

苏州麦拉金属有限公司阳极氧化生产车间  
技术改造项目环境影响报告书  
(公示稿)

建设单位：苏州麦拉金属有限公司  
编制单位：张家港市创远环境科技有限公司

二〇二一年七月

## 目 录

(送审稿)	1
<b>1 概述</b>	<b>1</b>
1.1 项目由来	1
1.2 环境影响评价工作过程	2
1.3 分析判定相关情况	3
1.4 项目特点	14
1.5 项目关注的主要问题	14
1.6 主要结论	14
<b>2 总则</b>	<b>15</b>
2.1 编制依据	15
2.2 评价目的与评价原则	18
2.3 环境影响识别和评价因子	19
2.4 评价工作等级和评价范围	21
2.5 评价标准	24
2.6 环境保护目标	30
<b>3 现有项目概况</b>	<b>32</b>
3.1 现有项目环保手续履行情况	32
3.2 现有项目基本情况及产品方案	32
3.3 现有项目公用及辅助工程	32
3.4 现有项目主要生产设备	33
3.5 现有项目主要原辅材料使用情况	35
3.6 现有项目主要生产工艺	35
3.7 现有项目污染物产生及治理情况	39
3.8 现有项目污染物排放汇总	45
3.9 现有项目环境保护管理及风险防范情况	46
3.10 现有项目主要环境问题及解决方案	46
<b>4 技改项目概况及工程分析</b>	<b>47</b>
4.1 项目基本情况	47
4.2 主体工程及产品方案	47
4.3 公用及辅助工程	48
4.4 厂区平面布置及周边环境概况	49
4.5 原辅材料	50
4.6 主要设备	53
4.7 主要生产工艺及产污环节	55
4.8 污染源强分析	66
4.9 污染物排放汇总	79
<b>5 环境现状调查与评价</b>	<b>81</b>

5.1	自然环境现状调查与评价 .....	81
5.2	环境质量现状调查与评价 .....	84
5.3	区域污染源调查与评价 .....	95
<b>6</b>	<b>环境影响预测与评价 .....</b>	<b>100</b>
6.1	施工期环境影响分析 .....	100
6.2	运营期环境影响分析 .....	100
<b>7</b>	<b>环境保护措施及可行性论证 .....</b>	<b>126</b>
7.1	大气污染防治措施 .....	126
7.2	水污染防治措施 .....	127
7.3	噪声污染防治措施 .....	131
7.4	固体废物污染防治措施 .....	132
7.5	土壤及地下水防范措施 .....	133
7.6	风险防范措施 .....	136
7.7	建设项目“三同时”一览表 .....	138
<b>8</b>	<b>环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>141</b>
8.1	项目社会环境效益分析 .....	141
8.2	环境损益分析 .....	141
<b>9</b>	<b>环境管理与监测计划 .....</b>	<b>143</b>
9.1	环境管理 .....	143
9.2	污染物排放清单及总量控制指标 .....	144
9.3	环境监测计划 .....	149
9.4	排污口规范化设置 .....	150
9.5	信息公开 .....	151
9.6	排污许可证管理要求 .....	151
9.7	项目验收要求 .....	152
<b>10</b>	<b>结论与建议 .....</b>	<b>154</b>
10.1	建设项目概况 .....	154
10.2	环境质量现状 .....	154
10.3	拟采取的环境保护措施 .....	155
10.4	环境影响分析 .....	156
10.5	总量控制指标 .....	156
10.6	环境影响经济损益分析 .....	157
10.7	环境管理与监测计划 .....	157
10.8	总结论 .....	157
10.9	建议 .....	157



# 1 概述

## 1.1 项目由来

苏州麦拉金属有限公司成立于 2015 年 1 月，位于苏州高新区浒墅关镇浒创路 18 号，主要从事金属外壳件表面处理及加工。

《苏州麦拉金属有限公司年产金属外壳件 5900 万件项目环境影响评价报告表》于 2015 年 2 月 10 日取得审批意见，批复文号为苏新环项[2015]82 号，2015 年 8 月份正式投入生产，后由于实际生产产品种类、工艺、设备与原环评差距较大，未完成验收。

2016 年 10 月，企业根据《苏州高新区（虎丘区）全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作方案》（苏高新管〔2016〕77 号）完成自查评估并向社会公开公示后，报区环保局审核。经区环保局结合日常和专项检查情况审核合格后，登记录入“一企一档”环境管理数据库，纳入日常环境管理。

2019 年 11 月，企业申领了排污许可证，编号：91320505323769949F001P，属重点管理行业。

由于实际生产需要及环保改造提升要求，企业拟投资 1000 万元，对现有阳极氧化生产线的老旧设备进行改造提升，加强车间废气收集效果，减少无组织排放，改造完成后，原产能不变。《苏州麦拉金属有限公司阳极氧化生产车间技术改造项目》已于 2021 年 3 月 15 日通过苏州浒墅关经济技术开发区管理委员会备案（苏浒新项备【2021】40 号）。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于阳极氧化，按照本名录中电镀工艺相关规定执行，属“三十、金属制品业”中第 67 类“金属表面处理及热处理加工”中“有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下和用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外）”，应编制报告书。

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》及《建设项目环境保护管理条例》，苏州麦拉金属有限公司委托张家港市创远环境科技有限公司承担该项目的评价工作。评价单位接到委托后，在现场踏勘、调查的基础上，根据项目建设单位提供的相关资料和国家有关的环境影响评价工作的技术要求，结合工程和项目的所在地特点，编制了该环境影响报告书。

## 1.2 环境影响评价工作过程

(1) 2021年3月20日，张家港市创远环境科技有限公司受苏州麦拉金属有限公司的委托，承担《苏州麦拉金属有限公司阳极氧化生产车间技术改造项目环境影响报告书》的编制工作。接收委托后，我单位组织人员进行现场踏探与资料收集工作。

(2) 2021年3月23日，该项目环评第一次公示在苏州高新区、虎丘区环境保护产业协会网站上发布。

(3) 2021年5月7日-13日，江苏康达检测技术股份有限公司对项目区环境质量现状进行了补充监测。

(5) 2021年5月13日-7月10日，项目课题组根据分工进行各章节编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设的环境可行性结论。

(6) 2021年7月11日-20日，本项目环境影响报告书进入张家港市创远环境科技有限公司内审程序，经校核、审核、审定后定稿。

项目环境影响评价的工作程序详见下图。

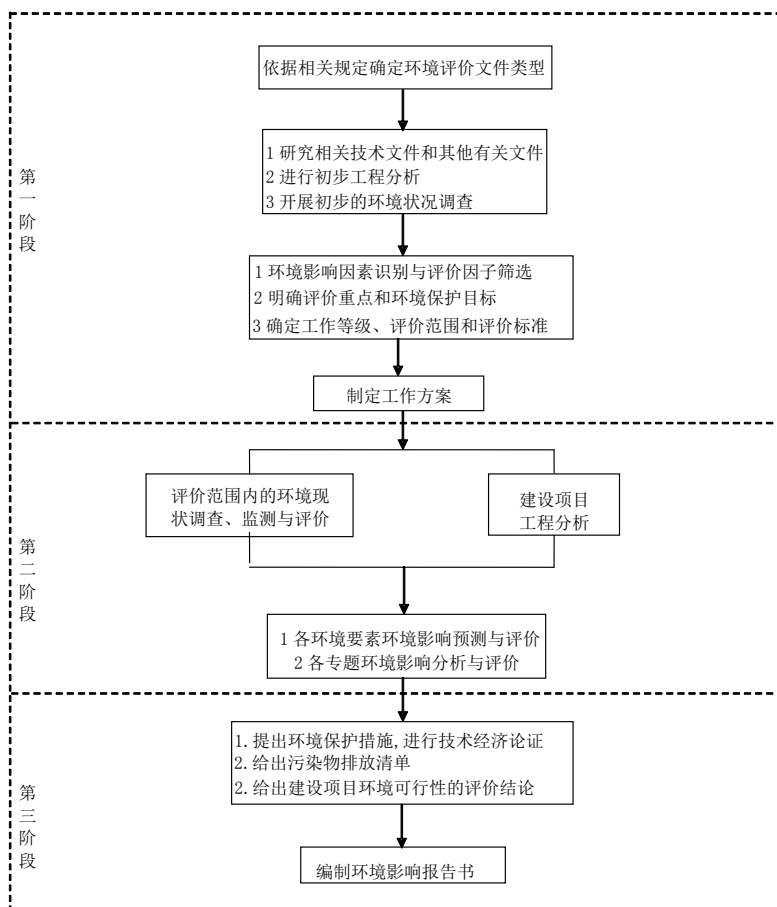


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

## 1.3 分析判定相关情况

### 1.3.1 与产业政策符合性分析

本项目主要从事金属外壳件生产，行业类别属【C3360】金属表面处理及热处理加工，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和淘汰类，不属于《市场准入负面清单 2020 版》禁止清单内；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》（苏政办发〔2015〕118 号）中淘汰类和限制类项目、不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年）》中限制淘汰和禁止目录、不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）中淘汰类和限制类项目、不属于《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2007]129 号文）中限制类、禁止类和淘汰类项目、不属于《战略性新兴产业分类（2018）国家统计局令[2018]23 号》、《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018 年本）》的产业、产品，不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制产业，符合国家和地方相关产业政策。

### 1.3.2 与规划符合性分析

#### 1.3.2.1 与规划用地符合性分析

本项目位于苏州高新区浒墅关镇浒创路 18 号，隶属于浒墅关经济开发区。根据《苏州高新区浒墅关镇总体规划（2015-2030）》（详见附图 4），项目所在地规划为工业用地（M）；根据不动产权证（2016）苏州市不动产权第（5035698）号，项目所在地土地用途为工业用地，符合苏州高新区浒墅关经济开发区的用地规划。

#### 1.3.2.2 与规划产业定位符合性分析

根据规划，苏州高新区各产业区发展思路详见表 1.3-1。

本项目位于苏州高新区浒墅关镇浒创路 18 号，属于浒通组团中浒墅关经济开发区，项目主要进行金属外壳件生产，泛属于装备制造业，不违背规划产业定位要求。

表 1.3-1 苏州高新区各产业区发展思路

组团	产业片区	产业现状	未来引导产业	主要产业类型细分	功能定位
狮山组团 (约 40.2km <sup>2</sup> )	狮山片区	电子、机械	现代商贸、房地产、商务服务、金融保险	房地产、零售、会展、企业管理服务、法律服务、咨询与调查、广告业、职业中介服务、市场管理、电信、互联网信息服务、广播电视传输服务、金融保险	“退二进三”，体系完备的城市功能服务核心区
	枫桥片区	电子和机械装备制造	电子信息、精密机械、商务服务、金融保险	计算机系统服务、数据处理、计算机维修及设计、软件服务、光缆及电工器具制造及设计、文化、办公用机械、仪器仪表制造及设计	高新技术产业和服务外包中心
浒通组团(约 56.95km <sup>2</sup> )	出口加工区	计算机制造、汽车制造	电子信息	计算机及外部设备产业、电子器件和元件装配等	电子产品及元件的制造和装配产业链发展区
	保税区		现代物流	公路旅客运输、道路货物运输、道路运输辅助活动、运输代理服务、其他仓储	现代物流园区，产品集散中心
	浒墅关经济技术开发区	电子信息、装备制造、商务服务、金融保险	计算机及外部设备产业、基础元器件。汽车零部件、高端阀泵制造。企业管理服务、咨询与调查、信息服务、市场管理、机械租赁、金融保险	以城际站为依托，以生产性服务主打的现代城市功能区	
	浒关工业园(含化工集中区)	机械、化工、轻工	装备制造、化工	汽车零部件产业、专用化学品产业、日用化学品、新材料产业、生物技术及医药等	区域化工产业集聚区、生物医药基地
	苏钢片区	钢铁加工(炼铁产能60万t, 炼钢120万t)	维持现有产能。科技研发(金属器械及零配件)	金属器械及零配件生产设计	金属制品设计和研发中心
	通安片区	电子、建材	电子	计算机制造、电子器件和元件制造及研发、计算机系统服务、数据处理	电子科技园
阳山组团(约 37.33km <sup>2</sup> )	阳山片区	旅游、商务	商务服务、文化休闲、生态旅游	室内娱乐、文化艺术、休闲健身、居民服务、旅行社	生态旅游，银发产业集聚区
科技城组团 (约 31.84km <sup>2</sup> )	科技城	装备制造、电子信息、科技研发、新能源	轨道交通、新一代信息技术、科技研发(电子、精密机械)、新能源、医疗器械研发制造、科技服务、商务服务、金融保险	新一代移动通信、下一代互联网产业集群、电子信息核心基础产业集群、高端软件和新兴信息服务产业(云计算、大数据、地理信息、电子商务等)、轨道交通设备制造、关键部件、信号控制及客运服务系统等。太阳能(光伏)、风能、智能电网等。医疗器械研发与生产。咨询与调查、企业管理服务、金融保险	信息传输服务和商务服务中心、新能源开发和装备制造创新高地
生态城组团 (约 43.16km <sup>2</sup> )	生态城	轻工、旅游	生态旅游、现代商贸、商务服务	生态旅游业、零售业、广告业、会展	环太湖风景旅游示范区，会展休闲基地
		农作物种植	生态旅游，生态农业	生态旅游，生态农业(苗木果树、水产养殖、蔬菜、水稻)	新型农业示范区、生态旅游区
横塘组团(约 13.55km <sup>2</sup> )	横塘片区	商贸、科技教育服务	科技服务、现代商贸	科技研发技术培训、装饰市场	科技服务和商贸区



### 1.3.3 与区域规划环评及其审查意见相符性分析

2016年10月，苏州国家高新技术产业开发区管理委员会取得了《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》的审查意见（环审〔2016〕158号）。

本项目与苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划环评及主要审查意见的相符性见下表。

表 1.3-2 本项目与规划环评及审查意见相符性分析

序号	审批意见	相符性
1	根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展方向，突出集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业布局和结构等，加强与苏州市城市总体规划、土地利用总体规划的协调和衔接，积极促进高新区产业转型升级，推进区域环境质量持续改善和提升。	根据城市总体规划、土地利用总体规划，本项目所在地为规划的工业用地，且项目实施前后不改变土地性质，因此与高新区开发建设规划是相符的
2	优化区内空间布局。在严守生态红线的基础上逐步增加生态空间，加强太湖流域保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、重要湿地、基本农田保护区等生态敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”等用地调整策略，优化区内布局，解决部分片区居住与工业布局混杂的问题。逐步减小化工、钢铁等产业规模和用地规模。对位于化工集中区外的29家化工企业逐步整合到化工集中区或转移淘汰。	对照《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目不在省生态红线管控范围内，不在“退二进三”范围内、不属于化工集中区外需要整合或者转移淘汰的29家化工企业，符合江苏省重要生态功能保护区规划要求，确保了区域生态系统和稳定。
3	加快推进区内产业转型升级，制定实施方案，逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。结合区域大气污染防治目标要求，进一步优化区内能源结构，逐步提升清洁能源使用率。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和高新区产业的循环化水平。	本项目主要从事金属外壳件生产，符合区域发展定位和环境保护要求。
4	严格入区项目环境准入，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平。	本项目不属于规划环评中列出的产业准入负面清单项目，且本项目生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均符合国内先进水平。
5	落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、重金属等污染物的排放量，切实改善区域环境质量。	本项目为技改项目，不新增排放生活污水及生产废水；大气污染物排放总量需向当地环保部门申请
6	组织制定生态环境保护规划，统筹考虑区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要环境风险源的管控。	项目不会造成重大环境风险
7	建立健全长期稳定的环境监测体系。根据高新区功能	企业将根据污染物排放源、污染

序号	审批意见	相符性
	分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，明确环保投资、实施时限、责任主体等。做好高新区内大气、水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理，根据监测结果适时优化调整《规划》。	因子和排放特点，在本项目运营期采取相应环境监测计划。
8	完善区域环境基础设施建设，加快推进建设热电厂超低排放改造工程、污水处理厂中水回用工程等；加强固体废弃物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	项目废气经废气治理设施处理后达标排放、固废经相应处理措施处理后均能达标排放，符合要求。

由上表可知，本项目的建设符合《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》审查意见的要求。

### 1.3.4 与太湖流域相关管理条例的相符性

本项目距离太湖直线距离约 10.4km，属于《江苏省太湖水污染防治条例》、《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号）划定的太湖三级保护区。

#### 1.3.4.1 与《太湖流域管理条例》相符性分析

对照《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号）相关规定，本项目相符性分析如下：

表 1.3-3 与《太湖流域管理条例》相符性分析

序号	条例要求	本项目情况	相符性
1	第八条 禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目不属于太湖流域饮用水水源保护区范围内。	符合
2	第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。	本项目为阳极氧化技改项目，现有项目含磷废水蒸发后浓缩液委外处置，上清液回用于化抛工序，含镍废水经预处理后纳入废水处理站，与一般酸碱废水统一处理后，与生活污水及食堂废水一并接管在浒关水质净化厂，可实现达标排放。	符合
3	第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： (一) 新建、扩建化工、医药生产项目； (二) 新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；	本项目不属于新建、扩建化工、医药生产项目。 本项目废水接管至浒东水质净化厂，该范围内不设置排污口。	符合

	(三) 扩大水产养殖规模。		
4	<p>第三十条 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：</p> <p>(一) 设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；</p> <p>(二) 设置水上餐饮经营设施；</p> <p>(三) 新建、扩建高尔夫球场；</p> <p>(四) 新建、扩建畜禽养殖场；</p> <p>(五) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；</p> <p>(六) 本条例第二十九条规定的行为。</p> <p>已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。</p>	<p>本项目不在改范围内，且次技改项目不新增排放生活污水及生产废水，项目化学物质暂存于化学品仓库内，可将环境风险控制在厂区范围内。</p>	符合

综上所述，本项目符合太湖流域管理条例。

### 1.3.4.2 与《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）相符性分析

本项目属于太湖流域三级保护区，对照《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）相关规定，本项目相符性分析如下：

表 1.3-4 与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析

序号	条例要求	本项目情况	相符性
1	第二十七条 各类污水处理设施产生的污泥应当进行安全处置，不得随意堆放和弃置，不得排入水体；属于危险废物的，应当委托有资质的单位处置。污泥的收集、贮存应当符合国家相关规定和标准。	<p>本项目危险废物拟委托资质单位处置，并根据相关要求设置危废仓库。</p>	符合
2	第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：“（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣、废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。”	<p>阳极氧化仅为本项目产品生产过程中的必要工艺，本项目生产工艺中有阳极氧化工段，但不属于电镀企业和项目，且本次技改项目不新增排放生活污水及生产废水，与太湖水污染防治条例相符。</p>	符合

因此，本项目建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 修订）要求。

### 1.3.5 与《“两减六治三提升”专项行动方案》相符性

对照中共江苏省委、江苏省人民政府关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案》的通知（苏发[2016]47号）：（3）江苏省太湖水环境治理专项行动实施方案：强化绿色发展，以水质改善为核心，以控磷降氮为主攻方向，大力推进工业企业绿色转型发展，大幅削减宜兴、武进两地化工、印染、电镀三个行业的产能、企业数量和污染物排放总量，打造具有地方特色的绿色产业体系。

本项目主要对现有阳极氧化生产线的老旧设备进行改造提升，加强车间废气收集效果，减少无组织排放，改造完成后，原产能不变。技改后项目不新增排放生活污水及生产废水，不违背 263 相关要求。

### 1.3.6 与长江经济带发展负面清单相符性分析

本项目所在地属于长江经济带，与《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号）对比见下表。

表 1.3-5 本项目与长江经济带发展负面清单对照情况

序号	内容	相符性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、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。	本项目不涉及
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水	本项目不涉及

	功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	
6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不涉及
7	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、相符焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目不涉及
8	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。	本项目不涉及
9	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能。	本项目不涉及
10	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	本项目不涉及

### 1.3.7 与《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）相符性

表 1.3-6 与《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）相符性

序号	内容	相符性分析
1	禁止在国家规定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目	本项目不占用国家规定的生态保护红线和永久基本农田
2	禁止在距离长江干流和京杭大运河（南水北调东线江苏段）、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江（扬州）、润扬河、潘家河、螳螂港、泰州引江河 1km 范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江于支流 1km 范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流 1km 按照长江干支流岸线边界向陆域纵深 1km 执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等相关政策文件要求，对长江干支流两岸排污行为实行严格监管，对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔	本项目不属于化工项目
3	禁止在太湖流域一、二、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	本项目位于太湖流域三级保护区，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》三级保护区禁止建设内容
4	禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目	本项目不涉及
5	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项目，禁止新建、扩建农药、医药和燃料中间体化工项目	本项目不涉及
6	禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化炭、氟化氢、轮胎等项目	本项目不涉及

7	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	本项目不涉及
8	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	本项目不涉及
9	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2012年本）》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	本项目不涉及

### 1.3.8 与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(苏环办字[2020]313号)相符性分析

根据《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知苏环办字[2020]313号，本项目位于苏州高新区苏州浒墅关经济开发区，属于苏州市重点管控单元。本项目对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的苏州国家高新技术产业开发区（含苏州浒墅关经济开发区、苏州高新技术产业开发区综合保税区）重点管控单元生态环境准入清单进行说明，具体见下表：

表 1.3-7 苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性

重点管控单元生态环境准入清单		本项目情况	相符性
空间 约束 条件	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	本项目主要从事金属外壳件生产，行业类别属【C3360】金属表面处理及热处理加工，不属于禁止、淘汰类产业	相符
	(2) 严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。	本项目主要从事金属外壳件生产，符合苏州高新区浒墅关经济开发区的产业定位	相符
	(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。	阳极氧化仅为本项目产品生产过程中的一道必要工艺，本项目生产工艺中有阳极氧化工段，但不属于电镀企业和项目，且本次技改项目不新增排放生活污水及生产废水，符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。	相符
	(4) 涉及阳澄湖保护区的区域执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。	本项目不在阳澄湖三级保护区范围内	相符
	(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	已按要求执行	相符
	(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目不属于环境准入负面清单中的产业	相符

污染物排放管控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	本项目不新增排放生活污水及生产废水；废气达标排放；固体废弃物严格按照环保要求处理处置，实行零排放，确保区域环境质量持续改善。	相符
	(2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。		
	(3) 根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。		
环境风险防控	(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。	本项目技改完成后将按要求进行应急预案编制并进行应急预案备案，定期演练	相符
	(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。		相符
	(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	本项目技改完成后，将落实日常环境监测及污染源监控计划	相符
资源开发效率要求	(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	本项目采用高利用率原辅料，采用高生产效率的工艺及设备，单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足高新区总体规划、规划环评及审查意见要求。	相符
	(2) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。	本项目不涉及	相符

### 1.3.9 “三线一单”相符性分析

#### ①生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），距离本项目最近的国家级生态保护红线保护区主要为“江苏大阳山国家森林公园”，距离本项目最近的生态空间管控区域范围主要为“西塘河清水通道维护区（高新区）”，其主导生态功能和保护范围分别见下表。

表 1.3-8 项目所在生态空间管控区域

名称	主导生态功能	国家级生态红线保护范围	生态空间管控区域范围	面积（平方公里）			离厂界最近距离 km
				国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
江苏大阳山国家森林公园	自然与人文景观保护	江苏大阳山国家森林公园总体规划中确定的范围（包括生态保育区和核心景观区等）	—	10.30	—	10.30	西南 3.8
西塘河清水通道维护区（高新区）	水源水质保护	—	西塘河水体及沿岸 50 米范围（不包括西塘河（应急水源地）饮用水水源保护区）	—	0.49	0.49	东侧 2.9

本项目位于苏州高新区浒墅关镇浒创路 18 号，不在红线区域范围内。

#### ②与资源利用上限相符性分析

本项目用水取当地自来水，且量较小不会达到资源利用上限；项目占地符合当地规划要求，亦不会达到资源利用上限。

#### ③环境质量底线相符性分析

根据《2021 年度苏州高新区生态环境状况公报》：2020 年苏州高新区 O<sub>3</sub> 超标，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 CO 达标，除 O<sub>3</sub> 外各项指标均满足《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准。为改善大气环境质量，制定了《苏州市“两减六治三提升”13 个专项行动实施方案》，届时环境空气质量将得到极大的改善；地表水各项评价因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水标准。昼夜间厂界噪声均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类要求。本项目废气、废水得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会改变项目所在地的环境质量现状。即本项目的建设满足环境质量底线标准要求。

#### ④环境准入负面清单相符性分析

本次环评对照《市场准入负面清单草案》进行说明，具体见下表：

表 1.3-9 本项目与《市场准入负面清单草案》等相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《限制用地项目目录（2012 年本）》 《禁止用地项目目录（2012 年本）》	本项目不在其范围内
2	《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、 《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》	本项目不在其范围内



3	《市场准入负面清单》（2020年版）	经查，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中
4	《苏州市主体功能区实施意见》	经查，本项目不在其限制开发区区域和禁止发区域内
5	《环境保护综合目录（2017年版）》	本项目产品不属于目录中的“高污染、高环境风险”产品目录，也未采用该目录中的重污染工艺。

此外，本次环评对照苏州高新区入区项目负面清单进行说明，具体如下

表 1.3-10 苏州高新区入区项目负面清单

序号	产业名称	限制、禁止要求
1	新一代信息技术	电信公司：增值电信业务（外资比例不超过50%，电子商务除外），基础电信业务（外资比例不超过49%）。
2	轨道交通	G60型、G17型罐车；P62型棚车；K13型矿石车；U60型水泥车；N16型、N17型平车；L17型粮食车；C62A型、C62B型敞车；轨道平车（载重40吨及以下）等。
3	新能源	禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产），禁止引进铅蓄电池极板生产项目。区内禁止新引进燃煤电厂，禁止新增燃煤发电机组。
4	医疗器械	充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建2亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置等。
5	电子信息	激光视盘机生产线（VCD系列整机产品）；模拟CRT黑白及彩色电视机项目。
6	装备制造	4档及以下机械式车用自动变速箱（AT）、排放标准国三及以下的机动车用发动机。限制引进非数控金属切削机床制造项目，禁止引进含电镀工序的相关项目。B型、BA型单级单吸悬臂式离心泵系列、F型单级单吸耐腐蚀泵系列、JD型长轴深井泵。3W-0.9/7（环状阀）空气压缩机、C620、CA630普通车床。E135二冲程中速柴油机（包括2、4、6缸三种机型），TY1100型单缸立式水冷直喷式柴油机，165单缸卧式蒸发水冷、预燃室柴油机，4146柴油机、TY1100型单缸立式水冷直喷式柴油机、165单缸卧式蒸发水冷、预燃室柴油机、含汞开关和继电器、燃油助力车、低于国二排放的车用发动机等。禁止引入含电镀工序的项目。
7	化工	禁止建设香精香料、农药中间体、染料中间体、医药中间体及感官差、度性强、化学反应复杂、治理难度大的化工项目。废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物及含盐量较高的项目；废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目；在化工园区内不能满足环评测算出的卫生防护距离的项目，以及环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的企业；含氮、磷废水排放的企业。

本项目不在苏州高新区入区项目负面清单内项目。符合“三线一单”要求。

通过初步筛查，建设项目符合国家、地方产业政策、厂址符合区域总体规划，环保规划，满足生态保护要求。

## 1.4 项目特点

本项目拟在现有厂址内，对现有阳极氧化生产线的老旧设备进行改造提升，加强车间废气收集效果，减少无组织排放，改造完成后，原产能不变。

本项目与现有项目工艺完全一致，现有项目喷砂机自带除尘器，经水喷淋后无组织排放；酸洗废气收集后经碱液喷淋处理后，通过 15m 高排气筒排放；现有项目含磷废水蒸发后浓缩液委外处置，上清液回用于化抛工序，含镍废水经预处理后纳入废水处理站，与一般酸碱废水统一处理后，与生活污水一并接管在浒关水质净化厂，可实现达标排放。危废委外处置，并针对土壤和地下水做出了相应的防范措施，公司运营至今，未发生废水、废气超标排放，未对土壤和地下水造成污染。

## 1.5 项目关注的主要问题

在报告书的编制过程中，依据本项目的特点及周边环境情况，本次评价关注的主要问题为：

(1) 项目所在地属于太湖三级保护区，重点关注项目是否符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）、《太湖流域管理条例》的相关要求；

(2) 本项目为技改项目，关注现有项目的现状；

(3) 根据工程分析，重点分析本项目营运期主要污染物的产生、排放情况，在污染源源强核算的基础上确定各污染物的排放清单。

(4) 重点关注项目技改完成后，废水、废气、危废是否能得到妥善安全的处置，采取的风险防范措施是否安全可行。

## 1.6 主要结论

本项目的建设符合国家及江苏省的产业政策；项目选址位于苏州高新区浒墅关镇浒创路 18 号现有厂区内，土地用途为工业建设用地，符合苏州高新区规划的相关要求和产业定位，选址合理。

本项目在采取评价提出的各项污染防治措施后，各类污染物均可长期稳定达标排放，并满足总量控制要求。在采取治理措施后，本项目对外环境影响较小，不会降低现有各环境要素的环境质量功能级别。在认真落实工程所提出的环境风险防范、应急措施后，项目的事故风险属于可接受范围。

本评价认为项目从环境影响角度分析，项目建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 环境保护法律法规、文件

- 《中华人民共和国环境保护法（修订）》，2015年1月1日起实施；
- 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订并施行；
- 《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》，2018年10月26日施行；
- 《中华人民共和国水污染防治法（修订）》，2018年1月1日起实施；
- 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订实施；
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订，2020年9月1日起施行；
- 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行；
- 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日起施行；
- 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日起实行；
- 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日起施行；
- 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月1日起实施；
- 《关于印发水污染防治行动计划的通知》中华人民共和国国务院，国发[2015]17号文，2015年4月16日；
- 《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；
- 《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；
- 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），2021年1月1日起施行；
- 环境保护部公告2013年第59号“关于发布《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》的公告”，2013年09月25日实施；
- 《产业结构调整指导目录》（2019年本）；
- 《市场准入负面清单（2019年版）》，发改体改〔2019〕1685号；
- 《国家危险废物名录》（2021年版），2021年1月1日起施行；
- 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发

[2012]77 号；

- 《关于加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》环发[2012]98号文
- 《国家安全监督总局关于公布首批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011]95号）；
- 《太湖流域管理条例》（国务院令第604号2011年11月1日起施行）；
- 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号，2014.3.25）；
- 关于印发《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》的通知（环发[2015]163号2015年12月10日）；
- 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178号2015年12月30日）；
- 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号2016年10月26日）；
- 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告（2017）第43号，2017年10月1日起施行）；
- 《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）；
- 《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）。

### 2.1.2 地方有关法规及相关文件

- 《江苏省大气污染防治条例》（2015年2月1日通过，2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订）；
- 《江苏省太湖水污染防治条例》（修订）（2018年5月1日起实施）；
- 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2005年12月1日通过，2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第二次修订）；
- 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2009年9月23日通过，2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第三次修订）；

- 《江苏省环境空气功能区划分》（江苏省环保局 1998.9）；
- 《关于江苏省地表水环境功能区划的批复》（苏政复[2003]29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》（苏环控[1997]122号）；
- 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71号）；
- 《省环保厅转发环保部关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（苏环办[2012]255号）；
- 《关于转发环境保护部切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（苏环办[2012]302号）；
- 《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，（苏办发[2018]32号）；
- 《苏州市产业发展导向目录》（苏州市人民政府，苏府[2007]129号文）；
- 《苏州市太湖水环境综合治理实施方案》（苏府复[2009]30号）；
- 《江苏省太湖流域水环境综合治理实施方案的通知》（苏政办发[2009]36号）；
- 《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1号）；
- 《公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号）；
- 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号）；
- 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办[2016]185号）；
- 关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案》的通知（江苏省委、省人民政府 2016年12月1日）；
- 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发[2016]169号）；
- 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18号）；
- 关于印发《长江经济带生态环境保护规划》的通知（苏环财[2017]88号）；
- 《江苏省国家级生态保护红线规划》的通知（苏政发〔2018〕74号）；
- 《江苏省生态空间管控区域规划》，苏政发[2020]1号；

### 2.1.3 技术导则

- 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 《声环境功能区划分技术规范》GB/T15190-2014；
- 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 《建设项目危险废物环境影响评价指南》；
- 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

### 2.1.4 项目有关文件、资料

- 《苏州麦拉金属有限公司自查评估报告》；
- 苏州麦拉金属有限公司提供的现有项目的有关资料等。

## 2.2 评价目的与评价原则

### 2.2.1 评价目的

（1）通过对国家和省市的产业政策、城市及环境规划的了解和分析，论证本项目总体设计的可行性和合理性；

（2）通过对该建设项目的工程内容和工艺路线进行分析，明确技改完成后污染源和可能产生的污染因素，计算污染物的排放量，掌握该项目对环境产生的不利影响；对建设项目所在地的自然环境和环境质量现状调查，确定环境评价的主要保护目标和评价重点；

（3）通过环境质量现状监测分析，查清建设项目所在厂址所在地区的环境质量现状，得到当地的环境质量现状的结论；对建设项目建设期、营运期可能造成的环境影响进行评价，确定建设项目对当地环境可能造成的不良影响的范围和程度，从而提出避免污染、减少污染的对策措施；

