

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：元贞电力新能源变压器组件项目

建设单位（盖章）：安徽兆丰电气有限公司

编制日期：二〇二五年二月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	元贞电力新能源变压器组件项目														
项目代码	2407-341599-04-01-464754														
建设单位联系人		联系方式													
建设地点	安徽省六安市舒城县经济开发区杭埠园区安徽飞米新能源科技有限公司 4#厂房														
地理坐标	东经：117 度 10 分 10.376 秒，北纬：31 度 31 分 23.242 秒														
国民经济行业类别	C3821 变压器、整流器和电感器制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业—77、输配电及控制设备制造 382												
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目												
项目审批（核准/备案）部门（选填）	杭埠开发区经贸发展分局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2407-341599-04-01-464754												
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	225												
环保投资占比（%）	2.25%	施工工期	1 个月												
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	9423.52												
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表 1 内容，对照本项目实际情况，本项目无需设置专项评价，具体专项评价设置原则详见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否需要设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td> <td>本项目排放废气中不含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>本项目清洗废水和碱液喷淋塔更换的废水采用架空管道送至中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站处理后，接管玉兰路市政污水管网，进入杭城污水处理有限公司</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气中不含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目清洗废水和碱液喷淋塔更换的废水采用架空管道送至中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站处理后，接管玉兰路市政污水管网，进入杭城污水处理有限公司	否
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价											
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气中不含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否											
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目清洗废水和碱液喷淋塔更换的废水采用架空管道送至中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站处理后，接管玉兰路市政污水管网，进入杭城污水处理有限公司	否												

			园区污水处理厂，处理达标后排入民主河；生活污水经化粪池处理后，接管胜利大道市政污水管网，进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标后排入民主河。项目废水为间接排放。	
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目		根据项目风险评价，厂区危险物质 Q 值为 $0.566 < 1$ ，未超过临界量。	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目		项目不涉及取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目		项目不涉及海洋	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B附录C。</p>				
规划情况	<p>规划名称：《安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035 年）》</p> <p>报送单位：安徽舒城经济开发区管理委员会</p> <p>审批机关：安徽省人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《安徽省人民政府关于六安市省级以上开发区优化整合方案的批复》（皖政秘〔2018〕116 号）</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035 年）环境影响报告书》</p> <p>审查机关：安徽省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：关于印送《安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035 年）环境影响报告书审查意见的函》（皖环函[2022]1265 号）</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与舒城经济开发区及杭埠镇总体规划符合性分析</p> <p>（1）用地性质符合性</p> <p>项目位于安徽省六安市舒城县经济开发区杭埠园区安徽飞米新能源科技有限公司 4#厂房，根据《安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035 年）》，项目用地性质为工业用地，故本项目用地性质符合区域规划要求。</p> <p>（2）产业定位符合性</p>			

根据《安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035年）》，舒城经济开发区规划主导产业为：电子信息、装备制造、农副食品加工。

本项目行业类别为 C3821 变压器、整流器和电感器制造，属于安徽舒城经济开发区主导产业“装备制造”中“33 金属制品业和 38 电气机械和器材制造业”，符合安徽舒城经济开发区产业定位要求。

2、与《安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

根据安徽省生态环境厅《关于印送〈安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035 年）环境影响报告书审查意见〉的函》（皖环函[2022]1265 号），本项目与规划环评及其审查意见相符性分析见下表：

表 1-2 项目与规划环评及其审查意见相符性一览表

序号	规划环评及其审查意见要求	本项目情况	符合性
1	加强《规划》引领，坚持绿色协调发展。加强《规划》与《皖江城市带承接产业转移示范区规划(修订)》及深入打好污染防治攻坚战相关要求、“三线一单”的协调衔接。统筹推进开发区整体发展和生态保护，基于环境承载力合理控制开发利用强度和建设时序，进一步提高土地利用效率，协调好产业发展与区域、园区环境保护的关系。统筹园区减污降碳协同共治、资源集约节约及循环化利用、能源智慧高效利用、环境风险防控等重大事项，引导园区生态化、低碳化、绿色化、智能化发展。落实园区近期发展规划，结合区域生态环境承载力适时启动远期发展规划，着力推进开发区产业转型升级和结构优化确保产业发展与区域生态环境保护、人居环境质量保障相协调。	项目符合“三线一单”和区域规划用地、产业布局要求。	符合
2	严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施。开发区位于巢湖流域水环境三级保护区，目前区域地表水环境质量改善压力大，对开发区继续开发建设形成一定的制约。开发区应坚持生态优先、高效集约发展，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，明确开发区发展存在的制约因素。根据国家和我省大气、水、土壤、固体废物污染防治相关要求，妥善解决区域生态环境问题，确保开发区建设项目污染物长期稳定达标排放，区域生态环境质量持续改善。	项目行业类别为 C3821 变压器、整流器和电感器制造，属于安徽舒城经济开发区主导产业中“装备制造”一类。不属于巢湖流域三级保护区禁止和限制类产业。项目在落实本次评价提出的各项环保措施后，各污染物均可以做到达标排放。	符合

3	<p>优化产业布局，加强生态空间保护。开发区应结合环境制约因素、产业定位等，进一步完善产业发展规划，明确不同规划年规划发展目标，优化电子信息功能分区和重大项目布局。合理规划不同功能区的环境保护空间，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，规划实施不得降低丰乐河和杭埠河等地表水体的环境质量。做好开发区建设生产与周边生态环境敏感区、居住区之间的有效隔离和管控，实现产业发展与区域生态环境保护相协调。</p>	<p>项目行业类别为 C3821 变压器、整流器和电感器制造，属于安徽舒城经济开发区主导产业中“装备制造”一类。</p> <p>根据现场调查，在安徽飞米新能源科技有限公司内，北侧、南侧、东侧均为安徽飞米新能源科技有限公司生产厂房，西侧为安徽飞米新能源科技有限公司围墙。在安徽飞米新能源科技有限公司外，西侧隔玉兰路为中新联科环境科技（安徽）有限公司，北侧隔石兰路为安徽兆邦科技发展有限公司，东侧隔胜利大道为空地，南侧隔海棠路为卓研达科技（安徽）有限公司和安徽省启越智能科技有限公司。</p> <p>项目周边无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象及居民点。</p>	符合
4	<p>细化生态环境准入清单，推动高质量发展。根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、“三线一单”成果等，严格落实《报告书》生态环境准入要求。严格执行国家产业政策，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求，限制不符合巢湖流域水污染防治条例相关要求以及与规划主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区。现有不符合开发区发展定位和环境保护要求的企业应逐步升级改造或有序退出。</p>	<p>本项目行业类别为 C3821 变压器、整流器和电感器制造，属于安徽舒城经济开发区主导产业中“装备制造”一类，不属于“两高”项目。</p>	符合
5	<p>完善环境监测体系，加强生态环境风险防控。统筹考虑区域内污染物排放、水环境保护、环境风险防范、环境管理等要求，健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强开发区内重要环境风险源的管控，完善环境风险防范应急措施。加强日常环境监管，落实区域环境管理要求。加强舒城电子产业园表面处理中心的监管，做好开发区重大环境风险源的识别与管控，确保事故状态下的事故废水与外环境有效隔离。在规划实施过程中，适时开展规划环境影响的跟踪评价。</p>	<p>企业通过制定突发环境事件应急预案，实现与园区预案联动、衔接；项目运营后按照排污许可相关管理要求和环评要求，做好自行监测和监测质量保证与质量控制。</p>	符合
<p>综上分析，本项目建设符合安徽舒城经济开发区规划环境影响评价及其审查意见要求。</p>			

其他符合性分析

1、项目产业政策符合性分析

依据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（按第 1 号修改单修订），本项目行业类别为 C3821 变压器、整流器和电感器制造。根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于其中“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”项目，属于“允许类”。

本项目已经获得杭埠开发区经贸发展分局的备案许可，项目编码为 2407-341599-04-01-464754。

综上，本项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

2、项目选址合理性分析

1) 项目周边概况

本项目位于安徽舒城经济开发区杭埠园区安徽飞米新能源科技有限公司 4# 厂房，根据现场调查，在安徽飞米新能源科技有限公司内，北侧、南侧、东侧均为安徽飞米新能源科技有限公司生产厂房，西侧为安徽飞米新能源科技有限公司围墙。在安徽飞米新能源科技有限公司外，西侧隔玉兰路为中新联科环境科技（安徽）有限公司，北侧隔石兰路为安徽兆邦科技发展有限公司，东侧隔胜利大道为空地，南侧隔海棠路为卓研达科技（安徽）有限公司和安徽省启越智能科技有限公司。

2) 选址合理性分析

项目周边无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，外环境关系相对较为单纯，本项目与外环境相互无制约。

项目生产废水依托中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站处理，根据现场调查，本项目西侧隔玉兰路即为中新联科环境科技（安徽）有限公司，方便本项目生产废水输送至该污水处理站处理，降低了废水输送过程中的环境风险。

综上，项目选址合理。

3、“三区三线”符合性分析

根据《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》（中发〔2019〕18 号）、自然资源部关于在全国开展“三区三线”划定工作的函（自然资函〔2022〕47 号），“三区”是指城镇空间、农业空间和生态空间，“三线”是指生态保护红线、永久基本农田保护红线和城镇开发边界。

本项目位于安徽舒城经济开发区杭埠园区安徽飞米新能源科技有限公司 4# 厂房，用地性质为工业用地，项目用地不在生态保护红线范围内，不属于永久基本农田保护红线，项目选址位于安徽舒城经济开发区杭埠园区划定边界以内，因此，本项目符合“三区三线”要求。

4、“三线一单”相符性分析

(1) 生态保护红线

本项目位于安徽省六安市舒城县经济开发区杭埠园区安徽飞米新能源科技有限公司4#厂房，项目用地性质为工业用地。根据《安徽省六安市“三线一单”技术成果》、《六安市生态保护红线图》、《六安市生态空间图》可知，本项目所在区域不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、饮用水水源保护区、天然林、生态公益林等各类保护地，不属六安市的生态保护红线范围内。

(2) 环境质量底线

本项目位于安徽省六安市舒城县经济开发区杭埠园区安徽飞米新能源科技有限公司4#厂房，根据《安徽省六安市“三线一单”技术成果》，项目所在地属于水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、土壤风险防控一般管控区。

①根据空气质量监测舒城县站点2024年全年年均值监测数据及引用的现状监测数据可知，区域污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准要求。

项目运营期废气主要为下料粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、喷砂粉尘、喷粉粉尘、固化废气、燃烧烟气、酸性废气、危废暂存库废气，采取的废气治理设施如下：

下料粉尘：在激光切割机切割刀头安装可随刀头一起移动的伞形罩，在锯切工位设置侧吸式集气罩，废气收集经布袋除尘器处理后，通过16m高排气筒DA001排放。

焊接烟尘：项目焊接房封闭，废气收集经布袋除尘器处理后，经16m高排气筒DA002排放。

抛丸粉尘、喷砂粉尘：抛丸机、喷砂机封闭作业，废气收集经各设备自带的滤筒除尘器处理后，接入布袋除尘器处理，通过16m高排气筒DA003排放。

喷粉粉尘：项目喷粉房封闭作业，废气收集经自带的滤筒除尘器处理后，接入旋风+布袋除尘器处理，由16m高排气筒DA004排放。

固化废气、燃烧烟气：项目固化炉采用燃烧烟气直接加热，固化炉封闭作业，采用低氮燃烧技术，固化废气和燃烧烟气一起收集，经耐高温布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后，由16m高排气筒DA005排放。

酸性废气：项目表面处理区域封闭，酸洗槽和磷化槽两侧设置侧吸罩，废气收集经碱液喷淋塔处理后，由16m高排气筒DA006排放。

危废暂存库废气：采取封闭收集，废气收集经碱液喷淋塔装置处理后，由16m

高排气筒 DA007 排放。

企业在严格落实本次评价提出各项污染防治措施的情况下，各废气污染物均能稳定达标排放，项目运营期废气排放不会降低评价区域环境空气质量。

②根据舒城县例行监测数据，丰乐河、民主河水环境质量均满足《地表水环境质量现状标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水体功能要求。

项目运营期废水主要为生活污水、清洗废水、碱液喷淋塔更换的废水，采取的废水治理措施如下：

清洗废水和碱液喷淋塔更换的废水：采用架空管道送至中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站处理后，接管玉兰路市政污水管网，进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标排入民主河。

生活污水：经化粪池处理后，接管胜利大道市政污水管网，进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标后排入民主河。

企业在落实本次评价提出污染防治措施的情况下，各废水污染物均能达标排放，项目运营期废水排放不会降低区域地表水环境质量。

③项目运营期固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固废、危险废物，采取的治理措施为：

生活垃圾：收集后，由环卫部门清运处置，日产日清。

一般工业固废：废包装材料、废边角料及不含油金属屑、废钢丸、废碳钢颗粒、焊渣和除尘器收集的下料、焊接、抛丸及喷砂粉尘分类收集后，于厂区一般固废暂存库暂存，定期外售综合利用；布袋除尘器收集的喷粉粉尘、挂钩清理产生的固化树脂委托一般固废处置单位清运处置；滤筒及旋风除尘器收集的喷粉粉尘回用于生产；滤筒除尘器更换的滤筒由厂家回收。

危险废物：废药剂桶、废油桶、槽渣、废活性炭、废机油、废液压油分类收集，于厂区危废暂存库暂存，委托有资质的单位定期清运处置。废槽液更换后，委托有资质的单位直接运走处置，不在厂区暂存。

项目生产过程中产生的各类固体废物均能做到妥善处置，不会产生二次污染。

④针对运营期噪声，本项目采取的措施主要为：选用低噪声设备，安装消声、减震、减噪措施，加强设备的日常检修；合理布局车间设备；设置空压机房，生产车间密闭隔声。根据噪声预测结果可知，本项目在落实上述措施后，项目运营期厂界环境噪声贡献值均满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

综上所述，项目运营期排放的各类污染物对评价区域地表水、大气、声环境质量产生的影响均在环境承载力范围内，不会突破区域环境质量底线。

(3) 资源利用上线

根据《长江经济带战略环境影响评价安徽省六安市“三线一单”文本》，本项目位于六安市舒城县经济开发区杭埠园区，不属于高污染燃料禁燃区，属于煤炭资源一般管控区、水资源一般管控区、土地资源一般管控区。项目运营期自来水用量为 29.803t/d，用电量为 50 万 kW·h/a，天然气用量 10.9 万 m³/a，均不会突破舒城县经济开发区资源利用上线，本项目租赁安徽飞米新能源科技有限公司已建厂房进行生产，不新增工业用地。因此项目建设符合资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单

根据《安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035 年）环境影响报告书》，舒城县经济开发区生态环境准入清单如下：

表 1-3 舒城县经济开发区生态环境准入清单

管控类别	主导产业	行业类别	备注
正面清单	装备制造	31 黑色金属冶炼和压延加工业	313 钢压延加工
		32 有色金属冶炼和压延加工业	324 有色金属合金制造
			325 有色金属压延加工
		33 金属制品业	全部
		34 通用设备制造业	全部
		35 专用设备制造业	全部
		36 汽车制造业	全部
		38 电气机械和器材制造业	全部
	40 仪器仪表制造业	全部	
	农副产品加工业	13 农副产品加工业	131 谷物磨制
			132 饲料加工
			133 植物油加工
			134 制糖业
			1353 肉制品及副产品加工
			136 水产品加工
			137 蔬菜、菌类、水果和坚果加工
	139 其他农副食品加工		
	电子信息	39 电子信息业	全部
其他	17 纺织业	全部（有染色、印花工序的除外）	
	18 纺织服装、服饰业		
其他	禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）、《巢湖流域禁止和限制的产业、产品目录》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺和设备。		
	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。

限制发展能源、资源消耗量或排污量较大但效益相对较好的企业，主要为除经开区规划主导产业外、非负面清单中的项目，具体项目引入需经充分环境影响论证。

排放含氮、磷等污染物的项目，按照不低于该项目氮、磷等重点水污染物年排放总量指标，实行减量替代。

与主导产业相关的“两高”类项目需按照国家及安徽省相关政策要求严格控制引入，并经过环境影响充分论证。

本项目行业类别为 C3821 变压器、整流器和电感器制造，属于安徽舒城经济开发区正面清单范围，因此，本项目符合舒城县经济开发区生态环境准入清单要求。

(5) 与六安市生态环境分区管控要求符合性分析

经查阅安徽省“三线一单”公众服务平台网站 (<http://39.145.8.156:1509/ah/public/#/home>)，本项目所在地涉及的重点管控单元为环巢湖生态示范区（单元编码：ZH34152320215）。

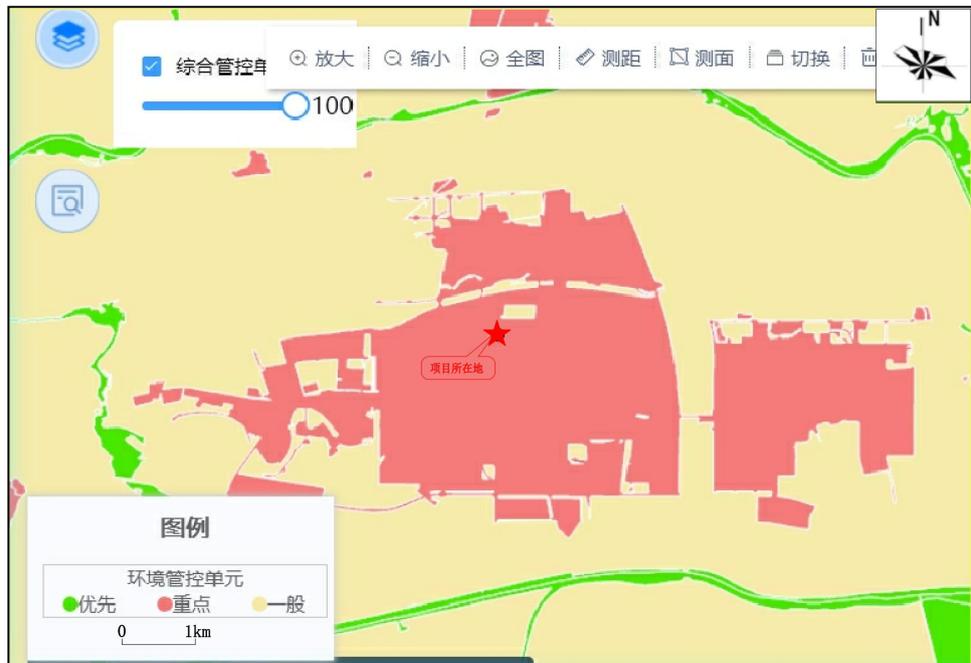


图 1-1 本项目与六安市生态环境分区管控单元位置关系图

本项目与六安市生态环境分区管控要求符合性分析如下：

表 1-4 本项目与六安市生态环境分区管控要求符合性分析一览表

管控单元名称	管控要求		本项目相关情况	符合性
环巢湖生态示范区（环境约束）	空间布局	国家禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严	本项目行业类别为 C3821 变压器、整流器和电感器制造，不属于严重污染水环境的生产项目。	符合

控单元编码： ZH3 4152 3202 15)	重污染水环境的生产项目。	本项目严格执行排污许可、排水许可制度。本项目清洗废水和碱液喷淋塔更换的废水采用架空管道送至中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站处理后，接管玉兰路市政污水管网，进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标后排入民主河。项目生活污水经化粪池处理后，接管胜利大道市政污水管网，进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标后排入民主河。项目外排废水均为间接排放。	符合
	严肃执法监督，严格执行排污许可、排水许可制度，严禁生活污水和工业废水直排水体。		
	禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	本项目不新建燃料类煤气发生炉。	符合
	严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。	本项目行业类别为 C3821 变压器、整流器和电感器制造，不属于“两高”项目。	符合
	禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	项目使用的涂料均为粉末涂料，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38579-2020)，粉末涂料属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。	符合
	禁止淘汰落后类的产业进入开发区。	项目行业类别为 C3821 变压器、整流器和电感器制造，属于安徽舒城经济开发区主导产业。	符合
	严格执行环境保护法律法规，对超过大气和水等污染物排放标准排污，以及超过重点污染物总量控制指标排污的企业，责令限制生产、停产整治等；情节严重的，报经有批准权的地方政府批准，责令停业、关闭。依法打击违反固体废物管理法律法规行为。	企业在严格落实本次评价提出各项污染防治措施的情况下，各废气、废水污染物均能稳定达标排放，固体废物能够做到无害化处置。建设单位严格执行总量控制要求，重点污染物的排放不会突破总量控制指标要求。项目的运营不会降低评价区域环境质量。	符合
	污染物排放管控	严格合理控制煤炭消费增长，大气污染防治重点区域内新、改、扩建用煤项目实施煤炭消费等量或减量替代。重点削减非电力用煤，各市将减煤目标按年度分解落实到重点耗煤企业，实	项目不使用煤炭。

		施“一企一策”减煤诊断。		
		新建、改建、扩建排放重点大气污染物的项目不符合总量控制要求的,不得通过环境影响评价。	本项目排放 VOCs 符合总量控制要求。	符合
		全面推动挥发性有机物纳入排污许可管理。禁止建设和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。加快推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等重点行业挥发性有机物深度治理,全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率,提高水性、高固含量、无溶剂、粉末、辐射固化等低挥发性有机物含量产品的比重。加大工业涂装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅材料替代力度,严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准,确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。到 2025 年,溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个、10 个百分点。	项目行业类别为 C3821 变压器、整流器和电感器制造,本项目使用的涂料全部为粉末涂料,根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38579-2020),粉末涂料属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。	符合
		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 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。	针对固化废气:固化炉封闭作业,废气收集后,经耐高温布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理,通过 16m 的排气筒 DA005 排放。有机废气有组织排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准第 6 部分:其他行业》(DB34/4812.6-2024)标准限值。有机废气厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单标准限值要求;厂区内有机废气无组织排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分:其他行业》(DB34/4812.6-2024)标准限值。	符合
	资源	严格落实主体功能区规划,在生态脆弱、严重缺水和地	项目年用水量为 8940.96m ³ ,不涉及淘汰工艺和设备,不	符合

	开发效率要求	下水超采地区,严格控制高耗水新建、改建、扩建项目,推进高耗水企业向水资源条件允许的工业园区集中。对采用列入淘汰目录工艺、技术和装备的项目,不予批准取水许可;未按期淘汰的,有关部门和地方政府要依法严格查处。	涉及地下水的开采与使用。	
		严格控制开采深层承压水,地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。依法规范机井建设管理,排查登记已建机井未经批准的和公共供水管网覆盖范围内自备水井一律予以关闭。	项目区内无自备水井,且本项目不涉及地下水的开采与使用。	符合

综上所述,建设单位在落实报告表提出的各项污染防治措施及环境管理要求的前提下,本项目建设符合六安市生态环境分区管控要求。

5、《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

项目与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析如下表:

表 1-5 与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

文件要求	相符性	符合性
大力推进低(无)VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账,记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息,并保存相关证明材料。采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等,排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量(质量比)均低于10%的工序,可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	本项目使用的涂料全部为粉末涂料,根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38579-2020),粉末涂料属于低挥发性有机化合物含量涂料产品,粉末涂料在储存转运过程中无VOCs产生。	符合
储存环节应采用密闭容器、包装袋、高效密封储罐、封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备,或在密闭空间中操作并有效收集废气,或进行局部气体收集。处置环节应将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭,妥善存放,不得随意丢弃。	针对固化废气:固化炉封闭作业,废气收集后,经耐高温布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理,通过16m的排气筒DA005排放。	符合

综上分析，本项目建设符合《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》中相关要求。

6、与《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24号）符合性分析

项目与《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24号）相符性分析如下表：

表 1-6 《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24号）符合性分析

文件要求	相符性	符合性
坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	项目行业类别为 C3821 变压器、整流器和电感器制造，不属于“两高”项目。根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中“限制类”、“淘汰类”项目，本项目不使用目录中淘汰的生产设备、工艺等。项目不涉及产能置换。	符合
加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。		符合
优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。	本项目使用的涂料均为粉末涂料。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38579-2020），粉末涂料属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。	符合
实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。	本项目固化炉使用能源为天然气，用气为市政供气，不新建煤气发生炉。	符合

综上分析，本项目建设符合《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24号）中相关要求。

7、与《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气办[2019]56号）相符性分析

表1-7 与《工业炉窑大气污染物综合治理方案》相符性分析

序号	要求	本项目情况	符合性
1	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉(园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外)。	本项目位于舒城经济开发区杭埠园区，项目行业类别为C3821 变压器、整流器和电感器制造，不新建煤气发生炉。	符合
2	加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦(硫含量大于3%)。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。	本项目使用的能源为天然气，属于清洁低碳能源。	符合
3	实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。	燃烧烟气：项目固化炉封闭作业，采用低氮燃烧技术，烟气经16m高排气筒DA005排放。燃烧烟气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)，同时满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）中排放限值要求。	符合
4	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点(装置)应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。	燃烧烟气：项目固化炉封闭作业，采用低氮燃烧技术，烟气经16m高排气筒DA005排放。	符合
5	建立健全监测监控体系。加强重点污染源自动监控体系建设。排气口高度超过45米的高架源，纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自	本项目燃烧烟气排气筒高度为16m。且按照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）中相	符合

