

湖南闽创电气设备有限公司
年产配电柜柜体 2000 台及风室 2000 台建设项目

环境影响报告书

(报批稿)

湖南志远环境咨询服务有限公司

2020 年 8 月

目录

1 概述	1
1.1 任务由来	1
1.2 分析判定相关情况	1
1.3 关注的主要环境问题	13
1.4 环境影响评价的工作过程	14
1.5 环境影响报告书主要结论	15
2 总则	16
2.1 编制依据	16
2.2 评价因子	19
2.3 评价标准	21
2.4 评价范围及环境敏感目标	33
3 工程分析	36
3.2 项目施工期影响因素分析	45
3.3 项目运营期影响因素分析	47
3.4 项目运营期污染源强核算	54
4 评价区域自然环境概况	66
4.1 地理位置	66
4.2 地质地貌	66
4.3 气象气候	66
4.4 水文资料	67
4.5 生态环境	68
4.6 文物保护	68
5 环境质量现状调查与评价	69
5.1 大气环境质量现状监测与评价	69
5.2 地表水环境质量现状监测与评价	72
5.3 地下水环境质量现状监测与评价	75
5.4 声环境质量现状监测与评价	76
5.5 土壤环境质量现状监测与评价	77
6 环境影响预测及评价	81
6.1 施工期环境影响分析	81

6.2 营运期大气环境影响分析.....	86
6.3 营运期地表水环境影响分析.....	97
6.4 营运期地下水环境影响分析.....	99
6.5 营运期声环境影响评价.....	102
6.6 营运期固体废物环境影响分析.....	105
6.7 营运期土壤环境影响分析.....	106
6.8 生态环境影响分析.....	110
6.9 环境风险评价.....	111
7 环境保护措施及其经济、技术论证.....	119
7.1 大气污染防治措施及可行性分析.....	119
7.2 废水污染防治措施及可行性分析.....	120
7.3 噪声污染防治措施及可行性分析.....	124
7.4 固废污染防治措施及可行性分析.....	125
7.5 地下水污染防治措施及可行性分析.....	127
8 环境经济损益分析.....	128
8.1 工程环保设施投资估算.....	128
8.2 环境保护效益分析.....	129
8.3 项目社会效益分析.....	130
9 环境监控与环境管理计划.....	131
9.1 环境保护管理.....	131
9.2 环境监测.....	132
9.3“三同时”环境保护设施竣工验收一览方案.....	133
10 环境影响评价结论.....	135
10.1 项目概况.....	135
10.2 建设项目环境可行性.....	135
10.3 污染物总量控制.....	138
10.4 环境影响经济损益分析.....	138
10.5 总结论.....	138
10.6 要求和建议.....	139

附件：

附件 1 环评委托书

- 附件 2 营业执照
- 附件 3 租赁协议
- 附件 4 噪声监测报告
- 附件 5 土壤监测报告
- 附件 6 关于湖南城陵矶临港产业新区产业核心区环境影响报告书的批复
- 附件 7 环境空气质量监测报告
- 附件 8 地下水环境质量监测报告

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 周围环境概况图
- 附图 3 新港区规划图
- 附图 4 生态红线图
- 附图 5 象骨港污水处理厂（湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂）纳污范围
- 附图 6 大气评价范围及环境保护目标
- 附图 7 项目周边四至图
- 附图 8 地下水评价范围及监测点位图
- 附图 9 土壤调查评价范围及监测点位图
- 附图 10 厂区分区防渗图
- 附图 11 车间厂房平面布置图

附表：

- 附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 2 地表水环境影响评价自查表
- 附表 3 土壤环境影响评价自查表
- 附表 4 环境风险评价自查表
- 附表 5 建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 任务由来

湖南闽创电气设备有限公司年产配电柜柜体2000台及风室2000台建设项目选址位于岳阳市湖南城陵矶新港区云港路8号，为岳阳市政府招商引资项目，系租赁高澜节能装备制造有限公司6#厂房作为生产场所，租赁总建筑面积约8800m²，占地面积8000m²。主要建设内容购置生产设备及配套设施等，形成年产配电柜柜体2000台及风室2000台的生产能力。生产产品可供中国中车使用。原厂房为空置厂房，无企业入驻，不需进行场地修复。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，本项目需进行环境影响评价工作。该项目属于“二十二、金属制品业 67 金属制品加工制造”中的“有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10吨及以上的”，“二十二、金属制品业 68 金属制品表面处理及热处理加工”中的“有电镀工艺的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》须编制环境影响评价报告书。

建设单位湖南闽创电气设备有限公司委托湖南志远环境咨询服务有限公司承担本次环境影响评价工作。接受委托后，我单位有关工程技术人员对本项目进行了详细的现场踏勘、资料收集工作，在对本项目工程有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照环境影响评价技术导则的要求编制了影响评价报告书。现报请环保主管部门审查审批。

1.2 分析判定相关情况

从报告类别、法律法规、产业政策、行业准入条件、环境承载力等方面对本项目进行分析判定。

1.2.1 产业政策相符性分析

经查对《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目既不属于鼓励类，也不属于淘汰类，视为允许类，因此符合国家相关产业政策。

1.2.2 选址合理性

本项目位于岳阳市湖南城陵矶新港区云港路8号。项目用地为建设用地。且项目不在新港区生态保护红线范围内，项目建设符合当地乡镇总体规划要求。项目周围不在饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区和生态环境敏感区等敏感目标。本项目现有厂房进行生产，租赁协议见附件3，该用地性质为工业用地。

因此本项目选址合理。

1.2.3 平面布置及合理性分析

办公综合楼在生产车间南侧，本项目布置在生产车间东北区域，喷涂及喷涂处理工艺位于车间东南区域。

项目车间布置合理，储运、生产、办公等各功能区独立分开，减少交叉干扰，满足各区的功能，平面布置流程顺畅，布局紧凑。总体上做到按功能分区，系统分明，布置整齐。车间内布置粉末喷涂区2个、上件区、转件区、下件区、烘烤区、油漆喷涂区、喷砂区、冲床区、翻边区、焊接区、激光切割区、表面处理区，平面布置流程顺畅，布局紧凑。

综上所述，本项目平面布置合理，建设项目车间平面布置情况见附图2。

1.2.4“三线一单”相符性分析

结合《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环保部，2016.07.15）文件“三线一单”要求说明生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。生态保护红线图见附图5。

表 6.9-1 “三线一单”的符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	项目选址位于岳阳市湖南城陵矶新港区云港路8号，项目所在地用地性质为建设用地，不在拟生态保护红线内。
环境质量底线	本项目区大气环境为不达标区，但是环境质量正在改善。地表水环境、声环境质量、土壤环境、地下水环境能满足相应标准要求。本项目排放的各项污染物经相应措施处理后对周围环境很小，环境风险可控，不会改变区域环境功能，因此本项目的建设符合环境质量底线要求。

资源利用上线	本项目营运过程中主要使用水资源以及电源，但本项目资源能源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。
环境准入负面清单	目前本项目区暂未制定环境准入负面清单。符合《附件6 关于湖南城陵矶临港产业新区产业核心区环境影响报告书的批复》中的要求及新港区的产业规划。

1.2.5 与《长江经济带生态环境保护规划》及《长江保护修复攻坚战行动计划》相符性分析

根据《长江经济带生态环境保护规划》，规划要求实行负面清单管理中的除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线1公里范围布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目，严控下游高污染、高排放企业向上游转移。同时，《长江经济带生态环境保护规划》已明确长江主要支流为金沙江、雅砻江、大渡河、岷江、沱江、嘉陵江(含涪江、渠江)、湘江、汉江、赣江等主要支流及鄱阳湖、洞庭湖、三峡水库、丹江口水库等主要湖库。

根据《长江保护修复攻坚战行动计划》中有关“加强工业污染治理，有效防范生态环境风险”要求，文中明确“长江干流及主要支流岸线1公里范围内不准新增化工园区，依法淘汰取缔违法违规工业园区。”

本项目选址位于岳阳市湖南城陵矶新港区云港路8号，系租赁高澜节能装备制造有限公司6#厂房作为生产场所，属合法的工业园区；项目选址距离长江约2km，且不属于石油化工和煤化工项目，符合对项目类型及距离的要求。

因此本项目的选址符合《长江经济带生态环境保护规划》及《长江保护修复攻坚战行动计划》的要求。

1.2.6 与《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121号）的相符性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气〔2017〕121号)，本项目符合性分析如下：

表1 与“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案的符合性分析

序号	要求内容	本项目情况	符合性
1	严格建设项目环境准入。 提高TVOC排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高TVOC排放建设项目。新建涉TVOC排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局	本项目属于新建涉TVOC排放的工业企业，项目选址位于岳阳市湖南城陵矶新港区云港路8号，系租赁高澜节能装备制造有	符合

	<p>方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 TVOC 建设项目环境影响评价, 实行区域内 TVOC 排放等量或倍量削减替代, 并将替代方案落实到企业排污许可证中, 纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 TVOC 排放项目, 应从源头加强控制, 使用低(无)TVOC 含量的原辅材料, 加强废气收集, 安装高效治理设施。</p>	<p>限公司 6# 厂房作为生产场所, 符合工业园的产业定位与布局; 废气使用可移动式焊接烟气净化器、吸收塔、大旋风回收系统等高效治理设施收集处理。</p>	
2	<p>加大工业涂装 VOCs 治理力度。全面推进集装箱、汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放控制, 在重点地区还应加强其他交通设备、电子、家用电器制造等行业工业涂装 VOCs 排放控制。重点地区力争 2018 年底前完成, 京津冀大气污染传输通道城市 2017 年底前基本完成。</p> <p>工程机械制造行业。推广使用高固体分、粉末涂料, 到 2020 年底前, 使用比例达到 30% 以上; 试点推行水性涂料。积极采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。加强有机废气收集与治理, 有机废气收集率不低于 80%, 建设吸附燃烧等高效治理设施, 实现达标排放。</p>	<p>本项目大部分工件使用粉末涂料, 采用自动喷涂、静电喷涂涂装技术; 有机废气收集率不低于 80%; 废气使用可移动式焊接烟气净化器、吸收塔、大旋风回收系统等收集处理, 可达标排放。</p>	符合
3	<p>建立健全监测监控体系。加强环境质量和污染源排放 VOCs 自动监测工作, 强化 VOCs 执法能力建设, 全面提升 VOCs 环保监管能力。重点地区 O3 超标城市至少建成一套 VOCs 组分自动监测系统。将石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源纳入重点排污单位名录, 主要排污口要安装污染物排放自动监测设备, 并与环保部门联网, 其他企业逐步配备自动监测设备或便携式 VOCs 检测仪。推进 VOCs 重点排放源厂界 VOCs 监测。加快石油炼制、石油化工、制药、农药、化学纤维制造、橡胶和塑料制品制造、纺织、皮革、喷涂、涂料油墨制造、人造板制造等行业自行监测技术指南制定。工业园区应结合园区排放特征, 配置 VOCs 连续自动采样体系或符合园区排放特征的 VOCs 监测监控体系。</p>	<p>要求配备便携式 VOCs 检测仪; 已制定厂界 VOCs 的监测方案。</p>	符合
4	<p>实施排污许可制度。建立健全涉 VOCs 工业行业排污许可证相关技术规范及监督管理要求。加快石化行业 VOCs 排污许可工作, 到 2017 年底前, 完成京津冀鲁、长三角、珠三角等重点地区石化行业排污许可证核发。到 2018 年底前, 完成制药、农药等行业排污许可证核发。到 2020 年底前, 在电子、包装印刷、汽车制造等 VOCs 排放重点行业全面推行排污许可制度。通过排污许可管理, 落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端治理措施要求, 逐步规范涉 VOCs 工业企业自行监测、台账记录和定期报告的具体规定, 推进企业持证、按证排污, 严厉处罚无证和不按证排污行为。制定 VOCs 重点控制行业的污染防治可行技术指南, 出台国家先进污染防治技术目录 (VOCs 防治领域)</p>	<p>待项目建成投产后, 申报排污许可证</p>	符合

1.2.7 与《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》的相符性分析

根据《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》(湘环发〔2018〕11号), 本项目主要涉及以下内容:

表 1 与湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案的符合性分析

序号	要求内容	本项目情况	符合性
1	<p>严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛, 严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造、制药等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价, 实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代, 并将替代方案落实到企业排污许可证中, 纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目, 应从源头加强控制, 使用低(无) VOCs 含量的原辅材料, 加强废气收集, 安装高效治理设施。</p>	<p>本项目属于新建涉 TVOC 排放的工业企业, 项目选址位于岳阳市湖南城陵矶新港区云港路 8 号, 系租赁高澜节能装备制造有限公司 6# 厂房作为生产场所, 符合工业园的产业定位与布局;</p> <p>废气使用可移动式焊接烟气净化器、吸收塔、大旋风回收系统等高效治理设施收集处理。</p>	符合
2	<p>加快推进工业涂装 VOCs 治理力度。全面推进汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放控制, 在长株潭地区还应加强其他交通设备、电子、家用电器制造等行业 VOCs 排放控制。推广先进工艺, 实施低 VOCs 涂料替代工程。全面实施《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)、《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB43/1355-2017)等挥发性有机物排放地方标准。年底, 长株潭地区完成综合治理, 2020 年底, 其他地区完成综合治理。</p> <p>(5) 工程机械制造行业。推广使用高固体分、粉末涂料, 到 2020 年底前, 使用比例达到 30% 以上; 试点推行水性涂料, 积极采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。加强有机废气收集与治理, 有机废气收集率不低于 80%, 建设吸附燃烧等高效治理设施, 实现达标排放。</p>	<p>本项目使用粉末涂料, 采用自动喷涂、静电喷涂涂装技术;</p> <p>有机废气收集率不低于 80%;</p> <p>废气使用可移动式焊接烟气净化器、吸收塔、大旋风回收系统等收集处理, 可达标排放。</p>	符合
3	<p>逐步建立 VOCs 监测监控体系。加强环境质量和污染源排放 VOCs 自动监测工作, 强化 VOCs 执法能力建设, 全面提升 VOCs 环保监管能力。</p> <p>各级环境监测部门应按标准化建设要求逐步配备相关监测设备和技术人员, 制定人才培训和监测计划, 全面提高 VOCs 监测能力和技术水平。按国家相关要求, 逐步推进挥发性有机物第三方市场监测。重点地区及 O₃ 超标天数较多的城市至少建成一套 VOCs 组分自动监测系统。加快制定固定污染源 VOCs 排放监测技术规范 and 重点排放企业在线监测安装、运行及监督管理规范。将石化、化工、表面涂装、印刷等 VOCs 排放重点源纳入重点排污单位</p>	<p>本项目加强 VOCs 治理设施的运行监管, 风量在 5 万立方米/小时以下, 要求安装用电监测动态管控系统。</p>	符合

	名录。加强 VOCs 治理设施的运行监管，风量在 5 万立方米/小时以上的单个排气口必须安装满足排放标准要求的 VOCs 在线检测设备，风量在 5 万立方米/小时以下的单个排气口安装用电监测动态管控系统。		
4	实施排污许可制度。 建立健全涉 VOCs 工业行业排污许可证相关技术规范及监督管理要求。加快石化行业 VOCs 排污许可工作。到 2018 年底，完成制药等行业排污许可证核发。到 2020 年底，在包装印刷、汽车、家具制造等 VOCs 排放重点行业全面推行排污许可制度。通过排污许可管理，落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端治理措施要求，逐步规范涉 VOCs 工业企业自行监测、台账记录和定期报告的具体规定，推进企业持证、按证排污，严厉处罚无证和不按证排污行为。	待项目建成投产后，申报排污许可证	符合

1.2.8 与《湖南省“蓝天保卫战”实施方案(2018—2020年)》相符性分析

根据《湖南省“蓝天保卫战”实施方案(2018—2020年)》，本项目主要涉及以下内容：

表 1 与湖南省“蓝天保卫战”实施方案(2018—2020年)的符合性分析

序号	要求内容	本项目情况	符合性
1	推动工业污染源稳定达标排放。 推进排污许可制度，到 2020 年，完成覆盖所有固定污染源的排污许可证核发，实现排污许可“一证式”管理，督促企业严格按证排污。以钢铁、建材、化工、石化、有色金属冶炼等行业为重点，全面推进清洁生产技术改造，注重过程控制。积极推进火电、钢铁、建材、平板玻璃、石化、有色、化工等重点行业以及 20 蒸吨/小时及以上在用燃煤锅炉环保设施升级改造，实现连续稳定达标排放。	待项目建成投产后，申报排污许可证；	符合
2	加强工业企业无组织排放管控。 加强工业企业无组织排放摸底排查，加快钢铁、建材、有色、火电、焦化等行业企业以及锅炉物料(含废渣)运输、装卸、储存和生产工艺过程中的无组织排放治理。工业企业采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。	焊接烟气及打磨废气使用可移动式烟气净化器收集处理； 粉末喷涂粉尘使用大旋风回收系统+喷涂设备滤芯回收装置收集处理； 使用的天然气为清洁能源。	符合
3	全面推进工业 VOCs 综合治理。 严格环境准入，严禁新建石化、有机化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。强化源头管控，2018 年交通运输设备制造、汽车制造、工程机械制造和家具制造行业全面实施油性漆改水性漆，减少 VOCs 产	本项目的污染治理设备在正常运行的状况下可做到污染物达标排放，本项目不属于高 VOCs 排放建设项目。	符合

生量。强化末端治理，加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放；积极开展原油成品油码头、油罐车、储油库、加油站油气回收工作，并保证回收设施稳定运行，到 2019 年，完成全省 6000 多家加油站油气回收装置建设、改造，年销售汽油量大于 5000 吨的加油站，要安装油气回收在线监测设备。		
--	--	--

1.2.9 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符性分析

2019 年 1 月 12 日，长江经济带发展领导小组办公室印发了《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》。本项目与其符合性分析如下：

表 1 与长江经济带发展负面清单的符合性分析

序号	要求内容	本项目情况	符合性
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。	项目不属于码头建设项目	符合
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区保护无关的项目。	项目位于工业园区，不在自然保护区内	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，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。	项目位于工业园区，不在饮用水保护区内	符合
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砂、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目位于工业园区，不在水产种质资源保护区内	符合
5	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。	项目位于工业园区，用地为三类工业用地，不涉及基本农田和生态红线	符合
6	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、焦化、建材、有色等高污染项目。	项目距离长江 2km，且位于工业园区，与园区产业定位相符，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	符合
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。	项目不属于石化、现代煤化工产业	符合

8	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	项目不属于落后产能	符合
9	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	项目不属于产能过剩行业	符合

2019年10月31日，湖南省推动长江经济带发展领导小组办公室印发了《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，其基本内容与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》相同，对其进行了补充和完善。现摘录部分内容如下：

表2 与湖南省长江经济带发展负面清单的符合性分析

序号	要求内容	本项目情况	符合性
1	禁止在长江干支流（长江干流湖南段、湘江沅江干流及洞庭湖）岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在《中国开发区审核公告目录》公布的园区或省人民政府批准设立的园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	项目距离长江2km；项目位于合法的工业园区	符合
2	新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）等石化项目由省政府投资主管部门按照国家批准的石化产业规划布局方案核准。未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目，禁止建设。	项目不属于石化项目	符合
3	新建煤制烯烃、煤制对二甲苯（PX）等煤化工项目，按程序核准。新建年产超过100万吨的煤制甲醇项目，由省政府投资主管部门核准。其余项目禁止建设。	项目不属于煤化工项目	符合
4	对最新版《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目，禁止投资；对淘汰类项目，禁止投资。国家级重点生态功能区，要严格执行国家重点生态功能区产业准入负面清单。	项目不属于《产业结构调整指导目录（2019）》中的限制类和淘汰类；项目所在区域不属于国家重点生态功能区	符合

1.2.10 与规划环评的批复符合性分析

与《关于湖南城陵矶临港产业新区产业核心区环境影响报告书的批复》（湘环评[2012]293号）的相符性分析，本项目位于工业园范围内，本项目与该规划环评的符合性详见表3。

表3 与规划环评批复的符合性分析

序号	要求内容	本项目情况	符合性
1	核心区依托区位航运交通及岳阳市现有石化工业基础的优势，拟重点发展新材料高技术服务、高端装备制造和电子信息四大产业。其中：在规划区西北部布设新材料产业区，结合现有产业基础，差异化发展化工新材料，积极培育先进储能	本项目年产配电柜柜体2000台及风室2000台，属于高澜公司上游企业，产品最终用于中国中车，属于港口机械装备、工程建筑装备、化工机械	

	<p>材料和复合材料产业；在长江大道以东、连城路以西、松阳湖以南、兴港路以批区域规划布置装备制造制造区，重点发展港口机械装备、工程建筑装备、化工机械装备和交通运输装备等制造产业，带动相关配套零部件制造产业发展；在桔园路及云欣路以东、兴港路以北、向阳路以西、松阳湖路以南的地段布置电子信息产业区，积极发展LED产业和新型电子元器件产业，在规划区西部临长江陆城区以及高端装备制造产业区和电子信息产业区包夹的中间区域布置高技术服务业产业区，重点发展集装箱、石油化工储运大宗散货件杂货配送、大宗农产品及粮油物流、城陵矶港保税物流等六大物流中心，积极发展服务外包和电子商务物流产业。</p>	<p>装备和交通运输装备等制造业</p>	
2	<p>进一步优化规划布局，严格按照功能区划进行开发建设，处理好产业区内部各功能组团及与周边农业、居住等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。核心区自北向南依次布置三类、二类、一类工业用地、商业和居住用地（仅用于区域居民安置），规划区西侧靠长江段布设港口用地、铁路等交通用地、仓储用地，在工业用地周围及工业用地与居住用地之间、核心区边缘做好绿化隔离。</p>	<p>项目选址位于岳阳市湖南城陵矶新港区云港路8号，系租赁高澜节能装备制造有限公司6#厂房作为生产场所，符合工业园的产业定位与布局；</p>	符合
3	<p>严格执行入区企业准入制度，入区项目选址必须符合总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，着重发展高新技术类项目，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目；管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书核定的“企业准入条件一览表”做好项目的招商把关，禁止引入铅、锌、铬等重污染冶炼行业、纺织印染、炼油、农药工业、来料加工的海外废金属、塑料、纸张加工等工业进入产业区；限制发展三类工业，区域内三类工企用地仅允许用于涉及三类工业的高新企业引进和发展鼓励类高新技术项目的预留用地。在入园项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，确保企业排污浓度、总量满足达标排放和总量控制要求；加强对产业区内现有企业的环境监管，确保符合环评批复和“三同时”管理要求；对区域内已建的部分与核心区产业定位不符的企业应制定淘汰退出计划，逐步退出核心区。</p>	<p>本项目严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”管理制度； 本项目的污染治理设备在正常运行的状况下可做到污染物达标排放，排污浓度、总量满足达标排放和总量控制要求。</p>	符合
4	<p>规划区排水实施雨污分流，加快象骨港污水处理厂及配套管网工程建设进度，截污、排污管网必须与道路建设及区域开发同步进行，确保规划区内污水全面纳入污水处理厂处理。在污水处理厂及配套管网建成前，区域内应全面限制引进水型污染企业，并对已投产企业废水排放严格按</p>	<p>本项目废水排放符合湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂接纳标准，水量在污水处理厂可接纳范围内。</p>	

	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准控制；污水处理厂建成后，企业生产生活废水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后由管网排入集中污水处理厂深度理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2D02）一级 B 标准后外排长江。		
5	按报告书要求做好产业区大气污染控制措施。核心区依托华能电厂进行集中供热，区域内禁止使用原煤、重油为能源的项目进入，禁止引进 SO ₂ 、NO _x 排放量大的行业 and 项目。加强企业管理，对各企业有工艺废气产生的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，督促正常运行，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准；合理优化工业布局，在工业企业之间设置合理的间隔距离，避免相互干扰影响。	本项目焊接烟气及切割打磨废气使用可移动式烟气净化器收集处理； 酸洗废气使用集气罩+引风机+吸收塔+15m 高排气筒（DA001）收集处理； 粉末喷涂粉尘使用大旋风回收系统+喷涂设备滤芯回收装置收集循环使用； 喷漆废气使用水帘柜+水洗塔+活性炭过滤箱+光氧催化+活性炭吸附箱+高压风机+15m 高排气筒（DA002）收集处理； 使用的天然气为清洁能源，燃烧废气达标排放； 本项目废气经处理后可达标排放。	符合
6	做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系，推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处理，严防二次污染。	一般固体废物分类收集暂存后回收处置；生活垃圾由环卫部门统一处理；危险废物，由有资质单位进行处置。	符合

1.2.11 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的符合性分析

表 1 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析

序号	要求内容	本项目情况	符合性
1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿	本项目采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定；使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	符合

	<p>色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。</p> <p>加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。</p>		
2	<p>全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。</p> <p>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水(废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm,其中,重点区域超过 100ppm,以碳计)的集输、储存和处理过程,应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程,应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术,以及高效工艺与设备等,减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等,推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺,推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术,鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂,减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术,鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。</p> <p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则,科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒,有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>本项目对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送进行密闭。无设备与管线组件泄漏。工艺过程采用有限污染控制措施进行收集处理排放。</p> <p>油漆及稀释剂储存于密闭容器,储存于封闭式仓库中。对废水液面上方 100 毫米处 VOCs 进行检测,如果属于高 VOCs 含量废水,集输、储存和处理过程,应加盖密闭。本项目油漆在使用过程中,采用水帘柜+水洗塔+活性炭过滤箱+光氧催化+活性炭吸附箱+高压风机+15m 高排气筒处理后排放。</p> <p>本项目使用先进生产工艺,在油漆喷涂区采用喷枪进行喷漆操作,为高压无气喷涂,油漆喷涂区为半封闭,减少工艺过程无组织排放。</p> <p>油漆喷涂区保持微负压状态,根据挥发性有机物废气设计处理方案合理设置通风量。</p> <p>本项目不属于化工项目,不需要开展 LDAR 工作。</p>	符合

	<p><u>加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。</u></p>		
3	<p><u>推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</u></p> <p><u>规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。</u></p> <p><u>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</u></p>	<p><u>根据挥发性有机物废气设计处理方案合理设置通风量，采用水帘柜+水洗塔+活性炭过滤箱+光氧催化+活性炭吸附箱+高压风机+15m 高排气筒处理后排放，为多种技术的组合工艺，VOCs 治理效率达到 90%，定期更换活性炭。</u></p> <p><u>本项目采用吸附处理工艺，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。</u></p> <p><u>车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时，加大控制力度，确保排放浓度稳定达标，确保去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定。</u></p>	符合
4	<p><u>加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。</u></p>	<p><u>对 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等进行规范化操作，设立专门的环保专员，建立内部考核制度。定期进行人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，相关台账记录至少保存三年。无在线监控。</u></p>	符合
5	<p><u>工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。</u></p> <p><u>强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体</u></p>	<p><u>本项目采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定；使用的原辅</u></p>	符合

<p>分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。</p> <p>加快推广紧凑型涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。</p> <p>有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。</p> <p>推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。</p>	<p>材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。部分工件进行喷粉末，喷粉过程为静电喷涂，静电喷涂后采用天然气燃烧热气进行烘干，烘干过程进行保温保压，冷却至室温后再打开烘烤房。</p> <p>涂料、稀释剂密闭存储，调配、使用在封闭车间内进行，调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序配备有效的废气收集系统。</p> <p>喷涂废气设置高效漆雾处理装置，处理效率约 90%，喷涂废气采用活性炭吸附调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。喷漆后不需要烘干。</p>	
---	---	--

1.3 关注的主要环境问题

湖南闽创电气设备有限公司年产配电柜柜体 2000 台及风室 2000 台建设项目选址位于岳阳市湖南城陵矶新港区云港路 8 号，系租赁高澜节能装备制造有限公司 6#厂房作为生产场所，租赁总建筑面积约 8800m²，占地面积 8000m²。主要建设内容购置生产设备及配套设施等，形成年产配电柜柜体 2000 台及风室 2000 台的生产能力，需关注的主要环境问题包括：

(1) 废气

拟建项目废气处理工艺是否满足有关环保标准规范要求,废气能否达标排放及其对周围大气环境质量的影响。

(2) 废水

拟建项目废水收集方案、处理工艺是否满足有关环保标准规范要求,废水能否达标排放及其排放对自然水体水质的影响。

(3) 固废

拟建项目固废处理处置方案是否符合国家标准和要求,是否会造成二次污染。

(4) 项目与相关规划的符合性

1.4 环境影响评价的工作过程

根据《环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016)等相关技术规范的要求,评价的工作过程及程序见下图 1.4-1。

