建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：金雨自动化工装器具流水线（一期）项目

建设单位（盖章）：安徽金澳机械制造有限公司

编制日期：2025 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">金雨自动化工装器具流水线（一期）项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2304-341598-04-01-438585</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>金*江</td><td>联系方式</td><td>139****7772</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">安徽省六安市舒城县经济开发区中兴路 88 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">经度 116 度 56 分 5.962 秒，纬度 31 度 29 分 39.887 秒</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3311
金属结构制造
C3360
金属表面处理及热处理加工</td><td>建设项目
行业类别</td><td>三十、金属制品业 33 结构性金属制品制造 331-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）、金属表面处理及热处理加工-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>√新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>√首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>舒城经开区经贸科技发展局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>22000</td><td>环保投资（万元）</td><td>179</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.81</td><td>施工工期</td><td>2 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>√否
□是：_____</td><td>用地面积（m^2）</td><td>18413</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">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）》中的有关要求，对本项目的专项评价设置情况进行判定，本项目无需设置专项评价，具体分析如表1-1所示。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
表 1-1　专项评价设置对照表
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>项目情况</th><th>判定结果</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目</td><td>项目排放的废气不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等</td><td>不需设置</td></tr>
<tr><td>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>项目生产、生活污水经处理达接管标准后接市政污水管网排放至舒城县经济开发区污水处理厂处理</td><td>不需设置</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>项目储存的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量</td><td>不需设置</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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</td><td>项目用水来自园区供水管网，不涉及新建取水口</td><td>不需设置</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目非直接向海排放污染物的海洋工程项目</td><td>不需设置</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>规划名称：《安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035年）》
审批机关：安徽省人民政府
审查文件名称及文号：《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）</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>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》
审批机关：安徽省生态环境厅
审查文件名称及文号：《安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035年)环境影响环境报告书审查意见》(皖环函〔2022〕1265号）安徽省环境保护厅</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td>
<td>

1、与《安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035 年）》相符性

项目位于安徽舒城经济开发区城关园区，根据《舒城县人民政府关于印发安徽舒城经济开发区（包河现代产业园）“标准地”改革配套制度体系（试行）的通知》（舒政秘[2021]171 号）、《安徽省人民政府关于同意安徽舒城经济开发区变更主导产业的批复》（皖政秘〔2022〕260 号）及《安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035 年）》，开发区主导产业为电子信息、装备制造、农副食品加工。

本项目位于安徽省六安市舒城县经济开发区中兴路 88 号，购置土地建设厂房和综合楼，生产产品为自动化设备工装器具（主要生产钣金件，与螺丝螺母、电器件组装成工装器具），属于 C3311 金属结构制造，为园区相关配套产业，不涉及园区产业限制、禁止行业符合规划要求。

2、与《安徽舒城经济开发区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》相符性分析

表 1-2　与规划环评及审查意见相符性汇总表

<table>
<tr><th>《安徽舒城经济开发区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》审查意见</th><th>本项目情况</th><th>相符性分析</th></tr>
<tr><td>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。</td><td>拟建项目对产生的废水、废气、噪声、固废提出了相应的污染防治措施，确保污染物达标排放。</td><td>符合</td></tr>
</table>

</td>
</tr>
</table>

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。	拟建项目采用先进的生产工艺，有完善的环境保护措施、污染物排放量及排放强度均在许可范围内。	符合
完善环保基础设施建设，强化环境污染防控。根据开发时序和开发强度，进一步优化区域供热、排水、及中水回用等规划，完善杭埠园区污水管网建设。结合区域环境质量现状，细化污染防治基础设施建设、排放和运行管理要求，保障受纳水体的水环境功能及相关考核断面水质达标。	拟建项目生产、生活废水经处理后排入经济开发区污水处理厂进行进一步处理；项目热源采用电能、管道天然气。	符合
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，限制不符合巢湖流城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.	本项目为金属结构制造，不属于两高项目，不在园区负面清单内。	符合
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。	本项目投产后落实自行监测方案，加强环境风险防控措施。	符合

1、产业政策符合性分析

本项目产品为自动化设备工装器具（主要生产钣金件，与螺丝螺母、电器件组装成工装器具），属于结构性金属制品制造，

	根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2024年本）》及《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007年本）》，本项目不属于国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》和《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类，可视为允许类，符合国家产业政策。项目已经在舒城经开区经贸科技发展局备案，项目编码：2304-341598-04-01-438585。因此，项目建设符合国家及地方的产业政策。
其他符合性分析	**2、选址环境相容性分析** 本项目位于安徽省六安市舒城县经济开发区中兴路 88 号，购置土地建设厂房和综合楼。项目所在地东侧为安徽泰禾新材料科技有限公司，南侧为空地，西侧为安徽铭勤奥科技有限公司，北侧为安徽定达科技有限公司，项目 2#厂房一层北侧为其他厂钣金件生产（仅机械加工）。 根据安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035 年）。本项目区属于环境质量达标区，周边无敏感点、文物保护、风景名胜区、饮用水源地等敏感环境保护目标，无环境制约因素。同时本项目在生产过程中产生的污染物采取合理有效的治理措施后，污染物均能达标排放，项目的建设不会降低区域环境功能区划。 综上，本项目的选址、建设与周边环境相容。 **3、项目“三线一单”符合性分析** 2016 年 10 月 26 日，环境保护部以环评[2016]150 号发布《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称“通知”），通知中明确应强化“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单）的约束作用。 **表 1-3 “三线一单”符合性分析** [illegible]

序号	文件要求	相符性

	1	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	与六安市生态保护红线的对照分析结果显示本项目位于安徽舒城县经济开发区，厂区周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。
	2	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	本项目区域地表水环境、大气环境、声环境、地下水环境质量、土壤环境能够满足相应的标准要求，项目产生的各类污染物均能得到妥善处理，对周围环境影响很小，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。
	3	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从资源能源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提出重要依据。	拟建项目不自建燃煤锅炉，烘干加热使用管道天然气。采用较先进的工艺技术、设备，制定有效的节能管理制度，综合能耗低。
	4	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	负面清单：高能耗、高污染型行业禁止入区，其他行业选择性入区；天然气管道到户及供气后，尚需要自行建设燃煤锅炉的企业禁止入区；涉及铜、铅、镍等有色金属的冶炼以及涉及电镀的行业不得入区；化工、印染及酿造不得入区。“三十、金属制品业 33 结构性金属制品制造 331-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）、金属表面处理及热处理加工-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”不在负面清单内。

4、与安徽省六安市“三线一单”符合性分析

根据《六安市环境保护委员会办公室关于印发六安市“三线一单”技术成果的通知》（六环委办[2021]49 号）、《关于以改善环境质量为核心、加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）要求，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（简称“三线一单”）约束，本项目建设需进行“三线一单”相符性分析。

（1）生态保护红线符合性

安徽省生态保护红线划定方案已经国务院批准，安徽省人民政府于 2018 年 6 月 27 日发布了《安徽省生态保护红线》（皖政秘〔2018〕120 号），舒城县总体划定结果如下：

舒城县生态保护红线总面积为 526.8726km^2，占全县国土总面的 24.97%，主要包括万佛山——龙河口水库（万佛湖）风景名胜区、万佛山国家森林公园、安徽舒城万佛山省级自然保护区、安徽大别山（六安）国家地质公园等区域。

本项目位于安徽省六安市舒城县经济开发区中兴路 88 号，根据六安市生态红线分布图（图 1-1），项目不在六安市生态红线保护区范围内。

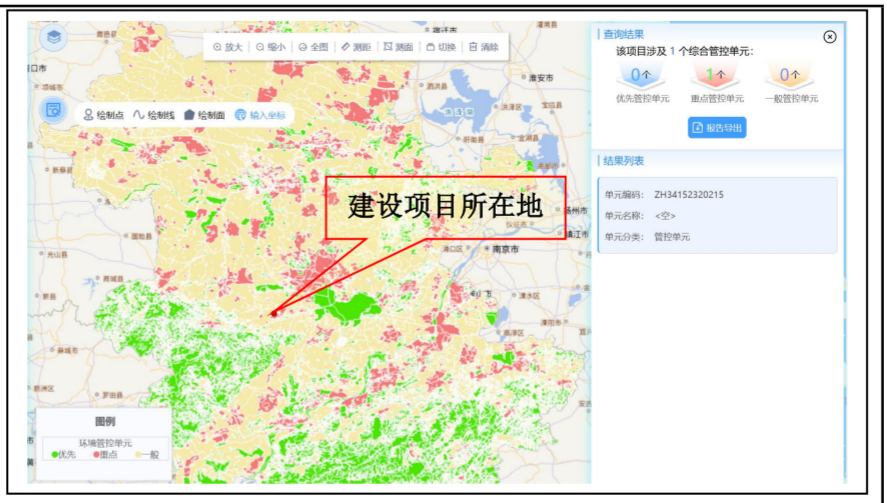


图 1-1　安徽省三线一单图

根据底图，项目属于重点管控单元（编码：ZH34152320215），管控单元组类为水重点、大气重点。

（2）环境质量底线

①水环境质量底线

本项目位于安徽省六安市舒城县经济开发区中兴路 88 号，项目所涉及的地表水环境为三里河，水质为 IV 类，根据《安徽舒城经济开发区环境影响区域评估报告（2024 年）》中城关园区关于三里河的相关监测数据，三里河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。

根据《安徽省六安市“三线一单”文本》，项目位于水环境工业污染重点管控区，依据《中华人民共和国水污染防治法》、《水污染防治行动计划》、《安徽省水污染防治工作方案》及各市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十三五”生态环境保护规划》、《安徽省“十三五”环境保护规划》、《安徽省“十三五”节能减排实施方案》、《六安市“十三五”节能减排实施方案》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。

项目符合《巢湖流域水污染防治条例（2019 年修订）》、《安徽省“十四五”环境保护规划》等文件要求，生产废水经厂区污水处理设施处理后，生活污水经隔油池、化粪池预处理后，一起排入经济开发区污水处理厂进行处理达标后排入三里河。

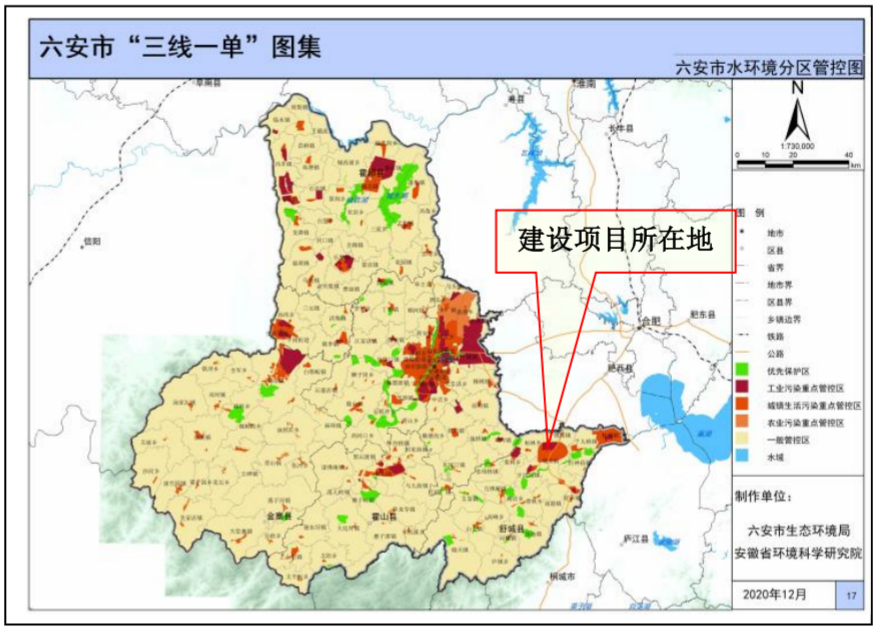


图 1-2　水环境分区管控图

②大气环境质量底线

根据《安徽省“十三五”环境保护规划》中大气环境约束性指标要求和测算，到 2020 年，六安市 $PM_{2.5}$ 平均浓度需达到 41 微克/立方米（实况，“十三五”目标 47 微克/立方米标况）；到 2025 年，在 2020 年目标的基础上，六安市 $PM_{2.5}$ 平均浓度暂定为下降至 35 微克/立方米；到 2035 年，六安市 $PM_{2.5}$ 平均浓度目标暂定为 35 微克/立方米。2025 年、2035 年目标值均为暂定，最终以“十四五”、“十六五”生态环境保护规划确定的目标为准。

本项目区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区，根据根据《安徽舒城经济开发区环境影响区域评估报告）中监测结果，区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目

	所在区域属于达标区域。 根据《安徽省六安市“三线一单”文本》，项目位于大气环境高排放重点管控区，落实《安徽省大气污染防治条例》、《“十三五”生态环境保护规划》、《安徽省“十三五”环境保护规划》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《六安市“十三五”环境保护规划》、《六安市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度 $PM_{2.5}$ 不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。项目符合《安徽省大气污染防治条例》、《安徽省“十四五”环境保护规划》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《六安市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求。 本项目营运期下料、焊接、打磨、喷砂颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值；喷塑颗粒物、固化有机废气有组织排放参照执行《合成树脂工业污染物综合排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)表 5、表 9 中排放限值；工件烘干、固化天然气燃烧废气中烟气黑度（林格曼级）排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中 1 级标准，颗粒物、SO_2、NO_X 排放执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中重点区域污染物排放限值，天然气热水锅炉燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值及安徽省大气办关于印发《2019 年安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知（皖大气办[2019]5 号）要求；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》

（GB18483-2001）中相关标准。厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中特别排放限值要求。本项目排放的废气经过各环保设施处理后均能够稳定达标排放，对周围空气质量影响较小。