（4）根据工程分析和影响预测评价的结果，对现有项目的环保措施依托性

进行可行性论证；

(5) 从环境影响的角度明确给出项目建设的可行性结论。

## 2.2.2 评价原则

项目遵循以下原则开展环境影响评价工作：

### (1) 依法评价原则

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

### (2) 科学评价原则

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

### (3) 突出重点

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

## 2.3 环境影响识别和评价因子

### 2.3.1 环境影响识别

本次扩建项目利用现有厂房，不涉及土建，施工过程主要为厂房内部结构适应性改造，购置并安装更换设备，调试后即可投入生产，故施工过程对环境的影响较小。

根据建设项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，建设项目对环境的影响分析结果见下表。

表 2.3-1 环境影响因素识别与筛选结果

环境要素		社会环境		生态环境				自然环境			
		土地利用	人群健康	景观	绿化	陆域、水生生物	生态保护区	环境空气	地表水环境	地下水、土壤环境	声环境
施工期		0	0	0	0	0	0	-1SDI <sup>1</sup> C	-1SDI <sup>1</sup> C	-1SDI <sup>1</sup> C	-2SDI <sup>1</sup> N
运营期	废气排放	0	-1LDI <sup>1</sup> C	0	0	-1SDI <sup>1</sup> N	0	-1LDI <sup>1</sup> C	0	-1LDI <sup>1</sup> C	0
	废水排放	0	-1LDI <sup>1</sup> C	0	0	-1SDI <sup>1</sup> C	0	0	-1LDI <sup>1</sup> C	-1LDI <sup>1</sup> C	0
	噪声	0	-1LDI <sup>1</sup> N	0	0	0	0	0	0	0	-1LDI <sup>1</sup> N
	固体废物	0	-1LDI <sup>1</sup> C	0	0	-1SDI <sup>1</sup> C	0	0	-1LDI <sup>1</sup> C	-1SDI <sup>1</sup> C	0
	事故风险	0	-1LDI <sup>1</sup> C	0	0	-1SDI <sup>1</sup> C	0	-1SDI <sup>1</sup> C	-1SDI <sup>1</sup> C	-1SDI <sup>1</sup> C	0
服务期满后		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：1、“+”表示正面影响，“-”表示负面影响；  
 2、“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；  
 3、“S”表示短期影响，“L”表示长期影响；  
 4、“D”表示直接影响，“I”表示间接影响；  
 5、“R”表示可逆影响，“I”表示不可逆影响；  
 6、“C”表示累积影响，“N”表示不累积影响。



### 2.3.2 评价因子

根据本项目的工程建设内容和污染源分析，以及评价区域内环境现状，在对工程运营期环境影响初步识别的基础上，评价因子筛选如下。建设项目评价因子列于表 2.3-2。

表 2.3-2 建设项目环境影响评价因子

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气	O <sub>3</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、硫酸雾	硫酸雾、颗粒物	颗粒物	硫酸雾
地表水	pH、COD、氨氮、总磷、SS、镍	pH、COD、氨氮、总磷、SS、镍	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、镍	SS、TP
地下水	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、水位、pH、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、挥发酚、铬（六价）、镍、铜、汞、铝、砷、镉	镍	—	—
土壤	GB36600-2018 表 1 中所有基本项目	—	—	—
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	—	
固体废物	一般工业固体废物	产生量	综合处置量	
	危险固废			
	生活垃圾			

## 2.4 评价工作等级和评价范围

### 2.4.1 评价工作等级

#### 1、地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本次技改项目不新增排放生活污水及生产废水，现有生产废水经厂区内废水处理站预处理达标后，与生活污水一并接管至浒东水质净化厂，属间接排放，故按三级 B 评价。

#### 2、大气环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中估算模式的计算方法，计算得出各类污染物的最大落地浓度及占标率见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目主要污染源排放污染物最大落地浓度及相应占标率

排气筒编号	污染物名称	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	出现距离 (m)
P1 排气筒	颗粒物	9.00E-05	0.01	105
P2 排气筒	硫酸雾	2.03E-03	6.75	134
P3 排气筒	硫酸雾	1.08E-04	0.36	126
P4 排气筒	硫酸雾	3.75E-04	1.25	129
P5 排气筒	硫酸雾	1.95E-04	0.65	125
P6 排气筒	硫酸雾	2.76E-04	0.92	109
P7 排气筒	硫酸雾	5.10E-05	0.17	133
无组织	颗粒物	8.10E-04	0.09	35
	硫酸雾	1.59E-03	5.31	

根据导则，大气评价工作等级分级见表 2.4-2。

表 2.4-2 大气评价工作等级分级

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

本项目选址区为二类功能区，评价范围内环境空气质量现状较好，由表 2.4-1 可见，本项目各污染源排放的各类污染物  $P_{max}$  为 6.75%，因此对照 HJ2.2-2018，本项目的大气评价等级定为二级。

### 3、噪声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中有关声环境影响评价工作等级划分的基本原则，项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类标准地区，项目建成后环境噪声变化不明显，因此本评价项目的声环境影响评价工作等级为三级。

### 4、地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价工作等级分级表见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水评价工作等级分级表

项目分类 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

本项目为属于“Ⅰ 金属制品 51 表面处理及热处理加工”，环评类别为报告书，根据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。项目位于工业用地内，地下水环境不敏感，因此本评价地下水评价等级为三级。

### 5、土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型项目土壤环境影响评价工作等级应根据评价项目类别、周边的土壤环境敏感程度进行划分。

表 2.4-4 污染影响型敏感程度分级表

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

表 2.4-5 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目主要从事金属外壳件生产，进行涉及金属表面处理，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，属于 I 类土壤环境影响评价项目，土壤环境影响类型为污染影响型。该企业租用现有厂房面积约 8000m<sup>2</sup>，故建设项目占地规模为“小型（≤5hm<sup>2</sup>）”。项目位于苏州高新区浒创路 18 号，周边均为工业企业，项目周边 200m 范围周边不涉及 HJ964-2018 中表 3 列出的土壤环境敏感目标，因此根据 HJ964-2018 表 3 判定为“不敏感”。

综合以上判定，确定土壤评价等级为二级。

### 6、环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），通过建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度确定环境风险潜势，再按照下表确定评价工作等级。

表 2.4-6 项目环境风险评价工作等级划分

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

本项目  $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I 级，可开展简单分析。

### 7、生态环境评价工作等级

本项目所在地为一般区域，不属于《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）中的重要生态敏感区，总占地面积小于  $2\text{km}^2$ ，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），生态评价等级为三级。

#### 2.4.2 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 2.4-7。

表 2.4-7 评价范围表

评价内容	评价范围
大气 <sup>①</sup>	/
地表水 <sup>②</sup>	生产废水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；生活污水接管可行性分析
噪声	建设项目厂界外 200m 范围
地下水	以项目所在地为中心的 $6\text{km}^2$ 范围
土壤	项目所在区域，占地范围外 0.2km 范围
风险	项目区域 $3\text{km}^2$ 范围

注：①根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

②根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），三级 B 评价范围应符合以下要求：a)应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b)涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。本项目不涉及地表水环境风险，故本次评价范围为生产废水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及生活污水接管可行性分析。

## 2.5 评价标准

### 2.5.1 环境质量标准

#### (1) 环境空气质量标准

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在区域大气环境为二类功

能区。评价区周围空气中基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应的标准；具体如下。

表 2.5-1 环境空气质量标准主要指标值

污染物	取值时间	浓度限值, mg/Nm <sup>3</sup>	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 1 中二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO <sub>2</sub>	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
PM <sub>10</sub>	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
硫酸雾	24 小时平均	0.1	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	1 小时平均	0.3	

### (2) 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，建设项目所在区域京杭运河水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。具体标准值见表 2.5-2。

表 2.5-2 地表水环境质量标准（单位：mg/l, pH 除外）

项目	IV类
pH（无量纲）	6~9
COD	30
SS	60
氨氮	1.5
总磷	0.3
镍	0.02
石油类	0.05

### (3) 地下水环境质量标准

地下水环境参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中相应标准。

表 2.5-3 地下水质量标准（单位：mg/L, pH 除外）

序号	项目名称	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5, 8.5≤pH≤9	pH<5.5 或 pH>9
2	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
3	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
4	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	总硬度 （以 CaCO <sub>3</sub> 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
6	总溶解性固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
7	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
8	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
9	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.8
10	硝酸盐	≤2	≤5	≤20	≤30	>30
11	挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
12	氟化物	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
13	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
14	Cu	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
15	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
16	铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
17	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
18	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
19	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01

#### （4）噪声环境质量标准

根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018 年修订版）的通知》（苏府[2019]19 号），本项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区声环境功能区标准，具体见表 2.5-4。

表 2.5-4 声环境质量标准

区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
				昼	夜
项目所在地	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）	3 类	dB（A）	65	55

#### （5）土壤质量标准

项目所在地土壤参照《土壤环境质量标准》（GB 36600—2018）中表 1 中

第二类用地筛选值标准，具体见表 2.5-5。

表 2.5-5 土壤环境质量标准值 (mg/kg)

项目	标准值 (mg/kg)			
	筛选值		管控制	
	第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
<b>重金属和无机物</b>				
砷	20	60	120	140
镉	20	65	47	172
铬(六价)	3.0	5.7	30	78
铜	2000	18000	8000	36000
铅	400	800	800	2500
汞	8	38	33	82
镍	150	900	600	2000
<b>挥发性有机物</b>				
四氯化碳	0.9	2.8	9	36
氯仿	0.3	0.9	5	10
氯甲烷	12	37	21	120
1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
二氯甲烷	94	616	300	2000
1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
四氯乙烯	11	53	34	183
1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
三氯乙烯	0.6	2.8	7	20
1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
苯	1	4	10	40
氯苯	68	270	200	1000
1,2-二氯苯	560	560	560	560
1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
乙苯	7.2	28	72	280
苯乙烯	1290	1290	1290	1290
甲苯	1200	1200	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
邻二甲苯	222	640	640	640
<b>半挥发性有机物</b>				
硝基苯	34	76	190	760

苯胺	92	260	211	663
2-氯酚	250	2256	500	4500
苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
蒽	490	1293	4900	12900
二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
萘	25	70	255	700

## 2.5.2 污染物排放标准

### (1) 大气污染物排放标准

本次技改项目生产过程中硫酸雾排放标准参照执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中标准，颗粒物有组织排放废气参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准；硫酸雾、颗粒物无组织排放废气参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 标准中无组织排放监控浓度限值要求。具体标准值详见下表。

表 2.5-6 电镀单位产品基准排气量

污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 kg/h	无组织监控浓度 mg/m <sup>3</sup>	
				周界外浓度最高点	
硫酸雾	30	15	/	周界外浓度最高点	0.3
颗粒物	20	15	1	周界外浓度最高点	0.5

电镀单位产品基准排气量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 6 中的标准，具体数值详见下表。

表 2.5-7 大气污染物排放标准

序号	工艺种类	基准排气量, m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> (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

### (2) 水污染物排放标准

含镍废水经预处理后纳入废水处理站，与一般酸碱废水统一处理后，与生活污水及食堂废水一并接管在浒关水质净化厂，尾水排入京杭运河。含镍废水执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），废水总排口 pH、COD、SS、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，NH<sub>3</sub>-N、TP 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准。污水处



理厂尾水排放执行《苏州特别排放限值标准》，其他未作规定的项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 1 一级 A 标准, 详见表 2.5-9。

表 2.5-8 废污水排放标准限值表

排放口名	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
项目排口	《污水综合排放标准》(GB8978—1996)	表 4 三级标准	pH	无量纲	6-9
			COD	mg/L	500
			SS		400
			石油类		20
			动植物油		100
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB31962-2015)	表 1 B 等级	氨氮		45
			TP		8
车间污水处理设施排口	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)	表 3	总镍	mg/L	0.1
污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	一级 A 标准	pH	无量纲	6-9
			SS	mg/L	10
			总镍		0.05
			石油类		1
			动植物油		1
	《市委办公室市政府办公室印发<关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见>》(苏委办发[2018]77号)苏州特别排放标准限值标准	表 1 城镇污水处理厂 I 类标准	COD	mg/L	30
			氨氮		1.5 (3) *
			总磷	mg/L	0.3

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

电镀单位产品基准排水量量执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)

表 3 特别排放限值要求, 具体数值详见下表。

表 2.5-9 大气污染物排放标准

序号	工艺种类	基准排水量,L/m <sup>2</sup> (镀件镀层)	排气量计量位置
1	单层镀	100	与污染物排放监控位置一致
2	多层镀	250	

(3) 厂界噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准, 具体见表 2.5-11。

表 2.5-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

种类	执行标准	类别	标准值	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	昼间	65dB (A)
			夜间	55dB (A)

#### (4) 固体废物

一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染物控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单中的有关规定。

### 2.6 环境保护目标

本项目环境保护目标见表 2.6-1 及附图 2，其中，水环境保护目标详细表 2.6-2。

表 2.6-1 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	方位	距离 m	规模	坐标		环境保护目标
					X	Y	
空气环境*	新浒花园	南	820	2700 人	0	-820	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	吴公村	东	860	500 人	-470	-400	
	金桐湾	西南	860	3000 人	-760	320	
	方埝村	东北	1900	300 人	120	1830	
	三官浜	东北	2100	300 人	1600	1300	
	后横宅	东北	2300	800 人	1600	1300	
	青灯村	东北	2000	500 人	1700	1000	
	花野圩	东	2400	800 人	2400	0	
	旭辉香缇雅苑	东南	980	1200 人	640	-770	
	中吴红玺	东南	1100	2600 人	650	-800	
	苏州高新区敬恩实验小学	东南	1800	3200 人	800	-1350	
	星桐湾	南	1200	2500 人	0	-1200	
	惠丰花园	南	1800	5000 人	0	-1800	
	苏州大学附属第二医院	西南	1800	600 人	-250	-1710	
	锦绣澜山	西	1400	7600 人	-1400	0	
	苏州高新区浒墅关幼儿园	西南	1600	2000 人	-1500	-300	
	红叶花园	西南	1800	5000 人	-1650	-530	
	苏州市浒墅关中心小学	西南	1600	2500 人	-1500	-700	
	韵动四季花园	西南	1400	2000 人	-1300	-720	
	弘阳上熙	西南	1300	3100 人	-1100	-890	
	自在春晓花园	西南	1600	2300 人	-1200	-1250	
	龙华一村	西南	1600	1200 人	-1300	-1250	
	保卫新村	西南	1500	1200 人	-1000	-1400	
	金辉前湾雅苑	西南	1800	1800 人	-320	-1750	
	浒墅人家	西南	2400	6000 人	-2300	-200	
	苏悦湾	西南	2100	2500 人	-1800	-1100	
苏州高新区文星幼儿园	西南	2400	500 人	-2300	-350		
苏州高新区文星小学	西南	2450	2600 人	-2300	-500		

水环境	道安浜	北	100	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准	
	龙华塘	西	500	小河		
	京杭运河	西南	1800	中河		
声环境	项目周围	/	200	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类区标准	
生态环境	江苏大阳山国家 级森林公园	西南	3800	10.30 km <sup>2</sup>	自然与人文景 观保护	《江苏省生 态空间管控 区域规划》
	西塘河清水通道 维护区(高新区)	东	2900	0.49km <sup>2</sup>	水源水质保护	

备注：项目位于工业地块内。\*以厂区中心为坐标原点。

表 2.6-2 水环境保护目标

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
		距离	坐标		高差	距离	坐标		
			X	Y			X	Y	
道安浜	水质	100	0	100	1.0	0	0	0	雨水排放水体
龙华塘	水质	500	500	0	1.0	/	/	/	纳污河流
京杭运河	水质	1800	-2600	-2700	1.0	/	/	/	纳污河流

### 3 现有项目概况

#### 3.1 现有项目环保手续履行情况

苏州麦拉金属有限公司成立于 2015 年 1 月，位于苏州高新区浒墅关镇浒创路 18 号，主要从事金属外壳件表面处理及加工。

《苏州麦拉金属有限公司年产金属外壳件 5900 万件项目环境影响评价报告表》于 2015 年 2 月 10 日取得审批意见，批复文号为苏新环项[2015]82 号，2015 年 8 月份正式投入生产，后由于实际生产产品种类、工艺、设备与原环评差距较大，未完成验收。

2016 年 10 月，企业根据《苏州高新区（虎丘区）全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作方案》（苏高新管〔2016〕77 号）完成自查评估并向社会公开公示后，报区环保局审核。经区环保局结合日常和专项检查情况审核合格后，登记录入“一企一档”环境管理数据库，纳入日常环境管理。

现有项目环保手续履行情况详见下表：

表 3.1-1 现有项目环保手续履行情况

序号	项目建设名称	项目建设地点	项目性质	环评批复情况	建成投运时间	项目验收情况
1	苏州麦拉金属有限公司年产金属外壳件 5900 万件项目	苏州高新区浒关工业园浒创路 18 号	新建	苏新环项[2015]82 号	2015	于 2016 年完成自查评估

#### 3.2 现有项目基本情况及产品方案

苏州麦拉金属有限公司现有项目租用苏州市金钟航空热胶用品有限公司位于浒创路 18 号的厂房，总占地面积约 9000 平方米，建筑面积约 8316.36 平方米。职工人数 150 人，一班制，每班 8 小时。年工作日为 300 天，年工作时间 2400h 小时。主要产品方案详见下表：

表 3.2-1 现有项目产品方案

序号	产品名称	设计能力	年运行时数
1	金属外壳件	5900 万件	2400 小时

#### 3.3 现有项目公用及辅助工程

现有项目公用及辅助工程情况详见下表。

表 3.3-1 公用及辅助工程一览表

类别	项目/产品名称		设计能力	备注
主体工程	生产车间面积 5800 平方米, 年产金属外壳件 5900 万件			
贮运工程	仓库车间		1000m <sup>2</sup>	存储原辅料、产品
	危险化学品仓库		60 m <sup>2</sup>	存放硫酸、磷酸、氢氧化钠
	危废仓库		30 m <sup>2</sup>	/
公辅工程	给水		65600m <sup>3</sup> /a	自来水
	排水		62100m <sup>3</sup> /a	进新区污水管网
	供电		600 万 kwh/a	区域供电电网
	蒸汽		6000m <sup>3</sup> /a	由新区蒸汽管网提供
	纯水处理设备		3 台, 1t/h	
环保工程	废气	酸雾废气	收集后经喷淋塔洗涤后经 3 根 15 米排气筒排放	
		喷砂粉尘	收集后经除尘器处理后排放	
		镭雕粉尘		
	废水	生活污水	3000m <sup>3</sup> /a	食堂废水经隔油池处理后同生活废水一起接新区污水管网
		生产废水	59100m <sup>3</sup> /a	一般酸碱废水经厂区总污水站处理达标后接管, 含镍废水经污水预处理站处理后再进入厂区总污水站处理, 含磷废水经蒸发装置处理后回用不外排。
	噪声防治	隔声、减振等	降噪量 10-25dB(A)	厂界噪声达标
	固废	固废堆场	10m <sup>2</sup>	固废均得到有效处置
	事故应急池	容积 28m <sup>3</sup>		
消防尾水池	容积 280 m <sup>3</sup>			

### 3.4 现有项目主要生产设备

现有项目的主要生产见表。

表 3.4-1 设备汇总表

类型	设备名称	规格 (型号)	数量
生产设备	铝材表面处理生产线	包括除油槽、水洗槽、碱洗槽、化学抛光槽、中和槽、封闭槽、阳极氧化槽、染色槽	4 条
		包括除油槽、水洗槽、微弧氧化槽	1 条
	烘箱	---	8 台
	喷砂机	---	10 台
	拉丝机	---	2 台
	镭雕机	---	6 台
	精雕机		4 台
公用设备	高光机		8 台
	空压机	---	8 台
	纯水制备装置	制备能力 1t/h	3 台

生产车间共三个，其中一车间包括一条自动阳极氧化线、一条手动阳极氧化线和一条微弧氧化线，二车间包括一条阳极氧化线，三车间包括一条阳极氧化线，各槽体数量和尺寸见下表所示。

表 3.4-2 表面处理线设备详细清单

车间	槽体对应工序	数量	尺寸（长*宽*高），单位：m
一车间阳极氧化线（包括自动和手动生产线）	除油	1	1.5*1.0*1.2
	水洗	2	0.8*0.8*1.2
	碱洗	2	1.5*1.0*1.2
	水洗	2	0.8*0.8*1.2
	化抛	4	1.0*1.0*1.2
	水洗	2	0.8*0.8*1.2
	中和	1	0.8*0.8*1.2
	水洗	3	0.8*0.8*1.2
	阳极氧化（自动线）	6	3.0*0.8*1.2
	阳极氧化（手动线）	3	2.4*1.0*1.2
	水洗	3	3.0*1.0*1.2
	染色（自动线）	3	3.0*0.8*1.2
	染色（手动线）	5	0.8*0.8*1.2
	水洗	3	3.0*0.8*1.2
	封孔（自动线）	3	3.0*0.8*1.2
	封孔（手动线）	1	2.4*1.0*1.2
水洗	2	3.0*0.8*1.2	
一车间微弧氧化线（目前暂停使用）	除油	1	3.0*1.2*1.25
	水洗	2	3.0*1.2*1.25
	微弧氧化	2	3.0*1.2*1.25
	水洗	3	3.0*1.2*1.25
二车间阳极氧化线	除油	1	1.5*0.8*1.2
	水洗	2	0.7*0.7*1.2
	碱洗	2	0.8*0.8*1.2
	水洗	4	0.7*0.7*1.2
	化抛	2	0.95*0.75*1.2
	水洗	2	0.7*0.7*1.2
	中和	2	0.7*0.7*1.2
	水洗	2	0.7*0.7*1.2
		2	1.4*0.8*1.2
	阳极氧化	1	3.8*1.1*1.2
		2	5.0*1.3*1.2
	水洗	6	0.7*0.7*1.2
	染色	2	2.0*0.8*1.2
		1	1.5*0.8*1.2
		5	1.0*0.8*1.2
	封孔	2	3.3*0.8*1.2
1		1.0*0.8*1.2	
水洗	4	0.7*0.7*1.2	
三车间阳极氧化线	除油	1	0.6*0.8*1.2
		1	1.0*0.8*1.2
	水洗	2	0.6*0.8*1.2
	碱洗	1	0.6*0.8*1.2

	水洗	2	0.6*0.8*1.2
	化抛	1	0.6*0.8*1.2
		1	1.0*0.8*1.2
	水洗	2	0.6*0.8*1.2
	中和	2	0.6*0.8*1.2
	水洗	2	0.6*0.8*1.2
	阳极氧化	4	2.5*1.0*1.2
	水洗	6	2.5*1.0*1.2
	染色	2	2.5*1.0*1.2
	水洗	4	2.5*1.0*1.2
	封孔	3	2.5*1.0*1.2
	水洗	6	2.5*1.0*1.2

### 3.5 现有项目主要原辅材料使用情况

现有项目的主要原辅材料使用情况详见下表。

表 3.5-1 主要原辅材料一览表

名称	重要组分/规格	物态	来源及运输	年用量 (t/a)	包装规格	最大储存量/t
铝外壳	主要成分为铝	固	国内, 陆运	300	纸箱	30
封闭剂	75%醋酸镍, 20%苯磺酸钠, 5%醋酸钠	液	国内, 陆运	1	1kg 铁盒装	1
磷酸	85%磷酸	液	国内, 陆运	20	25kg 桶装	4
氢氧化钠	99%片状	固	国内, 陆运	30	25kg 袋装	3
碱性脱脂剂	30%氢氧化钠, 30%碳酸钠, 其余为水	液	国内, 陆运	1	25kg 桶装	1
硫酸	98%	液	国内, 陆运	100	25kg 桶装	5
染色剂	环保颜料 (厂家对染料成分保密, 并保证成分不含氮磷、不含重金属)	固	国内, 陆运	1	20kg 纸盒装	1
石灰	CaO, 含 Ca 量 80%	固	国内, 陆运	100	吨袋	20
双氧水	28%	液	国内, 陆运	30	吨桶	1
次氯酸钠	工业级, 有效氯 13%	固	国内, 陆运	10	25kg/袋	2
PAM	——	固	国内, 陆运	6	25kg/袋	2
硫酸亚铁	94%	固	国内, 陆运	40	25kg/袋	3

### 3.6 现有项目主要生产工艺

目前, 金属外壳件的生产线主要采用阳极氧化工艺进行生产, 具体如下:

**喷砂/拉丝/高光:** 部分产品采用喷砂工艺。采用压缩空气为动力, 以形成高速喷射束将喷料 (项目采用铁颗粒) 高速喷射到需要处理的工件表面, 使工件表面的外表面的外表或形状发生变化, 由于磨料对工件表面的冲击和切削作用, 使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度, 使工件表面的机械性能得到改

善，因此提高了工件的抗疲劳性，增加了它和涂层之间的附着力，延长了涂膜的耐久性，也有利于涂料的流平和装饰。本项目使用的喷砂机为密闭式，产生粉尘 G1。部分产品采用拉丝工艺，在铝板表面通过拉丝机机械水磨加工出直线纹路，此工序不会有粉尘产生，会产生废金属屑 S1；部分产品采用高光工艺，使其边角光亮，此工序会产生废金属屑 S1。

**除油：**使用硫酸酸洗去除工件表面的油污，先在除油槽内加入自来水，然后加入一定量的硫酸，再补加水至规定体积，浓度控制为 8% 左右，常温浸泡除油，定期补充硫酸和水。该工序产生酸雾 G2，废槽液 L1；

**水洗：**采用自来水进行清洗，以去除表面残留的除油剂。为 2 级水洗，大件采用浸泡清洗，小件采用喷淋清洗，常温水洗，清洗时间为 2min。该工序产生水洗废水 W1，主要污染物为 PH、石油类、COD、SS 等；

**碱洗（除油）：**主要为除油后的补充处理，进一步清理工件表面油污脏物等，在碱性脱脂剂溶液中进行浸泡碱洗，碱液浓度约 4~6% 左右。碱洗槽液定期补充碱性脱脂剂。该工序产生废槽液 L2；

**水洗：**经自来水水洗以去除表面残留的碱液，2 级水洗，常温水洗。大件采用浸泡清洗，小件采用喷淋清洗，该工序产生水洗废水 W2；

**化学抛光：**在化抛剂的侵蚀作用下，除去金属表面的自然氧化膜，使工件表面达到平整、光滑的效果。该工序产生硫酸雾 G3，废槽液 L3；

**水洗：**采用自来水 2 级水洗，为常温常压清洗。大件采用浸泡清洗，小件采用喷淋清洗，该工序产生清洗废水 W3；

**中和：**为完全去除工件表面残留酸液，在中和槽中加入氢氧化钠，对工件表面进行中和处理，中和时间 2~3min。定期补充中和液，槽液每年更换一次，该工序产生废槽液 L4；

**水洗：**采用纯水水洗，常温常压 2 级水洗。大件采用浸泡清洗，小件采用喷淋清洗，该工序产生清洗废水 W4，主要污染物为 PH、COD、SS；

**阳极氧化：**以铝材为阳极，置于电解质溶液中（采用 20% 的硫酸，在池中进行调配，先加入一定量的水，再加入硫酸混合），利用电解作用使其表面形成氧化铝薄膜的过程，电解过程中保持 15℃（使用冷水机间接冷却阳极氧化槽）。采用稀硫酸进行阳极氧化，且控制温度保持 15℃，产生硫酸雾 G4。废槽液 L5；

**水洗：**纯水 3 级水洗。该工序产生废水 W5；



**染色：**本项目采用有机染料染色。有机染料分子通过物理吸附于膜孔外，还能与氧化铝发生化学作用，使反应生成物进入空隙而显色。染色槽内的染色液不外排，循环使用定期添加；

**水洗：**纯水 3 级水洗。该工序产生废水 W6；

**封闭：**由于铝氧化膜具有高的孔隙率和吸附性，很容易被污染，使用封闭剂进行封闭处理，以增加其耐晒性和耐蚀性。产生废槽液 L6；

**水洗：**纯水 2 级水洗。该工序产生废水 W7；

**烘干：**对清洗后的工件进行烘干，采用蒸汽（区域供热）加热烘干。烘干温度约 200℃。

**镭雕/精雕：**通过激光在工件表面去除部分区域的氧化膜层，增强导电性，便于客户后期对其加工。精雕主要是物理作用，在工件表面雕刻需要的花纹图案，在此工序会产生粉尘 G5。

**检验包装：**经检验合格后即包装为成品。该工序会产生不合格品 S2。

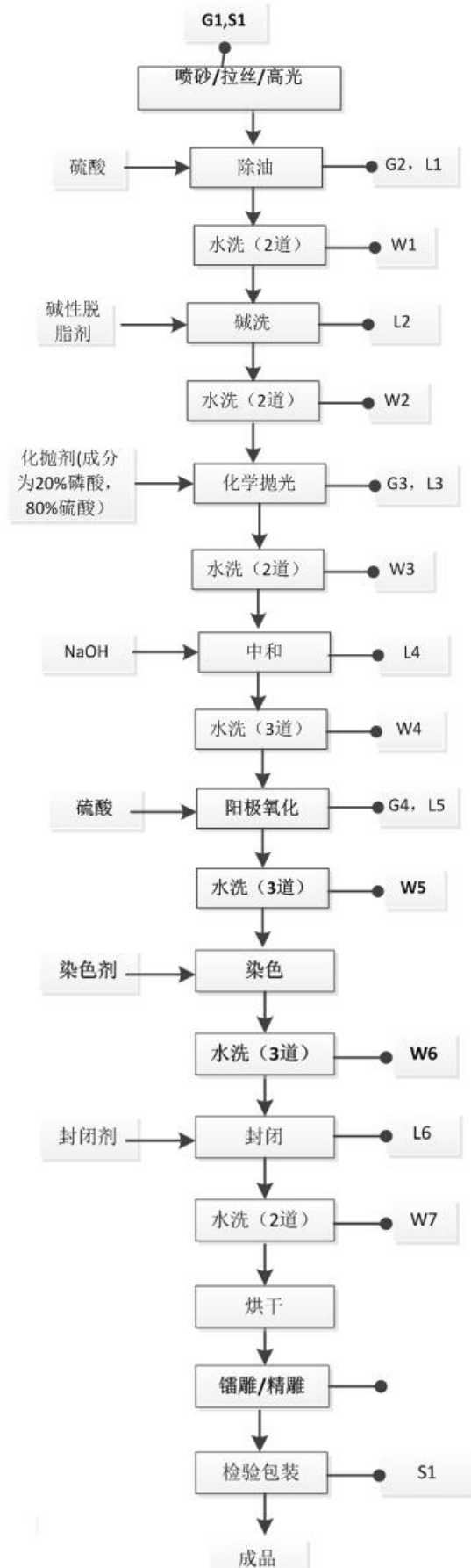


图 3.6-1 金属外壳件（阳极氧化）生产工艺流程图

### 3.7 现有项目污染物产生及治理情况

#### 3.7.1 废水

##### 1、废水产生情况

现有项目产生的废水主要为生产过程中产生的水洗废水、纯水制备废水、喷淋塔废水、和员工生活污水等。其中，水洗废水主要包括①除油后清洗废水 W1、②碱洗后清洗废水 W2、③化学抛光后清洗产生的含磷废水 W3、④中和后清洗废水 W4、⑤阳极氧化后清洗废水 W5、⑥染色后清洗废水 W6、⑦封闭后清洗产生的含镍废水 W7、⑧除油后清洗废水 W8。

##### 2、废水治理措施

现有项目厂区实行雨污分流、清污分流。含磷废水 W3 经蒸发装置处理后回用于化学抛光工艺，废液委外处置；含镍废水经预处理装置处理后再进入厂区污水处理站处理后排放；其他一般酸碱清洗废水经厂区污水站处理后经市政管网排放至浒东水质净化厂。食堂废水经隔油池处理后同生活污水经污水管网排入浒东水质净化厂处理达标后排放，尾水排入京杭运河。

表 3.7-1 现有项目废水产生与排放情况

废水类型		废水量 (t/a)	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	采取措施	污染因子	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
水洗 废水	一般酸碱清洗 废水 (包括 喷淋塔 废水)	56100	PH	3-4	—	经厂区污 水站处理 达标后接 污水管网	PH	7.96	—
			COD	700	39.27		COD	13.7	0.81
			SS	500	28.05				
			石油类	40	2.244				
	含镍废 水 W7	3000	PH	5~6	—	经预处理 装置处理 后进入厂 区污水处 理站，达 标后接管	SS	32	1.9
			COD	500	1.5		石油类	1.23	0.073
			SS	100	0.3				
			总镍	2	0.006				
	含磷废 水 W3	900	PH	4~5	—	经蒸发装 置处理后 浓水回用	PH	0	0
			COD	400	3.6		COD	0	0
			SS	100	0.9		SS	0	0
			TP	5	0.045		TP	0	0
	生活废水	3000	COD	400	1.2	食堂废水 经隔油池 处理后同 生活废水 一起接污 水管网	COD	400	1.2
SS			300	0.9	SS		300	0.9	
NH <sub>3</sub> -N			30	0.09	NH <sub>3</sub> -N		30	0.09	
TP			5	0.015	TP		5	0.015	
动植物油			150	0.45	动植物油		50	0.15	