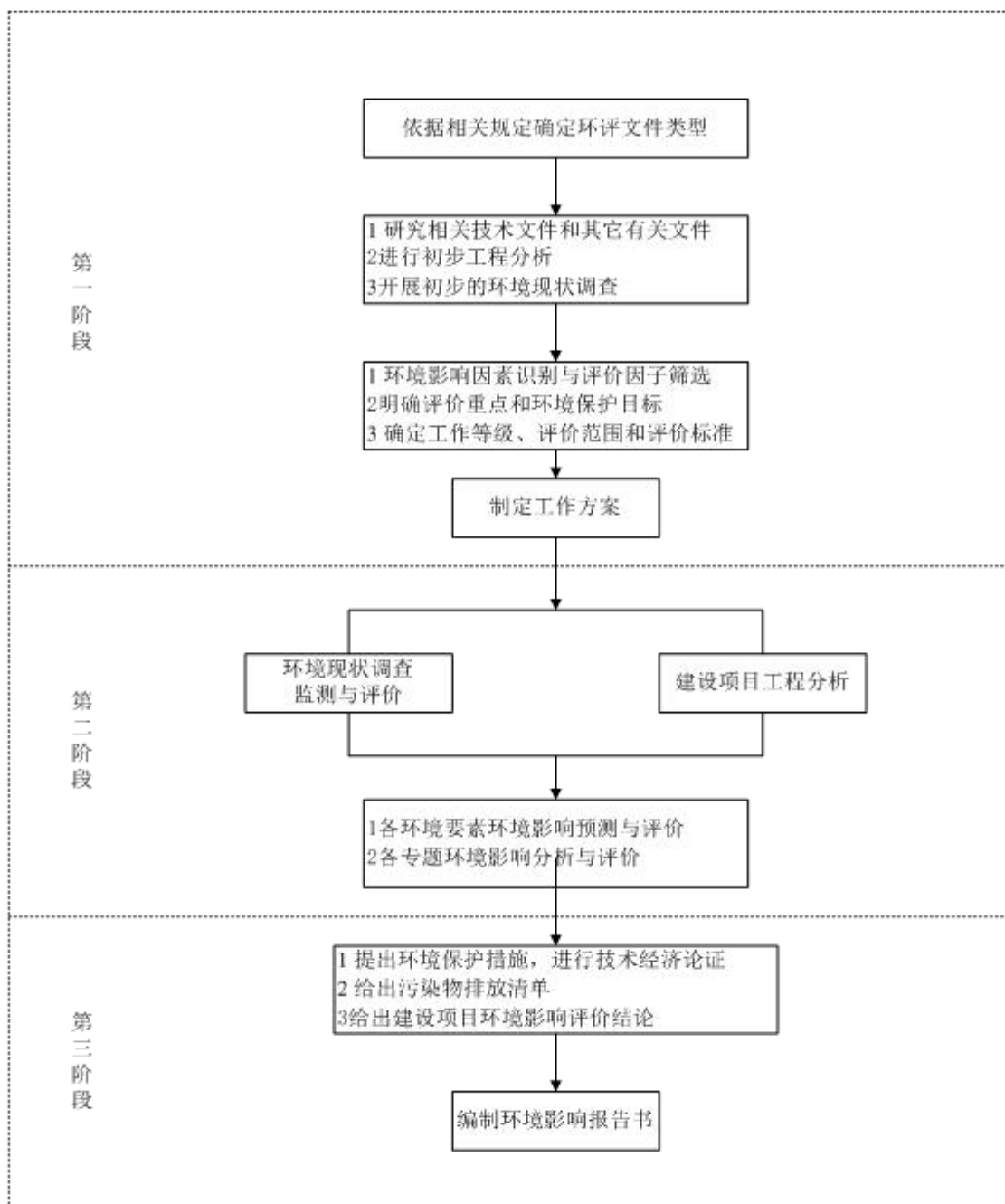


图 1.3-1 本次环境影响评价工作程序图

1.5 环境影响报告书主要结论

湖南闽创电气设备有限公司年产配电柜柜体2000台及风室2000台建设项目符合国家和地方的产业政策要求，用地性质符合岳阳市总体规划。项目建设运行的各项环保措施可行且合理，项目在严格落实本报告提出的各项环保措施的和风险防范措施的前提下，项目不会对区域环境产生明显不利影响，环境风险水平可以接受，从环保角度而言，该项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规、规定依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月修订；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修改；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》，2017年修订，2018年1月1日起施行；
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月修订；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年04月30日发行，自2020年9月1日起施行；
- 7、《中华人民共和国清洁生产促进法》，2016年5月16日修订，2016年7月1日起施行；
- 8、《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日起施行；
- 9、《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日；
- 10、《中华人民共和国可再生能源法》2006年1月1日；
- 11、《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日修订并施行；
- 12、《中华人民共和国城乡规划法》，2015年4月24日修订并施行；
- 13、《中华人民共和国水土保持法》2010年12月25日修订，2011年3月1日起施行；
- 14、《中华人民共和国安全生产法》2014年8月31日修订，2014年12月1日起施行；
- 15、《建设项目环境保护管理条例》2017.7.16 修订，2017.10.1 起施行；
- 16、《危险化学品安全管理条例》2013.12；
- 17、《危险废物经营许可证管理办法》2016.2 修订；
- 18、《产业结构调整指导目录》（2019年本）；
- 19、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业〔2010〕第122号）；
- 20、《国家危险废物名录》2016版；
- 21、《危险废物转移联单管理办法》（原国家环保总局第5号令）；
- 22、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部2018年修订）
- 23、《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》国发[2011]35号文；

- 24、《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；
- 25、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》环发[2012]98号文；
- 26、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》环发[2010]113号
- 27、《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号文；
- 28、《大气污染防治行动计划》（2013年09月12日）；
- 29、《水污染防治行动计划》（2015年4月2日）；
- 30、《土壤污染防治行动计划》（2016年5月）；
- 31、《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评[2016]95号）；
- 32、《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）；
- 33、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）；
- 34、关于印发《排污许可证管理暂行规定》的通知（环水体[2016]186号，2016.12.23）；
- 35、《关于印发建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）的通知》（环办[2013]103号）；
- 36、《国务院办公厅关于印发危险化学品安全综合治理方案的通知》（国办发[2016]88号）；
- 37、《长江经济带生态环境保护规划》
- 38、《长江保护修复攻坚战行动计划》
- 39、《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121号）
- 40、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》
- 41、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）
- 42、《挥发性有机物治理实用手册》
- 43、《重点行业企业挥发性有机物现场检查指南（试行）》
- 44、《工业炉窑大气污染综合治理方案》

2.1.2 地方性法规、文件

- (1) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB 43/023-2005)；

- (2) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》(湖南省人民政府令第 215 号);
- (3) 《湖南省环境保护条例》，2019 年 9 月 28 日修订;
- (4) 《湖南省人民政府关于印发<湖南省主体功能区规划>的通知》(湘政发[2012]39 号);
- (5) 《湖南省贯彻落实<大气污染防治行动计划>实施细则》(湘政办发[2013]77 号);
- (6) 《湖南省生活饮用水地表水源保护区划定方案》(湘政函[2016]176 号);
- (7) 《湖南省贯彻落实<水污染防治行动计划>实施方案(2016-2020 年)》(湘政发[2015]53 号);
- (8) 《湖南省大气污染防治专项行动方案(2016-2017 年)》(湘政办发(2016)33 号);
- (9) 《湖南省环境保护厅关于印发<湖南省“十三五”环境保护规划>的通知》(湘环发[2016]25 号);
- (10) 《湖南省土壤污染防治工作方案》(湘政发[2017]4 号);
- (11) 《湖南省大气污染防治条例》，2017 年 6 月 1 日起施行;
- (12) 《湖南省“蓝天保卫战实施方案(2018-2020)》;
- (13) 《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》;
- (14) 《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》
- (15) 《关于印发〈洞庭湖生态环境专项整治三年行动计划(2018-2020 年)〉的通知》(湘政办发[2017]83 号);
- (16) 《岳阳市贯彻落实〈大气污染防治行动计划〉实施方案》(岳政办发〔2014〕17 号);
- (17) 《关于印发〈岳阳市水环境功能区管理规定〉、〈岳阳市水环境功能区划分〉、〈岳阳市环境空气质量功能区划分〉、〈岳阳市城市区域环境噪声标准适用区域划分规定〉的通知》(岳政发〔2002〕18 号);
- (18) 《岳阳市人民政府办公室关于印发〈岳阳市重要饮用水水源地名录〉的通知》(岳政办函〔2015〕21 号);
- (19) 《关于印发<湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)>的通知》(湘政发〔2018〕17 号); ;
- (20) 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》;

(21) 《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(2020-06-10)

2.1.3 技术导则及规范

1. 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
2. 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
3. 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
4. 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
5. 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；
6. 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
7. 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；
8. 《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)
9. 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
10. 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)；
11. 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)；
12. 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)。
13. 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环办[2017]第43号)
14. 《污染源源强核算技术指南准则》(HJ 884-2018)；
15. 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)；

2.1.4 其他技术资料来源

- 1、建设单位提供的项目环境影响评价委托书；
- 2、项目建设单位提供的相关资料。

2.2 评价因子

2.2.1 环境影响因素识别

根据现场勘察、工程分析，结合环境项目特点，本项目环境影响因子识别和筛选见下表。

表 2.2-1 环境影响因素识别矩阵表

影响因素		施工期	运行期					
			废水	废气	固废	噪声	运输	效益
自然	地表水	/	-1LP	/	/	/	/	/

生态环境	地下水	/	-1LP	/	/	/	/	/
	大气环境	/	/	-2LP	/	/	-1LP	/
	声环境	/	/	/	/	-1LP	-1LP	/
	地表	/	/	/	-1LP	/	/	/
	土壤	/	-1LP	/	-1LP	/	/	/
	植被	/	/	/	/	/	/	/
备注：影响程度：1 轻微；2 一般；3 显著 影响时段：S 短期；L 长期 影响范围：P 局部；W 大范围 影响性质：+有利；-不利								

2.2.2 评价因子筛选

依据环境影响因素识别结果，并结合区域环境功能要求或所确定的环境保护目标，筛选确定评价因子，应重点关注环境制约因素。评价因子须能够反映环境影响的主要特征、区域环境的基本状况及建设项目特点和排污特征。

本项目评价因子见下表。

表 2.2-2 评价因子一览表

项目		评价因子
大气环境	区域环境质量评价因子	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、苯、二甲苯、甲苯、丙酮、氯化氢、总挥发性有机物（TVOC）
	污染源评价因子	颗粒物、VOCs、二氧化硫、氮氧化物、HCl
	总量控制	二氧化硫、氮氧化物
地表水环境	区域环境质量评价因子	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物
	污染源评价因子	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类、总镍
	总量控制	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
地下水环境	区域环境质量评价因子	pH 值、硫酸盐、氟化物、亚硝酸盐、总大肠菌群、氨氮、高锰酸盐指数、总硬度、Cl ⁻
噪声	区域环境质量评价因子	Leq (A)
	污染源评价因子	
固体废物		一般固废、危险废物、生活垃圾

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

1、大气环境质量标准

评价区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

表 2.3-1 环境空气质量标准

环境类别	项目	标准值			标准名称及类别
		单位	统计值	数值	
环境空气	PM ₁₀	ug/m ³	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级 标准
			年平均	70	
	PM _{2.5}	ug/m ³	24 小时平均	75	
			年平均	35	
	SO ₂	ug/m ³	1 小时平均	500	
			24 小时平均	150	
			年平均	60	
	NO ₂	ug/m ³	1 小时平均	200	
24 小时平均			80		

	O ₃	ug/m ³	年平均	40	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2—2018) 附录 D
			日最大 8 小时平均	160	
			1 小时平均	200	
	CO	mg/m ³	1 小时平均	10	
			24 小时平均	4	
	苯	ug/m ³	1 小时平均	110	
	二甲苯	ug/m ³	1 小时平均	200	
	甲苯	ug/m ³	1 小时平均	200	
	丙酮	ug/m ³	1 小时平均	800	
	氯化氢	ug/m ³	1 小时平均	50	
总挥发性有 机物(TVOC)	ug/m ³	8 小时平均	600		

2、地表水环境质量标准

本项目废水经污水处理设备处理达标后进入湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放至长江。因此项目所处地表水环境为城陵矶断面，主要功能为渔业用水区，按《地表水环境质量标准（GB3838-2002）III类水质标准进行保护。

表 2.3-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

序号	标准	标准值（GB3838-2002）III类
1	pH	6~9
2	溶解氧	5
3	高锰酸盐指数	6
4	化学需氧量	20
5	五日生化需氧量	4
6	氨氮	1
7	总磷	0.2
8	铜	1
9	锌	1
10	氟化物	1
11	硒	0.01
12	砷	0.05
13	汞	0.0001
14	镉	0.005
15	六价铬	0.05
16	铅	0.05
17	氰化物	0.2
18	挥发酚	0.005
19	石油类	0.05
20	阴离子表面活性剂	0.2
21	硫化物	0.2
22	镍	0.02

3、声环境质量标准

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准。具体标准值详见下表。

表 2.3-3 声环境质量标准

类别	执行范围	标准	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
(GB3096-2008) 中 3 类标准	项目所在区域	65	55

4、地下水质量标准

地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，主要指标见下表。

表 2.3-4 地下水执行标准（单位 mg/L，pH 无量纲）

指标	GB/T14848-2017III类标准	单位
钠	200	mg/L
硫酸盐	250	mg/L
pH	6.5-8.5	无量纲
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	3	mg/L
氨氮	0.5	mg/L
亚硝酸盐（以 N 计）	1	mg/L
氯化物	250	mg/L
氟化物	1	mg/L
总硬度（以碳酸钙计）	450	mg/L
总大肠菌群	3	(MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL)
镍	0.02	mg/L

5、土壤：执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中-第二类用地的筛选值。

表 2.3-5 土壤执行标准（单位 mg/kg）

序号	类别	检测项目	标准值
《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018） 表 1 中的筛选值中的第二类用地中的标准限值要求			单位：mg/kg
1	土壤监测	砷	60
2		镉	65
3		铬（六价）	5.7
4		铜	18000
5		铅	800
6		汞	38
7		镍	900

8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1, 1-二氯乙烷	9
12	1, 2-二氯乙烷	5
13	1, 1-二氯乙烯	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1, 2-二氯丙烷	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1, 2-二氯苯	560
29	1, 4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a, h]蒽	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15
45	萘	70

2.3.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

焊接烟气（颗粒物）、粉末喷涂粉尘（颗粒物）、酸洗废气（HCl）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的排放限值要求。

喷漆废气总挥发性有机物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物执行《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）。

因本项目在烘烤区使用的燃气加热装置根据“关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕56号）”中的“附件1：工业炉窑分类表”，本项目为“二十二、金属制品业 67 金属制品加工制造”，划分为“干燥炉（窑）”，因此本项目执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6号）中的排放限值要求。

表 2.3-6 大气污染物排放标准

污染物因子	最高允许 排放浓度	最高允许 排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值		排放标准
			周界外浓度最高点		
颗粒物	120	3.5	周界外浓度最高点	1	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
氯化氢	100	0.26	周界外浓度最高点	0.2	
总挥发性有机物	50	/	周界外浓度最高点	/	《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）
非甲烷总烃	40	/	周界外浓度最高点	2	
二甲苯	17	/	周界外浓度最高点	/	
苯系物	25	/	周界外浓度最高点	/	
颗粒物	/	/	周界外浓度最高点	1	
二氧化硫	/	/	周界外浓度最高点	0.4	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》
氮氧化物	/	/	周界外浓度最高点	0.12	

2、水污染物排放标准

本项目废水排入湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂处理，执行湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准，二者从严取值。总镍执行《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）。

城陵矶临港产业新区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排至长江。

表 2.3-7 厂区废水排放标准 单位：mg/m³

项目	污水处理厂接管标准	污水综合排放标准	《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）	最终厂区排放标准	污水处理厂排放标准： GB18918-2002 一级 A 标准
pH	6-9	6-9	/	6-9	6-9

COD	500	500	/	500	50
BOD ₅	300	300	/	300	10
SS	400	400	/	400	10
NH ₃ -N	45	—	/	45	5
TN	70	/	/	70	15
TP	8	/	/	8	0.5
石油类	15	30	/	15	1
总镍	/	1	0.5	0.5	0.05

3、噪声排放标准

项目四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，具体见下表。

表 2.3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
项目厂界外 1m	65	55	(GB12348-2008)3类

4、固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（2013年修订）》（GB18599-2001），危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单。

2.3.3 评价工作等级

1、大气评价工作等级

表 2.3-9 评价因子和评价标准

污染源	类型	标准值		标准值折算为1h 平均值 (μg/m ³)	标准
			(μg/m ³)		
焊接烟气、 打磨废气	面源	TSP	300 (24h 平均)	900	GB3095-2012
喷漆废气	面源	TVOC	600 (8 h 平均)	1200	HJ 2.2—2018
喷漆废气	面源	二甲苯	200 (1 h 平均)	200	HJ 2.2—2018
酸洗废气	点源	HCl	50 (1 h 平均)	50	HJ 2.2—2018
喷漆废气	点源	TVOC	600 (8 h 平均)	1200	HJ 2.2—2018
喷漆废气	点源	二甲苯	200 (1 h 平均)	200	HJ 2.2—2018
燃烧废气	面源	二氧化硫	500 (1 h 平均)	500	GB3095-2012
	面源	氮氧化物	250 (1 h 平均)	250	GB3095-2012

表 2.3-10 估算模型参数

参数	取值
----	----

城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	5681100
	最高环境温度/°C	39.3
	最低环境温度/°C	-11.8
	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
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	○是 √否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本项目废气排放情况见下表。

表 2.3-10 本项目废气排放情况一览表

序号	种类	污染物	产生量	防治措施	排放量
1	焊接烟气	颗粒物	0.075t/a	可移动式焊接烟气净化器，处理效率 50%	无组织 0.0375t/a
2	切割打磨废气	颗粒物	0.69t/a	可移动式烟气净化器，处理效率 50%	无组织 0.35t/a
3	酸洗废气	HCl	26.28t/a	集气罩+引风机+吸收塔+15m 高排气筒（DA001），处理效率 99%	有组织 0.2628t/a
4	粉末喷涂粉尘	颗粒物	3.9t/a	2 套，大旋风回收系统+喷涂设备滤芯回收装置。粉末在小旋风中分离落入底部的粉斗中，再送到供粉筒中循环使用。	0，循环
5	燃烧废气	SO ₂	0.0024t/a	无组织排放	无组织 0.0024t/a
		NO _x	0.112t/a	无组织排放	无组织 0.112t/a
6	喷漆废气	VOCs	6.47t/a	水帘柜+水洗塔+活性炭过滤箱+光氧催化+活性炭吸附箱+高压风机+15m 高排气筒（DA002），处理效率 90%	有组织 0.5823t/a 无组织 0.647t/a
		二甲苯	2.4156t/a		有组织 0.2174t/a 无组织 0.2416t/a

表 2.3-11 点源参数表

来源	名称	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数	排放工况	排放速率 kg/h
酸洗废气	HCl	约 40m	15m	/	5000	常温	7200	正常排放	0.037
喷漆废气	挥发性有机物	约 40m	15m	0.6	25000	常温	7200	正常排放	0.081
	二甲苯	约 40m	15m	0.6	25000	常温	7200	正常排放	0.030

表 2.3-12 矩形面源参数表

名称	面源起点坐标 (经纬度)		面源 海拔 高度	面 源 长 度	面 源 宽 度	与 正 北 向 夹 角	面 源 有 效 排 放 高 度	年排 放小 时数	排放 工况	污染 物排 放速 率 t/a
	X	Y								
颗粒物	113.20755601	29.47228510	40-60	122	63	/	10	7200	正常 排放	0.387 5
二氧化 硫	113.20755601	29.47228510	40-60	122	63	/	10	7200	正常 排放	0.002 4
氮氧化 物	113.20755601	29.47228510	40-60	122	63	/	10	7200	正常 排放	0.112
挥发 性有 机物	113.20755601	29.47228510	40-60	122	63	/	10	7200	正常 排放	0.647
二甲 苯	113.20755601	29.47228510	40-60	122	63	/	10	7200	正常 排放	0.241 6

根据《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ 2.2-2018）》，采用 AERSCREEN 进行估算。结果见下表。

表 2.3-13 主要污染源估算模型计算结果一览表

污染源	类型	标准（1h 平均值） ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		最大落地 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现距 离 (m)	Pmax (%)	D10% (m)
焊接烟气、 切割打磨 废气	面源	TSP	900	10.18527	66	1.13	/
喷漆废气	面源	TVOC	1200	17.003	66	1.42	/
喷漆废气	面源	二甲苯	200	6.349189	66	3.17	/
燃烧废气	面源	二氧化硫	500	0.063083	66	0.01	/
	面源	氮氧化物	250	2.943873	66	1.18	/
酸洗废气	点源	HCl	50	4.4202	73	8.84	/
喷漆废气	点源	TVOC	1200	9.6683	73	0.81	/
喷漆废气	点源	二甲苯	200	3.580851	73	1.79	/

根据估算结果可知，项目产生的废气未出现超标点。根据《环境影响评价技术导则

大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据。

大气评价等级判别表见下表。

表 2.3-14 评价等级判别表

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

由上表可知，最大占标率 P_{max} ：8.84%，评价等级：二级。

二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

2、地表水评价工作等级

本项目位于岳阳市湖南城陵矶新港区云港路 8 号，系租赁高澜节能装备制造有限公司 6#厂房作为生产场所，厂区污水管线已铺设完善，建成后按照“清污分流、污污分流、分类处理”的原则设置排水系统，各类污水按其性质及处理要求分别进行处理、回用或排放。

本项目产生的废水主要为生活废水及生产废水，生活废水由化粪池处理后排放至污水处理厂；生产废水主要为水洗废水，水洗过程中，工件经塔吊慢慢浸没在水中，将水池中的水溢流出来，溢流出来的水经过管沟收集后排放至污水处理设备进行处理达标后排放至污水处理厂。

本项目废水执行湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂的接纳标准，湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂的接纳标准为《污水综合排放标准》GB8978 中的三级排放标准。经湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂处理后排至长江。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3—2018）中“5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B”。

表 2.3-15 评价等级

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m^3/d) 水污染物当量数 W / (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$

二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

3、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）中附录 A 的分类，本项目属于“Ⅰ 金属制品 51、表面处理及热处理加工 有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌”及“Ⅰ 金属制品 53、金属制品加工制造 有电镀或喷漆工艺的”，本项目编制为环境影响报告书，因此地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。根据 HJ610-2016 中“6.2 评价工作等级划分”。

表 2.3-16 评价工作等级划分

	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

可知本项目地下水评价等级划分为三级。

4、声环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2009）中“5.2.4 建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3 dB(A) 以下 (A)]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”

本项目位于岳阳市湖南城陵矶新港区云港路 8 号，租赁高澜节能装备制造有限公司 6# 厂房作为生产场所，项目区属于声环境 3 类区，且建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3 dB(A) 以下 (A)]，且受影响人口数量变化不大时，因此，本项目声环境质量现状评价等级为三级。

5、环境风险评价工作等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》 HJ169-2018 附录 C 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录

B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本项目不存在健康危险急性毒性物质(类别 1)、健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)、危害水环境物质(急性毒性类别 1)和表 B.1 中的环境事件风险物质。因此不用计算 Q 值。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本项目不存在健康危险急性毒性物质(类别 1)、健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)、危害水环境物质(急性毒性类别 1)和表 B.1 中的环境事件风险物质。

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)表 2 的分类，本项目所用的油漆，为易燃液体 3 类，因此临界量为 5000t。

表 2.3-17 Q 值计算

名称	年消耗量(吨)	临界量(吨)	Q
油漆	10	5000	0.002
稀释剂	3	5000	0.0006
镍(磷化液中含 0.12%硝酸镍)	0.0027	0.25	0.0108
合计			0.0134

本项目 Q 值为 $0.0134 < 1$ ，风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 1 中的评价工作等级划分，为简单分析。

表 2.3-18 评价工作等级划分

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

^a 是相对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。

本项目环境敏感目标主要为周边居民，详见环境保护目标一览表。危险物质主要为油漆、稀释剂。对水生生物有害，可能对水生环境造成长期有害影响。

6、土壤环境评价工作等级

本项目为湖南闽创电气设备有限公司年产配电柜柜体2000台及风室2000台建设项目，年产配电柜柜体2000台及风室2000台。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964—2018）“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”，本项目为 I 类项目。

本项目项目总用地 8000 平方米，将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50 \text{ hm}^2$ ）、中型（ $5 \sim 50 \text{ hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5 \text{ hm}^2$ ），可判定本项目为小型占地规模。

根据 HJ 964—2018 中的表 3，可判定本项目为不敏感。

表 3 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

根据 HJ 964—2018 中的表 4，可判定本项目为二级评价。

表 4 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。

7、生态环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2011）中的表 1 进行生态影响评价工作等级划分，本项目位于高澜节能装备制造有限公司 6# 厂房，面积 $\leq 2 \text{ km}^2$ ，影响区域生态敏感性为一般区域。

表 1 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积 $\geq 20 \text{ km}^2$ 或长度 $\geq 100 \text{ km}$	面积 $2 \sim 20 \text{ km}^2$ 或长度 $50 \sim 100 \text{ km}$	面积 $\leq 2 \text{ km}^2$ 或长度 $\leq 50 \text{ km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

由上表所知，本项目生态环境评价等级为三级评价。

8、评价工作等级汇总

序号	环境类别	评价工作等级
1	大气	二级
2	地表水	三级 B
3	地下水	三级
4	声环境	三级
5	土壤	二级
6	环境风险	简单分析
7	生态	三级

2.3.4 评价时段

本评价主要评价时段为施工期和运营期。

2.3.5 评价重点

根据项目排污特点及周围地区环境特征，确定工程分析、大气环境影响评价、作为评价重点，其余作一般评述。

2.4 评价范围及环境敏感目标

2.4.1 评价范围

根据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下表。

表 2.4-1 评价范围一览表

序号	评价内容	评价范围
1	大气	大气环境影响评价范围边长取 5 km
2	地表水	/
3	地下水	项目周围 6.0km ² 范围
4	噪声	建设项目厂区厂界向外 200m 范围
5	环境风险	简单分析
6	土壤	占地范围内全部，及占地范围外 0.2km 范围内
7	生态	项目厂界范围

2.4.2 环境保护目标

本项目 200m 范围内没有居民，无声环境保护目标。

表 2.4-2 项目大气环境保护目标

名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	户数	相对厂界距离/m	相对本项目距离/m
	UTM-X	UTM-Y							
凌泊湖村	714854	3262599	居民	人群	二类区	东北	约 100 户	645	706
凌泊湖小区	714721	3261498	居民	人群	二类区	东南	约 800 户	575	609
永济中学	714489	3261714	学校	师生	二类区	东南	/	1120	1164
永济中心幼儿园	714346	3261843	学校	师生	二类区	东南	/	993	1023
云溪法院	714855	3262655	司法机构	人群	二类区	东	/	1286	1330
杨树港村三组	713349	3263025	居民	人群	二类区	西北	约 1000 户	769	989
双汉港居民	713371	3264082	居民	人群	二类区	西北	约 100 户	441	763
亚泰花园	713357	3264080	居民	人群	二类区	西北	约 800 户	322	675
李家咀	713164	3261336	居民	人群	二类区	西南	约 30 户	894	1035
杨树港村一组	713349	3263025	居民	人群	二类区	西北	约 19 户	571	937
长江村	710709	3261555	居民	人群	二类区	西南	约 13 户	2376	2740
擂鼓台村	710892	3261058	居民	人群	二类区	西南	约 20 户	2391	2717
芭蕉湖渔场	710972	3260058	居民	人群	二类区	西南	约 27 户	3200	3400
滨湖村居民	714697	3260663	居民	人群	二类区	南	约 200 户	1900	1918
滨湖小学	714987	3260724	学校	师生	二类区	东南	/	2198	2210
滨湖幼儿园	714992	3260674	学校	师生	二类区	东南	/	2303	2323

表 2.4-3 环境风险保护目标

名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	户数	相对厂界距离	相对本项目距
	UTM-X	UTM-Y							

								/m	离/m
凌泊湖村	714854	3262599	居民	人群	二类区	东北	约 100 户	645	706
凌泊湖小区	714721	3261498	居民	人群	二类区	东南	约 800 户	575	609
永济中学	714489	3261714	学校	师生	二类区	东南	/	1120	1164
永济中心幼儿园	714346	3261843	学校	师生	二类区	东南	/	993	1023
云溪法院	714855	3262655	司法机构	人群	二类区	东	/	1286	1330
杨树港村三组	713349	3263025	居民	人群	二类区	西北	约 1000 户	769	989
双汉港居民	713371	3264082	居民	人群	二类区	西北	约 100 户	441	763
亚泰花园	713357	3264080	居民	人群	二类区	西北	约 800 户	322	675
李家咀	713164	3261336	居民	人群	二类区	西南	约 30 户	894	1035
杨树港村一组	713349	3263025	居民	人群	二类区	西北	约 19 户	571	937
长江村	710709	3261555	居民	人群	二类区	西南	约 13 户	2376	2740
擂鼓台村	710892	3261058	居民	人群	二类区	西南	约 20 户	2391	2717
芭蕉湖渔场	710972	3260058	居民	人群	二类区	西南	约 27 户	3200	3400
滨湖村居民	714697	3260663	居民	人群	二类区	南	约 200 户	1900	1918
滨湖小学	714987	3260724	学校	师生	二类区	东南	/	2198	2210
滨湖幼儿园	714992	3260674	学校	师生	二类区	东南	/	2303	2323

表 2.4-4 环境保护目标表（水环境、声环境、土壤、生态）

本项目 200m 范围内没有居民，无声环境保护目标。

项目	环境保护目标	方位	与厂界最近距离 m	规模、功能	保护级别
水环境	长江城陵矶段	西	1.7km	大河，渔业用水区	GB3838-2002 中 III 类标准
	区域地下水	二	二	无饮用水功能	GB/T14848-2017 中 III 类
土壤	杨树港村	西北	769m	村庄	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018) 中第一类用地的风险筛选值
	凌泊湖村	东北	645m	村庄	
	凌泊湖小区	东南	575m	居民区	
	滨湖村	南	1900m	村庄	
生态	周边农田、林地				/

3 工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：湖南闽创电气设备有限公司年产配电柜柜体 2000 台及风室 2000 台建设项目；

(2) 建设单位：湖南闽创电气设备有限公司；

(3) 建设地点：岳阳市湖南城陵矶新港区云港路 8 号；

(4) 项目性质：新建；

(5) 建设内容及生产规模：本项目租赁现有厂房，建设内容主要为主生产车间及其他辅助设施建设，车间内分区为粉末喷涂区、转件区、烘烤区、油漆喷涂区、喷砂区、冲床区、焊接区等，建设年产配电柜柜体 2000 台及风室 2000 台项目。

