

南通融信光学科技有限公司
年产 4500 万套（折合 6000 吨）铝制
品生产项目环境影响报告书
（全本公示本）

南通融信光学科技有限公司
2024 年 11 月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 建设项目的特点.....	2
1.3 环境影响评价技术路线.....	3
1.4 分析判定相关情况符合性分析.....	5
1.5 项目关注的主要环境问题.....	14
1.6 环境影响报告书的主要结论.....	15
2 总则	16
2.1 编制依据.....	16
2.2 评价目的及评价工作原则.....	21
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	22
2.4 评价标准.....	25
2.5 评价工作等级和评价范围.....	33
2.6 相关规划和环境功能区划.....	36
2.7 相关环境管理要求符合性分析.....	44
2.8 江苏省生态空间管控区域规划.....	56
2.9 江苏省国家级生态保护红线规划.....	58
2.10 环境保护目标调查.....	58
3 现有项目概况	61
3.1 现有项目基本情况.....	61
3.2 现有项目环保手续履行情况.....	61
3.3 现有项目主体及公辅工程.....	62
3.4 现有项目原辅材料及主要设备.....	64
3.5 现有项目生产工艺及产污环节.....	66
3.6 现有项目主要环保措施及污染物产生及排放情况	69
3.6.1 废气.....	69
3.7 现有项目污染防治措施.....	78
3.8 现有项目排污许可执行情况.....	81
3.9 现有项目污染物排放一览表.....	82
3.10 现有项目环境应急情况.....	82
3.11 现有项目环保问题及整改计划.....	85
4 技改项目工程分析	86
4.1 技改项目基本情况.....	86

4.2 项目周边环境概况及平面布置.....	86
4.3 主体工程及产品方案.....	88
4.4 公辅工程.....	90
4.5 项目原辅材料消耗及理化性质.....	96
4.6 项目主要设备.....	107
4.7 生产工艺流程及产污环节分析.....	110
4.8 物料平衡及水平衡.....	117
4.9 污染物产生及排放情况.....	126
4.10 清洁生产水平分析.....	155
4.11 事故风险源项及源强.....	159
5 环境现状调查与评价	167
5.1 自然环境现状调查与评价.....	167
5.2 环境质量现状监测与评价.....	171
5.3 区域污染源调查.....	186
6 环境影响预测与评价	187
6.1 施工期环境影响分析.....	187
6.2 运行期环境影响预测评价.....	187
6.3 环境风险评价.....	230
7 环境保护措施及其可行性分析	242
7.1 废气污染防治措施评述.....	242
7.2 废水污染防治措施评述.....	247
7.3 噪声污染防治措施评述.....	253
7.4 固体废物污染防治措施评述.....	254
7.5 土壤、地下水污染防治措施.....	257
7.6 风险防范措施.....	259
7.7 排污口规范化设置.....	263
7.8 环保“三同时”项目.....	263
8 环境影响经济损益分析	266
8.1 经济效益分析.....	266
8.2 环境经济损益分析.....	266
8.3 社会环境效益分析.....	266
9 环境管理与监测计划	267
9.1 环境管理.....	267

9.2 污染源排放清单.....	267
9.3 验收内容及验收条件.....	274
9.4 环境监测计划.....	275
10 环境影响评价结论	278
10.1 结论.....	278
10.2 建议.....	282

附件：

附件一 项目委托书；

附件二 项目承诺书；

附件三 技术咨询合同书；

附件四 项目备案信息单；

附件五 营业执照及法人身份证；

附件六 租房协议及不动产权证；

附件七 现有瞄准镜生产项目环评批复（通州湾行审批[2017]44号）；

附件八 现有瞄准镜生产项目第一阶段自主验收意见（2019年7月3日）；

附件九 现有瞄准镜机加工技改项目环评批复（通州湾行审批[2024]115号）；

附件十 现有项目排污许可证；

附件十一 自行检测报告；

附件十二 污水接管委托处置协议；

附件十三 生活垃圾清运协议；

附件十四 关于通州湾现代纺织产业园控制线详细规划环境影响报告书的审查意见（通州湾环发[2020]21号）；

附件十五 应急预案备案表；

附件十六 危险废物处置协议；

附件十七 污水站废水治理技术方案；

附件十八 环境现状监测报告；

附件十九 审批基础信息表。

1 概述

1.1 项目由来

南通融信光学科技有限公司成立于2016年12月，主要从事铝制瞄准镜生产、销售，目前实际具有年产150万套铝制瞄准镜的生产能力。

本项目生产的瞄准镜主要作为光学仪器、电子测量仪器配件，目前该产品市场低迷，销售惨淡。与此同时，国内各类铝制电子配件（例如3C电脑面板）、机械配件（例如螺栓、连接件、支撑件等）以及汽车配件（铝制汽车轴承、发动机缸盖、羊角、摆臂等）等市场需求量日益扩大，公司为抓住机遇，拟投资7270万元人民币，在现有厂区内对现有项目8条阳极氧化线（4条已建、4条在建）以及污水站进行技术改造，同时新增镭射机等设备，并依托现有机加工设备，采用冲压、CNC加工、抛丸、喷砂、打磨抛光、拉丝、脱脂除油、碱蚀、化学抛光、阳极氧化、染色、封孔烘干、镭雕等工艺，建设铝制品加工项目，项目建成后具有年产4500万套（折合6000吨）铝制品的生产能力，主要为铝制电子配件、铝制机械配件以及铝制汽车配件，原有300万套（折6000吨）瞄准镜产品不再生产，本次技改前后铝制产品的生产能力不发生变化。本次技改已取得项目备案登记信息单，项目代码为2411-320692-89-01-626053。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，化学镀、阳极氧化生产工艺按照分类管理名录中电镀工艺相关规定执行。本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“三十一、通用设备制造业34通用零部件制造384”、“三十三、汽车制造业36汽车零部件及配件制造367”中“有电镀工艺的”，需编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。因此，南通融信光学科技有限公司委托南通恒源环境技术有限公司对该项目进行环境影响评价工作。评价单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘，收集和核实了有关材料，在此基础上编制完成了本项目环境影响报告书，提交建设单位，供主管部门审查批准，为项目的工程设计、施工和建成后的环境管理提供科学依据。

1.2 建设项目的特点

(1) 原环评共有8条阳极氧化生产线，全部位于4#车间，目前4#车间实际已建4条阳极氧化线（2条自动、2条手动），剩余4条阳极氧化线在建。实际建设过程中发现4#车间剩余区域无法满足剩余阳极氧化生产线设备布置要求，故本次技改拟将在建的3条阳极氧化线布置在3#车间（其中1F布置2条、2F布置1条），剩余1条阳极氧化生产线布置在6#车间（该车间位于4#车间北侧）。同时对阳极氧化线进行标准化管理，将8条阳极氧化线全部改为自动阳极氧化生产线，并各自配备1条阳极氧化手工打样线。技改完成后，全厂共8条自动阳极氧化线、8条阳极氧化手工打样线，工艺流程全部一致，自动阳极氧化线、手工打样线仅槽体尺寸存在差异。手工打样线仅作为新订单工件打样使用（根据企业提供的资料，打样线年运行约800h），产品正式生产时打样线为停用状态。

(2) 本次技改主要针对阳极氧化生产工序进行技改，阳极氧化前机加工冲压、CNC加工、抛丸、喷砂、打磨、抛光、拉丝工序均不发生变化，故本次环评仅对阳极氧化生产工序进行环评影响评价，不对机加工工序进行评价。

(3) 本次技改对原有阳极氧化流程进行细化完善，补全了化抛工序化抛添加剂、防冲孔剂等原辅材料识别，并根据技改后实际生产情况对各原辅材料、产污情况进行了重新核算。

(4) 在原有阳极氧化工序后增加镗雕工序，该工序会产生颗粒物，采用水膜除尘装置对废气进行处理后组织排放，确保废气污染物达标排放。

(5) 本次技改对现有污水站废水处理工艺进行提标改造，对染色废水、化抛废水、封孔废水进行单独收集，各自进行预处理，处理后与脱脂水洗、阳极氧化等综合废水一并进行生化处理、RO反渗透深度处理，处理达标后约35%回用于生产，剩余65%接管园区污水处理厂集中处理，生产废水回用率可达35%。

(6) 本次技改项目脱脂槽液、碱蚀槽液、化抛槽液、中和槽、除灰槽液循环使用，定期补充药品及水，定期捞渣，不会产生废槽液。阳极氧化槽液每三年更换一次，化抛后第一道水洗水洗回收槽内高浓槽液每10天更换一次（手工打样线每月更换一次），作为危险废物委托有资质单位处置。

(7) 本项目使用封孔剂为无镍型，封孔废水中无重金属镍；

（8）本项目阳极氧化生产线酸性废气采用密闭+侧吸+顶吸的方式进行收集，收集效率较高，一般可达95%以上，能够有效减少无组织酸性废气产生。

（9）对照《电镀行业清洁生产评价指标体系》，从生产工艺及装备指标、资源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、污染物特征指标、清洁生产管理指标资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标和清洁生产管理指标方面判定本次技改项目的清洁生产水平能够国内清洁生产先进水平。

1.3 环境影响评价技术路线

我公司接受委托后，在认真研究建设项目的工艺过程、分析有关资料、认真分析项目产业政策相符性和区域规划相容性基础上，组织环评技术人员到生产厂址实地进行踏勘，同时及时开展现状调查和收集现状资料，收集工程生产相关资料和污染防治措施的相关资料。

在此基础上，按《环境影响评价技术导则》的规范要求，了解项目地区环境状况，查阅了有关国家和地方产业政策以及相关的生产技术资料，了解项目工艺及排污情况并与建设单位交换了对项目工程情况及环保治理措施的意见，开展本项目环评工作。

在编制过程中，同步开展了项目建设地区环境质量现状调查，进行了项目排污分析和环境影响预测以及项目污染防治措施的论证工作。

在环评单位、建设单位共同努力以及在审批部门的指导下，编制完成了《南通融信光学科技有限公司年产4500万套（折合6000吨）铝制品生产项目环境影响报告书》。环境影响评价技术路线见图1.3-1。

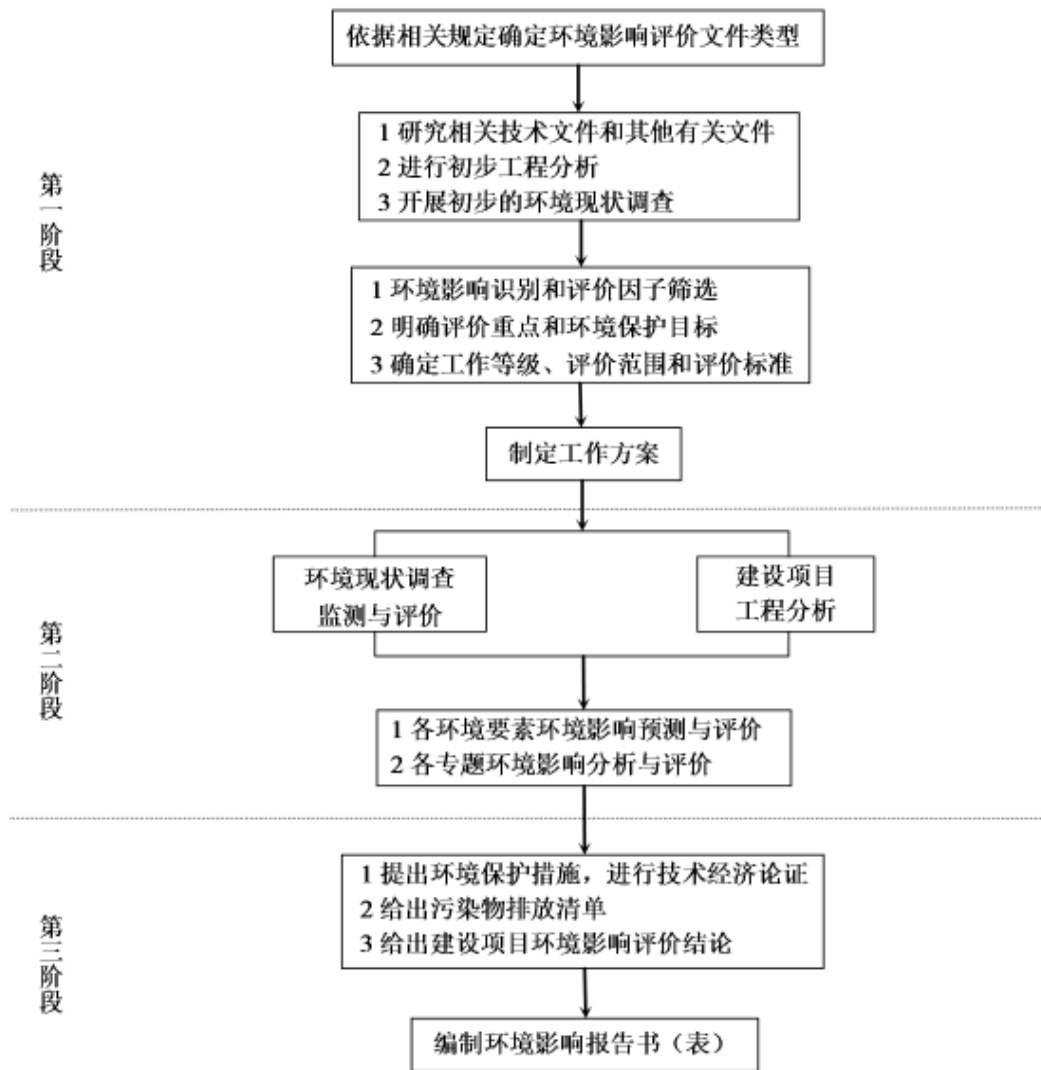


图1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况符合性分析

1.4.1 产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中规定的淘汰和限制类项目，符合国家和地方相关产业政策要求。本项目已取得江苏省通州湾江海联动开发示范区行政审批局备案登记信息单，项目代码为2411-320692-89-01-626053。

综上所述，本项目与产业政策相符。

1.4.2 与当地规划相符性分析

本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，位于江苏省通州湾江海联动开发示范区通州湾现代纺织产业园-东安科技片区内，项目用地属于工业用地，未改变用地性质，符合用地总体规划。

根据《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划（2020~2035）》，园区产业定位为国家高档面料产业创新基地、亚太地区高品质家用纺织品制造基地、全球产业用纺织品新材料创新基地，主导产业为高档床品服装面料、高端服装及家用纺织品、高端产业用纺织品，配套建设检测检验、科研等生产性服务业，并保留北部东安科技片区现有橡胶和塑料制品、非金属矿物制品、家居制造、金属制品、专用设备制造、农副食品加工等产业，同时积极引导东安科技片区向纺织配套产业转型。禁止引入“1、《产业转移指导目录》、《产业结构调整指导目录》以及江苏省产业政策中明确列入淘汰或限制的项目。2、不符合国家、江苏省有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品。”本项目为铝制品生产项目，主要产品为电子配件（例如3C电脑面板）、机械配件以及汽车配件，属于金属制品业，属于东安科技片区可保留产业，故本项目与园区规划相符。

对照《（江苏省“十四五”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》（苏长江办发[2022]55号），本项目不在长江经济带发展负面清单指南提出的禁止范畴内，因此符合指导意见要求。

本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中项目，亦不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和

《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中所列项目，属于允许用地项目类。

因此，建设项目符合当地总体规划等相关规划要求。

1.4.3 与基础设施依托相符性分析

（1）工业给水

①给水现状

规划区范围内现有一座东安增压站，水源为如东县自来水厂，位于江珠路与海新路交叉处西北角，占地5.35公顷。增压站内现有4000m³蓄水池，通过气压罐增压为园区供水。

现状沿328国道有引自如东自来水厂的给水主干管，如泰运河北侧东凌镇区域均接自此主干管。如泰运河南侧仅在园区江珠路以北区域内敷设有部分给水管，接自东安增压站。其他区域现状基本无市政供水管网。

②水源规划

园区江珠路以北的东安科技园区水源采用如东自来水厂和南通市区域供水。园区江珠路以南工业用水引自南侧遥望港，取水口位于遥望港水闸上游200-500米处。

③给水设施规划

东安增压泵站：规划对现状东安增压泵站进行改造，取消蓄水池，占地0.97公顷，远期建至2万m³/d。

规划工业供水厂：规划在园区西南侧边界处新增一座工业供水厂——通州湾现代纺织产业园工业水厂，占地9.91公顷，远期总规模12万m³/d，近期规模6万m³/d。目前一期已启动规模3万m³/d，2021年底已投入使用。供水量不足依靠中水回用补充。

④给水管网

规划在通海大道、新328国道、临海高等级公路、221省道道路下方敷设输水管，沿规划道路单侧平行布置，一般位于东西向道路的南侧和南北向道路的东侧，管径DN400-DN1000。

（2）生活给水

规划区范围内现有东安增压站，水源为如东县自来水厂，位于江珠路与海新路交叉处西北角，占地5.35公顷。增压站内现有4000m³蓄水池，通过气压罐增压为园

区供水。由于江珠路以北区域现状基本建成，且已有供水，故本次规划以江珠路为界，江珠路以北除新增的居住、商住、商业用地之外，采用现状供水，生活用水和工业用水采用同一套供水系统。江珠路以南生活用水和工业用水用两套系统。

园区江珠路以北的东安科技园区水源采用如东自来水厂和南通市区域供水。园区江珠路以南工业用水引自南侧遥望港，取水口位于遥望港水闸上游200~500米处。用水水质须满足《工业用水标准》（GB/T19923-2005）以及纺织产业特殊标准。规划生活用水水源接通州湾的区域供水。水质须满足《生活饮用水水源水质标准》（CJ3020-93）及《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的水质要求。规划对现状东安增压泵站进行改造，取消蓄水池，占地0.97公顷，远期扩建至2万m³/d。同时规划在园区西南侧边界处新增一座工业供水厂，占地9.91公顷，运期总规模12万m³/d，近期规模6万m³/d，一期启动规模3万m³/d（现已供水，根据调查目前供水负荷约60%，即1.8万m³/d）。供水量不足依靠中水回用补充。

本次技改项目建成后全厂生活用水量为10680m³/a（35.6m³/d）、工业用水量为177420m³/a（591.4m³/d），约占供水余量的5.2%，故供水系统可供本项目依托。

（3）排水

园区内现有南通柏海汇污水处理有限公司，属于工业污水处理厂，目前运行处理能力为0.5万m³/d。规划扩建现状柏海汇污水处理厂至1.5万m³/d，占地2.74公顷，作为园区江珠路以北区域的污水处理，污水经深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入如泰运河。目前项目所在区域污水管网已铺设到位，本次技改项目生活污水排放量为8679m³/a、初期雨水排放量5024m³/a、生产废水排放量为134147m³/a，合计142826m³/a（折476m³/d）。根据调查可知，南通柏海汇污水处理有限公司设计处理能力为15000m³/天，目前污水厂实际处理量约5000m³/d，尚余约10000m³/d的处理能力。本次技改项目建成后全厂废水排放量约占污水厂处理余量的4.76%，可供本项目依托。

规划园区雨水就近排入附近水体，以缩短排水距离，减小雨水管渠断面及埋深。规划区内部道路和建设用地区域内，雨水管网以暗管为主。一般沿规划道路双侧平行布置，单侧布置时位于东西向道路的北侧和南北向道路的西侧。本项目雨水排入市政雨水管网，最终排入西侧小河。

（4）燃气

园区管道天然气由南通奥华燃气有限公司供应，目前园区内中压（设计压力 0.4MPa）燃气管网已全部建设完成并通过验收，管网输气能力约 50 万立方米日。本项目热源为园区管道蒸汽，不涉及天然气使用。

（5）供热

① 供热现状

园区目前蒸汽供应主要由中国天楹股份有限公司、南通沿海开发集团共同保障。根据园区规划，本项目蒸汽供应由中国天楹股份有限公司提供，中国天股份有限公司旗下南通楹能供热有限公司中涉及如东天楹和通州湾一期减温减压装置出口处目前可对外最大供热量合计为 337.05 吨/小时，通州湾二期项目建成后稳定供热能力为 90 吨/小时（后期根据纺织产业园区实际使用情况，再考虑是否建设，目前暂无实计划），合计总供热能力为 427 吨/小时。目前项目所在区域蒸汽管网已铺设到位。

② 汽源规划

园区计划新增热源厂一处，预留用地 12.84 公顷，设计供气能力 500t/h，则总供汽能力 660t/h。

③ 热力管网规划

规划中压与低压分管道敷设，管径 DN400，管道采用地上敷设，离地高度 30~50cm，设在道路和水系绿化带中。热力管网的温度变形应充分利用管道的转角进行自然补偿。采用弯管补偿器或轴向补偿器时，设计应考虑安装时冷紧。在跨越河流时，为了节省投资，管道采用拱形直接跨越；在跨越公路时，管道采用立式门行布置，设置轻型钢桁架。

根据调查，园区已批复用汽量约 137.57t/h，约占园区现有供汽量的（337.05t/h）40.8%，剩余供汽量为 199.48t/h。本次技改新增用汽量 28800t/a（6t/h）占园区剩余供汽量的 3.01%，故园区供汽余量充足，可供本项目依托。

（6）固废

集中区逐步推行生活垃圾的分类收集。推广循环经济，鼓励对一般工业固废的循环使用。危险废物收集后运至南通市内具有资质危废处置公司处理，能够满足本项目固废的处理要求。

目前集中区各项基础设施已全部建设完成，污水处理厂、热电厂、垃圾中转站等环保基础工程设施已全部建成并投入运行，各项基础设施完善，不存在制约本项目发展的因素。

1.4.4 “三线一单”符合性分析

1、生态保护红线

①生态空间管控区域

本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，属于江苏省通州湾江海联动开发示范区通州湾现代纺织产业园，项目位置见图1.4-1。

对照《自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”划定成果》（自然资办函[2022]2207号）、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》、《如东县生态空间管控区域调整方案》以及《江苏省自然资源厅关于如东县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1086号），距离本项目最近的生态空间管控区为如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区，位于本项目地北侧约880m（距离如泰运河约1380m），不在管控区范围内，符合上述生态空间管控要求，详见图1.4-2。

②生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），本项目不在海洋生态红线区域内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）规定要求，详见图1.4-3。

2、环境质量底线

①大气环境

根据《南通市生态环境状况公报（2023年）》，2023年南通市大气环境基本污染物（PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO_x）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012），O₃ 90%保证率日最大8小时平均质量浓度超标。根据江苏添蓝检测技术服务有限公司提供的《南通融信光学科技有限公司检测报告》（编号：TLJC20242126）可知，本项目所在区域环境空气中TSP、NO_x均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，硫酸雾、磷酸雾（五氧化二磷）能够满足《环

境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值。综上判定本项目所在区域为空气质量不达标区。

南通市生态环境局制定《南通市 2024 年大气污染防治工作计划》，以“减煤、汰后、控车、治污和抑尘”为工作重点，坚持“盯大户、查高值、控源头、降扬尘、强执法、促整改、抓联动”治气攻坚路径，按“从早谋划、从深考虑、从优争取、从实安排、从严执行，按序推进”要求推进各项工作取得实效。坚持项目化减排，排定治气重点工程项目。一方面，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，对不符合要求的“两高一低”项目，坚决停批停建。同时，强化法规标准等约束，利用能耗、环保、安全、质量、技术等综合标准，依法依规淘汰落后产能。在推进产业绿色转型升级方面，健全节能标准体系，深入开展重点行业绿色制造和强制性清洁生产审核。另一方面，优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展。对于煤炭消费总量进行严格控制，有序淘汰煤电落后产能，有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。在大力发展绿色运输体系方面，对货物运输结构进一步优化，加快提升机动车清洁化水平，加强船舶及港口污染防治。此外，针对钢铁、水泥和焦化、铸造、垃圾焚烧发电、玻璃等重点行业进行综合治理，并动员社会各界广泛参与大气环境保护，强化公民环保意识，推动形成简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式，共同改善空气质量。

②地表水环境

根据《如东县大豫镇东凌工业集中区开发建设规划（2022-2030）环境影响报告书》中 2022 年 4 月 18 日~4 月 20 日对如泰运河-柏海汇污水处理厂排口处、排口上游 500m、排口下游 1000m 断面的地表水检测数据可知，如泰运河各监测断面中各污染物均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

根据江苏添蓝检测技术服务有限公司提供的《南通融信光学科技有限公司检测报告》（编号：TLJC20242126）、江苏弘业检测技术有限公司提供的《南通融信光学科技有限公司检测报告》（编号：（2024）弘业（自）字第（0925）号）可知，项目地西侧小河监测断面中各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

③声环境

根据江苏添蓝检测技术服务有限公司提供的《南通融信光学科技有限公司检测

报告》（编号：TLJC20242126）可知，项目所在区域声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，西南侧临海睿城人才公寓敏感点能够满足2类标准。

④土壤环境

根据江苏添蓝检测技术服务有限公司提供的《南通融信光学科技有限公司检测报告》（编号：TLJC20242126）、江苏弘业检测技术有限公司提供的《南通融信光学科技有限公司检测报告》（编号：（2024）弘业（自）字第（0925）号）可知，项目地土壤环境质量能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）第二类用地标准。

⑤地下水环境

根据江苏添蓝检测技术服务有限公司提供的《南通融信光学科技有限公司检测报告》（编号：TLJC20242126）、江苏弘业检测技术有限公司提供的《南通融信光学科技有限公司检测报告》（编号：（2024）弘业（自）字第（0925）号）可知，项目所在区域地下水环境质量基本能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

本项目建成后阳极氧化生产线酸性废气中硫酸雾、NO_x排放能够满足《电镀行业污染物排放标准》（GB21900-2008）表5中限值标准，磷酸雾排放能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1中限值标准。厂界及厂区内无组织排放的硫酸雾、NO_x、颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2及表3中限值标准。生产废水经厂区内污水站处理后35%回用于生产线槽补水，剩余65%废水与经化粪池、隔油池处理的生活污水一并接管至园区污水处理厂集中处理，接管水质能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准要求；厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准；固废均可有效处置，零排放。因此，本项目符合项目所在地环境质量底线。

3、资源利用上线

本项目为铝制品生产项目，营运过程中消耗一定量的电源、水资源、蒸汽，区

域供水管网、电网以及供汽管网已经布设到位，项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少。项目为租赁用地，用地性质为工业用地，不新增用地，符合当地土地规划要求，不会达到资源利用上线。

4、环境准入负面清单

本项目为铝制品生产项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类、淘汰类项目，不属于限制、禁止的项目。

对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不在市场准入相关的禁止性规定内，符合环境准入条件。

对照《〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022年版）》（长江办[2022]7号），本项目不在长江经济带发展负面清单指南提出的禁止范畴内，符合指导意见要求。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”要求。

1.4.5 与“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

1、根据《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号），本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，属于江苏省通州湾江海联动开发示范区通州湾现代纺织产业园，为重点管控单元。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和产业园区。全省划分重点管控单元2041个，占全省国土面积的18.47%。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。本项目产生的废气经废气处理设施处理后均能够达标排放；本项目生产废水经厂区内污水站处理后35%回用，剩余65%与初期雨水以及经化粪池、隔油池预处理的生活污水一并接管至园区污水处理厂处理；设备运行噪声采取隔声、减震措施后达标排放；固废实现零排放。运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物不会改变区域环境功能区质量要求，对区域的环境影响较小。因此本项目符合《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）的要求。江苏省“三线一单”环境管控单元见图1.4-4。

2、对照《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方

案的通知》（通政办规[2021]4号），本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，属于江苏省通州湾江海联动开发示范区通州湾现代纺织产业园，为重点管控单元。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和产业园区。全市划分重点管控单元247个，占全市陆域国土面积的24.41%，主要包括人口密集的中心城区和各级各类产业园区。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。本项目产生的废气经废气处理设施处理后均能够达标排放；本项目生产废水经厂区内污水站处理后35%回用，剩余65%与初期雨水以及经化粪池、隔油池预处理的生活污水一并接管至园区污水处理厂处理；设备运行噪声采取隔声、减震措施后达标排放；固废实现零排放。运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物不会改变区域环境功能区质量要求，对区域的环境影响较小。因此，本项目符合《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规[2021]4号）中的要求。南通市“三线一单”环境管控单元见图1.4-5。

3、对照《关于印发通州湾示范区“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通州湾办发[2022]27号），本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，属于江苏省通州湾江海联动开发示范区通州湾现代纺织产业园，为重点管控单元。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。本项目产生的废气经废气处理设施处理后均能够达标排放；本项目生产废水经厂区内污水站处理后35%回用，剩余65%与初期雨水以及经化粪池、隔油池预处理的生活污水一并接管至园区污水处理厂处理；设备运行噪声采取隔声、减震措施后达标排放；固废实现零排放。运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物不会改变区域环境功能区质量要求，对区域的环境影响较小。因此，本项目符合《关于印发通州湾示范区“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通州湾办发[2022]27号）的要求。

1.4.6 与“三区三线”相符性分析

根据《省政府关于<南通市国土空间总体规划（2021-2035年）>的批复》（苏政

复[2023]24号)，南通市耕地保有量不低于577.1700万亩，其中永久基本农田保护面积不低于525.0370万亩；生态保护红线面积不低于2534.2677平方千米，其中，海洋生态保护红线面积不低于2480.7760平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在基于2020年城镇建设用地规模的1.3573倍；大陆自然岸线保有率不低于省级下达任务，其中2025年不低于25.94%；除国家重大项目外，全面禁止围填海。本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区通州湾现代纺织产业园-东安科技片区，项目用地属于工业用地，位于城镇开发边界内，未占用耕地、生态保护红线等保护区域，与《南通市国土空间总体规划（2021-2035年）》中“三区三线”要求相符，详见附图1.4-6。

根据《省政府关于<南通市国土空间总体规划（2021-2035年）>的批复》（苏政复[2023]24号），南通市耕地保有量不低于577.1700万亩，其中永久基本农田保护面积不低于525.0370万亩；生态保护红线面积不低于2534.2677平方千米，其中，海洋生态保护红线面积不低于2480.7760平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在基于2020年城镇建设用地规模的1.3573倍；大陆自然岸线保有率不低于省级下达任务，其中2025年不低于25.94%；除国家重大项目外，全面禁止围填海。本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区通州湾现代纺织产业园-东安科技片区，项目用地属于工业用地，未占用耕地、生态保护红线等保护区域，符合南通市“三区三线”规划，南通市国土空间总体规划见图1.4-7。

1.5 项目关注的主要环境问题

根据项目排污特点及周围地区环境特征，本项目关注的主要问题如下：

（1）废气：本项目营运期废气主要污染因子为硫酸雾、磷酸雾、NO_x、颗粒物。因此在报告中将结合现状监测分析项目在采取相应的环保措施后是否能确保污染物稳定达标排放，以及废气污染物排放对区域环境的影响程度。

（2）废水：本次技改项目针对污水站进行提标改造，对化抛废水、染色废水、封孔废水分开收集预处理后，与脱脂水洗、阳极氧化等综合废水一并进一步生化处理、RO反渗透深度处理，处理后达标排放，需进一步考虑废水处理的达标排放的可行性。

（3）固废：本次技改项目产生的固废主要为槽渣、除尘器捞渣、纯水制备废树脂、污水处理污泥、废机油等，主要关注固废的处理措施和存放情况。

（4）关注项目建设的环境风险，通过对危险源和事故类型的识别及环境影响分析，提出必要的防治措施，达到降低风险性、降低危害程度，保护环境的目的。

1.6 环境影响报告书的主要结论

南通融信光学科技有限公司位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧。经分析评价后认为，本项目符合国家产业政策和“三线一单”要求；与通州湾现代纺织产业园规划相容、选址合理、产业定位相符；经采取有效的污染防治措施后，污染物可实现达标排放和安全处置，且满足总量控制的要求。本项目排放的污染物对周围环境影响较小，不会对区域现有的环境功能造成较大影响，项目建设具有一定的环境经济效益，环境风险可控。因此，在严格落实各项环境保护对策措施和环境管理要求、加强风险防范、实现污水接管排放的前提下，从环评角度分析，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，国家主席令第9号，2014年4月24日修订，2015年1月1日实施；

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法（2017年修正）》，中华人民共和国主席令（第八十七号），2017年6月27日修订，2018年1月1日实施；

(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议于2021年12月24日通过，2022年6月5日起施行；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议于2020年4月29日修订通过，自2020年9月1日起施行；

(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019年1月1日；

(7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；

(8) 《中华人民共和国海洋环境保护法》，2017年11月5日起实施；

(9) 《江苏省沿海发展规划(2021-2025年)》(国函[2021]128号)；

(10) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第682号，2017年7月16日；

(11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国环境保护部令（部令第16号），2020年11月30日，2021年1月1日实施；

(12) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第七号）；

(13) 《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》(国土资源部、国家发展和改革委员会，2012年5月23日)；

(14) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发

[2012]77号，2012年7月3日实施；

（15）《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，环发[2012]77号，2012年7月3日实施；

（16）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号，2012年8月7日；

（17）国务院《关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37号；

（18）国务院《关于印发〈水污染防治行动计划〉的通知》（国发[2015]17号）；

（19）国务院《关于印发〈土壤污染防治行动计划〉的通知》（国发[2016]31号）；

（20）《关于印发环境保护部落实〈大气污染防治行动计划〉实施方案的通知》，环办[2013]118号；

（21）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办[2013]104号；

（22）环境保护部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发[2015]4号）；

（23）《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）；

（24）《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，环发[2014]197号；

（25）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，生态环境部令第11号；

（26）《中华人民共和国清洁生产促进法（2012年修订）》第九届人大常委会第二十八次会议，2012年2月29日发布；

（27）《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第八十八号）；

（28）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）；

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

（30）《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）；

（31）《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》（环环评〔2022〕

26号）；

（33）《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）；

（34）《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气[2023]1号）；

（35）《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 地方环境保护法规和规章

（1）《江苏省环境保护条例（2018年修正）》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修定，2018年3月28日公布实施；

（2）《省生态环境厅 省水利厅关于印发〈江苏省地表水（环境）功能区划〉（2021-2030年）的通知》（苏环办[2022]83号）；

（3）《江苏省大气污染防治条例（2018年修正）》江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修定，2018年3月28日公布实施；

（4）《江苏省环境噪声防治条例（2018年修正）》江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修定，2018年3月28日公布实施；

（5）《江苏省长江水污染防治条例（2018年修正）》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修定，2018年3月28日公布实施；

（6）《江苏省固体废物污染环境防治条例（2018年修正）》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修定，2018年3月28日公布实施；

（7）关于发布实施《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》的通知，江苏省国土厅、江苏省发展和改革委员会、江苏省经济和信息化委员会，苏国土资发[2013]32，2013.8.23；

（8）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122号，1997.7.21；

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

（10）《关于印发关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案的通知》（通环办[2021]23号）；

（11）《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》，苏政发

[2018]74号；

（12）《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）；

（13）《江苏省自然资源厅关于如东县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1086号）；

（14）《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）；

（15）《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规[2021]4号）；

（16）《关于印发通州湾示范区“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通州湾办发[2022]27号）；

（17）《省政府办公厅关于印发江苏省环境基础设施三年建设方案（2018—2020年）的通知》（苏政办发[2019]25号）；

（18）《江苏省“十四五”生态环境保护规划》的通知（苏政办发[2021]84号）；

（19）《关于印发省环保厅落实<江苏省大气污染防治行动计划实施方案>重点工作分工方案的通知》（苏环办[2014]53号）；

（20）《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》（苏长江办发[2022]55号）；

（21）《市政府办公室关于印发南通市“十四五”生态环境保护规划的通知》（通政办发[2021]57号）；

（22）《市政府办公室关于印发南通市2021年深入打好污染防治攻坚战工作计划的通知》（通政办发[2021]016号）；

（23）《江苏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点的通知》（苏环办[2022]338号）；

（24）《江苏沿海地区发展规划》（2021-2025年）。

2.1.3 环评技术导则与规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (9) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (11) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；
- (12) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ42-2018）；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）；
- (17) 《电镀行业清洁生产评价指标体系》（国家发展改革委、环境保护部、工业和信息化部，2015年10月28日发布）；
- (18) 《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）；
- (19) 《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）；
- (20) 《电镀废水治理设计规范》（GB50136-2011）；
- (21) 《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）。

2.1.4 项目有关文件、资料

- (1) 《南通融信光学科技有限公司瞄准镜生产项目环境影响报告表》及批复（通州湾行审批[2017]44号）；
- (2) 南通融信光学科技有限公司瞄准镜生产项目（第一阶段）环境保护竣工验收意见（2019年7月3日）；

(3) 《南通融信光学科技有限公司瞄准镜机加工技改项目环境影响报告表》及批复（通州湾行审批[2024]115号）；

(4) 《南通融信光学科技有限公司年产4500万套（折合6000吨）铝制品生产项目备案登记信息单》；

(5) 项目环境影响评价委托书；

(6) 项目建设单位提供的其他相关技术资料。

2.2 评价目的及评价工作原则

2.2.1 评价目的

通过本次评价工作，了解项目所在区域的环境现状，预测该项目对周围环境的影响范围和程度，从环保角度论证工程建设的环境可行性，提出防治污染和减缓工程建设对周围环境影响的对策和建议，为项目的工程设计、施工及运行管理提供科学依据，使工程建设达到经济效益、社会效益和环境效益统一的目的。

2.2.2 评价工作原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

(1) 依法评价原则

环境影响评价过程中应贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策，分析建设项目与环境保护政策、资源能源利用政策、国家产业政策和技术政策等有关政策及相关规划的相符性，并关注国家或地方在法律法规、标准、政策、规划及相关主体功能区划等方面的新动向。

(2) 科学评价原则

采用规范的环境影响评价方法，对照国家相关环评技术导则和方法，科学的分析预测项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点原则

根据本项目的工程内容及其特点，合理分析产污情况，结合环境质量现状监测数据，对建设项目产生的主要环境影响予以重点分析、评价。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

本项目主要环境影响要素识别矩阵见表2.3-1，评价因子筛选矩阵见表2.3-2。

表2.3-1 主要环境要素影响识别矩阵

影响受体 \ 影响因素		自然环境					生态环境				社会环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	废水排放													
	废气排放													
	噪声排放													
	固体废物													
运营期	废水排放		-1LRDC				-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC					
	废气排放	-2LRDC					-1LRDC			-1LRDC	-1LRDC		-1LRDC	-1SRDC
	噪声排放						-2LRDNC				-1LRDNC			
	固体废物						-1LRDC						-1LRDC	-1LRDC
	事故风险	-2SRDC	-2SRDC	-2SRIDNC	-2SRIDNC			-2SIRDNC	-2SIRDNC					

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；用“D”、“T”分别表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积、非累积影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响等。

表2.3-2 评价因子筛选矩阵

环境要素	污染因子	施工期	运营期	备注
空气	硫酸雾	/	+	“-”影响轻微或无影响； “+”轻度影响； “++”中度影响； “+++”重度影响。
	NO _x	/	+	
	磷酸雾（五氧化二磷）	/	+	
	颗粒物	/	+	
地表水	COD	/	-	
	SS	/	-	
	NH ₃ -N	/	-	
	TN	/	-	
	TP	/	-	
	石油类	/	-	
	总铝	/	-	
	动植物油	/	-	
声		/	-	
固体废物		/	-	
土壤	pH、镉、铜、铅、铬、锌、镍、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	/	-	
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、总硬度、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、磷酸盐、LAS、铝、铜、镍、六价铬、锌	/	-	

2.3.2 评价因子

评价因子情况见表2.3-3。

表2.3-3 评价因子一览表

环境	现状评价因子	影响评价因子		总量控制因子	总量考核因子
		施工期	运营期		
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、硫酸雾、NO _x 、五氧化二磷（磷酸雾）、TSP	/	硫酸雾、NO _x 、磷酸雾、颗粒物	颗粒物、NO _x	硫酸雾、磷酸雾
地表水	pH、COD、氨氮、总磷、石油类、硫化物、高锰酸盐指数、LAS、铝、铜、镍、六价铬、锌	/	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、总铝、动植物油	COD、氨氮、总磷、总氮	SS、石油类、总铝、动植物油
声	等效连续 A 声级	/	等效连续 A 声级	/	/
固废	/	/	工业废物、生活垃圾	/	/
土壤	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲	/	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ ）	/	/

	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、1,1,1,2-四氯乙烷、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、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)				
地下水	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、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、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)、磷酸盐、LAS、铝、铜、镍、六价铬、锌	/	铝、硫酸盐、磷酸盐、硝酸盐	/	/
风险	/	/	硫酸雾、磷酸雾、NO _x 、颗粒物	/	/
生态环境	水土流失、居住区生态环境适宜性、土地占用、景观等	/	/	/	/

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP、NO_x执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1和表2中二级标准，硫酸雾、磷酸雾(五氧化二磷)执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D标准限值。具体见表2.4-1。

表2.4-1 环境空气质量标准

序号	污染物	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
1	SO ₂	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》

		日平均	0.15	(GB3095—2012)表1中二级标准
		年平均	0.06	
2	NO ₂	1小时平均	0.20	
		日平均	0.08	
		年平均	0.04	
3	PM ₁₀	1小时平均	/	
		日平均	0.15	
		年平均	0.07	
4	PM _{2.5}	1小时平均	/	
		日平均	0.075	
		年平均	0.035	
5	CO	1小时平均	10	
		日平均	4	
		年平均	/	
6	O ₃	1小时平均	0.2	
		日平均	0.16（日最大8小时平均）	
		年平均	/	
7	TSP	日平均	0.3	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012)表2中 二级标准
		年平均	0.2	
8	NO _x	1小时平均	0.25	
		日平均	0.1	
		年平均	0.05	
9	硫酸雾	1小时平均	0.3	
		日平均	0.1	
10	磷酸雾（五氧化二磷）	1小时平均	0.15	
		日平均	0.05	

(2) 地表水环境质量标准

本项目雨水接纳西侧小河、污水最终接纳河流为如泰运河，根据《省生态环境厅 省水利厅关于印发〈江苏省地表水（环境）功能区划〉（2021-2030年）的通知》（苏环办[2022]83号）可知，西侧小河、如泰运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体见表2.4-2。

表2.4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L）

项目	pH	COD	NH ₃ -N	TP	石油类
III类标准	6~9	≤20	≤1.0	≤0.2	≤0.05

表2.4-2（续表1） 地表水环境质量标准（单位：mg/L）

项目	硫化物	高锰酸盐指数	LAS	铝	铜

III类标准	≤0.2	≤6	≤0.2	/	≤1.0
--------	------	----	------	---	------

表2.4-2（续表3） 地表水环境质量标准（单位：mg/L）

项目	镍	六价铬	锌
III类标准	≤0.02	≤0.05	≤1.0

(3) 地下水质量标准

地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分级评价。地下水环境主要指标见表2.4-3。

表2.4-3 地下水质量标准

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5-8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	总硬度 (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	铜 (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.5
9	锌 (mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
10	铝 (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
11	挥发性酚类 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
12	氨氮 (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.5	>1.5
13	硫化物 (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
14	钠 (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
15	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
16	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
17	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
18	氰化物 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
19	汞 (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
20	砷 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
21	镉 (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
22	铬 (六价) (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
23	铅 (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
24	二甲苯 (总量)	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000

	($\mu\text{g/L}$)					
25	石油类 (mg/L)	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.5	≤ 1.0
26	高锰酸盐指数	≤ 1.0	≤ 2.0	≤ 3.0	≤ 10	> 10
27	LAS	不得检出	≤ 1.0	≤ 0.3	≤ 0.3	> 0.3
28	镍	≤ 0.002	≤ 0.002	≤ 0.02	≤ 0.10	> 0.10
29	六价铬	≤ 0.005	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.01	> 0.10
30	锌	≤ 0.05	≤ 0.5	≤ 1.00	≤ 5.00	> 5.00

注：高锰酸盐指数参照《地下水质量标准》(GB/T14848-93)标准。

(4) 声环境质量标准

项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，根据《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》可知，本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区标准，西南侧临海睿城人才公寓敏感点执行2类区标准，具体见表2.4-4。

表2.4-4 声环境质量标准

执行标准	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间
3类标准	65	55
2类标准	60	50

(5) 土壤环境质量标准

本项目所在区域土壤按《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地进行评价，具体见表2.4-4。

表2.4-4 土壤环境质量标准 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100

12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	79-34-5	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烷	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烷	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	/	826	4500	5000	9000

2.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目阳极氧化生产线酸性废气中硫酸雾、NO_x排放执行《电镀行业污染物排放标准》（GB21900-2008）表5中限值标准，磷酸雾排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1中限值标准。

表2.4-8 有组织大气污染物排放标准

排气筒名称及编号	污染物	排气筒高度 (m)	标准限值		标准来源
			最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
阳极氧化线酸性废气 1#~8#、14#~16#排气筒	硫酸雾	15	30 (基准排气量情况下)	/	《电镀行业污染物排放标准》(GB21900-2008)表5
	NO _x		200 (基准排气量情况下)	/	
	磷酸雾		5	0.55	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1

阳极氧化生产线单位产品基准排气量执行《电镀行业污染物排放标准》（GB21900-2008）表6中要求，详见下表。

表2.4-9 单位产品基准排气量

序号	工艺种类	基准排气量m ³ /m ² (镀件镀层)	排气量计量位置
1	阳极氧化	18.6	车间或生产设施排气筒

厂界无组织排放的硫酸雾、NO_x、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3限值标准，详见下表。

表2.4-10 无组织废气污染物排放标准

类别	污染物名称	浓度限值 mg/m ³	无组织排放监控位置	标准来源
厂界	硫酸雾	0.3	周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3
	NO _x	0.12		
	颗粒物	0.5		

(2) 水污染物排放标准

项目后期雨水排入雨水管网，雨水接纳水体为西侧小河，雨水排放中主要污染因子为COD、SS、氨氮、总磷、石油类，参考《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行)》（苏污防攻坚指办(2023)71号），后期雨水接纳水体执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，故本项目后期雨水排放中COD、氨氮、总磷、石油类排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准（COD≤20mg/L、氨氮≤1.0mg/L、总磷≤0.2mg/L、石油类≤0.05mg/L），SS执行南通市清下水排放限值要求（SS≤30mg/L），其他因子均低于《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）表1中III类标准限值。

项目产生的生产废水经污水站处理后35%回用于生产线脱脂槽、碱蚀槽等补水，剩余65%废水与经化粪池、隔油池处理的生活污水一并接管至南通柏海汇污水处理有限公司集中处理，污水接管排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，其中氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准要求，总铝排放执行《电镀行业污染物排放标准》（GB21900-2008）表3中限值要求。南通柏海汇污水处理有限公司出水最终排入如泰运河，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。具体标准见下表。

表2.4-11 水污染物排放标准

项目	单位	指标值				
		GB8978-1996 表4中三级标准	GB/T3196 2-2015表 1中B等 级	GB21900- 2008表3	本项目污染 物指标限值	GB18918- 2002表1中 一级A标准
pH	无量纲	6~9	/	/	6~9	6~9
COD	mg/L	500	/	/	500	50
SS	mg/L	400	/	/	400	10
氨氮	mg/L	/	45	/	45	5（8）
总氮	mg/L	/	70	/	70	15
总磷	mg/L	/	8	/	8	0.5
石油类	mg/L	20	/	/	20	1
总铝	mg/L	/	/	3.0（基准 排水量情 况下）	3.0（基准排 水量情况 下）	/
动植物油	mg/L	100	/	/	100	1

废水基准排水量如下所示。

表2.4-12 单位产品基准排水量

序号	工艺种类	镀层种类	基准排水量L/m ²	排水量计量位置
1	阳极氧化	单层镀	100	与污染物排放监 控位置一致

（3）噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体标准见下表。

表2.4-12 工业企业厂界环境噪声排放标准

执行标准	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间
3 类标准（厂界）	65	55

（4）固体废物评价执行标准

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于做好危险废物贮存污染控制标准等标准规范实施后危险废物管理衔接工作的通知》（苏环办[2023]154 号）、《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）及《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）等国家污染物控制标准中相关要求。

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 评价工作等级

根据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、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2.5-1。

表2.5-1 环境影响评价等级

专题	等级判据	等级的确定
环境空气	本项目 P _{max} 最大值出现为 4#车间排放的硫酸雾 P _{max} 值为 6.3610%，小于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定，大气环境影响评价等级为二级。	二级
地表水	本项目排水实行雨污分流，雨水排入西侧小河。生产废水、生活污水、初期雨水均接管排入南通柏海汇污水处理有限公司集中处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）废水为间接排放，判定本项目地表水评价等级为三级 B，本报告只对项目所处区域的地表水环境进行现状评价。	三级 B
地下水	本项目为铝制品生产项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水环境影响评价项目类别为 III 类。建设项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源地保护区、也不属于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，判定本建设项目地下水环境敏感程度为不敏感，确定地下水评价等级为三级。	三级
噪声	由于本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，所处的声环境功能区为 3 类区，受本项目噪声影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定声环境影响评价等级为三级。	三级
固体废物	本次环评对固体废弃物只作一般性影响分析。	
土壤	本项目主要为铝制品生产项目，主要影响为污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于制造业中金属制品，有电镀工艺的，属于 I 类建设项目。本项目占地面积约 31000m ² ，规模小型（≤5hm ² ）。项目周边不存在导则表 3 中耕地、园林、居住区等土壤环境敏感目标，仅西南侧存在临海睿城人才公寓，故土壤环境敏感程度为较敏感。根据导则的评价工作等级分级表，确定本项目的土壤评价等级为二级。	二级
环境风险	根据计算，本项目厂区内危险物质与临界量的比值 Q 为 8.038，1 ≤ Q < 10，则根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）确定项目环境风险潜势等级 III，因此确定本项目环境风险评价等级为二级评价。	二级

生态环境	本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，属于满足生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类技改项目，且属于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，故本项目生态评价为简单分析。	简单分析
------	---	------

表2.5-2 各污染因子的Pmax和D10%值（有组织）

污染源位置	污染物名称	最大地面浓度C _i (μg/m ³)	环境空气质量标准(mg/m ³)	Pmax (%)	D _{10%} (m)	评价等级
1#~8#排气筒	硫酸雾	3.3831	0.3	1.1277	/	二级
	NO _x	2.1342	0.25	0.8537	/	
	磷酸雾	0.8401	0.15	0.5601	/	
14#~16#排气筒	硫酸雾	0.1590	0.3	0.0530	/	
	NO _x	0.1136	0.25	0.0455	/	
	磷酸雾	0.0454	0.15	0.0303	/	

表2.5-3 各污染因子的Pmax和D10%值（无组织）

污染源位置	污染物名称	最大地面浓度C _i (μg/m ³)	环境空气质量标准(mg/m ³)	Pmax (%)	D _{10%} (m)	评价等级
4#车间	硫酸雾	19.0830	0.3	6.3610	/	二级
	NO _x	4.3181	0.25	1.7272	/	
	磷酸雾	8.4771	0.15	5.6514	/	
3#车间	硫酸雾	0.6191	0.3	0.2064	/	
	NO _x	0.1371	0.25	0.0548	/	
	磷酸雾	0.2741	0.15	0.1827	/	
	颗粒物	1.0681	0.9	0.1187	/	
6#车间	硫酸雾	8.6383	0.3	2.8794	/	
	NO _x	1.9583	0.25	0.7833	/	
	磷酸雾	3.8370	0.15	2.5580	/	
1#车间	颗粒物	1.5510	0.9	0.1723	/	

2.5.2 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2.5-4、图1.4-1。

表2.5-4 评价范围表

评价内容	评价范围
大气	以建设项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形
地表水	项目周边河流
地下水	项目所在区域周边 6km ² 的范围
土壤	占地范围内 0.2km 范围内
噪声	场界外 200m

风险评价	以厂区为源点，距离源点 5km 的范围
生态评价	/

2.6 相关规划和环境功能区划

2.6.1 园区规划及产业定位

(1) 江苏省通州湾示范区总体规划

本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧。根据《江苏省通州湾示范区总体规划（2018-2035 年）》及其批复，按照分阶段建设目标，有序推进通州湾示范区开发建设，逐步建成绿色高综合产业基地、长江经济带联运贸易新支点、长三角北翼现代化滨海新城，努力打造“长江经济带战略支点和新出海口”，成为长三角世界级城市群北翼港口功能完善、产业发达、生态优美、社会和谐的高质量现代化新城，规划内容如下：

一、规划期限：2018 年~2035 年；

二、发展运景：长江经济带战略支点和新出海口；

三、战略定位：长三角北翼现代化的滨海港城、绿色高端临港产业基地、滨海特色生态旅游示范区；

四、空间结构：切实优化国土空间开发格局，逐步构建“五园、一城、一基地、一带”的空间结构，五园即绿色新材料临港产业园、高端装备临港产业园（海洋装备产业园）、高新电子信息产业园（“一带一路”创新合作园）、高新综合产业园、现代纺织产业园，一城为核心商贸城，一基地指临港物流基地，一带为沿海生态景观带。本项目与《江苏省通州湾示范区总体规划（2018~2035 年）》（通政复[2020]97 号）的相符性分析如下：

表2.6-1 与通政复[2020]97号相符性分析表

序号	规划内容	相符性
1	四区划定：将新区范围内的基本农田、河流水系、平原水库水源保护区一级保护区、河口重要湿地划定为禁建区。将新区范围内的沿海生态公益林、清水通道维护区、河口一般湿地、一般农田和重要的隔离防护用地划定为限建区。适建区：主要包括滩涂围垦区域和可供改造的虾池等养殖用地。已建区：通州湾新区范围内已开发建设且仍需保留的城乡建设用地。	相符。本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，租赁南通鑫民新材料科技有限公司闲置生产车间，故本项目位于通州湾示范区已建区。
2	产业定位：结合园区已有产业发展优势，规划产业定位为：以电子信息产业、高端装备制造产业、新能源产业、新材料产业、机械新型建材产业、港口码头业和仓储物流业等低污染工业为主导工业，兼顾和谐人居的综合性生态园区。	相符。本项目为铝制品生产项目，属于低污染工业，不属于园区规划中限制、禁止类项目，符合园区产业定位。

3	空间布局：规划通州湾新区远期形成“东港西城中海湾，一核三轴多组团”的空间结构。	相符。本项目位于江苏省通州湾示范区。
4	土地利用规划：通州湾新区城乡用地规划共计 2 大类，包括建设用地和非建设用地。通州湾新区城市建设用地规划共有各类城市建设用地共计 8 大类，是一个以工业生产和居住生活配套功能为主的园区。规划工业用地 2765.5 公顷，占建设用地 33.8%，人均 39.5 平方米。规划形成临港产业、一般制造产业、循环经济产业以及都市型工业四大类型。	相符。本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，对照通州湾示范区功能布局规划图可知，本项目所在地为工业用地。
5	基础设施规划：通州湾新区基础设施规划包括综合交通规划、给水工程规划、排水工程规划、燃气工程规划、供热工程规划、电力工程规划、废物处理和环卫工程规划、综合防灾规划。	相符。 本项目在基础设施交通、电力、给水、排水、固废方面依托园区规划，均是可行的。

项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，该地块为工业用地，符合通州湾功能布局规划。

（2）《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划（2020~2035）》

通州湾现代纺织产业园由通州湾江海联动开发区示范区管委会于 2020 年 8 月批准设立（通州湾管发[2020]15 号），该产业园位于通州湾示范区北部，规划范围以通海大道为界包含南北两片区域，总面积 11.55 平方公里，其中：北片区东至现状 328 国道，南至规划海晏路，西至土规划建设用地边界，北至规划江湾路占地面积 9.53 平方公里；南片区东至生态红线控制边界，西至九贯河，南北至可用地边界，占地面积 2.02 平方公里。

2020 年，通州湾现代纺织产业园发展服务办公室委托开展了《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》编制及规划环境影响评价工作。《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》于 2020 年 9 月 30 日通过了通州湾示范区生态环境局的审查（通州湾环发（2020）21 号）。

一、规划期限：2020 年~2035 年；

二、发展定位：园区秉承“现代、绿色、智慧、精致”发展理念，将通州湾现代纺织产业园定位为以高端面料处理为核心的家用及产业用纺织品产业园。

三、产业定位：北部东安科技片区为现状园区，保留园区内现有橡胶和塑料制品、非金属矿物制品、家居制造、金属制品、专用设备制造、农副食品加工等产业，同时积极引导东安科技片区向纺织配套产业转型。本项目为铝制品生产项目，属于金属制品业，与园区规划保留产业定位相符。

本项目与《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》审查意见（通州湾环发[2021]21 号）的相符性分析如下：

表2.6-2 与通州湾环发[2021]21号相符性分析表

序号	规划环评审查意见	相符性
1	<p>应坚持绿色发展、协调发展理念，进一步优化空间布局。落实“三线一单”要求，进一步强化园区空间管控，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。优化园区开发时序、区内各片区产业与用地布局，园区开发建设应与通州湾示范区总体规划、土地利用总体规划相协调，涉及省级生态空间管控区域的如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区（约 0.52 平方公里）、如东县沿海生态公益林（约 0.38 平方公里）严格执行生态空间管控要求。严格执行《江苏省通榆河水污染防治条例》（2018 年修订）。加强产业区与居住区的防护，在产业区与居住区之间设置足够的防护距离和必要的防护绿地。</p>	<p>相符。本项目位于纺织产业园区的东安科技园区，为铝制品生产项目，与园区产业定位相符。</p> <p>本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，根据通州湾现代纺织产业园规划，项目用地属于工业用地，符合规划布局。距离本项目最近的生态空间管控区为如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区，位于项目地北侧约 880m，故本项目不涉及生态空间管控区。本项目与西南侧临海睿城人才公寓之间设置空间防护距离、绿化隔离带。</p>
2	<p>严守环境质量底线，严格生态环境准入要求，推动产业绿色转型升级。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治相关要求和区域“三线一单”成果，明确区域污染物排放总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，禁止审批向水体直接排放污染物的工业项目；推进印染行业水资源综合管理，确保实现区域环境质量持续改善。实施清洁生产，鼓励印染行业绿色低碳循环发展。督促印染行业积极开展清洁生产审核，印染项目生产工艺和污染治理技术应达到同行业国内先进水平。园区北片江珠路以北原属于东安工业集中区部分，在发展过程中应满足本次规划环评审查意见的要求。</p>	<p>相符。本项目符合“三线一单”要求，已采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，技改项目产生的废水经厂区预处理后接管排放，不会向水体直接排放污染物。</p> <p>本项目不属于印染项目。</p> <p>本项目位于北部东安科技片区，与园区保留的产业定位相符；</p> <p>企业采用先进的工艺、设备，项目建成后能达到本行业国内能效先进水平；</p> <p>本项目位于东安工业集中区，满足本次规划环评审查意见的要求。</p>
3	<p>完善环境基础设施。加快推进园区污水管网敷设进程，完善雨污分流系统，确保区内生产废水和生活污水全部接管处理。尽快启动柏海汇污水处理厂排口调整工作。加快推进园区专业工业污水处理厂及中水回用工程建设，污水厂中水回用率达 40%，逐步提升印染废水深度处理水平，进一步提高水资源重复利用率。加强印染后整理有机废气及异味污染防治，在工业用地周边设立绿化隔离带或有效的环境防护距离。加快区域供热管网铺设，采</p>	<p>相符。本项目所在厂区内已实施雨污分流。本项目雨水通过雨水排口排入市政雨水管网，最终排入西侧小河。生产废水经厂区污水站处理后 35%回用于生产线槽补水，剩余 65%废水与初期雨水、经化粪池、隔油池处理的生活污水一并接管排放至至园区污水厂集中处理。</p> <p>本项目不属于印染项目，项目</p>

	用集中供热及清洁能源，严禁建设高污染燃料设施。严格控制危险废物产生量，全部交由有资质的单位统一收集处置。	所在厂区四周设置了绿化隔离带； 本项目热源使用园区管道蒸汽，不使用其他化石燃料，目前蒸汽管道已铺设到位。 本项目产生的各类危险废物均贮存在危废仓库中，定期委托有资质的单位处置。
4	强化环境监测监控和管理体系建设。建立健全园区环境管理机构，统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。严格执行环境影响评价制度、“三同时”制度，建立健全区域环境风险防控和应急响应能力，编制应急预案，建立应急响应机制，定期对已建工业企业进行环境风险排查，监督及指导企业落实各项风险防范措施。建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系，做好长期跟踪监测与管理。	相符。项目建成后将对现有应急预案进行修编，同时配备相应的应急物资，加强演练，实现环境风险联防联控，能够满足环境风险防控的相关要求。
5	拟入区建设项目应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实规划环评要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中环境协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，建设项目相应环境影响评价内容可结合实际情况予以简化	本项目将结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实规划环评要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。

对照《通州湾现代纺织产业园生态环境准入清单》，本项目不属于其中规定的禁止引入的项目，符合环境准入条件。

表2.6-3 与通州湾现代纺织产业园生态环境准入清单相符性分析表

清单类型		准入内容	本项目情况	相符性
产业准入	优先引入	1、符合通州湾现代纺织产业园规划产业定位，能够配套织造、家纺和服装缝制形成上下游产业链的项目。 2、企业清洁生产技术水平要求达到《印染行业清洁生产评价指标体系》（试行）国内先进水平的“清洁生产先进企业”；或者棉纺织企业满足《清洁生产标准棉纺织》表 1 二级标准	本项目为铝制品生产项目，不属于前述的优先引入产业。	相符

