和液池 300 立方米。危险废物平均密度按 1t/m^3 计，根据表 6.3.1-1 分析，危废库可以满足危险废物贮存要求。

(3)项目涉及的固体废物在如下运营过程中可能会对外环境造成影响：

- ①固体废物的分类收集、贮存过程：如管理不善造成的其他危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放；
- ②固体废物包装、运输过程中造成的散落、泄漏；
- ③固体废物堆放、贮存场所对环境造成影响；
- ④固体废物综合利用、处理、处置对环境造成影响。

以上过程对环境可能造成的影响如下：

①若不重视监管，将固体废物直接排入自然水体、或是露天堆放的固体废物被地表径流携带进入水体，通过降雨的冲洗沉积、凝雨沉积以及重

力沉降和干沉积而落入地表水系，水体都可溶入有害成分，毒害水生生物，或造成水体富营养化，导致生物死亡等。

②固体废物的长期露天堆放，其有害成分通过地表径流和雨水的淋溶、渗透作用，通过土壤孔隙向四周和纵深的土壤迁移。在迁移过程中，由于土壤的吸附能力和吸附容量很大，固体废物随着渗滤水在地下水中的迁移，使有害成分在土壤固相中呈现不同程度的积累，导致土壤成分和结构的改变，间接又对在该土壤上生长的植物及土壤中的动物、微生物产生了危害。

由表 5.4.1-1 可知，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，实现零排放，对外环境的影响可减至最小程度，不会产生二次污染，对环境的影响较小。

5.4.3 运输过程的环境影响分析

项目危险废物对环境的影响主要是收集、运输过程可能产生的环境影响，因此，在危险废物的收集与运输过程中，应严格执行江苏省有关规定，并利用特定的包装物进行封闭性包装，采用专用的运输车辆运输，选择固定运输路线，防止运输过程中出现泄漏现象。危险废物的包装物、运输车等应有明显的标志。在此基础上，项目危险废物不会产生明显的环境影响。

5.4.4 委托处置的环境影响分析

项目危险废物废中和液、废切削液、废钝化液、含镍污泥、含铜污泥、含镍浓缩液，建议委托江苏邦腾环保技术开发有限公司进行处置。

根据江苏邦腾环保技术开发有限公司危废经营许可证编号（JSSQ1302OOD004-9），废酸处理能力 7600 吨/年，处置危废种类为 398-005-34(HW34 废酸),900-300-34(HW34 废酸),900-301-34(HW34 废酸),900-302-34(HW34 废酸),900-303-34(HW34 废酸),900-304-34(HW34 废酸),900-307-34(HW34 废酸),900-349-34(HW34 废酸)；油水混合混合物处置能力 2000 吨，处置危废种类为 900-005-09(HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液),900-006-09(HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液),900-007-09(HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液)；表面处理废物处置能力为 13000 吨，处置

危废种类为 336-052-17(HW17 表面处理废物),336-054-17(HW17 表面处理废物),336-055-17(HW17 表面处理废物),336-056-17(HW17 表面处理废物),336-057-17(HW17 表面处理废物),336-058-17(HW17 表面处理废物),336-062-17(HW17 表面处理废物),336-063-17(HW17 表面处理废物),336-064-17(HW17 表面处理废物),336-066-17(HW17 表面处理废物),目前公司正常运行。

项目产生的废中和液、废切削液、废钝化液、含镍污泥、含铜污泥、含镍浓缩液在江苏邦腾环保技术开发有限公司处置范围内,因此本项目危险废物委托江苏邦腾环保技术开发有限公司处置是可行的。

项目危险废物废滤袋、酸回收废膜、酸回收废滤芯滤袋、含镍废水回收废膜、废滤芯、废包装材料、废液压油、废机油,建议委托宿迁宇新固体废物处置有限公司进行处置。

根据宿迁宇新固体废物处置有限公司危废经营许可证编号(JS1300OOI553-2),焚烧处理能力 40000 吨/年,处置危废种类为 HW02 医药废物,HW03 废药物、药品,HW04 农药废物,HW05 木材防腐剂废物,HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物,HW07 热处理含氰废物,HW08 废矿物油与含矿物油废物,HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液,HW11 精(蒸)馏残渣,HW12 染料、涂料废物,HW13 有机树脂类废物,HW14 新化学物质废物,HW16 感光材料废物,HW19 含金属羰基化合物废物,HW34 废酸,HW35 废碱,HW37 有机磷化合物废物,HW38 有机氰化物废物,HW39 含酚废物,HW40 含醚废物,261-078-45(HW45 含有机卤化物废物),261-079-45(HW45 含有机卤化物废物),261-080-45(HW45 含有机卤化物废物),261-081-45(HW45 含有机卤化物废物),261-082-45(HW45 含有机卤化物废物),261-084-45(HW45 含有机卤化物废物),261-085-45(HW45 含有机卤化物废物),261-151-50(HW50 废催化剂),261-152-50(HW50 废催化剂),261-183-50(HW50 废催化剂),263-013-50(HW50 废催化剂),271-006-50(HW50 废催化剂),275-009-50(HW50 废催化剂),276-006-50(HW50 废催化剂),309-001-49(HW49 其他废

物),336-064-17(HW17 表面处理废物),772-006-49(HW49 其他废物),900-039-49(HW49 其他废物),900-041-49(HW49 其他废物),900-042-49(HW49 其他废物),900-046-49(HW49 其他废物),900-047-49(HW49 其他废物),900-048-50(HW50 废催化剂),900-999-49(HW49 其他废物),目前公司正常运行。

项目产生的废滤袋、酸回收废膜、酸回收废滤芯滤袋、含镍废水回收废膜、废滤芯、废包装材料、废液压油、废机油在宿迁宇新固体废物处置有限公司焚烧处置范围内,因此本项目危险废物委托宿迁宇新固体废物处置有限公司处置是可行的。

5.4.5 一般工业固体废物、生活垃圾环境影响分析

本项目产生的一般固体废物有废边角料、废钢丸、纯水制备废过滤介质、纯水制备废活性炭、纯水制备软化树脂、生活垃圾。在运输过程中,对固体废物在运输过程中发生泄漏的物体及时收集,送至委托公司进行处理或进行利用。在固体废物的收集与运输过程中,在对运行车辆进行封闭性包装、采用专用的运输车辆运输、选择固定运输路线情况下,可有效防止固体废物的泄露。

项目一般固废库房在做好防渗漏、防雨淋、防扬尘的情况下可有效防止贮存区内物体对环境空气、土壤及地下水的污染。

因此,项目一般固体废物、生活垃圾运输途中及贮存区基本不会对项目周围环境造成明显的不良影响。

5.4.6 待鉴定废物环境影响分析

碱回收污泥、含铝污泥需委托有资质单位按照国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法进行鉴定,未鉴定前,按照危险废物贮存、转运、处置等相关要求进行管理。

5.4.7 小结

因此,在落实固体废物污染防治措施的前提下,项目产生的固体废物基本不会对项目周围环境造成明显的不良影响。

5.5 地下水环境影响预测与评价

5.5.1 预测范围和时段

地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致。潜水含水层较承压层水层易于污染，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。

考虑项目建设、运营和退役期，将地下水环境影响预测时段拟定为10000天。结合工程特征与环境特征，预测污染发生100天、1000天及10000天后污染物迁移情况。

5.5.2 情景设置和源强

(1)情景设置

项目属于III类建设项目，需给出污染物正常状况和非正常状况情景分别进行预测。

本项目中正常状况定义为拟建项目各部分运行正常并采取了正确的防渗保护措施，污水收集池和污水管网的污水都未发生渗漏，此种工况下拟建项目不会对地下水水质产生影响。本项目场地已经按照相关规范要求设计了地下水污染防渗，因此本报告不进行正常状况情景下的预测。非正常状况定义为未采取正确的防渗保护措施，污水收集池或污水管网发生损坏，内存的污水渗漏到地下，对地下水水质产生影响。

鉴于本项目特点，本次模拟设定主要污染源的位置为生产污水收集池，预测在非正常状况渗漏情景下污染物在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围。

(2)预测源强

根据拟建项目污染源各因子标准指数法选择本项目主要排污指

标总镍作为评价因子，总镍超标范围参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准（ $\leq 0.10\text{mg/L}$ ）。

本次模拟预测中，总镍取工艺废水浓度约为 55mg/L 。

本项目封孔水洗废水水量为 $107514\text{m}^3/\text{a}$ ，考虑因污水管网破损或软土地基不均匀沉降引发构筑物及管道渗透，参考市政排水管网渗漏比约为 2%，因此本项目非正常状况最大入渗量为 $2150\text{m}^3/\text{a}$ 。

5.5.4.3 地下水影响预测

（1）预测模型

污染物非正常排放工况的潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散模型，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—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

DL—纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

计算参数根据场地地质勘查数据并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数，详见表 5.5-5 和表 5.5-6。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

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

$$D=aL \times U \cdot m$$

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；

D—弥散系数，m²/d；

aL—弥散度，m；

m—指数。

表5.5-5 地下水含水层参数

-	渗透系数 K (m/d)	水力坡度 I (‰)	孔隙度 n
参数	0.05	1.0	0.5

表5.5-6 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度 aL (m)
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.80
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.30
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

计算参数结果见表 5.5-7。

表5.5-7 计算参数一览表

参数	地下水实际流速 U (m/d)	弥散系数 D (m ² /d)	污染源强 C ₀
含水层 项目建设区含水层	0.1	0.43	总镍 55 mg/L

(2)预测结果

本项目典型污染物因子运移范围计算结果见表 5.5-8。

表 5.5-8 总镍污染运移范围预测结果表（单位：mg/L）

时间(d) 距离(m)	100	1000	10000
0	5.50E+01	5.50E+01	5.50E+01
10	3.62E+01	5.50E+01	5.50E+01

时间(d) 距离(m)	100	1000	10000
20	1.12E+01	5.50E+01	5.50E+01
30	1.33E+00	5.48E+01	5.50E+01
40	5.46E-02	5.44E+01	5.50E+01
50	7.46E-04	5.35E+01	5.50E+01
60	3.42E-06	5.18E+01	5.50E+01
70	2.71E-09	4.88E+01	5.50E+01
80	1.30E-12	4.42E+01	5.50E+01
90	0	3.80E+01	5.50E+01
100	0	3.07E+01	5.50E+01
150	0	2.43E+00	5.50E+01
200	0	1.79E-02	5.50E+01
250	0	8.65E-06	5.50E+01
300	0	2.52E-10	5.50E+01
340	0	9.16E-15	5.50E+01
350	0	0	5.50E+01
...	0	0	5.50E+01
700	0	0	5.50E+01
800	0	0	5.41E+01
900	0	0	4.73E+01
1000	0	0	2.75E+01
1100	0	0	7.72E+00
1200	0	0	8.53E-01
1300	0	0	3.35E-02
1400	0	0	4.43E-04
1500	0	0	1.92E-06
1600	0	0	2.71E-09
1700	0	0	1.30E-12
1770	0	0	3.05E-15
1780	0	0	0

根据导则推荐的一维半无限长多孔介质柱体模型和类比取得的水文地质参数，预测总镍在地下水中浓度的变化。由表 5.5-8 可见：

总镍的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内总镍浓度随时间增长而升高。根据模型预测总镍超标范围为：100d 超标范围为 38m，1000d 年为 185m，10000d 为 1269m；

由以上预测结果可知，在非正常工况下，总镍排放 10000 天内对周围地下水影响范围较大，应加强地下水的监测及防渗措施的日常维

护。

5.5.4.4 地下水影响评价结论

建设项目在采取地下水环保措施后，对地下水的污染影响较小。

5.6 生态环境影响预测与评价

本项目位于宿迁高新技术产业开发区规划的工业用地范围内，项目的建设在规划的工业用地范围内进行，厂界周边主要是工业用地，该区域的自然生态已基本被人工生态代替，人工植被以作物栽培为主。因此，本项目的建设不会对生态环境产生明显影响，但建议加强厂区的绿化建设，对厂区建设造成的资源影响进行一定的补偿。

本工程运营期对生态环境的影响主要来自三废及噪声等，运营期产生的三废及噪声采取有效的治理措施后，均可满足相应的环保要求，实现达标排放，且本项目位于园区工业用地，因此本项目建设对周边生态影响很小。

生态环境影响评价自查表见 5.6-1。

表 5.6-1 生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 ☐ ；国家公园 ☐ ；自然保护区 ☐ ；自然公园 ☐ ；世界自然遗产 ☐ ；生态保护红线 ☐ ；重要生境 ☐ ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 ☐ ；其他 ☒
	影响方式	工程占用 ☐ ；施工活动干扰 ☐ ；改变环境条件 ☐ ；其他 ☐ ；世界自然遗产 ☐ ；生态保护红线 ☐ ；重要生境 ☐
	评价因子	物种 ☐ （ ） 生境 ☐ （ ） 生物群落 ☐ （ ） 生态系统 ☐ （ ） 生物多样性 ☐ （ ） 生态敏感区 ☐ （ ） 自然景观 ☐ （ ） 自然遗迹 ☐ （ ） 其他 ☐ （ ）
评价等级		一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☐ 生态影响简单分析 ☒
评价范围		陆域面积：（25）km ² ；水域面积（ ）km ²
生态现在调查与评	调查方法	资料收集 ☒ 遥感调查 ☐ 调查样方、样线 ☐ 调查点位、断面 ☐ ；专家和公众咨询法 ☐ ；其他 ☐

价	调查时间	春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 丰水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；平水期 ☐
	所在区域的生态问题	水土流失 ☐ ；沙漠化 ☐ ；石漠化 ☐ ；盐渍化 ☐ ；生物入侵 ☐ ；污染危害 ☐ ；其他 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ；土地利用 ☐ ；生态系统 ☐ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☐ ；生态敏感区 ☐ ；其他 ☐
生态影响预测与评价	评价方法	定性 ☒ ；定性和定量 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ；土地利用 ☐ ；生态系统 ☐ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☐ ；生态敏感区 ☐ ；生物入侵风险 ☐ ；其他 ☒
生态保护对策措施	对策措施	避让 ☐ ；减缓 ☐ ；生态修复 ☐ ；生态补偿 ☐ ；科研 ☐ ；其他 ☒
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ；长期跟踪 ☐ ；常规 ☐ ；无 ☒
	环境管理	环境监理 ☐ ；环境影响后评价 ☐ ；其他 ☒
评价结论	生态影响	可行 ☒ 不可行 ☐

5.7 环境风险预测与评价

5.7.1 有毒有害物质在大气中的扩散

1、预测模型筛选

预测计算时，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数判定气体性质，计算公式如下：

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

式中：

ρ_{rel} -排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a -环境空气密度， kg/m^3 ；

Q-连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

D_{rel} -初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r -10m 高处风速。

经计算，本项目次氯酸钠、CO 排放 $R_i < 1/6$ ，为轻质气体，应采用 AFTOX 模式进行气体扩散后果预测。

2、预测模型参数

本项目大气风险预测模型主要参数见表 5.7.1-1。

表 5.7.1-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数		参数	
基本情况	事故源经度(°)	118.346285		118.343350	
	事故源纬度(°)	33.884996		33.883898	
	事故源类型	次氯酸钠泄漏		油类物质不完全燃烧产生 CO	
气象参数	气象条件	最不利气象√	最常见气象	最不利气象√	最常见气象
	风速 (m/s)	1.5	/	1.5	/
	环境温度 (°C)	25	/	25	/
	相对湿度 (%)	50	/	50	/

	稳定度	F	/	F	/
其他参数	表面粗糙度(cm)	3		3	
	是否考虑地形参数	是		是	
	地形数据经度(m)	30		30	

3、评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 H, 选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准, 次氯酸钠毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 分别为 $1800\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $290\text{mg}/\text{m}^3$, 一氧化碳毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 分别为 $380\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $95\text{mg}/\text{m}^3$ 。

4、预测结果

一、次氯酸钠泄漏

最不利气象条件, 下风向不同距离处次氯酸钠最大浓度情况见表 5.7.1-2, 各关心点次氯酸钠随时间变化情况见表 5.7.1-3。影响范围见图 5.7.1-1;

表 5.7.1-2 下风向不同距离处次氯酸钠最大浓度情况表 (mg/m^3)

下风向距离 m	浓度出现时间 min	高峰浓度 (mg/m^3)
50	1.5672E+01	1.1901E+02
100	1.6343E+01	7.8035E+01
150	1.7014E+01	5.2459E+01
200	1.7686E+01	3.7619E+01
250	1.8358E+01	2.8414E+01
300	1.9029E+01	2.2355E+01
350	1.9700E+01	1.8088E+01
400	2.0371E+01	1.4998E+01
450	2.1043E+01	1.2631E+01
500	2.1715E+01	1.0839E+01
600	2.3057E+01	8.2541E+00
700	2.4400E+01	6.5130E+00
800	2.5744E+01	5.3054E+00
900	2.7087E+01	4.4352E+00
1000	2.8451E+01	3.7652E+00
2000	3.9357E+01	1.3071E+00

3000	4.8807E+01	6.3325E-01
4000	5.7594E+01	3.6685E-01
5000	6.5946E+01	2.3799E-01

表 5.7.1-3 各关心点次氯酸钠随时间变化情况见表 (mg/m^3)

时间 (min)	南苑 星城	中 苑· 星城	珠江 医院	官庄 村	宿迁 高新 区管 委会	逸达 公寓	绿林 小区	兴隆 小区	恒峰 御江 山	何塘 小区	罗桥 小区	宿迁 市宿 豫区 明德 小学	宿迁 市高 新区 幼儿 园	船行 小区	西苑 人家	府前 小区	长庄 村	陆集
5	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
10	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
15	3.45E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
20	3.45E +00	2.67E +00	2.63E +00	2.63E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
25	3.45E +00	2.67E +00	2.63E +00	2.63E +00	1.89E +00	1.89E +00	1.72E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
30	3.45E +00	2.67E +00	2.63E +00	2.63E +00	1.89E +00	1.89E +00	1.72E +00	1.51E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
35	3.45E +00	2.67E +00	2.63E +00	2.63E +00	1.89E +00	1.89E +00	1.72E +00	1.51E +00	1.43E +00	1.35E +00	1.17E +00	1.16E +00	9.95E -01	9.51E -01	8.23E -01	6.75E -01	6.33E -01	6.02E -01
40	3.45E +00	2.67E +00	2.63E +00	2.63E +00	1.89E +00	1.89E +00	1.72E +00	1.51E +00	1.43E +00	1.35E +00	1.17E +00	1.16E +00	9.95E -01	9.51E -01	8.23E -01	6.75E -01	6.33E -01	6.02E -01
45	2.70E +00	2.65E +00	2.63E +00	2.63E +00	1.89E +00	1.89E +00	1.72E +00	1.51E +00	1.43E +00	1.35E +00	1.17E +00	1.16E +00	9.95E -01	9.51E -01	8.23E -01	6.75E -01	6.33E -01	6.02E -01
50	1.39E +00	1.44E +00	1.45E +00	1.45E +00	1.53E +00	1.53E +00	1.56E +00	1.51E +00	1.43E +00	1.35E +00	1.17E +00	1.16E +00	9.95E -01	9.51E -01	8.23E -01	6.75E -01	6.33E -01	6.02E -01
55	0.00E +00	7.60E -01	7.63E -01	7.63E -01	8.54E -01	8.54E -01	8.88E -01	9.32E -01	9.51E -01	9.69E -01	1.02E +00	1.02E +00	9.95E -01	9.51E -01	8.23E -01	6.75E -01	6.33E -01	6.02E -01
60	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	5.40E -01	5.56E -01	6.03E -01	6.06E -01	6.54E -01	6.69E -01	7.15E -01	6.75E -01	6.33E -01	6.02E -01
≥ 出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

180 0m g/m ³	现时刻																		
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≥ 290 mg/ m ³	出现时刻	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
时间 (min)		新化村	双河村	船行村	府前雅居	盛世豪庭	民和人家	义合村	宝俊家园	陆桥小区	陆集镇医院	状元府	书香门第	陆集中心学校	翰林家园	青华花园	申徐庄	四季华廷	油坊小区
5		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30		0.00E	0.00E	0.00E	0.00E	0.00E	0.00E	0.00E	0.00E	0.00E	0.00E	0.00E	0.00E	0.00E	0.00E	0.00E	0.00E	0.00E	0.00E

		+00	+00	+00	+00	+00	+00	+00	+00	+00	+00	+00	+00	+00	+00	+00	+00	+00	+00
35		5.95E-01	5.61E-01	5.61E-01	5.61E-01	5.45E-01	5.30E-01	4.39E-01	3.55E-01	3.55E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40		5.95E-01	5.61E-01	5.61E-01	5.61E-01	5.45E-01	5.30E-01	5.02E-01	4.76E-01	4.76E-01	3.93E-01	3.93E-01	3.84E-01	3.50E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
45		5.95E-01	5.61E-01	5.61E-01	5.61E-01	5.45E-01	5.30E-01	5.02E-01	4.76E-01	4.76E-01	4.42E-01	4.42E-01	4.39E-01	4.30E-01	4.10E-01	4.08E-01	4.14E-01	3.67E-01	3.67E-01
50		5.95E-01	5.61E-01	5.61E-01	5.61E-01	5.45E-01	5.30E-01	5.02E-01	4.76E-01	4.76E-01	4.42E-01	4.42E-01	4.39E-01	4.30E-01	4.10E-01	4.08E-01	4.14E-01	3.67E-01	3.67E-01
55		5.95E-01	5.61E-01	5.61E-01	5.61E-01	5.45E-01	5.30E-01	5.02E-01	4.76E-01	4.76E-01	4.42E-01	4.42E-01	4.39E-01	4.30E-01	4.10E-01	4.08E-01	4.14E-01	3.67E-01	3.67E-01
60		5.95E-01	5.61E-01	5.61E-01	5.61E-01	5.45E-01	5.30E-01	5.02E-01	4.76E-01	4.76E-01	4.42E-01	4.42E-01	4.39E-01	4.30E-01	4.10E-01	4.08E-01	4.14E-01	3.67E-01	3.67E-01
≥ 180 0m g/m ³	出现时刻	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≥ 290 mg/ m ³	出现时刻	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