(6) 总投资：1000 万元，其中环保投资约为 150 万元，占总投资的 15%。

(7) 预计投产日期：2020 年 9 月。

(8) 工作时长：作业天数 300 天，三班 24 小时工作制，共 7200h，无食宿。

(9) 劳动定员：40 人。

3.1.2 项目建设内容

本项目为新建项目。主要建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程和环保工程、主要建设内容见下表。

表 3.1-1 项目主要工程内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容	工程规模
主体工程	生产车间	粉末喷涂区 2 个, 规格: 6500x3500mm, 3500x3500mm	建筑面积约 7686m ²
		上件区、转件区、下件区	
		烘烤区, 3 个, 规格分别为: 3500x4100mm、7100x4100mm、24100x4100mm, 用于烘烤不同规格大小的工件, 仅用于粉末喷涂后的烘烤, 喷漆后不进行烘烤	
		油漆喷涂区, 1 个, 规格: 6500x3500mm	
		喷砂区, 2 个	
		冲床区, 1 个, 15m*8m	
		翻边区, 1 个, 6m*5m	
		焊接区, 焊接工位 4 个, 自动焊接设备 1 个	
		激光切割区, 1 个, 12.5m*8m	
		表面处理区, 1 个, 一共 12 个槽, 分别为除油槽 1 个、酸洗槽 1 个、中和槽 1 个、表调槽 1 个、磷化槽 1 个、电泳槽 1 个、水洗槽 6 个	
储运工程	封闭式仓库	用于存放原辅材料	建筑面积约 140m ²
	油库	存放油漆、稀释剂等	建筑面积约 20m ²
	废料暂存区	占地面积 1.6 m ² , 2 个	
	危险废物暂存间	占地面积 10 m ² , 1 个	
辅助工程	办公用房	2F, 用于日常办公及人员接待	建筑面积约 120m ²
公用工程	给水	依托自来水管网供应	
	排水	依托现有雨污分流	
	供电	由当地供电电网供应	
环保工程	废水	生活污水依托现有化粪池收集处理后排放	
		生产废水经 1 套污水处理设备处理后排放 (处理能力为 3m ³ /h)	
	废气	焊接烟气	可移动式烟气净化器收集处理, 1 个
		切割废气	可移动式烟气净化器收集处理, 1 个
		酸洗废气	集气罩+引风机+吸收塔+15m 高排气筒 (DA001)
		粉末喷涂粉尘	2 套, 大旋风回收系统+喷涂设备滤芯回收装置
		喷漆废气	水帘柜+水洗塔+活性炭过滤箱+光氧催化+活性炭吸附箱+高压风机+15m 高排气筒 (DA002)
		天然气燃烧	无组织排放
	固废	生活垃圾垃圾收集后交由环卫定期清运	
		废滤芯、切割打磨抛丸收集废料、废边角料收集后外售进行综合利用	
槽渣、水帘喷漆废液、废漆桶、废活性炭、污水处理设备污泥、废矿物油、漆渣分类暂存后, 委托有资质单位进行处理			
噪声	基础减振、建筑隔声		

3.1.3 项目产品方案

(1) 产品方案如下表所示。

表 3.1-2 产品方案

序号	产品名称	产品数量	备注
1	配电柜柜体	2000 台	
2	风室	2000 台	

3.1.4 项目原辅材料及用量

3.1.4.1 主要原辅材料

表 3.1-3 主要原材料一览表

序号	原材料名称	年用量 (吨)	备注
1	镀锌板	200	
2	镀铝锌板	100	
3	热轧钢	800	
4	冷轧钢	800	
5	不锈钢板	100	
6	型材 (槽钢)	300	
7	304 不锈钢丸	0.25	抛丸工艺, 粒径 1.0mm, 仅用于不锈钢板使用
8	铸钢丸	4.75	抛丸工艺, 粒径 1.0mm, 用于镀锌板、镀铝锌板、热轧钢、冷轧钢
9	粉末涂料	30	聚酯, 固化剂, 钛白粉, 颜料, 皱纹剂
10	油漆	10	油性漆, 底漆使用 HEMPADUR MASTIC 15553 (环氧漆)、中层漆使用 HEMPADUR MASTIC 45580 (环氧树脂漆)、面漆使用 HEMPATHANE TOPCOAT 55210 (聚氨酯漆)
11	稀释剂	3	天那水
12	焊丝	10	
13	盐酸	27	盐酸浓度为 31%, 桶装
14	除油剂	1	三聚磷酸钠
15	磷化液	7	磷酸锌、磷酸等
16	中和剂	1	碳酸钠
17	表调剂	1	硫酸氧钛、焦磷酸钠
18	电泳液	27	

表 3.1-4 工件是否需要做表面处理的一览表

板材	镀锌板	镀铝锌板	热轧钢	冷轧钢	不锈钢板	槽钢 (型材)
年用量	200t	100t	800t	800t	100t	300t
是否需要抛丸	是, 100t 需要, 100t 不要	否	是, 400t 需要, 400t 不要	是, 400t 需要, 400t 不要	否	是
是否需要表面处理 (酸洗, 磷化)	是, 100t 需要, 100t 不要	否	是, 400t 需要, 400t 不要	是, 400t 需要, 400t 不要	是, 30t 不锈钢需要, 70t 不要	是

是否需要电泳	是, 100t 需要, 100t 不要	否	是, 400t 需要, 400t 不要	是, 400t 需要, 400t 不要	否	否
是否需要喷漆	是	否	是	是	是	是
是否需要喷粉末	是	否	是	是	是	是
备注	抛丸的板材不需要酸洗、磷化、电泳; 喷粉、喷漆工艺根据要求选择进行喷漆或者喷粉末					

表 3.1-5 主要辅助材料一览表

序号	辅助材料名称	年用量 (吨)	储存方式	备注
废水处理药剂				
1	氢氧化钠、熟石灰	6	袋装	根据工艺调整使用氢氧化钠或者熟石灰, 调节 pH
2	重捕剂	2.4	袋装	螯合反应
3	PAM	0.108	袋装	絮凝沉淀
废气处理药剂				
4	氢氧化钠	1.2	袋装	酸雾吸收塔
5	活性炭	4.5	袋装	吸附 VOCs

表 3.1-6 公用工程消耗一览表

序号	名称	年用量	来源
1	水	5010t	自来水
2	电	60 万度	供电管网

3.1.4.2 原辅材料概况

1、油漆

底漆使用 HEMPADUR MASTIC 15553 (环氧漆), 中层漆使用 HEMPADUR MASTIC 45580 (环氧树脂漆), 面漆使用 HEMPATHANE TOPCOAT 55210 (聚氨酯漆)。

名称	HEMPADUR MASTIC 15553 (环氧漆)		
含固量	55±1%	密度	1.5kg/L
闪点	30℃	VOC 含量	389g/L

名称	HEMPADUR MASTIC 45580 (环氧树脂漆)		
含固量	80±1%	密度	1.5kg/L
闪点	25℃	VOC 含量	216g/L

名称	HEMPATHANE TOPCOAT 55210 (聚氨酯漆)		
含固量	51±1%	密度	1.2kg/L
闪点	33℃	VOC含量	448g/L

油漆-聚氨酯漆的理化性质及危险特性

理化性质			
外观与性状	黄色至褐色粘稠液体		
闪点 (°C)	23-61	相对密度 (水=1)	0.915
引燃温度 (°C)	/	相对蒸气密度 (空气=1)	/
熔点 (°C)	/	爆炸下限 (%)	0.8
沸点 (°C)	/	爆炸上限 (%)	/
饱和蒸汽压 (kPa)	/	燃烧热 (kJ/mol)	/
临界温度 (°C)	/	临界压力 (Mpa)	/
辛醇/水分配系数	/	PH 值	/
用途	是一种性能介于塑料和橡胶之间的特种材料, 具有高强度、耐磨耗、抗撕裂、挠曲性能好、耐油和良好的相容性等优点		
溶解性	不溶于水, 溶于苯乙烯、二甲苯等有机溶剂		
稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物	避免接触条件	受热
禁配物	强氧化剂		
标识			
CAS NO.	/	包装标志	易燃液体
UN 编号	1139	危险货物编号	33645
包装类别	III	铁危编号	/
毒性			
危险性类别	第 3.3 类中闪点液体 [含二级易燃溶剂的油漆、辅助材料及涂料]		
侵入途径	吸入、食入		
健康危害			
蒸气和液体能刺激眼睛、皮肤和呼吸系统。树脂的热解产物有毒。吸入蒸气能产生眩晕、头痛、兴奋等症状。吸入高浓度蒸气能造成急性中毒。			
急救措施			
①皮肤接触: 先用清洁纱布擦清树脂, 再用肥皂彻底洗涤。②眼睛接触: 用水冲洗, 严重的就医诊治。③吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。④食入: 饮足量温水, 催吐。就医。			
燃爆危险	本品蒸气与空气混合形成爆炸性混合物, 遇热、明火易燃烧, 燃烧时放出有毒气体		
环境危害	无资料		
危险特性			
易燃, 遇明火、高热能燃烧。受高热分解放出有毒的气体			
有害燃烧产物	一氧化碳		
灭火方法	用雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉灭火, 禁用水柱		
灭火注意事项及措施			
消防人员必须、佩戴空气呼吸器灭火、穿全身防火防毒服, 在上风向灭火。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。容器突然发出异常声音或出现异常现象。应立即撤离			
泄漏应急处理			

消除所有点火源。根据液体流动和蒸汽扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿一般作业工作服。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。小量泄漏：用干燥的砂土或或类似的物质吸收。大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或废弃处置。若是固体泄漏，用塑料布覆盖泄漏物，减少飞散。勿使水进入包装容器内。用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器内，将容器移离泄露区

操作注意事项

操作人员必须经过专门培训，严格遵守涂装作业安全操作规程和有关规定。加强劳动保护，在涂装施工时，建议操作人员应穿戴好各种防护用具，裸露部分皮肤应涂好防护膏，当皮肤沾上油漆时，应及时用沾有少量稀释剂的干净纱布擦去，并用肥皂水洗净。涂装施工区域应有明显的禁止烟火标志，严禁明火，禁止使用产生火花的机械和工具，并设置足够数量的灭火器材。涂装施工区域应通风良好，如通风不良的区域涂装施工，应采用强制通风换气。涂装施工区域内所有电器设备、照明设施应防爆。施工区域内防静电积聚，设施应接地，人员应穿防静电的工作服。非此涂装结束，应将施工区域的未用完油漆盖好盖子放回仓库，严禁置于无人看管的场所。占有油漆的棉纱、抹布必须集中于带盖的铁桶内，一天一清，严禁随意丢弃。搬运时要注意轻装轻卸，防止包装破损。配备泄漏应急处理设备

废弃处置

废弃物性质：危险废物

废弃处置方法：建议用焚烧法处置

废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规

接触控制/个体防护

监测方法：无资料

工程控制：加强通风和排气

呼吸系统防护：戴防毒面具。空气中浓度超标时，建议戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，戴正压自给式呼吸器

眼睛防护：戴防化学品眼睛

身体防护：穿工作服、穿工作鞋、带工作帽

手防护：带劳动手套

其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作前避免饮用酒精性饮料。工作后沐浴更衣。进行就业前和定期体检

2、稀释剂

天那水，也称香蕉水，又称稀释剂。是一种易燃易爆的化学危险品。成分为二甲苯 60%、醋酸丁酯 20%、环己酮 10%、乙二醇乙醚醋酸酯 10%。

标识	别名：异戊脂、香蕉水、天那水、香蕉油、醋酸异戊酯		分子式： $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
	危险货物编号：33596	UN 编号：1104	分子量：130.2
理化性质	性状：无色、有香蕉味的液体		溶解性：微溶于水，能与醇、醚、丙酮、烃共混溶
	熔点(°C)：-78.5		相对密度：0.876 (15°C)
	沸点(°C)：142.5		饱和蒸汽压(Pa)：667 (23.7°C)
	主要用途：用于食用香精、无烟火药、油漆、氯丁橡胶、溶剂、萃取剂、通用试剂		
危险性	易燃，闪点 25°C，自燃点 360°C，蒸气能与空气形成爆炸性混合物。爆炸极限 1.0%~7.5%。遇高热或明火有火灾和爆炸危险，与氧化剂接触会剧烈反应，对眼睛和黏膜有刺激作用，大量吸入可致麻醉，引起头痛、恶心、食欲不振。 危险性类别：第 3.3 类易燃液体。		
应急措施	用干粉、泡沫、二氧化碳、砂土灭火。		
消防方法	急救：患者脱离污染区，送医院救治。		
包装与储存	II、III类包装，玻璃瓶外木箱或钙塑箱加固或铁桶装。 储存：阴凉、干燥、通风库房，远离热源、明火，避免阳光直射，与氧化剂隔离储存，搬运时轻装轻卸，防容器受损。		

3、磷化液

中文名称：	磷化液	CAS 号：	
化学品俗名或商品名：	皮膜剂	纯品	
主要成分：	柠檬酸 2%，缓蚀剂 8%，磷酸锌 15%，磷酸 10%，水 59%，0.12%硝酸镍	外观与性状	无色透明液体
主要用途：	增加工件附着力	相对密度(水=1)	1.21
原理：	磷酸是与金属离子形成磷酸盐的成膜物质。在一定浓度的范围内，提高锌离子浓度有利于磷化膜质量的增加。硝酸镍作为重金属促进剂，将少量的镍盐引入磷化液中，不但可以加速成膜的反应，更重要的是镍与锌构成一种新型的磷化膜结构。改变了过去简单的锌膜。从而使磷化膜更均匀致密完整。硝酸盐既可以单独使用也可以与其它促进剂联合使用。		
包装类别	I 类包装	熔点°C	无
健康危害	腐蚀性，溶液会刺激眼睛	稳定性：	稳定物质
燃爆危害	不燃		
危险性类别	非危险物		
侵入途径	吸入、食入。		
应急处理	泄露后，应及时清洗干净，避免滑倒。收集回收或运至废物处理场所处置。		
防护措施	呼吸系统防护：带口罩 眼睛防护：眼镜 身体防护：耐酸碱工作服 手防护：耐酸碱手套		

	其他防护：避免长期反复接触
操作注意事项	注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议：佩戴耐酸碱手套，避免皮肤、眼睛等直接接触。避免碱类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种泄漏应急处理设备。
储存注意事项	存放于阴凉通风处，储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

4、除油剂

除油剂	螯合剂	5%
	渗透剂	4%
	活性剂	4%
	三聚磷酸钠	8%
	水	79%

5、表调剂

表调剂	硫酸氧钛	30%
	焦磷酸钠	40%
	水	30%

6、中和剂

中和剂	碳酸钠	20%
	水	80%

3.1.5 项目设备

表 3.1-5 项目主要生产设备一览表

序号	类别	品牌	型号	数量(套)
1	数控冲床	通快	5000R	1
2	折弯机		200 吨	1
3	折弯机		100 吨	1
4	激光切割机	通快	3000W	1
5	翻边机	先海		1
6	自动焊接设备	先海		1
7	焊机		氩氟焊	2
8	焊机		保护焊	5
9	打磨机			1
10	涂装整套			1
11	油漆喷房			1

12	喷枪			2
13	抛丸机			1
14	50P 空压机	先海		1
15	燃气加热装置			3
16	烘烤箱			3
17	除油槽		32m ³	1
18	酸洗槽		32m ³	1
19	中和槽		32m ³	1
20	表调槽		32m ³	1
21	磷化槽		32m ³	1
22	电泳槽		32m ³	1
23	水洗槽		32m ³	6
24	废水处理装置		处理能力 3m ³ /h	1
25	大旋风回收装置		16000 m ³ /h	1
26	可移动式烟气净化器收集处理			2
27	集气罩+引风机+吸收塔		5000m ³ /h	1
28	水帘柜+水洗塔+活性炭过滤箱+ 光氧催化+活性炭吸附箱+高压风 机		25000m ³ /h	1

3.1.6 项目公用工程及辅助工程

(一) 给水工程

给水系统包括生产、生活、消防给水系统。

1) 生产给水系统

生产给水由自来水管网接入，更换接头位置，并设置计量措施。

2) 生活给水系统

生活给水由自来水管网接入，更换接头位置，供水压力不小于 0.4Mpa，水质符合《生活饮用水卫生标准》要求。

(二) 排水工程

本项目排水系统划分：生活污水系统、生产废水及雨水系统。

1) 雨水系统

进行雨污分流，厂区雨水由雨水沟系统收集后经雨水管网排放。

2) 生活污水系统

生活废水依托高澜节能装备制造有限公司现有化粪池及生活污水管网。

3) 生产污水系统

厂区设独立的生产污水管网，收集厂区内生产污水，污水处理系统收集后在厂区内

污水处理设备处理后达到标准后，排入工业园污水管网。

（三）供热工程

使用天然气燃烧供热。

3.1.7 厂区平面布置及周围环境概况

（1）平面布置

办公综合楼在生产车间南侧，本项目布置在生产车间东北区域，喷涂及喷涂处理工艺位于车间东南区域。

项目车间布置合理，储运、生产、办公等各功能区独立分开，减少交叉干扰，满足各区的功能，平面布置流程顺畅，布局紧凑。总体上做到按功能分区，系统分明，布置整齐。

建设项目车间平面布置情况见附图 2。

（2）周围环境概况

项目位于高澜节能装备制造有限公司 6#厂房，根据现场踏勘情况，项目位于高澜节能装备制造有限公司厂区内，北侧为空地、南侧为其他企业、西侧为高澜节能装备制造有限公司厂房、东侧为中国水电八局有限公司机电设备制造岳阳分公司。

周围环境概况见附图 9。

3.2 项目施工期影响因素分析

本项目租赁高澜节能装备制造有限公司 6#厂房，建设内容主要为设备安装及其他辅助设施建设，车间内分区为粉末喷涂区、转件区、烘烤区、油漆喷涂区、喷砂区、冲床区、焊接区等，配套建设其他公用、辅助、环保工程。其施工过程中污染产生环节见图 3-1。

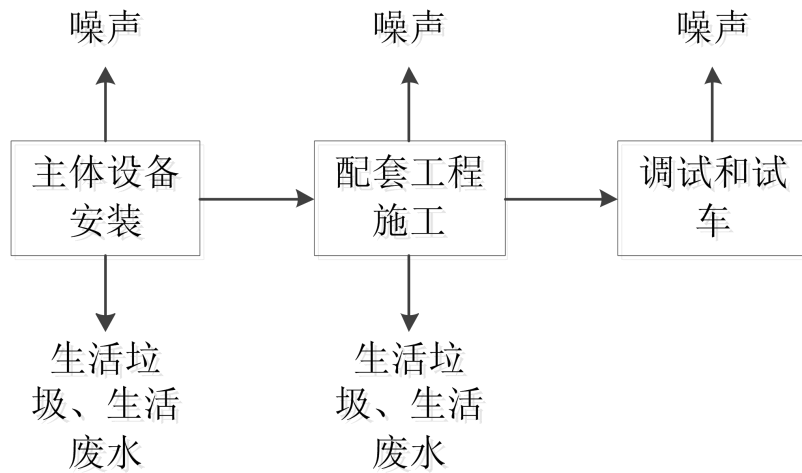


图 3.2-1 施工期工艺流程及产污节点图

3.2.1 施工期废气

施工期废气污染物主要为运输车辆及其它燃油动力设备运行产生燃烧尾气。

运输车辆和燃油动力机械产生燃烧尾气，施工期机械尾气的排放主要是流动污染源。尾气中的污染物主要是 NO_x、CO 和 THC；机械尾气的排放与机械性能和燃料质量关系很大。使用机械性能良好和燃用合格油品的机械排放的尾气能够达到规定排放标准。

3.2.2 施工期废水

施工期生活污水包括洗涤废水和冲厕水。项目施工人员按 25 人计，按照人均日用水量约 150L，按 80%的排放率，人均日排水量约 120L，项目施工期产生的生活污水量为 3m³/d。参考同类工程生活污水的排放浓度，生活污水中主要污染物 COD 为 300mg/L，氨氮为 50mg/L。对施工期的生活废水经化粪池收集处理后排放。

3.2.3 施工期噪声

项目施工过程中产生的噪声主要来自施工机械和运输车辆，施工机械和运输车辆的单声级一般均在 80dB(A)以上，施工机械和运输车辆的噪声将影响施工场地周围区域声环境质量。

(1) 施工机械噪声

主要为设备安装时产生的安装噪声，配套工程施工过程产生的噪声，及调试过程产生的噪声。

(2) 运输车辆噪声

施工过程需要运输原材料,物料运输车流量增加,施工过程中使用的大型货运卡车,其噪声级高达 95dB(A), 施工过程交通运输车辆噪声源强见表 3.2-2。

表 3.2-2 施工期运输车辆噪声级单位: dB(A)

声源	大型载重车	混凝土罐车、载重车	轻型载重卡车
声级 dB(A)	95	80~85	75

3.2.4 施工期固废

施工期间固体废物主要来自施工人员的生活垃圾等。

施工人员在施工现场施工会产生生活垃圾,在施工现场不设施工营地和食堂,可大大减少生活垃圾的排放。施工使用的厕所和垃圾收集箱等卫生设施全部依托高澜节能装备制造有限公司现有,纳入高澜节能装备制造有限公司环卫收运系统,进行集中收集处理。

3.3 项目运营期影响因素分析

3.3.1 生产工艺流程及产污环节

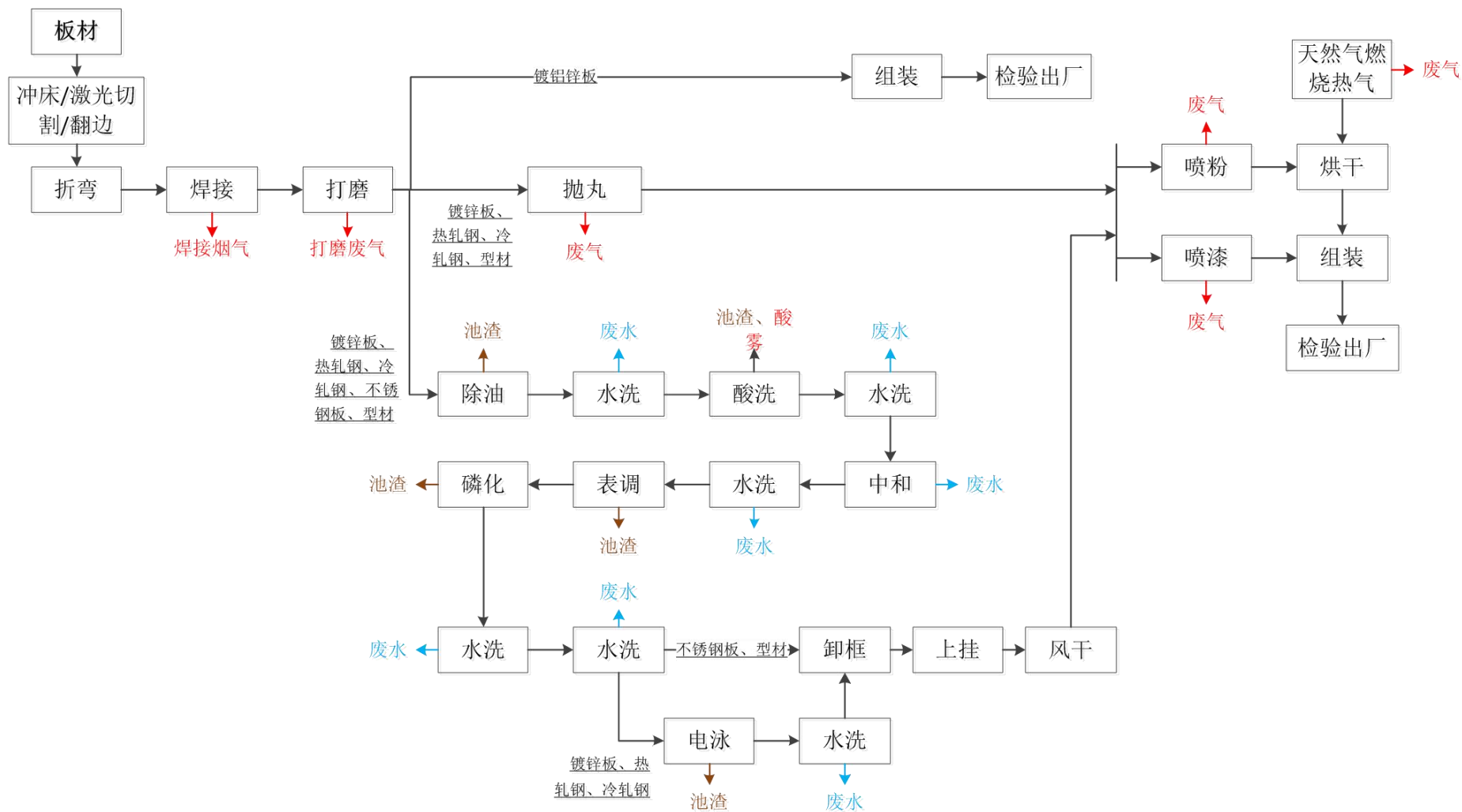


图 3.3-1 生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

原材料经过冲床、激光切割后，通过机械折弯，之后进行焊接，对焊接不平滑部位进行打磨。打磨后的镀铝锌板进行组装，检验出厂，不需要抛丸，也不需要表面处理。

部分镀锌板、热轧钢、冷轧钢、槽钢（型材）需要进行抛丸，之后根据客户要求选择喷粉或者喷漆，喷粉后需要对工件进行烘烤消除静电，喷漆不需要进行烘烤，之后进行组装，检验出厂。抛丸的板材不需要再做表面处理，即不需要酸洗、磷化、电泳。

部分镀锌板、热轧钢、冷轧钢、不锈钢板、槽钢（型材）需要进行表面处理。表面处理工艺为除油、水洗、酸洗、水洗、中和、水洗、表调、磷化、水洗、水洗，不锈钢板及型材卸框上挂风干即可，镀锌板、热轧钢、冷轧钢需要进行电泳后再进行卸框上挂风干，风干为自然风干，之后根据客户要求选择喷粉或者喷漆，喷粉后需要对工件进行烘烤消除静电，喷漆不需要进行烘烤，之后进行组装，检验出厂。

工艺原理:

抛丸: 抛丸机，以电动机械抛丸器为动力，利用抛丸器抛出的高速弹丸清理或强化金属工件表面的设备。抛丸机可清理金属工件表面的各种残留物，可对铸件进行落砂、除芯和清理等。抛丸是靠叶轮高速旋转，将在叶轮中心的磨料，经过调流块及叶轮推动器预加速，送入叶片区再将磨料高速抛出。叶轮是抛丸机的核心，由电动马达直接或间接驱动。抛丸机，利用抛丸器抛出的高速弹丸清理或强化铸件表面的铸造设备。抛丸机能同时对铸件进行落砂、除芯和清理。主要是利用高速旋转的叶轮把丸砂抛掷出去，高速撞击零件表面，达到表面处理的要求的。自带旋风除尘系统，除尘机理是使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。本项目所用钢丸粒径 1.0mm，可经过旋风除尘全部降落在灰斗中。

除油: 采用浸洗脱脂的方式去除工件表面少量油污，工件入除油槽，常温处理 1~3min，除油剂主要成分为三聚磷酸钠、螯合剂、渗透剂、活性剂，可轻易去除各种物质表面的润滑油脂、碳剂、霉斑等，使用安全、简便、经济、效果显著。除油后利用自来水进行清洗，采用浸洗方式，工件通过浸入水洗槽，清洗时间为 30s~1min。

酸洗: 采用盐酸对工件进行酸洗，利用钢材与酸液的相对运动来冲除，酸洗过程挥发的盐酸雾经过负压收集进行处理。之后工件通过浸入水洗槽，清除表面酸液。

中和: 采用中和剂对工件表面进行中和处理，中和剂成分为纯碱（碳酸钠），工

件在酸洗水洗后进入中和槽，时间长了以后中和槽中的水会慢慢呈酸性，因此需要添加碳酸钠来调节中和槽中的 pH，让中和槽中的水保持中性，不影响后续工艺，中和槽中浸没一遍后，继续进行水洗浸没一遍。

表调：采用表调剂进行表调，表调剂主要成分为硫酸氧钛、焦磷酸钠、水，表调主要是为了促进后续工艺上磷化膜。

磷化：表调之后进行磷化，磷化是金属与磷酸或酸性磷酸盐反应形成磷酸盐保护膜的化学反应过程。磷化反应是一种典型的局部多相反应，本质上属于电化学反应。当金属浸入到含有磷酸盐的溶液中，在其表面形成许多微腐蚀电池，发生轻微浸蚀。在溶液-金属界面处，酸浓度降低，所形成金属磷酸盐化学转化膜称之为磷化膜。磷化主要用于金属材料的防腐蚀，给机体金属提供腐蚀保护。采用磷化液对工件进行磷化处理，磷化液主要成分为磷酸、氧化锌、硝酸镍，含重金属镍。磷化后进行水洗 2 遍。

电泳：其原理是在电压的作用下，涂在阴阳两极的电泳涂料中的带电荷的涂料离子移动到阴极，并与阴极表面所产生的碱性物质作用形成不溶解物，然后沉积于工件表面。

喷粉：喷粉是用电晕放电使粉末黏附于工件上。喷粉后再经过烘烤固化，使在工件表面形成涂膜。

烘烤：烘烤过程采用天然气燃烧烘烤，消除静电，使粉末附着在工件上。燃烧过程产生的热气直接进入烘烤房，烘烤房进行保温密闭，热气在烘烤房中停留，进行保温保压。燃气加热装置一共有 3 套，烘烤房一共为 3 个，烘烤房规格不同，用于烘烤不同规格大小的工件，仅用于烘烤喷粉后的工件，喷漆后的工件不需要进行烘烤。燃气加热装置及烘烤房为配套设施，烘烤装置每天燃烧时间加起来一共 2 小时（每台燃烧时间为 40 分钟），之后停止燃烧，烘烤房内温度约为 180℃-220℃，工件在烘烤房中等待降温冷却，冷却至室温，冷却时间约为 9 小时，冷却后打开烘烤房两侧房门将工件取出。