现有项目水平衡详见下图。

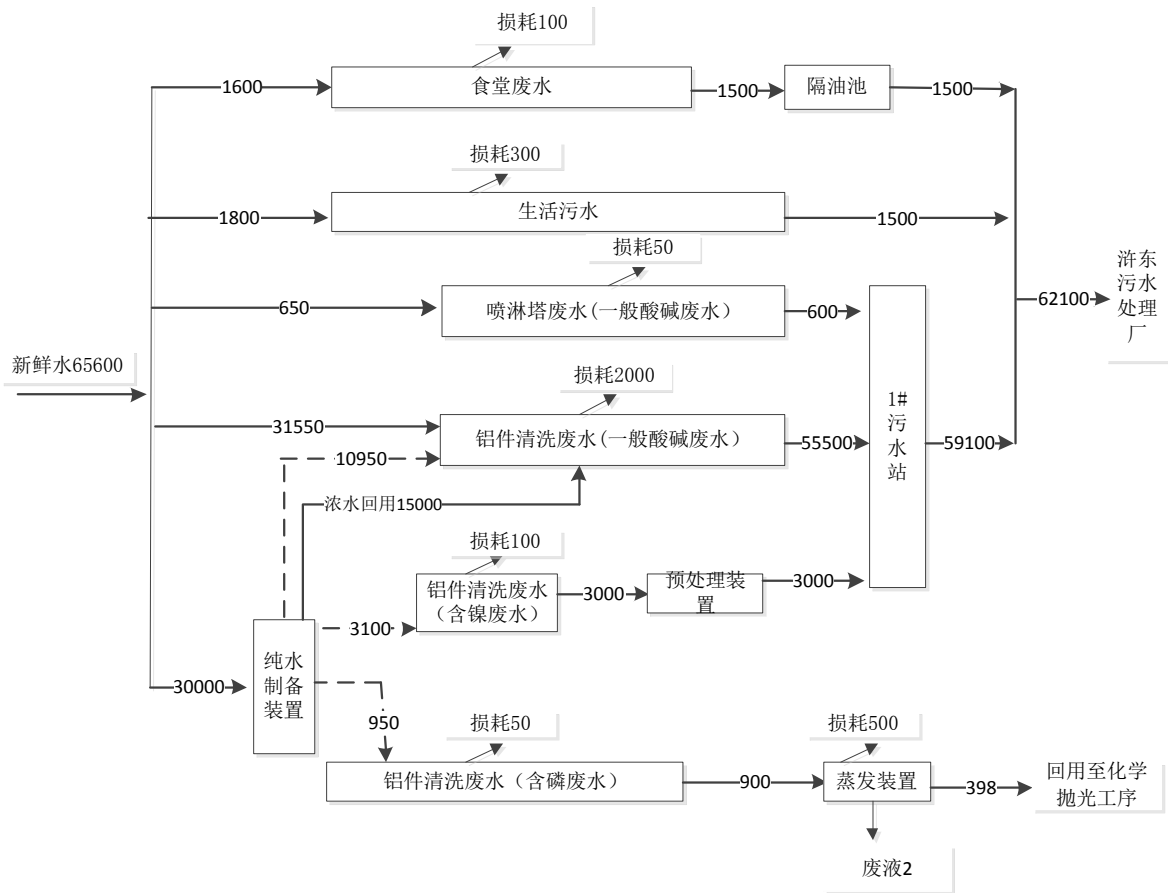


图 3.7-1 现有系项目水平衡图 (t/a)

废水处理站具体工艺流程如下：

①含镍废水：由于含镍污染物为一类污染物，单独收集、单独处理回用。含镍废水经絮凝沉淀处理后再进入 1#污水处理站处理后经污水管网排入污水处理厂。项目含镍废水产生量为 3000t/a（10t/d），含镍废水处理装置设计处理能力 15t/d。

工艺流程说明：含镍废水经收集后先调节，池内设置空气搅拌装置，使得废水均匀水质；接着加入 NaOH 溶液进行混凝絮凝，废水中的金属镍离子以氢氧化物沉淀，然后自然沉淀，使得固液分离，氢氧化物沉淀得以去除；沉淀后的污泥排入污泥池经机械脱水后污泥委托有资质单位处理。经处理后的废水再进入 1#污水处理站进行处理。

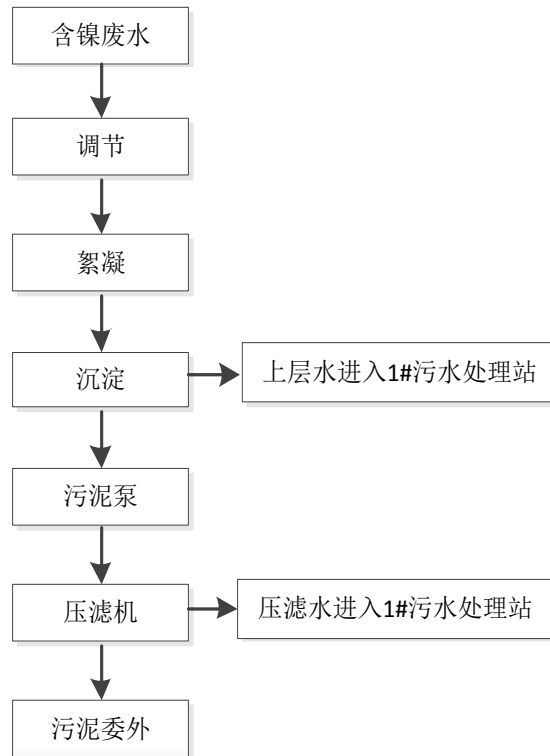


图 3.7-2 含镍废水处理工艺图

②含磷废水：铝件经化学抛光后清洗废水含磷，单独收集后进入蒸发装置蒸发处理后，浓水回用至化学抛光工序。项目含磷废水产生量为 900t/a（3t/d），含磷废水蒸发处理装置设计处理能力 10t/d。

**含磷废水蒸发处理装置原理：**本系统利用表面张力、液体流速、比重差力、电荷膜板实现液液分离，除去溶液中的水份，达到提高浓度的回收再利用的目的。首先把本系统把待处理的液体加热至 70-80℃（采用区域管网提供的蒸汽），利用泵使待处理液体抽入本系统，水份汽化后通过管道排出去，而其余成分在压力分离、表面张力、液体流速、比重差力，电荷膜板的作用下返回储存槽或流程工艺槽中。本系统具有以下特点与效果：1) 由于处理温度较低，因此废水废液的污染物不会由于温度高而发生变异，工艺设备不会因为温度高而产生结垢现象；2) 由于采用蒸发为主技术，整体工艺中不添加任何化学物质，因此回收的物质更具有利用价值；3) 由于采用了 PLC 控制系统，液体浓度自动检测，根据工作需要料液自动加液-补液-排液，可以实现全自动无人看管，分离出来的水蒸气可直接排放。

③其它酸碱废水：铝件生产线产生的其他酸碱废水水质较为简单，进入 1#污水处理站处理后经污水管网排入污水处理厂。项目一般酸碱综合废水产生量为 56100t/a，含镍废水经预处理后进入 1#污水处理站的废水量为 3000t/a，则总废水

量为 59100t/a (197t/d)，1#污水处理站设计处理能力 250t/d，可以满足要求。

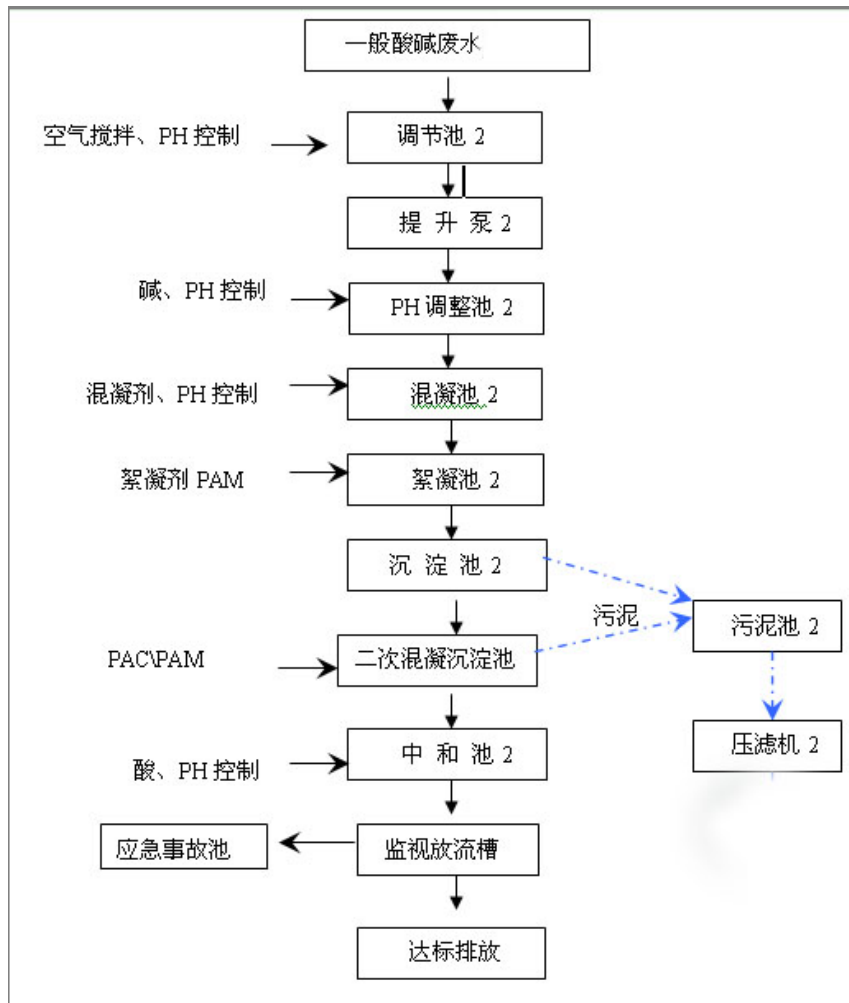


图 3.7-3 酸碱综合废水处理工艺图

**一般酸碱废水处理工艺说明：**

一般酸碱废水经收集后至调节池，调节池内设置空气搅拌装置，使得废水均匀水质；接着废水泵入 PH 调整池，废水通过调整 PH 为后，依次经混凝、絮凝、沉淀后达标排放，接入市政污水管网。

**3、废水排放及达标情况**

根据苏州国环环境检测有限公司对现有项目含镍废水装置和总废水处理站排放口的检测结果，可知现有项目含镍废水处理装置排放的生产废水的总镍浓度可以达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准，其余污染物浓度可以达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准。

表 3.7-2 现有项目含镍废水处理装置检测结果

检测项目	检测结果 (mg/L)	标准值
PH	7.58	6~9
COD	83.7	500

SS	6	400
石油类	10.1	20
总镍	0.098	0.1

表 3.7-3 现有项目总废水处理装置检测结果

检测项目	检测结果 (mg/L)	标准值
PH	7.96	6~9
COD	13.7	500
SS	32	400
石油类	1.23	20
总镍	ND	1

### 3.7.2 废气

#### 1、产生及处理情况

现有项目产生的废气主要为喷砂粉尘，镭雕粉尘，除油、化抛产生的硫酸雾。其中，喷砂粉尘经密闭收集后经袋式除尘器处理后经 10 个 7 米高排气口低空排放；除油、化抛产生的硫酸雾收集后经喷淋塔处理后经 3 根 15 米排气筒排放；镭雕产生的粉尘经密闭收集后进入除尘器处理后经过 2 个 5 米高的排气口直接低空排放，废气产生和排放情况详见下表：

表 3.7-4 废气产生及排放情况 t/a

种类		污染因子	日产生量 kg/d	年产生量	削减量	排放量
有组织 废气	1#排气筒 (25755m <sup>3</sup> /h)	硫酸雾	1.027	0.308	0.277	0.031
	2#排气筒 (21088m <sup>3</sup> /h)	硫酸雾	0.840	0.252	0.227	0.025
	3#排气筒 (13356m <sup>3</sup> /h)	硫酸雾	0.533	0.160	0.144	0.016
无组织 废气	金属粉尘 (喷砂)	颗粒物	1.67	0.5	0.45	0.05
	金属粉尘 (镭雕)	颗粒物	0.167	0.05	0.045	0.005

#### 2、废气排放及达标情况

根据苏州国环环境检测有限公司对现有项目排气筒排放的硫酸雾废气以及厂界无组织排放废气的检测结果可知，现有项目有组织排放废气硫酸雾可以满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准。厂界颗粒物废气可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织废气排放限值。

现有项目运行过程中有组织、无组织废气其排放均满足相应的排放标准及要求，对周围环境影响较小。

表 3.7-5 现有项目有组织废气检测结果

检测项目	检测结果		标准值
1#排气筒硫酸雾	风量		25755m <sup>3</sup> /h
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	30
	排放速率 (kg/h)	ND	-
2#排气筒硫酸雾	风量		21088m <sup>3</sup> /h
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	30
	排放速率 (kg/h)	ND	-
3#排气筒硫酸雾	风量		13356m <sup>3</sup> /h
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	30
	排放速率 (kg/h)	ND	-

注：ND 表示未检出，硫酸雾的检出限为 0.5mg/m<sup>3</sup>

表 3.7-6 现有项目厂界无组织废气检测结果

检测项目	检测地点	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )			
颗粒物	厂界下风向 G1	9:30~10:30	11:30~12:30	13:30~14:30	15:30~16:30
		0.178	0.162	0.199	0.180
	厂界下风向 G2	9:30~10:30	11:30~12:30	13:30~14:30	15:30~16:30
		0.213	0.179	0.181	0.198
标准值	1.0				

### 3.7.3 噪声污染产生及排放情况

现有项目主要噪声源为生产设备噪声、风机和空压机等运行时产生的噪声或动力噪声。噪声源强约为 80~90dB(A)。

现有项目采取的主要噪声防治措施为：选用低噪声动力设备和机械设备；按照工业设备安装的有关规范，采用减振降噪装置；设计对机械噪声采取隔声、减振等降噪措施；对风机采取隔声、减振的同时，安装消声器进行消声降噪；以上措施可使噪声大幅削减。同时合理布局，加强绿化，在厂房周围设绿化带。

根据江苏康达检测技术股份有限公司 2021 年 5 月对厂界噪声监测数据（昼间≤63.4dB，夜间≤53.4dB），现有项目正常运行情况下，厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

### 3.7.4 固体废物产生及排放情况

现有项目设置一处危废仓库，面积约 30m<sup>2</sup>，位于厂房西面与厂区围墙的过道处，四面和上方利用彩钢板等进行封闭，下方设有塑料托盘，并按照《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字〔2019〕222 号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）、《关于印发〈苏州市危险废物贮存规范化管理专项



整治工作方案>的通知》（苏环办字〔2019〕82号）等相关文件要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。

公司现有项目均已签订危废协议，危废处置单位均已取得危险废物经营许可证，具有相应的处置能力，危废去向合理，具有可行性。

固废分类收集，危险固废委托有资质单位处理，生活垃圾由环卫部门清运，最终固废实现“零”排放。现有项目的固体废弃物产生处置情况见下表。

表 3.7-7 现有工程固废产生量及处置措施一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	处理方式
1	废污泥（一般酸碱废水处理装置）	危险废物		固态	污泥	T	HW17	336-064-17	500	委托有资质单位处置
2	废污泥（含镍废水处理装置）			固态	含镍污泥	T	HW17	336-054-17	50	
3	废化学品包装物			固态	/	T/In	HW49	900-041-49	1	
4	废槽液			液态	硫酸等	T	HW17	336-064-17	26	
5	蒸发装置废液			液态	磷酸等	T	HW17	336-064-17	2	
6	不合格品	一般固废		固态	铝	/	/	336-999-86	1	外售利用
7	生活垃圾	生活垃圾	生活	固态	/	/	/	336-999-99	15	环卫清运

### 3.8 现有项目污染物排放汇总

现有项目属于重点管理企业，排放口属一般排放口，排污许可证未明确污染物排放总量。根据自查报告，现有项目的“三废”污染物排放量汇总见下表。

表 3.8-1 现有项目污染物排放量汇总 单位：t/a

污染物名称		排放量
生活废水	废水量	3000
	COD	1.2
	SS	0.9
	氨氮	0.09
	TP	0.015
	动植物油	0.15
生产废水	废水量	59100
	COD	0.81
	SS	1.9
	石油类	0.073
	总镍	/
废气	硫酸雾	0.072

### 3.9 现有项目环境保护管理及风险防范情况

企业目前已设立环境管理机构，实行公司领导负责制，配备专业环保管理人员，负责环境监督管理工作，并制定了环境管理体系、排污定期报告制度、污染处理设施管理制度、危废转移联单管理制度、档案管理等制度。同时为健全环境污染事件应急机制，指导和规范突发性环境污染应急处理工作，提高企业环境保护方面人员的应急反应能力，有效预防、及时控制和消除突发性环境污染事件的危害，最大限度的保障人民群众的身体健康和生命安全，企业目前已编制了环境事故应急预案并已备案。

企业建立了预防与预警体系，事故报告与通报制度，建立分级响应机制，并落实“突发环境事件现场应急措施”、“大气污染事件保护目标的应急措施”、“水污染事件保护目标的应急措施”、“受伤人员现场救护、救治与医院救治”，制定企业应急监测方案，规定了应急终止的条件和应急终止后的行动。

根据突发性环境事件应急预案，企业定期组织培训和演练，环境风险应急演练每年一次，针对应急救援人员、应急指挥人员、监测人员进行专业培训，对企业员工进行环境应急基本知识培训，对外部公众宣传环境应急基本知识；企业明确规定了演练的内容、方式、范围。

企业自建立以来，未发生重大环境风险事故和环境风险群众投诉。

### 3.10 现有项目主要环境问题及解决方案

企业现有项目废气收集效果欠佳，部分槽体存在跑冒滴漏现象，因此，结合本次技改项目，对现有阳极氧化生产线的老旧设备进行改造提升，加强车间废气收集效果，减少无组织排放。

## 4 技改项目概况及工程分析

### 4.1 项目基本情况

项目名称：苏州麦拉金属有限公司阳极氧化生产车间技术改造项目

建设单位：苏州麦拉金属有限公司

行业类别：C3360 金属表面处理及热处理加工

建设性质：技改

建设地点：苏州高新区浒创路 18 号

建设内容：本项目利用现有已租赁厂房，拟购置烘箱 3 台（置换），镭雕机 2 台，高光机 4 台，冷冻机 11 台，抽风机 7 台，空压机 8 台（置换）等国产设备，并对现有阳极氧化生产线的老旧设备进行改造提升，加强车间废气收集效果，对厂房进行适应性改造，项目建成后，产能不变（国家限制、淘汰类除外）。

项目投资：总投资 1000 万元，其中环保投资 572 万元

占地面积：租用苏州市金钟航空热胶用品有限公司位于浒创路 18 号的厂房，总占地面积约 9000 平方米，建筑面积约 8316.36 平方米。

职工人数：技改完成后，职工人数不变，仍为 150 人。

工作时间：技改完成后，工作制度不变，年工作 300 天，每天 8 小时，年工作时间 2400h。

### 4.2 主体工程及产品方案

本次技改项目主体工程及产品方案见表 4.2-1。

表 4.2-1 技改项目主体工程及产品方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	年设计能力（/年）			年运行时数（h）
			技改前	技改后	变化量	
1	阳极氧化生产线（一车间）	金属外壳件	5900 万件	5900 万件	0	2400
2	阳极氧化生产线（二车间）					
3	阳极氧化生产线（三车间）					

注：本项目金属外壳件主要为电子产品（面板类）、金属零部件（卡槽、边框类等），尺寸约 5-100cm。

表面处理参数详见下表。

表 4.2-2 表面处理参数一览表

生产线名称	表面处理层组合	处理方式	处理面积 (万 m <sup>2</sup> /a)	产品外层面积 (万 m <sup>2</sup> /a)
阳极氧化生 产线	氧化+染色+封孔	除油等前处理+ 氧化+染色+封孔	3000	3000

注：处理面积按尺寸 5~100cm，取平均值。

### 4.3 公用及辅助工程

表 4.3-1 本次技改项目公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力			
		技改前	技改后	变化量	
贮运工程	原料仓库	1000m <sup>2</sup>	1000m <sup>2</sup>	不变	
	化学品仓库	60 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>	不变	
	危废仓库	30 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	不变	
公用工程	给水	65600m <sup>3</sup> /a	65600m <sup>3</sup> /a	不变	
	排水	雨污分流、分质处理	雨污分流、分质处理	不变	
	供电	600 万 kwh/a	680 万 kwh/a	+0 万 kwh/a	
	蒸汽	6000m <sup>3</sup> /a	6000m <sup>3</sup> /a	不变	
	冷却系统	/	冷冻机 11 台，配套冷却塔 9 个	新增冷冻机 11 台，冷却塔 9 个	
	纯水系统	纯水系统 3 套，制水能力均为 1t/h	纯水系统 3 套，制水能力均为 1t/h	不变	
	空压机系统	空压机 8 台	空压机 8 台	减少 1 台	
环保工程	废气处理	喷砂粉尘	收集后经除尘器处理后排放	通过喷砂机自带的除尘器处理后，经水喷淋后，无组织排放	增加了水喷淋设施
		一车间喷砂粉尘	收集后经除尘器处理后排放	通过自带的除尘器处理后，经水喷淋后，通过一根 15m 高排气筒排放 (P1)，风量 30000m <sup>3</sup> /h	增加了水喷淋，增加一根 15m 高排气筒
		一车间镗雕粉尘			
		一车间前处理废气	收集后经喷淋塔洗涤后经 3 根 15 米排气筒排放	顶部吸风+侧面吸风收集，经喷淋塔洗涤后，通过一根 15m 高排气筒排放 (P2)，风量 55000m <sup>3</sup> /h	优化了阳极氧化的废气收集处理，增加了 3 套喷淋塔，3 根 5m 高排气筒
		一车间后处理废气		顶部吸风+侧面吸风收集，经喷淋塔洗涤后，通过一根 15m 高排气筒排放 (P3)，风量 40000m <sup>3</sup> /h	
		二车间前处理废气		顶部吸风+侧面吸风收集，经喷淋塔洗涤后，通过一根 15m 高排气筒排放 (P4)，风量 35000m <sup>3</sup> /h	
		二车间后处理废气		顶部吸风+侧面吸风收集，经喷淋塔洗涤后，通过一根 15m 高排气筒排放 (P5)，风量 30000m <sup>3</sup> /h	
		三车间前处理废气		顶部吸风+侧面吸风收集，经喷淋塔洗涤后，通过一	

			根 15m 高排气筒排放 (P6), 风量 20000m <sup>3</sup> /h	
	三车间后处理废气		顶部吸风+侧面吸风收集, 经喷淋塔洗涤后, 通过一根 15m 高排气筒排放 (P7), 风量 40000m <sup>3</sup> /h	
	食堂油烟	经油烟净化器处理后排放	经油烟净化器处理后排放	不变
废水	生活污水	食堂废水经隔油池处理后同生活废水一起接污水管网	食堂废水经隔油池处理后同生活废水一起接污水管	不变
	生产废水	一般酸碱废水经厂区总污水站处理达标后接管, 含镍废水经污水预处理站处理后再进入厂区总污水站处理, 含磷废水经蒸发装置处理后回用	一般酸碱废水经厂区总污水站处理达标后接管, 含镍废水经污水预处理站处理后再进入厂区总污水站处理, 含磷废水经蒸发装置处理后回用不外排。	主要处理方式不变, 优化了废水处理站处理工艺
固废处理	危险废物	30m <sup>2</sup>	30m <sup>2</sup>	不变
	一般工业固废	10m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup>	不变
	噪声	选择低噪声设备, 主要声源置于室内, 隔声减震、绿化吸声等	选择低噪声设备, 主要声源置于室内, 隔声减震、绿化吸声等	不变
风险	事故应急池 28m <sup>3</sup>		事故应急池 28m <sup>3</sup>	不变
	消防尾水池 280m <sup>3</sup>		消防尾水池 280m <sup>3</sup>	不变

#### 4.4 厂区平面布置及周边环境概况

##### 4.4.1 厂区平面布置

厂区内仅一座厂房, 危险品仓库位于厂房一楼西南角, 厂房北面为废水处理站, 西面为固废放置区及危废放置区, 雨水排放口及污水排放口均位于厂区南面, 空间格局见表 4.4-1, 具体见附图——厂区平面图。

表 4.4-1 公司空间格局一览表

建筑物名称	建筑面积 m <sup>2</sup>	耐火等级	用途	火灾危险	层数
厂房	6334.3	2	生产	丙	3
污水站	400	2	环保	丙	2
配电房	50	2	供电	丙	1
门卫室	25	2	保卫	丙	1

##### 4.4.2 周边环境概况

苏州麦拉金属有限公司位于浒创路 18 号, 东面为天公轴承, 南面为浦丰鑫电子, 西面为苏州空压机厂, 北面为宏兆电子。项目周围环境概况见附图。

## 4.5 原辅材料

### 4.5.1 原辅材料使用情况

表 4.5-1 本次技改项目主要原辅材料一览表

名称	重要组分/规格	物态	来源及运输	年用量 (t/a)			包装规格	最大储存量/t	储存位置
				技改前	技改后	变化量			
铝外壳	主要成分为铝	固	国内, 陆运	300	300	0	纸箱	30	原料仓库
封闭剂	75%醋酸镍, 20%苯磺酸钠, 5%醋酸钠	液	国内, 陆运	1	1	0	1kg 铁盒装	1	原料仓库
磷酸	85%磷酸	液	国内, 陆运	20	20	0	25kg 桶装	4	化学品仓库
氢氧化钠	99%片状	固	国内, 陆运	30	30	0	25kg 袋装	3	
碱性脱脂剂	30%氢氧化钠, 30%碳酸钠, 其余为水	液	国内, 陆运	1	1	0	25kg 桶装	1	
硫酸	98%	液	国内, 陆运	400	400	0	25kg 桶装	5	
染色剂	环保颜料(厂家对染料成分保密, 并保证成分不含氮磷、不含重金属)	固	国内, 陆运	1	1	0	20kg 纸盒装	1	原料仓库
石灰	CaO, 含 Ca 量 80%	固	国内, 陆运	100	100	0	吨袋	20	废水处理站
双氧水	28%	液	国内, 陆运	30	30	0	吨桶	1	
次氯酸钠	工业级, 有效氯 13%	固	国内, 陆运	10	10	0	25kg/袋	2	
PAM	——	固	国内, 陆运	6	6	0	25kg/袋	2	
硫酸亚铁	94%	固	国内, 陆运	40	40	0	25kg/袋	3	

## 4.5.2 主要理化性质

表 4.5-2 主要原辅材料理化性质表

物料名称	分子式及危险编号	理化特性	危险特性	毒性
磷酸	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> CAS 号: 7664-38-2	无色结晶, 无臭, 具有酸味, 熔点 42.4℃, 沸点 260℃, 相对密度 1.87, 与水混溶, 可混溶于乙醇	不燃、具腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤, 遇金属反应放出氢气, 能与空气形成爆炸性混合物, 受热分解产生剧毒的氧化磷烟气	LD <sub>50</sub> : 1530mg/kg(大鼠经口); 2740mg/kg (兔经皮)
氢氧化钠	NaOH CAS 号: 1310-73-2	又称烧碱、苛性钠, 熔点 318.4℃, 沸点 1390℃, 相对密度 2.12, 饱和蒸汽压 0.13kPa (739℃), 易溶于水、乙酸、甘油、不溶于丙酮	本品不燃, 具有强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤	家兔经眼: 1% 重度刺激。家兔经皮: 50mg/24 小时, 重度刺激
硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> CAS 号: 7664-93-9	纯品为无色透明油状液体, 无臭。与水混溶, 熔点 10.5℃, 沸点 330.0℃, 饱和蒸气压 0.13kPa(145.8℃), 相对密度 1.83(水=1)	遇水大量放热, 可发生沸溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应, 发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性	LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)
石灰	CaO CAS 号: 1305-78-8	白色无定形粉末, 含有杂质时呈灰色或淡黄色, 具有吸湿性, 熔点 2580℃, 沸点 2850℃, 相对密度 3.35, 不溶于醇, 溶于酸、甘油	不燃, 具腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤, 与酸类物质能发生剧烈反应	LD <sub>50</sub> : 无资料; LC <sub>50</sub> : 无资料
次氯酸钠	NaClO CAS 号: 7681-52-9	微黄色(溶液)或白色粉末(固体), 有似氯气的气味。溶于水。熔点-6℃, 沸点 102.2℃, 饱和蒸气压: 无资料, 相对密度 1.10(水=1)	本品不燃, 具腐蚀性, 可致人体灼伤, 具有致敏性	LD <sub>50</sub> : 8500mg/kg(小鼠经口)

物料名称	分子式及危险编号	理化特性	危险特性	毒性
PAM	聚丙烯酰胺, 相对分子量 900 万	螯合剂型聚合物, 白色粒状固体, 稀释后呈无色液体, 无臭	易燃	无毒性
硫酸亚铁	FeSO <sub>4</sub> CAS 号: 7782-63-0	蓝绿色单斜结晶或颗粒。无气味。在干燥空气中风化。在潮湿空气中表面氧化成棕色的碱式硫酸铁。在 56.6℃成为四水合物, 在 65℃时成为一水合物。溶于水, 几乎不溶于乙醇。其水溶液冷时在空气中缓慢氧化, 在热时较快氧化。加入碱或露光能加速其氧化。相对密度(d15)1.897	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	半数致死量(小鼠, 经口) 1520mg/kg。有刺激性
碳酸钠	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> CAS 号: 497-19-8	白色粉末或细颗粒(无水纯品), 味涩, 熔点 851℃, 密度 2.53g/cm <sup>3</sup> , 易溶于水, 不溶于乙醇、乙醚等	本品不燃, 具腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤	LD <sub>50</sub> : 4090 mg/kg(大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 2300 mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(大鼠吸入)
醋酸镍	Ni(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> CAS 号: 6018-89-8	绿色单斜晶体, 有醋酸气味。相对密度 1.744, 溶于水、乙醇和氨水	遇明火、高热可燃, 其粉体与空气可形成爆炸性混合物, 当达到一定浓度时, 遇火星会发生爆炸, 受高热分解放出有毒的气体	LD <sub>50</sub> : 350 mg/kg(大鼠经口)
苯磺酸钠	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> SO <sub>3</sub> Na CAS 号: 512-42-4	白色片状结晶体, 熔点 450℃, 相对密度 1.124, 易溶于水, 微溶于醇	可燃, 受高热分解产生有毒的硫化物烟气	LD <sub>50</sub> : 3200 mg/kg(小鼠经口)
醋酸钠	CH <sub>3</sub> COONa CAS 号: 6131-90-4	白色轻微醋酸味固体, 熔点 58℃, 沸点 > 400℃, 相对密度 1.42, 易溶于水, 微溶于乙醇, 不溶于乙醚。	非可燃性物质, 闪点 > 250℃	LD <sub>50</sub> : 3530 mg/kg(大鼠吞食)



## 4.6 主要设备

表 4.6-1 设备汇总表

类型	设备名称	规格（型号）	数量		
			技改前	技改后	变化量
生产设备	铝材表面处理生产线	包括除油槽、水洗槽、碱洗槽、化学抛光槽、中和槽、封闭槽、阳极氧化槽、染色槽	4 条	4 条	不变
		包括除油槽、水洗槽、微弧氧化槽	1 条	1 条	不变
	烘箱	---	8 台	3 台	-5 台
	喷砂机	---	10 台	18 台	+8 台
	拉丝机	---	2 台	1 台	-1 台
	镗雕机	---	6 台	12 台	+6 台
	精雕机	---	4 台	0 台	-4 台
	高光机	---	8 台	12 台	+4 台
	CNC	---	0	1 台	+1 台
机器人打磨	---	0	10 套	+10 套	
公用设备	冷冻机	---	0	11 台	+11 台
	抽风机	---	0	7 台	+7 台
	空压机	---	8 台	7 台	-1 台
	纯水制备装置	制备能力 1t/h	3 台	3 台	不变

技改完成后，各车间的设备情况详见下表。

表 4.6-2 各车间设备汇总表

位置	名称	规格（型号）	数量（台）	备注
一车间	铝材表面处理生产线	---	1 条	自动线
		---	1 条	手动线
	烘箱	---	1 台	/
	喷砂机	---	5 台	往返循环式自动
	喷砂机	---	6 台	手动旋转
	喷砂机	---	2 台	自动旋转
	拉丝机	---	1 套	/
	镗雕机	---	12 台	/
	高光机	---	12 台	自动
	冷冻机	---	2 台	配水塔 2 个
	抽风机	---	4 台	/
	空压机	---	4 台	/
	CNC	---	1 台	/
	机器人打磨	---	10 套	/
纯水制备装置	制备能力 1t/h	1 台	/	
二车间	铝材表面处理生产线	---		自动线
	烘箱	---	1 台	/