时间 (min)	玺园	御水 佳园	蔡河 村	豫和 园	豫园 小区	果园 新区	宿豫 区老 年公 寓	翠屏 南园	张庄 村	宿迁 市普 济康 复医 院	宿豫 老年 大学	江苏 省宿 迁技 师学 院	翰林 府	宿豫 区妇 幼保 健所	宿迁 市宿 豫区 顺河 医院	西苑 星城	印象 99 花 园	宿迁 市第 三医 院
5	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
10	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
15	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
20	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
25	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
30	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
35	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
40	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
45	3.47E -01	3.50E -01	3.42E -01	3.37E -01	2.96E -01	2.85E -01	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
50	3.47E -01	3.50E -01	3.42E -01	3.37E -01	3.23E -01	3.20E -01	2.99E -01	2.94E -01	2.94E -01	2.94E -01	2.94E -01	2.94E -01	2.94E -01	2.94E -01	2.82E -01	2.82E -01	2.82E -01	2.70E -01
55	3.47E -01	3.50E -01	3.42E -01	3.37E -01	3.23E -01	3.20E -01	2.99E -01	2.94E -01	2.94E -01	2.94E -01	2.94E -01	2.94E -01	2.94E -01	2.94E -01	2.82E -01	2.82E -01	2.82E -01	2.70E -01
60	3.47E -01	3.50E -01	3.42E -01	3.37E -01	3.23E -01	3.20E -01	2.99E -01	2.94E -01	2.94E -01	2.94E -01	2.94E -01	2.94E -01	2.94E -01	2.94E -01	2.82E -01	2.82E -01	2.82E -01	2.70E -01
≥ 180 0m	出 现 时	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

g/m ³	刻																		
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≥ 290 mg/ m ³	出现时刻	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
时间 (min)	陈圩村	南蔡村	阳光绿苑	绿都新城	金箔文枢苑	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00														

40		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00													
45		0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00													
50		2.70E-01	2.70E-01	2.52E-01	2.48E-01	2.48E-01													
55		2.70E-01	2.70E-01	2.52E-01	2.48E-01	2.48E-01													
60		2.70E-01	2.70E-01	2.52E-01	2.48E-01	2.48E-01													
≥180 g/m ³	出现时刻	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≥290 mg/m ³	出现时刻	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

超标范围见表 5.7.1-4。

表 5.7.1-4 污染物超标范围

物质事故后果	次氯酸钠 (F 稳定度)
超毒性终点浓度-1	无
超毒性终点浓度-2	无

二、油类物质不完全燃烧产生 CO

最不利气象条件，下风向不同距离处一氧化碳最大浓度情况见表 5.7.1-5，各关心点一氧化碳随时间变化情况见表 5.7.1-6。

表 5.7.1-5 下风向不同距离处一氧化碳最大浓度情况表 (mg/m³)

下风向距离 m	浓度出现时间 min	高峰浓度 (mg/m ³)
50	4.1667E-01	3.7428E+03
100	8.3333E-01	4.0942E+03
150	1.2500E+00	3.2174E+03
200	1.6667E+00	2.5271E+03
250	2.0833E+00	2.0100E+03
300	2.5000E+00	1.6259E+03
350	2.9167E+00	1.3385E+03
400	3.3333E+00	1.1200E+03
450	3.7500E+00	9.5096E+02
500	4.1667E+00	8.1783E+02
600	5.0000E+00	6.2473E+02
700	5.8333E+00	4.9413E+02
800	6.6667E+00	4.0166E+02
900	7.5000E+00	3.3371E+02
1000	8.3333E+00	2.8224E+02
2000	1.6667E+01	1.0187E+02
3000	2.5000E+01	5.9681E+01
4000	3.7333E+01	4.0776E+01
5000	4.6667E+01	3.0327E+01

表 5.7.1-6 各关心点一氧化碳随时间变化情况见表 (mg/m³)

时间 (min)	南苑 星城	中 苑· 星城	珠江 医院	官庄 村	宿迁 高新 区管 委会	逸达 公寓	绿林 小区	兴隆 小区	恒峰 御江 山	何塘 小区	罗桥 小区	宿迁 市宿 豫区 明德 小学	宿迁 市高 新区 幼儿 园	船行 小区	西苑 人家	府前 小区	长庄 村	陆集
5	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
10	2.44E +02	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
15	2.44E +02	1.88E +02	1.86E +02	1.86E +02	1.37E +02	1.37E +02	1.27E +02	1.14E +02	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
20	2.44E +02	1.88E +02	1.86E +02	1.86E +02	1.37E +02	1.37E +02	1.27E +02	1.14E +02	1.09E +02	1.05E +02	9.35E +01	9.29E +01	8.31E +01	8.03E +01	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
25	2.44E +02	1.88E +02	1.86E +02	1.86E +02	1.37E +02	1.37E +02	1.27E +02	1.14E +02	1.09E +02	1.05E +02	9.35E +01	9.29E +01	8.31E +01	8.03E +01	7.23E +01	6.26E +01	5.98E +01	5.78E +01
30	2.44E +02	1.88E +02	1.86E +02	1.86E +02	1.37E +02	1.37E +02	1.27E +02	1.14E +02	1.09E +02	1.05E +02	9.35E +01	9.29E +01	8.31E +01	8.03E +01	7.23E +01	6.26E +01	5.98E +01	5.78E +01
35	2.44E +02	1.88E +02	1.86E +02	1.86E +02	1.37E +02	1.37E +02	1.27E +02	1.14E +02	1.09E +02	1.05E +02	9.34E +01	9.29E +01	8.31E +01	8.03E +01	7.23E +01	6.25E +01	5.98E +01	5.78E +01
40	1.21E +00	1.86E +02	1.85E +02	1.85E +02	1.37E +02	1.37E +02	1.27E +02	1.14E +02	1.09E +02	1.05E +02	9.34E +01	9.29E +01	8.31E +01	8.03E +01	7.23E +01	6.25E +01	5.98E +01	5.78E +01
45	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	5.73E -03	5.73E -03	4.68E +00	9.03E +01	1.05E +02	1.05E +02	9.34E +01	9.29E +01	8.31E +01	8.03E +01	7.23E +01	6.25E +01	5.98E +01	5.78E +01
50	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	1.16E -03	5.13E -03	1.75E +01	4.41E +01	7.20E +01	6.25E +01	5.98E +01	5.78E +01
55	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	8.72E +00	3.13E +01	4.80E +01
60	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
≥ 出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

380 mg/ m ³	现 时 刻																		
	持 续 时 间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≥ 95 mg/ m ³	出 现 时 刻	10	15	15	15	15	15	15	15	20	15	-	-	-	-	-	-	-	-
	持 续 时 间	30	25	25	25	25	25	25	25	25	25	-	-	-	-	-	-	-	-
时 间 (min)		新化 村	双河 村	船行 村	府前 雅居	盛世 豪庭	民和 人家	义合 村	宝俊 家园	陆桥 小区	陆集 镇医 院	状元 府	书香 门第	陆集 中心 学校	翰林 家园	青华 花园	申徐 庄	四季 华庭	油坊 小区
5		0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
10		0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
15		0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
20		0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
25		0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
30		5.73E	5.49E	5.49E	5.49E	5.38E	5.27E	5.07E	4.88E	4.88E	4.63E	4.63E	4.61E	4.55E	0.00E	0.00E	0.00E	0.00E	0.00E

		+01	+01	+01	+01	+01	+01	+01	+01	+01	+01	+01	+01	+01	+00	+00	+00	+00	+00
35		5.73E +01	5.49E +01	5.49E +01	5.49E +01	5.38E +01	5.27E +01	5.07E +01	4.88E +01	4.88E +01	4.63E +01	4.63E +01	4.61E +01	4.55E +01	4.40E +01	4.39E +01	4.43E +01	3.93E +01	3.93E +01
40		5.73E +01	5.49E +01	5.49E +01	5.49E +01	5.38E +01	5.27E +01	5.07E +01	4.88E +01	4.88E +01	4.63E +01	4.63E +01	4.61E +01	4.55E +01	4.40E +01	4.39E +01	4.43E +01	4.08E +01	4.08E +01
45		5.73E +01	5.49E +01	5.49E +01	5.49E +01	5.38E +01	5.27E +01	5.07E +01	4.88E +01	4.88E +01	4.63E +01	4.63E +01	4.61E +01	4.55E +01	4.40E +01	4.39E +01	4.43E +01	4.08E +01	4.08E +01
50		5.73E +01	5.49E +01	5.49E +01	5.49E +01	5.38E +01	5.27E +01	5.07E +01	4.88E +01	4.88E +01	4.63E +01	4.63E +01	4.61E +01	4.55E +01	4.40E +01	4.39E +01	4.43E +01	4.08E +01	4.08E +01
55		5.06E +01	5.42E +01	5.42E +01	5.42E +01	5.36E +01	5.27E +01	5.07E +01	4.88E +01	4.88E +01	4.63E +01	4.63E +01	4.61E +01	4.55E +01	4.40E +01	4.39E +01	4.43E +01	4.08E +01	4.08E +01
60		0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	5.52E -03	5.08E -02	1.27E +00	8.43E +00	8.43E +00	3.10E +01	3.10E +01	3.26E +01	3.71E +01	4.22E +01	4.24E +01	4.16E +01	4.08E +01	4.08E +01
≥ 380 mg/ m ³	出现时刻	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≥ 95 mg/ m ³	出现时刻	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

时间 (min)	玺园	御水 佳园	蔡河 村	豫和 园	豫园 小区	果园 新区	宿豫 区老 年公 寓	翠屏 南园	张庄 村	宿迁 市普 济康 复医 院	宿豫 老年 大学	江苏 省宿 迁技 师学 院	翰林 府	宿豫 区妇 幼保 健所	宿迁 市宿 豫区 顺河 医院	西苑 星城	印象 99 花 园	宿迁 市第 三医 院
5	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
10	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
15	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
20	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
25	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
30	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00	0.00E +00
35	2.99E +01	3.21E +01	2.62E +01	2.22E +01	9.80E +00	7.89E +00	7.21E -01	3.32E -01	3.32E -01	3.32E -01	3.32E -01	3.32E -01	3.32E -01	3.49E -02	3.49E -02	3.49E -02	1.62E -03	1.62E -03
40	3.93E +01	3.95E +01	3.89E +01	3.85E +01	3.73E +01	3.71E +01	3.52E +01	3.46E +01	3.46E +01	3.46E +01	3.46E +01	3.46E +01	3.46E +01	3.20E +01	3.20E +01	3.20E +01	2.58E +01	2.58E +01
45	3.93E +01	3.95E +01	3.89E +01	3.85E +01	3.73E +01	3.71E +01	3.53E +01	3.49E +01	3.49E +01	3.49E +01	3.49E +01	3.49E +01	3.49E +01	3.39E +01	3.39E +01	3.39E +01	3.30E +01	3.30E +01
50	3.93E +01	3.95E +01	3.89E +01	3.85E +01	3.73E +01	3.71E +01	3.53E +01	3.49E +01	3.49E +01	3.49E +01	3.49E +01	3.49E +01	3.49E +01	3.39E +01	3.39E +01	3.39E +01	3.30E +01	3.30E +01
55	3.93E +01	3.95E +01	3.89E +01	3.85E +01	3.73E +01	3.71E +01	3.53E +01	3.49E +01	3.49E +01	3.49E +01	3.49E +01	3.49E +01	3.49E +01	3.39E +01	3.39E +01	3.39E +01	3.30E +01	3.30E +01
60	3.93E +01	3.95E +01	3.89E +01	3.85E +01	3.73E +01	3.71E +01	3.53E +01	3.49E +01	3.49E +01	3.49E +01	3.49E +01	3.49E +01	3.49E +01	3.39E +01	3.39E +01	3.39E +01	3.30E +01	3.30E +01
≥ 380 mg/ 出 现 时	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

m ³	刻																		
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≥ 95 mg/ m ³	出现时刻	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
时间 (min)	陈圩村	南蔡村	阳光绿苑	绿都新城	金箔文枢苑	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	1.62E-03	1.62E-03	4.11E-06	1.12E-06	1.12E-06														

40		2.58E+01	2.58E+01	1.06E+01	7.46E+00	7.46E+00													
45		3.30E+01	3.30E+01	3.15E+01	3.12E+01	3.12E+01													
50		3.30E+01	3.30E+01	3.15E+01	3.12E+01	3.12E+01													
55		3.30E+01	3.30E+01	3.15E+01	3.12E+01	3.12E+01													
60		3.30E+01	3.30E+01	3.15E+01	3.12E+01	3.12E+01													
≥ 380 mg/ m ³	出现时刻	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≥ 95 mg/ m ³	出现时刻	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	持续时间	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



图 5.7.1-2 最不利条件下最大影响区域图

超标范围见表 5.7.1-7。

表 5.7.1-7 污染物超标范围

物质事故后果	一氧化碳 (F 稳定度)
超毒性终点浓度-1	820
超毒性终点浓度-2	2100

本项目风险事故情形分析及事故后果预测见表 5.7.1-8~5.7.1-9。

表 5.7.1-8 风险事故情形分析及事故后果预测表 (次氯酸钠,最不利条件)

风险事故情形分析 ^a						
代表性风险事故情形描述	次氯酸钠桶破裂，形成液池，次氯酸钠挥发进入大气造成污染					
环境风险类型	危险物质泄漏					
泄漏设备类型	料桶	操作温度/℃	20	操作压力/MPa	0.1	
泄漏危险物质	次氯酸钠	最大存在量/t	1	泄漏孔径/mm	/	
泄漏速率/ (kg/s)	0.98	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	588	
泄漏高度/m	1	泄露液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁴ /a	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	次氯酸钠	指标	浓度值 (mg/m ³)		最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒气终点浓度-1	1800		/	/
		大气毒气终点浓度-2	290		/	/
		敏感目标名称	超标时间/min		超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		/	/		/	/
地表水	危险物质	地表水环境影响 ^b				
	/	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h	
		/	/		/	
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	/	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
/	/	/	/	/	/	

^a按选择的代表性风险事故情形分别填写；

^b根据预测结果表述，选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。

表 5.7.1-9 风险事故情形分析及事故后果预测表（一氧化碳,最不利条件）

风险事故情形分析 ^a						
代表性风险事故情形描述	油类物质不完全燃烧产生 CO 进入大气					
环境风险类型	油类物质不完全燃烧造成的次生污染					
泄漏设备类型	/	操作温度/℃	/	操作压力/MPa	/	
泄漏危险物质	/	最大存在量/t	21	泄漏孔径/mm	/	
释放速率/(kg/s)	1.02	释放时间/min	30	释放量/kg	1836	
释放高度/m	10	泄露液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	一氧化碳	指标		浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒气终点浓度-1		380	820	6.8
		大气毒气终点浓度-2		95	2100	17.5
		敏感目标名称		超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		1	南苑星城	10	25	2.44E+02
		2	中苑·星城	15	25	1.88E+02
		3	珠江医院	15	25	1.86E+02
		4	官庄村	15	25	1.86E+02
		5	宿迁高新区管委会	15	25	1.37E+02
		6	逸达公寓	15	25	1.37E+02
		7	绿林小区	15	25	1.27E+02
		8	兴隆小区	15	25	1.14E+02
		9	恒峰御江山	20	25	1.09E+02
		10	何塘小区	20	25	1.05E+02
地表水	危险物质	地表水环境影响 ^b				
	/	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h	
		/	/		/	
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	/	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/

^a按选择的代表性风险事故情形分别填写；

^b根据预测结果表述，选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、

超标持续时间及最大浓度填写。

5.7.2 地表水环境风险影响分析

建设项目一旦发生物料泄漏进而发生火灾事故时，应急小组立即采取应急措施，在最短时间内关闭各功能区围堰管道阀门，放下雨水管网闸门。泄漏的物料及消防用水全部收集进入事故水池、围堰临时贮存，待后续妥善处理，事故废水不会通过雨水管网直接进入周围水体。

本项目污染物在采取了相应的应急措施后，可有效防止其扩散到周围水体，并可以得到妥善处置。采用在线监测手段，确保事故废水不造成对园区污水处理厂的冲击。

因此，地表水风险事故影响较小。

5.7.3 地下水环境风险影响分析

本项目地下水水污染事故风险主要源于厂区储罐和管道损坏事故及废水池的破损等。

项目在厂区设置了环境风险事故水污染三级防控系统：即储罐按规范设置了围堰，仓储区域设有围挡，车间、仓库内部设有地沟和排水系统；厂区设有容积 1900m³ 的应急事故水池，全厂雨水总排口设置切换阀。在事故状态下的事故废水和消防废水得到有效收集。此外，厂区采取了分区防渗，可有效避免事故废水下渗造成地下水污染。

因此，项目地下水风险事故影响较小。

5.7.4 风险评价结论

（1）大气风险评价结论

本项目风险事故情形设定为：次氯酸钠泄漏和油类物质不完全燃烧产生 CO，污染大气环境。事故发生时次氯酸钠最大浓度未超过大气毒性终点浓度-1 以及-2 限值；油类物质不完全燃烧，产生的次生污

染一氧化碳烟气，经预测，一氧化碳浓度超过大气毒性终点浓度-1以及-2限值，但控制在厂界范围内，不会对附近敏感目标人群健康产生危害。企业应加强次氯酸钠、油类物质等风险物质的监控措施，后续按突发环境事件应急预案及时合理应急处置，在此基础上，环境风险可以接受。

(2) 地表水风险评价结论

本项目废水全部接管污水处理厂，不直接外排至周边水体。在事故状态下的事故废水和消防废水得到有效收集。项目地表水风险事故影响较小。

(3) 地下水风险评价结论

项目在厂区设置了环境风险事故水污染三级防控系统，且厂区采取了分区防渗措施，可有效避免事故废水下渗造成地下水污染。

因此，项目地下水风险事故影响较小。

综上所述，在项目采取相应的风险防范措施后，项目环境风险可防控。

(4) 环境风险评价自查表

表 5.7.4-1 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	详见 2.4-10			
		存在总量/t				
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 <u> </u> 人		5 km 范围内人口数 51250 人	
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）			___人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☒	F3 ☐
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☒	D3 ☐
	物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☒
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（最不 利气象条件）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>820</u> m	
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>2100</u> m	
	地表水	最近环境敏感目标无，到达时间 <u> </u> h		
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> </u> d		
最近环境敏感目标无，到达时间 <u> </u> d				
重点风险防范 措施	1.大气环境风险防范措施：设置可燃气体报警器，加强易燃物质及风险物质的监控。 2.事故水风险防范措施：按要求设置事故应急池，做好事故水控制和封堵系统。 3.地下水风险防范措施：源头控制，分区防渗。 4.制定环境应急预案，应急保障制度等管理制度			
评价结论与建议	本项目主要风险物质次氯酸钠、油类物质等，分布于危废仓库等。项目主要风险因素为泄露引起的有毒气体扩散和火灾产生的伴生/次生污染，建议企业严格按照相关规范生产操作，避免事故发生。 根据预测结果，事故发生时次氯酸钠最大浓度未超过大气毒性终点浓度-1 以及-2 限值；油类物质不完全燃烧，产生的次生污染一氧化碳烟气，经预测，一氧化碳浓度超过大气毒性终点浓度-1 以及-2 限值，但控制在厂界范围内，不会对附近敏感目标人群健康产生危害。企业应加强次氯酸钠、油类物质的监控措施，后续按突发环境事件应急预案及时合理应急处置，在此基础上，环境风险可以接受。			
注：“ ☐ ”为勾选项，“ <u> </u> ”为填写项。				

5.8 土壤环境影响预测与评价

5.8.1 土壤类型

根据国家土壤信息服务平台公布的中国1公里发生分类土壤图，项目区域土壤类型为潮土为主，见图 5.8.2-1。



图 5.8.2-1 土壤类型分布

5.8.2 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型项目，影响途径见表 5.8.2-1,影响源及影响因子识别见表 5.8.2-2。

表 5.8.2-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期	√		√	
服务期满后				

表 5.8.2-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
场地	污水站、阳极氧化车间	大气沉降	硫酸、氢氧化钠	pH	
		地面漫流	/	/	
		垂直入渗	镍、铜、铝、石油类	镍、铜、铝、石油烃	
		其他	/	/	

(1) 大气沉降对土壤影响分析

本项目烟气中大气沉降预测采用附录 E 公式计算：

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

ΔS ——表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$pH = pH_b \pm \Delta S / BC_{pH}$$

pH_b ——土壤 pH 的现状值；

BC_{pH} ——缓冲容量，mmol/(kg · pH)；

pH——土壤 pH 预测值。

预测公式中相关参数的选取见下表：

表 5.8.2-3 公式中参数选取

预测因子	预测范围面积 (m ²)	预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸/碱的输入量 (mmol)	淋溶排出的量 (mmol)	径流排出的量 (mmol)	土壤容重 (kg/m ³)	持续年份 (a)
pH (酸性)	6136000	2.9×10^7	0	2.9×10^6	1600	10
pH (碱性)	6136000	8.4×10^7	0	8.4×10^6	1600	10

本项目烟气中大气沉降预测结果见表 5.8.2-4。

表 5.8.2-4 公式中参数选取

项目		预测结果 (酸性)	预测结果 (碱性)
pH	增量 mmol	0.14	0.38
	现状值	8.40	8.40
	缓冲容量，mmol/(kg · pH)	0.8	0.8
	预测值	8.23	8.88