喷漆：采用喷枪进行喷涂，喷枪通过压缩空气使涂料雾化成细小漆滴，在气流带动下喷涂到被涂物表面。

表 3.3-1 污染物产生一览表

类别	编号	来源	污染物
废气	G1	焊接烟气	颗粒物
	G2	切割打磨废气	颗粒物
	G3	抛丸废气	钢丸颗粒

	G4	盐酸酸雾	HCl	
	G5	喷粉废气	颗粒物	
	G6	天然气燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物	
	G7	喷漆废气	VOCs	
废水	W1	生活废水	pH、COD、氨氮、悬浮物	
	W2	生产废水	pH、COD、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、镍	
固废	危险废物	S1	槽渣	槽渣
		S2	水帘喷漆废液	水帘喷漆废液
		S3	废漆桶	废漆桶
		S4	废活性炭	废活性炭
		S5	污水处理设备污泥	污水处理设备污泥
		S6	废矿物油	废矿物油
		S7	漆渣	漆渣
	一般固废	S8	废滤芯	废滤芯
		S9	切割打磨收集废料	切割打磨收集废料
		S10	废边角料	废边角料
		S11	生活垃圾	生活垃圾
噪声	N1	机械设备运行产生	汽车拆解过程产生的噪声以及各类设备运行噪声	

3.3.2 废水处理工艺流程及概述

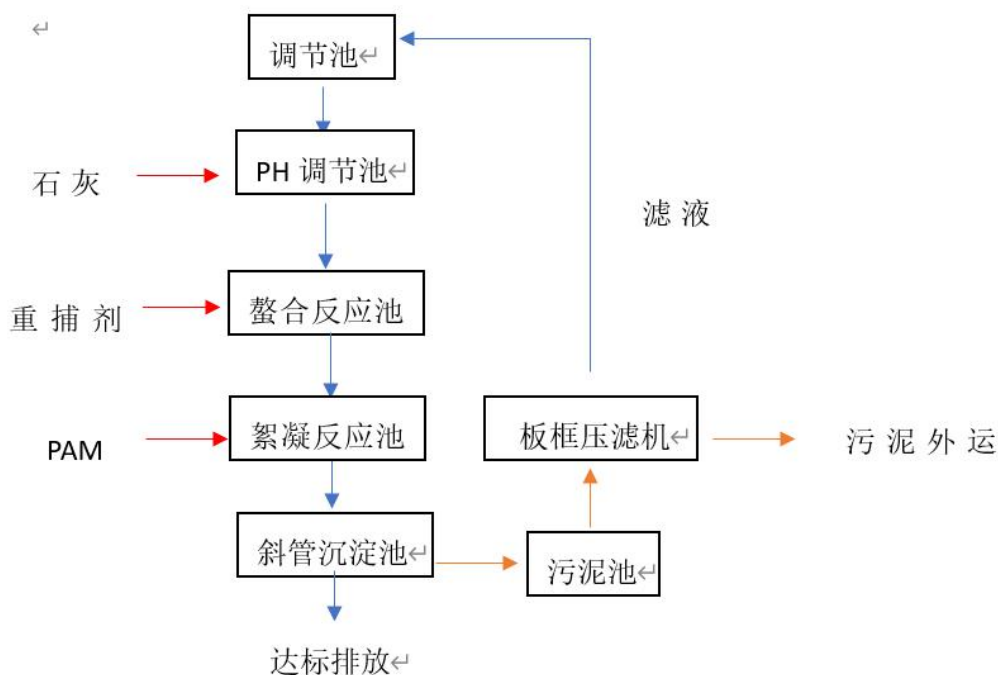


图 3.3-2 污水处理工艺流程图

石灰作为化学除磷剂可以去除磷，向含磷污水投加石灰，由于形成氢氧根离子，污水的 PH 值上升。与此同时，污水中的磷与石灰中的钙产生反应。形成 $[Ca_5(OH)(PO_4)_3]$ （羟磷灰石），其反应式如下： $5Ca^{2+}+4OH^{-}+H_3PO_4\rightarrow Ca_5(OH)(PO_4)_3+3H_2O$ 。一般控制

pH 值在 9.5~10 之间，除磷效果最好，除磷效率约为 90%。

重捕剂能与镍结合，达到去除目的，把镍去除，镍离子被捕捉后通过添加 PAM，使得污水发生絮凝沉淀，镍离子被沉淀到污泥中，废水可以达标排放。

3.3.3 平衡

3.3.3.1 油漆平衡

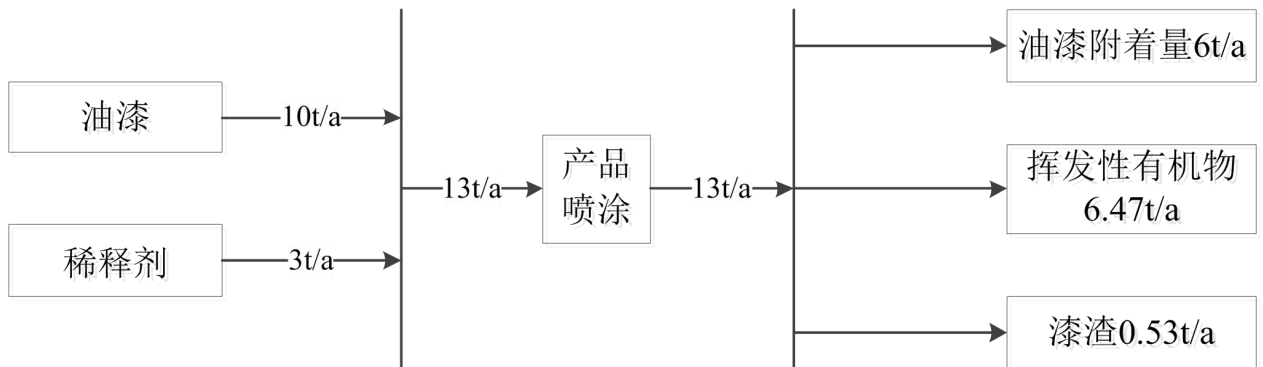


图 3.3-3 喷漆物料平衡图

3.3.3.2 水平衡

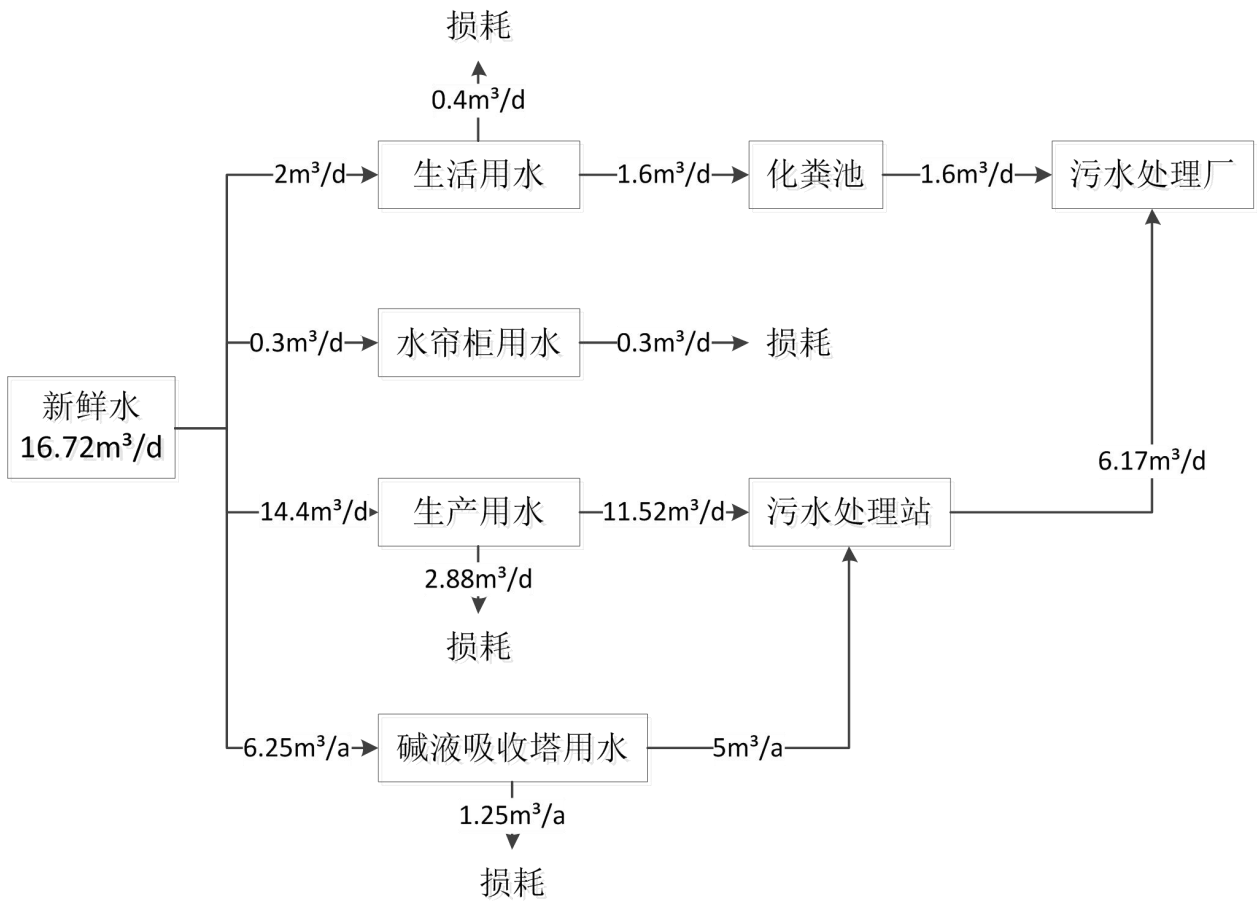


图 3.3-4 项目水平衡图 单位: t/d

3.3.3.3 镍平衡

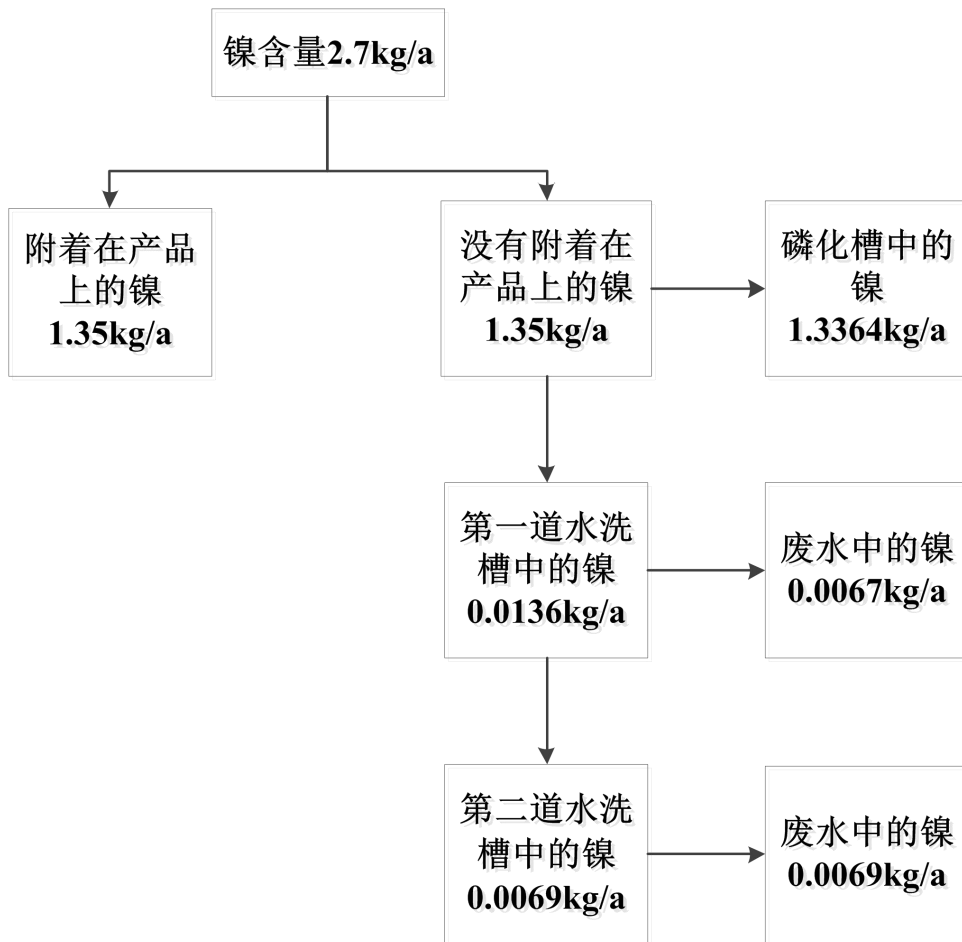


图 3.3-5 镍平衡图

3.4 项目运营期污染源强核算

3.4.1 运营期废气污染源强核算

(1) 焊接烟气

本项目焊接分为手工焊接及自动焊接，手工焊接在焊接工位进行，自动焊接采用自动焊接设备进行焊接，采用可移动式焊接烟气净化器收集处理。所用焊丝为 10t/a，项目焊条的发尘量平均为 7.5 g/kg 左右，烟尘粒度 0.10~1.25 μ m，因此焊接烟气产生量为 0.075t/a，可移动式烟气净化器处理效率按 50%计，年生产 7200h，因此焊接烟气排放源强为 0.0104kg/h (0.0375t/a)，主要成分为颗粒物。

(2) 切割打磨废气

根据《工业污染源产排污系数手册》(2010 年修订) 3230 钢压延加工业无组织排

放主要污染物排放系数可知，无组织排放系数为 0.1-0.6kg/t-钢计算，取 0.3kg/t-钢计算，本项目总的钢材量为 2300t，因此，产生的颗粒物约为 0.69t/a。

激光切割设备自带集成，切割设备为密闭式，粉尘经过自重掉落到废料箱，作为一般固体废物处置。

本项目需要对焊接不平滑部位进行打磨，打磨废气采用可移动式烟气净化器收集处理。处理效率按 50%计，年生产 7200h，因此打磨废气排放源强为 0.048kg/h (0.35t/a)。

(3) 抛丸

本项目所用的钢丸为 5t/a，抛丸过程在抛丸机中密闭操作，产生的粉尘经过抛丸机负压收集至旋风除尘系统。抛丸机自带旋风除尘系统，除尘机理是使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。本项目所用钢丸粒径 1.0mm，可经过旋风除尘降落在灰斗中。粉尘产生量约为 0.01%，即为 0.5t/a，除尘效率按 99%计，因此，排放量约为 0.005t/a。排气口高度约为 6m，视为无组织排放。

(4) 酸洗废气

本项目所用盐酸为 27t/a (盐酸浓度为 31%)。盐酸雾产生量的大小排放速率按以下经验公式计算。

$$G_z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times U) \times P \times F - V_{\text{水}} \times F$$

式中：

G_z ——盐酸雾 (HCl) 排放速率 (kg/h)。

$V_{\text{水}}$ ——单位面积水蒸气蒸发速率。取 1L/m²·h。

M ——液体分子量，36.5。

U ——蒸发液体表面上的空气流速 (m/s)，应以实测数据为准。无条件实测时可取 0.2~0.5m/s 或查表计算，本项目 U 值取 0.4m/s。

P ——相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力 (mmHg)。酸洗液温度取 45℃，则蒸发表面温度为 41℃， $P=52.1\text{mmHg}$ 。

F =蒸发面的面积 (m²)，本项目约为 13.64m²。

$$G_z = 36.5 \times (0.000352 + 0.000786 \times 0.4) \times 52.1 \times 13.64 - 1 \times 13.64 = 3.65\text{kg/h}$$

经计算，盐酸雾产生量为 3.65kg/h (26.28t/a)。

处理设施：集气罩+引风机+吸收塔+15m 高排气筒。采用氢氧化钠进行酸碱中和，

处理达标后经 15m 高排气筒（DA001）排放，处理效率为 99%。风量为 5000m³/h，因此本项目 HCl 的排放量为 0.037kg/h（0.2628t/a，7.44mg/m³）。

（5）粉末喷涂粉尘

喷涂过程在粉末喷涂区进行，粉末喷涂过程密闭，负压操作。本项目所用粉末为 30t/a，粉尘附着效率约为 87%，其中附着在产品上的约为 26.1t，未附着部分约 3.9t，粉末回收后循环使用。

粉末喷涂区域有两个单独的区域，分别设置 2 套处理设施。配套设置 2 套回收装置回收粉尘。回收装置为大旋风回收系统+喷涂设备滤芯回收装置。

工作原理：喷涂时未吸附在工件表面上的漂浮粉末随喷涂室内空气一同被风机抽吸，粉末在小旋风中分离落入底部的粉斗中，再送到供粉筒中循环使用。滤芯过滤器中设有连续可调的脉冲反吹装置，压缩空气按设定的脉冲间隔和脉冲宽度，不断地由内向外喷吹，使滤芯得以清理，有效地保证了回收效果。定时用压缩空气反吹滤芯，滤芯表面的粉末落入室低的集料盒，回收后重新利用。

（6）燃烧废气

本项目燃料为天然气，使用量为 100m³/h，每天使用 2h，根据《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物实际排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》中“表 B.3 燃气工业燃气加热装置的废气产排污系数”进行计算。

产品名称	原料名称	污染物指标	单位	产污系数	天然气用量 (m ³)	污染物产生量及排放量	浓度 (mg/m ³)
蒸汽/热水/其它	天然气	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136, 259.17	60000	817555.02Nm ³	/
		二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S	60000	0.0024t/a	2.935582244
		氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71	60000	0.112t/a	137.3119

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。天然气含硫量为（S）为 20 毫克/立方米，则 S=20。

本项目共有三个烘烤装置。烘烤作为喷粉末之后的工序，烘烤过程采用天然气燃烧

烘烤，主要目的是为了消除静电，使粉末附着在工件上。喷漆后不需要烘干。

燃烧过程产生的热气直接进入烘烤房，烘烤房进行保温密闭，热气在烘烤房中停留，进行保温保压。烘烤装置每天燃烧时间加起来一共 2 小时（每台燃烧时间为 40 分钟），之后停止燃烧，工件在烘烤房中等待降温冷却至室温，冷却时间约为 9 小时。冷却至室温后，将烘烤房的门打开，此时，二氧化硫、氮氧化物无组织排放至车间内。因此二氧化硫、氮氧化物为无组织排放。

（7）油漆喷涂废气

本项目采用无气喷漆工艺，油漆附着量可达到 60%及以上，剩余 40%未能利用。

本项目所用油漆的挥发性有机物含量如下所示。

名称	VOCs 含量 g/L	二甲苯
环氧漆	389	6.6%
环氧树脂漆	216	6.6%
聚氨酯漆	448	/
稀释剂	100%	60%

本项目所用油漆为 10t/a，稀释剂为 3t/a。

名称	VOCs 产生量 t/a	VOCs 有组织排放量 t/a	VOCs 无组织排放量 t/a	二甲苯产生量 t/a	二甲苯有组织排放量 t/a	二甲苯无组织排放量 t/a
环氧漆	1.28	0.1152	0.128	0.2178	0.0196	0.02178
环氧树脂漆	0.71	0.0639	0.071	0.2178	0.0196	0.02178
聚氨酯漆	1.48	0.1332	0.148	/	/	/
稀释剂	3	0.27	0.3	1.98	0.1782	0.198
	6.47	0.5823	0.647	2.4156	0.2174	0.2416

挥发性有机物的设计收集效率为 90%。

废气治理设施：水帘柜+水洗塔+活性炭过滤箱+光氧催化+活性炭吸附箱+高压风机+15m 高排气筒（DA002）

排气筒内径为 600mm，处理能力（风量）为 25000m³/h。

废气治理设施的设计处理效率：90%。

有组织废气排放情况如下所示。

VOCs 排放浓度 mg/m ³	VOCs 排放速率 kg/h	二甲苯排放浓度 mg/m ³	二甲苯排放速率 kg/h
3.235	0.081	1.21	0.030

因此，本项目排放的有组织 VOCs 废气为 0.5823t/a，排放源强为 0.081kg/h，浓度为 3.24mg/m³。排放的无组织 VOCs 为 0.647t/a。本项目排放的有组织二甲苯为 0.2174t/a，排放源强为 0.030 kg/h，浓度为 1.21mg/m³。排放的无组织二甲苯为 0.2416t/a。

(8) 废气汇总情况

表 3.4-1 废气汇总情况一览表

序号	种类	污染物	产生量	防治措施	排放量
1	焊接烟气	颗粒物	0.075t/a	可移动式焊接烟气净化器, 处理效率 50%	无组织 0.0375t/a
2	切割打磨废气	颗粒物	0.69t/a	可移动式烟气净化器, 处理效率 50%	无组织 0.35t/a
3	酸洗废气	HCl	26.28t/a	集气罩+引风机+吸收塔+15m 高排气筒(DA001), 处理效率 99%	有组织 0.2628t/a
4	粉末喷涂粉尘	颗粒物	3.9t/a	2 套, 大旋风回收系统+喷涂设备滤芯回收装置。粉末在小旋风中分离落入底部的粉斗中, 再送到供粉筒中循环使用。	0, 循环
5	燃烧废气	SO ₂	0.0024t/a	无组织排放	无组织 0.0024t/a
		NO _x	0.112t/a	无组织排放	无组织 0.112t/a
6	喷漆废气	VOCs	6.47t/a	水帘柜+水洗塔+活性炭过滤箱+光氧催化+活性炭吸附箱+高压风机+15m 高排气筒(DA002), 处理效率 90%	有组织 0.5823t/a 无组织 0.647t/a
		二甲苯	2.4156t/a		有组织 0.2174t/a 无组织 0.2416t/a

3.4.2 运营期废水污染源强核算

(1) 生活废水

项目职工 40 人(无住宿)。按照《湖南省用水定额》(DB43/T388-2014)中的指标计算, 住宿职工生活用水量按 100L/d·人计, 不住宿职工生活用水量按 50L/d·人计。本项目作业天数 300 天。

则本项目生活用水量为 2m³/d (600m³/a), 生活废水中污染物主要为 COD、氨氮、SS。污水排放系数取 0.8, 因此生活废水量为 480m³/a, 经化粪池处理后排放。

废水	废水量 (m ³ /a)	污染物	化粪池处理前		化粪池处理后		污水处理厂排放标准及排放量(执行湖南省特别排放限值后)	
			浓度	产生量	浓度	产生量	浓度	排放量
			(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)
生活污水	480	COD _{Cr}	400	0.192	350	0.168	50	0.024
		BOD ₅	200	0.096	150	0.072	10	0.0048
		SS	200	0.096	150	0.072	50	0.024
		NH ₃ -N	35	0.0168	30	0.0144	5	0.0024
		TN	85	0.0408	40	0.0192		
		TP	15	0.0072	8	0.00384		

(2) 水帘柜用水

水帘柜用水循环使用, 需日补充 0.3t/d, 用量为 90m³/a。水帘喷漆废水使用到一定

时间后水质就不能满足工作要求，需要排放更换，预计每 2 个月更换一次。每次更换量为 2m³，属于危险废物，更换水帘喷漆废液委托有资质单位处理。

(3) 生产废水

在表面处理过程会产生生产废水，生产废水主要为水洗废水。水洗过程中，工件经塔吊慢慢浸没在水中，此时，水洗槽中的水溢流出来，溢流出来的水经过管沟收集后排放至污水处理设备进行处理。定期往水池中补充清水。水洗废水污染物主要为悬浮物、COD、氨氮、石油类等。

总磷、镍来源于磷化槽后的水洗工序。磷化槽中所用磷化液中磷酸 10%，硝酸镍 0.12%。磷化槽中液体量为 27t（1.7t 磷化液+水 25.3t），磷化槽磷酸的含量为 0.17t，硝酸镍的含量为 0.002t，总磷的含量为 0.054t、镍的含量为 0.00064t，因此磷化槽中总磷及总镍的浓度为 2000mg/L、23.7mg/L，磷化液在磷化槽中，不排放。磷化过程镍会部分附着在工件表面，附着量约为 50%，因此附着的镍的含量为 0.00032t，未附着的硝酸镍存在于磷化液中，磷化液定期进行补充，不需要更换。磷化过程总磷会附着在工件表面，附着量约为 90%。

磷化后需要水洗两遍，第一道水洗，主要是洗掉工件表面残留的磷化工作液，第二道水洗可以进一步水洗掉少量的残留工作液。工件的比表面积约为 7.7~12.6 m²，工件表面残留液厚度按 0.1mm 计算，经计算，工件表面残留液为 1.26L。水洗槽中的水量为 27t，本项目年产配电柜柜体 2000 台及风室 2000 台，每天需酸洗磷化的工件按 14 台计，因此一天进入到水洗槽中的残留液为 17.64L。

因此残留液进入水洗槽后，水洗槽中的总磷及镍的浓度为 1.306667mg/L、0.015484mg/L，进入下一个水洗槽后总磷及镍的浓度为 0.000854mg/L、1.01E-05mg/L。工件清洗时清水溢流出来，进入污水中。镍执行《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/ 1356-2017），0.5mg/L。

	磷化槽	第一道水洗	第二道水洗	标准值	
总磷浓度 mg/L	2000	1.306667	0.000854	8	污水处理厂接纳标准
镍浓度 mg/L	23.7	0.015484	1.01E-05	0.5	《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/ 1356-2017）

注：磷化槽中的槽液连续使用，不排放。

由上表计算结果可知，本项目废水未处理前总镍可达标，也符合《污水综合排放标准》中第一类污染物最高允许排放浓度中对镍的要求（1mg/L），因此不需要对镍进行

单独处理。

生产废水收集后进入污水处理设备处理，处理能力为 3m³/h，废水处理工艺采用 pH 调节+螯合反应+絮凝沉淀进行处理。

水洗过程中，工件经塔吊慢慢浸没在水中，水洗槽中的水溢流出来，溢流出来的水经过管沟收集后排放至污水处理设备进行处理。定期往水池中补充清水。本项目水洗过程的生产用水量为 14.4t/日，共计 4320t/a，污水排放系数取 0.8，因此废水产生量为 3456t/a，经过污水处理设备处理后由污水管网排放至污水处理厂。

(4) 酸洗废气吸收液

本项目酸洗废气需用氢氧化钠进行吸收，酸洗废气吸收液需定期更换，更换周期约为 0.5~1a，吸收液约为 5t/a。

表 3.4-2 项目废水产排情况一览表 单位：m³/a

序号	项目用水	用水量	损耗量	排放量	处理方式
1	生活用水	600	120	480	化粪池处理后排放
2	生产用水	4320	864	3456	污水处理设备处理后经污水管网排放
3	酸洗废气吸收液	6.25	1.23	5	污水处理设备处理后经污水管网排放
	合计	4926.25	985.23	3941	

3.4.3 运营期噪声污染源强核算

本项目高噪声的设备主要有数控冲床、折弯机、折弯机、焊机、焊机、50P 空压机等，均为新型设备。项目主要噪声设备声压级见下表 5.2-6。

表 3.4-3 主要高噪声设备噪声声压级（单位：dB）

序号	类别	噪声源强	数量（套）
1	数控冲床	90	1
2	折弯机	85	1
3	折弯机	85	1
4	焊机	80	2
5	焊机	80	5
6	50P 空压机	90	1

3.4.4 运营期固废污染源强核算

(1) 槽渣

除油槽、酸洗槽、表调槽、磷化槽、水洗槽需要定期进行倒槽清渣。

除油槽：倒槽周期为 0.5a 一次。

酸洗槽：倒槽周期为 0.5a~1a 一次。

磷化槽：倒槽周期为 1a~2a 一次。

表调槽：倒槽周期为 1 月一次。

水洗槽：倒槽周期为 1 月~2 月一次。

除油槽、酸洗槽、表调槽、磷化槽在倒槽时槽液经过过滤棉过滤后，将槽液收集起来，清渣后，槽液继续使用。

槽渣及过滤棉产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录（2016 年修订稿）》，属于 HW17 表面处理废物 代码：336-064-17。属于危险废物，槽渣及过滤棉采用高密度聚乙烯或聚四氟乙烯或不锈钢桶装槽渣，收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处理。

(2) 水帘喷漆废液

水帘柜用水：水帘柜用水循环使用，需日补充 0.3t/d，用量为 90m³/a。水帘喷漆废水使用到一定时间后水质就不能满足工作要求，需要排放更换，预计每 2 个月更换一次。每次更换量为 2m³，共计更换 12t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年修订稿），属于 HW12 染料、涂料废物，危废代码 900-252-12，水帘喷漆废液委托有资质单位处理。

(3) 废漆桶

项目在油漆、稀释剂调配及使用完后，会产生废油漆桶、废稀释剂桶，产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》，属于 HW49 其他废物，危废代码 900-041-49，废油漆桶、废稀释剂桶经收集后委托有资质单位进行无害化处理。

(4) 废活性炭

本项目废活性炭的产生量为 6.4t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年修订稿），属于 HW49 其他废物，危废代码 900-041-49，定期进行更换，更换周期为 10~12 个月，收集后委托有资质单位进行无害化处置

(5) 污水处理设备污泥

本项目污水处理设备将重金属镍捕捉在污泥中，本项目生产废水 1848t/a，污泥体积约占处理水量的 0.3%~0.5%左右，经计算，污泥量约为 5.5t/a，含水率约为 60%~80%，根据《国家危险废物名录》（2016 年修订稿），属于 HW17 表面处理废物，危废代码

336-107-17，委托有资质单位处理。

(6) 废矿物油

本项目生产过程中产生的废矿物油约为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年修订稿），属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-217-08，委托有资质单位处理。