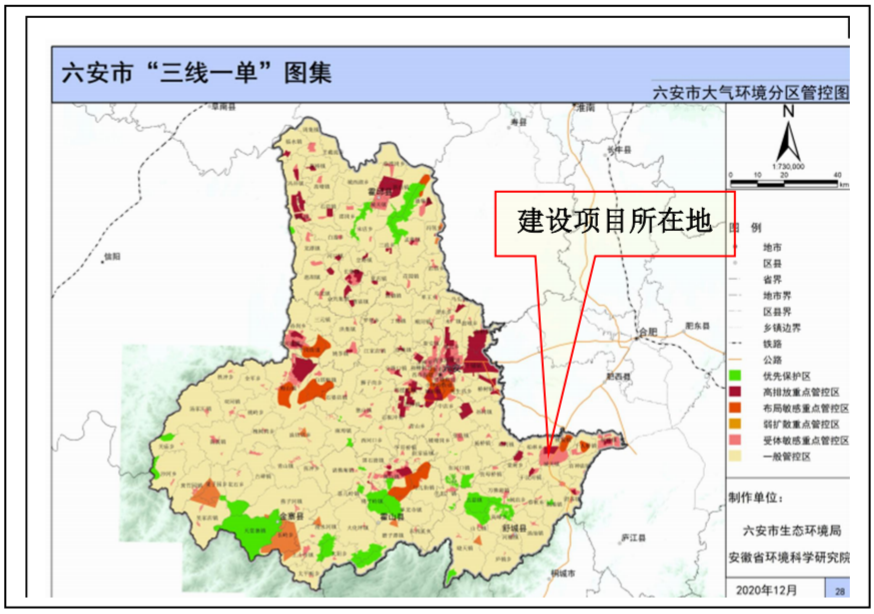


图 1-3　大气环境分区管控图

③声环境

根据舒城经济开发区城关园区区域环境质量监测检测报告，项目区域声环境质量良好，本项目昼间环境噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

④土壤环境风险防控底线

根据《六安市土壤污染防治工作方案》中要求确定，到 2020 年，全市土壤污染问题得到初步遏制，土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控。到 2020 年，受污染耕地安全利用率达到 90%左右，污染地块安全利用率达到 90%以上。根据《安徽省土壤污染防治工作方案》中要求确定，到 2020 年，全市土壤污染趋势得到初步遏制，土壤环境质量总体保持定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，受污染耕地安全利用率达到 94%左右，污染地块安全利用率达到 90%以上；到 2030 年，

全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，受污染耕地安全利用率达到 95%以上，污染地块安全利用率达到 95%以上。

根据《安徽舒城经济开发区环境影响区域评估报告）中监测结果，监测期间开发区内建设用地各监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，区域土壤环境质量现状良好。

根据《安徽省六安市“三线一单”文本》，项目位于土壤环境一般防控区，依据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《土壤污染防治行动计划》、《安徽省土壤污染防治工作方案》、《安徽省“十三五”环境保护规划》、《六安市土壤污染防治工作方案》等要求及各市土壤污染防治工作方案对一般管控区实施管控。企业固废按照国家有关规定进行安全处置，企业将进一步加强对土壤的跟踪管理和监控。

图 1-4　土壤风险防控管控区分布图

综上，项目所在区域各监测因子 24 小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，项目所在区域为达标区；项目所在区域地表水环境质量现状满足《地

	表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准的要求；项目所在区声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求；土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。 本项目废气污染物主要为颗粒物、SO_2、NO_X、VOCs，经采取相应治理措施后可达标排放；项目生产、生活污水经处理达接管标准后接管进入经济开发区污水处理厂；项目产生的危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾委托环卫部门清运后，全部妥善处理，不直接排入外环境；项目三废均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状；本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。 （3）资源利用上线 资源利用上线分区管控主要包括煤炭资源、水资源以及土地资源。 本项目主要使用电能、管道天然气，不使用高能耗能源煤炭，项目供水主要依托市政供水管网，用水量较少，最大限度降低水资源的浪费。项目用地为园区规划工业用地，不占用新的土地资源。 本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有限地控制污染，项目的水、气等资源不会突破区域的资源利用上线。 （4）环境准入负面清单 根据《六安市“三线一单”生态环境准入清单》，舒城县经济开发区禁止发展项目： ①国家明令禁止建设或投资的、不符合《产业结构调整指导目录》要求的建设项目不得进入园区。 ②规模效益差，能源资源消耗大、环境影响严重的企业，

严格控制高污染、高能耗、高水耗项目的进入。

③严禁不符合《巢湖流域水污染防治条例》要求的建设项目进入开发区。

表 1-4　城关园区主导产业及负面清单

分类	行业清单
鼓励允许类	以新型产业为主导，集工业、商贸、物流、服务、居住等功能于一体，以产业制造和现代服务双引擎，食品产业、儿童用品、汽摩配件、新材料及能源、五金配套、电动车、商贸物流七大产业链。主导产业为装备制造、电子信息、农副食品加工。
	安徽舒城经济开发区主导产业、列入国家产业结构调整指导目录（2024 本）鼓励类优先进入。园区产业配套项目、列入产业结构调整指导目录（2024 年本）中的允许类且与园区产业不违背的项目允许进入。
限制引进类	（1）国家产业政策、产业结构调整目录、外商投资产业指导目录市场准入负面清单中限制类项目。（2）现代物流业中禁止贮存和输送有毒、有害漆料和危险品；机械制造业禁止表面处理项目；开发区集中供热锅炉建设后，尚需要自行建设燃煤锅炉的企业。（3）严格控制高污染、高能耗、高水耗项目的进入。（4）严格限制列入限制用地项目目录（2012 年本）的相关建设项目或采用所列工艺技术、装备的建设项目。（5）高环境风险的危险废物综合利用及处理项目（园区配套项目除外）。
禁止发展项目	（1）印染、制革等高污染类项目；化工合成及分解等化工类；新增钢铁、焦化、电解铝、水泥、平板玻璃产能的项目。（2）除专业园区外不再引进单纯电镀加工项目，配套电镀之外的新增铅、汞、镉、铬、砷等重金属排放的项目。（3）排放高盐废水或高浓度有机废水，不能有效处置的项目。（4）排放异味或高浓度有机废气，不能有效处置的项目。（5）染料、染料中间体、有机染料、印染助剂生产项目。（6）涉及光气及光气化工艺、合成氨工艺、硝化工艺、氟化工艺、过氧化工艺、电石生产工艺的项目。（7）基础化学原料制造、化学肥料、农药制造、炸药加工及焰火产品制造等高风险、高污染的化工项目。（8）铅蓄电池制造、拆解类项目。（9）35 蒸吨/小时及以下燃煤燃油锅炉的建设项目。（10）严禁不符合巢湖流域水污染防治条例要求的建设项目进入。

由上表可知，本项目不属于禁止准入类。

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“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单）的要求。

5、与相关环保政策符合性分析

（1）与《安徽省2021年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》（皖大气办[2021]3号）的符合性分析

表 1-5　与皖大气办[2021]3 号符合性分析

要求	本项目情况	相符性分析
严格按照《产业结构调整指导目录》，支持发展先进产能，依法淘汰落后产能，建立“散乱污”企业动态“管理机制，坚决杜绝散乱污”企业异地转移，严防死灰复燃。	对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于名录中鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类项目。本项目配套建设污染防治措施，确保项目产生的污染物能够达标排放。	符合
严格施工扬尘监管，全部建筑工地和建成区道路施工工地务必做到“六个百分百”，按照《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》严格落实扬尘防治措施，评价等级达到合格及以上，切实降低各类施工场地扬尘污染。	本项目施工期将严格按照施工期管理要求，施工场地履行“六个百分百”相关要求。	符合

（2）与《安徽省 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》符合性分析

表 1-6　与《安徽省 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》符合性分析

要求	本项目情况	相符性分析
（四）持续开展VOCs整治攻坚行动 持续落实《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》有关要求，加快整治年度VOCs综合治理项目，确保完成挥发性有机物重点工程减排量年度计划目标。高	本项目生产选用环保型生产工艺和装备，着手从源头控制VOCs废气的产生和无组织	符合

质量开展当前存在的挥发性有机物治理问题排查整治，2021年10月底前，结合本地特色产业，以石化、化工、工业涂装、包装印刷以及油品储运销为重点，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品VOCs含量等10个关键环节完成一轮排查工作。在企业自查基础上，各市生态环境部门开展一轮检查抽测，对排污许可重点管理企业全覆盖。2021年12月底前，各市对检查抽测中发现存在的突出问题，指导企业结合“一企一案”编制，制定整改方案加快按照治理要求开展整治。开展VOCs治理示范项目推选，引导推动低VOCs替代、无组织排放管控、末端治理升级改造、运维能力提升等技术创新，以先进促后进。	排放，项目生产过程中产生的有机废气采用两级活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒排放，废气经处理后可稳定达标排放。	
（七）加强扬尘综合管控。 强化扬尘管控，皖北城市平均降尘量不得高于7 吨/月·平方公里，其他城市不得高于5 吨/月·平方公里，省大气办通报2020年降尘量监测排名。加强施工扬尘精细化管控，严格执行“六个百分之百”，强化道路扬尘整治，推进吸尘式机械化湿式清扫作业，加大城市外环路、城市出入口、城乡结合部等重要路段冲洗保洁力度。力争2022年3月底前，内河大型煤炭、矿石等干散货码头和主要交通干线、铁路物料堆场全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	本项目施工期将严格按照施工期管理要求，施工场地履行“六个百分百”相关要求。	符合

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

根据生态环境部 2019 年 6 月 26 日发布的关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知，对照本项目，相符性分析如下表。

表 1-7　与环大气〔2019〕53 号符合性分析

要求	本项目情况	相符性分析
推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风	本项目产生的有机废气经收集后，	符合

	量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业集中区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。	汇入两级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放，废气收集效率为 90%，非甲烷总烃处理效率为 90%。	
	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。	本项目属于金属结构制造，喷涂方式为静电粉末喷涂。	符合

综上分析，本项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）中相关要求。

（4）与《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》相符性分析

表 1-8　与《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》符合性分析

文件要求	本项目情况	相符性分析
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。	本项目属于金属结构制造制造（行业代码 C3311），符合城关园区总体规划，喷塑后固化有机废气经收集后，汇入两级活性炭吸附装置处理后经15m 高排气筒排放，废气收集效率为 90%，非甲烷总烃处理效率为 90%。	符合

（5）与《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》(皖大气办[2020]2号)相符性分析。

表 1-9　与皖大气办[2020]2 号符合性分析

文件要求	本项目情况	相符性分析
按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒。	项目喷塑后固化有机废气经收集后，汇入两级活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放，相关废气收集措施与方案要求相符。	符合
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。	吸附有机废气产生的废活性炭采用密封袋包装后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。	符合

（6）与《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）符合性分析

表 1-10　与皖大气办〔2021〕4 号符合性分析

类别	要求	本项目	符合性
重点推进源头削减	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。	本项目使用的喷涂粉末为低 VOCs 含量原料。	符合
制定“一企一案”	借鉴上海市等先发地区重点行业 VOCs 综合治理企业“一厂一方案”编制经验，各地分行业分级指导企业编制优化“一企一案”，明确企业 VOCs 综合治理任务时间节点和工作目标。重点梳理石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点领域重点行业，VOCs 年排放量超过 1 吨的企业，督促 9 月 30 日前完成方案编制完善工作。243 家涉 VOCs 省级重点企业（含省重点排污单位名录企业）及年排放量超过 10 吨的企业，8 月 31 日前对方案进行评估完善，及时核实治理效果，并报至省大气办备案。	本项目 VOCs 年排放量不超过 1t。	符合
实施排污许可	建立健全以排污许可核发为中心的 VOCs 管控依据，在石油、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销五大领域全面推行排污许可制度，不断规范涉 VOCs 工业企业的排污许可登记管理，落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端污染治理工作，推进企业自行监测、台账落实和定期报告的具体规定落地，严厉处罚无证和不按证排污行为。	本项目排污许可管理类别为登记管理。	符合

（7）与《关于印发《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》的通知》（皖环发〔2024〕1 号）符合性分析

表 1-11　与皖环发〔2024〕1 号符合性分析

方案要求	本项目	符合性
到2025年底前，推进汽车整车制造、木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等领域3100余家重点企业（附件1）实施低VOCs含量涂料源头替代及工艺改造，原则上实现“应替尽替”。全面排查使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂以及涉及有机化工生产的产业集群，2025年底前基本实现溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂“能替则替”。在房屋建筑和市政工程领域，全面推广使用低VOCs含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低VOCs含量涂料。	本项目属于 C3311 金属结构制造，不属于汽车整车制造、木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等重点企业。项目在生产过程中涉及喷粉工序，喷涂粉末属于低 VOCs 含量原料。	符合
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《低挥发性有机物含量原辅材料源头替代技术指引（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，在认真梳理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。	本项目属于 C3311 金属结构制造，不属于工业涂装、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。项目在生产过程中涉及喷粉工序，喷涂粉末属于低 VOCs 含量原料。	符合
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	项目在生产过程中涉及喷粉工序，喷涂粉末属于低 VOCs 含量原料。	符合

合标准的分类、产品类别及产品类型（或施涂方式）。		
强化示范带动。结合产业特点，实施工业涂装、包装印刷重点行业低VOCs含量原辅材料源头替代企业豁免末端治理设施试点，完善建立含VOCs物料生产端和使用端清洁原辅材料替代正面清单。各地要将全部生产水性、粉末、无溶剂、辐射固化涂料以及水性和能量固化油墨、水基和半水基清洗剂、水基型和本体型胶粘剂的生产企业，以及已经完全实施低VOCs含量清洁原料替代，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的企业，纳入正面清单管理，在重污染天气应对、环境执法检查、政府绿色采购、绿色工厂及清洁生产评价、绿色产品认证、企业信贷融资等方面，给予政策倾斜。以工业涂装和包装印刷为行业试点，实施低VOCs原辅材料替代企业豁免挥发性有机物末端治理鼓励政策（附件4），规范引导企业积极开展源头替代工作。要充分发挥行业协会作用，邀请行业协会、专业检测机构等技术专家参与审核抽查工作，经各市审核确定的符合豁免条件的企业，相应生产工序可不要求建设末端治理设施或VOCs无组织排放收集处理设施。	本项目属于 C3311 金属结构制造、C3360 金属表面处理及热处理加工，不属于工业涂装、包装印刷重点行业。项目在生产过程中涉及喷粉工序，喷涂粉末属于低 VOCs 含量原料。	符合