注：现状值取理化性质测点 pH 平均值。

对照项目所在地土壤现状值，本项目对土壤的污染增量较小，建设项目不会对周边土壤环境产生明显不利影响，对土壤环境的影响可控。

(2) 垂直入渗对土壤影响分析

本次评价根据土壤导则附录 E 一维非饱和溶质运移模型进行土壤污染预测。

①一维非饱和溶质垂向运移控制方程

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c---污染物介质中的浓度，mg/L；

D---弥散系数，m²/d；

q---渗流速率，m/d；

z---沿 z 轴的距离，m；

t---时间变量，d；

θ ---土壤含水率，%。

②初始条件

$$c(z, t) = 0 \quad t=0, \quad L \leq z \leq 0$$

③边界条件第一类 Dirichlet 边界条件：

a 连续点源：

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, \quad z=0$$

b 非连续点源：

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, \quad z = L$$

(2) 污染情景设定

正常状况下，项目污水处理装置、管线等装置设施均按照设计要

求采取相应的防渗措施。因此，正常状况下污水均在管道和钢筋混凝土池内，不会有污水渗漏至地下的情景发生，因此，本次土壤污染预测情景主要针对非正常状况进行设定。根据本项目的实际情况分析，如果生产污水明沟等可视场所发生破损，容易及时发现，可以及时采取修复措施，即使有物料或污水等泄漏，建设单位及时采取措施，不会任由物料或污水漫流渗漏，任其渗入土壤。只在污水池、污水管线等这些非可视部位发生小面积渗漏时，才可能有少量物料或污水通过渗漏点逐渐渗入进入土壤。

综合考虑拟建项目物料及废水的特性、装置设施的装备情况以及场地所在区域土壤特征，本次评价非正常状况泄漏点设定为含镍废水处理设施收集池。

本次评价假定含镍废水集水池底部小面积发生泄漏，假设1年后检修才发现，故将泄漏时间保守设定为1年，在此期间连续排放，因此选择镍预测因子，预测源强和预测结果如下。

表 5.8.2-5 预测源强表

情景设定	渗漏点	特征污染物	浓度 (mg/L)	渗漏特征
非正常状况	含镍废水集水池	总镍	55	连续

由土壤模拟结果可知，在泄漏后约5d左右开始检测到镍，最终恒定浓度为55mg/cm³。废水收集池须严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证无泄漏，可保证项目运行对厂区内土壤环境的影响总体可控。

5.8.3 土壤环境影响评价结论

建设项目不会对周边土壤环境产生明显不利影响，对土壤环境的影响可控。

5.8.4 土壤环境影响自查表

本项目土壤环境影响评价自查表见表 5.8.4-1。

表 5.8.4-1 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	(14.55) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标（农田）、方位（南侧）、距离（100m）			
	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	硫酸、氢氧化钠、镍、铜、铝、石油类			
	特征因子	pH、镍、铜、铝、石油烃			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类☑；II 类□；III类□；IV类□			
	敏感程度	敏感☑；较敏感□；不敏感□			
评价工作等级		一级☑；二级□；三级□			
现状调查内容	资料收集	a) ☑；b) ☑；c) ☑；d) ☑			
	理化性质	见表 4.2.5-3			
	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	/	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m
	现状监测因子	铅、汞、砷、铬（六价）、镉、铜、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒈、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、铝			
现状评价	评价因子	铅、汞、砷、铬（六价）、镉、铜、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒈、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）			
	评价标准	GB15618☑；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）			
	现状评价结论	根据调查评估，苏铝公司土壤各项因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值，周边农田满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 风险筛选值。			

影响预测	预测因子	pH、镍		
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他 ()		
	预测分析内容	影响范围 (1km) 影响程度 (可接受)		
	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
		3	pH、镍、铜、铝、石油烃	3 年 1 次
	信息公开指标	监测计划、监测报告等		
	评价结论	建设项目不会对周边土壤环境产生明显不利影响, 对土壤环境的影响可控。		

5.9 施工期环境影响分析

5.9.1 施工期环境影响要素分析

由于项目在建设期（包括车间建设、设备安装和污水输送管道的铺设）不可避免的对周围环境带来影响，施工期的环境影响主要有以下几方面：

(1)土石方施工过程中产生的扬尘、施工动力机械如汽车、推土机、翻斗车排放的废气及混凝土搅拌过程中产生的粉尘等均对施工现场及附近的大气环境产生不利影响。

(2)各种施工机械如运输汽车、推土机、挖掘机、打桩机、混凝土搅拌机、工程钻机、电锯等均可产生较强烈的噪声，虽然这些施工机械属间歇排放，但由于噪声源相对集中，且多为裸露声源，故其噪声辐射范围及影响程度较大。

(3)由于施工期物流和人流的增加，可能对当地的道路交通和人民生活带来一定的影响。

5.9.2 施工期环境空气影响分析

(1) 施工扬尘

(1)施工扬尘

由于施工场地周围建筑材料和工程废土的堆放、散装粉、粒状材料的装卸、拌料过程以及运输车辆在运载工程废土、回填土和散装建材时，由于超载或无防护措施，常在运输途中散落，会产生大量扬尘。出入工地的施工机械的车轮轮胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途路上，经过往车辆碾压形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬；另外，清理平整场地过程中也会造成尘土飞扬。施工扬尘往往会影响施工场地及附近区域的环境卫生和生活质量。如不采取相应的措施，则会严重影响附近环境空气质量，从而对所有施工人员及周边居民的身心健康产生一定的不利影响。

据类比资料实测结果可知，在风速为 4.6 米/秒时，即大风天不利天气条件下，施工扬尘可在 150 米范围内超过国家二级标准，对区域环境空气质量造成不利影响，150 米以外影响较小；当有围栏时，在同等气象条件

下，其影响距离可缩短 40%，即 60 米。因此，必须采取相应的防护措施。同时施工材料的运输等也能产生扬尘。对砂、灰等建筑材料要定期进行水喷淋，减少扬尘产生；临时道路应铺设碎石以减少车辆行驶携带泥土而污染市区路面。

(2) 汽车尾气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，主要有运输卡车、翻斗车、挖掘机、铲车、推土机等。

一般燃汽油和柴油卡车排放的尾气中 C_xH_y 、颗粒物、CO、NO_x 等污染物排放量见表 5.9-1。

表5.9-1 汽车尾气中主要污染物排放系数

污染物名称 车辆类型	C_xH_y	颗粒物	CO	NO _x	单位
燃汽油车辆	1.23	0.56	5.94	5.26	g/Km
燃柴油车辆	77.8	61.8	161.0	452.0	g/h

施工现场汽车尾气对环境空气的影响有如下几个特点：车辆在施工现场范围内活动，尾气呈面源污染形式；车辆排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；车辆为非连续形式状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

(3) 装饰工程挥发性废气影响分析

室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂，主要污染因子为挥发性有机物。

装修挥发性有机物排放周期短且作业点分散。因此，在装修油漆期间，应加强室内的通风换气。

综上，采取以上措施后可的结束而消失。使施工扬尘等废气主要影响范围集中在施工现场内，对施工现场外的大气环境质量影响较小。施工扬尘等对大气环境质量的这些不利影响是暂时的，也是施工中不可避免的，其将随施工

5.9.3 施工期噪声环境影响分析

本项目位于工业区，建设单位仍需采取必要的噪声治理措施，降低施工噪声对外环境的影响，同时禁止在夜间施工。

5.9.4 施工期废水的环境影响分析

项目施工对地表水环境的影响主要来自施工场地机械和砂石料冲洗废水以及施工人员生活污水。

①施工冲洗废水

施工机械跑、冒、滴、漏的油污及冲洗后产生的油污染废水主要含石油类，如不经处理直接排放，会对项目所在地地表水造成油污染。砂石料冲洗废水、混凝土养护废水的SS含量较高，不处理直接排放会引起地表水浑浊。此外，雨水对施工场地上物料、机械冲刷形成的径流也含有SS、石油类等污染物。

根据废水特征，施工期间在材料堆场等四周设置截水沟截留雨水径流，并在施工场地内设置沉淀池对收集的施工废水进行沉淀处理，处理水用于施工现场、临时堆土场、施工便道的洒水防尘和车辆、机械冲洗，不向外排放，对本项目所在地地表水环境的影响较小。

②施工生活污水

施工人员的生活污水若处理不当，任意排放，将会对水体水质造成不良影响。工程施工期间，施工营地生活污水经化粪池预处理后用于周边农田施肥，对地表水环境的影响较小。

5.9.5 施工期固体废物环境影响分析

施工期产生的垃圾主要是来自施工所产生的建筑垃圾、土石方及少量施工队伍居住时产生的生活垃圾。

建筑垃圾主要是施工中废弃的建筑材料，有混凝土、废砖、土石等。从本工程场地地坪标高考虑，场地平整需要较大量的填土石方，因此，建设方拟将建筑垃圾作为场地回填料的部分来源，减少土石方运输量，也减少了土石方运输过程中潜在的大气污染。故建议建设方应及时回填，防止长期堆放后干燥而产生扬尘。剩余土方应根据建设要求和规范运送至指定

场所，对环境的影响较小。生活垃圾也须及时由环卫部门清运处理，做到日产日清，防止腐烂变质、孳生蚊蝇、产生恶臭、传染疾病，对周围环境和人员健康带来不利影响。项目在装修阶段产生废油漆桶，应作为危废废物，委托有资质单位处置，对环境的影响较小。

6 污染防治措施技术经济论证

6.1 废水污染防治措施评述

6.1.1 本项目废水处理评述

一、本项目废水分类

本项目废水主要包括生产废水、地面冲洗废水、废气吸收水、冷却水排水、纯水制备废水及生活污水等。本项目源强情况见表 6.1.1-1。

表 6.1.1-1 项目废水水质表

废水类别		废水编号	废水量（t/a）	污染物	污染物产生情况	
					产生量（t/a）	浓度（mg/L）
工艺废水	酸碱清洗废水	W1-1、W2-1、W2-2、W2-3、W2-4、W2-5、W2-6、W3-1、W3-2、W3-3、W3-4	367968	COD	147.19	400
				SS	18.4	50
				氨氮	11.04	30
				总氮	14.72	40
				总磷	0.11	0.3
				石油类	0.074	0.2
	含铜废水	W2-7	108405	COD	43.36	400
				SS	5.42	50
				氨氮	3.25	30
				总氮	4.34	40
				总磷	0.03	0.3
				总铜	10.84	100
				石油类	0.02	0.2
	含镍清洗废水	W2-8 经过回用设施处理后	5014	COD	2.01	400
				SS	0.2	40
				氨氮	0.25	50
				总氮	0.3	60
				总磷	0.002	0.4
				总镍	0.28	55
				石油类	0.03	6
废气吸收水		/	900	COD	0.36	400
				SS	0.045	50
				氨氮	0.027	30
				总氮	0.036	40
				总磷	0.00027	0.3
地面冲洗水		/	528	COD	0.21	400
				SS	0.03	50
				氨氮	0.02	30
				总氮	0.02	40
				总磷	0.00016	0.3
				石油类	0.00011	0.2
纯水制备废水		/	600	COD	0.024	40
				SS	0.003	5

			氨氮	0.00006	0.1
			总氮	0.0018	3
			总磷	0.00006	0.1
冷却水排水	/	960	COD	0.096	100
			SS	0.192	200
			氨氮	0.0048	5
			总氮	0.0096	10
			总磷	0.00384	4
生活污水	/	19800	COD	7.13	360
			SS	3.56	180
			氨氮	0.54	27.4
			总氮	0.75	37.8
			总磷	0.088	4.46

二、本项目废水处理工艺说明

（1）废水治理流程综述

项目酸碱清洗废水、废气吸收水、地面冲洗水进入企业酸碱废水处理设施进行处理，含铜废水经过企业含铜废水处置设施进行处理，含镍废水经过企业“膜处理+蒸发器”处理后约95%回用于生产工艺，剩余膜清洗废水进入化学沉淀处理，生活污水经过化粪池处理，与纯水制备废水、冷却塔排水一并接入城东污水处理厂进一步处理。

本项目废水处理流程见图6.1.1-1~6.1.1-2。

含镍废水回用系统

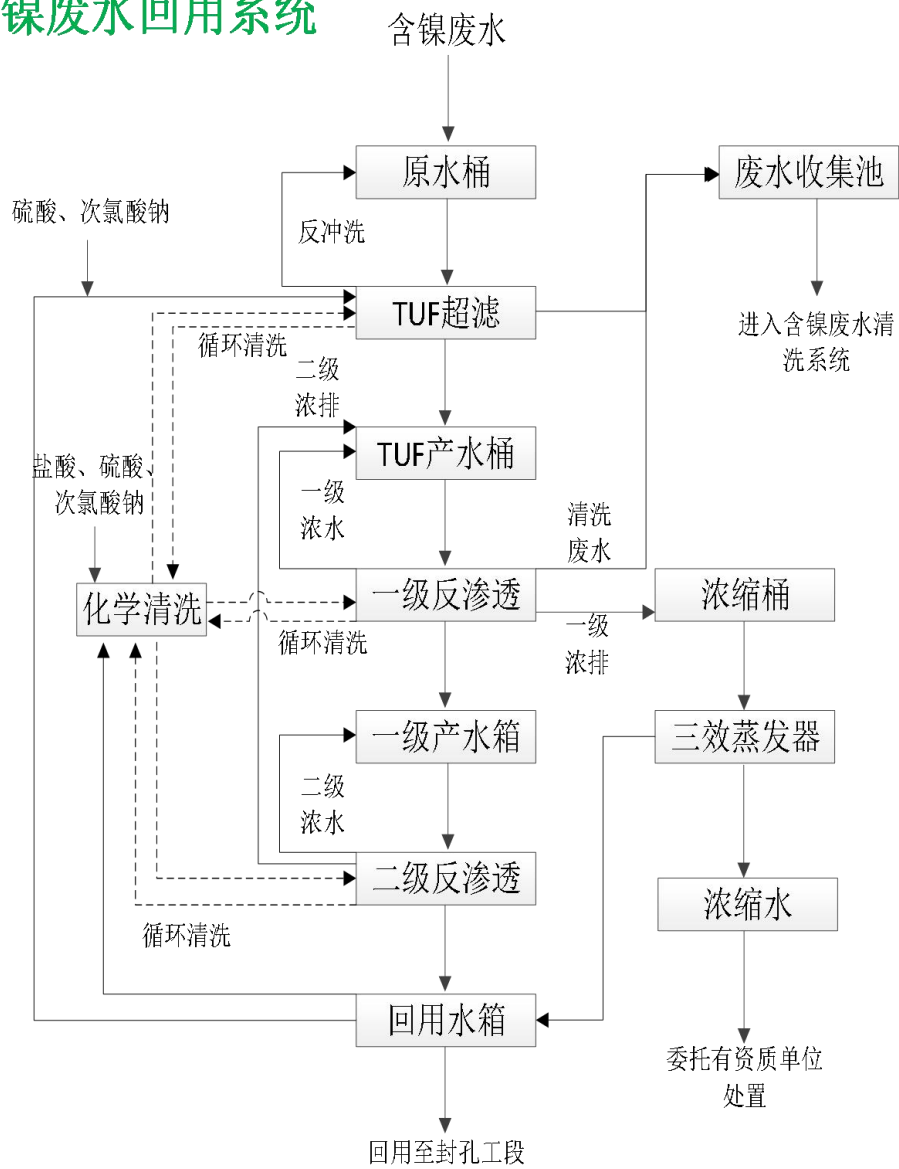


图 6.1.1-1 项目含镍废水回用系统流程图

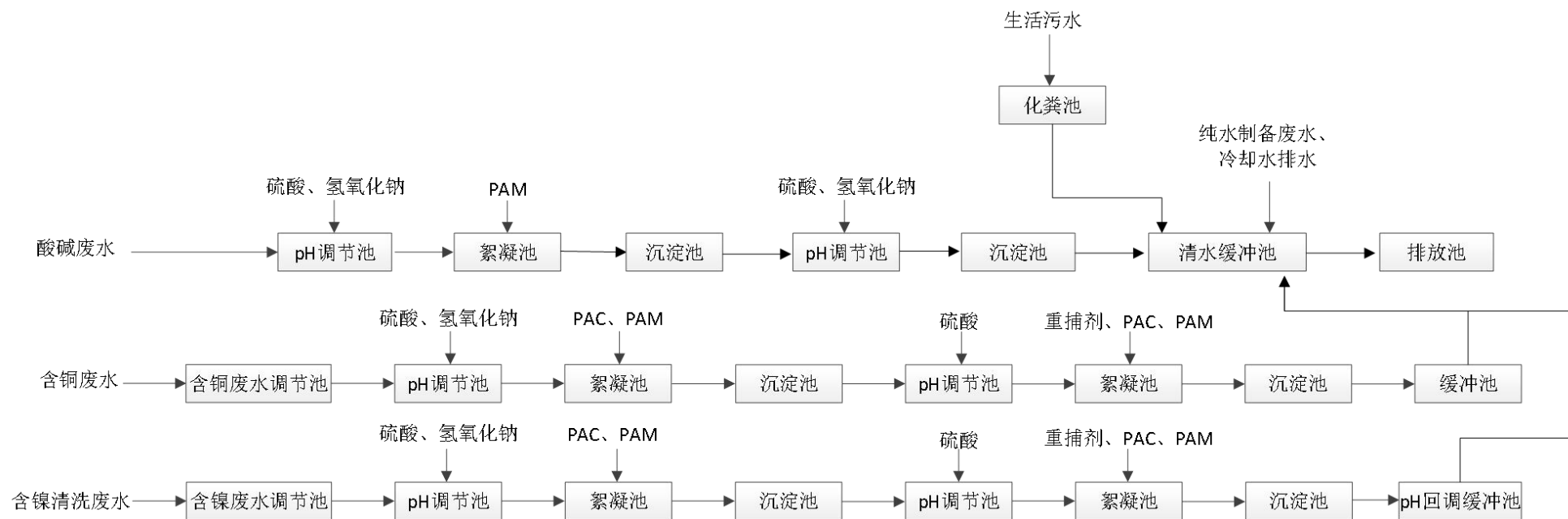


图 6.1.1-2 项目废水处理系统流程图

(2) 废水治理工艺流程说明

①酸碱废水处理设施

酸性废水、碱性废水分开设置调节池，分别通过提升泵进入一级连续反应区，调整 pH 在 7 左右，按照浓度值投加絮凝剂，每个反应区平均停留时间 5~10 分钟，形成比重较大的矾花后进入一级沉淀区，利用重力做固液分层，底部污泥采用中心传动刮泥机将污泥汇集至集泥斗，利用污泥泵排入污泥浓缩池，再经压滤机压榨为含水率 60% 的泥饼，暂存后委外处置。上清液进入二级连续反应区，调整 pH 在 7 左右，按照浓度值投加絮凝剂，每个反应区平均停留时间 5~10 分钟，形成比重较大的矾花后进入二级沉淀区，利用重力做固液分层，底部污泥采用中心传动刮泥机将污泥汇集至集泥斗，利用污泥泵排入污泥浓缩池，再经压滤机压榨为含水率 60% 的泥饼，暂存后委外处置。二沉池出水进入清水缓冲池，内控达标后，排入达标排放池进入污水管网。

②含铜废水处理设施

着色废水设置单独的调节池，来源于着色槽后清洗水及定期清理着色槽槽底槽壁的废水，尾水进入着色废水调节池。通过提升泵进入一级连续反应区，调整 pH 在 7.5 左右，按照浓度值分别投加 PAC 及 PAM 絮凝剂，每个反应区平均停留时间 5~10 分钟，形成比重较大的矾花后进入一级沉淀区，利用重力做固液分层，底部污泥汇集至集泥斗，利用污泥泵直接进入压滤机压榨为含水率 60% 的泥饼，暂存后委外处置。上清液进入二级连续反应区，调整 pH 在 8 左右，按照浓度值分别投加重金属捕捉剂、PAC 及 PAM 絮凝剂，每个反应区平均停留时间 5~10 分钟，形成比重较大的矾花后进入二级沉淀区，利用重力做固液分层，底部污泥汇集至集泥斗，利用污泥泵排入压滤机压榨为含水率 60% 的泥饼，暂存后委外处置。二沉池出水进入清水回调缓冲池，回调 pH 在 7 左右，内控达标后，排入酸碱废水清水缓冲池，最终进入污水管网。

③含镍废水处理设施

工件在封孔完成出槽过程中，表面及沟槽内会携带一定量的醋酸镍溶液，进入后道水洗槽中，通过一定量的自来水将工件表面及沟槽内的残留槽液清洗干净，符合成品质量要求。在此过程中会消耗一定量的乙酸镍，同时消耗一定量的自来水。该废水主要成分为乙酸镍。通过该新工艺的处理，将该含镍废水经过一系列的膜法分离、浓缩分离处理后，水分子在膜分离过程中被分离出来，变为近纯水，循环回用于封孔槽后道水洗槽内，大幅节约自来水，高浓度含镍溶液通过蒸发器蒸发浓缩，含镍浓缩液委外处置，冷凝水进入回用水槽，综合回用效率约95%。

其中在线镍回收系统膜管需化学清洗，该部分水以及封孔后水洗槽定期清理的含镍废水需进入含镍废水调节池，通过提升泵进入一级连续反应区，调整pH在12左右，按照浓度值分别投加PAC及PAM絮凝剂，每个反应区平均停留时间5~10分钟，形成比重较大的矾花后进入一级沉淀区，利用重力做固液分层，底部污泥汇集至集泥斗，利用污泥泵直接进入压滤机压榨为含水率60%的泥饼，暂存后委外处置。上清液进入二级连续反应区，调整pH在9左右，按照浓度值分别投加重金属捕捉剂、PAC及PAM絮凝剂，每个反应区平均停留时间5~10分钟，形成比重较大的矾花后进入二级沉淀区，利用重力做固液分层，底部污泥汇集至集泥斗，利用污泥泵排入压滤机压榨为含水率60%的泥饼，暂存后委外处置。二沉池出水进入清水回调缓冲池，回调pH在7左右，内控镍达标后，排入酸碱废水清水缓冲池，最终进入污水管网。

(3) 污水处理系统进水水质

根据企业污水分类，进入污水处理系统水质见表6.1.1-2。

表 6.1.1-2 项目废水处理系统进水水质表

污水处理设施	废水类别	水量 (t/a)	污染物	污染物产生情况	
				产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)
酸碱废水处理设施	脱脂、碱蚀等清洗废水、废气吸收水、地面冲洗水	369396	COD	147.76	400
			SS	18.47	50
			氨氮	11.08	30
			总氮	14.78	40
			总磷	0.11	0.3
			石油类	0.074	0.2