	喷砂机	——	2 台	/
	整流器	——	4 台	配套一个小水塔
	冷冻机	——	4 台	配水塔 2 个
	抽风机	——	2 台	配 2 台喷淋塔
	空压机	——	2 台	配 2 个干燥机
	纯水制备装置	制备能力 1t/h	1 台	/
三车间	铝材表面处理生产线	——		自动线
				手动线
	烘箱	——	1 台	/
	喷砂机	——	3 台	/
	冷冻机	——	5 台	配 5 个水塔
	抽风机	——	1 台	配 1 台喷淋塔
	空压机	——	1 台	配 1 个干燥机
	纯水制备装置	制备能力 1t/h	1 台	/

技改完成后，一车间包括一条自动阳极氧化线、一条手动阳极氧化线，二车间包括一条阳极氧化线，三车间包括一条阳极氧化线、一条手动阳极氧化线，各槽体数量和尺寸见下表所示。

表 4.6-3 表面处理线设备详细清单

车间	槽体对应工序	数量	尺寸（长*宽*高），单位：m
一车间阳极氧化线（自动线）	除油	2	0.7*2*1.2
	水洗	2	0.7*2*1.2
	碱洗（除油）	2	0.8*2*1.2
	水洗	2	0.7*2*1.2
	化学抛光	3	1.3*2*1.2
	水洗	6	0.8*2*1.2
	中和	1	0.7*2*1.2
	水洗	3	0.7*2*1.2
	阳极氧化	12	0.88*1.2*2
	水洗	6	0.66*2*1.2
	染色	8	0.7*2*1.2
	水洗	3	0.7*2*1.2
	封闭	10	0.73*2*1.2
	水洗	8	0.66*2*1.2
一车间阳极氧化线（手动线）	除油	1	1.15*1*1.2
	水洗	2	0.8*0.8*1.2
	碱洗（除油）	1	1.2*1*1.2
	水洗	2	0.8*0.8*1.2
	中和	1	0.8*0.8*1.2
	水洗	2	0.8*0.8*1.2
	化学抛光	2	1.2*1*1.2
	水洗	2	0.8*0.8*1.2
	中和	1	0.7*0.7*1.2
	水洗	2	0.7*0.7*1.2
水洗放置槽	1	2*0.8*1.2	
二车间阳极氧化线（自动线）	除油	1	1.55*0.8*1.2
	水洗	2	0.8*0.8*1.2

	碱洗	2	0.8*0.8*1.2
	水洗	2	0.8*0.8*1.2
	中和	1	0.8*0.8*1.2
	水洗	2	0.8*0.8*1.2
	化学抛光	2	1.1*0.9*1.2
	水洗	2	0.8*0.8*1.2
	中和	1	0.8*0.8*1.2
	阳极	4	4*1.1*1.2
	水洗	6	0.8*0.8*1.2
	染色	7	1*0.8*1.2
	染色	2	2*0.8*1.2
	水洗	4	0.8*0.8*1.2
	封孔	2	3*0.8*1.2
	水洗	4	0.8*0.8*1.2
三车间阳极氧化线（自动线）	除油	2	0.65*0.75*1.20
	水洗	2	0.65*0.75*1.20
	碱洗	1	0.65*0.75*1.20
	水洗	2	0.65*0.75*1.20
	中和	1	0.65*0.75*1.20
	水洗	2	0.65*0.75*1.20
	化学抛光	2	0.65*0.75*1.20
	水洗	7	0.65*0.75*1.20
	水洗	1	0.75*1.20*1.20
	中和	1	0.65*0.75*1.20
	阳极	1	4.50*1.00*1.20
		1	2.50*0.90*1.20
	水洗	5	0.65*0.75*1.20
	染色	3	0.65*0.75*1.20
	染色	11	0.65*0.75*1.20
	水洗	4	0.65*0.75*1.20
	封孔	1	0.65*0.75*120
	封孔	1	0.75*1.50*1.20
	水洗	5	0.65*0.75*1.20
三车间阳极氧化线（手动线）	水洗	1	2.5*0.8*1.2
	阳极	4	2.5*0.8*1.2
	水洗	5	2.5*0.8*1.2
	染色	3	2.5*0.8*1.2
	水洗	4	2.5*0.8*1.2
	封孔	3	2.5*0.8*1.2
	水洗	5	2.5*0.8*1.2

## 4.7 主要生产工艺及产污环节

### 4.7.1 主要生产工艺

本次项目技改完成后，共有 3 个车间，5 条阳极氧化生产线，生产工艺基本不变，具体如下：

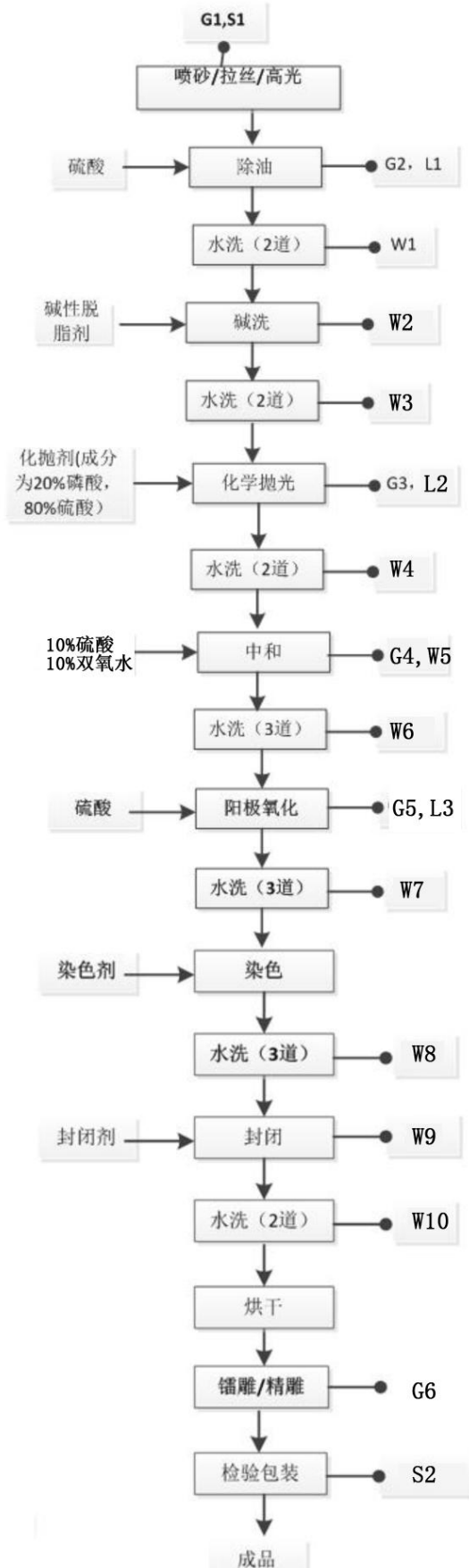


图 4.7-1 金属外壳件（阳极氧化）生产工艺流程图

**喷砂/拉丝/高光：**部分产品采用喷砂工艺。采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（项目采用铁颗粒）高速喷射到需要处理的工件表面，使工件表面的外表面的外表或形状发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性，增加了它和涂层之间的附着力，延长了涂膜的耐久性，也有利于涂料的流平和装饰。本项目使用的喷砂机为密闭式，产生粉尘 G1。部分产品采用拉丝工艺，在铝板表面通过拉丝机机械加工出直线纹路，此工序不会有粉尘产生，会产生废金属屑 S1；部分产品采用高光工艺，使其边角光亮，此工序会产生废金属屑 S1。

**除油：**除油主要目的是去除工件表面的油污，利于后续处理，除油使用 20% 硫酸，电加热，操作温度为 70℃，在槽体中停留时间为 2 分钟，该过程产生的主要污染物为废槽液 L1 和硫酸雾 G2，槽液每半年天更换一次，更换的废槽液作为危废委外处置，除油过程会有硫酸雾产生，设置槽边和顶部抽风系统，引入碱液喷淋塔进行处理。

**水洗：**采用纯水进行清洗，以去除表面残留的硫酸，为 2 级水洗，采用浸泡方式常温清洗，清洗时间为 20S，槽液每天更换一次，该工序产生除油后含酸水洗废水 W1；

**碱洗（除油）：**主要为除油后的补充处理，进一步清理工件表面油污脏物等，使用 10% 碱液，电加热，操作温度为 70℃，在槽体中停留时间为 40s，该过程产生的主要污染物为废碱液 W2，每周更换一次。

**水洗：**用纯水进行清洗，以去除表面残留的碱液，为 2 级水洗，采用浸泡方式常温清洗，清洗时间为 20S，槽液每天更换一次，该工序产生除油后含碱水洗废水 W3；

**化学抛光：**在化抛剂的侵蚀作用下，除去金属表面的自然氧化膜，使工件表面达到平整、光滑的效果，操作温度为 90℃，时间控制在 2.5min 内，槽液每 60 天更换一次，更换的槽液 L2 进入废水处理站处理。化抛过程中会有硫酸雾 G3 产生，设置槽边和顶部抽风系统，引入碱液喷淋塔进行处理。

**水洗：**用纯水进行清洗，以去除表面残留的化抛液，为 2 级水洗，采用浸泡方式常温清洗，槽液每天更换一次，该工序产生化抛后含磷水洗废水 W4；

**中和：**由于酸的氧化作用在铝表面上生成氧化膜，通过中和去掉工件表面的

碱性物质，抑制了再度产生氧化膜的速率，又能除去化抛时不参与碱性反应却依然吸附在制件表面疏松的灰状物质和较为牢固的黑膜。槽液为 10% 硫酸+10% 双氧水，操作温度为常温，时间控制在 30 秒内，槽液 W5 每 15 天更换一次，中和过程中会有硫酸雾 G4 产生，设置槽边和顶部抽风系统，引入碱液喷淋塔进行处理。

**水洗：**采用纯水进行清洗，以去除表面残留的硫酸，为 3 级水洗，采用浸泡方式常温清洗，清洗时间为 20S。槽液每天更换一次，该工序产生中和后含酸水洗废水 W6；

**阳极氧化：**以铝材为阳极，置于电解质溶液中（采用 20% 的硫酸，在池中进行调配，先加入一定量的水，再加入硫酸混合），利用电解作用使其表面形成氧化铝薄膜的过程，电解过程中保持 18~19℃（使用冷水机间接冷却阳极氧化槽）。槽液 L3 每半年更换一次，该过程会有硫酸雾 G5 产生，设置槽边和顶部抽风系统，引入碱液喷淋塔进行处理。

**水洗：**采用纯水进行清洗，以去除表面残留的硫酸，为 3 级水洗，采用浸泡方式常温清洗，清洗时间为 20S。槽液每天更换一次，该工序产生阳极氧化后含酸水洗废水 W7；

**染色：**本项目采用有机染料染色。有机染料分子通过物理吸附于膜孔外，还能与氧化铝发生化学作用，使反应生成物进入空隙而显色。染色槽内的染色液不外排，循环使用定期添加；

**水洗：**采用纯水进行清洗，以去除表面残留的染料，为 3 级水洗，采用浸泡方式常温清洗，清洗时间为 20S。槽液每天更换一次，该工序产生染色后含酸水洗废水 W8；

**封闭：**由于阳极氧化的过客结构和强吸附性能，表面易被污染，因此，需要做封孔处理。本项目使用醋酸镍进行封闭，醋酸镍的含量为 10g/L，操作温度为 85℃，时间控制在 30min 内，封孔液 W9 每月更换一次。

**水洗：**采用纯水进行清洗，以去除表面残留的封闭剂，为 2 级水洗，采用浸泡方式常温清洗，清洗时间为 20S，槽液每天更换一次，该工序产生封闭后含镍水洗废水 W10；

**烘干：**对清洗后的工件进行烘干，采用蒸汽（区域供热）加热烘干。烘干温度约 200℃。

**镭雕：**通过激光在工件表面去除部分区域的氧化膜层，增强导电性，便于客户后期对其加工。该过程会产生粉尘 G6。

**检验包装：**经检验合格后即包装为成品。该工序会产生不合格品 S2。

以上阳极氧化生产过程描述以一车间自动线为例，其余生产线的流程基本相似，不再赘述，各生产线阳极氧化参数如下：

表 4.7-1 阳极氧化生产工艺参数（一车间自动线）

序号	工序	槽体尺寸			数量（个）	槽液成分	操作温度℃	操作时间	更换频次	更换量
		长 m	宽 m	高 m						
1	除油	0.7	2	1.2	2	20%硫酸	70	120s	6个月	全部
2	水洗	0.7	2	1.2	2	纯水	常温	20s	24小时	全部
3	碱洗(除油)	0.8	2	1.2	2	10%碱	70	40s	7天	全部
4	水洗	0.7	2	1.2	2	纯水	常温	20s	24小时	全部
5	化学抛光	1.3	2	1.2	3	20%硫酸 80%磷酸	90	150s	60天	全部
6	水洗	0.8	2	1.2	6	纯水	常温	/	循环	/
7	中和	0.7	2	1.2	1	10%硫酸 10%双氧水	常温	30s	15天	全部
8	水洗	0.7	2	1.2	3	纯水	常温	20s	24小时	全部
9	阳极氧化	0.88	2	1.2	12	20%硫酸	18-19	55min	6个月	全部
10	水洗	0.66	2	1.2	6	纯水	常温	/	24小时	全部
11	染色	0.7	2	1.2	8	染料	常温	/	/	/
12	水洗	0.7	2	1.2	3	纯水	常温	/	24小时	全部
13	封闭	0.73	2	1.2	10	10g/L 封孔 剂	85	30 min	1个月	全部
14	水洗	0.66	2	1.2	8	纯水	常温	/	24小时	全部



表 4.7-2 阳极氧化生产工艺参数（一车间手动线）

序号	工序	槽体尺寸			数量（个）	槽液成分	操作温度℃	操作时间	更换频次	更换量
		长 m	宽 m	高 m						
1	除油	1.15	1	1.2	1	20%硫酸	70	120s	6个月	全部
2	水洗	0.8	0.8	1.2	2	纯水	常温	20s	24小时	全部
3	碱洗(除油)	1.2	1	1.2	1	10%碱	70	40s	7天	全部
4	水洗	0.8	0.8	1.2	2	纯水	常温	20s	24小时	全部
5	中和	0.8	0.8	1.2	1	10%硫酸 10%双氧水	常温	30s	15天	全部
6	水洗	0.8	0.8	1.2	2	纯水	常温	/	循环	/
7	化学抛光	1.2	1	1.2	2	20%硫酸 80%磷酸	90	150s	60天	全部
8	水洗	0.8	0.8	1.2	2	纯水	常温	20s	24小时	全部
9	中和	0.7	0.7	1.2	1	10%硫酸 10%双氧水	常温	30s	15天	全部
10	水洗	0.7	0.7	1.2	2	纯水	常温	/	24小时	全部
11	水洗放置槽	2	0.8	1.2	1	纯水	常温	/	7天	全部

表 4.7-3 阳极氧化生产工艺参数（二车间自动线）

序号	工序	槽体尺寸			数量（个）	槽液成分	操作温度℃	操作时间	更换频次	更换量
		长 m	宽 m	高 m						
1	除油	1.55	0.8	1.2	1	20%硫酸	70	60s	6个月	全部
2	水洗	0.8	0.8	1.2	2	浓水	常温	20s	每天	全部
3	碱洗	0.8	0.8	1.2	2	10%碱	70	15s	7天	全部
4	水洗	0.8	0.8	1.2	2	浓水	常温	20s	每天	全部
5	中和	0.8	0.8	1.2	1	10%硫酸 10%双氧水	常温	10s	2个月	全部
6	水洗	0.8	0.8	1.2	2	浓水	常温	20s	每天	全部
7	化学抛光	1.1	0.9	1.2	2	20%硫酸 80%磷酸	100	70s	60天	全部
8	水洗	0.8	0.8	1.2	2	浓水	常温	/	循环	/
9	中和	0.8	0.8	1.2	1	10%硫酸 10%双氧水	常温	10s	2个月	全部
10	阳极	4	1.1	1.2	4	20%硫酸	18	50m	6个月	全部
11	水洗	0.8	0.8	1.2	6	纯水	常温	/	每天	全部
12	染色	1	0.8	1.2	7	染料	常温	/	/	/
13	染色	2	0.8	1.2	2	染料	常温	/	/	/
14	水洗	0.8	0.8	1.2	4	纯水	常温	/	每天	全部
15	封孔	3	0.8	1.2	2	10g/L封孔剂	90	20m	20天	全部
16	水洗	0.8	0.8	1.2	4	纯水	常温	/	每天	全部

表 4.7-4 阳极氧化生产工艺参数（三车间自动线）

序号	工序	槽体尺寸			数量（个）	槽液成分	操作温度℃	操作时间	更换频次	更换量
		长 m	宽 m	高 m						
1	除油	0.65	0.75	1.2	2	20%硫酸	70	60s	6个月	全部
2	水洗	0.65	0.75	1.2	2	浓水	常温	/	每天	全部
3	碱洗	0.65	0.75	1.2	1	10%碱	70	15s	7天	全部
4	水洗	0.65	0.75	1.2	2	浓水	/	/	每天	全部
5	中和	0.65	0.75	1.2	1	10%硫酸 10%双氧水	常温	10s	2个月	全部
6	水洗	0.65	0.75	1.2	2	浓水	/	/	每天	全部
7	化学抛光	0.65	0.75	1.2	2	20%硫酸 80%磷酸	100	70s	60天	全部
8	水洗	0.65	0.75	1.2	7	浓水	/	/	循环	/
9	水洗	0.75	1.2	1.2	1	浓水	/	/	循环	/
10	中和	0.65	0.75	1.2	1	10%硫酸 10%双氧水	常温	10s	2个月	全部
11	阳极	4.5	1	1.2	1	20%硫酸	18	50m	6个月	/
12	阳极	2.5	0.9	1.2	1	20%硫酸	18	50m	6个月	/
13	水洗	0.65	0.75	1.2	5	纯水	/	/	每天	/
14	染色	0.65	0.75	1.2	3	染料	常温	/	/	/
15	染色	0.65	0.75	1.2	11	染料	常温	/	/	/
16	水洗	0.65	0.75	1.2	4	纯水	/	/	每天	全部
17	封孔	0.65	0.75	1.2	1	10g/L封孔剂	90	20m	20天	全部
18	封孔	0.75	1.5	1.2	1	10g/L封孔剂	90	20m	20天	全部
19	水洗	0.65	0.75	1.2	5	纯水	/	/	每天	全部

表 4.7-5 阳极氧化生产工艺参数（三车间手动线）

序号	工序	槽体尺寸			数量（个）	槽液成分	操作温度℃	操作时间	更换频次	更换量
		长 m	宽 m	高 m						
1	水洗	2.5	0.8	1.2	1	浓水	常温	/	每天	全部
2	阳极	2.5	0.8	1.2	4	20%硫酸	18	45分	6个月	全部
3	水洗	2.5	0.8	1.2	5	浓水	/	/	每天	1槽
4	染色	2.5	0.8	1.2	3	染料	常温	/	/	/
5	水洗	2.5	0.8	1.2	4	浓水	/	/	每天	1槽
6	封孔	2.5	0.8	1.2	3	10g/L 封孔剂	90	20分	20天	全部
7	水洗	2.5	0.8	1.2	5	纯水	/	/	每天	1槽

### 4.7.2 纯水制备工艺

阳极氧化后处理工艺中,水洗环节等需要使用纯水,纯水制备工艺流程如下:

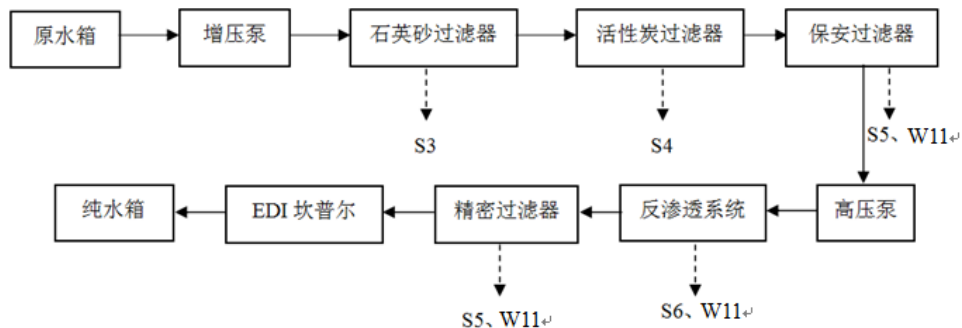


图 4.7-2 纯水制备工艺流程图

纯水自制效率为: 1t 新鲜水制备 0.6t 纯水。工艺系统分三部分即原水预处理部分、纯水制备部分。各部分功能简述如下:

预处理: 主要经石英砂过滤器、活性炭过滤器、保安过滤器, 去除原水中的悬浮物, 降低浊度, 控制微生物的生长, 抑制和控制微溶盐的沉积, 调整进水温度和 PH 值, 去除水中有机物, 金属氧化物和硅的沉淀控制; 此过程会产生 S3 废石英砂、S4 废活性炭、S5 废滤芯和 W11 浓水;

纯水制备: 主要经 RO 反渗透膜装置和滤芯制得纯水。反渗透主要去除水中溶解盐类、有机物、二氧化硅胶体、大分子物质及预处理未去除的颗粒物等。此过程会产生 S5 废滤芯、S6 废 RO 膜和 W11 浓水。

### 4.7.3 技改项目产污节点与污染因子汇总

根据生产工艺流程图、项目公辅设施情况可知, 本次技改项目生产工艺过程中主要污染物产生的种类和来源如下:

表 4.7-6 本次技改项目产排污节点及污染因子一览表

污染物种类	分类	污染源编号	主要污染物	产生环节
废气	粉尘	G1	颗粒物	喷砂
		G6	颗粒物	镭雕
	酸性废气	G2	硫酸雾	除油
		G3	硫酸雾	化抛
		G4	硫酸雾	中和
		G5	硫酸雾	阳极氧化

废水	除油后含酸水洗废水	W1	pH、COD、SS、石油类	除油后水洗
	废碱液	W2	pH、COD、SS、石油类	碱洗（除油）
	除油后含碱水洗废水	W3	pH、COD、SS、石油类	除油后水洗
	化抛后含磷水洗废水	W4	pH、COD、SS、总磷	化抛后水洗
	废中和槽液	W5	pH、COD、SS	化抛后中和
	中和后含酸水洗废水	W6	pH、COD、SS	中和后水洗
	阳极氧化后含酸水洗废水	W7	pH、COD、SS	阳极氧化后水洗
	染色后含酸水洗废水	W8	pH、COD、SS	染色后水洗
	封闭废液	W9	pH、COD、SS、镍	封孔
	封闭后含镍水洗废水	W10	pH、COD、SS、镍	封孔后水洗
	浓水	W11	COD、SS	纯水制备
	喷淋塔废水	W12	pH、COD、SS、	废气处理
	化抛废槽液	L2	pH、COD、SS、总磷	化抛
	阳极氧化废槽液	L3	pH、COD、SS	阳极氧化
固体废物	食堂含油废水	W13	pH、COD、SS、氨氮、总磷、动植物油	食堂
	生活污水	W14	pH、COD、SS、氨氮、总磷	员工生活
	一般固废	S1	废金属屑	拉丝、喷砂等
		S2	不合格品	检验
		S3	废石英砂	纯水制备
		S4	废活性炭	纯水制备
		S5	废滤芯	纯水制备
		S6	废RO膜	纯水制备
		S7	收集的粉尘	废气处理
	危险废物	L1	除油废槽液	除油
		S8	含镍污泥	废水处理
		S9	酸碱废水处理污泥	废水处理
S10		蒸发装置废液	废水处理	
生活垃圾	S11	厨余垃圾	/	
	S12	生活垃圾	/	

## 4.8 污染源强分析

### 4.8.1 废气污染源

通过分析项目生产工艺，建设项目项目废气主要来自喷砂、镭雕过程产生的

颗粒物；阳极氧化线产生的硫酸雾。

### (1) 颗粒物

本项目技改前后，喷砂机共 10 台，喷砂过程产生的颗粒物约 0.5t/a，镭雕机共 6 台，镭雕过程产生的颗粒物约 0.05t/a。技改后，设备台数有所增加，类比现有项目，技改完成后，颗粒物产生情况详见下表。

表 4.8-1 技改后颗粒物产生量一览表

技改前			技改后		
设备	台数	颗粒物产生量 t/a	设备	台数	颗粒物产生量 t/a
喷砂机	10	0.5	一车间喷砂机	13	0.4
镭雕机	6	0.05	一车间镭雕机	12	0.1
/	/	/	三车间喷砂机	3	0.1

其中，一车间喷砂过程产生的废气通过自带的除尘器处理后，与镭雕产生的废气一并收集后，经水喷淋处理，通过一根 15m 高排气筒排放（P1），风量 30000m<sup>3</sup>/h；三车间喷砂过程产生的废气通过喷砂机自带的除尘器处理后，经水喷淋后，无组织排放。

### (2) 硫酸雾

项目在阳极氧化过程中会产生硫酸雾，参照《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）的系数进行计算。具体如下：

表 4.8-2 污染物系数取值一览表

污染物	系数 g/m <sup>2</sup> ·h	适用范围	本项目取值
硫酸雾	25.2	在质量浓度大100g/L的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光	本项目除油、化抛、中和、阳极氧化等工序，均取值 25.2

根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）中废气污染物源强核算方法中产污系数法，大气污染物产生量计算方法为：

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

式中：D-核算时段内污染物产生量，t；

Gs 一单位渡槽液面面积单位时间大气污染物产生量，g/（m<sup>2</sup>·h），数值来源于附录 B；

A—渡槽液面面积，m<sup>2</sup>；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

本次技改后，各车间硫酸雾的产生量见下表。

表 4.8-3 硫酸雾产生情况一览表

生产线	工序	槽体面积 m <sup>2</sup>	槽体个数	计算系数 g/ (m <sup>2</sup> · h)	产生量 t/a	备注
一车间自动线	除油	1.4	2	25.2	0.169	前处理
	化抛	2.6	3	25.2	0.472	后处理
	中和	1.4	1	25.2	0.085	后处理
	阳极氧化	1.76	12	25.2	1.277	后处理
一车间手动线	除油	1.15	1	25.2	0.070	前处理
	中和	0.64	1	25.2	0.039	前处理
二车间自动线	除油	1.24	1	25.2	0.075	前处理
	中和	0.64	1	25.2	0.039	前处理
	化抛	0.99	2	25.2	0.120	后处理
	中和	0.64	1	25.2	0.039	后处理
	阳极氧化	4.4	4	25.2	1.064	后处理
三车间自动线	除油	0.4875	2	25.2	0.059	前处理
	中和	0.4875	1	25.2	0.029	前处理
	化学抛光	0.4875	2	25.2	0.059	后处理
	中和	0.4875	1	25.2	0.029	后处理
	阳极氧化	4.5	1	25.2	0.272	后处理
	阳极氧化	2.25	1	25.2	0.136	后处理
三车间手动线	阳极氧化	2	4	25.2	0.484	后处理

备注：工作时间按 2400 小时计。

各车间的硫酸雾废气采取的收集处理措施如下，收集处理效率按 90% 考虑。

表 4.8-4 硫酸雾收集处理方式一览表

一车间前处理废气	顶部吸风+侧面吸风收集，经喷淋塔洗涤后，通过一根 15m 高排气筒排放 (P2)，风量 55000m <sup>3</sup> /h
一车间后处理废气	顶部吸风+侧面吸风收集，经喷淋塔洗涤后，通过一根 15m 高排气筒排放 (P3)，风量 40000m <sup>3</sup> /h
二车间前处理废气	顶部吸风+侧面吸风收集，经喷淋塔洗涤后，通过一根 15m 高排气筒排放 (P4)，风量 35000m <sup>3</sup> /h
二车间后处理废气	顶部吸风+侧面吸风收集，经喷淋塔洗涤后，通过一根 15m 高排气筒排放 (P5)，风量 30000m <sup>3</sup> /h
三车间前处理废气	顶部吸风+侧面吸风收集，经喷淋塔洗涤后，通过一根 15m 高排气筒排放 (P6)，风量 20000m <sup>3</sup> /h
三车间后处理废气	顶部吸风+侧面吸风收集，经喷淋塔洗涤后，通过一根 15m 高排气筒排放 (P7)，风量 40000m <sup>3</sup> /h



表 4.8-5 技改后项目有组织废气产生、排放状况一览表

排气筒编号	产污环节	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况				执行标准		排放源参数			排放时数 h
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			污染物名称	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
P1	喷砂 镗雕	30000	颗粒物	6.25	0.1875	0.45	除尘+水 喷淋	90	颗粒物	0.6250	0.0188	0.0450	20	1	15	0.8	25	2400
P2	一车间前 处理	55000	硫酸雾	1.8964	0.1043	0.2502	碱喷淋	90	硫酸雾	0.1896	0.0104	0.0250	30	/	15	1.2	25	
P3	一车间后 处理	40000	硫酸雾	17.195	0.6878	1.6506	碱喷淋	90	硫酸雾	1.7195	0.0688	0.1651	30	/	15	0.6	25	
P4	二车间前 处理	35000	硫酸雾	1.2229	0.0428	0.1026	碱喷淋	90	硫酸雾	0.1223	0.0043	0.0103	30	/	15	0.8	25	
P5	二车间后 处理	30000	硫酸雾	15.287	0.4586	1.1007	碱喷淋	90	硫酸雾	1.5287	0.0459	0.1101	30	/	15	0.7	25	
P6	三车间前 处理	20000	硫酸雾	1.65	0.0330	0.0792	碱喷淋	90	硫酸雾	0.1650	0.0033	0.0079	30	/	15	0.6	25	
P7	三车间后 处理	40000	硫酸雾	9.1875	0.3675	0.882	碱喷淋	90	硫酸雾	0.9188	0.0368	0.0882	30	/	15	0.6	25	

由上表可知，酸性废气污染物排放浓度可以达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）排放限值的要求，颗粒物排放浓度及速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表1标准。

表 4.8-6 技改后全厂无组织废气产生、排放状况一览表

所在车间	产生工段	污染因子	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放源参数		
					长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)
生产车间	喷砂镗雕	颗粒物	0.15	0.03	120	53	9
	阳极氧化	硫酸雾	0.4517	0.4517			

废气处理装置开停车、检修、事故等工况条件下，废气处理装置没有达到稳定运行状态，该条件下属于非正常工况条件，该条件下污染物排放按照最不利条件进行核算污染源强。假设喷淋塔不能正常使用，非正常工况条件下废气排放源强及排放情况见下表。

表 4.8-7 非正常工况污染物排放情况表

排气筒	污染源名称	风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染因子	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
P1	喷砂镗雕	30000	颗粒物	6.25	0.1875	1	2
P2	一车间前处理	55000	硫酸雾	1.8964	0.1043	1	2
P3	一车间后处理	40000	硫酸雾	17.195	0.6878	1	2
P4	二车间前处理	35000	硫酸雾	1.2229	0.0428	1	2
P5	二车间后处理	30000	硫酸雾	15.287	0.4586	1	2
P6	三车间前处理	20000	硫酸雾	1.65	0.0330	1	2
P7	三车间后处理	40000	硫酸雾	9.1875	0.3675	1	2

废气处理设施不能正常运行时，各污染物的排放对周边环境较大，生产车间应该停止工作，及时检修，待废气处理设施正常运行后，再恢复生产。

#### 4.8.2 废水污染源

技改后，全厂的废水主要包括生活污水、食堂含油废水、废气处理废水、阳极氧化生产线废水等，具体如下。

##### (1) 生产用水

生产环节用水、排水核算详见下表：

表 4.8-8 生产环节用水、排水核算一览表

生产线	工序	槽体尺寸			数量 (个)	盛装量 t	补水量 t/d	用水种类	更换频次	更换量 t	排水量 t/a	排放去向
		长 m	宽 m	高 m								
一车间 自动线	除油	0.7	2	1.2	2	2.352	0.2352	自来水	6 个月	全部	4.704	危废委外
	水洗	0.7	2	1.2	2	2.352	0.2352	自来水	24 小时	全部	705.6	酸碱废水处理系统
	碱洗（除油）	0.8	2	1.2	2	2.688	0.2688	自来水	7 天	全部	115.2	酸碱废水处理系统
	水洗	0.7	2	1.2	2	2.352	0.2352	自来水	24 小时	全部	705.6	酸碱废水处理系统
	化学抛光	1.3	2	1.2	3	6.552	0.6552	自来水	60 天	全部	32.76	含磷废水处理系统
	水洗	0.8	2	1.2	6	8.064	0.8064	自来水	循环	/	/	含磷废水处理系统
	中和	0.7	2	1.2	1	1.176	0.1176	自来水	15 天	全部	23.52	酸碱废水处理系统
	水洗	0.7	2	1.2	3	3.528	0.3528	自来水	24 小时	全部	1058.4	酸碱废水处理系统
	阳极氧化	0.88	2	1.2	12	17.7408	1.7741	纯水	6 个月	全部	35.4816	酸碱废水处理系统
	水洗	0.66	2	1.2	6	6.6528	0.6653	纯水	24 小时	全部	1995.84	酸碱废水处理系统