		（国内清洁生产先进水平）的。 3、印染企业要开发生产低消耗、低污染、符合市场需求的产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有自主知识产权、高附加值的纺织产品。		
	禁止引入	1、《产业转移指导目录》、《产业结构调整指导目录》以及江苏省产业政策中明确列入淘汰或限制的项目。	本项目符合国家、江苏省有关法律法規规定，不属于《产业转移指导目录》、《产业结构调整指导目录》以及江苏省产业政策中明确列入淘汰或限制的项目。	
		2、不符合国家、江苏省有关法律法規规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品。		
空间布局约束		1、不符合《江苏省生态空间管控区域规划》中如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区和如东县沿海生态公益林管控要求的企业限期逐步搬迁。	本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，该地块为工业用地，距离如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区约 880m，故不涉及生态空间管控区。	相符
		2、区内一、二、三、四级河道及水域岸线，严禁各种形式的侵占河道、围垦河道、非法采砂等活动；禁止排放或倾倒工业废渣和不符合国家规定排放标准的有毒有害废液、垃圾等；禁止在河道内清洗油类或者有害污染物的车辆和容器等。	本项目不涉及侵占河道、非法采砂等活动；不涉及排放和倾倒工业废渣和有毒有害废液、垃圾；不涉及河道内清洗油类及有害污染物车辆和容器。	
		3、规划居住用地中不得引入工业项目，位于规划居住用地中的现有工业项目逐步退出居住用地。	本项目不涉及居住用地。	
		4、企业引入选址应符合规划设置的产业分区，即高档家纺服装面料生产区、高端家用纺织品生产区、高端产业用纺织品生产区以及配套纺织产业生产区。	本项目位于通州湾现代纺织产业园北部东安科技片区，与通州湾现代纺织产业园的产业定位不相违背。	
		5、沿河防护绿地、绿化隔离带、生态绿地禁止转变用地性质，水域及绿地区域禁止一切与环境保护功能无关的开发建设活动。	本项目不涉及侵占沿河防护绿地、绿化隔离带、生态绿地等情况。	
		6、不能满足环评测算出的环境防护距离，或环评事故风险防范措施和应急措施难以落实到位的项目。空间防护距离内不得规划建设学校、医院、居住区等环境保护目标。	根据预测，本项目厂界无组织污染物浓度能够满足大气污染物厂界浓度限值，且短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，故本项目无需设置大气环境防护距离。	
		7、北部东安科技片区为现状园区，保留园区内现有橡胶和塑料制品、非金	本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道	

	属矿物制品、家居制造、金属制品、专用设备制造、农副食品加工等产业，同时积极引导东安科技片区向纺织配套产业转型。	北侧、海明路西侧，属于北部东安科技片区。本项目属于金属制品制造业，符合园区产业定位。	
	8、工业用地与现状及规划的居住用地之间需设置空间防护距离，工业区规划围绕工业区边缘建设 20-25 米左右的防护绿化带，形成各功能区的绿化屏障。	本项目所在的工业区四周均设置了 20~25 米的防护绿化带，形成各功能区的绿化屏障。	
污染物排放管控	1、工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。	本项目排放的废气、废水处理后，均能达标排放。	相符
	2、新建企业生产技术和工艺、水耗能耗物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平）。	本项目不属于新建项目。	
	3、扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	企业采用先进的工艺、设备，项目建成后能达到本行业国内能效先进水平。	
	4、对园区企业排放的 COD _{Cr} 、BOD ₅ 以及 VOCs 实施严格的总量控制。入驻园区的企业必须取得污染物排放总量，污染物总量饱和后，不得引进排放同类污染物的企业，园区已有企业不得进行改、扩建（对环境或总量削减有改善除外）。	本项目将采取先进的生产设施，项目建成后将实施污染物总量控制，取得污染物排放总量后方可进行生产。	
环境风险防控	1、严格制定安全准入制度，按照既定的产业布局，充分考虑园区产业链的安全性和科学性，有选择地接纳危险化学品企业入园，把符合安全生产标准、园区产业链安全 and 安全风险容量要求，作为危险化学品企业准入的前置条件。	本项目涉及磷酸、硝酸以及硫酸，已设置专门的危化品仓库进行贮存，按要求对上述物料进行管理，确保安全生产。	相符
	2、园区规划项目涉及到的主要危险物质有硫酸、盐酸等。园区和企业编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。	本项目涉及磷酸、硝酸以及硫酸等危险化学品。本项目建成后将对现有突发环境应急预案进行修编。	
	3、禁止（1）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、工业废渣以及其他废弃物；（2）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（3）法律、法规禁止的其他行为。	本项目不涉及向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、工业废渣以及其他废弃物、人畜粪便、倾倒垃圾等行为。	
	4、布局管控，园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储罐区应远离村镇集中区、区内人群聚集的办公楼、周边村庄及河流，且应在园区的下风向布局，以减	本项目设置危化品仓库贮存硫酸、磷酸、硝酸，硫酸以储罐的形式贮存，项目地周边无村镇集中区等敏感目标。危化品仓库远离厂界，与周边企	

	少对其他项目的影 响；园区内不同企 业风险源之间应尽 量远离，防止其中 某一风险源发生风 险事故引起其他风 险源爆发带来的连 锁反应，降低风险 事故发生的范围。	业保持一定的安全 距离。	
	5、废水泄漏安全 防范。尽量增加可 能发生液体泄漏围 堰面积，尽可能将 事故下产生的废水 控制在厂区围堰内 ，降低事故状态下 废水转移，输送的 风险。合理设置应 急事故池。根据污 水产生、排放、存 放特点，划分污染 防治区，提出和落 实不同区域面防渗 方案，企业内部重 点做好生产装置区 、废水处理设施、 废水事故池及输水 管道的防渗工作。	相符。本项目阳极 氧化线均做抬高处 理，底部设置泄露 收集装置，地面做 防渗处理，确保泄 露的槽液不会进入 土壤及地表水环境 。 本项目设置污水 站对生产废水进行 收集、处理，对于 废水输送管道进行 定期检查，对污水 站各构筑物防渗进 行检查，同时设置 事故应急池对可能 发生的泄露的废水 进行收集。	
	6、对建设用地污 染风险重点管控区 内关闭搬迁、拟变 更土地利用方式和 土地使用权人的重 点行业企业用地， 由土地使用权人负 责开展土壤环境状 况调查评估。暂不 开发利用或现阶段 不具备治理与修复 条件的污染地块， 实施以防止污染扩 散为目的的风险管 控。	本项目不涉及建设 用地污染风险重点 管控区内关闭搬迁 、拟变更土地利用 方式和土地使用权 人。	
资源利用 开发要求	1、规划范围总土 地面积为 11.55km ² ，其中建设用地规 模需严格控制 1091.79hm ² ，不 得突破该规模。根 据园区资源承载力 管控指标要求，单 位工业用地工业增 加值≥9 亿元/km ² 。 2、单位工业增加 值新鲜水耗≤8m ³ / 万元，园区新建污 水厂污水回用率达 到 40%，企业污水 实行生产排水清浊 分流、分质处理、 分质回用，水重复 利用率达到国内先 进水平。园区工业 用水总量 12.34 万 立方米/日，生活用 水总量为 0.42 万 立方米/日。	本项目租赁南通鑫 民新材料科技有限 公司闲置生产车间 进行生产，不突破 用地规模，满足园 区资源承载力管控 指标要求。 本项目建成后全厂 工业增加值为 300 00 万元，全厂新鲜耗 水量为 210703m ³ ，则可知单位工业 增加值新鲜水耗为 7.02m ³ /万元 < 8m ³ /万元，符 合要求。 本次技改项目污水 实行清浊分流，对 化学抛光废水、染 色废水、封孔废水 以及脱脂水洗、阳 极氧化等综合废水 采取分质处理，处 理后 35%回用于 生产，同时纯水制 备产生的弃水亦采 取回用于喷淋塔补 水、地面冲洗等措 施。 本项目建成后全厂 用水量 210703m ³ /a （702.34m ³ /d）， 工业用水量为 200 023m ³ /a （666.74m ³ /d）、 生活用水量为 106 80m ³ /a （35.6m ³ /d）。根	相符

		据调查，园区用水余量充足，本项目不会超过园区工业用水、生活用水总量指标。	
	3、单位工业增加值综合能耗 ≤ 0.5 吨标煤/万元。	本项目为技改项目，主要能源消耗为电力、蒸汽、水，本项目建成后全厂用电量为 1000 万 kwh（折 1229 吨标煤）、蒸汽用量为 28800m ³ （2707 吨标煤）、水 210703m ³ （2.1 吨标煤），折算标煤合计为 3938.1 吨，工业增加值为 30000 万元，则可知单位工业增加值综合能耗为 $0.13 \leq 0.5$ 吨标煤/万元，满足要求。	
	4、严格入区重点项目的水资源论证，规范取水许可管理。	本项目不属于重点项目。	
	5、区内企业禁止配套新建自备燃煤锅炉，推行天然气、电力及可再生能源等清洁能源。	本项目不涉及锅炉。	

2.6.2 基础设施规划及现状

江苏省通州湾江海联动开发示范区通州湾现代纺织产业园环保基础设施建设规划及现状建设情况详见“1.4.3与基础设施依托相符性分析”，此处不再赘述。

目前集中区各项基础设施已全部建设完成，污水处理厂、热电厂、垃圾中转站等环保基础工程设施已全部建成并投入运行，各项基础设施完善，不存在制约本项目发展的因素。

2.6.3 区域环境功能规划

（1）环境空气

本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，环境空气功能区划为二类区。大气环境质量执行《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准。

（2）地表水

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办[2022]82号）要求，西侧小河、如泰运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（3）声环境

项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，根据《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划环境影响报告书》可知，本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准，西南侧临海睿城人才公寓敏感点执行2类区标准，

（4）固废

工业固体废弃物综合利用及处置率100%，无害化处理率100%。

2.7 相关环境管理要求符合性分析

2.7.1 与《市场准入负面清单（2022年版）》的符合性分析

本项目对照《市场准入负面清单（2022年版）》进行符合性分析，具体分析结果见下表。

表2.7-1 与《市场准入负面清单（2022年版）》相符性分析表

文件要求	本项目情况	相符性
一、《市场准入负面清单（2022年版）》包含禁止和许可两类事项。对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定，或由市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。	本项目不属于其中限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符
四、《产业结构调整指导目录》《政府核准的投资项目目录》纳入市场准入负面清单，地方对两个目录有细化规定的，从其规定。地方国家重点生态功能区和农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）及地方按照党中央、国务院要求制定的地方性产业结构禁止准入目录，统一纳入市场准入负面清单。	经查实，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制和淘汰类项目；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整》（2012年本）及“关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整》（2012年本）部分条目的通知（苏经信产业[2013]183号）中限制和淘汰类项目”；不属于《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》（2018年）中限制类和淘汰类的企业、工艺、装备、产品；本项目设备也不属于《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）》中限制类和淘汰类项目。	相符

2.7.2 与《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》 （苏长江办发[2022]55 号）的符合性分析

表2.7-2 与苏长江办发[2022]55号相符性分析表

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2025年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头或过长江通道项目	符合
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、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；禁止在引用水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。引用水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目所在地不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，不在引用水源准保护区内。	符合
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目所在地不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合

5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区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、河道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目所在地不在岸线保护区和岸线保留区内。本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目生产废水、生活污水均排入园区污水厂集中处理，不排入长江干支流及湖泊。	符合
7	禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。	符合
8	禁止在距离长江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工园区和化工项目。	符合
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、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。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
10	禁止在太湖流域一级、二级、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目所在地不属于太湖流域。	符合
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	符合
12	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。合规园区名录按照《江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于前述高污染项目。	符合
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	符合
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目周边无化工企业。	符合
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷续、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于，不属于尿素、磷续、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	符合

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。	本项目不属于农药原药项目、农药、医药和染料中间体化工项目。	符合
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。	本项目不属于石化、现代煤化工、独立焦化项目。	符合
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。	建设项目不在禁止类项目内，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符
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。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目。	相符
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	建设项目符合相关规定。	相符

2.7.3 与“三线一单”的相符性分析

本项目对照《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）进行相符性分析，具体分析结果见下表。

表 2.7-3 项目与苏政发[2020]49 号的通知的相符性分析

管控类别	重点管控要求	对照情况	分析结论
空间布局约束	<p>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。</p> <p>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空间布局管控，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。</p> <p>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</p>	<p>对照江苏省环境管控单元图及江苏省环境管控单元名录，项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，在通州湾现代纺织产业园区内，为重点管控单元，本项目各类污染物的排放不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状，不在海洋生态保护红线内，不在长江干流和主要支流 1 公里范围内，符合苏政发[2020]49号相关要求。</p>	<p>本项目与《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）相符</p>

	沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。		
污染物排放管控	<p>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。</p> <p>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。</p>	项目建成后实施污染物总量控制，新增大气污染物在通州湾示范区范围内平衡，不会突破生态环境承载力。	
环境风险防控	<p>1、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。</p> <p>2、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。</p>	项目建成后将对现有环境风险应急预案进行修编，同时配备相应的应急物资，加强演练，实现环境风险联防联控，能够满足环境风险防控的相关要求。	
资源利用率要求	<p>1、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。</p>	本项目生产过程使用电能、蒸汽，不使用化石燃料，符合禁燃区的相关要求。	

对照与《市政府关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（通政办规[2021]4 号）进行相符性分析，具体分析结果见下表。

表 2.7-4 项目与通政办规[2021]4 号的相符性分析

管控类别	重点管控要求	对照情况	分析结论
空间布局约束	<p>1、严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42 号）、《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（通政办发〔2017〕55 号）、《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018-2020 年）》（通政发〔2018〕63 号）、《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发〔2017〕20 号）、《南通市水污染防治工作方案》（通政发〔2016〕35 号）等文件要求。</p> <p>2、严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。</p> <p>3、根据《南通市长江经济带生态环境保护实施</p>	项目产品、所用设备及工艺均不属于淘汰类、禁止类，符合要求；项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，在通州湾现代纺织产业园区内，为重点管控单元，本项目各类污染物的排放不会改变区域环境功能区质量要求，能维	本项目与《市政府关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（通政办规

	<p>规划》（通政办发〔2018〕42号），沿江地区不再新布局石化项目。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域新建工业类和污染类项目，现有高风险企业实施限期治理。自然保护区核心区及缓冲区内禁止新建码头工程，逐步拆除已有的各类生产设施以及危化品、石油类泊位。禁止向内河和江海直达船舶销售渣油、重油以及不符合标准的普通柴油，禁止海船使用不符合要求的燃油。</p> <p>4、根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94号）、《市政府关于印发南通市化工产业环保准入指导意见的通知》（通政发〔2014〕10号），化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线 1 公里范围（以下简称沿江 1 公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批，原则上不再新上医药中间体、农药中间体、染料中间体项目（具有自主知识产权的关键中间体及高产、低污染项目除外，分别由科技部门和环保部门认定）。沿江化工园区不再新增农药、染料化工企业。</p>	<p>持环境功能区质量现状，不在海洋生态保护红线内，不在长江干流和主要支流 1 公里范围内，符合要求。</p>	<p>[2021]4号）相符</p>
<p>污染物排放管控</p>	<p>1、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>2、用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的地区、水环境质量未达到要求的地区，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的地区，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。</p> <p>3、落实《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》（苏政办发〔2017〕115号）及配套的实施细则中，关于新、改扩建项目获得排污权指标的相关要求。</p>	<p>项目建成后实施污染物总量控制，项目在申领排污许可证后方可正式投产。</p>	
<p>环境风险防控</p>	<p>1、落实《南通市突发环境事件应急预案（2020年修订版）》（通政办发〔2020〕46号）。</p> <p>2、根据《南通市化工产业安全环保整治提升三年行动计划（2019~2021年）》（通政办发〔2019〕102号），保留提升的化工生产企业必须制订整治提升实施方案。严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产</p>	<p>项目建成后将对现有环境风险应急预案进行修编，同时配备相应的应急物资，加强演练，实现环境风险联防联控，能够满足环境</p>	

	生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价，并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。	风险防控的相关要求。	
资源开发效率要求	1、根据《中华人民共和国大气污染防治法》，禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。 2、严格控制地下水开采。落实《江苏省地下水超采区划分方案》（苏政复〔2013〕59号），在海门区的海门城区、三厂、常乐等乡镇共计 136.9 平方公里，实施地下水禁采；在如东县的掘港及马塘、岔河、洋口、丰利等乡镇，海门区除三阳、海永外的大部分地区，启东市的汇龙、吕四、北新等乡镇，通州区的东社镇、二甲镇，通州湾的三余镇等地 2095.8 平方公里，实施地下水限采。	本项目生产过程使用电能、蒸汽，不使用化石燃料，符合禁燃区的相关要求；本项目无需进行地下水开采，符合相关要求。	

对照与《关于印发通州湾示范区“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通州湾办发[2022]27号）进行相符性分析，具体分析结果见下表。

表 2.7-5 项目与通州湾办发[2022]27 号的相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>1、根据前述分析，本项目满足江苏省、南通市三线一单中总体准入管控的相关要求；</p> <p>2、本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，不在生态空间管控区内；</p> <p>3、本项目为铝制品生产项目，属于金属制品业，与江苏省通州湾示范区中北部东安科技片区主导产业专用设备制造产业相符。</p> <p>4、本项目不属于对海洋生态有较大影响的开发活动，不属于围填海项目，项目不属于江苏省和南通市产业政策淘汰类、禁止类。</p> <p>5、本项目用地属于工业用地，项目不属于侵占河道、围垦河道、非法采砂</p>	相符

	<p>5、规划居住用地中不得引入工业项目，产业区与生活区等敏感目标间设置隔离带。区内一、二、三、四级河道及水域岸线，严禁各种形式的侵占河道、围垦河道、非法采砂等活动；禁止排放或倾倒工业废渣和不符合国家规定排放标准的有毒有害废液、垃圾等；禁止在河道内清洗油类或者有害污染物的车辆和容器等。沿海、沿河防护绿地、绿化隔离带、公园绿地禁止转变用地性质，水域及绿地区域禁止一切与环境保护功能无关的开发建设活动。</p>	<p>等活动，本项目产生的固废能够安全处置，不外排，不在河道内清洗油类或者有害污染物的车辆和容器等，未占用沿海、沿河防护绿地、绿化隔离带、公园绿地。</p>	
<p>污染物排放管 控</p>	<p>1、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。制定碳排放达峰工作方案，落实达峰和减排措施，实行碳排放总量和强度双重目标控制机制。单位GDP 二氧化碳排放下降率完成市级下达任务。</p> <p>2、落实《关于印发江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）的通知》（苏污防攻坚指办〔2021〕56号），实施工业园区生态环境限值限量管理，严控高能耗高排放、严禁高污染不安全项目落地，完善工业园区主要污染物排放总量控制措施，实现主要污染物排放浓度和总量“双控”。</p> <p>3、严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号），严把建设项目环境准入关，落实区域削减要求。</p> <p>4、从严核定海域纳污容量，严格控制排海污染物总量，实现达标排放，同时应满足国家、省相关要求。因发展需求确需新增排污口，须经过严格的论证，并符合相应手续。</p>	<p>1、本项目实施后，新增的污染物总量指标通州湾江海联动开发示范区内平衡，不会突破生态环境承载力，满足区域内总量控制及污染物削减计划要求。</p> <p>2、本项目不属于高能耗高排放、高污染不安全项目。</p> <p>3、本项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）。</p> <p>4、本项目污染物不排海，不新增排海排污口。</p>	<p>相符</p>
<p>环境 风险 防控</p>	<p>1、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，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。强化环境污染预警。建立区域大气污染预警和应急联动协同机制。</p> <p>2、严格制定安全准入制度，按照既定的产业布局，充分考虑园区产业链的安全性和科学性，有选择地接纳危险化学品企业入园，把符合安全生产标准、园区产业链安全和安全风险容量要求，作为危险化学品企业准入的前置条件。</p> <p>3、禁止（1）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、工业废渣以</p>	<p>1、本项目建成后配备环境应急装备和储备物资，对现有应急预案进行修编，并向南通市通州湾江海联动开发示范区生态环境局备案，定期开展应急预案演练。</p> <p>2、本项目涉及硫酸、硝酸、磷酸，设置专门的危化品仓库进行贮存，确保安全生产。</p> <p>3、本项目（1）不向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废</p>	<p>相符</p>

	及其他废弃物；（2）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（3）法律、法规禁止的其他行为。 4、对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。	液、工业废渣以及其他废弃物；（2）不向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（3）不涉及法律、法规禁止的其他行为； 4、本项目属于工业用地，不属于关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地。	
资源开发效率要求	1、落实《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办[2021]59号），严格纺织、装备制造、电子信息、船舶海工等行业的准入门槛。将国际国内清洁生产一流标准作为新项目招引、落户的关键因素。强化项目可研、环评、安评、能评、稳评等许可（备案）联动，严控高能耗高排放建设、严禁高污染不安全项目落地。 2、落实《关于强化节能审查工作和监督管理坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》，“两高”项目要坚决落实能效水平和能耗减量替代要求，能效水平须达到国内领先、国际先进，能效水平不满足要求和未落实能耗减量替代的，一律不得出具节能审查意见。 3、根据《南通市人民政府关于划定市区高污染燃料禁燃区的通告》文件要求，通州湾示范区内除现有火电企业、热电企业、集中供热企业及规划建设的火电、热电联产项目外，全部为III类燃料禁燃区。	1、本项目不属于高能耗高排放、高污染不安全项目； 2、本项目不属于“两高”项目； 3、本项目生产过程中使用电能、蒸汽，不使用高污染燃料。	相符

2.7.4 与《关于开展重金属重点防控区专项整治工作的通知》（苏环办[2017]390号）的相符性分析

文件要求：加强园区环保基础设施建设，强化入园项目环境管理，加强环境监测监控预警及应急体系建设等，对入园企业实行统一规划、统一标准、集中管理和集中治污，进一步提升涉重园区环境管理水平。

相符性分析：本项目为铝制品生产项目，涉及阳极氧化生产工艺，生产废水经污水站处理后，接管至园区污水处理厂集中处理、废水中涉及的金属污染物为铝，不涉及重金属污染物。同时本项目设置事故应急池并储存相应的应急物资，统一规划化学品仓库、一般固废仓库、危险仓库。故本项目建设与苏环办[2017]390号文相符。

2.7.5 与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）的相符性分析

表 2.7-7 项目与苏环办[2020]101 号的相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	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。	本项目建成后，将对厂区内的环境治理设施开展环保安全辨识管控，健全企业内部的污染防治设施稳定运行和管理责任制度。	本项目符合苏环办[2020]101 号的要求

2.7.6 与《省生态环境厅关于开展全省生态环境安全隐患排查整治工作的通知》（苏环办（2022）134 号）的相符性分析

表 2.7-8 项目与苏环办（2022）134 号的相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	以脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六大类污染防治设施为重点，开展隐患排查整治，检查污染防治设施设备的运行情况，查处环境违法行为，督促整改到位。在排查整治过程中，发现企业相关污染防治设施没有进行安全评价的，及时将有关情况通报给相关管理部门。	本项目建成后，将对厂区内的污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展环保安全辨识管控，健全企业内部的污染防治设施稳定运行和管理责任制度。	本项目符合苏环办（2022）134 号的要求

2.7.7 与《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办（2024）6 号）的相符性分析

表 2.7-9 项目与通办（2024）6 号相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	（五）严守准入门槛： 全面深化生态环境分区管控方案、细化管控单元及行业准入条件，建立重点产业项目准入机制，优化产业发展。严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》及江苏省实施细则，严守国家生态保护红线及江苏省生态空间管控区域。着力提升项目招引质	本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》及江苏省实施细则、《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止类项目，也不属于《环境保护综合名录》（2021 年版）中的“高污染、高环境风险”产品名录。本项目符合《省政府关于印	相符

	效，以省级以上园区为主阵地，以大项目、好项目、新项目为切入点，注重项目的含金量、含新量、含绿量，招新引特、招大引强，带动行业提质增效。强化项目可研、环评、安评、能评、稳评等许可（备案）联动，严控高能耗高排放项目建设、严禁高污染不安全项目落地，坚决杜绝未批先建违法行为。	发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）、《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）要求；本项目不属于高能耗高排放项目，本项目在环评得到批准后方可开工建设。	
2	（八）提高能源利用效率： 深入挖掘存量项目节能潜力，强化用能管理，优化用能结构，规范用能行为，提高设施能效水平。	本项目建成后将挖掘节能潜力，强化用能管理，规范用能行为，提高设施能效水平。	相符
3	装备制造。禁止引进纯电镀项目（为本地产业配套的“绿岛”类项目除外）；新建电镀“绿岛”项目废水回用率 $\geq 40\%$ ；工艺、装备、清洁生产水平基本达到国际先进水平。现有电镀企业废水回用率 $\geq 35\%$ 。	本项目不属于纯电镀项目，不属于电镀绿岛项目；对照《电镀行业清洁生产评价指标体系》，本次技改项目清洁生产水平可达到国内先进水平，本次技改后生产废水回用率为 35%，	相符

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

表 2.7-10 项目与苏环办[2024]16 号相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	落实规划环评要求。化工园区规划环评要对本区域内固体废物产生种类、数量及其利用处置方式进行详细分析阐述，明确源头减量总体目标、具体措施，以及补齐区域利用处置能力短板的具体建设项目，力争实现区域内固体废物就近利用处置。	本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，属于金属制品制造行业，符合规划环评中产业定位相符。	相符
2	落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	本项目在取得环评批复后，按规范进行排污许可申报。	相符
3	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60	本项目在厂区内按照规范设置 200m ² 危废仓库，选址及尺寸均符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。	相符

	天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。		
4	强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。	本项目建成后按照规范进行危废转移处置。	相符
5	落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。	本项目建成后根据信息公开制度进行危废信息更新及公开。	相符
5	规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763—2022）执行。	本项目建成后对一般固废进行规范化管理，按照指南建立台账。	相符

2.7.9 与《关于印发〈南通市地表水工业特征污染物专项整治工作实施方案〉的通知》（通环办〔2023〕48 号）的相符分析

表 2.7-11 项目与通环办〔2023〕48 号相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	完善基础设施。涉及工业特征污染物企业应做到“雨污分流、清污分流”，鼓励企业采用“一企一管，明管（专管）输送”的收集方式。加快推进涉及工业特征污染物的废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业涉及工业特征污染物的废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。	本项目生产废水和生活污水分质处理，其中生产废水经污水站处理后 35%回用于生产线脱脂槽、碱蚀槽等补水，剩余 65%废水与初期雨水以及经化粪池、隔油池处理的生活污水一并接管排放至园区工业污水处理厂集中处理。	相符
2	强化排污许可。完善申报及核发要求，将工业特征污染物纳入总量许可范围。结合排污许可管理有关要求，督促企业依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控	本项目建成后将依法对排污许可证进行重新申报，载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。	相符

	制措施。		
--	------	--	--

2.7.10 与《关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办（2023）144 号）相符性分析

表 2.7-11 项目与通环办（2023）48 号相符性分析

序号	文件内容	对照情况	相符性
1	冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。	本项目的生产废水为化抛废水、染色废水、封孔废水以及脱脂水洗、阳极氧化等综合废水，主要金属污染物为铝，不含有镍等其他重金属、难生化降解废水、高盐废水。	符合
2	发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准，BOD ₅ 浓度可放宽至 600mg/L，COD _{Cr} 浓度可放宽至 1000mg/L）等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其他高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证（以下简称排水许可证），并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。	本项目为铝制品生产项目，不属于发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业，不属于淀粉、酵母、柠檬酸行业，不属于肉类加工等制造业工业企业。	
3	除以上两种情形外，其他情况均需在建设项目环境影响评价中参照评估指南评估纳管的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。	本次环评中包含纳管的可行性分析，企业承诺在实际排水前同时申领排污许可证和排水许可证	

2.8 江苏省生态空间管控区域规划

对照《自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”划定成果》（自然资办函[2022]2207号）、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》、《如东县生态空间管控区域调整方案》以及《江苏省自然资源厅关于如东县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1086号），距离本项目最近的生态空间管控区为如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区，位于本项目地北侧约880m（距离如泰运河约1380m），不在管控区范围内，符合上述生态空间管控要求。

表 2.81 项目与江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果的相符性分析

	文件要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>1、按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《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）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880 号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》（国函〔2023〕69 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。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5、对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>	<p>本项目不在划定的国家级生态保护红线范围、生态空间管控区域内，本项目位于国土空间规划中划定的城镇发展区，不涉及海洋生态保护红线；本项目不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业，不位于长江干支流两侧 1 公里范围内；本项目不属于涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目。</p>	相符
污染物排放管控	<p>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。</p> <p>2、2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO_x）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。</p>	<p>本项目实施后，新增的污染物总量指标通州湾江海联动开发示范区内平衡，不会突破生态环境承载力，满足区域内总量控制及污染物削减计划要求。</p>	相符

环境 风险 防控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	本项目不属于化工行业，企业内储备有足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，故能满足环境风险防控的相关要求。	相符
资源 开发 效率 要求	<p>1、水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。</p> <p>2、土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。</p> <p>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。</p>	本项目不属于高耗水行业；项目所在地为工业用地，满足土地资源总量要求；生产过程中能源只有电能清洁能源，故符合相关要求	相符

2.9 江苏省国家级生态保护红线规划

本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），不在海洋生态红线区域内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）规定要求。

根据《自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”划定成果》（自然资办函[2022]2207号）、《南通市国土空间总体规划》（2021-2035年）中市域重要控制线规划图，本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区通州湾现代纺织产业园-东安科技片区，项目用地属于工业用地，位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线和永久保护农田。

2.10 环境保护目标调查

本项目环境保护目标的坐标为：以厂界西南角（ $120^{\circ} 49' 24.467''$ ， $32^{\circ} 29' 38.870''$ ）为坐标原点（0，0），以正东西方向为 x 轴，以正南北方向为 y 轴。

本项目周边主要大气环境保护目标见表2.10-1及图1.4-1。

表2.10-1 主要环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	规模	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	X	Y						
临海睿城人才公寓	-80	-60	居民	人群	二类区	500人	SW	95
东安闸村	-1400	0	居民	人群		1500人	W	1400
九龙村	0	1800	居民	人群		500人	N	1800
如东东安科技园区管委会	650	290	政府机构	人群		50人	NE	700
江苏省通州湾现代纺织产业园综合办公楼	450	-1100	政府机构	人群		50人	SE	1250
如东县滨海园区东凌小学	-850	200	学校	人群		300人	NE	2200

本项目周围主要地表水环境保护目标见下表。

表2.10-2 项目主要地表水环境保护目标一览表

保护对象	保护内容	相对厂界 m				相对排放口 m			与本项目的水利联系	环境功能
		距离	坐标		高差	距离	坐标			
			X	Y			X	Y		
如泰运河	水质	1380	0	1380	0.1	1450	0	1450	污水最终接纳河流	III类
西侧小河	水质	40	-40	0	0.1	385	-385	0	雨水接纳河流	III类
纳潮河	水质	1600	1600	0	0.1	1600	1600	0	无	III类

本项目周围其他要素主要环境保护目标见下表。

表2.10-3 其他要素环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	距离厂界		规模	环境功能
		方位	距离		
声环境	临海睿城人才公寓	SW	95m	500人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准
生态	如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区	N	880	5.55平方公里	水源水质保护
	如东县沿海生态公益林	W	1130	19.85平方公里	海岸带防护
土壤（200米）	土壤环境	项目地	-	-	《土壤环境质量标准 建设用土壤污染风

					险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地
地下水 (6km ²)	地下水环境	项目地	-	-	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类

3 现有项目概况

3.1 现有项目基本情况

南通融信光学科技有限公司成立于2016年12月，位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，租赁南通鑫民新材料科技有限公司闲置厂房，进行铝制瞄准镜生产、销售。公司于2017年1月报批了《南通融信光学科技有限公司瞄准镜生产项目环境影响评价报告表》，并于2017年5月18日通过了通州湾示范区行政审批局的审批，审批具有年产300万套瞄准镜的生产能力。因公司规划及战略调整，瞄准镜生产项目分阶段建设，项目第一阶段（年产150万套瞄准镜）已于2019年7月建设完成，并通过了项目竣工环境保护自主验收；项目第二阶段（年产150万套瞄准镜）因市场原因部分已建但未投入生产，剩余部分仍在建设过程中。

企业在现有项目（第一阶段）的实际生产以及第二阶段建设过程中发现，现有项目配套的喷砂机数量及产能与主体工程严重不匹配，原有环评报批的2台喷砂机满负荷运行状态下喷砂处理量远远无法满足产品喷砂需求，故部分工件以委外喷砂加工的方式进行生产。故公司投资1970万元，依托现有4#车间及公辅设施，同时新租赁鑫民公司闲置1#厂房北侧部分区域、3#厂房、5#厂房（合计占地面积约7600m²），对现有瞄准镜生产项目机加工工序进行技改，主要内容为新购置喷砂机，扩大喷砂能力以此满足工件的实际喷砂需求，同时增加抛丸机、打磨机、抛光机、空压机等设备，新增抛丸、打磨、抛丸工序对工件进一步加工，满足市场对工件质量的要求，项目其他现有生产工序均不发生变化，并于2024年9月报批了《南通融信光学科技有限公司瞄准镜机加工技改项目环境影响评价报告表》，并于2024年11月26日通过通州湾示范区行政审批局的审批（审批文号：通州湾行审批[2024]115号）。

现有项目共有职工91人，提供工作餐，不提供住宿。两班制，每班8小时，年运行300天，年运行4800小时，占地面积约31000m²，建筑面积约14718m²。

3.2 现有项目环保手续履行情况

（1）现有项目环评批复、主要建设内容、验收情况以及排污许可申领情况见表3.2-1。

表3.2-1 现有项目环评批复、建设内容、验收情况以及排污许可申领情况一览表

序号	项目名称	环评批复情况	建设情况	验收情况	排污许可申领情况
1	瞄准镜生产项目	2017年5月18日通过了江苏省通州湾示范区行政审批局审批，审批文号：通州湾行审批[2017]44号。建设规模：建设8条阳极氧化线，年产300万套瞄准镜。	项目第一阶段已建成4条阳极氧化线，具有年产150万套瞄准镜的生产能力。	2019年7月组织了企业自主验收	于2019年12月9日取得排污许可证，并于2022年12月10日进行了排污许可延续，排污许可证编号：91320692MA1N83XJ7R001U
			项目第二阶段正在建设中	/	
2	瞄准镜机加工技改项目	2024年11月26日通过了江苏省通州湾示范区行政审批局审批，审批文号：通州湾行审批[2024]115号。对现有瞄准镜机加工进行技改，新增抛丸、打磨等工序，技改项目不新增产能，技改后全厂具有年产300万套瞄准镜的生产能力。	未建设	/	暂未开展排污许可证重新申报工作。

(2) 公司已落实风险防范措施，建立完善了监控、监测及报警系统，配备了事故应急物资，定期进行应急演练，制定了《南通融信光学科技有限公司突发环境事件应急预案》，预案针对阳极氧化生产线及其配套公辅工程、环保工程在生产过程中可能发生的突发环境事件进行了识别以及影响分析，并提出了风险防范措施。该预案于2022年3月30日取得了通州湾示范区生态环境局应急预案备案表，备案编号为320624-2022-011-L。

3.3 现有项目主体及公辅工程

3.3.1 现有项目主体工程及产品方案

现有项目主体工程及产品方案见下表。

表3.3-1 现有项目产品方案一览表

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	环评批复能力	已验收项目第一阶段实际能力	在建项目第二阶段能力	年运行时数
1	瞄准镜生产线	瞄准镜	300万套/年（折6000t/a处理面积2400000m ² ）	150万套/年（折3000t/a,处理面积1200000m ² ）	150万套/年（折3000t/a,处理面积1200000m ² ）	300d×8h=2400h

3.3.2 现有项目公用及辅助工程

表3.3-2 现有项目公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注	建成与使用情况	
主体工程	4#车间（1F）	占地面积 5076m ²	冲压、CNC 加工、喷砂、打磨、阳极氧化生产	已建	
	1#车间（1F）	占地面积 400m ²	喷砂、抛丸、打磨、抛光、拉丝生产	在建	
	3#车间（2F）	占地面积 6680m ²	喷砂、打磨生产	在建	
	5#车间（1F）	占地面积 520m ²	喷砂、抛丸、打磨、抛光、拉丝生产	在建	
辅助工程	食堂	250m ²	位于东办公楼 1F	已建	
	东办公楼	占地面积 612m ²	位于厂区东南侧	已建	
	西办公楼	占地面积 1120m ²	位于厂区南侧	已建	
	配电房	占地面积 576m ²	位于厂区东北侧	已建	
公用工程	给水	229940m ³ /a	市政自来水管网	已建	
	排水	146599m ³ /a	生产废水经污水站处理后，与经化粪池、隔油池处理的生活污水一并接管排放至南通柏海汇污水处理有限公司集中处理	已建	
	供电	550 万千瓦时/年	市政电网供给	已建	
	供气	40 台空压机组	/	10 台已建、30 台在建	
	冷却	8 台冷却机组	冷却机组用水循环回用，定期补充	已建	
贮运工程	原料堆场	2000m ²	位于各车间，汽车运输，仓库储存	已建	
	危化品仓库	144m ²	硫酸、硝酸、磷酸贮存	已建	
	成品堆放区	400m ²	位于 4#车间内	已建	
环保工程	废水处理		112340m ³ /a	生产废水经厂区污水站处理后接管至南通柏海汇污水处理有限公司集中处理	已建
			8679m ³ /a	职工生活污水经化粪池、隔油池处理后接管至南通柏海汇污水处理有限公司集中处理	已建
	废气处理	4#车间	12000m ³ /h	4 条阳极氧化生产线酸性废气经 4 套二级碱喷淋装置处理后，通过 4 根 15 米高（1#~4#）排气筒排放	已建
			12000m ³ /h	4 条阳极氧化生产线酸性废气经 4 套二级碱喷淋装置处理后，通过 4 根 15 米高（5#~8#）排气筒排放	在建
			24000m ³ /h	喷砂废气经水浴除尘装置处理后，通过 1 根 15 米高（12#）排气筒排放	在建
			/	打磨废气经设备自带的水膜除尘装置+滤芯除尘装置处理后，在 4#车间无	在建

			组织排放		
	1#车间	24000m ³ /h	喷砂抛丸废气经水浴除尘装置处理后，通过 1 根 15 米高（9#）排气筒排放		在建
		/	打磨、拉丝废气经设备自带的水膜除尘装置+滤芯除尘装置处理后，在 1# 车间无组织排放		在建
	3#车间 2F	21000m ³ /h、 24000m ³ /h	喷砂抛丸废气经水浴除尘装置处理后，通过 2 根 15 米高（10#、11#）排气筒排放		在建
		/	打磨、拉丝等废气经设备自带的水膜除尘装置+滤芯除尘装置处理后，在 3#车间无组织排放		在建
	5#车间	78000m ³ /h	喷砂抛丸废气经水浴除尘装置处理后，通过 1 根 15 米高（13#）排气筒排放		在建
		/	打磨、拉丝等废气经设备自带的水膜除尘装置+滤芯除尘装置处理后，在 5#车间无组织排放		在建
	食堂	4000m ³ /h	食堂油烟经油烟净化器处理后，通过专业烟道排放		已建
	噪声	/	合理车间平面布置、隔声、减振等		已建
	事故应急池	200m ³	收集事故废水		已建
	固废暂存	一般固废堆场 300m ²	分类收集、回收出售、委托处置、环卫部门清运		已建
危废仓库 200m ²		分类收集、安全暂存、委托处置		已建	

3.4 现有项目原辅材料及主要设备

表3.4-1 现有项目原辅材料一览表

序号	产品名称	原料名称	形态	规格	主要成分	年用量 (单位)
1	瞄准镜	铝合金型材板材	固态	5052 型	硅 0.25%、铁 0.40%、铜 0.10%、锰 0.10%、镁 2.2~2.8%、铬 0.15~0.35%、锌 0.10%、铝 95.9~96.7%	6000t/a
2		金刚砂	固态	/	金刚砂	35t/a
3		钢丸	固态	/	钢丸	10t/a
4		切削液	液态	/	切削液	0t/a
5		脱脂剂	液态	/	脱脂剂	40t/a
6		片碱	固态	/	片碱	400t/a
7		65%硝酸	液态	/	硝酸	100t/a
8		60%磷酸	液态	/	磷酸	260t/a
9		70%硫酸	液态	/	硫酸	350t/a
10		着色剂	液态	/	着色剂	6t/a

11		无镍封孔剂	液态	/	无镍封孔剂	30t/a
12		镜筒	固态	/	镜筒	300 万套/年

表3.4-2 现有项目设备一览表

序号	产品名称	位置	设备名称	规格 (型号)	数量 (单位)
1	瞄准镜	4#车间	自动化冲床	/	30 台
2			CNC 加工中心	/	20 台
3			喷砂机	/	8 台
4			打磨机	/	5 台
5			自动打磨机	/	20 台
6			空压机	/	10 台
7			阳极氧化生产线	/	8 台
8			冷却机组	/	8 台
9			烘干机	/	2 台
10			纯水机	/	4 套
11		1#车间	喷砂机	/	6 台
12			抛丸机	/	2 台
13			打磨机	/	6 台
14			自动打磨机	/	22 台
15			抛光机	/	1 台
16			拉丝机	/	1 台
17			空压机	/	6 台
18		3#车间 2F	喷砂机	/	15 台
19			自动打磨机	/	30 台
20			打磨机	/	10 台
21			空压机	/	9 台
22		5#车间	喷砂机	/	20 台
23			抛丸机	/	6 台
24			打磨机	/	15 台
25			抛光机	/	4 台
26			拉丝机	/	4 台
27			空压机	/	15 台
28			/	污水站	/

3.5 现有项目生产工艺及产污环节

现有项目工艺流程及产污环节示意图如下：

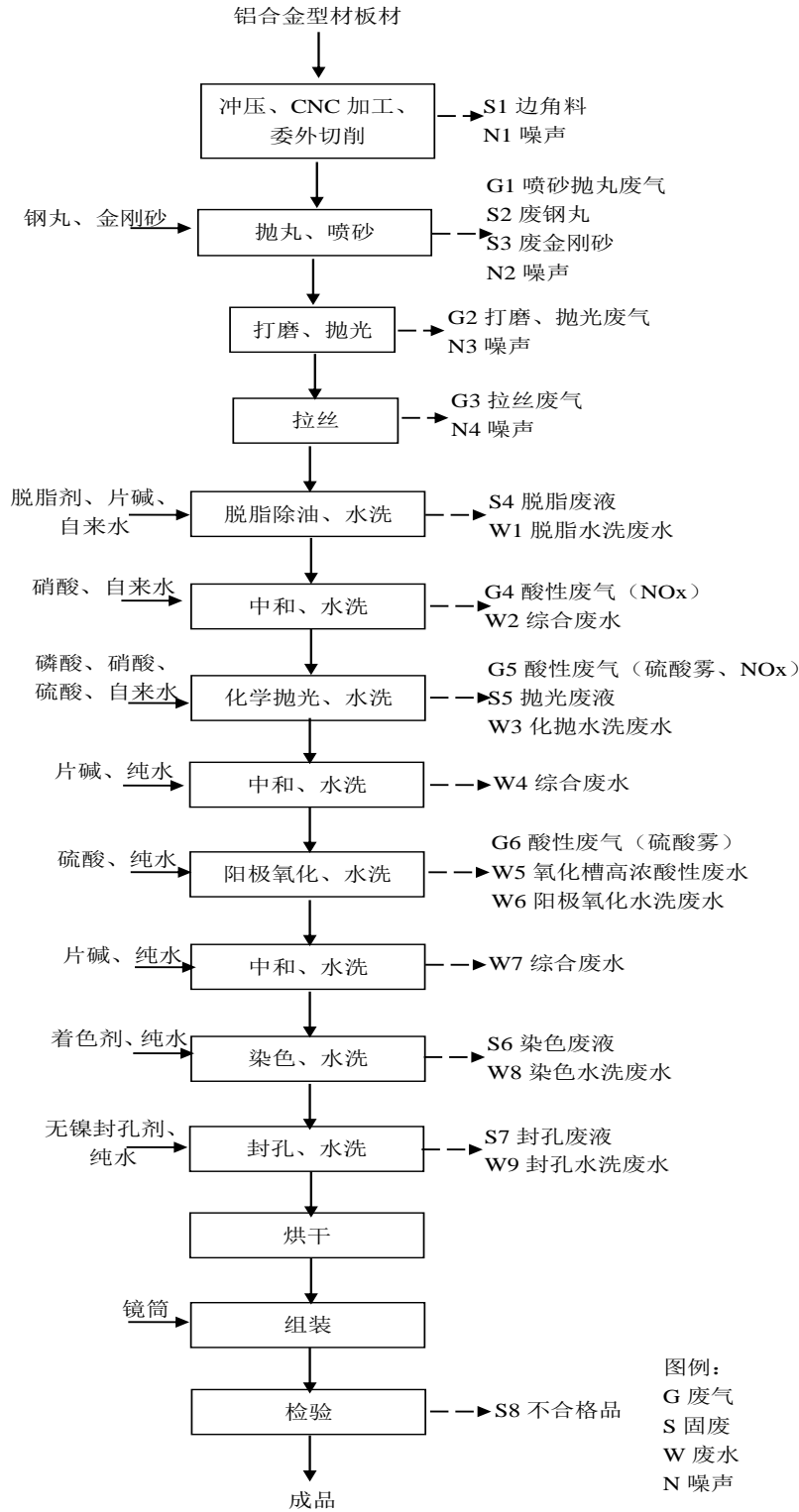


图 3.5-1 瞄准镜生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

(1) 冲压、CNC 加工、委外切削: 将外购铝合金型材板材进行冲压、CNC 加工、委外切削得到瞄准镜坯料(本项目厂区内不进行切削作业), 该过程会产生边角料 S1、噪声 N1。

(2) 抛丸、喷砂: 根据工件形状以及尺寸, 选择喷砂机或者抛丸机进行处理, 通常形状简单、尺寸大的工件采用抛丸机处理, 形状复杂、尺寸较小的工件, 则选择喷砂机进行处理。该过程会产生抛丸喷砂废气 G1、废钢丸 S2、废金刚砂 S3、噪声 N2。

(3) 打磨、抛光: 喷砂、抛丸后的工件仍需进一步使用打磨机、抛光机进行打磨抛光。该过程会产生打磨抛光废气 G2、噪声 N3。

(4) 拉丝: 为使工件表面形成规则的丝状纹路, 利用拉丝机对工件进行拉丝处理。工艺原理是拉丝机的砂带与工件表面接触, 通过摩擦使工件表面形成纹路。拉丝过程不使用切削液, 会有粉尘产生。故该过程会产生拉丝废气 G3、噪声 N4。

(5) 脱脂除油、水洗: 喷砂的工件放入装有脱脂剂和片碱的槽液中浸泡退去表面油脂(温度为80℃), 并定时补充损耗的药液。除油后的工件经过一道自来水热水洗(温度为80℃), 该过程会产生脱脂废液S4、脱脂水洗废水W1。

(6) 中和、水洗: 用硝酸在常温下清洗除去挂灰并中和残留碱液, 以露出基本金属表面, 然后依次经过逆流水洗, 该过程会产生酸性废气G4、综合废水W2。

(7) 化学抛光、水洗: 清洗后工件进行化学抛光, 化抛药剂采用70%磷酸和60%硫酸及65%硝酸按一定比例混合, 在80℃条件下进行表面微观整平, 工作时间2-3分钟, 化抛后再经过三道纯水水洗, 化抛槽更换周期约为3-6个月, 化抛加热采用电加热方式。该过程会产生酸性废气G5、抛光废槽液S5、化抛水洗废水W3。

(8) 中和、水洗: 使用片碱与水混成的氢氧化钠溶液对工件进行中和, 再经过常温纯水洗。该过程会产生综合废水W4。

(9) 阳极氧化、水洗: 将工件放入硫酸浓度为322g/L的氧化槽中作为阳极进行电解, 即阳极氧化处理, 操作时间为35~50分钟。氧化后的工件经过三道水洗, 其中2道常温纯水洗、1道冷水洗。该过程会产生酸性废气G6、氧化槽高浓酸性废水W5、阳极氧化水洗废水W6。

(10) 中和、水洗: 使用片碱与水混成的氢氧化钠溶液对工件进行中和, 再经

过常温纯水洗。该过程会产生综合废水W7。

（11）染色、水洗：工件经过添加染色剂的纯水溶液槽，在常温下进行浸泡，染色剂浓度为2-3g/L，每次着色后工件用纯水清洗。一般阳极氧化膜的孔隙直径为0.01-0.03um，而染料在水中分离成单分子，直径为0.0015-0.0030um，着色时染料被吸附在孔隙表面上并向孔内扩散、堆积。该过程会产生染色废槽液S6、染色水洗废水W8。

（12）封孔、水洗：经过之前工序处理后的工件放入添加无镍封孔剂的纯水溶液槽，封孔剂浓度为5g/L，在95℃温度下进行浸泡封孔处理约5-8分钟。封孔的原理是：封孔剂被阳极氧化膜吸附后，发生水解反应，生成沉淀，填充在孔隙内，因而染料被固定在孔隙内，达到封闭的目的，封闭槽液约2年更换一次。经封闭后的氧化膜不再具有吸附性，可避免吸附有害物质而被污染或早期腐蚀，处理后工件经过纯水清洗以及一道热水洗后烘干即得成品。该过程会产生封孔废槽液S7、封孔水洗废水W9。

（13）烘干：水洗后的工件经烘干后进入组装，烘干采用园区管道蒸汽。

（14）组装：将加工后的工件与镜筒组装得到瞄准镜半成品。

（15）检验：组装后的半成品经检验后得到成品，该过程会产生不合格品S8。

3.6 现有项目主要环保措施及污染物产生及排放情况

3.6.1 废气

(1) 有组织废气

1#~8#阳极氧化生产线酸性废气经 8 套二级碱喷淋装置处理后，通过 8 根 15m 高（1#~8#）排气筒排放；喷砂、抛丸废气经设备配备的水浴除尘装置处理后，通过 5 根 15 米高（9#~13#）排气筒排放；食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道排放。

企业对现有 1#~4#排气筒按排污许可管理要求进行年度监测，有组织废气实际排放数据来源于江苏中气环境科技有限公司 2024 年 7 月 24 日对其实测数据（检测报告编号 LX2406212-H-01，见附件十一），详见下表。

表 3.6-1 现有项目已建 1#~4#阳极氧化生产线酸性废气有组织废气产生及排放情况

测点	排气筒高度 m	处理设施	检测项目	检测时间	检测内容		检测结果	排放标准	超标情况
					内容	单位			
1#排气筒 (1#生产线酸性废气)	15	二级碱喷淋装置	硫酸雾	2024.7.24	废气流量	m ³ /h	11139	/	/
					实际排放浓度	mg/m ³	0.2 ^L	/	/
					基准排气量	m ³ /h	1162.5	/	/
					折算基准排气量 排放浓度	mg/m ³	0.2 ^L	30	达标
					排放速率	kg/h	<2.23×10 ⁻³	/	/
			氮氧化物		废气流量	m ³ /h	11139	/	/
					实际排放浓度	mg/m ³	3.0 ^L	/	/
					基准排气量	m ³ /h	1162.5	/	/
					折算基准排气量 排放浓度	mg/m ³	3.0 ^L	200	达标
					排放速率	kg/h	<0.0334	/	/

2#排气筒 (2#生产线 酸性废气)	15	二级碱 喷淋装 置	硫酸雾	2024.7.24	废气流量	m ³ /h	9658	/	/
					实际排放浓度	mg/m ³	0.2 ^L	/	/
					基准排气量	m ³ /h	1162.5	/	/
					折算基准排气量 排放浓度	mg/m ³	0.2 ^L	30	达标
					排放速率	kg/h	<1.93×10 ⁻³	/	/
			氮氧化物		废气流量	m ³ /h	9658	/	/
					实际排放浓度	mg/m ³	3.0 ^L	/	/
					基准排气量	m ³ /h	1162.5	/	/
					折算基准排气量 排放浓度	mg/m ³	3.0 ^L	200	达标
					排放速率	kg/h	<0.0290	/	/
3#排气筒 (3#生产线 酸性废气)	15	二级碱 喷淋装 置	硫酸雾	2024.7.24	废气流量	m ³ /h	11963	/	/
					实际排放浓度	mg/m ³	0.2 ^L	/	/
					基准排气量	m ³ /h	1162.5	/	/
					折算基准排气量 排放浓度	mg/m ³	0.2 ^L	30	达标
					排放速率	kg/h	<2.39×10 ⁻³	/	/
			氮氧化物		废气流量	m ³ /h	11535	/	/
					排放浓度	mg/m ³	5	/	/
					基准排气量	m ³ /h	1162.5	/	/
					折算基准排气量 排放浓度	mg/m ³	49.6	200	达标
					排放速率	kg/h	0.0598	/	/
4#排气筒 (4#生产线	15	二级碱 喷淋装	硫酸雾	2024.7.24	废气流量	m ³ /h	11250	/	/
					实际排放浓度	mg/m ³	0.2 ^L	/	/

酸性废气)		置		基准排气量	m ³ /h	1162.5	/	/		
				折算基准排气量 排放浓度	mg/m ³	0.2 ^L	30	达标		
				排放速率	kg/h	<2.25×10 ⁻³	/	/		
				废气流量	m ³ /h	11250	/	/		
		氮氧化物				实际排放浓度	mg/m ³	3.0 ^L	/	/
						基准排气量	m ³ /h	1162.5	/	/
						折算基准排气量 排放浓度	mg/m ³	3.0 ^L	200	达标
						排放速率	kg/h	<0.0338	/	/

注：检出限+L 代表数据未检出。现有项目实际年产瞄准镜 150 万套（折约 3000t/a），根据企业提供的资料，每套瞄准镜工件厚度约 2mm，双面处理，则可计算出镀层面积为 1200000m²，共 4 条阳极氧化生产线。根据《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 6 可知，阳极氧化生产线基准排气量为 18.6m³/m²，则可知每条阳极氧化生产线基准排气量为 18.6*1200000/4=5580000m³/a（1162.5m³/h）

由于现有项目 5#~8#阳极氧化生产线、抛丸、喷砂生产线均未建成，无相关监测数据，故 5#~8#阳极氧化生产线、抛丸、喷砂生产线废气产生、排放情况引用《南通融信光学科技有限公司瞄准镜生产项目环境影响报告表》、《南通融信光学科技有限公司瞄准镜机加工技改项目环境影响报告表》，具体数据详见下表。

表3.6-2 在建的5#~8#阳极氧化线酸性废气、抛丸、喷砂废气产生、排放情况一览表

工序	排气筒编号及风量 m ³ /h	污染物	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况			执行标准		排放时间 h	排放方式
			核算方法	产生浓度	产生速率	产生量	工艺	效率%	排放浓度	排放速率	排放量	浓度	速率		
				mg/m ³	kg/h	t/a			mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h		
4#车间 5# 阳极氧化	5#排气筒 30000	硫酸雾	产污	20	0.6	2.88	二级碱 喷淋	90	2	0.06	0.288	30	/	4800	连续 排放
		磷酸雾	10	0.3	1.44	1			0.03	0.144	5	0.55			

生产线酸性废气 5# 排气筒		NOx	系数	20	0.6	2.88			2	0.06	0.288	200	/		
4#车间 6# 阳极氧化生产线酸性废气 6# 排气筒	6#排气筒 30000	硫酸雾	产污系数	20	0.6	2.88	二级碱喷淋	90	2	0.06	0.288	30	/	4800	连续排放
		磷酸雾		10	0.3	1.44			1	0.03	0.144	5	0.55		
		NOx		20	0.6	2.88			2	0.06	0.288	200	/		
4#车间 7# 阳极氧化生产线酸性废气 7# 排气筒	7#排气筒 30000	硫酸雾	产污系数	20	0.6	2.88	二级碱喷淋	90	2	0.06	0.288	30	/	4800	连续排放
		磷酸雾		10	0.3	1.44			1	0.03	0.144	5	0.55		
		NOx		20	0.6	2.88			2	0.06	0.288	200	/		
4#车间 8# 阳极氧化生产线酸性废气 8# 排气筒	8#排气筒 30000	硫酸雾	产污系数	20	0.6	2.88	二级碱喷淋	90	2	0.06	0.288	30	/	4800	连续排放
		磷酸雾		10	0.3	1.44			1	0.03	0.144	5	0.55		
		NOx		20	0.6	2.88			2	0.06	0.288	200	/		
1#车间喷砂、抛丸废气	9#排气筒 24000	颗粒物	产污系数	19.0	0.456	2.1900	水浴除尘装置	85	2.85	0.068	0.3285	20	1	4800	连续排放
3#车间喷砂、抛丸废气	10#排气筒 24000	颗粒物	产污系数	13.2	0.316	1.5184	水浴除尘装置	85	1.98	0.047	0.2278	20	1	4800	连续排放
	11#排气筒 21000	颗粒物	产污系数	13.2	0.277	1.3286	水浴除尘装置	85	1.98	0.042	0.1993	20	1	4800	连续排放

4#车间喷砂、抛丸废气	12#排气筒 24000	颗粒物	产污系数	13.3	0.319	1.5330	水浴除尘装置	85	2.00	0.048	0.2300	20	1	4800	连续排放
5#车间喷砂、抛丸废气	13#排气筒 78000	颗粒物	产污系数	17.5	1.369	6.5700	水浴除尘装置	85	2.63	0.205	0.9855	20	1	4800	连续排放

(2) 无组织废气

现有项目废气无组织废气主要为阳极氧化生产线未被收集的酸性废气、未被收集的打磨拉丝废气。

阳极氧化生产线未被收集的酸性废气实际排放数据来源于江苏中气环境科技有限公司提供的检测报告（报告编号：LX2406212-H-01），详见下表。

表3.6-3 现有项目阳极氧化线酸性废气自行监测结果评价表

监测因子	采样时间及频次		监测结果				最大值 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	达标情况
			排放浓度 mg/m ³						
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#			
颗粒物	2024.1.23	第一次	0.200	0.303	0.300	0.302	0.302	0.5	达标
		第二次	0.198	0.302	0.293	0.297			
		第三次	0.203	0.302	0.296	0.299			
		第四次	0.200	0.291	0.301	0.282			
氮氧化物	2024.1.23	第一次	0.031	0.036	0.038	0.030	0.042	0.12	达标
		第二次	0.029	0.037	0.038	0.036			
		第三次	0.025	0.032	0.032	0.040			
		第四次	0.022	0.034	0.038	0.042			
硫酸雾	2024.1.23	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
		第四次	ND	ND	ND	ND			
硫化氢	2024.1.23	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
		第四次	ND	ND	ND	ND			
氨	2024.1.23	第一次	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	1.5	达标
		第二次	0.04	0.05	0.06	0.06			
		第三次	0.04	0.05	0.06	0.07			
		第四次	0.04	0.05	0.06	0.07			

打磨抛光、拉丝生产线均未建成，无相关监测数据，无组织废气产生情况引用《南通融信光学科技有限公司瞄准镜机加工技改项目环境影响报告表》，具体数据详见下表。

表3.6-4 现有项目打磨抛光、拉丝生产线无组织废气产生情况表

污染源位置	污染源	污染物名称	产生量 t/a	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
1#车间	打磨废气	颗粒物	2.19	400 (40*10)	10

	拉丝废气	颗粒物	2.628		
3#车间	打磨废气	颗粒物	2.847	4275 (95*45)	10
4#车间	打磨废气	颗粒物	1.533	6680 (167*40)	10
5#车间	打磨废气	颗粒物	6.57	5076 (141*36)	10
	拉丝废气	颗粒物	10.512		

(3) 达标情况分析

根据现有项目 2024 年自行监测结果可知，现有项目 1#~4#排气筒排放的废气中硫酸雾、氮氧化物均能满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中标准限值；厂界无组织废气硫酸雾、氮氧化物以及颗粒物均能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准限值，氨、硫化氢排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级新改扩建标准限值。故现有项目废气处理设施运行有效，废气能稳定达标排放。

3.6.2 废水

现有项目产生的生产废水经厂区污水站处理后，与经化粪池处理的生活污水、经隔油池处理的食堂废水合并，接管排放至南通柏海汇污水处理有限公司集中处理。现有项目厂区总排口废水浓度来源于江苏中气环境科技有限公司提供的检测报告（报告编号：LX2406212-H-01）以及在线监控仪联网数据，详见下表。

表 3.6-5 现有项目废水总排口废水产生及排放情况

监测点位	采样时间	手工监测结果 单位：mg/L (pH 无量纲)						
		pH 值	氨氮	动植物油	铝*	石油类	BOD ₅	悬浮物
厂区废水总排口	2024.7.11	7.6	0.829	0.12	1.49	0.06	2.8	14
评价标准		6~9	45	100	3.0	15	300	400
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测点位	采样时间	在线监测结果			单位：mg/L (pH 无量纲)			
		COD		总氮	总磷			
厂区废水总排口	2023.7月	30		16	0.65			
评价标准		500		70	8			
达标情况		达标		达标	达标			

注：现有项目排放的废水中铝排放执行《电镀污染物排放标准》（GB/21900-2008）表 3，本项目废水基准排水量为 100 L/m²，现有项目 150 万套瞄准镜镀膜面积为 1200000m²，实际废水年排放量为 30000m³/a，则可知废水基准排水量为 30000*1000/1200000=25L/m²<100 L/m²，故无需计算基准排水量浓度。