（8）与《巢湖流域水污染防治条例》符合性分析

表 1-12　与《巢湖流域水污染防治条例》符合性分析

文件要求	本项目情况	相符性分析
根据《巢湖流域水污染防治条例》（2019年12月21日，安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第十四次会议第二次修订），巢湖流域水环境实行三级保护。巢湖湖体，巢湖岸线外延一千米范围内陆域，入湖河道上溯至一万米及沿岸两侧各二百米范围内陆域为一级保护区；巢湖岸线外延一千至三千米范围内陆域，入湖河道上溯至一万米沿岸两侧各二百至一千米范围内陆域为二级保护区；其他地区为三级保护区。	本项目位于舒城县，属于巢湖流域范围内，本项目距离杭埠河约7738m，距离丰乐河约4934m，位于巢湖流域三级保护区范围内。	符合

禁止条例：（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、玻璃等水污染严重的小型项目；（三）销售、使用含磷洗涤用品；（四）法律、法规禁止的其他行为；（五）确需建设该类项目的，应当事先报经省人民政府生态环境主管部门批准。	本项目不属于禁止类企业和项目。	符合
排放水污染物，不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。	项目生产、生活污水经厂区处理达接管标准后排入经开区污水处理厂，项目废水均可做到达标排放，符合总量控制要求。	符合
排污单位应当按照国家和省有关规定建设规范化排污口，设置标注单位名称和排放污染物的种类、浓度及数量等内容的标志牌，在厂界内、外排污口分别设置排污取样口。	严格按照国家和省有关规定建设规范化排污口，设置标注单位名称和排放污染物的种类、浓度及数量等内容的标志牌，在厂界内、外排污口分别设置排污取样口。	符合
禁止（一）私设暗管排放；（二）将废水稀释后排放；（三）在雨污管道分离后利用雨水管道排放；（四）将废水通过槽车、储水罐等运输工具或者容器转移出厂非法倾倒；（五）擅自改变污水处理方式、不经过批准的排污口排放。	本项目严格遵守《巢湖流域水污染防治条例》、“三同时”环境保护制度，做到雨污分流、不私设暗管、不稀释废水、不非法倾倒、不擅自改变污水处理的工艺，在满足污水处理厂接管要求的条件下经污水处理厂处理后排放。	符合

（9）与《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》符合性分析

根据《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》，本项目行业类别属于C3311金属结构制造、C3360金属表面处理及热处理加工，经对照项目不属于“管理目录”中“两高”项目。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

安徽金澳机械制造有限公司位于安徽省六安市舒城县经济开发区中兴路88号，项目购置土地建设厂房和综合楼。本项目拟用地55亩，一期约征地27.6亩（18413m²），用于建设自动化工装器具流水线，主要为新能源汽车企业提供自动化流水线的装备、配件、工装器具，项目主要生产汽车自动流水线装备、配件、工装器具。二期拟征地27.4亩。

本次仅对一期项目进行评价，建设2栋厂房和1栋综合楼，其中1#厂房闲置，企业后期再规划用途，2#厂房和3#综合楼建筑面积为13278.24m²。项目购置切割机、切管机、冲床、折弯机、车床、铣床、压铆机、攻丝机、台钻、锯床、氩弧焊机、二保焊机、激光焊机、前处理清洗线、喷塑流水线等生产设备，通过下料、切割、折弯、压铆攻丝、焊接、打磨、机械加工、喷砂、脱脂、水洗、硅烷化、水洗、烘干、喷粉、固化、组装等生产工艺，形成年产2000台自动化设备工装器具的生产规模（主要生产钣金件，与螺丝螺母、电器件组装成工装器具）。项目于2023年12月06日经舒城经开区经贸科技发展局批准备案（详见附件），项目编码为2304-341598-04-01-438585，本次一期项目总投资约22000万元。

项目生产内容属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及2019年修改单中的“C3311金属结构制造、C3360金属表面处理及热处理加工”。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“三十、金属制品业33结构性金属制品制造331-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）、金属表面处理及热处理加工-其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，故本项目环境影响评价类别为环境影响报告表。

2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（摘录）

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
三十、金属制品业33			

66	结构性金属制品制造331； 金属工具制造332；集装箱及金属包装容器制造333；金属丝绳及其制品制造334；建筑、安全用金属制品制造335；搪瓷制品制造337；金属制日用品制造 338	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）	/
67	金属表面处理及热处理加工	有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨以下和用非溶剂型低VOCs含量涂料的除外）	其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于“二十八、金属制品业33”中“80结构性金属制品制造331”中“通用工序”中登记管理类别，“二十八、金属制品业33”中“81金属表面处理及热处理加工336”中“其他”为登记管理类别，因此本项目排污许可分类为登记管理。

2-2 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）（摘录）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十八、金属制品业 33				
80	结构性金属制品制造331，金属工具制造332，集装箱及金属包装容器制造333，金属丝绳及其制品制造334，建筑、安全用金属制品制造335，搪瓷制品制造337，金属制日用品制造338，铸造及其他金属制品制造339（除黑色金属铸造3391、有色金属铸造3392）	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他 *
81	金属表面处理及热处理加工336	纳入重点排污单位名录的，专业电镀企业（含电镀园区中电镀企业），	除重点管理以外的有酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀	其他

		专门处理电镀废水的集中处理设施，有电镀工序的，有含铬钝化工序的	（溶剂法）、淬火或者无铬钝化等工序的、年使用10吨及以上有机溶剂的	
五十一、通用工序				
109	锅炉	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，单台或者合计出力20吨/小时（14兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）	除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力20吨/小时（14兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）
110	工业炉窑	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑	除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）

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》的有关规定，受安徽金澳机械制造有限公司的委托，我司承担了本项目环境影响评价工作。接受委托后，我单位有关技术人员对本项目进行了实地考察，对厂址周围环境状况进行了调查，收集了当地的环保、水文、气象、地质等有关资料，按有关技术要求编写了本环境影响报告表，为环境保护工作提供技术依据。

2、项目基本情况

（1）项目名称

金雨自动化工装器具流水线（一期）项目

（2）建设单位

安徽金澳机械制造有限公司

（3）项目性质

新建

（4）建设地点及周围环境状况

本项目建于安徽省六安市舒城县经济开发区中兴路 88 号（厂区中心点地理坐标为：东经 116.934989553°，北纬 31.494412949°）。具体地理位置详见附图 1、安徽舒城经济开发区总体规划（城关园区）详见附图 2。

厂区东侧为安徽泰禾新材料科技有限公司，南侧为空地，西侧为安徽铭

勤奥科技有限公司，北侧为安徽定达科技有限公司。项目周边环境状况详见附图3。

（5）项目总投资

本期项目总投资约 22000 万元，其中环保投资 179 万元。

（6）产品方案及建设规模

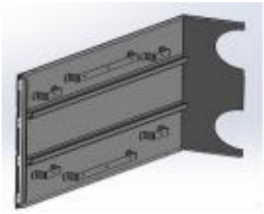
根据建设单位提供资料，一期项目产品方案具体如下表。

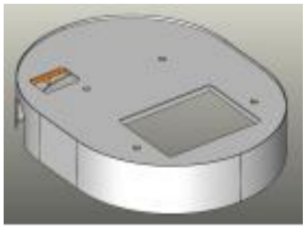
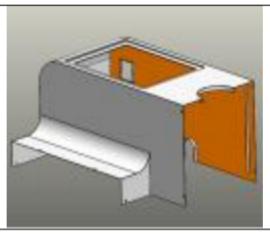
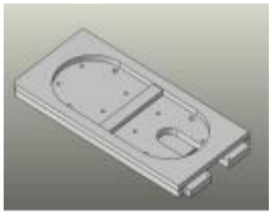
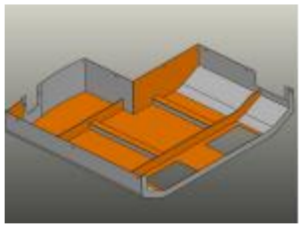
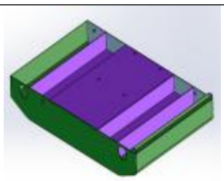
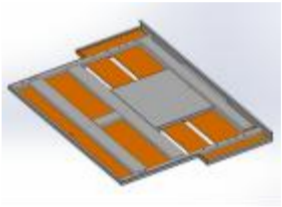
表 2-3　产品方案及规模一览表

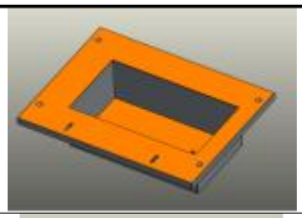
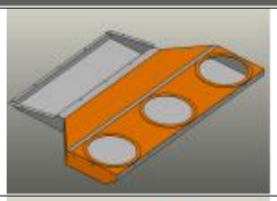
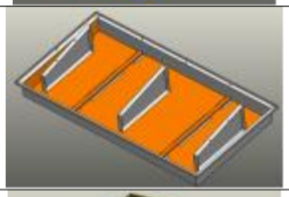
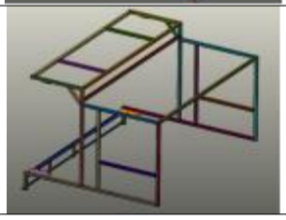
产品名称	年产量	年运行小时数	备注
自动化设备工装器具	2000 台	2400h	自动化流水线的装备、配件、工位器具

鉴于本项目自动化设备工装器具为非标定制设备，其主要由立柱、框架、配件和钣金件等构成，本次评价摘录部分典型组合件方案介绍如下。

表 2-4　典型部分组合件方案一览表

序号	名称	产品规格	材质	产品照片
1	立柱	YF003-01-01-01-00 射源立柱	Q235	
2	立柱	YF003-01-02-00 探测器立柱	Q235	
3	钣金件	YF003-05-08-01-15 探测器立柱后壳体	Q235	

	4	钣金件	YF003-05-05-04 底座后外壳二	Q235	
	5	钣金件	YF003-01-04-31 底座外壳	Q235	
	6	钣金件	YF003-05-05-14 底座后外壳一	Q235	
	7	钣金件	YF003-01-01-09-00 射源立柱安装座	Q235	
	8	钣金件	SZ01-ASC2403-02-00-003(a) 左罩壳组焊	Q235	
	9	钣金件	SZ01-ASC2403-02-00-015(a) 左竖支架组焊	Q235	
	10	钣金件	SZ01-ASC2403-02-00-014(a) 顶板组焊	Q235	

11	钣金件	AA7-202-020956-A01 后下门左	SUS304-BA	
12	钣金件	AA7-107-025589-A01 三风机一体式风道板	SUS304-BA	
13	钣金件	AA7-107-025611-A01 三风机安装底板	SUS304	
14	钣金件	AA7-107-025418-A01 接水槽	SUS304-BA	
15	主框架	AA4-103-010248-A02 外壳主框架	SUS201	

（7）建设内容

项目主要建设内容详见下表 2-5。

表 2-5　项目主要建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容	工程规模
主体工程	2#厂房一层	主要包括激光下料、折弯、压铆攻丝、焊接、打磨等生产工艺，主要生产设备包括切割机、切管机、冲床、折弯机、车床、铣床、压铆机、攻丝机、台钻、锯床、氩弧焊机、二保焊机、激光焊机、角磨机、加工中心等	建筑面积 11295.84m^2，年产自动化设备工装器具 2000 台

		2#厂房二层		主要包括喷砂、脱脂、水洗、硅烷化、水洗、烘干、喷粉、固化、组装等，主要生产设备包括喷砂房、前处理清洗线、喷塑流水线等	
	储运工程	原料仓库		位于生产车间 1 层东侧，用于储存原料	建筑面积约 80m^2
		化学品库		位于生产车间 1 层西南侧	建筑面积约 6m^2
		成品仓库		位于生产车间 2 层中部，用于储存成品	建筑面积约 300m^2
		气站		位于 1#车间外东南侧	建筑面积约 160m^2
		一般固废仓库		位于生产车间 1 层西南侧	建筑面积约 7m^2
		危废仓库		位于生产车间 1 层西南侧	建筑面积约 20m^2
	辅助工程	综合楼		位于厂区东北侧，共 4 层，其中 1 层为食堂，2 层为办公区，3 层、4 层为宿舍区	4 层，建筑面积约 1982.4m^2
		门卫		位于厂区东侧	建筑面积约 50m^2
		空压机房		位于车间外东侧	建筑面积约 25m^2
	公用工程	供水		项目用水主要为生产、生活用水，由园区供水管网供给	年新鲜水给水量 10461t
		供电		区域电网统一供电	年消耗电量约 60 万度
		供气		园区天然气管道供气	年消耗燃气量约 34.752 万 m^3/a
		排水		雨污分流，雨水经厂区雨水管网排入周边市政道路雨水管网；生活污水经隔油池、化粪池预处理，生产废水经厂区污水处理设施处理后一起接市政污水管网排放至经开区污水处理厂处理，排入三里河	
	环保工程	废水治理措施		生活污水经隔油池、化粪池预处理，生产废水经厂区污水处理设施“调节+混凝沉淀+气浮+过滤”处理工艺处理后达接管标准一起进入市政管网排入经开区污水处理厂进行处理，处理后排入三里河	
		废气治理措施	切割	颗粒物	**切割烟尘：**经切割机配套的排烟管道（火花拦截器）收集后进入布袋除尘器（TA001）处理，尾气通过1根15m高排气筒（DA001）排放；切割烟尘收集效率为95%，布袋除尘器处理效率为99%，风机风量约10000m^3/h； **2#厂房二层南侧链式喷粉1#线+面包炉喷粉粉尘：**