含铜废水处理设施	含铜废水	108405	COD	43.36	400
			SS	5.42	50
			氨氮	3.25	30
			总氮	4.34	40
			总磷	0.03	0.3
			总铜	10.84	100
			石油类	0.02	0.2
含镍清洗废水处理设施	含镍清洗废水	5014	COD	2.01	400
			SS	0.2	40
			氨氮	0.25	50
			总氮	0.3	60
			总磷	0.002	0.4
			总镍	0.28	55
			石油类	0.03	6
化粪池	生活污水	19800	COD	7.13	360
			SS	3.56	180
			氨氮	0.54	27.4
			总氮	0.75	37.8
			总磷	0.088	4.46

三、废水处理可行性

工程实例：

本厂铝型材生产、阳极氧化工序技术由江阴新苏铝科技有限公司提供，江阴新苏铝科技有限公司地址位于江阴市周庄镇山泉村万泉路77号，企业已具有多年的铝材生产实际经验。目前，江阴厂区废水治理流程与本项目相似，根据该企业监测数据，酸碱废水治理措施出口及含镍废水处理措施出口浓度均可以达标，废水可以做到达标排放。

其中硫酸铜着色为企业新增技术，目前行业内使用较少，可参考电镀废水的工程案例进行处理，根据《武义县新禹水处理有限公司年处理200万吨电镀废水工程竣工环境保护验收监测报告》，该项目含铜废水、含镍废水单独进行处置，通过化学沉淀技术，含铜废水出水可达到0.23mg/l，含镍废水出水可达到0.05mg/l以下，含铜废水处置装置对铜的去除率可达到99.92%，含镍废水处理装置对镍的去除率可达99.99%。

可行技术：

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017）中表9电镀废水治理可行技术，本项目含镍废水、含铜废水、酸碱废水处理

符合可行技术中化学沉淀法处理技术的处理工艺路线。

根据建设单位提供的污水处理站设计资料、《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)、《污水混凝与絮凝处理工程技术规范》(HJ2006-2010)等,项目主要废水污染物经污水处理站各处理单元分级处理效率见 6.1.1-3。

表 6.1.1-3 项目建成后废水处理效率

处理单元		水量 (m³/a)	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	总镍	总铜
酸碱废水处理系统(化学沉淀法)	进水	369396	1~3	400	50	30	40	0.3	0.2	/	/
	去除率%	-	-	50	50	10	10	10	20	/	/
	出水	369396	6~9	200	25	27	36	0.27	0.16	/	/
含铜废水处理系统(化学沉淀法)	进水	108405	1~3	400	50	30	40	0.3	0.2	/	100
	去除率%		-	50	50	10	10	10	20	/	99.9
	出水	108405	6~9	200	25	27	36	0.27	0.16	/	0.1
含镍清洗废水处理系统(化学沉淀法)	进水	5014	6~9	400	40	50	60	0.4	6	55	/
	去除率%	-	-	50	50	10	10	10	90	99.9	/
	出水	5014	6~9	200	20	45	54	0.36	0.6	0.055	/
生活污水处理设施(化粪池)	进水	19800	6~9	360	180	27.4	37.8	4.46	/	/	/
	去除率%	-	-	15	60	2	10	15	/	/	/
	出水	19800	6~9	306	72	26.85	34.02	3.79	/	/	/
综合排放池	接管	504175	6~9	203.78	27.11	27.10	36.01	0.42	0.16	0.00055	0.022
接管标准		/	6~9	450	250	40	60	4.5	20	0.5	1.0

根据上表预测结果，采用该污水处理工艺，含镍废水处理设施出水总镍可达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中生产设施废水排放口限值；综合排放池的其他污染物可达城东污水处理厂接管标准要求。

四、二次污染物产生及处理

项目废水处理过程中产生的二次污染及处理见表 6.1.1-4。

表 6.1.1-4 二次污染产生情况

来源	类型	污染物产生量 (t/a)	处置方式/去向
酸碱废水处理设施	含铝污泥	15000	鉴定之前作为危废委托资质单位处置
含铜废水处理系统	含铜污泥	1000	委托有资质单位处置
含镍清洗废水处理系统	含镍污泥	50	
含镍废水回用系统	废膜	10 吨/3 年	
	含镍浓缩液	180	

6.1.2 废水处理方案经济可行性分析

(1)投资估算

本项目废水处理设施均为新建。具体土建费用估算见表 6.1.2-1。

表 6.1.2-1 本项目废水处理投资费用表

序号	项目	规格型号	数量（套）	费用（万元）
酸碱废水处理系统				
1	引水罐	配套定制	6	400
2	提升泵	50 m³/h，氟塑料	6	
3	计量泵	Q=500L/H，AC380V	11	
4		Q=300L/H，AC380V	2	
5	搅拌机	池宽 2*2m，深 2.5 米	8	
6	pH 计	4-20mA 输出	5	
7	超声波液位计	4-20mA 输出	5	
8	中心传动刮泥机	8m	3	
9	溢流齿堰板	配套定制	1	
10	曝气装置	反应池/收集池底	1	
11	外排泵	50 m³/h，氟塑料	2	
12	采样槽	配套定制	1	
13	污泥脱水单元	500 平方	2	
14	风机	配套定制	2	
15	溶/储/投药单元	配套定制	1	
16	管路单元	配套定制	1	
17	控制及布线单元	配套定制	1	
18	辅助单元	配套定制	1	
含铜废水处理系统				

1	引水罐	配套定制	2	80
2	提升泵	20m3/h，氟塑料	2	
3	计量泵	Q=240L/H	4	
4		Q=120L/H	4	
5	搅拌机	池宽 1.5*1m，深 2.5 米	7	
6	pH 计	4-20mA 输出	2	
7	超声波液位计	4-20mA 输出	1	
8	曝气装置	反应池/收集池底	1	
9	溢流齿堰板	配套定制	1	
10	中心导流筒	Dia500*2500	2	
11	污泥脱水单元	100 平方	1	
12	溶/储/投药单元	配套定制	1	
13	管路单元	配套定制	1	
14	控制及布线单元	配套定制	1	
15	辅助单元	配套定制	1	
含镍废水处理系统				
1	引水罐	配套定制	2	80
2	提升泵	10m3/h，氟塑料	2	
3	计量泵	Q=120L/H	9	
4	搅拌机	池宽 1.5*1m，深 2.5 米	7	
5	pH 计	4-20mA 输出	2	
6	超声波液位计	4-20mA 输出	1	
7	曝气装置	反应池/收集池底	1	
8	溢流齿堰板	配套定制	1	
9	中心导流筒	Dia500*2500	2	
10	污泥脱水单元	100 平方	1	
11	溶/储/投药单元	配套定制	1	
12	管路单元	配套定制	1	
13	控制及布线单元	配套定制	1	
14	辅助单元	配套定制	1	
含镍废水回用系统				
1	含镍废水在线回用系统	/	1	220
2	蒸发器	/	1	220
土建部分				
1	土建池体部分	收集池&沉淀池	1	1000
2	池体防腐部分	收集池&沉淀池	1	
合计				2000

本项目本项目废水治理设施投资合计约 2000 万元, 约占总投资 100000 万元的 2%, 企业完全可以接受。因此, 从经济方面考虑, 本项目废水治理方案是可行的。

(2)运行费用

本项目废水运行费用主要为电费、药剂费等, 本项目污水处理运行费用见表 6.1.2-2。

表 6.1.2-2 本项目废水处理运行费用

序号	项目		年耗量	单价	运行费用 (万元)
1	电费		80 万 kW · h	0.8 元/kW · h	64
2	人员工资		5 人	4000 元/月	24
3	药剂费	PAC	11 吨	2700 元/吨	29.7
		PAM	30 吨	13500 元/吨	40.5
		重金属捕集剂	23 吨	15500 元/吨	35.65
		98%硫酸	6 吨	400 元/吨	0.24
		31%盐酸	3 吨	150 元/吨	0.045
		10%次氯酸钠	5 吨	3500 元/吨	1.75
		32%液碱	6480 吨	1300 元/吨	842.4
总计					1038.285

本项目建成后每年可获利润 29847 万元，投产运行后的运行费约为 1038.29 万元，占总利润 3.48%，在企业的承受范围内，该治理方案在经济上是合理的。

6.1.3 污水接管可行性分析

1、污水处理厂概况

城东污水处理厂总规模为 60000m³/d（其中生产回用废水 1.2 万 m³/d，尾水 4.8 万 m³/d）。污水接管标准见表 2.3-11，尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中的一级 A 标准。污水处理厂的服务范围为东至西楚大道和张家港大道，西到京杭运河，北至宿支路和雪峰山路，南到新杨高速范围内的工业污水和生活污水。

污水处理工程工艺流程，其中污水厂一期工程采用“曝气沉砂池+水解酸化+改良 AAO 生化池+二沉池+过滤池+消毒池”处理工艺，二期工程采用“曝气沉砂池+水解酸化+改良 AAO 生化池+二沉池+高密度沉淀池+V 型滤池+接触消毒池”工艺处理。污水处理厂的工艺流程见图 6.1.3-1。

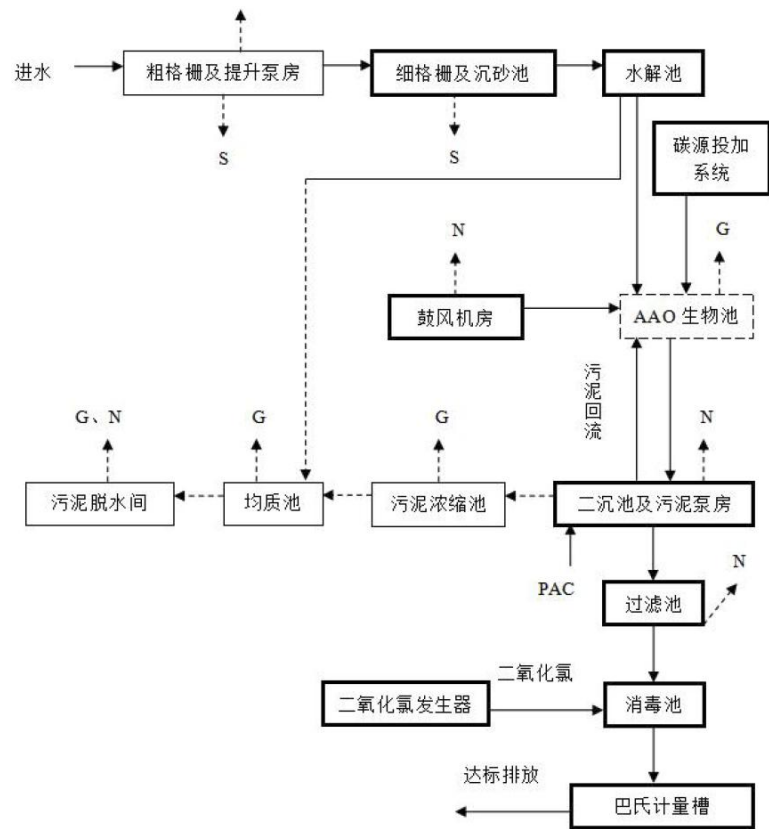


图 6.1.3-1 污水处理厂处理工艺流程图（一期工程）

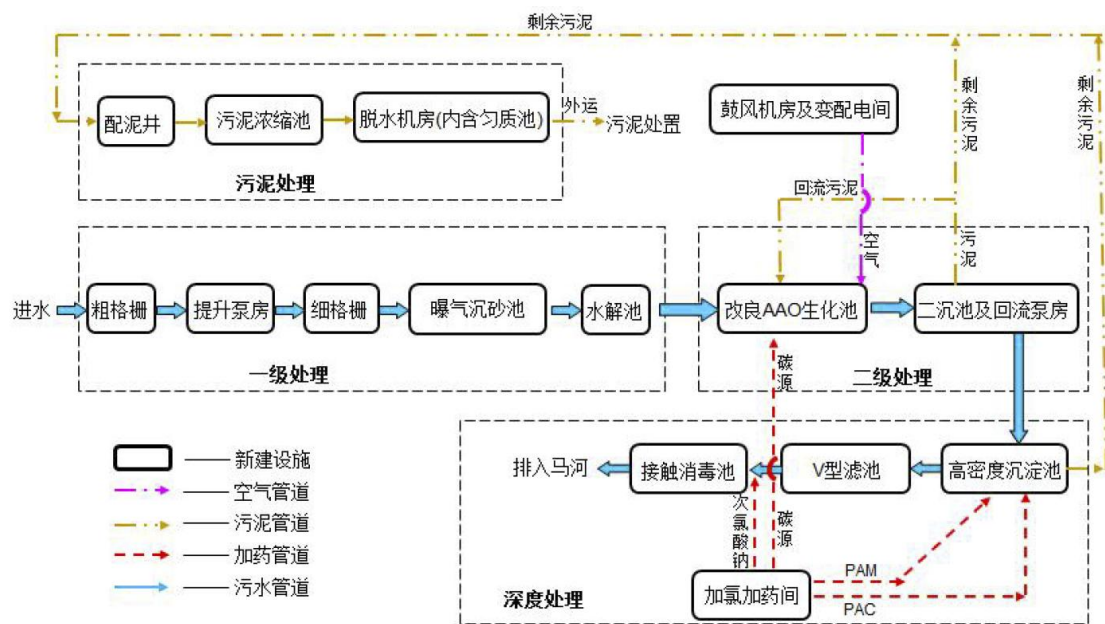


图 6.1.3-1 污水处理厂处理工艺流程图（二期工程）

2、接管可行性分析

接管水量分析：本项目废水拟接管至中城东污水处理厂处理，根据调查，目前城东污水处理厂已接入 4.5 万 m^3/d 水量，剩余 1.5 万 m^3/d 处理能力，本项目废水排放量为 1527.8 m^3/d ，因此，城东污水处理厂完全有余量接纳本项目废水。

接管水质可行性分析：建设项目含镍废水处理设施出水总镍可达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中生产设施废水排放口限值；综合排放池可达城东污水处理厂接管标准要求，不会对园区污水处理厂的处理工艺造成大的冲击。

接管范围及管网：污水处理厂的服务范围为东至西楚大道和张家港大道，西到京杭运河，北至宿支路和雪峰山路，南到新杨高速范围内的工业污水和生活污水。项目位于属于城东污水处理厂的接管范围内，且项目所在地管网已铺设到位。因此，本项目接管至城东污水处理厂是可行的。

综上，从污水水量、污水水质和接管范围及管网建设三方面论述，本项目的废水接管具有可行性。

6.2 废气污染防治措施评述

6.2.1 废气分类

本项目有组织废气主要包括以下几类：

(1) 碱性废气

本项目在泡模房碱蚀槽，碱雾浓度较高，该股废气经“冷凝回收”后通过 30m 高 DA002 号排气筒排放。

氧化封孔工艺的碱蚀槽，碱雾浓度较高，该股废气经“水喷淋”处理后通过 30m 高 DA004 号排气筒排放。

(2) 酸性废气

项目阳极氧化过程中产生酸性废气（硫酸雾）通过集气系统进行收集。项目产生的酸性废气经 1 套酸雾喷淋塔处理后通过 30m 高的 DA005 号排气筒排入大气。

(3) 含尘废气

项目每台喷砂机配套除尘措施，该股废气经“旋风除尘+湿式除尘”处理后通过 DA003 排气筒。

项目喷粉产生的含尘废气通过集气系统进行收集后设备自带的滤筒除尘后通过 30m 高的 DA008 号排气筒排入大气。

(4) 天然气燃烧废气

本项目长棒炉、时效炉天然气燃烧废气，单独收集通过 DA001 排气筒排放。烘干炉天然气燃烧废气，单独收集通过 DA006 排气筒排放。干燥炉及固化炉天然气燃烧废气，单独收集通过 DA007 排气筒排放。

(5) 固化废气

本项目喷涂工段采用“粉末涂料+静电喷涂技术”，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），“粉末涂料、无机

建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”，可知本项目采用的粉末涂料属于低挥发性含量涂料，从源头上减少了 VOC 的排放。根据《挥发性有机物无组织控制排放标准》（GB 37822-2019）10.3 条规定“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，应配套 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”，本项目使用符合国家有关低 VOCs 含量产品，固化废气与燃气废气一并通过 30m 高 DA007 号排气筒排放。

根据以上分析可知，本项目有组织废气种类包括碱性废气、酸性废气、含尘废气、天然气燃烧及固化废气。具体见表 6.2.1-1。

表 6.2.1-1 本项目有组织废气种类一览表

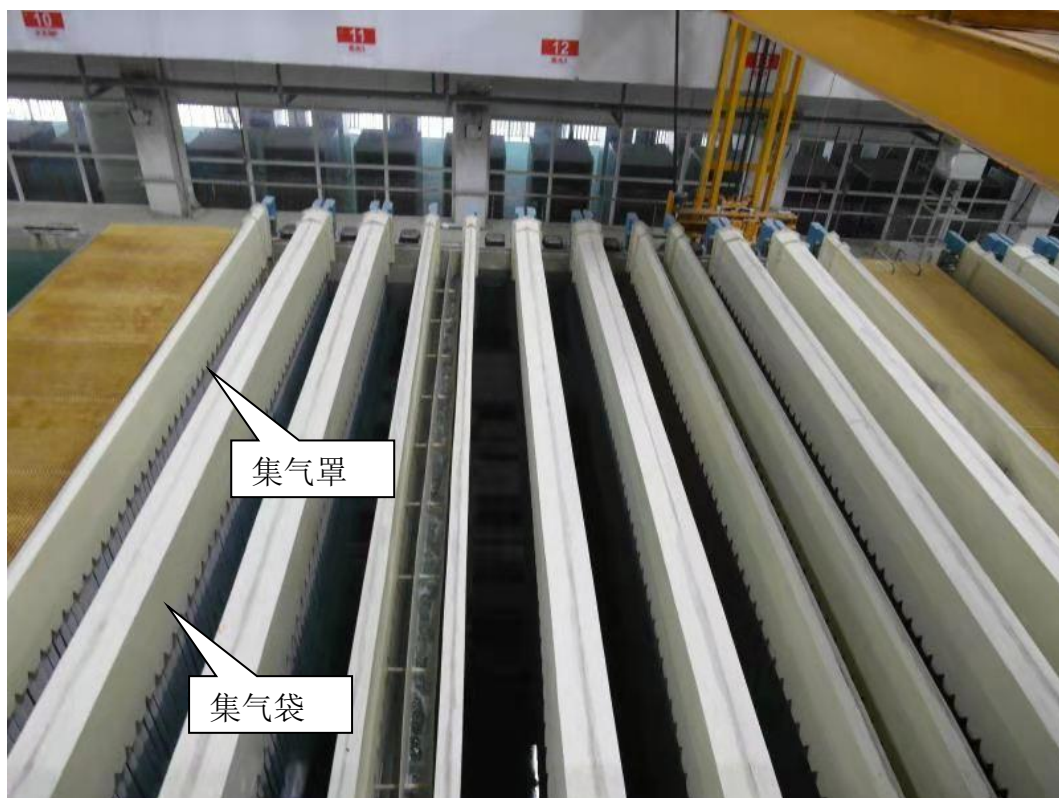
序号	废气种类	产生位置	评价因子
1	碱性废气	泡模房	碱雾
2		氧化工段碱蚀槽	碱雾
3	酸性废气	氧化槽	硫酸雾
4	含尘废气	喷砂机	颗粒物
5		喷粉	颗粒物
6	天然气燃烧废气	长棒炉、时效炉、烘干炉、干燥炉、固化炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
7	固化废气	固化炉	非甲烷总烃

6.2.2 处理方法综述

（一）酸性废气

（1）废气收集

建设单位在阳极氧化生产线采用阴极集气袋+阴极集气罩对阳极氧化过程中产生的酸雾进行收集，在阴极采用集气袋收集阳极氧化过程中的酸雾，集气罩设置于集气袋的上部，拟采取的集气方式实例见下图：