根据现有项目 2024 年自行监测结果可知，现有项目生产废水经厂区污水站处理后，与经化粪池处理的生活污水、经隔油池处理的食堂废水合并，接管排放至南通柏海汇污水处理有限公司集中处理集中处理，接管水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值以及南通柏海汇污水处理有限公司接管要求，铝满足《电镀污染物排放标准》（GB/21900-2008）表 2 中标准限值，故现有项目废水处理设施运行有效，废水能稳定达标排放。

现有项目水平衡图如下图所示：

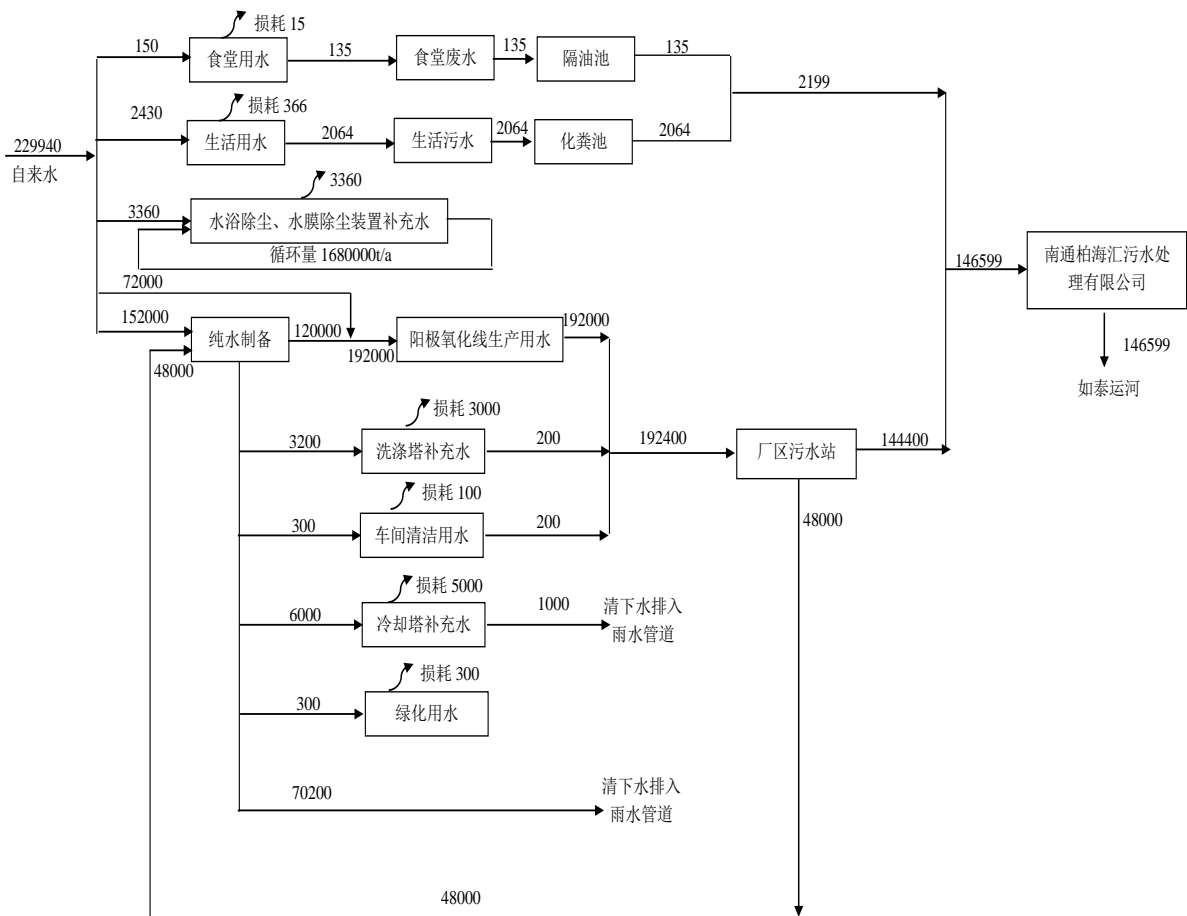


图 3.6-1 现有项目水平衡图 (单位: m^3/a)

3.6.3 噪声

现有项目主要噪声设备有喷砂机、抛丸机、空压机等，设备运行噪声级在 70~85dB (A) 之间，根据江苏中气环境科技有限公司提供的检测报告（报告编号：LX2406212-H-01），项目厂界各测点昼间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）中三类标准限值。

表 3.6-6 现有项目厂界噪声排放情况表

监测时间	点位	昼间 (dB (A))			夜间 (dB (A)) *		
		监测结果	标准限值	达标情况	监测结果	标准限值	达标情况
2024.7.24	Z1 东厂界	59	65	达标	/	55	/
	Z2 南厂界	60		达标	/		/
	Z3 西厂界	59		达标	/		/
	Z4 北厂界	59		达标	/		/

注：*夜间未生产，故未检测夜间噪声。

3.6.4 固废

现有项目产生的固废主要为机加工边角料、废钢丸、废金刚砂、抛光废槽液、脱脂废槽液、染色废槽液、封孔废槽液、不合格品、废包装桶、废包装袋、废机油、除尘器捞渣、废除尘滤芯、截留粉尘、废活性炭、废石英砂、废 RO 反渗透膜、废水处理滤芯、污水处理污泥及生活垃圾。

其中抛光废槽液、脱脂废槽液、染色废槽液、封孔废槽液、废包装桶、废机油、废活性炭、废石英砂、废 RO 反渗透膜、废水处理滤芯作为危险废物委托有资质单位处置；机加工边角料、废钢丸、废金刚砂、不合格品、废包装袋、除尘器捞渣、废除尘滤芯、截留粉尘、污水处理污泥作为一般固废外售综合利用；职工生活垃圾由环卫部门定期清运。现有项目固废产生及排放情况见下表。

表 3.6-7 现有项目固体废物产生、排放情况表

分类	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	主要成分	处置方式
一般工业废物	机加工边角料	SW17	900-001-S17	6	铝合金	外售综合利用
	废钢丸	SW17	900-001-S17	10	钢	
	废金刚砂	SW59	900-099-S59	35	金刚砂	
	不合格品	SW17	900-002-S17	1.5	铝合金	
	废包装袋	SW17	900-003-S17	1.5	塑料	
	除尘器捞渣	SW59	900-009-S59	27.01	铝合金捞渣	
	废除尘滤芯	SW59	900-009-S59	0.05	滤芯	
	截留粉尘	SW59	900-099-S59	9.3293	铝合金粉尘	
危险废物	污水处理污泥	SW07	900-099-S07	200	污泥	委托有资质单位处置
	抛光废槽液	HW17	336-064-17	96	抛光废槽液	
	脱脂废槽液	HW17	336-064-17	96	脱脂废槽液	
	染色废槽液	HW12	900-255-12	24	染色废槽液	
	封孔废槽液	HW17	336-064-17	24	封孔废槽液	

分类	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	主要成分	处置方式
	废包装桶	HW49	900-041-49	1	包装桶、酸、脱脂剂、封孔剂等	环卫部门 定期清运
	废机油	HW08	900-217-08	0.5	机油	
	废活性炭	HW49	900-041-49	5	废活性炭	
	废石英砂	HW49	900-041-49	10	废石英砂	
	废 RO 反渗透膜	HW49	900-041-49	0.5	废 RO 反渗透膜	
	废滤芯	HW49	900-041-49	1.5	废滤芯	
生活垃圾	生活垃圾	SW64	900-002-S64	13.65	生活垃圾	环卫部门 定期清运

3.7 现有项目污染防治措施

3.7.1 废气污染防治措施

(1) 有组织废气

1#~8#阳极氧化生产线酸性废气经 8 套二级碱喷淋装置处理后，通过 8 根 15m 高（1#~4#已建、5#~8#在建）排气筒排放；喷砂、抛丸废气经设备配备的水浴除尘装置处理后，通过 5 根 15 米高（9#~13#在建）排气筒排放；食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道排放。

(2) 无组织废气

未被收集的阳极氧化线酸性废气在各车间无组织排放；打磨抛光、拉丝废气经设备自带的水膜除尘装置处理后在各车间无组织排放。

现有项目各股废气收集、处理、排放路线见下图。

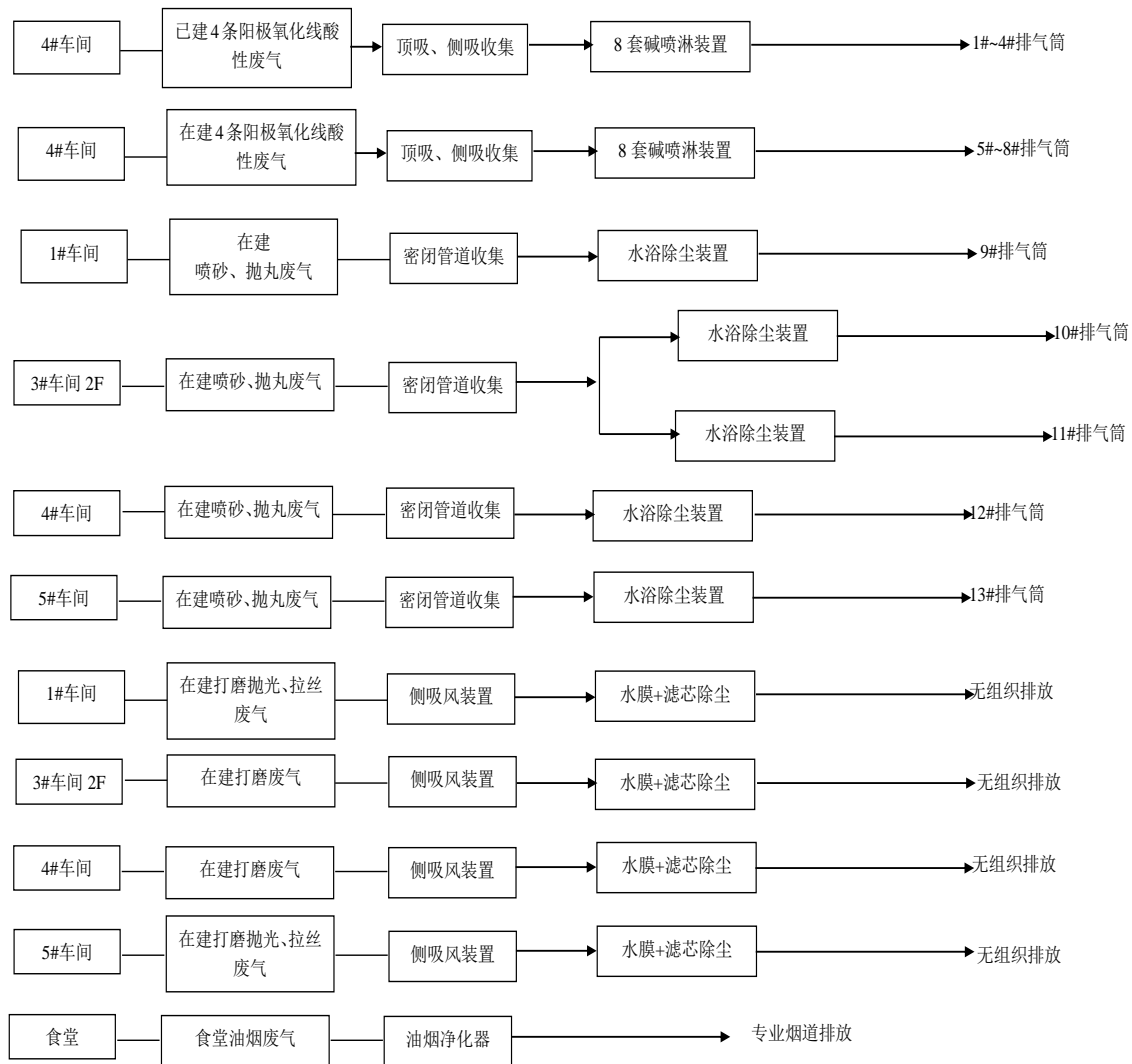


图 3.7-1 现有项目废气收集、处理工艺流程图

3.7.2 废水污染防治措施

现有项目产生的废水主要为：生产废水（化学抛光废水、染色废水、封孔废水以及综合废水）、职工生活污水。化学抛光废水、染色废水、封孔废水分别收集，各自经与处理后，再与综合废水一并进行进一步生化处理，处理达标后与经化粪池、隔油池预处理的生活污水一并通过厂区污水总排口排放。根据现有项目 2024 年自行监测结果可知，现有项目生产废水经厂区污水站处理后，与经化粪池处理的生活污水、经隔油池处理的食堂废水合并，接管排放至南通柏海汇污水处理有限公司集中处理集中处理，接管水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值以及南通柏海汇污水处理有限公司接管要求，铝满足《电镀污染物排放标准》（GB/21900-2008）表 2 中标准限值，故现有项目废水处理设施运行有效，废水

能稳定达标排放。

现有项目废水处理工艺流程图详见下图。

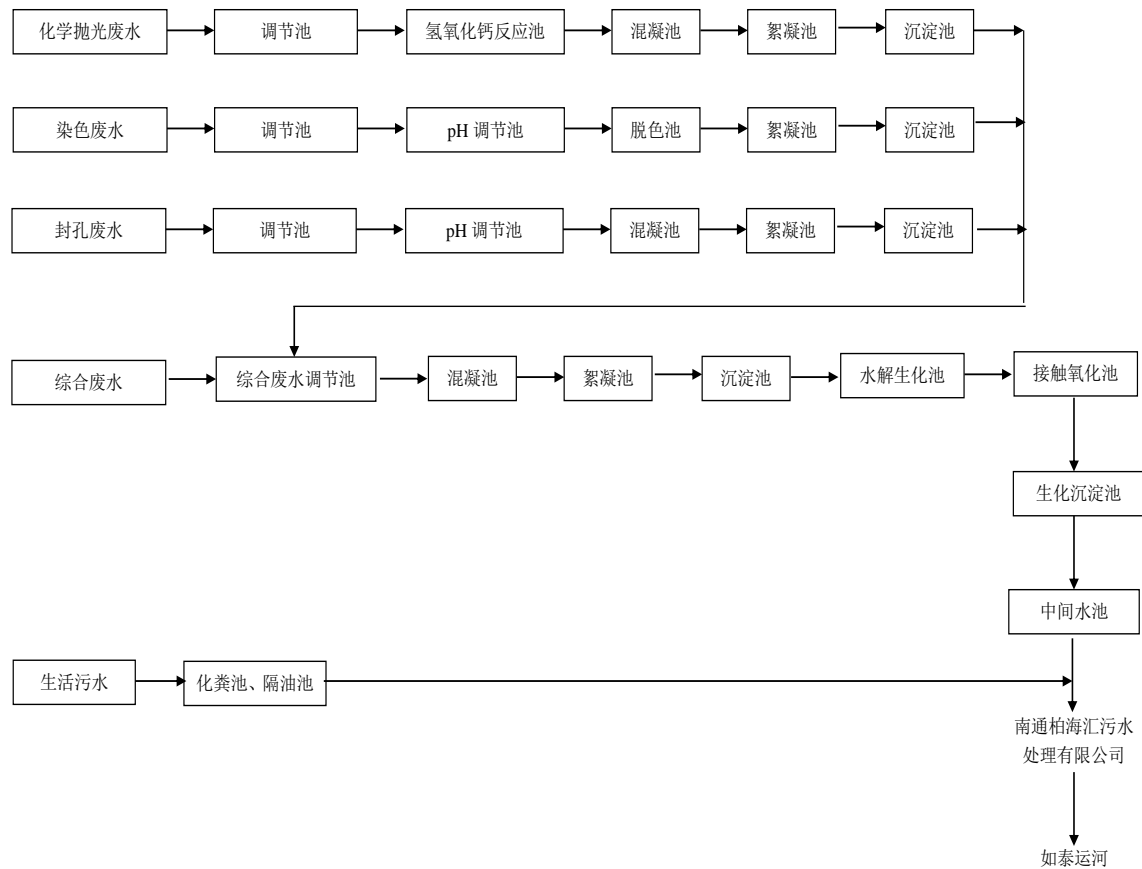


图 3.7-2 现有项目废水处理、流向示意图

3.7.3 噪声污染防治措施

厂区现有项目的噪声主要来源于喷砂机、抛丸机、空压机等，噪声源强约 75~85dB，采取合理布局、建筑隔声、设隔音门窗、隔声罩、安装消音器等措施。采取上述措施后，可有效降低厂界噪声的排放值。

3.7.4 固废污染防治措施

现有项目产生的固废主要为机加工边角料、废钢丸、废金刚砂、抛光废槽液、脱脂废槽液、染色废槽液、封孔废槽液、不合格品、废包装桶、废包装袋、废机油、除尘器捞渣、废除尘滤芯、截留粉尘、废活性炭、废石英砂、废 RO 反渗透膜、废水处理滤芯、污水处理污泥及生活垃圾。

其中抛光废槽液、脱脂废槽液、染色废槽液、封孔废槽液、废包装桶、废机油、废活性炭、废石英砂、废 RO 反渗透膜、废水处理滤芯作为危险废物委托有资质单

位处置；机加工边角料、废钢丸、废金刚砂、不合格品、废包装袋、除尘器捞渣、废除尘滤芯、截留粉尘、污水处理污泥作为一般固废外售综合利用；职工生活垃圾由环卫部门定期清运。目前企业已按要求设置了一座危废仓库、一座一般固废仓库，能够满足厂区内危险废物、一般固废贮存。同时与有资质单位签订了危废处置协议，由危废处置单位定期对危险废物进行转移、处理。

3.8 现有项目排污许可执行情况

公司于 2019 年 12 月 9 日取得排污许可证，并于 2022 年 12 月 10 日进行了排污许可延续，排污许可证编号：91320692MA1N83XJ7R001U。

3.8.1 废气污染防治设施运行情况

目前公司已在 4#车间建成 4 条阳极氧化生产线，阳极氧化生产线酸性废气经 4 套二级碱喷淋装置处理后，通过 4 根 15 米高（1#~4#）排气筒排放。排污许可证中污染物许可排放浓度限值详见下表。

表 3.8-1 排污许可证污染物许可排放浓度限值

排放口	污染物种类	许可排放浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
1#~4#排放口	硫酸雾	30	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)
	NO _x	200	
	磷酸雾*	/	/
	颗粒物	20	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)

注：*排污许可申报时磷酸雾无相关废气排放标准限值，故未对其进行识别。

排污许可证中的许可排放量是全厂所有主要排放口的许可排放量的和，且仅考核全厂排放量是否满足许可排放量要求。排污许可证中各污染物许可排放量以及融信公司 2023 年各污染物实际排放量详见下表。

表 3.8-2 排污许可证污染物许可排放量用与实际排放量情况

污染物种类	污染物名称	许可年排放限值 (t/a)	实际已建项目许可排放限值 (t/a)	2023 年实际生产负荷%	2023 年实际排放量 (t/a) ^①	是否满足总量控制要求
废气	颗粒物	0.298	0.149	100%	0.1021	是
	NO _x	2.304	1.152		0.1939	是
废水	废水量 m ³ /a	145615	72807.5		30000	是
	COD	21.165	10.5825		1.734	是
	氨氮	4.0795	2.03975		0.024	是

	总氮	4.77	2.385		0.363	是
	总磷	0.8736	0.4368		0.0024	是

注：①现有项目 2023 年污染物实际排放量来源于 2023 年全年自行监测报告。

由此可见，南通融信光学科技有限公司 2023 年废气、废水污染物排放量满足许可排放量的需求。

3.8.2 执行（守法）报告提交情况

根据建设单位排污许可执行（守法）报告要求，南通融信光学科技有限公司应当提交执行报告季报和年报。根据全国排污许可证管理信息平台公开的执行报告信息，公司已按要求全部提交 2023 年度季报和年报。

3.9 现有项目污染物排放一览表

表 3.9-1 现有项目污染物排放情况表

种类		污染物	环评审批排放量 t/a	
			接管排放量	外排环境量
废气	有组织	颗粒物	/	1.9711
		硫酸雾	/	2.304
		氮氧化物	/	2.304
		磷酸雾	/	1.152
	无组织	颗粒物	/	3.8107
		硫酸雾	/	1.28
氮氧化物		/	1.28	
废水	水量		146599	146599
	COD		21.6078	7.33
	SS		10.9874	1.466
	NH ₃ -N		4.1189	0.733
	TN		4.829	2.199
	TP		0.8795	0.0733
	动植物油		0.0798	0.1466
	石油类		0.022	0.1466
	总铝		0.29	/
固废	一般工业废物		0	
	危险废物		0	
	生活垃圾		0	

3.10 现有项目环境应急情况

(1) 风险防范措施

企业目前事故风险防范措施如下：

①运输、储存及生产过程中风险防范措施

企业已加强原料仓库安全管理，原料入库前进行严格检查，入库后进行定期检查，保证其安全和质量，并有相应的标识。危险废物其在厂内收集和临时储存已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定执行，危废已按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ1276-2022）相关规定执行。

②强化管理及安全生产措施

企业已强化安全生产管理，已制订岗位责任制，严格遵守操作规程，以及国家、地方关于易燃、有害物料的储运安全规定。

③个人防护措施

企业定期对配备员工装备进行检查及更换，同时对应急物资进行检查。加强员工职业安全培训与教育。

④监控与报警系统配置

企业已按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。并按规范在生产区和仓库区配备足够的消防器材。

⑤生产线槽液泄露事故风险防范措施

各条生产线槽体均做抬高处理，槽底可见，地面硬化处理。同时槽底设置收集装置对泄露的槽液进行回收。定期对槽体进行检查，对损坏部位及时进行修补。同时企业已设置了一座容积为 200m³的事故应急池，能够满足事故废液的收集。

⑥污水站废水超标排放事故风险防范措施

企业已在污水站排口设置在线监控装置，对排放废水中 COD、总氮、总磷进行检测，确保达标后方可排入市政污水管网。同时定期对排放的废水进行手工检测，确保废水达标排放。

⑦废气事故性排放风险防范措施

A、企业已加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。

B、企业已建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

⑧机加工铝粉尘爆炸事故风险防范措施

现有项目涉及铝合金喷砂、打磨等工序，会产生铝合金粉尘，属于涉爆粉尘。根据《工贸企业粉尘防爆安全规定》（中华人民共和国应急管理部令第6号）、《铝镁制品机械加工粉尘防爆安全技术规范》（AQ4272-2016）中有关规定对可能发生的粉尘爆炸事故采取风险防范措施，具体如下：

A、严格控制粉尘浓度：各生产过程中设备要密闭，人员操作时应具有良好的通风设备，以降低空气中粉尘浓度。在粉尘浓度爆炸极限内操作的设备，可通过缩小容器体积的方法提高粉尘浓度，使之超过爆炸上限，以防止粉尘爆炸；

B、减少粉尘沉积：厂房地面、墙面、顶棚要求平滑无凹凸之处，不设凸出部件，非设置不可时应保持其上平面与水平线成60°以上的倾角，便于沉积的粉尘自动滑落，梁与柱子应加以覆盖，门窗与墙壁保持在同一平面内；

C、防止电火花和静电放电：生产场所的电器设备要按规定选择相应的防爆型设备，整个电气线路应经常维护和检查。所有用电设备均应接地防静电。

D、采用湿式除尘装置对打磨、抛丸等粉尘进行处理，加强治理设施的防静电措施有效性管理，防止爆炸事故发生。

（2）应急物资配备情况

企业已在重要位置，例如阳极氧化线、污水站、危废仓库配备必要的应急物资，例如沙包沙袋、灭火器、消防栓、收集桶、防护服、防毒面具、急救包等，能够满足事故状态下的需求。

表 3.10-1 公司现有环境应急物资、装备一览表

序号	类别	名称	数量（个）	储存位置
1	个人防护装备器材	防护服	4	应急物资柜
2		护目镜	4	应急物资柜
3		防毒面具	4	应急物资柜
4		耐酸碱防护手套	4	应急物资柜
5		防护鞋	4	应急物资柜
6	处理处置物资	灭火器	50	车间、仓库、污水站
7		室内消防栓（含水枪、水带）	5	车间、仓库
8		黄沙箱（含铁锹）	8	车间、仓库、污水站
9		沙袋	2	车间、仓库、污水站
10		泵	2	应急池旁
11		收集桶	2	应急物资柜

12	在线监控设备	火灾报警器	若干	车间、仓库、污水站
13		视频监控	若干	车间、仓库、污水站
14	应急急救	医用急救箱	2	仓库
15	应急照明	应急灯	10	仓库

(3) 应急管理措施

①企业对现有应急物资进行定期检查，一旦出现失效、损坏情况，及时更换补充。

②企业已加强对废气处理设施、污水站的日程维护保养，能够及时发现设备的隐患，并及时维修，能够确保废气处理设施以及污水站的正常运行。

③企业定期检查危险废物的贮存情况，能及时清理贮存设施地面，并及时更换破损泄露的危险废物贮存容器。

④企业已按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》等文件要求，建立了突发环境事件隐患排查治理制度。

⑤企业已按要求编制了《南通融信光学科技有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2022 年 3 月 30 日在通州湾示范区生态环境局备案（备案编号 320623-2022-011-L），同时公司每年定期对可能发生的突发环境事件进行应急演练，并对演练进行评价和总结，对演练中存在的问题应及时进行修正、补充、完善，使预案进一步合理化。

3.11 现有项目环保问题及整改计划

1、现有项目存在环保问题

①缺少废气处理设施操作规程。

②实际运行过程中污水站内生产废水处理，全部排入园区污水处理厂集中处理，废水回用率不满足《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2024〕6 号）中“废水回用率>35%”的要求，清洁生产水平未达到国内先进水平。

2、整改计划

制定废气处理设施操作规程并上墙；

本次技改针对污水站进行改造，改造完成后污水站生产废水回用率可达 35%，满足通办〔2024〕6 号中要求，同时清洁生产水平可达到国内先进水平。

4 技改项目工程分析

4.1 技改项目基本情况

- (1) 项目名称：年产4500万套（折合6000吨）铝制品生产项目；
- (2) 建设单位：南通融信光学科技有限公司；
- (3) 建设性质：技改；
- (4) 建设地点：江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧；
- (5) 建设规模：年产4500万套（折合6000吨）铝制品；
- (6) 行业类别：C3484机械零部件加工、C3670汽车零部件及配件制造、C3912计算机零部件制造；
- (7) 投资总额：7270万元人民币，其中环保投资700万元人民币；
- (8) 占地面积：本次技改项目在已租赁南通鑫民新材料科技有限公司的3#、4#、5#、6#厂房、1#厂房北侧部分区域内进行，主体工程厂房占地面积为12802m²，租赁区域总占地面积为31000m²（含污水站、危化品仓库、办公楼等），故本次技改项目不新增用地；
- (9) 职工人数：本次技改新增职工270人，技改后全厂职工361人，提供工作餐，不提供住宿；
- (10) 工作时间：年工作300天，工人两班制，每班工作时间为8小时，年工作4800小时。

4.2 项目周边环境概况及平面布置

(1) 周边环境概况

项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧的南通鑫民新材料科技有限公司厂区内。项目东侧为海明路，路东为变韵科技（江苏）产业园；南侧为东安大道，路南为园区规划工业用地；西侧为南通鑫民新材料科技有限公司厂房，往西为园区河道；北侧为江苏宁彩建材有限公司及南通圣隆环保科技有限公司。

(2) 平面布置情况及合理性分析

①厂区平面布置

项目所在的厂区从西往东依次为鑫民公司1#厂房、鑫民公司2#厂房、现有项目3#厂房、5#车间、4#车间，东南侧为办公楼，东北侧布置污水站、事故应急池、初期雨水池等。具体平面布置情况见图4.2-1。

②平面布置合理性分析

本项目功能分区明确，能够满足工艺流程要求，物流合理；本次技改项目共设置11根排气筒，技改完成后全厂共16根排气筒（另5根排气筒为现有项目抛丸、喷砂废气排气筒），项目地远离西南侧临海睿城人才公寓环境敏感目标（相距约95米）。本项目高噪声设备远离厂界，减少了对外环境的影响，根据预测，本项目建成后厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准；本项目厂区实现“雨污分流”，后期雨水经雨水管网排入西侧小河，生产废水经厂区内污水站处理后其中35%回用于生产线脱脂槽、碱蚀槽等补水，剩余65%废水与经化粪池、隔油池处理的生活污水一并接管排放至南通柏海汇污水处理有限公司集中处理。

厂区内部分布考虑了工艺流程的合理要求，使各生产工序具有良好的联系，并避免生产流程的交叉，与供水、供电等公用工程的联系力求靠近负荷中心，力求介质输送距离最短。车间内部设备布置根据产品生产工艺流程、物流等需要合理布局，既满足生产又便于管理，尽量使设备排列合理、流畅、操作方便。平面布置功能分区明确，工艺流程顺畅，交通运输顺畅，生产区均相对集中布置。厂区内沿厂房四周都留有消防通道或布置了运输道路。

综上所述，本项目厂区平面布置合理。

4.3 主体工程及产品方案

本次技改项目仅针对现有阳极氧化工序，技改前产品为300万套/年瞄准镜（折6000吨/年），技改后产品为4500万套铝制品（铝制电子配件、机械配件以及汽车配件，折6000吨/年），技改前后产品总质量均不发生变化，不改变现有有机加工工序（冲压、CNC加工、喷砂、抛丸、打磨、抛光、拉丝）工艺、产能、产排污环节等，故本次环评不包括现有有机加工工序。

1、产品方案及质量标准

项目产品方案主体工程及产品方案见表4.3-1。

表4.3-1 产品方案一览表

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格		设计能力			年运行时数	
			现有项目	技改项目			变化量
8条自动阳极氧化生产线、8条阳极氧化手工打样线	铝制瞄准镜，形状不规则，典型厚度为2mm		300万套/年（处理面积240万m ² ，折6000吨/年）	0		-300万套/年（处理面积240万m ² ，折6000吨/年）	16h*300d=4800h
	铝制品	铝制电子配件，典型厚度0.7mm，长宽随单	0	3500万套/年（处理面积2400万m ² /a，折3000吨/年）	4500万套/年（处理面积2490万m ² /a，折6000吨/年）	+4500万套/年（处理面积2490万m ² /a，折6000吨/年）	16h*300d=4800h（其中打样线运行时间为16h*50d=800h）
		铝制机械配件，典型厚度20mm，长宽随单		500万套/年（处理面积60万m ² /a，折1500吨/年）			
		铝制汽车配件，典型厚度40mm，长宽随单		500万套/年（处理面积30万m ² /a，折1500吨/年）			

注：*原环评仅说明了全厂共8条阳极氧化生产线，实际建设过程中为确保产品质量，在批量生产线需进行打样实验，故每条铝制品阳极氧化生产线由1条全自动阳极氧化生产线与1条与之配套的阳极氧化打样线组成，全厂共8条自动化阳极氧化生产线，同时搭配8条阳极氧化打样线，其中4条位于4#车间、2条位于3#车间1F、1条位于3#车间2F、剩余1条位于6#车间。生产的铝制品主要为铝制电子配件、机械配件以及汽车配件，随订单调配各生产线产品种类，即各条生产线产品类型不固定。根据企业提供的资料，打样线产能为总

产能的10%，即600t/a，年打样约50天，每天运行16h，年运行时间为800h，待该批次产品结束打样式样后打样线随即停止运行，为方便计算，本次环评将打样线产能与自动线产能合并计算。

本项目产品为铝制电子配件、机械配件以及汽车配件，产品质量标准见下表。

表4.3-2 产品质量标准

序号	产品名称		外观	尺寸	手感	颜色
1	铝制品	铝制电子配件	无裂缝、外观平整、无毛刺	典型规格 600mm*400m*0.7mm	平滑	随单
2		机械配件	外观平整，无明显凹陷和凸起	典型规格 600mm*400mm*20mm	平滑	随单
3		汽车配件	外观平整，无明显凹陷和凸起	典型规格 600mm*800mm*40mm	平滑	随单

2、主体工程

项目主体工程建设情况见表4.3-3。

表4.3-3 项目主体工程一览表

序号	建筑名称	层数	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	长*宽*高 m	使用功能	建设情况	本项目是否依托
1	4#车间	1F	5076	5076	141*36*10	脱脂除油、碱蚀、化学抛光、阳极氧化、染色、封孔烘干、镭雕等	已建	依托现有
2	3#车间 2F	2F	6680	6680	167*40*10	脱脂除油、碱蚀、化学抛光、阳极氧化、染色、封孔烘干、镭雕等	已建	依托现有
3	3#车间 1F					脱脂除油、碱蚀、化学抛光、阳极氧化、染色、封孔烘干等	已建	依托现有
4	6#车间	2F	646	646	38*17*10	脱脂除油、碱蚀、化学抛光、阳极氧化、染色、封孔烘干	已建	依托现有
5	1#车间	1F	400	400	40*10*10	镭雕	已建	依托现有
6	污水站	1F	840	840	42*20*5	废水处理	已建	依托现有，同时对现有污水站进行技

								改，提高现有污水处理能力以及处理效率
7	危化品库	1F	144	144	18*8*5	危化品贮存	已建	依托现有
8	1#办公楼	4F	612	612	36*17*12	办公	已建	依托现有
9	2#办公楼	5F	720	720	40*18*15	办公	已建	依托现有

4.4 公辅工程

(1) 供电

本次技改项目新增用电量450万千瓦时/年，技改完成后全厂用电量为1000万千瓦时/年，由当地电网提供。

(2) 给水

本次技改项目所需生产及生活用水由市政自来水管网统一供给，本次技改项目用水量为207343t/a，技改后全厂用水量为210703t/a。

(3) 排水

项目厂区实行“雨污分流”，后期雨水经厂区雨水排口排入西侧小河；本次技改项目生产废水、碱喷淋装置废水、车间冲洗废水合计 192457m³/a，废水经污水站处理后约 35%（67360m³/a）回用于阳极氧化生产线槽体补水，剩余 65%（125097m³/a）与经化粪池、隔油池处理后的生活污水 8679m³/a、经初期雨水池收集的初期雨水 7440m³/a，合计 141216m³/a 一并接管排入南通柏海汇污水处理有限公司集中处理，处理达标排入如泰运河。

(4) 贮存

本次技改项目原料及产品贮存均依托现有项目。

(5) 供气

本次技改项目使用的压缩空气均依托现有空压机组。

（6）供热

本次技改项目采用园区蒸汽管道供热，根据企业提供的资料，蒸汽用量为28800m³/a，蒸发等损耗约20%，则产生的蒸汽冷凝水约23040m³/a，作为阳极氧化线补充用水。

（7）循环冷却

本次技改项目新增7套冷却机组（含冷却塔）进行冷却，建成后全厂共15台冷却机组。

（8）纯水

本次技改项目新增4台纯水机，全厂共有8台纯水机，纯水用量为28340m³/a。

项目公辅工程建设情况见表4.4-1。

表4.4-1 项目公用及辅助工程建设情况表

类别	建设名称	现有项目	本次技改项目	技改后全厂	变化量	依托情况
主体工程	4#车间	占地面积 5076m ² ，冲压、CNC 加工、喷砂、打磨、阳极氧化生产	占地面积 5076m ² ，阳极氧化生产	占地面积 5076m ² ，冲压、CNC 加工、喷砂、打磨、阳极氧化生产	对现有 4 条阳极氧化线进行技改	依托现有，无与鑫民公司共用设施
	1#车间	占地面积 400m ² ，喷砂、抛丸、打磨、抛光、拉丝生产	占地面积 400m ² ，镗雕生产	占地面积 400m ² ，喷砂、抛丸、打磨、抛光、拉丝、镗雕生产	新增镗雕生产	依托现有，无与鑫民公司共用设施
	3#车间	2F，占地面积 6680m ² ，喷砂、打磨生产	2F，占地面积 6680m ² ，阳极氧化、镗雕生产	2F，占地面积 6680m ² ，喷砂、打磨、阳极氧化、镗雕生产	将原有 1 条阳极氧化线移至该车间并进行技改，同时新增镗雕生产	依托现有，无与鑫民公司共用设施
		/	1F，占地面积 6680m ² ，阳极氧化生产	1F，占地面积 6680m ² ，阳极氧化生产	将原有 2 条阳极氧化线移至该车间并进行技改	依托现有，无与鑫民公司共用设施

	5#车间	占地面积 520m ² ，喷砂、抛丸、打磨、抛光、拉丝生产	/	占地面积 520m ² ，喷砂、抛丸、打磨、抛光、拉丝生产	/	/
	6#车间	/	2F，占地面积 646m ² ，阳极氧化生产	2F，占地面积 646m ² ，阳极氧化生产	将原有 1 条阳极氧化线移至该车间并进行技改	租赁
辅助工程	食堂	占地面积 250m ² ，位于东办公楼 1F	/	250m ² ，位于东办公楼 1F	/	依托现有，与鑫民公司共用
	东办公楼	占地面积 612m ² ，高 10m，位于厂区东南侧	/	占地面积 612m ² ，高 10m，位于厂区东南侧	/	依托现有，与鑫民公司共用
	西办公楼	占地面积 1120m ² ，高 12m，位于厂区南侧	/	占地面积 1120m ² ，高 12m，位于厂区南侧	/	依托现有，与鑫民公司共用
公用工程	给水	229940m ³ /a	207343m ³ /a	210703m ³ /a	用水量减少 19237m ³ /a，来自市政自来水管网	依托现有，与鑫民公司共用自来水管网
	纯水	120000m ³ /a	42510m ³ /a	42510m ³ /a	纯水用水量减少 77490m ³ /a，来自纯水机	依托现有，并新增 4 台纯水机
	排水	146599m ³ /a	141216m ³ /a	141216m ³ /a	排水量减少 5383m ³ /a	依托现有，与鑫民公司共有化粪池、隔油池及生活污水管道，污水站及生产废水管道为公司独有
	供电	550 万千瓦时/年	450 万千瓦时/年	1000 万千瓦时/年	用电量增加 450 万千瓦时/年，由当地电网供给	依托现有，与鑫民公司共用供电电网
	供气	40 台空压机（15 台位于 5# 车间，为机加工专用，剩余 25 台机加工、阳极氧化线共用）	/	40 台空压机（15 台位于 5# 车间，为机加工专用，剩余 25 台机加工、阳极氧化线共用）	不变	依托现有

	供热	/	园区管道蒸汽 28800m ³ /a	园区管道蒸汽 28800m ³ /a	管道蒸汽用量增加 28800m ³ /a	新增
	冷却	8 台冷却机组	7 台冷却机组	15 台冷却机组	冷却机组增加 7 台	新增
贮运工程	原料堆场	2000m ²	500m ²	2500m ²	位于各车间，占地面积 增加 500m ² ，汽车运 输，仓库贮存	依托现有，并新 增
	危化品仓库	150m ²	/	150m ²	不变，汽车运输，仓库 贮存	依托现有，不与 鑫民公司共用
环保工程	废水处理	生产废水 192400m ³ /a，经 厂区污水站处理后， 48000m ³ /a 回用于生产，剩 余 144400m ³ /a 接管至南通 柏海汇污水处理有限公司 集中处理； 生活污水 2199m ³ /a，经隔 油池、化粪池预处理后， 接管至南通柏海汇污水处 理有限公司集中处理。 全厂废水排放量为 146599 m ³ /a。	化抛废水、染色废水、 封孔废水、综合废水 （脱脂水洗废水、碱蚀 水洗废水、喷淋塔废 水、地面冲洗废水等） 合计 192457m ³ /a。化抛 废水、染色废水、封孔 废水分别经调节、混 凝、絮凝、沉淀预处理 后，与综合废水一并经 混凝、絮凝、沉淀、水 解酸化、缺氧、好氧、 沉淀、RO 反渗透）处 理后约 35% （67360m ³ /a）回用于阳 极氧化生产线补水，剩 余 65%（125097m ³ /a） 与经化粪池、隔油池处 理后的生活污水 8679m ³ /a、经初期雨水 池收集的初期雨水	化抛废水、染色废水、封 孔废水、综合废水（脱脂 水洗废水、碱蚀水洗废 水、喷淋塔废水、地面冲 洗废水等）合计 192457m ³ /a。化抛废水、 染色废水、封孔废水分别 经调节、混凝、絮凝、沉 淀预处理后，与综合废水 一并经混凝、絮凝、沉 淀、水解酸化、缺氧、好 氧、沉淀、RO 反渗透） 处理后约 35%（67360m ³ /a） 回用于阳极氧化生产线补 水，剩余 65% （125097m ³ /a）与经化粪 池、隔油池处理后的生活 污水 8679m ³ /a、经初期雨 水池收集的初期雨水 7440m ³ /a，合计 141216m ³ /a 一并接管排入	污水站废水处理量减少 57m ³ /a，废水排放量减 少 5383m ³ /a	对现有污水站进 行改造，不与鑫 民公司共用

			7440m ³ /a, 合计 141216m ³ /a 一并接管排 入南通柏海汇污水处理 有限公司集中处理, 处 理达标排入如泰运河	南通柏海汇污水处理有限 公司集中处理, 处理达标 排入如泰运河		
		纯水制备弃水 70200m ³ /a 作 为清下水排放	纯水制备弃水 16879m ³ /a 作为清下水 排放	纯水制备弃水 16879m ³ /a 作为清下水排放	清下水排放量减少 53321m ³ /a	依托现有, 不与 鑫民公司共用
废气 处理	4#车 间	酸性废气经 4 套二级碱喷淋 装置处理后, 通过 4 根 15 米 (1#~4#) 高排气筒排放 (已建)	酸性废气经 4 套二级碱 喷淋装置处理后, 通过 4 根 15 米 (1#~4#) 高 排气筒排放	酸性废气经 4 套二级碱喷 淋装置处理后, 通过 4 根 15 米 (1#~4#) 高排气筒排 放	不变	依托现有
		酸性废气经 4 套二级碱喷淋 装置处理后, 通过 4 根 15 米 (5#~8#) 高排气筒排放 (在建)	/	/	该 4 条生产线转移至其 他车间	/
		喷砂废气经 2 套水浴除尘装 置处理后, 通过 1 根 15 米 12#排气筒排放	/	喷砂、抛丸废气经 2 套水 浴除尘装置处理后, 通过 1 根 15 米 12#排气筒排放	不变	/
		打磨废气经设备自带的水膜 除尘+滤芯除尘装置处理后 在 4#车间无组织排放	/	打磨废气经设备自带的水 膜除尘+滤芯除尘装置处理 后在 4#车间无组织排放	不变	/
	3#车 间 1F	/	酸性废气经 4 套二级碱 喷淋装置处理后, 通过 4 根 15 米 (5#、6#、 14#、15#) 高排气筒排 放	酸性废气经 4 套二级碱喷 淋装置处理后, 通过 4 根 15 米 (5#、6#、14#、 15#) 高排气筒排放	2 条阳极氧化生产线转 移至该车间, 新增 2 套 二级碱喷淋装置+2 根排 气筒	新增
	3#车 间 2F	喷砂、抛丸废气经 15 套水 浴除尘装置处理后, 通过 2 根 15 米 10#、11#排气筒排	/	喷砂、抛丸废气经 15 套水 浴除尘装置处理后, 通过 2 根 15 米 10#、11#排气筒排	不变	/

		放		放		
		打磨废气、拉丝废气经设备自带的水膜除尘+滤芯除尘装置处理后在 3#车间无组织排放	/	打磨废气、拉丝废气经设备自带的水膜除尘+滤芯除尘装置处理后在 3#车间无组织排放	不变	/
		/	酸性废气经 2 套二级碱喷淋装置处理后，通过 2 根 15 米（7#、16#）高排气筒排放	酸性废气经 2 套二级碱喷淋装置处理后，通过 2 根 15 米（7#、16#）高排气筒排放	1 条阳极氧化生产线转移至该车间，新增 1 套二级碱喷淋装置+1 根排气筒	新增
	5#车间	喷砂、抛丸废气经 5 套水浴除尘装置处理后，通过 1 根 15 米 13#排气筒排放	/	喷砂、抛丸废气经 5 套水浴除尘装置处理后，通过 1 根 15 米 13#排气筒排放	不变	/
		打磨废气、拉丝废气经设备自带的水膜除尘+滤芯除尘装置处理后在 5#车间无组织排放	/	打磨废气、拉丝废气经设备自带的水膜除尘+滤芯除尘装置处理后在 5#车间无组织排放	不变	/
	6#车间	/	酸性废气经 1 套二级碱喷淋装置处理后，通过 1 根 15 米（8#）高排气筒排放	酸性废气经 1 套二级碱喷淋装置处理后，通过 1 根 15 米（8#）高排气筒排放	1 条阳极氧化生产线转移至该车间	新增
	1#车间	喷砂、抛丸废气经 5 套水浴除尘装置处理后，通过 1 根 15 米 9#排气筒排放	/	喷砂、抛丸废气经 5 套水浴除尘装置处理后，通过 1 根 15 米 9#排气筒排放	不变	/
		打磨废气、拉丝废气经设备自带的水膜除尘+滤芯除尘装置处理后在 1#车间无组织排放	/	打磨废气、拉丝废气经设备自带的水膜除尘+滤芯除尘装置处理后在 1#车间无组织排放	不变	/
	食堂	食堂油烟经油烟净化器处理后，通过专业烟道排放	/	食堂油烟经油烟净化器处理后，通过专业烟道排放	不变	依托现有

	噪声	合理布局、减振隔声、距离衰减	合理布局、减振隔声、距离衰减	合理布局、减振隔声、距离衰减	不变	/
	风险防范	事故应急池 200m ³	/	事故应急池 200m ³ ，收集事故废水	不变	依托现有，与鑫民公司共用
	固废暂存	一般固废仓库 300m ²	/	一般固废仓库 300m ² ，分类收集、回收利用、回收出售、环卫部门清运	不变	依托现有，不与鑫民公司共用
		危废仓库 200m ²	/	危废仓库 200m ² ，分类收集、安全暂存、委托处置	不变	依托现有，不与鑫民公司共用

4.5 项目原辅材料消耗及理化性质

由于本次对阳极氧化线进行技改，各槽体尺寸均与原环评相比有了变化，本次环评根据企业提供的槽体尺寸、槽液体积以及药液的补充或者更换周期对本项目主要原辅材料进行核算。项目主要原辅材料消耗情况见表4.5-1，原辅材料理化性质见表4.5-2。

表4.5-1 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	产品名称	原料名称	形态	规格	主要成分及含量	年用量 (t)			最大储存量 (t)	储存场所	储存方式
						技改前	技改后	变化量			
1	铝制电子配件、铝制机械配件以及铝制汽车配件等	铝合金板材	固态	5052 型	硅 0.25%、铁 0.40%、铜 0.10%、锰 0.10%、镁 2.2~2.8%、铬 0.15~0.35%、锌 0.10%、铝 95.9~96.7%	6000	6000	0	500	各车间原料区	堆放
2		脱脂剂	液态	/	柠檬酸钠 5~15%、炔醇聚氧乙烯醚 5~15%、分散剂 1~10% 以及其他保密成分	40	228	+188	20	各车间原料区	桶装 25kg/桶
3		片碱	固态	/	氢氧化钠 99.8%	400	0	-400	/	/	/
4		液碱	液态	32%	氢氧化钠 32%、水 68%	0	750	+750	20	各车间原料区	桶装 25kg/桶
5		中和剂	固态	/	硝酸 10~20%、硫酸二铁 10~20%、缓释剂 5~15%、去离子水 45~55%	0	387	+387	30	各车间原料区	桶装 25kg/桶
6		85%磷酸	液态	85%	磷酸 85%、水 15%	0	2430	+2430	20	危化品库	吨桶 1.6t/桶

7		60%磷酸	液态	60%	磷酸 60%、水 40%	260	0	-260	/	/	/
8		68%硝酸	液态	68%	硝酸 68%、水 32%	0	240	+240	5	危化品库	桶装 35kg/桶
9		65%硝酸	液态	65%	硝酸 65%、水 35%	100	0	-100	/	/	/
10		98%硫酸	液态	98%	硫酸 98%、水 2%	0	3120	+3120	15	危化品库	储罐 10m ³ /罐（折 15t/ 罐）
11		70%硫酸	液态	70%	硫酸 70%、水 30%	350	0	-350	/	/	/
12		防冲孔剂	液态	/	十二烷基硫酸钠 1~5%、表面活性剂 20~30%、聚乙二醇 1~10%、缓蚀剂 5~15%、水 40~50%	0	72	+72	5	各车间原料区	桶装 25kg/桶
13		化抛添加剂	液态	/	十二烷基硫酸钠 10~20%、硫酸 30~40%、硫酸 铜 5~10%、磷酸 40~50%	0	90	+90	5	各车间原料区	桶装 25kg/桶
14		着色剂	固态	/	168 直接黑 70~75%、异噻唑啉酮<0.06, 其 余为保密成分	6	24	+18	2	各车间原料区	桶装 25kg/桶
15		无镍封孔剂	液态	/	醋酸锂 5~10%、十二烷基二苯醚二磺酸钠 10~20%、醋酸钠 5%、其余为去离子水	30	240	+210	5	各车间原料区	桶装 25kg/桶
16		封孔除灰剂	液态	/	柠檬酸 10~15%、除垢剂 1~5%、葡萄糖酸钠 10~20%、去离子水 60~70%	0	120	+120	5	各车间原料区	桶装 25kg/桶

表4.5-2 原辅材料用量与产品产能核算一览表

序号	工序		处理面积 m ² /a		85%磷酸			68%硝酸			98%硫酸		
					单位处理面积 酸用量 g/m ²	计算理论 酸用量 t/a	本次环评酸 用量取值 t/a	单位处理面积 酸用量 g/m ²	计算理论 酸用量 t/a	本次环评酸 用量取值 t/a	单位处理面积 酸用量 g/m ²	计算理论 酸用量 t/a	本次环评酸 用量取值 t/a
1	化学 抛光	自动线	2241 万	2490 万	80	1792.8	1800	8	179.28	180	26.6	593.87	600
2		打样线*	249 万		252	627.48	630	24	59.8	60	84	209.16	210
3	阳极 氧化	自动线	2241 万	2490 万	/	/	/	/	/	/	60	1344.6	1350
4		打样线*	249 万		/	/	/	/	/	/	385	958.65	960
合计					/	/	2430	/	/	240	/	/	3120

注：*打样线产能约为总产能的 10%左右，由于打样线仅作打样使用，自动线正式生产该产品时，打样线即停止该产品打样，根据企业提供的资料，打样线年运行时间为 800h/a，

其槽液配比、更换周期、补充频次均与自动线一致，不受运行时间影响，故打样线单位处理面积酸用量大于自动线。

表 4.5-2 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	CAS 号	分子式 分子量	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	脱脂剂	/	/	淡黄色液体，主要由柠檬酸钠、炔醇聚氧乙烯醚、分散剂构成，pH>7，相对密度（水=1）：1~1.12，易溶于水，不溶于乙醇、乙醚，主要用于钢铁、黄铜、铝件的化学脱脂以及金属件上磷化膜的去除。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
2	液碱	1310-73-2	NaOH 40	无色或略带暗红色的粘稠状液体，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮，用于肥皂工业、石油精炼、有机合成等。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
3	中和剂	/	/	又称中和除灰剂，主要由硝酸、硫酸二铁、缓释剂、去离子水构成，相对密度（水=1）：1.33，与水互溶。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
4	磷酸	7664-38-2	H ₃ PO ₄ 97.995	透明无色液体，酸不易挥发，不易分解，几乎没有氧化性，具有酸的通性，是三元弱酸。熔点：42℃、沸点：261℃、密度：1.874g/cm ³ 。主要用于制药、食品、肥料等工业，也可用作化学试剂。	不燃	LD ₅₀ : 1530mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 无资料
5	硝酸	7697-37-2	HNO ₃ 63	纯硝酸为无色透明液体，有刺激性气味，相对密度（水=1）：1.50，熔点：-42℃，沸点：83℃，主要用于酸性清洗腐蚀剂、分析试剂、制作硝基苯乙酮等。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
6	硫酸	7664-93-9	H ₂ SO ₄ 98	纯硫酸一般为无色油状液体，密度 1.84 g/cm ³ ，沸点 338℃，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。加热到 290℃时开始释放出三氧化硫，最终变成为 98.54% 的水溶液，在 317℃时沸腾而成为共沸混合物。	不燃	LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ ，2 小时(大鼠吸入)
7	防冲孔剂	/	/	黄褐色液体，主要由十二烷基硫酸钠、表面活性剂、聚乙二醇、缓蚀剂、水构成，相对密度（水=1）：1.01，沸点：>100℃，易溶于水，主要用于铝及铝合金的抛光防冲孔。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
8	化抛添加剂	/	/	浅绿色或蓝色液体，主要由十二烷基硫酸钠、硫酸、硫酸铜、磷酸构成，pH 值<2，相对密度（水=1）：1.70，与水互溶，主要用于铝及铝合金的抛光。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
9	着色剂	/	/	黑色粉末，主要由 168 直接黑与异噻唑啉酮构成，pH 值 6.5~7.0，主要用于铝金属染色。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
10	无镍封孔剂	/	/	无色至淡黄色液体，有刺激性气味，主要由醋酸锂、十二烷基二苯醚二磺酸钠、醋酸钠、去离子水构成，相对密度（水=1）：1.03，主要用于铝氧化后封孔。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
11	封孔除灰剂	/	/	无色液体，主要由柠檬酸、除垢剂、葡萄糖酸钠、去离子水构成，相对密度（水=1）：1.14，主要用于封孔后除灰。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料

根据企业介绍，本次技改后全厂 8 条自动阳极氧化生产线、8 条配套辅助阳极氧化打样线均采用标准化管理，其中 8 条自动阳极氧化线各槽体尺寸均一致、配套辅助阳极氧化打样线各槽体尺寸均一致，各槽体内槽液成分分配比均一致，每条阳极氧化生产线槽体参数

详见下表。

表 4.5-3 项目阳极氧化生产线槽体参数一览表

序号	名称	槽体名称	数量 (个)	单槽尺寸				槽液高度 (m)	单槽槽液 体积 (m ³)	生产线槽液 体积 (m ³)	槽液各成分配 比 (质量比)	槽内工件 停留时间 (s)	槽液温度 (°C)	更换周期
				长 (m)	宽 (m)	高 (m)	体积 (m ³)							
1	自动 阳极 氧化 线	脱脂除油 槽	2	3.5	1.2	2.3	9.66	2.2	9.24	18.48	脱脂剂:水 =1:10	240	60~65	循环使 用、定期 补充, 不 外排
2		水洗槽	3	3.5	1.2	2.3	9.66	2.2	9.24	27.72	水	30	常温	15天更 换一 次
3		碱蚀槽	2	3.5	1.2	2.3	9.66	2.2	9.24	18.48	片碱:水=1:10	50	40~45	循环使 用、定期 补充, 不 外排
4		水洗槽	4	3.5	1.2	2.3	9.66	2.2	9.24	36.96	水	30	常温	15天更 换一 次
5		中和槽	2	3.5	1.2	2.3	9.66	2.2	9.24	18.48	中和剂:水 =1:10	180	40~45	循环使 用、定期 补充, 不 外排
6		水洗槽	3	3.5	1.2	2.3	9.66	2.2	9.24	27.72	水	30	常温	5天更 换一 次
7		化学抛光 槽	2	3.5	1.2	2.3	9.66	2.2	9.24	18.48	磷酸:硝酸:硫 酸:防冲孔剂: 化抛添加剂:水 =4:0.2:1:0.2:0.2 5:0.1	240	80~90	循环使 用、定期 补充并清 渣
8		一道水洗 回收槽	1	3.5	1.2	2.3	9.66	2.2	9.24	9.24	水	30	常温	10天更 换一 次
9		水洗槽	3	3.5	1.2	2.3	9.66	2.2	9.24	27.72	水	30	常温	5天更 换一 次

10		中和槽	1	3.5	1.2	2.3	9.66	2.2	9.24	9.24	中和剂:水 =1:10	180	40~45	循环使用、定期补充,不外排
11		水洗槽	5	3.5	1.2	2.3	9.66	2.2	9.24	46.2	水	30	常温	5天更换一次
12		阳极氧化槽	8	3.5	1.2	2.3	9.66	2.2	9.24	73.92	硫酸:水=1:4	3000	18~22	循环使用,每隔3年更换一次
13		水洗槽	4	3.5	1.2	2.3	9.66	2.2	9.24	36.96	水	30	常温	5天更换一次
14		纯水洗槽	4	3.5	1.2	2.3	9.66	2.2	9.24	36.96	纯水	30	常温	10天更换一次
15		染色槽	7	3.5	1.2	2.3	9.66	2.2	9.24	64.68	着色剂:水 =1:1000	300	40~50	15天更换一次
16		水洗槽	5	3.5	1.2	2.3	9.66	2.2	9.24	46.2	水	30	常温	5天更换一次
17		纯水洗槽	3	3.5	1.2	2.3	9.66	2.2	9.24	27.72	纯水	30	常温	10天更换一次
18		封孔槽	5	3.5	1.2	2.3	9.66	2.2	9.24	46.2	无镍封孔剂:水 =1.5:100	2400	95	10天更换一次
19		水洗槽	1	3.5	1.2	2.3	9.66	2.2	9.24	9.24	水	30	常温	10天更换一次
20		纯水洗槽	4	3.5	1.2	2.3	9.66	2.2	9.24	36.96	纯水	30	常温	10天更换一次
21		除灰槽	1	3.5	1.2	2.3	9.66	2.2	9.24	9.24	除灰剂:水 =1:10	300	40~45	循环使用、定期补充,不外排
22		热水洗槽	1	3.5	1.2	2.3	9.66	2.2	9.24	9.24	纯水	30	70~80	10天更换一次
23	配套辅助	脱脂除油槽	3	2	1.5	1.5	4.5	1.4	4.2	12.6	脱脂剂:水 =1:10	240	60~65	循环使用、定期

	阳极氧化打样线													补充，不外排
24		水洗槽	6	1.5	1.5	1.5	3.375	1.4	3.15	18.9	水	30	常温	15天更换一次
25		碱蚀槽	2	1.5	1.5	1.5	3.375	1.4	3.15	6.3	片碱:水=1:10	50	40~45	循环使用、定期补充，不外排
26		水洗槽	4	1.5	1.5	1.5	3.375	1.4	3.15	12.6	水	30	常温	15天更换一次
27		中和槽	3	1.5	1.5	1.5	3.375	1.4	3.15	9.45	中和剂:水=1:10	180	40~45	循环使用、定期补充，不外排
28		水洗槽	4	1.5	1.5	1.5	3.375	1.4	3.15	12.6	水	30	常温	5天更换一次
29		化学抛光槽	2	1.5	1.5	1.5	3.375	1.4	3.15	6.3	磷酸:硝酸:硫酸:防冲孔剂:化抛添加剂:水=4:0.2:1:0.2:0.2:5:0.1	240	80~90	循环使用、定期补充并清渣
30		一道水洗回收槽	1	1.5	1.5	1.5	3.375	1.4	3.15	3.15	水	30	常温	每月更换一次
31		水洗槽	3	1.5	1.5	1.5	3.375	1.4	3.15	9.45	水	30	常温	5天更换一次
32		中和槽	2	1.5	1.5	1.5	3.375	1.4	3.15	6.3	中和剂:水=1:10	180	40~45	循环使用、定期补充，不外排
33		水洗槽	5	1.5	1.5	1.5	3.375	1.4	3.15	15.75	水	30	常温	5天更换一次
34		阳极氧化槽	6	2.5	1.5	1.5	5.625	1.4	5.25	31.5	硫酸:水=1:4	3000	18~22	循环使用，每隔3年更换一次

35		水洗槽	10	1.5	1.5	1.5	3.375	1.4	3.15	31.5	水	30	常温	5天更换一次
36		纯水洗槽	10	1.5	1.5	1.5	3.375	1.4	3.15	31.5	纯水	30	常温	10天更换一次
37		染色槽*	16	2.5	1.5	1.5	5.625	1.4	5.25	84	着色剂:水=1:1000	300	40~50	15天更换一次
38		水洗槽	5	1.5	1.5	1.5	3.375	1.4	3.15	15.75	水	30	常温	5天更换一次
39		纯水洗槽	5	1.5	1.5	1.5	3.375	1.4	3.15	15.75	纯水	30	常温	10天更换一次
40		封孔槽	5	2	1.5	1.5	4.5	1.4	4.2	21	无镍封孔剂:水=1.5:100	2400	95	10天更换一次
41		水洗槽	10	1.5	1.5	1.5	3.375	1.4	3.15	31.5	水	30	常温	10天更换一次
42		纯水洗槽	5	1.5	1.5	1.5	3.375	1.4	3.15	15.75	纯水	30	常温	10天更换一次
43		除灰槽	1	1.5	1.5	1.5	3.375	1.4	3.15	3.15	除灰剂:水=1:10	300	40~45	循环使用、定期补充,不外排
44		热水洗槽	1	1.5	1.5	1.4	3.15	1.4	3.15	3.15	纯水	30	70~80	10天更换一次