	染色	0.7	2	1.2	8	9.408	0.9408	纯水	/	/	/	/
	水洗	0.7	2	1.2	3	3.528	0.3528	纯水	24 小时	全部	1058.4	酸碱废水处理系统
	封闭	0.73	2	1.2	10	12.264	1.2264	纯水	1 个月	全部	147.168	含镍废水处理系统
	水洗	0.66	2	1.2	8	8.8704	0.8870	纯水	24 小时	全部	2661.12	含镍废水处理系统
一车间 手动线	除油	1.15	1	1.2	1	0.966	0.0966	自来水	6 个月	全部	1.932	危废委外
	水洗	0.8	0.8	1.2	2	1.0752	0.1075	自来水	24 小时	全部	322.56	酸碱废水处理系统
	碱洗（除油）	1.2	1	1.2	1	1.008	0.1008	自来水	7 天	全部	43.2	酸碱废水处理系统
	水洗	0.8	0.8	1.2	2	1.0752	0.1075	自来水	24 小时	全部	322.56	酸碱废水处理系统
	中和	0.8	0.8	1.2	1	0.5376	0.0538	自来水	15 天	全部	10.752	酸碱废水处理系统
	水洗	0.8	0.8	1.2	2	1.0752	0.1075	自来水	24 小时	全部	322.56	酸碱废水处理系统
	化学抛光	1.2	1	1.2	2	2.016	0.2016	自来水	60 天	全部	10.08	含磷废水处理系统
	水洗	0.8	0.8	1.2	2	1.0752	0.1075	自来水	48 小时	全部	161.28	含磷废水处理系统

	中和	0.7	0.7	1.2	1	0.4116	0.0412	自来水	15 天	全部	8.232	酸碱废水处理系统
	水洗	0.7	0.7	1.2	2	0.8232	0.0823	自来水	24 小时	全部	246.96	酸碱废水处理系统
	水洗放置槽	2	0.8	1.2	1	1.344	0.1344	自来水	7 天	全部	57.6	酸碱废水处理系统
二车间 自动线	除油	1.55	0.8	1.2	1	1.0416	0.1042	自来水	6 个月	全部	2.0832	危废委外
	水洗	0.8	0.8	1.2	2	1.0752	0.1075	自来水	每天	全部	322.56	酸碱废水处理系统
	碱洗	0.8	0.8	1.2	2	1.0752	0.1075	自来水	7 天	全部	46.08	酸碱废水处理系统
	水洗	0.8	0.8	1.2	2	1.0752	0.1075	自来水	每天	全部	322.56	酸碱废水处理系统
	中和	0.8	0.8	1.2	1	0.5376	0.0538	自来水	2 个月	全部	3.2256	酸碱废水处理系统
	水洗	0.8	0.8	1.2	2	1.0752	0.1075	自来水	每天	全部	322.56	酸碱废水处理系统
	化学抛光	1.1	0.9	1.2	2	1.6632	0.1663	自来水	60 天	全部	8.316	含磷废水处理系统
	水洗	0.8	0.8	1.2	2	1.0752	0.1075	自来水	48 小时	全部	161.28	含磷废水处理系统
	中和	0.8	0.8	1.2	1	0.5376	0.0538	自来水	2 个月	全部	3.2256	酸碱废水

												处理系统
	阳极	4	1.1	1.2	4	14.784	1.4784	纯水	6个月	全部	29.568	酸碱废水处理系统
	水洗	0.8	0.8	1.2	6	3.2256	0.3226	纯水	每天	全部	967.68	酸碱废水处理系统
	染色	1	0.8	1.2	7	4.704	0.4704	纯水	/	/	/	/
	染色	2	0.8	1.2	2	2.688	0.2688	纯水	/	/	/	/
	水洗	0.8	0.8	1.2	4	2.1504	0.2150	纯水	每天	全部	645.12	酸碱废水处理系统
	封孔	3	0.8	1.2	2	4.032	0.4032	纯水	20天	全部	60.48	含镍废水处理系统
	水洗	0.8	0.8	1.2	4	2.1504	0.2150	纯水	每天	全部	645.12	含镍废水处理系统
三车间 自动线	除油	0.65	0.75	1.2	2	0.819	0.0819	自来水	6个月	全部	1.638	危废委外
	水洗	0.65	0.75	1.2	2	0.819	0.0819	自来水、浓水	每天	全部	245.7	酸碱废水处理系统
	碱洗	0.65	0.75	1.2	1	0.4095	0.0410	自来水	7天	全部	17.55	酸碱废水处理系统
	水洗	0.65	0.75	1.2	2	0.819	0.0819	自来水、浓水	每天	全部	245.7	酸碱废水处理系统
	中和	0.65	0.75	1.2	1	0.4095	0.0410	自来水	2个月	全部	2.457	酸碱废水处理系统

	水洗	0.65	0.75	1.2	2	0.819	0.0819	自来水、浓水	每天	全部	245.7	酸碱废水处理系统
	化学抛光	0.65	0.75	1.2	2	0.819	0.0819	自来水、浓水	60天	全部	4.095	含磷废水处理系统
	水洗	0.65	0.75	1.2	7	2.8665	0.2867	自来水、浓水	48小时	全部	429.975	含磷废水处理系统
	水洗	0.75	1.2	1.2	1	0.756	0.0756	自来水、浓水	48小时	全部	113.4	含磷废水处理系统
	中和	0.65	0.75	1.2	1	0.4095	0.0410	纯水	2个月	全部	2.457	酸碱废水处理系统
	阳极	4.5	1	1.2	1	3.78	0.3780	纯水	6个月	/	7.56	酸碱废水处理系统
	阳极	2.5	0.9	1.2	1	1.89	0.1890	纯水	6个月	/	3.78	酸碱废水处理系统
	水洗	0.65	0.75	1.2	5	2.0475	0.2048	纯水	每天	/	614.25	酸碱废水处理系统
	染色	0.65	0.75	1.2	3	1.2285	0.1229	纯水	/	/	/	/
	染色	0.65	0.75	1.2	11	4.5045	0.4505	纯水	/	/	/	/
	水洗	0.65	0.75	1.2	4	1.638	0.1638	纯水	每天	全部	491.4	酸碱废水处理系统
	封孔	0.65	0.75	1.2	1	0.4095	0.0410	纯水	20天	全部	6.1425	含镍废水处理系统

	封孔	0.75	1.5	1.2	1	0.945	0.0945	纯水	20 天	全部	14.175	含镍废水处理系统
	水洗	0.65	0.75	1.2	5	2.0475	0.2048	纯水	每天	全部	614.25	含镍废水处理系统
三车间 手动线	水洗	2.5	0.8	1.2	1	1.68	0.1680	自来水、浓水	每天	全部	504	酸碱废水处理系统
	阳极	2.5	0.8	1.2	4	6.72	0.6720	纯水	6 个月	全部	13.44	酸碱废水处理系统
	水洗	2.5	0.8	1.2	5	8.4	0.8400	浓水	每天	1 槽	2520	酸碱废水处理系统
	染色	2.5	0.8	1.2	3	5.04	0.5040	纯水	/	/	/	/
	水洗	2.5	0.8	1.2	4	6.72	0.6720	浓水	每天	1 槽	2016	酸碱废水处理系统
	封孔	2.5	0.8	1.2	3	5.04	0.5040	纯水	20 天	全部	75.6	含镍废水处理系统
	水洗	2.5	0.8	1.2	5	8.4	0.8400	纯水	每天	1 槽	2520	含镍废水处理系统



根据表 4.8-8 统计如下：

表 4.8-9 生产用排水情况统计一览表

用水情况 t/a		排水情况 t/a			危废委 外 t/a	损耗量 t/a
纯水	浓水	含磷废水处理系统	含镍废水处理系统	酸碱废水处理系统		
16698.06	13940.56	921.186	6744.056	16625.04	10.3572	6337.9808

### (2) 生活用水

本次技改项目不新增员工，生活用水情况未发生变化，根据现有项目，用水用水年用量约 3400t/a，员工生活污水及食堂含油废水的排水量合计约 3000t/a。

### (3) 喷淋废水

技改后，全厂共有 7 套喷淋塔，喷淋水流量合计约 500t/h（1200000t/a），定期补充损耗量，补充水约为循环水量的 1-2%，建设项目取 1%，则喷淋塔损耗水补充量约 12000t/a。喷淋塔内在线水需定期更换，依据建设项目设计资料，7 台喷淋塔在线水量分别为 100t，每月更换 1 次，则建设项目喷淋塔废水产生量为 1200t/a，主要污染物为 COD、SS 等。

表 4.8-10 技改项目废水产生与排放情况

废水类型	废水量 (t/a)	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	采取措施	污染因子	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
水洗 废水	一般酸碱清洗 废水 (包括 喷淋塔 废水)	PH	3-4	——	经厂区污 水处理 达标后接 污水管网	水量	——	24569.1
		COD	700	12.478		PH	——	——
		SS	500	8.913		COD	400	9.828
		石油类	40	0.713				
	含镍废 水 W7	PH	5~6	——	经预处理 装置处理 后进入厂 区污水处 理站，达 标后接管	SS	300	7.371
		COD	500	3.372		石油类	20	0.491
		SS	100	0.674		总镍	0.01	0.0002
		总镍	2	0.013				
	含磷废 水 W3	PH	4~5	——	经蒸发装 置处理后 浓水回用	PH	0	0
		COD	400	0.368		COD	0	0
		SS	100	0.092		SS	0	0
		TP	5	0.005		TP	0	0
生活废水	3000	COD	400	1.2	食堂废水 经隔油池 处理后同 生活废水 一起接污 水管网	COD	400	1.2
		SS	300	0.9		SS	300	0.9
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.09		NH <sub>3</sub> -N	30	0.09
		TP	5	0.015		TP	5	0.015
		动植物油	150	0.45		动植物油	50	0.15

### 4.8.3 噪声污染源

本项目实行 1 班 8 小时制，噪声源为喷砂机、镗雕机等生产设备、冷却塔、风机、水泵等公辅工程设备运行时产生的机械噪声，源强为 70~85dB（A）。

建设项目噪声排放情况见下表。

表 4.8-11 噪声产生及治理情况

序号	设备名称	数量 (台)	等效声级 [dB(A)]	所在位 置	距最近厂界 位置(m)	治理措施	降噪效果 [dB(A)]
1	阳极氧化生产线	5	70~80	生产厂 房	30	减振基座、厂房隔 声、消声等	25
2	喷砂机	18	75~85		40		25
3	拉丝机	1	75~85		40		25
4	镗雕机	12	75~85		40		25
5	高光机	12	70~80		30		25
6	CNC	1	70~80		35		25
7	机器人打磨	10	70~80		40		25
8	冷冻机	11	70~80		40		25
9	抽风机	7	75~85		40		25
10	空压机	7	85~90		50		25

### 4.8.4 固废污染源

技改后全厂的固体废物主要如下：

(1) 一般固废：废金属屑、不合格品、废石英砂、废活性炭、废滤芯、废 RO 膜、收集的粉尘。

(2) 危险废物：除油废槽液、含镍污泥、酸碱废水处理污泥、蒸发装置废液、废包装桶。

(3) 生活垃圾及厨余垃圾。

表 4.8-12 技改后全厂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	有害成分	废物代码	估算产生量 t/a	产生周期	危险特性	贮存方式	利用处理方式
1	废槽液	危险废物	除油	液	硫酸、油	硫酸、矿物油	HW17 336-064-17	10.36	每半年	T	密闭桶装	委托有资质单位处置
2	含镍污泥		废水处理	固	重金属	重金属	HW17 336-054-17	80	每天	T	密闭袋装	
3	综合		废水	固	酸、重金属	酸、重	HW17	300	每天	T	密闭	

	废水处理污泥		处理			金属	336-064-17					袋装		
4	蒸发装置废液		废水处理	液	硫酸、磷酸	硫酸、磷酸	HW17 336-064-17	2	每天	T		密闭桶装		
5	废包装桶		原料使用	固	硫酸等	硫酸	HW49 900-041-49	0.2	不定期	T/In		密闭桶装		
6	废金属屑	一般固废	喷砂	固	铝	/	336-900-99	0.5	每天	/	/		回收外售	
7	不合格品		检验	固	铝	/	336-900-09	1	每天	/	/			
8	废石英砂		纯水制备		固	盐类、SS	/	336-900-99	0.3	每年	/	/		设备维护商回收
9	废活性炭				固	盐类、SS	/	336-900-99	0.2	每年	/	/		
10	废滤芯				固	盐类、SS	/	336-900-99	0.1	每年	/	/		
11	废RO膜				固	盐类、SS	/	336-900-99	0.05	每年	/	/		
12	收集的粉尘		废气处理	固	铝	/	336-900-99	0.405	每天	/	/		回收外售	
13	生活垃圾	/	员工生活	固	生活垃圾	/	336-900-99	15	每天	/	/		环卫清运	
14	厨余垃圾	/		半固	厨余垃圾	/	336-900-99	1	每天	/	/		环卫清运	

#### 4.9 污染物排放汇总

表 4.9-1 技改项目实施后全厂污染物“三本账”

污染物种类	污染物名称	现有项目批复总量 (t/a)	现有项目排污许可量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	改扩建项目外排量 (t/a)	改扩建后全厂外排量 (t/a)	实施前后增减量 (t/a)	建议申请指标 (t/a)	
废气	有组织	颗粒物	0	0	0	0.045	0.045	+0.045	0.045
		硫酸雾	0.072	0	-0.072	0.4066	0.4066	+0.3346	0.4066
	无组织	颗粒物	0	0	0	0.03	0.03	+0.03	0.03
		硫酸雾	0	0	0	0.4517	0.4517	+0.4517	0.4517
生活污水	废水量	3000	0	0	3000	3000	0	3000	
	COD	1.2	0	0	1.2	1.2	0	1.2	
	SS	0.9	0	0	0.9	0.9	0	0.9	
	NH <sub>3</sub> -N	0.09	0	0	0.09	0.09	0	0.09	
	TP	0.015	0	0	0.015	0.015	0	0.015	
	动植物油	0.15	0	0	0.15	0.15	0	0.15	
生产	废水量	59100	0	59100	24569.1	24569.1	-34530.9	24569.1	

废水	COD	0.81	0	0.81	9.828	9.828	+9.018	9.828
	SS	1.9	0	1.9	7.371	7.371	+5.471	7.371
	石油类	0.073	0	0.073	0.491	0.491	+0.418	0.491
	镍	/	0	/	0.0002	0.0002	+0.0002	0.0002
全厂 废水	废水量	62100	0	59100	27569.1	27569.1	-34530.9	27569.1
	COD	2.01	0	0.81	11.028	11.028	+9.018	11.028
	SS	2.8	0	1.9	8.271	8.271	+5.471	8.271
	NH3-N	0.09	0	0	0.09	0.09	0	0.09
	TP	0.015	0	0	0.015	0.015	0	0.015
	动植物油	0.15	0	0	0.15	0.15	0	0.15
	石油类	0.073	0	0.073	0.491	0.491	+0.418	0.491
	镍	/	0	/	0.0002	0.0002	+0.0002	0.0002
固废	危险废物	0	0	0	0	0	0	0
	一般固废	0	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0

## 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

苏州市位于长江三角洲中部江苏省东南角，东与上海市接壤，西与无锡市为邻，南接浙江省，北隔长江与南通市相望。苏州是我国的历史文化名城，也是闻名于世的风景游览城市。

苏州高新区位于苏州古城西侧，距古城 3km，距太湖 10km，建成区规划面积 52.06km<sup>2</sup>，规划范围东起京杭大运河，北至浒关新区，西至天池、天平、灵岩风景区、金枫运河，南至向阳河、横塘镇北界。地理坐标为东经地理位置为东经 120°31′~120°41′、北纬 31°13′~31°23′。

建设项目位于苏州高新区浒创路 18 号，东面为天公轴承，南面为浦丰鑫电子，西面为苏州空压机厂，北面为宏兆电子。建设项目地理位置见附图。

#### 5.1.2 地形、地质、地貌

苏州高新区在地貌上属于长江下游三角洲冲积平原，新区地势较高，地质硬，地耐力强，浅层以粘土为主，地基承载力 18-24t/m<sup>2</sup>。区内多低山，西侧主要有狮子山、天平山、灵岩山等；南面有横山、七子山；远郊有洞庭东山、西山。

本区处在新生代断陷区，基底地层为扬子地层区，除沙溪镇东部九曲一浮桥，西南巴城一带因构造作用古生界地层隆起外，广大地区为中生界侏罗系上统(J3)火山碎屑岩分布，珍门一沙溪一带及红窑凹陷中有白垩系上统浦口组(K2)陆相碎屑岩分布，白卯一窑镇一带凹陷中有下第三系(E)陆相碎屑岩分布。

区内的断裂构造按其形成时期和组合关系，分为北东、东西、北西向三组；

北东向断裂平行于区域构造线方向，是区域主干断裂之一，展布于直塘一沙溪一时思北部一线，为湖州一苏州断裂延伸部分，该断裂南起浙江湖州经苏州、沙溪、时思北部延伸至启动吕四入黄海，长达数百公里。

近东西向断裂，区内主要分布在红窑一太仓、珍门一横塘市，该断裂形成印支期，但在燕山期活动最为剧烈，常为构成区内断块间升降的为界断裂。

北西向断裂，是区域内最新活动的构造断裂，它垂直于区域构造线呈北西向

展布，并横切了北东、近东西向断裂，区内主要有太仓一直塘、新塘一璜泾、浏河口一七丫口断裂。区内在上述基底构造基础上，沉积了较厚的上新统和第四系。其中第四纪地层在水平和垂向上岩性成因比较复杂，受基底构造、古长江活动、海平面升降多种因素控制影响。

据区域第四纪地质研究资料，沙溪地区第四纪地层描述如下：

下更新统：埋藏于 130~300m，厚度 100 多米，属古长江冲积相成因；岩性：上部为灰色亚粘土，西部支塘窑镇一带厚 10m 左右，东南浏河一带厚 23m，沙澳一带缺失；中部为长江古河道冲积物，岩性为中粗砂、中砂、细砂、粉砂组合，其岩性、厚度受古地形和河床摆动控制，窑镇一直塘一线以西砂层厚度小于 5m，往东逐渐增厚，浮桥一浏河一带处在河床区，砂层厚度达 59.45m；下部为棕黄、黄褐色含钙质结合亚粘土。

中更新统：埋藏于 100~163.42m，厚度 31~63.42m，岩性：上部为 6~10m 厚灰色亚粘土，中下部在窑镇一直塘一线以东为长江古河道冲积物，吴市一沙溪为古河床区，岩性以粗砂、中细砂组合，砂层厚度达 57.42m，往东岩性变细，为中砂、细砂组合，砂层厚度变薄至 41.57m。窑镇一直塘一线以西为漫滩区，上部为薄层粉细砂，下部为亚粘土，砂层厚度小于 10m。

上更新统：为冲海相沉积，一般埋深 10~100m 之间，其间夹有海相层，在 65~100m 之间普遍分布一层厚砂层，吴市一老闸一岳王一线以西以中粗砂细砂组合，该线以东以粉细砂夹中粗砂组合；65m 以上灰、黄褐色软硬相间亚粘土间夹厚度不大、分布很不稳定的粉细砂夹层，成因相对比较复杂。

全新统：为冲海积、湖沼积，厚度 9~20m，吴市一老闸一岳王一线以西地表为冲海积灰黄色亚粘土，以东为亚砂土；盐铁塘以南主要为湖沼积灰色亚粘土，富含有机质。2~5m 以下分布一层较稳定粉砂层。沿盐铁塘一线有串珠状古砂堤分布。

### 5.1.3 水文

苏州位于长江下游三角洲太湖流域，河港纵横交叉，湖荡星罗棋布，形成天然的江南水网地区。苏州高新区内河道一般呈东西和南北向，南北向河流主要有京杭运河、大沧浜、石城河和金枫运河；东西向河流主要有马运河、金山浜、枫津河、双石港、浒光运河、大白荡。其中京杭运河为四级航道，马运河、金山浜、

金枫运河、大白荡和浒光运河为通航河道，其他大多为不通航河道。

京杭运河苏州段贯穿苏州全市，北起相城区望亭五七桥，南至江浙交界鸭子坝，全长 81.8km，年货物通过量达 5600 余万吨，是苏州水上运输的大动脉，对苏州经济的发展具有极其重要作用。京杭运河水文情况主要受长江和太湖水位的影响，河流水位比较低，流速缓慢，年平均水位 2.82m，水面宽约 70m，平均水深 3.8m，枯水期流量为 10~20m<sup>3</sup>/s，为西北至东南流向。京杭运河主要功能为航运、灌溉、取水、纳污等，并兼游览观赏。项目所在地京杭运河近 50 年平均水位 2.76m（黄海高程系），百年一遇洪水位 4.41m，近 5 年最高水位 2.88m，最低水位 1.2m。

项目区域内水系图详见附件。

#### 5.1.4 气候特征

项目所在地地处北亚热带，属典型的亚热带季风气候，温和湿润，四季分明，雨量充沛，季风特征明显，无霜期长。12 月至 2 月是冬季低温季节，多偏北风；3 月气温逐渐回升，但不稳定，时寒时暖，时有冷空气侵袭，天气多变，多春雨。5 月气温上升幅度更大，雨水增多。6 月中旬进入梅雨期，天气闷热潮湿，雨日中，多雷雨、大雨、暴雨。7 月份为全年最热月份，除发生台风和局部雷阵雨外，天气晴热少雨。8 月仍在盛夏季节。9 月气温由高落低，冷空气不断南下，是台风活跃期。10 月秋高气爽，光照充足，雨水少。11 月寒潮开始侵袭，有初霜。

据苏州市多年气象资料，基本情况如下：

##### (1) 温度

年平均气温：15.8℃；

最热月平均温度：28.5℃；

最冷月平均温度：3℃；

极端最高温度：38.8℃；

极端最低温度：-9.8℃。

##### (2) 湿度

年平均湿度：76%；

最热月平均相对湿度：83%。

##### (3) 风向

全年主导风向：SE；

夏季主导风向：SE，S；

冬季主导风向：NW，N。

(4) 风速

年平均风速：2.5m/s。

(5) 气压

年平均气压：1016hPa。

(6) 降水量

年平均降水量：1076.2mm；

年最大降水量：1554.7mm；

日最大降水量：343.1mm。

(7) 积雪厚度

最大积雪厚度：26cm。

(8) 冻结深度

土壤最大冻结深度：8cm。

### 5.1.5 生态环境

随着高新区的开发建设，农田面积日益缩小，自然生态环境逐步被人工生态环境所替代，狮子山和何山是以建设风景区和公园为目的的人工造林绿化和营造人文景观，道路和河流两侧、居民新村、企事业单位以及村宅房前屋后亦以绿化环境为目的种植乔、灌、草以及花卉。由于人类活动和生态环境的改变，树木草丛之间早已没有大型哺乳动物，仅有居民人工饲养的禽畜以及少量的鸟类、鼠类、蛙类、蛇类以及各种小昆虫等小型动物。

## 5.2 环境质量现状调查与评价

监测期间，公司现有项目正常生产，污染防治设施正常运行。

### 5.2.1 大气环境现状调查与评价

#### 5.2.1.1 大气污染基本因子



项目所在区域达标判定, 优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告书中的数据或结论。本项目所在区域环境质量评价引用《2021 年度苏州高新区生态环境状况公报》。具体评价结果见下表。

表 5.2-1 大气环境质量现状 (CO 为  $\text{mg}/\text{m}^3$ , 其余均为  $\text{ug}/\text{m}^3$ )

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	34	35	97.1	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	32	40	80	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	51	70	72.9	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.1	4	27.5	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	166	160	103.8	超标

由表 5.2-1 可以看出, 2020 年苏州高新区 O<sub>3</sub> 超标, PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 和 CO 达标。因此, 判定苏州高新区为环境空气质量非达标区。

根据《苏州市空气质量改善达标规划》(2019-2024 年), 通过优化产业布局、严控“两高”行业产能等, 大幅减少主要大气污染物排放总量, 近期目标: 到 2020 年, 二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)、氮氧化物 (NO<sub>x</sub>)、挥发性有机物 (VOCs) 排放总量均比 2015 年下降 20% 以上; 确保 PM<sub>2.5</sub> 浓度比 2015 年下降 25% 以上, 力争达到 39 微克/立方米; 确保空气质量优良天数比率达到 75%; 确保重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25% 以上; 确保全面实现“十三五”约束性目标。远期目标: 力争到 2024 年, 苏州市 PM<sub>2.5</sub> 浓度达到 35 微克/立方米左右, O<sub>3</sub> 浓度达到拐点, 除 O<sub>3</sub> 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求, 空气质量优良天数比率达到 80%。优化调整用地结构, 全面推进面源污染治理; 优化运输结构, 完成高排放车辆与船舶淘汰, 大幅提升新能源汽车比例, 强化车船排放监管。建立健全监测监控体系。不断完善城市空气质量联合会商、联动执法和跨行政区域联防联控机制, 推进 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧协同控制, 实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标, 臭氧浓度不再上升的总体目标。届时, 苏州高新区的环境空气质量将得到极大的改善。

### 5.2.1.2 大气污染特征因子

项目所在区域内大气功能区划为二类功能区, 本项目特征因子硫酸雾委托江

苏康达检测技术股份有限公司于 2021.5.7~5.13 对“项目所在地”的环境空气现状进行监测数据，监测七天，每天监测 4 次，具体监测点位图见附件。此外，引用谱尼测试集团江苏有限公司于 2022.2.22~2.28 日对“百硕电脑”（位于本次建设项目西面约 4.5km）的监测数据，具体如下：

表 5.2-2 环境空气质量现状补充监测一览表

监测点	污染物	监测日期	监测浓度范围	评价标准	最大占标率	达标情况
项目地	硫酸雾	2021.5.7	0.011~0.017	0.03	56.7	达标
		2021.5.8	ND~0.007		23.3	达标
		2021.5.9	ND~0.018		60	达标
		2021.5.10	ND~0.005		16.7	达标
		2021.5.11	ND~0.006		20	达标
		2021.5.12	ND~0.009		30	达标
		2021.5.13	ND~0.006		20	达标
百硕电脑	硫酸雾	2020.2.22	<0.002		/	达标
		2020.2.23	<0.002		/	达标
		2020.2.24	<0.002		/	达标
		2020.2.25	<0.002		/	达标
		2020.2.26	<0.002		/	达标
		2020.2.27	<0.002		/	达标
		2020.2.28	<0.002		/	达标

监测数据结果表明，本项目所在地区区域内的大气污染物特征因子硫酸雾监测值可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应的标准，大气环境质量良好。

### 5.2.2 地表水环境现状调查与评价

本项目废水经浒东水质净化厂处理后达标排放，尾水排入京杭运河。按《江苏省地表水（环境）功能区划》（江苏省人民政府苏政复[2003]29 号文）的规定，该区域河段功能定为IV类水标准。

本次评价地表水环境现状资料引用《2021 年度苏州高新区环境质量公报》中的相关资料：2 个集中式饮用水水源地水质均属安全饮用水，省级断面考核达标率为 100%，重点河流水环境质量基本稳定。

#### （一）集中式饮用水源地

上山村饮用水源地年均水质符合III类；金墅港饮用水源地年均水质符合III类。

#### （二）省级考核断面

省级考核断面京杭运河浒关上游、轻化仓库年度水质达标率 100%，年均水

质符合IV类。

### （三）主要河流水质

京杭运河（高新区段）：2020年水质目标IV类，年均水质IV类，达到水质目标，总体水质有所改善。

胥江（横塘段）：2020年水质目标III类，年均水质IV类，未达到水质目标，总体水质基本稳定。

浒光运河：2020年水质目标III类，年均水质IV类，未达到水质目标，总体水质基本稳定。

金墅港：2020年水质目标IV类，年均水质III类，优于水质目标，总体水质基本稳定。

### 5.2.3 声环境现状调查与评价

（1）监测因子：等效连续A声级。

（2）监测点位根据声源的位置和周围环境特点，在项目边界处共布设4个声环境现状测点（N1-N4点位）具体监测点位见附图。

（3）监测时间与频率

2021年5月6日，监测一天，昼夜各测一次。

（4）监测方法

按《环境监测技术规范》（声部分）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

（5）监测结果及其分析

#### ①评价方法

用监测结果与评价标准对比，评价项目区声环境质量。

#### ②监测结果与评价

建设项目的厂界环境噪声昼、夜监测值及评价结果见下表。

表 5.2-3 项目地声环境质量现状数据等效声级：Leq dB (A)

测点位置	东侧 (N1)	南侧 (N2)	西侧 (N3)	北侧 (N4)
昼间	58.4	58.3	57.4	58.3
夜间	47.8	48.2	48.6	49.2
标准	3类：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)			

从上表可以看出，项目所在地噪声环境现状能够达到《声环境质量标准》

(GB3096—2008) 中 3 类标准，说明项目地声环境质量良好。

## 5.2.4 地下水环境现状调查与评价

### 5.2.4.1 监测布点和监测因子

本项目地下水环境质量现状引用苏州市佳蓝检测科技有限公司于 2020 年 4 月 1 日~4 月 3 日对“中核苏阀科技实业股份有限公司”所在区域的地下水现状监测结果，监测报告编号为：SZJL2004003B0001S。此外，于 2021.5.7 日委托江苏康达检测技术股份有限公司对项目所在地的地下水环境质量进行实测。

监测因子见下表，具体监测点位见附图。

表 5.2-4 地下水水质监测点及监测因子表

点位	所在位置	监测项目
D1' (实测)	项目所在地	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、 水位、pH、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、 氟化物、挥发酚、铬(六价)、镍、铜、汞、铝、 砷、镉
D1	中核苏阀科技实业股份有限公司(局项目的 北侧厂界约 500m)	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、 砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶 解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、 水位
D2	中核苏阀科技实业股份有限公司厂区右侧 空地(距项目地右厂界 600m)	
D3	中吴红玺御园(项目地 西南侧 820m)	
D4	金棕湾(项目地西南侧 6000m)	水位、井深、温度等水文参数
D5	花野圩(项目地东南侧 2000m)	
D6	空地(项目地西北侧 1200m)	

### 5.2.4.2 监测时间和分析方法

监测频次：取样一次。

分析方法：水质监测采样和分析均按国家环保总局编制的《环境监测技术规范》(地下水环境部分)的要求进行。

### 5.2.4.3 监测结果

水质监测统计结果见下表5.2-5。

表 5.2-5 区域地下水水质监测结果汇总 单位: mg/L

项目	监测点				标准
	D1'	D1	D2	D3	
pH	7.47	6.94	7.02	7.07	
六价铬	ND	ND	ND	ND	
总硬度	242	196	176	185	
氯化物	0.01	26.9	26.5	27	
溶解性总固体	435	318	321	325	
碳酸盐	113	0	0	0	
重碳酸盐	113	110	118	116	
挥发酚	0.0098	0.0006	0.0004	0.0008	
亚硝酸盐氮	0.542	ND	ND	ND	
硝酸盐氮	3.00	ND	0.014	ND	
氟化物	0.387	0.472	0.478	0.46	
硫酸盐	277	10.2	10.3	10.3	
铜	ND	/	/	/	
铅	ND	ND	ND	ND	
镍	ND	/	/	/	
钙	67.8	66.9	65.5	66.4	
钾	10.5	1.02	1.04	1.68	
钠	45.0	46.1	45.6	45.8	
镁	10.6	12.9	12.8	12.8	
镉	ND	ND	ND	ND	
汞	ND	0.00056	0.00034	0.00025	
砷	ND	0.0018	0.0013	0.0019	
水位	/	2.1	1.5	2.5	
项目	监测点				标准
	D4	D5	D6	/	
水位	2.3	2.4	2.5	/	/

由上表可知,在评价区域内各因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中)IV类标准。

### 5.2.5 土壤环境现状调查与评价

本项目所在地土壤环境质量现状监测委托谱尼测试于2021年5月7日对项目所在厂区土壤现状进行监测

#### (1) 监测点位

在本项目厂区布设6个点，表层土3个，柱状点位3个，采样深度为表土层0~20cm，柱状0~0.5 m、0.5~1.5 m、1.5~3 m 分别取样，测点位置见附图及表5.2-6。

表 5.2-6 监测点位、类型及布设原因一览表

监测点位编号	监测点及位置	样点类型
T1	占地范围外南面	表层样点
T2	占地范围外西面	表层样点
T3	占地范围内化学品仓库旁	柱状样点
T4	占地范围内危废仓库旁	柱状样点
T5	占地范围内废水处理站旁	柱状样点
T6	占地范围内水回用装置旁	表层样点



图 5.2-1 土壤监测点位图

(2) 监测项目和监测方法

监测因子：监测项目为45项基础因子：镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1,-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯，反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、

间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；及土壤理化性质（pH值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率）

监测方法：根据GB36600-2018中相关规定进行。

（3）监测时间和频次

监测时间为2021年5月7日，监测一次。

（4）监测结果

本次土壤监测结果见表5.2-7。

表 5.2-7 土壤环境现状检测结果一览表 单位 mg/kg

污染物项目	T1	T2	T3			T4			T5			T6	筛选值 (第二类 用地)	达标 情况	
			0-0.2	0-0.2	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5				0.5-1.5
深度	0-0.2	0-0.2	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.2	/	/	
pH 值	7.75	8.11	7.80	7.46	7.40	7.88	7.76	7.60	7.57	7.71	7.64	7.95	/	达标	
重金属和无机物															
砷	8.61	9.60	2.97	13.3	7.81	12.0	6.95	8.23	19.6	9.14	9.02	8.74	60	达标	
镉	.168	0.115	0.175	0.017	0.045	0.298	0.046	0.140	0.020	0.046	0.055	0.224	65	达标	
铬(六价)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	达标	
铜	44	36	34	27	29	41	34	32	32	28	29	88	18000	达标	
铅	31	23	36	17	18	57	22	62	19	22	22	73	800	达标	
汞	0.312	0.340	0.350	0.066	0.038	0.435	0.102	0.052	0.072	0.048	0.036	0.436	38	达标	
镍	34	49	24	23	33	34	39	35	39	32	32	84	900	达标	
挥发性有机物															
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	达标
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	达标
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	达标
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	达标
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	达标