(2) 工艺原理

酸性废气主要是阳极氧化过程中使用硫酸产生的硫酸雾。项目产生的酸性废气通过酸雾喷淋塔处理后通过排气筒达标排放。

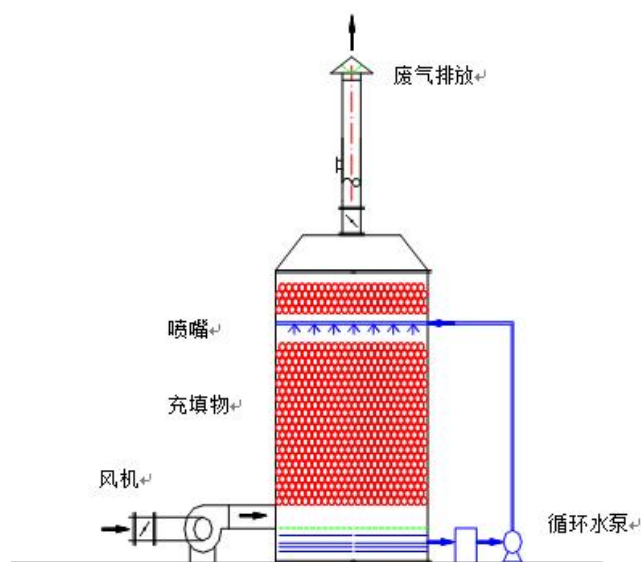


图 6.2.2-1 酸雾废气处理流程图

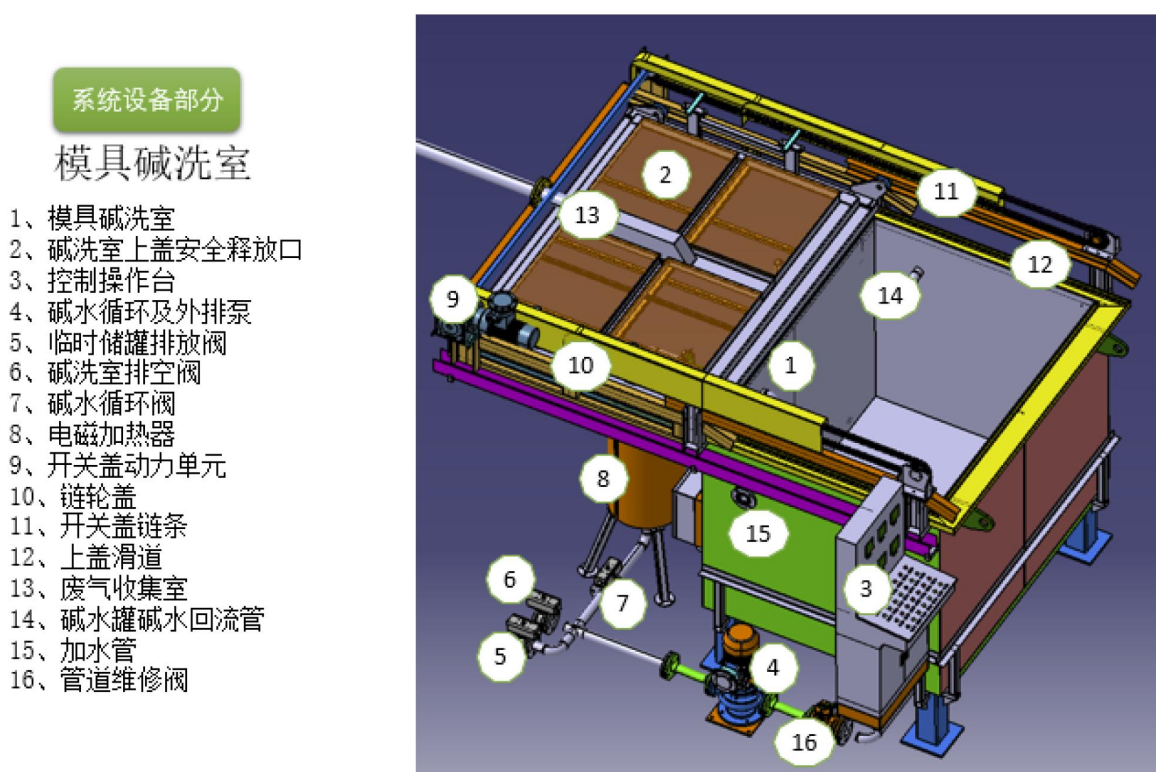
酸雾洗涤塔采用填料塔喷淋的方式净化,喷淋液为 2-6% 的 NaOH 溶液、循环使用,当吸收液浓度低于 2% 时进行补充,当吸收液中的盐浓度大于 2%

时要定期更换，废气洗涤废水接入厂内酸铝废水处理系统。酸雾喷淋塔是废气量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 的直立逆流式，填充物采用拉西环，材质为 PP，废气由塔底进入塔体，由下而上穿过填料层，最后从塔顶排出，吸收剂由塔上部进入塔体，通过液体分布装置均匀地喷淋到填料层中沿着填料层表面向下流动，直至塔底经水泵再作循环使用。由于上升气流和下降吸收剂在填料层中不断接触，所以上升气流中溶质的浓度越来越低，到塔顶时达到洗涤要求排出塔外。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，自动加药系统包括 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，实现废气的稳定达标排放。

（二）泡模房碱蚀槽碱雾废气

（1）废气收集

泡模房的碱洗室具体设计如下：

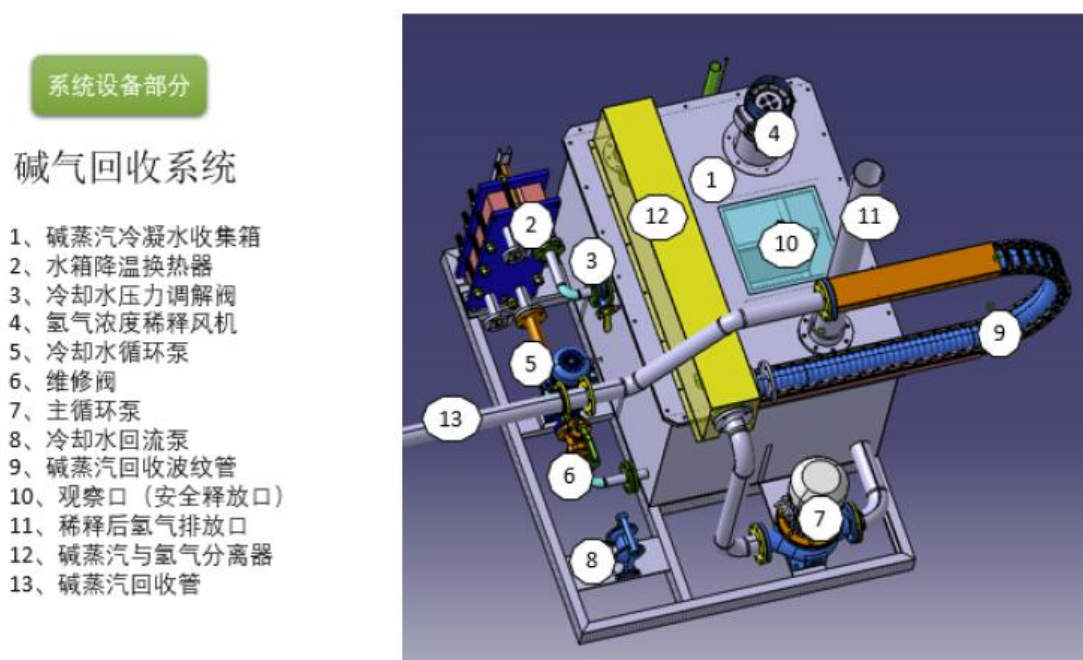


当槽内进行清洗时，废气盖通过滑道进行关闭，设备运行时处于密闭

状态下，废气收集效率较高，当需要补加模具或检查模具需要打开模具碱洗室时，碱洗室中的碱水排到废水储罐中暂存，模具补加（检查）完成后关上碱洗室上盖，碱水回到模具碱洗室。

（2）工艺原理：

碱气回收系统具体设计如下：

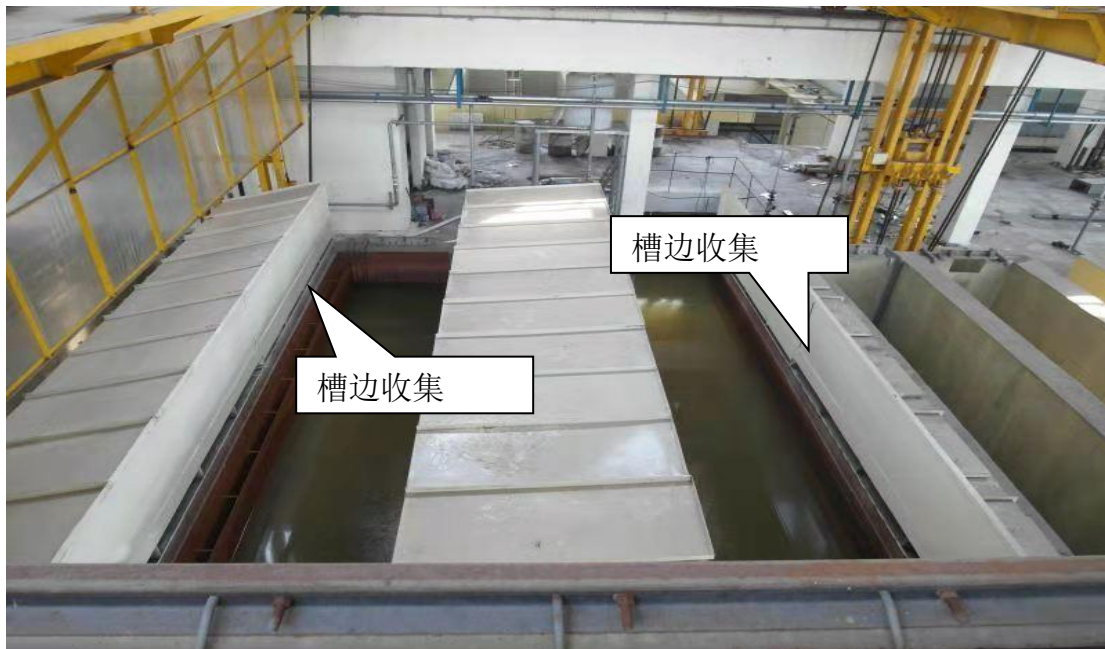


模具碱洗过程产生的含氢气的碱蒸汽被回收到蒸汽系统；在蒸汽回收系统中通入冷却循环水，使回收到的含氢气的碱蒸汽冷却，碱蒸汽从80~100℃冷却冷凝至30~50℃。冷却后的碱蒸汽在蒸汽回收系统中氢气被分离；分离后的氢气在蒸汽回收系统中排气口直接排出。冷却后的碱蒸汽变成碱水重新被系统循环到碱洗室。

（三）阳极氧化碱蚀槽碱雾废气

（1）废气收集

碱蚀槽双侧设置侧边吸气式集气形式收集各生产线的碱雾废气。拟采取的集气方式实例见下图：



（2）工艺原理：

项目阳极氧化生产线碱蚀工段、模具泡模工段产生的碱性废气（碱雾）通过碱雾吸收塔处理。碱雾吸收塔通过水喷淋的方式吸收废气中的碱雾，通过水喷淋的方式，碱雾塔不容易堵塞，废气吸收水具有碱性，排入到酸碱废水处理设施中进一步减少废水处理中的碱液用量。

（三）含尘废气

（1）废气收集

项目抛丸过程在喷砂机内进行，喷砂机设备相对密闭，废气经配套的抽风管道收集。

项目喷粉过程位于喷粉间内进行，喷粉机器配套侧面吸风装置。

（2）工艺原理

①抛丸过程中产生的粉尘

抛丸铝粉尘具有易氧化的特点，氧化反应会产生热量，达到一定浓度时会发生爆炸，其粉尘飞扬与空气混合，若遇火星会发生爆炸和燃烧，危害严重，存在安全隐患。本项目为避免事故发生，采用喷砂机自带的“旋风除尘+湿式除尘器”处理后通过排气筒排放。

旋风除尘原理：除尘器利用惯性原理工作，使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。

湿式除尘器原理：含尘气体由入口进入除尘器，气流转弯向下冲击于水面，部分较大的尘粒落入水中当含尘气体以10-15米/秒的速度通过上下叶片间的“S”型通道时，激起大量的水花，使水气充分接触，绝大部分微细的尘粒混入水中，由于离心力的作用，载尘气体在“S”型通中形成一个漩涡室，在漩涡室里整个流动方向发生改变。从而产生了必要的尘粒和液滴的相对运动，成为一种有效的除尘过程，离开漩涡室后载尘的液滴和净化后的气体，由雾液分离雾室除掉水滴后经净气口和通风机排出除尘机组。粉尘经过旋涡仓收集直接流向机器后面粉尘收集蓝子，每班清理，简单便捷。

②喷粉过程中产生的粉尘

静电粉末涂装过程是在喷粉房内进行，该房体为密闭式，通过风机将喷粉房内没有喷上工件的粉末吸入回收系统，通过其自带滤筒过滤装置处理后通过排气筒排入大气。

滤筒除尘器原理：滤筒除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕捉细小、干燥、非纤维性粉尘。滤筒利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行上，当含尘气体进入滤除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用

沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相就的增加，阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。本项目采用脉冲自动反吹清灰方式。清灰前先关闭工艺设备，然后再关闭除尘设施，使之处于离线状态。滤材清理过程中，时序控制器接通电磁阀电源，相对应的隔膜阀放出脉冲高压空气，然后由滤材内部向外部穿透滤材排出，将附着在滤材表面的粉尘颗粒振落排出，粉尘落于漏斗中，收集于粉尘收集桶中。

6.2.3 废气处理工艺

6.2.3.1 废气接入情况

根据分类收集分质处理的原则，本项目产生废气拟采用如下方式进行处理，废气收集处理工艺流程见图 6.2.3-1。

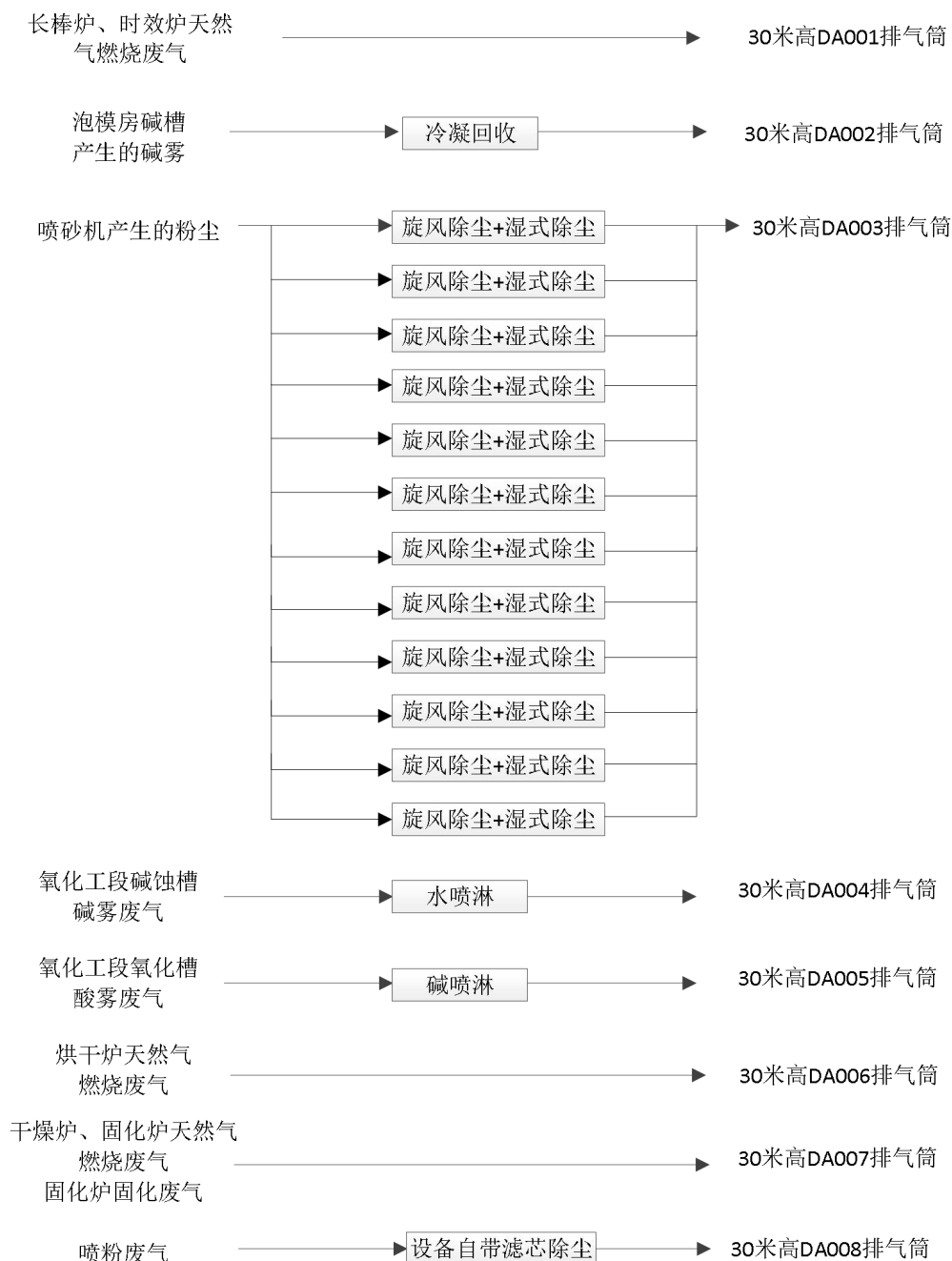


图 6.2.3-1 本项目废气收集处理工艺流程图

6.2.3.2 废气处理情况

(1) 去除效率分析

根据《电镀工业污染防治最佳可行技术指南（试行）》（征求意见稿），通过喷淋塔中和法处理技术，对硫酸废气的处理效率可达 90%。

根据《电镀工业污染防治最佳可行技术指南（试行）》（征求意见稿），通过湿式除尘法技术，对粉尘废气的处理效率可达 95%以上，项目喷砂机通过“旋风除尘+湿式除尘法”，本次处理效率取 97%。

根据《袋式除尘器与滤筒式除尘器在机加工行业中实际应用效果的对比研究》，滤筒式除尘除尘效率为 99.7%~99.9%，本次喷粉过程采用滤芯除尘，参考其除尘效率取 99%。

(2) 污染物产排状况

废气处理效果预测见表 6.2.3-1。

表 6.2.3-1 项目有组织大气污染物产生及排放状况一览表

产品名称	产生工段	产生工序	污染物名称	产生量	产生浓度	治理措施	处理效率	排放风量	排放量	排放速率	排放浓度	排放时间/h	排气筒参数	排放方式
				t/a	mg/m ³		%	m ³ /h	t/a	Kg/h	mg/m ³			
年产10万吨高端铝型材及金属零部件	铝型材生产	长棒炉、时效炉	颗粒物	0.944	19.87	/	/	6000	0.944	0.119	19.87	7920	DA001 DN400, H=30m, 80℃	连续排放
			二氧化硫	0.66	13.89		/		0.66	0.083	13.89			
			氮氧化物	6.172	129.88		/		6.172	0.779	129.88			
		泡模房碱槽	碱雾	31.91	134.30	冷凝回收	95	30000	1.60	0.2	6.72	7920	DA002 DN800, H=30m, 30℃	连续排放
		喷砂机	颗粒物	173.45	365	旋风除尘+湿式除尘	97	60000	5.20	0.66	10.95	7920	DA003 DN1200, H=30m, 20℃	连续排放
	氧化封孔工序	碱蚀槽	碱雾	17.39	31.37	水喷淋	90	70000	1.74	0.22	3.14	7920	DA004 DN1300, H=30m, 20℃	连续排放
		氧化槽	硫酸雾	28.96	121.89	碱喷淋	90	30000	2.90	0.37	12.19	7920	DA005 DN800, H=30m, 20℃	连续排放
		烘干炉	颗粒物	0.2	16.84	/	/	1500	0.2	0.025	16.84	7920	DA006 DN200, H=30m, 80℃	连续排放
			二氧化硫	0.14	11.78		/		0.14	0.018	11.78			
			氮氧化物	1.309	110.19		/		1.309	0.165	110.19			
	零部件生产	干燥炉、固化炉	颗粒物	0.068	12.95	/	/	1500	0.068	0.0194	12.95	7920	DA007 DN200, H=30m, 80℃	连续排放
			二氧化硫	0.048	9.14		/		0.048	0.0137	9.14			
			氮氧化物	0.44	83.81		/		0.44	0.126	83.81			
		固化炉	非甲烷总烃	0.24	45.71	/	/	1500	0.24	0.069	45.71	7920	DA007 DN200, H=30m, 80℃	连续排放
		喷粉	颗粒物	59.4	1500		/		0.594	0.075	15			
						设备自带滤芯除尘	99	5000	0.594	0.075	15	7920	DA008 DN350, H=30m, 20℃	连续排放

表 6.2.3-2 项目有组织大气污染物排放状况一览表（以排气筒计）

产品	排放污染物名称	废气量 m ³ /h	汇总排放量	排放速率	排放浓度	排放标准		排放参数	排气筒编号
			t/a	Kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³		
年产10万吨高端铝型材及金属零部件	颗粒物	6000	0.944	0.119	19.87	/	20	DN400, H=30m, 80℃	DA001
	二氧化硫		0.66	0.083	13.89	/	80		
	氮氧化物		6.172	0.779	129.88	/	180		
	碱雾	30000	1.60	0.20	6.72	/	/	DN800, H=30m, 30℃	DA002
	颗粒物	60000	5.20	0.66	10.95	1	20	DN1200, H=30m, 20℃	DA003
	碱雾	70000	1.74	0.22	3.14	/	/	DN1300, H=30m, 20℃	DA004
	硫酸雾	30000	2.90	0.37	12.19	/	30	DN800, H=30m, 20℃	DA005
	颗粒物	1500	0.2	0.025	16.84	/	20	DN200, H=30m, 80℃	DA006
	二氧化硫		0.14	0.018	11.78	/	80		
	氮氧化物		1.309	0.165	110.19	/	180		
	颗粒物	1500	0.068	0.0194	12.95	/	20	DN200, H=30m, 80℃	DA007
	二氧化硫		0.048	0.0137	9.14	/	80		
	氮氧化物		0.44	0.126	83.81	/	180		
	非甲烷总烃		0.24	0.069	45.71	3	60		
	颗粒物	5000	0.594	0.075	15	1	20	DN350, H=30m, 20℃	DA008

根据《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008），阳极氧化工艺基准排气量为 18.6m³/m²，根据企业通过尺寸核算的氧化工件面积，本次 10 万吨铝氧化型材共计约 37500000 平方米，则计算出基准排气量约 69750 万立方米（88068m³/h），项目阳极氧化排气量为 30000m³/h，满足单位产品基准排气

量要求。

6.2.3.3 废气处理可行性分析

工程实例：

根据江阴新苏铝科技有限公司委托检测报告（NVTT-2022-W0198-2），企业酸雾废气治理采用碱喷淋处理，与本项目相似，根据监测结果，硫酸雾的浓度最高为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以达到《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）中相关标准限值要求，故本项目也可以做到达标排放。

根据江阴新苏铝科技有限公司委托检测报告（NVTT-2022-W0198-2），企业喷砂机采用“旋风除尘+湿式除尘技术”处理，与本项目相似，根据监测结果，颗粒物的浓度为 $2.4\sim 4.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相关标准限值要求，故本项目也可以做到达标排放。

根据《山东福瑞沃机械科技有限公司金属制品喷塑加工项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目喷粉废气采用“滤芯除尘”与本项目相似，根据验收监测结果，颗粒物的排放浓度为 $7.6\sim 8.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相关标准限值要求，故本项目也可以做到达标排放。