注：*打样线染色槽需根据客户需求配制颜色深浅程度的不同的槽液，故打样线染色槽数量较多，为 16 个。

根据槽体尺寸、槽液配比以及更换周期计算得到阳极氧化生产线原辅材料用量，详见下表。

表 4.5-4 项目阳极氧化线脱脂除油、水洗工序物料用量核算一览表

序号	生产线名称	槽体名称	单条线槽液合计容积 (m ³)	生产线条数	全厂槽液总容积 (m ³)	全厂槽液总质量 (t)	槽液各成分配比 (质量比)	槽内各成分质量t			更换或添加频次	年运行天数	年更换或补充次数	全厂年用量t/a	
								脱脂剂	水	合计				脱脂剂	水
1	自动阳极氧化线	脱脂除油槽	18.48	8	147.84	148	脱脂剂:水=1:10	13.5	134.5	148	每10天补充4.5t脱脂剂、45t水	300	30	135	1350
2		水洗槽	27.72		221.76	222	水	0	222	222	15天更换	300	20	0	4440

3	配套辅助 阳极氧化	脱脂除 油槽	12.6	8	100.8	101	脱脂剂:水 =1:10	9	92	101	每10天补充3.1t 脱脂剂、31t水	300	30	93	930
4	打样线	水洗槽	18.9		151.2	151	水	0	151	151	15天更换	300	20	0	3020
5	合计													228	9740

表 4.5-5 项目阳极氧化线碱蚀、水洗、中和、水洗工序物料用量核算一览表

序号	生产线名称	槽体名称	单条线槽液合计容积(m ³)	生产线条数	全厂槽液总容积(m ³)	全厂槽液总质量(t)	槽液各成分配比(质量比)	槽内各成分质量t				更换或添加频次	年运行天数	年更换或补充次数	全厂年用量t/a		
								液碱	中和剂	水	合计				液碱	中和剂	水
1	自动阳极氧化线	碱蚀槽	18.48	8	147.84	148	32%液碱:水=1:3	37	0	111	148	每10天补充18.72t液碱、50t水	300	30	562.5	0	1500
2		水洗槽	36.96		295.68	296	水	0	0	296	296	15天更换	300	20	0	0	5920
3		中和槽	18.48		147.84	148	中和剂:水=1:10	0	13.5	134.5	148	每10天补充5.2t中和剂、52t水	300	30	0	156	1560
4		水洗槽	27.72		221.76	222	水	0	0	222	222	5天更换	300	60	0	0	13320
7	配套辅助阳极氧化打样线	碱蚀槽	6.3	8	50.4	50	32%液碱:水=1:3	12.5	0	37.5	50	每10天补充6.25t液碱、15t水	300	30	187.5	0	600
8		水洗槽	12.6		100.8	101	水	0	0	101	101	15天更换	300	20	0	0	2020
9		中和槽	9.45		75.6	76	中和剂:水=1:10	0	7	69	76	每10天补充2.7t中和剂、27t水	300	30	0	81	810
10		水洗槽	12.6		100.8	101	水	0	0	101	101	5天更换	300	60	0	0	6060
11	合计													750	237	31790	

表 4.5-6 项目阳极氧化线化学抛光、水洗工序物料用量核算一览表

序号	生产线名称	槽体名称	单条线槽液合计容积 (m ³)	生产线条数	全厂槽液总容积 (m ³)	全厂槽液总质量 (t)	槽液各成分配比 (质量比)	槽内各成分质量t						更换或添加频次	年运行天数	年更换或补充次数	全厂年用量t/a						
								磷酸	硝酸	硫酸	防冲剂	化抛添加剂	水				磷酸	硝酸	硫酸	防冲剂	化抛添加剂	水	
1	自动阳极氧化线	化学抛光槽	18.48	8	147.84	180 (密度取 1.22)	磷酸:硝酸:硫酸:防冲剂:化抛添加剂:水=4:0.2:1:0.2:0.25:0.1	125	6	31	6	8	4	每10天补充60t磷酸、6t硝酸、20t硫酸、1.8t防冲剂、2.2t化抛添加剂以及1.2t水	300	30	1800	180	600	54	66	36	
2		一道水洗回收槽	9.24		73.92	74	水	0	0	0	0	0	74	10天更换	300	30	0	0	0	0	0	0	2220
3		水洗槽	27.72		221.76	222	水	0	0	0	0	0	222	5天更换	300	60	0	0	0	0	0	0	13320
4	配套辅助阳极氧化打样线	化学抛光槽	6.3	8	50.4	62 (密度取 1.22)	磷酸:硝酸:硫酸:防冲剂:化抛添加剂:水=4:0.2:1:0.2:0.25:0.1	43	2	11	2	3	1	每10天补充21t磷酸、2t硝酸、7t硫酸、0.6t防冲剂、0.8t化抛添加剂以及0.3t水	300	30	630	60	210	18	24	9	
5		一道水洗回收槽	3.15		25.2	25	水	0	0	0	0	0	25	每月更换1次	300	12	0	0	0	0	0	0	300
6		水洗槽	9.45		75.6	76	水	0	0	0	0	0	76	5天更换	300	60	0	0	0	0	0	0	4560
合计																	2430	240	810	72	90	20445	

表 4.5-7 项目阳极氧化线中和、水洗、阳极氧化、水洗、纯水洗工序物料用量核算一览表

序号	生产线名称	槽体名称	单条线槽液合计容积 (m ³)	生产线条数	全厂槽液总容积 (m ³)	全厂槽液总质量 (t)	槽液各成分配比 (质量比)	槽内各成分质量t				更换或添加频次	年运行天数	年更换或补充次数	全厂年用量t/a			
								中	硫	水	纯				中	硫	水	纯

								剂						剂					
1	自动阳极氧化线	中和槽	9.24	8	73.92	74	中和剂:水=1:10	7	0	67	0	每10天补充3t中和剂、30t水	300	30	90	0	900	0	
2		水洗槽	46.2		369.6	370	水	0	0	370	0	5天更换	300	60	0	0	22200	0	
3		阳极氧化槽	73.92		591.36	674 (密度取 1.14)	硫酸:水=1:4	0	135	539	0	每10天补充45t硫酸、180t水, 每隔3年更换一次	300	30	0	1350	5400	0	
59 20		水洗槽	36.96		295.68	296	水	0	0	296	0	5天更换	300	60	0	0	17760	0	
5		纯水洗槽	36.96		295.68	296	纯水	0	0	0	296	10天更换	300	30	0	0	0	8880	
6	配套辅助阳极氧化打样线	中和槽	6.3	8	50.4	50	中和剂:水=1:10	4.5	0	45.5	0	每10天补充2t中和剂、20t水	300	30	60	0	600	0	
7		水洗槽	15.75		126	126	水	0	0	126	0	5天更换	300	60	0	0	7560	0	
8		阳极氧化槽	31.5		252	287 (密度取 1.14)	硫酸:水=1:4	0	57	230	0	每10天补充32t硫酸、128t水, 每隔3年更换一次	300	30	0	960	3840	0	
9		水洗槽	31.5		252	252	水	0	0	252	0	5天更换	300	60	0	0	15120	0	
10		纯水洗槽	31.5		252	252	纯水	0	0	0	252	10天更换	300	30	0	0	0	7560	
合计															150	2310	73380	16440	

表 4.5-8 项目阳极氧化线染色、水洗、纯水洗、封孔、水洗、纯水洗、除灰、热水洗工序物料用量核算一览表

序号	生产线名称	槽体名称	单条线槽液合计容积 (m³)	生产线条数	全厂槽液总容积 (m³)	全厂槽液总质量 (t)	槽液各成分配比 (质量比)	槽内各成分质量t					更换或添加频次	年运行天数	年更换或补充次数	全厂年用量t/a				
								着色剂	无镍封孔剂	除灰剂	水	纯水				着色剂	无镍封孔剂	除灰剂	水	纯水
1	自动阳极氧化线	染色槽	64.68	8	517.44	518	着色剂:水=1:1000	0.5	0	0	517.5	0	15天更换	300	20	10	0	0	10350	0
2		水洗槽	46.2		369.6	370	水	0	0	0	370	0	5天更换	300	60	0	0	0	22200	0
3		纯水洗槽	27.72		221.76	222	纯水	0	0	0	0	222	10天更换	300	30	0	0	0	0	6660
4		封孔槽	46.2		369.6	370	无镍封孔剂:水=1.5:100	0	5.5	0	364.5	0	10天更换	300	30	0	165	0	10935	0

5		水洗槽	9.24	8	73.92	74	水	0	0	0	74	0	10天更换	300	30	0	0	0	2220	0
6		纯水洗槽	36.96		295.68	296	纯水	0	0	0	0	296	10天更换	300	30	0	0	0	0	8880
7		除灰槽	9.24		73.92	74	除灰剂:水 =1:10	0	0	6.7	67.3	0	每10天补充3t 除灰剂、30t 水	300	30	0	0	90	900	0
8		热水洗槽	9.24		73.92	74	纯水	0	0	0	0	74	10天更换	300	30	0	0	0	0	2220
9	配套 辅助 阳极 氧化 打样 线	染色槽	84	8	672	672	着色剂:水 =1:1000	0.7	0	0	671.3	0	15天更换	300	20	14	0	0	13426	0
10		水洗槽	15.75		126	126	水	0	0	0	126	0	5天更换	300	60	0	0	0	7560	0
11		纯水洗槽	15.75		126	126	纯水	0	0	0	0	126	10天更换	300	30	0	0	0	0	3780
12		封孔槽	21		168	168	无镍封孔剂: 水=1.5:100	0	2.5	0	165.5	0	10天更换	300	30	0	75	0	4965	0
13		水洗槽	31.5		252	252	水	0	0	0	252	0	10天更换	300	30	0	0	0	7560	0
14		纯水洗槽	15.75		126	126	纯水	0	0	0	0	126	10天更换	300	30	0	0	0	0	3780
15		除灰槽	3.15		25.2	25	除灰剂:水 =1:10	0	0	2.3	22.7	0	每10天补充1t 除灰剂、10t 水	300	30	0	0	30	300	0
16		热水洗槽	3.15		25.2	25	纯水	0	0	0	0	25	10天更换	300	30	0	0	0	0	750
合计															24	240	120	80416	26070	

综上所述，本项目阳极氧化各工序原辅材料以及用水量汇总详见下表：

表4.5-8项目阳极氧化线原辅材料及用水量一览表

序号	工序名称		物料用量 (t)												
			脱脂剂	液碱	中和剂	磷酸	硝酸	硫酸	防冲孔剂	化抛添加剂	着色剂	无镍封孔剂	除灰剂	水	纯水
1	脱脂除油、水洗	8条自动线	135	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5790	0
		8条打样线	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3950	0
		合计	228	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9740	0

2	碱蚀、水洗、中和、水洗	8条自动线	0	562.5	156	0	0	0	0	0	0	0	0	22330	0	
		8条打样线	0	187.5	81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9490	0
		合计	0	750	237	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31790	0
3	化学抛光、水洗	8条自动线	0	0	0	1800	180	600	54	66	0	0	0	15576	0	
		8条打样线	0	0	0	630	60	210	18	24	0	0	0	4869	0	
		合计	0	0	0	2430	240	810	72	90	0	0	0	20445	0	
4	中和、水洗、阳极氧化、水洗、纯水洗	8条自动线	0	0	90	0	0	1350	0	0	0	0	0	46260	8880	
		8条打样线	0	0	60	0	0	960	0	0	0	0	0	27120	7560	
		合计	0	0	150	0	0	2310	0	0	0	0	0	73380	16440	
5	染色、水洗、纯水洗、封孔、水洗、纯水洗、除灰、水洗、热水洗	8条自动线	0	0	0	0	0	0	0	0	10	165	90	46605	17760	
		8条打样线	0	0	0	0	0	0	0	0	14	75	30	33811	8310	
		合计	0	0	0	0	0	0	0	0	24	240	120	80416	26070	
6	合计		228	750	387	2430	240	3120	72	90	24	240	120	215771	42510	

4.6 项目主要设备

本次技改项目主要生产设备见表4.6-1。

表4.6-1 项目主要设备一览表

序号	产品名称	所在车间	工序	设备名称	规格 (型号)	数量(台套)			
						现有项目	技改项目	技改后全厂	变化量
1	铝制品(电子配件、机械配)	4#车间	阳极氧化	(旧)阳极氧化生产线	/	8	0	0	-8
2				自动阳极氧化生产线	/	0	4	4	+4

3	件以及汽车配件等)			配套辅助阳极氧化打样线	/	0	4	4	+4	
5			公辅设备		空压机	/	6	0	6	不变
6					纯水机	2t/h, 制备率 60%	4	0	4	不变
7					冷却机组	循环量 50m ³ /h	6	0	6	不变
8		1#车间	镭雕	镭射机	/	0	8	8	+8	
10			公辅设备	空压机	/	6	0	6	不变	
11		3#车间 2F	阳极氧化		自动阳极氧化生产线	/	0	1	1	+1
12					配套辅助阳极氧化打样线	/	0	1	1	+1
13			镭雕	镭射机	/	0	15	15	+15	
15			公辅设备		空压机	/	9	0	9	不变
16					纯水机	2t/h, 制备率 60%	0	2	2	+2
17					冷却机组	循环量 50m ³ /h	0	6	6	+6
18					清洗机	/	0	3	3	+3
19		3#车间 1F	阳极氧化		自动阳极氧化生产线	/	0	2	2	+2
20					配套辅助阳极氧化打样线	/	0	2	2	+2
22			公辅设备		空压机	/	2	0	2	不变
23					纯水机	2t/h, 制备率 60%	0	1	1	+1
24					冷却机组	循环量 50m ³ /h	0	1	1	+1
25		6#车间	阳极氧化		自动阳极氧化生产线	/	0	1	1	+1
26					配套辅助阳极氧化打样线	/	0	1	1	+1
27			公辅设备		空压机	/	2	0	2	不变
28					纯水机	2t/h, 制备率 60%	0	1	1	+1

29				冷却机组	循环量 50m ³ /h	2	2	2	不变
31	合计					45	66	101	+56

注：全厂共40台空压机，其中15台位于5#车间，仅用于机加工项目，剩余25台为机加工、阳极氧化线共用空压机。

项目设备和产能的相符性分析见表4.6-2。

表4.6-2 项目设备和产能相符性分析

车间	产品名称	设备名称	设备型号	单台设备产能	设备数量	年运行时数	设计产能	合计设计产能	申报产能
4#车间	铝制品 (电子配件、机械配件以及汽车配件等)	自动阳极氧化生产线	/	0.16t/h	4 条	4800h	3072t/a	6784t/a	6000t/a
		手工打样阳极氧化生产线	/	0.1t/h	4 条	800h	320t/a		
3#车间 1F		自动阳极氧化生产线	/	0.16t/h	2 条	4800h	1536t/a		
		手工打样阳极氧化生产线	/	0.1t/h	2 条	800h	160t/a		
3#车间 2F		自动阳极氧化生产线	/	0.16t/h	1 条	4800h	768t/a		
		手工打样阳极氧化生产线	/	0.1t/h	1 条	800h	80t/a		
6#车间		自动阳极氧化生产线	/	0.16t/h	1 条	4800h	768t/a		
		手工打样阳极氧化生产线	/	0.1t/h	1 条	800h	80t/a		

本项目铝制品产能取决于阳极氧化生产线，全厂共 8 条自动阳极氧化生产线、8 条手工阳极氧化打样线，根据企业提供的资料，单条自动阳极氧化生产线产能约 0.16t/h、单条手工阳极氧化打样线产能约 0.1t/h，每天运行 16 小时，其中自动阳极氧化线年运行 300 天，手工阳极氧化打样线年运行 50 天，则铝制品设计产能为 6784t/a，略大于申报产能 6000t/a，故设备与产能相符。

4.7 生产工艺流程及产污环节分析

项目生产工艺流程及产排污环节如下：

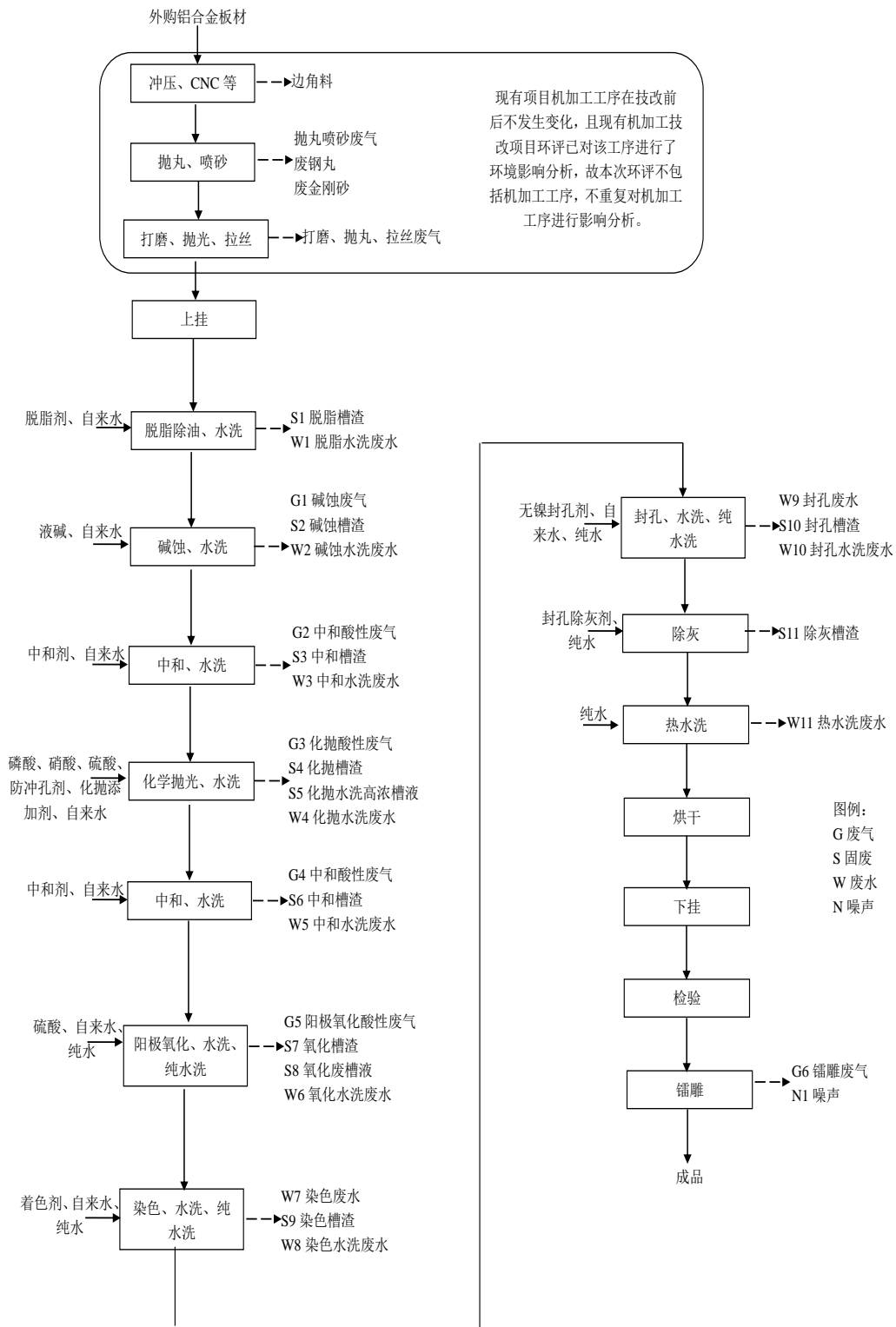


图 4.7-1 项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

（1）机加工工序：

外购的铝合金板材通过冲床、CNC 加工中心、抛丸机、喷砂机、打磨机、抛丸机、拉丝机等机加工后，得到铝制品半成品。该过程会产生抛丸喷砂废气、打磨抛光拉丝废气、边角料、废钢丸、废金刚砂。

（2）上挂：

人工将前道机加工打磨好的铝合金工件挂到流水线挂钩上。

（3）脱脂除油、水洗：

工件浸入脱脂除油槽内进行脱脂除油，除油的目的是将铝件表面的油污除去，采用化学除油的方式。铝件在除油槽中浸泡约 3 分钟，温度为 60-65℃，升温采用园区管道蒸汽间接加热。脱脂除油槽内槽液由脱脂剂与水按 1:10 的比例混合而成，循环使用不外排，定期补充药品和水，同时定期对槽底的沉渣进行清理。

脱脂除油后的工件送至水洗槽进行 3 道浸洗，浸洗时间为 30 秒，常温下进行，主要目的是去除附在工件表面的脱脂槽液，水洗槽内的水洗水大约 15 天更换 1 次。

该工序会产生脱脂槽渣 S1、脱脂水洗废水 W1。

（4）碱蚀、水洗：

碱蚀的目的是进一步除去油脂及污物，同时初步除去铝材表面的氧化膜，使其基体金属裸露，表面得以活化，溶液的 pH 值保持在 11-12，对铝件的腐蚀性较小，对工件表面状态破坏小。碱蚀槽液由 32%液碱与水按 1:3 比例配制而成，铝件在碱蚀槽内浸蚀 50 秒，温度为 40-45℃，升温采用园区管道蒸汽间接加热。定期往碱蚀槽内添加液碱和水，同时定期清理槽底沉渣，从而延长溶液的使用寿命，循环使用不外排。碱蚀过程中会有少量碱雾产生。

碱蚀后的工件送至水洗槽进行 2 道浸洗，浸洗时间为 30 秒，常温下进行，主要目的是去除附在工件表面的碱液，水洗槽内的水洗水大约 15 天更换 1 次。

该工序会产生碱蚀废气 G1、碱蚀槽渣 S2、碱蚀水洗废水 W2。

（5）中和、水洗：

将水洗后的工件浸入中和槽液中进行中和除灰，中和除灰槽液由中和剂和水按 1:10 比例配制而成，中和剂主要成分为硝酸、硫酸二铁、缓释剂等，主要作用是除去工件表面挂灰，以露出基本金属表面。铝件在中和槽内浸没 3 分钟，温度为 40-

45°C，升温采用园区管道蒸汽间接加热。定期往中和槽内添加中和剂和水，同时定期清理槽底沉渣，从而延长溶液的使用寿命，循环使用不外排。中和过程中会有少量酸雾废气产生。

中和后的工件送至水洗槽进行 3 道浸洗，浸洗时间为 30 秒，常温下进行，水洗槽内的水洗水大约 5 天更换 1 次。

该工序会产生中和酸性废气 G2、中和槽渣 S3、中和水洗废水 W3。

（6）化学抛光、水洗：

铝合金工件若直接进行阳极氧化处理，只能得到平滑的氧化膜，而不能得到高反射的膜层，而化学抛光可以作为高级精饰处理方法，能去除铝合金表面较轻微的痕迹和划伤条纹，去除热变形层、氧化膜层等。所谓化学抛光是利用铝在酸性溶液的选择性自溶解作用，来平整抛光表面，以降低其表面粗糙的化学加工方法。能抛光各种不同规则、不同形状的复杂工件。

本项目化学抛光槽液主要为磷酸、硝酸、硫酸、防冲孔剂、化抛添加剂以及水按 4:0.2:1:0.2:0.25:0.1 的比例配制而成，工件在化学抛光槽内浸没 6 分钟，温度为 80-90°C，升温采用园区管道蒸汽间接加热。定期往化学抛光槽添加磷酸、硝酸、硫酸、防冲孔剂、化抛添加剂以及水，循环使用，定期清理槽渣。由于化学抛光过程中使用硝酸、磷酸和硫酸，故在化学抛光过程中会氮氧化物、磷酸雾以及硫酸雾产生。

化学抛光后的工件送至水洗槽进行 4 道浸洗，浸洗时间为 30 秒，常温下进行，第 1 道水洗槽内水每隔 10 天更换一次，作为化抛水洗高浓槽液委托有资质单位处置；后面 3 道水洗槽内的水洗水大约 5 天更换 1 次，作为化抛水洗废水排入污水站处理。

该工序会产生化抛酸性废气 G3、废化抛槽渣 S4、化抛水洗高浓废液 S5、化抛水洗废水 W4

（7）中和、水洗：

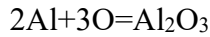
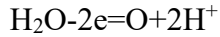
与第一次中和水洗工艺一致，该工序会产生中和酸性废气 G4、中和槽渣 S6、中和水洗废水 W5

（8）阳极氧化、水洗、纯水洗：

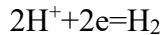
阳极氧化是在铝及其铝合金所制成的物件上做成装饰及保护膜的一种过程，把铝件作为阳极施加低压直流电进行电解氧化，通电一定时间使铝件表面生成一层致密的、有孔隙的人工氧化膜，本项目阳极氧化属于普通氧化，槽液由 98%硫酸和水

按照 1:4 的比例配制而成，氧化膜厚度为 8~15 μm 。硫酸阳极氧化过程中发生一系列反应：

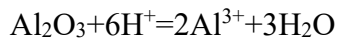
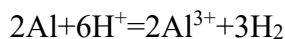
在阳极上，发生的反应为：



在阴极上，发生的反应为：



同时酸对铝和生成的氧化膜进行化学溶解，其反应为：



氧化膜的生成与溶解同时进行，氧化初期，膜的生成速度大于溶解速度，膜的厚度不断增加；随着厚度的增加，其电阻也增大，结果使膜的生长速度减慢，一直到与膜溶解速度相等时，膜的厚度才为一定值。整个阳极氧化电压—时间曲线大致分为三段：

第一段：无孔层形成。通电刚开始的几秒到几十秒时间内，电压由零急剧增至最大值，该值称为临界电压。表明此时在阳极表面形成了连续的、无孔的薄膜层。此膜的出现阻碍了膜层的继续加厚。无孔层的厚度与形成电压成正比，与氧化膜在电解液中的溶解速度成反比。

第二段：多孔层形成。电压达到最大值以后，开始有所下降，其下降幅度为最大值的 10%~15%。表明无孔膜开始被电解液溶解，出现多孔层。

第三段：多孔层增厚。经过约 20s 的氧化，电压开始进入平稳而缓慢的上升阶段。表明无孔层在不断地被溶解形成多孔层的同时，新的无孔层又在生长，也就是说多孔层在不断增厚，在每一个膜胞底部着膜的生成和溶解的过程。当膜的生成速度和溶解速度达到动态平衡时，即使氧化时间再延长，氧化膜的厚度也不会再增加，此时应停止阳极氧化过程。

本项目阳极氧化槽液由硫酸和水配制而成，工件在化学抛光槽内浸没 50 分钟，温度为 18~22 $^{\circ}\text{C}$ ，升温采用园区管道蒸汽间接加热，定期补充硫酸和水，定期清理，大约每隔三年更换一次，产生的阳极废槽液作为危险废物委托有资质单位处置。由于阳极氧化过程中使用硫酸，故在阳极氧化过程中会有硫酸雾产生。

阳极氧化后的工件需经过 4 道水洗槽、4 道纯水洗槽进行浸洗，浸洗时间均为 30 秒，常温下进行，水洗槽的水洗水大约 5 天更换 1 次，纯水洗槽内水大约 10 天更换 1 次。

该工序会产生阳极氧化酸性废气 G5、氧化槽渣 S7、氧化废槽液 S8、氧化水洗废水 W6。

（9）染色、水洗、纯水洗：

阳极氧化膜孔隙率高，吸附能力强，容易染色。染色法即是将刚阳极氧化后的铝工件清洗后立即浸渍在含有染料的溶液中，氧化膜孔隙因吸附染料而染上各种颜色。由于这种方法上色快、色泽鲜艳、操作简便。着色填充的目的主要是提高氧化膜的装饰性。本项目使用的着色剂主要成分为 168 直接黑，在温度为 40-50℃ 环境下进行着色处理。染色槽液由着色剂和水按 1:1000 的比例配制而成，定期清理槽底沉渣，从而延长溶液的使用寿命，每隔 15 天更换一次槽液。

染色后的工件需经过 5 道水洗槽、3 道纯水洗槽进行浸洗，浸洗时间均为 30 秒，常温下进行，水洗槽中水大约 5 天更换一次，纯水洗槽内的水洗水大约 10 天更换 1 次。

该工序会产生染色废水 W7、染色槽渣 S9、染色水洗废水 W8。

（10）封孔、水洗、纯水洗：

将经过之前工序处理的工件浸没到充满封孔槽液中进行封孔，主要原理是封孔剂被阳极氧化膜吸附后，发生水解反应，生成沉淀，填充在孔隙内，因而染料被固定在孔隙内，达到封闭的目的。

封孔槽液由无镍封孔剂和水按 1.5:100 的比例配制而成，定期清理槽底沉渣，从而延长溶液的使用寿命，每隔 10 天更换一次槽液。

封孔后的工件需经过 1 道水洗槽、4 道纯水洗槽进行浸洗，浸洗时间均为 30 秒，常温下进行，水洗槽、纯水洗槽内的水洗水大约 10 天更换 1 次。

该工序会产生封孔废水 W9、封孔槽渣 S10、封孔水洗废水 W10。

（11）除灰：

将封孔水洗后的工件浸没到除灰槽液中，除灰槽液由除灰剂和水按 1:10 比例配制，在温度为 40-50℃ 环境下进行除灰处理，尺寸约 5 分钟，除灰剂主要成分为柠檬酸、除垢剂、葡萄糖酸钠，主要用于去除工件表面的灰状物，得到光亮的金属表面，

定期往槽内添加除灰剂和水，同时定期清理槽底沉渣，从而延长溶液的使用寿命，循环使用不外排。该工序会产生除灰槽渣 S11。

(12) 热水洗:

除灰后的工件需经过纯水热水 1 道浸洗，浸洗时间均为 30 秒，温度为 70~80℃，由园区管道蒸汽供热，热水洗槽内的水洗水大约 10 天更换 1 次。该工序会产生热水洗废水 W11。

(13) 烘干: 热水洗后的工件经过烘干机烘干水分。

(14) 下挂、检验: 人工将烘干后的工件从生产线上取下，人工检验后入库。

(15) 镭雕: 检验合格的工件需进行镭雕，烙印图案和文字，该过程会产生镭雕粉尘废气 G6、噪声 N1。

项目运营期主要产污环节和排污特征见下表。

表4.7-1 主要产污环节和排污特征表

类别	产生工序	代码	污染物	特征	处理措施及排放去向
废气	碱蚀	G1	碱雾	连续	经 11 套二级碱喷淋装置处理后，通过 11 根 15 米高（1#~8#、14#~16#）排气筒排放
	中和	G2、G4	NOx	连续	
	化学抛光	G3	磷酸雾、NOx、硫酸雾	连续	
	阳极氧化	G5	硫酸雾	连续	
	镭雕	G6	颗粒物	连续	经设备配套的水膜除尘装置处理后，在车间无组织排放
	食堂	/	食堂油烟	间歇	依托现有 1 套油烟净化器处理后通过专用烟道排放
废水	脱脂废水	W1	pH 值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、总铝、色度	间歇	化抛废水、染色废水、封孔废水分别经污水站调节、混凝、絮凝、沉淀预处理后，与综合废水（脱脂废水、氧化废水、碱喷淋废水、地面冲洗等其余废水）一并经污水站混凝、絮凝、沉淀、水解酸化、缺氧、好氧、沉淀、RO 反渗透）处理，处理后的废水约 35%回用于阳极氧化生产线补水，剩余 65%接管排入南通柏海汇污水处理有限公司集中处理，处理达标排入如泰运河
	碱蚀废水	W2		间歇	
	中和废水	W3、W5		间歇	
	化抛废水	W4		间歇	
	氧化废水	W6		间歇	
	染色废水	W7		间歇	
	染色水洗废水	W8		间歇	
	封孔废水	W9		间歇	
	封孔水洗废水	W10		间歇	
	热水洗废水	W11		间歇	
	碱喷淋塔废水	/		间歇	
	车间地面冲洗废水	/		间歇	
职工生活污水	/	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物	间歇	依托现有化粪池、隔油池处理后，接管排放至南通柏海	

			油		汇污水处理有限公司集中处理
	初期雨水	/	COD、SS	间歇	经初期雨水池收集后，接管排放至南通柏海汇污水处理有限公司集中处理
噪声	镗雕	N1	噪声	连续	隔声、减振
固废	脱脂除油	S1	脱脂槽渣	/	委托有资质单位处置
	碱蚀	S2	碱蚀槽渣	/	委托有资质单位处置
	中和	S3、S6	中和槽渣	/	委托有资质单位处置
	化学抛光	S4	化抛槽渣	/	委托有资质单位处置
		S5	化抛水洗高浓槽液	/	委托有资质单位处置
	阳极氧化	S7	氧化槽渣	/	委托有资质单位处置
		S8	氧化废槽液	/	委托有资质单位处置
	染色	S9	染色槽渣	/	委托有资质单位处置
	封孔	S10	封孔槽渣	/	委托有资质单位处置
	除灰	S11	除灰槽渣	/	委托有资质单位处置
	原料包装	/	废包装桶	/	供应商回收利用
	废气处理	/	除尘器捞渣	/	外售综合利用
	纯水制备	/	纯水制备废树脂	/	外售综合利用
	废水处理	/	污水处理污泥	/	外售综合利用
	废水处理	/	废 RO 反渗透膜	/	委托有资质单位处置
	设备维护	/	废机油	/	委托有资质单位处置
日常生活		职工生活垃圾	/	环卫部门清运	

4.8 物料平衡及水平衡

4.8.1 物料平衡

1、铝合金物料平衡

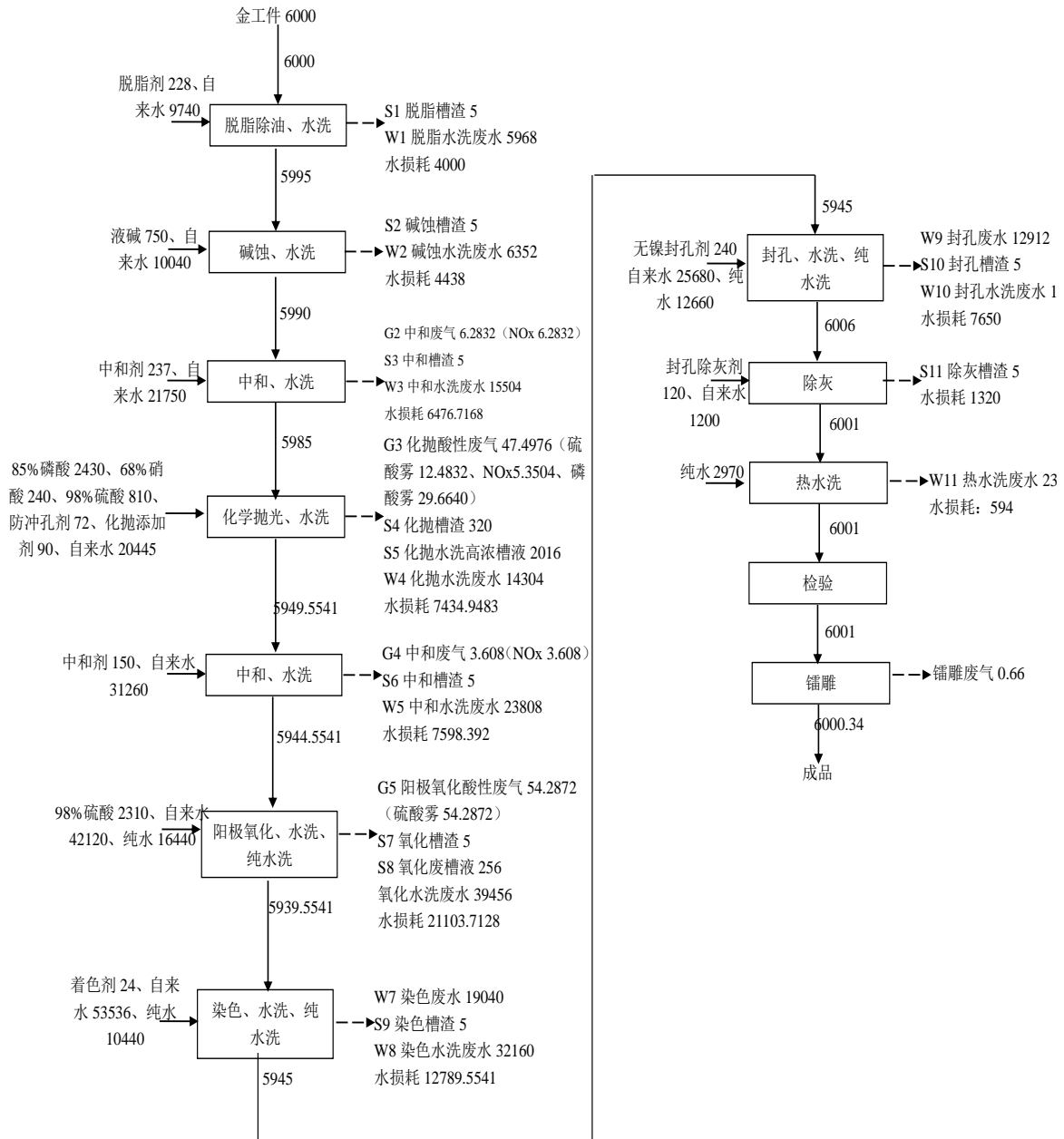


图 4.8-1 本项目物料平衡图（单位：t/a）

表 4.8-1 本项目物料平衡表

序号	投入方			出方			
	名称	物料组成	数量 t/a	名称	物料组成	数量 t/a	小计
1	铝合金	铝合金	6000	产品	铝合金	6000.34	6000.34

	工件				成品			
2	脱脂剂	脱脂剂	228	废气	G2 中和 废气	NOx	6.2832	106.0528
3	液碱	液碱	750		G4 中和 废气	NOx	3.6080	
4	中和剂	中和剂	387		G3 化抛 废气	硫酸雾	12.4832	
						NOx	5.3504	
						磷酸雾	29.6640	
5	磷酸	磷酸、 水	2430		G5 阳极 氧化酸 性废气	硫酸雾	54.2872	
6	硝酸	硝酸、 水	240	G6 镗雕 废气	铝合金	0.66		
7	硫酸	硫酸、 水	3120	废水	脱脂水 洗废水	/	5968	194584
8	防冲孔 剂	防冲孔 剂	72		碱蚀水 洗废水	/	6352	
9	化抛添 加剂	化抛添 加剂	90		中和水 洗废水	/	39312	
10	着色剂	着色剂	24		化抛水 洗废水	/	14304	
11	无镍封 孔剂	封孔剂	240		氧化水 洗废水		39456	
12	封孔除 灰剂	封孔除 灰剂	120		染色废 水	/	19040	
13	水	水	215771		染色水 洗废水	/	32160	
14	纯水	纯水	42510		封孔废 水	/	12912	
15	/	/	/		封孔水 洗废水	/	17952	
16	/	/	/		热水洗 废水	/	2376	
17	/	/	/		固废	槽渣	/	
18	/	/	/	化抛水 洗高浓 槽液		/	2016	
19	/	/	/	氧化废 槽液		/	256	256
20	/	/	/	水损 耗	蒸发损 耗	/	67688	67688
21	/	/	/		进入污 泥	/	5717.324	5717.324
合计	/	/	271982	/	/	/	271982	271982

2、磷酸平衡：

根据表4.5-1原辅材料用量一览表可知，本项目含磷原料为85%磷酸2430t/a、化抛添加剂 90t/a（40~45% 磷酸，本次环评取 45%），则可知磷酸量为 $2430 \times 0.85 + 90 \times 0.45 = 2106 \text{t/a}$ 。

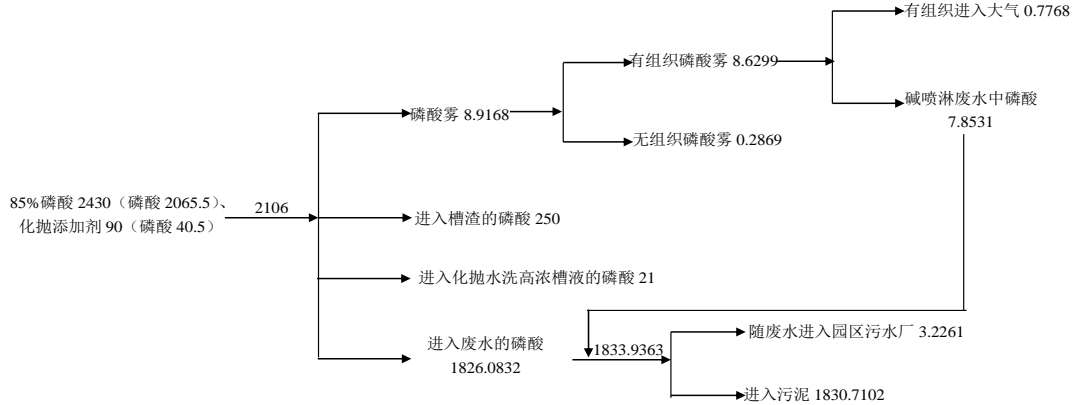


图4.8-1 磷酸物料平衡图 (单位: t/a)

表4.8-2 磷酸平衡表

序号	投入方			出方			
	名称	物料组成	数量 t/a	名称	物料组成	数量 t/a	小计
1	85%磷酸	磷酸	2065.5	废气	有组织 废气	磷酸 0.7768	1.0637
2	化抛添加剂	磷酸	40.5		无组织 废气	磷酸 0.2869	
3	/	/	/	废水		磷酸 3.2261	3.2261
4	/	/	/	固废	槽渣	磷酸 250	2101.7102
5	/	/	/		化抛水 洗高浓 槽液	磷酸 21	
6	/	/	/		污泥	磷酸 1830.7102	
合计	/	/	2106	/	/	2106	2106

3、硫酸平衡：

根据表4.5-1原辅材料用量一览表可知，本项目含硫酸物料为98%硫酸3120t/a、化抛添加剂90t/a（30~40%硫酸，本次环评取35%），则可知硫酸量为 $3120 \times 0.98 + 90 \times 0.35 = 3089$ t/a。

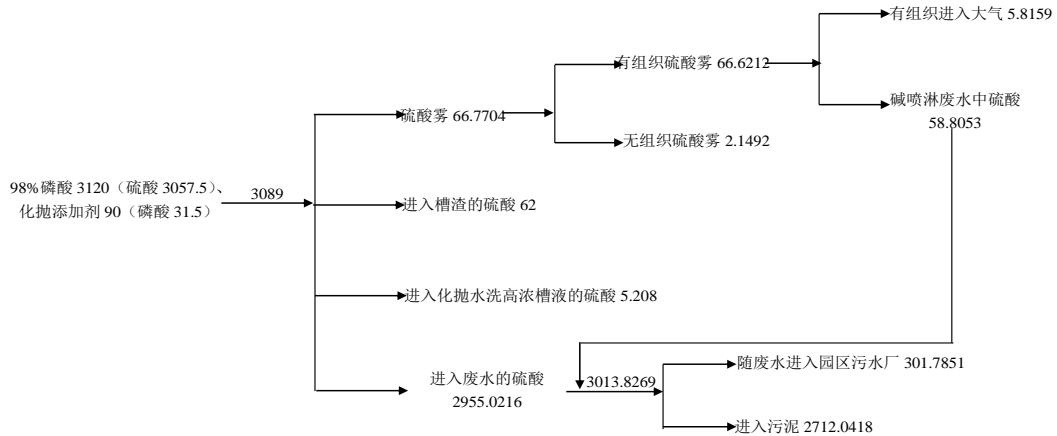


图4.8-2 硫酸物料平衡图（单位：t/a）

表4.8-2 硫酸平衡表

序号	投入方			出方				
	名称	物料组成	数量 t/a	名称	物料组成	数量 t/a	小计	
1	98%硫酸	硫酸	3057.5	废气	有组织废气	硫酸	5.8159	7.9651
2	化抛添加剂	硫酸	31.5		无组织废气	硫酸	2.1492	
3	/	/	/	废水	硫酸	硫酸	301.7851	301.7851
4	/	/	/	固废	槽渣	硫酸	62	2779.2498
5	/	/	/		化抛水洗高浓槽液	硫酸	5.208	
6	/	/	/		污泥	硫酸	2712.0418	
合计	/	/	3089	/	/	3089	3089	

4、硝酸平衡：

根据表4.5-1原辅材料用量一览表可知，本项目含硝酸物料为化抛过程中使用68%硝酸240t/a、中和剂387t/a（10~20%硝酸，本次环评取15%），则可知硝酸量为 $240 \times 0.68 + 387 \times 0.15 = 221.25\text{t/a}$ 。

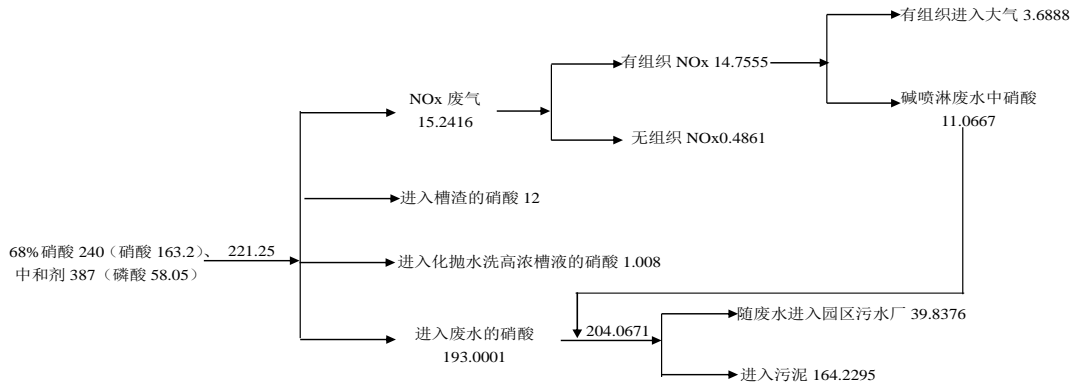


图4.8-3 硝酸平衡图 (单位: t/a)

表4.8-2 硝酸平衡表

序号	投入方			出方				
	名称	物料组成	数量 t/a	名称	物料组成	数量 t/a	小计	
1	68%硝酸	硝酸	163.2	废气	有组织废气	NOx	3.6888	4.1749
2	中和剂	硝酸	58.05		无组织废气	NOx	0.4861	
3	/	/	/	废水		硝酸	39.8376	39.8376
4	/	/	/	固废	槽渣	硝酸	12	177.2375
5	/	/	/		化抛水洗高浓槽液	磷酸	1.008	
6	/	/	/		污泥	磷酸	164.2295	
合计	/	/	221.25	/	/	221.25	2106	

4.8.2 水平衡

本次技改项目用水为职工生活用水、水膜除尘装置用水、阳极氧化线自来水补水、纯水制备用水、碱喷淋装置用水、车间清洁用水、冷却塔补充用水、绿化用水。

(1) 职工生活用水（含食堂废水）

本次技改项目新增员工 270 人，技改后全场共提供工作餐，不提供住宿。员工生活用水（含食堂用水）按 100L/人·天计算，可得技改项目新增员工生活用水 8100t/a（年工作日为 300 天），技改后全厂职工生活用水为 10680t/a。

（2）水膜除尘装置用水

本次技改新增镗雕机 23 台，每台镗雕机均配备水膜除尘装置，根据企业提供的资料，单台水膜除尘装置的循环量为 2t/h，年运行 4800h。则可知水膜除尘装置全年水循环量为 $23 \times 2 \times 4800 = 220800 \text{t/a}$ ，除尘装置内部循环水损失系数以 0.2% 计（主要为蒸发损耗以及进入捞渣），则可知本次技改水膜除尘装置补水量为 442t/a。

（3）阳极氧化线用水

① 纯水制备用水

本次技改建成后，阳极氧化线纯水用量为 42510t/a（详见表 4.5-8），纯水制备率为 60%，则可知纯水制备用水为 $42510 / 0.6 = 70850 \text{t/a}$ 。

② 非纯水补水

根据对阳极氧化生产线槽液配比以及更换周期，计算阳极氧化线非纯水用水用量为 258281t/a，其中 23040t/a 来自于蒸汽冷凝水、67360t/a 来自于污水站废水处理回用水，剩余 125371t/a 来自于市政自来水管网。

（4）碱喷淋塔补充用水

本次技改项目建成后，全厂共有 11 套碱喷淋装置，每套碱喷淋塔装置中循环水流量为 $8 \text{m}^3/\text{h}$ ，取 15min 循环水流量为塔内水容量，则塔内存水量（包括水箱和塔底内水量，两者内部联通）约 2m^3 。碱喷淋塔内喷淋水循环使用，配有自动补水装置，及时补充损耗，循环水损耗率按照循环量的 0.2% 计，水喷淋塔年运行 4800h，同时每 10 天排放一次喷淋废水，年排放 30 次，每次排放量为 2t，则水喷淋塔补充用水量为 $11 \text{套} \times 8 \times 4800 \times 0.002 + 11 \text{套} \times 2 \times 30 = 1505 \text{t/a}$ ，用水来自于纯水制备弃水。

（5）车间清洗废水

企业每周对涉及阳极氧化的 4#车间、3#车间 1F、3#车间 2F、6#车间地面冲洗 1~2 次（本次环评取 2 次），冲洗面积合计约 12281m^2 。根据企业提供的资料，地面冲洗用水约 $2 \text{kg}/\text{m}^2$ ，年冲洗约 100 次，则地面冲洗用水量约 2456t/a，用水来自于纯水制备弃水。

（6）冷却机组冷却塔补充用水

本次技改项目新增 7 套冷却机组（含冷却塔），全厂共 15 套冷却机组，用于工件以及设备冷却，每套机组循环量为 $50 \text{m}^3/\text{h}$ ，年运行 4800h，总循环量为 $15 \times 50 \times 4800 = 3600000 \text{m}^3/\text{h}$ ，参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），

本项目冷却机组冷却水蒸发损失系数以 0.2%计，则蒸发损失水量约为 7200t/a，冷却循环水不外排，需要补充水量为 7200t/a，用水来自于纯水制备弃水。

（7）绿化用水

本次技改项目建成后定期对厂区内绿化进行补水，补水量为 300t/a，用水来自于纯水制备弃水。

（8）初期雨水

根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号文）中“第九条”方法进行计算：初期雨水池按污染区域面积与一次降雨初期15~30分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按10~30mm设定。本项目污染区域面积按31000m²计，降雨深度按30mm计，则初期雨水单次产生量约930m³，间歇降雨频次按8次/年计，则项目初期雨水产生量约7440m³/a。

水平衡如下图所示：

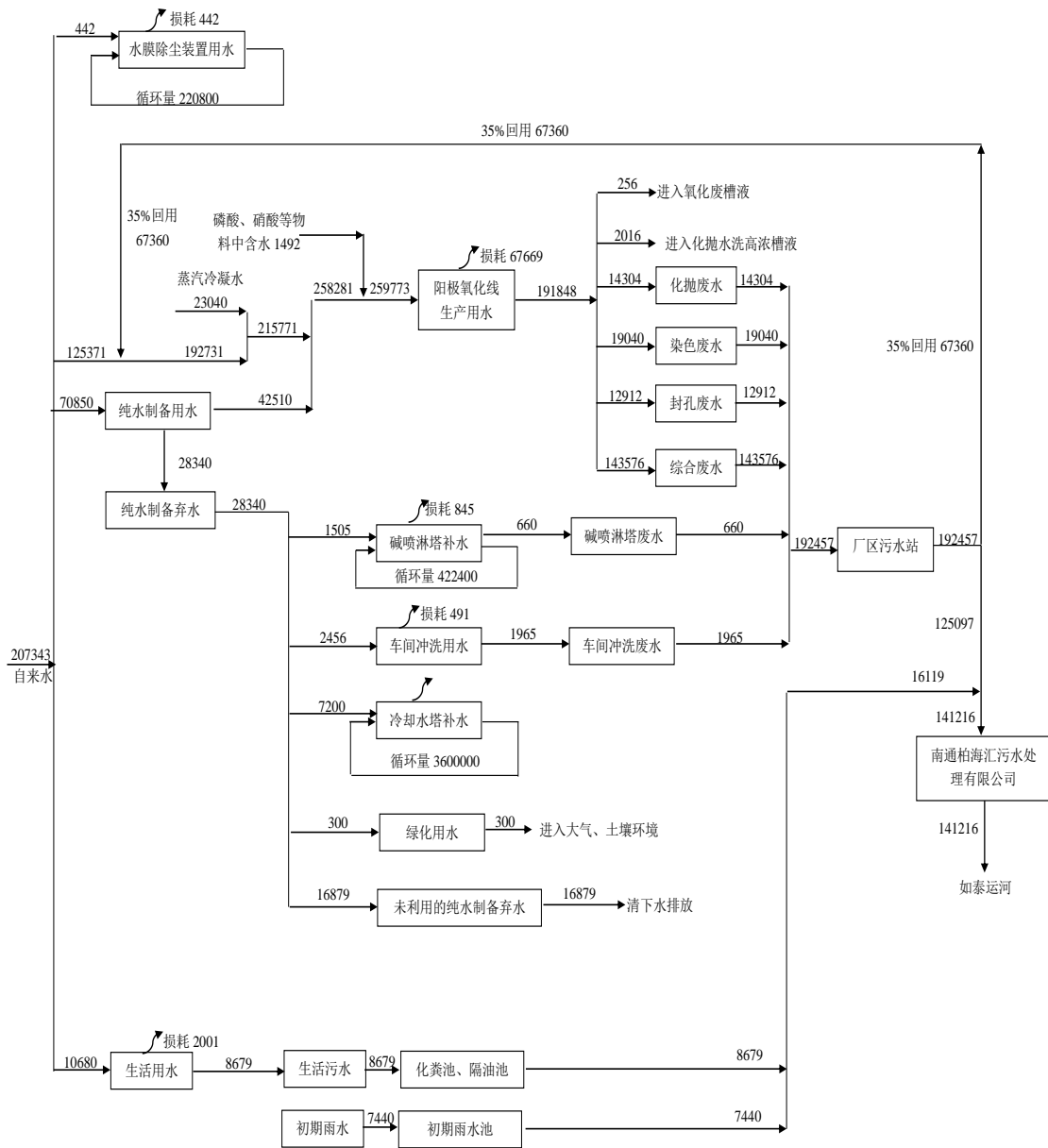


图 4.8-1 本次技改项目水平衡图（单位：m³/a）

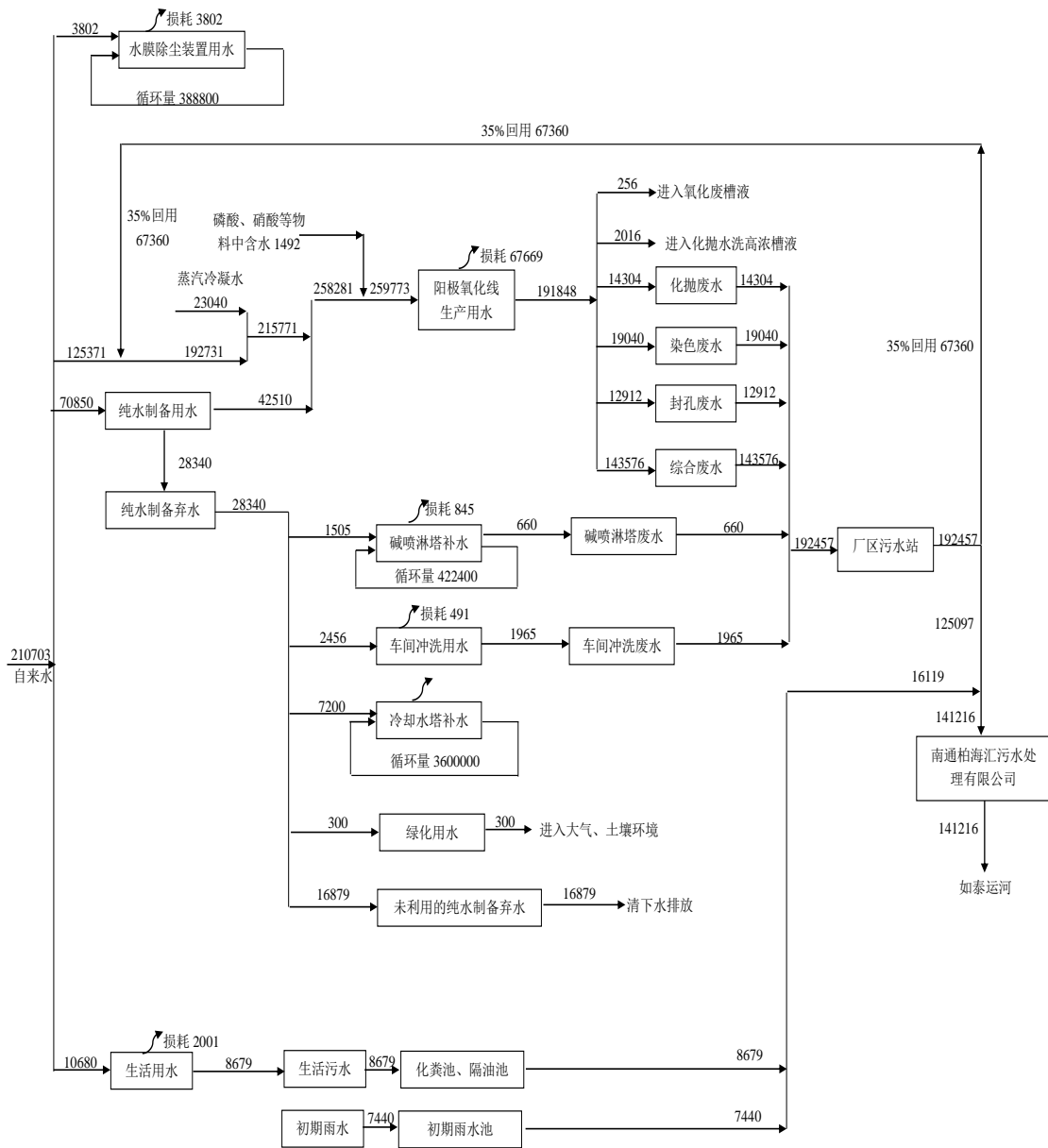


图4.8-2 技改后全厂水平衡图（单位：m³/a）

4.8.3 蒸汽平衡

本项目蒸汽平衡见下图。



图4.8-3 本项目蒸汽平衡图（单位：m³/a）

4.9 污染物产生及排放情况

4.9.1 大气污染物产生及排放源强

4.9.1.1 有组织废气

本次技改项目废气主要为化抛废气、中和废气、阳极氧化废气等酸性废气（硫酸雾、NO_x以及磷酸雾）、碱性废气（碱雾）以及镭射废气（颗粒物）。碱性废气中碱雾主要是带有氢氧化钠的水蒸气，由于国家无相应国家标准、行业标准以及江苏省地方标准，且碱雾废气与中和、化抛等酸性废气合并收集，在收集过程中即被中和，故本次环评不对碱雾进行定量计算及环境影响评价分析。

A、产污系数法计算废气污染物源强

(1) 酸性废气

根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）表4-4，酸性废气污染源源强核算方法优先选用类比法，但由于较难找到原辅材料类型相同、规模相近的同类型项目，故本次环评采用产污系数法对酸性废气源强进行核算，计算公式如下：

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

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；

G_s—单位镀槽液面单位时间废气污染物产生量，g/（m²h）；

A—镀槽液面面积，m²；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

①化抛废气

化抛废气中主要污染物为硫酸雾、NO_x以及磷酸雾。根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录B，当槽液

中硫酸质量浓度 $>100\text{g/L}$ 时，槽液硫酸雾的产生量 G_s 取 $25.2\text{g}/(\text{m}^2\text{h})$ 。

根据原辅材料MSDS可知，化抛添加剂中硫酸含量为30~40%（本次环评计算取35%），则根据表4.5-3可计算出自动阳极氧化线化学抛光槽中硫酸质量浓度为 $(31+8*0.35)/147.84*1000=229\text{g/L}$ 、阳极氧化打样线化学抛光槽中硫酸质量浓度为 $(11+3*0.35)/50.4*1000=239\text{g/L}$ ，均大于 100g/L ，故化抛废气中硫酸雾产生系数 $25.2\text{g}/(\text{m}^2\text{h})$ 。

根据企业提供的阳极氧化线中化学抛光槽液配比可知，磷酸：硝酸：硫酸：防冲孔剂：化抛添加剂：水=4:0.2:1:0.2:0.25:0.1，本项目使用硝酸为68%硝酸，则可知化抛槽液中硝酸质量百分浓度为 $(0.2*0.68)/(4+0.2+1+0.2+0.25+0.1)=3\%$ ，故根据《污染源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录B，化学抛光废气中 NO_x 系数为从严取 $10.8\text{g}/(\text{m}^2\text{h})$ 。

本项目阳极氧化线化学抛光过程中会有磷酸雾产生，磷酸雾按照《环境统计手册》（方品贤、江欣、奚元福，四川科学技术出版社）中酸雾的挥发量计算公式：

$$G_z = M * (0.000352 + 0.000786V) * P * F$$

式中： G_z —液体的蒸发量， kg/h ；

M —分子量，取 98；

V —蒸发液体表面上的空气流速， m/s ，以实测数据为准，无条件实测时，一般可取 0.2~0.5，本次环评取 0.2；

F —液体蒸发面的表面积， m^2 ，本项目自动线化学抛光槽尺寸为 $3.5\text{m} * 1.2\text{m} * 2.3\text{m}$ ，共 16 个。手工打样线化学抛光槽尺寸为 $1.5\text{m} * 1.5\text{m} * 1.5\text{m}$ ，共 16 个。故 F 取值为 $3.5 * 1.2 * 16 + 1.5 * 1.5 * 16 = 103.2\text{m}^2$ 。