动监控设施。钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷、氮肥、有色金属冶炼、再生有色金属等行业，严格按照排污许可管理规定安装和运行自动监控设施。	关监测要求提出废气自行监测计划。
---	------------------

通过上述分析，本项目符合《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气办[2019]56号）中的相关要求。

8、与安徽省相关环保政策符合性分析

本项目与安徽省相关环保政策符合性分析见下表。

表1-8 本项目与安徽省相关环保政策符合性一览表

政策名称	相关要求	本项目情况	符合性
《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》	新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区并符合规划要求，必须建设挥发性有机物污染治理设施，安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%。建立 VOCs 排放总量控制制度。	本项目位于六安市舒城县经济开发区杭埠园区，针对固化废气：固化炉封闭作业，废气收集后，经耐高温布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理，通过 16m 的排气筒 DA005 排放。 项目有机废气净化效率能达到 90%。	符合
《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办〔2021〕4号）	鼓励支持使用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料的企业，进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代，7月1日前各地指导企业建立管理台账，记录 VOCs 原辅材料的产品名称、VOCs 含量和使用量等。各地应结合本地产业特点和源头替代参考目录（见附件5），重点在工业涂装、包装印刷、鞋革箱包制造、竹木制品胶合、电子等重点领域，推广 VOCs 含量低于 10% 原辅材料的源头替代，并纳入年度源头削减项目管理，实现“可替尽替、应代尽代”，源头削减年度完成项目占 30%以上。	本项目使用的涂料均为粉末涂料。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38579-2020），粉末涂料属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。	符合
《关于印发<安徽省低挥发性有机化合物含量原辅材料替代工作方案>的	加强替代管理。工业涂装、包装印刷、竹木加工、家具制造、汽车修理与维护、鞋和皮革制品制造等重点行业企业，要按照《低挥发性有机化合物含量原辅材料替代技术指引(试行)》（附件3）要求，开展低 VOCs 原辅材料和生产方式替代；优化管控台账及档案管理，持续提升环境管理水平。各地要根据《关于深入开展挥发	本项目使用的涂料均为粉末涂料。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38579-2020），粉末涂料属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。	符合

	<p>《安徽省大气污染防治工作要点》 （皖环发[2024]1号）</p>	<p>《安徽省大气污染防治工作要点》 （皖环发[2024]1号）</p> <p>性有机物污染治理工作的通知》 （皖大气办[2021]4号）要求，在认真理 2021 至 2023 年度 VOCs 源头削减治理项目清单基础上，对涉 VOCs 重点行业和使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂以及涉及有机化工生产的产业集群进行再排查，将含 VOCs 原辅材料使用企业全面纳入源头替代企业排查台账(附件 2)，对具备替代条件的，加强调度指导；对无法替代的，要开展论证核实，严格把关并逐一说明。</p>		
	<p>《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》</p>	<p>严格项目准入。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)要求，进一步完善 VOCs 排放管控地方标准建设，细化相关行业涂料种类及各项污染物指标限值,编制实施固定源挥发性有机物综合排放标准和制鞋、汽修木材等行业大气污染物排放标准。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目，全省工业涂装、包装印刷等重点行业和涂料、油墨等生产企业的新(改、扩)建项目需满足低(无)VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低 VOCs 含量涂料产品，执行《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，应在包装标志或产品说明上标明符合标准的分类、产品类别及产品类型(或施涂方式)。</p>	<p>本项目使用的涂料均为粉末涂料。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38579-2020),粉末涂料属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。</p>	<p>符合</p>
	<p>《安徽省“十四五”大气污染防治规划》 （皖环发[2022]12号）</p>	<p>严控“两高”行业盲目发展。严格环境准入，坚决遏制高耗能、高排放即“两高”行业盲目发展。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的“两高”项目。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法，严控污染物排放总量。严格控制涉工业炉窑建设项目，原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。严格限制高 VOCs 排放化工类建设</p>	<p>项目行业类别为C3821 变压器、整流器和电感器制造，对照《安徽省“两高”项目管理目录（实行）》，本项目不属于“两高”项目。同时本项目使用的能源主要为电、天然气，不涉及煤碳。 本项目使用的涂料均为粉末涂料，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38579-2020),粉末涂料属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。</p>	<p>符合</p>

		项目,禁止建设生产VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂等项目。		
《安徽省“十四五”生态环境保护规划》		产业布局优化调整。皖北地区以建材、煤炭、砖瓦等行业为重点,合肥、芜湖、滁州、铜陵、池州等市以水泥、装备制造等行业为重点,优化产业布局。加强汽车及零部件、新能源汽车、基础装备及关键基础件、农业装备、物流设备及工程机械、节能环保装备、航空修理及配套设备、造船及船舶配套设备等产业集群建设,引导园区合理分工、突出优势、错位发展。	本项目位于工业园区,根据园区规划、规划环评及审查意见,本项目满足园区产业定位和用地规划等要求。	符合
		强化挥发性有机物(VOCs)治理精细化管理,全面推进使用低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	本项目使用的涂料均为粉末涂料,根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38579-2020),粉末涂料属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。	符合
《巢湖流域水污染防治条例》	第二十三条水环境、二、三级保护区内禁止下列行为: (一)新建化学制浆造纸企业;(二)新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉等水污染严重小型项目;(三)销售、使用含磷洗涤用品;(四)围湖造地; (五)法律法规禁止的其他行为。 严格限制在水环境三级保护区内新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的大中型项目;确需新建的,应当事先报经省人民政府生态环境主管部门同意。	项目行业类别为C3821变压器、整流器和电感器制造,位于安徽舒城经济开发区杭埠园区,属于巢湖流域三级保护区的范围内。项目生产涉及下料、机加工、焊接、喷砂、抛丸、喷粉、酸洗磷化等工序。不属于区域禁止和限制行业。		符合
《安徽省总磷污染控制方案》	推进工业园区水污染防治。持续开展工业园区水污染整治专项行动,对工业园区污水收集及处理设施开展排查整治,推动建设园区初期雨水收集设施,实现园区内污水应收尽收。制定出台工业园区污水集中处理设施水污染物排放地方标准,强化总磷排放管控。鼓励磷化工企业整合入园,有条件的工业园区内磷化工企业实施工业与生活污水分类收集、分质处理,推进一企一管、明管输送、实时监测。磷化工企	本项目生产废水采用架空管道送至中新联科环境科技(安徽)有限公司污水处理站处理后,接管玉兰路市政污水管网,进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂,处理达标后排入民主河;生活污水经化粪池处理后接管胜利大道市政污水管网,进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂,处理达标后排入民主河。		符合

	业或涉磷企业集聚的园区探索推行“大数据+环保管家”监管模式。			
	强化巢湖流域总磷污染控制。以“限制总量、控制增量、削减存量、扩大容量”为主线，全面加强巢湖流域总磷污染控制。推进巢湖流域涉磷企业规范化整治，强化主要入湖河流及其重要支流总氮总磷管控。加强蓝藻水华防控，推动在有条件的河流入巢湖口开展生态缓冲带建设和水生植被恢复，改善巢湖水生态环境。		本项目生产废水采用架空管道送至中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站处理后，接管玉兰路市政污水管网，进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标后排入民主河；本项目生产废水污染物排放总量在中新联科环境科技（安徽）有限公司许可排放量范围之内，不另行申请，项目建设不新增总磷总量。	符合

二、建设项目工程分析

2.1 建设内容及规模

2.1.1 项目背景及任务由来

安徽兆丰电气有限公司成立于 2023 年 10 月，安徽兆丰电气有限公司元贞电力新能源变压器组件项目于 2024 年 7 月 2 日取得杭埠开发区经贸发展分局的备案许可，项目代码为 2407-341599-04-01-464754。

根据备案文件，本次评价的建设内容为：项目租赁安徽舒城经济开发区杭埠园区海棠路安徽飞米新能源科技有限公司 4# 厂房，总建筑面积为 9423.52 平方米，总投资 1 亿元，购置激光切割机 1 台、卧式带锯床 1 台、液压剪板机 1 台、乔格线 1 台、数控折弯机 2 台、液压数显折弯机 1 台、焊接设备 20 台、酸洗磷化线 1 条（生产废水经架空管道排至中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站，处理后接管排放）、喷砂机 1 台、抛丸机 1 台、喷粉房 4 座、固化炉 3 台等设备，通过机械加工、焊接、前处理、酸洗磷化、喷粉（无涉漆）等生产工艺形成年产 2300 套新能源变压器油箱和 4000 套新能源变压器组件的生产能力。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，建设项目应开展环境影响评价工作，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日实施），本项目环境影响评价类别判定情况见下表：

表 2-1 项目环评类别判定情况表

环评类别 项目类别	环境影响评价类别			本项目情况
	报告书	报告表	登记表	
三十五、电气机械和器材制造业 38				
77、电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	本项目行业类别为 C3821 变压器、整流器和电感器制造，项目生产中涉及酸洗、磷化、喷粉等工序，不使用溶剂型涂料，属于该类别中“其他”，需编制环评报告表。

综上，本项目需编制环评报告表。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目判定如下：

建设内容

表 2-2 固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）（节选）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目情况
三十三、电气机械和器材制造业 38					
82	电机制造 381, 输配电及控制设备制造 382, 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383, 家用电力器具制造 385, 非电力家用器具制造 386, 照明器具制造 387, 其他电气机械及器材制造 389	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他	本项目行业类别为 C3821 变压器、整流器和电感器制造, 生产中涉及酸洗磷化工艺, 为简化管理。
五十一、通用工序					
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的, 有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他	本项目行业类别为 C3821 变压器、整流器和电感器制造, 生产中涉及酸洗磷化工艺, 为简化管理。

综上, 本项目排污许可证管理类别为简化管理。

根据安徽省生态环境厅于2021年1月30日发布的《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发[2021]7号），需填写《建设项目排污许可申请与填发信息表》。

2.1.2 项目概况

项目名称：元贞电力新能源变压器组件项目

建设单位：安徽兆丰电气有限公司

建设性质：新建

建设规模：项目租赁安徽舒城经济开发区杭埠园区海棠路安徽飞米新能源科技有限公司 4#厂房，总建筑面积为 9423.52 平方米，总投资 1 亿元，购置激光切割机 1 台、卧式带锯床 1 台、液压剪板机 1 台、乔格线 1 台、数控折弯机 2 台、液压数显折弯机 1 台、焊接设备 20 台、酸洗磷化线 1 条（生产废水经架空管道排至中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站，处理后接管排放）、喷砂机 1 台、抛丸机 1 台、喷粉房 4 座、固化炉 3 台等设备，通过机械加工、焊接、前处理、酸洗磷化、喷粉（无涉漆）等生产工艺形成年产 2300 套新能源变压器油箱和 4000 套新能源变压器组件的生产能力。

投资总额：总投资 10000 万元，其中环保投资 225 万元。

建设地点：安徽舒城经济开发区杭埠园区安徽飞米新能源科技有限公司 4#厂房。

2.1.3 本项目建设内容

本项目主要建设内容及规模详见下表：

表2-3 本项目主要建设内容及规模组成一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	生产厂房	1F 钢结构，厂房高度 10m，建筑面积为 9423.52m ² 。主要设置下料区（布设卧式带锯床 1 台、激光切割机 1 台、液压剪板机 1 台、乔格线 1 台）、机加工区（布设摇臂钻床 3 台、台式钻床 1 台、液压数显折弯机 1 台、数控折弯机 2 台、台式攻丝机 1 台、波纹成型机 1 台）、焊接房（建筑面积为 300m ² ，高度 5m，布设气保焊机 8 台、手工焊机 8 台、波纹片自动焊机 3 台、氩弧焊 1 台）、预处理区（布设抛丸机 1 台、喷砂机 1 台）、表面处理区（布设酸洗磷化线 1 条，包含脱脂槽 1 个、脱脂后水洗槽 1 个、酸洗槽 1 个、酸洗后水洗槽 1 个、中和槽 1 个、中和后水洗槽 1 个、磷化槽 1 个、磷化后水洗槽 1 个，所有水槽尺寸均为 3m×2.5m×2m）。 年产新能源变压器油箱 2300 套和新能源变压器组件 4000 套。	依托安徽飞米新能源科技有限公司 4# 厂房
辅助工程	办公区	位于生产车间内西南侧，高 3m，建筑面积 200m ² 。	
	空压机房	位于生产车间南侧，高 3m，建筑面积 20m ² 。	
储运工程	原料堆放区	位于生产车间内西南侧，建筑面积为 1000m ² 。	
	成品堆放区	位于生产车间内东南侧，建筑面积为 1000m ² 。	
	辅料仓库	位于生产车间内西南侧，建筑面积为 20m ² 。主要用于存放脱脂粉、除锈剂、磷化剂、中和剂、塑粉、机油、液压油等物料。	
公用工程	供电	市政供电，年用电量为 50 万 kW·h。	依托安徽飞米新能源科技有限公司供电系统、雨污管网、化粪池等，新增废水收集池和安徽飞米新能源科技有限公司厂区内内的架空管道
	给水	市政供水，年用水量为 8940.96m ³ 。	
	排水	厂区雨污分流，雨水经厂区雨水管网排入石兰路市政雨水管网；项目外排废水为生活污水、清洗废水和碱液喷淋塔更换的废水，清洗废水和碱液喷淋塔更换的废水采用架空管道送至中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站处理后，接管玉兰路市政污水管网，进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标后排入民主河，项目针对清洗废水和碱液喷淋塔更换的废水设置 30m ³ 废水收集池 1 个（位于生产厂房外北侧）和架空管道 1 条（长度为 240m，HDPE 材质，安徽飞米新能源科技有限公司厂区内新建管架，安徽飞米新能源科技有限公司厂区外利用中新联科环境科技（安徽）有限公司现有管架）。项目生活污水经化粪池处理后，接管胜利大道市政污水管网，进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标后排入民主河。项目年排水量为 4332.96m ³ 。	
环保工程	废水治理	厂区雨污分流。 清洗废水和碱液喷淋塔更换的废水：采用架空管道送至中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站处理后，接管玉兰路市政污水管网，进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标后排入民主河。 生活污水：经化粪池（位于生产厂房南侧）处理后，接管胜利大	依托安徽飞米新能源科技有限公司雨污管网、化粪池等，新增架空管道

			道市政污水管网，进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标后排入民主河。		
	废气治理		<p>下料粉尘：在激光切割机切割刀头处安装可随刀头一起移动的伞形罩，在锯切工位处设置侧吸罩，废气收集由布袋除尘器处理后，通过 16m 高排气筒 DA001 排放。</p> <p>焊接烟尘：项目焊接房封闭，废气收集经布袋除尘器处理后，由 16m 高排气筒 DA002 排放。</p> <p>抛丸粉尘、喷砂粉尘：项目抛丸机、喷砂机封闭作业，废气收集经各设备自带滤筒除尘器处理后，接入布袋除尘器中处理，由 16m 高排气筒 DA003 排放。</p> <p>喷粉粉尘：项目喷粉房封闭作业，废气收集经自带的滤筒除尘器处理后，接入旋风+布袋除尘器处理，由 16m 高排气筒 DA004 排放。</p> <p>固化废气、燃烧烟气：项目固化炉采用燃烧烟气直接加热，固化炉封闭作业，采用低氮燃烧技术，固化废气和燃烧烟气一起收集经耐高温布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后，由 16m 高排气筒 DA005 排放。</p> <p>酸性废气：项目表面处理区域封闭，酸洗槽和磷化槽两侧设置侧吸罩，废气收集经碱液喷淋塔处理后，由 16m 高排气筒 DA006 排放。</p> <p>危废暂存库废气：采取封闭收集，废气收集经碱液喷淋塔处理后，由 16m 高排气筒 DA007 排放。</p>		新建
	生活垃圾		集中收集后，委托市政环卫部门清运，日产日清。		
	固废治理	一般工业固废	<p>设置 1 间一般固废暂存库（建筑面积为 50m²），位于生产车间内北侧。</p> <p>废包装材料、废边角料及不含油金属屑、废钢丸、废碳钢颗粒、焊渣和除尘器收集的下料、焊接、抛丸及喷砂粉尘分类收集后，于厂区一般固废暂存库暂存，定期外售综合利用；布袋除尘器收集的喷粉粉尘、挂钩清理产生的固化树脂委托一般固废处置单位清运处置；滤筒及旋风除尘器收集的喷粉粉尘回用于生产；滤筒除尘器更换的滤筒由厂家回收。</p>		新建
	固废治理	危险废物	<p>设置 1 间危险废物暂存库（建筑面积为 20m²），位于生产车间内北侧。</p> <p>废药剂桶、废油桶、槽渣、废活性炭、废机油、废液压油分类收集，于厂区危废暂存库暂存，委托有资质的单位定期清运处置；废槽液更换后，委托有资质的单位直接运走处置，不在厂区暂存。</p>		
	噪声治理		选用低噪声设备，安装消声、减震、减噪措施，加强设备的日常检修；合理布局车间设备；设置单独的空压机房；生产车间密闭隔声。		新建
	土壤及地下水防治		<p>重点防渗区：机加工区、表面处理区、辅料仓库、危废暂存库、废水收集池、应急事故池为重点防渗区。</p> <p>防渗措施：混凝土硬化+表面涂刷环氧树脂涂料；等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10⁻⁷cm/s。</p>		在安徽飞米新能源科技有限公司厂房混凝土硬化地面上涂刷环氧树脂涂料

环境风险防范措施	一般防渗区：下料区、焊接区、检验区、预处理区、原料堆放区、成品堆放区、一般固废暂存库； 防渗措施：采用防渗混凝土硬化，满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。	依托安徽飞米新能源科技有限公司现有混凝土硬化地面
	简单防渗区：办公区； 防渗措施：采用普通水泥硬化。	依托安徽飞米新能源科技有限公司现有硬化地面
	工程措施：辅料仓库及危废暂存库进行重点防渗处理，入口处设置 10cm 高围堰，车间设置火灾报警系统，配备应急器材；废气处理设施的每日巡检，定期更换废气治理设施耗材等；依托安徽飞米新能源科技有限公司应急事故池收集事故废水（容积为 500m ³ ），雨水总排口、污水总排口设置闸阀。 管理措施：制定应急预案，定期进行应急演练。	依托安徽飞米新能源科技有限公司应急事故池

2.1.4 本项目产品方案

本项目产品方案及生产规模见下表：

表2-4 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量 (套/年)	尺寸 (m)			产品技术参数				备注	
			长	宽	高	喷粉厚度 μm	喷粉面积	产品重量	材质		
1	新能源变压器油箱	2300	0.7-2.5	0.8-1.8	0.6-1.5	160	单套喷涂面积为 5~45m ² , 平均单套喷涂面积为 25m ²	单套重量为 0.2~1.8t, 平均单套重量为 1t。	不锈钢 碳钢	需进行喷粉	
2	新能源变压器组件	夹件	1000	1-1.4	0.2-0.6	0.05-0.2	160	单套喷涂面积为 6~10m ² , 平均单套喷涂面积为 8m ²	单套重量为 0.1~0.32t, 平均单套重量为 0.21t	碳钢	需酸洗磷化后再进行喷粉
		油枕	1000	直径 0.2-0.6		0.6-1.2	160	单套喷涂面积为 2~5m ² , 平均单套喷涂面积为 3.5m ²	单套重量为 0.2~0.3t, 平均单套重量为 0.25t	碳钢	
		波纹片	1000	1-1.4	0.8-1.1	0.2-0.4	160	单套喷涂面积为 6~14m ² , 平均单套喷涂面积为 10m ²	单套重量为 0.42~0.52t, 平均单套重量为 0.47t。	碳钢	
		底座	1000	1.7-2.3	1.1-1.3	0.1-0.14	160	单套喷涂面积为 3~7m ² , 平均单套喷涂面积为 5m ²	单套重量为 0.3~0.4t, 平均单套重量为 0.35t。	碳钢	
		合计	4000	-	-	-	-	-	-	碳钢	

本项目生产的产品均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“限制类”和“淘汰类”产品。

2.1.5 本项目设备清单

本项目主要设备详见下表：

表 2-5 本项目主要设备一览表

序号	类别	型号	设施参数		数量 (台/ 套)	使用 工序	
			参数名称	参数值			
1	激光切割机	HS-G6020A	功率	3kW	1	下料	
2	卧式带锯床	G4028A	功率	2.2kW	1	下料	
3	液压剪板机	QC12Y-10	功率	15kW	1	下料	
4	乔格线	TBA/ME800×5000	功率	7.5kW	1	下料	
5	摇臂钻床	Z3132B	功率	2.2kW	1	钻孔	
6	摇臂钻床	Z3040*14	功率	4kW	1	钻孔	
7	摇臂钻床	Z3050*16/1	功率	4.5kW	1	钻孔	
8	台式钻床	Z4125B	功率	5.2kW	1	钻孔	
9	液压数显折弯机	WE67Y-100T	功率	5.5kW	1	折弯	
10	数控折弯机	PR6C-005/310	功率	10kW	1	折弯	
11	数控折弯机	400/3200	功率	7.5kW	1	折弯	
13	台式攻丝机	HS4024	功率	3kW	1	攻丝	
14	气保焊焊机	YD-500KR2	功率	28.1kW	8	焊接	
15	手工焊焊机	ZX7-200	功率	7kW	8	焊接	
16	波纹片自动焊机	GS8024	功率	23kW	3	焊接	
17	氩弧焊	WSME400	功率	35kW	1	焊接	
18	波纹成型机	SBW350-160	功率	15kW	1	波纹 成型	
19	表面处理线	定制	-	-	1	表面 处理	
	其中	脱脂槽	3m×2.5m×2m	有效容积	12m ³		1
		脱脂后水洗槽	3m×2.5m×2m	有效容积	12m ³		1
		酸洗槽	3m×2.5m×2m	有效容积	12m ³		1
		酸洗后水洗槽	3m×2.5m×2m	有效容积	12m ³		1
		中和槽	3m×2.5m×2m	有效容积	12m ³		1
		中和后水洗槽	3m×2.5m×2m	有效容积	12m ³		1
		磷化槽	3m×2.5m×2m	有效容积	12m ³		1
	磷化后水洗槽	3m×2.5m×2m	有效容积	12m ³	1		
20	抛丸机	7060	处理能力	1.5t/h	1	抛丸	
21	喷砂机	1200*400	处理能力	1m/min	1	喷砂	
22	喷粉房	4.8m×5m×5m	排风量	20000m ³ /h	4	喷粉	
23	固化炉	0.3MW	燃烧器工 作能力	0.3MW	3	固化	
24	空压机	22kW	功率	22kW	3	公用	
25	行车	10T	载荷	10t	3	厂内	

27	行车	5T	载荷	5t	6	运输
28	叉车	3T	载荷	3t	1	

产能匹配性分析：

项目固化炉日工作 4h，年工作 300 天，设备产能匹配性分析见下表。

表 2-6 设备与产能匹配性一览表

产品	生产设备	型号	数量	单套工件固化时间	设备生产能力	项目设计产能
新能源变压器油箱、新能源变压器组件	固化炉	5m×4.5m×4m	3 台	30min	7200 套/a	6300 套/a

项目设备生产能力未超出设计产能的 30%，设备符合要求。

2.1.6 本项目原辅材料及资源能源消耗

(1) 本项目原辅材料及资源能源消耗

本项目原辅材料及资源能源消耗见下表：

表 2-7 本项目原辅材料及资源能源消耗一览表

序号	所用工序	原材料名称	单位	年用量	包装形式	包装规格	形态	厂区最大贮存量	储存周期	储存位置	
1	下料	钢板	t	1560	捆装	1t/捆	固态	156t	30 天	原料堆放区	
2		型材	t	440	捆装	1t/捆	固态	44t	30 天		
3		冷卷	t	1480	卷装	1t/卷	固态	148t	30 天		
4		不锈钢	t	80	捆装	1t/捆	固态	8t	30 天		
7	焊接	实芯焊条	t	2	箱装	20kg/箱	固态	0.2t	30 天		
8		实芯焊丝	t	20	箱装	20kg/箱	固态	0.2t	30 天		
9		氩气	t	15	钢瓶装	50kg/瓶	固态	500kg	10 天		
11		二氧化碳	t	1.5	钢瓶装	20kg/瓶	气态	100kg	20 天		
12	抛丸	钢丸	t	2	袋装	20kg/袋	固态	0.2t	30 天		辅料仓库
13	喷砂	碳钢颗粒	t	2	袋装	20kg/袋	固态	0.2t	30 天		
14	喷粉	塑粉	t	26.88	袋装	20kg/袋	固态	2t	22 天		
15	表面处理	脱脂粉	t	12	袋装	20kg/袋	固态	1.2t	30 天		
16		除锈剂	t	15	桶装	200kg/桶	液态	7.5t	150 天		
17		中和剂	t	3.6	桶装	200kg/桶	液态	0.4t	33 天		
19		磷化剂	t	18	桶装	200kg/桶	液态	1.8t	30 天		
20	设备维护	机油	t	0.1	桶装	20kg/桶	液态	0.04	120 天		
21		液压油	t	0.6	桶装	200kg/桶	液态	0.2	100 天		
22	废气处理	活性炭	t	1.12	箱装	10kg/箱	固态	0.28	3 个月	原料堆放区	
23	资源	水		8940.96 m ³ /a	市政供水						