可行技术：

根据《电镀工业污染防治最佳可行技术指南（试行）》（征求意见稿）中废气治理可行技术表4，酸性废气的可行技术为“喷淋塔中和法处理技术”，本项目采用“碱喷淋措施”，故本项目阳极氧化硫酸雾废气治理措施基本满足可行技术要求；粉尘废气的可行技术为“袋式除尘法、湿式除尘法”，本项目喷砂机粉尘废气采用“旋风除尘+湿式除尘法”进行处理，喷粉废气采用“滤芯除尘”进行处理，基本满足可行技术要求。

6.2.4 无组织废气污染防治措施评述

针对项目工程的特点，应对无组织排放源加强管理，采取以下防治无组织废气的措施：

①过程控制

A、切削液等 VOCs 物料应密闭储存。

B、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。承装 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。

②生产装置防治措施

A、项目打磨机配套湿式水帘装置进行除尘，切锯机配套铝屑收集装置减少无组织废气排放。

B、合理设计氧化槽、碱蚀槽的废气收集措施，加强废气收集效果。

综上，在采用上述无组织排放治理措施后，可有效地减少物料在贮存和生产过程中无组织废气的排放，使污染物无组织排放量降低到很低的水平。

6.2.5 二次污染

废气治理措施产生的二次污染见表 6.2.5-1。

表 6.2.5-1 本项目废气治理措施二次污染表

措施	二次污染物名称	污染物量 (t/a)
碱喷淋、水喷淋	废气吸收水	900

6.2.6 非正常工况排放污染控制措施

本项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，项目拟采取以下处理措施进行处理：

(1) 提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

(2) 加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

(3) 开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

(4) 检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

(5) 加强喷淋设施等处理装置的管理和维修，及时更换喷淋水，确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后，项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

6.2.7 排气筒合理性分析

排气筒高度应按环评及规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）。

本项目设置8个排气筒。本项目废气污染物的排放均符合标准规定的浓度限值。根据大气环境影响预测可知，本项目排放的大气污染物对周围环境影响较小。

项目设置的8个排气筒，均为30米，项目排气筒均在周边200米范围建筑物5米以上，符合设置要求。

本项目DA001排气筒烟气排放速度在13.3米/秒、DA002排气筒烟气排放速度在16.6米/秒、DA003排气筒烟气排放速度在14.7米/秒、DA004排气筒排放速度在14.7米/秒，DA005排气筒烟气排放速度在16.6米/秒，DA006排气筒烟气排放速度在13.3米/秒，DA007排气筒烟气排放速度在13.3米/秒，DA008排气筒烟气排放速度在14.4米/秒，根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）排放筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取15米/秒，因此出口风速基本是合理的。

因此，本项目废气排气筒的设置是合理的。

6.2.8 废气治理经济可行性分析

(1) 投资费用

本项目废气治理措施投资见表6.2.8-1。

表 6.2.8-1 废气处理投资表

序号	项目	规格型号	数量	费用（万元）
1	泡模房废气处理设施	冷凝回收	1	30
2	喷砂除尘	旋风除尘+一级水喷淋	12	120
3	氧化碱雾塔	一级碱喷淋	1	50

4	氧化酸雾塔	一级水喷淋	1	50
合计				250

综上所述，本项目废气治理设施投资费用约为 250 万元。

(2)运行费用

项目废气治理运行成本见表 6.2.8-2。

表 6.2.8-2 废气治理运行成本

序号	项目	单价	年耗量	成本（万元/a）
1	电费	0.8 元/kwh	100 万 kwh	80
2	耗材(碱液)	1300 元/吨	50	6.5
3	合计			86.5

本项目废气治理项目运行费用约为 86.5 万元/年，约占企业年利润 29847 万元的 0.28%，企业完全有能力保证废气治理设施的稳定运行。

本项目废气治理设施投资费用约为 250 万元，约占总投资 100000 万元的 0.25%，企业完全可以接受。因此，从经济方面考虑，本项目废气治理方案是可行的。

6.2.9 综合评述

经上述分析，本项目排放废气均能达标排放，采用的废气治理方法在技术上是可行的，废气治理投资及运行费用均在企业承受范围内，在经济上是可行的。综上所述，本项目拟采用的废气治理措施技术可行，经济合理。

6.3 固废处理处置措施评述

6.3.1 贮存场所污染防治措施

(1) 项目新建的危废仓库根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号)、《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)对危险废物贮存的要求,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:

在危险废物贮存场所建设时应包括以下措施:

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径,采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施,不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造,表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施;表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容,可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的,还应进行基础防渗,防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s),或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s),或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料),防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面;采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

其中企业设施一个危险贮存库，贮存库还应满足以下要求：

①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

此外，企业还设置有一个危废贮存池，应满足以下要求：

①贮存池防渗层应覆盖整个池体，并应按照要求进行基础防渗。

②贮存池应采取措施防止雨水、地面径流等进入，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存池内。

③贮存池应采取措施减少大气污染物的无组织排放。

本项目的危险废物由资质单位进行运输，危废仓库由专业人员操作，单独收集和贮存，严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

危废暂存情况见表 6.3.1-1。

表 6.3.1-1 危废暂存情况表

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	最大暂存量 (吨)	所需面积 (平方米)	贮存方式	贮存周期
危险废物 仓库 (73 平方米)	废滤袋	HW49	900-041-49	1	1	袋装、隔开	3 个月
	废切削液	HW09	900-006-09	16	16	桶装、隔开	1 个月

	废钝化液	HW17	336-064-17	16	16	桶装、隔开	1个月
	酸回收废膜	HW49	900-041-49	5	5	袋装、隔开	3个月
	酸回收废滤芯滤袋	HW49	900-041-49	2	2	袋装、隔开	3个月
	废滤芯	HW49	900-041-49	2	2	袋装、隔开	3个月
	废包装材料	HW49	900-041-49	10	10	袋装、隔开	1个月
	废液压油	HW08	900-218-08	5	5	桶装、隔开	1个月
	废机油	HW08	900-217-08	1	1	桶装、隔开	2个月
含镍污泥暂存间(50m ²)	含镍污泥	HW17	336-064-17	10	10	袋装、隔开	3个月
	含镍废水回收废膜	HW49	900-041-49	10	10	袋装、隔开	3个月
	含镍浓缩液	HW17	336-064-17	20	20	桶装、隔开	1个月
含铜污泥暂存间(50m ²)	含铜污泥	HW17	336-064-17	40	40	袋装、隔开	10天
废中和液池(300立方米)	废中和液	HW34	900-349-34	240	240立方米	打入槽液暂存池	1个月

一般固废：其他一般工业固废暂存于一般固体废物库房，生活垃圾暂存于垃圾回收桶，环卫集中收集清运。一般固体废物库房及污泥暂存间应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

6.3.2 运输工程的污染防治措施

项目危险废物建议委托江苏邦腾环保技术开发有限公司、宿迁宇新固体废物处置有限公司处置。

江苏邦腾环保技术开发有限公司位于宿迁市苏州宿迁工业园区栖霞山路8号，运输路线：苏铝公司→嘉临江路→南京路→古城路→栖霞山路→江苏邦腾环保技术开发有限公司。

宿迁宇新固体废物处置有限公司位于江苏宿迁生态化工科技产业园规划路8号，运输路线：苏铝公司→嘉临江路→北京路→西楚大道→扬子路→规划路→宿迁宇新固体废物处置有限公司。

运输工程中的防治措施主要有：

①委托专业危险废物运输公司进行运输，严格按照《危险废物污染防治技术政策》进行，制定突发环境事故的污染防治应急预案。

②运输过程中配备污染防治应急救援队伍，配备编织袋、塑料桶、灭

火器、河沙、医疗急救箱等必要的应急污染防治设备，确保在事故发生时能快速做出反应。

③发生交通事故造成包装物破损散落时，应第一时间及时报告各有关单位和事故地生态环境部门，设置警戒，请求支援，告知危险废物特性，购置包装袋及时清理散落物，防止污染水体。

④在有关单位和部门人员的指导下，负责指导、协调突发性环境污染事故的应对工作，协助有关部门发布预警通告，告知或转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员并进行妥善安置。

⑤做到及时向当地政府报告，与前来处理的单位和部门查清原因，采取一切紧急补救措施，同时封堵污染源，立即调集环境应急所需物资和设备对已排污染物采取补救措施，减轻污染的影响。

本项目产生的一般工业固体废物在运输过程中，运输车辆采取密闭措施，采用专用的运输车辆运输，选择固定运输路线，防止运输过程中出现泄漏现象。对运输过程中发生泄漏的物体及时收集，送至委托公司进行处理。固废运输途中对外环境的影响可减小至最小程度，不会产生二次污染。

6.3.3 危险废物特性鉴别方案的建议

项目含铝污泥、碱回收污泥对照《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）进行鉴别，鉴别指标包括《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》（GB 5085.2）、《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB 5085.3）、《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》（GB 5085.6）、《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB 5085.1）中相关指标，待判定含铝污泥、碱回收污泥无毒性、无腐蚀性后，可确定不属于危险废物。

鉴定份样数根据《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）中 4.2.4 要求，固体废物为废水处理污泥，如废水处理设施的废水的来源、类别、排放量、污染物含量稳定，可适当减少份样数，份样数不少于 5 个。

采样时间和频次，根据《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）中 4.4.2 要求，废水处理污泥间歇产生，需要选择一个产生时段采集所需的份

样数。

若本项目含铝污泥、碱回收污泥鉴别为危险废物，企业应将含铝污泥暂存间改造为危险废物暂存间，并按相关要求进行处理处置。

6.3.4 经济可行性分析

本项目固废处置主要投资为危险危废的委托处置，合计处置费用约1500万元，在企业的承受范围内。

6.3.5 管理措施评述

在项目危险废物暂存过程中，建设单位应采取的管理措施有：

(1) 建设单位应与危险废物处置单位联系，及时调整危险废物委托处置的周期，将危险废物及时运往危废处置单位处置，尽量不在危废仓库内大量堆积，从而防止对土壤和地下水体的污染。

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

6.3.5 固废处置污染防治措施评述

本项目产生的固体废物通过以上方法处理处置后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的。

6.4 噪声污染防治措施评述

6.4.1 噪声污染防治措施评述

结合本项目特点，提出以下污染防治措施：

(1) 从声源上降噪

根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪的风机、泵，如变频电机、泵及风机等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

(2) 从传播途径上降噪

① 泵类噪声

项目所使用的各式泵类数量较多，噪声源强较高，泵房机组可通过金属弹簧、橡胶减振器等进行减振，安装减振垫等措施可使其噪声源强降低3~5dB(A)左右。

②风机噪声

项目废气治理风机处于室外，通过对风机加装隔声罩、减振措施。

采用“闹静分开”和“合理布局”的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在厂区周围建设一定高度的围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林等，亦有利于减少噪声污染。

③空压机噪声

选用低噪声空压机以消除脉冲早上，吸气口处安装组合式消声过滤器以降低吸气噪声，声源噪声级降低10dB(A)以上。

加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可使厂界达标，能满足环境保护的要求。

噪声防治措施及投资见表 6.4.1-1。

表 6.4.1-1 工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资 (万元)
隔声罩	根据室外风机尺寸	10dB(A)	10
消声器	根据空压机类型	10dB(A)	20
减振垫	配套风机、泵组	5dB(A)	10
设备选型、优化平面布置	/	/	/

6.4.2 经济可行性

项目噪声主要投资为选用低噪声设备、合理布局、安装隔声罩、消声器等，合计投资约40万元，约占项目总投资100000万元的0.04%，在企

业的承受范围内。

6.4.3 噪声污染防治措施评述

通过采取上述治理措施后，可确保厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(即昼间低于65分贝，夜间低于55分贝)，防治措施可行，经济合理。

6.5 土壤、地下水污染防治措施评述

(1) 源头控制措施

建设期要从工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物等方面采取措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏。具体要做到：厂内雨污分流；车间、贮罐区要做好底部防渗处理；发生泄漏时将泄漏物料全部导入事故池，阻断污染物与地下水的联系。厂内固废及时委外处置，避免堆积过多。

运行期要严格管理，加强各装置巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏并引起下渗的环境风险降至最低程度。

(2) 地下水污染监测

建立场地地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

(3) 风险应急处置

评价要求企业应制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。并在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。必要时组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分

析事故原因，及时发现并消除隐患。同时还需对事故现场进行调查、监测，对事故后果进行评估，采取有效措施防止事故扩散、扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

由于本项目对污染区域采用较好的防漏、防渗处理，废水废物泄漏、下渗的可能性较小，故项目在正常生产情况下，对厂区附近地下水的影响较小。

(4) 分区防渗

本评价要求企业按照“突出重点、辐射全面”的原则，做好本项目地面、底内及管道的防腐防渗工作，具体要求见表 6.5-1 和图 6.5-1。

表 6.5-1 项目污染分区划分及防渗要求

防渗分区	项目分区	防渗技术要求
重点防渗区	污水处理站、危险废物仓库、阳极氧化工段	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	化学品仓库、泡模房	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	成品仓库、办公区、零部件车间工段、铝型材工段	一般地面硬化

(5) 厂区绿化

加强厂区的绿化，以种植具有较强吸附能力的植物为主，进一步减少废气对周边土壤环境的影响。

6.6 环境风险管理

6.6.1 本项目环境风险防范措施

一、大气环境风险防范措施

(1) 大气环境风险监控

本项目大气环境风险主要为火灾造成的次生污染，本项目主要易燃风险物质为天然气、保险粉等。其中使用天然气区域应参照相关设计规范设置可燃气体报警器。对于液压油仓库、硫酸储罐，应设置火灾报警装置及视频监控；危险废物仓库按照相关的标准设置视频监控。

(2) 人员疏散通道及安置建议

污染物已经影响或预测可能影响到周边居民和环境时，由公司应急指挥部报告园区应急救援指挥机构，请求园区应急救援指挥机构援助，并配合园区应急救援指挥机构对周边受影响区域人群进行疏散。具体疏散方案如下：

①确定疏散计划。由园区应急救援指挥机构明确周边受影响区域人群疏散计划，确定疏散时间、路线、交通工具、目的地等。本公司疏散小组配合政府应急行动小组组织人员疏散。应急指挥部发出疏散命令后，疏散小组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。遵循向风险源上风向疏散原则，宿豫区主导风向为东南风，本疏散路线以主导风向为考虑依据，若事故时风向发生变化，则疏散路线方向主要为事发地上风向。本厂区具体疏散路线及避难场所见表 6.6.1-1，图 6.6.1-1~6.6.1-2。

表 6.6.1-1 厂区紧急疏散路线及避难场所

事故发生地的上风向	疏散路线	避难场所	可容纳人数
东南（主导风向）	厂区内部：沿厂区道路向北、向厂区大门方向疏散。	宿迁市宿豫区明德小学	500
东南	企业外部园区内部：出门口沿着陆庄路向东疏散		
东南	园区外：出园区后沿着陆河线向东疏散。		

在疏散路线上设置疏散指示标志，保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②告知周边可能受影响的群众及企业。配合园区应急救援指挥机构，通过各种途径向公众发出警报和紧急公告，告知事故性质、对健康的影响、自我保护措施、注意事项等、疏散线路等。

③组织现场人员疏散。**A.**人员自行撤离到上风处，由当班班组长负责清点本班人数。当班班长应组织本班人员有序地疏散，疏散顺序从最危险地段人员先开始。相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。人员在安全地点集合后，班长清点人数后，向车间厂长或者值班长报告人员情况。发现缺员，应报告所缺员工的姓名和事故前所处位置等。**B.**由事故单位负责报警，发出撤离命令，接命令后，当班负责人组织疏散，人员接通知后，自行撤离到上风处。疏散顺序从最危险地段人员先开始。相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。人员在安全地点集合后，负责人清点人数后，向事故车间厂长或者值班长报告人员情况。发现缺员，应报告所缺人员的姓名和事故前所处位置等。

④强制疏导。事故现场直接威胁人员安全，疏散组人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑤加强对疏散出人员的管理。对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑥及时报告被困人员。专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

二、事故废水风险防范措施

(1) 事故池的设置

项目设置事故沟，事故沟与事故应急池相连。厂内已设有事故应急池，主要用于发生事故时泄漏液体的收集、消防水的收集。

参考《化工建设项目环境保护设计规范》（GB 50483-2009）和中石化集团以中国石化建标[2006]43号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 -收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2 -发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ -发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ -消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 -发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 -发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 -发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q -降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

q_a -年平均降雨量， mm ；

n -年平均降雨日数。

F -必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。

根据项目情况，全厂项目事故存储设施总有效容积计算如下：

$V_1=30\text{m}^3$ ，单个贮罐的最大贮存量。

$V_2=1188\text{m}^3$ ，工艺区消防用水量。

参考《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）第 7.3.4 条规定：工厂占地面积 $\leq 100\text{ha}$ 、附近居住区人数 ≤ 1.5 万人，同一时间内火灾处数按 1 次计，消防用水量按界区内消防用水量最大处计。根据计算，消防冷却用水流量为 55L/s ，以着火时间 6h 计，消防总水量为 1188m^3 ，即 $V_2=1188\text{m}^3$ 。

$V_3=0\text{m}^3$ ，即不考虑移走的量。

$V_4=0\text{m}^3$ ，事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

$V_5=0\text{m}^3$ 。本项目已建设初期雨水收集池，可以满足初期雨水的收集，可以忽略必须进入事故收集系统的降雨量。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 1188 + 30 = 1218\text{m}^3$$

苏铝公司设计 1 座有效容积 1900m^3 的事故水池，正常生产时保持事故池空置状态，当发生事故时关闭清水排放阀，并开启事故池进水阀。

可见，事故池的设计满足事故时全厂项目的污水储存要求。一旦发生泄漏事故，污染物可在厂区范围内全部接收，不向外排放，不会对保护目标产生影响。

（2）事故废水的环境风险防范措施及流程

为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

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，该体系主要是由储罐区防火墙、装置区围堰、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水池、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；

事故应急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，因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。事故应急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针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共事故应急池连通，或其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时可开发利用厂区外界的滩涂地、池塘等天然屏障，极端水环境事故状态下使其具备事故缓冲池的功能，防止事故废水进入环境敏感区。

一旦发生突发环境污染事故，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，杜绝事故水流入外环境。

事故解除后，如在厂区内控制了事故的发展，事故水应经检测后进行相应处理，如果浓度过高需要委托危废处理单位进行处理处置或与区域内具备处理本项目事故水的单位进行协商，将废水委托处理达标后排放，委托费用应由建设单位承担。

防止事故水进入外环境的控制、封堵系统见图 6.6.1-3。

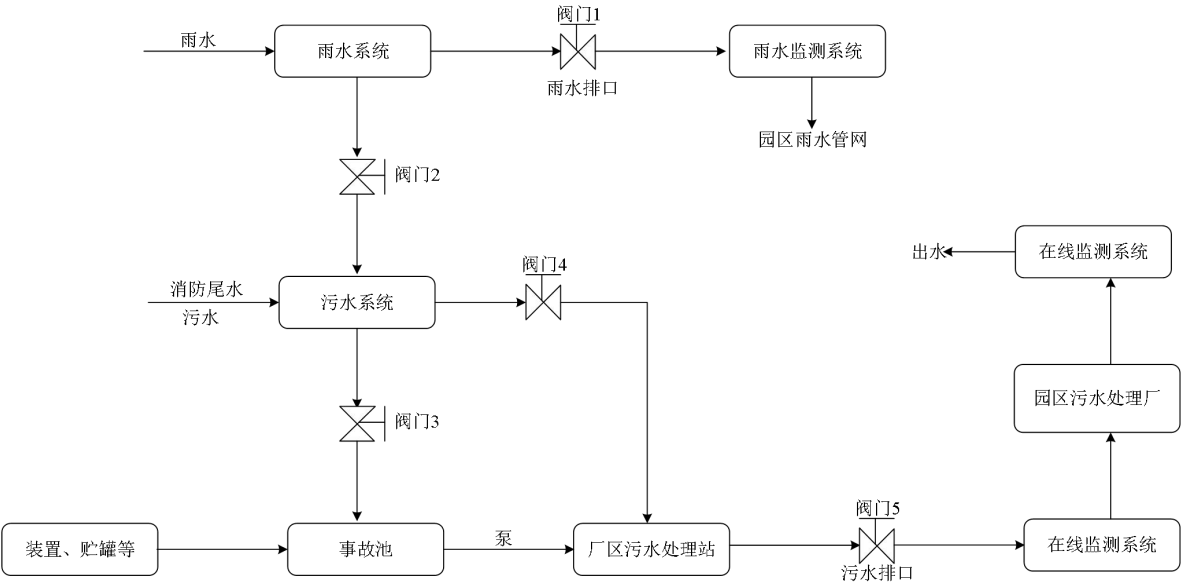


图 6.6.1-3 事故水控制、封堵系统图

三、地下水风险防范

地下水风险防范措施重点采取源头控制和分区防渗要求，具体见 6.5 章节。

（1）源头控制

建设期要从工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物等方面采取措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏。具体要做到：厂内雨污分流；车间、贮罐区要做好底部防渗处理；发生泄漏时将泄漏物料全部导入事故池，阻断污染物与地下水的联系。厂内废水要日产日清、固废及时委外处置，避免堆积过多。

运行期要严格管理，加强各装置巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏并引起下渗的环境风险降至最低程度。

（2）分区防渗

划定污水处理站、危险废物仓库、阳极氧化工段为重点防渗区，化学品仓库、泡模房为一般防渗区，成品仓库、办公区、零部件车间工段、铝型材工段为简单防渗区，各防渗分区需满足相应的防渗技术要求。

企业应急设施分布见图6.6.1-3。

6.6.2 环境风险事件应急预案

企业项目建成后应按《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》的要求，编制该公司的《突发环境事件应急预案》。注意与区域已有环境风险应急预案对接与联动。一旦发生重、特大风险事故发生，应立即启动应急预案。严格分级响应。