(7) 漆渣

喷漆工序需对喷枪使用稀释剂进行清理，稀释剂可回收使用，喷台和喷淋塔需定期捞渣，该过程会产生废漆渣。

名称	年消耗量 (t/a)	挥发性有机物产生量 (t/a)	附着量 (t/a)	未附着量 (t/a)	漆渣 (t/a)
油漆	10	3.47	6	4	0.53

漆渣产生量约为 0.53t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年修订稿），属于 HW12 染料、涂料废物，危废代码 900-252-12，需委托有资质单位进行处理。

(8) 废滤芯

喷涂过程在粉末喷涂区进行，粉末喷涂过程密闭，负压操作。未附着部分约 3.9t，粉末回收后循环使用。大旋风回收系统+喷涂设备滤芯回收装置的回收效率为 95%，剩余 5%附着在滤芯上面，附着在滤芯上的量为 0.195t/a，废滤芯产生量为 0.3t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年修订稿），本项目不属于危险废物，因此作为一般固体废物，暂存后由相关单位回收处理。

(9) 切割打磨抛丸收集废料

激光切割设备自带集成，切割设备为密闭式，粉尘经过自重掉落到废料箱，作为一般固体废物。打磨废气采用可移动式烟气净化器收集处理。收集的切割及打磨废料共计 0.35t/a。统一收集后和废边角料一起回收处置。

(10) 废边角料

本项目在冲床、切割、翻边、折弯过程中会产生少量废边角料，产生量约为钢材的 1%，因此产生量约为 2.3t/a，暂存后回收处置。

(11) 生活垃圾

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾。根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中三区二类（湖南省岳阳市）居民生活垃圾产生系数，生活垃圾产生量按 0.6kg/人·d 计，项目劳动定员 40 人，年工作时间以 300 天计，则生活垃圾产生量约为 7.2t/a（24kg/d）。

(12) 固体废物汇总

表 3.4-4 项目产生固废一览表 单位：t/a

序号	类别	类别	产生量	处理措施	排放量	危废代码
1	危险废物	槽渣	0.5t/a	委托有资质单位进行处理	0	HW17 336-064-17
2		水帘喷漆废液	12t/a	委托有资质单位进行处理	0	HW12 900-252-12
3		废漆桶	0.1t/a	委托有资质单位进行处理	0	HW49 900-041-49
4		废活性炭	6.4t/a	委托有资质单位进行处理	0	HW49 900-041-49
5		污水处理设备污泥	5.5t/a	委托有资质单位进行处理	0	HW17 336-064-17
6		废矿物油	0.2t/a	委托有资质单位进行处理	0	HW08 900-217-08
7		漆渣	0.53t/a	委托有资质单位进行处理	0	HW12 900-252-12
8	一般固废	废滤芯	0.3t/a	相关单位回收处置	0	/
9		切割打磨抛丸收集废料	0.35t/a	回收处置	0	/
10		废边角料	2.3t/a	回收处置	0	
11	生活垃圾	生活垃圾	7.2 t/a	环卫部门处置	7.2 t/a	/

危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	槽渣	表面处理废物	HW17 336-064-17	0.5t/a	除油槽、酸洗槽、表调槽、磷化槽、水洗槽	固态	铁	镍	除油槽：0.5a。酸洗槽：0.5a~1a。磷化槽：1a~2a。表调槽：1月一次。	T/C	分类暂存，有资质单位处理

									水洗槽: 1月~2月一次。	
2	水帘喷漆废液	染料、涂料废物	HW12 900-252-12	12t/a	水帘柜	液态	水帘喷漆废液	挥发性有机物	2个月	T, I
3	废漆桶	其他废物	HW49 900-041-49	0.1t/a	废漆桶	固态	废漆桶	油漆	1a	T/In
4	废活性炭	其他废物	HW49 900-041-49	6.4t/a	活性炭吸附装置	固态	废活性炭	挥发性有机物	10~12个月	T/In
5	污水处理设备污泥	表面处理废物	HW17 36-064-17	5.5t/a	污水处理设备	固态	污泥	镍	1月~2月一次	T/C
6	废矿物油	废矿物油与含矿物油废物	HW08 900-217-08	0.2t/a	机械设备润滑过程中产生的废润滑油	液态	废矿物油	废矿物油	1a	T, I
7	漆渣	染料、涂料废物	HW12 900-252-12	0.53t/a	喷漆工序	固态	漆渣	漆渣	0.5a~1a	T, I

3.4.5 运营期污染物产生及排放汇总

表 3.4-5 污染物产生及排放汇总

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	产生量(单位)	排放量(单位)
大气污染物	焊接烟气	颗粒物	0.075t/a	无组织 0.0375t/a
	打磨废气	颗粒物	0.69t/a	无组织 0.35t/a
	酸洗废气	HCl	26.28t/a	有组织 0.2628t/a
	粉末喷涂粉尘	颗粒物	3.9t/a	0, 循环
	燃烧废气	SO ₂	0.0024t/a	无组织 0.0024t/a
		NO _x	0.112t/a	无组织 0.112t/a
	喷漆废气	VOCs	6.47t/a	有组织 0.5823t/a 无组织 0.647t/a
		二甲苯	2.4156t/a	有组织 0.2174t/a 无组织 0.2416t/a

水污染物	W1 生活废水 480m ³ /a	COD	450mg/L, 0.04 t/a	50mg/L, 0.024t/a
		SS	150mg/L, 0.013t/a	10mg/L, 0.0048t/a
		NH ₃ -N	30mg/L, 0.0026t/a	5mg/L, 0.0024t/a
	W2 生产废水 3456m ³ /a	Ni	0.0155mg/L, 0.00064t/a	0.0136kg/a
		TP	1.3067mg/L, 0.054t/a	0.0045t/a
酸洗废气吸收液 6m ³ /a	NaCl	/	/	
固体废物	槽渣	槽渣	0.5t/a	委托有资质单位进行处理
	水帘喷漆废液	水帘喷漆废液	12t/a	委托有资质单位进行处理
	废漆桶	废漆桶	0.1t/a	委托有资质单位进行处理
	废活性炭	废活性炭	6.4t/a	委托有资质单位进行处理
	污水处理设备污泥	污水处理设备污泥	5.5t/a	委托有资质单位进行处理
	废矿物油	废矿物油	0.2t/a	委托有资质单位进行处理
	漆渣	漆渣	0.53t/a	委托有资质单位进行处理
	废滤芯	废滤芯	0.3t/a	相关单位回收处置
	切割打磨抛丸收集废料	切割打磨抛丸收集废料	0.35t/a	回收处置
	废边角料	废边角料	2.3t/a	回收处置
	生活垃圾	生活垃圾	7.2 t/a	7.2 t/a, 环卫部门处置
噪声	本项目噪声源组要为生产厂房内各种设备噪声声级在 85~90dB(A)之间。			

4 评价区域自然环境概况

4.1 地理位置

岳阳城陵矶新港区位于岳阳市中心城区北部，东接云溪区云溪镇，南连市中心城区城陵矶片区和芭蕉湖北岸，西起长江东岸线，规划用地面积 23.6 平方公里，是一个以港口（城陵矶港）为依托，以物流罐储、加工贸易、现代装备制造、新型建材及精细化工等为主导产业的港口经济带。

本项目位于岳阳市湖南城陵矶新港区云港路 8 号，租赁高澜节能装备制造有限公司 6# 厂房，地理坐标为经度：113.20755601，纬度：29.47228510。

4.2 地质地貌

新港区所在地属河流和湖泊冲击平原，地势平坦，土层深厚，土质肥沃。地面标高平均为黄海高程 27~29m。地层为第四系冲积沉积层，下为前震系构成，下伏基层为板岩和千枚岩，有较强风化，地基承载力一般为 120~220KPa。根据《中国地震动参数区划图（GB18306-2001）》，查得该工业园区地震动峰值加速度为 0.1g。根据《中国地震动反应谱特征周期区划图》，厂址区地震动反应谱特征周期为 0.35s，抗震设防烈度为 7 度。

4.3 气象气候

湖南城陵矶新港区处于洞庭湖平原，属亚热带季风湿润气候区，气候湿润，温暖期长，严寒期短，四季分明，雨量充沛。由于受洞庭湖直接影响，市区最高气温比相邻县市低，最低气温比相邻县市高，年平均气温为 16.9 摄氏度，以七月最热，平均气温在 28 摄氏度；1 月最冷，平均气温为 4.2 摄氏度，年平均降雨量 1302 毫米，年平均相对湿度为 79%，全年无霜期 277 天。位于港区中内的芭蕉湖常规水面面积达 11 平方公里，与周边区域共 28.81 平方公里。日照率 40%。常年主导风向为西北风，夏季主要风向为南风。区域外水域面积大，空气湿润，年平均相对湿度 78%。

常年主导风向：北、北东

历年平均风速：3.1 米/秒

瞬时最高风速：40 米/秒

极端最高气温： 39.3℃
极端最低气温： -11.8℃
历年平均气温： 17℃
历年平均相对湿度： 79%
历年最大相对湿度： 100%
历年最小相对湿度： 12%
历年平均气温压： 100.7KPa
年平均降雨量： 1302.4mm
年最大降雨量： 2336.5mm
年最小降雨量： 787.4mm
最大积雪深度： 230mm
年平均蒸发量： 142.2mm

4.4 水文资料

新港区内的地表水体有长江和松阳湖。

(1) 长江

根据长江螺山水文站水文数据，长江在该段主要水文参数如下： 流量：多年平均流量 20300m³/s；历年最大流量 61200m³/s；历年最小流量 4190m³/s；流速：多年平均流速 1.45m/s；含砂量：多年平均值 0.683kg/m³；多年最大含砂量 5.66kg/m³；历年最小含砂量 0.11kg/m³；输砂量：多年平均输砂量 13.7 吨/秒；历年最大输砂量 177 吨/秒；历年最小输砂量 0.59 吨/秒；水位：多年平均水位 23.19m(吴淞高程)；历年最高水位 33.14m；历年最低水位 15.99m。

(2) 松阳湖

松阳湖主体水域约 4.5km²。湖面积：丰水期 6000~8000 亩左右，枯水期 5000~6000 亩左右；水位：最深水位 5~6m 左右，平均水位 3~4m 左右；蓄水量：丰水期 21 万 m³ 左右，枯水期 12 万 m³ 左右。

4.5 生态环境

新港区区域内为河流和湖泊冲积平原，地势平坦，土壤为湖沼土和河沼土。所在地属于亚热带常绿阔叶林带，原始植被已被破坏，现只存在次生植被和人工植被，以灌草丛和农业植被为主，有白杨、杉、竹、棉、麻、芦苇，茶叶、蔬菜等植物。尤其经济作物棉花种植多。因园区内人为活动频繁，野生动物失去较适宜的栖息繁衍场所。主要动物是田鼠、青蛙、蛇、山雀等常见物种，未见国家保护的珍稀野生动物。家畜以牛、羊、猪、狗为主，家禽以鸡、鸭、鹅为主。园区内水域面积广，水塘中水生鱼类以青、草、鲤、鲫四大鱼类为主，另外还有虾、蟹、鳖等。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-96），城陵矶新港区属平原轻度侵蚀区，境内水土流失以水蚀为主，水蚀又以面蚀、沟蚀和河流侵蚀为主；土壤侵蚀模数 500~1500t/km²·a。

4.6 文物保护

在拟建项目所在地，没有发现需要保护的古文化、文物遗址。

4.7 区域环境功能区划

本项目所在地环境功能属性见表 4-1。

表 4-1 项目所在地环境功能区划

序号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区划	长江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
2	环境空气功能区划	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
3	声环境功能区划	区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准
4	是否是基本农田	否
5	是否是森林公园	否
6	是否是生态功能保护区	否
7	是否水 流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河、三湖、两控区	是（岳阳市为酸雨控制区）
11	是否水库库区	否

12	是否污水处理厂纳污集水范围	是（湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂）
13	是否属于生态敏感脆弱区	否
14	是否属于生态红线范围	否

5 环境质量现状调查与评价

5.1 大气环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中“6 环境空气质量现状调查与评价”内容，首先需要调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。根据营运期大气环境影响分析，本项目为二级评价。应调查项目所在区域环境质量达标情况。

5.1.1 基本污染物环境质量现状数据

表 5.1-1 2018 年城陵矶区域空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	百分位	现状浓度/	标准限值/	占标率	达标情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
SO ₂	年平均质量浓度	-	8.06	60	13.43%	达标
	百分位数日平均	98	26	150	17.33%	
NO ₂	年平均质量浓度	-	25.75	40	64.38%	达标
	百分位数日平均	98	64	80	80.00%	
PM ₁₀	年平均质量浓度	-	84.44	70	120.63%	不达标
	百分位数日平均	95	231	150	154.00%	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	-	47.04	35	134.40%	不达标
	百分位数日平均	95	127	75	169.33%	
CO(mg/m^3)	年平均质量浓度	-	0.91	-	/	达标
	百分位数日平均	95	1.7	4	42.50%	
O ₃	年平均质量浓度	-	102.68	-	/	不达标
	百分位数日平均	90	180	160	112.50%	

5.1.2 其他污染物环境质量现状数据

表 5.1-2 项目所在地环境空气质量现状补充监测结果一览表 1

采样位置	检测项目	单位	采样频次	检测结果						
				05月18日	05月19日	05月20日	05月21日	05月22日	05月23日	05月24日
上风向	苯	mg/m ³	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第二次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第三次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第四次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二甲苯	mg/m ³	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第二次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第三次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第四次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	甲苯	mg/m ³	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第二次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第三次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第四次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	丙酮	mg/m ³	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第二次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第三次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第四次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯化氢	mg/m ³	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第二次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第三次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第四次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
TVOC	mg/m ³	八小时均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

备注：1、ND 表示低于该方法检出限；2、该检测结果仅对本次采样样品负责。

表 5.1-2 项目所在地环境空气质量现状补充监测结果一览表 2

采样位置	检测项目	单位	采样频次	检测结果						
				05月18日	05月19日	05月20日	05月21日	05月22日	05月23日	05月24日
下风向	苯	mg/m ³	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第二次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第三次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第四次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二甲苯	mg/m ³	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第二次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第三次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第四次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	甲苯	mg/m ³	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第二次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第三次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第四次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	丙酮	mg/m ³	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第二次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第三次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第四次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯化氢	mg/m ³	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第二次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第三次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			第四次	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
TVOC	mg/m ³	八小时均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

备注：1、ND 表示低于该方法检出限；2、该检测结果仅对本次采样样品负责。

5.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目实施后，废水主要为生产废水、生活污水。生活污水经化粪池处理后排入污水处理厂，生产废水进入污水处理设备处理，生产废水经污水处理设备处理达标后进入污水处理厂进行处理，达标后排入长江。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3—2018）中“5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B”。

表 6.3-1 评价等级

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

水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。因此本评价收集了 2019 年省站对长江城陵矶断面的常规监测数据说明地表水环境质量现状。

（1）监测断面：长江城陵矶断面。

（2）监测因子：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物

（3）监测时间：2019 年 1 月~2019 年 12 月。

（4）评价标准：水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

（5）评价方法：本项目地表水环境质量现状评价采用单因子超标率、超标倍数法进行评价。

（6）监测结果

表 5.2-1 长江 2019 年城陵矶断面监测数据

序号	月	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	铜	锌	氟化物	硒	砷	汞	镉	六价铬	铅	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物
1	2019年01月	8.03	11.33	1.7	6	0.7	0.23	0.12	0.02000	0.0040	0.160	0.0002	0.0019	0.00002	0.00030	0.002	0.00020	0.0005	0.0006	0.005	0.04	0.002
2	2019年02月	8.08	11.33	1.5	10	2.5	0.22	0.05	0.00400	0.0200	0.290	0.0003	0.0039	0.00002	0.00010	0.002	0.00100	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.002
3	2019年03月	8.08	10.69	1.4	2	0.7	0.09	0.10	0.00300	0.0020	0.166	0.0002	0.0010	0.00002	0.00002	0.002	0.00004	0.001	0.0002	0.005	0.02	0.002
4	2019年04月	8.28	10.38	1.4	5	0.8	0.04	0.09	0.00300	0.0020	0.178	0.0002	0.0013	0.00002	0.00002	0.002	0.00012	0.001	0.0004	0.005	0.02	0.002
5	2019年05月	8.25	10.18	1.8	10	1.2	0.18	0.12	0.00256	0.0042	0.190	0.0005	0.0002	0.00002	0.00007	0.002	0.00004	0.002	0.0002	0.005	0.02	0.002
6	2019年06月	8.17	7.26	2.2	10	2.2	0.16	0.08	0.00700	0.0250	0.240	0.0002	0.0028	0.00002	0.00005	0.002	0.00100	0.0005	0.0004	0.005	0.02	0.002
7	2019年07月	7.79	7.19	2.3	11	0.5	0.07	0.06	0.00300	0.0040	0.173	0.0002	0.0019	0.00002	0.00002	0.002	0.00004	0.001	0.0006	0.005	0.02	0.002
8	2019年08月	7.76	7.48	2.6	10	0.9	0.09	0.10	0.00300	0.0020	0.200	0.0002	0.0016	0.00002	0.00002	0.002	0.00004	0.001	0.0003	0.005	0.02	0.002
9	2019年09月	7.91	7.24	2.3	7	0.2	0.14	0.07	0.00200	0.0250	0.220	0.0002	0.0009	0.00002	0.00005	0.002	0.00100	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.002
10	2019年10月	8.01	8.47	2.4	4L	0.7	0.02	0.08	0.00400	0.0250	0.210	0.0002	0.0008	0.00002	0.00005	0.002	0.00100	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.002
11	2019年11月	7.6	7.50	2.7	10	0.2	0.02	0.08	0.00200	0.025	0.160	0.000	0.000	0.00000	0.00000	0.002	0.00100	0.000	0.000	0.005	0.02	0.002

	月	0								0		2	6	2	5		0	5	2			
12	2019年12月	8.08	8.44	2.0	4	0.2	0.05	0.08	0.00155	0.0004	0.150	0.0002	0.0002	0.00002	0.00002	0.002	0.00004	0.002	0.0002	0.005	0.02	0.002
标准值 (GB3838-2002)III类		6-9	≥5	6	20	4	1	0.2	1	1	1	0.01	0.05	0.0001	0.005	0.05	0.05	0.2	0.005	0.05	0.2	0.2
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目长江城陵矶断面环境质量达标，地表水环境质量良好。

5.3 地下水环境质量现状监测与评价

本项目位于高澜节能装备制造有限公司 6#厂房，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 的分类，本项目属于“I 金属制品 51、表面处理及热处理加工 有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌”及“I 金属制品 53、金属制品加工制造 有电镀或喷漆工艺的”，本项目编制为环境影响报告书，因此地下水环境影响评价项目类别为III类。根据 HJ610-2016 中“6.2 评价工作等级划分”。可知本项目地下水评价等级划分为三级。

三级评价范围为项目周围 6.0km² 范围。约为半径为 1382m 的圆形。

为了解本项目所在地地下水质量现状，引用《岳阳林纸股份有限公司脱墨污泥综合利用项目环境现状监测报告》中地下水位监测数据。

5.3-1 监测点位

松杨湖擂鼓台社区李家咀	113.18748236	29.46646929	8.50	地下水流 向下游
-------------	--------------	-------------	------	-------------

表 5.3-2 地下水监测内容

项目	内容
监测因子	钠、硫酸盐、pH、高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐、氯化物、氟化物、总硬度、总大肠菌群
监测频次	1 天/次
监测时间	2019 年 2 月 19 日~21 日，2020 年 3 月 10 日、16 日、24 日
执行标准	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

（5）地下水监测结果分析与评价

地下水监测结果及评价结果见 5.3-3。

表 5.3-3 地下水监测结果一览表

指标	钾	钙	钠	镁	碳酸盐	HC O ₃ ⁻	硫酸盐	pH	耗氧量 (CO DMn 法, 以 O ₂ 计)	氨氮	亚硝酸盐 (以 N 计)	氯化物	氟化物	总硬度 (以碳酸钙计)	总大肠菌群	
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
最小值	0.81	21.4	32.7	14.1	ND	3.0	8	9.06	7.06	0.54	ND	0.05	10.6	0.21	108	<2
最大值	0.95	22.3	33.5	14.8	ND	3.2	4	9.45	7.29	0.63	ND	0.09	11.2	0.29	116	<2
平均值	0.87	21.9	33.1	14.5	ND	3.1	6	9.25	7.18	0.58	ND	0.07	10.9	0.25	112	<2
III 类标准	/	/	200	/	/	/	250	6.5-8.5	3	0.5	1	250	1	450	3	

(7) 现状监测结论

根据表 5.3-3 可知, pH 值、钠、硫酸盐、耗氧量 (CODMn 法, 以 O₂ 计)、氨氮、亚硝酸盐 (以 N 计)、氯化物、氟化物、总硬度 (以碳酸钙计)、总大肠菌群监测结果达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准的要求。项目周边地下水水质满足现状需求。

为了解本项目所在地地下水质量现状。委托湖南永辉煌检测技术有限公司于 2020 年 7 月 8 日在擂鼓台村李家咀居民点进行地下水采样分析, 监测结果见下表。

采样位置	检测项目	单位	采样频次	检测结果
				07 月 08 日
擂鼓台村李家咀	镍	mg/L	第一次	ND
			第二次	ND
			第三次	ND
			第四次	ND

备注: 1、ND 表示低于该方法检出限;

经监测, 地下水中镍未检出, 符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中表 2 的 III类标准的要求。

5.4 声环境质量现状监测与评价

为了解项目所在区域的声环境质量现状, 委托湖南永辉煌检测技术有限公司

于 2020 年 3 月 12 日~13 日沿项目四周各布设 1 个点，共设 4 个点进行了监测，监测结果见下表。

表 5.4-1 声环境质量监测统计情况 单位：dB (A)

序号	监测点位		Leq (dB)	
			昼间	夜间
1	项目东厂界 1m 处	3 月 12 日	59.3	48.4
		3 月 13 日	59.5	49.4
2	项目南厂界 1m 处	3 月 12 日	52.1	41.6
		3 月 13 日	53.1	43.6
3	项目西厂界 1m 处	3 月 12 日	54.4	43.3
		3 月 13 日	53.4	42.3
4	项目北厂界 1m 处	3 月 12 日	52.4	38.9
		3 月 13 日	54.4	41.9
标准			65	55

从监测数据来看，项目地厂区四界声环境昼间、夜间均能达到了《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类标准要求（昼间 $\leq 65\text{dB (A)}$ ；夜间 $\leq 55\text{dB (A)}$ ）。

5.5 土壤环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）中的附录 A 可知，本项目为“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“有化学处理工艺的”，为 I 类项目，根据 HJ964-2018 中的表 4 可知，本项目占地面积为 8800 平方米 $\leq 5\text{hm}^2$ ，判定土壤评价等级为二级。

调查范围：项目占地 0.2km 范围内

布点类型及数量：

评价工作等级		占地范围内	占地范围外
二级	污染影响型	3 个柱状样点，1 个表层样点	2 个表层样点
A、表层样应在 0~0.2 m 取样。 B、柱状样通常在 0~0.5 m、0.5~1.5 m、1.5~3 m 分别取样，3 m 以下每 3 m 取 1 个样，可根据基础埋深、土体构型适当调整。			

委托湖南永蓝检测技术股份有限公司于 2020 年 3 月 25 日对 3 个表层样点进行监测分析，监测结果见表 5.5-1。委托江西志科检测技术有限公司于 2020 年 05 月 09 日对 3 个柱状样点进行监测分析，监测结果见表 5.5-2。

表 5.5-1 土壤环境质量监测结果一览表 1

检测项目	单位	检测结果-采样时间 2020 年 3 月 25 日			检测结果-2020 年 05 月 09 日									标准值
		表层点 1	表层点 2	表层点 3	柱状样点 1#0~0.5m	柱状样点 1#0.5~1.5m	柱状样点 1#1.5~3m	柱状样点 2#0~0.5m	柱状样点 2#0.5~1.5m	柱状样点 2#1.5~3m	柱状样点 3#0~0.5m	柱状样点 3#0.5~1.5m	柱状样点 3#1.5~3m	
铜	mg/kg	16.7	22.1	34.3	22	19	18	17	16	16	17	16	17	18000
砷	mg/kg	8.99	5.71	6.66	6.06	8.65	12.1	9.45	8.68	9.3	10.3	9.1	9.43	60
汞	mg/kg	0.091	0.147	0.138	0.079	0.059	0.069	0.043	0.056	0.053	0.05	0.045	0.041	38
铅	mg/kg	23.8	17.6	25.2	54.9	49.3	61.3	56.4	53.1	53.3	63.4	56.5	61.2	800
镉	mg/kg	0.13	0.07	0.17	0.04	0.09	0.08	0.06	0.07	0.05	0.06	0.08	0.07	65
铬(六价)	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
镍	mg/kg	30.4	27.6	25.9	18	14	23	22	17	17	18	17	18	900
四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37
1, 1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9
1, 2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
1, 1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66
顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596

反-1, 2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54
二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616
1, 2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640
对二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570
间二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200
苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290
乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151
四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53
1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840

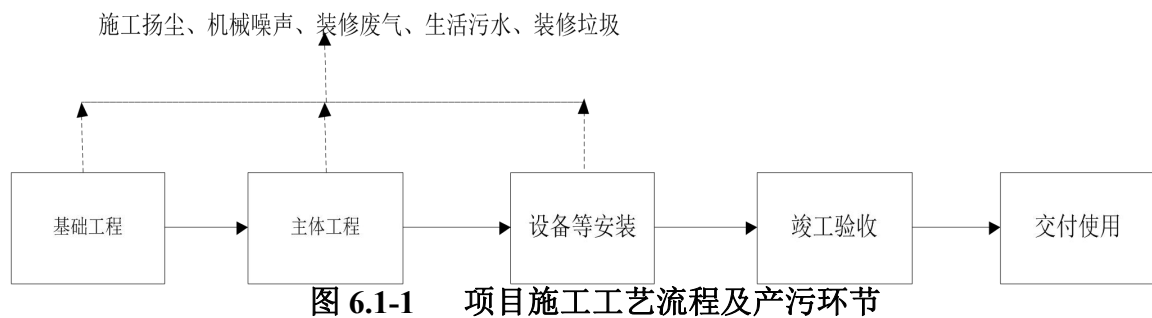
1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4
氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270
1, 4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20
1, 2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70
三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5

监测结果显示，监测因子符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中-第二类用地的筛选值。

6 环境影响预测及评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目为新建项目，需进行土建工程、主体、辅助工程等工程的设备安装。主要工程流程如下图所示。



主要污染工序

本项目施工期的主要环境问题是施工噪声、扬尘、施工车辆尾气、建筑垃圾、施工废水以及施工人员产生的生活污水、生活垃圾等。

6.1.1 施工期大气环境影响分析

(1) 施工扬尘

施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，主要是在机械开挖、填筑、材料运输装卸、建筑材料的搅拌、道路建设等过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成的，其中道路建设及建筑材料装卸造成的扬尘最为严重。

① 露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1 (V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023w}$$

其中：

Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50} ——距地面 50 米处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水量，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径尘粒的沉降速度见表 6.1-1。

表 6.1-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径(微米)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径(微米)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径(微米)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 6.1-1 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候不同，其影响范围也有所不同。施工期间，若不采取措施，扬尘势必对该区域环境产生一定影响。尤其是在雨水偏少的时期，扬尘现象较为严重。因此本工程施工期应特别注意防尘的问题，制定必要的抑尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

② 车辆行驶的动力起尘

据有关文献报导，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：

Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；
W——汽车载重量，吨；
P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 6.1-2 中为 10 吨卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶情况下的扬尘量。

表 6.1-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/km·辆

车速 \ P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
	5(km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171
10(km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15(km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20(km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由上表可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

一般情况下，施工工地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围是 100 米以内，如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 6.1-3 为施工场地洒水抑尘试验结果。可见每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20 米-50 米。

表 6.1-3 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

(3) 燃油机械及运输车辆尾气

运输车辆和燃油动力机械会产生燃烧尾气，施工期机械尾气的排放主要是流动污染源。机械尾气的排放与机械的性能和燃料的质量关系很大。燃用合格油品的机械排放的尾气对周围环境影响不大。

(4) 建筑装修废气

建筑装修废气主要为建筑装饰材料产生的氨、甲醛、苯、甲苯、二甲苯、苯并α芘、总挥发性有机物等有害物质。在建设单位按照国家有关规定委托有资质

单位进行设计、施工，并选用符合国家相关标准的建筑装饰材料，以确保室内空气中有害物质含量符合《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中标准，可避免损害厂区内的人体健康和人身安全。

6.1.2 施工期地表水环境影响分析

施工期废水主要是来自暴雨的地表径流，基础开挖排泄的地下水，施工废水及施工人员的生活污水。其中：施工废水包括泥浆水、车辆和机械设备洗涤水等。生活污水主要是施工人员生活污水。

施工场地的暴雨地表径流、开挖基础可能排泄的地下水等，将会携带大量的泥沙，随意排放将会使纳污水体悬浮物出现短时间的超标。施工车辆、施工机械的洗涤水含有较高的石油类、悬浮物等，直接排放将会使纳污水体受到一定程度的污染。建议设置沉淀池和隔油池，将设备、车辆洗涤水简单处理后排入园区污水处理厂。开挖基础产生的地下水如果直接排放，造成水资源的浪费，建议在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。

施工人员生活污水设置临时隔油沉淀池处理后再通过园区污水管网进入园区污水处理厂处理。

综上所述，建设方只要按照环评提出的措施处理施工过程中产生的废水，不但大大节省水资源，而且有效地解决了施工污水对当地的水环境影响问题。

6.1.3 施工期声环境影响分析

施工期噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。

(1) 施工噪声

施工噪声具有噪声强、阶段性、临时性、突发性和不固定性的特点。施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声，多为瞬间噪声，施工车辆的噪声属于交通噪声，对声环境影响最大的是机械噪声，由于施工设备位置不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量亦有波动，因此很难确切预测施工场地各场界噪声值，经类比调查，各类施工机械噪声源及其影响情况见表 6.1-4。施工场界环境噪声排放标准限值见表 6.1-5。