24	能源消耗	电	50 万 kWh/a	市政供电
25		天然气	10.9 万 m ³	市政供气

(2) 物料的理化特性

表 2-7 主要原辅材料成分理化性质及危险性一览表

序号	名称	组份及含量	Cas	理化性质	危险特性
1	脱脂粉	偏硅酸钠 25-35%	13517-24-3	外观：白色结晶粉末 溶解性：溶于水	燃爆性：不可燃 毒性： 偏硅酸钠 LD50：1960 mg/kg（大鼠，吞食） 碳酸钠 LD50：4090mg/kg（大鼠，吞食） 非离子表面活性剂 LD50：1000~2000 mg/kg（大鼠，吞食）
		碳酸钠 5-10%	497-19-8		
		非离子表面活性剂 3-5%	68213-23-0		
2	除锈剂	硫酸 20-30%	7664-93-9	外观：无色至淡红色液体 pH 值：1.5±0.5 相对密度：1.25±0.05 溶解性：易溶于水	燃爆性：不可燃 急性毒性： 硫酸 LD50：2140mg/kg（大鼠，吞食） 硫酸 LC50：510 mg/m ³ /2H（大鼠，吸入） 氯化钠 LD50：3550mg/kg（大鼠，吞食） 氯化钠 LC50：42mg/L/1H（大鼠，吸入）
		氯化钠 6-12%	7647-14-5		
		非离子表面活性剂 1-3%	68213-23-0		
		水 55-73%	7732-18-5		
3	中和剂	氢氧化钠 20~30%	1310-73-2	外观：无色或淡黄色液体 pH 值：无数据 密度：无数据	燃爆性：不可燃 毒性：吸入或食用对人体有害 氢氧化钠家兔经眼：1%重度刺激。家兔经皮：50mg/24 小时，重度刺激。
		水 70-80%	7732-18-5		
4	磷化剂	磷酸 15-25%	7664-38-2	外观：淡绿色液体 pH 值：1-2 密度：1.183 ± 0.02kg/m ³	燃爆性：不可燃 毒性：吸入或食用对人体有害 腐蚀性：该品属于强酸性，具有腐蚀性 磷酸 LD50：1530mg/kg(大鼠经口)； 氧化锌 LD50：7950mg/kg(小鼠经口)
		硝酸 5-10%	7697-37-2		
		氧化锌 5-10%	1314-13-2		
		水 55-80%	7732-18-5		
5	二氧化碳	CO ₂ 100%	124-38-9	外观：无色无臭气体 分子量：44 熔点：-56.6℃ 相对空气密度：1.53	不燃，无毒，但空气中浓度超过 3%以上，能出现呼吸困难、头痛、眩晕、呕吐等；10%以上时，出现视力障碍、痉挛、呼吸加快、血压升高、意识丧失；35%以上时，则出现中枢神经的抑制、昏睡、痉挛、窒息致死不燃，但在

					日光暴晒下，或搬运时猛烈摔甩，或者遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
6	氩气	Ar100%	7440-37-1	外观：无色无臭惰性气体 分子量：39.95 熔点：-189.2℃， 相对水密度：1.4	不燃，无毒。

天然气：天然气是指自然界中存在的一类可燃性气体，是一种化石燃料，主要由气态低分子烃和非烃气体混合组成，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷。天然气在送到最终用户之前，为助于泄漏检测，还要用硫醇、四氢噻吩等来给天然气添加气味。天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/Nm³，相对密度（水）为约 0.45(液化)燃点(°C)为 650，爆炸极限(V%)为 5-15。含硫量为 100mg/m³，每立方燃烧热值为 8000 大卡至 9000 大卡。

塑粉：本项目使用的塑粉是以环氧树脂为主的树脂粉末，柔而韧，比水轻，密度约为 1.9g/cm³，无毒，具有优越的介电性能。透水率低，对有机蒸汽透过率则较大。聚乙烯的透明度随结晶度增加而下降在一定结晶度下，透明度随分子量增大而提高。熔点约为 156~160℃，分解温度为 300℃。

机油：即润滑油，密度约为 0.91×10³（kg/m³），能对机械起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。

液压油：液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨液压油、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。对于液压油来说，首先应满足液压装置在工作温度下与启动温度下对液体粘度的要求，由于液压油的粘度变化直接与液压动作、传递效率和传递精度有关，还要求油的粘温性能和剪切安定性应满足不同用途所提出的各种需求。

(3) 塑粉用量核算

根据企业提供的资料，项目产品喷粉参数如下：

表 2-8 项目产品喷粉参数表

序号	产品名称	年产量 (套/年)	喷粉 厚度 (μm)	喷粉 面积	喷粉面积合计	
1	新能源变压器 油箱	2300	160	单套喷涂面积为 5~45m ² ，平均单套喷涂面积为 25m ²	84000m ²	
2	新能源变 压器 组件	夹件	1000	160		单套喷涂面积为6~10m ² ，平均单套喷涂面积为8m ²
		油枕	1000	160		单套喷涂面积为2~5m ² ，平均单套喷涂面积为3.5m ²
		波纹片	1000	160		单套喷涂面积为6~14m ² ，平均单套喷涂面积为10m ²
		底座	1000	160	单套喷涂面积为3~7m ² ，平均单套喷涂面积为5m ²	

项目涂料用量采用以下公式计算：

$$m=\rho\delta s\eta\times 10^{-6}/(NV\cdot\varepsilon)$$

其中：m—物品单种涂料用量（t），

ρ —该涂料密度，（g/cm³），本项目塑粉密度为 1.9g/cm³。

δ —涂层干膜厚度（ μm ），项目涂层干膜厚度为 160 μm 。

NV—涂料中体积固体份（%），项目使用的涂料为粉末涂料，体积固体份为 100%。

s—涂装面积（m²），根据上表，项目年涂装面积为 84000m²。

η —该涂料所占总涂料比例，项目仅使用粉末涂料，占比为 100%。

ε —附着率，项目涂料附着率为 95%。

由上式计算可知，项目塑粉用量为 26.88t/a。

（4）天然气用量核算

项目共设置固化炉 3 台，固化炉配套燃烧器型号为 0.3MW，单套固化炉产生热量约为 25.79 万大卡/h，1m³天然气燃烧产生的热量约为 8000-9000 大卡，本次评价取平均值，即为 8500

大卡，固化炉工况时间为 1200h/a。则燃气用量= $\frac{25.79\times 10000}{8500}\times 1200\times 3=10.9$ 万 m³。

2.1.7 劳动定员与工作制度

劳动定员：本项目劳动定员 100 人，不在厂区食宿。

工作制度：项目平均日工作 8 小时，年工作 300 天。

2.1.8 公用工程

（1）供水

市政供水，本项目用水量为 8940.96m³/a。

（2）排水

项目排水实行雨污分流制，其中雨水排入市政雨水管网；生活污水依托安徽飞米新能源科技有限公司化粪池处理后，接管胜利大道市政污水管网，进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标后排入民主河；项目清洗废水和碱液喷淋塔更换的废水采用架空管道送至中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站处理后，接管玉兰路市政污水管网，进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标排入民主河。本项目排水量为 4332.96m³/a。

（3）供电

市政供电，本项目用电量为 50 万 kWh/a。

（4）供气

市政供气，本项目天然气用量为 10.9 万 m³。

（5）相关工程依托可行性

项目租用安徽飞米新能源科技有限公司 4#厂房，本项目入驻前该厂房为空置状态，根据现场勘察，安徽飞米新能源科技有限公司内的配电设施、化粪池、雨污管网已建成，厂区污

水管网已与市政污水管网接通；本项目生活污水依托安徽飞米新能源科技有限公司内化粪池预处理达标后接管胜利大道市政污水管网，纳入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂（接管证明见附件）；化粪池容积可满足本项目生活污水处理需求。因此，项目依托安徽飞米新能源科技有限公司供电系统、供水管网、排水管网及化粪池可行。

项目依托安徽飞米新能源科技有限公司应急事故池收集事故废水，项目事故废水产生量为 445.33m³，安徽飞米新能源科技有限公司现有应急事故池容积为 500m³，应急事故池完好，全部容积可供本项目使用，应急事故池容积可满足本项目事故废水收集需求，该事故池位于安徽飞米新能源科技有限公司厂区西侧，属于全厂最低点，事故废水可以无动力流入，因此本项目依托该应急事故池收集事故废水可行。

2.1.9 本项目塑粉物料平衡

表 2-18 本项目塑粉平衡表 单位：t/a

输入		输出	
物料名称	物料量	物料名称	物料量
塑粉	26.88	进入产品	25.536
		布袋除尘器收集	0.682
		颗粒物有组织排放	0.008
		颗粒物无组织排放	0.04
		厂房截留颗粒物	0.363
		二级活性炭处理非甲烷总烃	0.026
		非甲烷总烃有组织排放	0.003
		非甲烷总烃无组织排放	0.003
		挂钩	0.219
合计	26.88	合计	26.88

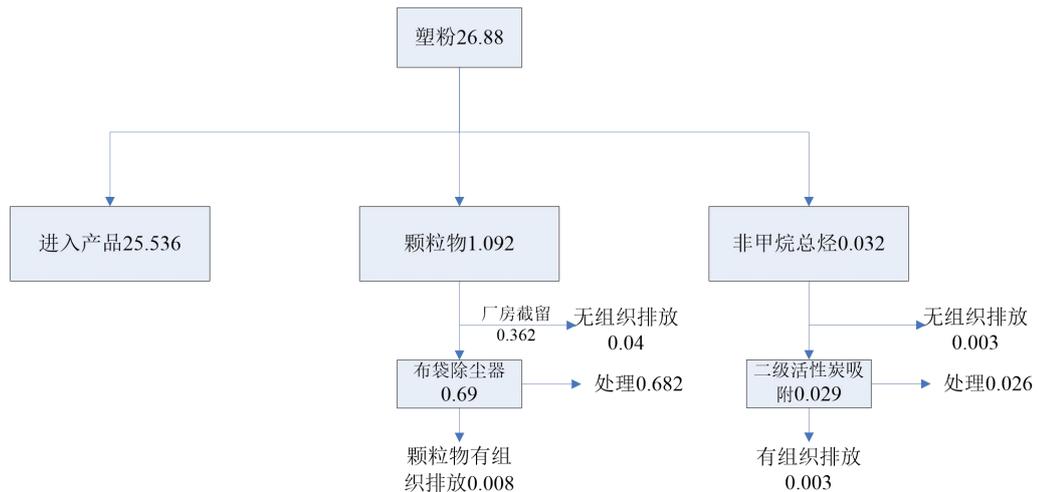


图 2-2 本项目塑粉物料平衡图 单位：t/a

2.1.10 本项目水平衡

项目运营期用水主要为生活用水及生产用水。

(1) 用水量估算

1) 生产用水

①槽液配置用水

项目设置脱脂槽、酸洗槽、中和槽、磷化槽各一个，槽液配比及更换情况如下：

表 2-9 槽液配置用水量一览表

名称	槽液浓度配比 (药剂: 水)	原料及用量		配置用水量		备注
		原料	用量(t/a)	m ³ /a	m ³ /d	
脱脂槽液	5:100	脱脂粉	12	240	0.8	槽液每年更换一次，更换的废液作危废处置。
酸洗槽液	1:1	除锈剂	15	15	0.05	
中和槽液	3:100	中和剂	3.6	120	0.4	
磷化槽液	8:100	磷化剂	18	225	0.75	
合计	/	/	/	600	2	/

综上，项目脱脂、酸洗、中和、磷化槽液配置用水量为 600m³/a，2m³/d。

②清洗用水

项目设置脱脂后水洗槽、酸洗后水洗槽、中和后水洗槽各 1 个，磷化后水洗槽 1 个，水槽尺寸均为 3m×2.5m×2m，单个水槽最大容积为 15m³，水槽装水量为水槽容积的 80%，则单个水槽有效容积为 12m³，水洗槽需要定期补充损耗水（每天损耗量为水槽有效容积的 10%），每个水洗槽每天补充用水 1.2m³，项目水槽补充水量合计为 4.8m³/d，1440m³/a。水洗槽废水每生产 5 天更换一次，更换用水量平均为 9.6m³/d，2880m³/a。则清洗用水量为 14.4m³/d，4320m³/a。

表 2-10 清洗用水量一览表

名称	水槽数量	水槽有效容积 (m ³)	补充水量		更换用水量		年用水量 (m ³)
			系数	用量(m ³ /d)	系数	用量(m ³ /d)	
脱脂后清洗用水	1	12	水槽有效容积 10%	1.2	每生产 5 天更换一次	2.4	1080
酸洗后清洗用水	1	12		1.2		2.4	1080
中和后清洗用水	1	12		1.2		2.4	1080
磷化后清洗用水	1	12		1.2		2.4	1080
合计	/	/	/	4.8	/	9.6	4320

③碱液喷淋塔用水

项目表面处理线设置 1 座碱液喷淋塔，设计处理废气量 20000m³/h，废气吸收液采用 10% 氢氧化钠溶液，吸收液循环使用，气液比为 4L/m³，循环水量为 80m³/h 计，每天工作 8h，喷

淋塔自带水箱，水箱容积为 1m^3 ，装水量为水箱容积的 90%，喷淋过程中损耗量按循环水量的 1% 计，则项目表面处理线碱液喷淋塔补充用水量约为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ ($1920\text{m}^3/\text{a}$)，喷淋塔废水循环使用，每个月更换一次，更换用水量为 $0.036\text{m}^3/\text{d}$ ， $10.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目危废暂存库设置 1 座碱液喷淋塔，设计处理废气量 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气吸收液采用 10% 氢氧化钠溶液，吸收液循环使用，气液比为 $4\text{L}/\text{m}^3$ ，循环水量为 $4\text{m}^3/\text{h}$ 计，每天工作 24h，喷淋塔自带水箱，水箱容积为 0.2m^3 ，装水量为水箱容积的 90%，喷淋过程中损耗量按循环水量的 1% 计，则项目危废暂存库碱液喷淋塔补充用水量约为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ($288\text{m}^3/\text{a}$)，喷淋塔废水循环使用，每个月更换一次，更换用水量为 $0.007\text{m}^3/\text{d}$ ， $2.16\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目碱液喷淋塔用水量为 $7.403\text{m}^3/\text{d}$ ， $2220.96\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 生活用水

本项目劳动定员为 100 人，年生产天数为 300 天，项目区内不提供食宿。根据《安徽省行业用水定额》(DB34T679-2019)，用水标准按 $60\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则厂区职工生活用水量为 $6\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1800\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 废水量估算

项目产生的废水主要为清洗废水、废槽液、碱液喷淋塔更换废水、生活污水。

1) 废槽液

脱脂槽废槽液：项目设置脱脂槽 1 个，规格为 $3\text{m}\times 2.5\text{m}\times 2\text{m}$ ，最大容积为 15m^3 ，槽体有效容积为最大容积的 80%，项目脱脂槽槽液每年更换 1 次，则脱脂槽废槽液产生量为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ， $12\text{m}^3/\text{a}$ 。

酸洗槽废槽液：项目设置酸洗槽 1 个，规格为 $3\text{m}\times 2.5\text{m}\times 2\text{m}$ ，最大容积为 15m^3 ，槽体有效容积为最大容积的 80%，项目酸洗槽槽液每年更换 1 次，则酸洗槽废槽液产生量为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ， $12\text{m}^3/\text{a}$ 。

中和槽废槽液：项目设置中和槽 1 个，规格为 $3\text{m}\times 2.5\text{m}\times 2\text{m}$ ，最大容积为 15m^3 ，槽体有效容积为最大容积的 80%，项目中和槽槽液每年更换 1 次，则中和槽废槽液产生量为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ， $12\text{m}^3/\text{a}$ 。

磷化槽废槽液：项目设置磷化槽 1 个，规格为 $3\text{m}\times 2.5\text{m}\times 2\text{m}$ ，最大容积为 15m^3 ，槽体有效容积为最大容积的 80%，项目磷化槽槽液每年更换 1 次，则磷化槽废槽液产生量为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ， $12\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目更换的废槽液均作危险废物处置。

2) 碱液喷淋塔更换废水

项目表面处理线碱液喷淋塔自带水槽容积为 1m^3 ，装水量为水箱容积的 90%，喷淋塔废水每月更换 1 次，则喷淋塔废水产生量为 $0.036\text{m}^3/\text{d}$ ， $10.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目危废暂存库碱液喷淋塔自带水槽容积为 0.2m^3 ，装水量为水箱容积的 90%，喷淋塔废水每月更换 1 次，则喷淋塔废水产生量为 $0.007\text{m}^3/\text{d}$ ， $2.16\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目碱液喷淋塔更换废水产生量为 0.043m³/d，12.96m³/a。

3) 清洗废水

脱脂后清洗废水：项目脱脂后有 1 个清洗水槽，规格均为 3m×2.5m×2m，最大容积为 15m³，水槽装水量为水槽容积的 80%，则单个水槽有效容积为 12m³，项目脱脂后清洗废水每生产 5 天更换 1 次，则脱脂后清洗废水产生量为 2.4m³/d，720m³/a。

酸洗后清洗废水：项目酸洗后有 1 个清洗水槽，规格均为 3m×2.5m×2m，最大容积为 15m³，水槽装水量为水槽容积的 80%，则单个水槽有效容积为 12m³，项目酸洗后清洗废水每生产 5 天更换 1 次，则酸洗后清洗废水产生量为 2.4m³/d，720m³/a。

中和后清洗废水：项目中和后有 1 个清洗水槽，规格均为 3m×2.5m×2m，最大容积为 15m³，水槽装水量为水槽容积的 80%，则单个水槽有效容积为 12m³，项目中和后清洗废水每生产 5 天更换 1 次，则中和后清洗废水产生量为 2.4m³/d，720m³/a。

磷化后清洗废水：项目磷化后有 1 个清洗水槽，规格均为 3m×2.5m×2m，最大容积为 15m³，水槽装水量为水槽容积的 80%，则单个水槽有效容积为 12m³，项目磷化后清洗废水每生产 5 天更换 1 次，则磷化后清洗废水产生量为 2.4m³/d，720m³/a。

项目清洗废水和碱液喷淋塔更换的废水采用架空管道送入中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站处理后，接管玉兰路市政污水管网，进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标后排入民主河。

4) 生活污水

项目生活污水产生量按其用水量的 80%计，则项目生活污水产生量为 4.8m³/d、1440m³/a。项目生活污水经化粪池处理后，接管胜利大道市政污水管网进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标后排入民主河。

表 2-11 废水产排情况一览表

产生节点	水槽数量	水槽尺寸	排放/更换频率	产生量		处置措施	排放量	
				m ³ /d	m ³ /a		m ³ /d	m ³ /a
脱脂	1	3m×2.5m×2m	1 年	0.04	12	项目废槽液更换后，交由有资质的危废处置单位立即运走处置，不在厂区暂存。	0	0
酸洗	1	3m×2.5m×2m		0.04	12		0	0
中和	1	3m×2.5m×2m		0.04	12		0	0
磷化	1	3m×2.5m×2m		0.04	12		0	0
脱脂后清洗废水	1	3m×2.5m×2m	5 日	2.4	720	采用架空管道送入中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站处理后，接管玉兰路市政污水管网，进入杭城污水	2.4	720
酸洗后清洗废水	1	3m×2.5m×2m		2.4	720		2.4	720
中和后清洗废水	1	3m×2.5m×2m		2.4	720		2.4	720

磷化后清洗废水	1	3m×2.5m ×2m		2.4	720	处理有限公司园区污水处理厂，处理达标后排入民主河。	2.4	720
表面处理线碱液喷淋塔更换	1	1m ³	1月	0.036	10.8		0.036	10.8
危废暂存库碱液喷淋塔更换	1	0.2m ³	1月	0.007	2.16		0.007	2.16
生活污水	/	/	每日	4.8	1440	依托安徽飞米新能源科技有限公司化粪池处理后，接管胜利大道市政污水管网进入杭城污水处理厂，处理达标后排入民主河	4.8	1440
合计	/			14.603	4380.96	/	14.443	4332.96

此外，本项目生产车间地面清洁采取人工清扫的清洁的方式，项目无地面保洁废水产生。

(3) 项目水平衡图

项目水平衡详见下图。

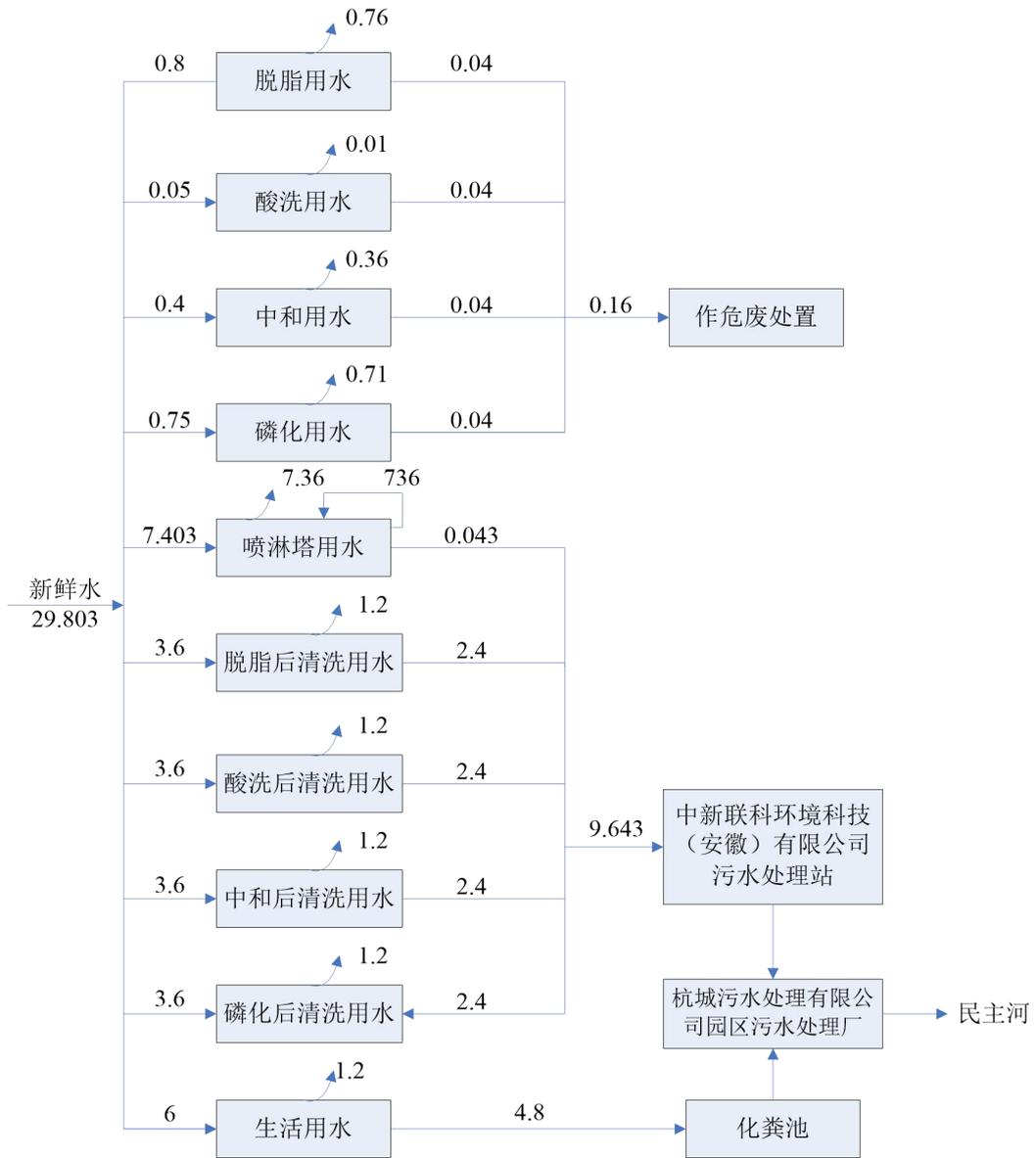


图 2-2 本项目水平衡图 (单位: m³/d)