项目突发事故应急预案大纲见表 6.6.2-1。

表 6.6.2-1 突发环境事件应急预案大纲一览表

序号	项目	内容及要求
1	总则	(1)编制目的 简述企事业单位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，可包括环境应急综合预案、专项预案、现场处置预案。一般环境风险的企事业单位可简化。 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。
2	组织机构与职责	明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责，辅以图、表形式表示。应急组织机构体系由应急指挥部及其办事机构、应急处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组构成，企事业单位可依据实际情况调整，应与其他应急组织机构相协调。 应急组织机构人员应覆盖各相关部门，能力不足时可聘请外部专家或第三方机构。
3	监控预警	(1)监控 明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施。 (2)预警 结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。
4	信息报告	(1)信息报告程序 信息报告程序包括内部报告、信息上报、信息通报，明确联络方式、责任人、时限、程序和内容等。 (2)信息报告内容及方式 应明确不同阶段信息报告的内容与方式，可根据突发环境事件情况分为初报、续报和处理结果报告，宜采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告。
5	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，具体技术规范可参见 HJ 589 中相关规定。 若企事业单位自身监测能力不足，应依托外部有资质的监测（检测）单位并签订环境应急监测协议。
6	环境应急响应	(1)响应程序 明确突发环境事件发生后，各应急组织机构应当采取的具体行动措施，包括响应分级、应急启动、应急处置等程序。

		(2)响应分级 针对突发环境事件危害程度、影响范围、企事业单位内部控制事态的能力以及可以调动的应急资源，将突发环境事件应急响应行动分为不同的级别。 (3)应急启动 按照分级响应的原则，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展应急响应。 (4)应急处置 按照内部污染源控制、污染范围研判、污染扩散控制、污染处置应对的流程，制定相应的应急处置措施，明确应急处置流程、步骤、责任人和所需应急资源等内容。 突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，说明在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施。
7	应急终止	明确应急终止的条件、程序和责任人，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。
8	事后恢复	(1)善后处置 应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，开展事件调查和总结。 (2)保险理赔 明确办理的相关责任险或其他险种，对企事业单位环境应急人员办理意外伤害保险。突发环境事件发生后，及时做好理赔工作。
9	保障措施	根据环境应急工作需求确定相关保障措施，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。
10	预案管理	明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。

突发环境事件应急预案体系：

本公司突发环境事件应急预案属于综合应急预案，是宿迁高新技术产业开发区突发环境事件应急预案的下级预案。苏铝公司危险废物专项预案、现场处置方案，与苏铝公司突发环境事件应急预案为上下衔接关系，是公司应急预案体系的组成部分。

当突发环境事件级别为企业Ⅰ级时，及时上报宿迁高新技术产业开发区突发环境事件应急指挥部（中心）；当突发环境事件级别为企业Ⅱ级时，启动本公司突发环境事件应急预案，本公司突发环境事件应急预案与公司其它应急预案（如安全应急预案、重大风险源事故预案）为并列关系；当突发环境事件级别为企业Ⅲ级时，启动本公司突发环境事件应急预案，只需各车间根据突发环境事件现场应急处置措施进行处置。

当厂内发生安全事故引发次生环境污染事件时，应以安全生产事故应急预案为主，并启动本预案进行次生污染处置。

如若公司发生突发环境事件可能引发周边企业的环境事件时，周边企业需同时发布相应级别的应急预警；反之周边企业发生突发环境事件可能引发公司的环境事件时，公司需发布相应级别的应急预警。

企业应急预案与宿迁高新技术产业开发区应急预案及周边企业应急预案之间的关系见图 6.6.2-1。

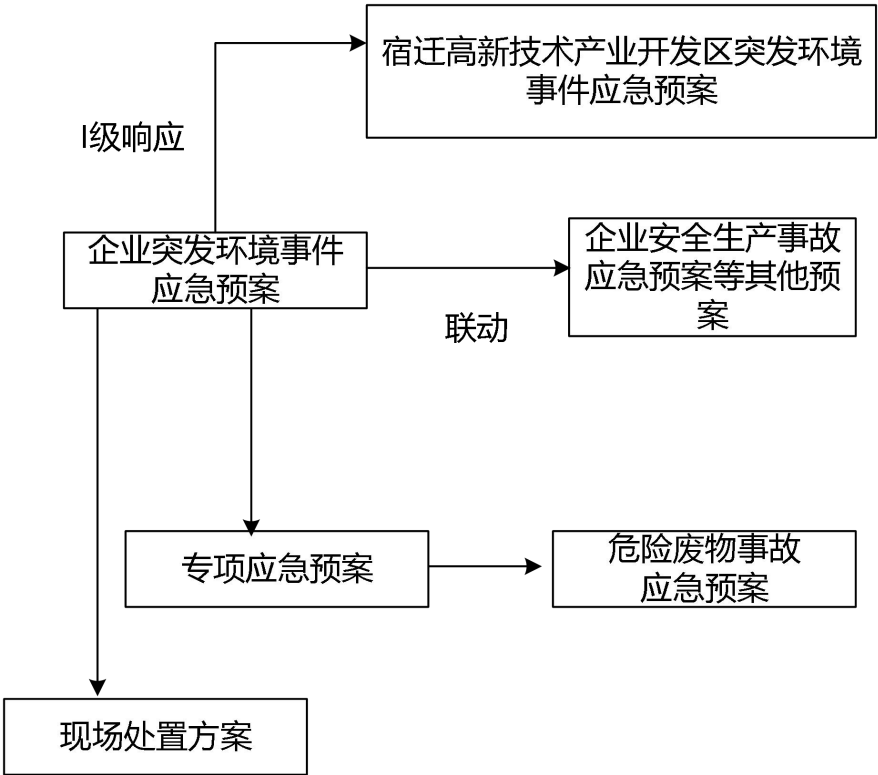


图 6.6.2-1 应急预案体系图

6.6.3 应急物资和人员要求

苏铝公司应根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，

演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向园区环保分局、园区公安局求助，还可以联系宿迁市生态环境、消防、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。

6.6.4 开展安全风险辨别管控

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），项目涉及到污水处理等环境治理设施，应按要求开展安全风险辨别管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规划建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

6.6.5 其它环境风险管理要求

（1）建立隐患排查制度

企业应建立隐患排查制度，每月开展一次隐患排查，填报《企业突发环境事件应急管理隐患排查表》、《企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表》，对排查发现的隐患问题，及时落实整改，重大隐患要求制定整改方案，指定专人跟踪落实，限期实现闭环销号。

（2）环境应急培训计划

企业除对职工进行一般的上岗操作培训外，还应定期进行事故应急处理预案的演习，进行事故应急预案的演习主要应注意以下事项：在演练过程中，企业应让熟悉危险设施的工人、有关的安全管理人员一起参与；一旦事故应急处理预案编制完成以后，企业应向所有职工以及外部应急服务机构公布；与危险设施无关的人，如高级应急官员、政府安全监督管理也应作为观察员监督整个演练过程；每一次演练后，企业应核对事故应急处理预案规定的内容是否都被检查，找出不足和缺点。检查内容主要有：在事故期间通讯系统是否能运作；人员是否能安全撤离；应急服务机构能否

及时参与事故抢救；能否有效控制事故进一步扩大。培训和演练每半年组织一次应急培训，并记录参加培训的时间、内容、课时和考试成绩。

（3）应急标识

企业需设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌。

6.7 施工期污染防治措施

（1）大气污染防治措施

①洒水抑尘

装运土方时控制车内土方低于车厢挡板，减少途中撒落，运输车辆采取遮挡措施，不得敞开式运输；对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆、施工道路应定时洒水抑尘。

②封闭施工

施工现场外围均设置围栏或围墙，封闭施工，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。沿施工现场周围应设 3.0 米以上的围墙防止扬尘污染周围环境；施工期间的料堆、土堆等应加强防起尘措施，对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；施工期间，在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100 平方厘米）或防尘布，防尘网的高度建议不低于 5m。

③限制车速

施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。

④保持施工场地路面清洁

为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，清运车辆覆盖帆布，防止洒落等，采取有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。

⑤避免大风天气作业

应避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，减少物料的露天堆放。必须露天堆放的物料，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

⑥其他措施

施工使用的混凝土必须为商用混凝土，不得在现场进行混凝土的拌和。对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

除此以外，为了减少施工扬尘，施工中还应注意减少表面裸土，开挖后及时回填、夯实，做到有计划开挖，有计划回填。

针对装修过程中挥发性有机物，应避免使用易挥发、强刺激性气味的涂料或油漆的工序集中作业，合理安排，分散装修时间，加强通风。

加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工、减少施工期的大气污染。

(2) 废水污染防治措施

①生活污水

施工营地生活污水经化粪池预处理后接管至城东污水处理厂进一步处理。

②施工场地内的施工废水、车辆机械冲洗废水

施工场地内的施工废水、车辆机械冲洗废水主要污染物是 COD、悬浮物和石油类，采取沉淀处理后贮存在清水池中，用于洒水降尘或者车辆机械的冲洗，不排入周边水体。

(3) 施工期噪声污染防治措施

①合理安排施工进度和作业时间

②合理压缩汽车数量及行车密度，控制汽车鸣笛

③必要时在高噪声设备周围设置掩蔽场。

(4) 施工期固废污染防治措施

施工期间固体废弃物主要来自施工所产生的建筑垃圾以及日常生活产生的生活垃圾。建筑垃圾主要为废弃的建筑材料如砂土、石灰、钢筋、混

凝土、木材、废砖及土方等。

施工营地设置生活垃圾集中收集点，由环卫部门定期清运处理；建筑垃圾作为场地回填料，剩余土方委托经宿豫区城管局审查合格的专业运输单位运送至政府指定城市建筑垃圾处置场统一处理。装修阶段产生的废油漆桶应统一收集，作为危险废物，委托有资质单位处置。

固体废物临时堆场集中设置，堆场四周设置围挡防风阻尘，堆垛配备篷布遮盖并定期洒水保持湿润；堆场四周开挖排水沟，排水沟末端设置沉淀池，截留雨水径流。

6.8 环保措施投资

本项目“三同时”竣工验收表见表 6.8-1。

表 6.8-1 项目“三同时”竣工验收一览表

类别	污 染 源	污 染 物	治 理 措 施		处理效果、执行标准或拟达标要求	环保投资 (万元)	完成时 间
废 水	脱脂、碱蚀等清洗废水、废气吸收水、地面冲洗水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	酸碱废水处理设施（化学沉淀法）		城东污水处理厂接管标准要求，总镍可达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中生产设施废水排放口限值	2000	与主体工程同时设计、同时建设、同时验收
	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	化粪池				
	软水制备废水、冷却水排水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	/				
	含铜废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、总铜	经过含铜废水处理系统（化学沉淀法）处理				
	含镍废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、总镍	通过含镍废水回用系统（膜处理+蒸发器系统）进行回用，剩余清洗膜废水经过含镍清洗废水处理系统（化学沉淀法）处理				
废气（有组织）	长棒炉、时效炉天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/	设置 1 根 30 米高排气筒（DA001）	天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中标准限值，硫酸雾执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）中标准限值，喷砂、喷粉、及固化工段产生颗粒物及非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》	250	
	泡模房碱雾废气	碱雾	冷凝回收	设置 1 根 30 米高排气筒（DA002）			
	喷砂机粉尘废气	颗粒物	旋风除尘+湿式除尘	设置 1 根 30 米高排气筒			

				(DA003)	(DB32/4041-2021) 标准限值。	
	氧化工段碱雾废气	碱雾	水喷淋	设置 1 根 30 米高排气筒 (DA004)		
	氧化工段氧化槽酸雾 废气	硫酸雾	碱喷淋	设置 1 根 30 米高排气筒 (DA005)		
	烘干炉天然气燃烧废 气	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化 物	/	设置 1 根 30 米高排气筒 (DA006)		
	干燥炉、固化炉天然 气燃烧废气、固化炉 固化废气	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化 物、非甲烷总 烃	/	设置 1 根 30 米高排气筒 (DA007)		
	喷粉废气	颗粒物	设备自带滤芯除 尘	设置 1 根 30 米高排气筒 (DA008)		
废气（无组 织）	1#车间	碱雾、硫酸雾、 颗粒物	加强废气收集效果；打磨机配套 湿式水帘装置进行除尘、切锯机 配套铝屑收集装置			
	2#车间	颗粒物、非甲 烷总烃				
噪声	设备噪声	噪声	选用低噪声设备、隔声、减振、 合理布局等	满足《工业企业厂界环境噪声排放 标准》（GB12348- 2008）中 3 类 标准的要求	40	
固废	一般工业固废		暂存后收集委外利用或委外处置		得到合理的处理处置，不产生二次 污染	/
	危险废物		委托有资质单位处置			
	生活垃圾		环卫部门收集处理			
地下水、土 壤	厂区内的各类污水管 线、污水处理站、危	/	符合防渗要求		不影响地下水、土壤环境	40

江苏苏铝精密科技有限公司年产10万吨高端铝型材及金属零部件项目环境影响报告书

	废仓库、阳极氧化工段等					
绿化	/	/	各类树木花草、设施等	防尘降噪	20	
环境风险防范及应急措施	事故应急池	/	1900m³	确保事故发生时，全部收集不达标废水及泄漏液体	位于污水站投资内	
	应急预案及应急物资	/	可燃气体报警系统、视频监控设施等	事故及时启动，能控制和处理事故	10	
环境监测系统	/	/	各种监测、分析仪器及设施	保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理	10	
雨污分流、排污口规范化设置	新增 2 个废水排口、1 个雨水排口、8 个废气排口，做好标识牌，废气采样平台，规范开设检测孔等工作。				10	
“以新带老”措施	/				/	
卫生防护距离设置	项目以厂界向外设置 100 卫生防护距离				/	
合计					2380	

7 环境影响经济损益分析

7.1 经济效益分析

江苏苏铝精密科技有限公司年产10万吨高端铝型材及金属零部件项目总投资100000万元，年平均可实现利润总额29847万元。本项目具有较强的抗风险能力，对市场的变化有较强的承受能力。综上所述，本项目具有良好的经济效益，在经济上是可行的。

7.2 社会效益分析

(1)本项目的建设，将增加当地政府的财政和税收收入，使得当地政府在改善公共设施、文化教育、医疗卫生和社会保障等方面的能力进一步得到强化，推动当地经济的快速增长。

(2)该项目建成可解决就业人数约500人，而且还将带动其它产生的发展，提供更多的就业机会。

综上所述，本项目具有良好的社会效益。

7.3 环境经济损益分析

7.3.1 环保投资及运行费用

本项目环保投资（主要包括：污水处理、废气治理、噪声治理、固废贮存等）及年运行费用详见表7.3-1。

表 7.3-1 本项目环保投资费用估算表

类别	环保治理措施	总投资 (万元)	占环保投资比 例 (%)
废水	废水治理措施	2000	84.0
废气	废气治理措施	250	10.5
固废	委外处置利用等	-	-
地下水	符合防渗要求	40	1.7
噪声	隔声罩、减振等	40	1.7
绿化	各类树木花草、设施等	20	0.8
监测	监测、分析仪器及设施	10	0.4
雨污分流、 排污口规 范化设置	新增 2 个废水排口、1 个雨水排口、8 个废气排口，做好 标识牌，废气采样平台，规范开设检测孔等工作。	10	0.4
风险	事故池、应急物资等	10	0.4
合 计		2380	

表 7.3-2 项目运行费用分析表

序号	环保设施名称	运行费万元/年
1	污水处理站	1038.29
2	废气处理运行	86.5
3	固废	1500
4	合计	2624.79

7.3.2 环保投资比例分析

本项目总投资 100000 万元，环保投资总额计 2380 万元，约占工程总投资的 2.38%；正常运行时，每年可获利润 29847 万元/年，环保设施需要运行费用 2624.79 万元/年，约占总利润的 8.80%，在企业的可接受范围之内，因此，本项目三废处理方案可行。

7.4 小结

(1)项目投产后，对扩大社会就业机会，为当地建筑、施工行业提供发展机会，提高当地财政收入，对于提高本地区人民生活水平和社会经济发展起到积极的作用，具有明显的社会效益。

(2)工程由于对“三废”采取了相应的治理措施，能有效地消减污染物的排放量，使污染物达标排放，从而减轻本工程对厂区及厂区周边环境的污染，具有明显的环境效益。

(3)本项目环保投资额和环保运行费用在企业的承受范围之内。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理组织机构

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。

苏铝公司后续生产过程中应设置相应的环保管理部门，设置专职经理统一负责厂区的环保工作，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并逐级向上负责。

环保管理部门设置专职管理人员 2~3 名，负责与各车间、污水处理站的安全与环保工作。

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环境保护管理规章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) 和有资质的环境监测单位对接，委托开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。

- (5) 检查企业环境保护设施的运行情况。

(6) 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。

(7) 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。

本项目在设置环境管理组织机构的同时，还应在车间设置环保巡查人员，对厂区的各生产装置、各污染处理装置进行巡查，并向现有的环境管理机构汇报。

8.1.2 环保制度

（1）“三同时”制度

在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时投入生产和使用”。本项目建成投产后，建设单位应参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》编制验收监测报告，若不具备编制验收监测报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制，建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。

建设单位污染物排放总量不超过环保部门核定的总量控制指标。

（2）排污许可证制度

本项目建成后，苏铝公司应在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申领排污许可。

（3）报告制度

取得排污许可证后，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017），应按规定提交执行年报与季报执行报告。为满足其他环境管理要求，地方环境保护主管部门有更高要求的，排污单位还应根据其规定，提交月度执行报告。

（4）污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置除尘设备和污水治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、

设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

(5) 环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护除尘设施等环保治理设施、节省原料及能源的使用量、改善生产车间的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料浪费者一律予以重罚。

(6) 自行监测管理制度

企业建成运行后，企业应根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）及环评要求开展例行监测。

8.1.3 环境管理措施

根据企业的自身特点及污染状况，制定符合企业本身的环境保护的规章制度，确定厂内各部门和岗位的环境保护目标可量化的指标，使全体人员都参与环境保护工作。

环保管理人员，应对生产中环保设施运行情况及“三废”排放情况进行监督管理。在加强环保监督管理中，应着重于生产过程中的监督，使各种生产要素和生产过程的不同阶段、环节、工序达到合理安排，防范于未然，把污染物的排放及其对环境的影响控制到最低限度。

监测人员应按环境监测计划完成所应承担的各项监测任务，监测数据必须具有代表性，报表应及时上报主管部门，并分析监测结果和发展趋势，及时向厂负责环境保护的领导反映情况，防止发生污染事故。

企业应加强环保技术投入，将现代化的管理方法应用于环保管理，提高环保管理的技术含量，实现环保管理科学化。环保技术人员应定期参加技术培训，提高技术水平。

8.1.4 环保资金

工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。

8.1.5 信息公开制度

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》、《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部 部令 第24号）要求，苏铝公司应当建立健全企业环境信息公开制度，指定部门负责企业环境信息公开日常工作，每季度公开企业运行、污染物排放情况。信息主要公开内容如下：

（1）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；

（2）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环境信用评价等方面的信息；

（3）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；

（4）生态环境应急信息，包括土壤环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；

（5）生态环境违法信息；

（6）本年度临时环境信息依法披露情况；

（7）法律法规规定的其他环境信息。

8.1.6 服务期满环境管理

退役后，项目环境管理应做好以下工作：

（1）制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

（2）根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

（3）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理。

(4) 明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

(5) 委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

8.2 环境监测计划

8.2.1 运营期环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）、《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》（环办环监[2017]61号）、《省生态环境厅关于印发<江苏省污染源自动监控管理办法（试行）>的通知》（苏环发[2021]3号）要求，从严制订监测计划，对企业运行过程中排放的污染物进行定期监测，监测人员应完成采样、分析、报告编制和记录资料存档工作。建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

(1) 污染源监测

生产运行期污染源监测计划具体见表 8.2.1-1，废水环境监测计划及记录信息见表 8.2.1-2。

表 8.2.1-1 污染源监测计划一览表

类别		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水		废水总排口（DW001）	流量、pH、COD、氨氮	自动监测	宿豫区城东污水处理厂接管标准
			总氮、总磷、总铜	日	
			悬浮物、石油类	月	
		含镍废水处理设施排口（DW002）	总镍	日	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准（总镍）
		雨水排口	pH、悬浮物	日（排放期间）	/
废气	有组织	DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）
		DA002	碱雾	/	
		DA003	颗粒物	年	
		DA004	碱雾	/	
		DA005	硫酸雾	半年	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准
		DA006	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）
		DA007	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	每年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）
		DA008	颗粒物	每年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	无组织	厂界设置 4 个无组织排放监测点，上风向 1 个、下风向 3 个	颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾	半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
			厂区内无组织非甲烷总烃	半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
噪声		厂界四周布设 4 个点位	等效连续 A 声级	季度（昼夜各一次）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 的 3 类标准值

表 8.2.1-2 废水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的 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	手工监测 采样方法 及个数	手工监测 频次	手工测定方法
1	DW001	pH 值	自动	污水排口	需满足 HJ/T353、 HJ/T 354、 HJ/T355 相关要求	是	pH 在线监 测仪	瞬时采样 (3 个)	故障情况 下按 6 小 时 1 次进 行监测	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986
2		化学需氧 量	自动	污水排口		是	COD 在线 监测仪	瞬时采样 (3 个)	故障情况 下按 6 小 时 1 次进 行监测	水质 化学需氧量 的测定 重铬酸盐 法 HJ 828-2017
3		SS	手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3 个)	月	水质 悬浮物的测 定 重量法 GB 11901-1989
4		氨氮	手工	/	需满足 HJ/T353、 HJ/T 354、 HJ/T355 相关要求	是	氨氮在线 监测仪	瞬时采样 (3 个)	故障情况 下按 6 小 时 1 次进 行监测	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度 法 HJ 535-2009
5		总氮	手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3 个)	日	碱性过硫酸钾紫外 分光光度法 HJ636-2012
6		总磷	手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3 个)	日	钼酸铵分光光度法 GB11893-89
7		总铜	手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3 个)	日	水质 铜的测定 2, 9-二甲基-1, 10-菲 啰啉分光光度法 HJ 486—2009 代替