表 6.1-4 施工机械噪声预测结果

序号	机械名称	距机械不同距离的噪声值dB (A)							
		5 m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m
1	卡车	85	79	73	67	65	59	55	53
2	振捣机	92	86	80	74	72	66	62	60
3	电锯	96	90	84	78	76	70	66	64
4	推土机	86	80	74	68	66	60	56	54
5	挖掘机	84	78	72	66	64	58	54	52
6	输送泵	90	84	78	72	70	64	60	58

表 6.1-5 施工场界环境噪声排放标准限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

从上表可看出，施工噪声随传播距离衰减，一般施工机械噪声在场区中心施工时对场界外影响很小，但在场界边附近施工时将对周围环境产生一定不利影响，由于环境敏感点距离项目较远，受施工噪声影响轻微，且其影响具有阶段性、临时性和不固定性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

6.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要来源于施工期基础开挖土方、施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。根据建设方提供的资料和现场调查知，本项目用地由园区平整后再交给建设单位，挖方较少，就地平整回填，项目无弃方产生。施工期产生的建筑垃圾约 178.5t，施工期产生的建筑垃圾由于类别和性质不同，工程在施工过程中对这类固体废物进行分类收集，分别处理。对废弃的砖、灰等建筑垃圾，可以送到指定地点填埋；对废弃的工棚等建筑物，可回收的加以回收利用；对废电焊条、废石棉、废油漆等化工废物，属于危险废物，交有资质的单位处理处置。

施工期的生活垃圾由环卫部门统一处理。

6.1.5 施工期水土流失环境影响分析

项目土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其它干扰之中，另外，土方开挖和整理，会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。同时，施工中土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中的水土流失。

施工过程中的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且还产生泥沙，作为一种废物或污染物往外排放，对周围环境产生较为严重的影响；在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式排入水体，对水环境造成影响；同时，泥浆水还会夹带施工场地上水泥等污染物进入水体，造成下游水体污染。

6.1.6 施工期生态环境影响分析

施工期对动物的影响因素主要是施工噪声破坏其生境。噪声会影响动物的行为和繁殖，破坏其生境则破坏了他们的生态基础条件，从而会影响到动物物种的发展和繁衍。由于评价区动物种类很少，也没有珍稀保护的动物物种，因此，施工对动物的影响很小。

施工对植物的影响相对要大，主要表现在会破坏一些植被，但基于植被主要是一些荒草，因此从整个评价区域来看，破坏的植被所占比例不大，因此，物质生产能力下降的幅度也较小，自然体系对这种的改变是可以承受的。

6.1.7 施工期影响分析小结

综上所述，项目施工期间污染环境的因素，主要有废水、废气、噪声、废渣及生态破坏，其中以施工扬尘、施工噪声对周边环境的影响最大，但这些影响均可采取一定的措施避免或减轻其污染，使其达标排放，且这些影响也是短期的，随着施工期结束，施工噪声、扬尘和水土流失等问题也会消失。

6.2 营运期大气环境影响分析

6.2.1 气象参数

①气象资料来源

岳阳市气象站在评价区域内。地址位于岳阳市洞庭北路，北纬 29°23'，东经

113°05′，观测场海拔高度：51.6m。本次环评收集了该气象观测站近 20 年来气象资料。

②气候特征

该区域属亚热带湿润气候，冬季寒冷，夏季炎热，春季多雨，秋季干旱，四季分明，常年多雾。年平均气温为 17.1℃；最高气温 39.3℃；最低气温为-11.8℃。年平均相对湿度 78%；年平均降雨量为 1295.1mm；常年主导风向为 NNE，频率为 18%；冬季主导风向为 NNE（22%），夏季主导风向为 SSE（15%），年平均风速为 2.9m/s。

③地面气象要素

表 6.2-1 给出了岳阳市气象站近 20 年的气温、气压、湿度、降水量、蒸发量等地面气象要素的统计结果。

表 6.2-1 常规气象要素统计值

项目 月份	平均气温℃	平均气压 hpa	平均相对 湿度%	平均降水量 mm	平均蒸发量 mm	平均风速
1	5.3	985.9	85	79.3	45.1	2.1
2	7.1	983.6	85	110.5	51.3	2.5
3	11.1	980.4	86	151.4	73.9	2.7
4	17.5	976.2	83	190.1	113.0	2.8
5	22.0	972.9	82	212.7	142.0	2.5
6	25.7	969.2	80	175.4	179.2	2.7
7	28.2	968.3	72	116.8	252.0	3.0
8	27.2	969.2	77	155.5	203.9	2.1
9	23.5	975.0	80	82.0	137.1	2.1
10	18.4	980.7	80	91.2	107.9	2.1
11	12.9	984.5	78	62.6	79.6	2.0
12	7.9	986.6	78	44.1	64.5	2.0
全年	17.2	977.7	81	1471.7	1449.5	2.4

④风速、风向

表 6.2-2 是岳阳市气象站近 20 年来风向频率统计表，图 6.2-1 是相应的风向频率玫瑰图。表 6.2-2 岳阳市气象站全年及四季风向频率（%）分布

表 6.2-2 岳阳市气象站近 20 年来风向频率统计表

时间	N	NN E	N E	EN E	E	ES E	S E	SS E	S	SS W	S W	WS W	S W	WS W	N W	NN W	C
春 1 1		17	15	6	3	2	8	6	2	0	5	5	7	2	4	3	9
夏 1 3		8	8	4	5	4	7	15	4	1	3	7	5	1	2	4	8
秋 1 4		20	18	5	5	6	5	1	1	0	3	2	4	1	4	6	5
冬 9		22	17	11	5	4	5	4	1	3	2	4	3	1	4	6	5
全年 1 1		18	16	5	3	5	5	6	5	3	5	3	2	1	2	4	8

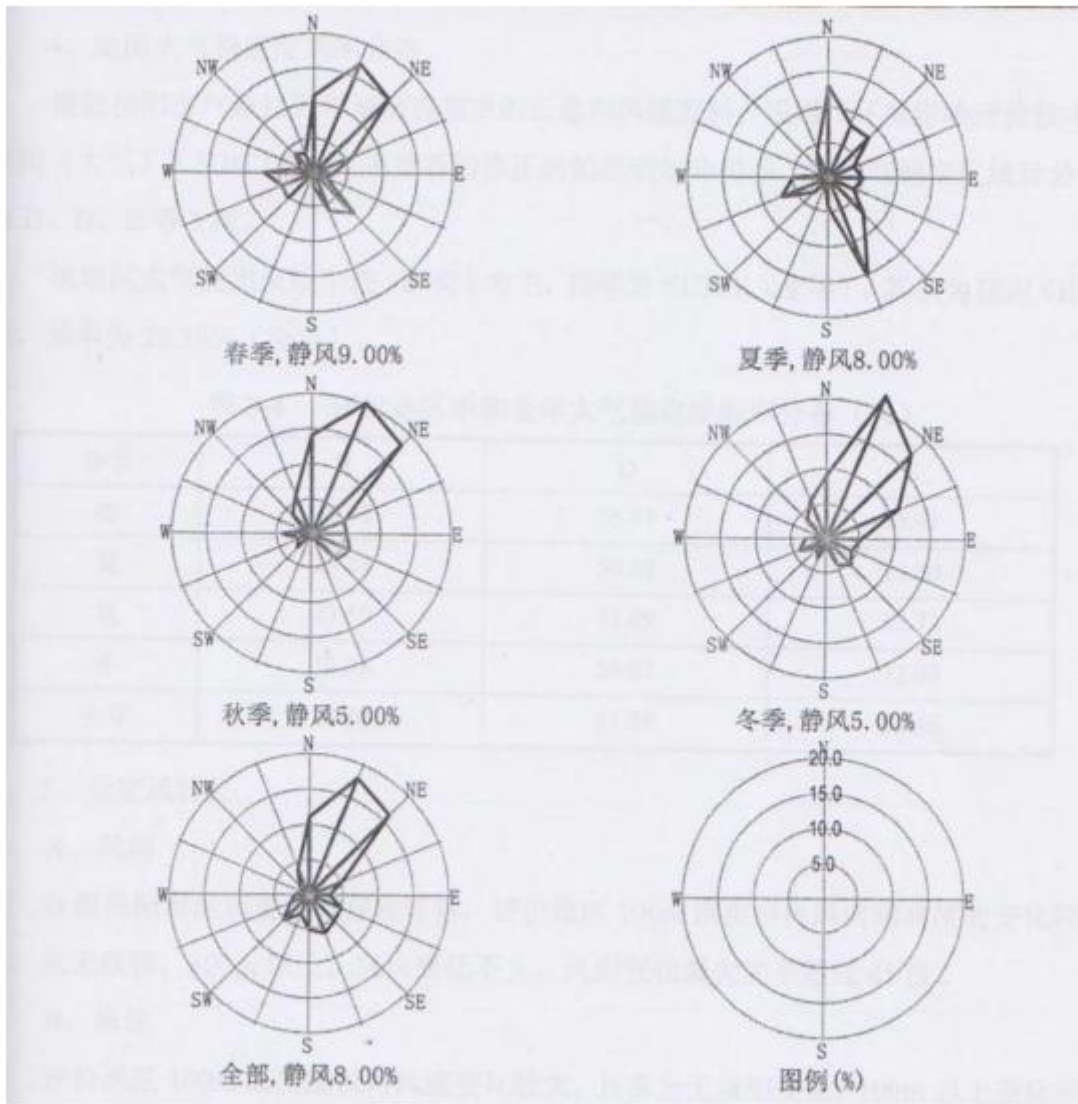


图 6.2-1 岳阳全年及四季风频玫瑰图

表 6.2-3 岳阳市气象站近 20 年风速统计 (单位: m/s)

时间	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	全年
风速													
全年	2.	2.	3.1	3.1	2.7	2.8	3.5	2.9	2.8	2.6	2.8	2.8	2.9

从图表中可以看出: 该区域常年主导风向为 NNE, 频率为 18%, 春季主导风向为 NNE 风, 频率高达 17%, 夏季主导风向为 SSE 风, 频率高达 15%, 秋季主导风向为 NNE 风, 频率为 20%, 冬季主导风向为 NNE, 频率为 22%, 年平均风速为 2.9m/s。

(2) 参数选取

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中要求的 AERSCREEN 估算模式对项目污染物的排放进行估算。

6.2.2 环境影响预测

6.2.2.1 评价因子和评价标准

表 6.2-4 评价因子和评价标准

污染源	类型	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		标准值折算为 1h 平均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准
		标准值	标准值		
焊接烟 气、打磨 废气	面源	TSP	300 (24h 平均)	900	GB3095-2012
喷漆废气	面源	TVOC	600 (8 h 平均)	1200	HJ 2.2—2018
喷漆废气	面源	二甲苯	200 (1 h 平均)	200	HJ 2.2—2018
酸洗废气	点源	HCl	50 (1 h 平均)	50	HJ 2.2—2018
喷漆废气	点源	TVOC	600 (8 h 平均)	1200	HJ 2.2—2018
喷漆废气	点源	二甲苯	200 (1 h 平均)	200	HJ 2.2—2018
燃烧废气	面源	二氧化硫	500 (1 h 平均)	500	GB3095-2012
	面源	氮氧化物	250 (1 h 平均)	250	GB3095-2012

6.2.2.2 估算模型参数

表 6.2-5 估算模型参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	5681100
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.3
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-11.8

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
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	○是 √否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

6.2.2.3 主要污染源估算模型计算结果

本项目废气排放情况见下表。

序号	种类	污染物	产生量	防治措施	排放量
1	焊接烟气	颗粒物	0.075t/a	可移动式焊接烟气净化器，处理效率 50%	无组织 0.0375t/a
2	切割打磨废气	颗粒物	0.69t/a	可移动式烟气净化器，处理效率 50%	无组织 0.35t/a
3	酸洗废气	HCl	26.28t/a	集气罩+引风机+吸收塔+15m 高排气筒 (DA001)，处理效率 99%	有组织 0.2628t/a
4	粉末喷涂粉尘	颗粒物	3.9t/a	2 套，大旋风回收系统+喷涂设备滤芯回收装置。粉末在小旋风中分离落入底部的粉斗中，再送到供粉筒中循环使用。	0，循环
5	燃烧废气	SO ₂	0.0024t/a	无组织排放	无组织 0.0024t/a
		NO _x	0.112t/a	无组织排放	无组织 0.112t/a
6	喷漆废气	VOCs	6.47t/a	水帘柜+水洗塔+活性炭过滤箱+光氧催化+活性炭吸附箱+高压风机+15m 高排气筒 (DA002)，处理效率 90%	有组织 0.5823t/a 无组织 0.647t/a
		二甲苯	2.4156t/a		有组织 0.2174t/a 无组织 0.2416t/a

表 6.2-6 点源参数表

来源	名称	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数	排放工况	排放速率 kg/h
酸洗废气	HCl	约 40m	15m	/	5000	常温	7200	正常排放	0.037
喷漆废气	挥发性有机物	约 40m	15m	0.6	25000	常温	7200	正常排放	0.081
	二甲苯	约 40m	15m	0.6	25000	常温	7200	正常排放	0.030

表 6.2-7 矩形面源参数表

名称	面源起点坐标 (经纬度)		面源 海拔 高度	面源 长度	面源 宽度	与 正北 向夹 角	面源 有效 排放 高度	年排 放小 时数	排放 工况	污染 物排 放速 率 t/a
	X	Y								
颗粒物	113.20755601	29.47228510	40-60	122	63	/	10	720 0	正常 排放	0.387 5
二氧化 硫	113.20755601	29.47228510	40-60	122	63	/	10	720 0	正常 排放	0.002 4
氮氧化 物	113.20755601	29.47228510	40-60	122	63	/	10	720 0	正常 排放	0.112
挥发 性有 机物	113.20755601	29.47228510	40-60	122	63	/	10	720 0	正常 排放	0.647
二甲 苯	113.20755601	29.47228510	40-60	122	63	/	10	720 0	正常 排放	0.241 6

根据《环境影响评价技术导则 大气环境(HJ 2.2-2018)》，采用 AERSCREEN 进行估算。结果见下表。

有组织排放的氯化氢估算模式计算结果一览表

离源距离 m	1 小时浓度占标率(%)	1 小时浓度 ug/m ³
10	0.91	0.45746
25	5.84	2.9212
50	6.06	3.0318
73	8.84	4.4202
75	8.83	4.4131
100	7.72	3.8583
125	7.81	3.9059
150	7.43	3.7143
175	6.83	3.4171
200	6.21	3.1067
225	5.64	2.8178
250	5.11	2.5574
275	4.65	2.3272
300	4.68	2.3394
325	4.86	2.4287
350	4.81	2.4043
375	4.69	2.3444
400	4.55	2.2769
425	4.41	2.2053
450	4.26	2.1321
475	4.12	2.0588
500	3.97	1.9865
525	3.83	1.9161
550	3.7	1.8499
575	3.58	1.7884
600	3.47	1.7325
625	3.36	1.6802
650	3.26	1.6315
675	3.17	1.585
700	3.08	1.5399
725	2.99	1.4962
750	2.91	1.4539
775	2.83	1.4131
800	2.75	1.3738
825	2.67	1.336
850	2.6	1.2995
875	2.53	1.2645
900	2.46	1.2308
925	2.4	1.1984
950	2.33	1.1672
975	2.27	1.1373
1000	2.22	1.1085

有组织排放的 VOCs、二甲苯估算模式计算结果一览表

离源距离 m	VOC		二甲苯	
	1 小时浓度占标率 (%)	1 小时浓度 ug/m ³	1 小时浓度占标率 (%)	1 小时浓度 ug/m ³
10	0.01	0.1027	0.02	0.038037
25	0.12	1.4258	0.26	0.528074
50	0.49	5.8904	1.09	2.181629
73	0.81	9.6683	1.79	3.580851
75	0.8	9.653101	1.79	3.575222
100	0.7	8.4424	1.56	3.126814
125	0.71	8.5304	1.58	3.159407
150	0.68	8.1193	1.5	3.007148
175	0.62	7.4743	1.38	2.768259
200	0.57	6.7983	1.26	2.517889
225	0.51	6.168	1.14	2.284444
250	0.47	5.5993	1.04	2.073815
275	0.42	5.0964	0.94	1.887555
300	0.43	5.108201	0.95	1.891926
325	0.44	5.3058	0.98	1.965111
350	0.44	5.256401	0.97	1.946815
375	0.43	5.126	0.95	1.898518
400	0.41	4.979001	0.92	1.844074
425	0.4	4.8229	0.89	1.786259
450	0.39	4.6631	0.86	1.727074
475	0.38	4.503	0.83	1.667778
500	0.36	4.345301	0.8	1.60937
525	0.35	4.1914	0.78	1.55237
550	0.34	4.0463	0.75	1.498629
575	0.33	3.9119	0.72	1.448852
600	0.32	3.7899	0.7	1.403666
625	0.31	3.6755	0.68	1.361296
650	0.3	3.5686	0.66	1.321704
675	0.29	3.4671	0.64	1.284111
700	0.28	3.3685	0.62	1.247592
725	0.27	3.273	0.61	1.212222
750	0.27	3.1807	0.59	1.178037
775	0.26	3.0916	0.57	1.145037
800	0.25	3.0057	0.56	1.113222
825	0.24	2.9229	0.54	1.082555
850	0.24	2.8433	0.53	1.053074
875	0.23	2.7667	0.51	1.024704
900	0.22	2.693	0.5	0.997407
925	0.22	2.6221	0.49	0.971148
950	0.21	2.554	0.47	0.945926
975	0.21	2.4885	0.46	0.921667
1000	0.2	2.4255	0.45	0.898333

无组织排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物估算模式计算结果一览表

离源距离 m	二氧化硫		氮氧化物		TSP	
	1 小时浓度占标率(%)	1 小时浓度 ug/m ³	1 小时浓度占标率(%)	1 小时浓度 ug/m ³	1 小时浓度占标率(%)	1 小时浓度 ug/m ³
10	0.01	0.043047	0.8	2.00886	0.77	6.950294
25	0.01	0.050404	0.94	2.352186	0.9	8.138144
50	0.01	0.059786	1.12	2.790013	1.07	9.652946
66	0.01	0.063083	1.18	2.943873	1.13	10.18527
75	0.01	0.061227	1.14	2.85726	1.1	9.885608
100	0.01	0.058485	1.09	2.7293	1.05	9.442889
125	0.01	0.055756	1.04	2.601946	1	9.002268
150	0.01	0.051581	0.96	2.407113	0.93	8.328179
175	0.01	0.047101	0.88	2.198046	0.84	7.604846
200	0.01	0.042844	0.8	1.999386	0.77	6.91752
225	0.01	0.038967	0.73	1.81846	0.7	6.291544
250	0.01	0.035531	0.66	1.658113	0.64	5.736774
275	0.01	0.033545	0.63	1.565433	0.6	5.416119
300	0.01	0.03264	0.61	1.5232	0.59	5.269998
325	0.01	0.031777	0.59	1.482926	0.57	5.13066
350	0.01	0.030914	0.58	1.442653	0.55	4.991322
375	0.01	0.030069	0.56	1.40322	0.54	4.854889
400	0.01	0.029252	0.55	1.365093	0.52	4.722979
425	0.01	0.028468	0.53	1.328506	0.51	4.596395
450	0.01	0.027691	0.52	1.292246	0.5	4.470941
475	0.01	0.026944	0.5	1.257387	0.48	4.350332
500	0.01	0.026225	0.49	1.223833	0.47	4.234243
525	0.01	0.025536	0.48	1.19168	0.46	4.123
550	0	0.024874	0.46	1.160787	0.45	4.016113
575	0	0.02423	0.45	1.130733	0.43	3.912134
600	0	0.023611	0.44	1.101846	0.42	3.812191
625	0	0.023015	0.43	1.074033	0.41	3.715962
650	0	0.022435	0.42	1.046967	0.4	3.622317
675	0	0.021877	0.41	1.020926	0.39	3.532223
700	0	0.021343	0.4	0.996007	0.38	3.446004
725	0	0.020828	0.39	0.971973	0.37	3.362853
750	0	0.020347	0.38	0.949527	0.37	3.285192
775	0	0.019884	0.37	0.92792	0.36	3.210436
800	0	0.019438	0.36	0.907107	0.35	3.138426
825	0	0.019008	0.35	0.88704	0.34	3.068999
850	0	0.018594	0.35	0.86772	0.33	3.002155
875	0	0.018193	0.34	0.849007	0.33	2.937411
900	0	0.017807	0.33	0.830993	0.32	2.875087
925	0	0.017437	0.33	0.813727	0.31	2.815348
950	0	0.017159	0.32	0.800753	0.31	2.770463
975	0	0.016889	0.32	0.788153	0.3	2.726869
1000	0	0.016625	0.31	0.775833	0.3	2.684244

无组织排放的 VOC、二甲苯估算模式计算结果一览表

离源距离 m	VOC		二甲苯	
	1 小时浓度占标率 (%)	1 小时浓度 ug/m ³	1 小时浓度占标率 (%)	1 小时浓度 ug/m ³
10	0.97	11.603	2.17	4.332744
25	1.13	13.586	2.54	5.073227
50	1.34	16.115	3.01	6.017595
66	1.42	17.003	3.17	6.349189
75	1.38	16.503	3.08	6.162481
100	1.31	15.764	2.94	5.886527
125	1.25	15.029	2.81	5.612066
150	1.16	13.903	2.6	5.1916
175	1.06	12.696	2.37	4.740887
200	0.96	11.548	2.16	4.312206
225	0.88	10.503	1.96	3.921986
250	0.8	9.5771	1.79	3.57624
275	0.75	9.0419	1.69	3.376388
300	0.73	8.7978	1.64	3.285238
325	0.71	8.565201	1.6	3.198381
350	0.69	8.332501	1.56	3.111487
375	0.68	8.1048	1.51	3.02646
400	0.66	7.8846	1.47	2.944234
425	0.64	7.6733	1.43	2.865331
450	0.62	7.463901	1.39	2.787138
475	0.61	7.2626	1.36	2.71197
500	0.59	7.0688	1.32	2.639601
525	0.57	6.8829	1.29	2.570184
550	0.56	6.7045	1.25	2.503566
575	0.54	6.531001	1.22	2.438779
600	0.53	6.364	1.19	2.376418
625	0.52	6.2035	1.16	2.316485
650	0.5	6.0471	1.13	2.258083
675	0.49	5.8968	1.1	2.201958
700	0.48	5.7528	1.07	2.148186
725	0.47	5.614	1.05	2.096356
750	0.46	5.4843	1.02	2.047924
775	0.45	5.3596	1	2.001359
800	0.44	5.2394	0.98	1.956475
825	0.43	5.1236	0.96	1.913233
850	0.42	5.0118	0.94	1.871485
875	0.41	4.9038	0.92	1.831156
900	0.4	4.7997	0.9	1.792284
925	0.39	4.6999	0.88	1.755017
950	0.39	4.6251	0.86	1.727085
975	0.38	4.5522	0.85	1.699863

1000	0.37	4.481101	0.84	1.673314
------	------	----------	------	----------

主要污染源估算模型计算结果一览表

污染源	类型	标准 (1h 平均值)		最大落地 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现距 离 (m)	Pmax (%)	D10% (m)
		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					
焊接烟 气、切割 打磨废气	面源	TSP	900	10.18527	66	1.13	/
喷漆废气	面源	TVOC	1200	17.003	66	1.42	/
喷漆废气	面源	二甲苯	200	6.349189	66	3.17	/
燃烧废气	面源	二氧化 硫	500	0.063083	66	0.01	/
	面源	氮氧化 物	250	2.943873	66	1.18	/
酸洗废气	点源	HCl	50	4.4202	73	8.84	/
喷漆废气	点源	TVOC	1200	9.6683	73	0.81	/
喷漆废气	点源	二甲苯	200	3.580851	73	1.79	/

6.2.2.4 评级等级

根据估算结果可知，项目产生的废气未出现超标点。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据。

大气评价等级判别表见下表。

表 6.2-8 评价等级判别表

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

由上表可知，最大占标率 P_{max} : 8.84%，评价等级：二级。

二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

6.2.3 评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2—2018)中“二级评价项目

大气环境影响评价范围边长取 5 km”

6.2.4 大气防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2—2018），本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度也未超过环境质量浓度限值的。因此本项目无需设置大气环境保护距离。

6.3 营运期地表水环境影响分析

本项目位于岳阳市湖南城陵矶新港区云港路 8 号，系租赁高澜节能装备制造有限公司 6#厂房作为生产场所，厂区污水管线已铺设完善，建成后按照“清污分流、污污分流、分类处理”的原则设置排水系统，各类污水按其性质及处理要求分别进行处理、回用或排放。

本项目产生的废水主要为生活废水及生产废水，生活废水由化粪池处理后排放至污水处理厂；生产废水主要为水洗废水，水洗过程中，工件经塔吊慢慢浸没在水中，将水池中的水溢流出来，溢流出来的水经过管沟收集后排放至污水处理设备进行处理达标后排放至污水处理厂。

本项目废水执行湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂的接纳标准，湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂的接纳标准为《污水综合排放标准》GB8978 中的三级排放标准。经湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂处理后排至长江。

6.3.1 建设项目评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3—2018）中“5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B”。

表 6.3-1 评价等级

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

6.3.2 评价范围确定

本项目废水排入湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂，本次地表水评价范围确定为湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂排污口上游 500m 至下游 4500m，总计 5km 河段。

6.3.3 评价时期确定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3—2018)中“5.4.2 三级 B 评价，可不考虑评价时期。”所以本项目不考虑评价时期。

6.3.4 水环境影响预测

水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

6.3.5 湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂概况

湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂位于永济乡杨树港村天鹅组，设计处理规模为 3 万 m³/d。湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂已建成并投用。根据《临港产业核心区污水工程规划图》(附图 6)，本项目属于湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂纳污范围。提标改造后污水主体工艺采用曝气沉砂池+CASS 池，深度处理采用高效絮凝污水处理设备+反硝化深床滤池+紫外消毒工艺。

本项目废水排放符合湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂接纳标准。

6.3.6 地表水环境影响评价结论

本项目地表水评价等级为三级 B，废水主要为生产废水、生活污水。均为间歇性排水。本项目新建污水处理设备，对废水进行收集处理后排入湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂进行处理。处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放至长江。对地表水的环境影响可接受。

6.4 营运期地下水环境影响分析

6.4.1 评价区地质与水文地质概况

1、区域地质构造

岳阳市属幕阜山脉向江汉平原过渡地带，地貌多样、交相穿插，整个地势由东南向西北倾斜。地表组成物质 65%为变质岩，其余为沙质岩，土壤组成以第四纪红色粘土和第四纪全新河、湖沉积物为主。工业园属低山丘陵地形，用地多为山地和河湖，园区内丘岗与盆地相穿插、平原与湖泊交错，海拔高程 40—60 米，最大高差为 35 米左右。根据《中国地震烈度区划图》，该区地震设防烈度为 6 度。

2、厂区岩土分层及其特征

依据场地已有地质资料，项目区场地各地层从上至下依次为：

（1）人工填土

褐黄、褐红、灰黑等色。主要由粘性土、砂土、碎石或少量建筑垃圾组成，结构松散，其中碎石粒径 2~15cm，次棱角状，含量约 20%~40%。场地内普遍分布，层厚 1.5~3.8m。为 II 级普通土。

（2）第四系上全新全新统湖沼沉积淤泥质粘土层

淤泥质粘土：浅灰、灰黑色，局部混砂及腐木，很湿~饱和，软塑状为主，局部可塑，光滑，摇振反应慢，干强度高，韧性高，压缩性高，局部表现为粘土（含淤泥质）场地内普遍分布，为 II 级普通土。

（3）第四系全新统可塑粉质粘土

褐灰色、褐黄色，粉粒成分为主，粘粒成分次之，稍有光泽，无摇震反应，中等干强度，韧性中，中等压缩性，标贯击数 5—8 击，呈可塑状态，层厚 0.7~3.4m。

(4) 第四系全新统硬塑粉质粘土

褐黄色，粉粒成分为主，粘粒成分次之，稍有光滑，无摇震反应，较高干强度，韧性较高，含铁锰氧化物，结构密实，较低压缩性，呈硬塑状态，层厚为 0.7~5.2m。

(5) 第四系上更新统坚硬粉质粘土

黄褐色、褐红色，粉粒成分为主，粘粒成分次之，上部含少量铁锰氧化物，稍有光泽，无摇震反应，干强度高，韧性高，密实，较低压缩性，具网纹状构造，层厚 2.3~6.7m。

(6) 第四系上更新统冲洪积层

粉质粘土，浅黄、灰白等色，湿，可塑~硬塑，光滑，摇振反应无，干强度中等，韧性中等，压缩性中等，底部偶见砾砂夹层。层顶标高-15.89~-12.04m，层顶深度 18.20~24.00m，层厚 1.70~5.50m，为Ⅱ级普通土。

(7) 前震旦系冷家溪群崔家坳组中风化板岩

黄绿色、底部灰绿色，泥质成分，变余结构，中厚层夹薄层状，产状陡，岩石中等风化，属软岩，强度高，下部坚硬，板状结构，裂隙不甚发育，层理清晰，结构面以裂隙面和层面为主，组合一般，岩体上部稍破碎，下部较完整，岩石基本质量等级为Ⅳ类，岩芯呈碎块状、块状、短柱状，局部钻孔内呈柱状体，采取率较高，勘探深度 2.0~11.0m。