				喷粉	颗粒物	静电喷粉房为密闭设置，采用密闭负压方式收集喷粉粉尘，粉尘通过大旋风除尘（80%）+滤筒（99%）（TA005、TA006）处理装置，旋风除尘回收粉尘重复利用，滤筒处理后的粉尘通过1根15m高排气筒（DA001）排放；喷粉房收集效率为98%，系统风量约7000m³/h； 风机总风量：风机风量约17000m³/h
				焊接	颗粒物	**焊接烟尘**：采用集气罩收集，通过引风机将焊接烟尘引至 1 套布袋除尘器（TA002）处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放；集气罩收集效率为 90%，布袋除尘器处理效率为 99%，系统风量 13000m³/h； **打磨粉尘**：设置密闭的打磨房，采用密闭负压方式收集打磨粉尘，通过引风机将打磨粉尘引至 1 套布袋除尘器（TA003）处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放；打磨房收集效率为 95%，布袋除尘器处理效率为 99%，系统风量 5500m³/h； **喷砂粉尘**：设置密闭的喷砂房，采用密闭负压方式收集喷砂粉尘，通过引风机将喷砂粉尘引至 1 套布袋除尘器（TA004）5 处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放；喷砂房收集效率为 95%，布袋除尘器处理效率为 99%，系统风量 4500m³/h； **2#厂房二层北侧链式喷粉2#线粉尘**：静电喷粉房为密闭设置，采用密闭负压方式收集喷粉粉尘，粉尘通过大旋风除尘（80%）+滤筒（99%）（TA007）处理装置，旋风除尘回收粉尘重复利用，滤筒处理后的粉尘通过1根15m高排气筒（DA002）排放；喷粉房收集效率为98%，系统风量约3000m³/h； 风机总风量：风机风量约 26000m³/h
				打磨	颗粒物	
				喷砂	颗粒物	
				喷粉	颗粒物	
				热水锅炉	颗粒物、SO_2、NO_X	南侧前处理清洗线 1#线配套热水锅炉：低氮燃烧器+15m 高排气筒排放（DA003） 北侧前处理清洗线 2#线配套热水锅炉：低氮燃烧器+15m 高排气筒排放（DA004）
				水分烘干、固化烘干	非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NO_X	**2#厂房二层南侧链式水分烘干、固化烘干 1#线+面包炉固化烘干**：固化废气通过集气罩收集后与水分烘干、固化炉燃烧烟气一起经二级活性炭吸附装置（TA008）处理后经 15m 高排气筒（DA005）排放；固化有机废气收集效率为 90%，二级活性炭吸附装置处理效率为 90%，系统总风量 5500m³/h
						2#厂房二层北侧链式水分烘干、固化烘干 2#线：固化废气通过集气罩收集后与水分烘干、固化炉燃烧烟气一起经二级活性炭吸附装置（TA009）处理后经 15m 高排气筒（DA006）排放；固化有机废气收集效率为 90%，二级活性炭吸附装置处理效率为 90%，系统总风量 3500m³/h
				食堂	油烟	油烟净化器+管道排放，油烟净化装置处理效率为 60%

	噪声处理措施	选用低噪声设备、合理布局、基础减振、消声、厂房隔声、距离衰减等	厂界达标
	固废处理措施	生产过程中产生的非金属屑和金属边角料、焊渣、废金刚砂、收集的粉尘、废包装材料，年处理量为104.45t/a	收集后外售综合利用
		生活垃圾，年处理量为 9t/a	由专人集中收集，交由环卫部门统一清运
		生产过程中产生的废乳化液、废槽液槽渣、废包装桶、废润滑油、废机油、废活性炭、废水处理设施污泥、废滤芯、含油废抹布及手套，年处理量为 10.351t	属于危险废物，厂内危废间暂存后，定期交由有资质单位处置
	地下水及土壤	厂区分区防渗，前处理清洗线、生产废水处理设施、危废暂存间、化学品库、事故池等进行重点防渗	
	环境风险	配备应急物资，编制突发环境事件应急预案并备案	

（8）主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗情况详见下表 2-6。

表 2-6　主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	原料名称	储运方式	年用量	最大储存量	形态	储存位置	用途
1	不锈钢	散装、汽运	4000t	80t	固态	原料库	机械加工、喷砂、脱脂、硅烷化等
2	铁板	散装、汽运	8000t	150t	固态	原料库	
3	塑粉	纸箱、汽运	266t	4t	固态	化学品库	喷粉
4	脱脂剂	桶装、汽运	7t	0.5t	液态	化学品库	脱脂
5	硅烷剂	桶装、汽运	7t	0.5t	液态	化学品库	硅烷化
6	氮气	瓶装、汽运	100t	5t	液态	气站	切割、焊接
7	氧气	瓶装、汽运	12t	1t	液态	气站	
8	氩气	瓶装、汽运	60t	6t	气态	气站	

9	二氧化碳	瓶装、汽运	8.88t	0.2t	气态	气站	焊接
10	无铅焊丝	散装、汽运	5t	1t	固态	原料库	
11	金刚砂	散装、汽运	30t	2t	固态	原料库	喷砂
12	乳化液	桶装、汽运	0.02t	0.02t	液态	化学品库	机械加工
13	润滑油	桶装、汽运	0.075t	0.025t	液态	化学品库	机械加工
14	机油	桶装、汽运	0.075t	0.025t	液态	化学品库	机械加工
15	螺丝螺母等五金配件	散装、汽运	3t	0.5t	固态	原料库	组装
16	电器件	散装、汽运	2000 套	50 套	固态	原料库	组装
17	天然气	燃气管道	34.752 万 m^3/a（热水锅炉：11.52 万 m^3/a、工件水分烘干：7.68 万 m^3/a、固化烘干：15.552 万 m^3/a）				热水锅炉、工件水分烘干和固化烘干
18	水	供水管网	10461t/a				
19	电	电网	60 万度/年				

注：①天然气管道为6cm的镀锌钢管（内径5cm，横截面面积为0.1963m^2），项目内的管道长度约120m，天然气的密度0.7174kg/m^3，计算得出天然气在项目内的最大储存量为0.169t。

表 2-7　项目天然气用量核算表

序号	设备名称	单台设备小时流量天然气（Nm^3/h）	设备数量（台）	使用效率	设备总小时流量天然气	
					Nm^3/h	Nm^3/a
1	热水锅炉	30	2	80%	48	11.52
2	水分燃烧机	20	2		32	7.68
3	链式粉末辐射燃烧机	4.5	16		57.6	15.552
4	面包房辐射燃烧机	9	1		7.2	
合计	/	/	21		144.8	34.752

项目主要原辅材料理化性质见表 2-8。

表 2-8　项目主要原辅材料理化性质

序号	名称	主要成分	主要理化性质
1	塑粉	聚酯粉末涂料，聚酯树脂 20-50%，流平剂、脱气剂 2-5%，炭黑 0.5-1%，酞青绿 0.5-1%，永固黄 0.1-0.5%，硫酸钡 5-10%	粉体状，不溶于水，密度（20℃）1.52g/cm³，固体成分100%。 健康危害：吸入可能对身体有害，吸入如感到不适，应立即就医。皮肤接触后马上用水和肥皂进行彻底水洗。
2	脱脂剂	英文名称：Super Mould clearer，碳酸钠 15%，表面活性剂 13%，五水偏硅酸钠 8%，渗透剂 13%，分散剂 13%，水 38%，pH10-13	透明液体，比重（g/m³）1.13，不挥发，能有效去除油脂，油污，色粉及其他顽固污渍。 危险性描述：该品具有碱性、腐蚀性。侵入途径：吸入、食入，吸食会导致乏力、头晕、呕吐、严重者会危及生命，对皮肤无明显刺激。燃爆危害：不易燃。此产品还没有证实具有毒性。
3	硅烷剂	氧化硅 10-15%，氨基硅烷 35-40%，水性有机硅树脂 25-30%，蒸馏水 15-30%，pH10-11	无色透明液体，严禁与酸混用。 危险性描述：该品具有碱性。食用对人体有害，含有对人体健康可能产生影响的物质，不含致癌物质。燃爆危害：不易燃。此产品还没有证实具有毒性。
4	无铅焊丝	主要成分是锡、银、铜等金属元素	良好的焊接性能，高强度和韧性，良好的电气导性。使用过程中存在健康和环境危害。
5	乳化液	主要成分为油脂、表面活性剂和水	冷却、润滑和防锈。使用过程中存在健康和环境危害。
6	润滑油	主要成为基础油和添加剂	淡黄色粘稠液体，闪点 120-340℃，可燃。侵入途径有吸入、食入和皮肤接触等。急性吸入会导致乏力、头晕、头痛、恶心等症状，严重者可能引起油脂性肺炎。
7	机油	主要成为基础油和添加剂	油状液体，颜色为淡黄色至褐色，无气味或略带异味，闪点为 76℃，可燃。机油对人体健康有一定危害，侵入途径有吸入、食入和皮肤接触等。急性吸入会导致乏力、头晕、头痛、恶心等症状，严重者可能引起油脂性肺炎。

塑粉用量核算：

根据企业提供的资料，项目年产2000台自动化设备工装器具，其中生产的钣金件种类繁多，无法逐一计算喷粉面积。本次评价根据钣金平均钢板使用面积1m²、单件质量15.7kg、双面喷涂进行估算，则日加工件估算为2548件，单日单件喷涂面积2m²，年总喷涂面积为1528800m²，喷粉控制厚度

60μm-100μm，本评价取值80μm。根据企业提供的聚酯粉末MSDS报告，本项目塑粉密度为1.52g/cm^3，项目塑粉用量核算公式如下：

$$m=\delta\rho s\times10^{-6}/（NV\cdot\varepsilon）$$

式中：m—塑粉总用量，t/a；

δ—涂膜厚度，μm，本项目喷塑厚度取 80μm；

ρ—塑粉密度，g/cm^3，本项目塑粉取 1.52g/cm^3；

s—喷塑总面积，m^2/a，本项目喷粉面积 1528800m^2；

NV—塑粉中固体分，%，本项目取 100%。

ε—喷涂过程中塑粉附着率，%，本项目取 70。

经计算，本项目塑粉使用量约为 266t/a。

（8）主要生产设备

表 2-9　项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	应用工序
生产设备				
1	激光切割机	3000-1500	1 台	下料
2	激光切割机	G4020MF-IPG2000	1 台	下料
3	激光切割机	2 米*6 米	1 台	下料
4	激光切管机	3000	1 台	下料
5	金方圆数控冲床	VT-300	1 台	冲压
6	雷戈斯折弯机	PB-70/2100	1 台	折弯
7	亚威折弯机	PBB-110/3100	1 台	折弯
8	亚威折弯机	PBB-220/4100	1 台	折弯
9	扬力折弯机	WC67Y-63/2500	1 台	折弯
10	汉智折弯机	WSD6325	2 台	折弯
11	亚威折弯机	PBA-50/2050	2 台	折弯
12	车床	——	1 台	车削
13	铣床	——	1 台	铣削
14	压铆机	P8	2 台	压铆

15	压铆机	P8 500	2 台	压铆
16	攻丝机	ZS 4116	2 台	攻丝
17	台钻	Z4125	2 台	钻孔
18	攻丝机	ZS 4116A	2 台	攻丝
19	锯床	GT 4220	3 台	下料
20	氩弧焊机	3000W	20 台	焊接
21	二保焊机	4000	10 台	焊接
22	激光焊机	4000	6 台	焊接
23	角磨机（手持）	——	10 台	打磨
24	打磨房	10m×5m×3m	2 个	
25	龙门加工中心	2040	1 台	机械加工
26	喷砂机	——	4 台	喷砂
27	喷砂房	7m×3.5m×3m	1 个	
28	前处理清洗线	——	2 条	前处理
29	链式烘干喷粉固化流水线	——	2 条	烘干、喷粉、固化
30	链式喷粉房	7m×3.5m×3m	2 个	喷粉
31	面包炉喷粉固化流水线	——	1 条	喷粉固化
32	面包炉喷粉房	7.5m×4.5m×3m	1 个	喷粉
33	热水炉	3t/h	2 台	加热
34	燃烧机	——	21 台	热水锅炉、烘干、固化
35	空压机	315	4 台	辅助设备
环保设备				
36	布袋除尘器	——	4 台	废气治理
37	旋风除尘器	——	3 台	
38	滤筒	——	3 台	
39	二级活性炭吸附装置	——	2 套	
40	污水处理设施	——	1 套	前处理废水处理
41	风机	——	6 台	废气治理

	项目设有 2 条前处理线，主要工艺包括预脱脂、主脱脂、硅烷化及水洗工序等，前处理线各槽体详细参数如下表所示：

表 2-10　前处理生产线规格及工艺设计参数

处理线	序号	槽体名称	槽体尺寸（m）	槽体容积（m^3）	有效容积（m^3）	工作温度	停留时间（min）	用水类型	药剂及添加比例	蒸发水量（m^3/d）	补排水速度（L/min）	清洗槽排放废水量（m^3/d）	换槽频次	清洗槽/药剂槽更换量（m^3/d）	废水量（m^3/d）	废水类别
1#线	1	预脱脂（喷淋）	2×1×1	2	1.8	30-40℃	1	新鲜水+脱脂剂	脱脂剂5%	0.018	2.8	1.326	15d/次	0.12	1.446	脱脂废水
	2	主脱脂（喷淋）	4×1×1	4	3.6	30-40℃	2	新鲜水+脱脂剂	脱脂剂5%	0.036	2.8	1.308	30d/次	0.12	1.428	脱脂废水
	3	水洗 1（喷淋）	2×1×1	2	1.8	常温	1	新鲜水	—	0.018	0	—	1d/次	1.8	1.8	清洗废水
	4	水洗 2（喷淋）	2×1×1.001	2	1.8	常温	1	新鲜水	—	0.018	2.8 逆流漂洗，溢流至水洗 1	1.326	15d/次	0.12	1.446	清洗废水
	5	自来水直喷（喷淋）	—	—	—	常温	过洗	新鲜水	—	—	2.8 逆流漂洗，溢流至水洗 2	—	—	—	—	—
	6	硅烷化（喷淋）	4×1×1	4	3.6	常温	2	新鲜水+硅烷剂	硅烷剂2%	0.036	1.4	0.636	30d/次	0.12	0.756	硅烷化废水
	7	水洗 3（喷淋）	2×1×1	2	1.8	常温	1	新鲜水	—	0.018	0	—	1d/次	1.8	1.8	清洗废水
	8	水洗 4（喷淋）	2×1×1.001	2	1.8	常温	1	新鲜水	—	0.018	2.8 逆流漂洗，溢流至水洗 3	1.326	15d/次	0.12	1.446	清洗废水
	9	自来水直喷（喷淋）	—	—	—	常温	过洗	新鲜水	—	—	2.8 逆流漂洗，溢流至水洗 4	—	—	—	—	—
	10	滴水	—	—	—	常温	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—