P —相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，毫米汞柱。本项目化学抛光槽内磷酸质量浓度为 59.1%，槽液温度为 $80\sim 90^\circ\text{C}$ ，则蒸汽分压力为 1.2 毫米汞柱。

经计算，本项目化学抛光废气中磷酸雾的产生量为 $98 * (0.000352 + 0.000786 * 0.2) * 1.2 * 103.2 = 6.18\text{kg/h}$ ，年运行 4800h，则磷酸雾产生量为 $6.18 * 4800 / 1000 = 29.664\text{t/a}$ 。

②中和废气

中和废气中主要污染物为NO_x。根据企业提供的中和槽液配比可知，中和剂：水=1:10，中和剂中硝酸含量为10~20%（本次环评取15%），则可知中和槽液中硝酸质量百分浓度为 $(1*0.15)/(1+11)*100=1.4\%$ 。根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录B可知，当硝酸质量百分浓度 $\leq 3\%$ 时，NO_x产生量可忽略不计。但鉴于本项目中和槽液配制的过程在槽边进行，且中和槽内工作温度为40~45℃，故中和剂内的硝酸仍会挥发，形成NO_x，故根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录B，中和废气中NO_x系数从严取10.8g/（m²h）。

③阳极氧化废气

阳极氧化废水中主要污染物为硫酸雾。根据表4.5-3可计算出自动阳极氧化线阳极氧化槽中硫酸质量浓度为 $135/591.36*1000=228\text{g/L}$ 、阳极氧化打样线化学抛光槽中硫酸质量浓度为 $92/403.2*1000=228\text{g/L}$ ，均大于100g/L，故阳极氧化废气中硫酸雾产生系数25.2g/（m²h）。

本项目阳极氧化生产线工作槽产污情况详见下表。

表4.9-1 各工作槽产污情况一览表

车间	生产线名称	工序	工作温度℃	槽体尺寸 m	个数	污染物名称	镀槽液 面面积 m ²	产污系数 g/（m ² h）	工作 时间 h	产生量	收集方式 及效率	有组织废 气产生量 t/a	排放去 向
4#车 间	1#阳极 氧化自 动线	化学抛 光	80~90	3.5*1.2*2.3	2	硫酸雾	4.2	25.2	4800	1.0161	产线密闭+ 侧吸+顶吸 95%	0.9653	1#排气 筒
						NO _x		10.8		0.4355		0.4137	
						磷酸雾		/		2.4144		2.2937	
		阳极氧 化	18~22	3.5*1.2*2.3	8	硫酸雾	4.2	25.2	4800	4.0643		3.8611	
		碱蚀后 中和	40~55	3.5*1.2*2.3	2	NO _x	4.2	10.8	4800	0.4355	0.4137		

		化抛后中和	40~45	3.5*1.2*2.3	1	NOx	4.2	10.8	4800	0.2177		0.2068	
1#阳极氧化打样线	化学抛光	80~90	1.5*1.5*1.5	2		硫酸雾	2.25	25.2	4800	0.5443	产线密闭+侧吸+顶吸95%	0.5171	2#排气筒
						NOx		10.8		0.2333		0.2216	
						磷酸雾		/		1.2936		1.2289	
	阳极氧化	18~22	2.5*1.5*1.5	6	硫酸雾	3.75	25.2	4800	2.7216	2.5855			
	碱蚀后中和	40~55	1.5*1.5*1.5	3	NOx	2.25	10.8	4800	0.3499	0.3334			
	化抛后中和	40~45	1.5*1.5*1.5	2	NOx	2.25	10.8	4800	0.2333	0.2216			
2#阳极氧化自动线	化学抛光	80~90	3.5*1.2*2.3	2		硫酸雾	4.2	25.2	4800	1.0161	产线密闭+侧吸+顶吸95%	0.9653	2#排气筒
						NOx		10.8		0.4355		0.4137	
						磷酸雾		/		2.4144		2.2937	
	阳极氧化	18~22	3.5*1.2*2.3	8	硫酸雾	4.2	25.2	4800	4.0643	3.8611			
	碱蚀后中和	40~55	3.5*1.2*2.3	2	NOx	4.2	10.8	4800	0.4355	0.4137			
化抛后中和	40~45	3.5*1.2*2.3	1	NOx	4.2	10.8	4800	0.2177	0.2068				
2#阳极氧化打样线	化学抛光	80~90	1.5*1.5*1.5	2		硫酸雾	2.25	25.2	4800	0.5443	产线密闭+侧吸+顶吸95%	0.5171	2#排气筒
						NOx		10.8		0.2333		0.2216	
						磷酸雾		/		1.2936		1.2289	
	阳极氧化	18~22	2.5*1.5*1.5	6	硫酸雾	3.75	25.2	4800	2.7216	2.5855			
	碱蚀后中和	40~55	1.5*1.5*1.5	3	NOx	2.25	10.8	4800	0.3499	0.3334			
	化抛后中和	40~45	1.5*1.5*1.5	2	NOx	2.25	10.8	4800	0.2333	0.2216			

3#阳极氧化自动线	化学抛光	80~90	3.5*1.2*2.3	2	硫酸雾	4.2	25.2	4800	1.0161	产线密闭+侧吸+顶吸95%	0.9653	3#排气筒
					NOx		10.8		0.4355		0.4137	
					磷酸雾		/		2.4144		2.2937	
	阳极氧化	18~22	3.5*1.2*2.3	8	硫酸雾	4.2	25.2	4800	4.0643		3.8611	
	碱蚀后中和	40~55	3.5*1.2*2.3	2	NOx	4.2	10.8	4800	0.4355		0.4137	
	化抛后中和	40~45	3.5*1.2*2.3	1	NOx	4.2	10.8	4800	0.2177		0.2068	
3#阳极氧化打样线	化学抛光	80~90	1.5*1.5*1.5	2	硫酸雾	2.25	25.2	4800	0.5443	产线密闭+侧吸+顶吸95%	0.5171	3#排气筒
					NOx		10.8		0.2333		0.2216	
					磷酸雾		/		1.2936		1.2289	
	阳极氧化	18~22	2.5*1.5*1.5	6	硫酸雾	3.75	25.2	4800	2.7216		2.5855	
	碱蚀后中和	40~55	1.5*1.5*1.5	3	NOx	2.25	10.8	4800	0.3499		0.3334	
	化抛后中和	40~45	1.5*1.5*1.5	2	NOx	2.25	10.8	4800	0.2333		0.2216	
4#阳极氧化自动线	化学抛光	80~90	3.5*1.2*2.3	2	硫酸雾	4.2	25.2	4800	1.0161	产线密闭+侧吸+顶吸95%	0.9653	4#排气筒
					NOx		10.8		0.4355		0.4137	
					磷酸雾		/		2.4144		2.2937	
	阳极氧化	18~22	3.5*1.2*2.3	8	硫酸雾	4.2	25.2	4800	4.0643		3.8611	
	碱蚀后中和	40~55	3.5*1.2*2.3	2	NOx	4.2	10.8	4800	0.4355		0.4137	
	化抛后中和	40~45	3.5*1.2*2.3	1	NOx	4.2	10.8	4800	0.2177		0.2068	
4#阳极	化学抛	80~90	1.5*1.5*1.5	2	硫酸雾	2.25	25.2	4800	0.5443	0.5171		

	氧化打样线	光				NOx		10.8		0.2333		0.2216			
						磷酸雾		/		1.2936		1.2289			
		阳极氧化	18~22	2.5*1.5*1.5	6	硫酸雾	3.75	25.2	4800	2.7216		2.5855			
		碱蚀后中和	40~55	1.5*1.5*1.5	3	NOx	2.25	10.8	4800	0.3499		0.3334			
		化抛后中和	40~45	1.5*1.5*1.5	2	NOx	2.25	10.8	4800	0.2333		0.2216			
3#车间 1F	5#阳极氧化自动线	化学抛光	80~90	3.5*1.2*2.3	2	硫酸雾	4.2	25.2	4800	1.0161	产线密闭+侧吸+顶吸95%	0.9653	5#排气筒		
						NOx		10.8		0.4355		0.4137			
						磷酸雾		/		2.4144		2.2937			
		阳极氧化	18-22	3.5*1.2*2.3	8	硫酸雾	4.2	25.2	4800	4.0643		3.8611			
		碱蚀后中和	40~55	3.5*1.2*2.3	2	NOx	4.2	10.8	4800	0.4355		0.4137			
		化抛后中和	40~45	3.5*1.2*2.3	1	NOx	4.2	10.8	4800	0.2177		0.2068			
	5#阳极氧化打样线	化学抛光	80~90	1.5*1.5*1.5	2	硫酸雾	2.25	25.2	4800	0.5443		0.5171			
						NOx		10.8		0.2333		0.2216			
						磷酸雾		/		1.2936		1.2289			
		阳极氧化	18~22	2.5*1.5*1.5	6	硫酸雾	3.75	25.2	4800	2.7216		2.5855			
		碱蚀后中和	40~55	1.5*1.5*1.5	3	NOx	2.25	10.8	4800	0.3499		0.3334			
		化抛后中和	40~45	1.5*1.5*1.5	2	NOx	2.25	10.8	4800	0.2333		0.2216			
	6#阳极氧化自	化学抛光	80~90	3.5*1.2*2.3	2	硫酸雾	4.2	25.2	4800	1.0161		产线密闭+侧吸+顶吸		0.9653	6#排气筒
						NOx		10.8		0.4355				0.4137	

	动线					磷酸雾		/		2.4144	95%	2.2937			
		阳极氧化	18-22	3.5*1.2*2.3	8	硫酸雾	4.2	25.2	4800	4.0643		3.8611			
		碱蚀后中和	40~55	3.5*1.2*2.3	2	NOx	4.2	10.8	4800	0.4355		0.4137			
		化抛后中和	40~45	3.5*1.2*2.3	1	NOx	4.2	10.8	4800	0.2177		0.2068			
	6#阳极氧化打样线	化学抛光	80~90	1.5*1.5*1.5	2	硫酸雾	2.25	25.2	4800	0.5443	0.5171				
						NOx		10.8		0.2333	0.2216				
						磷酸雾		/		1.2936	1.2289				
		阳极氧化	18~22	2.5*1.5*1.5	6	硫酸雾	3.75	25.2	4800	2.7216	2.5855				
		碱蚀后中和	40~55	1.5*1.5*1.5	3	NOx	2.25	10.8	4800	0.3499	0.3334				
		化抛后中和	40~45	1.5*1.5*1.5	2	NOx	2.25	10.8	4800	0.2333	0.2216				
	3#车间 2F	7#阳极氧化自动线	化学抛光	80~90	3.5*1.2*2.3	2	硫酸雾	4.2	25.2	4800	1.0161	产线密闭+侧吸+顶吸 95%		0.9653	7#排气筒
							NOx		10.8		0.4355			0.4137	
							磷酸雾		/		2.4144			2.2937	
阳极氧化			18-22	3.5*1.2*2.3	8	硫酸雾	4.2	25.2	4800	4.0643	3.8611				
碱蚀后中和			40~55	3.5*1.2*2.3	2	NOx	4.2	10.8	4800	0.4355	0.4137				
化抛后中和			40~45	3.5*1.2*2.3	1	NOx	4.2	10.8	4800	0.2177	0.2068				
7#阳极氧化打样线		化学抛光	80~90	1.5*1.5*1.5	2	硫酸雾	2.25	25.2	4800	0.5443	0.5171				
						NOx		10.8		0.2333	0.2216				
						磷酸雾		/		1.2936	1.2289				

		阳极氧化	18~22	2.5*1.5*1.5	6	硫酸雾	3.75	25.2	4800	2.7216		2.5855	
		碱蚀后中和	40~55	1.5*1.5*1.5	3	NOx	2.25	10.8	4800	0.3499		0.3334	
		化抛后中和	40~45	1.5*1.5*1.5	2	NOx	2.25	10.8	4800	0.2333		0.2216	
6#车间	8#阳极氧化自动线	化学抛光	80~90	3.5*1.2*2.3	2	硫酸雾	4.2	25.2	4800	1.0161	产线密闭+侧吸+顶吸95%	0.9653	8#排气筒
						NOx		10.8		0.4355			
						磷酸雾		/		2.4144		2.2937	
		阳极氧化	18-22	3.5*1.2*2.3	8	硫酸雾	4.2	25.2	4800	4.0643		3.8611	
		碱蚀后中和	40~55	3.5*1.2*2.3	2	NOx	4.2	10.8	4800	0.4355		0.4137	
		化抛后中和	40~45	3.5*1.2*2.3	1	NOx	4.2	10.8	4800	0.2177		0.2068	
	8#阳极氧化打样线	化学抛光	80~90	1.5*1.5*1.5	2	硫酸雾	2.25	25.2	4800	0.5443			
						NOx		10.8		0.2333			
						磷酸雾		/		1.2936		1.2289	
		阳极氧化	18~22	2.5*1.5*1.5	6	硫酸雾	3.75	25.2	4800	2.7216		2.5855	
		碱蚀后中和	40~55	1.5*1.5*1.5	3	NOx	2.25	10.8	4800	0.3499		0.3334	
		化抛后中和	40~45	1.5*1.5*1.5	2	NOx	2.25	10.8	4800	0.2333		0.2216	

(2) 3#车间5#、6#、7#阳极氧化生产线二次收集的化学抛光废气、阳极氧化及中和酸性废气

本项目采用产线密闭+侧吸+顶吸的收集方式对5#、6#、7#阳极氧化生产线化学抛光槽、阳极氧化槽以及中和槽的酸性废气进行收集，收集效率可达95%。未被收集的酸性废气会随着工件进入后道染色、封孔、除灰等工序。由于3#车间对镀件产品质量

要求较高，酸性废气会对染色、封孔、除灰工序造成质量影响，故企业拟对5#、6#、7#阳极氧化生产线染色槽、封孔槽以及除灰槽设置侧吸+顶吸装置，对未收集的化抛废气、阳极氧化废气以及中和废气进行二次收集（收集效率95%）。根据表4.9-1可知，各条阳极氧化线二次收集的有组织化抛废气、阳极氧化、中和废气中硫酸雾产生量为 $0.4173 \times 0.95 = 0.3964\text{t/a}$ 、 NO_x 产生量为 $0.0944 \times 0.95 = 0.0897\text{t/a}$ 、磷酸雾 $0.1854 \times 0.95 = 0.1761\text{t/a}$ ，经3套二级碱喷淋装置处理后，通过3根15米高（14#~16#）排气筒排放。

本项目有组织废气产生及排放情况见下表。

表4.9-2 项目正常情况有组织大气污染物产生及排放情况表

车间	工序	装置	排气筒 编号及 风量	排放 口类 型	污染物	核 算 方 法	污染物产生情况			治理措施				污染物排放情况				执行标准		排 放 时 间 h	排 放 规 律
							产生 浓度	产生 速率	产生量	收集 效 率%	工 艺	是 否 为 可 行 技 术	处 理 效 率% ①	排放 浓 度	基 准 气 量 排 放 浓 度	排 放 速 率	排 放 量	浓 度	速 率		
							mg/m ₃	kg/h	t/a				mg/m ³	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h			
4#车 间	1#阳极氧化线化学抛光废气	化学抛光槽	1#排气筒 18000	一般排放口	硫酸雾	产污系数	17	0.309	1.4824	产线密闭+侧吸+顶吸95%	二级碱喷淋装置	是	91	1.5	/	0.028	0.1334	/	/	4800 [®]	连续排放
					NO _x		7	0.132	0.6353			是	75	1.8	/	0.033	0.1588	/	/		
					磷酸雾		41	0.734	3.5226			是	91	2.0	/	0.037	0.1761	/	/		
	1#阳极氧化线阳极氧化废气	阳极氧化槽	1#排气筒 18000	一般排放口	硫酸雾	产污系数	75	1.34	6.4466	产线密闭+侧吸+顶吸95%	二级碱喷淋装置	是	91	6.7	/	0.121	0.5802	/	/	4800	连续排放
	1#阳极氧化线中和废气	中和槽	1#排气筒 18000	一般排放口	NO _x	产污系数	14	0.245	1.1755	产线密闭+侧吸+顶吸95%	二级碱喷淋装置	是	75	3.4	/	0.061	0.2939	/	/	4800	连续排放
	1#阳极氧化线化抛废气、阳极氧化、中和废气合并废气	化学抛光槽、阳极氧化槽等	1#排气筒 18000 (基准排气量 12061)	一般排放口	硫酸雾	产污系数	92	1.652	7.9290	产线密闭+侧吸+顶吸95%	二级碱喷淋装置	是	91	8.3	12.4	0.149	0.7136	30	/	4800	连续排放
					NO _x		21	0.377	1.8108			是	75	5.2	7.8	0.094	0.4527	200	/		
磷酸雾					41		0.734	3.5226	是			91	2.0	3.0	0.037	0.1761	5	0.55			

3#车间 1F	5#阳极氧化线二次收集化抛废气、阳极氧化、中和废气合并废气	/	14 排气筒 4000 (基准 排气量 12061)	一般 排放口	硫酸雾	产 污 系 数	21	0.083	0.3964	产线 密闭 +侧 吸+ 顶吸 95%	二 级 碱 喷 淋 装 置	是	91	1.9	/	0.007	0.0357	30	/	4800	连 续 排 放
					NOx		4.7	0.019	0.0897			是	75	1.2	/	0.005	0.0224	200	/		
					磷酸雾		9.2	0.037	0.1761			是	91	0.46	/	0.002	0.0088	5	0.55		
3#车间 1F	6#阳极氧化线二次收集化抛废气、阳极氧化、中和废气合并废气	/	15 排气筒 4000 (基准 排气量 12061)	一般 排放口	硫酸雾	产 污 系 数	21	0.083	0.3964	产线 密闭 +侧 吸+ 顶吸 95%	二 级 碱 喷 淋 装 置	是	91	1.9	/	0.007	0.0357	30	/	4800	连 续 排 放
					NOx		4.7	0.019	0.0897			是	75	1.2	/	0.005	0.0224	200	/		
					磷酸雾		9.2	0.037	0.1761			是	91	0.46	/	0.002	0.0088	5	0.55		
3#车间 2F	7#阳极氧化线二次收集化抛废气、阳极氧化、中和废气合并废气	/	16 排气筒 4000 (基准 排气量 12061)	一般 排放口	硫酸雾	产 污 系 数	21	0.083	0.3964	产线 密闭 +侧 吸+ 顶吸 95%	二 级 碱 喷 淋 装 置	是	91	1.9	/	0.007	0.0357	30	/	4800	连 续 排 放
					NOx		4.7	0.019	0.0897			是	75	1.2	/	0.005	0.0224	200	/		
					磷酸雾		9.2	0.037	0.1761			是	91	0.46	/	0.002	0.0088	5	0.55		

注：①本项目酸性废气采用二级碱喷淋装置处理，参考《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）、《污染源核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）以及环保设备厂家提供的资料，一级碱喷淋装置对硫酸雾、磷酸雾的去除效率可达70%、对NOx的去除效率可达50%，综上所述，本项目使用的二级碱喷淋装置对硫酸雾、磷酸雾的去除效率为 $[1 - (1-0.7) * (1-0.7)] * 100 = 91\%$ 、对NOx的去除效率为75%。

②根据企业提供的资料，手工阳极氧化打样线废气与自动阳极氧化线废气合并收集、处理、排放，手工打样线年实际生产天数为50天，每天运行16小时，则可知手工打样线年运行时间为 $50 * 16 = 800\text{h/a}$ ，但由于打样结束后槽体内槽液仍会保留，等待下一批次订单打样，期间仍持续会有废气产生，故本次环评手工打样线废气产生时间与自行线一致，为4800h/a。

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），大气污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排气量不高于单位产品基准排气量的情况。若单位产品实际排气量超过单位产品基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表6可知，阳极氧化工艺废气基准排气量为 $18.6\text{m}^3/\text{m}^2$ ，根据产品方案，产品镀层面积合计为 24900000m^2 ，即基准排气量为 $46314\text{万m}^3/\text{a}$ （折 $96488\text{m}^3/\text{h}$ ），每条自动阳极氧化线与手工打样线均合并收集、处理、排放，则可知废气排气筒中基准排气量为 $96488/8 = 12061\text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目非正常工况主要是生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障、事故性排放等，废气处理系统和排风机均设有保安电源，各种状态下均能保证正常运行。本工程排风系统均设有安全保护电源，设备每年检修一次，基本上能保证

无故障运行。据建设单位提供经验数据，非正常工况出现频次不超过2次/年。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在10分钟内基本上可以完成，预计最长不会超过30分钟。因此，企业在加强管理的情况下可避免非正常工况污染物排放的影响。本项目非正常工况有组织废气排放源强情况见下表。

表4.9-3 项目非正常情况下有组织大气污染物排放情况表

工序	装置	排气筒 编号及 风量 m ³ /h	排口类型	污染物	污染物排放情况			非正常工 况发生频 次	持续时间	措施
					排放浓 度	排放速率	排放量			
					mg/m ³	kg/h	kg/a			
1#~8#阳极氧化线化抛 废气、阳极氧化、中和 废气合并废气	化学抛光 槽、阳极 氧化槽	1#~8# 排气筒 18000	一般排放 口	硫酸雾	92	1.652	1.652	不超过 2 次/年	不超过 0.5h	加强生产 过程管 理，设备 定期维 护保 养，若 出现非 正常情 况应 立即停 产，并 进行 维修
				NOx	21	0.377	0.377			
				磷酸雾	41	0.734	0.734			
5#~7#阳极氧化线二次 收集化抛废气、阳极氧 化、中和废气合并废气	化学抛光 槽、阳极 氧化槽	14#~16 #排气 筒 4000	一般排放 口	硫酸雾	21	0.083	0.107			
				NOx	4.7	0.019	0.019			
				磷酸雾	9.2	0.037	0.037			

B、排污许可技术规范许可排放量计算

根据《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）》（通环办〔2023〕132号）文件“环境影响报告书（表）编制时，应按照相关规定选择适用可行的核算方法确定建设项目污染物排放量，且不得大于对应行业《排污许可申请与核发技术规范》中规定方法所测算的污染物排放量。”本次补充排污许可技术规范许可排放量计算。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中无规定的基准排气量时，颗粒物、氮氧化物等污染物许可排放量计算过程如下。

$$M=Q \times C \times T \times 10^{-9}$$

式中：M—污染物年许可排放量，t/a；

Q—排放口风量，m³/h；

C—污染物许可排放浓度限值，单位为 mg/m³；

T—排放口对应装置设计年生产时间，h。

表 4.9-4 排污许可技术规范许可排放量计算表

排气筒及编号	污染物	风量 m ³ /h	排放许可浓度 限值mg/m ³	年生产时间h	许可排放量t/a
1#阳极氧化线化抛废气、阳极氧化、中和废气合并废气1#排气筒	NOx	18000	200	4800	17.28
2#阳极氧化线化抛废气、阳极氧化、中和废气合并废气2#排气筒	NOx	18000	200	4800	17.28
3#阳极氧化线化抛废气、阳极氧化、中和废气合并废气3#排气筒	NOx	18000	200	4800	17.28
4#阳极氧化线化抛废气、阳极氧化、中和废气合并废气4#排气筒	NOx	18000	200	4800	17.28
5#阳极氧化线化抛废气、阳极氧化、中和废气合并废气5#排气筒	NOx	18000	200	4800	17.28
6#阳极氧化线化抛废气、阳极氧化、中和废气合并废气6#排气筒	NOx	18000	200	4800	17.28
7#阳极氧化线化抛废气、阳极氧化、中和废气合并废气7#排气筒	NOx	18000	200	4800	17.28
8#阳极氧化线化抛废气、阳极氧化、中和废气合并废气8#排气筒	NOx	18000	200	4800	17.28
5#阳极氧化线二次收集化抛废气、阳极氧化、中和废气合并废气14#排气筒	NOx	4000	200	4800	3.84
6#阳极氧化线二次收集化抛废气、阳极氧	NOx	4000	200	4800	3.84

化、中和废气合并废气15#排气筒					
7#阳极氧化线二次收集化抛废气、阳极氧化、中和废气合并废气16#排气筒	NO _x	4000	200	4800	3.84
合计	NO _x	/	/	/	149.76

根据排污许可技术规范计算、产污系数法计算取严，本项目废气污染物的排放情况见下表。

表 4.9-5 项目废气污染物排放情况表

种类		污染物名称	产污系数计算排放量 (t/a)	排污许可技术规范计算排 放量 (t/a)	取严 (t/a)
废气	有组织	NO _x	3.6888	149.76	3.6888

4.9.1.2 无组织废气

项目无组织废气产生情况如下：

（1）化抛废气、阳极氧化废气以及中和废气

本项目4#车间未被收集的化抛废气、阳极氧化废气、中和废气中无组织硫酸雾产生量为1.6692t/a、NOx产生量为0.3776t/a、磷酸雾产生量为0.7416t/a；

本项目3#车间未被收集的化抛废气、阳极氧化废气、中和废气中无组织硫酸雾产生量为0.0627t/a、NOx产生量为0.0141t/a、磷酸雾产生量为0.0279t/a；

本项目6#车间未被收集的化抛废气、阳极氧化废气、中和废气中无组织硫酸雾产生量为0.4173t/a、NOx产生量为0.0944t/a、磷酸雾产生量为0.1854t/a。

（2）镭射废气

本项目阳极氧化后的工件需镭雕图案和文字，该过程会产生镭雕废气，主要为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021第24号，生态环境部，2021年6月11日）中“33-37、431-434机械行业系数手册”中“04下料-等离子切割”中颗粒物产物系数1.10kg/t-原料，本项目阳极氧化处理后的铝制品产量为6000t/a，其中参与进行镭雕部分的用量约占总量的10%，则可知镭雕废气中颗粒物产生量为 $6000 \times 0.1 \times 1.1 / 1000 = 0.66t/a$ 。

根据企业提供的资料，本项目30%工件在1#车间进行镭雕、剩余70%工件在3#车间2F进行镭雕，则可知1#车间镭雕废气中颗粒物产生量为 $0.66 \times 0.3 = 0.198t/a$ ，采用设备配备的侧吸风装置收集（收集效率为90%）后，经设备自带的水膜除尘装置处理（处理效率85%），尾气在1#车间无组织排放。

3#车间2F内镭雕废气中颗粒物产生量为0.462t/a，采用设备配备的侧吸风装置收集（收集效率为90%）后，经设备自带的水膜除尘装置处理（处理效率85%），尾气在3#车间无组织排放。

本项目无组织废气排放源强见表4.9-6。

表 4.9-6 无组织废气产生情况

污染源位置	污染源	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
4#车间	化抛废气、阳极氧化、中和废气	硫酸雾	1.6692	1.6692	5076	10
		NOx	0.3776	0.3776		
		磷酸雾	0.7416	0.7416		
3#车间	化抛废气、阳极	硫酸雾	0.0627	0.0627	6680	10

	氧化、中和废气	NOx	0.0141	0.0141		
		磷酸雾	0.0279	0.0279		
6#车间	镗雕废气	颗粒物	0.4620	0.1086	525	10
		硫酸雾	0.4173	0.4173		
	NOx	0.0944	0.0944			
	磷酸雾	0.1854	0.1854			
1#车间	镗雕废气	颗粒物	0.1980	0.0465	400	10
合计	/	硫酸雾	2.1492	2.1492	/	/
		NOx	0.4861	0.4861		
		磷酸雾	0.9549	0.9549		
		颗粒物	0.6600	0.1551		

4.9.2 废水污染物产生及排放源强

本项目脱脂槽、碱蚀槽、中和槽、化学抛光槽、除灰槽内槽液循环使用，定期补充药品和水，及时清理捞渣，同时槽边设置槽液过滤装置，提高槽液使用寿命，从企业现有项目目前实际运行效果可知，采取上述措施后可确保槽液循环使用，不产生废槽液。阳极氧化槽液每三年更换一次，更换下来的废槽液作为危险废物委托有资质单位处置。

本项目产生的废水主要为脱脂后水洗废水、碱蚀后水洗废水、中和后水洗废水、化抛后水洗废水、阳极氧化后水洗废水及纯水洗废水、染色废水、染色水洗及纯水洗废水、封孔废水、封孔后水洗及纯水洗废水、热水洗废水、碱喷淋废水、车间冲洗废水、初期雨水以及职工生活污水。其中废水中主要污染物为COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总铝、石油类。

(1) 生产废水

①脱脂后水洗废水、碱蚀后水洗废水

本项目脱脂后水洗槽内槽液大约15天更换一次，一年更换约20次。根据表4.5-4可知，全厂自动阳极氧化线脱脂后水洗槽中槽液总质量为222t、阳极氧化打样线脱脂后水洗槽中槽液总质量为151t，合计为373t。水量蒸发以及工件带出等损耗取20%，则可知脱脂后水洗废水产生量为 $373 * (1-0.2) * 20 = 5968t/a$ 。

本项目碱蚀后水洗槽内槽液大约15天更换一次，一年更换约20次。根据表4.5-5知，全厂自动阳极氧化线碱蚀后水洗槽中槽液总质量为296t、阳极氧化打样线碱蚀后水洗槽中槽液总质量为101t，合计为397t。水量蒸发以及工件带出等损耗取20%，则可知脱脂后水洗废水产生量为 $397 * (1-0.2) * 20 = 6352t/a$ 。

②中和后水洗废水

本项目中和后水洗槽内槽液大约5天更换一次，一年更换约60次。根据表4.5-5、表4.5-7可知，全厂自动阳极氧化线中和后水洗槽中槽液总质量为 $222+370=592\text{t/a}$ 、阳极氧化打样线中和后水洗槽中槽液总质量为 $101+126=227\text{t/a}$ ，合计为 $592+227=819\text{t}$ ，水量蒸发以及工件带出等损耗取20%，则可知中和后水洗废水产生量为 $819*(1-0.2)*60=39312\text{t/a}$ 。

③化抛后水洗废水

本项目化抛后第一道水洗回收槽内的水定期更换，产生的化抛水洗高浓槽液作为危险废物处理。后道水洗槽内的水大约5天更换一次，一年更换约60次。根据表4.5-6可知，全厂自动阳极氧化线化抛后水洗槽槽液总质量为222t、阳极氧化打样线化抛后水洗槽槽液总质量为76t，合计为298t。水量蒸发以及工件带出等损耗取20%，则可知化抛后水洗废水产生量为 $298*(1-0.2)*60=14304\text{t/a}$ 。

④阳极氧化后水洗废水及纯水洗废水

本项目阳极氧化后水洗槽内槽液大约5天更换一次，一年更换约60次。纯水洗槽内槽液大约10天更换一次，一年更换约30次。根据表4.5-7可知，全厂自动阳极氧化线阳极氧化后水洗槽中槽液总质量为 $296+252=548\text{t}$ 、纯水洗槽中槽液总质量为 $296+252=548\text{t}$ 。水量蒸发以及工件带出等损耗取20%，则可知阳极氧化后水洗废水产生量为 $548*(1-0.2)*60+548*(1-0.2)*30=39456\text{t/a}$ 。

⑤染色废水、染色后水洗废水及纯水洗废水

本项目染色槽、纯水洗槽内槽液大约15天更换一次，一年更换约20次。染色后水洗槽大约5天更换一次，一年更换约60次。纯水洗槽大约10天更换一次，一年更换约30次根据表4.5-8，同时考虑水量蒸发以及工件带出等损耗取20%，则全厂阳极氧化线染色废水产生量 $(518+672)*20*(1-0.2)=19040\text{t/a}$ 、染色水洗废水及纯水洗废水产生量为 $(370+126)*60*(1-0.2)+(222+126)*30*(1-0.2)=32160\text{t/a}$ 。

⑥封孔废水、封孔后水洗废水及纯水洗废水

本项目封孔槽、封孔后水洗槽及纯水洗槽内槽液大约10天更换一次，一年更换约30次。根据4.5-8可知，同时考虑水量蒸发以及工件带出等损耗取20%，则全厂阳极氧化线封孔废水产生量 $(370+168)*30*0.8=12912\text{t/a}$ ，封孔水洗及纯水洗废水产生量为 17952t/a 。

⑦热水洗废水

本项目除灰后热水洗槽内槽液大约10天更换一次，一年更换约30次。根据表4.5-8可知，全厂自动阳极氧化线热水洗槽中槽液总质量为74t、阳极氧化打样线热水洗槽中槽液总质量为25t，合计为99t。水量蒸发以及工件带出等损耗取20%，则可知阳极氧化后水洗废水产生量为 $99 \times (1-0.2) \times 30=2376\text{t/a}$ 。

⑧碱喷淋废水

本项目建成后全厂共设置11套碱喷淋装置用于吸收酸性废气，吸收液为氢氧化钠溶液，循环使用，定期补充水和药品。碱喷淋装置内喷淋液每10天更换一次，一年更换30次，每次更换产生的碱喷淋废水为2t/套，则 $2 \times 11 \times 30=660\text{t/a}$ 。

⑨车间冲洗废水

企业每周对涉及阳极氧化的4#车间、3#车间1F、3#车间2F、6#车间地面冲洗1~2次（本次环评取2次），冲洗面积合计约12281m²。根据企业提供的资料，地面冲洗用水约2kg/m²，年冲洗约100次，则地面冲洗用水量约2456t/a。地面冲洗废水产污系数以0.8计，则地面冲洗废水产生量为 $2456 \times 0.8=1965\text{t/a}$ 。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中表1可知，本项目属于技改项目，仅涉及铝合金阳极氧化，不使用含镍封孔剂，故生产废水中涉及的重金属仅为铝，污染物源强核算方法选择类比法。

类比《苏州市拓普表面处理有限公司年产铝制品部件表面处理（阳极氧化）3.8万件加工项目（第一阶段）竣工环境保护验收监测报告表》、同类型项目以及昆山诺睿佳环保工程安装有限公司提供的《南通融信光学科技有限公司废水综合治理项目技术方案》，本项目生产废水各股废水中COD、SS、氨氮、总氮、总磷污染物浓度及产生量详见表4.9-7。

生产废水中石油类主要来源于脱脂、碱蚀后水洗废水，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021第24号，生态环境部，2021年6月11日）中“3360电镀行业系数手册”中“前处理-除油（挂镀）”中石油类产生系数为0.15g/m²产品。本项目产品为铝制电子配件（3500万套/年，折3000吨/年，典型厚度0.7mm）、铝制机械配件（500万套/年，折1500吨/年，典型厚度20mm）、铝制汽车配件（500万套/年，折1500吨/年，典型厚度为40mm），工件材质均为铝合金，密度为2.5g/cm³，采用双面处理，则可根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录C计算电镀工件面积，公式如下：

$$\text{单面: } A=10 \times W/(\rho \times d)$$

$$\text{双面: } A=20 \times W/(\rho \times d)$$

式中: A —面积, cm^2 ;

W —质量, g ;

ρ —密度, g/cm^3 ;

d —厚度, mm 。

根据计算, 铝制电子配件工件处理面积 24000000m^2 、铝制机械配件工件处理面积为 600000m^2 、铝制汽车配件工件处理面积为 300000m^2 , 合计为 24900000m^2 , 则脱脂后水洗废水、碱蚀后水洗废水中石油类产生量为 $24900000 \times 0.15/1000000=3.735\text{t/a}$ 。

(2) 生活污水

本次技改项目新增员工 270 人, 提供工作餐, 不提供住宿。员工生活用水(含食堂用水)按 $100\text{L}/\text{人} \cdot \text{天}$ 计算, 可得本次技改新增员工生活用水 8100t/a (年工作日为 300 天)。生活污水产污系数以 0.8 计, 则技改新增员工生活污水 6480t/a , 全厂职工生活污水为 8679t/a , 主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油等, COD 浓度约 500mg/L , SS 浓度约 400mg/L , 氨氮浓度约 40mg/L , 总氮浓度约 60mg/L , 总磷浓度约 6mg/L 、动植物油 160mg/L 。

(3) 初期雨水

根据4.8.2水平衡章节计算, 本项目初期雨水量为 $5024\text{m}^3/\text{a}$ 。初期雨水中污染物较单一, 主要是COD、SS, 类比同类项目可知, 初期雨水中COD浓度约 200mg/L 、SS浓度约 200mg/L , 水质较清洁, 故初期雨水池对COD和SS的去除效率可忽略不计, 故本次环评设置初期雨水池对初期雨水进行收集, 不考虑其去除效率。

项目废水污染物产生及排放情况见表4.9-7。

表4.9-7 本项目废水产生及排放情况

污染源	污染物名称	污染物产生量			治理措施	是否为可行技术	污染物排放量			排放方式	排放去向	排放规律
		废水量(m^3/a)	浓度(mg/L)	产生量(t/a)			废水量(m^3/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)			
化抛废水	COD	14304	1000	14.304	污水站 (调节+混凝+絮凝+沉淀+水解酸化+缺氧+好氧+沉淀+RO反渗透)	/	/	/	/	/	/	/
	SS		400	5.7216		/	/	/	/	/	/	/
	氨氮		100	1.4304		/	/	/	/	/	/	/
	总氮		200	2.8608		/	/	/	/	/	/	/
	总磷		1000	14.304		/	/	/	/	/	/	/
	总铝		2070	29.6093		/	/	/	/	/	/	/
染色废水	COD	19040	1000	19.04		/	/	/	/	/	/	/
	SS		400	7.616		/	/	/	/	/	/	/
	氨氮		100	1.904		/	/	/	/	/	/	/

	总氮		200	3.808		/	/	/	/	/	/	/
封孔废水	COD	12912	1000	12.912		/	/	/	/	/	/	/
	SS		400	5.1648		/	/	/	/	/	/	/
	氨氮		100	1.2912		/	/	/	/	/	/	/
	总氮		200	2.5824		/	/	/	/	/	/	/
综合废水（各槽水洗废水）	COD	143576	1000	143.576		/	/	/	/	/	/	/
	SS		400	57.4304		/	/	/	/	/	/	/
	氨氮		100	14.3576		/	/	/	/	/	/	/
	总氮		200	28.7152		/	/	/	/	/	/	/
	总磷		100	14.3576		/	/	/	/	/	/	/
	石油类		26	3.735		/	/	/	/	/	/	/
碱喷淋废水	COD	660	200	0.132		/	/	/	/	/	/	/
	SS		250	0.165		/	/	/	/	/	/	/
车间地面冲洗废水	COD	1965	500	0.9825		/	/	/	/	/	/	/
	SS		300	0.5895		/	/	/	/	/	/	/
化抛、染色、封孔、综合废水、碱喷淋废水以及车间地面冲洗废水等混合生产废水	COD	192457	992	190.9465		是	125097（剩余 67360 回用于生产）	400	50.0388	间接排放	南通柏海汇污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量稳定
	SS		398	76.6873	200			25.0194				
	氨氮		99	18.9832	40			5.0039				
	总氮		197	37.9664	65			8.1313				
	总磷		149	28.6616	7.5			0.9382				
	总铝		154	29.6093	2.8			0.3503				
	石油类		19	3.735	10			1.2510				
生活污水	COD	8679	500	4.3395	化粪池、隔油池	是	8679	450	3.9056	间接排放	南通柏海汇污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量稳定
	SS		400	3.4716				350	3.0377			
	氨氮		40	0.3472				40	0.3472			
	总氮		60	0.5207				60	0.5207			
	总磷		6	0.0521				6	0.0521			
	动植物油		160	1.3886				80	0.6943			
初期雨水	COD	7440	200	1.488	初期雨水池	/	7440	200	1.488	间接排放	南通柏海汇污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量稳定
	SS		200	1.488				200	1.488			
全厂外排混合废水	COD	208576	943	196.774	污水站、化粪池、隔油池	是	141216	393	55.4324	间接排放	南通柏海汇污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量稳定
	SS		391	81.6469				209	29.5451			
	氨氮		93	19.3304				38	5.3511			
	总氮		185	38.4871				61	8.652			
	总磷		138	28.7137				7	0.9903			
	总铝		142	29.6093				2.5	0.3503			

	石油类	18	3.735				9	1.251			
	动植物油	7	1.3886				5	0.6943			

注：根据《电镀污染物排放标准》（GB/21900-2008）表3，本项目废水基准排水量为100L/m²，本次技改项目阳极氧化处理面积为2490万m²，生产废水排水量合计为141216m³，则可知基准排水量为141216*1000/24900000=5.7L/m²<100 L/m²，故无需计算基准排水量浓度。

4.9.3 固废污染物产生及排放源强

1、固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要为脱脂、碱蚀、化抛、中和、阳极氧化、染色、封孔以及除灰槽内的槽渣、化抛水洗高浓槽液、氧化废槽液、废包装桶、除尘器捞渣、纯水制备废树脂、污水处理污泥、废RO反渗透膜、废机油以及职工生活垃圾。其中废包装桶由供应商全部回收，不作为固废管理。

（1）脱脂、碱蚀、化抛、中和、阳极氧化、染色、封孔以及除灰槽内的槽渣

根据物料平衡可知，脱脂槽渣、碱蚀槽渣、中和槽渣、氧化槽渣、染色槽渣、封孔槽渣、除尘槽渣产生量均为5t/a，化抛槽渣产生量为320t/a，故本项目脱脂、碱蚀、化抛、中和、阳极氧化、染色、封孔以及除灰槽内的槽渣产生量为5*8+320=360t/a。

（2）化抛水洗高浓槽液

根据企业提供的资料，每条自动阳极氧化线化抛后第一道水洗回收槽内槽液量为9.24t，每10天更换1次，年更换30次；每条手工打样线化抛后第一道水洗回收槽内槽液量为3.15t，每个月更换1次，年更换12次。更换下来的废槽液为化抛水洗高浓槽液，考虑蒸发等损耗，化抛水洗高浓槽液产生量按槽液的80%计，则可知其产生量为（8*9.24*30+8*3.15*12）*0.8=2016t/a。

（3）氧化废槽液

根据企业介绍，需定期对阳极氧化槽的槽液进行更换，更换周期为三年。根据表4.5-7可知，自动线阳极氧化槽内槽液总质量为674t、手工打样线阳极氧化槽内槽液总质量为287t，考虑蒸发等损耗，氧化废槽液产生量按槽液的80%计，则可知其产生量为（674+287）*0.8=769t/3a（折256t/a）。

（4）除尘器捞渣

根据物料衡算，本项目水膜除尘装置对镗雕废气中颗粒物的去除量为0.5049t/a，定期打捞，由于粉尘为铝合金粉尘，具有疏水性，打捞时尽可能沥干水分，则可知

镭雕废气水膜除尘装置捞渣为0.5049t/a。

(5) 纯水制备废树脂

根据企业提供的资料，本项目纯水制备产生的废树脂约1t/a。

(6) 污水处理污泥

污水处理站污泥中主要成分为磷酸盐、硫酸盐、硝酸盐以及水。根据物料平衡可知，进入污泥的磷酸盐、硫酸盐、硝酸盐合计为4706.9815t/a，污泥含水率为65%，则可知污水处理污泥产生量为11768t/a。

(7) 废RO反渗透膜

根据企业以及污水处理设计方提供的资料，本项目污水站废RO反渗透膜产生量为0.5t/a。

(8) 废机油

本项目生产运行过程中废机油产生量约0.2t/a。

(9) 职工生活垃圾

本次技改新增职工270人，年工作300天，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d估算，则新增职工生活垃圾40.5t/a。

表4.9-8 项目副产品产生情况汇总表

编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)
S1~S9	槽渣	脱脂除油、碱蚀、中和、阳极氧化、除灰等	半固态	槽渣	360
S5	化抛水洗高浓槽液	化抛后一道水洗	液态	酸性废槽液	2016
S8	氧化废槽液	阳极氧化	液态	酸性废槽液	769t/3a (256t/a)
/	除尘器捞渣	废气处理	半固态	铝合金	0.5049
/	纯水制备树脂	纯水制备	固态	树脂	1
/	污水处理污泥	污水处理	半固态	污泥	11768
/	废 RO 反渗透膜	污水处理	固态	RO 膜	0.5
/	废机油	设备维护	液态	机油	0.2
/	生活垃圾	日常生活	固态	办公、生活	40.5

2、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见表4.9-9。

表4.9-9 副产品属性判定表

编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否固废	判定依据
S1~S10	槽渣	脱脂除油、碱蚀、中和、阳极氧化、除灰	半固态	槽渣	是	危险废物名录物质
S5	化抛水洗高浓槽液	化抛后一道水洗	液态	酸性废槽液	是	危险废物名录物质
S8	氧化废槽液	阳极氧化	液态	酸性废槽液	是	危险废物名录物质
/	除尘器捞渣	废气处理	半固态	铝合金	是	污染控制设施产生的残余物
/	纯水制备树脂	纯水制备	固态	树脂	是	生产过程中产生的废弃物质
/	污水处理污泥	污水处理	半固态	污泥	是	污染控制设施产生的残余物
/	废 RO 反渗透膜	污水处理	固态	RO 膜	是	危险废物名录物质
/	废机油	设备维护	液态	机油	是	生产过程中产生的废弃物质
/	生活垃圾	日常生活	固态	办公、生活	是	办公生活产生的废弃物质

3、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表4.9-10。

表4.9-10 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别
1	槽渣	脱脂除油、碱蚀、中和、阳极氧化、除灰	是	HW17
2	化抛水洗高浓槽液	化抛后一道水洗	是	HW17
3	氧化废槽液	阳极氧化	是	HW17
4	除尘器捞渣	废气处理	否	SW59
5	纯水制备树脂	纯水制备	否	SW59
6	污水处理污泥	污水处理	否	SW07
7	废 RO 反渗透膜	污水处理	是	HW49
8	废机油	设备维护	是	HW08
9	生活垃圾	日常生活	否	SW64

4、危险废物产生情况汇总

项目产生的固体废物及危险废物情况汇总见下表。

表4.9-11 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (吨/年)
1	除尘器捞渣	一般工业固体废物	废气处理	半固态	铝合金	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)	/	SW59	900-009-S59	0.5049
2	纯水制备树脂		纯水制备	固态	树脂		/	SW59	900-099-S59	1
3	污水处理污泥		污水处理	半固态	污泥		/	SW07	900-099-S07	11768
4	槽渣	危险废物	脱脂除油、碱蚀、中和、阳极氧化、除灰	半固态	槽渣	《国家危险废物名录（2021年版）》	T/C	HW17	336-064-17	360
5	化抛水洗高浓槽液		化抛后一道水洗	液态	酸性废槽液		T/C	HW17	336-064-17	2016
6	氧化废槽液		阳极氧化	液态	酸性废槽液		T/C	HW17	336-064-17	769t/3a (256t/a)
7	废 RO 反渗透膜		污水处理	固态	RO 膜		T/In	HW49	900-041-49	0.5
8	废机油		设备维护	液态	机油		T, I	HW08	900-217-08	0.2
9	生活垃圾	/	日常生活	固态	办公、生活	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)	/	SW64	900-002-S64	40.5

表4.9-12 项目危险废物产生情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	槽渣	HW17	336-064-17	360	脱脂除油、碱蚀、中和、阳极氧化、除灰	半固态	槽渣	槽渣	每月	T/C	危废仓库暂存，委托有资质单位处置
2	化抛水洗	HW17	336-064-17	2016	化抛后一道	液态	酸性废	磷酸、硫	10天	T/C	

	高浓槽液				水洗		槽液	酸等			
3	氧化废槽液	HW17	336-064-17	769t/3a (256t/a)	阳极氧化	液态	酸性废槽液	硫酸、水	5 年	T/C	
4	废 RO 反渗透膜	HW49	900-041-49	0.5	污水处理	固态	RO 膜	RO 膜	每年	T/In	
5	废机油	HW08	900-217-08	0.2	设备维护	液态	机油	机油	每年	T, I	

4.9.4 噪声污染物产生及排放源强

本项目主要噪声源为各种机械设备运行时产生的噪声，采取减振、隔声等措施处理。各噪声处理前声压级及治理后的噪声排放情况见表4.9-13。

表4.9-13 项目噪声源强及排放状况

序号	设备名称	数量 (台/ 套)	声级值 dB(A)/台	所在车间	距最近厂 界位置 m	治理 措施	建筑物插 入损失 /dB (A)
1	自动阳极氧化 生产线	4	70	4#车间	东 10	减振、隔 声、距离 衰减等	20
2	配套辅助阳极 氧化打样线	4	70		东 10		20
3	镭射机	8	80	1#车间	西 20		20
4	自动阳极氧化 生产线	1	70	3#车间 2F	南 60		20
5	配套辅助阳极 氧化打样线	1	70		南 60		20
6	镭射机	15	80		南 60		20
7	纯水机	1	70		南 60		20
8	冷却机组	6	85		南 60		20
9	自动阳极氧化 生产线	2	70	3#车间 1F	南 60		20
10	配套辅助阳极 氧化打样线	2	70		南 60		20
11	纯水机	1	70		南 60		20
12	冷却机组	1	85		南 60		20
13	自动阳极氧化 生产线	1	70	6#车间	东 30		20
14	配套辅助阳极 氧化打样线	1	70		东 30		20
15	纯水机	1	70		东 30		20
16	冷却机组	2	85		东 30		20
17	废气处理设施 及风机	16	85	厂区内	北 10		20

4.9.6 污染物产生、排放情况表

表4.9-14 污染物产生、排放情况表

类别	污染物名称	现有项目 环评审批 接管环境 量 (t/a)	现有项目 环评审批 外排环境 量 (t/a)	本项目				以新带 老削减 量 (t/a)	全厂外 排环境 量 (t/a)	增减量 (t/a)		
				产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管排放量 (t/a)	外排环境量 (t/a)			接管排放	外排环境	
废气	有组织	颗粒物	/	1.9711	0	0	/	0	1.9711	/	0	
		硫酸雾	/	2.304	64.6212	58.8053	/	5.8159	2.304	5.8159	/	+3.5119
		氮氧化物	/	2.304	14.7555	11.0667	/	3.6888	2.304	3.6888	/	+1.3848
		磷酸雾	/	1.152	28.7091	27.2739	/	1.4352	1.152	1.4352	/	+0.2832
	无组织	颗粒物	/	3.8107	0.6600	0.5049	/	0.1551	0	3.9658	/	+0.1551
		硫酸雾	/	1.28	2.1492	0	/	2.1492	1.28	2.1492	/	+0.8692
		氮氧化物	/	1.28	0.4861	0	/	0.4861	1.28	0.4861	/	-0.7939
		磷酸雾	/	0	0.9549	0	/	0.9549	0	0.9549	/	+0.9549
废水	废水量 m ³ /a	146599	146599	208576	67360	141216	141216	146599	141216	-5383	-5383	
	COD	21.6078	7.33	196.774	141.3416	55.4324	7.0608	7.33	7.0608	+33.8246	-0.2692	
	SS	10.9874	1.466	81.6469	52.1018	29.5451	1.4122	1.466	1.4122	+18.5577	-0.0538	
	NH ₃ -N	4.1189	0.733	19.3304	13.9793	5.3511	0.7061	0.733	0.7061	+1.2322	-0.0269	

	TN	4.829	2.199	38.4871	29.8351	8.652	2.1182	2.199	2.1182	+3.8230	-0.0808
	TP	0.8795	0.0733	28.7137	27.7234	0.9903	0.0706	0.0733	0.0706	+0.1108	-0.0027
	总铝	0.29	/	29.6093	29.259	0.3503	/	/	/	+0.0603	/
	石油类	0.0798	0.1466	3.735	2.484	1.251	0.1412	0.1466	0.1412	+1.1712	-0.0054
	动植物油	0.022	0.1466	1.3886	0.6943	0.6943	0.1412	0.1466	0.1412	+0.6723	-0.0054
固废	一般工业固废	/	0	11769.5049	11769.5049	/	0	0	0	/	0
	危险废物	/	0	2632.7	2632.7	/	0	0	0	/	0
	生活垃圾	/	0	40.5	40.5	/	0	0	0	/	0

本项目污染物产生排放情况如下：

1、总量控制

①废气

现有项目排放量：颗粒物5.7818t/a（有组织1.9711t/a、无组织3.8107t/a）、硫酸雾3.584t/a（有组织2.304t/a、无组织1.28t/a）、氮氧化物3.584t/a（有组织2.304t/a、无组织1.28t/a）、磷酸雾1.152t/a（有组织1.152t/a、无组织0t/a）；

本项目建成后全厂排放量：颗粒物5.9369t/a（有组织1.9711t/a、无组织3.9658t/a）、硫酸雾5.9369t/a（有组织5.8159t/a、无组织2.1492t/a）、氮氧化物4.1749t/a（有组织3.6888t/a、无组织0.4861t/a）、磷酸雾2.3901t/a（有组织1.4352t/a、无组织0.9549t/a）。

②废水

现有项目废水排放量（接管量/外排环境量）：废水量：146599/146599t/a、COD：21.6078/7.33t/a、NH₃-N：4.1189/0.7330t/a、TN：4.829/2.199t/a、TP：0.8795/0.0733t/a。

本项目建成后全厂排放量（接管量/外排环境量）：废水量：142826/142826t/a；COD：56.5596/7.1413t/a、氨氮：5.5121/0.7141t/a、总氮：8.9137/2.1424t/a、总磷：1.0205/0.0714t/a。

③固体废物

本项目产生的固废均得到有效处置，排放量为零。

2、排污权交易

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年），本项目属于“二十九、通用设备制造业 34 通用零部件制造348”中“涉及通用工序-表面处理-有电镀、酸洗、抛光工艺的”，属于简化管理类别。本项目建成后，企业需及时申领排污许可证。根据《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），本项目废气排放口属于一般排放口，废气中颗粒物、氮氧化物应当通过交易获得环评批复的新增排污总量指标；本项目废水排放口为主要排放口，废水中为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷应当通过交易获得环评批复的新增排污总量指标。

3、总量平衡方案

根据《关于印发进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）的通知》（通环办[2023]132号）文件要求，新增排放主要污染物的建设项目（不含生活污水及工业废水集中处理厂、垃圾处理场、危险废物填埋和医疗废物处置厂），且属于《固定污染源排污许可分类管理名录》规定的重点管理或简化管理的排污单位，需通过交易获得新增排污总量指标。现阶段实施排放总量控制的主要污染物种类为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物等8种，本项目废水污染物中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷均未超过现有项目环评审批及排污许可审批量，故无需通过交易获得排污总量指标。废气中颗粒物、氮氧化物总量由交易获得新增排污总量指标。

4.10 清洁生产水平分析

清洁生产是指将整体预防的环境战略持续应用于产品的生产过程及其服务中，以期增加生态效率，减少对人类和环境的风险。清洁生产的目的是通过采用先进的工艺设备和清洁原料，实现节省能源，降低原材料消耗，从源头控制污染物产生量并降低末端污染控制投资和运行费用，实现污染物排放的全过程控制，有效地减少污染物排放量。实行清洁生产可最大限度地利用资源、能源，使原材料最大限度地转化为产品，把污染消除在生产过程中，达到保护资源与环境的目的。

本次清洁生产评价按照《电镀行业清洁生产评价指标体系》中的要求，从生产工艺及装备指标、资源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、污染物特征指标、清洁生产管理指标资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标和清洁生产管理指标方面分析企业的清洁生产水平。

表4.10-1 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	等级	公司权重值
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以延长寿命； 3.阳极氧化液添加具有活性羟基羧酸类物质。	1.除油使用水基清洗剂； 2.阳极氧化液添加具有活性羟基羧酸类物质。	本项目脱脂剂采用水基型清洁剂；碱浸蚀液加铝离子络合剂以延长寿命；阳极氧化过程中添加极少量的 α 活性羟基羧酸类物质以延长寿命	II 级	0.08
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	适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量	本项目适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量； 化抛槽设置边过滤机，延长槽液寿命	I 级	0.04

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	生产线采用节能措施	生产线采用节能措施，100%生产线实现自动化或半自动化（不考虑阳极打样线）	I 级	0.16	
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、喷淋等，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置		根据工艺选择浸洗，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，生产线设置用水计量装置	II 级	0.12	
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	根据计算本项目单位产品清洗取水量为 7.62L/m ²	I 级	0.15
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	本项目阳极氧化生产废水处理，35%回用于生产	II 级	0.1
7			阳极氧化废水处理率	%	0.5	100			本项目阳极氧化废水全部进入污水处理站处理，处理率达 100%	I 级	0.075
8	污染物产生指标	0.15	重金属污染物污染防治措施		0.2	使用四项以上（含四项）减少槽液带出措施	使用四项以上（含四项）减少槽液带出措施	至少使用三项以上减少槽液带出措施	采取零件缓慢出槽、科学装挂零件、氧化槽装导流板、槽上喷雾清洗等四项减少槽液带出措施	/	0.03
9			危险废物污染防治措施		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			阳极氧化污泥和废液委托有资质单位处置	I 级	0.045
10	产品	0.07	产品合格率保障措施		0.5	有槽液成分和杂质定量检测措施	有槽液成分定量检测措施、有记录;有		有槽液成分定量检测措施	II 级	0.035

	特征指标				测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	产品质量检测设备和产品检测记录	测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录			
11		产品合格率	%	0.5	98	94	90	99	I 级	0.035
12	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	0.026
13			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			生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策	I 级	0.026
14			环境管理体系制度及清洁生产审核情况	0.1	按照 GB/T2400 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；符合《危险化学品安全管理条例》相关要求	按照 GB/T2400 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	I 级	0.013	
15			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《危险化学品安全管理条例》相关要求	I 级	0.013
16			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	非阳极氧化车间有单独废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口由 pH 值自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装	I 级	0.013

							置，并定期监测		
17		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			危险废物按照 GB18597 等相关规定执行	I 级	0.013
18		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			能源计算器配备率符合 GB17167 标准	I 级	0.013
19		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			编制系统的环境应急预案并开展环境应急预案演练	I 级	0.013
合计									1

本评价针对建设项目主要生产特点，依照《电镀行业清洁生产评价指标体系》的有关要求，对本项目清洁生产水平进行定性和定量分析，并按照《电镀行业清洁生产评价指标体系》规定进行计算，依据综合评价指数计算结果与生产线限定性指标所属级别基准值判断阳极氧化生产线清洁生产水平。其具体的判断方法见表4.10-2。

表4.10-2 阳极氧化清洁生产评价指标项目、权重及基准值

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I级基准值要求
III 级（国内清洁生产基本水平）	满足： $Y_{III} = 100$

经计算，本项目完成后 $Y_I = 66.5 \leq 85$ ， $Y_{II} = 100 \geq 85$ ，限定性指标全部满足II级基准值要求及以上，因此根据表4.10-2判定项目清洁生产综合评价等级为II级（国内清洁生产先进水平）。

4.11 事故风险源项及源强

4.11.1 环境风险识别

1、物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，风险源调查主要内容建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书等基础资料，项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B的风险物质主要为中和剂、磷酸、硝酸、硫酸、化抛添加剂以及槽渣、化抛水洗高浓槽液、氧化废槽液、废RO反渗透膜、废机油等。

4.11.2 环境敏感目标调查

本项目涉及的危险物质为主要为中和剂、磷酸、硝酸、硫酸、化抛添加剂以及槽渣、化抛水洗高浓槽液、氧化废槽液、废RO反渗透膜、废机油等有害物质泄漏进入环境，因此本项目的环境风险主要敏感目标为周边居民区，环境敏感目标详见表2.10-1和图1.4-1项目周围主要环境保护敏感目标图。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表1突发环境事件风险物质及临界量，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表2、《化学品分类和标签规范》第18部分：急性毒性（GB30000.18-2013）和《化学品分类和标签规范》第28部分：对水生环境的危害（GB30000.28-2013），结合建设项目危险化学品的毒理性分析，对建设项目所涉及的化学品进行物质危险性判定，识别结果见表4.11-1。

表4.11-1 危险物质及临界量识别表

序号	物质名称		CAS 号	临界量 (t)
1	中和剂	硝酸	7697-37-2	7.5
2	磷酸		7664-38-2	10
3	硝酸		7697-37-2	7.5
4	硫酸		7664-93-9	10
5	化抛添加剂	硫酸	7664-93-9	10
		磷酸	7664-38-2	10
6	槽渣		/	50
7	化抛水洗高浓槽液		/	50
8	氧化废槽液		/	50
9	废 RO 反渗透膜		/	50

10	废机油	/	50
----	-----	---	----

4.11.3 生产系统危险性识别

本项目镭射工序会有镭射废气产生，主要为粉尘，产生量较少，粉尘浓度无法达到《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015版）》中规定的爆炸下限，发生粉尘爆炸的可能性极小，故本次环评不对该事故进行识别。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，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。本项目危险性识别结果见表4.11-2。

表4.11-2 生产系统危险性识别表

序号	生产系统类型	事故名称
1	生产车间	车间内槽液泄露至外环境，导致污染地表水、土壤及地下水环境
2	污水站	污水站内未经处理的生产废水泄露至外环境，导致污染地表水、土壤及地下水环境
3	危化品仓库	磷酸、硫酸、硝酸泄露至外环境，导致污染地表水、土壤及地下水环境
4	危废仓库	危险废物泄露至外环境，导致污染地表水、土壤及地下水环境。
5	废气处理设施	废气收集处理系统故障导致废气非正常排放（如风机故障、废气处理措施失效等） 废气处理设施发生燃爆产生 CO 等污染物，导致大气次生、伴生污染事件发生

4.11.4 危险物质向环境转移的途径识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质环境影响的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