(8) 前震旦系冷家溪群崔家坳组微风化板岩

青灰色，泥质成分，变余结构，中厚层夹薄层状，产状陡，岩石微弱风化，属较软岩，强度高，坚硬，板状结构，裂隙不甚发育，层理清晰，结构面以裂隙面和层面为主，组合一般，岩体较完整，岩石基本质量等级为Ⅳ类，岩芯呈碎块状、块状、短柱状，采取率较高。

3、场地地下水条件

项目区地下水主要赋存在杂填土以下，粉质粘土以上，接受大气降水和地表水补给，地下水径流条件较好，水量较小，由地下水原始的山坡向冲沟河道排泄，在项目评价区范围内，地下水总体由东北往西南排泄。

4、地下水开发利用现状

项目所在区域用水由工业园区统一提供，不采用地下水，项目地下水评价范围内无集中式饮用水源，无矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

6.4.2 建设项目评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 的分类，本项目属于“Ⅰ 金属制品 51、表面处理及热处理加工 有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌”及“Ⅰ 金属制品 53、金属制品加工制造 有电镀或喷漆工艺的”，本项目编制为环境影响报告书，因此地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。根据 HJ610-2016 中“6.2 评价工作等级划分”。

表 6.4-1 评价工作等级划分

	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

可知本项目地下水评价等级划分为三级。

6.4.3 评价范围确定

本项目地下水环境影响评价范围：面积约 6.0km² 范围。评价范围内环境敏感目标主要为凌泊湖村、凌泊湖小区、李家咀、杨树墩居民、杨树港村、永济乡居民、亚泰花园、云溪法院。地下水评价范围见附图。

6.4.4 地下水影响分析

项目所处地表组成物质 65%为变质岩，其余为砂质岩，地下水以 HCO₃-Ca·Mg 型水 为主，地下水补给主要依靠大气降水和河水，本地区附近 1km 范围内无地下水饮用水源地等地下水敏感区和保护目标。地层岩性主要以填土、粉质粘土、风化板岩为主，颗粒较细，渗透系数在 10⁻⁵cm/s~10⁻⁷cm/s 之间，透水性较弱，隔污能力较强。本项目所在区域地层天然防渗性能良好，水流垂向和横向迁移能力较弱。

为防止项目生产过程中对地下水产生影响，建设单位应选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护工作，防止和减少跑、冒、滴、漏现象的发生，同时根据对地下水影响敏感程度，分一般区、重点区采取不同的防渗、防腐措施。

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏

的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。根据本工程的特点，将厂区不同的区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

①重点防渗区：污水处理设备、表面处理区、危险废物暂存间为本项目地下水重点污染防治区域。可采用压实土壤保护层、土工布、HDPE膜等进行防渗。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

②一般防渗区：生产车间，地面采取水泥硬化，并视情况进行防渗处理。

③简单防渗区：厂区道路、办公区、绿化带等，对于非污染防治区主要是指没有污染物泄漏的区域或部位，不会对地下水环境造成污染。

本项目涉及地下水的污染源主要为装置区排水（包括生产废水、生活污水），主要污染物为COD、氨氮、SS等。项目产生的卫生均经过新建的污水处理设备收集处理后排往湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂集中处理，废水不直接外排。项目废水产生量为 $3936\text{m}^3/\text{a}$ ，均为间歇式排水。其中污水处理设备处理后废水 $\text{COD}<500\text{mg/L}$ ，污染物浓度不高。正常工况下不会对厂区地下水造成污染。非正常情况即发生事故时，废水排入高澜节能装备制造有限公司事故应急池。

分区防渗图详见附件。

6.5 营运期声环境影响评价

项目位于岳阳市湖南城陵矶新港区云港路8号，租赁高澜节能装备制造有限公司6#厂房作为生产场所，属于工业区，根据区域环境功能区划，项目厂界和环境噪声评价标准分别按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值执行。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中对噪声源强的分类，项目噪声源按声源性质可以分为流动声源和固定声源两大类，机动车辆为流动声源，场内固定的产噪设备为固定声源。在本项目中，项目工业噪声源强均为固定声源。因此，本项目根据导则对工业噪声预测。

6.5.1 噪声源情况

a) 本项目噪声源较简单，且均位于厂房之中，为室内声源，厂房有隔声效果。

b) 高噪声设备和低噪声设备的户外噪声级相差较大，按照噪声级叠加规律，相差10dB以上的多个噪声源，可不用考虑低噪声的影响。因此，本次评价在

预测时按此规律筛选，主要考虑高噪声设备的影响。

表 6.5-1 噪声源情况（单位：dB）

序号	类别	噪声源强	数量 (套)
1	数控冲床	90	1
2	折弯机	85	1
3	折弯机	85	1
4	焊机	80	2
5	焊机	80	5
6	50P 空压机	90	1

6.5.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2009）中“5.2.4 建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3 dB(A) 以下 (A)]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”

本项目位于岳阳市湖南城陵矶新港区云港路 8 号，租赁高澜节能装备制造有限公司 6# 厂房作为生产场所，且建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3 dB(A) 以下 (A)]，且受影响人口数量变化不大时，因此，本项目声环境质量现状评价等级为三级。

6.5.3 评价范围和基本要求

以建设项目边界向外 200 m 为评价范围。距离本项目厂界约 200m 范围内无居民。

6.5.4 声环境影响预测

(1) 预测点：以项目厂界作为预测点。

(2) 预测模式：采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中推荐模式进行预测。

a) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

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

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_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T ——预测计算的时间段, s;

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

b) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (2)$$

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)。

6.5.5 噪声评价结果

本项目各主要声源属于稳态声源, 昼间和夜间声源参数相同, 贡献值也相同。高噪声设备主要位于厂区内, 经过模拟预测, 本项目正常运行时, 夜间不生产, 厂界噪声贡献值和预测值见表 6.5-2。

表 6.5-2 噪声预测结果 单位: dB (A)

序号	点位	预测点距本项目边界水平距离	背景值 (平均值)		贡献值 (厂界)		预测值
			昼间	夜间	昼间	昼间	
1	东场界	1m	59.4	48.9	57	57	57
2	南场界	1m	52.6	42.6	56	56	56
3	西场界	1m	53.9	42.8	55	55	55
4	北场界	1m	53.4	40.4	57	57	57

降噪措施: 隔声减振, 选用低噪声设备、建筑隔声, 距离衰减。

由表 7.5-2 可知, 采取各项降噪措施后, 厂界昼间噪声贡献值为 55~57dB(A) 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准的要求, 昼间预测值为 57.5~61.37dB (A), 均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类相关要求。

为了减小本项目产生的噪声对厂界的影响, 要求建设单位采取以下措施:

①高噪声设备安装减振垫。

②机械设备均设置于厂房车间内。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

6.6 营运期固体废物环境影响分析

6.6.1 固体废物处置原则

为防止固体废物污染环境，保障人体健康，对固体废物的处置首先应该考虑合理使用资源，充分回收，尽可能减少固体废物产生量，其次考虑安全、合理、卫生的处置，力图以最经济和可靠的方式将废物量减量化、资源化和无害化，最大限度降低对环境的不利影响。

6.6.2 固体废物产生及处置情况

表 6.6-1 固体废物产生情况一览表

槽渣、水帘喷漆废液、废漆桶、废活性炭、污水处理设备污泥、废矿物油、漆渣均为危险废物，由有资质单位进行处置；废滤芯、切割打磨抛丸收集废料、废边角料由相关单位回收处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。

6.6.3 一般固废暂存场所及危废暂存间的建设要求

1、一般固废暂存场所

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（2013年修订）》（GB18599-2001）提出一般固废暂存的要求。

1.项目选址于岳阳市新港区高澜公司厂区内，符合场址选择的环境保护要求；

2.贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

3.禁止危险废物和生活垃圾混入。

2、危废暂存间的建设要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）提出危废储存间的要求：

1、必须将危险废物装入容器内，容器材质选择高密度聚乙烯或聚四氟乙烯或不锈钢。

2、禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

3、无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

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

5、盛装危险废物的容器上必须粘贴符合 GB 18597-2001 附录 A 所示的标签。

6、应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

7、装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

8、装载危险废物的容器必须完好无损。

9、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）。

10、液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

11、做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、危废出库日期及接受单位名称。

12、危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3 年。

13、危废暂存间防渗措施满足《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求。

必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破碎，应及时采取措施清理更换。

6.7 营运期土壤环境影响分析

6.7.1 评价等级

本项目为湖南闽创电气设备有限公司年产配电柜柜体 2000 台及风室 2000 台建设项目，年产配电柜柜体 2000 台及风室 2000 台。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964—2018）“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”，本项目为 I 类项目。

项目总用地 8000 平方米，将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50 \text{ hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50 \text{ hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5 \text{ hm}^2$ ），可判定本项目为小型占地规模。

根据 HJ 964—2018 中的表 3，可判定本项目为不敏感。

表 3 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

根据 HJ 964—2018 中的表 4，可判定本项目为二级评价。

表 4 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	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。

6.7.2 跟踪监测

根据 HJ 964—2018 中的要求制定跟踪监测计划，要求如下所示：

9.3.2 土壤环境跟踪监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等。

- a) 监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近；
- b) 监测指标应选择建设项目特征因子；
- c) 评价工作等级为二级的每 5 年内开展 1 次；

表 6.7-1 跟踪监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
占地范围内 1 个表层样点	镍	5 年/次	GB36600
占地范围外 200m 范围内 1 个表层样点	镍	5 年/次	GB36600

6.7.3 现状调查范围

根据 HJ 964—2018 中的表 5 现状调查范围可知，本项目调查范围为占地范围内全部，及占地范围外 0.2km 范围内。

表 5 现状调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围 ^a	
		占地 ^b 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5 km 范围内
	污染影响型		1 km 范围内
二级	生态影响型		2 km 范围内
	污染影响型		0.2 km 范围内
三级	生态影响型		1 km 范围内
	污染影响型		0.05 km 范围内

^a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向向下风向的最大落地浓度点适当调整。
^b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。

6.7.4 现状监测布点类型与数量

表 6 现状监测布点类型与数量

评价工作等级		占地范围内	占地范围外
一级	生态影响型	5 个表层样点 ^a	6 个表层样点
	污染影响型	5 个柱状样点 ^b ，2 个表层样点	4 个表层样点
二级	生态影响型	3 个表层样点	4 个表层样点
	污染影响型	3 个柱状样点，1 个表层样点	2 个表层样点
三级	生态影响型	1 个表层样点	2 个表层样点
	污染影响型	3 个表层样点	-

注：“-”表示无现状监测布点类型与数量的要求。
^a 表层样应在 0~0.2 m 取样。
^b 柱状样通常在 0~0.5 m、0.5~1.5 m、1.5~3 m 分别取样，3 m 以下每 3 m 取 1 个样，可根据基础埋深、土体构型适当调整。

6.7.5 预测与评价

预测评价范围：与现状调查评价范围一致。本项目调查范围即预测评价范围为占地范围内全部，及占地范围外 0.2km 范围内。

评价因子：镍

预测评价标准：GB 36600

预测方法：附录 E

E.1.3 预测方法

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算:

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D) \quad (E.1)$$

式中: ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量, g/kg;

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量, mmol/kg;

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量, g;

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量, mmol;

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量, g;

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

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量, g;

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

ρ_b ——表层土壤容重, kg/m³;

A ——预测评价范围, m²;

D ——表层土壤深度, 一般取 0.2 m, 可根据实际情况适当调整;

n ——持续年份, a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算, 如式 (E.2):

$$S = S_b + \Delta S \quad (E.2)$$

式中: S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg;

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg。

表 6.7-2 土壤环境影响预测参数选择及预测结果

参数及单位	取值	备注
I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量, g	15708	按事故状态下, 每年发生污水处理设备中污水池内发生含镍废水泄露 (1848m ³)
L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量, g	0	按最不利情况, 不考虑物质经淋溶排出的量
R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量, g	0	按最不利情况, 不考虑物质经径流排出的量
ρ_b ——表层土壤容重, kg/m ³	1540	区域土壤历史勘查资料
A ——预测评价范围, m ²	84000	占地范围内全部, 及占地范围外 0.2km 范围内
D ——表层土壤深度, 一般取 0.2 m, 可根据实际情况适当调整	0.2	一般取 0.2 m
n ——持续年份, a		分别取 1、2、5、10、20
ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量, g/kg	0.000607	持续年份 1 年
	0.001214	持续年份 2 年
	0.003036	持续年份 5 年

	0.006071	持续年份 10 年
	0.012143	持续年份 20 年
Sb——单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg	0.0304	
S——单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg	0.031007	持续年份 1 年
	0.031614	持续年份 2 年
	0.033436	持续年份 5 年
	0.036471	持续年份 10 年
	0.042543	持续年份 20 年
GB 36600 第二类用地筛选值 镍 (g/kg)	0.9	

经预测,本次评价范围内每个预测年度发生污水处理设备中污水池内发生含镍废水泄露(按废水初始浓度 8.5mg/L)最不利影响泄露入渗土壤情况下,单位质量表层土壤中镍的增量为 0.000607g/kg。与单位质量土壤中镍的现状值叠加后,预测 20 内的增加值为 0.042543g/kg。符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值 900mg/kg 的要求。

因此本次评价认为,现状评价区域土壤和预测年份内土壤的环境质量符合 GB36600-2018 中相关要求,在落实好相关土壤防治措施的前提下,项目厂区内含镍废水污染源不会对区域表层土壤造成明显影响,项目土壤环境影响可接受。

6.8 生态环境影响分析

本项目位于岳阳市湖南城陵矶新港区云港路 8 号,租赁高澜节能装备制造有限公司 6#厂房作为生产场所,租赁总建筑面积约 8800m²,占地面积 8000m²。高澜节能装备制造有限公司厂房已建设完成,本项目建设内容主要为主生产车间及其他辅助设施建设,车间内分区为粉末喷涂区、转件区、烘烤区、油漆喷涂区、喷砂区、冲床区、焊接区等。

6.8.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19—2011)中的表 1 进行生态影响评价工作等级划分,本项目位于高澜节能装备制造有限公司 6#厂房,面积≤2km²,影响区域生态敏感性为一般区域。

表1 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积 $\geq 20 \text{ km}^2$ 或长度 $\geq 100 \text{ km}$	面积 $2 \sim 20 \text{ km}^2$ 或长度 $50 \sim 100 \text{ km}$	面积 $\leq 2 \text{ km}^2$ 或长度 $\leq 50 \text{ km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

由上表所知，本项目生态环境评价等级为三级评价。

6.8.2 生态现状调查

本项目位于高澜节能装备制造有限公司厂区内，四周为生产厂房或厂区道路，所在区域内无自然保护区和重点文物保护单位，未发现珍稀保护植物物种、古树名木及珍稀野生动物。

6.8.3 评价工作范围

评价范围为项目厂界范围。

6.8.4 生态环境影响

项目营运期虽有一定污染排放，但经采取相应的防治措施后，污染物排放达标，排放量小，预测表明，其对区域地表水环境质量、声环境质量和大气环境质量均不会产生大的影响，因此，项目营运期不会产生大的不利生态环境影响。

6.9 环境风险评价

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染的事件，其特点是危害大、影响范围广、发生概率具有很大的不确定性。环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全、环境影响及其损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本次评价以《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)为指导，对本项目的环境风险进行梳理和评价，针对可能存在的环境风险隐患，提出相应的补救或完善措施；并对该项目进行风险识别和源项分析，进行风险计算和评价，提出减缓风险的措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

6.9.1 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”，本项目不存在健康危险急性毒性物质（类别 1）、健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）、危害水环境物质（急性毒性类别 1）和表 B.1 中的环境事件风险物质。

6.9.2 环境风险潜势划分

按照《建设项目环境风险评价技术导则》 HJ169-2018 附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）分级计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目不存在健康危险急性毒性物质（类别 1）、健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）、危害水环境物质（急性毒性类别 1）和表 B.1 中的环境事件风险物质。因此不用计算 Q 值。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目不存在健康危险急性毒性物质（类别 1）、健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）、危害水环境物质（急性毒性类别 1）和表 B.1 中的环境事件风险物质。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 2 的分类，本项目所用的油漆，为易燃液体 3 类，因此临界量为 5000t。

名称	年消耗量（吨）	临界量（吨）	Q
油漆	10	5000	0.002
稀释剂	3	5000	0.0006

镍(磷化液中含 0.12%硝酸镍)	0.0027	0.25	0.0108
合计			0.0134

本项目 Q 值为 $0.0134 < 1$ ，风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 中的评价工作等级划分，为简单分析。

表 6.9-1 评价工作等级划分

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

本项目环境敏感目标主要为周边居民，详见环境保护目标一览表。危险物质主要为油漆、稀释剂。对水生生物有害，可能对水生环境造成长期有害影响。

6.9.3 环境风险管理

6.9.3.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable, ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

6.9.3.2 环境风险防范措施

1、总图布置和建筑安全防范措施

①各建筑物间的防火间距均按要求设置，主要建筑周围的道路呈环形布置。厂区内所有架空管道和连廊的最低标高不小于 4.5m，保证消防车辆畅通无阻。

②为了防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。

2、污水处理设备事故排放防范措施

①工艺选择合理

根据项目废水产生情况选择合理的处理工艺，该处理工艺应具备运行稳定、

安全经济等要求，污水站出现故障时，应及时对污水处理设施进行维修。

②设施与设备

废水站应配备备用电源。重要设备均应配备备用设备，应经常对处理设备进行检查和维护，不能满足要求时应及时更换。对于处理所需药剂应提前到位，避免药剂供应不及时等情况的发生。

③操作运行

应由污水设计单位提供具体的、可操作的操作规程，包括应急方案，应对操作人员进行相关知识的培训，使其具备污水管理能力，用配备必要的监控设备以便及时反映污水处理设备进水、出水的水质变化情况，使操作人员可根据具体情况及时调整处理方法。一旦出现事故，建设单位应立即与污水处理厂沟通，故污水杜绝外排到河里。

④废水事故防范措施

加强项目生产废水处理装置出口的监测，发生事故时，废水排入高澜节能装备制造有限公司事故应急池，当废水处理设施出现异常或水处理系统出现故障时，排出的生产废水排入事故池，仅处理达标后方能排放。若废水处理系统发生故障且在短时间内不能修复，则应立即停产。

本项目位于高澜节能装备制造有限公司厂区内，厂区内雨污水管网皆已建成，事故发生后，本项目废水可排入高澜节能装备制造有限公司事故应急池。

3、应编制突发环境事件应急预案，并报相关部门备案。

6.9.4 应急预案

1、应急预案内容

为了确保人员与财产安全，本项目必须制定完善应急预案，并且在运营期定期依应急计划进行训练，以确保发生应急事故时能迅速正确进行掌握处理原则进行抢救，以降低灾害影响。根据《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第34号），制定的应急预案应包括表 7.7-1 中所列内容。

2、组织机构和职责

1 组织机构

组织机构主要为肉联厂成立的环境安全管理机构，由肉联厂环保第一责任

人、环保直接负责人、环保主管部门负责人和其他的专职环境管理人员组成。

2 主要任务

划定隔离区域，制定处置措施，控制事件现场。进行现场调查，认定突发环境事件等级，按规定向有关部门和当地各级政府报告。查明事件原因，判明污染区域，提出处理措施，防止污染扩大，负责污染警报的设立和解除，负责对污染事故进行调查取证，立案查处，接受上级管理部门的监督管理，负责完成有关部门提出的环境恢复、生态修复建议措施，参与指挥急救、疏散、恢复正常秩序、安定群众情绪等方面的工作。

表 6.9-2 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	制冷机房、冷库、污水处理设备等
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	有专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量的控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

3、处置程序

1.迅速报告

发生突发环境事件后，必须在第一时间向当地环保部门应急报告。同时，配合有关管理部门，立即启动应急指挥系统，检查所需仪器装备，了解事发地地形

地貌、气象条件、地表及地下水条件、重要保护目标及其分布等情况。

2.快速出警

接到指令后，配合应急现场指挥组率各应急小组携带环境应急专用设备，在最短的时间内赶赴事发现场。

3.现场控制

应急处置小组到达现场后，应迅速控制现场、划定紧急隔离区域、设置警告标志、制定处置措施，切断污染源，防止污染物扩散。应急监测小组到达现场后，应迅速布点监测，在第一时间确定污染物种类，出具检测数据。

4.现场调查

应急处置小组应迅速张开现场调查、取证工作，查明事件原因、影响程度等，并负责与当地公安、消防等单位协调，共同进行现场勘验工作。

5.现场报告

各应急小组将现场调查情况、应急监测数据和现场处置情况，及时报告应急现场指挥组。应急现场指挥组按 6 小时速报、24 小时确报的要求，负责向应急领导小组报告突发事件现场处置动态情况。应急领导小组根据时间影响范围、程度，决定是否增调有关专家、人员、设备、物资前往现场增援。

6.污染处置

各应急小组根据现场调查和查阅有关资料并参考专家意见，向应急现场指挥组提出污染处置方案。对造成水污染事故的，应急监测小组需测量流速，估算污染物转移、扩散速率。迅速联合当地环境监察人员对事故周围环境和人员反应作初步调查。

7.污染警戒区域划定和信息发布

应急处置小组根据污染监测数据和现场调查，向应急现场指挥组提出污染警戒区域的建议。应急现场指挥组向应急领导小组报告后发布警报决定。应急现场指挥组要组织各应急小组召开事故处理分析会，将分析结果及时报告应急领导小组。

8.污染跟踪

应急小组要对污染状况进行跟踪调查，根据监测数据和其他有关数据编制分析图表，预测污染迁移强度、速度和影响范围，及时调整对策。每 24 小时向应急现场指挥组报告一次污染事故处理动态和下一步对策 续报 ，直至突发事件

消失。

9.污染警报解除

污染警报解除有应急现场指挥组根据监测数据报应急领导小组同意后发布。

10.调查取证

全程详细记录污染事故过程、污染范围、周围环境状况、污染物排放情况、污染途径、危害程度等内容，调查、分析事故原因。尽可能采用原始的第一手材料，科学分析确定事故责任人，依法对涉案人员作调查询问笔录，立案查处。

11.结案归档

污染事故处理完毕后，及时归纳、整理，形成总结报告，按照一事一卷要求存档备案，并上报有关部门。

6.9.5 结论

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表2的分类，本项目所用的油漆，为易燃液体3类。本项目风险物质为油漆，不存在重大危险源。

本项目位于岳阳市湖南城陵矶新港区云港路8号，租赁高澜节能装备制造有限公司6#厂房作为生产场所，不是环境敏感地区。针对主要风险源，设立风险监控及应急监测系统，实现事故预警和快速应急监测、跟踪。应急物资应到位，工作人员等应进行安全培训后方可上岗。

综上所述，本项目环境风险是可防控的。

表 6.9-3 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湖南闽创电气设备有限公司年产配电柜柜体 2000 台及风室 2000 台建设项目
建设地点	岳阳市湖南城陵矶新港区云港路 8 号
地理坐标	经度：113.20755601；纬度：29.47228510
主要危险物质及分布	油漆
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	对地表水有影响，对水生生物有害，可能对水生环境造成长期有害影响
风险防范措施要求	收容泄漏物，避免污染环境，防止泄漏物进入下水道、地表水和地下水。 小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用砂土、活性炭或其他惰性材料吸收残液，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道，用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集容器内，回收或运至有资质的危险化学品废弃物处理场所处

	理。
--	----

2、建议

- ① 每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练。
- ② 每半年至少组织一次现场处置方案演练。

7 环境保护措施及其经济、技术论证

7.1 大气污染防治措施及可行性分析

7.1.1 废气污染防治措施

本项目废气污染防治措施如下所示。

序号	种类	污染物	产生量	防治措施	排放量
1	焊接烟气	颗粒物	0.075t/a	可移动式焊接烟气净化器，处理效率 50%	无组织 0.0375t/a
2	切割打磨废气	颗粒物	0.69t/a	可移动式烟气净化器，处理效率 50%	无组织 0.35t/a
3	酸洗废气	HCl	26.28t/a	集气罩+引风机+吸收塔+15m 高排气筒（DA001），处理效率 99%	有组织 0.2628t/a
4	粉末喷涂粉尘	颗粒物	3.9t/a	2 套，大旋风回收系统+喷涂设备滤芯回收装置。粉末在小旋风中分离落入底部的粉斗中，再送到供粉筒中循环使用	0，循环
5	燃烧废气	SO ₂	0.0024t/a	无组织排放	无组织 0.0024t/a
		NO _x	0.112t/a	无组织排放	无组织 0.112t/a
6	喷漆废气	VOCs	6.47t/a	水帘柜+水洗塔+活性炭过滤箱+光氧催化+活性炭吸附箱+高压风机+15m 高排气筒（DA002），处理效率 90%	有组织 0.5823t/a 无组织 0.647t/a
		二甲苯	2.4156t/a		有组织 0.2174t/a 无组织 0.2416t/a

7.1.2 废气污染防治措施可行性

焊接烟气、打磨废气采用可移动式烟气净化器收集处理；酸洗废气收集后采用碱液吸收塔处理后达标排放；粉末喷涂粉尘采用大旋风回收系统+喷涂设备滤芯回收装置回收，粉末在小旋风中分离落入底部的粉斗中，再送到供粉筒中循环使用；燃烧废气二氧化硫、氮氧化物，采用天然气燃烧烘烤，主要目的是为了消除静电，使粉末附着在工件上，燃烧过程产生的热气直接进入烘烤房，烘烤房进行保温密闭，热气在烘烤房中停留，进行保温保压，烘烤装置每天燃烧时间加起来一共 2 小时（每台燃烧时间为 40 分钟），之后停止燃烧，工件在烘烤房中等待降温冷却至室温，冷却时间约为 9 小时，冷却至室温后，将烘烤房的门打开，此时，二氧化硫、氮氧化物无组织排放至车间内，二氧化硫、氮氧化物无组织排放，仅用于喷粉末后烘烤，喷漆后不需要烘烤。喷漆废气采用水帘柜+水洗塔+

活性炭过滤箱+光氧催化+活性炭吸附箱+高压风机+15m 高排气筒排放，处理效率 90%，一共有 5 级吸附处理，可使污染物达标排放。因此本项目的废气污染防治措施可行。

7.2 废水污染防治措施及可行性分析

7.2.1 废水污染防治措施

(1) 生活废水

项目职工 40 人（无住宿）。按照《湖南省用水定额》(DB43/T388-2014)中的指标计算，住宿职工生活用水量按 100L/d·人计，不住宿职工生活用水量按 50L/d·人计。本项目作业天数 300 天。

则本项目生活用水量为 2m³/d（600m³/a），生活废水中污染物主要为 COD、氨氮、SS。污水排放系数取 0.8，因此生活废水量为 480m³/a，经化粪池处理后排放。

废水	废水量 (m ³ /a)	污染物	化粪池处理前		化粪池处理后		污水处理厂排放标准 及排放量（执行湖南省 特别排放限值后）	
			浓度	产生量	浓度	产生量	浓度	排放量
			(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)
生活 污水	480	CODcr	400	0.192	350	0.168	50	0.024
		BOD ₅	200	0.096	150	0.072	10	0.0048
		SS	200	0.096	150	0.072	50	0.024
		NH ₃ -N	35	0.0168	30	0.0144	5	0.0024
		TN	85	0.0408	40	0.0192		
		TP	15	0.0072	8	0.00384		

(2) 水帘柜用水

水帘柜用水循环使用，需日补充 0.3t/d，用量为 90m³/a。水帘喷漆废水使用到一定时间后水质就不能满足工作要求，需要排放更换，预计每 2 个月更换一次。每次更换量为 2m³，属于危险废物，更换水帘喷漆废液委托有资质单位处理。

(3) 生产废水

在表面处理过程会产生生产废水，生产废水主要为水洗废水。水洗过程中，工件经塔吊慢慢浸没在水中，此时，水洗槽中的水溢流出来，溢流出来的水经过管沟收集后排放至污水处理设备进行处理。定期往水池中补充清水。水洗废水污

染物主要为悬浮物、COD、氨氮、石油类等。

总磷、镍来源于磷化槽后的水洗工序。磷化槽中所用磷化液中磷酸 10%，硝酸镍 0.12%。磷化槽中液体量为 27t（1.7t 磷化液+水 25.3t），磷化槽磷酸的含量为 0.17t，硝酸镍的含量为 0.002t，总磷的含量为 0.054t、镍的含量为 0.00064t，因此磷化槽中总磷及总镍的浓度为 2000mg/L、23.7mg/L，磷化液在磷化槽中，不排放。磷化过程镍会部分附着在工件表面，附着量约为 50%，因此附着的镍的含量为 0.00032t，未附着的硝酸镍存在于磷化液中，磷化液定期进行补充，不需要更换。磷化过程总磷会附着在工件表面，附着量约为 90%。

磷化后需要水洗两遍，第一道水洗，主要是洗掉工件表面残留的磷化工作液，第二道水洗可以进一步水洗掉少量的残留工作液。工件的比表面积约为 7.7~12.6 m²，工件表面残留液厚度按 0.1mm 计算，经计算，工件表面残留液为 1.26L。水洗槽中的水量为 27t，本项目年产配电柜柜体 2000 台及风室 2000 台，每天需酸洗磷化的工件按 14 台计，因此一天进入到水洗槽中的残留液为 17.64L。

因此残留液进入水洗槽后，水洗槽中的总磷及镍的浓度为 1.306667mg/L、0.015484mg/L，进入下一个水洗槽后总磷及镍的浓度为 0.000854mg/L、1.01E-05mg/L。工件清洗时清水溢流出来，进入污水中。镍执行《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/ 1356-2017），0.5mg/L。

	磷化槽	第一道水洗	第二道水洗	标准值	
总磷浓度 mg/L	2000	1.306667	0.000854	8	污水处理厂接纳标准
镍浓度 mg/L	23.7	0.015484	1.01E-05	0.5	《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/ 1356-2017）