	合计									0.162	—	5.922	—	4.2	10.122	—
处理线	序号	槽体名称	槽体尺寸（m）	槽体容积（m^3）	有效容积（m^3）	工作温度	停留时间（min）	用水类型	药剂及添加比例	蒸发水量（m^3/d）	补排水速度（L/min）	清洗槽排放废水量（m^3/d）	换槽频次	清洗槽/药剂槽更换量（m^3/d）	废水量（m^3/d）	废水类别
2#线	1	预脱脂（喷淋）	2×1×1	2	1.8	30-40℃	1	新鲜水+脱脂剂	脱脂剂5%	0.018	2.8	1.326	15d/次	0.12	1.446	脱脂废水
	2	主脱脂（喷淋）	4×1×1	4	3.6	30-40℃	2	新鲜水+脱脂剂	脱脂剂5%	0.036	2.8	1.308	30d/次	0.12	1.428	脱脂废水
	3	水洗1（喷淋）	2×1×1	2	1.8	常温	1	新鲜水	—	0.018	0	—	1d/次	1.8	1.8	清洗废水
	4	水洗2（喷淋）	2×1×1.001	2	1.8	常温	1	新鲜水	—	0.018	2.8 逆流漂洗，溢流至水洗1	1.326	15d/次	0.12	1.446	清洗废水
	5	自来水直喷（喷淋）	—	—	—	常温	过洗	新鲜水	—	—	2.8 逆流漂洗，溢流至水洗2	—	—	—	—	—
	6	硅烷化（喷淋）	4×1×1	4	3.6	常温	2	新鲜水+硅烷剂	硅烷剂2%	0.036	1.4	0.636	30d/次	0.12	0.756	硅烷化废水
	7	水洗3（喷淋）	2×1×1	2	1.8	常温	1	新鲜水	—	0.018	0	—	1d/次	1.8	1.8	清洗废水
	8	水洗4（喷淋）	2×1×1.001	2	1.8	常温	1	新鲜水	—	0.018	2.8 逆流漂洗，溢流至水洗3	1.326	15d/次	0.12	1.446	清洗废水

	9	自来水直喷（喷淋）	—	—	—	常温	过洗	新鲜水	—	—	2.8 逆流漂洗，溢流至水洗 4	—	—	—	—	—
	10	滴水	—	—	—	常温	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	合计									0.162	—	5.922	—	4.2	10.122	—
2 条处理线合计										0.324	—	11.844	—	8.4	20.244	—

注：1、项目各槽体运行过程会产生蒸发损耗，根据建设单位实际情况，蒸发损耗率按1%计，蒸发损耗水量=槽体容积×充水系数90%×损耗率；2、项目采用逆流水洗，水洗槽采用连续补水、连续排水方式保持水质清洁，每日损耗量按有效水量的1%计，溢流的损耗水量按溢流速度2.8L/min、1.4L/min进行补充，因此水洗槽日排放废水量=补排水速度×日生产时间（60min/h×8h/d）-蒸发损耗水量；3、各槽体在首次加水和药剂后循环使用，定期更换，预脱脂槽（喷淋）、水洗槽2（喷淋）、水洗槽4（喷淋）每15d更换一次（20次/年），主脱脂槽（喷淋）、硅烷化槽（喷淋）每30d更换一次（10次/年），水洗槽1（喷淋）、水洗槽3（喷淋）每天更换一次（300次/年），日更换废水量=槽体容积×充水系数90%×年更换频次÷300天；4、废水量=清洗槽排放废水量+水洗槽/药剂槽更换废水量，根据产生工序，生产废水包括预脱脂废水、主脱脂废水、硅烷化废水及清洗废水。5、滴水为水洗后工件带出水，前面工序已经考虑这部分水量损耗，且滴水水量小，在此可忽略不计。6、不设置倒槽，预脱脂槽、主脱脂槽、硅烷化槽定期过滤后直接更换，预脱脂槽15d清理一次的底液底渣、主脱脂槽30d清理的底液底渣、硅烷化槽30d清理的底液底渣作为危废处置。

（10）公用工程

①供水

本项目生产、生活用水水源由园区供水管网供给，可满足生产、生活用水要求。项目新鲜水供水量为 10461t/a。

②排水

排水采用雨污分流制。产生的雨水经厂区雨水管网排入周边市政道路雨水管网；生产废水经厂区自建污水处理设施处理，生活污水经隔油池、化粪池预处理后，一起接市政污水管网排放至经开区污水处理厂处理，最终排入三里河。

项目用排水量情况详见表 2-11，用排水平衡图详见图 2-1。

表 2-11　项目给排水一览表

<table>
<tr><th colspan="2">用水环节</th><th>指标</th><th>用水量（t/d）</th><th>排水量（t/d）</th><th colspan="2">去向</th></tr>
<tr><td colspan="2">生产用水
（前处理用水）</td><td>—</td><td>20.568</td><td>20.244</td><td>厂区污水处理设施</td><td rowspan="4">经开区污水处理厂处理，最终排入三里河</td></tr>
<tr><td rowspan="3">生活用水</td><td rowspan="2">办公、生活</td><td>60L/ d·人
（45 人不住厂）</td><td>2.7</td><td>2.16</td><td rowspan="3">—</td></tr>
<tr><td>120L/ d·人
（15 人住厂）</td><td>1.8</td><td>1.44</td></tr>
<tr><td>食堂</td><td>30L/人·次
（60 人厂内就餐）</td><td>1.8</td><td>1.44</td></tr>
<tr><td colspan="2">乳化液配比用水</td><td>1:20</td><td>0.0013</td><td>0.0003</td><td colspan="2">危险废物</td></tr>
<tr><td colspan="2">热水锅炉补充用水</td><td>循环水量的 1%
（循环水量为 100m³/h）</td><td>8</td><td>—</td><td colspan="2">—</td></tr>
<tr><td colspan="3">合计</td><td>34.8693</td><td>25.2843</td><td colspan="2">—</td></tr>
</table>

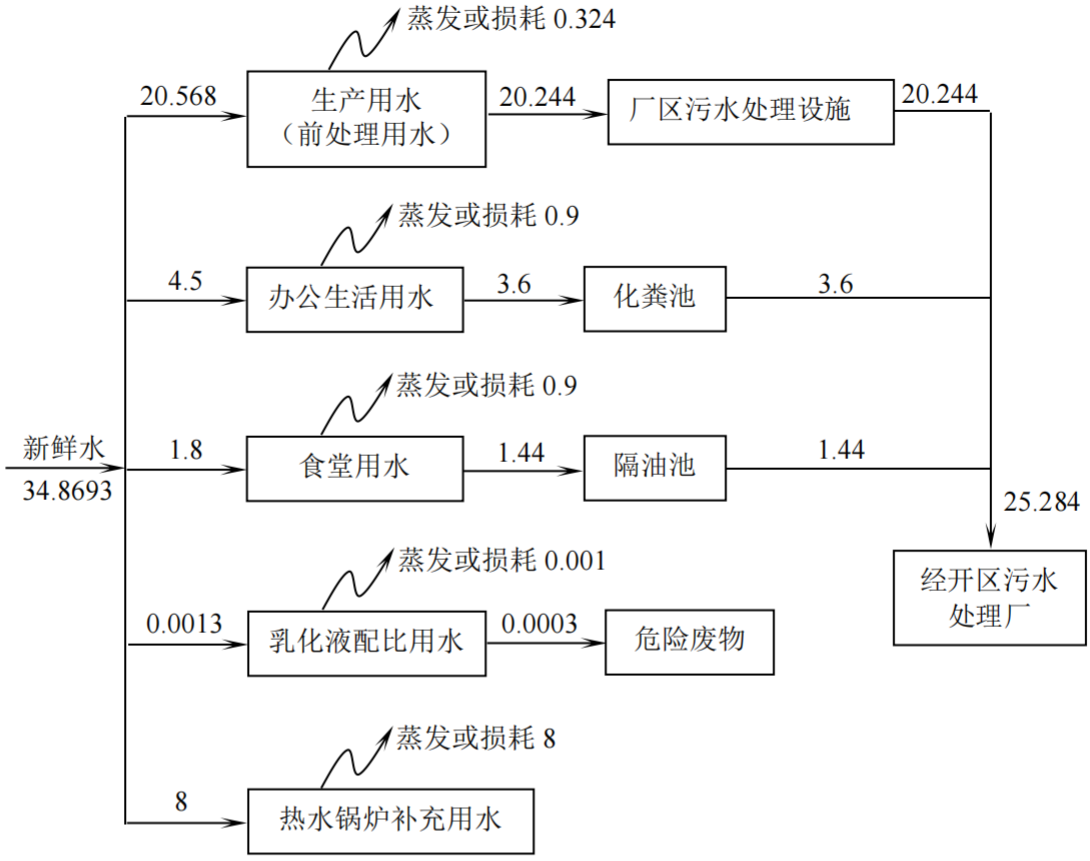


图 2-1　项目水平衡图　　单位：t/d

③供电

项目用电由园区电网统一供给，年消耗电量约 60 万度。

④供热

项目前处理用水加热采取天然气热水锅炉供热，烘干、固化供热由天然气燃烧机供热，天然气由园区天然气管道统一供给，天然气年供应量约 34.752 万 m^3/a。

（11）工作制度及定员

根据生产的需要，本项目劳动定员为 60 人，厂区内设食宿，其中住宿人员约 15 人。项目年工作日 300d，一班制，8h 工作制。

（12）项目总平面布置

本项目位于安徽省六安市舒城县经济开发区中兴路 88 号，购置土地建设厂房和综合楼。本期工程中，生产主要位于 2#厂房，综合楼为其配套设施。2#厂房两层设置，下料、折弯、压铆攻丝、焊接、打磨等机械加工工序位于一

<table>
<tr><td></td><td>层，二层主要为表面处理和组装工序。原料仓库位于生产车间一层东侧，成品仓库位于生产车间二层中部。在厂区的东侧设置一个出入口，高噪声生产设备尽量往车间中部布置，远离厂界布置。各生产环节连接紧凑，有利于节能降耗，减少物料流失，有利于清洁生产，符合环境保护的要求。生产设备均布置在厂房内，有利于降低厂界噪声，减少对外界声环境的影响，平面布置较合理。项目厂区总平面布置图详见附 4、2#厂房一层车间平面布置详见附图 5、2#厂房二层车间平面布置详见附图 6、项目雨污水管网图详见附图 7。</td></tr>
<tr><td>工艺流程和产排污环节</td><td>

一、施工期工艺流程及产污环节

工艺流程及产污环节见下图 2-2。

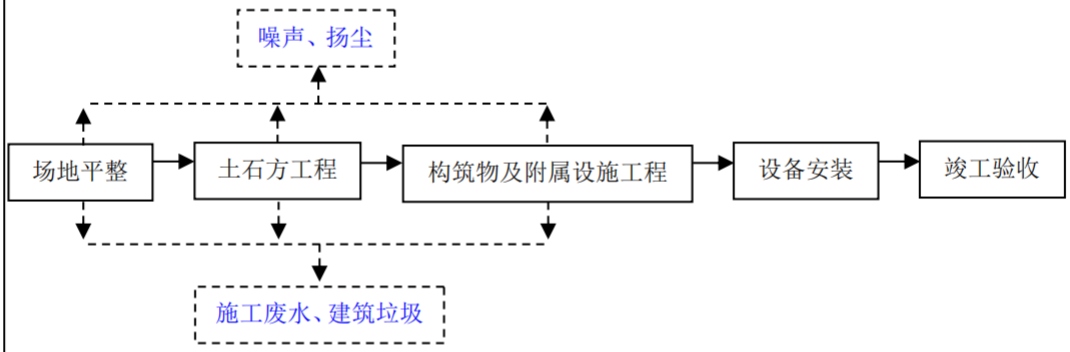


图 2-2　施工期工艺流程及产物环节图

工艺流程简述：

施工期施工设备进场，先进行场地平整，场地平整主要是对场地进行开挖或填平场地，场地完成平整后开始开挖地基进行厂房、综合楼及附属设施工程建设，建设完成后对室内外进行设备安装。