本项目主要为危险物质为，向环境转移的途径识别情况见表4.11-3。

表4.11-3 危险物质向环境转移的途径识别表

序号	主要危险物质	危险特性	环境风险类型	环境影响途径	可能受环境影响的环境敏感目标	备注
1	中和剂、磷酸、硝酸、硫酸、化抛添加剂以及槽渣、化抛水洗高浓槽液、氧化废槽液、废RO反渗透膜、废机油	有毒有害	泄漏、火灾	大气、地表水	临海睿城人才公寓、东安闸村、九龙村等	/

4.11.5 危险物质及工艺系统危险性特征

1、P值确定

①Q值确定

通过对建设项目危险物质识别，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C.1.1，确定建设项目Q值，即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。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1 、 q_2 ... q_n — 每种危险物质实际存在量，t；

Q_1 、 Q_2 ... Q_n — 与各危险物质相对应的临界量，t。

本项目危险物质功能单元重大危险源判别见表3.11-4，下表中临界量Q参照导则中规定的有毒物质临界量。

表4.11-4 重大危险源判别

序号	危险物料名称		实际最大存量 q (t)		临界量 Q (t)	q / Q
1	中和剂	硝酸	中和剂 30t	折纯硝酸 4.5t	7.5	0.6
2	85%磷酸		20t (折纯 17t)		10	1.7
3	68%硝酸		5t (折纯 3.4t)		7.5	0.45
4	98%硫酸		15t (折纯 14.7t)		10	1.47
5	化抛添加 剂	硫酸	化抛添加剂 5t	折纯硫酸 1.75t	10	0.175
6		磷酸		折纯磷酸 2.25t	10	0.225
7	槽渣		30		50	0.6
8	化抛水洗高浓槽液		120		50	2.4
9	氧化废槽液		20		50	0.4
10	废 RO 反渗透膜		0.2		50	0.004
11	废机油		0.7 (全厂)		50	0.014
合计	/		/		/	8.038

经计算本项目 Q 值为 8.038， $1 \leq Q < 10$ 。

②行业及生产工艺 M：

根据本项目所属行业及生产工艺特点，评估生产工艺情况，具体评估结果见下表。

表4.11-5 行业及生产工艺M评估表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量 (套)	M 分值
1	其他	涉及危险物质使用、贮存	5 (3#车间、4#车间、6#车间、危化品仓库以及危)	25

			废仓库)	
项目 M 值 Σ				25

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值 Q 和行业及生产工艺 M，确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），本项目 $1 \leq Q < 10$ ，生产工艺 M 值为 M1，则判定 P 值为 P2，具体判定依据见下表。

表4.11-6 危险物质及工艺系统危险性等级判定表

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1（M>20）	M2（10<M≤20）	M3（5<M≤10）	M4（M≤5）
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

④E值确定

本项目的危险物质为中和剂、磷酸、硝酸、硫酸、化抛添加剂以及槽渣、化抛水洗高浓槽液、氧化废槽液、废RO反渗透膜、废机油等，根据该物质性质，分析其在事故情形下的环境影响途径主要为大气和地表水。因此分别分析判定：大气环境敏感程度等级为E2、地表水的环境敏感程度等级为E2。

⑤环境风险评价等级

根据本项目涉及的物质与工艺系统危险性P和所在地的环境敏感性E确定了环境风险潜势为III级，最终判定环境风险评价等级为二级评价。具体等级划分见下表。

表4.11-7 评价工作等级划分表

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

3、风险识别汇总

本项目风险识别汇总详见表4.11-8。

表4.11-8 环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受环境影响的环境敏感目标	备注
1	生产车间	原辅材料	槽液	泄露	大气、地表水、土壤、地下水	临海睿城人才公寓、东安闸村、九龙村等	/
2	危化品仓库	危化品	磷酸、硝酸、硫酸	泄露	大气、地表水、土壤、地下水	临海睿城人才公寓、东安闸村、九龙村等	
3	污水站	废水	生产废水	泄露	大气、地表	临海睿城人才公	/

					水、土壤、地下水	寓、东安闸村、九龙村等	
4	危废仓库	危废	槽渣、化抛水洗高浓槽液、氧化废槽液、废RO反渗透膜、废机油等	泄漏、火灾引发的次生/伴生污染物排放	大气、地表水	临海睿城人才公寓、东安闸村、九龙村等	/
5	废气处理系统	集气装置及废气处理措施	硫酸雾、磷酸雾、NOx、颗粒物	事故排放	大气	临海睿城人才公寓、东安闸村、九龙村等	超标排放

事故池根据《事故状态下水体污染的预防和控制技术要求》（Q/SY08190-2019）中的相关规定设置。事故池主要用于厂区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及消防污染水。污染事故水及污染消防水通过雨水管道收集。事故应急池容量按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中， $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ —应急事故废水最大计算量， m^3 ；

V_1 —收集系统范围内发生事故的物料量，按最大一个容器的设备、装置或贮罐的物料贮存量计， m^3 （危化品仓库中硫酸储罐中硫酸最大贮存量为 $10m^3$ ， V_1 取 $10m^3$ ）；

V_2 —发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护临近设备或贮罐的喷淋水量， m^3 ；

本项目生产车间均不涉及可燃物料，仅危废仓库涉及机油可燃物质。危废仓库火灾危险性为乙类，耐火等级为二级，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）表 3.3.2，危废仓库占地面积为 $200m^2$ ，高度 4m，体积为 $800m^3$ ，属于 $V \leq 1500m^3$ ，建筑物室外事故消防给水量以 15L/s 计；根据《消防设施通用规范》（GB55036-2022），对于室外火灾，应 $\geq 2.0h$ ，根据《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）表 10.1.5，丙类厂房的设计火灾延续时间以 3h 计，则室外事故消防用水量： $V_{\text{室外}} = 15 \times 3600 \times 3 / 1000 = 162m^3$ ；

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）表 3.5.2 建筑物室内消火栓设计流量，项目丙类仓库高度为 4m，属于 $h \leq 24m$ ，体积为 $800m^3$ ，属于 $V \leq 5000m^3$ ，消防栓设计流量以 15L/s 计，同时使用消防水枪数 2 支，则设计流量为

30L/s；根据《消防设施通用规范》（GB55036-2022），室内火灾用水连续供给时间应 $\geq 1\text{h}$ ，本次室内火灾用水连续供给时间取 1h，

则室内事故消防用水量： $V_{\text{室内}}=30\times 3600\times 1/1000=108\text{m}^3$ 。

$V_2=V_{\text{室外}}+V_{\text{室内}}=162\text{m}^3+108\text{m}^3=270\text{m}^3$ ；

V_3 —发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，包括事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和， m^3 （危化品仓库浓硫酸储罐区设置围堰，围堰容积为 12m^3 ；项目厂区雨水管道长度 2500m ，平均管径 500mm ，经计算雨水管可容纳的事故废水合计为 $2500\times 0.25\times 0.25\times 3.14=490.6\text{m}^3$ 。综上所述，本项目 V_3 取值为 $12+490.6=502.6\text{m}^3$ ）；

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_4 取0）；

V_5 —发生事故时可能进入该废水收集系统的降雨量， m^3 。

发生事故时，可能进入废水收集系统的雨水量采用如下公式：

$$V_5=10qF$$

式中： q —降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，公顷，取融信公司厂区面积 3.1ha 。

南通市多年平均降雨量为 1177.6mm ，多年平均降雨天数 130 天，计算得出日平均降雨量 9.06mm 。

$V_5=10q\cdot F=280.86\text{m}^3$ 。

因此， $V_{\text{总}}=(0.2+270-502.6)+0+280.86=48.46\text{m}^3$ ，目前在厂区东北侧出租方已设置事故应急池，本项目依托出租方 200m^3 的事故应急池，容量能够满足场地内事故废水量。出租方事故应急池采取钢筋混凝土结构，采用相应的防渗措施。且事故池标高均小于其他设施标高，发生事故时，废水可自流进入事故池。

由于本项目危废仓库远离生产车间以及鑫民公司生产车间，且生产车间内不涉及可燃物料，一般不会同时发生环境事故，故可知已建的 200m^3 的事故应急池容量能够满足场地内事故废水量，因此本项目依托出租方现有应急池可行。

经过上述分析，本项目的环境风险可控，可能影响的范围、程度均较小。在落实本报告提出的风险防范措施后，本项目的风险水平是可以接受的。

表4.11-9建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	中和剂 (硝酸)	磷酸	硝酸	硫酸	化抛添加剂 (硫酸)	化抛添加剂 (磷酸)	槽渣等危险废物	
		存在总量/t	4.5	17	3.4	14.7	1.75	2.25	150.9	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 / 人				5km 范围内人口数 27168 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)				/ 人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input checked="" type="checkbox"/>		
物质及工艺系统 危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input checked="" type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input checked="" type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input checked="" type="checkbox"/>		P3 <input checked="" type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感 程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
环境风险 潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>			
风险 识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>				
事故情形分析	源强设定方法	计算法			经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险 预测 与 评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m							
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m									
	地表水	最近环境敏感目标 / , 到达时间 / h								
地下水	下游厂区边界到达时间 / d									
	最近环境敏感目标 / , 到达时间 / d									
重点风险防范措施	<p>(1) 大气风险防范措施:</p> <p>本项目的大气风险主要为废气处理设施故障, 废气事故性排放。本项目主要采取以下风险防范措施:</p> <p>①对废气处理设施定期检查、维护, 以确保废气处理设施正常运行;</p> <p>②制定废气处理设施操作规程, 责任到专人负责;</p> <p>③废气治理设施应有标识, 并注明注意事项, 以防止误操作后以外的事故排放;</p> <p>④增加备用设备: 以备事故发生时及时更换;</p> <p>⑤事故停产: 发生事故时, 应停止相关的生产, 防止事故废气大量排放;</p> <p>(2) 事故废水风险防范措施:</p>									

	<p>本项目的事故废水主要考虑为事故状态下的物料冲洗水和消防废水，主要从以下几方面措施进行事故废水的预防：</p> <p>①严禁吸烟和携带火种进入危废仓库；</p> <p>②严格控制设备及其安装质量；</p> <p>③配备合适、足量消防器材，并应保持安全消防设施齐全、完好，按规范配备砂子、灭火毯等消防用品；</p> <p>④加强员工培训、教育、考核，并持证上岗；加强巡回检查，及时处置事故隐患；</p> <p>⑤现有事故应急池应确保日常状态下空池，并装有相应的控制阀门，确保事故状态废水能有效收集进入事故应急池。</p>
<p>评价结论与建议</p>	<p>本项目环境风险可防控，加强环保治理设施的维护。</p>
<p>注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。</p>	

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

本项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道东安科技园内，位于通州湾现代纺织产业园内，项目地理位置见图1.4-1。

江苏省通州湾江海联动开发示范区位于江苏省黄海海域南侧海岸线上，滨江临海，陆上距南通市94km，与上海市区直线距离仅50多km，海上距上海118海里、距连云港294海里、距长崎421海里、距釜山450海里，距香港800海里，地理位置优越。隶属于南通市通州区管辖，通过围填三夹沙形成港区陆域。

通州湾现代纺织产业园规划范围以通海大道为界包含南北两片区域，总面积11.55平方公里，其中：北片区东至现状328国道，南至规划海晏路，西至土规建设用地边界，北至规划江湾路，用地面积9.53平方公里；南片区东至生态红线控制边界，西至九贯河，南北至可用地边界，用地面积2.02平方公里。大气环境、近岸海域环境以及生态环境影响评价范围适当扩展到园区周边地区。

5.1.2 地形、地貌、地质

本项目位于通州湾示范区。通州湾示范区位于长江入海口北翼、江苏沿海经济带与沿海经济带的“T”型交汇处，是南通市委政府倾全市之力打造的沿海新区与上海市区直线距离90海里，是长三角北翼最具开发潜力的湾。本地区位于长江下游黄海地震带内，近场区以小震活动为主，地震活动的空间分布不均匀，具有强度低，频度高的特点，多集中在南黄海海域及长江口附近。在新构造分区上，本区划分为华北平原沉降区的长江三角洲徐缓沉降区，新构造运动总体上表现为大范围内的持续缓慢沉降和局部短暂的振荡上升的特点，总构造格架主要是由泥盆系——三叠系下统所组成的北东向平行排列的褶皱和以北西向为主的断块作用形成的中生代断凸和断四所构成。第四系松散沉降物厚度达260-300m。本场地及附近无全新活动断裂，属稳定地块。项目所在地地质构造属于中国地质构造分区的下扬子台裙带。境内地貌单元属江海平原区，地势平坦，自西向东略有倾斜，地面高程(以废黄河为基面)一般在3.5米-4.5米之间。地层主要为粉砂土层，至地面数米余为粉质粘土、粉土；深部以粉砂、细砂为主。地耐力一般为10-13t/m²。本区地震频度低、强度弱、地震

烈度在6度以下，为浅源构造地震，震源深度多在10-20公里，基本发生在花岗岩质层中，属弱震区。

5.1.3 气候、气象特征

该地区气候温和，四季分明，雨水充沛，海洋性气候明显，属北亚热带季风气候区。全年最多风向偏东风，年平均风速2.9米/秒，年平均气温为16.1℃，年平均日照2000-2200小时，年平均降水量1102.5毫米，年降水日数120天左右，无霜期为226天，平均相对湿度79%，大气稳定度为中性层结为主。

5.1.4 水文状况

1、地表水

项目所在区域境内河流按区域划分，属于长江和淮河两大水系（以如泰运河为界）。根据计算，区域水资源总量为14.72亿 m^3 ，人均1300 m^3 。建国后，共开挖和疏浚河道1491条，引蓄长江水灌溉，打通泄洪通道，形成了新的河网水系和水利工程体系。其中有如泰运河、遥望港河、九圩港河、栟茶运河、纳潮河5条一级骨干河道，20条二级河道。项目附近区域河流主要有如泰运河、纳潮河等河流，通州湾水系图见图5.1-2。

（1）如泰运河

如泰运河西起江苏泰州，东至江苏如东东安闸。如泰运河横贯如东县中部，是如东县主要供排水骨干河道。该河西起泰兴过船港、经黄桥、如城、丁堰、马塘、掘港等乡镇，东至东安闸入海，全长135.51km，其中如东县境内长约67.46km，沿途与焦港河、如海运河、通扬运河、九圩港等相通。该河由龙开河、小溪河、串场河、兵房港等河道经改造疏浚、截弯取直连接而成，设计底宽20~45m，底高程-1.5m，边坡1:3，设计灌溉面积45万亩，排涝面积303 km^2 。如泰运河经1987年冬和1989年春分两次疏浚，目前底高在-2.0m左右。

（2）纳潮河

纳潮河为园内临海河流，围绕新区四周。该河最深处水深在3m左右，不可通行机动船舶，在科技园开发前主要用途为原盐场养殖用户排水用，科技园开发后作为新区内景观用水。目前，纳潮河河道宽窄不一，最宽处约30m，最窄处不到10m。纳潮河内的水体主要由南部遥望港的来水以及自然降水所组成，污水处理厂东侧纳

潮河的水流方向为自南向北逆时针方向流，自纳潮河的北端再拐向西流，与西部的纳潮河来水汇合后，在如泰运河的交界口处，落潮时经一个小闸排入如泰运河。境内农业供水引长江水为主，农田水利化程度高，每年平均引长江水24亿立方米左右，工业用水以自来水为主，多数县市、城镇均开采地下水作生活用水水源。

2、地下水

该地区无暗沟暗塘，地下深井水分为三层。第一承压含水层埋深较浅，已与地表水联成一体；第二承压含水层埋深在160米左右，水质较差，水量也不够丰富；第三承压含水层埋深在220~250米，水质较好，水量丰富，是主要的开采层。

5.1.5 生态环境

1、自然资源

通州湾江海联动开发示范区气候温暖湿润，土层厚，土质好，属常绿阔叶、阔叶混交林带。该区种植业以粮油、蔬菜瓜果、绿肥为主；树木多种水杉、榆树、槐树，河流边多为芦苇，全区绿化覆盖率达26.5%。本区域水域面积较大，河网密布，有丰富的淡水养殖资源，盛产鱼、虾、螃蟹等水产。

2、陆地生态

区域陆地生态主要有海三棱藨草群落、水葱群落、糙叶苔藓群落、芦苇群落、白茅群落和大米草群落，滩涂上主要生长有芦苇等植物。陆域由于人类长期经济活动，原生植被已不复存在，代之以次生林植被、人工林和农田植被。植被总的特征是落叶阔叶林乔木树种占绝对优势，在亚乔木和灌木层中有一定数量的常绿树种。落叶阔叶林乔木树种主要有意杨、刺槐、桑树、榆、柳、广玉兰、水杉、池杉、雪松、黑松、马尾松等。除适宜种植的稻、麦、棉花、油菜等农田作物外，仅有少量木本野生植物和零星分布的草本野生植物。常见的紫花地丁、菟丝子、车前子、蒲公英、艾蒿、马鞭草等。一般分布在田埂、路边、林边隙地、溪、河边等地。无保护类植物种类存在。

由于人类长期经济活动的影响，区域内天然木本植物缺乏。在路边、河岸边、宅边可见人工栽培的水杉、构树、桑树、银杏、柳树、桃树、柿树等树木；常见的草本植物有拉拉藤、狗尾草、苍耳、野苋、芦苇、水花生等。野生动物有蛙类、鸟类、蛇类、昆虫类及黄鼠狼等。

3、水域生态

项目所在地水域面积较大，河网密布，有丰富的淡水养殖资源，盛产鱼、虾、螃蟹等水产，并产鲥鱼、刀鱼、银鱼、凤尾鱼等名贵天然淡水鱼种。

5.2 环境质量现状监测与评价

5.2.1 大气环境质量现状监测与评价

根据《南通市生态环境状况公报（2023年）》，2023年南通市环境空气中主要污染物年日均值为：二氧化硫 $0.007\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化氮 $0.027\text{mg}/\text{m}^3$ 、可吸入颗粒物（ PM_{10} ） $0.047\text{mg}/\text{m}^3$ ，细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ） $0.027\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数 $0.166\text{mg}/\text{m}^3$ 、一氧化碳第95百分位数 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ 。现状评价见下表。

表 5.2-1 2023 年度南通市空气环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
SO_2	年均值	7	60	11.67	达标
NO_2	年均值	27	40	67.5	达标
PM_{10}	年均值	47	70	67.1	达标
$\text{PM}_{2.5}$	年均值	27	35	77.1	达标
O_3	最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	166	160	103.8	不达标
CO	第 95 百分位数年均浓度	900	4000	22.5	达标

由上表可知，2023 年南通市环境空气中各项监测指标（ $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、CO）年均浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准， O_3 90%保证率日最大 8 小时平均质量浓度超标。综合判定，本项目所在区域为空气质量不达标区。

江苏添蓝检测技术服务有限公司于2024年11月7日~11月14日对项目所在地环境空气质量TSP、五氧化二磷、 NO_x 、硫酸雾进行监测，建设项目所在区域大气质量状况如下：

（1）监测项目

监测项目：TSP、五氧化二磷、 NO_x 、硫酸雾。

（2）监测布点

大气监测点位位置见表5.2-2、图5.2-1。

表5.2-2 大气监测点位布设表

序号	测点名称	方位	距离	监测项目
G1	项目地	--	--	TSP、五氧化二磷、 NO_x 、硫酸雾
G2	东安闸村海盐卫生室	W	2.2km	TSP、五氧化二磷、 NO_x 、硫酸雾

（3）监测时段和频率

连续采样7天，TSP测日均值，其余每天4次，上午、下午各两次，每次不少于45分钟，同步观测风向、风速、气温、湿度、气压等气象参数，详见表4.2-3。

表5.2-3 气象参数汇总表

江苏添蓝检测技术服务有限公司 环境空气气象条件检测结果								
采样点位		项目地 G1						
采样日期（2024年）		11.07-11.08	11.08-11.09	11.09-11.10	11.10-11.11	11.11-11.12	11.12-11.13	11.13-11.14
检测项目	时间	检测结果						
大气压(kPa)	00:00-24:00	102.3	102.1	102.4	101.9	102.0	102.2	101.8
风向		东北风	东北风	东北风	东北风	东北风	东北风	东南风
风速(m/s)		2.0	2.1	1.9	2.2	2.1	2.3	2.0
气温(°C)		14.3	16.3	15.9	16.7	17.4	16.5	17.0
湿度(%)		65.3	64.9	65.1	64.8	63.9	64.2	64.4
总云		7	7	8	7	8	7	8
低云		5	6	6	5	6	5	5

续表5.2-3 气象参数汇总表

江苏添蓝检测技术服务有限公司 环境空气气象条件检测结果								
采样点位		项目所在地下风向 G2						
采样日期（2024年）		11.07-11.08	11.08-11.09	11.09-11.10	11.10-11.11	11.11-11.12	11.12-11.13	11.13-11.14
检测项目	时间	检测结果						
大气压(kPa)	00:00-24:00	102.3	102.2	102.4	101.8	102.0	102.1	101.8
风向		东北风	东北风	东北风	东北风	东北风	东北风	东南风
风速(m/s)		2.1	2.2	1.9	2.2	2.0	2.2	2.1
气温(°C)		14.4	16.2	15.9	16.7	17.5	16.5	17.1
湿度(%)		65.4	64.8	65.1	64.8	63.8	64.1	64.5
总云		7	8	8	7	8	7	8
低云		6	6	5	6	6	6	5

(4) 监测分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《环境监测技术规范》（大气部分）和《空气和废气监测分析方法》有关规定和要求执行。

(5) 监测结果统计

各监测点监测结果统计分析见表5.2-4。

表5.2-4 大气环境质量现状监测结果

项目	测点号	测点名称	小时值			日均值		
			浓度范围 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)	超标率 (%)	浓度范围 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)	超标率 (%)
硫酸雾	G1	项目地	0.064~0.112	0.3	0	/	/	/
五氧化二磷			ND	0.15	0	/	/	/
氮氧化物			0.015~0.079	0.25	0	/	/	/
TSP			/	/	/	0.180~0.239	0.3	0
硫酸雾	G2	项目所在地下 风向	0.066~0.105	0.3	0	/	/	/
五氧化二磷			ND	0.15	0	/	/	/
氮氧化物			0.022~0.082	0.25	0	/	/	/
TSP			/	/	/	0.170~0.225	0.3	0

(6) 大气环境质量现状评价

①评价方法

采用标准指数法对各单项评价因子进行评价。计算方法如下：

$$I_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{0i}}$$

式中：I_{i,j}——i污染物在第j点的单项环境质量指数；

C_{i,j}——i污染物在第j点的浓度实测值，mg/m³；

C_{0i}——i污染物浓度评价标准的限值，mg/m³。

如指数I<1，表示该污染物浓度达到评价标准要求，而I≥1则表示该污染物的浓度已超标。

②评价结果

以各评价指标日均浓度平均值作C_{i,j}，计算的I值见表5.2-5。

表5.2-5 各污染因子的最大评价指数表

序号	监测点	评价指数 I _i 范围			
		硫酸雾	五氧化二磷	氮氧化物	TSP
1	G1	0.37	ND	0.316	0.796
2	G2	0.35	ND	0.328	0.750

从上表可知，项目各点位的各项污染因子的I_i值均小于1，评价区环境空气本底质量良好，所在区域环境空气中TSP、NO_x均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，硫酸雾、磷酸雾（五氧化二磷）能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准限值。

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

1、监测点位与监测因子

江苏添蓝检测技术服务有限公司于2024年11月12日对西侧小河进行监测，如泰运河地表水环境现状评价引用《如东县大豫镇东凌工业集中区开发建设规划（2022-2030）环境影响报告书》中环境质量现状监测数据。建设项目所在区域地表水质量状况如下，本次共布设了4个地表水监测断面，详见表5.2-6、图5.2-2。

表 5.2-6 水质监测断面布设表

水体名称	序号	监测断面	监测项目	采样频率
西侧小河	W1	西侧小河	pH、COD、氨氮、总磷、石油类、硫化物、高锰酸盐指数、LAS、铝、铜、镍、六价铬、锌	监测 1 天，一天 2 次
如泰运河	W2	如泰运河-南通柏海汇污水处理有限公司排污口上游 500m	pH、COD、氨氮、总磷、石油类、硫化物、高锰酸盐指数、铜、六价铬、锌（引用）	连续监测 3 天，每天监测 1 次
	W3	如泰运河-南通柏海汇污水处理有限公司排污口		
	W4	如泰运河-南通柏海汇污水处理有限公司排污口下游 1000m		

2、水质监测分析方法

采样分析方法按国家环保总局颁发的《地表水和污水环境监测技术规范》(H/T91-2002) 要求执行。

3、监测结果

地表水环境质量现状监测结果见表5.2-7。

表 5.2-7 地表水现状监测结果（mg/L，pH 无量纲）

编号	监测点名称	检测项目(单位: mg/L)					
		pH 值	COD	氨氮	总磷	石油类	硫化物
W1	西侧小河	7.7~7.8	17~18	0.508~0.611	0.12~0.14	0.01 ^L	0.01 ^L
W2	如泰运河-南通柏海汇污水处理有限公司排污口上游 500m	8.4	17.8	0.502	0.125	0.025	ND
W3	如泰运河-南通柏海汇污水处理有限公司排污口	8.45	16.67	0.466	0.14	0.027	ND
W4	如泰运河-南通柏海汇污水处理有限公	8.45	16.83	0.451	0.15	0.028	ND

	司排污口下游 1000m						
	标准限值	6~9	20	1.0	0.2	0.05	0.2

注：检出限+L 代表数据未检出。

表 5.2-7（续表） 地表水现状监测结果（mg/L，pH 无量纲）

测点 编号	监测点名称	检测项目(单位: mg/L)						
		高锰酸 盐指数	LAS	铝	铜	镍	六价铬	锌
W1	西侧小河	5.0~5.6	0.05 ^L	0.009 ^L	0.05 ^L	0.05 ^L	0.004 ^L	0.05 ^L
W2	如泰运河-南通柏海 汇污水处理有限公司 排污口上游 500m	5.18	/	/	ND	/	ND	ND
W3	如泰运河-南通柏海 汇污水处理有限公司 排污口	5.47	/	/	ND	/	ND	ND
W4	如泰运河-南通柏海 汇污水处理有限公司 排污口下游 1000m	5.12	/	/	ND	/	ND	ND
	标准限值	6	0.2	/	1.0	0.02	0.05	1.0

注：检出限+L 代表数据未检出。

由上表可知，监测断面各项污染物均值均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

5.2.3 声环境质量现状监测与评价

(1) 监测内容

监测因子：等效连续A声级。

监测频次：共监测1天，昼、夜间各监测一次。

监测点位：根据项目平面布置及周围敏感点情况，在项目边界四周布设4个噪声监测点位，在项目地西南侧临海睿城人才公寓设置1个环境噪声监测点，共5个监测点位。监测点位见图5.2-3。

(2) 监测分析方法

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定进行。

(3) 监测结果

监测结果见表5.2-8。

表5.2-8 噪声现状监测结果表（单位：dB(A)）

测点位置	2024年11月12日至次日凌晨			
	昼间	评价结果	夜间	评价结果

N1	55	达标	46	达标
N2	58	达标	48	达标
N3	53	达标	48	达标
N4	55	达标	43	达标
N5	49	达标	43	达标

(4) 噪声现状评价

从上表可见，项目各厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。敏感点噪声监测值符合该标准中2类区标准。

5.2.4 地下水环境质量现状评价

1、地下水环境质量现状评价

(1) 监测项目、监测频次、监测点位

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中判定本项目地下水环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）8.3.3.3现状监测点的布设原则要求“三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于3个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层1-2个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于1个。”确定监测项目及监测频次，详见表5.2-9，监测布点见图5.2-4。

表5.2-9 监测项目、监测频次、监测点位

监测点编号	监测点位置	监测项目	监测时段及采样频率
D1	项目所在地西侧	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、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、石油烃（C10~C40）、铝、磷酸盐、LAS、铝、铜、镍、六价铬、锌	采样监测， 监测 1d， 采样一次
D2	项目地		
D3	项目地东北侧		
D4	项目地东侧		
D5	项目地西南侧		
D6	项目地西北侧		
		水位	

(2) 监测结果

地下水点位信息见表5.2-10。现状监测数据统计结果及评价等级见表5.2-11。

表5.2-10 地下水点位信息

采样点	水位m
D1	1.6

D2	1.8
D3	1.7
D4	1.6
D5	1.5
D6	1.7

表5.2-11 现状监测结果

检测项目	地下水监测结果			单位
	2024年11月14日			
	D1	D2	D3	
钾	13.1	12.1	13.0	mg/L
钠	32.0	29.5	28.6	mg/L
钙	59.5	59.4	55.5	mg/L
镁	15.8	12.9	14.4	mg/L
碳酸根	5 ^L	5 ^L	5 ^L	mg/L
碳酸氢根	338	430	477	mg/L
氯化物（以 Cl ⁻ 计）	65.1	188	125	mg/L
硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）	82.4	188	193	mg/L
pH 值	7.4	7.2	7.6	无量纲
氨氮（以 N 计）	0.318	0.375	0.287	mg/L
硝酸盐（氮）（以 N 计）	19.5	0.016 ^L	15.6	mg/L
亚硝酸盐（氮）（以 N 计）	0.016 ^L	0.016 ^L	0.016 ^L	mg/L
挥发酚	0.0003 ^L	0.0003 ^L	0.0003 ^L	mg/L
氰化物	0.004 ^L	0.004 ^L	0.004 ^L	mg/L
砷	0.3 ^L	8.9	0.3 ^L	μg/L
汞	0.04 ^L	0.04 ^L	0.04 ^L	μg/L
六价铬	0.004 ^L	0.004 ^L	0.004 ^L	mg/L
总硬度	274	180	328	mg/L
铅	0.05 ^L	0.05 ^L	0.05 ^L	mg/L
氟化物	0.984	0.912	0.957	mg/L
铁	1.0	0.7	0.3	mg/L
镉	0.03 ^L	0.14	0.03 ^L	μg/L
锰	0.01 ^L	0.01 ^L	0.01 ^L	mg/L
溶解性总固体	592	897	906	mg/L
高锰酸盐指数	1.1	1.7	2.2	mg/L
可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	0.12	0.11	0.18	mg/L
磷酸盐（以 PO ₄ ³⁻ 计）	0.051 ^L	0.051 ^L	0.051 ^L	mg/L
LAS 阴离子表面活性剂	0.05 ^L	0.05 ^L	0.05 ^L	mg/L

铜	0.05 ^L	0.05 ^L	0.05 ^L	mg/L
镍	0.05 ^L	0.05 ^L	0.05 ^L	mg/L
锌	0.05 ^L	0.05 ^L	0.05 ^L	mg/L
铝	0.009 ^L	0.009 ^L	0.009 ^L	mg/L

注：检出限+L 代表数据未检出。

由上表数据可见，地下水各监测因子均可达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

5.2.5 土壤环境质量现状评价

（1）监测项目、监测频次、监测点位

监测项目：重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍。

挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯。

半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

特征因子：石油烃（C₁₀~C₄₀）、铝。

监测点位：根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）判断本项目土壤环境影响评价等级为二级，厂区内设置 4 个监测点位（3 个柱状样点、1 个表层样点），厂区外设置 2 个监测点位（2 个表层样点），监测布点见表 5.2-12、图 5.2-5。

表 5.2-12 土壤监测点设置情况表

点位编号	采样深度 m	采样层数	类型	检测指标	布点描述
一、厂区外土壤对照点					
T1	0.2	1 层 (0-0.2m)	表层样	45 项基本因子、石油烃、土壤理化性质调查	东侧厂界外
T2	0.2	1 层 (0-0.2m)	表层样	45 项基本因子、石油烃	西侧厂界外
二、厂区内土壤采样点					
T3	3	3 层(0-0.5m, 0.5-1.5m, 1.5~3m)	柱状样	45 项基本因子、石油烃	4#车间旁

点位编号	采样深度 m	采样层数	类型	检测指标	布点描述
T4	3	3层(0-0.5m, 0.5-1.5m, 1.5~3m)	柱状样		污水站旁
T5	3	3层(0-0.5m, 0.5-1.5m, 1.5~3m)	柱状样		3#车间旁
T6	0.2	1层(0-0.2m)	表层样	45项基本因子、 石油烃	办公楼旁

(2) 监测结果及评价

监测时间为 2024 年 11 月 12 日，监测统计结果见下表。

表 5.2-13 土壤环境因子检测结果一览表-表层样

参数	单位	检出限	采样点 0~20cm			标准值
			东侧厂界 外 T1	西侧厂界 外 T2	办公楼旁 T6	筛选值-第 二类用地
砷	mg/kg	0.01	11.2	12.1	11.9	60
镉	mg/kg	0.01	0.48	0.46	0.47	65
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	5.7
铜	mg/kg	1	ND	ND	ND	18000
铅	mg/kg	0.1	10.4	4.2	8.6	800
汞	mg/kg	0.002	0.039	0.020	0.066	38
镍	mg/kg	3	20	ND	15	900
氯甲烷	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	37
氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	0.43
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	66
二氯甲烷	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	616
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	54
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	9
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	596
氯仿	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	840

四氯化碳	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	2.8
苯	µg/kg	1.9	ND	ND	ND	4
1,2-二氯乙烷	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	5
三氯乙烯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	2.8
1,2-二氯丙烷	µg/kg	1.1	ND	ND	ND	5
甲苯	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	1200
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	2.8
四氯乙烯	µg/kg	1.4	ND	ND	ND	53
氯苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	270
乙苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	28
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	53
间,对-二甲苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	640
苯乙烯	µg/kg	1.1	ND	ND	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	0.5
1,4-二氯苯	µg/kg	1.5	ND	ND	ND	20
1,2-二氯苯	µg/kg	1.5	ND	ND	ND	560
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	2256
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	76
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	70
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	1293
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	15
苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	15
苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	151
苯并(a)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	1.5
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	15

二苯并(ah)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	1.5
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	mg/kg	6	15	21	13	4500
铝	%	0.03	21.4	24.1	22.7	/

表 5.2-14 土壤环境因子检测结果一览表-柱状样

参数	单位	检出限	T3			T4			T5			标准值
			采样点 0~50cm	采样点 50~150cm	采样点 150~300cm	采样点 0~50cm	采样点 50~150cm	采样点 150~300cm	采样点 0~50cm	采样点 50~150cm	采样点 150~300cm	筛选值-第 二类用地
砷	mg/kg	0.01	17.1	12.5	13.2	15.2	15.8	18.1	15.6	17.9	13.2	60
镉	mg/kg	0.01	0.33	0.37	0.36	0.37	0.37	0.37	0.38	0.37	0.29	65
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
铜	mg/kg	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	18000
铅	mg/kg	0.1	7.9	3.7	5.5	7.7	3.0	5.6	7.9	9.3	9.4	800
汞	mg/kg	0.002	0.049	0.047	0.048	0.028	0.073	0.043	0.061	0.081	0.033	38
镍	mg/kg	3	21	7	16	20	ND	9	20	20	18	900
氯甲烷	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37
氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
1,1-二氯 乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66
二氯甲 烷	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616
反式-1,2- 二氯乙 烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54
1,1-二氯 乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9

顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596
氯仿	µg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840
四氯化碳	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
苯	µg/kg	1.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4
1,2-二氯乙烷	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
三氯乙烯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
1,2-二氯丙烷	µg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
甲苯	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
四氯乙烯	µg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53
氯苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270
乙苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53
间,对-二甲苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640

苯乙烯	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151
苯并(a)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
二苯并(ah)蒽	mg/kg	0.1	14	18	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5

石油烃	mg/kg	6	14	18	10	7	17	20	16	31	25	4500
铝	%	0.03	13.4	15.6	10.1	13.5	11.0	15.1	23.3	18.7	11.9	/
备注	“ND”表示未检出。											

由监测可知，共布设了6个土壤现状监测点，完成了47项指标的测试，各指标均未超过《土壤环境质量标准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，说明该区域土壤环境质量良好。

5.3 区域污染源调查

5.3.1 区域污染源现状调查对象和目的

对评价范围内的重点企业的大气、水污染源进行调查，通过实际调查，对该地区的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总，并采用“等标污染负荷法”，筛选出区域内的主要污染源和主要污染物。

5.3.2 区域大气污染源现状调查与评价

项目选址位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，大气评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）7.1.2，二级评价可不展开区域污染源调查。因此，本次评价不再调查项目所在区域的大气污染源。

5.3.3 区域水污染源现状调查与评价

项目选址位于江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，地表水评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）6.6.2.1，三级 B 评价可不展开区域污染源调查。因此，本次评价不再调查项目所在区域的水污染源。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

项目目前厂房已建成，施工过程为设备安装及调试过程，施工期短，施工简单，施工过程对周围环境影响较小。

6.2 运行期环境影响预测评价

6.2.1 大气环境影响预测

6.2.1.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2018）中规定，本项目大气评价等级为二级，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响。

表6.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	-
最高环境温度/°C		38.7
最低环境温度/°C		-11.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

6.2.1.2 源强参数

1、正常情况下污染源强

项目正常情况下大气污染源强点源调查参数见表6.2-2，无组织面源源强调查参数见表6.2-3。

表6.2-2 有组织废气正常排放污染物排放源强参数表

排气筒 编号	X 坐标 m	Y 坐标 m	排放源参数				年排放 小时数 h	排放 工况	排放 因子	源强 kg/h
			高度 m	内径 m	烟气量 m ³ /h	烟气出口 温度°C				
1#排气	121.38	32.260	15	0.6	12000	25	4800	正常	硫酸雾	0.149

筒	1777	613							NOx	0.094
									磷酸雾	0.037
2#排气筒	121.38 1740	32.261 144	15	0.6	12000	25	4800	正常	硫酸雾	0.149
									NOx	0.094
3#排气筒	121.38 1252	32.261 357	15	0.6	12000	25	4800	正常	磷酸雾	0.037
									硫酸雾	0.149
4#排气筒	121.38 1729	32.261 362	15	0.6	12000	25	4800	正常	NOx	0.094
									硫酸雾	0.149
5#排气筒	121.38 0688	32.261 630	15	0.6	12000	25	4800	正常	磷酸雾	0.037
									硫酸雾	0.149
6#排气筒	121.38 0688	32.261 353	15	0.6	12000	25	4800	正常	NOx	0.094
									硫酸雾	0.149
7#排气筒	121.38 0731	32.260 681	15	0.6	12000	25	4800	正常	磷酸雾	0.037
									硫酸雾	0.149
8#排气筒	121.38 1477	32.261 752	15	0.6	12000	25	4800	正常	NOx	0.094
									硫酸雾	0.149
14#排气筒	121.38 0678	32.261 707	15	0.3	4000	25	4800	正常	磷酸雾	0.002
									硫酸雾	0.007
15#排气筒	121.38 0683	32.261 258	15	0.3	4000	25	4800	正常	NOx	0.005
									硫酸雾	0.007
16#排气筒	121.38 0747	32.260 568	15	0.3	4000	25	4800	正常	磷酸雾	0.002
									硫酸雾	0.007

表6.2-3 无组织废气污染物排放源强参数表

面源名称	面源起始点		面源 X 方向长度 m	面源 Y 方向长度 m	初始排放高度 m	与正北夹角	年排放小时数 h	排放工况	排放因子	源强 kg/h
	X 坐标	Y 坐标								
4#车	121.3	32.26	36	141	10	87	4800	正常	硫酸雾	0.3478

间	81303	1381							NOx	0.0787
									磷酸雾	0.1545
3#车间	121.3 81134	32.26 1760	40	167	10	177	4800	正常	硫酸雾	0.0131
									NOx	0.0029
									磷酸雾	0.0058
									颗粒物	0.0226
6#车间	121.3 81291	32.26 1698	38	17	10	85	4800	正常	硫酸雾	0.0869
									NOx	0.0197
									磷酸雾	0.0386
1#车间	121.3 78400	32.26 1642	40	10	10	87	4800	正常	颗粒物	0.0097

2、非正常情况下污染源强

建设项目非正常排放（开停车、检修、局部装置故障等）时，所有污染物的去除效率降低为0。

非正常工况大气污染物排放源强见表6.2-4。

表6.2-4 有组织废气非正常排放污染物排放源强参数表

排气筒 编号	X 坐标 m	Y 坐标 m	排放源参数				年排放 小时数 h	排放 工况	排放 因子	源强 kg/h
			高度 m	内径 m	烟气量 m ³ /h	烟气出口 温度℃				
1#排气 筒	121.38 1777	32.260 613	15	0.6	12000	25	1	非正 常	硫酸雾	1.652
									NOx	0.377
									磷酸雾	0.734
2#排气 筒	121.38 1740	32.261 144	15	0.6	12000	25	1	非正 常	硫酸雾	1.652
									NOx	0.377
									磷酸雾	0.734
3#排气 筒	121.38 1252	32.261 357	15	0.6	12000	25	1	非正 常	硫酸雾	1.652
									NOx	0.377
									磷酸雾	0.734
4#排气 筒	121.38 1729	32.261 362	15	0.6	12000	25	1	非正 常	硫酸雾	1.652
									NOx	0.377
									磷酸雾	0.734
5#排气 筒	121.38 0688	32.261 630	15	0.6	12000	25	1	非正 常	硫酸雾	1.652
									NOx	0.377
									磷酸雾	0.734
6#排气 筒	121.38 0688	32.261 353	15	0.6	12000	25	1	非正 常	硫酸雾	1.652
									NOx	0.377
									磷酸雾	0.734

7#排气筒	121.38 0731	32.260 681	15	0.6	12000	25	1	非正常	硫酸雾	1.652
									NOx	0.377
									磷酸雾	0.734
8#排气筒	121.38 1477	32.261 752	15	0.6	12000	25	1	非正常	硫酸雾	1.652
									NOx	0.377
									磷酸雾	0.734
14#排气筒	121.38 0678	32.261 707	15	0.3	4000	25	1	非正常	硫酸雾	0.083
									NOx	0.019
									磷酸雾	0.037
15#排气筒	121.38 0683	32.261 258	15	0.3	4000	25	1	非正常	硫酸雾	0.083
									NOx	0.019
									磷酸雾	0.037
16#排气筒	121.38 0747	32.260 568	15	0.3	4000	25	1	非正常	硫酸雾	0.083
									NOx	0.019
									磷酸雾	0.037

6.2.1.3 预测方案

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的估算模式对建设后本项目排放的各污染物最大影响程度进行预测。

大气环境影响预测因子为硫酸雾、NO_x、磷酸雾、颗粒物。

主要预测内容如下：

（1）正常排放情况下有组织、无组织污染源各污染物最大落地浓度、浓度占标率及距源距离；

（2）非正常排放情况下污染物最大落地浓度、浓度占标率及距源距离；

（3）大气环境保护距离的设置。

6.2.1.4 预测结果

（1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中规定，本项目大气评价等级为二级，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响。

（1）正常情况下大气影响预测分析

根据估算模式估算，正常情况下，项目建成后有组织排放污染物浓度分布情况见表6.2-5。项目建成后无组织排放污染物浓度分布见表6.2-6。

表6.2-5（1）正常工况下有组织大气污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心下风向 距离 D (m)	1#排气筒~8#排气筒					
	硫酸雾		NOx		磷酸雾	
	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率
	(ug/m ³)	(%)	(ug/m ³)	(%)	(ug/m ³)	(%)
50.0	2.4736	0.8245	1.5605	0.6242	0.6142	0.4095
70.0	3.3831	1.1277	2.1342	0.8537	0.8401	0.5601
100.0	2.8863	0.9621	1.8208	0.7283	0.7167	0.4778
200.0	1.2522	0.4174	0.7900	0.3160	0.3109	0.2073
300.0	0.6860	0.2287	0.4327	0.1731	0.1703	0.1136
400.0	0.4814	0.1605	0.3037	0.1215	0.1196	0.0797
500.0	0.3191	0.1064	0.2013	0.0805	0.0792	0.0528
600.0	0.2270	0.0757	0.1432	0.0573	0.0564	0.0376
700.0	0.1929	0.0643	0.1217	0.0487	0.0479	0.0319
800.0	0.1571	0.0524	0.0991	0.0396	0.0390	0.0260
900.0	0.1358	0.0453	0.0857	0.0343	0.0337	0.0225
1000.0	0.1120	0.0373	0.0707	0.0283	0.0278	0.0185
1200.0	0.0845	0.0282	0.0533	0.0213	0.0210	0.0140
1400.0	0.0669	0.0223	0.0422	0.0169	0.0166	0.0111
1600.0	0.0562	0.0187	0.0354	0.0142	0.0139	0.0093
1800.0	0.0459	0.0153	0.0290	0.0116	0.0114	0.0076
2000.0	0.0361	0.0120	0.0228	0.0091	0.0090	0.0060
2500.0	0.0304	0.0101	0.0192	0.0077	0.0075	0.0050
下风向最大浓度 (ug/m ³)	3.3831	1.1277	2.1342	0.8537	0.8401	0.5601
最大浓度 出现距离 (m)	70					

表6.2-5（2）正常工况下有组织大气污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心下风向 距离 D (m)	14#排气筒~16#排气筒					
	硫酸雾		NOx		磷酸雾	
	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率
	(ug/m ³)	(%)	(ug/m ³)	(%)	(ug/m ³)	(%)
50.0	0.1191	0.0397	0.0851	0.0340	0.0340	0.0227
69.0	0.1590	0.0530	0.1136	0.0455	0.0454	0.0303
100.0	0.1361	0.0454	0.0973	0.0389	0.0389	0.0259
200.0	0.0639	0.0213	0.0456	0.0183	0.0182	0.0122
300.0	0.0370	0.0123	0.0265	0.0106	0.0106	0.0071
400.0	0.0219	0.0073	0.0157	0.0063	0.0063	0.0042
500.0	0.0155	0.0052	0.0111	0.0044	0.0044	0.0030

600.0	0.0118	0.0039	0.0084	0.0034	0.0034	0.0022
700.0	0.0092	0.0031	0.0065	0.0026	0.0026	0.0017
800.0	0.0078	0.0026	0.0056	0.0022	0.0022	0.0015
900.0	0.0066	0.0022	0.0047	0.0019	0.0019	0.0012
1000.0	0.0054	0.0018	0.0039	0.0015	0.0015	0.0010
1200.0	0.0043	0.0014	0.0031	0.0012	0.0012	0.0008
1400.0	0.0036	0.0012	0.0025	0.0010	0.0010	0.0007
1600.0	0.0028	0.0009	0.0020	0.0008	0.0008	0.0005
1800.0	0.0021	0.0007	0.0015	0.0006	0.0006	0.0004
2000.0	0.0018	0.0006	0.0013	0.0005	0.0005	0.0004
2500.0	0.0014	0.0005	0.0010	0.0004	0.0004	0.0003
下风向最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.1590	0.0530	0.1136	0.0455	0.0454	0.0303
最大浓度 出现距离 (m)	69					

根据上表，正常工况下，排放的大气污染物贡献值较小，最大落地浓度占标率均小于 1；根据评价区的环境质量现状监测结果可知，区域大气环境质量较好。因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响较小。

表6.2-6 (1) 正常工况下无组织大气污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心下风向 距离 D (m)	4#车间					
	硫酸雾		NO _x		磷酸雾	
	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率
	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)
50.0	18.0300	6.0100	4.0798	1.6319	8.0093	5.3395
71.0	19.0830	6.3610	4.3181	1.7272	8.4771	5.6514
100.0	13.7080	4.5693	3.1018	1.2407	6.0894	4.0596
200.0	3.6860	1.2287	0.8341	0.3336	1.6374	1.0916
300.0	1.7908	0.5969	0.4052	0.1621	0.7955	0.5303
400.0	1.0997	0.3666	0.2488	0.0995	0.4885	0.3257
500.0	0.7614	0.2538	0.1723	0.0689	0.3382	0.2255
600.0	0.5675	0.1892	0.1284	0.0514	0.2521	0.1681
700.0	0.4444	0.1481	0.1006	0.0402	0.1974	0.1316
800.0	0.3606	0.1202	0.0816	0.0326	0.1602	0.1068
900.0	0.3004	0.1001	0.0680	0.0272	0.1335	0.0890
1000.0	0.2554	0.0851	0.0578	0.0231	0.1135	0.0756
1200.0	0.1939	0.0646	0.0439	0.0175	0.0861	0.0574
1400.0	0.1540	0.0513	0.0348	0.0139	0.0684	0.0456
1600.0	0.1263	0.0421	0.0286	0.0114	0.0561	0.0374

1800.0	0.1062	0.0354	0.0240	0.0096	0.0472	0.0315
2000.0	0.0910	0.0303	0.0206	0.0082	0.0404	0.0270
2500.0	0.0658	0.0219	0.0149	0.0060	0.0293	0.0195
下风向最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	19.0830	6.3610	4.3181	1.7272	8.4771	5.6514
最大浓度 出现距离 (m)	71					

表6.2-6 (2) 正常工况下无组织大气污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心下风向 距离 D (m)	3#车间							
	硫酸雾		NOx		磷酸雾		颗粒物	
	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率
	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)
50.0	0.5752	0.1917	0.1273	0.0509	0.2547	0.1698	0.9923	0.1103
84.0	0.6191	0.2064	0.1371	0.0548	0.2741	0.1827	1.0681	0.1187
100.0	0.5470	0.1823	0.1211	0.0484	0.2422	0.1615	0.9437	0.1049
200.0	0.1438	0.0479	0.0318	0.0127	0.0637	0.0425	0.2482	0.0276
300.0	0.0685	0.0228	0.0152	0.0061	0.0303	0.0202	0.1183	0.0131
400.0	0.0418	0.0139	0.0093	0.0037	0.0185	0.0123	0.0721	0.0080
500.0	0.0288	0.0096	0.0064	0.0026	0.0128	0.0085	0.0498	0.0055
600.0	0.0215	0.0072	0.0048	0.0019	0.0095	0.0063	0.0370	0.0041
700.0	0.0168	0.0056	0.0037	0.0015	0.0074	0.0050	0.0290	0.0032
800.0	0.0136	0.0045	0.0030	0.0012	0.0060	0.0040	0.0235	0.0026
900.0	0.0113	0.0038	0.0025	0.0010	0.0050	0.0033	0.0196	0.0022
1000.0	0.0096	0.0032	0.0021	0.0009	0.0043	0.0028	0.0166	0.0018
1200.0	0.0073	0.0024	0.0016	0.0006	0.0032	0.0022	0.0126	0.0014
1400.0	0.0058	0.0019	0.0013	0.0005	0.0026	0.0017	0.0100	0.0011
1600.0	0.0048	0.0016	0.0011	0.0004	0.0021	0.0014	0.0082	0.0009
1800.0	0.0040	0.0013	0.0009	0.0004	0.0018	0.0012	0.0069	0.0008
2000.0	0.0034	0.0011	0.0008	0.0003	0.0015	0.0010	0.0059	0.0007
2500.0	0.0025	0.0008	0.0005	0.0002	0.0011	0.0007	0.0043	0.0005
下风向最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.6191	0.2064	0.1371	0.0548	0.2741	0.1827	1.0681	0.1187
最大浓度 出现距离 (m)	84							

表6.2-6 (3) 正常工况下无组织大气污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心下风向 距离 D (m)	6#车间					
	硫酸雾		NOx		磷酸雾	
	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率
	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)
20.0	8.6383	2.8794	1.9583	0.7833	3.8370	2.5580

50.0	5.8998	1.9666	1.3375	0.5350	2.6206	1.7471
100.0	2.6358	0.8786	0.5975	0.2390	1.1708	0.7805
200.0	0.9019	0.3006	0.2045	0.0818	0.4006	0.2671
300.0	0.4642	0.1547	0.1052	0.0421	0.2062	0.1375
400.0	0.2905	0.0968	0.0658	0.0263	0.1290	0.0860
500.0	0.2026	0.0675	0.0459	0.0184	0.0900	0.0600
600.0	0.1515	0.0505	0.0343	0.0137	0.0673	0.0449
700.0	0.1187	0.0396	0.0269	0.0108	0.0527	0.0352
800.0	0.0963	0.0321	0.0218	0.0087	0.0428	0.0285
900.0	0.0802	0.0267	0.0182	0.0073	0.0356	0.0237
1000.0	0.0682	0.0227	0.0155	0.0062	0.0303	0.0202
1200.0	0.0516	0.0172	0.0117	0.0047	0.0229	0.0153
1400.0	0.0409	0.0136	0.0093	0.0037	0.0181	0.0121
1600.0	0.0334	0.0111	0.0076	0.0030	0.0149	0.0099
1800.0	0.0281	0.0094	0.0064	0.0025	0.0125	0.0083
2000.0	0.0240	0.0080	0.0054	0.0022	0.0107	0.0071
2500.0	0.0173	0.0058	0.0039	0.0016	0.0077	0.0051
下风向最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8.6383	2.8794	1.9583	0.7833	3.8370	2.5580
最大浓度 出现距离 (m)	20					

表6.2-6 (4) 正常工况下无组织大气污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心下风向 距离 D (m)	1#车间	
	颗粒物	
	预测浓度	占标率
	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)
21.0	1.5510	0.1723
50.0	0.7948	0.0883
100.0	0.3001	0.0333
200.0	0.0948	0.0105
300.0	0.0481	0.0053
400.0	0.0301	0.0033
500.0	0.0210	0.0023
600.0	0.0157	0.0017
700.0	0.0123	0.0014
800.0	0.0100	0.0011
900.0	0.0084	0.0009
1000.0	0.0071	0.0008
1200.0	0.0054	0.0006

1400.0	0.0043	0.0005
1600.0	0.0035	0.0004
1800.0	0.0030	0.0003
2000.0	0.0025	0.0003
2500.0	0.0018	0.0002
下风向最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.5510	0.1723
最大浓度 出现距离 (m)	21	

由上表估算结果可知，本项目无组织最大占标率为6.3610%<10%，对环境影响较小，不会改变周围大气环境功能。

本项目各废气污染因子预测结果见下表。

表6.2-7 本项目贡献质量浓度预测结果表

污染因子	预测点	有组织预测 小时浓度最 大值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	无组织预测 小时浓度最 大值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
硫酸雾	区域最大落 地浓度	27.5418	28.3404	55.8822	300
NOx		17.4144	6.4135	23.8279	250
磷酸雾		6.8570	12.5882	19.4452	150
颗粒物		/	2.6191	2.6191	300

表6.2-8 叠加后质量浓度预测结果表

污染因子	预测点	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情 况
硫酸雾	区域最大 落地浓度	55.8822	112	167.8822	300	达标
NOx		23.8279	79	102.8279	250	达标
磷酸雾		19.4452	0	19.4452	150	达标
颗粒物		2.6191	239	241.6191	300	达标
硫酸雾	临海睿城 人才公寓	4.0996	112	116.0996	300	达标
NOx		2.1792	79	81.1792	250	达标
磷酸雾		0.5297	0	0.5297	150	达标
颗粒物		0.0861	239	239.0861	300	达标

根据上表预测结果表明，正常工况下区域最大落地浓度点位以及西南侧临海睿城人才公寓敏感点有组织及无组织排放预测值与本底最大值叠加得到的叠加值均小于相应的大气环境质量标准，对周边大气环境影响较小。

(3) 非正常情况下大气影响预测分析

表6.2-9 (1) 非正常工况下有组织大气污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心下风向 距离 D (m)	1#排气筒~8#排气筒					
	硫酸雾		NOx		磷酸雾	
	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率
	(ug/m ³)	(%)	(ug/m ³)	(%)	(ug/m ³)	(%)
50.0	27.4400	9.1467	6.2620	2.5048	12.1919	8.1279
70.0	37.5090	12.5030	8.5599	3.4239	16.6656	11.1104
100.0	32.0010	10.6670	7.3029	2.9212	14.2184	9.4789
200.0	13.8840	4.6280	3.1684	1.2674	6.1688	4.1125
300.0	7.6055	2.5352	1.7356	0.6943	3.3792	2.2528
400.0	5.3378	1.7793	1.2181	0.4873	2.3716	1.5811
500.0	3.5376	1.1792	0.8073	0.3229	1.5718	1.0479
600.0	2.5166	0.8389	0.5743	0.2297	1.1182	0.7454
700.0	2.1385	0.7128	0.4880	0.1952	0.9502	0.6334
800.0	1.7415	0.5805	0.3974	0.1590	0.7738	0.5158
900.0	1.5061	0.5020	0.3437	0.1375	0.6692	0.4461
1000.0	1.2421	0.4140	0.2835	0.1134	0.5519	0.3679
1200.0	0.9373	0.3124	0.2139	0.0856	0.4164	0.2776
1400.0	0.7419	0.2473	0.1693	0.0677	0.3296	0.2198
1600.0	0.6230	0.2077	0.1422	0.0569	0.2768	0.1845
1800.0	0.5089	0.1696	0.1161	0.0465	0.2261	0.1507
2000.0	0.4003	0.1334	0.0914	0.0365	0.1779	0.1186
2500.0	0.3367	0.1122	0.0768	0.0307	0.1496	0.0997
下风向最大浓度 (ug/m ³)	37.5090	12.5030	8.5599	3.4239	16.6656	11.1104
最大浓度 出现距离 (m)	70					

表6.2-9 (2) 非正常工况下有组织大气污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心下风向 距离 D (m)	14#排气筒~16#排气筒					
	硫酸雾		NOx		磷酸雾	
	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率
	(ug/m ³)	(%)	(ug/m ³)	(%)	(ug/m ³)	(%)
50.0	1.4092	0.4697	0.3226	0.1290	0.6282	0.4188
67.0	1.8989	0.6330	0.4347	0.1739	0.8465	0.5643
100.0	1.5315	0.5105	0.3506	0.1402	0.6827	0.4551
200.0	0.7351	0.2450	0.1683	0.0673	0.3277	0.2185
300.0	0.4468	0.1489	0.1023	0.0409	0.1992	0.1328
400.0	0.2799	0.0933	0.0641	0.0256	0.1248	0.0832
500.0	0.1868	0.0623	0.0428	0.0171	0.0833	0.0555

600.0	0.1423	0.0474	0.0326	0.0130	0.0634	0.0423
700.0	0.1126	0.0375	0.0258	0.0103	0.0502	0.0335
800.0	0.0955	0.0318	0.0219	0.0087	0.0426	0.0284
900.0	0.0834	0.0278	0.0191	0.0076	0.0372	0.0248
1000.0	0.0660	0.0220	0.0151	0.0060	0.0294	0.0196
1200.0	0.0532	0.0177	0.0122	0.0049	0.0237	0.0158
1400.0	0.0397	0.0132	0.0091	0.0036	0.0177	0.0118
1600.0	0.0324	0.0108	0.0074	0.0030	0.0145	0.0096
1800.0	0.0280	0.0093	0.0064	0.0026	0.0125	0.0083
2000.0	0.0225	0.0075	0.0051	0.0021	0.0100	0.0067
2500.0	0.0179	0.0060	0.0041	0.0016	0.0080	0.0053
下风向最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.8989	0.6330	0.4347	0.1739	0.8465	0.5643
最大浓度 出现距离 (m)	67					

由上表预测结果可知，在非正常排放情况下，排气筒排放的大气污染物对环境的影响较大，非正常排放的情况下，建设单位需采取预防措施，最大限度减少非正常排放发生的几率。

(4) 污染物排放核算

①有组织排放量核算

表6.2-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m^3)	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			
一般排放口					
1	1#排气筒	硫酸雾	8.3	0.149	0.7136
		NOx	5.2	0.094	0.4527
		磷酸雾	2.0	0.037	0.1761
2	2#排气筒	硫酸雾	8.3	0.149	0.7136
		NOx	5.2	0.094	0.4527
		磷酸雾	2.0	0.037	0.1761
3	3#排气筒	硫酸雾	8.3	0.149	0.7136
		NOx	5.2	0.094	0.4527
		磷酸雾	2.0	0.037	0.1761
4	4#排气筒	硫酸雾	8.3	0.149	0.7136
		NOx	5.2	0.094	0.4527

		磷酸雾	2.0	0.037	0.1761
5	5#排气筒	硫酸雾	8.3	0.149	0.7136
		NOx	5.2	0.094	0.4527
		磷酸雾	2.0	0.037	0.1761
6	6#排气筒	硫酸雾	8.3	0.149	0.7136
		NOx	5.2	0.094	0.4527
		磷酸雾	2.0	0.037	0.1761
7	7#排气筒	硫酸雾	8.3	0.149	0.7136
		NOx	5.2	0.094	0.4527
		磷酸雾	2.0	0.037	0.1761
8	8#排气筒	硫酸雾	8.3	0.149	0.7136
		NOx	5.2	0.094	0.4527
		磷酸雾	2.0	0.037	0.1761
9	14#排气筒	硫酸雾	1.9	0.007	0.0357
		NOx	1.2	0.005	0.0224
		磷酸雾	0.46	0.002	0.0088
10	15#排气筒	硫酸雾	1.9	0.007	0.0357
		NOx	1.2	0.005	0.0224
		磷酸雾	0.46	0.002	0.0088
11	16#排气筒	硫酸雾	1.9	0.007	0.0357
		NOx	1.2	0.005	0.0224
		磷酸雾	0.46	0.002	0.0088
主要排放口合计		/			/
一般排放口合计		硫酸雾			5.8159
		NOx			3.6888
		磷酸雾			1.4352
有组织排放总计					
有组织排放总计		硫酸雾			5.8159
		NOx			3.6888
		磷酸雾			1.4352