1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	达标
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	达标
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	达标
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	达标
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	达标
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	达标
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	达标
<b>半挥发性有机物</b>														
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	达标
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	达标
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	达标
苯并[a]葱	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标

苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	达标
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	达标

由上表可见项目所在区域土壤环境质量总体较好，各项指标均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值限值要求。

## 5.3 区域污染源调查与评价

### 5.3.1 大气污染源调查与评价

为了充分了解区域环境污染物的排放情况，本次区域污染源调查的范围不仅局限于项目拟建区域，在大气评价范围的基础上适当扩大。在充分利用近年排污申报资料的基础上，结合实际调查，对区域主要污染源源强、排放的因子及排放特征进行核实和汇总。采用“等标污染负荷法”，从而筛选出区域内的主要污染源和主要污染物。

根据现场调查情况，项目周边主要涉及的工业企业信息详见表 5.3-1。

表 5.3-1 周边主要工业企业一览表

序号	单位名称	备注
1	鸿硕精密电工	已建
2	新长光热能科技	已建
3	埃赛克斯电磁线	已建
4	松下半导体	已建
5	富积电子	已建
6	华兰生物	已建
7	雅马哈电子	已建
8	NGK 环保陶瓷	已建
9	积水中间膜	已建
10	固纬电子	已建
11	金像电子	已建
12	艾蒂盟斯	已建
13	科朗设备	已建
14	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	已建

表 5.3-2 评价区内大气污染源统计结果单位：t/a

序号	排污单位	污染物排放量 (t/a)				
		烟尘	粉尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	VOCs
1	鸿硕精密电工	—	—	—	—	0.3
2	新长光热能科技	0.014	0.0355	0.01	—	—
3	埃赛克斯电磁线	—	—	0.88	20.34	—
4	松下半导体	—	—	—	—	—
5	富积电子	—	—	—	—	4.8
6	华兰生物	0.012	0.024	—	—	0.06
7	雅马哈电子	—	—	—	—	0.14

8	NGK环保陶瓷	2.3	—	1.37	70.49	—
9	积水中间膜	0.048	1.02	0.02	0.25	0.68
10	固纬电子	—	—	—	—	—
11	金像电子	1.38	—	3.13	4.054	8.191
12	科朗设备	0.627	—	0.139	0.368	0.042
13	艾蒂盟斯	1.26	1.924	—	0.198	0.1
14	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	—	0.45	—	5.07	3.772
合计		5.641	3.4535	5.549	100.77	18.085

统计结果表明，上述企业共计排放SO<sub>2</sub> 5.55t/a；NO<sub>x</sub> 100.77t/a；烟尘5.64t/a；粉尘3.45t/a；VOC<sub>s</sub>18.09t/a。

大气污染源评价采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较。

(1) 废气中某污染物的等标污染负荷P<sub>i</sub>

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

式中：Q<sub>i</sub>—废气中某污染物的绝对排放量（t/a）

C<sub>0i</sub>—某污染物的评价标准（mg/m<sup>3</sup>）

(2) 某污染源（工厂）的等标污染负荷P<sub>n</sub>

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

(3) 评价区内总等标污染负荷P

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

(4) 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比K<sub>i</sub>

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

(5) 某污染源在评价区内的污染负荷比K<sub>n</sub>

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

按照上述方法，评价区内大气污染源的等标污染负荷及污染物负荷比见表5.3-3。

表 5.3-3 评价区大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比

序号	污染源名称	P <sub>烟尘</sub>	P <sub>粉尘</sub>	P <sub>SO<sub>2</sub></sub>	P <sub>NOX</sub>	P <sub>VOCs</sub>	∑P <sub>n</sub>	K <sub>n</sub> (%)
1	鸿硕精密电工	—	—	—	—	0.5	0.5	0.11%
2	新长光热能科技	0.03	0.08	0.02	—	—	0.13	0.03%
3	埃赛克斯电磁线	—	—	1.76	81.36	—	83.12	17.89%
4	松下半导体	—	—	—	—	—	0	0.00%
5	富积电子	—	—	—	—	8	8	1.72%
6	华兰生物	0.03	0.05	—	—	0.1	0.18	0.04%
7	雅马哈电子	—	—	—	—	0.23	0.23	0.05%
8	NGK环保陶瓷	5.11	—	2.74	281.96	—	289.81	62.39%
9	积水中间膜	0.11	2.27	0.04	1	1.13	4.55	0.98%
10	固纬电子	—	—	—	—	—	0	0.00%
11	金像电子	3.07	—	6.26	16.216	13.65	39.196	8.44%
12	科朗设备	1.39	—	0.278	1.472	0.07	3.21	0.69%
13	艾蒂盟斯	2.8	4.28	—	0.792	0.17	8.04	1.73%
14	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	—	1	—	20.28	6.29	27.57	5.94%
	∑P <sub>i</sub>	12.54	7.67	11.10	403.08	30.14	464.5	—
	K <sub>i</sub> (%)	2.70%	1.65%	2.39%	86.78%	6.49%	—	—

评价区域内的企业大多采取了合理可行的污染防治措施，各企业主要大气污染物实现了达标排放。大气主要污染源为NGK环保陶瓷有限公司，其污染负荷比为62.39%。评价区内的主要污染物为NO<sub>x</sub>，其污染负荷比为86.78%。

### 5.3.2 水污染源调查与评价

项目所在区域主要水污染源排放状况见表5.3-4。

表 5.3-4 评价区废水污染源统计结果表

序号	企业名称	废水量 (万 m <sup>3</sup> /a)	COD(t/a)
1	鸿硕精密电工	0.18	0.52
2	新长光热能科技	0.5250	0.26
3	埃赛克斯电磁线	4.67	14
4	松下半导体	17.4	30.74
5	富积电子	0.73	2.2
6	华兰生物	0.82	3.685
7	雅马哈电子	2.52	3.936
8	NGK 环保陶瓷	1.04	6.973
9	积水中间膜	6.34	2.55
10	固纬电子	0.46	1.596
11	金像电子	257.34	128.7

12	鸿硕精密电工	3.819	11.46
13	科朗设备	1.54	1.932
14	艾蒂盟斯	9.898	40.554
15	华能热电	25	9
16	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	81.72	60.03
	合计	414.002	318.136

(1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较。

①废水中某污染物的等标污染负荷  $P_i$

$$P_i = Q_i / C_{0i}$$

式中： $C_{0i}$ —污染物的评价标准（mg/L）；

$Q_i$ —污染物的绝对排放量（吨/年）。

②某污染源（工厂）的等标污染负荷  $P_n$

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1, 2, 3, \dots, j)$$

③评价区内总等标污染负荷  $P$

$$P = \sum_{m=1}^k P_m \quad (m=1, 2, 3, \dots, k)$$

④某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比  $K_i$

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

⑤某污染源在评价区内的污染负荷比  $K_n$

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

(2) 评价结果：

项目区域范围内企业中，重点废水污染源见表 5.3-5：

表 5.3-5 评价区域项目水污染源等标负荷

序号	企业名称	$P_{COD}$	$\sum P_n$	$K_n$ (%)
1	鸿硕精密电工	0.02	0.02	0.16%
2	新长光热能科技	0.01	0.01	0.08%
3	埃赛克斯电磁线	0.47	0.47	4.40%
4	松下半导体	1.02	1.02	9.67%
5	富积电子	0.07	0.07	0.69%
6	华兰生物	0.12	0.12	1.16%

7	雅马哈电子	0.13	0.13	1.24%
8	NGK 环保陶瓷	0.23	0.23	2.19%
9	积水中间膜	0.09	0.09	0.80%
10	固纬电子	0.05	0.05	0.50%
11	金像电子	4.29	4.29	40.47%
12	鸿硕精密电工	0.38	0.38	3.60%
13	科朗设备	0.06	0.06	0.61%
14	艾蒂盟斯	1.35	1.35	12.75%
15	华能热电	0.30	0.30	2.83%
16	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2.00	2.00	18.88%
合计		10.6	10.6	—

由上表可以看出，项目所在区域范围内主要水污染源为金像电子，其污染负荷比为 40.47%，其次为苏州阿特斯阳光电力科技有限公司，其污染负荷比为 18.88%；排第三的为艾蒂盟斯，其污染负荷比为 12.75%。

## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 施工期环境影响分析

本项目利用现有车间进行建设，项目施工期的建设内容为车间内设备安装、供电设施、给排水管道、废气处理设施等公用工程的适应性改造。此外，还包括设备安装和调试。

施工期间，各项施工活动，物料运输将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声和固体废物，并对周围环境产生污染影响。建设项目依托现有厂房，进行适应性改造后即可安装生产设备，投入生产，建设项目施工期对周围环境影响较小。

### 6.2 运营期环境影响分析

#### 6.2.1 大气环境影响预测评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 进行估算，在不考虑建筑物下洗、岸边烟熏情况下对本项目废气进行预测，计算出污染物最大落地浓度及占标率，进而判定评价等级，具体如下：

##### 6.2.1.1 预测分析因子

本项目主要排放的特征污染物主要为颗粒物、硫酸雾。

##### 6.2.1.2 估算模式所用参数

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）	76 万人
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-8
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	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/



### 6.2.1.3 污染源参数

本项目共设 7 根排气筒（P1~P7），各排气筒废气有组织预测源强参数见表 6.2-2，无组织排放详见表 6.2-3。非正常工况排放源强详见表 6.2-4。

表 6.2-2 正常工况点源参数调查清单表

编号	名称	监测点坐标		排气筒				年排放小时数 (h)	排放工况	污染物名称	污染物排放速率 kg/h
		X	Y	高度 (m)	出口内径 (m)	烟气流速(m/s)	烟气温 度(°C)				
1	P1	0	0	15	0.8	10.8	25	2400	正常 工况	颗粒物	0.0188
2	P2	-30	36	15	1.2	11.2	25			硫酸雾	0.0104
3	P3	-25	30	15	0.6	7.96	25			硫酸雾	0.0688
4	P4	5	8	15	0.8	8.32	25			硫酸雾	0.0043
5	P5	3	2	15	0.7	7.75	25			硫酸雾	0.0459
6	P6	2	5	15	0.6	7.17	25			硫酸雾	0.0033
7	P7	10	7	15	0.6	9.29	25			硫酸雾	0.0368

表 6.2-3 无组织废气主要污染物排放参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽 /m	与正北方向夹角/°	面源有限排放高度 /m	排放小时数/h	排放 工况	污染物 名称	污染物排 放速率/ (t/a)
		X	Y									
1	生产 车间	-33	60	0	120	53	-30	9	2400	正常 工况	颗粒物	0.03
											硫酸雾	0.4517

表 6.2-4 非正常工况点源参数调查清单表

编号	名称	监测点坐标		排气筒				年排 放小时 数 (h)	排 放工 况	污 染物 名称	污 染物 排放 速率 kg/h
		X	Y	高 度 (m)	出 口 内 径 (m)	烟 气 流 速(m/s)	烟 气 温 度(°C)				
1	P1	0	0	15	0.8	10.8	25	2400	非 正常 工况	颗粒物	0.1875
2	P2	-30	36	15	1.2	11.2	25			硫酸雾	0.1043
3	P3	-25	30	15	0.6	7.96	25			硫酸雾	0.6878
4	P4	5	8	15	0.8	8.32	25			硫酸雾	0.0428
5	P5	3	2	15	0.7	7.75	25			硫酸雾	0.4586
6	P6	2	5	15	0.6	7.17	25			硫酸雾	0.0330
7	P7	10	7	15	0.6	9.29	25			硫酸雾	0.3675

### 6.2.1.4 预测分析结果

采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 进行估算排放污染物最大落地浓度如下：

#### 1) 有组织大气污染物正常排放影响

项目有组织大气污染物正常排放环境影响预测具体见表 6.2-5。

表 6.2-5 全厂有组织污染物最大落地浓度及占标率预测结果汇总一览表

排放源	污染物名称	最大落地浓度 距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
P1 排气筒	颗粒物	105	9.00E-05	0.01	0.9
P2 排气筒	硫酸雾	134	2.03E-03	6.75	0.03
P3 排气筒	硫酸雾	126	1.08E-04	0.36	0.03
P4 排气筒	硫酸雾	129	3.75E-04	1.25	0.03
P5 排气筒	硫酸雾	125	1.95E-04	0.65	0.03
P6 排气筒	硫酸雾	109	2.76E-04	0.92	0.03
P7 排气筒	硫酸雾	133	5.10E-05	0.17	0.03

#### 2) 无组织大气污染物正常排放影响

项目无组织大气污染物正常排放环境影响预测具体见表 6.2-6。

表 6.2-6 本项目无组织废气落地浓度及占标率情况

位置	评价因子	最大落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率	最大落地浓度距离 (m)
生产厂房	颗粒物	8.10E-04	0.09	35
	硫酸雾	1.59E-03	5.31	35

由上表可知，本项目 P<sub>max</sub> 最大值出现为厂区有组织排放的硫酸雾，P<sub>max</sub> 值为 6.75%，C<sub>max</sub> 为 2.07E-03mg/m<sup>3</sup>，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，只对污染物排放量进行核算。

### 6.2.1.5 污染物排放量核算

表 6.2-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速 率 (kg/h)	核算年排放 量 (t/a)
1	P1 排气筒	颗粒物	0.6250	0.0188	0.0450
2	P2 排气筒	硫酸雾	0.1896	0.0104	0.0250
3	P3 排气筒	硫酸雾	1.7195	0.0688	0.1651

4	P4 排气筒	硫酸雾	0.1223	0.0043	0.0103
5	P5 排气筒	硫酸雾	1.5287	0.0459	0.1101
6	P6 排气筒	硫酸雾	0.1650	0.0033	0.0079
7	P7 排气筒	硫酸雾	0.9188	0.0368	0.0882
有组织排放合计					
有组织排放合计		颗粒物			0.0450
		硫酸雾			0.4066

表 6.2-8 大气污染物无组织排放量核算表

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 <sup>3</sup> )	
生产车间	颗粒物	车间换风	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.5	0.03
	硫酸雾			0.3	0.4517

### 6.2.1.6 非正常工况预测结果

项目非正常工况大气污染物正常排放环境影响预测具体见表 6.2-9。

表 6.2-9 非正常工况污染物最大落地浓度及占标率预测结果汇总一览表

排放源	污染物名称	最大落地浓度 距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
P1 排气筒	颗粒物	105	9.00E-04	0.11	0.9
P2 排气筒	硫酸雾	134	2.03E-02	67.52	0.03
P3 排气筒	硫酸雾	126	1.08E-03	3.61	0.03
P4 排气筒	硫酸雾	129	3.75E-03	12.57	0.03
P5 排气筒	硫酸雾	125	1.95E-02	6.56	0.03
P6 排气筒	硫酸雾	109	2.76E-03	9.26	0.03
P7 排气筒	硫酸雾	133	5.10E-04	1.73	0.03

由上表可知，非正常排放时废气污染物对周边环境的影响程度增加较为明显，因此，为了减轻环境影响，建设单位必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

③对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

### 6.2.1.7 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，已确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据表 6.2-4 可知，项目厂界浓度限值达标，厂界外大气污染物短期贡献浓度占标率未超过环境质量浓度限值，排放的污染物对周边大气环境的影响较小，不需要设置大气环境保护距离。

### 6.2.1.8 卫生防护距离

本项目大气污染物无组织排放卫生防护距离按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3480-91）中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法进行校核计算。计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

$C_m$ ——环境标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

$Q_c$ ——工业气氧有害气体无组织排放量可达的控制水平，kg/h。

本项目建成后全厂计算所用参数取值及结果见表 6.2-10。

表 6.2-10 卫生防护距离计算结果表

面源位置	污染物	面源尺寸(m×m)	面源有效高度(m)	排放量(t/a)	标准值(mg/m <sup>3</sup> )	卫生防护计算距离(m)	卫生防护距离取值(m)
生产厂房	颗粒物	120×53	7	0.03	0.9	0.2	100
	硫酸雾			0.4517	0.03	12.5	

注：\*根据环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）中 5.3.2.1，限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据 GB/T13201-91 规定，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；多种污染因子计算所得的卫生防护距离在同一级别，应提高一级；因此理论计算得，本项目厂区设置 100m 的卫生防护距离。该卫防距范围内既无现状的居民、学校、

医院等环境敏感目标，在以后的规划建设中，该卫生防护距离内，也不得新增环境保护目标。

### 6.2.1.9 大气环境影响评价结论与建议

①根据估算模式判定本项目大气评价等级为二级。

②正常工况下，项目排放的大气污染物贡献值较小，经估算模型 AERSCREEN 初步估算，本项目 Pmax 最大值出现为有组织放的硫酸雾，Pmax 值为 6.75%，Cmax 为 2.07E-03mg/m<sup>3</sup>，满足污染物正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%的要求，对周围环境及周边敏感点影响较小。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。

③本项目以厂界为起始边界设置100m卫生防护距离，经现场踏勘，项目卫生防护距离范围内无居民、医院、学校等环境敏感目标，能满足项目卫生防护距离的要求。

### 6.2.1.10 大气环境影响评价自查表

表 6.2-11 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 checked="" type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500-2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	颗粒物、硫酸雾					包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			三类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2020) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响评价	预测模型	AERMO D <input type="checkbox"/>	ADM <input type="checkbox"/>	AUSTAL200 <input type="checkbox"/>	EDMS/AED T <input type="checkbox"/>	CALPUFF <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 type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 ( )					包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>	

			不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常排放时长 (1) h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>		$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>
	区域质量整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (颗粒物、硫酸雾)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子 ( )	监测点位 (个)	无监测 <input 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"/>		
	大气环境保护距离	距 ( / ) 厂界最远 ( / ) 米		
	污染源年排放量	颗粒物: (0.045) t/a	硫酸雾: (0.4066) t/a	
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “( )”为内容填写项				

### 6.2.2 地表水环境影响分析

本项目废水主要包括生活污水、食堂含油废水、废气处理废水、阳极氧化生产线废水等。

一般酸碱废水 (含废气处理废水) 及含镍废水分别预处理后, 进入厂区内废水综合处理站, 处理达标后, 与经隔油沉淀的食堂含油废水及生活污水一并接管至浒东水质净化厂处理, 污水处理厂尾水排放标准执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2007) 及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准, 尾水排入吴淞江。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018), 间接排放建设项目评价等级为三级 B, 因此本项目不进行水环境影响预测, 主要评价内容包括:

#### (1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目生活污水、生产废水可以直接外排的技术可行性详见后文。

## (2) 依托污水处理设施环境可行性评价

### 1) 浒东水质净化厂概况

浒东水质净化厂位于高新区浒关镇浒东运河东南侧，占地 7.69hm<sup>2</sup>，其中已建成区 3.33 hm<sup>2</sup>。浒东污水处理厂现处理能力为 4 万 m<sup>3</sup>/d，并相应建造配套的污水管网和提升站。污水处理厂现状为 CAST 法处理工艺，可以起到良好的脱氮除磷效果。CAST 工艺的反应器以厌氧—缺氧—好氧—缺氧—厌氧的序批方式运行。好氧生化处理工艺中的活性污泥具有一定的耐受性。污水处理厂出水主要指标 COD、TP、TN、NH<sub>3</sub>-N 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准中 A 标准，尾水排入京杭运河。

### 2) 本项目废水接管可行性分析

#### ①接管水质

本项目废水主要为生活污水、经厂内废水处理站处理后的生产废水，达到接管水质后，不会对浒东水质净化厂造成冲击。从水质上，本项目接管可行。

#### ②接管范围

浒东水质净化厂的服务范围：污水处理厂 15km 范围内的工业企业和居民生活污水。本项目位于苏州高新区浒创路 18 号，属于其服务范围内，且污水厂管道已铺设到整个服务区域，本项目建成后污水具备接管条件。

#### ③接管水量

浒东水质净化厂一期工程 4 万吨/日，现状已扩建至总规模 8 万吨/日。本项目排放的污水占污水厂处理能力的微小部分。因此，浒东水质净化厂从处理能力上看，完全能够满足本项目以及全厂的污水处理要求。

综上所述，从污水处理厂接管范围、本项目污水中污染物接管浓度达标情况、污水处理厂接管余量，本项目废水接入浒东水质净化厂集中处理是可行的。

## (3) 项目废水类别、污染物及治理设施信息表

表 6.2-12 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理设施工艺			

1	生活污水	COD、SS、氨氮、TP、动植物油	浒东水质净化厂	排放期间流量不稳定,但有周期性规律	无	无	无	DW001	符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求	一般排放口
2	生产废水	COD、SS、石油类、镍		排放期间流量不稳定,但有周期性规律	无	无	无			

(4) 污染源排放量核算结果

表 6.2-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	E120°30'58.03"	N31°19'18.20"	27569.1	市政污水管网	间歇式	排放期间流量不稳定,但有周期性规律	浒东水质净化厂	COD	30
									SS	1
									NH <sub>3</sub> -N	3
									TP	0.3
									动植物油	1
									石油类	1
镍	0.05									

表 6.2-14 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	接管浓度/(mg/L)	日接管量/(kg/d)	年接管量/(t/a)
1	DW001	COD	400	36.76	11.028
2		SS	300	27.57	8.271
3		NH <sub>3</sub> -N	3.26	0.30	0.09
4		TP	0.54	0.05	0.015
		动植物油	5.44	0.50	0.15
		石油类	17.81	1.64	0.491
5		镍	0.007	0.001	0.0002
全厂排放口合计		COD			11.028



	SS	8.271
	NH3-N	0.09
	TP	0.015
	动植物油	0.15
	石油类	0.491
	镍	0.0002

#### (4) 评价与结论

综上所述，项目废水纳管排污，项目地表水环境评价等级属于三级 B。浒东水质净化厂有充足的容量、能力接管本项目废水，本项目水质简单，可生化性强，不会对污水处理工艺造成冲击负荷，不会影响污水厂出水水质达标。项目废水经浒东水质净化厂处理达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入京杭运河。

表 6.2-15 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	评价等级	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"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> ；		
	影响途径	水污染影响型		
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；	水文要素影响型	
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 checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <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 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 type="checkbox"/> ；	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；	
区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>			

	水文情势调查	调查时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input 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 type="checkbox"/> ;	数据来源 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;	
	补充监测	监测时期 丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	监测因子 ( PH、COD、NH <sub>3</sub> -N、TP)	监测断面或点位个数 监测断面或点位个数( 3 ) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度( ) km; 湖库、河口及近岸海域: ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	( )		
	评价标准	河流、湖库、河 <input checked="" type="checkbox"/> : I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准(IV类 )		
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input 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 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 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 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 type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体规划、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度( ) km; 湖库、河口及近岸海域: ( ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input 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 type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和缓解措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代消减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/>		

	<p>满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□</p> <p>满足区（流）域水环境质量改善目标要求□</p> <p>水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□</p> <p>对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□</p> <p>满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</p>				
污染源排放量核算	污染物名称		排放浓度/（mg/L）		排放量/（t/a）
	COD		400		11.028
	SS		300		8.271
	氨氮		3.26		0.09
	总磷		0.54		0.015
	动植物油		5.44		0.15
	石油类		17.81		0.491
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
生态流量确定	<p>生态流量：一般水期（ ）m<sup>3</sup>/s； 鱼类繁殖期（ ）m<sup>3</sup>/s； 其他（ ）m<sup>3</sup>/s</p> <p>生态水位：一般水期（ ）m； 鱼类繁殖期（ ）m； 其他（ ）m</p>				
环保措施	<p>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"/>； 区域消减<input type="checkbox"/>； 依托其他工程措施<input type="checkbox"/>； 其他<input type="checkbox"/></p>				
防治措施	监测方式		环境质量		污染源
	监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ； 自动 <input type="checkbox"/> ； 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ； 自动 <input checked="" type="checkbox"/> ； 无监测 <input type="checkbox"/>
	监测点位		（ ）		（苏州麦拉金属有限公司出水口）
监测因子		（ ）		（pH、COD、SS、氨氮、总磷、动植物油、石油类、镍）	
污染源排放清单	<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：“□”为勾选项，可“√”；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

### 6.2.3 噪声环境影响预测与评价

#### 6.2.3.1 预测内容

各噪声源在监测点位的声压级叠加值。

### 6.2.3.2 预测模式

本次噪声评价选择厂区边界噪声监测点位置作为预测点。根据噪声预测模式和设备的声功率预测计算各评价点处的噪声增量（即总影响值）。根据工程分析中噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并对多声源进行叠加。

(1) 计算某个声源在预测点的倍频带声压级

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

式中：

$L_{oct}(r)$ --点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ --参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级；

$r$ --预测点距声源的距离，m；

$r_0$ --参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L_{oct}$ --各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式（A.6）近似求出：

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

式中：

$TL$ —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

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

$L_{p1ij}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

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

$TL_i$ —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### (3) 噪声贡献值计算

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

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

式中：

$t_j$ —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$ —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

#### (4) 预测值计算

按下列公式计算

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

式中：

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB(A)。

### 6.2.3.3 预测结果

根据拟建项目噪声源分布情况和各噪声源与生产厂房边界声环境评价点的距离，在计算时将作适当的简化。经预测各噪声源对厂界声环境评价点（预测点高度设为 1.2m）的综合影响值以及与现状值叠加后的预测值计算结果列于表 6.2-16。

表 6.2-16 厂房边界声环境影响预测结果

预测点位	贡献值	背景值		预测值		标准	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
东厂界	42.7	58.4	47.8	58.6	48.5	65	55
南厂界	44.5	58.3	48.2	58.5	48.9	65	55
西厂界	39.0	57.4	48.6	57.5	48.8	65	55
北厂界	42.9	58.3	49.2	58.9	48.7	65	55

注：现状噪声监测时，现有项目正常生产，生产设备正产运行。

从预测结果可以看出，技改项目投产后噪声在预测点的预测值较小，各厂界昼间、夜间贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。项目建成后，基本不改变项目附近声环境现状。

### 6.2.4 固体废物环境影响分析

本项目技改完成后，运营期产生的固体废物主要包括：废金属屑、不合格品、废石英砂、废活性炭、废滤芯、废 RO 膜、收集的粉尘、除油废槽液、含镍污泥、酸碱废水处理污泥、蒸发装置废液、废包装桶、生活垃圾及厨余垃圾。

废金属屑、不合格品、收集的粉尘等交废旧物资回收公司处理，纯水制备产生的废石英砂、废活性炭、废滤芯、废 RO 膜由设备的保养公司进行更换并回收处理，生活垃圾交环卫部门处理，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。固体废弃物的处理处置，首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。本项目固体废物处理、处置情况见下表。

表 6.2-17 技改后全厂固体废物处置情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	有害成分	废物代码	估算产生量 t/a	产生周期	危险特性	贮存方式	利用处理方式
1	废槽液	危险废物	除油	液	硫酸、油	硫酸、矿物油	HW17 336-064-17	10.36	每半年	T	密闭桶装	委托有资质单位处置
2	含镍污泥		废水处理	固	重金属	重金属	HW17 336-054-17	80	每天	T	密闭袋装	
3	综合废水处理污泥		废水处理	固	酸、重金属	酸、重金属	HW17 336-064-17	300	每天	T	密闭袋装	
4	蒸发装置废液		废水处理	液	硫酸、磷酸	硫酸、磷酸	HW17 336-064-17	2	每天	T	密闭桶装	
5	废包装桶		原料使用	固	硫酸等	硫酸	HW49 900-041-49	0.2	不定期	T/In	/	
6	废金属屑	一般固废	喷砂	固	铝	/	336-900-99	0.5	每天	/	/	回收外售
7	不合格品		检验	固	铝	/	336-900-09	1	每天	/	/	
8	废石英砂		纯水制备	固	盐类、SS	/	336-900-99	0.3	每年	/	/	设备维护商回收
9	废活性炭			固	盐类、SS	/	336-900-99	0.2	每年	/	/	
10	废滤芯			固	盐类、SS	/	336-900-99	0.1	每年	/	/	
11	废RO膜			固	盐类、SS	/	336-900-99	0.05	每年	/	/	
12	收集的粉尘	废气处理	固	铝	/	336-900-99	0.405	每天	/	/	回收外售	
13	生活垃圾	/	员工生活	固	生活垃圾	/	336-900-99	15	每天	/	/	环卫清运
14	厨余垃圾	/	半固	厨余垃圾	/	336-900-99	1	每天	/	/	环卫清运	

本次评价依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成的环境影响进行针对性分析：

### (1) 固体废物的分类收集、贮存，各类废物的混放对环境的影响

现有项目设置一处一般固废贮存间 10 m<sup>2</sup> 及一处危废暂存场所 30 m<sup>2</sup>，危废分类收集和存放，危废库设置有标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，危险废物暂存场做到“防扬散、防流失、防渗漏”，并由专人管理和维护，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

## (2) 包装、运输过程中散落、泄漏的环境影响

项目危险废物在转移时严格按照规定填报转移报告单, 报送危险废物移出地和接受地的环境保护行政主管部门。并加强在运输过程中对贮罐、运输车辆的管理。

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, 在事先需作出周密的运输计划和行驶路线, 其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。危险废物在转运过程中应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 中要求, 确保项目产生的危险项目安全运输。

经采取以上措施, 本项目危险废物在运输途中对环境的影响较小。

## (3) 堆放和贮存场所的环境影响

现有项目设置一处危废暂存场所 30 m<sup>2</sup>, 贮存场所基本情况表详见下表。

表 6.2-18 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所	分区名称	占地 m <sup>2</sup>	贮存危废名称	贮存方式	贮存周期	相符性分析
1	危废仓库 30m <sup>2</sup>	HW17 危废区	28	废槽液	密闭桶装	半年	最大贮存能力 50 吨, 及时委外处置, 可满足要求
				含镍污泥	密闭袋装	每月	
				综合废水处理污泥	密闭袋装	每月	
				蒸发装置废液	密闭桶装	半年	
9		HW49 危废区	2	废包装桶	、	半年	最大贮存能力 2 吨, 可满足贮存要求

综上所述, 项目依托现有 30m<sup>2</sup> 的危废仓库, 产生的危废及时委外处置, 能满足贮存周期内危废最大暂存量, 因此危废仓库设置规模可行。

项目危险废物暂存场所严格按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327 号) 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单的要求规范建设和维护使用, 做到防雨、防风、防晒、防渗漏等措施。具体情况如下:



①在危险废物暂存场所显著位置张贴危险废物的标识，严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）设置危险废物识别。

②从源头分类：危险废物包装容器上标识明确；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。

③项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。

④本项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

⑤本项目危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

⑥贮存场所地面须作硬化处理，场所应设置警示标志。装载危险废物的容器完好无损。

⑦项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗滤液、废气等二次污染情况。

⑧本项目需在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存。

表 6.2-19 本项目危废暂存区与《危险废物贮存污染控制标准》相符性一览表

序号	文件要求	本项目拟采取措施	相符性
1	集中贮存。指危险废物集中处理、处置设施中所附设的贮存设施和区域性的集中贮存设施。	技改项目生产过程中所产生的危废集中暂存于次生危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。	相符
2	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易燃、易爆危险品贮存。	技改项目产生的危废不属于易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物，不排放有毒气体，使用吨桶/吨袋包装，定期委托有资质单位处置。	相符
3	禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。	技改项目产生的危废根据种类特性进行分区、分类贮存，严禁混装。	相符
4	盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。	技改项目内所有盛装危废的容器上均粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。	相符
5	应当使用符合标准的容器盛装危险废物。	技改项目产生的危废分别使用密闭轻质吨桶储存及密封袋装，暂存于危废仓库内，定期委托资质单位处置。	相符

6	盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。	技改项目产生的危废分别使用密闭轻质吨桶储存及密封袋装，根据危废种类和特性进行分区、分类贮存，严禁混装，盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物相容。	相符
7	应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	技改项目化学品暂存间和危废仓库分别在两个独立的房间内，且化学品暂存间内不暂存易燃易爆原辅材料；危废仓库附近无高压输电线路。	相符
8	用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。	技改项目危废仓库地面硬化，且做防渗措施、表面无裂隙。	相符
9	应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储存量或总储量的五分之一。	技改项目危废仓库裙脚高度 10cm，仓库地面与裙脚所围建的容积大于堵截最大容器的最大储存量的五分之一，液态危废暂存区且设有托盘。	相符
10	不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔短。	技改项目危废分区、分类贮存	相符
11	泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放，气体导出口排出的气体经处理后，应满足 GB16297 和 GB14554 的要求。	技改项目危废分别使用密闭轻质吨桶储存及密封袋装，无有毒气体排放。	相符