										GB 7473—87
8		总镍	手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3个)	日	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11912-89
9		石油类	手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3个)	月	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 (HJ637-2018)

(2) 环境质量监测

项目运营后应定期对厂区地下水环境质量进行跟踪监测。

企业建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。建议在苏铝公司场地地下水上游布置一个背景点，在项目污水处理站布置1个监测点，在苏铝公司场地地下水下游布置一个点，每年监测两次（丰水期和枯水期各1次），监测因子为： 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、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、细菌总数、硫化物、铜、镍、铝、阴离子表面活性剂、水位。

(3) 风险应急监测

① 监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。本项目的大气事故因子主要为： CO 、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。拟建项目地表水事故因子主要为：pH、COD、SS、总铜、总镍、石油类。

② 监测区域

大气环境：本项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：事故池进出口、厂区雨水出口、厂区污水处理站进出口、周边河流等。

③ 监测频率

环境空气：事故初期，采样1次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按1h、2h等时间间隔采样。

地表水：采样1次/30min。

④监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向宿迁高新技术产业开发区管委会、宿迁市宿豫生态环境局、宿迁市生态环境局指挥部等提供分析报告，由宿豫区环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。

值得注意的是，事故后期需开展环境风险损害评估工作，对受污染的土壤、水体等进行环境影响评估。

(3) 人群健康检查

建设单位应对企业员工以及项目评价范围内的公众定期抽样检查，企业员工应每半年检查一次，周围公众一年检查一次。周围公众包括评价范围内的居民、周边企业员工等。

8.2.2 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[1997]122号）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）：在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

本项目排污口设置情况如下：

(1) 废水排放口：苏铝公司设置废水排口2个（DW001、DW002），雨水排放口1个，并在排污口设置明显排口标志及装备污水流量计。

(2) 废气排放口：本项目设置DA001~DA008排气筒8个（全厂各排气筒均应设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须按《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）的要求执行。

(3) 噪声排污口的规范化。在高噪声设备和受影响的厂界噪声测点设置醒目的标志牌。标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）

规定制作。

(4) 固体废物贮存场所

①一般固废

设置固体废物临时贮存场所，贮存场所要求如下：

a、固体废物贮存场所要防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

b、固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》(GB15562.2 - 1995)规定制作。

②危险固废

固废(液)应收集后尽快综合利用或委托有资质单位进行安全处置，不易存放过长时间，以防止存放过程中，无组织废气挥发进入大气，造成二次污染。确需暂存的危险废物，危废仓库应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）、《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）中相关要求。

环境保护图形符合见表 8.2.2-1,环境保护图形标志的形状及颜色见表 8.2.2-2。

表 8.2.2-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场所
5	/		危废仓库	表示危险废物贮存、处置场所

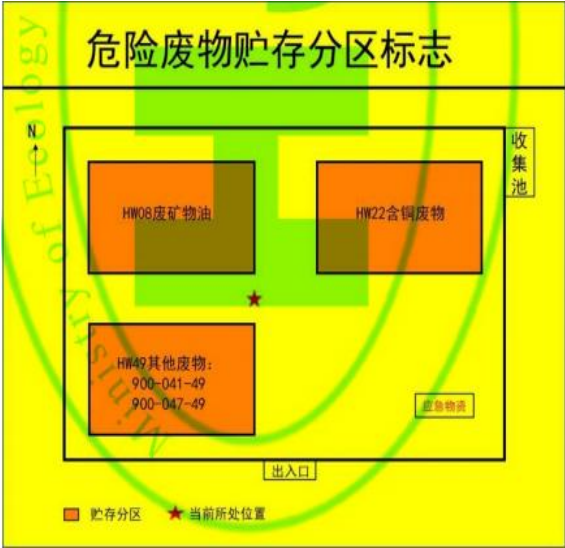
表 8.2.2-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

编号	标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
1	警告标志	三角形边框	黄色	黑色
2	提示标志	正方形边框	绿色	白色

依据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单号中规定的危险废物警告图形符号设置标志牌。图示如下表 8.2.2-3。

表 8.2.2-3 危险废物警告图形符号设置标志牌

类别	图案样式	设置规范
危险废物信息公开栏	危险废物产生单位： 	1.设置位置 采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区门口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处。 2.规格参数 (1) 尺寸：底板 120cm×80cm。 (2) 颜色与字体：公开栏底板背景颜色为蓝色(印刷 CMYK 参数附后，下同)，文字颜色为白色，所有文字字体为黑体。 (3) 材料：底板采用 5mm 铝板。 3.公开内容 包括企业名称、地址、法人代表及电话、环保负责人及电话、危险废物产生规模、贮存设施建筑面积和容积、贮存设施数量、危险废物名称、危险废物代码、环评批文、产生来源、污染防治措施、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息。
贮存设置警示标志		1.设置位置 危险废物相关单位的每一个贮存、利用、处置设施均应在设施附近或场所的入口处设置相应的危险废物贮存设施标志、危险废物利用设施标志、危险废物处置设施标志；对于有独立场所的危险废物贮存、利用、处置设施，应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志；位于建筑物内局部区域的危险废物贮存、利用、处置设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志；对于危险废物填埋场等开放式的危险废物相关设施，除了固定的入口处之外，还可根据环境管理需要在相关位置设置更多的标志；宜根据设施标志的设置位置和观察距离设置相应的标志；危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式。附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约 2 m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3 m；危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象。在室外露天设置时，应充分考虑风力的影响。 2.规格参数 (1) 尺寸：若设在露天、室外入口，则标志牌最小尺寸 90cm×55.8cm，三角形警示标志外边

		长 50cm，内边长 37.5cm，边框外角圆弧半径 3cm，设施类型名称最低文字高度 4.8cm，其他文字文字高度 2.4cm；若设在室内(观察距离大于 4m 小于 10m)，则标志牌最小尺寸 60cm×37.2cm，三角形警示标志外边长 30cm，内边长 22.5cm，边框外角圆弧半径 1.8cm，设施类型名称最低文字高度 3.2cm，其他文字文字高度 1.6cm；若设在室内（观察距离小于 4m），则标志牌最小尺寸 30cm×18.6cm，三角形警示标志外边长 14cm，内边长 10.5cm，边框外角圆弧半径 0.84cm，设施类型名称最低文字高度 1.6cm，其他文字文字高度 0.8cm；。 （2）颜色与字体：标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255,255,0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0,0,0）。所有文字字体为黑体，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。 （3）材料：采用坚固耐用的材料（如 1.5 mm~2 mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。 3.公开内容 包括单位名称、设施编码、负责人及联系方式。
贮存设施内部分区警示标志牌		1.设置位置 贮存设施内部分区，固定于每一种危险废物存放区域的墙面、栅栏内部等易于观察的位置。可采用附着式（如钉挂、粘贴等）、悬挂式和柱式（固定于标志杆或支架等物体上）等固定形式，不得破坏防渗区域。 2.规格参数 （1）尺寸：当观察距离 L 小于 2.5m 时，标志整体外形最小尺寸为 30cm×30cm，贮存分区标志的最低文字高度为 2cm，其他文字的最低文字高度为 0.6cm；当观察距离 L 在 2.5m 和 4m 之间时，标志整体外形最小尺寸为 45cm×45cm，贮存分区标志的最低文字高度为 3cm，其他文字的最低文字高度为 0.9cm；当观察距离 L 大于 4m 时，标志整体外形最小尺寸为 60cm×60cm，贮存分区标志的最低文字高度为 4cm，其他文字的最低文字高度为 1.2cm。 （2）颜色与字体：危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255,255,0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255,150,0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0,0,0）。字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。 （3）材料：危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废

		物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。 3.公开内容 包括废物名称、废物代码、贮存分区、当前所处位置等信息。
危险 废物 标签		1.设置位置 危险废物标签的设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。危险废物标签在各种包装上的粘贴位置分别为： a) 箱类包装：位于包装端面或侧面； b) 袋类包装：位于包装明显处； c) 桶类包装：位于桶身或桶盖； d) 其他包装：位于明显处。 对于盛装同一类危险废物的组合包装容器，应在组合包装容器的外表面设置危险废物标签。容积超过 450 L 的容器或包装物，应在相对的两面都设置危险废物标签。危险废物标签的固定可采用印刷、粘贴、栓挂、钉附等方式，标签的固定应保证在贮存、转移期间不易脱落和损坏。当危险废物容器或包装物还需同时设置危险货物运输相关标志时，危险废物标签可与其分开设置在不同的面上，也可设在相邻的位置。 2.规格参数 （1）尺寸：当容器或包装物容积小于 50L 时，标签最小尺寸为 10cm×10cm，标志的最低文字高度为 0.3cm；当容器或包装物容积在 50L 和 450L 之间时，标签最小尺寸为 15cm×15cm，标志的最低文字高度为 0.5cm；当容器或包装物容积大于 450L 时，标签最小尺寸为 20cm×20cm，标志的最低文字高度为 0.6cm。 （2）颜色与字体：危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255,150,0）。标签字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0,0,0）。字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大并居中显示。 （3）材料：危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。 3.公开内容 包括废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、主要成分、危险特性、注意事项、数字识别码、产生、收集单位、产生日期、废物重量、联系人和联系方式等信息。

8.3 污染物排放清单

本项目工程组成及风险防范措施见表 8.3.1-1，项目污染物排放清单见表 8.3.1-2。

表 8.3.1-1 工程组成及风险防范措施

工程组成		原辅材料		废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放总量 t/a	固体废物排放总量 t/a	主要风险防范措施	环境监测	向社会信息公开要求
		名称	组分要求						
主体工程	铝型材生产工序	铝棒	/	有组织废气：颗粒物 7.006、非甲烷总烃 0.24、二氧化硫 0.848、氮氧化物 7.921、碱雾 3.34、硫酸雾 2.9	废水接管量为：：废水量 504175、COD 102.74、SS 13.67、氨氮 13.66、石油类 0.079、总氮 18.16、总磷 0.21、总镍 0.00028	各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为 0；	1、天然气区域应参照相关设计规范设置可燃气体报警器；危险废物仓库按照相关的标准设置视频监控；2、建设事故应急池及配套的相关管线阀门；3、地下水防控区域采取源头控制和分区防渗要求；4、加强废气收集处理设施、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放；5、厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员；6、厂内应急预案根据实际生产变化情况进行修编，并根据环保应急预案要求定期演练；7、发生环境事故时开展应急监测	应根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）及环评要求开展自行监测	根据《企业环境信息依法披露管理办法》等要求向社会公开相关信息
		片碱	/						
		钢丸	/						
	氧化封孔生产工序	自产铝型材	/						
		浓硫酸	98%						
		脱脂剂	/						
		片碱	/						
		锡排	99.9%						
		碱蚀添加剂	/						
		硫酸亚锡	98%						
		着色添加剂	/						
		硫酸铜	99.9%						
		醋酸镍	98%						
		封孔添加剂	/						
	储能箱体和新能源车电池托盘生产工序	自产铝型材	/						
		切削液	/						
		铝焊丝	/						
		除油剂	/						
		钝化剂	/						
		粉末涂料	/						
	太阳能光伏	自产铝型材	/						

	边框和高铁行李架工序								
贮存工程	一般固体废物仓库	390m ²							
	危废仓库	73m ²							
	废中和液池	300m ³							
	含铝污泥暂存间	90m ²							
	含镍污泥暂存间	50m ²							
	含铜污泥暂存间	50m ²							

表 8.3.1-2 项目污染物排放清单

类别	污染源名称	废气量 m3/h	污染物	污 染 物 排 放 量			执 行 标 准		排 放 源 参 数			年排放时 间
				排放量 t/a	速率 Kg/h	浓度 mg/m³	速率 Kg/h	浓度 mg/m³	高度 m	直径 m	温度 ℃	
废气	DA001	6000	颗粒物	0.94	0.119	19.87	1	20	30	0.4	80	7920
			二氧化硫	0.66	0.083	13.89	/	80				
			氮氧化物	6.17	0.779	129.88	/	180				
	DA002	30000	碱雾	1.58	0.20	6.72	/	/	30	0.8	30	7920
	DA003	60000	颗粒物	5.23	0.66	10.95	1	20	30	1.2	20	7920
	DA004	70000	碱雾	1.74	0.22	3.14	/	/	30	1.3	20	7920
	DA005	30000	硫酸雾	2.93	0.37	12.19	/	30	30	0.8	20	7920
	DA006	1500	颗粒物	0.2	0.025	16.84	/	20	30	0.2	80	7920
			二氧化硫	0.14	0.018	11.78	/	80				
			氮氧化物	1.31	0.165	110.19	/	180				
	DA007	1500	颗粒物	0.15	0.0194	12.95	/	20	30	0.2	80	7920
			二氧化硫	0.11	0.0137	9.14	/	80				
			氮氧化物	1.00	0.126	83.81	/	180				
			非甲烷总 烃	0.54	0.0686	45.71	3	60				
	DA008	5000	颗粒物	0.59	0.075	15			30	0.35	20	7920
类别	污染源名称	主要参数	污 染 物	污 染 物 排 放 量		执 行 标 准		-	-	-	年排放时 间	
		废水量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	-	-	-			
废水	综合废水	504175	COD	203.78	102.74	≤450		-	-	-	330d	
			SS	27.11	13.67	≤250		-	-	-		
			氨氮	27.10	13.66	≤45		-	-	-		
			总氮	36.01	18.16	≤60		-	-	-		
			总磷	0.42	0.21	≤4.5		-	-	-		

江苏苏铝精密科技有限公司年产10万吨高端铝型材及金属零部件项目环境影响报告书

			石油类	0.16	0.079	≤1.0	-	-	-	
			总铜	0.022	0.011	≤0.5	-	-	-	
			总镍	0.00055	0.00028	≤1.0	-	-	-	
类别	污染源名称	污染物	产生量 (t/a)	处置方式	排放量 (t/a)	-	-	-	-	
固废	危险废物	废中和液	1935	委托有资质单位处置	0	-	-	-	-	-
		废滤袋	1	委托有资质单位处置	0	-	-	-	-	
		废切削液	189	委托有资质单位处置	0	-	-	-	-	
		废钝化液	193	委托有资质单位处置	0					
		酸回收废膜	5/5 年	委托有资质单位处置	0					
		酸回收废滤芯滤袋	2	委托有资质单位处置	0					
		含镍污泥	50	委托有资质单位处置	0					
		含镍废水回收废膜	10 吨/3 年	委托有资质单位处置	0					
		含镍浓缩液	180	委托有资质单位处置	0					
		含铜污泥	1000	委托有资质单位处置	0					
		废滤芯	2	委托有资质单位处置	0					
		废包装材料	120	委托有资质单位处置	0					
		废液压油	50	委托有资质单位处置	0					
		废机油	5	委托有资质单位处置	0					
	一般工业固废	废边角料	12000	委托利用	0	-	-	-	-	
		废钢丸	150	委托利用	0	-	-	-	-	
		纯水制备废过滤介质	5 吨/2 年	委托利用	0	-	-	-	-	
		纯水制备废活性炭	5 吨/2 年	委托处置	0	-	-	-	-	
		纯水制备软化树脂	3 吨/2 年	委托处置	0	-	-	-	-	
		纯水制备废膜	3 吨/2 年	委托处置	0	-	-	-	-	
	待鉴定	碱回收污泥	2900	委托处置	0	-	-	-	-	
		含铝污泥	15000	委托处置	0	-	-	-	-	
	生活垃圾	生活垃圾	82.5	委托处置	0	-	-	-	-	

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 建设项目概况

江苏苏铝精密科技有限公司位于江苏省宿迁高新技术产业开发区陆庄路68号，企业拟投资100000万元在江苏省宿迁高新技术产业开发区内建设年产10万吨高端铝型材及金属零部件项目。

该项目劳动定员5000人，年工作330天，三班二运转制生产。

9.1.2 建设项目符合“三线一单”管理要求

(1) 生态保护红线

项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》要求。

(2) 环境质量底线

根据2021年宿迁市环境质量公告，项目所在地PM_{2.5}年均浓度超过标准值，宿迁市区属于不达标区，为改善环境空气质量，宿迁市将持续强化大气污染防治工作，打赢蓝天保卫战，宿迁市发布了《2021年度宿迁市深入打好污染防治攻坚战工作计划》，通过各项措施开展，项目所在地环境空气质量有所好转；项目评价范围内大气环境补充监测结果表明，氮氧化物、总悬浮颗粒物、非甲烷总烃和硫酸雾满足相应质量标准；根据宿迁高新技术产业开发区总体规划环境影响评价的跟踪监测的监测数据，马河各监测断面的因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准；项目周边声环境情况良好；项目所在地监测点处土壤的各项指标均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值标准，及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1标准。项目所在地地下水水质为Ⅴ类，超过Ⅳ类的因子为硝酸根离子。项目硝酸根离子超标可能原因为项目周边存在农田，当地农民对农田施肥（氮肥）造成地下水的

硝酸根等含有氮的污染物浓度增加。经预测，污染治理措施正常运行时，本项目的建设对周围环境的影响较小，不会改变区域环境质量现状的要求。综上，本项目建设符合环境质量底线的要求。

(3) 资源利用上线

本项目所在地位于宿迁高新技术开发区，项目用地属于园区工业用地，符合园区土地利用规划，项目用水来自市政供水管网，蒸汽来自市政蒸汽管网，用电由市政供电管网提供，园区供应充足，不会达到资源利用上线。企业已制定了节水措施，采取了逆流漂洗、含镍废水回用等措施，进一步减少水资源的消耗，满足清洁生产的要求，因此，本项目资源利用不会突破地区环境资源利用的“天花板”。

(4) 环境准入负面清单

本项目的建设不属于宿迁高新技术产业开发区生态准入清单中禁止项目，符合园区的产业定位要求，符合《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控方案》中相关要求，不属于禁止入园的企业和项目。

本项目不属于禁止和限制入园的项目，不在环境准入负面清单中。

9.1.3 污染物排放总量满足控制要求

大气污染物排放量：

有组织：颗粒物 7.006t/a、非甲烷总烃 0.24t/a、二氧化硫 0.848t/a、氮氧化物 7.921t/a、碱雾 3.34t/a、硫酸雾 2.9t/a。

无组织：颗粒物 4.68t/a、非甲烷总烃 0.06t/a、碱雾 2.25t/a、硫酸雾 1.52t/a。

废水接管考核量：

废水量 504175t/a、COD 102.74t/a、SS 13.67t/a、氨氮 13.66 t/a、总磷 0.21t/a、总氮 18.16t/a、石油类 0.079t/a、总铜 0.011t/a、总镍 0.00028t/a。

废水外排考核量：

新增废水量 504175t/a、COD 25.21t/a、SS 5.04t/a、氨氮 2.52t/a、总磷

0.21t/a、总氮 7.56t/a、石油类 0.079t/a、总铜 0.011t/a、总镍 0.00028t/a。

(3)固废

所有固废均进行无害化处理处置或回用，外排量为 0。

9.1.4 污染物排放环境影响较小，不会改变拟建地环境功能区要求

根据大气环境影响预测：①项目正常排放情况下有组织废气、无组织废气各污染物下风向最大落地浓度均能满足相应的环境质量标准。当非正常排放时，废气污染物对周边环境的影响增加，因此建设单位必须要加强对废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转；②项目大气评价等级为二级，不需要设置大气防护距离；项目实施后全厂卫生防护区域为：以厂界向外设置 100 米卫生防护距离。根据园区现状，本项目卫生防护距离内无居民区等环境敏感目标，满足卫生防护距离的要求；综上，可认为项目大气环境影响可以接受。

本项目废水经厂内预处理后可以达到间接排放标准，该项目的建设不会对马河水质环境造成显著的影响。

由地下水预测可知，在非正常工况下，总镍排放 10000 天内对周围地下水影响范围较大，应加强地下水的监测及防渗措施的日常维护。本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对地下水环境产生明显影响。

在落实防渗措施，加强维护和厂区环境管理的前提下，建设项目不会对周边土壤环境产生明显不利，对土壤环境的影响可控。

根据声环境影响预测，项目建成后，各厂界的噪声影响值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值，对声环境影响较小。

各固体废物处理措施合理，可实现固体废物零排放，改扩建项目固体废物不会对环境产生明显影响。

因此，本项目排放的污染物不会对周围环境造成较大影响，当地环境质量仍能达到区域环境功能要求。

9.1.5 环境保护措施可行

本项目废气处理后达标排放；废水处理达标后接管排入城东污水处理厂集中处理；主要噪声设备都安置在室内，并采取了减振、消声、隔声等措施，厂界可达标排放；固体废物均得到妥善处置。同时在采取相应的风险防范措施后，本项目风险可控制在环境的可接受程度之内。因此，本项目采取的污染防治措施合理可靠，污染物可达标排放。

9.1.6 环境影响经济损益分析

本项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

9.1.7 环境管理与监测计划

项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

9.1.8 总结论

江苏苏铝精密科技有限公司年产10万吨高端铝型材及金属零部件项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求，符合“三线一单”管控要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；项目实施后各污染物均可达标排放，不会改变拟建地环境功能区要求；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境

风险可接受。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，项目的建设具有环境可行性。

9.2 建议及要求

针对本项目的建设特点，环评单位提出如下措施，请建设单位参照执行。

(1)建议苏铝公司认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度。

(2)建议建设单位在工程设计中根据实际产生废水和废气的情况，合理确定废水、废气处理工艺及设计参数，以确保达标排放。

(3)建设单位要采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定完善的事故防范措施和计划，确保职工劳动安全不受项目建设影响。

(4)确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置除尘设备和污水处理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。

(5)加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

(6)加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

(7)加强原料、产品的储、运管理，防止事故的发生；加强固体废物尤其是危险废物在厂内堆存期间的环境管理。

(8)加强废水、废气治理设施的运维。

(9)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），本次技改项目涉及到污水处理等环境治理设施，应按要求开展安全风险辨别管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规划建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、

有效运行。