本项目施工阶段的主要污染源和污染物有噪声、扬尘、施工废水和建筑垃圾。

二、运营期工艺流程及产污环节

1、工艺流程简述（图示）：

自动化设备工装器具生产工艺及产污环节详见图 2-3，前处理工艺及产污环节详见图 2-4。

</td></tr>
</table>

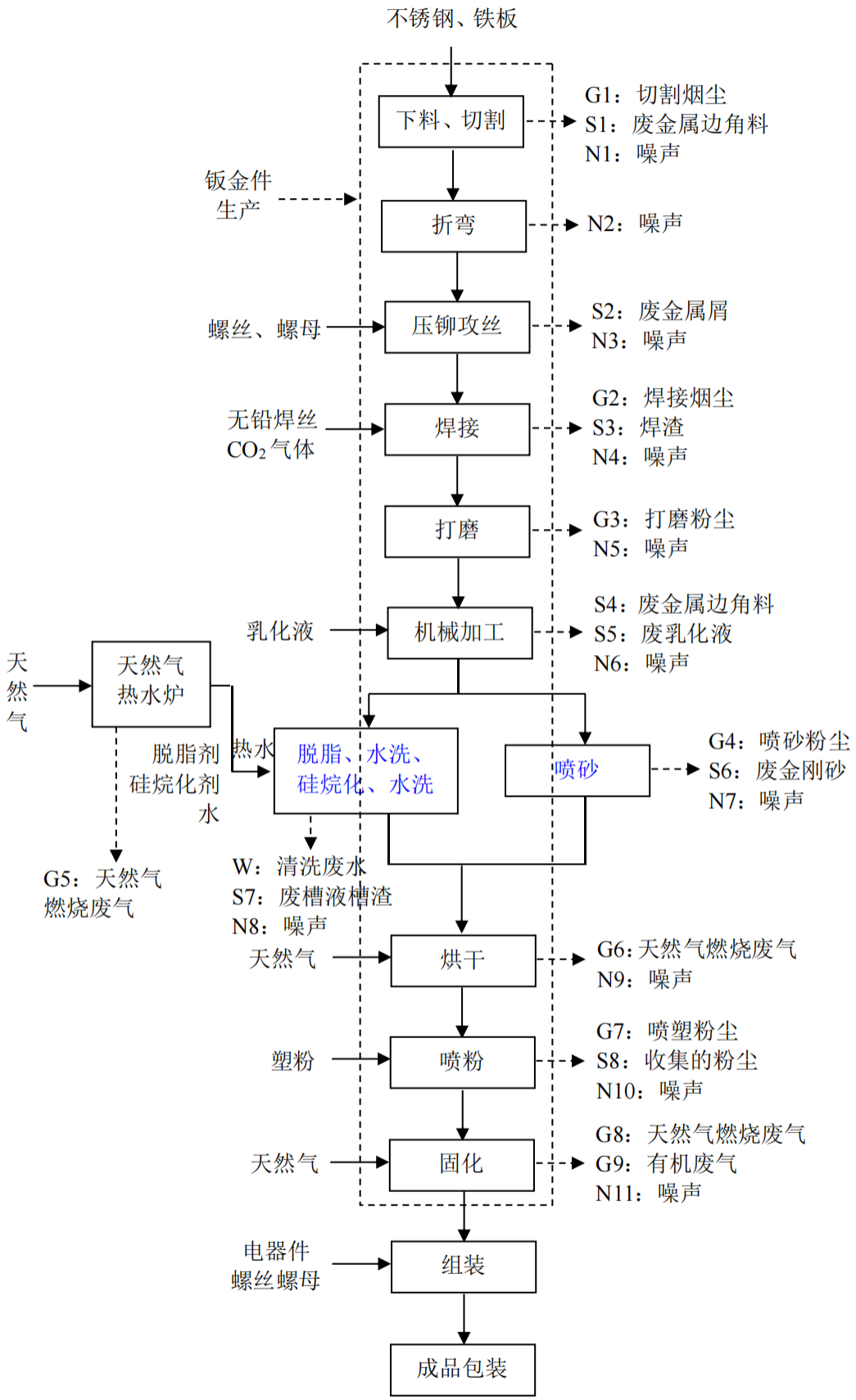


图 2-3　自动化设备工装器具生产工艺及产污环节图

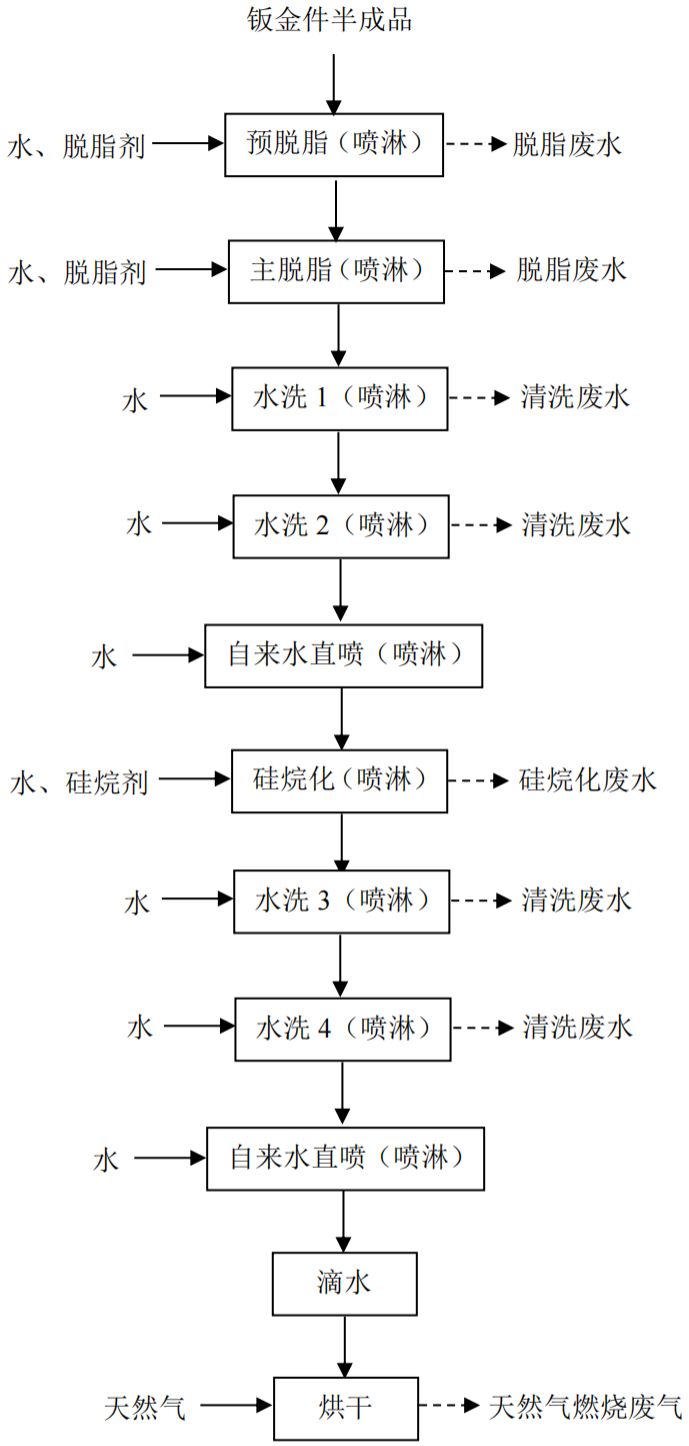


图 2-4　钣金件前处理工艺（脱脂、水洗、硅烷化、水洗）及产污环节图

工艺流程简述：

（1）下料切割

将外购部分钢板、铁板经激光切割机等进行下料、切割等切割成所需尺寸。氮气和氧气主要用于激光切割机，氮气是一种惰性气体，主要用于防止

切割端面氧化和燃烧，氧气在激光切割中主要起助燃作用，能够加快切割速度并增加切割厚度。此工序主要产生下料切割烟尘（G1）、非金属边角料（S1）及机械和设备噪声（N1）。

（2）折弯

使用折弯机对切割好的板材折弯成型。此工序主要产生设备噪声（N2）。

（3）压铆攻丝

根据生产需求，通过压铆机、螺丝螺母等将产品的不同部位铆接在一起；通过攻丝机在部分工件的表面车出螺蚊。此工序主要产生废金属屑（S2）和设备噪声（N3）。

（4）焊接

项目焊接包括氩弧焊、二保焊和激光焊接。利用氩弧焊机、二氧化碳焊机等通过无铅焊丝等对工件连接部位进行焊接；工件定位好后，将激光聚焦在工件上，激光能转化为热能，局部熔化焊接。此工序主要产生焊接烟尘（G2）、焊渣（S3）和设备噪声（N4）。

（5）打磨

利用角磨机等对工件焊接部位进行手工打磨，以使焊接部位光滑、平整，有利于后续喷粉等。此工序主要产生打磨粉尘（G3）和噪声（N5）。

（6）机械加工

采用龙门加工中心等设备对工件进行精加工，龙门加工中心等加工设备刀片会使用乳化液。此工序主要产生非金属边角料（S4）、废乳化液（S5）和设备噪声（N6）。

（7）喷砂

根据客户要求，喷粉前部分工件需进行喷砂处理。利用喷砂机对工件进行喷砂除锈，用电动机带动叶轮体旋转（直接带动或用V型皮带传动），靠离心力的作用，将金刚砂抛向工件的表面，除去工件表面锈渍及氧化物。此工序主要产生喷砂粉尘（G4）、废金刚砂（S6）和设备噪声（N7）。

（8）脱脂、水洗、硅烷化、水洗

根据客户要求，喷粉前部分工件需进行脱脂、水洗、硅烷化、水洗前处理工序。项目在2#厂房二层设两条脱脂硅烷化表面处理线（1线、2线），均设

置有1个喷淋预脱脂槽、1个喷淋主脱脂槽、1个喷淋硅烷化槽、4个喷淋水洗槽。此工序主要产生清洗废水（W）、天然气燃烧废气（G5）、废槽液槽渣（S7）和设备噪声（N9）。

①预脱脂：采用热水（30-40℃）喷淋式进行，加热方式为天然气热水锅炉对槽水进行加热，喷淋时间约1min，工件采用吊轨悬挂于上方，牵引至预脱脂喷淋仓后通过四周喷淋头浇灌喷淋，喷淋后液体顺流至底部药槽，再经水泵引至喷淋仓喷淋，循环利用。预脱脂在30-40℃热水中进行，工件表面的油脂在碱性溶液中发生水解生成羧酸盐和醇，从而达到除油目的。预脱脂槽中的槽液随工件处理及自然蒸发会有损耗，需每天补充，使用脱脂剂与新鲜水按比例调配（脱脂剂5%）。预脱脂槽有效容积1.8m^3，槽液约15d换一次，上清液排至厂区污水处理站，底液底渣作为危废处置。

②主脱脂：主脱脂采用喷淋的方式进行，对预脱脂后的工件进行再脱脂，去除工件表残余的油脂，提高洁净度。主脱脂槽工作温度为30-40℃，加热方式为天然气热水锅炉对槽水进行加热。主脱脂槽中的槽液随工件处理及自然蒸发会有损耗，需每天补充，使用脱脂剂与新鲜水按比例调配（脱脂剂5%）。主脱脂槽有效容积3.6m^3，槽液约30d换一次，上清液排至厂区污水处理站，底液底渣作为危废处置。

③水洗1（喷淋）、水洗2（喷淋）：脱脂处理后的工件进入水洗阶段，此处设2级水洗，采用的是喷淋的方式清洗，主要是去除工件表面的脱脂剂。喷淋时间均为1min，常温，槽液重复使用，由于在生产过程会因被工件带出水分和蒸发损耗，槽液会逐渐减少，企业需定期补充损耗。

④自来水直喷：为了进一步去除工件表面的脱脂剂，采用的是自来水直喷的方式清洗，主要是去除工件表面的脱脂剂，过洗，不停留。直喷自来水逆流至水洗2再逆流至水洗1。

⑤硅烷化：采用喷淋方式进行，硅烷化时间为2min，常温，槽液由2%的硅烷剂和98%的水调配而成，槽液循环使用。由于在生产过程中蒸发损耗，槽液会逐渐减少，企业需定期添加硅烷剂和自来水。硅烷化槽更换槽液过程会产生硅烷化废水。硅烷化槽有效容积3.6m^3，槽液约30d换一次，上清液排至厂区污水处理站，底液底渣作为危废处置。

⑥水洗3（喷淋）、水洗4（喷淋）：为了提高后续喷粉的附着率，对工件表面洁净度要求较高，建设单位拟设置2 道水洗（喷淋）工序进行进一步的清洗；喷淋时间均为1min，常温，由于在生产过程会因被工件带出水分和蒸发损耗，槽液会逐渐减少，企业需定期补充损耗。

⑦自来水直喷：为了进一步提高后续喷粉的附着率，对工件表面洁净度要求更高，建设单位拟设置1道自来水（直喷）工序进行清洗常温清洗，过洗，不停留。直喷自来水逆流至水洗4再逆流至水洗3

⑧滴水：常温操作，9min。

（9）烘干

将工件送至烘干炉进行烘干，烘干炉采用天然气燃烧供热，将工件表面水分烘干。此工序主要产生天然气燃烧废气（G6）及设备噪声（N9）。

（10）喷粉

烘干后的工件均需进行喷粉处理，项目喷粉工序喷涂聚酯树脂干粉粉末，拟采用静电粉末喷涂工艺，即将粉末涂料通过静电作用涂敷在被涂物体上，并通过一定时间温度的烘烤形成涂层的过程。粉末涂料完全不含溶剂，且涂装效率高、保护和装饰综合性能好的特点，适应涂料工业对节约资源和能源、减轻环境污染及提高工效等方面要求，已替代传统阳极氧化工艺，成为五金工件表面涂装精饰的主要方法。具体原理为：利用喷粉枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加温烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层。项目单层粉的厚度0.06mm-0.1mm。

3条自动喷粉线，设3个自动喷粉房，每个喷粉房均设1套自动往复静电喷枪），项目每个喷粉柜均自带“旋风除尘+滤筒”回收装置，用于回收未附着的环氧树脂粉末涂料。

此工序主要产生喷塑粉尘（G7）、滤筒收集的粉尘（S8）及设备噪声（N10）。

（11）固化

喷涂好的工件进入固化炉，加热到一定温度（200℃左右），并保温相应

的时间（固化时间为 15-25min），使金属表面的粉末熔化、流平、固化。项目固化采用天然气作为能源，加热方式为间接加热（燃烧天然气加热传热钢管，钢管将热量传送至隧道固化炉）。此工序主要产生天然气燃烧废气（G8）、VOCs（G9）及设备噪声（N11）。

（12）组装

将钣金件采用外购螺丝、螺母、电器件等组装在一起，组成自动化设备工装器具成品。

（13）成品包装

质检后合格产品包装入库待售，不合格产品根据情况进行返工处理。

2、营运期产污情况分析

表 2-12　项目主要产污环节表

类别	编号	产污工序	污染物	污染治理措施
废气	G1	下料、切割	颗粒物	设备排气管道（火花拦截器）收集+布袋除尘器（TA001）+15m 高排气筒（DA001）
	G2	焊接	颗粒物	集气罩+布袋除尘器（TA002）+15m 高排气筒（DA002）
	G3	打磨	颗粒物	打磨房+布袋除尘器（TA003）+15m 高排气筒（DA002）
	G4	喷砂	颗粒物	喷砂房+布袋除尘器（TA004）+15m 高排气筒（DA002）
	G5	天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧装置+15m 高排气筒（DA003、DA004）
	G7	喷粉	颗粒物	喷粉房+大旋风除尘+滤筒（TA005、TA006、 TA007）+15m 高排气筒（DA001、DA002）
	G6、G8	天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	烘干、固化炉燃烧采用低氮燃烧器/固化有机废气由集气罩收集+二级活性炭吸附装置（TA008、 TA009）+15m 高排气筒（DA005、DA006）
	G9	固化	非甲烷总烃	
废水	W	前处理废水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、动植物油、石油类、LAS	经厂区自建污水处理设施处理后，通过厂区污水总排口排入经济开发区污水处理厂
	—	生活污水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN、动植物油	经隔油池、化粪池预处理后，通过厂区污水总排口排入经济开发区污水处理厂
固废	S1、S2、S4	下料、切割、压铆攻丝、机械加工	废金属屑和金属边角料	收集外售综合利用