#### (4) 综合利用和处理处置的环境影响

目前苏州共计 72 家危废处理企业，拥有先进的处理设备和能力，目前危废处置量达 100%。企业危废的种类和数量均在苏州市危废处置单位的能力范围内。

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，对周边环境影响较小，厂内的危险废物的堆放、贮存场须按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）及修改单要求设置，做到防漏、防渗，避免产生二次污染。总体而言，本项目产生的固体废物在产生、收集、贮存、转运、处置环节，严格管理，规范操作，各类固废均可得到有效处理、处置，不会对外环境影响产生明显影响。

#### 6.2.5 地下水环境影响分析

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”，项目为“I 金属制品 51、表面处理及热处理加工有电镀工艺的”行业类别，均属于 III 类项目。根据地下水环境影响评价工作划分原则，并结合项目区地下水环境敏感特征，判定本次地下水评价等级为三级。根据要求主要是通过收集现有资料，说明地下水分布情况，区域地下水开采利用现状和规划；了解建设项目区域环境水文地质条件，进行地下水现状评价，提出切实

可行的环境保护措施。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ/T610-2016), 建设项目地下水调查评价范围为 $\leq 6\text{km}^2$ , 本次地下水现状调查根据区域地下水分布情况, 以项目为中心, 调查厂址周围及纳污水体沿岸 100m 范围内浅层地下水。

#### 6.2.5.1 水文地质条件

##### (1) 潜水含水层组

该含水层组在徐市一归庄一岳王一线以西上部为亚粘土, 下部为粉砂层组合; 该线以东上部为亚砂土, 下部为粉砂层组合。含水层厚度 10~20m, 水位埋深 1~2m, 单井涌水量小于 100t/d。

##### (2) 第 I 承压含水层组

该含水层组在徐市一沙溪一线以西由两个含水层构成, 上含水层顶板埋深 42.16~46.41m, 岩性为粉砂, 厚度小于 10m, 粉砂中泥质成分含量较高, 富水性差; 下层含水层埋深在 55~100m 之间, 砂层呈厚层状稳定分布, 厚度 35~40m, 该线以东只分布下含水层。支塘窑镇一沙溪一带处在长江古河道区, 岩性以中粗砂为主, 单井涌水量大于 3000t/d, 浏河一带含水岩性较细为粉细砂夹中粗砂, 单井涌水量小于 3000t/d。该层水为 Cl. HCO<sub>3</sub>-Ca.Na 型微咸水, 矿化度由西向东 1.24~2.20g/L 变化, 区域上不开采, 水位埋深 10m 左右。

##### (3) 第 II 承压含水层组

该含水层组顶板埋深 106~108.47m, 与 I 承压含水层组有一层 6~10m 厚亚粘土层相隔, 沙溪镇一带为长江古河道河床区, 下部中细砂、上部粗砂组合, 砂层厚度 57.42m, 单井涌水量大于 3000t/d, 浏河一带下部细砂、上部中砂组合, 单井涌水量小于 3000t/d。该层地下水水质良好, 矿化度小于 1g/L, 水化学类型一般为 Cl.HCO<sub>3</sub>-Ca.Na 水, 浏河一带为 Cl.HCO<sub>3</sub>-Ca.Na 型淡水。此层水太仓市区和乡所在地为供水主要开采层, 水位埋深一般在 17~18m 之间, 区域水位埋深等值线由西北向东南逐渐加深, 浏河一带达 30m。

##### (4) 第 III 承压含水层组

该含水层组顶板埋深 143.45~233.15m, 与 II 承压含水层组自西向东大部分地区有一层 3~23.66m 厚亚粘土层相隔, 鹿河镇一九曲一浏河为长江古河道河床区, 岩性为中粗砂、中砂组合, 砂层厚度 59.45m, 单井涌水量大于 3000t/d; 支塘一直塘一线以西为长江古河道漫滩区, 砂层厚度小于 5m, 单井涌水量小于

1000t/d；沙溪镇一带与 II 承压含水层连通，水力联系密切，水位埋深与 II 承压水位相近，单井涌水量 1000~3000t/d，该层地下水水质良好，矿化度小于 1g/L，为  $\text{Cl.HCO}_3\text{-Ca.Na}$  型淡水，目前区域上很少开采。

#### 6.2.5.2 地下水补给、径流、排泄关系

地下水的补给、径流、排泄条件受气象水文、地貌、地质、水文地质及人为诸因素控制。区内自上而下发育四层含水层组，各含水层组之间均存在较厚的粘性土隔水层，且其水头相差不大，因此，各含水层组间水力联系较弱，仅当相邻含水层组间隔水层较薄时才会存在稍强越流的情况。

区内河网密布，降水充沛，潜水以大气降水、地表水体渗漏补给为主，其次为侧向径流补给。受降雨直接补给影响，该层含水层的水位动态特征基本与降水曲线相吻合，高潜水位出现在 6-9 月份（雨季），而低潜水位出现在 12-翌年 2 月份（旱季）。此外，浅部土体岩性主要为粉质粘土与粉土，潜水与地表水体水力联系一般，短时间内受地表水体的影响较小，长期内与地表水体水位的变化趋势一致。汛期时，河水补给潜水，枯水期时，潜水补给地表水，同时，潜水还接受农田灌溉水、长江水的侧向径流补给。潜水径流方向主要受地形及地表水体的控制，但总体方向由西北向东南径流，该地区地势平坦，含水层岩性颗粒较细，地下水径流缓慢。区域内已全面接通自来水，少有人开采本层水，所以潜水排泄方式以自然蒸发为主，其次为侧向补给河流。

#### 6.2.5.3 地下水与地表水之间的水力联系

本区孔隙潜水含水层，因埋深浅、临近地表、分布广泛、地域开阔、气候湿润、降水充沛，与地表水关系十分密切，两者呈互补关系。汛期地表水高水位时期，由地表水补给潜水，而枯水期低水位时期则地表水接受潜水侧向径流排泄补给。

承压含水层受隔水顶、底板和承压水位动态变化的控制，它的补给、径流、排泄条件相对比较复杂，在本区内存在较为稳定的厚层粘性土隔水层，因此地表水与承压含水层间水力联系较差，仅在第 I 承压含水层隔水顶板较薄且靠近地表时才会有稍越流情况，与地表水产生间接的微弱水力联系。

#### 6.2.5.4 区域地下水水质现状和污染源分析

据调查，评价区内影响地下水的人类活动强度较小，区内的农业灌溉主要从周边水塘引水或者干旱时从水库调水，对地下水水质基本不会造成影响。

项目区不进行地下水疏干性开采,未发现由于地下水水位变化而诱发地面沉降、坍塌、土壤盐渍化等环境地质问题。

因此,区域污染源对地下水的环境影响较小,不会造成不良影响。

#### 6.2.5.5 地下水污染途径、影响分析及防治措施

##### (1) 污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径,地下水污染途径是多种多样的,根据工程所处区域的地质概况,本项目可能对地下水造成污染的途径主要为各生产线、废水收集池、危险废物暂存等污水下渗对地下水造成的污染。

##### (2) 影响分析

本项目对地下水的污染途径主要为各生产线、废水收集系统、危险废物暂存等污水经土层的渗漏,通过包气带进入含水层导致地下水的污染。正常情况下,对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成,根据区域地质资料,建设项目场地岩(土)层单层厚度 5~7m,为粉尘粘土,渗透系数为  $3.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ,场地地下水位埋藏较深,包气带渗透性较强,含水层容易污染特征分级为不易受到污染。项目厂区除绿化地带外其余区域均做了相应的防渗措施,大大降低了废水及废液下渗污染地下水的可能性。

##### (3) 本项目采取的防腐防渗措施

为防止生产过程对所在区域土壤及地下水产生污染,项目采取以下防腐防渗措施:

①建设项目厂区内地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合度措施。为防止废水对地下水造成污染,在生产车间内设置防渗地坪,各生产线设有平台架高设置,在各污水收集处理处设施及工段内部均设有防渗地坪,渡槽底部及架空地面均设有防渗地坪,输送管道采用明沟明管的方式,并在管道沿线采取防渗措施,保证万一发生废水泄漏时能将废水导流收集再做处理,而不会污染地下水。在做好防渗工作度前提下,项目生产过程中产生的废水不会渗入地下水体,对厂区地下水影响较小。

②危险废物暂存依托现有危废仓库暂存,已按照有关规定设计、建设、运行,做好安全防护、环境监测及应急措施,地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面,并配套防雨、防晒、防风等措施。

③加强对项目下游地下水的监控、监测，同时加强厂区污水处理及暂存设施的检查和维护，防止污水渗漏引起地下水污染。

④对于生活垃圾，日产日清，同时对堆放点做防腐、防渗措施，并设计渗滤液排水收集系统，引至项目废水事故应急池，则垃圾渗滤液不会对地下水产生污染。

对于项目的生产车间及生产设施，项目在建设期间已做好污水管道的防渗处理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，保证项目区内产生的全部废水汇集到污水处理厂集中处理，最大程度消除周边地区污染物排放对地下水环境的影响。

由污染途径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，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，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，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响。

#### **(4) 地下水环境影响评价结论**

结合环境水文地质条件、地下水环境影响、地下水环境污染防治措施及建设项目总平面布置的合理性等方面内容，本环评认为，在按照环评要求做好地下水污染单元防渗工作、制订地下水监测计划和有效的应急机制、加强生产管理的前提下，本项目地下水环境影响可接受。

### **6.2.6 土壤环境影响预测**

#### **(1) 预测评价范围**

本项目土壤环境预测评价范围同土壤现状调查评价范围，即厂区以及厂区边界外 0.2km 范围内。

#### **(2) 预测评价时段**

土壤环境预测评价时段选取项目运营期。

#### **(3) 情景设置**

企业厂区内各单元落实分区防渗措施，正常工况下污染物基本不会泄漏至土壤。故本次土壤预测分析情景选取突发环境事件下生产废水或事故废水意外溅洒导致污染物进入厂内绿化带。

#### **(4) 预测与评价因子**

对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018），选取镍作为土壤环境影响预测与评价因子。

#### （5）预测评价标准

本次预测评价标准为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）。

#### （6）预测与评价方法

本项目土壤环境影响评价等级为二级，采用类比法分析法进行预测。

##### 1) 地面漫流

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业设置废水三级防控，设置围堰、事故沟拦截事故水，进入事故应急池，此过程由各阀门、溢流井等调控控制。同时本项目生产设施和废水处理设施均在室内，同时废水均采用明管架空设置，不会进入雨水系统。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。

在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

##### 2) 垂直入渗

对于化学品存放区、生产装置区、废水处理设施、危废暂存区，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤。本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。

对于事故应急池、各类地下管道、收集沟和危险废物暂存区、危险化学品仓库、生产区采取重点防渗，其他厂内区域为一般防渗。防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

#### （7）保护措施与对策

本项目实施后项目可能对地下水造成污染的途径主要为废液管道坏损导致废液泄露、生产车间物料泄露等对土壤造成的污染。本项目拟通过如下措施防止对地土壤造成污染。

##### 1) 源头上控制对地下水污染

为了保护土壤环境，采取措施从源头上控制对土壤的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理和工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物的泄漏途径。

## 2) 对各装置设施采取严格的防渗措施

本项目对生产和存储区域划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。本项目重点污染防渗区主要包括化学品仓库、危废仓库、生产车间、废水处理站，其防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行防渗；本项目一般污染防渗区为喷砂、镗雕车间，其防渗措施参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求。

本项目技改后全厂防渗区划分及防渗等级见表 6.2-20。

表 6.2-20 防渗分区划分及防渗等级一览表

分区		定义	厂内分区	防渗等级
非污染区		除污染区外的其余区域	厂房外绿化场地等	不需设置防渗等级
污染区	一般污染区	无毒性或毒性小的装置区、装置区外的管廊区	喷砂、镗雕车间	防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能
	重点污染区	危险性大、污染物较大的装置区、装置区外的管廊区	阳极氧化车间、化学品仓库、危废仓库、废水处理站等	1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚的高密度聚乙烯，或至少采用渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 的 2mm 厚的其它人工材料

为保证防渗工程正常施工、运行，达到设计防渗等级，需选择有相应资质的设计单位进行工程设计，防渗工程的设计符合相应要求及设计规范。工程材料符合设计要求，并按照有关规定和要求进行质量检验，保证使用材料全部合格。施工队伍要做到施工质量过关，施工方法符合规范要求。工程完工后经行质量检测。

## (8) 跟踪监测

建立场区土壤环境监控体系，包括建立土壤污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划，以便及时发现问题，及时采取措施。监测点位应布设在重点影响区，监测因子主要为镍等重金属离子，每 5 年监测一次。

## (9) 预测评价结论



本项目通过定性分析法，从地面漫流和垂直入渗两个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。企业在做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。项目运营对土壤的影响较小。

## 7 环境保护措施及可行性论证

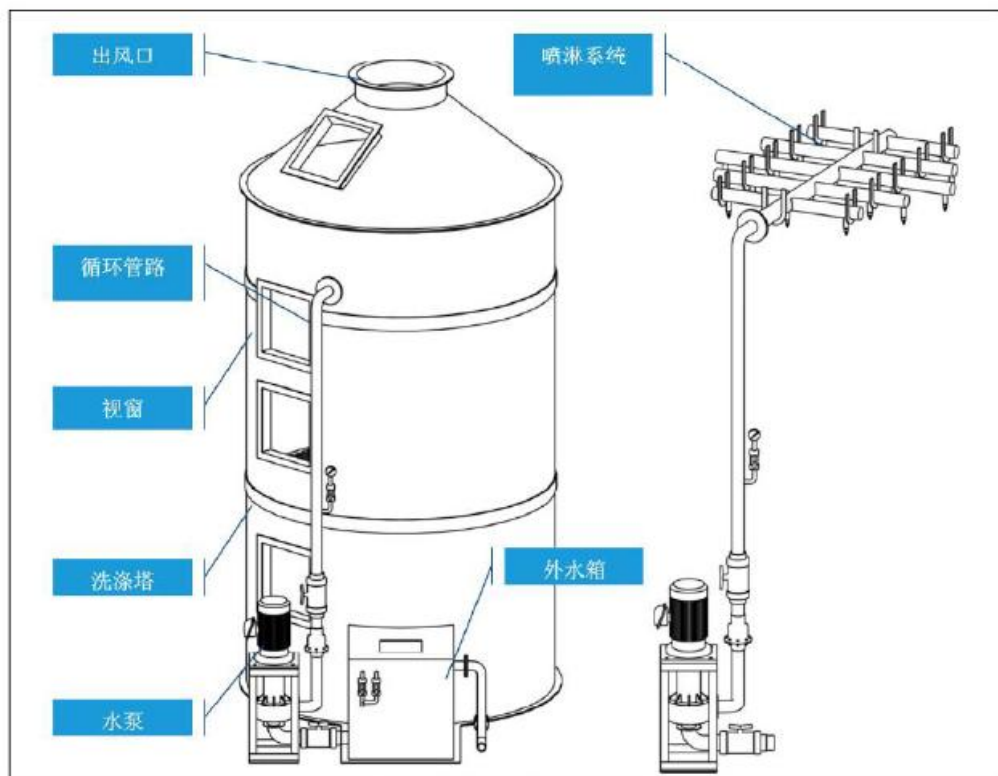
### 7.1 大气污染防治措施

#### 7.1.1 污染防治措施可行性分析

##### (1) 硫酸雾处理工艺合理性分析

项目阳极氧化前处理及后处理均需使用硫酸，在运行过程中产生硫酸雾。采用侧吸+顶吸的方式收集后，进入碱液喷淋系统处理。

本项目共设有 6 个处理硫酸雾的喷淋塔，喷淋塔直径约 2~3m，两层喷淋，喷淋装置位于喷淋塔中部和上部，每层 6 个喷头，塔内装有填充材料，以增加气液接触程度和传质效果，一般酸雾喷淋塔吸收液为高浓度碱液。废气从塔底接入，吸收液自上往下逆向喷淋以提高废气中污染物进出口之间的浓度差，确保废气的达标排放。为保证酸雾有效处理，废气停留时间 $\geq 2s$ ，喷淋量 $\geq 1.5L$  水/ $m^3$  废气。此外，通过监测废水中的 pH 浓度，及时用氢氧化钠水溶液调整吸收液的 pH 值保证吸收效果。废气处理后经顶部水雾分离器分离水雾后由高 25m 的排气筒排放。吸收液在循环泵作用下在净化塔内循环使用，硫酸雾的去除效率可达 90% 以上。



上述方法能有效地控制硫酸雾的排放浓度和排放量。硫酸雾属强酸性物质，易与碱发生中和反应。因此，本项目的碱液喷淋吸收装置对硫酸雾的处理效率达90%以上。经上述措施处理后，尾气由高15m的排气筒排放，酸性废气污染物排放浓度可以达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）排放限值要求。

## （2）排气筒设置合理性分析

项目生产过程产生的有组织废气主要来自于喷砂、镗雕、阳极氧化前处理及后处理。有组织废气排气筒设置根据车间的布局特点和废气处理装置的设置情况，按照同类排气筒尽可能合并、尽量减少排气筒的数量的原则进行设置。

根据《大气污染物综合排放标准》中相关规定：排气筒高度除需遵守相应的排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上；距本项目200m范围内最高建筑物高度约10m，故本项目排气筒高度设置合理。

### 7.1.2 无组织废气治理措施

本项目产生的无组织废气主要包喷砂、镗雕、阳极氧化前处理及后处理废气。主要污染物为颗粒物及硫酸雾。

建设单位通过以下措施加强无组织废气控制：

A.尽量保持废气产生车间和操作间（室）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；

B.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；

C.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。

### 7.1.3 经济可行性分析

根据企业预估，项目废气处理设施投资额约为200万元，运行费用约80万左右。从工程本身特点来看，国民经济效益良好，在企业可以承受的范围内。

综合以上分析，本项目采取的大气污染防治措施是可行的。

## 7.2 水污染防治措施

### 7.2.1 废水治理原则

（1）提高废水的重复利用率，节约用水，减少外排；

(2) 生产过程中排出的废水进行“清污分流、污污分流”，其中对于含镍废水、含磷废水、酸碱废水均单独收集预处理；

(3) 厂区设立事故应急池，防止事故时废水外排及对污水处理池造成冲击。

### 7.2.2 废水分类处理方案

表 7.2-1 各类废水处置方式一览表

废水/废液种类	处理方式
生活污水	直接接管至浒东水质净化厂
食堂含油废水	隔油沉淀后接管至浒东水质净化厂
纯水制备浓水	用于阳极氧化生产线上前处理的水洗环节
含磷废水	单独收集后，蒸发回用于化抛环节，含磷废水不外排
含镍废水	单独收集后，经沉淀预处理，进入厂区废水综合处理站
酸碱废水	单独收集后，经酸碱中和预处理，进入厂区废水综合处理站
废气处理废水	

### 7.2.3 废水处理工艺技术可行性分析

#### (1) 含镍废水处理工艺可行性分析

由于含镍污染物为一类污染物，单独收集、单独处理回用。含镍废水经絮凝沉淀处理后再进入 1#污水处理站处理后经污水管网排入污水处理厂。

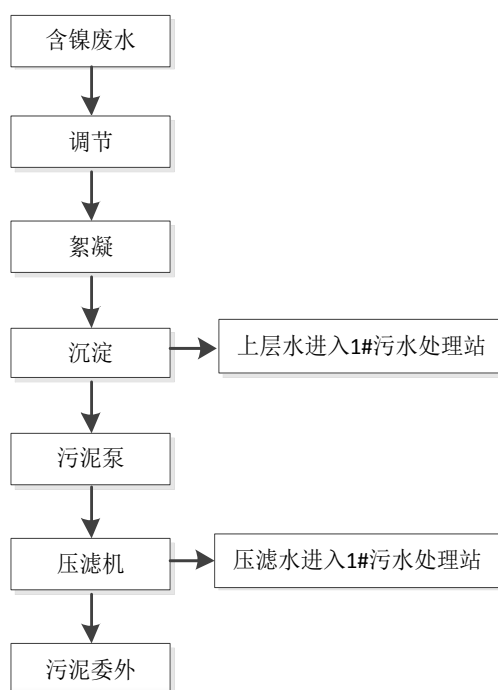


图 7.2-1 含镍废水预处理工艺图

工艺流程说明：含镍废水经收集后先调节，池内设置空气搅拌装置，使得废水均匀水质；接着加入 NaOH 溶液进行混凝絮凝，废水中的金属镍离子以氢氧化物沉淀，然后自然沉淀，使得固液分离，氢氧化物沉淀得以去除；沉淀后的污泥

排入污泥池经机械脱水后污泥委托有资质单位处理。经处理后的废水再进入 1# 污水处理站进行处理。

### (3) 酸碱废水处理工艺可行性分析

铝件生产线产生的其他酸碱废水水质较为简单，采取酸碱中和预处理后，进入厂区废水综合处理站。

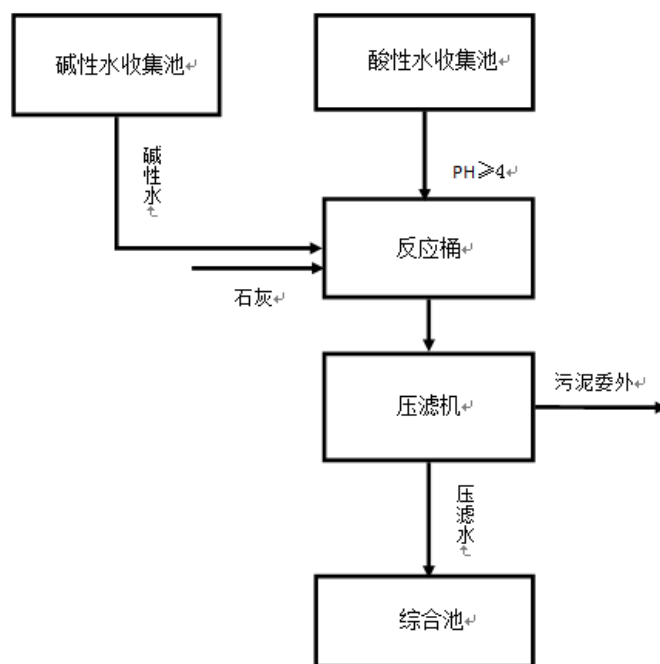


图 7.2-2 酸碱废水预处理工艺图

### (2) 含磷废水处理工艺可行性分析

铝件经化学抛光后清洗废水含磷，单独收集后进入蒸发装置蒸发处理后，浓水回用至化学抛光工序。项目含磷废水产生量为 900t/a（3t/d），含磷废水蒸发处理装置设计处理能力 10t/d。

**含磷废水蒸发处理装置原理：**本系统利用表面张力、液体流速、比重差力、电荷膜板实现液液分离，除去溶液中的水份，达到提高浓度的回收再利用的目的。首先把本系统把待处理的液体加热至 70-80℃（采用区域管网提供的蒸汽），利用泵使待处理液体抽入本系统，水份汽化后通过管道排出去，而其余成分在压力分离、表面张力、液体流速、比重差力，电荷膜板的作用下返回储存槽或流程工艺槽中。本系统具有以下特点与效果：1) 由于处理温度较低，因此废水废液的污染物不会由于温度高而发生变异，工艺设备不会因为温度高而产生结垢现象；2) 由于采用蒸发为主技术，整体工艺中不添加任何化学物质，因此回收的物质

更具有利用价值；3) 由于采用了 PLC 控制系统，液体浓度自动检测，根据工作需要料液自动加液-补液-排液，可以实现全自动无人看管，分离出来的水蒸气可直接排放。

#### (4) 全厂综合废水处理工艺可行性分析

本次技改项目，在现有项目废水处理工艺的基础上进行改造提升，增加了一个混凝沉淀处理工序，现有项目的废水可达标排放，改造提升后，废水的处理效果可进一步保障。

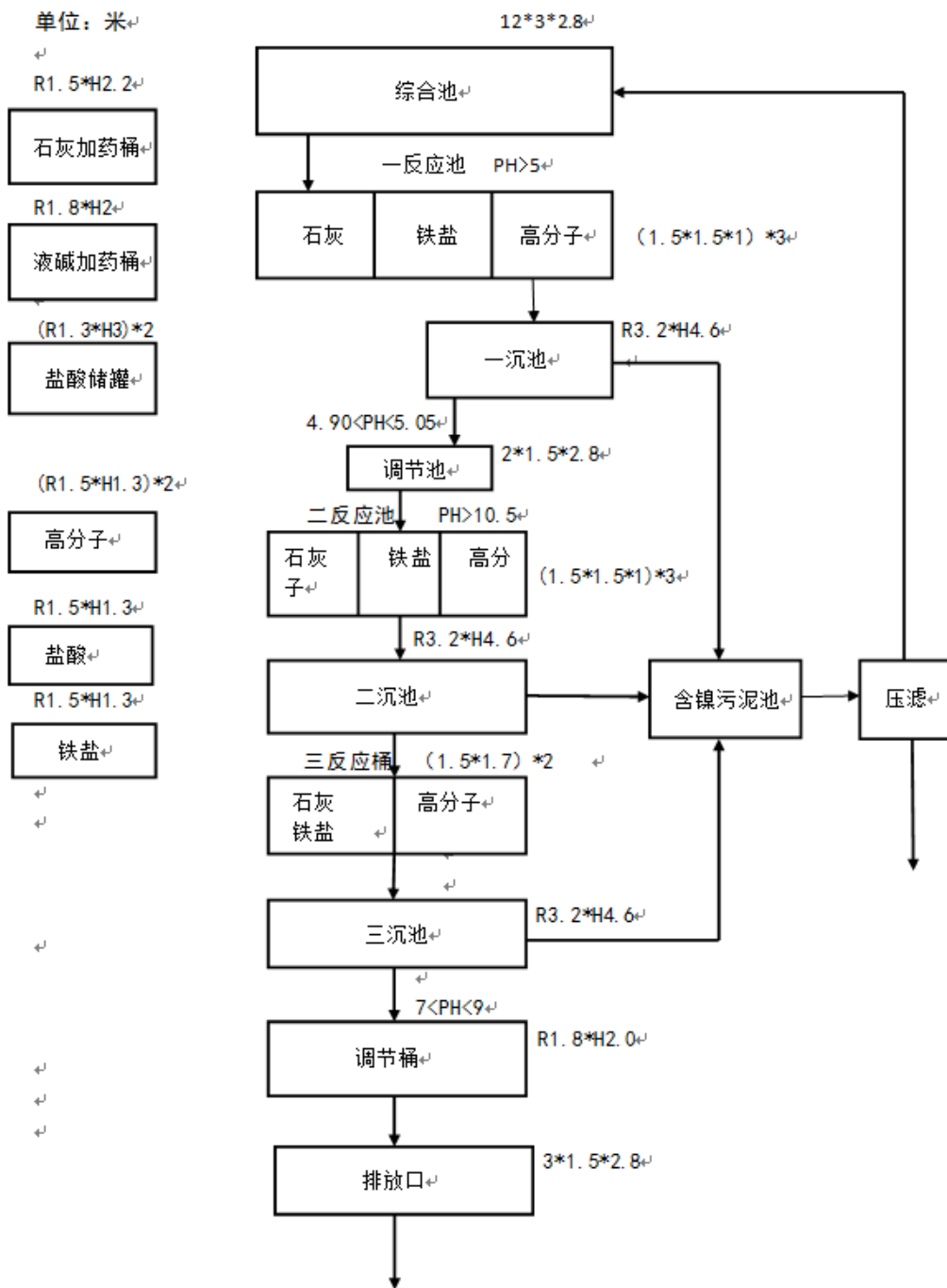


图 7.2-3 酸碱综合废水处理工艺图

### 7.2.4 经济可行性分析

技改项目废水处理站投资50万元，该投资额企业完全能够接受，具有经济可行性。

### 7.3 噪声污染防治措施

项目噪声主要是水泵、风机等设备产生的噪声，噪声源强约在 70-85dB(A)。产生的噪声主要是机械振动产生的振动噪声，空压机产生的低频气流噪声，噪声以低、中频噪声为主。

针对项目噪声源的特点，建设方拟采取以下噪声防治措施：

#### (1) 合理布局

合理布置空压机、风机等产生高噪声的设备。本项目空压机房、风机等集中安排，方便集中管理与控制，同时加大了距离车间外的距离。

#### (2) 生产设备噪声控制

新进设备应尽可能选取低噪声设备，做好基础减振措施。并利用厂房墙体隔声。

#### (3) 空压机噪声控制

此类噪声频谱呈宽带特性，一般由空气动力性噪声和机械噪声组成，以空气动力性噪声为主。空气动力性噪声由旋转噪声和涡流噪声组成，主要从进气口和排气口辐射出来，机械噪声主要从电动机及机壳和管壁辐射出来，通过基础振动还会辐射固体噪声。噪声控制主要采用消声器和隔声及减振技术。

①安装消声器：在进气和排气管道上安装适当的消声器，消声器类型可选择阻性片式、折板式、蜂窝式以及阻抗复合式等，消声器可使噪声源强降低 10dB (A) 以上。

②设置隔声房：本项目空压机设置在封闭在空压机房内，并在基座下加装隔振器，使从空压机和风机机壳、管道、机座以及电动机等处辐射出的噪声被隔离。

#### (4) 加强管理

加强噪声防治管理，降低人为噪声。从管理方面加强以下几个方面工作：

①建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

②加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

通过采取减振、隔声和消声等治理措施后，再经距离衰减后，该区域声环境影响较小，场界噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值，其噪声污染防治措施可行。

## 7.4 固体废物污染防治措施

### （1）危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省环保厅（苏环控[1997]134号文）《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》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）危险废物运输

运输过程中注意不同的废物要单独运输，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染；

### （3）危险废物暂存污染防治措施分析

本项目危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间。贮存场所防雨、防晒、防泄漏、防流失措施到位，公司严格按照有关规范要求对危险固废的转移，确保从危险固废的产生到处置的各个环节符合环保法律规范的要求。

麦拉金属危险废物暂存场所的管理和防治要求主要为：

①对危险固废进行分类收集、分类存放，并采用标识加以区分。

②按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）中的规定设置警示标志及环境保护图形标志。

③危险废物使用符合标准的无破损容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废物采用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴危险废物标志。

④装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间。

⑤配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑥做好危险固废的处理情况记录，记录上须注明危废的数量、化学成分、特



性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接收单位名称等。

⑦建立良好的巡回检查制度，按要求对危险废物进行全过程严格管理。

⑧严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单的要求规范建设和维护厂区内的危废仓库。

### （3）危险废物运输污染防治措施分析

对于委托处理的危险废物，运输中应做到以下几点：

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

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

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

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

本项目固体废物综合处置率达 100%，在落实好危险固废安全处置的情况下，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响，其固废防治措施是可行的。

## 7.5 土壤及地下水防范措施

本项目所在区域地下水类型属于松散岩类孔隙水型上层滞水、承压水，地下水文地质类型属于长江漫滩区，接受大气降水的补给，与长江水有一定的水力联系。在高洪水位期，长江水补给场地地下水，低洪水位期场地地下水向长江排泄。场区地下水位随季节变化幅度不是很大。总体而言，该区域地下水水文地质条件渗透性较弱，属有利地质条件。

地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，地下水的污染的环境管理应采取主动的预防保护和被动的防渗治理相结合。根据本项目厂区危废仓库及废水处理站中可能产生的主要污染源，制定地下水环境保护措施，进行环境管理。如不采取合理的防治措施，危废仓库及废水处理站有可能渗入地下潜水，从而影响地下水环境。企业现有项目地下水污染防治措施已经按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

### 1、企业现有已采取的地下水环境保护措施

### (1) 源头控制措施

对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少废水产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

### (2) 分区控制措施

对厂区可能泄漏工业废水的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的废水收集起来进行处理。

#### 1) 污染防治区划分

根据厂区各生产、生活功能单元可能产生废水的地区，划分为重点污染防治区、一般污染防治区。

##### ① 重点污染防治区

重点污染防治区包括废水处理站、应急事故池、危废仓库、阳极氧化车间、化学品仓库。

##### ② 一般污染防治区

一般污染防治区是指易产生工业、生活废水厂房以及运输工业、生活废水管线，污染地下水环境的物料泄漏后被及时发现和处理的区域或部位。

#### 2) 分区防渗措施

根据防渗参照的标准和规范，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下，在具体设计中将根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

##### ① 重点污染防治区

###### a、危废仓库防渗

固废室内堆场、临时堆存场都采用防渗固化底面，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，地面无裂隙。危废储存设施设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。设有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置，贮存易燃易爆的危险废物的场所配备了消防设备。

###### b、污水处理站、应急事故池

污水处理站及应急事故池等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。因此，企业重点污染区防渗措施与《环境影响评价技术导则地下水环境》

(HJ610-2016)中规定的等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的防渗

技术要求相符。

## ②一般污染防治区

对于生产过程中可能产生的主要污染源的场地和易产生工业、生活废水厂房以及运输工业、生活废水管线的地带，通过在抗渗混凝土面层(包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土)中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。一般防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，与《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中的防渗技术要求相符。

综上所述：本项目在采取的地下水环境保护措施正确贯彻执行的情况下，对所在区域地下水环境质量影响较小，不会改变区域地下水水质功能现状。

## 2、地下水污染监控

建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

按照当地地下水流向，在项目场地内（地下水环境影响跟踪监测点），场址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）各布设1个地下水监测点，每年监测一次，监测因子为pH、硫酸盐、镍等。

## 3、应急处置措施

(1) 当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

(2) 当发生异常情况时，按照制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

(3) 组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将事故局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