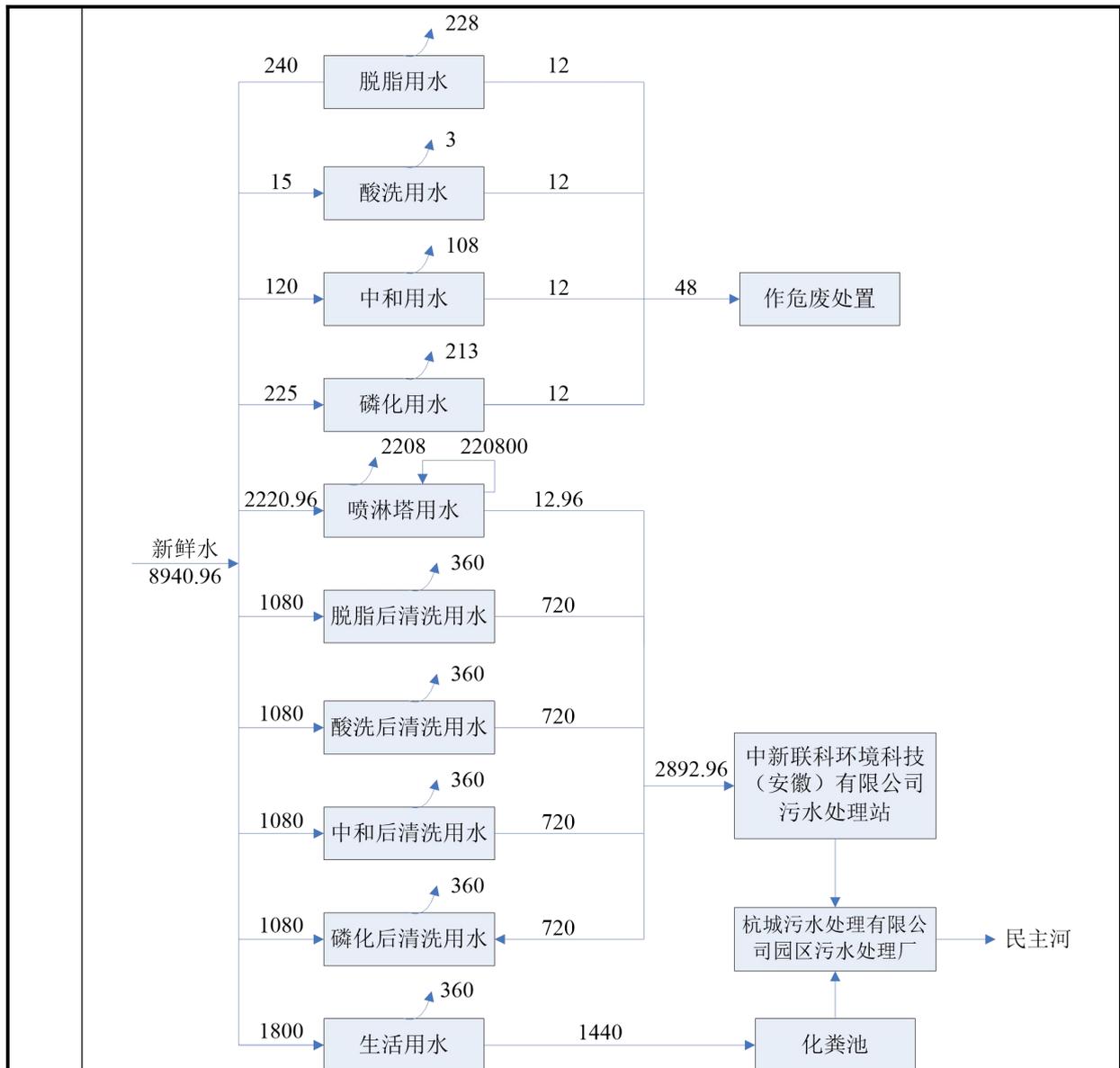


图 2-3 本项目水平衡图 (单位: m³/a)

2.1.11 厂区总平面布置

项目选址位于安徽省六安市舒城县经济开发区杭埠园区，租赁安徽飞米新能源科技有限公司 4# 厂房。从西到西，由南向北依次设置办公区、辅料仓库、原料堆放区、下料区、机加工区、焊接区、成品堆放区、检验区、卫生间、一般固废暂存库、危废暂存库、喷粉固化区、表面处理区、预处理区等，下料粉尘、焊接烟尘布袋除尘器设置在生产厂房南侧，抛丸粉尘、喷砂粉尘、喷粉粉尘的布袋除尘器、固化废气的耐高温布袋除尘器和二级活性炭吸附装置、表面处理线和危废暂存库的碱液喷淋塔设置在生产厂房北侧，废水收集池设置在生产厂房北侧，生活污水排放口位于生产厂房西侧胜利大道上；项目办公区与生产区相对独立设置，减少了生产噪声对办公的影响，同时，整个车间布局较为紧凑，物流路线流畅，平面布局合理。

2.2 营运期工艺流程及产污节点图

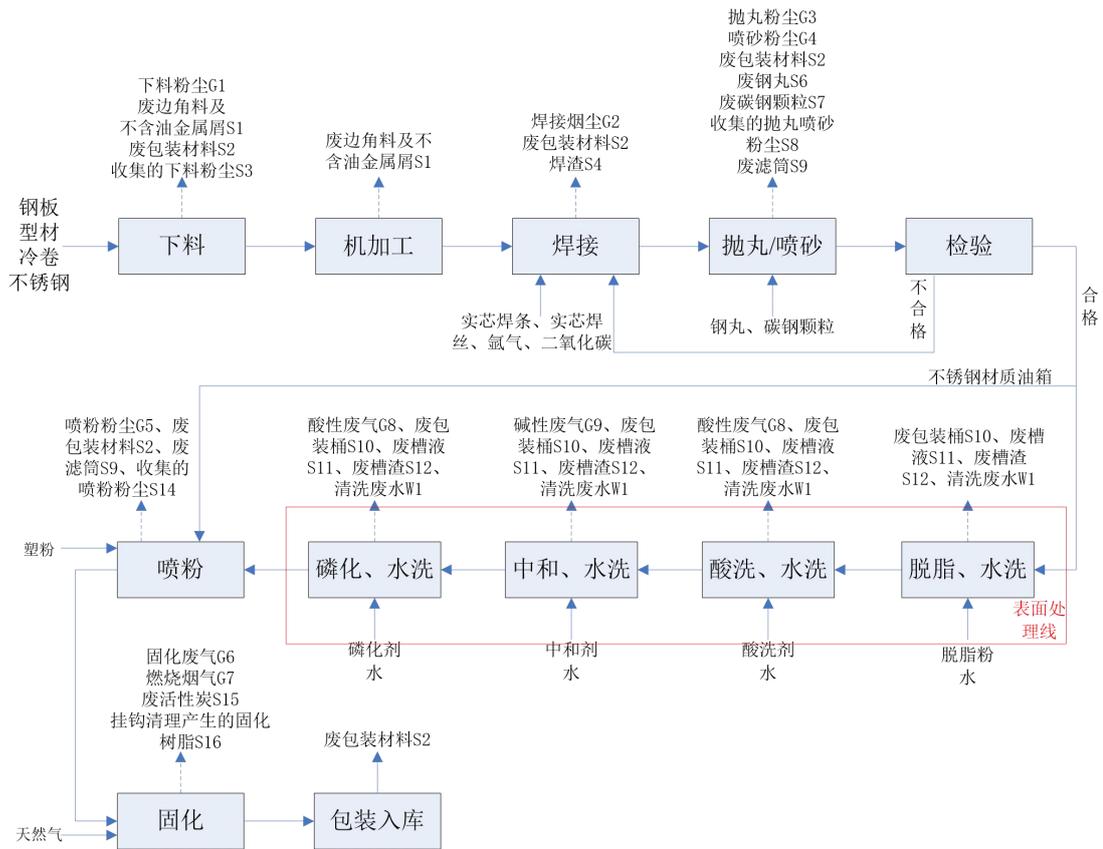


图 2-4 生产工艺流程及产污节点简图

工艺流程简述：

(1) 下料

项目钢板和型材使用激光切割机进行下料，冷卷采用液压剪板机、乔格线进行下料，不锈钢采用卧式带锯床进行下料，均为干式下料。此工序会产生下料粉尘 G1、废边角料及不含油金属屑 S1、废包装材料 S2、收集的下料粉尘 S3、噪声 N。

(2) 机加工

根据生产工艺需求，分别使用摇臂钻床、台式钻床、液压数显折弯机、数控折弯机、台式攻丝机、波纹成型机对工件进行折弯、钻孔、攻丝及波纹造型，此工序主要产生废边角料及不含油金属屑 S1、噪声 N。

(3) 焊接

采用焊接对加工后的工件进行拼接和补缝，焊接方式主要为二氧化碳气体保护焊、氩弧焊和手工焊，焊材为实芯焊丝和实芯焊条，此工序主要产生焊接烟尘 G2、废包装材料 S2、焊渣 S4、噪声 N。

(4) 抛丸/喷砂

工件根据订单要求，分别采用喷砂机、抛丸机对工件表面进行喷砂或抛丸处理，喷砂机、抛丸机均自带滤筒除尘器，此工序主要产生抛丸粉尘 G3、喷砂粉尘 G4、废包装材料 S2、废

钢丸 S6、废碳钢颗粒 S7、收集的抛丸喷砂粉尘 S8、废滤筒 S9、噪声 N。

(5) 检验

项目检验主要是人工检验，观察焊接处是否合格，不合格工件返回焊接工序进行补焊，此工序主要产生噪声 N。

(6) 脱脂、水洗

检验合格的工件，运送至表面处理区域，由行车吊起，进入脱脂槽，脱脂工序主要目的是去除金属工件表面的灰尘、少量油脂，脱脂槽槽液采用脱脂粉加水进行调配，脱脂粉与水的调配比例为 5:100，工件浸泡 5mins，温度为常温，脱脂槽液每年更换 1 次，槽渣每月清理 1 次。

工件脱脂完成后由行车吊起，在脱脂槽上方沥干后，进入脱脂后的水洗槽进行水洗，洗去工件表面的药剂，水洗时间为 30s，水洗温度为常温，工件水洗完成后由行车吊起，在水洗槽上方沥干。

此工序主要产生废药剂桶 S10、废槽液 S11、废槽渣 S12、清洗废水 W1、噪声 N。

(6) 酸洗、水洗

沥干后的工件进入酸洗槽，酸洗主要目的是去除工件表面铁锈和保护膜，酸洗槽槽液采用除锈剂加水进行调配，除锈剂与水的调配比例为 1:1，工件浸泡 20min，温度为常温。酸洗槽液每年更换 1 次，槽渣每月清理 1 次。

工件酸洗完成后由行车吊起，在酸洗槽上方沥干后，进入酸洗后的水洗槽进行水洗，洗去工件表面的药剂，水洗时间为 30s，水洗温度为常温，工件水洗完成后由行车吊起，在水洗槽上方沥干。

此工序主要产生酸性废气 G8、废药剂桶 S10、废槽液 S11、废槽渣 S12、清洗废水 W1、噪声 N。

(7) 中和、水洗

沥干后的工件进入中和槽，中和主要目的是中和工件表面残留的酸，中和槽槽液采用中和剂加水进行调配，中和剂与水的调配比例为 3:100，工件浸泡 1min，温度为常温。中和槽液每年更换 1 次，槽渣每月清理 1 次。

工件中和处理完成后由行车吊起，在中和槽上方沥干后，进入中和后的水洗槽进行水洗，洗去工件表面的药剂，水洗时间为 30s，水洗温度为常温，工件水洗完成后由行车吊起，在水洗槽上方沥干。

此工序主要产生碱性废气 G9、废药剂桶 S10、废槽液 S11、废槽渣 S12、清洗废水 W1、噪声 N。

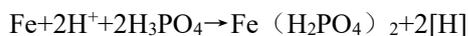
(8) 磷化、水洗

沥干后的工件进入磷化槽，磷化主要目的是在工件表面形成不溶性磷酸盐保护膜，磷化槽槽液采用磷化剂加水进行调配，项目采用不含镍的磷化剂，磷化剂与水的调配比例为 8:100，

工件浸泡 5min，温度为常温。中和槽废水每月更换 1 次，槽渣每月清理 1 次。

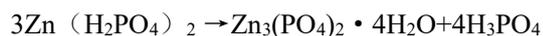
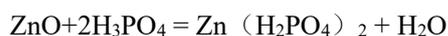
磷化主要反应过程如下：

浸蚀反应：

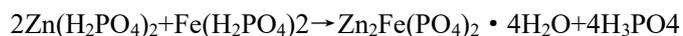


在铁表面上磷酸与铁表面的作用是浸蚀反应。

成膜反应：



$\text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ 是 H (hopeite) 磷化膜。



$\text{Zn}_2\text{Fe}(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ 是 P (phosphophyllite) 磷化膜。

沉渣的生成：



$2\text{FePO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ 是磷化沉渣的主要成分。

工件磷化处理完成后由行车吊起，在磷化槽上方沥干后，进入磷化后的水洗槽进行水洗，洗去工件表面的药剂，水洗时间为 30s，水洗温度为常温，工件水洗完成后由行车吊起，在水洗槽上方沥干。

此工序主要产生酸性废气 G8、废药剂桶 S10、废槽液 S11、废槽渣 S12、清洗废水 W1、噪声 N。

表 2-12 项目表面处理线工艺参数

序号	工序	槽体尺寸 (m)	有效容积 (m ³)	操作温 度(°C)	操作时间 (min)	工件处理 方式	槽液介质	工作液组分
1	脱脂	3×2.5×2	12	常温	5	浸泡	脱脂粉、自 来水	脱脂粉:水 =5:100
2	脱脂后 水洗	3×2.5×2	12	常温	0.5	浸泡	自来水	自来水
3	酸洗	3×2.5×2	12	常温	20	浸泡	除锈剂、自 来水	除锈剂:水 =1:1
4	酸洗后 水洗	3×2.5×2	12	常温	0.5	浸泡	自来水	自来水
5	中和	3×2.5×2	12	常温	1	浸泡	中和剂、自 来水	中和剂:水 =3:100
6	中和后 水洗	3×2.5×2	12	常温	0.5	浸泡	自来水	自来水
7	磷化	3×2.5×2	12	常温	5	浸泡	磷化剂、自 来水	磷化剂:水 =8:100
8	磷化后 水洗	3×2.5×2	12	常温	0.5	浸泡	自来水	自来水

	<p>注：项目不锈钢材质的油箱不需要进行酸洗磷化工序。</p> <p>（9）喷粉、固化</p> <p>①喷粉：检验合格不锈钢油箱和酸洗磷化后的其他工件转运至喷粉房进行喷粉加工，采用人工手持喷枪对工件表面进行喷粉处理，喷粉房自带滤筒除尘器。此工序会产生喷粉粉尘 G5、废包装材料 S2、废滤筒 S9、收集的喷粉粉尘 S14、噪声 N。</p> <p>②固化：喷粉后的工件，通过叉车输送至固化炉内进行加热固化，固化炉封闭作业，能源为天然气，加热方式直接加热，固化时温度为 220℃，固化时间为 30min。此工序会产生固化废气 G6、燃烧烟气 G7、废活性炭 S15、挂钩清理产生的固化树脂 S16、噪声 N。</p> <p>（10）包装入库</p> <p>加工好的成品工件由人工包装入库，此工序会产生废包装材料 S2、噪声 N。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>根据现场调查，安徽飞米新能源科技有限公司已委托编制环境影响报告表，并于 2023 年 10 月 10 日取得六安市舒城县生态环境分局《关于安徽飞米新能源科技有限公司高效能电池及高效光伏组件项目环境影响报告表的批复》（舒环评〔2023〕45 号），该项目已经进行了竣工环保验收，申报了排污许可证。</p> <p>根据《安徽飞米新能源科技有限公司高效能电池及高效光伏组件项目环境影响报告表》，本项目租赁的 4#厂房为安徽飞米新能源科技有限公司备用厂房，本项目入驻前 4#厂房为无其他企业入驻，本项目为新建项目。因此，无与本项目有关的原有污染及主要的环境问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1.1 环境空气质量现状

(1) 基本污染物

本项目所在区域大气基本污染物（因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）环境质量现状引用安徽省空气质量监测站点（舒城县站点）2024 年全年年均值监测数据。

表3-1 区域环境空气质量现状监测结果 单位：μg/m³

站点	污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	达标情况
舒城县站点	SO ₂	2024 年年均值	5	60	达标
	NO ₂		18	40	达标
	PM ₁₀		58	70	达标
	CO-95 百分位(mg/m ³)		0.9	4	达标
	O ₃ -8H-90 百分位		138	160	达标
	PM _{2.5}		33	35	达标

由上表可知，本项目所在区域大气基本污染物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及 2018 修改单要求，项目所在区域为达标区。

(2) 其他污染物（TSP）

为了解区域大气环境质量现状，TSP 监测数据引用《安徽绿沃循环能源科技有限公司 12000t/a 锂离子电池高值资源化回收利用项目环境影响报告书》中的环境空气质量现状监测数据，监测点位位于本项目东南侧 1.2km，监测时间为 2022 年 3 月 31 日~4 月 6 日，监测时间在 3 年内，引用数据满足要求。监测结果详见下表。

表 3-2 环境空气质量现状调查统计一览表 单位：mg/m³

监测点位	监测项目	监测结果 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	达标情况
产投产业园 B 区	TSP	0.117~0.133	0.3	达标

从上述引用结果分析可知：评价范围内 TSP 的浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中二级标准要求。

3.1.2 地表水环境质量现状

项目所在区域地表水为民主河和丰乐河，本次评价丰乐河地表水监测数据引用舒城县 2023 年 8 月例行监测数据，民主河地表水监测数据引用舒城县 2023 年 2 月例行监测数据，具体监测结果如下：

表 3-3 项目所在区域地表水水质现状监测结果 单位：mg/L (pH 除外)

检测断面	日期	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类
丰乐河桃溪大桥	2023.08	7.5	19	3.2	0.627	0.01	0.02
民主沟五星排涝站	2023.02	8	8	2.3	0.55	0.04	<0.01

区域
环境
质量
现状

《地表水环境质量现状标准》（GB3838-2002）III类标准	6~9	20	4	1.0	0.2	0.05
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明，丰乐河及民主河水质能够满足《地表水环境质量现状标准》（GB3838-2002）中III类水体功能要求。

3.1.3 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故本项目不进行声环境质量现状监测。

3.1.4 生态环境质量现状

项目用地范围内不含生态环境保护目标，不涉及生态现状调查。

3.1.5 电磁辐射环境质量现状

本次环评不涉及含电磁辐射现状监测与评价。

3.1.6 地下水、土壤环境质量现状

本项目行业类别为 C3821 变压器、整流器和电感器制造，项目生产不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，在采取分区防渗措施后，正常生产时不存在土壤、地下水污染途径，故无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境
保护
目标

3.2.1 大气环境

项目厂界外 500m 范围内无环境保护目标。

3.2.2 声环境

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3.2.3 地下水环境

项目厂界外 500 米范围内没有地下水式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3.2.4 生态环境

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

3.3.1 废水排放执行标准

项目生产废水采用架空管道送至中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站处理，生产废水中污染物浓度执行建设单位与中新联科环境科技（安徽）有限公司签订的《废水委托处理协议书》中限值要求，若生产废水水质不满足相关限值要求，产生一切后果由安徽兆丰电气有限公司承担。中新联科环境科技（安徽）有限公司废水排放执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）及杭埠镇污水处理厂接管要求，若该污水处理站排水水质不满足相关标准限值要求，产生一切后果由中新联科环境科技（安徽）有限公司承担。项目生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，同时满足杭城污水处理有限公司园区污水处理厂接管要求。杭城污水处理有限公司园区污水处理厂排水中 COD、NH₃-N、总磷、总氮执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）表 2 中城镇污水处理厂 I 限值要求，其他污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 类标准要求。其相应标准限值见下表：

表 3-4 项目区废水排放执行标准 单位：mg/L

标准名称	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	石油类
（GB8978-1996）三级标准	6-9	500	300	400	-	-	30
杭城污水处理有限公司园区污水处理厂接管要求	6-9	300	180	200	30	4.0	-
项目接管水质要求	6-9	300	180	200	30	4.0	30
中新联科环境科技（安徽）有限公司进水水质要求	-	-	-	-	-	1000	-

表 3-5 中新联科环境科技（安徽）有限公司废水排放执行标准 单位：mg/L

序号	污染物名称	排放限值	污染物排放监控位置	标准
1	六价铬	0.1	车间或生产设施废水排放口	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008） 舒城县杭埠镇污水处理厂接管要求
2	总铬	0.5		
3	总镍	0.1		
4	总银	0.1		
5	总铜	0.3	污水处理站总排口	
6	总锌	1.0		
7	总铁	2.0		
8	总铝	2.0		
9	总氰化物	0.2		
10	pH	6~9		
11	COD	300		
12	BOD ₅	180		
13	SS	200		
14	氨氮	30		
15	TP	4.0		
16	TN	40		

污染物排放控制标准

17	石油类	3.0		
----	-----	-----	--	--

表 3-6 杭城污水处理有限公司园区污水处理厂废水排放执行标准 单位: mg/L

标准名称	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	石油类
(GB18918-2002)中的一级 A 类	6-9	50	10	10	5 (8)	0.5	1
(DB 34/ 2710-2016) 城镇污水处理厂 I	6-9	40	-	-	2 (3)	0.3	-
杭城污水处理有限公司园区污水处理厂排放标准	6-9	40	10	10	2 (3)	0.3	1

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

3.3.2 废气排放执行标准

(1) 项目下料、抛丸、喷砂工序产生的颗粒物、酸洗磷化工序产生的硫酸雾和氮氧化物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准限值要求; 喷粉工序颗粒物有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单中特别排放限值要求; 固化工序非甲烷总烃有组织排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分: 其他行业》(DB34/4812.6-2024)表 1 塑料制品工业排放限值, 燃烧烟气有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 标准限值, 同时满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号)中排放限值要求。硫酸雾和氮氧化物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准限值要求; 颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的较严值; 非甲烷总烃厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单表 9 中标准限值, 非甲烷总烃厂区内无组织排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分: 其他行业》(DB34/4812.6-2024)表 4 标准限值。具体标准限值详见下表:

表 3-7 下料、抛丸、喷砂和表面处理工序废气污染物标准限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源	
		排气筒高度 (m)	二级			
下料、抛丸、喷砂	颗粒物	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
表面处理	硫酸雾	45	15	1.5	1.2	
	氮氧化物	240	15	0.77	0.12	
喷粉	颗粒物	20	15	-	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单

表 3-8 固化和天然气燃烧废气污染物有组织排放标准限值 单位: mg/m³

污染物项目		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
固化	非甲烷总烃	40	1.6	-	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分: 其他行业》(DB34/4812.6-2024) (塑料制品工业)
		-	-	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024年修改单
天然气燃烧	颗粒物	30	-	-	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)
	二氧化硫	200	-	-	
	氮氧化物	300	-	-	
	颗粒物	200	-	-	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
本项目天然气燃烧废气执行标准	颗粒物	30	-	-	-
	二氧化硫	200	-	-	
	氮氧化物	300	-	-	

表 3-9 厂区内无组织排放标准限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分: 其他行业》(DB34/4812.6-2024)
	20	监控点处任意一次浓度值		

3.3.3 噪声排放标准

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表中的3类标准。其标准限值详见下表:

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

3.3.4 固体废弃物排放标准

项目一般固废处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定;危险废物处置按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定执行。

项目污染物总量控制指标建议如下：

①废水

项目废水污染物排放量如下：

表 3-11 项目废水污染物产排情况一览表

类别	污染物	产生量(t/a)	削减量 (t/a)	接管排放量(t/a)	排放去向
生活污水	水量	1440	0	1440	杭城污水处理有限公司园区污水处理厂
	COD	0.127	0.019	0.108	
	氨氮	0.011	0	0.011	
	总磷	0.001	0	0.001	
生产废水	水量	2892.96	0	2892.96	采用架空管道送至中新联科环境科技(安徽)有限公司污水处理站,处理后接管玉兰路市政污水管网,进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂
	COD	1.635	1.467	0.168	
	总磷	0.231	0.23	0.001	
	总氮	0.072	0.011	0.061	

本项目所在地属于杭城污水处理有限公司园区污水处理厂收水范围。项目生活污水依托安徽飞米新能源科技有限公司化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级排放标准及杭城污水处理有限公司园区污水处理厂接管要求后,接管胜利大道市政污水管网进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂处理。因此,本项目生活污水中的 COD 和 NH₃-N 总量纳入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂总量范围内,不另行申请。