		S3	焊接	焊渣	
		S5	机械加工	废乳化液	委托有资质单位处置
		S6	喷砂	废金刚砂	收集外售综合利用
		S7	脱脂、硅烷化、水洗	废槽液槽渣	委托有资质单位处置
		S8	喷粉	旋风除尘器收集的粉尘	回用于生产
				滤筒收集的粉尘	收集外售综合利用
		—	原料包装	包装废料	收集外售综合利用
				废包装桶	委托有资质单位处置
		—	布袋除尘器	收集的金属粉尘	收集外售综合利用
		—	设备保养	废润滑油、废机油	委托有资质单位处置
		—	生产过程	含油废抹布和手套	委托有资质单位处置
		—	废气处理设施	废滤芯	委托有资质单位处置
				废活性炭	
		—	废水处理设施	污泥	委托有资质单位处置
		—	员工生活	生活垃圾	由专人集中收集，交由环卫部门统一清运
	噪声	N	生产	噪声	隔声、减振、消声等

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，经现场踏勘，项目购置土地建设厂房和综合楼，配套建设雨污水管网，不存在项目原有污染，无遗留环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

（1）项目所在区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）：“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。”

舒城县大气基本污染物（因子为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3）环境质量现状采用舒城县省控空气自动监测站监测数据，监测时间为 2023 年全年年均值，监测数据见下表。

表 3-1　2023 年舒城县环境空气质量现状监测结果　单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度/（ug/m³）	标准值/（ug/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均	6	60	10	达标
NO_2	年平均	23	40	57.5	达标
PM_{10}	年平均	55	70	78.6	达标
$PM_{2.5}$	年平均	31	35	88.6	达标
CO	24h 平均浓度 95 百分位	900	4000	22.5	达标
O_3	最大 8h 平均浓度 90 百分位	140	160	87.5	达标

根据上表可知，舒城县大气基本污染物年均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准限值要求，舒城县空气环境质量为达标区。

（2）其他污染物质量现状评价

本项目其他污染物（TSP、TVOC）环境质量现状评价，引用舒城经济开发区城关园区区域环境质量监测检测报告。TSP 引用报告编号（JSHM240707B0001），监测时间为 2024 年 07 月 05 日至 07 月 12 日；TVOC 引用报告编号（环科字 20240124-03 号），监测时间为 2024 年 12 月 31 日至 01 月 06 日，具体监测结果如下：

表 3-2　项目区域空气质量特征因子 TSP 监测结果

检测点位 \ 采样日期		检测结果（24 小时均值）（单位：mg/m³）							标准值	是否达标
		07.05	07.06	07.07	07.08	07.09	07.10	07.11		
城关村园区 G2	TSP	30	60	46	44	39	52	39	300	达标

表 3-3　项目区域空气质量特征因子 TVOC 监测结果

检测点位 \ 采样日期		检测结果（8 小时均值）（单位：ug/m³）							标准值	是否达标
		12.31	01.01	01.02	01.03	01.04	01.05	01.06		
G2（鼓楼北路与纬三路交口西北侧）	TVOC	9.9	3.9	21.7	4.2	5.5	1.9	1.8	600	达标

从上表数据可知，评价区域内特征因子 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，TVOC 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC 浓度限值。

2、地表水环境质量现状

（1）监测点位

本项目位于舒城县经济开发区城关园区，项目废水经市政污水管网排入舒城县经济开发区污水处理厂处理达标后排入三里河。本次评价引用《安徽舒城经济开发区环境影响区域评估报告（2024 年）》中城关园区关于三里河的相关监测数据，监测日期为 2024 年 1 月 1 日~2024 年 1 月 3 日。监测数据符合引用条件。

表 3-4　水质监测断面位置

序号	水体名称	断面位置	监测项目
W1	城关三里河	开发区污水处理厂排污口上游 500m	地表水
W3		开发区污水处理厂排污口下游 1500m	

（2）监测因子

pH、COD、BOD_5、NH_3-N、TP。

（3）监测及评价结果

项目地表水现状监测结果见下表。

表 3-5　地表水监测结果一览表　单位：mg/L（pH 除外）

监测点位	采样时间	监测结果				
		pH	COD	BOD_5	氨氮	TP
W1	2024.01.01	7.9	22	2.8	0.753	0.16
	2024.01.02	7.9	18	2.5	0.694	0.11
	2024.01.03	8.0	17	2.7	0.650	0.13
W3	2024.01.01	7.7	13	4.0	0.828	0.16
	2024.01.02	7.8	20	4.2	0.742	0.20
	2024.01.03	7.9	21	3.2	0.616	0.22
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准		6-9	30	6	1.5	0.3

由监测结果可以看出，项目所在地主要纳污水体三里河水环境质量现状可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准。

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50m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。

项目位于安徽省六安市舒城县经济开发区中兴路88号，根据现场踏勘，周边以空地、开发建设的工业生产厂房为主，周边50m范围内无声环境保护目标，区域周边现状无大型的高噪声生产活动。

4、地下水、土壤环境

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）》，本项目采取有效的防渗防漏措施，基本无污染地下水、土壤环境途径，故可不开展地下水、土壤环境现状调查。

5、生态环境

本项目在舒城县经济开发区购置土地建设厂房和综合楼，进行生产，项目不属于产业园区外建设项目新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境现状调查。

环境保护目标	评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能，根据现场踏勘及建设项目周边情况，确定建设项目环境保护目标，详见表 3-6。环境保护目标图详见附图 8。 1、大气环境：项目位于安徽省六安市舒城县经济开发区中兴路88号，厂界外500m范围内涉及环境保护目标主要为居民住宅。 2、声环境：厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境：厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境：项目位于安徽省六安市舒城县经济开发区中兴路 88 号，无生态环境保护目标。

表 3-6　主要环境保护目标

环境要素	保护对象名称	坐标/m		方位	与厂界最近距离(m)	规模	环境功能
		X	Y				
大气环境	汪庄	-519	257	WN	435	50 户，170 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	石岗	-601	-186	WS	495	10 户，35 人	
声环境	—	—	—	—	—	—	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准
地下水环境	厂界500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						
生态环境	项目位于舒城县经济开发区，无生态环境保护目标						

注：以项目中心（116.934989553°，31.494412949°）为坐标原点（0,0）。

污染物排放控制标准

1、废气

本项目施工期颗粒物排放执行安徽省地方标准《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）中相关标准，具体标准值见表表 3-7。

表 3-7　施工场地颗粒物排放标准

污染物	单位	监测点浓度限值	达标判定依据	依据标准
TSP	ug/m^3	1000	超标次数≤1 次/日	《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）
		500	超标次数≤6 次/日	
任一监测点自整时起依次顺延15分钟的TSP浓度平均值不得超过的限值。超标次数指一个日历日96个TSP15分钟浓度平均值超过监测点浓度限值的次数。 根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM_{10} 或 $PM_{2.5}$ 时，TSP 实测值扣除 200μg/m^3 后再进行评价。				

本项目营运期下料、焊接、打磨、喷砂颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值；喷塑颗粒物、固化有机废气有组织排放参照执行《合成树脂工业污染物综合排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)表 5、表 9 中排放限值；工件烘干、固化天然气燃烧废气中烟气黑度（林格曼级）排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中 1 级标准，颗粒物、SO_2、NO_X 排放执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中重点区域污染物排放限值，天然气热水锅炉燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值及安徽省大气办关于印发《2019 年安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知（皖大气办[2019]5 号）要求；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准。

厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 中特别排放限值要求。

表 3-8　有组织废气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度限值(mg/m^3)	最高允许排放速率(kg/h)	执行标准
颗粒物	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
颗粒物	20	—	《合成树脂工业污染物综合排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)
非甲烷总烃	60	—	

颗粒物	30	—	《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	—	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	1	—	
颗粒物	20	—	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）及安徽省大气办关于印发《2019 年安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知（皖大气办[2019]5 号）中燃气锅炉低氮燃烧改造后排放限值
SO_2	50	—	
NO_X	50	—	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	1	—	

表 3-9　无组织废气污染物排放标准

监测位置	污染物名称	浓度限值(mg/m³)	执行标准
厂界	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	非甲烷总烃	4.0	《合成树脂工业污染物综合排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)
厂区内监控点	非甲烷总烃	6（监控点处 1h 平均浓度值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1
		20（监控点处任意一次浓度值）	

表 3-10　饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型	标准来源
基准灶头数	≥1，＜3	≥3，＜6	≥6	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
最高允许排放浓度(mg/m³)	≤2.0			
净化设施最低去除率(%)	≥60	≥75	≥85	

注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000m³/h。

2、废水

本项目废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水主要为碱性的脱脂水洗废水和碱性的硅烷化水洗废水。生产废水经厂区污水处理设施处理后，生活污水经隔油池、化粪池预处理后，一起排入经济开发区污水处理厂进行处理。本项目废水排放执行经济开发区污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。具体执行标准情况见下表。

表 3-11　接管废水排放执行标准　　单位：mg/L（pH 无量纲）

执行标准	pH	COD	BOD_5	SS	TP	TN	氨氮	石油类	动植物油	LAS
舒城县经济开发区污水处理厂接管标准	6～9	400	220	250	6	50	35	20	100	5.0

污水处理厂尾水排放 COD、NH_3-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 规定的达标排放限值，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）一级 A 标准后达标排放。具体执行标准情况见下表。

表 3-12　污水处理厂尾水排放执行标准　　单位：mg/L（pH 无量纲）

执行标准	pH	COD	BOD_5	SS	TN	氨氮	TP	石油类	动植物油	LAS
《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》(DB34/4710-2016)	—	40	—	—	10 (12)	2.0 (3.0)	0.3	—	—	—
《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准	6~9	50	10	10	15	5(8)	0.5	1	1	0.5
污水厂最终排放标准	6~9	40	10	10	10 (12)	2.0 (3.0)	0.3	1	1	0.5

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

3、噪声

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011）中的噪声限值标准，具体详见表 3-13。

表 3-13　建筑施工场界环境噪声排放限值　　单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）中的 3 类标准，具体详见表 3-14。

表 3-14　工业企业厂界环境噪声排放标准

标准	标准值（dB（A））	
	昼间	夜间
3 类标准	65	55

4、固废

本项目一般固废暂存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

总量控制指标

1、废气

本项目废气颗粒物有组织排放量为 0.329t/a、SO_2 有组织排放量为 0.139t/a、NO_X 有组织排放量为 0.468t/a、非甲烷总烃有组织排放量为 0.029t/a，建议申请总量指标为颗粒物：0.329t/a、SO_2：0.139t/a、NO_X：0.468t/a、非甲烷总烃：0.029t/a，需向有审批权的生态环境主管部门申请，经批准后方可实施。

2、废水

本项目废水污染物排放总量纳入经济开发区污水处理厂的总量范围内，全部由污水处理厂统一消减，因此本项目无需申请 COD、NH_3-N 总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**1、施工扬尘防治措施** 施工单位应严格遵守“扬尘防治‘六个百分百’工作标准”等相关要求。 （1）施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管主管部门等有关信息，接受社会监督，并采取下列扬尘污染防治措施： 施工现场实行围挡封闭，出入口位置配备车辆冲洗设施；施工现场出入口、主要道路、加工区等采取硬化处理措施；施工现场采取洒水、覆盖、铺装、绿化等降尘措施；施工现场建筑材料实行集中、分类堆放。建筑垃圾采取封闭方式清运，严禁高处抛洒；外脚手架设置悬挂密目式安全网的方式封闭；建筑垃圾运输、处理时，按照城市人民政府市容环境卫生行政主管部门规定的时间、路线和要求，清运到指定的场所处理；启动III级（黄色）预警或气象预报风速达到四级以上时，不得进行土方挖填、转运和拆除等易产生扬尘的作业。 （2）装卸和运输水泥、砂土、垃圾等易产生扬尘的作业，应当采取遮盖、封闭、喷淋、围挡等措施，防止抛洒、扬尘。运输垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的，应当使用符合条件的车辆，并安装卫星定位系统。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时运输到指定场所进行处置；在场地内堆存的，应当有效覆盖。 本项目周边100m范围内无环境敏感目标。现场施工时，需要采取及时洒水等措施，减缓污染影响。通过合理设置物料堆场，设置施工围挡，并采用先进的施工机械，可以有效减少施工扬尘对周边环境的影响。 **2、施工废水治理措施** （1）施工现场建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，将施工废水处理后回用。利用现状地势高差，在施工场地建造污水收集边沟，将施工污水导流入施工废水处理设施。具体如下： ①水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措

施，及时清扫施工运输过程中抛洒的建筑材料。

②砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固废一起处置。

③在施工现场建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，收集工地内洼地中积存的雨水和施工废水，处理后回用于施工。

（2）对施工人员产生的生活污水经化粪池处理后排入经济开发区污水处理厂。

3、噪声治理措施

（1）加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工作业的有关规定。

（2）作业时在高噪声设备周围设置屏蔽。

（3）加强车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

施工时，高噪声设备设置临时隔声挡板，合理安排施工机械和施工时间。施工噪声为间歇性噪声，影响为短期污染行为，通过文明施工、环保施工，并采取必要的噪声控制措施（如设置临时声屏），降低施工噪声对周边环境的影响。施工单位尽量避开夜间施工，如有特殊需要，应告知公众施工时间和安排，同时应取得当地环保部门的同意。施工是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束，总体而言，在采取施工围挡和禁止夜间施工措施的情况下，施工作业噪声的对周边环境影响是可以接受的。

4、固废治理措施

施工期间会产生弃土和弃渣，在运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等）过程中以及在工程完成后，会残留不少废建筑材料。对于建筑垃圾，其中的钢筋可以回收利用，其它的混凝土块连同弃渣等均为无机物，可送至专用垃圾场所或用于回填低洼地带。

在建设过程中，建设单位应要求施工单位规范运输，不能随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”，不然会对周围环境造成影响。装修阶段产生的装修垃圾，必须及时外运，在固定垃圾堆场处置。

另外施工期间施工人员还将产生一定量的生活垃圾，应收集到指定的垃圾箱内，由环卫部门统一处理。

5、生态保护措施

施工期生态环境影响是暂时的，随着施工期结束影响将消失。本项目建

	成后种植乔、灌木、铺设草皮等多种措施加强厂区绿化，增加了项目所在地的绿地面积，有利于整个生态系统的改善。 在项目的建设施工过程中应规范工程施工，加强监督管理，做好水土保持措施： （1）合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期；不能避免时，应做好雨季施工防护及排水工作，保证施工期间排水通畅，不出现积水浸泡工作面的现象。 （2）施工时施工机械和施工人员要按照规划的施工平面位置进行操作，不得乱占土地，施工材料不能乱放。 （3）工程完工后，及时进行现场彻底清理，并按设计要求采取植被覆盖或其它处理措施。