②无组织排放量核算

表6.2-11 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	4#车间	硫酸雾	加强生产过程管理	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.3	1.6692
2		NOx			0.12	0.3776
3		磷酸雾			/	0.7416
4	3#车间	硫酸雾			0.3	0.0627

5		NOx			0.12	0.0141
6		磷酸雾			/	0.0279
7		颗粒物			0.5	0.1086
8		硫酸雾			0.3	0.4173
9	6#车间	NOx			0.12	0.0944
10		磷酸雾			/	0.1854
11	1#车间	颗粒物			0.5	0.0465
12		硫酸雾				2.1492
13	合计	NOx	/	/	/	0.4861
14		磷酸雾				0.9549
15		颗粒物				0.1551

③项目大气污染物年排放量核算

表6.2-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织废气污染物排放量/(t/a)	无组织废气污染物排放量/(t/a)	年排放量/(t/a)
1	硫酸雾	5.8159	2.1492	7.9651
2	NOx	3.6888	0.4861	4.1749
3	磷酸雾	1.4352	0.9549	2.3901
4	颗粒物	0	0.1551	0.1551

6.2.1.6 大气环境保护距离

根据预测结果可知，本项目无组织废气硫酸雾、NOx、磷酸雾、颗粒物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，所以本项目无需设置大气环境保护距离。

6.2.1.7 大气环境影响评价结论

本项目位于环境质量不达标区，评价范围内无一类区，根据估算模式判定本项目大气评价等级为二级。

①正常工况下，排放的大气污染物贡献值较小，经估算模型 AERSCREEN 初步预测，本项目 $1\% < P_{max} < 10\%$ ，本项目大气环境影响评价等级为二级评价，对周围环境影响较小。且根据环境质量现状可知，区域大气环境质量较好。因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

②本项目不需要设置大气环境保护距离。

项目建设项目大气环境影响评价自查表详见表 6.2-13。

表6.2-13 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（硫酸雾、NO _x 、磷酸雾）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2023) 年							
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO D <input checked="" type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（硫酸雾、NO _x 、磷酸雾、颗粒物）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C _{非正常} 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（硫酸雾、NO _x 、磷酸雾、颗粒物）		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：(-)		监测点位数 ()			无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	-							
	污染源年排放量	硫酸雾（有组织/无组织）		NO _x （有组织/无组织）		磷酸雾（有组织/无组织）	颗粒物（有组织/无组织）		

		5.8159/2.1492	3.6888/0.4861	1.4352/0.9549	0/0.1551
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

6.2.2 地表水环境影响分析

项目产生的生产废水经污水站处理后约35%回用于生产，剩余65%废水与经化粪池、隔油池处理的生活污水以及初期雨水一并接管排放至南通柏海汇污水处理有限公司集中处理。

6.2.2.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为水污染影响型建设项目，采用附录A污染物当量值计算污染物当量数，结合污水排放方式和排放量，根据评价工作分级判据进行分级。判定结果见下表。

表6.2-18 地表水评价等级判定表

类别	排放方式	废水排放量 Q m ³ /d	水污染物	水污染物当量数 W (无量纲)
生活污水、生产废水、初期雨水	间接排放	470.72	COD	/
			SS	/
			氨氮	/
			总氮	/
			总磷	/

由上表可见，本项目废水排放方式为间接排放，废水排放量为 470.72t/d，废水中主要污染物指标为：COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总铝、石油类、动植物油等，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。根据三级 B 评价要求，需分析水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性，分析依托污水处理设施的环境可行性。

6.2.2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性

项目产生的生产废水经污水站处理后约 35%回用于生产，剩余 65%废水与经化粪池、隔油池处理的生活污水一并接管园区污水处理厂处理。废水中主要污染物指标为：COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总铝、石油类、动植物油等。厂区内污水处理工艺及有效性分析详见 7.2 章节。

6.2.2.3 依托污水处理设施的环境可行性

项目生产废水经厂区污水站预处理达标后，接管至南通柏海汇污水处理有限公司集中处理。南通柏海汇污水处理有限公司废水处理工艺为“粗格栅+细格栅（沉

砂池)+调节池+水解酸化池+A²/O+初沉池+Fenton 高级氧化+混凝沉淀池+二沉池+转盘过滤池+紫外消毒”，污水经深度处理达到一级 A 标准，尾水排放至如泰运河。污水厂设计处理能力为 15000m³/天，目前污水厂实际处理量约 5000m³/d，尚余约 10000m³/d 的处理能力。

1、废水接纳范围可行性分析

根据规划环评，南通柏海汇污水处理有限公司服务范围为园区江珠路以北区域，本项目所在地属于其服务范围，目前污水管网已铺设到位。

2、废水接纳容量可行性

本次技改项目建成后全厂废水排放量为141216m³/a（折470.72m³/d）。根据调查可知，南通柏海汇污水处理有限公司设计处理能力为15000m³/天，目前污水厂实际处理量约5000m³/d，尚余约10000m³/d的处理能力。本次技改项目建成后全厂废水排放量约占污水厂处理余量的4.7%，可供本项目依托。

3、废水接纳水质的可行性

本项目生产废水经厂区污水站处理后，满足南通柏海汇污水处理有限公司接管水质要求后，方可接管排放，不会对污水处理厂的正常运行产生冲击负荷，不影响其水质稳定达标排放。

综上所述，从废水水质、水量等角度分析，项目废水能够接管进入南通柏海汇污水处理有限公司，企业须在南通柏海汇污水处理有限公司具备足够的处理余量能接纳本项目废水量之后方可投入试生产，在此前提下，本项目废水接管南通柏海汇污水处理有限公司是可行的。

6.2.2.4 废水污染物排放信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见下表。

表 6.2-19 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	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水、	COD SS NH ₃ -N TN	污水站、 化粪池	连续排	TW001	污水站、 化粪池	调节+ 混凝沉淀+混	DW001	是	■企业总排口雨水排放

生活 污水、 初期 雨水	TP、 总 铝、 石油 类、 动植 物油	池、 隔油 池	放 流 量 不 稳 定		池、 隔油 池、 初期 雨水 池	凝沉淀 +水解 酸化+ 缺氧+ 好氧+ 沉淀 +RO 反渗透 沉淀			口清静下水 排放 口温排水排 放 口车间或车 间处理设施 排放口
-----------------------	--	---------------	----------------------------	--	---------------------------------	---	--	--	--

本项目所依托的南通柏海汇污水处理有限公司废水间接排放口基本情况见下表。

表 6.2-20 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理 坐标		废水排 放量 (万 t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	收纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种 类	国家或地 方污染物 排放标准 限值 (mg/L)
1	污水排 口 DW001	121°22' 54.291"	32°15'42 .717"	14.1216	南通 柏海 汇污 水处 理有 限公 司	连续 排放 流量 不稳 定	/	南通 柏海 汇污 水处 理有 限公 司	COD	50
									SS	10
									NH ₃ - N	5 (8)
									TN	15
									TP	0.5
									总铝	/
									石油 类	1
	动植 物油	1								

本项目废水污染物排放执行标准见下表。

表 6.2-21 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排 放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	污水排口 DW001	COD	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级 标准	500
2		SS		400
3		石油类		20
4		动植物油		100
5		NH ₃ -N	《污水排入城市下水道水质 标准》(GB/T31962-2015) B 标准	45
6		TN		70
7		TP		8

8		总铝	电镀行业污染物排放标准》 (GB21900-2008) 表 3	3.0
---	--	----	------------------------------------	-----

本项目废水污染物排放信息见下表。

表 6.2-22 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 (mg/L)	日排放量 (t/d)	全厂年排放量 (t/a)
1	污水排 口 DW001	COD	393	0.184775	55.4324
2		SS	209	0.098484	29.5451
3		NH ₃ -N	38	0.017837	5.3511
4		TN	61	0.02884	8.652
5		TP	7	0.003301	0.9903
6		总铝	2.5	0.001168	0.3503
7		石油类	9	0.00417	1.251
8		动植物油	5	0.002314	0.6943
全厂排放口合计		COD			55.4324
		SS			29.5451
		NH ₃ -N			5.3511
		TN			8.652
		TP			0.9903
		总铝			0.3503
		石油类			1.251
		动植物油			0.6943

6.2.2.4 水环境影响评价结论

根据判定，本项目为水污染影响型建设项目，评价等级为三级 B，对园区污水处理厂依托的可行性进行分析可知，本项目废水经厂区内污水站处理后，水量、水质等均符合南通柏海汇污水处理有限公司接管要求。本项目污水不直接对外排放，不会对当地地表水环境产生不利影响，地表水环境影响可接受。

表 6.2-23 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响途径	直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>

评价等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期	监测因子		监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	(pH、COD、氨氮、总磷、石油类、硫化物、高锰酸盐指数、LAS、铝、铜、镍、六价铬、锌)		监测断面或点位个数 (1) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (3) km;		
	评价因子	(pH、COD、氨氮、总磷、石油类、铝)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		
	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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	监测计划	环境质量		污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	(政府区域监测)	
	监测因子	(政府区域监测)		(pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、总铝、石油类、动植物油)
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。				

6.2.3 环境噪声预测评价

本项目声环境影响评价等级为三级，需预测建设项目在运营期厂界噪声贡献值，评价其超标和达标情况；需预测所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况。

6.2.3.1 主要噪声源的确定

项目主要产噪设备噪声源强见表6.2-24。

表6.2-24 本项目主要声源源强（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台套)	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		
				单台声功 率级/dB (A)	点声源叠加 声功率级 /dB (A)		X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物 外距离 /m	
1	4#车 间	自动阳极氧化 生产线	4	70	76.02	减 振、 隔声 等	320	60	5	5	62.04	8:00~ 24:00	20	42.04	2	
2		配套辅助阳极 氧化打样线	4	70	76.02		320	50	5	5	62.04		20	42.04	2	
3	1#车 间	镭射机	8	80	89.03		320	65	5	8	70.96		20	50.96	2	
4	3#车 间 2F	自动阳极氧化 生产线	1	70	70		250	70	5	5	56.02		20	46.02	2	
5		配套辅助阳极 氧化打样线	1	70	70		240	60	5	5	56.02		20	46.02	2	
6		镭射机	15	80	91.76		290	100	5	10	71.76		20	51.76	2	
7		纯水机	1	70	70		260	95	5	5	56.02		20	46.02	2	
8		冷却机组	6	85	89.77		300	90	5	5	75.79		20	55.79	2	
9		3#车 间 1F	自动阳极氧化 生产线	2	70		73.01	300	160	5	5		59.03	20	39.03	2
10			配套辅助阳极 氧化打样线	2	70		73.01	280	165	5	5		59.03	20	39.03	2
11	纯水机		1	70	70		250	135	5	5	56.02		20	36.02	2	
12	冷却机组		1	85	85		280	140	5	5	67.01		20	47.04	2	
13	6#车 间	自动阳极氧化 生产线	1	70	70		330	225	5	5	56.02		20	36.02	2	
14		配套辅助阳极 氧化打样线	1	70	70		320	210	5	7	56.03		20	36.03	2	
15		纯水机	1	70	70		370	240	5	5	56.02		20	36.02	2	

16		冷却机组	2	85	88.01		350	220	5	10	68.01		20	48.01	2
----	--	------	---	----	-------	--	-----	-----	---	----	-------	--	----	-------	---

注：室内声源设备的空间相对位置以各车间的西南角为原点。

表6.2-25 工业企业噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	数量	型号	空间相对位置 m			声源源强		声源控制措施	采取控制措施后声功率级/dB(A)	运行时段
				X	Y	Z	单台声功率级/dB (A)	点声源叠加声功率级/dB (A)			
1	4#车间废气处理设施及风机	5套	/	380	70	0.5	85	91.99	减振、隔声，加装隔声罩等	71.99	8:00~24:00
2	3#车间废气处理设施及风机	8套	/	300	150	0.5	85	94.03	减振、隔声，加装隔声罩等	74.03	8:00~24:00
3	1#车间废气处理设施及风机	1套	/	80	220	0.5	85	85	减振、隔声，加装隔声罩等	65	8:00~24:00
4	6#车间废气处理设施及风机	1套	/	350	220	0.5	85	85	减振、隔声，加装隔声罩等	65	8:00~24:00

注：室外声源设备的空间相对位置以厂区西南角为原点。

6.2.3.2 噪声预测模式

①点声源衰减公式

本项目地西南侧距离厂界 95 米为临海睿城人才公寓，故选择东、南、西、北厂界、临海睿城人才公寓作为关心点，进行噪声影响预测。

计算采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2021）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： $L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

ΔL ——声屏障、遮挡物、空气吸收及地面效应引起的衰减量；

r_0 、 r ——参考位置及预测点距声源的距离（m）。

②项目声源在预测点产生的等效声级贡献值

项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③预测点的预测等效声级

预测点的预测等效声级计算公式：

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

式中： L_{eq} ——预测点的预测等效声级，dB(A)；

L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

6.2.3.3 预测结果与评价

项目设备均置于室内，设计墙体的隔声量不低于20dB(A)。室外废气处理设施风机减振、加装隔声罩等措施，隔声量不低于20dB(A)。具体预测方法为以各噪声设备为噪声点源，根据距厂界的距离及衰减状况，计算各点源对厂界的贡献值，然后与背景值叠加，预测厂界噪声值。预测结果见下表。

表6.2-26 项目主要噪声源强及厂界预测（单位：dB(A)）

序号	所在车间	设备名称	数量 (台套)	建筑物外噪声声级值 dB(A)	持续时间 h	距最近厂界位置 m				到达各厂界预测值			
						东	南	西	北	东	南	西	北
1	4#车间	自动阳极氧化生产线	4	42.04	4800	10	40	330	100	22.04	9.99	0	2.04
2		配套辅助阳极氧化打样线	4	42.04	4800					22.04	9.99	0	2.04
3	1#车间	镭射机	8	50.96	4800	260	240	50	60	2.66	3.35	16.98	15.39
4	3#车间 2F	自动阳极氧化生产线	1	46.02	4800	60	70	285	60	10.45	9.11	0	10.45
5		配套辅助阳极氧化打样线	1	46.02	4800					10.45	9.11	0	10.45
6		镭射机	15	51.76	4800					16.19	14.85	2.66	16.19
7		纯水机	1	46.02	4800					10.45	9.11	0	10.45
8		冷却机组	6	55.79	4800					20.22	18.88	6.69	20.22
9	3#车间 1F	自动阳极氧化生产线	2	39.03	4800	60	70	285	60	3.46	2.12	0	3.46
10		配套辅助阳极氧化打样线	2	39.03	4800					3.46	2.12	0	3.46
11		纯水机	1	36.02	4800					0.45	0	0	0.45
12		冷却机组	1	47.04	4800					21.47	20.13	7.94	21.47

13	6#车间	自动阳极氧化生产线	1	36.02	4800	8	200	335	65	17.95	0	0	0
14		配套辅助阳极氧化打样线	1	36.03	4800					17.95	0	0	0
15		纯水机	1	36.02	4800					17.95	0	0	0
16		冷却机组	2	48.01	4800					29.94	1.98	0	11.75
17	厂区	4#车间废气处理设施及风机	5	71.99	4800	15	90	340	100	48.46	32.9	21.36	31.33
18		3#车间废气处理设施及风机	8	74.03	4800	60	105	280	60	38.46	33.6	25.08	38.46
19		1#车间废气处理设施及风机	1	65	4800	260	220	50	60	16.7	18.15	31.02	29.43
20		6#车间废气处理设施及风机	1	65	4800	10	220	340	60	45	18.15	14.37	29.43
叠加贡献值										50.52	36.72	32.67	41.24

表6.2-27 昼间噪声影响预测结果（单位：dB(A)）

预测点位	贡献值	背景值	预测叠加值	标准	达标情况
厂界东侧 N1	50.52	55	56.32	65	达标
厂界南侧 N2	36.72	58	58.03	65	达标
厂界西侧 N3	32.67	53	53.04	65	达标
厂界北侧 N4	41.24	55	55.18	65	达标
西南侧 95 米临海睿城人才公寓	0*	49	49	60	达标

表6.2-28 夜间噪声影响预测结果（单位：dB(A)）

预测点位	贡献值	背景值	预测叠加值	标准	达标情况
厂界东侧 N1	50.52	46	51.83	55	达标
厂界南侧 N2	36.72	48	48.31	55	达标
厂界西侧 N3	32.67	48	48.13	55	达标
厂界北侧 N4	41.24	43	45.22	55	达标
西南侧 95 米临海睿城人才公寓	0*	43	43	50	达标

注：*根据计算，本项目运营期设备运行产生的噪声经减震、隔声、距离衰减后，对西南侧临海睿城人才公寓的噪声贡献值为0。

根据预测结果与评价标准进行对比分析表明，项目建成后，昼夜间厂界噪声值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，西南侧95米临海睿城人才公寓敏感点昼夜间噪声值符合该标准中的2类标准，本项目建设不会对周围区域的声环境质量产生不良影响，不会改变周围环境噪声现状。

6.2.4 固体废物环境影响分析

6.2.4.1 固体废物处置情况

本项目产生的固体废物主要为槽渣、化抛水洗高浓槽液、氧化废槽液、除尘器捞渣、纯水制备废树脂、污水处理污泥、废RO反渗透膜、废机油以及职工生活垃圾。槽渣、化抛水洗高浓槽液、氧化废槽液、废机油、废RO反渗透膜委托有资质单位处置；除尘器捞渣、纯水制备废树脂、污水处理污泥外售综合利用；生活垃圾委托环卫部门定期清运。本项目固体废物名称、来源、产生量、分类、处理处置方法的详细情况见表6.2-29。

表6.2-29 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式
1	除尘器捞渣	一般	废气处理	SW59	900-009-S59	0.5049	外售综

2	纯水制备树脂	工业固废	纯水制备	SW59	900-099-S59	1	合利用
3	污水处理污泥		污水处理	SW07	900-099-S07	11768	
4	槽渣	危险废物	脱脂除油、碱蚀、中和、阳极氧化、除灰	HW17	336-064-17	360	委托有资质单位处置
5	化抛水洗高浓槽液		化抛后一道水洗	HW17	336-064-17	2016	
6	氧化废槽液		阳极氧化	HW17	336-064-17	769t/3a (256t/a)	
7	废 RO 反渗透膜		污水处理	HW49	900-041-49	0.5	
8	废机油		设备维护	HW08	900-217-08	0.2	
9	生活垃圾	生活垃圾	日常生活	SW64	900-002-S64	40.5	环卫清运

6.2.4.2 固废的分类收集、贮存

本项目产生的危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾均应分类收集和贮存。槽渣、化抛水洗高浓槽液、氧化废槽液、废机油、废 RO 反渗透膜属于危险固废，临时贮存在危废仓库内；其余堆放在一般工业固体废物暂存场所进行暂存；生活垃圾暂存在生活垃圾堆放点暂存。危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾分类收集和贮存，可以有效地防止危险废物、一般废物的交叉污染，从而减少固体废物对周围环境造成的污染。

一般固体废物处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置；危险固废存储在危废仓库，危废仓库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的贮存控制标准，避免产生二次污染。具体措施如下：

- （1）贮存场所必须符合《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，必须有符合要求的转移标志；
- （2）固废暂存场所应有隔离设施、防风、防雨、防晒设施；
- （3）贮存场所要有排水和防渗设施，渗滤水收集与危废一并委托处置；
- （4）贮存场所符合消防要求，废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特征；
- （5）废物暂存场所采取防渗挡雨淋措施，上面建有挡雨棚，地面铺设防渗层，并对危险废物进行袋装化分类堆放；
- （6）包装容器、包装方法、衬垫物应符合要求，经常检查包装、储存容器

（罐、桶）是否完好，无破损，搬运危废桶、袋时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏；

（7）根据危废的种类，危废收集后要及时综合利用或安全处置，尽量减少在厂内的暂存时间，以减少暂存风险。

采取以上措施后，本项目一般固废仓库、危废仓库符合环保要求，不会对周围环境造成明显影响。

6.2.4.3 固废收集、运输过程对环境的影响

本项目危险废物、一般固体废物和生活垃圾收集、运输过程将对环境造成一定的影响。

危险废物运输中应做到以下几点：

（1）危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

（2）承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

（3）载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

（4）组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

6.2.4.4 固废堆放、贮存场所的环境影响

本项目依托现有一般固废仓库。一般工业固废应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》进行设计和建设，在厂区内设置专门的区域作为固废堆放场地，树立显著的标志，由专门的人员进行管理，避免其对周围环境产生二次污染。

当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 0.75m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足上述防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层。

人工合成材料衬层、渗滤液收集和导排系统的施工不应对粘土衬层造成破坏。因此，本项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

本项目依托现有危险仓库，槽渣、化抛水洗高浓槽液、氧化废槽液设计贮存周

期为 1 个月，废 RO 反渗透膜、废机油设计贮存周期为 1 年。危险废物仓库面积约 200m²，最大贮存能力为 200t。根据计算，现有危废仓库能够满足本项目建成后全厂危险废物的贮存需求。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023 号）文的要求，危废仓库应：

- ①设置危险废物识别标识；
- ②配备通讯设备、照明设施和消防设施；
- ③在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网
- ④根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存
- ⑤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。

6.2.4.5 固体废物环境影响分析

本项目建成后，对其所产生的固体废物严格按照上述固体废物处理要求进行处理处置，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

6.2.5 地下水环境影响分析

6.2.5.1 地下水环境影响因素识别

本项目产品主要为铝制品，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水环境影响评价项目类别为III类。

本项目所在区域包气带岩土层单层厚度 $Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，包气带防污性能为中级；建设区水层连通性可能较密切，含水层易污染特征为中级；区域内无集中式饮用水水源地、地下水资源保护区或其它环境敏感区等。根据地下水环境敏感特征，识别本项目的地下水敏感程度为不敏感。

6.2.5.2 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为Ⅲ类项目、环境敏感程度为不敏感，因此判定评价等级为三级。评价范围为项目所在区域周边 6km² 的范围。

表6.2-30 地下水环境影响评价等级分级表

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

6.2.5.3 地下水环境影响因素识别

本项目对地下水环境影响识别情况详见表6.2-31。

表6.2-31 本项目地下水环境影响识别表

时间	种类	常规指标 污染	重金属 污染	有机 污染	放射性 污染	热污 染	冷污 染
Ⅲ类建设 项目	建设阶段	-1d	/	/	/	/	/
	生产运行阶段	-1c	-1c	/	/	/	/
	服务期满后	-1d	/	/	/	/	/

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

由上表可以看出，本项目对地下水的影响主要停留在生产运行阶段，但影响不大；建设阶段对地下水的影响短暂，随施工的开始而停止；同时由于本项目废水污染物主要为非持久性污染物，故在服务期满后随地下水稀释、径流等作用，污染逐渐消失。

6.2.5.4 区域水文地质条件

根据地层岩性变化、地下水水力特性及埋藏条件，将本区域300米（个别至350米）以浅松散堆积物中孔隙水分为四个含水层组，即潜水含水层、第一承压含水层（组）、第二承压含水层（组）与第三承压含水层（顺序自上而下）。分别简述如下：

（一）潜水含水层（代号“潜”）

潜水含水层的底板埋藏深度（指其上界，简称“埋深”，下同）、岩性、隔水作

用以及含水层的岩性等，在本区域北部、中部与南部，是不同的。北部，底板是一黄褐色、灰黑色的砂粘土层，隔水作用良好；埋深一般在 20-25 米，含水层为灰色粉砂，局部夹有薄层砂粘土或粘砂土透镜体。中部，底板被古长江冲蚀，潜水含水层与第一承压含水层沟通。含水层为灰色粉、细砂。南部，底板多为淤泥质砂质粘土，其埋深自西向东变浅，西段一般 20-30 米，东段则只有 6-16 米。含水层为粉砂夹粘质砂土、砂质粘土透镜体。潜水底板埋藏见图 5.2-1。（一）潜水含水层（代号“潜”）

潜水含水层的底板埋藏深度（指其上界，简称“埋深”，下同）、岩性、隔水作用以及含水层的岩性等，在本区域北部、中部与南部，是不同的。北部，底板是一黄褐色、灰黑色的砂粘土层，隔水作用良好；埋深一般在 20-25 米，含水层为灰色粉砂，局部夹有薄层砂粘土或粘砂土透镜体。中部，底板被古长江冲蚀，潜水含水层与第一承压含水层沟通。含水层为灰色粉、细砂。南部，底板多为淤泥质砂质粘土，其埋深自西向东变浅，西段一般 20-30 米，东段则只有 6-16 米。含水层为粉砂夹粘质砂土、砂质粘土透镜体。潜水底板埋藏见图 6.2-1。

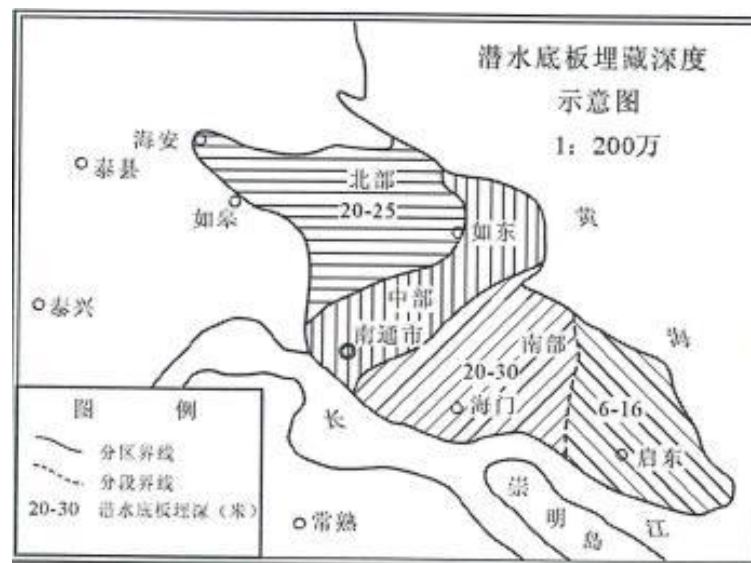


图 6.2-1 潜水底板埋藏示意图

潜水含水层水质变化复杂，不但具有水平的分带性，而且还有垂直的分异性。在水平方向上的分带，是沿着垂直海岸的方向变化的一一由海岸向内地水质逐渐变好。其矿化度的变化规律是，近海岸地带，矿化度大于5克/升，向内地逐渐递变为3~5克/升，1~3克/升，以至小于1克/升。而与此相应的水化学类型（按舒卡列夫分类，下同）是：氯化物型，氯化物重碳酸型，重碳酸氯化物型及重碳酸型。在垂直

方向上的分异现象是，随着深度的减小，水质逐渐变好。其矿化度与水化学类型的变化，与水平方向上的变化相仿。但是，这种垂直的分异现象，又受着水平分带的控制。在近海地带，垂直分异现象很不明显，因为其淡化作用十分微弱，影响的深度也很小。而在远离海岸地带，则淡化作用较强，因此，影响的深度也较大（一般 3~5 米）。潜水淡咸水分布详见图 6.2-2。

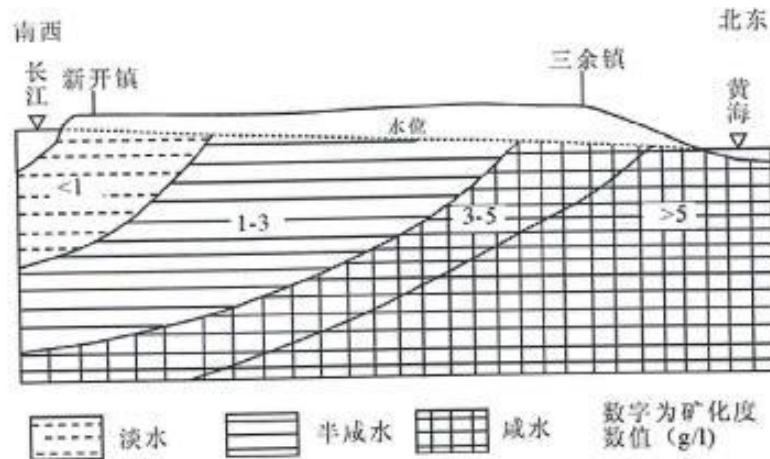


图 6.2-2 潜水淡咸水分布示意图

之所以产生这种现象，主要是因为长江水及其它地表水冲淡潜水的结果。该规律概况为：潜水含水层的水质，在水平方向上，内地比近海地带好；在垂直方向上，浅部比深部好，如果利用浅部（深度 3~5 米）潜水作为饮用水，一般情况下，在北部要离开海岸 5 公里，中部要离开海岸 10~15 公里，南部要离开海岸 5~10 公里。如果利用深部潜水，一般情况下，要离开海岸 20~30 公里。但需要说明，即使在近海岸地带，也有找到淡水或半咸水透镜体的可能。一般说来，潜水的水质是较差的，除内地范围很小的淡水带水质较好外，一般半咸水的水质并不很好，水中氯离子含量过高，或总硬度过大，是不宜饮用的（当然，如果在特殊情况下，这些半咸水，甚至有些矿化度不太高的咸水，也还是可以饮用的）。潜水含水层的水量很小，最大涌水量约 2~3 吨/时；水位埋深约 1~2 米。

（二）第一承压含水层（组）（代号 I）

本含水层（组）除在南通市一带为半咸水，在如皋市的白蒲镇、五十里村一带为淡水外，基本上为一咸水含水层。矿化度很高，一般 12~15 克/升，水化学类型均为氯化钠型。南通市一带，由于潜水含水层底板的隔水不良，造成第一承压含水层与潜水含水层的水力联系，长江水通过潜水含水层补给第一承压含水层，促其淡化。

目前，这个含水层已成为半咸水，矿化度1.76克/升，但是，其水质并不很好。因为水中个别离子（如钱、氯等）含量很高，且总硬度很大，所以，不宜饮用，含水层的顶板埋藏深度64米，底板埋深在122米左右。水量较大， $Q_{10}=25$ 吨/时。水头在地表以下1.2米左右。白蒲镇、五十里村一带，该含水层中部有一砂、粘土透镜体，把含水层分成上下两段。其上段称为第一承压含水组的第一含水层（代号I上），下段称为第一承压含水组的第二含水层（代号I下）。这里的第一含水层（I上）是淡水含水层，矿化度0.98克/升，为重碳酸氯化钙型水。水温19°C，硬度稍大，可作为饮用水。含水层顶部为粉砂，中、下部为含砾中粗砂，顶板埋深50~55米，含水层厚度20米左右。水量较小， $Q_{10}=3.5$ 吨/时（该数值可能偏小），水头在地表以下1.47米左右。这一含水层之所以有这种淡化现象，且比南通市一带的淡化程度还高，原因在西南方向上，与潜水、长江水发生密切的水力联系的结果。物探电测井资料证明，本地带该含水组的第二含水层（I下），是半咸水或是矿化度不太高的咸水，矿化度2~6克/升。

（三）第二承压含水层（组）（代号II）

这是一个比较复杂的含水层（组）。以南通市平潮镇—金沙镇—吕四镇一线及如皋市—海安市李堡镇一线为界，分为南部、北部、西北部三个单元。各单元含水层的情况是显著不同又互不联系的。第二承压含水层各单元分布详见图6.2-3。



图6.2-3 第二承压水含水层(组)各单位分布示意图

（四）第三承压含水层（代号III）

该层在如皋市五十里村、海安市一带及启东市小闸口一带，是两个呈东北方向

的古河道。因此，这里的颗粒很粗，多是砂砾石夹少量细砂，含水层厚度很大，约 70-110 米。东北部如东县、如东县北坎镇一带，是一古湖泊，这里颗粒细，多为细砂或细砂夹少量砾石，含水层厚度较小，20-30 米。中部及西南部，则介于二者之间，多为中、细砂夹较多的砾石，含水层厚度 35-50 米。顶板埋藏深度的变化，也受着这个规律的控制。大体上说来，是自西南向东北逐渐加深的，在东北部，顶板埋深 250-330 米，其它地带 190-251 米。第三承压水含水层岩性分布详见图 6.2-4。



图 6.2-4 第三承压水含水层岩性分布示意图

该含水层的水头较高，一般只在地表以下 1.2~2.0 米，尤其在沿海一带，水头多超出地表，成为自流水，自流水头（水头超出地表的高度）1.08-0.84m。但水力坡度很小，只有 $3.6 \times 10^{-5} \sim 1.6 \times 10^{-4}$ 。所以，虽然含水层颗粒很粗，地下水的流动仍是极其缓慢的。如果用该含水层的全区平均渗透系数（该值近于 3.35 米/昼夜）计算，地下水的平均流速为 0.044 米/年~0.19 米/年。其运动的总趋势是，来自西北及东北部的地下水流，在中部汇集后流向南偏东方向。

地下水的矿化度很小，为 0.33~0.81 克/升，多是重碳酸钠型或重碳酸氯化钠型水。水温 22~24℃，个别地带，因含水层埋藏较深，受地热影响，水温升至 25~97℃。水质在水平方向上的变化甚微，虽然在西北、东南方向上稍有变化，但这多是由古地理环境所决定的原生的差异，那种极其缓慢的地下水的运动，至今为止尚未完全改变这种差异。水质变化的总规律是，西北部好，东南部次之（三阳镇一带除外），中部则较以上两地带稍差。该含水层的水量是相当大的，一般 $Q_{10}=22-$

50吨/时。但在海门区三阳镇一带，该含水层为半咸水，因为在这里该层顶板被河流冲蚀而变薄，以至缺失，造成其与第二承压含水组（咸水）的水力联系，对水质有所影响。顶板埋深206-210米，含水层厚度80米左右。因其中部有一厚约10米的砂粘土透镜体，把该含水层分上下两段，上段（代号III上）为中、细砂夹粗砂，下段（III下）为砂砾石。据Bg12号孔(三阳镇)的该层下段抽水试验资料，为半咸水，矿化度1.65克/升，水化学类型为氯化钠型，水温25.8℃。如果对水质要求不高的话，可以饮用。水头在地表以下1.75米，水量很大， $Q_{10}=49.14$ 吨/时。据物探电测井资料证实，该层上段的水质与下段相仿，推断其矿化度2~3克/升。第三承压含水层水化学性质见图6.2-5。

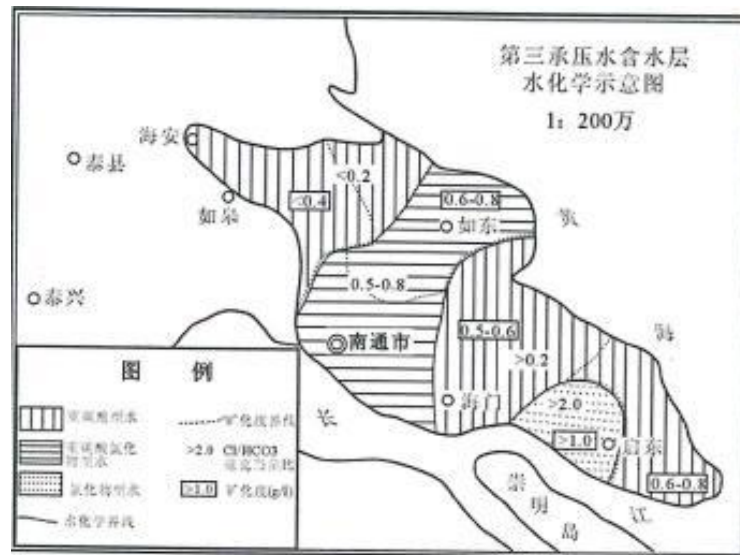


图6.2-5 第三承压水含水层水化学示意图

综上所述，可把本区各含水层的主要特征归结如下：

潜水含水层：水位埋深1~2米，水量很小。其水质，在水平方向上，内地比近海地带好；在垂直方向上，浅部比深部好。

第一承压含水层（组）：在南通市一带，虽为半咸水，但因水质不佳，不宜饮用。如皋市白蒲镇、五十里村一带，是该含水层（组）唯一有供水意义的地带，该层（CI上）是这里的第一个可采淡水层，水质尚好，可以饮用，埋藏很浅，唯水量较小。其它地带，均为咸水。

第二承压含水层（组）：除西北部为淡水及北部的南通市大同镇一带与南部的南通市、南通市姜灶镇一带为淡水外，其它地带均为咸水。大同镇一带，该层为自

流的淡水透镜体，并是这里的第一个可采淡水层。南通市、姜灶镇一带，其第二含水层（IIb）是这里的第一个可采淡水层，埋藏较浅，水量中等。西北部（海安市一带）情况，与南通市、姜灶镇一带相仿。

第三承压含水层：除海门区三阳镇一带为半咸水外，其它地带均为淡水，水质良好，水量很大，埋藏较深。该层在南通市、姜灶镇一带，白蒲镇、五十里村及大同镇一带为第二个可采淡水层。其它地带，均为第一个可采淡水层。

6.2.5.5 区域环境水文地质问题

项目所在地主要环境地质问题有地下水位下降、地下水资源衰减、地面沉降、海水南侵和咸水越流。

（1）地下水位大幅度下降

随着城市建设和工业生产的不断发展，地下水的开采量与日俱增，截1981年底，全市共有134眼深井，其中I承压水井64眼，III承压水井70眼，年采水量3000-4500万吨，夏季用水高峰季节日开采量最高达13.49万吨。由于长期过量开采III承压水，导致该层地下水位大幅度下降，1965年至1981年16年间，地下水静止水位共下降了36.18米，平均每年下降2-2.6米，有的水井甚至每年下降3-4米，在农药厂——制药厂——钢铁厂一线形成了大面积的区域降落漏斗。1982年水位继续下降，并且漏斗中心向制药厂转移，该厂水井静止水位埋深已由1981年的38.23米降至39.74米。为缓解该现象，政府有关部门，对各用水单位的地下水开采量实行了严格的控制，同时还采取了人工回灌补给地下水的补救方法，使其地下水位大幅度下降得到了基本控制，目前正在回升。

（2）地下水资源严重衰减

南通市目前各含水层的单井涌水量都有逐渐减少的趋势，尤其是III承压含水层，大部分开采井的涌水量比凿井时减少30%以上，并且有将近四分之一的水井因吊泵而报废。有些工厂，为了取水需要，企图采取增大吸水功率和加长泵管长度等措施，以获得暂时的大水量，但出水情况并没有彻底好转，很快又出现水位陡降和间断出水现象。其主要原因有三：一是过量开采，开采量远远超过可开采资源；二是盲目凿井，井的密度大大超过合理布井数，相互干扰严重；三是水中可溶成份沉积形成的附着物堵塞滤水孔，使其滤水面积减少。

（3）地面沉降

由于长期过量开采，造成地下水位大幅度下降，势必引起含水层的疏干，含水层疏干的同时，原来的含水砂层固结压密，相对隔水的粘性土则脱水收缩，因而导致地面沉降，局部地段1970-1976年累积沉降量达30厘米，有些工业园区地面沉降致使抽水井管“上升”或倾斜，南通农药厂10号、11号和4号井接二连三地报废就是一例。

（4）海水南侵和咸水越流补给

由于长期的、过量的、集中的开采Ⅲ承压水，目前其地下水位埋深已降至30-40米，越来越大，降落漏斗不断向外扩展，Ⅲ承压水与海水（或上层咸水）的水位差致使海水南侵（或咸水越流）补给地下水，进而使地下水水质恶化。

6.2.5.6 地下水污染途径、影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤颗粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

1、污染途径

根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的区域主要有：各生产车间、危化品仓库、危废仓库以及污水站，主要污染途径为上述区域内槽液、物料、危险废物以及生产废水泄露至土壤和地下水环境。

2、影响分析

本项目物料泄露在地下水和土壤的吸附及微生物降解的作用下，对地下水的影响较小。通过地面防渗措施和土壤过滤截留，渗漏至地下水的污染物质极少，且本地区地下水水量较丰富，其最终含量应更低，对地下水环境影响很小。

由污染途径、影响分析及对应措施分析可知，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

目不会对区域地下水环境产生明显影响。

6.2.6 土壤环境影响分析

(1) 评价等级及评价范围

本项目主要为铝制品生产项目，主要影响为污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于制造业中金属制品，有电镀工艺的，属于 I 类建设项目。本项目占地面积约 31000m²，规模小型（≤5hm²）。项目周边不存在导则表 3 中耕地、园林、居住区等土壤环境敏感目标，仅西南侧存在临海睿城人才公寓，故土壤环境敏感程度为较敏感。根据导则的评价工作等级分级表，确定本项目的土壤评价等级为二级。本项目土壤环境评价范围为项目所在区域以及区域外 200m 范围内。

(2) 评价范围内土地利用情况

项目厂址所在用地为工业用地，通过对项目场地土壤监测，项目场地未受到污染。

(3) 理化特性调查

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ 964-2018）要求，通过调查，评价区域内土壤理化特性情况见如下：

表6.2-32土壤理化特性调查表

点号	T2	时间	2024.11.12	
经度	E: 121°22'40.28"	纬度	N: 32°15'37.53"	
层次	0.0-0.3m	0.3-0.9m	0.9m 以下	
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	暗灰色
	结构	团粒	团块	块状
	质地	中砾	细砾	中砂
	砂砾质量 (%)	80	75	45
	其他异物	砖块	砖块	/
实验室记录	pH 值（无量纲）	8.62	8.53	8.41
	阳离子交换量（cmol+/kg）	2.2	2.8	2.0

	氧化还原电位 (mV)	484	436	457
	饱和导水率 / (mm/min)	0.84	0.74	0.32
	土壤容重 / (g/cm ³)	1.34	1.35	1.36
	孔隙度 (%)	52	51	49

(4) 源项分析

本项目为污染影响型建设项目，根据项目工程分析，本项目生产过程中会产生酸性废气（硫酸雾、NO_x 以及磷酸雾）、粉尘。同时本项目涉及磷酸、硝酸、硫酸危化品贮存和生产废水处理；据项目特点，重点考虑生产车间、危化品仓库、危废仓库及污水站内各类物料通过地面漫流、垂直入渗透的形式渗入周边土壤的土壤污染途径。

表6.2-33 土壤环境影响类型及影响途径表

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

正常工况下，本项目潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤影响较小；非正常工况下，项目土壤环境影响源及影响因子识别如下表。

表5.2-34 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
各生产车间	废气收集、处理	大气沉降	硫酸雾、NO _x 、磷酸雾、颗粒物	硫酸雾、NO _x 、磷酸雾
	阳极氧化	地面漫流、垂直渗入	槽液	槽液
危化品仓库	危化品贮存	地面漫流、垂直渗入	硝酸、磷酸、硫酸	硝酸、磷酸、硫酸
危废仓库	废机油、槽渣等暂存	地面漫流、垂直渗入	石油类	石油类
污水站	污水处理	地面漫流、垂直渗入	生产废水	生产废水

(5) 环境影响分析

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为二级，本次评价选取 HJ964-2018 附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为

以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下：

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

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

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，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 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

(4) 参数选择

预测情景：正常工况下，土壤防渗措施完好，不会对土壤造成不利影响。假设废气处理设施非正常运行，废气沉降污染土壤为例进行土壤环境影响预测，预测因子以硫酸雾、NO_x、磷酸雾为例。预测参数见下表。

表5.2-35 土壤环境影响预测参数

序号	参数	单位	取值		来源
1	IS	g	硫酸雾	5936900	表 4.9-14 污染物产生、排放情况表
			NOx	4174900	
			磷酸雾	2390100	
2	LS	g	0		按最不利情景，不考虑排出量
3	RS	g	0		按最不利情景，不考虑排出量
4	ρb	kg/m ³	1320		中国土壤数据库
5	A	m ²	31000		厂区及周边 200m 范围
6	D	m	0.2		一般取值
7	Sb	g/kg	硫酸雾	0	/
		g/kg	NOx	0	
		g/kg	磷酸雾	0	
8					

(5) 预测结果

表5.2-36 本项目土壤环境影响预测结果

用地类别	污染物	持续年份	单位质量土壤中增量 g/kg	单位质量土壤中现状值 g/kg	单位质量土壤中预测值 g/kg	标准 g/kg
占地范围内	硫酸雾	1	0.7254	0	0.7254	/
		2	1.4508	0	1.4508	
		5	3.6271	0	3.6271	
		10	7.2542	0	7.2542	
		20	14.5085	0	14.5085	
	NOx	1	0.5101	0	0.5101	/
		2	1.0202	0	1.0202	
		5	2.5506	0	2.5506	
		10	5.1012	0	5.1012	
		20	10.2025	0	10.2025	
	磷酸雾	1	0.1299	0	0.1299	/
		2	0.2599	0	0.2599	
		5	0.6498	0	0.6498	
		10	1.2997	0	1.2997	
		20	2.5994	0	2.5994	

(6) 评价结论

根据情景预测结果，本项目大气沉降的影响，如持续 20 年，则占地范围内单位质量土壤中硫酸雾的预测值为 14.5085g/kg，NOx 的预测值为 10.2025g/kg，磷酸雾的预测值为 2.5994g/kg，对周边土壤环境影响较小。

综上，本项目周边无土壤环境敏感目标，占地范围内各评价因子预测值均不超标。本项目生产车间、危化品仓库、危废仓库以及污水站采取有效的防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

表6.2-39 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型√；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	(3.1) hm ²			小型	
	敏感目标信息	无				
	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	废气：硫酸雾、NO _x 、磷酸雾、颗粒物 危险废物：槽渣、化抛水洗高浓槽液、氧化废槽液、废 RO 反渗透膜、废机油				
	特征因子	硫酸雾、NO _x 、磷酸雾				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类√；II类□；III类□；IV类□				
	敏感程度	敏感□；较敏感√；不敏感□				
评价工作等级	一级□；二级√；三级□					
现状调查内容	资料收集	a) □；b) □；c) □；d) □				
	理化特性	详见表				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1个	2个	0-0.2m	
	柱状样点数	3个	--	0-0.5m、0.5-1m、1m-3m		
现状监测因子	45项基本因子、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、铝					
现状评价	评价因子	45项基本因子、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、铝				
	评价标准	GB 15618□；GB36600√；表D.1□；表D.2□；其他（）				
	现状评价结论	本项目用地范围内各监测点土壤监测指标均不超标，低于 GB36600-2018 第二类建设用地筛选值，项目区域土壤现状环境质量良好。				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E；附录 F□；其他（√）				
	预测分析内容	影响范围（厂区）影响程度（较小）				
	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		
信息公开指标						
评价结论	在采取相应的土壤环境污染防控措施后，本项目所在地					

	土壤环境影响是可以接受。	
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。		

6.3 环境风险评价

6.3.1 环境风险评价工作等级

本项目环境风险潜势为II，环境风险等级为三级，环境风险等级的确定依据详见4.11章节相关内容。

6.3.2 环境风险识别

本项目风险识别汇总如下：

表6.3-1 环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受环境影响的环境敏感目标	备注
1	生产车间	原辅材料	槽液	泄露	大气、地表水、土壤、地下水	临海睿城人才公寓、东安闸村、九龙村等	/
2	危化品仓库	危化品	磷酸、硝酸、硫酸	泄露	大气、地表水、土壤、地下水	临海睿城人才公寓、东安闸村、九龙村等	
3	污水站	废水	生产废水	泄露	大气、地表水、土壤、地下水	临海睿城人才公寓、东安闸村、九龙村等	/
4	危废仓库	危废	槽渣、化抛水洗高浓槽液、氧化废槽液、废RO反渗透膜、废机油等	泄漏、火灾引发的次生/伴生污染物排放	大气、地表水	临海睿城人才公寓、东安闸村、九龙村等	/
5	废气处理系统	集气装置及废气处理措施	硫酸雾、磷酸雾、NO _x 、颗粒物	事故排放	大气	临海睿城人才公寓、东安闸村、九龙村等	超标排放

6.3.3 典型事故情形分析

1、生产车间槽液泄露事故

生产车间阳极氧化线槽体破损会导致槽液泄露，会伴随地面冲洗水、消防水通过企业清水管网进入外环境而污染水体；发生泄漏后如果不及时处理，污染物将会扩散到周围较大的范围，会对地下水及土壤造成污染。

2、危化品仓库磷酸、硝酸、硫酸泄露事故

危化品仓库中贮存磷酸、硝酸、硫酸，当储存包装桶、储罐发生破损，会导致物料泄露，会伴随地面冲洗水、消防水通过企业清水管网进入外环境而污染水体；发生泄漏后如果不及时处理，污染物将会扩散到周围较大的范围，会对地下水及土

壤造成污染。

3、污水站生产废水泄露事故

污水站各处理单元构筑物破损或者废水管道破损，

4、危废仓库危险废物泄露、火灾事故

当危险仓库中废机油发生泄漏时，通过人工进行地面收集，会伴随地面冲洗水、消防水通过企业清水管网进入外环境而污染水体；发生泄漏后如果不及时处理，污染物将会扩散到周围较大的范围，会对地下水及土壤造成污染，遇明火后发生火灾事故，造成大气污染。

5、废气处理设施故障导致废气超标排放事故

废气处理设施非正常排放是指废气治理措施完全无法工作，或处理效率达不到规定要求，造成废气直接排放或超标排放的极端情况，在大气环境影响评价章节已做分析，应杜绝废气非正常排放情况的发生。一旦发现废气处理设施非正常排放，应立即停止生产，直至废气处理设施恢复正常运行后，可安排恢复生产。

6.3.4 风险预测与评价

1、大气环境风险预测与评价

本项目大气环境风险评价等级为二级，需选取最不利的气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

（1）预测模型筛选

本项目大气环境风险主要考虑废机油泄露后遇明火，其次生污染物CO对周边大气环境造成影响，由于火灾产生的CO初始密度未大于空气密度，因此不计算理查德系数，扩散计算采用AFTOX模型。

（2）事故源参数

废机油属于可燃液体，机油燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳和水蒸汽。由于危废仓库发生火灾和爆炸后，机油的急剧燃烧所需的供氧量不足，属于典型的不完全燃烧，不完全燃烧过程中产生CO量很大，本次环评对不完全燃烧过程中的CO进行预测。

按照废机油桶内全部储存量燃烧计，燃烧时间1h，燃烧物料量为0.167kg/s，有

机物不完全燃烧产生的CO计算公式如下：

$$G_{CO}=2.33*q*C*Q$$

式中：G_{CO}—不完全燃烧产生的 CO，kg/s；

q—物料中碳不完全燃烧率，%，取 10%；

C—燃烧物质中碳的质量分数，取 0.86；

Q—参与燃烧的物料量，kg/s，取 0.167。

经计算，废机油燃烧产生的次生污染物CO产生量为0.033kg/s。

（2）大气毒性终点浓度

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，CO 毒性终点浓度为 380mg/m³（毒性浓度-1）、95mg/m³（毒性浓度-2）。

（2）预测结果

选择最不利的气象条件：F类稳定度，1.5m/s、温度25℃，相对湿度50%进行预测，预测结果详见下表。

表6.3-2 废机油燃烧次生CO下风向预测结果

下风向距离（m）	出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
10	0.1111	0.0092
60	0.6667	0.0611
110	1.2222	0.0288
160	1.7778	0.0177
210	2.3333	0.0121
260	2.8889	0.8788
300	3.3333	0.7068

根据预测结果可知，F 稳定度气象条件下，废机油泄漏后火灾伴生 CO 的最大浓度均未达到大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2，因此本项目废机油火灾产生的次生 CO 对周边影响较小。

2、地表水环境风险预测与评价

槽液、磷酸、硫酸、磷酸以及液态危险废物可能会随着事故消防废水可能进入地表水体，会污染水环境。企业现已设置事故应急池。在风险发生时将消防废水引入事故应急池，避免废水或废液直接进入水体。

本项目车间、危废仓库发生火灾时产生消防废水通过设置事故应急池风险完全可控，不会对周围水体造成明显污染。

3、地下水、土壤风险预测与评价

本项目地下水、土壤环境风险主要为各种液态原辅材料、废机油以及消防废水渗漏到土壤中。项目车间、危化品仓库、危废仓库、厂区地面均进行硬化处置，消防废水经管网收集，危废仓库固废储存场所等均按要求做到分区防渗，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，在做好上述措施的基础上，项目对地下水、土壤影响很小。

6.3.5 风险防范措施

1、泄露事故风险防范措施

①操作人员必须经过特殊岗位、应急演练培训，了解消防常识，并按要求佩戴个体防护用品。

②车间、危化品仓库、危废仓库以及污水站地面要防潮、防渗、防腐，库房内要阴凉、通风并保持清洁，采用防爆型照明等电器或工具。

③应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

④若发生泄漏，应尽可能收集泄漏液体，集中进行妥善处理，防止随意流散。企业应经常检查管道，定期系统试压、定期检漏。

⑤按规定设置建构物的安全通道，以便紧急状态下时保证人员疏散。配备必要的劳动保护用品，如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等。

2、火灾爆炸事故风险防范措施

①工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。

②物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

③对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。

④遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。

⑤化学品存放区配备相关消防设施，每年在冬防、夏防期间定期两次对灭火器进行普查换药。派专人管理，定期巡查消防器材。

3、物料运输风险防范措施

由于公司所用磷酸、硝酸、硫酸属于危险化学品，在运输过程中具有一定的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，必须委托有运输资质和经验的运输单位承

担，确保安全。

4、物料贮存风险防范措施

①本项目使用的磷酸、硝酸、硫酸属于危险化学品，在储存过程中应小心谨慎，熟知每种物料的性质和贮存注意事项，根据物料的挥发特性等进行储存。要严格遵守有关贮存的安全规定。

②危化品仓库、车间、危废仓库应按消防要求配置消防灭火系统。

③危化品仓库、车间、危废仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

④储存的危险化学品物料等必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

⑤危化品仓库的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的
安全要求。

⑥硝酸、磷酸、硫酸等危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

⑦根据《工业企业危险化学品安全管理指南》（DB32T 4293-2022），硝酸、磷酸、硫酸需暂存于危化品库，危化品库满足防火、防爆以及安全疏散等要求，设置安全出口，设置明显标志和化学品标签，配备专、兼职的安全生产管理人员。定期对职工进行安全教育和培训，配备个体防护装备等。

⑧危化品仓库硫酸储罐设置围堰，定期对围堰进行检查，确保能够有效收集泄露的硫酸物料。

5、生产过程风险防范措施

①项目生产过程中应做好安全管理，密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

②组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁不正常运转。

6、事故废水风险防范措施

本项目的事故废水主要考虑为事故状态下的物料冲洗水、消防废水以及污水站超标废水，主要从以下几方面措施进行事故废水的预防：

①严禁吸烟和携带火种进入仓库。

②严格控制设备及其安装质量。

③仓库和生产车间内配备合适、足量消防器材，并应保持安全消防设施齐全、完好，按规范配备砂子、灭火毯等消防用品。

④加强员工培训、教育、考核，并持证上岗；加强巡回检查，及时处置事故隐患。

⑤事故应急池及相应的控制闸阀，确保事故状态废水能有效收集进入事故应急池。

⑥污水站排放口设置自动监控装置，同时定期进行手工监测，确保废水能够达标排放。

⑦事故废水三级防控措施：

A、一级防控措施

贮存区域拦截。危化品库采购的液体原料少量存放，分批采购，原料桶下方均设置防渗托盘，可以容纳泄露的物料，地面做防渗处理；危废暂存间设置导流沟和收集坑，地面做防渗处理，一旦发生液体危险废物泄漏可有效收集。

B、二级防控措施

车间拦截。车间四周设置地沟，一旦发生物料泄露，可将物料收集在车间地沟。

C、三级防控措施

厂区拦截。厂区雨水排口、污水排口均设置控制阀门。雨水排口日常关闭，事故情况下事故废液、消防废水可被拦截在厂区内，通过自流进入事故应急池中贮存。

7、废气非正常排放措施

本工程生产过程中产生的各类废气均有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的。但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如废气处理设备应与工艺设备联动的设施，如果废气处理设备的抽风机发生故障，则会造成车间的污染物无法及时抽出车间，进而影响车间操作人员的健康。

若废气如发生非正常性排放，则对周围环境产生较大的影响。故建设单位应认真做好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施：

(1) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提

高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。

(2) 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

8、应急池设置

本项目所需事故应急池容积为 60.6m^3 ，依托出租方 200m^3 的事故应急池，容量能够满足场地内事故废水量。

6.3.5 应急管理制度

①应急预案编制：项目建成后将对现有环境风险应急预案进行修编制，并向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门备案，根据江苏省突发环境事件应急预案管理办法，实施“一图两单两卡”管理，即绘制预案管理“一张图”，编制环境风险辨识、环境风险防范措施“两个清单”，实行环境安全职责承诺、应急处置措施“两张卡”，按规定对应急预案和风险评估报告进行回顾性评估和修订，每三年更新应急案并重新备案。同时储备有足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，满足环境风险防控的相关要求。

应急预案需要明确和制定的内容见下表。

表6.3-3 环境风险的突发性事故应急预案纲要

类别	项目	内容及要求
综合预案	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。
	组织机构与职责	1、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。 2、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。 3、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。
	监控和预警	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。
	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。
	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 HJ589 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。
	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。 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。 3、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。 4、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。
	应急终止	明确应急终止的条件、程序 and 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。
	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。
	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。
	预案管理	明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。
专项 预案	总体要求	结合企事业单位生产情况，针对某一种或多种类型突发环境事件制定专项预案，应包括突发环境事件特征、应急组织机构、应急处置程序、应急处置措施等内容。
	突发环境事件特征	说明可能发生的突发环境事件的特征，包括事件可能引发原因、涉及的环境风险物质、事件的危险性和可能影响范围等。
	应急组织机构	明确事件发生时，应负责现场处置的工作组、成员和工作职责。
	应急处置程序	明确应急处置程序，宜采用流程图、路线图、表单等简明形式，可辅以文字说明。
	应急处置措施	说明应急处置措施，应包括污染源切断、污染物控制、污染物消除、应急监测及应急物资调用等。

现场 处置 预案	总体要求	结合已识别出的重点环境风险单元，制定现场处置预案。现场处置预案应包括环境风险单元特征、应急处置要点等，重点工作岗位应制作应急处置卡。
	环境风险单元特征	说明环境风险单元所涉及环境风险物质、生产工艺、环境风险类型及危害等特征。
	应急处置要点	针对环境风险单元的特征，明确污染源切断、污染物控制、应急物资调用、信息报告、应急防护等要点。
	应急处置卡	针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。应急处置卡应置于岗位现场明显位置。
附件	附件宜包括涉及部门、机构或人员的联系方式（含应急联系方式）；应急信息接报、处理、上报等规范化格式文本；其他相关材料。	

发布与修订：预案编制结束后经修改完善，由公司总经理签发并实施，于修改后 5 个工作日内在南通市如东生态环境局进行备案。

应急预案需及时进行维护和更新，每三年进行一次更新，定期进行评审，每三年在主管部门进行备案，实现可持续改进。

②环境应急物资装备配制：根据项目突发环境事件风险专项确定的环境风险等级，结合本项目的环境应急资源匹配情况分析，确定本项目的环境应急资源。

③隐患排查治理：项目建成后企业需制定突发环境事件隐患排查治理责任制。制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

检查频次：实行综合检查、日常检查（兼专项检查）两种方式，其中综合检查为公司级检查，每年一次；日常检查为站内各区域级检查，每月一次。根据隐患产生的原因，制定隐患整改方案和防范措施。

加强宣传培训和演练、建立档案。

④环境应急培训和演练：应急预案制定后实施，所有应急指挥组成员，各专业救援组成员应认真学习预案内容，明确在救援现场所担负的责任和义务。由应急指挥组对救援专业组成员每半年组织一次应急培训。

企业需编制演练计划（确定演练时间、演练项目、参加演练人员等），公司级应急预案演练计划每年至少进行一次综合演练，并做好台账记录。政府有关部门的演练，公司积极组织参加。

⑤企业需对环境治理设施开展安全风险辨识，从一下几方面入手：人的因素

（人的不安全行为）、物的因素（物的不安全状态）、环境因素（环境缺陷）、管理因素（管理的缺陷）。

6.3.6 环境风险竣工验收

企业应该认真落实各项事故应急防范措施，严格按照环境风险管理的有关内容制定突发环境事故应急预案，配备相应的装备并定期进行演练，防止因事故发生污染环境事件。

6.3.7 与通州湾现代纺织产业园环境风险防范及应急体系的衔接

1、风险防控措施的衔接

（1）风险报警系统的衔接

①公司消防系统与通州湾现代纺织产业园消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至消防救援组。

②公司所使用的危险废物的种类、数量应及时上报通州湾现代纺织产业园应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入通州湾现代纺织产业园风险管理体系。通州湾现代纺织产业园救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援。

（2）应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向通州湾现代纺织产业园相关单位请求援助，收集事故废水，以免风险事故进一步扩大。

（3）应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心或通州湾现代纺织产业园应急中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从园区调度，对其他单位援助请求进行帮助。

2、风险应急预案的衔接

（1）应急组织机构、人员的衔接 当发生风险事故时，项目对外联络组应及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

（2）预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地生态环境部门和通州湾现代纺织产业园事故应急指挥中心报告处理结果。

②较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向通州湾现代纺织产业园事故应急指挥部、南通市应急指挥中心报告，并请求支援；通州湾现代纺织产业园应急指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥各成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从通州湾现代纺织产业园现场指挥部的领导。应急指挥中心同时将有关进展情况向南通市应急指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作，现场应急处理结束。

（3）应急救援保障衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

②公共援助力量：厂区还可以联系通州湾公安消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

（4）应急培训计划的衔接 企业及时与通州湾生态环境和应急管理部门衔接，开展应急培训。

（5）信息通报系统 建设畅通的信息通道，公司应急指挥部必须与周边企业保持24h的电话联系。一旦发生风险事故。可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、搬离。