项目生产废水采用架空管道送至中新联科环境科技(安徽)有限公司污水处理站委托处理,达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)及杭城污水处理有限公司园区污水处理厂接管要求后,接管石兰路市政污水管网,进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂,处理达标后排入民主河。根据中新联科环境科技(安徽)有限公司排污许可证及 2024 年执行报告,该公司的废水排放情况如下:

表 3-12 中新联科环境科技(安徽)有限公司废水排放情况一览表

项目		COD (t/a)	氨氮 (t/a)	总磷 (t/a)	总氮 (t/a)
中新联科环境科技(安徽)有限公司	许可排放量	315.975	27.083	3.611	36.111
	2024 年实际排放量	31.97	12.924	1.001	19.429
	剩余许可排放量	284.005	14.159	2.61	16.682
本项目废水经中新联科环境科技(安徽)有限公司污水处理站处理后的排放情况		0.168	-	0.001	0.061

根据上表中数据,本项目生产废水污染物排放总量在中新联科环境科技(安徽)有限公司许可排放量范围之内,不另行申请。

②废气

项目废气污染物排放量如下：

总量控制指标

表 3-13 项目废气污染物产排情况一览表

污染物	产生量(t/a)	削减量 ((t/a)	有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)
烟粉尘	18.741	18.5555	0.0533	0.1322
VOCs(非甲烷总烃)	0.032	0.026	0.003	0.003
SO ₂	0.023	0	0.022	0.001
NO _x	0.102	0	0.097	0.005
磷酸雾	0.038	0.031	0.005	0.002
硫酸雾	0.454	0.366	0.065	0.023

根据安徽省生态环境厅（原环境保护厅）发布的《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19号）可知，自2017年起，烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs必须取得总量指标。

根据安徽省生态环境厅安徽省发展和改革委员会安徽省财政厅安徽省地方金融监督管理局关于印发《安徽省排污权有偿使用和交易管理办法（试行）》《安徽省排污权交易规则（试行）》《安徽省排污权储备和出让管理办法（试行）》《安徽省排污权租赁管理办法（试行）》可知，现阶段实施排污权交易的排污单位为全省列入排污许可重点和简化管理范围内有污染物许可排放量要求的排污单位，实施排污权交易的污染物种类为化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）4类，本项目为简化管理，废气排放口均为一般排放口，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），项目不许可排放量，因此，本项目需申请总量的污染物为烟粉尘、VOCs、SO₂、NO_x。

本次针对废气有组织排放申请总量，因此，项目建议总量控制指标如下：烟粉尘：0.0533t/a、VOCs：0.003t/a、SO₂：0.022t/a、NO_x：0.097t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租用已建厂房，其施工期主要是生产设备进行安装、调试，施工期会产生少量固废、粉尘、噪声及施工人员生活污水。其中固废统一收集处理；设备搬运、安装工作均在白天进行，且大部分在室内，风机安装位于室外；电钻切割开槽等工序产生的粉尘，采取洒水抑尘等措施，施工人员生活污水依托安徽飞米新能源科技有限公司化粪池进行处理，项目施工期废气、废水、噪声、固废均能得到有效治理，对周边环境影响较小。同时项目施工期环境影响属于局部、短期、可恢复性的，随着设备安装调试完成，施工期的环境影响随之结束。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>4.2.1 项目运营期废水环境影响和保护措施</p> <p>(1) 项目废水源强统计</p> <p>项目运营期废水产排情况详见表 4-1：</p>

表 4-1 项目废水产排情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	产生情况		治理措施					排放情况		排放口基本情况				排放方式	排放去向	排放规律	排放标准
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施	处理效率 (%)	处理工艺	处理能力	是否可行技术	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	编号	名称	类型	地理坐标				
办公生活	生活污水	水量	/	1440	化粪池	/	厌氧	/	是	/	1440	DW-001	厂区总排口	一般排出口	E:117.187352° N:31.521443°	间接排放	杭城污水处理有限公司园区污水处理厂	废水间断排放, 流量不稳定, 但有规律	/
		pH (无量纲)	6-9	/		/				6~9	/								6-9
		COD	340	0.127		15				289	0.108								289
		BOD ₅	180	0.067		12				158.4	0.059								158.4
		SS	200	0.075		30				140	0.052								140
		NH ₃ -N	30	0.011		3				29.1	0.011								29.1
		TP	4.0	0.001		/				4.0	0.001								4.0
清洗、碱液喷淋塔废水更换	生产废水	水量	/	2892.96	中新联科环境科技(安徽)有限公司污水处理站	/	调节+气浮+混凝沉淀+生化+混凝沉淀	5500 m ³ /d	是	/	2892.96	DW-004	中新联科环境科技(安徽)有限公司总排口	主要排出口	E:117.167998° N:31.524088°	间接排放	杭城污水处理有限公司园区污水处理厂	废水间断排放, 流量不稳定, 但有规律	/
		pH (无量纲)	6-9	/		/				6-9	/								6-9
		COD	565	1.635		89.7				58	0.168								58
		SS	115	0.333		90				9	0.026								9
		石油类	10	0.029		98.7				0.13	0.0004								0.13
		总磷	80	0.231		99.4				0.464	0.001								0.464
		总氮	25	0.072		15.6				21.1	0.061								21.1
		磷酸盐	62	0.179		99.4				0.37	0.001								0.37
		总锌	4	0.012		97.8				0.088	0.0003								0.088

(2) 项目废水产排情况分析

根据水平衡分析，项目运营期废水主要为生活污水及生产废水。生产废水主要为清洗废水（包括脱脂后清洗废水、酸洗后清洗废水、中和后清洗废水、磷化后清洗废水）和碱液喷淋塔更换的废水。

1) 生产废水（包括脱脂后清洗废水、酸洗后清洗废水、中和后清洗废水、磷化后清洗废水和碱液喷淋塔更换的废水）

根据水平衡分析，项目脱脂、酸洗、中和、磷化后清洗废水产生量均为 720m³/a，碱液喷淋塔更换的废水产生量为 12.96m³/a。根据建设单位提供资料分析，各类清洗废水中水污染物为：

表 4-2 项目清洗废水中污染因子一览表

废水类型	水量 (m ³ /a)	污染因子
脱脂后清洗废水	720	pH、COD、SS、石油类
酸洗后清洗废水	720	pH、COD、SS
中和后清洗废水	720	pH、COD、SS
磷化后清洗废水	720	pH、COD、SS、总氮、总磷、总锌、磷酸盐
碱液喷淋塔更换的废水	12.96	pH、COD、总磷

本项目磷化后清洗废水中 pH、COD、总磷、总锌浓度类比《安徽捷步工业有限公司新建汽车金属件磷化处理线项目环境影响报告表》中数据，SS、磷酸盐浓度类比《长沙准盈金属表面处理有限公司酸洗磷化线建设项目环境影响报告表》中数据，总氮浓度类比《余姚市春蕾电镀有限公司新增前后处理工艺技改项目环境影响报告表》中数据。本项目与上述几个项目磷化工艺相似（均为采用锌系磷化剂对工件进行锌系磷化），使用的原辅材料相似，类比可行。磷化后清洗废水污染物浓度如下：

表 4-3 项目磷化后清洗废水污染物各污染物浓度一览表

废水类型	水量 (m ³ /a)	污染物浓度 (mg/L)						
		pH(无量纲)	COD	SS	总磷	总锌	总氮	磷酸盐
磷化后清洗废水	720	3-4	260	100	320	15	100	250

本项目脱脂、酸洗、中和后清洗废水及碱液喷淋塔更换的废水污染物浓度类比《中新联科环境科技（安徽）有限公司舒城电子产业园表面处理中心项目环境影响报告书》中数据，本项目与该项目脱脂、酸洗、中和工艺相似，使用的原辅材料相似，类比可行。脱脂、酸洗、中和后清洗废水污染物浓度如下：

表 4-4 项目脱脂、酸洗、中和后清洗废水和碱液喷淋塔更换的废水各污染物浓度一览表

废水类型	水量 (m ³ /a)	污染物浓度 (mg/L)				
		pH(无量纲)	COD	SS	总磷	石油类
脱脂后清洗废水	720	9-10	800	300	-	20

运营
期环
境影
响和
保护
措施

酸洗后清洗废水	720	2-3	600	30	-	10
中和后清洗废水	720	10-11	600	30	-	10
碱液喷淋塔更换的废水	12.96	6-9	600	30	5	-

项目清洗废水及碱液喷淋塔更换的废水经架空管道送至中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站进行处理。废水产生量合计为 2892.96m³/a，其主要水污染因子为 pH、COD、SS、石油类、总磷、总锌，综上，项目混合后的生产废水各污染物浓度详情如下：

表 4-5 项目混合后生产废水各污染物浓度一览表

废水类型	水量 (m ³ /a)	污染物浓度 (mg/L)							
		pH (无量纲)	COD	SS	石油类	总磷	总氮	磷酸盐	总锌
脱脂后清洗废水	720	9-10	800	300	20	-	-	-	-
酸洗后清洗废水	720	2-3	600	30	10	-	-	-	-
中和后清洗废水	720	10-11	600	30	10	-	-	-	-
磷化后清洗废水	720	3-4	260	100	-	320	100	250	15
碱液喷淋塔更换的废水	12.96	6-9	600	30	-	5	-	-	-
混合后生产废水	2892.96	-	565	115	10	80	25	62	4

由上表可知混合后的生产废水中各污染物浓度为：pH：6~9、COD：565mg/L、SS：115mg/L、石油类：10mg/L、总磷：80mg/L、总氮：25mg/L、磷酸盐：62mg/L、总锌：4mg/L。

项目设置废水收集池 1 座（位于生产车间北侧，容积为 30m³）和架空管道 1 条（长度为 240m，HDPE 材质，安徽飞米新能源科技有限公司厂区内新建管架，安徽飞米新能源科技有限公司厂区外利用中新联科环境科技（安徽）有限公司现有管架）。生产废水采用废水收集池收集中转，经架空管道送至中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站进行处理，接管玉兰路市政污水管网，进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标后排入民主河。根据《废水委托处理协议书》要求：安徽兆丰电气有限公司负责本项目至中新联科环境科技（安徽）有限公司厂界之间的排水管网与设施的日常维护管理，并承担相应的维护费用和环保责任。

2) 生活污水

项目生活污水排放量为 4.8m³/d、1440m³/a。其主要水污染因子为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、TP，污染物浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污核算系数手册数据及生活废水浓度调查数据，确定为：pH：6-9、COD：340mg/L、BOD₅：180mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：30mg/L、TP：4.0mg/L。化粪池对 COD、BOD₅、NH₃-N、

SS处理效率分别为 15%、12%、3%、30%，对TP基本无去除效果。生活污水经化粪池处理后，接管胜利大道市政污水管网进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标后排入民主河。

(3) 污染防治措施可行性分析

1) 生活污水污染防治措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)，生活污水治理可行技术为“隔油+化粪池、其他生化处理”。本项目不设置食堂，生活污水中无动植物油产生，无需设置隔油池，项目依托安徽飞米新能源科技有限公司化粪池处理生活污水，属于可行技术。化粪池容积能够满足本项目生活污水处理需求，项目生活污水依托安徽飞米新能源科技有限公司化粪池处理是可行的。

2) 厂区生产废水依托中新联科环境科技(安徽)有限公司污水处理站处理可行性分析

① 中新联科环境科技(安徽)有限公司污水处理站针对本项目废水的处理工艺

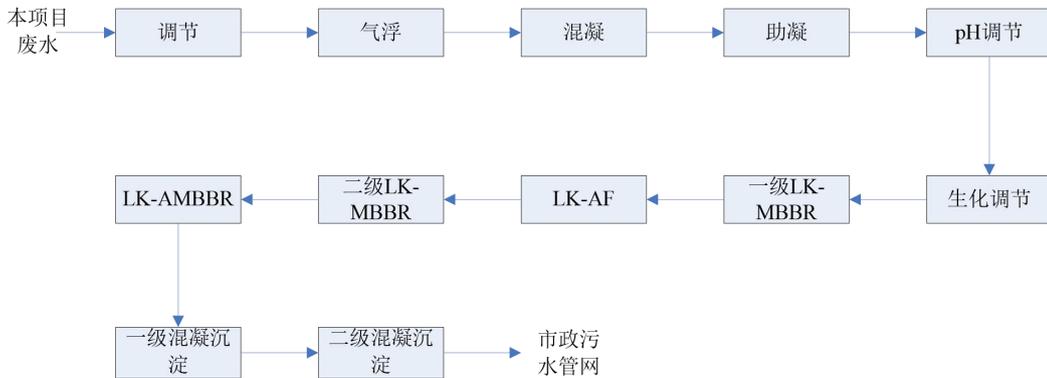


图 4-1 中新联科环境科技(安徽)有限公司污水处理站对本项目废水的处理工艺

项目废水采用架空管道输送至中新联科环境科技(安徽)有限公司污水处理站调节池，进行水质水量的均化调节，调节池中废水通过提升泵输送至气浮机，通过微气泡的浮力将废水中浮油及浮渣带到表面并通过刮渣板去除。出水进行混凝沉淀，投加 PAC、PAM，出水再进行 pH 调节和生化前端调节池，将水质调节至适合生化处理的状态，进入生化系统(即图中一级 LK-MBBR 至 LK-AMBBR 段)，出水再次进行混凝沉淀，出水接管市政污水管网。

MBBR 为移动床生物反应器，属生化处理工艺，其核心原理是通过在反应器中添加比表面积较大的填料，这些填料在水中自由运动，形成生物膜。生物膜上的微生物利用水中的 C、N、P 等元素进行新陈代谢，从而净化污水，具有较高的有机物去除率和脱氮除磷效果。

处理工艺可行性：根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)中“表 A.7 表面处理(涂装)排污单位废水污染防治推荐可行技术”内容可知：涂装车间喷漆废水、打磨废水、其他转化膜废水推荐采取的污染防治设施工艺为：混凝、沉淀/气浮、砂滤、吸附；排入综合废水处理设施废水推荐采取的污染防治设施工艺为：隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化(活

性污泥、生物膜等)、二级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱性氯化法等。

根据调查，中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站对本项目废水的处理工艺为“调节+气浮+混凝沉淀+生化+混凝沉淀”，其处理工艺技术符合《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中可行技术要求。

②处理能力

根据调查，中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站设计处理能力为 5500m³/d，目前实际处理量为 1220m³/d，剩余处理能力为 4280m³/d，本项目生产废水产生量为 9.643m³/d，中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站剩余处理能力可满足本项目需求。

③处理水质

根据本项目与中新联科环境科技（安徽）有限公司签订的废水委托处置协议，中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站废水进水要求为TP≤1000mg/L，本项目混合后的生产废水中总磷：80mg/L。项目废水水质满足中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站进水水质要求。

④中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站废水排放达标情况分析

中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站废水排放执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）及杭城污水处理有限公司园区污水处理厂接管要求，为了解中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站排放废水达标情况，本次评价引用中新联科环境科技（安徽）有限公司 2024 年 3 月 20 日的常规监测数据，监测结果如下。

表 4-6 中新联科环境科技（安徽）有限公司废水排放监测结果表

监测点位	采样日期	污染物名称	监测结果 (mg/L)	标准值 (mg/L)	达标情况
中新联科环境科技（安徽）有限公司 废水总排口	2024.3.20	pH	7.6	6~9	达标
		悬浮物	9	200	达标
		COD	58	350	达标
		总氮	21.1	40	达标
		氨氮	12.2	30	达标
		总磷	0.464	4	达标
		BOD ₅	14.5	180	达标
		总铝	未检出	2.0	达标
		总银	未检出	0.1	达标
		总氰化物	未检出	0.2	达标
		总铬	未检出	0.5	达标
		六价铬	未检出	0.1	达标
		总镍	未检出	0.1	达标
		总铜	0.086	0.3	达标
		总锌	0.088	1.0	达标
总铁	0.073	2.0	达标		
石油类	0.13	3	达标		

根据监测数据，中新联科环境科技（安徽）有限公司废水排放可以满足《电镀污染物排

放标准》（GB 21900-2008）及杭城污水处理有限公司园区污水处理厂接管要求。

综上所述，本项目依托中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站处理生产废水是可行的。

3) 依托区域污水处理设施的可行性分析

I、杭城污水处理有限公司园区污水处理厂处理工艺

杭城污水处理有限公司园区污水处理厂位于舒城县经济开发区杭埠园区，环城北路与环城东路交汇口东北侧。管网建设范围涉及镇区及杭埠镇开发区区域，一期处理规模为 1.5 万 m³/d，二期处理规模 2 万 m³/d，污水处理厂的收水范围包括老城区（主要为居民生活集中区）和新城（主要为工业区）共 5.0km²。

杭城污水处理有限公司园区污水处理厂一期主体工艺采用改进的卡鲁塞尔氧化沟工艺，该卡鲁塞尔氧化沟是在标准的卡鲁塞尔氧化沟的上游增加前置厌氧池及前置缺氧池，氧化沟与终沉池分建，并有独立的污泥回流装置，主体工艺出水后段采用深度处理工艺。

杭城污水处理有限公司园区污水处理厂二期主体工艺为“预处理（格栅+沉砂池+水解酸化池）+二级生化处理（组合式 A2/O 生化池）+深度处理（磁介质水解酸化池+反硝化深床滤池）+消毒（次氯酸钠接触消毒）”。

出水水质中 COD、NH₃-N、总磷、总氮满足《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB 34/ 2710-2016）表 2 中城镇污水处理厂 I 限值要求，其他污染物满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 类标准要求。

II、接管可行性分析

接管水质：项目外排废水主要为生活污水、清洗废水、碱液喷淋塔更换的废水。生活污水主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 等，水质简单。项目生活污水经化粪池预处理后，接管进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，各污染物浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及杭城污水处理有限公司园区污水处理厂接管要求；生产废水主要污染物为 pH、COD、SS、石油类、总磷、总氮、磷酸盐、总锌等，生产废水采用架空管道送至中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站处理后，接管进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，各污染物浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）及杭城污水处理有限公司园区污水处理厂接管要求。

接管水量：本项目建成正常运行后的生活污水排放量为 4.8t/d，生产废水排放量为 8.683t/d，废水排放量很小，杭城污水处理有限公司园区污水处理厂污水处理量为 3.5 万 t/d，其水量已考虑到项目区收水范围，不会对其处理能力造成较大的冲击，因在其设计考虑处理范围内，因此接管水量是可行的。

接管路径：本项目位于安徽舒城经济开发区杭埠园区，项目区域属于杭城污水处理有限公司园区污水处理厂收水范围，项目产生的生活污水经预处理后接入胜利大道市政污水管网，最终进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂处理达标后排放（接管证明见附件 5）。

生产废水采用架空管道送至中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站处理后，接管玉兰路市政污水管网，进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂处理达标后排放。

本项目生活污水水质能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及杭城污水处理有限公司园区污水处理厂接管要求；生产废水水质能达到《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）及杭城污水处理有限公司园区污水处理厂接管要求，且废水量不会对杭城污水处理有限公司园区污水处理厂处理能力造成冲击，本项目在杭城污水处理有限公司园区污水处理厂收水范围内，因此项目废水排入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂是可行的。

（4）运营期废水监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目排污许可分类为简化管理。

项目生产废水采用架空管道送至中新联科环境科技（安徽）有限公司污水处理站处理后，经中新联科环境科技（安徽）有限公司废水总排口排放，生产废水监测计划纳入中新联科环境科技（安徽）有限公司废水监测计划范围内。

本项目运营期废水监测计划仅针对生活污水。根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），单独排放生活污水不需要进行监测。

（5）小结

综上所述，本项目在落实废水处理措施后，项目运营期废水可做到达标排放，对周边地表水环境影响是可以接受的。

4.2.2 项目运营期废气环境影响和保护措施

4.2.2.1 项目废气源强核算汇总

产污环节	污染物种类	产生状况			治理措施					排放状况			排放标准			
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	治理设施名称及工艺	设计风量 m ³ /h	收集效率 %	去除效率 %	是否为可行技术	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准	
运营期环境影响和保护措施	下料	颗粒物	437.4	4.374	2.624	在激光切割机切割刀头处安装可随刀头一起移动的伞形罩，在锯切工位处设置侧吸罩，废气收集由布袋除尘器处理后，通过 16m 高排气筒 DA001 排放。	10000	80%	99%	是	3.499	0.035	0.021	120	3.98	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	焊接	颗粒物	24.93	0.374	0.224	项目焊接房封闭，废气收集经布袋除尘器处理后，由 16m 高排气筒 DA002 排放。	15000	95%	99%	是	0.237	0.004	0.002	120	3.98	
	抛丸	颗粒物	649.8	3.248	3.898	项目抛丸机、喷砂机封闭作业，废气收集经各设备自带滤筒除尘器处理后，接入布袋除尘器中处理，由 16m 高排气筒 DA003 排放。	5000	95%	99.7%	是	1.833	0.018	0.022	120	3.98	
	喷砂	颗粒物	649.8	3.248	3.898		5000	95%	99.7%	是						
	喷粉	颗粒物	84	6.72	8.064	项目喷粉房封闭作	80000	95%	99.9%	是	0.080	0.006	0.008	20	-	

					业，废气收集经自带的滤筒除尘器处理后，接入旋风+布袋除尘器处理，由16m高排气筒DA004排放。											染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单
固化 废 气、 燃 烧 烟 气	非甲烷 总烃	20.362	0.027	0.032	项目固化炉采用燃烧烟气直接加热，固化炉封闭作业，采用低氮燃烧技术，固化废气和燃烧烟气一起收集经耐高温布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后，由16m高排气筒DA005排放。	1326	95	90	是	1.508	0.002	0.003	40	1.6		《固定源挥发性有机物综合排放标准第6部分：其他行业》(DB34/4812.6-2024)
	颗粒物	21.116	0.028	0.033				99	是	0.201	0.000 3	0.000 3	30	-	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)及《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)	
	SO ₂	14.329	0.019	0.023				0		13.61 2	0.018	0.022	200	-		
	NO _x	64.103	0.085	0.102				50		60.89 7	0.081	0.097	300	-		
酸洗 磷化	磷酸雾	0.8	0.016	0.038	项目表面处理区域封闭，酸洗槽和磷化槽两侧设置侧吸罩，废气收集经碱液喷淋塔处理后，由16m高排气筒DA006排放。	20000	95	85	是	0.1	0.002	0.005	-	-	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
	硫酸雾	9.45	0.189	0.454						1.35	0.027	0.065	45	1.72		
	NO _x	-	-	-						-	-	-	240	0.87 6		
危废 暂存 库废 气	磷酸雾	-	-	-	采取封闭收集，废气收集经碱液喷淋塔处理后，由16m高排气筒DA007排放。	1000	95	85	是	-	-	-	-	-	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
	硫酸雾	-	-	-						-	-	-	45	1.72		
	NO _x	-	-	-						-	-	-	240	0.87 6		

表4-9 项目有组织废气排放口基本情况表

产污环节	污染物种类	排放口基本情况							排放标准		
		高度 m	直径 m	温度 ℃	编号	类型	地理坐标(°)		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准
							经度	纬度			
下料	颗粒物	16	0.5	20	DA001	一般排放口	117.169304	31.522759	120	3.98	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
焊接	颗粒物	16	0.6	20	DA002	一般排放口	117.169921	31.522738	120	3.98	
抛丸、喷砂	颗粒物	16	0.5	20	DA003	一般排放口	117.170157	31.523456	120	3.98	
喷粉	颗粒物	16	1.5	20	DA004	一般排放口	117.169240	31.523454	20	-	合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
固化、燃烧烟气	非甲烷总烃	16	0.2	30	DA005	一般排放口	117.169374	31.523452	40	1.6	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》(DB34/4812.6-2024)
	颗粒物								30	-	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)及《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)
	SO ₂								200	-	
	NO _x								300	-	
酸洗、磷化	磷酸雾	16	0.8	20	DA006	一般排放口	117.169825	31.523442	-	-	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	硫酸雾								45	1.72	
	NO _x								240	0.876	
危废暂存库	磷酸雾	16	0.16	20	DA007	一般排放口	117.169092	31.523454	-	-	
	硫酸雾								45	1.72	
	NO _x								240	0.876	

表4-10 项目废气污染物无组织产排情况表

面源	面源面积 m ²	面源高度 m	污染物种类	排放量 t/a	排放速率 kg/h	无组织排放浓度限值
生产 厂房	9423.52	5	颗粒物	0.1322	0.1551	厂界监控点浓度限值：1.0mg/m ³ ；
			磷酸雾	0.002	0.001	-
			硫酸雾	0.023	0.009	厂界监控点浓度限值：1.2mg/m ³ ；
			SO ₂	0.001	0.001	-
			NO _x	0.005	0.004	厂界监控点浓度限值：0.12mg/m ³ ；
			非甲烷总烃	0.003	0.003	厂界：厂界监控点浓度限值 4.0mg/m ³ ； 厂区内：监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m ³ ，监控点处任意一次浓度值 20mg/m ³