(4) 对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散、扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

(5) 如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

## 4、应急预案

(1) 地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调，并制定企业应急预案。应急预案是地下水污染事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

(2) 应急预案应包括以下内容：应急预案的制定机构；应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

## 7.6 风险防范措施

### 7.6.1 现有项目环境风险防范措施

现有项目建设已基本从总图布置、生产装置、危险化学品贮运安全防范措施、管理等几个方面风险防范措施的要求考虑，采取了相应的防范措施，具体如下：。

表 7.6-1 现有项目已采取的风险防范措施

环境风险单元		环境风险防控措施
生产车间		(1) 除油、水洗、碱洗、化学抛光、中和、阳极氧化等生产流程所在车间地面采用环氧地坪和围堰，具有防腐防渗措施 (2) 车间设置一定数量的灭火器、防护装备、应急药箱等物资； (3) 设备、管线布置根据工艺流程需要，并考虑操作、检维修、消防及安全卫生等需要进行布置。 (4) 车间危险区域设有警示标志，公司制定各岗位工艺安全措施和安全操作规程，并对职工进行上岗培训。 (5) 加强设备制造和安装质量的管理和验收，加强设备日常管理，防止物料的跑、冒、滴、漏。
储运系统	危险化学品仓库	(1) 甲类仓库，面积 60m <sup>2</sup> 。 (2) 设置一定数量的灭火器、黄沙、手套、洗眼器等。 (3) 仓库设置地沟和集液池，能收集少量泄露的危险化学品废液，收集的废液送至废水处理站。 (4) 地面进行环氧，设置防渗、防腐措施。
	危废暂存区	(1) 危险废物暂存于生产车间西面与厂区围墙直接的过道两侧。 (2) 危废暂存区上方有铁棚，四面有隔断，底部设置塑料托盘。
	运输	(1) 企业危险化学品向有相关应急许可证的供货商采购，危险化学品的运输由供货商委托有相关道路运输资质的单位运输。 (2) 企业危险废物委托有资质的单位处置，危险废物由危废单位运输。
公用工程		(1) 雨水总排放口设置手动切断阀门，有专人负责，该阀门平时确保处于关闭状态。

		(2) 经废水处理站预处理后的生产废水与生活污水一并排入市政污水管,总污水接管口未设置阀门,废水处理站出水设置阀门、流量计、在线监测仪(可测 pH、COD)。 (3) 厂区南侧停车场处设有 1 个约 300m <sup>3</sup> 的应急池,用于应急状态下的暂存消防尾水使用。
环境保护设施	废水	(1) 污水处理站采用分质处理方式,各池体设置防渗漏、防腐蚀、防流失措施,其余区域未设置防渗漏、防腐蚀、防流失措施 (2) 含镍废水经预处理装置处理后进入厂区污水站处理达标后进入新区污水管网 (3) 含磷废水经蒸发装置处理后回用不外排 (4) 酸碱废水进入厂区污水站处理后进入接新区污水管网
	废气	(1) 喷砂废气经密闭收集后经袋式除尘器处理后经 10 个 7 米高排气口低空排放 (2) 硫酸雾收集后经喷淋塔处理后经 3 根 15 米排气筒排放 (3) 镭雕产生的粉尘经密闭收集后进入除尘器处理后经过 2 个 5 米高的排气口直接低空排放
	固废	委托有相应资质的单位定期清运处置。

日常主要采取以下风险预防措施:

1、技术控制即采用技术措施对风险源进行控制,主要有:

- (1) 按要求配备消防设施和器材;
- (2) 各建筑物之间保持符合标准要求的安全距离;
- (3) 在危险场所设置安全警示牌;
- (4) 定期对设备设施进行检测检验等。

2、控制操作人为失误采取的主要措施:

- (1) 加强教育培训,不断提高操作人员的素质;
- (2) 加强日常检查,及时发现和整改事故隐患;
- (3) 做到操作标准化、安全化。

3、管理控制采取以下管理措施,对危险源实行控制。

(1) 建立健全危险源管理的规章制度。危险源确定后,在对危险源进行系统危险性分析的基础上建立健全各项规章制度,包括岗位安全生产责任制、安全操作规程、操作人员培训考核制度、日常管理制度、交接班制度、检查制度,危险作业审批制度、异常情况应急措施、考核奖惩制度等。

(2) 明确责任、定期检查。根据各危险源的等级,分别确定各级的负责人,并明确具体责任。特别明确各级危险源的定期检查责任。除了作业人员必须每天自查外,还规定了各级领导定期参加检查。

企业已建立应急队伍，制定了突发环境事件应急预案并报管理部门备案，目前环境风险防范措施整体较完善，环境风险应急演练计划每年一次，从建厂到现在，未发生重大环境风险事故和环境风险群众投诉。现有风险防范措施及应急预案能够应对现有项目可能发生的环境风险。

### 7.6.2 技改项目环境风险防范措施的依托可行性

本次技改项目主要在现有厂房内进行改建，对现有阳极氧化生产线的老旧设备进行改造提升，加强车间废气收集效果，减少无组织排放，改造完成后，原产能不变。总体生产布局亦不变，所使用的原辅材料种类和数量也基本不变，依托现有项目化学品仓库、危废仓库及废水处理站，厂内现有风险防范措施完善，本项目可依托现有项目已有的风险防范措施。

### 7.6.3 应急预案修订要求

本次技改项目完成后，建设单位应按要求修订环境风险应急预案并备案，加强与区域应急预案衔接联动。同时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。一旦风险事故发生，立即启动应急预案，应急指挥系统就位，保证通讯畅通，深入现场，迅速准确报警和通知相关部门，防止事故扩大，迅速遏制泄漏物进入环境。

## 7.7 建设项目“三同时”一览表

拟建项目在建设过程中应严格执行“三同时”制度，项目“三同时”验收一览表见表 7.7-1；

表 7.7-1 “三同时”验收一览表

项目名称		苏州麦拉金属有限公司阳极氧化生产车间技术改造项目				
类别	污染源	主要污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	执行标准	环保投资(万元)	完成时间
废气	喷砂（三车间）	颗粒物	通过喷砂机自带的除尘器处理后，经水喷淋后，无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	500	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
	喷砂、镗雕（一车间）	颗粒物	通过喷砂自带的除尘器处理后，与镗雕废气一并收集，经水喷淋后，通过一根 15m 高排气筒排放（P1），风量 30000m <sup>3</sup> /h	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）		
	一车间前处理废气	硫酸雾	顶部吸风+侧面吸风收集，经喷淋塔洗涤后，通过一根 15m 高排气筒排放（P2），风量 55000m <sup>3</sup> /h	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）		
	一车间后处理废气	硫酸雾	顶部吸风+侧面吸风收集，经喷淋塔洗涤后，通过一根 15m 高排气筒排放（P3），风量 40000m <sup>3</sup> /h	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）		
	二车间前处理废气	硫酸雾	顶部吸风+侧面吸风收集，经喷淋塔洗涤后，通过一根 15m 高排气筒排放（P4），风量 35000m <sup>3</sup> /h	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）		
	二车间后处理废气	硫酸雾	顶部吸风+侧面吸风收集，经喷淋塔洗涤后，通过一根 15m 高排气筒排放（P5），风量 30000m <sup>3</sup> /h	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）		
	三车间前处理废气	硫酸雾	顶部吸风+侧面吸风收集，经喷淋塔洗涤后，通过一根 15m 高排气筒排放（P6），风量 20000m <sup>3</sup> /h	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）		
	三车间后处理废气	硫酸雾	顶部吸风+侧面吸风收集，经喷淋塔洗涤后，通过一根 15m 高排气筒排放（P7），风量 40000m <sup>3</sup> /h	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）		
废水	含磷废水	pH、COD、SS、总磷	单独收集后，蒸发回用于化抛环节，含磷废水不外排	达到污水处理厂接管标准	20	
	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷	直接接管至市政污水管网			
	食堂含油废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、动植物油	隔油沉淀后接管至市政污水管网			
	含镍废水	pH、COD、SS、镍	单独收集后，经沉淀预处理，进入厂区废水综合处理站，处理达标后接至市政污水管网			
	酸碱废水、废气处理废水	pH、COD、SS	单独收集后，经酸碱中和预处理，进入厂区废水综合处理站，处理达标后接至市政污水管网			

项目名称		苏州麦拉金属有限公司阳极氧化生产车间技术改造项目				
类别	污染源	主要污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	执行标准	环保投资(万元)	完成时间
噪声	生产/公辅设备	LAeq	隔声、减震、消声等措施	GB12348-2008的3类标准	10	
固废	生产/生活	一般固废、危险废物、生活垃圾等	危废仓库 30m <sup>2</sup>	无渗漏，零排放，不造成二次污染	10	
	地下水、土壤		根据表 6.2-20 分区防渗要求做好地面防渗、耐腐蚀处理以及防风、防晒和防雨设施。	确保不对地下水造成污染	10	
	事故应急措施		依托现有应急事故池等风险防范措施，修订突发环境事件应急预案并报管理部门备案，定期演练等		2	
	环境管理(机构、监测能力等)		设置环境管理机构		/	
	清污分流、排污口规范化设置		按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控(97)122号]要求设立规范化排污口，并按规范要求设立标牌等。在废水排污口附近醒目处树立环保图形标志牌等，污水处理厂排放口已安装流量计、COD、镍在线监测仪，污水排污口设置采样井、安装切换阀。废气处理设施需设采样平台和采样孔，环保标志等设采样平台和采样孔，环保标志等		20	
	“以新带老”措施		/		/	
	总量平衡具体方案		在区域内平衡		—	
	绿化		/		依托现有厂房	
	大气环境防护距离设置		以厂界为界设置 100m 的卫生防护距离		—	
	合计		—		572	



## 8 环境影响经济损益分析

项目的建设必将促进当地的社会经济发展，但项目建设也必然会对建设地和周围环境产生一定的不利影响。在开发建设中采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。本章通过对建设项目的社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对建设项目的环境经济损益状况作简要分析。

### 8.1 项目社会环境效益分析

公司实行员工本地化，对缓解当地的就业压力，增加社会安定因素起到了积极作用。公司经济效益良好，在生产过程中产生的污染物能得到有效控制，不会对周围居民及社会环境造成不良影响。

公司投入大量资金，采用先进的处理系统对废水、废气、噪声、固废及风险的治理，表明了公司对环境保护的重视程度，这对于全面落实国家的环境保护政策，起到了积极的作用，具有良好的社会效益。

### 8.2 环境损益分析

项目采取的废水、废气、噪声等污染治理等措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 废水处理环境效益：废水处理，污染物排放量减小较多，可以减轻污水处理厂的运行负荷，也同时减轻纳污水体的负荷，同时减小排污费和确保受纳水体达标，环境效益显著。

(2) 废气治理环境效益：对于不同的大气污染物采用相对应的防治措施，可以大量的减少有酸雾废气的排放量，减轻区域内污染负荷，具有较大的经济效益和环境效益。

(3) 噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减小对周边环境的影响，有良好的环境效益。

(4) 固废处置的环境效益：项目的各类固废都得到妥善的处置。

由此可见，项目在设计中严格执行各项环保标准，针对生产中排放的“三废”采取了有效的处理措施，实现达标排放，污水处理、废气处理、噪声治理、固废处置处理措施可行，环保工程投入的环境效益显著，体现了国家环保政策，贯彻

了“总量控制”、“达标排放”的污染控制原则，达到保护环境的目的。

总之，项目不仅采用了成熟的生产工艺和设备，降低各污染物的排放量；同时项目对各类污染物采用了可靠的处理技术，使污染物在达标排放的基础上，控制在较低水平，通过预测可知项目对附近地区的环境污染影响相应较小。

综合以上分析，总体而言本次技改项目的建设环境效益大于损失，具有显著的社会效益和环境效益。通过各项环保措施的落实，项目对周围环境的影响在可接受的水平。本项目的环境损益是可以接受的。

## 9 环境管理与监测计划

### 9.1 环境管理

#### 9.1.1 施工期环境管理要求

本项目利用现有车间进行建设，项目施工期的建设内容为车间内设备安装、供电设施、给排水管道、废气处理设施等公用工程的适应性改造。此外，还包括设备安装和调试。

建设单位不但要对工程的施工质量和进度进行管理，同时必须对施工的文明程度、施工期环境影响缓解措施的落实情况，以及有关环境保护方面合同条款的执行情况进行检查。

#### 9.1.2 运营期环境管理要求

项目在运行期将对周围环境造成一定的影响，建设单位应在加强环境管理的同时定期进行环境监测，以便及时了解项目在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环境目标。

项目在实际的生产运行过程中，为保证环境管理系统的有效运行，制定了环境管理方案，包括以下内容。

(1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策政令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识、技术水平及污染控制的责任心。

(2) 根据当地环境保护目标，制定并实施公司污染物治理计划；定期检查环保设施运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。掌握公司内部污染物排放状况，建立污染源档案和环保统计，编制环境状况报告，定期委托有资质单位进行清洁生产审计工作，严格落实提出的改进措施。

(3) 确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理装置和污水治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。

(4) 同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。负责环保专项资金的平衡与控制，特别是预留废气和废水监测费用。协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。

(5) 树立牢固的环保意识，定期委托有资质单位进行废气、废水和噪声监测，发现问题及时解决。通过监测及时准确掌握污染状况，了解污染程度和范围，分析其变化趋势和规律，为加强环境管理，实施清洁生产提供可靠的技术依据。

(6) 排污定期报告制度。定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

(7) 制定危废管理计划，将危废的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危废管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危废交接制度。

(8) 定期派遣三废治理设备维护人员参加专业培训后，向全厂职工进行宣传教育，增长环保知识，提高环保意识。加强生产管理，危险废物落实处置去向，定期巡视防渗措施确保不污染地下水环境。

### 9.1.3 服务期满后环境管理要求

服务期满后，其环境管理应做好以下工作：

(1) 根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声等治理措施。

(2) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险废物的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废单位的资质、转移五联单等内容。

(3) 明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

(4) 委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

## 9.2 污染物排放清单及总量控制指标

### 9.2.1 污染物排放清单

本项目完成后污染物排放清单及排放管理要求如下表 9.2-1。

表 9.2-1 运营期污染物排放清单及管理要求

项目名称		苏州麦拉金属有限公司阳极氧化生产车间技术改造项目												
工程组成		项目利用现有已租赁厂房，拟购置烘箱 3 台（置换），镭雕机 2 台，高光机 4 台，冷冻机 11 台，抽风机 7 台，空压机 8 台（置换）等国产设备，并对现有阳极氧化生产线的老旧设备进行改造提升，加强车间废气收集效果，对厂房进行适应性改造，项目建成后，产能不变												
污染物类型	污染源名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况					执行标准			
				编号	排污口参数	污染物名称	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 (t/a)	排放方式	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	标准名称	
废气	有组织	喷砂镭雕	除尘器+水喷淋	30000m <sup>3</sup> /h	P1	H=15m φ=0.8m	颗粒物	0.6250	0.0188	0.0450	间歇	20	1	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	一车间前处理	顶部吸风+侧面吸风收集+喷淋塔处理	55000 m <sup>3</sup> /h	P2	H=15m φ=1.2m	硫酸雾	0.1896	0.0104	0.0250	连续	30	/	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)	
	一车间后处理	顶部吸风+侧面吸风收集+喷淋塔处理	40000 m <sup>3</sup> /h	P3	H=15m φ=1.6m	硫酸雾	1.7195	0.0688	0.1651	连续	30	/		
	二车间前处理	顶部吸风+侧面吸风收集+喷淋塔处理	35000 m <sup>3</sup> /h	P4	H=15m φ=0.8m	硫酸雾	0.1223	0.0043	0.0103	连续	30	/		
	二车间后处理	顶部吸风+侧面吸风收集+喷淋塔处理	30000 m <sup>3</sup> /h	P5	H=15m φ=0.7m	硫酸雾	1.5287	0.0459	0.1101	连续	30	/		
	三车间前处理	顶部吸风+侧面吸风收集+喷淋塔处理	20000 m <sup>3</sup> /h	P6	H=15m φ=0.6m	硫酸雾	0.1650	0.0033	0.0079	连续	30	/		
	三车间后处理	顶部吸风+侧面吸风收集+喷淋塔处理	40000 m <sup>3</sup> /h	P7	H=15m φ=0.6m	硫酸雾	0.9188	0.0368	0.0882	连续	30	/		
全	生产厂房	换风系统	/	/	/	颗粒物	/	/	0.03	连续	0.5	/	《大气污染物综合排	

	厂 无 组 织					硫酸雾	/	/	0.4517		0.3	/	放标准》 (DB32/4041-2021)
废水	生活污水 食堂含油废 水	食堂含油废水隔 油沉淀后,与生活 污水直接接管	/	全厂排口	水量	/	/	3000	间歇	/	/	含镍废水执行《电镀 污染物排放标准》 (GB21900-2008), 废水总排口 pH、 COD、SS、动植物油 执行《污水综合排放 标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准, NH3-N、TP 执行《污 水排入城镇下水道水 质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1B 级标准	
					COD	400	/	1.2		500	/		
					SS	300	/	0.9		400	/		
					NH <sub>3</sub> -N	30	/	0.09		45	/		
					TP	5	/	0.015		8	/		
					动植物油	50	/	0.15		100	/		
	含镍废水	单独收集后,经沉 淀预处理,进入厂 区废水综合处理 站,处理达标后接 至市政污水管网	/	废水处理站排口	水量		/	24569.1	间歇	/	/		
					COD	400	/	9.828		500	/		
					SS	300	/	7.371		400	/		
					石油类	20	/	0.491		20	/		
酸碱废水	收集后,经酸碱中 和预处理,进入厂 区废水综合处理 站,处理达标后接 至市政污水管网	/	废水处理站排口	镍	0.01	/	0.0002	间歇	0.1	/			
类别	种类			编号		产生量 t/a		处置措施		产废周期			
固废	危险废物	废槽液		HW17 336-064-17		10.36		委托有资质单位处置		每半年			
		含镍污泥		HW17		80				每天			

			336-054-17							
		综合废水处理污泥	HW17 336-064-17	300						每天
		蒸发装置废液	HW17 336-064-17	2						每天
		废包装桶	HW49 900-041-49	0.2						不定期
	一般固废	废金属屑	336-900-99	0.5					回收外售	每天
		不合格品	336-900-09	1					回收外售	每天
		废石英砂	336-900-99	0.3					设备维护商回收	每年
		废活性炭	336-900-99	0.2						每年
		废滤芯	336-900-99	0.1						每年
		废 RO 膜	336-900-99	0.05					每年	
	收集的粉尘	336-900-99	0.405					回收外售	每天	
	生活垃圾	生活垃圾	336-900-99	15					环卫清运	每天
厨余垃圾		336-900-99	1					环卫清运	每天	
噪声	减振降噪、消隔声措施	/		/	/	/	/	/	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类	

### 9.2.2 总量控制指标

根据江苏省总量控制要求，结合本项目的污染物排放特征，确定本项目总量控制指标如下：

大气总量控制因子：颗粒物；考核因子：硫酸雾

水环境总量控制因子：COD、氨氮、镍；考核因子：悬浮物、总磷、动植物油、石油类

本次技改项目实施后全厂各污染物总量控制指标情况见表9.2-2。

表 9.2-2 本项目污染物排放总量控制（考核）指标表

污染物种类	污染物名称	现有项目批复总量 (t/a)	现有项目排污许可量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	改扩建项目外排量 (t/a)	改扩建后全厂外排量 (t/a)	实施前后增减量 (t/a)	建议申请指标 (t/a)	
废气	有组织	颗粒物	0	0	0	0.045	0.045	+0.045	0.045
		硫酸雾	0.072	0	-0.072	0.4066	0.4066	+0.3346	0.4066
	无组织	颗粒物	0	0	0	0.03	0.03	+0.03	0.03
		硫酸雾	0	0	0	0.4517	0.4517	+0.4517	0.4517
生活污水	废水量	3000	0	0	3000	3000	0	3000	
	COD	1.2	0	0	1.2	1.2	0	1.2	
	SS	0.9	0	0	0.9	0.9	0	0.9	
	NH <sub>3</sub> -N	0.09	0	0	0.09	0.09	0	0.09	
	TP	0.015	0	0	0.015	0.015	0	0.015	
	动植物油	0.15	0	0	0.15	0.15	0	0.15	
生产废水	废水量	59100	0	59100	24569.1	24569.1	-34530.9	24569.1	
	COD	0.81	0	0.81	9.828	9.828	+9.018	9.828	
	SS	1.9	0	1.9	7.371	7.371	+5.471	7.371	
	石油类	0.073	0	0.073	0.491	0.491	+0.418	0.491	
	镍	/	0	/	0.0002	0.0002	+0.0002	0.0002	
全厂废水	废水量	62100	0	59100	27569.1	27569.1	-34530.9	27569.1	
	COD	2.01	0	0.81	11.028	11.028	+9.018	11.028	
	SS	2.8	0	1.9	8.271	8.271	+5.471	8.271	
	NH <sub>3</sub> -N	0.09	0	0	0.09	0.09	0	0.09	
	TP	0.015	0	0	0.015	0.015	0	0.015	
	动植物油	0.15	0	0	0.15	0.15	0	0.15	
	石油类	0.073	0	0.073	0.491	0.491	+0.418	0.491	
	镍	/	0	/	0.0002	0.0002	+0.0002	0.0002	
固废	危险废物	0	0	0	0	0	0	0	
	一般固废	0	0	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	



大气污染物指标在高新区内平衡，水污染物指标在苏浒东水质净化厂总量指标内平衡。

### 9.3 环境监测计划

为有效的了解企业的排污情况、保证企业排放的污染物达到有关控制标准的要求，应对企业各排污环节的污染物排放情况定期进行监测，为此，应根据企业的实际排污状况，根据排污单位自行监测技术指南制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点布设以及人员职责等要素作出明确的规定。

#### (1) 监测机构

配备专业技术人员，购置必备的仪器设备，具有定期自行监测的能力；也可按照监测计划委托有资质的监测中心定期监测。

#### (2) 污染源监测计划

项目运行过程中污染源自行监测计划具体见下表。

表 9.3-1 大气、噪声污染源自行监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	P1 排气筒	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	P2 排气筒	硫酸雾	1 次/半年	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
	P3 排气筒	硫酸雾	1 次/半年	
	P4 排气筒	硫酸雾	1 次/半年	
	P5 排气筒	硫酸雾	1 次/半年	
	P6 排气筒	硫酸雾	1 次/半年	
	P7 排气筒	硫酸雾	1 次/半年	
	无组织	颗粒物、硫酸雾	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
废水	车间排放口	镍	在线监测并联网	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
	废水处理站排放口	流量、pH、COD	在线监测并联网	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
		SS、石油类	1 次/半年	
总排口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、动植物油、石油类、镍	1 次/半年		
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

### (3) 地下水监测计划

按照当地地下水流向，在项目场地内（地下水环境影响跟踪监测点），场址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）各布设 1 个地下水监测点，每年监测一次，监测因子为 pH、硫酸盐、镍等。

### (4) 土壤跟踪监测计划

建立场区土壤环境监控体系，包括建立土壤污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划，以便及时发现问题，及时采取措施。监测点位应布设在重点影响区，监测因子主要为镍等重金属离子，每 5 年监测一次。

### (5) 应急监测计划

如发生意外事故，企业应协同相关权责部门进行跟踪监测。必要时请专业监测单位对可能影响区域进行监测，持续至相关措施落实，受影响区域的环境恢复原状。监测结果同时报地方环保主管部门。

上述监测若企业不具备监测条件，可委托有资质单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

## 9.4 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控(97)122 号]的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）：在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

项目排污口设置情况如下：

#### (1) 废水接管口

技改项目建成后，全厂区共 1 个废水中排放口，1 个雨水排放口，雨水排放口设置手动切换阀门。含镍废水处理设施排放口，设在线监测（主要监测镍）；废水处理站排放口设流量计及在线监测（主要监测 COD、pH）。

#### (2) 废气排放口

技改项目建成后，全厂共 7 个排气筒。排气筒应根据要求设置图形标志牌，设置便于采用监测的平台、采样孔，其总数目和位置须按《民用建筑工程室内环境污染控制规范(附条文说明)（2013 年版）》（GB 50325-2010）的要求办理。

### (3) 固废

技改项目依托现有面积为 30m<sup>2</sup> 危险废物仓库，10m<sup>2</sup> 的一般固废仓库，并在醒目处设置标志牌。固体废物贮存（处置）场图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.2-1995 执行。建设单位应根据环保的要求，在各排污口设置与当地环保部门联网的自动监测系统，并设置视频监控系统。

## 9.5 信息公开

在项目运行期间，建设单位应依法向社会公开：

- (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处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况；
- (7)与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；
- (8)企业履行社会责任的情况；
- (9)企业建设项目的基础信息；自行监测方案等内容；
- (10)企业自愿公开的其他环境信息。

## 9.6 排污许可证管理要求

根据《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第48号），纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他排污单位应当按照规定的时限申请并取得排污许可证，排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。

因此建设方应按照国家相关要求积极申请排污许可证。排污许可证的申请、受理、审核、发放、变更、延续、注销、撤销、遗失补办应当在全国排污许可证管理信息平台上进行。排污单位自行监测、执行报告及环境保护主管部门监管执法信息应当在全国排污许可证管理信息平台上记载，并按照本办法规定在全国排污许可证管理信息平台上公开。

排污单位应当按照排污许可证规定的关于执行报告内容和频次的要求，编制排污许可证执行报告。排污许可证执行报告包括年度执行报告、季度执行报告和月执行报告。

排污单位应当每年在全国排污许可证管理信息平台上填报、提交排污许可证年度执行报告并公开，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面执行报告。书面执行报告应当由法定代表人或者主要负责人签字或者盖章。

季度执行报告和月执行报告至少应当包括以下内容：

（一）根据自行监测结果说明污染物实际排放浓度和排放量及达标判定分析；

（二）排污单位超标排放或者污染防治设施异常情况的说明。

年度执行报告可以替代当季度或者当月的执行报告，并增加以下内容：

（一）排污单位基本生产信息；

（二）污染防治设施运行情况；

（三）自行监测执行情况；

（四）环境管理台账记录执行情况；

（五）信息公开情况；

（六）排污单位内部环境管理体系建设与运行情况；

（七）其他排污许可证规定的内容执行情况等。

建设项目竣工环境保护验收报告中与污染物排放相关的主要内容，应当由排污单位记载在该项目验收完成当年排污许可证年度执行报告中。排污单位发生污染事故排放时，应当依照相关法律法规规章的规定及时报告。

## 9.7 项目验收要求

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）规定，明确了“编制环境影响报告书的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。”建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保

护设施的建设和调试情况，“除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。”

江苏省环保厅于2018年1月下发了《关于建设项目有竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办2018年34号），明确了项目竣工环境保护验收的范围、程序、重点、信息公开等要求。本项目建成后需按照相关要求进行了环保验收。

## 10 结论与建议

### 10.1 建设项目概况

苏州麦拉金属有限公司阳极氧化生产车间技术改造项目位于苏州高新区浒创路 18 号，利用现有已租赁厂房，拟购置烘箱 3 台（置换），镗雕机 2 台，高光机 4 台，冷冻机 11 台，抽风机 7 台，空压机 8 台（置换）等国产设备，并对现有阳极氧化生产线的老旧设备进行改造提升，加强车间废气收集效果，对厂房进行适应性改造，项目建成后，产能不变。项目总投资 1000 万元，其中环保投资 572 万元。技改后职工人数不变，仍为 150 人。工作制度不变，年工作 300 天，每天 8 小时，年工作时间 2400h。

### 10.2 环境质量现状

#### （1）大气环境现状评价

根据《2021 年度苏州市高新区环境状况公报》，2020 年苏州高新区  $O_3$  超标， $PM_{2.5}$ 、 $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $PM_{10}$  和 CO 达标。因此，判定苏州高新区为环境空气质量非达标区。根据大气环境质量达标规划，通过进一步控制二氧化硫排放量，减少氮氧化物的排放量，控制扬尘污染，机动车尾气污染防治等措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

大气环境现状补充监测结果表明，特征因子硫酸雾在各监测点均未出现超标现象，说明项目所在地大气环境，具有一定的环境承载力；

#### （2）水环境现状评价

根据《2021 年度苏州市高新区环境状况公报》，项目纳污水体京杭运河（高新区段）2020 年水质目标 IV 类，年均水质 IV 类，达到水质目标，总体水质有所改善。

#### （3）声环境现状评价

由监测结果可知，项目各边界现状噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准的要求，声环境质量良好。

#### （4）地下水环境现状评价

在评价区域内各因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类标准。

### (5) 土壤环境现状评价

项目所在区域土壤环境质量总体较好，各项指标均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值限值要求。

## 10.3 拟采取的环境保护措施

### (1) 废气污染防治措施

本次技改完成后，全厂废气主要来自喷砂、镗雕过程产生的颗粒物；阳极氧化线产生的硫酸雾。其中，一车间喷砂过程产生的废气通过自带的除尘器处理后，与镗雕产生的废气一并收集后，经水喷淋处理，通过一根 15m 高排气筒排放(P1)，风量 30000m<sup>3</sup>/h；三车间喷砂过程产生的废气通过喷砂机自带的除尘器处理后，经水喷淋后，无组织排放。阳极氧化车间前处理、后处理过程产生的硫酸雾分别经顶吸+侧吸收集后，分别进入碱液喷淋塔处理后，分别通过一根 15m 高排气筒排放（P2~P7），处理后各污染物均能够达到相应的标准排放，对周围环境影响较小。

### (2) 水污染防治措施

本次技改完成后，全厂的废水主要包括生活污水、食堂含油废水、废气处理废水、阳极氧化生产线废水等。其中，含磷废水蒸发后浓缩液委外处置，上清液回用于化抛工序，含镍废水经沉淀预处理后，一般酸碱废水（含废气处理废水）经酸碱中和预处理后，均进入厂区内废水综合处理站处理达标后，与生活污水及经隔油沉淀的食堂含油废水一并接管至浒关水质净化厂，达标后排入京杭运河。

### (3) 噪声防治措施

本项目噪声主要是空压机、风机等设备产生的噪声，噪声源强约在 70-85dB(A)，通过减震、隔声和消声等治理措施，再经距离衰减后，对该区域声环境质量影响较小，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中相应的 3 类标准限值，声环境功能不下降，其噪声污染防治措施可行。

### (4) 固废防治措施

本项目产生的固体废弃物将按照固体废物的危险性分类收集和处置，综合处理处置率达 100%，不会对周围环境造成影响。

## 10.4 环境影响分析

### (1) 大气环境影响评价

经预测，本项目排放的大气污染物对周边环境空气的影响较小，不需设置大气环境防护距离。

卫生防护距离分别以生产厂房为边界设置 100m 卫生防护距离；在此范围内无居民等敏感目标。

### (2) 地表水环境影响评价

本次技改项目不新增排放生活污水及生产废水，排放量有所减少，生产废水预处理达标后，与生活污水及经隔油沉淀的食堂含油废水一并接管至浒关水质净化厂，达标后排入京杭运河，对地表水环境影响较小。

### (3) 声环境影响评价

在项目各项噪声污染防治措施落实到位的情况下，项目产生的噪声对边界声环境影响不大，叠加现状值后，边界各评价点的噪声预测值均低于相应评价标准值。本项目所产生的噪声对周围环境的影响较小。

### (4) 固体废物环境影响评价

本项目实施后，对产生的固废进行分类收集后，一般固废回收外售；危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾委托环卫部门清运，产生的固体废物均能得到及时地处理处置，不会对环境产生二次污染。

### (5) 土壤及地下水环境影响评价

本项目在确保各项防渗措施得以落实的情况下，可有效避免污染物下渗进入土壤、地下水，不会对区域地下水产生明显影响。

## 10.5 总量控制指标

根据江苏省总量控制要求，结合本项目的污染物排放特征，确定本项目总量控制指标如下：

大气总量控制因子：颗粒物；考核因子：硫酸雾

水环境总量控制因子：COD、氨氮、镍；考核因子：悬浮物、总磷、动植物油、石油类。

大气污染物指标在高新区内平衡，水污染物指标在苏浒东水质净化厂总量指标内平衡。



## 10.6 环境影响经济损益分析

本项目的建设经济效益远大于经济损失，具有显著的经济和社会效益。通过各项环保措施的落实，项目对周围环境的影响在可接受的水平。本项目的环境损益是可以接受的。

## 10.7 环境管理与监测计划

本项目建成后将对环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解该项目在不同时期对环境造成影响程度，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保目标落到实处。

## 10.8 总结论

综上所述，项目所在区域环境质量良好，能够达到相应的功能区划要求。本项目实施后采用的各项环保设施可以保证各项污染物长期稳定达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会改变区域环境功能；项目在经济损益方面有着正面影响；公众对于本项目的建设多数持支持态度。因此本项目在认真落实本报告书提出的环保治理措施和建议后，对周围环境的影响在可控制范围内，项目建设从环境保护角度分析是可行的。

## 10.9 建议

(1) 加强对生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放，避免环境污染事故发生；

(2) 建设单位须建立完善的安全生产管理制度，建立健全事故防范措施及应急措施。

(3) 建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境管理文件的要求，建立健全各项环保规章制度。