（6）公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众定期开展教育、培训交流，如发生事故，可更好的疏散，防护污染。

3、区域三级防控体系情况

本项目位于通州湾现代纺织产业园，园区内三防体系主要为企业自身消防物资、企业与企业之间的协同消防物资、企业与通州湾消防物资。当企业发生火灾时自身无法救援时，周边企业响应一起救援，当周边企业一起无法救援时，求助通州湾现代纺织产业园消防部门。

一级：企业内部防控体系

包括企业围堰、雨水沟、企业应急事故池，雨水收集池，事故污水、泄漏物料、消防废水等由围堰和排水沟汇流至企业应急事故池储存，保证事故水不出企业。

二级：园区公共防控体系

在园区内企业发生环境污染事故，由于消防废水过量，超出企业自身应急防控能力，园区将采取统一调度周边企业的应急设施、园区污水处理厂等，将事故废水控制在园区应急设施内，确保不进入园区内河道。

三级：园区河道应急截污项目

通过在园区边界河道上设置截断设施、溢油围栏设施、吸油毡等，减轻对外环境的影响。

6.3.8 环境风险评价小结

建设单位应当根据江苏省突发环境事件应急预案管理办法，实施“一图两单两卡”管理，即绘制预案管理“一张图”，编制环境风险辨识、环境风险防范措施“两个清单”，实行环境安全职责承诺、应急处置措施“两张卡”。按规定对应急预案和风险评估报告进行回顾性评估和修订，每三年更新应急预案并重新备案。并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。经过上述分析，本项目的环境风险可控，可能影响的范围、程度均较小。在落实本报告提出的风险防范措施后，本项目的环境风险水平是可以接受的。

7 环境保护措施及其可行性分析

7.1 废气污染防治措施评述

7.1.1 废气收集系统及处理系统设置情况

本项目废气为中和废气、化抛废气、阳极氧化、中和废气等酸性废气、镭射废气。

1、收集系统

(1) 中和废气、化抛废气、阳极氧化、中和废气等酸性废气

本项目阳极氧化线产生的酸性废气采用车间密闭+侧吸+顶吸的方式进行收集，收集效率一般可达95%。

(2) 镭射废气

本项目镭射废气经设备自带的侧吸风装置收集，收集效率可达90%。

污染物捕集装置按气流流动的方式分为吸气式和吹起式两大类。吸气捕集装置按其形状分为两类：集气罩和集气管。对密闭的生产设备，若污染物在设备内部发生时，会通过设备的孔和缝隙逸散到车间内，如果设备内部允许微负压存在时，则可采用集气管捕集污染物，如果设备内部不允许微负压存在或污染物发生在污染源表面时，则可用集气罩进行捕集。

集气罩的形式很多，根据集气罩与污染源的相对位置及围挡情况，一般可分为：外部集气罩、半密闭集气罩和密闭集气罩。外部集气罩又可分为上部吸气罩、下部吸气罩、侧吸罩。本项目酸性废气收集采用侧吸+顶吸，镭射废气收集采用侧吸。

根据《通风除尘》（1988 年第 3 期）《局部排气管的捕集效率实验》，集气罩与污染源之间的距离对捕集效率有极大的影响，集气罩与污染源距离从 0.3m 增为 1.5m，集气罩的捕集效率从 97.6%降为 55.0%。由于本项目酸性废气采用侧吸+顶吸，同时生产过程中车间保持密闭，收集效率相较于普通集气罩较高，故酸性废气收集效率可达 95%是可信的。

2、处理系统

本项目阳极氧化线产生的酸性废气采取二级碱喷淋装置处理，处理后通过15米高（1~8#、14#~16#）排气筒排放。参考《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）、《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）以及环保设备厂家提供

的资料，一级碱喷淋装置对硫酸雾、磷酸雾的去除效率可达70%、对NO_x的去除效率可达50%，综上所述，本项目使用的二级碱喷淋装置对硫酸雾、磷酸雾的去除效率为 $[1 - (1-0.7) * (1-0.7)] * 100 = 91\%$ 、对NO_x的去除效率为75%。

本项目镭射废气经设备自带的水膜除尘装置处理后（颗粒物去除效率85%），在生产车间无组织排放。

本项目各股废气收集、处理、排放路线见下图。

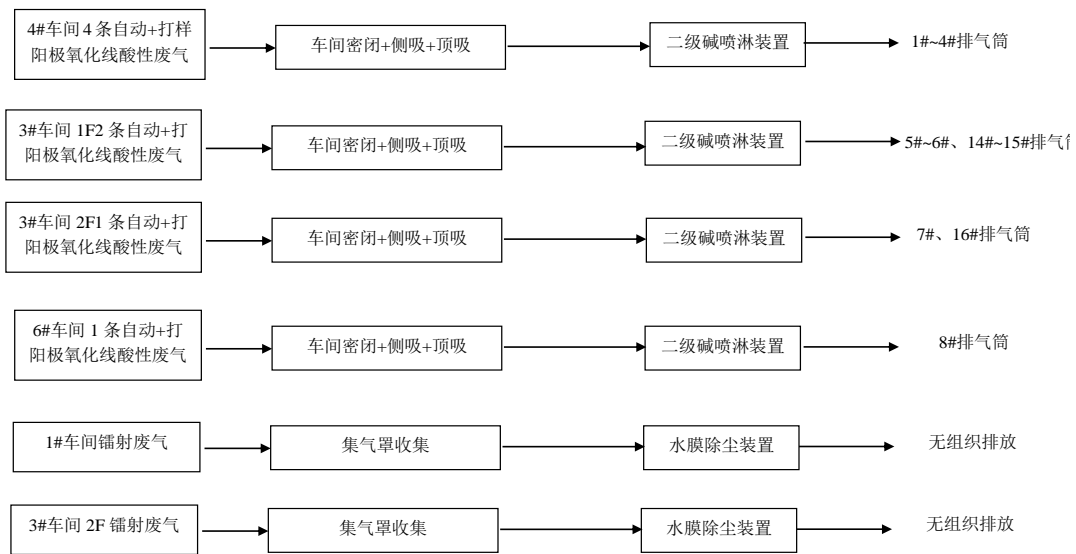


图7.1-1 项目各股废气收集、处理、排放路线图

本项目阳极氧化线酸性废气采用侧吸+顶吸的方式收集，参考现有项目废气收集情况可知，废气收集风量18000m³/h即可满足生产线酸性废气收集需求。阳极氧化线二次收集酸性废气风量为4000m³/h。本项目食堂油烟依托现有油烟净化装置，其设计风量为4000m³/h。

7.1.2 废气处理工艺及相关参数

1、废气治理工艺流程简述：

本项目阳极氧化线酸性废气采用二级碱喷淋塔装置处理，处理后通过15米高排气筒有组织排放；

镭射废气经水膜除尘装置处理，处理后在生产车间无组织排放；

2、废气处理相关参数

（1）二级碱喷淋装置

工作原理：碱液喷淋塔采用氢氧化钠溶液作为吸收液，吸收液通过水泵泵入净

化塔顶部，经由布水器和填料层回落至塔底溶液箱，如此反复循环使用。烟气经布袋除尘处理后引入喷淋塔进风段，气体经均风板向上流动经过填料层，与每层喷嘴喷出的中和液接触反应，气液进行充分中和吸收后由塔顶烟囱排入大气。本项目碱液喷淋塔内设置中心柱并配置上下2层旋流板塔层，使烟气从主塔底部切向进入后呈螺旋上升，加大烟气与水雾接触的时间与距离；塔内设置2层喷淋系统，采用1寸大口径碳化硅空心锥雾化喷嘴，每层采用防腐耐磨卧式水泵单独供水，使去除效果达到最佳；主塔上部设置不锈钢Z型高效阻水除雾器时，水汽被阻止，净气被排出。通常单级碱喷淋系统对硫酸雾、磷酸雾的去除效率可达40%，对NO_x的去除效率可达30%，能够把酸性废气有效去除。本项目采取二级碱喷淋装置对酸性废气进行处理，对硫酸雾、磷酸雾的综合去除效率可达91%、对NO_x的去除效率可达75%。

(2) 水膜除尘装置

工作原理：含尘气体由筒体下部顺切向引入，旋转上升，尘粒受离心力作用而被分离，抛向筒体内壁，被筒体内壁流动的水膜层所吸附，随水流到底部锥体，经排尘口卸出。水膜层的形成是由布置在筒体的上部几个喷嘴、将水顺切向喷至器壁。这样，在筒体内壁始终覆盖一层旋转向下流动的很薄水膜，达到提高除尘效果的目的。水膜除尘是一种湿式除尘工艺，可有效避免粉尘在器壁上反弹、冲刷等作用造成二次扬尘，大幅提高除尘器的效率，通常除尘效率能保证在85%以上。

表 7.1-2 废气处理装置参数一览表

序号	装置名称	项目	技术指标
1	8套二级碱喷淋装置（1~8#排气筒）	最大设计风量（m ³ /h）	18000
		塔体直径（m）	2.2
		塔体高度（m）	5
		塔体材料	PP板
		填料类型	双层PP空心球
		空塔流速	2
		液气比（L水/m ³ 废气）	2.7
		喷淋嘴个数（个）	12*2层=24
		pH在线控制自动加药系统	1套
		水泵	1台（5.5kw）
2	3套二级碱喷淋装	最大设计风量（m ³ /h）	4000
		塔体直径（m）	1.8

	置 (14~16# 排气筒)	塔体高度 (m)	3
		塔体材料	PP板
		填料类型	空心球
		空塔流速	1.4
		液气比 (L水/m ³ 废气)	2.7
		喷淋嘴个数 (个)	12*2层=24
		pH在线控制自动加药系统	1套
		水泵	1台 (5.5kw)
3	2套水膜 除尘装置	最大设计风量 (m ³ /h)	4000
		动力装置布置	负压式
		喷水压力KPa	0.5~0.75
		除尘效率%	≥85

3、废气治理工艺技术可行性分析

二级碱喷淋塔工艺技术成熟，且在酸性气体治理中广泛采用，治理效果稳定，可满足排放标准的要求。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）表 7 电镀废气治理可行性技术—“酸碱废气（硫酸雾、氮氧化物）可行技术为喷淋塔中和法”；根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）表 8 废气污染防治可行技术—“硫酸雾废气污染治理技术为碱液吸收法，氮氧化物污染治理技术为氧化+碱液吸收法”，因此，本项目酸性废气采用二级碱喷淋装置属于可行技术。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 C 可行技术参考表可知，镭射废气采用湿式除尘属于可行技术，水膜除尘处理效率一般可达 85%。故本项目镭雕废气中颗粒物采取水膜除尘装置是可行且有效的。

7.1.3 无组织废气污染防治措施评述

建设单位通过以下措施加强无组织废气控制：

(1) 尽量保持废气产生车间和操作间的密闭，合理设计送排风系统，提高废气捕集率，尽量将废气收集集中处理。

(2) 加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发。

(3) 对于废气散发面较大的工段，合理设计废气捕集系统，加大排风量和捕

集面积，减少废气的无组织排放。

（4）要求企业加强操作工人的自我防范、配备必要的劳保用品（口罩、眼镜等）以及按照规范操作等措施，减少对车间操作工人的影响。

（5）危废仓库需设置通风口，完善排风设施，在采取可靠的通风设施前提下，危废仓库排放的异味较少，厂界可实现达标排放，不改变周边环境质量。

（6）加强厂内绿化，以减少无组织排放的气体对周围环境保护目标的影响。

通过采取以上无组织排放控制措施，可减少本项目的无组织气体的排放，污染物无组织排放量降低到较低的水平。通过预测，本项目无组织排放对大气环境及周边敏感目标的影响较小，不影响周边企业的生产、生活，无组织废气的控制措施可行。

综上所述，建设项目产生的废气对周围环境影响较小。

7.2 废水污染防治措施评述

7.2.1 废水处理工艺

本项目化抛废水、染色废水、封孔废水、脱脂水洗、阳极氧化等综合废水、碱喷淋塔废水、地面冲洗废水等生产废水经厂区污水站处理后，其中35%回用于生产线槽补水，剩余65%废水与经化粪池、隔油池的生活污水一并接管排放至南通柏海汇污水处理有限公司集中处理。

化粪池处理工艺流程说明：本项目化粪池处理能力为30t/d，容积为30m³，钢砼结构，地下封闭式。污水进入化粪池经过12h左右的沉淀，沉淀下来的污泥经过3个月以上的厌氧消化，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将化粪池清掏外运，用作肥料。

1、污水处理站设计可行性分析

（1）工艺设计

本项目生产废水经污水站处理，废水中主要污染因子为COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总铝、石油类、动植物油。根据企业提供的污水站设计方案，处理工艺如下：

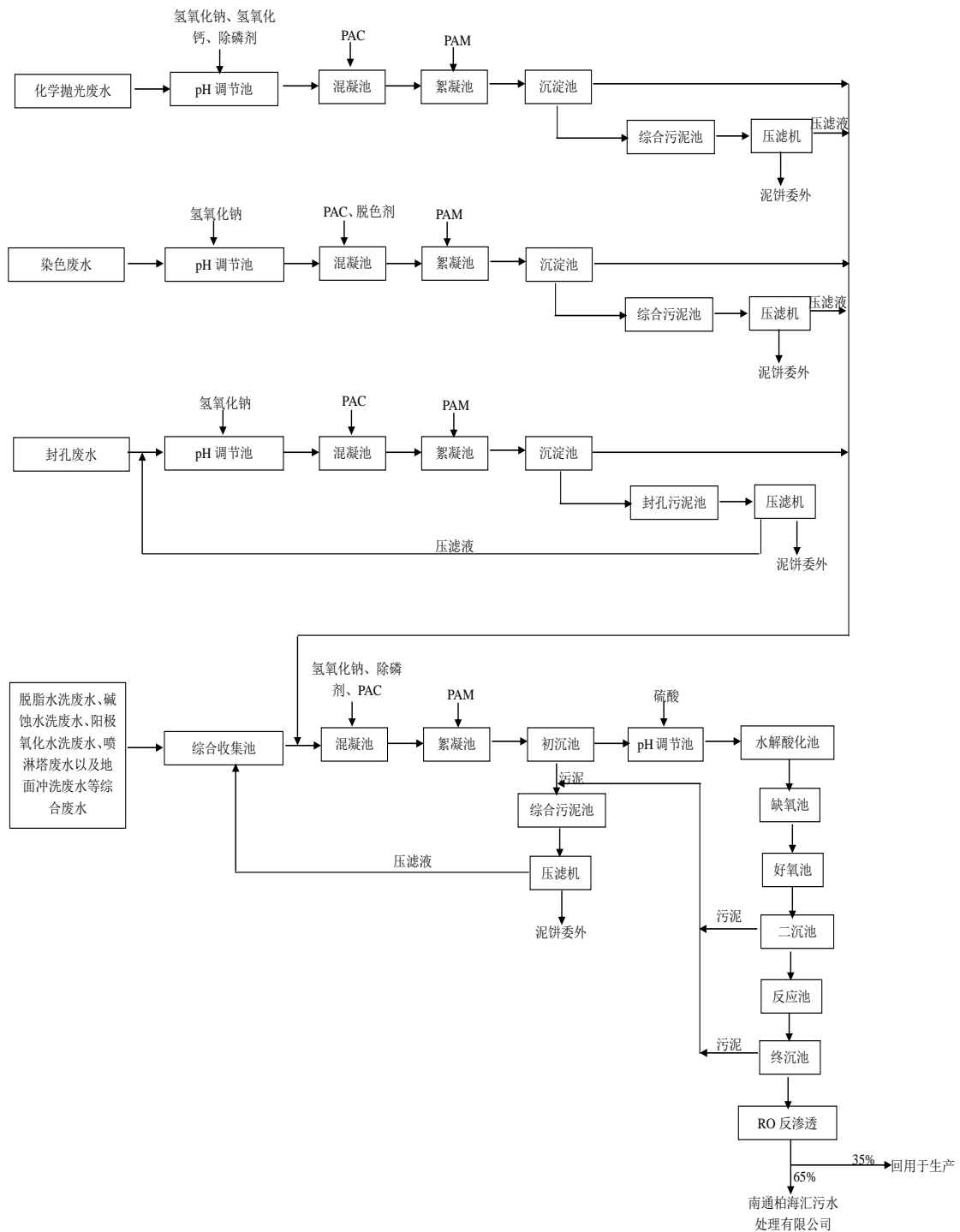


图7.2-1 污水处理站污水处理工艺流程图

污水分别对化抛废水、染色废水、封孔废水、脱脂水洗、阳极氧化等综合废水进行收集，化抛废水、染色废水、封孔废水各自预处理后，与综合废水一并进行深度生化处理。

化抛废水：车间产生的化抛废水收集至化抛废水pH调节池，加入液碱、氢氧化

钙、除磷剂将废水pH调节至9.0-10.0，之后废水溢流至混凝池，在混凝池加入PAC，依靠PAC的混凝反应进一步去除废水中的磷。之后废水溢流进入絮凝池，在絮凝池加入PAM，使之产生絮凝反应。之后废水溢流进入沉淀池，在沉淀池利用重力作用使废水沉淀澄清，上清液溢流进入综合废水调节池，进入综合废水处理系统作进一步深度处理。反应产生的污泥则排入污泥池，通过气动隔膜泵打入板筐压滤机进行脱水，滤液流至综合废水收集池，泥饼则委外处置。

染色废水：车间产生的染色废水收集至染色废水pH调节池，加入氢氧化钙将废水pH调节至9.0-10.0，之后废水溢流至混凝池，在混凝池加入PAC、脱色剂，之后废水溢流进入絮凝池，在絮凝池加入PAM，使之产生絮凝反应，即将化学反应形成的沉淀形成大的絮状体，以利于后续沉淀池的快速沉淀分离。之后废水溢流进入染色废水沉淀池，在沉淀池利用重力作用使废水沉淀澄清，上清液溢流进入综合收集池后，再进入综合废水处理系统作进一步深度处理。反应产生的污泥则排入污泥池，通过气动隔膜泵打入板筐压滤机进行脱水，滤液流至综合废水收集池，泥饼则委外处置。

封孔废水：车间产生的封孔废水收集至封孔废水pH调节池，加入氢氧化钙将废水pH调节至9.0-10.0，之后废水溢流进入混凝池，借助PAC的混凝作用协同沉淀。之后废水溢流进入絮凝池，在絮凝池加入PAM，使之产生絮凝反应，进一步深度去除废水中污染物，确保出水达标。之后废水溢流进入沉淀池，在沉淀池利用重力作用使废水沉淀澄清，上清液溢流进入上清液溢流进入综合收集池后，再进入综合废水处理系统作进一步深度处理。反应产生的污泥则排入污泥池，通过气动隔膜泵打入板筐压滤机进行脱水，滤液回流至收集池，泥饼则委外处置。

综合废水：经过预处理的封孔废水，化抛废水，染色废水共同汇入综合废水收集池。综合废水收集池对排放的酸碱废水进行均质、均量及缓冲。综合废水收集池设置空气搅拌系统及液位变送器用于综合废水收集池提升泵的自动控制。综合废水收集池里的废水由提升泵提升到混凝池，在混凝池内加入混凝剂PAC。利用混凝剂的混凝作用去除废水中胶体、色度、磷及悬浮物。之后废水溢流进入絮凝池，在絮凝池加入PAM，使之产生絮凝反应。之后废水溢流进入沉淀池，在沉淀池利用重力作用使废水沉淀澄清，上清液溢流进入水解酸化池、缺氧池、好氧池。废水在生化系统内，利用微生物的“新陈代谢”机制作用，去除废水中的COD、氨氮、总氮及

部分总磷。废水经过生化系统处理后，进入生化沉淀池。在生化沉淀池利用重力作用对废水进行泥水分离，沉淀形成的活性污泥通过回流泵回流至水解酸化池、好氧池，剩余污泥排入污泥池，而形成的上清液则溢流进入混凝池重复处理，在混凝池加入PAC，利用混凝作用进一步去除废水中的污染物。之后废水溢流进入絮凝池，加入PAM，使之产生絮凝反应，其后废水溢流进入终沉池，在终沉池进行沉淀分离，上清液经RO反渗透处理后35%回用于生产，剩余65%接管园区污水处理厂集中处理。污泥则进入污泥池，最终进入板框压滤机进行脱水，形成的泥饼则委外处置。

(2) 水量

根据建设单位提供的污水站设计方案资料，污水站的最大处理能力为 650t/d。根据水平衡，本次技改项目建成后全厂生产废水产生量为 192457t/a（折 641.5t/d），故污水站处理能力能够满足本项目废水的处理需求。

(3) 污水站设施参数

根据企业提供的污水站设计方案，其处理设施参数如下表：

表 7.2-1 污水处理设施详细参数一览表

序号	设备设施名称	规格型号	有效容积	停留时间	备注
1	染色废水收集池	4.5*5.0*3.8m	67.5m ³	8h	依托现有
2	封孔废水收集池	2.5*5.0*3.8m	37.5m ³	4.5h	依托现有
3	化抛废水收集池	9.0*5.0*3.5m	135m ³	11h	依托现有
4	综合污泥浓缩池	5.0*3.5*3.0m	50m ³	/	改造
5	封孔污泥浓缩池	2.0*3.5*2.0m	14 m ³	/	改造
6	综合废水调节池	12.0*5.0*3.8m	180 m ³	9h	依托现有
7	染色废水预处理	3.5*3.5*3.2m	35 m ³	/	依托现有
8	化抛废水预处理	5.0*6.5*4.8m	145m ³	/	依托现有
9	封孔废水预处理	3.5*3.5*3.2m	35m ³	/	依托现有
10	综合废水预处理	5.0*6.5*4.8m	145m ³	/	依托现有
11	水解酸化池	10*5.0*4.8m	225m ³	11h	改造
12	缺氧池	6.3*14.7*3.8m	320m ³	16h	改造
13	好氧池	3.7*14.7*3.8m	190m ³	9.5h	改造
14	二沉池	5.0*5.0*4.8m	112m ³	/	改造
15	深度处理终沉池	5.0*6.5*4.8m	145m ³	/	改造
16	排放池	/	/	/	依托现有
17	事故应急池	3.7*14.7*3.8m	200m ³	17h	依托现有
18	初期雨水收集池	/	/	/	依托现有

(4) 处理效果

表 7.2-2 污水处理工艺处理效果（单位：mg/L（pH 无量纲））

处理单元	项目	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	总铝	石油类
化抛废水预处理	进水	4	1000	400	100	200	1000	2070	/
	出水	6-9	800	300	80	180	60	2.8	/
	去除率%	/	20	25	20	10	94	99.8	/
染色废水预处理	进水	7	1000	400	100	200	/	/	/
	出水	6-9	800	300	80	180	/	/	/
	去除率%	/	20	25	20	10	/	/	/
封孔废水预处理	进水	6	1000	400	100	200	/	/	/
	出水	6-9	800	300	80	180	/	/	/
	去除率%	/	20	25	20	10	/	/	/
综合废水预处理	进水	5	1000	400	100	200	100	/	50
	出水	6-9	800	300	80	180	60	/	20
	去除率%	/	20	25	20	10	40	/	/
生化处理	进水	6-9	800	300	80	180	60	/	/
	出水	6-9	400	250	40	65	7.5	/	/
	去除率%	/	50	16.7	50	63.9	87.5	/	/
综合废水深度处理	进水	6-9	400	250	40	65	7.5	/	/
	出水	6-9	400	200	40	65	7.5	/	/
	去除率%	/	0	20	0	0	0	/	/
综合去除效率%		/	60	50	60	67.5	99.25	99.8	60
排放标准		/	500	400	45	70	8	3.0	20

(5) 污水站废水处理工艺的技术经济可行性及可靠性分析

本项目生产废水污水站投资成本约500万元，污水站废水直接运行费用在3元/吨左右，每年水处理费用约57.5万元，在厂家承受范围内。

本项目污水站使用的“调节+混凝沉淀+混凝沉淀+水解酸化+缺氧+好氧+沉淀+RO反渗透”属于《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）表6中可行技术2，处理后的废水能够满足接管标准。

本项目生产线对非纯水用水水质要求不高，回用水质要求SS≤400mg/L、SS≤200mg/L，根据企业提供的污水站废水设计方案，生产废水经污水站处理后，能够满足回用要求。

7.2.2 废水接管可行性分析

（1）污水收集管网配套情况分析

本项目在南通柏海汇污水处理有限公司的服务范围内，目前管网已敷设到位，能够实现接管排放。从水环境保护的角度出发，本项目废水排入污水处理厂处理可行，项目废水的排放不会对污水处理厂污水处理工艺产生冲击，对地表水环境无直接影响。

建设单位必须强化管理，保证废水处理设施的正常运转，不得出现事故排放的现象。一旦发现处理设施非正常及事故苗头，应将事故废水排入设置的事故池中，确保事故废水不直接排入外环境，以保证本项目投产后全厂废水稳定达标排放。

（2）水量可行性分析

本次技改项目完成后全厂生产废水产生量为192457t/a，经污水站处理后约35%水量67360t/a回用于生产，剩余65%水量125097t/a与生活污水8679t/a、初期雨水7440t/a，合计141216t/a（折470.72t/d）接管排入园区污水厂处理。根据调查可知，南通柏海汇污水处理有限公司设计处理能力为15000m³/天，目前污水厂实际处理量约5000m³/d，尚余约10000m³/d的处理能力。本次技改项目建成后全厂废水排放量约占污水厂处理余量的4.7%，可供本项目依托。

（3）污水处理工艺及接管标准上的可行性分析

建设项目污水水质简单，主要污染物为COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总铝、石油类、动植物油。生产废水经污水站处理后约35%水量回用于生产，剩余65%水量与生活污水、初期雨水，一并接管排入园区污水厂处理，符合污水处理厂处理接管要求。污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，最终排入如泰运河。

本项目产生的废水污水处理厂可以完全接纳，不会对其正常运行造成影响。废水经污水处理厂集中处理后，尾水达标排放入如泰运河，对周围水环境影响较小。

7.3 噪声污染防治措施评述

建设项目主要高噪声设备为生产设备、空压机及废气处理装置风机等，其源强约为60~95dB(A)。设计时尽量选用低噪声设备，采取隔声减振措施，高噪声设备均安置在室内，通过设备减振、厂房隔声、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，具体防治措施如下：

①首先考虑选用低噪声设备，并按照工业设备安装的有关规范进行安装，在源头上控制噪声污染；

②针对较大的设备噪声源，采取隔音、消声等治理措施，如在需要降噪的设备基础上采取安装减振座、减振垫等办法；风机风口安装消声器，水泵采取隔声、消声等措施；

③保持设备处于良好的运转状态，防止因设备运转不正常而增大噪声，要经常进行保养，加润滑油，减少摩擦力，降低噪声；

④建设项目空压机安装在车间内，采用厂房隔声措施；安装减振底座，采用以上降噪措施以降低噪声源强，降噪量可达30dB(A)左右。

⑤总图合理布局，在满足工艺要求的前提下，考虑将高噪声在总平面布置时做到远离厂界以减少高噪声源对厂界外环境的影响。

⑥结合绿化措施，在各功能区间以及厂界周围设绿化带，种植花草树木，以有效地起隔声和衰减噪声的作用；

经采取上述措施，对设备的降噪量可控制在25~30dB(A)以上。根据噪声预测结果，叠加现状噪声值，厂界噪声环境可以达到功能区划的要求，采用的防治措施是有效、可靠的。

7.4 固体废物污染防治措施评述

本项目生产过程中产生的固废分一般工业固体废物和危险废物。固废处置本着“资源化、减量化和无害化”的原则，对项目产生的固废分类处置，分别采取综合利用、安全处置和环卫清运等方式进行处置。

（1）一般固体废物

本项目一般固体废物在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂区内设置专门的区域作为固废堆放场地，树立显著的标志，由专门的人员进行管理，避免其对周围环境产生二次污染。本项目所产生的固体废弃物中，废钢丸、边角料、废焊材回收后出售，在一定程度上体现了循环经济理念，减少污染物排放的同时，又创造了一定的经济效益。

当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 0.75m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足上述防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层。

人工合成材料衬层、渗滤液收集和导排系统的施工不应对粘土衬层造成破坏。因此，本项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

（2）危险废物

本项目产生的槽渣、化抛水洗高浓槽液、氧化废槽液、废RO反渗透膜、废机油为危险废物，委托有资质的单位安全处置。

① 危险废物处置

危险废物在收集时应清楚危险废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移和运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

② 危险废物临时堆放污控措施

固体废物处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设

置，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的贮存控制标准，避免产生二次污染。具体措施如下：

a、贮存场所必须符合《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，必须有符合要求的转移标志；

b、分别设置一间一般废物暂存场，一间危废仓库，仓库内各类危废应分别存放；

c、固废暂存场所应有隔离设施、防风、防雨、防晒设施；

d、贮存场所要有排水和防渗设施，渗滤水收集与危废一并委托处置；

e、贮存场所符合消防要求，废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特征；

f、废物暂存场所采取防渗挡雨措施，上面建有挡雨棚，地面铺设防渗层，并对危险废物进行袋装化分类堆放；

g、包装容器、包装方法、衬垫物应符合要求，经常检查包装、储存容器（罐、桶）是否完好，无破损，搬运包装桶、袋时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏；

h、根据危废的种类，危废收集后要及时综合利用或安全处置，尽量减少在厂内的暂存时间，以减少暂存风险。

采取以上措施后，本项目固废仓库符合环保要求，不会对周围环境造成明显影响。

表7.4-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	最大存储量 t	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废仓库	槽渣	HW17	336-064-17	30	危废仓库	200m ²	桶装	200	1个月
2		化抛水洗高浓槽液	HW17	336-064-17	120			桶装		1个月
3		氧化废槽液	HW17	336-064-17	20			桶装		1个月
4		废 RO 反渗透膜	HW49	900-041-49	0.2			桶装		1年
5		废机油	HW08	900-217-08	0.7			桶装		1年

③危险废物运输污染防治措施

危险废物运输中应做到以下几点：

a、危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，

负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

b、承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

c、载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

d、组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

7.5 土壤、地下水污染防治措施

1、地下水污染防治措施

(1) 源头控制措施。主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

(2) 分区防治措施。结合建设项目各生产设备、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料和槽液的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。

2、地下水污染防渗分区及防渗要求

(1) 防渗等级根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对本项目进行分区防渗处理，以防止装置的运行对土壤和地下水造成污染。

本项目生产车间、危化品仓库、危废仓库、污水站物料泄露均有可能导致地下水和土壤的污染，所以需对生产车间、危化品仓库、危废仓库、污水站等做重点防渗处理。

根据各装置或单元可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将装置区划分为：重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

重点污染防治区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位，主要包括生产车间、危化品仓库、危废仓库、污水站。其防渗技术要求按照GB18598 或等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 执行。

一般污染防治区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，主要包括办公楼、一般固废仓库。其防渗技术要求按照GB16889或等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 执行。

非污染防治区：一般和重点污染防治区以外的区域或部位，主要包括门卫等。

表 7.5-1 地下水和土壤污染防渗分区

序号	名称	防渗分区	防渗技术要求
1	生产车间	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
2	危化品仓库		
3	危废仓库		
4	污水站		
5	事故应急池		
6	办公楼	一般防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$
7	一般固废仓库		
8	其余辅助区域	简单防渗区	一般地面硬化

(2) 工程防渗措施

针对不同生产环节的污染防治要求，应有针对性的采取不同的防腐、防渗工程措施。

(3) 水泥土施工过程中特别加强含水量、施工缝、密实度的质量控制，在回填时注意按规范施工、配比、错层设置，加强养护管理，及时取样检验压路机碾压或夯实密度，若有问题及时整改。

在装置投产后，加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题、及时分析原因，找到渗漏点并制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

7.6 风险防范措施

1、泄露事故风险防范措施

①操作人员必须经过特殊岗位、应急演练培训，了解消防常识，并按要求佩戴个体防护用品。

②车间、危化品仓库、危废仓库以及污水站地面要防潮、防渗、防腐，库房内要阴凉、通风并保持清洁，采用防爆型照明等电器或工具。

③应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

④若发生泄漏，应尽可能收集泄漏液体，集中进行妥善处理，防止随意流散。企业应经常检查管道，定期系统试压、定期检漏。

⑤按规定设置建构筑物的安全通道，以便紧急状态下时保证人员疏散。配备必要的劳动保护用品，如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等。

2、火灾爆炸事故风险防范措施

①工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。

②物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

③对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。

④遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。

⑤化学品存放区配备相关消防设施，每年在冬防、夏防期间定期两次对灭火器进行普查换药。派专人管理，定期巡查消防器材。

3、物料运输风险防范措施

由于公司所用磷酸、硝酸、硫酸属于危险化学品，在运输过程中具有一定的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，必须委托有运输资质和经验的运输单位承担，确保安全。

4、物料贮存风险防范措施

①本项目使用的磷酸、硝酸、硫酸属于危险化学品，在储存过程中应小心谨慎，熟知每种物料的性质和贮存注意事项，根据物料的挥发特性等进行储存。要严格遵守有关贮存的安全规定。

②危化品仓库、车间、危废仓库应按消防要求配置消防灭火系统。

③危化品仓库、车间、危废仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

④储存的危险化学品物料等必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

⑤危化品仓库的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的
安全要求。

⑥硝酸、磷酸、硫酸等危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

⑦根据《工业企业危险化学品安全管理指南》（DB32T 4293-2022），硝酸、磷酸、硫酸需暂存于危化品库，危化品库满足防火、防爆以及安全疏散等要求，设置安全出口，设置明显标志和化学品标签，配备专、兼职的安全生产管理人员。定期对职工进行安全教育和培训，配备个体防护装备等。

⑧危化品仓库硫酸储罐设置围堰，定期对围堰进行检查，确保能够有效收集泄露的硫酸物料。

5、生产过程风险防范措施

①项目生产过程中应做好安全管理，密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

②组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁不正常运转。

6、事故废水风险防范措施

本项目的事故废水主要考虑为事故状态下的物料冲洗水、消防废水以及污水站超标废水，主要从以下几方面措施进行事故废水的预防：

①严禁吸烟和携带火种进入仓库。

②严格控制设备及其安装质量。

③仓库和生产车间内配备合适、足量灭火器材，并保持安全消防设施齐全、完好，按规范配备砂子、灭火毯等消防用品。

④加强员工培训、教育、考核，并持证上岗；加强巡回检查，及时处置事故隐患。

⑤事故应急池及相应的控制闸阀，确保事故状态废水能有效收集进入事故应急池。

⑥污水站排放口设置自动监控装置，同时定期进行手工监测，确保废水能够达标排放。

⑦事故废水三级防控措施：

A、一级防控措施

贮存区域拦截。危化品库采购的液体原料少量存放，分批采购，原料桶下方均设置防渗托盘，可以容纳泄露的物料，地面做防渗处理；危废暂存间设置导流沟和收集坑，地面做防渗处理，一旦发生液体危险废物泄漏可有效收集。

B、二级防控措施

车间拦截。车间四周设置地沟，一旦发生物料泄露，可将物料收集在车间地沟。

C、三级防控措施

厂区拦截。厂区雨水排口、污水排口均设置控制阀门。雨水排口日常关闭，事故情况下事故废液、消防废水可被拦截在厂区内，通过自流进入事故应急池中贮存。

7、废气非正常排放措施

本工程生产过程中产生的各类废气均有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的。但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如废气处理设备是与工艺设备联动的设施，如果废气处理设备的抽风机发生故障，则会造成车间的污染物无法及时抽出车间，进而影响车间操作人员的健康。

若废气如发生非正常性排放，则对周围环境产生较大的影响。故建设单位应认真做好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施：

（1）各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。

（2）现场作业人员定时记录废气处理状况，如对风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

8、应急池设置

本项目所需事故应急池容积为 60.6m^3 ，依托出租方 200m^3 的事故应急池，容量能够满足场地内事故废水量。

7.7 排污口规范化设置

根据苏环控[1997]122号《关于印发〈江苏省排污口设置及规范化整治管理办法〉的通知》，污（废）水排放口、废气排气筒、噪声污染源和固体废物贮存（处置）场所须规范化设置。

7.7.1 废水排放口

根据苏环控[1997]122号精神，本项目实施后，全厂共设1个雨水排口，1个污水排放口，并增设闸阀和标志牌。排污口设置须符合江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规定。

7.7.2 废气排气筒

本次技改项目共设置11根排气筒，建成后全厂共16根15米高排气筒，并在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

7.7.3 固体废物贮存场所

本项目依托现有一间一般固废仓库，一间危废仓库。

7.8 环保“三同时”项目

环保措施“三同时”验收一览表见表7.8-1。

表7.8-1 环保措施“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	投资（万元）	处理效果、执行标准或拟达标要求	完成时间
废气	阳极氧化线酸性废气	硫酸雾、NO _x	11套二级碱喷淋装置+11根15米高排气筒（1#~8#、14#~16#）	165	《电镀行业污染物排放标准》（GB21900-2008）表5	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
		磷酸雾			《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1	
	厂界	硫酸雾、NO _x 、颗粒物	加强车间管理	5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3	
	废气收集	/	废气收集系统	20	/	
废水	生产废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类	污水站（调节+混凝+絮凝+沉淀+水解酸化+缺氧+好氧+沉淀+RO反渗透）	500	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）	
		总铝			《电镀行业污染物排放标准》（GB21900-2008）表3	
	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	化粪池、隔油池（依托现有）	0	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）	
噪声	生产设备等	噪声	减震、隔声等	5	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准	
固废	工业废物	槽渣、不合格品等	1间300m ² 一般固废仓库，200m ² 危废仓库（依托现有）	0	不产生二次污染	
地下水	/	/	防渗防腐	3	/	
绿化	/	/	厂区绿化	2	满足绿化覆盖率要求	
事故应急措施	事故废水	/	依托现有200m ³ 事故池并制定事故预防措施、风险应急预案、监管、建立制度，增加应急物资等。	0	采取有效措施，减小事故状态对环境的影响。	

“以新带老”措施	/	/	/	/	/	
环境管理（机构、监测能力等）	/	/	委托第三方监测	/	/	
清污分流、排污口规范化设置	/	/	雨污分流，全厂设标准雨水排口 1 个，污水排口 1 个，依托现有	0	/	
合计	/	/	/	700	/	

8 环境影响经济损益分析

根据环境影响预测分析章节，本项目建成后环境影响预测与环境质量现状比较，无明显不利影响，叠加预测后环境质量均能满足相应的质量标准。因此，从环境效益和经济效益分析本项目的影晌。

8.1 经济效益分析

项目投产后将带来明显的经济效益，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，本项目具有较好的经济效益，在经济上是可行的。

8.2 环境经济损益分析

本项目总投资为7270万元人民币，其中环保投资700万元人民币，占总投资的9.6%，企业有能力接受。

本项目内部收益率较高，表明该项目有较高的获利能力；项目的产品市场广阔，同时带动地方经济的发展，该项目的社会效益显著。

本项目实施中须严格执行“三同时”，各项污染物均达标排放，近期对区域的环境质量影响不明显。但从远期考虑，随着环境科学的发展及生产设备的折旧和老化，以及环保设施处理效率的下降，少量污染物对环境的影响将会增大。企业应加强环保设施的维护保养，根据环境保护工作的要求，不断完善环保治理设施。

8.3 社会环境效益分析

项目生产的产品，经济效益高，能够增加地方税收，带动地方经济发展。项目建设后，采用先进生产工艺和有效的污染防治措施，使污染物排放强度得到一定程度的控制。总体而言，本项目的建设社会环境效益较高。

从整体考虑，本项目的环境效益、经济效益较大，通过对环境污染治理的费用投资和受体相比较，长远来说利大于弊。因此，从环境经济方面考虑，本项目是可行的。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构

根据该项目的建设规模和环境管理任务，应在公司设专职环境监督人员1-2名，负责公司的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，污染源监测可委托第三方环境监测机构承担。

9.1.2 环保制度

(1) 建立公司专门的环保设施档案，记录环保设施的运转及检修情况，真实记录基本信息、产污设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。以便督促有关人员加强对环保设施的管理和及时维修，保证治理设施的正常运行。

(2) 建立污染源监测数据档案，定期编写环保通报，便于政府环保部门和公司管理部门及时了解污染动态，以便于采取相应的对策措施。环境管理台账应当按照电子台账和纸质台账两种记录形式同步管理。

(3) 制定环保奖惩制度。对于爱护环保设施、节能降耗、改善环境人员实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理、造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费人员一律予以重罚。

9.1.3 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。

9.1.4 环境管理认证

本项目建成后，为使环境管理制度更完善、有效，建议按ISO14000要求建立、实施和保持环境管理体系，确保公司产品、活动、服务全过程满足相关法律、法规的要求，为环境保护工作做出更大贡献。

9.2 污染源排放清单

本项目污染源排放清单见下表。

表9.2-1 本项目污染源排放清单表

排污口名称	污染物种类	排放浓度 mg/m ³ / mg/L	排放量 (t/a)	环境保护措施	排污口信息	执行标准	排放限值 mg/m ³ / mg/L	风险防范措施
1#~8#排气筒	硫酸雾	8.3	0.7136	8套二级碱喷淋装置+8根15米高排气筒	设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，在环境保护图形标志牌上标明排气筒高度、出口内径，排放污染物种类	《电镀行业污染物排放标准》（GB21900-2008）表5	30	废气处理装置 风机定期检查
	NO _x	5.2	0.4527				200	
	磷酸雾	2.0	0.1761				5	
14#~16#排气筒	硫酸雾	1.9	0.0357	3套二级碱喷淋装置+3根15米高排气筒		《电镀行业污染物排放标准》（GB21900-2008）表5	30	
	NO _x	1.2	0.0224				200	
	磷酸雾	0.46	0.0088				5	
污水排口	COD	393	55.4324	污水站、化粪池、隔油池	具备采样监测条件，在污水排口附近醒目处树立环保图形标志牌	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）《电镀行业污染物排放标准》（GB21900-2008）	500	规范设置污水收集管道，厂区防渗、防漏
	SS	209	29.5451				400	
	NH ₃ -N	38	5.3511				45	
	TN	61	8.652				70	
	TP	7	0.9903				8	
	总铝	2.5	0.3503				3.0	
	石油类	9	1.251				20	
	动植物油	5	0.6943				100	
噪声	等效连续 A 声级	/	/	隔声、减振等	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	/	/

						(GB12348-2008) 中 3 类标准		
固废	一般固废、危险废物	/	/	一般固废仓库、危废仓库	在醒目处树立环保图形标志牌	/	/	防渗、防漏

表9.2-2 项目建成后全厂污染源排放清单表

排污口名称	污染物种类	排放浓度 mg/m ³ / mg/L	排放量 (t/a)	环境保护措施	排污口信息	执行标准	排放限值 mg/m ³ / mg/L	风险防范措施
1#~8#排气筒	硫酸雾	8.3	0.7136	8套二级碱喷淋装置+8根15米高排气筒	设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，在环境保护图形标志牌上标明排气筒高度、出口内径，排放污染物种类	《电镀行业污染物排放标准》(GB21900-2008)表5	30	废气处理装置 风机定期检查
	NOx	5.2	0.4527			200		
	磷酸雾	2.0	0.1761			《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1	5	
9#排气筒	颗粒物	2.85	0.3285	水浴除尘装置装置+15米高排气筒		《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1	20	
10#排气筒	颗粒物	1.98	0.2278	水浴除尘装置装置+15米高排气筒		《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1	20	
11#排气筒	颗粒物	1.98	0.1993	水浴除尘装置装置+15米高排气筒		《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1	20	
12#排气筒	颗粒物	2.00	0.2300	水浴除尘装置装置+15米高排气筒		《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1	20	
13#排气筒	颗粒物	2.63	0.9855	水浴除尘装置装置+15米高排气筒		《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1	20	

14#~16# 排气筒	硫酸雾	1.9	0.0357	3 套二级碱喷淋装置+3 根 15 米高排气筒		《电镀行业污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5	30	
	NOx	1.2	0.0224			《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1	200	
	磷酸雾	0.46	0.0088			5		
污水排口	COD	393	55.4324	污水站、化粪池、隔油池	具备采样监测条件，在污水排口附近醒目处树立环保图形标志牌	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）《电镀行业污染物排放标准》（GB21900-2008）	500	规范设置污水收集管道，厂区防渗、防漏
	SS	209	29.5451				400	
	NH ₃ -N	38	5.3511				45	
	TN	61	8.652				70	
	TP	7	0.9903				8	
	总铝	2.5	0.3503				3.0	
	石油类	9	1.251				20	
	动植物油	5	0.6943				100	
噪声	等效连续 A 声级	/	/	隔声、减振等	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	/	/
固废	一般固废、危险废物	/	/	一般固废仓库、危废仓库	在醒目处树立环保图形标志牌	/	/	防渗、防漏

本项目污染物产生、排放情况见下表。

表9.2-2 污染物排放总量表

类别	污染物名称	现有项目 环评审批 接管环境 量 (t/a)	现有项目 环评审批 外排环境 量 (t/a)	本项目				以新带 老削减 量 (t/a)	全厂外 排环境 量 (t/a)	增减量 (t/a)		
				产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管排放量 (t/a)	外排环境量 (t/a)			接管排放	外排环境	
废气	有组织	颗粒物	/	1.9711	0	0	/	0	1.9711	/	0	
		硫酸雾	/	2.304	64.6212	58.8053	/	5.8159	2.304	5.8159	/	+3.5119
		氮氧化物	/	2.304	14.7555	11.0667	/	3.6888	2.304	3.6888	/	+1.3848
		磷酸雾	/	1.152	28.7091	27.2739	/	1.4352	1.152	1.4352	/	+0.2832
	无组织	颗粒物	/	3.8107	0.6600	0.5049	/	0.1551	0	3.9658	/	+0.1551
		硫酸雾	/	1.28	2.1492	0	/	2.1492	1.28	2.1492	/	+0.8692
		氮氧化物	/	1.28	0.4861	0	/	0.4861	1.28	0.4861	/	-0.7939
		磷酸雾	/	0	0.9549	0	/	0.9549	0	0.9549	/	+0.9549
废水	废水量 m ³ /a	146599	146599	208576	67360	141216	141216	146599	141216	-5383	-5383	
	COD	21.6078	7.33	196.774	141.3416	55.4324	7.0608	7.33	7.0608	+33.8246	-0.2692	
	SS	10.9874	1.466	81.6469	52.1018	29.5451	1.4122	1.466	1.4122	+18.5577	-0.0538	
	NH ₃ -N	4.1189	0.733	19.3304	13.9793	5.3511	0.7061	0.733	0.7061	+1.2322	-0.0269	

	TN	4.829	2.199	38.4871	29.8351	8.652	2.1182	2.199	2.1182	+3.8230	-0.0808
	TP	0.8795	0.0733	28.7137	27.7234	0.9903	0.0706	0.0733	0.0706	+0.1108	-0.0027
	总铝	0.29	/	29.6093	29.259	0.3503	/	/	/	+0.0603	/
	石油类	0.0798	0.1466	3.735	2.484	1.251	0.1412	0.1466	0.1412	+1.1712	-0.0054
	动植物油	0.022	0.1466	1.3886	0.6943	0.6943	0.1412	0.1466	0.1412	+0.6723	-0.0054
固废	一般工业固废	/	0	11769.5049	11769.5049	/	0	0	0	/	0
	危险固废	/	0	2632.7	2632.7	/	0	0	0	/	0
	生活垃圾	/	0	40.5	40.5	/	0	0	0	/	0

本项目污染物产生排放情况如下：

1、总量控制

①废气

现有项目排放量：颗粒物5.7818t/a（有组织1.9711t/a、无组织3.8107t/a）、硫酸雾3.584t/a（有组织2.304t/a、无组织1.28t/a）、氮氧化物3.584t/a（有组织2.304t/a、无组织1.28t/a）、磷酸雾1.152t/a（有组织1.152t/a、无组织0t/a）；

本项目建成后全厂排放量：颗粒物5.9369t/a（有组织1.9711t/a、无组织3.9658t/a）、硫酸雾5.9369t/a（有组织5.8159t/a、无组织2.1492t/a）、氮氧化物4.1749t/a（有组织3.6888t/a、无组织0.4861t/a）、磷酸雾2.3901t/a（有组织1.4352t/a、无组织0.9549t/a）。

②废水

现有项目废水排放量（接管量/外排环境量）：废水量：146599/146599t/a、COD：21.6078/7.33t/a、NH₃-N：4.1189/0.7330t/a、TN：4.829/2.199t/a、TP：0.8795/0.0733t/a。

本项目建成后全厂排放量（接管量/外排环境量）：废水量：142826/142826t/a；COD：56.5596/7.1413t/a、氨氮：5.5121/0.7141t/a、总氮：8.9137/2.1424t/a、总磷：1.0205/0.0714t/a。

③固体废物

本项目产生的固废均得到有效处置，排放量为零。

2、排污权交易

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年），本项目属于“二十九、通用设备制造业 34 通用零部件制造348”中“涉及通用工序-表面处理-有电镀、酸洗、抛光工艺的”，属于简化管理类别。本项目建成后，企业需及时申领排污许可证。根据《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），本项目废气排放口属于一般排放口，废气中颗粒物、氮氧化物应当通过交易获得环评批复的新增排污总量指标；本项目废水排放口为主要排放口，废水中为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷应当通过交易获得环评批复的新增排污总量指标。

3、总量平衡方案

根据《关于印发进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）的通知》（通环办[2023]132号）文件要求，新增排放主要污染物的建设项目（不含生活污水及工业废水集中处理厂、垃圾处理场、危险废物填埋和医疗废物处置厂），且属于《固定污染源排污许可分类管理名录》规定的重点管理或简化管理的排污单位，需通过交易获得新增排污总量指标。现阶段实施排放总量控制的主要污染物种类为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物等8种，本项目废水污染物中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷均未超过现有项目环评审批及排污许可审批量，故无需通过交易获得排污总量指标。废气中颗粒物、氮氧化物总量由交易获得新增排污总量指标。

根据《环境信息公开办法(试行)》（国家环境保护总局令 第35号，2007年4月）、《企业事业单位环境信息公开办法》，国家鼓励企业自愿公开下列企业环境信息：

- 1、企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效；
- 2、企业年度资源消耗总量；
- 3、企业环保投资和环境技术开发情况；
- 4、企业排放污染物种类、数量、浓度和去向；
- 5、企业环保设施的建设和运行情况；
- 6、企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况；
- 7、企业履行社会责任的情况；
- 8、企业自愿公开的其他环境信息。

9.3 验收内容及验收条件

9.3.1 验收内容

项目竣工后，需组织对配套建设的环境保护设施进行验收，本项目主要验收内容如下表所示。

表9.3-1 验收内容表

类别	污染源	污染物	环境保护设施
废气	阳极氧化线酸性废气	硫酸雾、NOx、磷酸雾	15米高排气筒 11根
废水	生产废水、生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总铝、石油类、动植物油	污水站 1座、化粪池、隔油池
噪声	生产设备等	噪声	减震、隔声等
固废	工业废物	一般工业废物、危险废物、生活垃圾	一般固废仓库、危废仓库各一间
地下水	/	/	防渗防腐
事故应急措施	事故废水	/	灭火器、消火栓、事故应急池
清污分流、排污口规范化设置	/	/	雨污分流、全厂设标准雨水排口 1个

9.3.2 验收条件

本项目竣工验收条件主要有：项目各类工程及配套的环保设施均已建设完成，

处理规模达到75%以上；项目建设过程不存在重大变动。

9.4 环境监测计划

9.4.1 运营期监测计划

（1）污染源监测

①有组织废气监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018），项目大气污染源自行监测计划如下。

根据项目废气污染物有组织排放情况在1#~8#、14#~16#排气筒出口各设置1个采样点。

1#~8#、14#~16#排气筒监测项目：硫酸雾、NO_x、磷酸雾；

监测频次：每半年监测1次。

②无组织废气监测

根据项目废气污染物无组织排放情况在厂区内及厂界设置采样点。

厂界监测项目：硫酸雾、NO_x、磷酸雾、颗粒物；

监测频次：每年监测1次。

③废水监测

污水总排口监测项目：流量、pH值、SS、COD、氨氮、总氮、总磷、总铝、石油类、动植物油。

监测频次：流量、pH值、COD为自动监测；氨氮、总氮、总磷每日监测一次；SS、总铝、石油类、动植物油每月监测一次。

④噪声监测

监测点位：与环评本底相同，监测点位图见图4.2-1；监测厂界噪声，共四个点位，每季度监测1天（昼、夜间各1次），监测因子为等效A声级。

（2）环境质量监测

①大气环境质量监测

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）要求，一级评价项目需制定大气环境质量监测计划，本项目大气环境评价等级为二级，无需开展大气环境质量监

测。

②地表水环境质量监测

本项目生产废水、生活污水接管排放至园区污水站集中处理，故本项目无向水体直接排放废水的行为，故不开展地表水环境质量监测。

③地下水环境质量监测

监测点位：本项目为了监控地下水防渗措施，在厂内可能涉及地下水污染的区域各布设1个地下水监测点，地下水监测井总数原则不少于3个，避免在同一直线上。另在企业用地地下水流向上游处布设1个对照点。

监测项目：GB/T14848表1常规指标（微生物指标、放射性指标除外）、石油类；监测频次：每年监测1次。

④土壤环境质量监测

监测点位：在厂区内可能涉及到土壤污染的设施周边各布设1个表层土壤监测点，在埋地污水管线周边设置1个深层土壤监测点。

监测项目：GB 36600表1基本项目、石油烃；监测频次：表层土壤每年监测1次，深层土壤每3年监测1次。

上述污染源监测和环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托当地有监测能力的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9.4.2 竣工验收监测计划

(1) 废气监测

废气监测应在排气筒处和厂界无组织监控点进行，监测计划见表9.4-1。

表9.4-1 废气监测点位、项目和频次

监测点位（编号）	点位数量	监测因子	频次
1#~8#、14#~16# 排气筒	废气处理设施进、出口， 共 22 个点位	硫酸雾、NO _x 、磷酸 雾	连续 2 天， 3 次/天
厂界监控点	上风向 1 个点、下风向 3 个点，共 4 个点	硫酸雾、NO _x 、磷酸 雾、颗粒物	连续 2 天， 3 次/天

(2) 废水监测

废水监测计划见表9.4-2。

表9.4-2 废水监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
------	------	------

化抛废水收集池	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总铝	连续 2 天，4 次/天
染色废水收集池	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	
封孔废水收集池	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	
综合废水收集池	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总铝、石油类	
综合废水调节池	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	
沉淀池	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	
水解酸化池	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	
A/O 池	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	
二沉池	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	
絮凝沉淀池	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	
待排池	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总铝、石油类	
污水排口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总铝、石油类、动植物油	连续 2 天，1 次/天
雨水排口	pH、COD、SS	

(3) 噪声监测

根据厂址和声源情况，验收监测在公司厂界设4个噪声监测点，监测一天，每天昼间监测一次。

9.4.3 应急监测计划

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。

水应急监测：雨水排口设置采样点，监测因子为pH、COD、SS。

大气应急监测：厂界和厂界上风向和下风向敏感目标设置采样点，监测因子为硫酸雾、NO_x、磷酸雾、颗粒物等。

10 环境影响评价结论

10.1 结论

10.1.1 项目概况

南通融信光学科技有限公司投资7270万元人民币，在现有厂区内建设年产4500万套（折合6000吨）铝制品生产项目。项目总占地31000m²，本次技改新增职工270人，建成后全厂职工共361人。年工作300天，年生产时间4800小时，具有年产4500万套（折合6000吨）铝制品的生产能力。

10.1.2 环境质量现状

根据环境质量现状监测结果，评价区域内：环境空气各指标（PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、O₃、TSP、五氧化二磷、NO_x、硫酸雾）能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准以及《大气污染物综合排放标准详解》推荐值；区域水环境符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；区域声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准；地下水各监测点总体水质均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的要求；土壤监测点位各检测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第二类用地筛选值和管制值的要求。项目所在地环境质量现状良好。

10.1.3 污染物排放情况及主要环境影响

本项目有组织排放废气包括阳极氧化生产线酸性废气，阳极氧化生产线酸性废气采取二级碱喷淋装置处理后，废气中硫酸雾、NO_x能够满足《电镀行业污染物排放标准》（GB21900-2008）表5中限值标准，磷酸雾能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1中限值标准。

本项目产生的废水为生产废水、生活污水、初期雨水，生产废水经污水站处理后约35%回用于生产，剩余65%废水与经化粪池、隔油池处理后的生活污水以及初期雨水一并接管至南通柏海汇污水处理有限公司集中处理，对周边水环境影响较小。

本项目噪声主要来自空压机、风机设备，通过设置隔音设施，高噪声设备尽量远离厂界，降低这些设备对厂界环境的影响，确保厂界噪声达标。

本项目产生的固体废物中，一般工业废物分别回收后出售综合利用；危险废物

委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门清理。

10.1.4 公众意见采纳情况

建设项目在首次环境影响评价信息公开期间，没有收到任何反馈意见（包括电话、传真、邮件等各种形式）。

对未来可能会产生的公众意见，建设单位做出如下承诺：

采纳接受公众的合理建议和要求，并承诺在建设过程和运营过程加强环境管理工作，严格遵守国家法律法规，采取有效的污染防治措施，按“达标排放、总量控制”要求，严格控制污染物排放；加强项目建成后的监测、监督工作，做好污染控制的长效管理；加强安全生产管理，完善环境风险防范措施和应急预案；确保项目建设不影响区域环境质量，保护周围居民的身体健

10.1.5 环境保护措施

本项目阳极氧化生产线酸性废气经二级碱喷淋装置处理后，通过15米高（1#~8#、14#~16#）排气筒排放。镭射废水经设备自带的水膜除尘装置处理后，在生产车间无组织排放；

生产废水经污水站处理后约35%回用于生产，剩余65%废水与经化粪池、隔油池处理后的生活污水以及初期雨水一并接管至南通柏海汇污水处理有限公司集中处理；

固废处置本着“资源化、减量化和无害化”的原则，一般工业废物均回收出售，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门清理；

对噪声控制主要采取源头降噪、隔声、距离衰减、厂界绿化等措施确保厂界噪声达标排放。

10.1.6 环境影响经济损益分析

本项目的环境效益、经济效益较大，通过对环境污染治理的费用投资和受体相比较，长远来说利大于弊，环境经济方面考虑可行。

10.1.7 环境管理与监测计划

本项目实施后应严格执行环境管理与监测计划。设专职环境监督人员，负责公司的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，落实环境监测计划，确保污染物稳定达标排放。

10.1.8 产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中规定的淘汰和限制类项目，符合国家和地方相关产业政策要求。

10.1.9 选址可行性分析

项目选址在江苏省通州湾江海联动开发示范区东安大道北侧、海明路西侧，项目用地属于工业用地，符合用地规划要求。

根据《通州湾现代纺织产业园控制性详细规划（2020~2035）》，园区产业定位为国家高档面料产业创新基地、亚太地区高品质家用纺织品制造基地、全球产业用纺织品新材料创新基地，主导产业为高档床品服装面料、高端服装及家用纺织品、高端产业用纺织品，配套建设检测检验、科研等生产性服务业，并保留北部东安科技片区现有橡胶和塑料制品、非金属矿物制品、家居制造、金属制品、专用设备制造、农副食品加工等产业，同时积极引导东安科技片区向纺织配套产业转型。禁止引入“1、《产业转移指导目录》、《产业结构调整指导目录》以及江苏省产业政策中明确列入淘汰或限制的项目。2、不符合国家、江苏省有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品。”本项目为铝制品生产项目，主要产品为电子配件（例如3C电脑面板）、机械配件以及汽车配件，属于金属制品业，与园区规划相符。

对照《（江苏省“十四五”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》（苏长江办发[2022]55号），本项目不在长江经济带发展负面清单指南提出的禁止范畴内，因此符合指导意见要求。

本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中项目，亦不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中所列项目，属于允许用地项目类。

综上所述，本项目选址是可行的。

10.1.10 总结论

综上所述，本项目所在区域环境质量现状良好，污染防治措施可行，在认真落实报告书提出的各项环境污染治理和环境管理措施、实现污水接管排放的前提下，均能实现达标排放且环境影响较小，不会改变现有的环境功能区划。因此，从环评角度论证，本项目在拟建地建设是可行的。

10.2 建议

（1）严格执行“三同时”制度，落实各项环保措施，确保各项污染物稳定达标排放。

（2）加强厂区绿化工作，种植大量高大乔木，减少废气和噪声排放对周边环境的影响。

（3）加强设备、管道保养和维修，制定并落实全厂有关安全管理、监控制度，杜绝重大事故发生，避免小事故发生。认真落实各项预防和应急措施，制定有效的应急预案。

（4）本评价报告仅限于现有的建设规模，若要扩大规模、变更生产工艺或产品方案等，必须重新向相应的审批部门申报并审批。

（5）由于本项目原料中涉及危险化学品，生产过程中可能存在安全事故隐患，因此建议开展劳动安全卫生技术措施和管理对策，操作人员必须经过培训，取得上岗证方可上岗。

（6）建设单位在项目实施过程中需按安全规范要求做好安全评价工作，建设安全防范设施，消除潜在的安全隐患，防止安全事故的发生。

（7）项目建成后应及时按照国家相关要求组织环保竣工验收，验收合格后方可正式生产。