4.2.2.2 废气污染源强计算过程

项目废气主要为下料粉尘、焊接烟尘、喷粉粉尘、抛丸粉尘、喷砂粉尘、固化废气、天然气燃烧烟气、酸性废气、碱性废气、危废暂存库废气。

(1) 下料粉尘

项目型材和钢板使用激光切割机进行下料，项目型材和钢板用量为 2000t/a；冷卷采用液压剪板机、乔格线进行下料，冷卷用量为 1480t/a；不锈钢采用卧式带锯床进行下料，不锈钢用量为 80t/a。其中液压剪板机、乔格线均为剪切工艺，无粉尘产生。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中下料工序产污系数，项目下料粉尘产生量如下：

项目下料工段工况时间为 2h/d，年生产 300d。

表 4-11 项目下料粉尘产生情况一览表

工序	设备	污染物	原料用量	产污系数	产生情况		工况时间
					产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	
下料	激光切割机	颗粒物	2000t/a	1.1kg/t-原料	2.2	3.667	2h/d
	卧式带锯床	颗粒物	80t/a	5.3kg/t-原料	0.424	0.707	
	合计					2.624	4.374

废气治理措施：在激光切割机切割刀头处安装可随刀头一起移动的伞形罩，在锯切工位处设置侧吸罩，废气收集由布袋除尘器处理后，通过 16m 高排气筒 DA001 排放。收集效率为 80%，处理效率为 99%；项目未被收集的粉尘 90%沉降在车间内。

废气收集系统风量的设计依据如下：

集气罩风量按照《环境工程设计手册》中的公式进行计算：

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x;$$

其中 X—集气罩至污染源的距 离 (m，取值 0.2m)；

F—集气罩口面积 (m²)；

V_x—控制风速 (m/s，取值选自《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》中粉尘控制风速 1.0m/s)。

项目共设置 3 个伞形罩，集气罩直径为 0.2m，一个侧吸罩，集气罩设计尺寸为：0.5m×0.5m，则计算风量为：Q=3600×(5×(0.2)²+π×0.1²)×1×3+3600×(5×(0.2)²+0.25)×1×1=7849.44m³/h，废气风量取计算风量的 1.2 倍，则废气风量为 9419.328m³/h，取整为 10000m³/h。

根据《大气污染治理工程技术导则》(HJ2020-2010)排气筒的出口流速小于 15m/s 的规定，本项目 DA001 排气筒内径取 0.5m，经计算，DA002 排气筒出口流速为 14.14m/s，满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2020-2010)要求。

项目下料粉尘产排情况详见下表：

表 4-12 项目下料粉尘产排情况一览表

污染源	污染物	风量 (m ³ /h)	产生量 t/a			处理措施	有组织排放情况			无组织排放情况		工况时间 h/a
			mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	t/a	kg/h	t/a	
下料	颗粒物	10000	437.4	4.374	2.624	在激光切割机切割刀头处安装可随刀头一起移动的伞形罩，在锯切工位处设置侧吸罩，废气收集由布袋除尘器处理后，通过 16m 高排气筒 DA001 排放。	3.499	0.035	0.021	0.087	0.052	600

(2) 焊接烟尘

项目生产时需进行焊接，主要焊接方式为氩弧焊、手工焊、二氧化碳气体保护焊，氩弧焊和二氧化碳气体保护焊采用实芯焊丝，焊丝用量为 20t/a，手工焊采用实芯焊条，焊条用量为 2t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中焊接工序产污系数，项目焊接工段工况时间为 2h/d，年生产 300d。产生量如下：

表 4-13 项目焊接烟尘产生情况一览表

工段名称	工艺名称	污染物	原料用量	产污系数	产生情况		工况时间
					产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	
焊接	氩弧焊、二氧化碳保护焊	颗粒物	20t/a	9.19kg/t-原料	0.184	0.306	2h/d
	手工焊	颗粒物	2t/a	20.2kg/t-原料	0.040	0.067	
合计					0.224	0.374	

废气治理措施：项目焊接房封闭，废气收集经布袋除尘器处理后，由 16m 高排气筒 DA002 排放。收集效率为 95%，处理效率为 99%；项目未被收集的粉尘 90%沉降在车间内。

废气收集系统风量的设计依据如下：

项目区设置焊接房 1 间，建筑面积为 300m²，高 5m，项目焊接房封闭，换气次数取 8 次/小时，则计算风量=300×5×8=12000m³/h，废气风量取计算风量的 1.2 倍，则废气风量为 14400m³/h。取整为 15000m³/h。

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2020-2010）排气筒的出口流速小于 15m/s 的规定，本项目 DA002 排气筒内径取 0.6m，经计算，DA002 排气筒出口流速为 14.74m/s，满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2020-2010）要求。

项目焊接烟尘产排情况详见下表：

表 4-18 项目焊接烟尘产排情况一览表

污染源	污染物	风量 (m ³ /h)	产生量 t/a			处理措施	有组织排放情况			无组织排放情况		工况时间 h/a
			mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	t/a	kg/h	t/a	
焊接烟尘	颗粒物	15000	24.93	0.374	0.224	项目焊接房封闭，废气收集布袋除尘器处理后，经 16m 高排气筒 DA002 排放。	0.237	0.004	0.002	0.002	0.001	600

(3) 抛丸、喷砂粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中预处理工序产污系数，抛丸、喷砂、打磨、滚筒粉尘产生量为 2.19kg/t-产品，项目涉及抛丸及喷砂工序，根据建设单位提供资料，钢板、型材、冷卷和不锈钢合计重量为 3560t/a，抛丸工序和喷砂工序各加工 50%，抛丸工序和喷砂工序加工工件量均为 1780t/a，抛丸、喷砂工况时间为 4h/d，年生产 300d。则抛丸、喷砂粉尘产生情况如下。

表 4-15 项目抛丸、喷砂粉尘产生情况一览表

工序	工艺名称	污染物	原料用量	产污系数	产生情况		工况时间
					产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	
抛丸	抛丸	颗粒物	1780t/a	2.19kg/t-原料	3.898	3.248	4h/d
喷砂	喷砂	颗粒物	1780t/a		3.898	3.248	4h/d

废气治理措施：

项目抛丸机、喷砂机封闭作业，废气收集经各设备自带滤筒除尘器处理后，接入布袋除尘器中处理，由 16m 高排气筒 DA003 排放。

项目设置 1 台抛丸机和 1 台喷砂机，均自带滤筒除尘器，单套滤筒除尘器风量为 5000m³/h。废气量合计为 10000m³/h。废气收集效率为 95%，滤筒除尘器处理效率为 70%，布袋除尘器处理效率为 99%，综合处理效率为 99.7%，未被收集的粉尘 90%沉降在车间内。

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2020-2010)，排气筒的出口流速须小于 15m/s。本项目 DA003 排气筒内径取 0.5m，经计算，DA003 排气筒出口流速为 14.14m/s，满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2020-2010) 要求。

项目抛丸、喷砂粉尘产排情况详见下表：

表 4-16 项目抛丸、喷砂粉尘产排情况一览表

污染源	污染物	风量 (m ³ /h)	产生量 t/a			处理措施	有组织排放情况			无组织排放情况		工况时间 h/a
			mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	t/a	kg/h	t/a	
抛丸	颗粒	5000	649.8	3.248	3.898	抛丸机、喷砂机封闭	1.833	0.018	0.022	0.032	0.039	1200

尘器处理，由 16m 高排气筒 DA004 排放。

(5) 固化废气、燃烧烟气

1) 固化废气

项目使用塑粉在固化过程中会产生有机废气，塑粉主要成分为环氧树脂等树脂粉末，固化过程产生的有机废气以非甲烷总烃计，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”，固化工序非甲烷总烃产生系数：1.2kg/t-原料。本项目塑粉使用量为 26.88t/a，经计算，固化废气产生量为 0.032t/a，固化工序生产工况为 4h/d，年生产 300d。

2) 燃烧烟气

项目固化炉能源为天然气，加热方式为直接加热，天然气燃烧烟气污染物源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37, 431-434 机械行业系数手册”的“天然气工业窑炉”，产污系数为：工业废气量系数为 13.6m³/m³-原料，烟尘产污系数为 0.000286kg/m³-原料，SO₂ 产污系数为 0.000002Sk/m³-原料，氮氧化物产污系数为 0.00187kg/m³-原料（低氮燃烧法治理技术效率为 50%）。根据建设单位提供资料，项目燃气炉天然气消耗量共计为 10.9 万 m³/a，项目使用的天然气为《天然气》（GB 17820-2018）中的二类天然气，天然气中的基硫份 S 取最大值 100，项目采用低氮燃烧技术，低氮燃烧法对氮氧化物处理效率为 50%。固化炉实际日工作时间 4h，年工作 300 天。

表 4-19 项目固化废气和燃烧烟气产生情况一览表

工序	工艺名称	污染物	原料用量	产污系数	产生情况		工况时间
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	
固化	固化	非甲烷总烃	塑粉 26.88t/a	1.2kg/t-原料	0.032	0.027	4h/d
	天然气燃烧	烟气量	天然气 10.9 万 m ³ /a	13.6m ³ /m ³ -原料	1591200m ³ /a	1326m ³ /h	
		烟尘		0.000286kg/m ³ -原料	0.033	0.028	
		SO ₂		0.000002Sk/m ³ -原料	0.023	0.019	
		NO _x		0.000935kg/m ³ -原料	0.102	0.085	

废气治理措施：

项目固化炉采用燃烧烟气直接加热，固化炉封闭作业，采用低氮燃烧技术，固化废气和燃烧烟气一起收集经耐高温布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后，由 16m 高排气筒 DA005 排放。收集效率为 95%，颗粒物的处理效率为 99%，非甲烷总烃处理效率为 90%。

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2020-2010），排气筒的出口流速须小于 15m/s。本项目 DA005 排气筒内径取 0.2m，经计算，DA005 排气筒出口流速为 11.7m/s，满足《大

气污染治理工程技术导则》(HJ2020-2010)要求。

表 4-20 项目固化废气及燃烧烟气产排情况一览表

污染源	污染物	风量 (m ³ /h)	产生量 t/a			处理措施	有组织排放情况			无组织排放情况		工况时间 h/a
			mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	t/a	kg/h	t/a	
固化	非甲烷总烃	1326	20.362	0.027	0.032	项目固化炉采用燃烧烟气直接加热,固化炉封闭作业,采用低氮燃烧技术,固化废气和燃烧烟气一起收集经耐高温布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后,由16m高排气筒DA005排放。	1.508	0.002	0.003	0.003	0.003	1200
燃烧烟气	颗粒物		21.116	0.028	0.033		0.201	0.0003	0.0003	0.0001	0.0002	
	SO ₂		14.329	0.019	0.023		13.612	0.018	0.022	0.001	0.001	
	NO _x		64.103	0.085	0.102		60.897	0.081	0.097	0.004	0.005	

(6) 酸性废气

根据建设单位提供的 MSDS, 项目使用的除锈剂含有硫酸, 磷化剂含有磷酸和硝酸, 项目在进行酸洗磷化时会产生酸性废气, 污染因子主要为硫酸雾、NO_x 和磷酸雾。

①硫酸雾和氮氧化物

参考《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018), 硫酸和硝酸产生的酸性废气可按以下公式计算。

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

式中: D——核算时段内污染物产生量, t;

G_s——单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量, (g/m²·h);

A——槽液液面面积, m², 本项目取值为 7.5;

t——核算时段内污染物产生时间, h, 本项目取值为 2400。

其中 G_s 可根据《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)附录 B 表 B1 中系数, 如下:

表 4-21 单位槽体液面面积单位时间废气污染物产污系数

序号	污染物名称	产生量 g/ (m ² ·h)	适用范围
1	硫酸雾	25.2	在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等
		可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗
5	氮氧化物	800~3000	铜及合金酸洗、光亮酸洗，铝及铝合金碱腐蚀后酸洗出光、化学抛光，随温度高低（常温、≤45℃、≤60℃）及硝酸含量高低（硝酸质量百分浓度 141~211g/L、423~564g/L、>700g/L）分别取上、中、下限
		7500	适用于 97%浓硝酸，在无水条件下退镍、退铜和退挂具
		10.8	在质量百分浓度 10%~15%硝酸溶液中清洗铝、酸洗铜及合金等
		可忽略	在质量百分浓度≤3%稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、锌镀层出光等

项目槽液中硫酸、硝酸的含量：

表 4-22 槽液配置情况一览表

药剂名称	药剂中酸的含量	槽液中药剂调配比例	密度
除锈剂	硫酸 30%(最大值)	除锈剂与水的调配比例为 1:1	1.25g/cm ³
磷化剂	硝酸 10% (最大值)	磷化剂与水的调配比例为 8:100	1.183g/cm ³

则酸洗槽槽液中硫酸含量为 167g/L，磷化槽槽液中硝酸含量为 0.74%。

本项目工作温度为常温，根据上表，项目酸性废气中氮氧化物产生量为“可忽略”，硫酸雾产生量为 25.2g/（m²·h）。本次评价不对 NOx 进行定量计算。项目酸洗槽槽液面积为 7.5m²，工作时间为 2400h，则硫酸雾产生量=25.2×7.5×2400×10⁻⁶=0.454t/a。

②磷酸雾

根据建设单位提供的 MSDS，磷化工序涉及的磷酸，其产生的主要污染因子为磷酸雾，磷酸雾产生量参照《环境统计手册》中酸洗工艺酸液蒸发量的计算公式进行计算。

$$G=M \times (0.000352+0.000786 \times U) \times P \times F$$

式中：Gz——排放速率（kg/h）；

M——液体分子量，磷酸为98；

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，U值取0.5m/s；

P——相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg），本项目温度取20℃，项目磷酸P=0.029mmHg；

F——蒸发面的面积（m²），本项目拟采用1个磷化槽，磷化槽蒸发面面积均为7.5m²。

磷酸雾的产生速率= 98×（0.000352+0.000786×0.5）×0.029×7.5= 0.016kg/h

磷化工序年工作2400h，由公式可得出磷酸雾产生量为0.038t/a。

废气治理措施：项目表面处理区域封闭，酸洗槽和磷化槽两侧设置侧吸罩，废气收集经碱液喷淋塔处理后，由16m高排气筒DA006排放。废气收集效率为95%，项目碱液喷淋塔中碱液采用10%氢氧化钠溶液配置而成，对酸雾的处理效率为85%。

酸性废气收集系统风量的设计依据如下：

酸性废气收集风量：按照《环境工程设计手册》中的公式进行计算：

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x;$$

其中 X—集气罩至污染源的距 离（m，取值 0.2m）；

F—集气罩口面积（m²）；

V_x—控制风速（m/s，取值选自《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》中控制风速为 0.5m/s）。

项目设置1个酸洗槽和1个磷化槽，针对每个槽体两侧各设置1个侧吸罩，共4个侧吸罩，侧吸罩设计尺寸为：3.5m×0.55m，则计算风量为：Q=3600×（5×（0.2）²+3.5×0.55）×0.5×4=15300m³/h。

酸性废气收集系统废气风量取计算风量的1.2倍，则废气风量为18360m³/h，取整为20000m³/h。

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2020-2010），排气筒的出口流速须小于 15m/s。本项目排气筒DA006 内径取 0.8m，经计算，排气筒DA006 出口流速为 11.06m/s，满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2020-2010）要求。

表 4-23 项目酸性废气产排情况一览表

污染源	污染物	风量 (m ³ /h)	产生量 t/a			处理措施	有组织排放情况			无组织排放情况		工况 时间
			mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	t/a	kg/h	t/a	
酸洗 磷化	磷酸雾	20000	0.8	0.016	0.038	项目表面处理区域封闭，酸洗槽和磷化槽两侧设置侧吸罩，废气收集经碱液喷淋塔处理后，由16m高排气筒DA006 排放。	0.1	0.002	0.005	0.001	0.002	2400
	硫酸雾		9.45	0.189	0.454		1.35	0.027	0.065	0.009	0.023	
	NOx		/	/	/		/	/	/	/	/	

(7) 碱性废气

项目脱脂粉内含有碳酸钠，中和剂中含有氢氧化钠，调配后的槽液中碳酸钠、氢氧化钠的含量如下：

表 4-22 中和槽液配置情况一览表

药剂名称	药剂中碱的含量	槽液中药剂调配比例	槽液中物料含量
脱脂粉	碳酸钠 10% (最大值)	脱脂粉与水的调配比例为 5:100	碳酸钠 0.48%
中和剂	氢氧化钠 30% (最大值)	中和剂与水的调配比例为 3:100	氢氧化钠 0.87%

项目脱脂槽槽液中碳酸钠含量为0.48%，中和槽槽液中氢氧化钠含量为0.87%，脱脂和中和工序均在常温下进行，槽液中碳酸钠和氢氧化钠浓度很低，基本无碱性废气产生，在加强厂区通风的情况下，对环境基本无影响。

(8) 危废暂存库废气

项目项目危险废物贮存过程中可能会有酸性废气逸散，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求，需对危废暂存库废气进行收集和净化。危废暂存库废气产生量较小，本次环评不对其进行定量计算。项目危废暂存库建筑面积为 20m²，高 3m。本项目针对危废暂存库废气采用封闭收集，废气收集经碱液喷淋塔处理后，由 16m高排气筒 DA007 排放。换气次数取 8 次/h，则废气量=20×3×8=480m³/h，废气风量取计算风量的 1.2 倍，则废气风量为 576m³/h，取整为 1000m³/h。

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2020-2010) 排气筒的出口流速小于 15m/s 的规定，本项目 DA007 排气筒内径取 0.16m，经计算，DA007 排气筒出口流速为 13.82m/s，满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2020-2010) 要求。

4.2.2.3 非正常排放污染源强分析

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械故障、设备检修时的物料流失等因素所排放的废气对环境造成的影响。对此要有预防和控制措施，在生产中须高度重视。

本项目涉及的大气污染物非正常排放工况主要为废气处理装置出现故障，净化效率下降至 50%的非正常排放，项目非正常工况排放的废气源强见下表。

表4-24 非正常工况下污染物排放情况表

工序	污染物	风量 (m ³ /h)	非正常工况污染物排放情况			单次持续时间	年发生频次	标准值		是否达标	应对措施
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	最大排放量 kg/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
下料	颗粒物	10000	174.960	1.750	1.750	<30min	≤2	120	3.5	不达标	立即停产检修
焊接	颗粒物	15000	11.84	0.15	0.15	<30min	≤2	120	3.5	达标	
抛丸、喷砂	颗粒物	10000	308.655	3.087	3.087	<30min	≤2	120	3.5	不达标	
喷粉	颗粒物	80000	39.9	3.192	3.192	<30min	≤2	20	-	不达标	

										标
固化 废气、 燃烧 烟气	非甲烷 总烃	1326	9.672	0.013	0.013	<30min	≤2	40	1.6	达标
	颗粒物		10.030	0.013	0.013	<30min		30	-	达标
	SO ₂		13.612	0.018	0.018	<30min		200	-	达标
	NO _x		60.897	0.081	0.081	<30min		300	-	达标
酸洗、 磷化	磷酸雾	20000	0.380	0.008	0.008	<30min	≤2	-	-	-
	硫酸雾		4.489	0.090	0.090	<30min		45	1.5	达标
	NO _x		-	-	-	<30min		240	0.12	达标

由上表可知，非正常工况下，各污染物的排放浓度大大增加，对周边大气环境影响较大。

建设单位应加强环保设备的运行管理，严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即对设备或管道进行维修。

②定期检修废气治理设施，对布袋、活性炭、碱液等进行更换，确保废气治理设施的正常运行。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

4.2.2.4 废气治理设施技术可行性

1) 废气处理工艺流程



图 4-2 项目废气处理工艺流程图

2) 项目废气治理措施可行性分析

①可行技术要求

项目行业类别为 C3821 变压器、整流器和电感器制造，结合《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855—2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018），与本项目有关的废气防治措施可行技术如下。

表 4-25 废气防治可行技术参考表

生产设施名称	污染物项目	可行技术	排污许可证申请与核发技术规范
酸洗槽、磷化槽	硫酸雾、氮氧化物等	喷淋塔中合法	《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855—2017）
预处理（打磨设备、抛丸设备、喷砂设备）	颗粒物	袋式过滤；湿式除尘	《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》
粉末喷涂室	颗粒物	袋式除尘器	
酸洗槽	氯化氢、硫酸	碱液喷淋塔	

	雾、氮氧化物等		(HJ1124-2020)
烘干室	非甲烷总烃	热力焚烧/催化氧化、 吸附浓缩+热力焚烧/ 催化氧化、吸附+冷凝 回收	
加热炉	氮氧化物	低氮燃烧、SCR、 SNCR	《排污许可证申请与 核发技术规范 总则》 (HJ942—2018)
下料	颗粒物	袋式除尘器、电除尘 器、电袋复合除尘器	
焊接	颗粒物		

②本项目治理措施

下料粉尘：在激光切割机切割刀头处安装可随刀头一起移动的伞形罩，在锯切工位处设置侧吸罩，废气收集由布袋除尘器处理后，通过 16m 高排气筒 DA001 排放。

焊接烟尘：项目焊接房封闭，废气收集经布袋除尘器处理后，由 16m 高排气筒 DA002 排放。

抛丸粉尘、喷砂粉尘：项目抛丸机、喷砂机封闭作业，废气收集经各设备自带滤筒除尘器处理后，接入布袋除尘器中处理，由 16m 高排气筒 DA003 排放。

喷粉粉尘：项目喷粉房封闭作业，废气收集经自带的滤筒除尘器处理后，接入旋风+布袋除尘器处理，由 16m 高排气筒 DA004 排放。

固化废气、燃烧烟气：项目固化炉采用燃烧烟气直接加热，固化炉封闭作业，采用低氮燃烧技术，固化废气和燃烧烟气一起收集经耐高温布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后，由 16m 高排气筒 DA005 排放。

酸性废气：项目表面处理区域封闭，酸洗槽和磷化槽两侧设置侧吸罩，废气收集经碱液喷淋塔处理后，由 16m 高排气筒 DA006 排放。

综上，项目各废气治理设施符合《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855—2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）中可行技术要求。

综上，本项目废气治理措施属于可行技术。

③活性炭吸附装置设计要求

项目活性炭吸附装置在设计时，应根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）及《生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号），满足以下控制要求：

表 4-26 活性炭吸附装置设计控制参数一览表

序号	项目	控制要求
1	预处理要求	颗粒物浓度超过 1mg/m ³ 时，采取过滤或洗涤措施进行预处理。
2		进气温度高于 40℃ 时，采取稀释或冷凝降温进行预处理。
3		过滤材料两端设置压差计，对过滤材料及时更换。

4	吸附 材质 要求	采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低 800mg/g。
5	工艺 参数	采用颗粒活性炭时，吸附装置空气流速宜低于 0.6m/s。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），项目活性炭吸附装置在满足上述要求后，其净化效率达到 90%以上。

表 4-27 固化废气活性炭吸附装置技术参数表

项目	活性炭装置尺寸	活性炭形态	过滤风速	单个活性炭箱 吸附装置装碳 量
参数	1.5m×1m×1m	颗粒状	0.25m/s	140kg
项目	活性炭碘值	介质温度	处理总风量	过滤面积
参数	≥800	<35℃	1326m³/h	1.5m²

温度控制情况说明：项目固化废气收集管道长约为 20m，固化废气温度为 220℃，该废气经管道和耐高温布袋除尘器降温后，进入二级活性炭吸附装置的废气温度不高于 30℃，颗粒物浓度为 0.215mg/m³，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中控制参数要求。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），项目活性炭吸附装置在满足上述要求后，其净化效率达到 90%以上。

3) 排气筒高度合理性分析

表4-28 排气筒高度合理性分析一览表

工序	排气筒 编号	污染物	标准中排气筒高度要求		排气 筒高 度	排气筒 设置是 否合理
			标准名称	排气筒高度要求		
下料	DA001	颗粒物	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	排气筒应高出周边 200m 半 径范围的建筑 5m 以上	16m	合理
焊接	DA002	颗粒物			16m	合理
抛丸、 喷砂	DA003	颗粒物			16m	合理
喷粉	DA004	颗粒物	合成树脂工业污染 物排放标准》 (GB31572-2015)	排气筒高度不低于 15m，具 体高度以及与周围建筑物的 相对高度关系应根据环境影 响评价文件确定	16m	合理
固化 废气、 燃烧 烟气	DA005	非甲烷总 烃	《固定源挥发性有 机物综合排放标准 第 6 部分：其他行 业》 (DB34/4812.6-20 24)	排气筒高度不低于 15m，具 体高度以及与周围建筑物的 相对高度关系应根据环境影 响评价文件确定	16m	合理
		颗粒物	《工业炉窑大气污 染物排放标准》 (GB9078-1996) 及《工业炉窑大气	最低允许高度为 15m；当烟 囱（或排气筒）周围半径 200m 距离内有建筑物时， 烟囱（或排气筒）还应高出		
		SO ₂				
		NO _x				