注：磷化槽中的槽液连续使用，不排放。

由上表计算结果可知，本项目废水未处理前总镍可达标，也符合《污水综合排放标准》中第一类污染物最高允许排放浓度中对镍的要求（1mg/L），因此不需要对镍进行单独处理。

生产废水收集后进入污水处理设备处理，处理能力为 3m³/h，废水处理工艺采用 pH 调节+螯合反应+絮凝沉淀进行处理。

水洗过程中，工件经塔吊慢慢浸没在水中，水洗槽中的水溢流出来，溢流出来的水经过管沟收集后排放至污水处理设备进行处理。定期往水池中补充清水。本项目水洗过程的生产用水量为 14.4t/日，共计 4320t/a，污水排放系数取 0.8，因此废水产生量为 3456t/a，经过污水处理设备处理后由污水管网排放至污水处

理厂。

(4) 酸洗废气吸收液

本项目酸洗废气需用氢氧化钠进行吸收，酸洗废气吸收液需定期更换，更换周期约为 0.5~1a，吸收液约为 5t/a。

表 3.4-2 项目废水产排情况一览表 单位：m³/a

序号	项目用水	用水量	损耗量	排放量	处理方式
1	生活用水	600	120	480	化粪池处理后排放
2	生产用水	4320	864	3456	污水处理设备处理后经污水管网排放
3	酸洗废气吸收液	6.25	1.23	5	污水处理设备处理后经污水管网排放
	合计	4926.25	985.23	3941	

7.2.2 废水污染防治措施可行性分析

本项目位于岳阳市湖南城陵矶新港区云港路 8 号，系租赁高澜节能装备制造有限公司 6#厂房作为生产场所，厂区污水管线已铺设完善，建成后按照“清污分流、污污分流、分类处理”的原则设置排水系统，各类污水按其性质及处理要求分别进行处理、回用或排放。

(1) 依托湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂的可行性分析

1、本项目产生的生产废水经污水处理设备处理后排放，污水处理设备处理能力为 3m³/h，可满足本项污水处理的处理能力要求。

2、生活废水量约为 480m³/a（1.6m³/d），生活废水采取化粪池收集处理后排放到污水处理厂处理。生产废水量为 3456m³/a（11.52m³/d），采用污水处理设备进行处理后排放至污水处理厂。酸洗废气吸收液采用污水处理设备进行处理后排放至污水处理厂。

3、本项目初期雨水的收集依托高澜节能装备制造有限公司现有管网排放。

(2) 托高澜节能装备制造有限公司雨污管网的可行性分析

本项目选址位于岳阳市湖南城陵矶新港区云港路 8 号，租赁高澜节能装备制造有限公司 6#厂房作为生产场所，高澜节能装备制造有限公司厂区已做完雨污分流、污污分流，本项目与高澜节能装备制造有限公司的雨污水管网接管即可。

(3) 废水污染防治措施可行性分析

本项目生活废水经化粪池处理后排放。水帘柜用水循环使用，使用到一定时间后水质就不能满足工作要求，需要排放更换，属于危险废物，更换水帘喷漆废液委托有资质单位处理。酸洗废气吸收液需定期更换，排放至污水处理设备进行处理。在表面处理过程产生的生产废水主要为水洗废水，水洗过程中工件经塔吊慢慢浸没在水中，水洗槽中的水溢流出来，溢流出来的水经过管沟收集后排放至污水处理设备进行处理。

类比厦门的同类项目的废水监测数据如下所示。

检测项目	检测结果 (mg/L)
pH	6.2
悬浮物	158
化学需氧量	280
BOD5	89.9
石油类	5.99

根据厦门的同类项目的废水监测数据可知，本项目的废水处理措施可行，可达到湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂的接管标准。

(4) 总磷、总镍达标可行性分析

总磷、镍来源于磷化槽后的水洗工序。磷化槽中所用磷化液中磷酸 10%，硝酸镍 0.12%。磷化槽中液体量为 27t (1.7t 磷化液+水 25.3t)，磷化槽磷酸的含量为 0.17t，硝酸镍的含量为 0.002t，总磷的含量为 0.054t、镍的含量为 0.00064t，因此磷化槽中总磷及总镍的浓度为 2000mg/L、23.7mg/L，磷化液在磷化槽中，不排放。磷化过程镍会部分附着在工件表面，附着量约为 50%，因此附着的镍的含量为 0.00032t，未附着的硝酸镍存在于磷化液中，磷化液定期进行补充，不需要更换。磷化过程总磷会附着在工件表面，附着量约为 90%。

磷化后需要水洗两遍，第一道水洗，主要是洗掉工件表面残留的磷化工作液，第二道水洗可以进一步水洗掉少量的残留工作液。工件的比表面积约为 7.7~12.6 m²，工件表面残留液厚度按 0.1mm 计算，经计算，工件表面残留液为 1.26L。水洗槽中的水量为 27t，本项目年产配电柜柜体 2000 台及风室 2000 台，每天需酸洗磷化的工件按 14 台计，因此一天进入到水洗槽中的残留液为 17.64L。

因此残留液进入水洗槽后，水洗槽中的总磷及镍的浓度为 7.78mg/L、0.092mg/L，进入下一个水洗槽后总磷及镍的浓度为 0.039mg/L、0.000465mg/L。

工件清洗时清水溢流出来，进入污水中。镍执行《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/ 1356-2017），0.5mg/L。

	磷化槽	第一道水洗	第二道水洗	标准值	
总磷浓度 mg/L	2000	1.306667	0.000854	8	污水处理厂接纳标准
镍浓度 mg/L	23.7	0.015484	1.01E-05	0.5	《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/ 1356-2017）

注：磷化槽中的槽液连续使用，不排放。

由上表计算结果可知，本项目废水未处理前总镍可达标，也符合《污水综合排放标准》中第一类污染物最高允许排放浓度中对镍的要求（1mg/L），因此不需要对镍进行单独处理。

生产废水收集后进入污水处理设备处理，处理能力为 3m³/h，废水处理工艺采用 pH 调节+螯合反应+絮凝沉淀进行处理。

石灰作为化学除磷剂可以去除磷，向含磷污水投加石灰，由于形成氢氧根离子，污水的 PH 值上升。与此同时，污水中的磷与石灰中的钙产生反应。形成 [Ca₅(OH)(PO₄)₃]（羟磷灰石），其反应式如下：
 $5Ca^{2+} + 4OH^{-} + H_3PO_4 \rightarrow Ca_5(OH)(PO_4)_3 + 3H_2O$ 。一般控制 pH 值在 9.5~10 之间，除磷效果最好，除磷效率约为 90%。

重捕剂能与镍结合，达到去除目的，把镍去除，镍离子被捕捉后通过添加 PAM，使得污水发生絮凝沉淀，镍离子被沉淀到污泥中，废水可以达标排放。

7.3 噪声污染防治措施及可行性分析

根据项目噪声源特征，应采取如下降噪原则：

本项目噪声源主要为各类生产设备运行时产生的噪声，为控制厂界噪声在环境标准允许的范围内，建设单位应通过选用低噪声设备，对高噪声设备采用减振、吸音与隔声处理，并通过合理布局等措施降低噪声对周围环境的影响，具体措施如下：

1、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，优先选用设备加工精度高、装配质量好的低噪设备。

2、优化厂区平面布置，合理布局。高噪声设备应尽量布置在远离厂界处，通过距离衰减减轻声源对厂界噪声的影响。

3、对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。厂界四周设置绿化隔离带，利用树林及构筑物来降低噪声的传播。

4、合理安排生产作业时间，夜间不加工。

5、对于各类泵、风机基础采用隔振垫，对于泵的进出口安装胶软插头，以减少震动和噪声的传递。

6、加强管理，降低人为噪声。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生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可使厂界达标，能满足环境保护的要求。

7.4 固废污染防治措施及可行性分析

本项目产生固体废物如下所示。

表 7.4-1 固废产污情况一览表

序号	类别	类别	产生量	处理措施	排放量	危废代码
1	危险废物	槽渣	0.5t/a	委托有资质单位进行处理	0	HW17 336-064-17
2		水帘喷漆废液	12t/a	委托有资质单位进行处理	0	HW12 900-252-12
3		废漆桶	0.1t/a	委托有资质单位进行处理	0	HW49 900-041-49
4		废活性炭	6.4t/a	委托有资质单位进行处理	0	HW49 900-041-49
5		污水处理设备污泥	5.5t/a	委托有资质单位进行处理	0	HW17 336-064-17
6		废矿物油	0.2t/a	委托有资质单位进行处理	0	HW08 900-217-08
7		漆渣	0.53t/a	委托有资质单位进行处理	0	HW12 900-252-12
8	一般固废	废滤芯	0.3t/a	相关单位回收处置	0	/
9		切割打磨抛丸收集废料	0.35t/a	回收处置	0	/
10		废边角料	2.3t/a	回收处置	0	
11	生活垃圾	生活垃圾	7.2 t/a	环卫部门处置	7.2 t/a	/

表 7.4-2 危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	槽渣	表面处理废物	HW17 336-06 4-17	0.5t/a	除油槽、酸洗槽、表调槽、磷化槽、水洗槽	固态	铁	镍	除油槽：0.5a。 酸洗槽：0.5a~1a。 磷化槽：1a~2a。 表调槽：1月一次。 水洗槽：1月~2月一次。	T/C	分类暂存，有资质单位处理
2	水帘喷漆废液	染料、涂料废物	HW12 900-2 52-12	12t/a	水帘柜	液态	水帘喷漆废液	挥发性有机物	2个月	T, I	
3	废漆桶	其他废物	HW49 900-0 41-49	0.1t/a	废漆桶	固态	废漆桶	油漆	1a	T/In	
4	废活性炭	其他废物	HW49 900-04 1-49	6.4t/a	活性炭吸附装置	固态	废活性炭	挥发性有机物	10~12个月	T/In	
5	污水处理设备污泥	表面处理废物	HW17 336-06 4-17	5.5t/a	污水处理设备	固态	污泥	镍	1月~2月一次	T/C	
6	废矿物油	废矿物油与含矿物油废物	HW08 900-21 7-08	0.2t/a	机械设备润滑过程中产生的废润滑油	液态	废矿物油	废矿物油	1a	T, I	
7	漆渣	染料、涂料废物	HW12 900-25 2-12	0.53t/a	喷漆工序	固态	漆渣	漆渣	0.5a~1a	T, I	

槽渣、水帘喷漆废液、废漆桶、废活性炭、污水处理设备污泥、废矿物油、漆渣均为危险废物，由有资质单位进行处置；废滤芯、切割打磨抛丸收集废料、废边角料由相关单位回收处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。

各项固体废物能够安全有效的处理处置，不会周边环境敏感目标造成影响，其固废污染防治措施可行。

7.5 地下水污染防治措施及可行性分析

项目所处地表组成物质 65%为变质岩，其余为砂质岩，地下水以 $\text{HCO}_3-\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水为主，地下水补给主要依靠大气降水和河水，本地区附近 1km 范围内无地下水饮用水源地等地下水敏感区和保护目标。地层岩性主要以填土、粉质粘土、风化板岩为主，颗粒较细，渗透系数在 $10^{-5}\text{cm/s}\sim 10^{-7}\text{cm/s}$ 之间，透水性能较弱，隔污能力较强。本项目所在区域地层天然防渗性能良好，水流垂向和横向迁移能力较弱。

为防止项目生产过程中对地下水产生影响，建设单位应选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护工作，防止和减少跑、冒、滴、漏现象的发生，同时根据对地下水影响敏感程度，分一般区、重点区采取不同的防渗、防腐措施。

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。根据本工程的特点，将厂区不同的区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

①重点防渗区：污水处理设备、表面处理区、危险废物暂存间为本项目地下水重点污染防治区域。可采用压实土壤保护层、土工布、HDPE 膜等进行防渗。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

②一般防渗区：生产车间，地面采取水泥硬化，并视情况进行防渗处理。

③简单防渗区：厂区道路、办公区、绿化带等，对于非污染防治区主要是指没有污染物泄漏的区域或部位，不会对地下水环境造成污染。

本项目涉及地下水的污染源主要为装置区排水（包括生产废水、生活污水），主要污染物为 COD、氨氮、SS 等。项目产生的卫生均经过新建的污水处理设备收集处理后排往湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂集中处理，废水不直接外排。项目废水产生量为 $3936\text{m}^3/\text{a}$ ，均为间歇式排水。其中污水处理设备处理后废水 $\text{COD}<500\text{mg/L}$ ，污染物浓度不高。正常工况下不会对厂区地下水造成污染。非正常情况即发生事故时，废水排入高澜节能装备制造有限公司事故应急池。

分区防渗图详见附件。

8 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是根据项目的特性、总投资及生产规模，分析评价建设项目实施后对环境造成的损失和采用各种环保治理措施带来的社会、经济和环境效益。并进一步估算项目的环保投资，分析环保投入所能产生的经济效益。从经济效益、社会效益和环境效益协调统一的角度来讨论项目的建设意义。

8.1 工程环保设施投资估算

项目具体的环保投资估算见下表。

表 8.1-1 项目环保设施投资一览表

类别	序号	污染源	污染物因子	环保设施/措施	数量	投资 (万元)	备注
废气处理 措施	1	焊接烟气	颗粒物	可移动式焊接烟气 净化器	1 个	2.5	
		切割打磨废 气	颗粒物	可移动式烟气净化 器	1 个	2.5	
	2	盐酸雾	HCl	集气罩+引风机+ 吸收塔+15m 高排 气筒	1 套	12	
	3	粉末喷涂粉尘	/	大旋风回收系统+ 喷涂设备滤芯回收 装置	2 套	25	
	4	喷漆废气	VOCs	水帘柜+水洗塔+ 活性炭过滤箱+光 氧催化+活性炭吸 附箱+高压风机 +15m 高排气筒	1 套	40	
	5	天然气燃烧废 气	二氧化硫、氮 氧化物	无组织排放	/	/	
废水处理 措施	6	生活废水	pH、COD、 氨氮、SS、 BOD ₅	化粪池	1 个	1	
	7	生产废水	pH、COD、 氨氮、SS、石 油类、TN、 TP、镍	污水处理设备、污 水管道	1 个	42	
	8	初期雨水	pH、COD、 氨氮、SS	初期雨水收集	/	4	

	9	/		雨水管道	/	2	
噪声处理措施	11	高噪声设备	噪声	基础减振、建筑隔声	/	5	
固废处理措施	12	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾桶	/	1	
	13	一般固废	一般固废	一般固废区 10 m ²	1 个	3	
	14	危险废物	危险废物	危险废物暂存间 10 m ²	1 个	10	
/	/	/	/	合计	/	150	

8.2 环境保护效益分析

①本项目废气产生情况、排放情况、处理措施如下所示。

序号	种类	污染物	产生量	防治措施	排放量
1	焊接烟气	颗粒物	0.075t/a	可移动式焊接烟气净化器, 处理效率 50%	0.016kg/h , 0.0375t/a
2	打磨废气	颗粒物	0.69t/a	可移动式烟气净化器, 处理效率 50%	0.35t/a
3	酸洗废气	HCl	11.6t/a	集气罩+引风机+吸收塔+15m 高排气筒 (DA001) , 处理效率 98%	0.232t/a
4	粉末喷涂粉尘	颗粒物	3.9t/a	2 套, 大旋风回收系统+喷涂设备滤芯回收装置, 回收效率 95%, 5%附着在滤芯上。	0
5	燃烧废气	SO ₂	0.0024t/a	/	0.0024t/a
		NO _x	0.112t/a	/	0.112t/a
6	喷漆废气	VOCs	6.4t/a	水帘柜+水洗塔+活性炭过滤箱+光氧催化+活性炭吸附箱+高压风机 +15m 高排气筒 (DA002) , 处理效率 90%	0.64t/a , 0.089kg/h , 3.56mg/m ³

②本项目生活废水经化粪池处理后排放。水帘柜用水循环使用, 使用到一定时间后水质就不能满足工作要求, 需要排放更换, 属于危险废物, 更换水帘喷漆废液委托有资质单位处理。酸洗废气吸收液需定期更换, 排放至污水处理设备进行处理。在表面处理过程产生的生产废水主要为水洗废水, 水洗过程中工件经塔吊慢慢浸没在水中, 水洗槽中的水溢流出来, 溢流出来的水经过管沟收集后排放至污水处理设备进行处理。

④项目的设备噪声通过减震及隔声等措施控制。执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

⑤槽渣、水帘喷漆废液、废漆桶、废活性炭、污水处理设备污泥、废矿物油、漆渣均为危险废物，由有资质单位进行处置；废滤芯、切割打磨抛丸收集废料、废边角料由相关单位回收处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。

⑥污水处理设备、表面处理区、危险废物暂存间重点防渗。生产车间、地面采取水泥硬化，并视情况进行防渗处理。厂区道路、办公区、绿化带等，对于非污染防治区主要是指没有污染物泄漏的区域或部位，不会对地下水环境造成污染。

8.3 项目社会效益分析

项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。本项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

(1) 目前市场上对项目产品的需求量日益增加，并且项目的生产是充分利用原料来生产，一方面减少污染物排放，节省了资源，另一方面又可缓解市场压力，带来很好的社会经济效益。

(3) 项目采用先进工艺与设备，该工艺技术成熟，设备运行稳定，产品质量好，收率高，生产成本低，有利于市场竞争。

(4) 项目建成后，为国家和地方增加相当数量的税收，促进了当地经济的发展。同时项目在当地的建设也在一定程度上增强地方经济实力，带动地方特色工业的发展。

综上所述，本项目建设具有较好的经济效益、社会效益，环保投资效益明显，环保投资可行。

9 环境监控与环境管理计划

根据前述环境影响分析和评价，项目在运营期均会对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应加强项目试生产后的环境保护管理及环境监控，以便及时了解项目排放的污染物对环境造成影响的情况，并及时采取相应措施，消除不利因素，尽量减轻项目对环境的污染，使各项环保措施落实到实处，以尽可能降低项目对环境的影响。

9.1 环境保护管理

9.1.1 环境管理机构设置

环境管理机构的设置，是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目的经济、环境和社会效益协调发展；协调环保主管部门的工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置相应的环境管理机构，并设置 1-2 名专职安环管理人员，同时应加强对管理人员的环保培训，并尽相应的职责。

根据该项目的实际情况，在建设施工阶段，项目工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。项目投入运营后，环境管理机构可由公司安环部负责，下设环境专管员对该建设项目的环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及环保部门的监督和指导。

9.1.2 环境管理机构的职责

- (1) 组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行员工环保专业知识的教育。
- (2) 组织制订建设项目的环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行。
- (3) 提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。
- (4) 参加项目的环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。
- (5) 项目建成后，每季度对建设项目的各环保设施运行情况全面检查一次。

9.1.3 环保制度

(1) 报告制度

要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。

若企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》等要求，报请有审批权限的环保部门审批。

（2）污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气和废水处理设备，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它原辅材料。同时要建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立污染治理设施的管理台帐。

（3）环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护废水处理和废气处理设施等环保治理设施、节省原料、改善生产车间的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料消耗者予以重罚。

9.2 环境监测

（1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运营期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

（2）对建设项目的公建设施给水管网、废气和污水处理设施等进行定期维护和检修，确保这些设施的正常运行及管网畅通。

（3）生活垃圾和生产固废的收集管理应由专人负责，分类收集；外运时，应采用封闭自卸专用车，运到指定地点处置。

例行环境监测计划：运营期常规监测主要是根据项目环评报告书的要求履行环境监测计划，包括污染源监测和环境质量监测。常规监测可委托当地环境监测部门按《环境监测技术规范》定期进行，由公司环保管理机构负责组织协调，环保管理部门对本项目环境管理及监测的执行情况进行监督。

待申报排污许可证后，按排污许可证上面的监测要求进行监测。

监测计划	类别	排放方式	监测点位	监测因子	监测频次
污染源监测	废气	有组织排放	酸洗废气排气筒 (DA001)	HCl	季度
		有组织排放	喷漆废气排气筒 (DA002)	VOC、二甲苯	季度
		无组织排放	厂界	二氧化硫	半年
				氮氧化物	半年
		无组织排放	厂界	VOC、二甲苯	半年
	无组织排放	厂界	颗粒物	半年	
	方式	间接排放	生产废水排放口	COD、氨氮、TP、TN、SS、Ni	季度
噪声	频发噪声	厂界	等效连续 A 声级	季度 (昼夜各 1 次)	

9.3“三同时”环境保护设施竣工验收一览方案

根据《建设项目环境保护设施竣工验收管理规定》，工程试运行前，建设单位应会同施工单位、设计单位检查其环境保护设施是否符合“三同时”要求，建设单位要确保建设项目的环境保护设施和主体工程同时投入试运行。根据本工程建设特点，环评提出如下环境保护设施竣工验收方案，主要内容如下所示。

表 9.3-1 环境保护竣工验收一览表

污染类型	排放源	监测因子	防治措施	验收执行标准
大气	焊接烟气	颗粒物	可移动式焊接烟气净化器	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 的排放限值要求。
	打磨废气	颗粒物	可移动式烟气净化器	
	粉末喷涂粉尘	颗粒物	大旋风回收系统+喷涂设备滤芯回收装置	
	酸洗废气	HCl	集气罩+引风机+吸收塔+15m 高排气筒	
	天然气燃烧	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物	无组织排放	执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘环发〔2020〕6号)中的排放限值要求。
	喷漆废气	总挥发性有机物、非甲烷总烃、二甲苯	水帘柜+水洗塔+活性炭过滤箱+光氧催化+活性炭吸附箱+高压风机+15m 高排气筒	《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)
废水	生活污水	pH、COD、氨氮、悬浮物	依托现有化粪池,生活污水经化粪池处理后排放	执行污水处理厂接纳标准

	生产废水	pH、COD、氨氮、悬浮物、TP、TN、Ni、石油类	经污水处理设备处理后排放	执行湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准，二者从严取值。总镍执行《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）。
固体废物	生活垃圾		垃圾收集桶、环卫定期清运	综合利用，合理处置、达到环保要求
	废滤芯		相关单位回收处置	
	切割打磨抛丸收集废料		回收处置	
	废边角料		回收处置	
	槽渣		委托有资质单位进行处理	
	水帘喷漆废液		委托有资质单位进行处理	
	废漆桶		委托有资质单位进行处理	
	废活性炭		委托有资质单位进行处理	
	污水处理设备污泥		委托有资质单位进行处理	
	废矿物油		委托有资质单位进行处理	
	漆渣		委托有资质单位进行处理	
噪声	生产区域	LeqA	基础减震、建筑隔声等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

湖南闽创电气设备有限公司拟在岳阳市湖南城陵矶新港区云港路 8 号建设“湖南闽创电气设备有限公司年产配电柜柜体 2000 台及风室 2000 台建设项目”，租赁高澜节能装备制造有限公司 6# 厂房作为生产场所，本项目占地面积为 8000 平方米，建筑面积 8800 平方米。建设内容主要为生产设备安装及其他辅助配套设施建设。本项目总投资 1000 万元，环保投资 150 万元，占总投资的 15%。

10.2 建设项目环境可行性

10.2.1 环境质量现状

①大气环境

根据表 3-1，本项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 不达标，因此所在地为不达标区。根据《湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018—2020 年）》，“重点抓好全省特护期和长沙市、株洲市、湘潭市以及常德市、岳阳市、益阳市等传输通道城市环境空气质量改善，确保完成目标任务。”根据《岳阳市“蓝天保卫战”实施方案》，岳阳市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施。根据《新港区“蓝天保卫战”实施方案》，完善工业企业污染防治设施，做到污染物达标排放，改善城区空气质量，新港区的空气质量正在逐步改善。

②地表水环境

监测结果表明，2019 年长江城陵矶断面监测因子石油类超标，其他监测因子指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

③地下水环境

根据表 5.3-2 可知，pH 值、硫酸盐、氟化物、亚硝酸盐、总大肠菌群、氨氮、高锰酸盐指数、总硬度、Cl⁻、镍监测结果达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准的要求。项目周边地下水水质满足现状需求。

④声环境

监测结果表明，项目地厂区四界声环境昼间、夜间均能达到了《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 3 类标准要求（昼间≤60dB（A）；夜间≤50dB（A））。

⑥土壤环境

监测结果显示，监测因子符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控（试行）》（GB36600-2018） 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中-第二类用地的筛选值。

10.2.2 污染物处置措施及达标排放情况

①本项目废气产生情况、排放情况、处理措施如下所示。

序号	种类	污染物	产生量	防治措施	排放量
1	焊接烟气	颗粒物	0.075t/a	可移动式焊接烟气净化器,处理效率 50%	0.016kg/h , 0.0375t/a
2	打磨废气	颗粒物	0.69t/a	可移动式烟气净化器,处理效率 50%	0.35t/a
3	酸洗废气	HCl	11.6t/a	集气罩+引风机+吸收塔+15m 高排气筒 (DA001) , 处理效率 98%	0.232t/a
4	粉末喷涂粉尘	颗粒物	3.9t/a	2套, 大旋风回收系统+喷涂设备滤芯回收装置, 回收效率 95%, 5%附着在滤芯上。	0
5	燃烧废气	SO ₂	0.0024t/a	/	0.0024t/a
		NO _x	0.112t/a	/	0.112t/a
6	喷漆废气	VOCs	6.4t/a	水帘柜+水洗塔+活性炭过滤箱+光氧催化+活性炭吸附箱+高压风机 +15m 高排气筒 (DA002) , 处理效率 90%	0.64t/a , 0.089kg/h , 3.56mg/m ³

②本项目产生的废水主要为生活废水及生产废水，生活废水由化粪池处理后排放至污水处理厂；生产废水主要为水洗废水，水洗过程中，工件经塔吊慢慢浸没在水中，将水池中的水溢流出来，溢流出来的水经过管沟收集后排放至污水处理设备进行处理达标后排放至污水处理厂。

④项目的设备噪声通过减震及隔声等措施控制。执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

⑤槽渣、水帘喷漆废液、废漆桶、废活性炭、污水处理设备污泥、废矿物油、漆渣均为危险废物，由有资质单位进行处置；废滤芯、切割打磨抛丸收集废料、废边角料由相关单位回收处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。

⑥污水处理设备、表面处理区、危险废物暂存间重点防渗。生产车间、地面采取水泥硬化，并视情况进行防渗处理。厂区道路、办公区、绿化带等，对于非

污染防治区主要是指没有污染物泄漏的区域或部位，不会对地下水环境造成污染。

10.2.3 环境影响预测

1、环境空气影响预测

根据估算结果可知，项目产生的废气未出现超标点。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，本项目最大占标率 P_{max} : 6.33%，评价等级：二级。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

2、地表水环境影响预测

本项目地表水评价等级为三级 B，废水主要为生产废水、生活污水、地面和车辆冲洗废水。均为间歇性排水。本项目新建污水处理设备，对废水进行收集处理后排入湖南城陵矶临港产业新区污水处理厂进行处理后达标排放至长江。对地表水的环境影响可接受。

3、声环境影响预测

经隔声、减振及距离衰减后各噪声源厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，噪声达标排放；与现状监测值叠加分析后，厂界噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准，项目运营期对周围声环境影响较小。

4、固体废弃物影响分析结论

经工程分析可知，本项目固体废弃物均能得到有效的处理处置，不直接对外排放，不会对周边环境产生明显影响。

5、土壤环境影响预测

经预测，本次评价范围内每个预测年度发生污水处理设备中污水池内发生含镍废水泄露（按废水初始浓度 8.5mg/L）最不利影响泄露入渗土壤情况下，单位质量表层土壤中镍的增量为 0.000607g/kg。与单位质量土壤中镍的现状值叠加后，预测 20 内的增加值为 0.042543g/kg。符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值 900mg/kg 的要求。

6、环境风险预测及影响分析

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 2 的分类，本项目所用的油漆，为易燃液体 3 类。本项目风险物质为油漆、稀释剂，不存在重大危险源。

本项目位于岳阳市湖南城陵矶新港区云港路 8 号，租赁高澜节能装备制造有限公司 6# 厂房作为生产场所，不是环境敏感地区。针对主要风险源，设立风险监控及应急监测系统，实现事故预警和快速应急监测、跟踪。应急物资应到位，工作人员等应进行安全培训后方可上岗。本项目环境风险是可防控的。

10.3 污染物总量控制

“十三五”期间国家对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 四项主要污染物实行排放总量控制计划管理。总量控制指标如下所示。

污染物	排放量	总量控制指标
SO ₂	0.0024t/a	0.1t/a
NO _x	0.112t/a	0.2t/a
COD	0.19705t/a	0.2t/a
氨氮	0.019705t/a	0.1t/a

来源：总量交易所得。

10.4 环境影响经济损益分析

建设项目环保措施主要是体现国家有关的环保政策，贯彻“总量控制”、“达标排放”和“清洁生产”的污染控制原则，达到保护环境的最终目的。

据分析，本项目的污染治理设备在正常运行的状况下可做到污染物达标排放，这对当地环境和人民群众是一种负责任的态度，在对当地经济建设做出贡献的同时也保护了当地的环境质量只要企业切实落实本报告提出的各项污染防治措施，使各类污染物均做到达标排放，则该项目的建设 and 营运对周围环境的影响是可以承受的，能够做到社会效益、环境效益和经济效益三者的统一。

10.5 总结论

建设项目符合国家和地方的产业政策要求，用地性质符合岳阳市总体规划。排污总量在区域内平衡。经采取评价提出的各项污染防治措施后，污染物可达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会造成区域环境功能的改变。采取风险防范及应急措施后，环境风险水平在可接受范围以内。从环境影响评价角度，

在采取评价提出的各项环保措施的基础上，项目的建设运营是可行的。

10.6 要求和建议

- 1、尽快申报排污许可证并按排污许可证相关要求提交执行报告。
- 2、加强运营期的环保设施、环保措施的运营管理。