			污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）	最高建筑物 3m 以上		
酸洗、磷化	DA006	磷酸雾	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	排气筒应高出周边 200m 半径范围的建筑 5m 以上	16m	合理
		硫酸雾				
		NO _x				

注：项目周边最高建筑物为本项目的生产厂房，高度为 11m。

综上，项目各排气筒设置合理。

4.2.2.5 废气无组织排放控制措施

项目废气无组织排放控制措施为：

①设置密闭的生产车间，抛丸、喷砂、喷粉、固化均采用封闭作业，废气收集经相应废气治理措施处理后，由 16m 高排气筒排放。

②项目表面处理区域封闭，酸洗槽和磷化槽两侧设置侧吸罩，废气收集经碱液喷淋塔处理后，由 16m 高排气筒排放。在表面处理线不进行生产时，各槽体均加盖密闭。

③项目药剂均密封储存在厂区辅料仓库内，废药剂桶均加盖密闭暂存。

综上，项目采取本次评价提出的无组织控制措施后，项目废气无组织排放可满足相应标准要求，对周边环境空气的影响在可接受范围以内。

4.2.2.6 环境防护距离分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献值超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目在采取本次评价提出的各项环保措施后，各大气污染物厂界浓度可满足相应浓度限值要求，厂界外大气污染物浓度贡献值不会超过环境质量浓度限值，因此，不需设置大气环境防护距离。

4.2.2.7 运营期废气排放监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》可知，本项目实行排污许可简化管理。根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）中自行监测的相关要求，本次评价制定项目运营期废气监测计划如下所示：

表 4-29 运营期有组织废气监测方案

排放形式	监测点位	监测指标	监测频次	
非重点排污单位	有组织	DA001	颗粒物	1 次/年
		DA002	颗粒物	1 次/年
		DA003	颗粒物	1 次/年
		DA004	颗粒物	1 次/年
		DA005	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/年
		DA006	硫酸雾、NO _x	1 次/年

无组织	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、NOx	1次/半年
	厂区内（生产厂房门口外1m）	非甲烷总烃	1次/年

4.2.2.8 环境影响分析

项目所在区域为达标区，项目厂界 500m 范围内无居民点。项目废气治理设施符合《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855—2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）中可行技术要求。根据源强计算结果，项目区各类废气排放均满足相应排放标准限值要求。

综上，本项目建成后对大气环境的影响在可接受范围以内。

4.2.3 运营期噪声环境影响和保护措施

（1）项目噪声污染源

依据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目噪声源主要是各机械运行产生的噪声，据有关资料和类比调查，机械设备的单机噪声在 75~95dB（A）之间，详见下表。

表 4-30 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m）		
1	表面处理线碱液喷淋塔风机	70	77	1.2	85/1	选用低噪声设备，安装减震减噪措施；	09:00~17:00
2	下料废气治理设施风机	30	1	1.2	75/1	选用低噪声设备，安装减震减噪措施；	09:00~17:00
3	焊接烟尘治理设施风机	73	1	1.2	76/1	选用低噪声设备，安装减震减噪措施；	09:00~17:00
4	抛丸喷砂粉尘治理设施风机	110	77	1.2	74/1	选用低噪声设备，安装减震减噪措施；	09:00~17:00
5	喷粉粉尘治理设施风机	20	77	1.2	80/1	选用低噪声设备，安装减震减噪措施；	09:00~17:00
6	固化废气治理设施风机	25	77	1.2	71/1	选用低噪声设备，安装减震减噪措施；	09:00~17:00
7	危废暂存库碱液喷淋塔风机	12	77	1.2	70/1	选用低噪声设备，安装减震减噪措施；	00:00~24:00

表 4-31 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	（声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产厂房	激光切割机	80/1	选用低噪声设备，安装减震减噪措施，加强设备的	45	20	1.2	20	54	09:00~17:00	15	39	1m
2		卧式带锯床	90/1		45	30	1.2	30	60	09:00~17:00	15	45	1m
3		液压剪板机	85/1		50	20	1.2	20	59	09:00~17:00	15	44	1m
4		乔格线	85/1		50	30	1.2	35	55	09:00~17:00	15	40	1m

6		摇臂钻床	85/1	日常检修;设置独立的空压机房;合理布局车间设备;生产车间密闭隔声。	55	12	1.2	12	63	09:00~17:00	15	48	1m
7		摇臂钻床	85/1		63	12	1.2	12	63	09:00~17:00	15	48	1m
8		摇臂钻床	85/1		55	18	1.2	18	60	09:00~17:00	15	45	1m
10		台式钻床	85/1		63	18	1.2	18	60	09:00~17:00	15	45	1m
12		液压数显折弯机	85/1		55	24	1.2	24	57	09:00~17:00	15	42	1m
13		数控折弯机	85/1		63	24	1.2	24	57	09:00~17:00	15	42	1m
14		数控折弯机	85/1		55	30	1.2	30	55	09:00~17:00	15	40	1m
15		台式攻丝机	85/1		63	30	1.2	30	55	09:00~17:00	15	40	1m
16		气保焊焊机	75/1		70-98	12-18	1.2	12	53	09:00~17:00	15	38	1m
17		手工焊焊机	75/1		70-98	18-30	1.2	18	50	09:00~17:00	15	35	1m
18		波纹片自动焊机	75/1		77-91	30	1.2	30	47	09:00~17:00	15	32	1m
19		氩弧焊	75/1		98	30	1.2	30	47	09:00~17:00	15	32	1m
20		波纹油箱成型机	75/1		50	30	1.2	30	47	09:00~17:00	15	32	1m
21		表面处理线	75/1		77	65	1.2	11	54	09:00~17:00	15	39	1m
22		抛丸机	90/1		110	65	1.2	11	69	09:00~17:00	15	54	1m
23		喷砂机	90/1		120	65	1.2	11	69	09:00~17:00	15	54	1m
24		喷粉房	75/1		10-50	50-65	1.2	10	55	09:00~17:00	15	40	1m
25		固化炉	75/1		20-40	65	1.2	11	54	09:00~17:00	15	39	1m
26	空压机房	空压机	95/1		30-50	90	1.2	5	76	09:00~17:00	15	61	1m

备注：以厂区西南角为坐标原点,沿项目边界东向为 X 轴正轴，垂直 X 轴北向为 Y 轴正轴。

(2) 噪声污染防治措施

项目采取的噪声措施如下：

选用低噪声设备，安装消声、减震减噪措施，加强设备的日常检修；合理布局车间设备；设置单独的空压机房，生产车间密闭隔声。

(3) 噪声环境影响预测分析

1) 预测模式

本项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)附录A(规范性附录)户外声传播的衰减和附录B(规范性附录)中“B.1工业噪声预测计算模型”，模式如下：

①计算户外声传播的衰减

根据声源声功率级计算预测点的声级，按下式计算。

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

②计算出预测点的A声级

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的A声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的A计权网络修正值，dB。

③在只考虑几何发散衰减时，可按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的A声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

④衰减项的计算：

本项目声源以设备声源为主，为点声源。

A 几何发散引起的衰减 (A_{div})

无指向性点声源几何发散衰减公式：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

上式中第二项表示了点声源的几何发散衰减： $A_{div}=20Lg(r/r_0)$

B 大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

$$A_{atm} = \alpha (r-r_0)/100$$

式中： A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

C 地面效应引起的衰减(A_{gr})

地面类型可分为：

- a) 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面；
- b) 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面；
- c) 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

本项目所在厂房及其厂区内道路地面均为混凝土坚实地面， A_{gr} 可用“0”代替。

D 障碍物屏蔽引起的衰减(A_{bar})

噪声在向外传播过程中将受到墙体或其它构筑物的阻挡影响，从而引起声能量的较大衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定，一般取0~30dB(A)。本项目噪声主要受厂房阻挡，其衰减在源强降噪效果中已考虑。

E 其他多方面效应引起的衰减(A_{misc})

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过建筑群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

a、绿化林带引起的衰减 (A_{fol})

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减。倍频带噪声通过林带

传播时产生的衰减根据HJ2.4-2021附录A表A.3选取相应的数值。

b、建筑群噪声衰减（A_{hous}）

建筑群衰减A_{hous}不超过10dB时，近似等效连续A声级按下式估算。当从受声点可直接观察到线路时，不考虑此项衰减。

$$A_{\text{hous}} = A_{\text{hous},1} + A_{\text{hous},2}$$

在进行预测计算时，建筑群衰减A_{hous}与地面效应引起的衰减A_{gr}通常只需考虑一项最主要的衰减。对于通过建筑群的声传播，一般不考虑地面效应引起的衰减 A_{gr}；但地面效应引起的衰减A_{gr}（假定预测点与声源之间不存在建筑群时的计算结果）大于建筑群衰减 A_{hous}时，则不考虑建筑群插入损失A_{hous}。

根据现有厂区布置和噪声源强分布及外环境状况，本次评价不考虑工业场所、绿化林带、建筑群引起的衰减。

⑤工业企业噪声计算

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

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

2) 预测结果

表 4-32 项目运营期厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	预测点	贡献值		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	厂区东厂界	54.3	45.6	65	55	达标
2	厂区南厂界	61.5	38.8	65	55	达标
3	厂区西厂界	55.6	42.3	65	55	达标
4	厂区北厂界	56.2	35.7	65	55	达标

由上表的预测结果可知，运营期各厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

(4) 运营期声环境监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》可知，本项目实行排污许可简化管理。根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）中自行监测的相关要求，项目运营期噪声监测计划如下所示。

表 4-33 项目运营期噪声监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次
等效连续 A 声级	生产车间四周厂界	1 次/季度

4.2.4 运营期固废环境影响和保护措施

项目运营期固体废弃物主要分为一般工业固废、危险废物及生活垃圾。

(1) 一般工业固废

项目产生的一般工业固废主要为废包装材料、废边角料及不含油金属屑、收集的下料、焊接、抛丸及喷砂粉尘、收集的喷粉粉尘、废钢丸、废碳钢颗粒、焊渣、滤筒除尘器更换的滤筒、挂钩清理产生的固化树脂。

①废包装材料

项目运营期在原料使用过程中会产生废包装材料。根据建设单位提供的资料，其废包装材料产生量约为 1.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）（废物类别为 SW17—可再生类废物，废物代码为 900-003-S17），此类固废主要为纸质包装箱、塑料薄膜和编织袋，袋装收集至一般固废暂存房，外售综合利用。

②废边角料和不含油金属屑

项目下料时会产生少量废边角料，钻孔、攻丝加工会产生少量不含油金属屑，根据建设单位提供的资料，其产生量约为原料使用量的 0.2%，本项目需进行下料、钻孔攻丝加工的原料用量约为 3560t/a，则废边角料和金属屑产生量约为 7.12t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）（废物类别为 SW17—可再生类废物，废物代码为 900-001-S17），袋装收集至一般固废暂存房，外售综合利用。

③收集的下料、焊接、抛丸及喷砂粉尘

根据工程分析，产生量约为 9.673t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）（废物类别为 SW17—可再生类废物，废物代码为 900-001-S17），袋装收集至一般固废暂存房，外售综合利用。

④收集的喷粉粉尘

根据工程分析，产生量约为 8.064t/a，其中滤筒和旋风除尘器收集 6.971t/a，布袋除尘器收集 0.682t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）（废物类别为 SW17—可再生类废物，废物代码为 900-003-S17），滤筒和旋风除尘器收集的喷粉粉尘回用于生产，布袋除尘器收集的喷粉粉尘，委托一般固废处置单位清运处置。

⑤废钢丸

废钢丸产生量约为钢丸用量的40%，废钢丸产生量为0.8t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废物类别为SW17—可再生类废物，废物代码为900-001-S17，袋装收集至一般固废暂存房，外售综合利用。

⑥废碳钢颗粒

废碳钢颗粒产生量约为碳钢颗粒用量的40%，废碳钢颗粒产生量为0.8t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废物类别为SW17—可再生类废物，废物代码为900-001-S17，袋装收集至一般固废暂存房，外售综合利用。

⑦焊渣

焊接的过程中，会产生焊渣，产生量约占焊材用量的3%，本项目焊材使用量约为22t/a，则焊渣产生量约为0.66t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废物类别为SW17—可再生类废物，废物代码为900-001-S17，集中收集至一般固废暂存房，定期外售，综合利用。

⑧滤筒除尘器更换的滤筒

项目滤筒除尘器更换的滤筒每年更换一次，则废滤筒产生量为0.6t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废物类别为SW59—其他工业固体废物，废物代码为900-009-S59，集中收集至一般固废暂存房，由厂家回收。

⑨挂钩清理产生的固化树脂

项目喷粉使用的挂钩定期清理，采用人工去除挂钩表面固化的树脂，类比同类项目可知，则挂钩清理产生的固化树脂为0.219t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号）（废物类别为SW17—可再生类废物，废物代码为900-003-S17）。集中收集至一般固废暂存房，委托一般固废处置单位清运处置。

（2）危险废物

项目危险废物主要为废药剂桶、废槽液、槽渣、废活性炭、废油桶、废机油、废液压油。

①废药剂桶

项目除锈剂、中和剂、磷化剂使用会产生废药剂桶，根据原辅料年用量及产品包装规格核算，废药剂桶产生量为168个，单个重量为5kg，合计约0.84t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废药剂桶属于危险废物，废物类别HW49，废物代码900-041-49，加盖密封后，暂存于危废暂存库内，定期委托有资质单位处置。

②废槽液

项目脱脂槽、酸洗槽、中和槽、磷化槽每年更换一次，废槽液产生量为48t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废槽液属于危险废物，废物类别为HW17，废物代码为336-064-17，桶装密封收集，更换后委托有资质单位直接运走处置，不在厂区暂存。

③槽渣

项目脱脂槽、酸洗槽、中和槽、磷化槽槽渣每月清理一次，类比同类项目可知，项目槽渣产生量为0.05t/次，0.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），槽渣属于危险废物，废物类别为HW17—表面处理废物，废物代码为336-064-17，桶装密封收集，暂存于危废暂存库内，委托有资质单位定期清运处置。

④废活性炭

项目于固化工序设置 1 套二级活性炭吸附装置，活性炭对各种有机物的动态饱和吸附容量一般为 15%-35%，本次环评取 25%（平均值），根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），需更换活性炭。

根据工程分析，被活性炭处理的有机废气量为 0.026t/a，项目年生产 300 天，则废气处理量为 0.087kg/d，二级活性炭吸附装置两个活性炭箱内活性炭的总装碳量为 280kg，则本项目活性炭可使用时间=280×25%÷0.087=804 天，项目活性炭吸附饱和所需时间为 804 天，同时参考《深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办【2022】218 号）中要求，废活性炭更换周期不得超过三个月，则本次评价要求企业每三个月更换一次废活性炭，则废活性炭产生量为 1.146t/a（含有机废气 0.026t）。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-039-49，密封袋收集，暂存于危废暂存库内，委托有资质单位定期清运处置。

⑤废油桶

项目生产过程在会使用液压油、机油时，会产生废油桶，根据原辅材料年用量及包装规格核算，项目废机油桶共 50 个，废液压油桶 3 个，单个机油桶重量约 0.5kg，单个机油桶重量约 5kg，废油桶产生量合计约 0.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油桶属于危险废物，废物类别 HW08，废物代码 900-249-08，加盖密封收集，暂存于危废暂存库内，委托有资质单位定期清运处置。

⑥废机油

本项目机加工设备每年检修维护 1 次，根据建设单位提供的资料，进行检修维护产生的废机油量为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码分别为 900-214-08。桶装密封收集，暂存于危废暂存库内，委托有资质单位定期清运处置。

⑦废液压油

项目液压设备需定期更换所用的液压油，根据建设单位提供的资料，废液压油的产生量为 0.25t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废液压油属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码分别为 900-218-08。桶装密封收集，暂存于危废暂存库内，委托有资质单位定期清运处置。

（3）生活垃圾

本项目定员 100 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计算，则生活垃圾产生量为 0.05t/d，15t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）（废物类别为 SW64—其他垃圾，废物代码为 900-099-S64），生活垃圾委托环卫部门清运处置，日产日清。

项目运营期固体废物产生及处置情况汇总如下表：

表4-34 项目运营期固废类型及处理处置措施一览表

序号	产生环节	名称	属性	代码	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险性	产生量(t/a)	贮存方式	利用/处置方式	利用/处置量(t/a)
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	SW64/900-099-S64	-	固态	-	15	生活垃圾桶存放	委托市政环卫部门清运处置，日产日清。	15
2	包装	废包装材料	一般工业固废	SW17/900-003-S17	-	固态	-	1.5	袋装收集	外售综合利用	1.5
3	下料、机加工	废边角料和金属屑		SW17/900-001-S17	-	固态	-	7.12	袋装收集	外售综合利用	7.12
4	下料、焊接、抛丸及喷砂粉尘处理	收集的下料、焊接、抛丸及喷砂粉尘		SW17/900-001-S17	-	固态	-	9.673	袋装收集	外售综合利用	9.673
5	喷粉粉尘处理	滤筒和旋风除尘器收集的喷粉粉尘		SW17/900-003-S17	-	固态	-	6.971	袋装收集	回用于生产	6.971
6		布袋除尘器收集的喷粉粉尘		SW17/900-003-S17	-	固态	-	0.682	袋装收集	委托一般固废处置单位清运处置	0.682
7	抛丸	废钢丸		SW17/900-001-S17	-	固态	-	0.8	袋装收集	外售综合利用	0.8
8	喷砂	废碳钢颗粒		SW17/900-001-S17	-	固态	-	0.8	袋装收集	外售综合利用	0.8
9	焊接	焊渣		SW17/900-001-S17	-	固态	-	0.66	袋装收集	外售综合利用	0.66
10	喷粉、抛丸、喷砂粉尘处理	滤筒除尘器更换的滤筒		SW59/900-009-S59	-	固态	-	0.6	袋装收集	厂家回收	0.6
11	挂钩清理	挂钩清理产生的固化树脂		SW17/900-003-S17	-	固态	-	0.219	袋装收集	委托一般固废处置单位清运处置	0.219
12	药剂包装	废药剂桶	危废废物	HW49/900-041-49	脱脂粉、除锈剂、中和剂、磷化剂	固态	T, I	0.84	加盖密封	收集至危废暂存库暂存，委托有资质单位定期清运处置。	0.84
13	表面处理	废槽液		HW17/336-064-17	脱脂粉、除	液态	T/C	48	桶装密封收集	槽液更换后委托有资	48

序号	产生环节	名称	属性	代码	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险性	产生量(t/a)	贮存方式	利用/处置方式	利用/处置量(t/a)
					锈剂、中和剂、磷化剂					质单位直接运走处置，不在厂区暂存。	
14		槽渣		HW17/336-064-17		固态	T/C	0.6	袋装密封收集	收集至危废暂存库暂存，委托有资质单位定期清运处置。	0.6
15	有机废气处理	废活性炭		HW49/900-039-49	挥发性有机物	固态	T	1.146	袋装密封收集		1.146
16	液压油、机油包装	废油桶		HW08/900-249-08	液压油、机油	固态	T, I	0.04	加盖密封		0.04
17	设备维修保养	废机油		HW08/900-214-08	机油	液态	T, I	0.02	桶装密封收集		0.02
18		废液压油		HW08/900-218-08	液压油	液态	T, I	0.25	桶装密封收集		0.25

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>(4) 环境管理要求</p> <p>1) 固废贮存场所（设施）要求</p> <p>一般工业固体废物：</p> <p>厂区内一般工业固废的贮存场所需遵循《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，结合项目实际情况，具体要求如下：</p> <p>①贮存场的建设类型，必须将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。</p> <p>②贮存场应采取防风防雨的措施。</p> <p>③一般工业固体废物贮存场，禁止其它物料和生活垃圾混入。</p> <p>④应建立固废管理台账，设专人管理。根据生态环境部制定的《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年 第 82 号），一般工业固体废物管理台账实施分级管理。台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。</p> <p>本项目一般工业固废产生量合计约为 29.025t/a，每半年处置一次，厂区一般固废最大暂存量为 14.51t，每吨一般固废暂存需要 3m²，共需要 43.53m²，项目一般固废暂存库建筑面积为 50m²，因此容量可满足需求。</p> <p>危险废物：</p> <p>本次环评根据项目危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径等确定项目危险废物采用贮存库（危废暂存库）暂存。</p> <p>根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对项目危废暂存库的设置提出以下要求：</p> <p>①危废暂存库采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；</p> <p>②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。</p> <p>③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷ cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>⑤在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设</p>
----------------------------------	--

施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑥容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

⑦贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑧贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

本项目设置 1 间危废暂存库，项目区危险废物产生量为 50.056t/a，其中废槽液不在项目区暂存，其他危废每年转运一次，厂区危险废物最大暂存量为 2.896t，每吨危险废物暂存需要 3m²，共需要 8.688m²，项目危废暂存库建筑面积为 20m²，容量可满足需求。各类危险废物分类存放，且委托有处理资质的单位定期清运处置，不在厂区内长期存放。

2) 运输过程的环境要求

根据生态环境部发布的《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）中的相关规定，危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

①应制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息。

②应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息；危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

③填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性、是否接受的意见，以及利用、处置方式和接受量等信息；此外还包括突发环境事件的防范措施等。

④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写承运人名称、运输工具及其营运证件号，以及运输起点和终点等运输相关信息，并与危险货物运单一并随运输工具携带。

⑤运输危险废物的，应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定。未经公安机关批准，危险废物运输车辆不得进入危险货物运输车辆限制通行的区域。按照危险废物污染防治和危险货物运输相关规定运输危险废物，记录运输轨迹，防范危险废物丢失、包装破损、泄漏或者发生突发环境事件。

⑥危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受在危险废物转移过程中应当采

取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。

⑦移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

⑧危险废物托运人应当按照国家危险货物相关标准确定危险废物对应危险货物的类别、项别、编号等，并委托具备相应危险货物运输资质的单位承运危险废物，依法签订运输合同。采用包装方式运输危险废物的，应当妥善包装，并按照国家有关标准在外包装上设置相应的识别标志。

⑨危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

3) 委托处置的环境要求

本报告中估算的运营期产生的危险废物均于运营后产生，本项目建成运营前与相应资质单位签订处置协议，并到相关部门进行备案。

综上所述，在落实本评价提出的环保措施前提下，项目产生的各项固废均能得到妥善处理处置，对外环境影响较小，不会对周围环境产生二次污染。

4.2.5 运营期地下水、土壤环境影响分析

(1) 污染源及污染途径识别

项目运营期可能对地下水及土壤产生的影响途径主要为脱脂粉、除锈剂、中和剂、磷化剂、表面处理槽液、清洗废水、危险废物等液态物料泄漏产生地面漫流、垂直下渗及废气污染物大气沉降，同时垂直入渗会将有毒有害物质带入地下，对浅层地下水造成影响。

(2) 污染防治措施

1) 垂直入渗防治措施

根据本项目污染途径，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，对项目区进行分区防渗。根据导则要求，结合项目区地质情况以及项目区对地下水的污染途径，项目区分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区，具体如下表。

表 4-35 项目防渗分区一览表

序号	装置、单元名称	污染防治区域及部位	污染防治区类别	防渗技术要求	备注
1	表面处理区	地面	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤ 1×10 ⁻⁷ cm/s	在安徽飞米新能源科技有限公司厂区混凝土硬化地面上方涂刷环氧树脂涂料。
2	机加工区	地面	重点防渗区		
3	辅料仓库	地面	重点防渗区		
4	危废暂存库	地面	重点防渗区		

5	废水收集池	池底和四周	重点防渗区		
6	应急事故池	池底和四周	重点防渗区		依托安徽飞米新能源科技有限公司现有事故池。
7	下料区	地面	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$	依托安徽飞米新能源科技有限公司现有防渗措施。
8	焊接区	地面	一般防渗区		
9	检验区	地面	一般防渗区		
10	预处理区	地面	一般防渗区		
11	原料堆放区	地面	一般防渗区		
13	成品堆放区	地面	一般防渗区		
14	一般固废暂存库	地面	一般防渗区		
15	办公区	地面	简单防渗区		

项目分区防渗设计情况如下：

①重点防渗区

表面处理区、机加工区、辅料仓库、危废暂存库、废水收集池、应急事故池为重点防渗区。防渗措施：混凝土硬化+表面涂刷环氧树脂涂料；等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

②一般防渗区

下料区、焊接区、检验区、预处理区、原料堆放区、成品堆放区、一般固废暂存库为一般防渗区；防渗措施：采用防渗混凝土硬化，满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

C 简单防渗区（一般地面硬化）

办公区为简单防渗区；防渗措施：地面采用普通水泥硬化。

2) 地面漫流防治措施

项目辅料仓库及危废暂存库入口处设置围堰，高度为 10cm，围堰内容积可满足区域物料最大泄露需求，项目液态物料泄露会控制在辅料仓库或危废暂存库内，同时安排人员巡查，物料泄露可以做到及时发现，不会形成地面漫流。

3) 大气沉降防治措施

大气沉降主要是厂区各废气污染物落地后进入土壤，污染区域土壤环境，本项目针对各废气污染物设置收集及处置措施，废气经收集处理后均能满足相关排放标准要求，因此，大气沉降对区域地下水及土壤的影响可接受。

4.2.6 运营期环境风险影响分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，针对项目运营期使用可能存在的环境风险进行风险评价。

(1) 风险识别

1) 风险物质危险性识别

主要识别内容为原辅材料、燃料、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。具体见下表。

表 4-36 风险物质识别一览表

物料名称	组份及含量	是否属于 风险物质	危险类别
脱脂粉	偏硅酸钠 25-35%	否	属于健康危险急性毒性物质类别 4
	碳酸钠 5-10%	否	属于健康危险急性毒性物质类别 5
	非离子表面活性剂 3-5%	否	属于健康危险急性毒性物质类别 4
除锈剂	硫酸 20-30%	是	属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中风险物质
	氯化钠 6-12%	否	属于健康危险急性毒性物质类别 5
	非离子表面活性剂 1-3%	否	属于健康危险急性毒性物质类别 4
	水 55-73%	否	/
中和剂	氢氧化钠 20~30%	否	属于健康危险急性毒性物质类别 4
	水 70-80%	否	/
磷化剂	磷酸 15-25%	是	属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中风险物质
	硝酸 5-10%	是	
	氧化锌 5-10%	否	属于健康危险急性毒性物质类别 5
	水 55-80%	否	/
机油	机油 100%	是	属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中风险物质
液压油	液压油 100%	是	
危险废物	危险废物 100%	是	属于健康危险急性毒性物质类别 2、3
天然气	天然气 100%	是	属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中风险物质
脱脂槽液	偏硅酸钠 1.7%	否	属于健康危险急性毒性物质类别 4
	碳酸钠 0.5%	否	属于健康危险急性毒性物质类别 5
	非离子表面活性剂 0.2%	否	属于健康危险急性毒性物质类别 4
	水 97.6%	否	/
酸洗槽液	硫酸 15%	是	属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中风险物质
	氯化钠 6%	否	属于健康危险急性毒性物质类别 5
	非离子表面活性剂 1.5%	否	属于健康危险急性毒性物质类别 4
	水 77.5%	否	/
中和槽液	氢氧化钠 0.9%	否	属于健康危险急性毒性物质类别 4
	水 99.1%	否	/
磷化槽液	磷酸 1.9%	是	属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中风险物质
	硝酸 0.7%	是	

	氧化锌 0.7%	否	属于健康危险急性毒性物质类别 5
	水 96.7%	否	/

2) 风险物质存储及分布

主要识别内容为原辅材料、燃料、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。具体见下表。

表 4-37 风险物质储存情况

原料名称	厂区最大储存量 t	在线量 t	厂区储存位置
除锈剂	7.5	-	辅料仓库
磷化剂	1.8	-	
机油	0.04	-	
液压油	0.2	-	
危险废物	2.896	-	危废暂存库
酸洗槽槽液	-	12	酸洗槽
磷化槽槽液	-	12	磷化槽
天然气	-	0.004	燃气管道

3) 危险物质数量及临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018), 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 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, 则按照 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 Q:

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+\dots, +qn/Qn$$

式中: q1, q2, ..., qn---每种危险物质的最大存在总量, t;

Q1, Q2, ..., Qn ---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≥1 时, 将 Q 值划分为: (1) 1≤Q<10; (2) 10≤Q<100; (3) Q≥100。

其相关计算结果详见下表:

表 4-38 风险物质数量、临界量及其比值 (Q)

风险物质		物料占比% (最大值)	最大存储量 (t)	临界量 (t)	Qi 值
除锈剂 (7.5t)	硫酸	30	2.25	10	0.225
磷化剂 (1.8t)	磷酸	25	0.45	10	0.045
	硝酸	10	0.18	7.5	0.024
机油 (0.04t)	机油	100	0.04	2500	0.000016
液压油 (0.2t)	液压油	100	0.2	2500	0.00008
天然气 (0.004t)		100	0.004	50	0.00008
酸洗槽槽液 (12t)	硫酸	15	1.8	10	0.18

磷化槽槽液 (12t)	磷酸	1.9	0.228	10	0.0228
	硝酸	0.7	0.084	7.5	0.0112
危险废物		100	2.896	50	0.03752
合计 (ΣQi)					0.566

由上表可知，总 $\Sigma Qi < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I。

(2) 影响途径

根据项目工程分析及风险物质的储存、转运情况，识别各危险单元可能发生的环境风险类型、风险物质影响环境途径如下：

表 4-39 建设项目环境风险影响途径

风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
辅料仓库	除锈剂、中和剂、磷化剂	泄漏	污染大气、地表水、地下水、土壤	厂区周边大气、地表水和地下水、土壤环境
	机油、液压油	泄漏、火灾	污染大气、地表水、地下水、土壤	厂区周边大气、地表水和地下水、土壤环境
天然气管道	天然气	泄漏、火灾、爆炸	污染大气、地表水、地下水、土壤	厂区周边大气、地表水和地下水、土壤环境
表面处理槽	槽液	泄漏	污染大气、地表水	厂区周边大气、地表水
危废暂存库	危险废物	泄漏	污染大气、地表水、地下水、土壤	厂区周边大气、地表水和地下水、土壤环境
废气处理设施	颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、磷酸雾、NO _x	非正常排放	大气	厂区周边大气

(3) 环境风险防范措施

1) 物料贮运风险防范措施

- ① 辅料仓库内设置 10cm 高围堰，并采取重点防渗。
- ② 车间及仓库配备标准的灭火器。
- ③ 辅料仓库外有明显的标志，并设置“严禁吸烟”、“严禁使用明火”等安全标志，仓库内贮存的危险化学品应有中文化学品安全技术说明书和化学品安全标签。
- ④ 辅料仓库内必须有足够的通风或机械通风，仓库内设温湿度计，监测库房温湿度。
- ⑤ 配电箱及电气开关应设置在仓库外，并安装防雨、防潮保护设施。灯具、火灾事故照明和疏散指示标志，都应符合安全要求。
- ⑥ 根据危险品特性和仓库条件，必须配置相应的消防设备、设施和灭火药剂。
- ⑦ 建立一套完善的安全管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定。

2) 危废暂存库的风险防范措施

①应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；同时危废暂存库应设置在少有人活动的地方。

②危废暂存库入口处设置 10cm 高围堰。

③用于存放液体、半固体危险废物的地方，需用环氧树脂做防渗处理，地面无裂隙，防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

④不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。

⑤贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备；

⑥危险废物贮存设施必须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）及《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》（GB 15562.2-1995）的规定设置警示标志；危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑦做好危险废物的密封、清运工作，同时加强管理，做好暂存间的防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。

⑧危险废物暂存房入口处设置台账，危险废物在进出危险废物暂存房时均需要登记危险废物的种类、数量等。

⑨危险废物暂存场所的设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的有关规定。

⑩危废应当使用防渗漏、防遗撒的运送工具，将危险废物收集、运送至暂时贮存地点。

3) 工艺和设备、装置方面风险防范措施

①生产车间的操作位置所占空间应保证作业人员有充分的活动余地，并应考虑作业人员的操作空间。

②作业人员应接受专业及安全技术培训后方可上岗。

③加强巡检，防止发生泄漏，对腐蚀严重和损坏的设备及时更换。

④机加工设备下方设置防渗托盘。

4) 火灾爆炸风险风险防范措施

①物料贮运要求

A、物料分类储存，储存场所、储存物料应远离热源与火种，不可与易燃物公共贮存。

B、冲击或撞击有可能引起火灾爆炸的物料搬运时要轻拿轻放，避免碰撞和撞击。

②火源地管理

A、控制明火。

B、设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案，

有监管人员在场方可进行施工。

C、原料包装桶、天然气管道与明火、散发火花地点及周围构筑物之间的距离应满足规范要求。

③火灾的控制

A、严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。

B、原辅材料存储区地面应采用不会产生火花材料，其技术要求应符合现行的国家标准《地面与楼面工程施工及验收规范》的规定。

C、按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电气设备，并采取静电接地措施。在较高建、构筑物上设避雷装置。

D、车间及仓库必须配备干粉灭火器。

④设置火灾报警系统，燃气管道设置泄漏报警系统。

5) 废气事故风险防范措施

①废气处理设备的选用上应考虑性能较好、安全性高的设备。

②加强对设备的日常维护和管理，减少事故的发生。

③废气处理设施及时更换耗材，检查处理装置情况，防止废气处理事故发生。

④配备专人负责处理设施的运行管理，做好设备运行记录，确保处理效果。

⑤当废气处理措施发生故障，造成废气事故性排放，项目应立即停产，同时在厂区内风向和下风向监测点位对相对应的污染物进行监测，每1小时监测一次，并组织技术人员对废气处理设施进行抢修，排除事故故障，待确保废气治理措施正常运转后再恢复生产。

6) 土壤、地下水污染风险防范措施

厂区分区防渗。对本项目表面处理区、机加工区、废水收集池、辅料仓库、危废暂存库、应急事故池等进行重点防渗处理。

防渗措施：在混凝土硬化表面涂刷环氧树脂涂料；等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

7) 事故废水风险防范措施

为避免该类事故的发生，并减轻事故发生过对环境的危害程度，建议采取如下措施：

事故废水一级防控措施：

对本项目表面处理区、辅料仓库、危废暂存库、废水收集池、应急事故池等进行重点防渗处理。辅料仓库及危废暂存库入口处设置10cm高围堰，地面及围堰进行重点防渗。确保发生事故时，泄露的物料全部在围堰内，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

事故废水二级防控措施：设置应急事故池。

项目区辅料仓库年内最大泄漏体积为液压油桶破损，液压油泄漏，体积约为 0.25 立方米。辅料仓库面积为 20 平方米，入口处设置 10cm 高围堰，围堰容积为 2m³，大于单桶泄漏体积，可满足泄漏事故状态下，物料的收集需求，确保事故状态下不会有污染物向外泄漏。

项目应设置一座应急事故池，应急事故池容积计算如下：

根据中石油印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储存设施总有效容积：

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

注：(V₁+V₂-V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。则 V₁=0.25m³。

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

$$V_2 = \Sigma Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

Q_消——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

t_消——消防设施对应的设计消防历时，h；

消防水量 V₂=(15+20) L/S×3×3600S×10⁻³=378m³（根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），项目消防水量按照丙类仓库计算，室外消防栓灭火用水 15L/S、室内消防栓灭火用水 20L/S、火灾延续时间取 3 个小时）；

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，项目区辅料仓库建筑面积为 20m²，入口处设置 10cm 高的围堰，则 V₃=2m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；则 V₄=0m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_5 = 10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

q_a——年平均降雨量，mm，舒城县年平均降雨量为 1100mm；

n——年平均降雨日数，舒城县平均降雨日数为 150 天；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，本项目占地面积约为 0.942ha。

$$V_5 = 10 \times (1100/150) \times 0.942 = 69.08\text{m}^3;$$

经计算，本项目发生火灾事故时，事故废水量=0.25+378-2+0+69.08=445.33m³。

根据现场调查，安徽飞米新能源科技有限公司现有一座应急事故池，容积为 500m³，可能已满足本项目事故废水收集需求，该事故池位于安徽飞米新能源科技有限公司厂区西侧，属于全厂最低点，事故废水可以无动力流入，因此本项目依托该应急事故池收集事故废水可行。

事故废水收集流程：本项目不单独敷设事故废水收集管网，事故废水依托厂区雨水管网收集，雨水管网设置控制阀门，与事故池相连。①正常生产情况下，阀门关闭，无水进入事故池内。②事故状况下，经阀门控制事故废水进入事故池，收集的废水委托有资质单位处置。

事故废水三级防控措施：

①厂区雨水总排口、污水总排口设置闸阀，厂区设置围墙。②建立完善的应急预案领导小组，应有完备的应急环境监测、抢险、救援及控制措施，并配备应急救援保障设施和装备。

采取上述相应措施后，由于事故废水或生产废水事故排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小，且发生事故时事故废水可控制在厂区范围内。

8) 环境风险应急预案

本项目建成后，建设单位应按照《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）要求编制应急预案，并按规定向生态环境局备案。根据预案要求成立环境事故应急救援指挥小组，负责全厂的应急救援的指挥和组织，企业法人任总指挥，组织机构包括应急处置行动组、通讯联络组、疏散引导组、安全防护救护组等，配备应急物资和设施器材，定期进行演练，核查厂内各风险防范措施的落实和完善情况，建立健全应急防范机制。

4.2.7 生态环境影响分析

无。

4.2.8 电磁辐射环境影响分析

无。

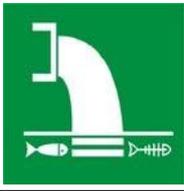
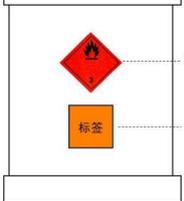
五、环境保护措施监督检查清单

内 要	排放口(编号、名称)/ 污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	下料	颗粒物	在激光切割机切割刀头处安装可随刀头一起移动的伞形罩，在锯切工位处设置侧吸罩，废气收集由布袋除尘器处理后，通过 16m 高排气筒 DA001 排放。	有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。
	DA002	焊接	颗粒物	项目焊接房封闭，废气收集经布袋除尘器处理后，由 16m 高排气筒 DA002 排放。	
	DA003	抛丸、喷砂	颗粒物	项目抛丸机、喷砂机封闭作业，废气收集经各设备自带滤筒除尘器处理后，接入布袋除尘器中处理，由 16m 高排气筒 DA003 排放。	
	DA004	喷粉粉尘	颗粒物	项目喷粉房封闭作业，废气收集经自带的滤筒除尘器处理后，接入旋风+布袋除尘器处理，由 16m 高排气筒 DA004 排放。	有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单特别排放限值。
	DA005	固化、燃烧	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	项目固化炉采用燃烧烟气直接加热，固化炉封闭作业，采用低氮燃烧技术，固化废气和燃烧烟气一起收集经耐高温布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后，由 16m 高排气筒 DA005 排放。	固化工序非甲烷总烃有组织排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024），燃烧烟气有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），同时满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）要求。
	DA006	酸洗磷化	磷酸雾、硫酸雾、NO _x	项目表面处理区域封闭，酸洗槽和磷化槽两侧设置侧吸罩，废气收集经碱液喷淋塔处理后，由 16m 高排气筒 DA006 排放。	有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。
	DA007	危废暂存库	磷酸雾、硫酸雾、NO _x	采取封闭收集，废气收集经碱液喷淋塔处理后，由 16m 高排气筒 DA007 排放。	

内 要	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
	无组织排放	颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、SO ₂ 、NO _x	<p>①设置密闭的生产车间，抛丸、喷砂、喷粉、固化均采用封闭作业，废气收集经相应废气治理措施处理后，由16m高排气筒排放。</p> <p>②项目表面处理区域封闭，酸洗槽和磷化槽两侧设置侧吸罩，废气收集经碱液喷淋塔处理后，由16m高排气筒排放。在表面处理线不进行生产时，各槽体均加盖密闭。</p> <p>③项目药剂均密封储存在厂区辅料仓库内，废药剂桶均加盖密闭暂存。</p>	<p>厂界硫酸雾、NO_x无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，厂界颗粒物无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的较严值。</p> <p>厂界非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单，厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准第6部分：其他行业》(DB34/4812.6-2024)。</p>
地表水环境	生活污水	pH、COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、TP	经化粪池(位于生产厂房南侧)处理后，接管胜利大道市政污水管网，进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标后排入民主河。	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及杭城污水处理有限公司园区污水处理厂接管要求。
	清洗废水、更换的碱液喷淋塔废液	pH、COD、SS、TP、TN、磷酸盐、总锌、石油类	采用架空管道送至中新联科环境科技(安徽)有限公司污水处理站处理后，接管玉兰路市政污水管网，进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标排入民主河。	执行中新联科环境科技(安徽)有限公司污水处理站进水要求。
声环境	生产设备	噪声	项目选用低噪声设备，安装消声、减震、减噪措施，加强设备的日常检修；合理布局车间设备；生产车间密闭隔声。	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。
电磁辐射	无			
固体废物	办公生活	生活垃圾	生活垃圾集中收集后，委托市政环卫部门清运，日产日清。	参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定执行
	一般工业固废	废包装材料、废边角料及不含	设置1间一般固废暂存库(面积为50m ²)。废包装材料、废边角料及不	

内 要	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
		油金属屑、废钢丸、废碳钢颗粒、焊渣和除尘器收集的下料、焊接、抛丸及喷砂粉尘、布袋除尘器收集的喷粉粉尘、挂钩清理产生的固化树脂、滤筒及旋风除尘器收集的喷粉粉尘、滤筒除尘器更换的滤筒	含油金属屑、废钢丸、废碳钢颗粒、焊渣和除尘器收集的下料、焊接、抛丸及喷砂粉尘分类收集后，于厂区一般固废暂存库暂存，定期外售综合利用；布袋除尘器收集的喷粉粉尘、挂钩清理产生的固化树脂委托一般固废处置单位清运处置；滤筒及旋风除尘器收集的喷粉粉尘回用于生产；滤筒除尘器更换的滤筒由厂家回收。	
	危险废物	废药剂桶、废油桶、槽渣、废活性炭、废机油、废液压油、废槽液	设置1间危险废物暂存库（面积为20m ² ）。 废药剂桶、废油桶、槽渣、废活性炭、废机油、废液压油分类收集，于厂区危废暂存库暂存，委托有资质的单位定期清运处置。废槽液更换后委托有资质的直接运走处置，不在厂区暂存。	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定。
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：机加工区、表面处理区、辅料仓库、危废暂存库、废水收集池、应急事故池为重点防渗区。 防渗措施：混凝土硬化+表面涂刷环氧树脂涂料；等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。			
	一般防渗区：下料区、焊接区、检验区、预处理区、原料堆放区、成品堆放区、一般固废暂存库； 防渗措施：采用防渗混凝土硬化，满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。			
	简单防渗区：办公区； 防渗措施：采用普通水泥硬化。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	工程措施：辅料仓库及危废暂存库进行重点防渗处理，入口处设置10cm高围堰，车间设置火灾报警系统，配备应急器材；废气处理设施的每日巡检，定期更换废气治理设施耗材等；依托安徽飞米新能源科技有限公司应急事故池收集事故废水（容积为500m ³ ），雨水总排口、污水总排口设置闸阀。 管理措施：制定应急预案，定期进行应急演练。			

内 要	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
其他环境 管理要求			<p>1、环境管理</p> <p>建设项目应设环境管理机构，运营期要确保环保设施的运行，并定期检查其效果，了解建设项目的污染因子的变化情况，建立健全环保档案，为保护和改善区域环境质量作好组织和监督工作，环境管理具体内容如下：</p> <p>①严格执行国家环境保护有关政策和法规，项目建成后及时协助有关环保部门进行建设工程项目环境保护设施的验收工作。</p> <p>②加强对管理人员的教育</p> <p>要经常加强对环保管理人员的教育，包括业务能力、操作技术、环保管理知识的教育，以增强他们的环保意识，提高管理水平。</p> <p>③加强生产全过程的环境管理</p> <p>建设单位应加强生产全过程的环境管理，始终贯彻清洁生产，节约原材料和能源，减少所有废弃物的数量；减少从原材料选择到产品最终处置的全生命周期的不利影响。</p> <p>④加强污染物处理装置的管理</p> <p>项目建成投产前，必须切实做好各项处理设备的选型、安装、调试；对各环保处理设施，要加强管理，及时维修、定期保养，保证处理设施正常运行。</p> <p>2、排污口规范化设置</p> <p>污水排放口位置应根据国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的意见》、《关于加快排污口规范化整治试点工作的通知》和《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》精神，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场检查”的原则和规范化要求，排污口要立标管理，设立国家标准规定的标志牌，根据排污口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标志牌，毒性污染物设置警告性环境保护图形标志牌；绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。</p> <p>(1) 废气排放口</p> <p>项目废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。</p> <p>(2) 废水排放口</p> <p>本项目废水排放口依托安徽飞米新能源科技有限公司废水排放口。</p> <p>(3) 固定噪声源</p> <p>按规定对固定噪声源进行治理，在固定噪声源处应按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）要求设置环境保护图形标志牌。</p> <p>(4) 固体废物储存场</p> <p>对危险废物贮存建造专用的贮存设施，并在固体废物贮存（处置）场所醒目处设置标志牌，定期送有资质处理的单位集中处置，符合规范要求。</p> <p>一般工业固体废物和生活垃圾应设置专用堆放场地，采取防止二次污染措施。</p> <p>(5) 设置标志牌要求</p> <p>对企业车间废气处理装置的排口分别设置平面固定式提示标志牌或树立式固定式提示标志牌，平面固定式标志牌为 0.48cm×0.3cm 的长方形冷轧钢板，树立式提示标志牌为 0.42cm×0.42cm 的正方形冷轧钢板，提示牌的背景和立柱为绿色，图案、边框、支架和辅助标志的文字为白色，文字字型为黑体，标志牌辅助标志内容包括排污单位名称、标志牌名称、排污口编号和主要污染物名称，并交付当地环保部门注明。</p>	

内 要	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
表 5-1 各排污口(源)标志牌设置示意图					
	序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
	1			废水排放口	表示废水排放
	2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
	3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
	4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
	5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场
<p>3、排污许可证管理要求</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目排污许可分类为简化管理，建设单位在取得环评批复后，在启动生产设施或者发生实际排污之前须在全国排污许可证管理信息平台申报排污许可证。</p> <p>4、自主验收要求</p> <p>建设单位应在本项目建设完成并进行试生产后，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月22日实施）中的相关规定，进行自主验收。</p>					

六、结论

安徽兆丰电气有限公司元贞电力新能源变压器组件项目符合国家相关产业政策，用地符合区域土地规划，项目在采取各项污染防治措施前提下，各项污染物可以做到达标排放并满足相关总量控制要求；排放的各种污染物对周围空气环境、地表水环境及噪声环境影响能控制在国家相关的标准要求范围内。建设单位在落实本次环评提出的各项污染治理措施以及严格执行“三同时”制度后，项目运营期产生的废水、废气、噪声和固废均可做到达标排放和合理处置。因此，从环境保护的角度考虑，本项目建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表 单位:t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.1855	0	0.1855	+0.1855
	非甲烷总烃	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
	SO ₂	0	0	0	0.023	0	0.023	+0.023
	NO _x	0	0	0	0.102	0	0.102	+0.102
	磷酸雾	0	0	0	0.007	0	0.007	+0.007
	硫酸雾	0	0	0	0.088	0	0.088	+0.088
废水	废水量	0	0	0	4332.96	0	4332.96	+4332.96
	COD	0	0	0	0.276	0	0.276	+0.276
	BOD ₅	0	0	0	0.059	0	0.059	+0.059
	SS	0	0	0	0.078	0	0.078	+0.078
	NH ₃ -N	0	0	0	0.011	0	0.011	+0.011
	TP	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	石油类	0	0	0	0.0004	0	0.0004	+0.0004
	总氮	0	0	0	0.061	0	0.061	+0.061
	磷酸盐	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	总锌	0	0	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	15	0	15	+15
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
	废边角料和金属屑	0	0	0	7.12	0	7.12	+7.12
	收集的下料、焊接、 抛丸及喷砂粉尘	0	0	0	9.673	0	9.673	+9.673
	滤筒和旋风除尘器 收集的喷粉粉尘	0	0	0	6.971	0	6.971	+6.971
	布袋除尘器收集的 喷粉粉尘	0	0	0	0.682	0	0.682	+0.682
	废钢丸	0	0	0	0.8	0	0.8	+0.8

	废碳钢颗粒	0	0	0	0.8	0	0.8	+0.8
	焊渣	0	0	0	0.66	0	0.66	+0.66
	滤筒除尘器更换的滤筒	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6
	挂钩清理产生的固化树脂	0	0	0	0.219	0	0.219	+0.219
危险废物	废药剂桶	0	0	0	0.84	0	0.84	+0.84
	废槽液	0	0	0	48	0	48	+48
	槽渣	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6
	废活性炭	0	0	0	1.146	0	1.146	+1.146
	废油桶	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04
	废机油	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废液压油	0	0	0	0.25	0	0.25	+0.25

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