运营期环境影响和保护措施

一、运营期大气环境影响和保护措施

本项目大气污染物有组织、无组织排放汇总见下表 4-1、表 4-2 所示。

表 4-1　项目大气污染物有组织排放汇总一览表

污染源	污染源名称	污染物名称	污染物产生情况			采取的措施					污染物排放情况			排放口基本情况						排放标准		自行监测	
			产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	治理设施名称	处理能力（m³/h）	收集效率（%）	去除效率（%）	是否为可行技术	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	高度（m）	排气筒内径（m）	温度（℃）	编号/名称	类型	地理坐标(XY，m)	浓度限值(mg/m³)	速率限值(kg/h)	点位	频次
1#排气筒	切割	颗粒物	190.00	1.90	2.85	排气管道（火花拦截器）收集+布袋除尘器	17000	95	99	是	4.98	0.06	0.127	15	0.7	20	DA001/1#排气筒排放口	一般排放口	X：43m Y: -17m	20	/	DA001	/
	喷粉1线	颗粒物	4083.33	12.25	29.40	喷粉房+大旋风除尘+滤筒		98	99.8	是													
	面包炉喷粉	颗粒物	2020.83	8.09	19.40																		
2#排气筒	焊接	颗粒物	2.63	0.035	0.041	集气罩+布袋除尘器	26000	90	99	是	3.44	0.055	0.107	15	0.8	20	DA002/2#排气筒排放口	一般排放口	X：-39m Y: -22m	20	/	DA002	/
	打磨	颗粒物	168.08	0.925	1.664	打磨房+布袋除尘器		95	99	是													

		喷砂	颗粒物	462.22	2.08	3.12	喷砂房+布袋除尘器		95	99	是														
		喷粉2线	颗粒物	4083.33	12.25	29.4	喷粉房+大旋风除尘+滤筒		98	99.8	是														
	3#排气筒	1#线配套锅炉	颗粒物	19.51	0.006	0.014	/	300	100%	/	是	19.51	0.006	0.014	15	0.1	80	DA003/3#排气筒排放口	一般排放口	X：43m Y: -22m	20	/	DA003	/
			SO_2	32.52	0.01	0.023				/		32.52	0.01	0.023							50	/		
			NO_X	24.63	0.007	0.017				/		24.63	0.007	0.017							50	/		
	4#排气筒	2#线配套锅炉	颗粒物	19.51	0.006	0.014	/	300	100%	/	是	19.51	0.006	0.014	15	0.1	80	DA004/4#排气筒排放口	一般排放口	X：15m Y: 40m	20	/	DA004	/
			SO_2	32.52	0.01	0.023				/		32.52	0.01	0.023							50	/		
			NO_X	24.63	0.007	0.017				/		24.63	0.007	0.017							50	/		
	5#排气筒	链式烘干、固化1#线	非甲烷总烃	12.86	0.045	0.108	固化有机废气由集气罩收集+二级活性炭	5500	烟气收集效率100%，有机废气收集效率90%	非甲烷总烃 90	是	非甲烷总烃 1.36	非甲烷总烃 0.008	非甲烷总烃 0.018	15	0.4	80	DA005/5#排气筒排放口	一般排放口	X：43m Y: -9m	非甲烷总烃 60	/	DA005	/
			颗粒物	3.69	0.013	0.031				颗粒物 /		颗粒物 2.73	颗粒物 0.015	颗粒物 0.036							颗粒物 30	/		
			SO_2	5.12	0.018	0.043																		
			NO_X	23.93	0.084	0.201																		
		面包炉固化线	非甲烷总烃	14.79	0.030	0.071				SO_2 /		SO_2 3.79	SO_2 0.021	SO_2 0.050							SO_2 200	/		
			颗粒物	1.04	0.002	0.005																		

		SO_2	1.46	0.003	0.007				NO_X /		NO_X 17.65	NO_X 0.097	NO_X 0.233							NO_X 300	/		
		NO_X	6.67	0.013	0.032																		
6#排气筒	链式烘干、固化2#线	非甲烷总烃	12.86	0.045	0.108	固化有机废气由集气罩收集+二级活性炭	3500	烟气收集效率100%，有机废气收集效率90%	90	是	1.29	0.005	0.011	15	0.3	80	DA005/5#排气筒排放口	一般排放口	X：-12m Y: 48m	60	/	DA006	/
		颗粒物	3.69	0.013	0.031				/		3.69	0.013	0.031							30	/		
		SO_2	5.12	0.018	0.043				/		5.12	0.018	0.043							200	/		
		NO_X	23.93	0.084	0.201				/		23.93	0.084	0.201							300	/		

注：①排气筒年排放时间为 2400h；②排气筒底部中心坐标为以厂区中心点为原点，自西向东为 X 轴，自南向北为 Y 轴平面坐标。

表 4-2　本项目废气污染物无组织排放情况一览表

面源名称	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	排放工况	污染因子	排放量 t/a	排放速率 kg/h
2#生产车间一层	82	45	5	正常	颗粒物	0.030	0.019
2#生产车间二层	82	80	5	正常	颗粒物	0.211	0.093
					非甲烷总烃	0.032	0.013

注：无组织颗粒物经厂房阻隔、自然沉降、洒水抑尘等措施后降尘效率为 80%。

1、大气污染源分析

项目产生的废气主要为切割烟尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷砂粉尘、喷粉粉尘、天然气燃烧烟气、固化有机废气、危废库废气以及职工食堂油烟。

参考《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。本项目废气源强采用产污系数法进行核算；废水污染源源强采用产污系数和类比法进行核算；噪声污染源源强采用类比法进行核算；固体废物污染源源强采用类比法进行核算。

（1）切割烟尘

本项目部分原材料利用激光切割（管）机进行下料、切割，在切割过程中会有烟尘产生，其主要成分为金属粉尘。根据《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，04下料：钢板、铝板、铝合金板、其他金属板材/氧/可燃气体切割颗粒物产污系数为1.50千克/吨-原料，本项目切割的型材总量约为2000t/a，则切割烟尘产生量约3t/a，年工作时间300d，每天工作5h，颗粒物的产生速率为2kg/h。

废气收集、处理措施：切割烟尘经切割机配套的排烟管道（火花拦截器）收集后进入布袋除尘器（TA001）处理，尾气通过1根15m高排气筒（DA001）排放。

风量计算：根据建设单位提供的资料，每台激光切割机配套风机风量为2500m^3/h，项目设有3台激光切割机和1台激光切管机，则总风量约10000m^3/h。

废气排放情况：根据建设单位提供资料可知，下料切割工序年工作时间约为1500h。风机总风量为10000m^3/h，切割机排烟管道与废气管道无缝对接，仅物料进出口处有少量烟气未被捕集，切割烟尘收集效率可达95%以上，布袋除尘器处理效率为99%，则切割烟尘颗粒物有组织排放量约为0.029t/a，排放速率为0.019kg/h。

未被收集的颗粒物以无组织的形式排放。项目金属粉尘密度大于环境空气密度，未被收集的烟尘部分会沉降在车间地面上，根据《环保设备设计手册—大气污染控制设备》（化学工业出版社，周兴求），重力沉降除尘效率一般为40%~50%，本项目沉降在车间的粉尘比例按照40%计，则颗粒物无组织排放量

为0.09t/a，排放速率为0.06kg/h。

（2）焊接烟尘

根据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征（郭永葆）》，激光焊接不需要焊接材料，是通过焊接材料自身熔融而结合，将激光聚焦在工件上，激光能转化为热能，局部熔化焊接，焊接过程中会产生极少量的烟尘，此处不做定量计算。本项目二氧化碳气体保护焊和氩弧焊使用无铅实芯焊丝进行焊接，氩弧焊使用焊丝量很少。焊丝的焊芯、药皮在高温作用下熔融蒸发、凝结和氧化，从而形成烟尘。根据《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，09焊接：实芯焊丝/二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊颗粒物产污系数为9.19千克/吨-原料，本项目使用实芯无铅焊丝量约为5t/a，则焊接烟尘产生量约0.046t/a，年工作时间300d，每天工作4h，颗粒物的产生速率为0.038kg/h。

废气收集、处理措施：项目设置16个焊接工位，其中使用无铅实芯焊丝的二氧化碳气体保护焊和氩弧焊工位约6个，该类工位设置集气罩收集焊接烟尘，通过引风机将焊接烟尘引至1套布袋除尘器（TA002）处理，尾气通过1根15m高排气筒（DA002）排放。

集气罩风量核算：在6个使用无铅实芯焊丝的焊接工位上方设置台上矩形集气罩，用于收集焊接烟尘。根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社，刘天齐主编），矩形及圆形风量平口排气罩-台上-有边计算：

$$Q=0.75（5X^2+F）*Vx$$

公式中：Q—风量，m^3/s；

X—污染源至罩口的距离，m，本项目取0.3m；

F—罩口面积，项目罩口面积按照长0.5m、宽0.4m计，即$0.2m^2$；

Vx—断面平均风速，m/s，项目污染物为颗粒物，根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T 4274-2016），侧吸式粉尘控制风速取1.0m/s。

经上式计算，焊接烟尘集气风量具体见下表。

表 4-3　集气罩设置风量计算一览表

污染源	计算参数			集气罩数量	风量（m^3/h）
	X（m）	F（m^2）	V_x（m/s）		
焊接	0.3	0.2	1.0	6	10530

注：考虑风损等因素，项目废气处理设施设计规模按照收集风量的 1.2 倍考虑。

综上，焊接工序设计风量为13000m^3/h。

废气排放情况：根据建设单位提供资料可知，焊接工序年工作时间约为1200h。系统风量为13000m^3/h，集气罩收集效率约90%，布袋除尘器处理效率为99%，则焊接烟尘颗粒物有组织排放量约为0.0004t/a，排放速率为0.0003kg/h。

未被集气罩收集的颗粒物以无组织的形式排放，则焊接烟尘颗粒物无组织排放量为0.005t/a，排放速率为0.004kg/h。

（3）打磨粉尘

本项目需要用角磨机对机加工后的工件上的毛刺及焊接部位手工进行打磨，项目设置 2 个打磨房（8 个打磨工位）。根据《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，06 预处理：干式预埋件/钢材、铝材、铝合金、铁材、其他金属材料/抛丸、喷砂、打磨、滚筒颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，本项目需要打磨的原料量约 800t/a，则打磨粉尘产生量约 1.752t/a，年工作时间 300d，每天工作 6h，颗粒物的产生速率为 0.973kg/h。

废气收集、处理措施：本工序设置密闭的打磨房，采用密闭负压方式收集打磨粉尘，通过引风机将打磨粉尘引至1套布袋除尘器（TA003）处理，尾气通过1根15m高排气筒（DA002）排放。

风机风量计算：根据建设单位提供的资料，密闭打磨房尺寸为10m×5m×3m，项目设置2个打磨房，换气次数取15次/h，则需要风量为4500m^3/h，考虑风损等因素，项目废气处理设施设计规模按照收集风量的1.2倍考虑，即风量约5500m^3/h。

废气排放情况：根据建设单位提供资料可知，打磨工序年工作时间约为1800h。系统风量为5500m^3/h，密闭负压收集效率约95%，布袋除尘器处理效

率为99%，则打磨粉尘颗粒物有组织排放量约为0.017t/a，排放速率为0.009kg/h。

未被收集的颗粒物以无组织的形式排放。项目金属粉尘密度大于环境空气密度，未被收集的烟尘部分会沉降在打磨房地面上，根据《环保设备设计手册—大气污染控制设备》（化学工业出版社，周兴求），重力沉降除尘效率一般为40%~50%，本项目沉降在打磨房的粉尘比例按照40%计，则颗粒物无组织排放量为0.053t/a，排放速率为0.029kg/h。

（4）喷砂粉尘

本项目部分钢材需要用金刚砂对钢材表面喷砂进行表面除锈，项目设置 1 个喷砂房。根据《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，06 预处理：干式预埋件/钢材、铝材、铝合金、铁材、其他金属材料/抛丸、喷砂、打磨、滚筒颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，本项目需要喷砂的原料量约 1500t/a，则喷砂粉尘产生量约 3.285t/a，年工作时间 300d，每天工作 5h，颗粒物的产生速率为 2.19kg/h。

废气收集、处理措施：本工序设置密闭的喷砂房，采用密闭负压方式收集喷砂粉尘，通过引风机将喷砂粉尘引至1套布袋除尘器（TA004）处理，尾气通过1根15m高排气筒（DA002）排放。

风机风量计算：根据建设单位提供的资料，密闭喷砂房尺寸为7m×3.5m×3m，项目设置1个喷砂房，换气次数取50次/h，则需要风量为3675m^3/h，考虑风损等因素，项目废气处理设施设计规模按照收集风量的1.2倍考虑，即风量约4500m^3/h。

废气排放情况：根据建设单位提供资料可知，喷砂工序年工作时间约为1500h。系统风量为4500m^3/h，密闭负压收集效率约95%，布袋除尘器处理效率为99%，则喷砂粉尘颗粒物有组织排放量约为0.031t/a，排放速率为0.021kg/h。

未被收集的颗粒物以无组织的形式排放。项目金属粉尘密度大于环境空气密度，未被收集的烟尘部分会沉降在喷砂房地面上，根据《环保设备设计手册—大气污染控制设备》（化学工业出版社，周兴求），重力沉降除尘效率一般为40%~50%，本项目沉降在喷砂房的粉尘比例按照40%计，则颗粒物无组织排

放量为0.099t/a，排放速率为0.066kg/h。

（5）喷粉粉尘

根据塑粉用量核算，本项目年产 2000 台自动化设备工装器具需要的塑粉量约为 266t/a（其中链式喷粉 1#线 100t/a、链式喷粉 2#线 100t/a、面包炉喷粉线 66t/a），根据《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，14 涂装：涂装件/粉末涂料/喷塑颗粒物产污系数为 300 千克/吨-原料，即单次喷粉附着率为 70%，则喷粉粉尘产生量为 79.8t/a（其中链式喷粉 1#线 30t/a、链式喷粉 2#线 30t/a、面包炉喷粉线 19.8t/a），年工作时间 300d，每天工作 8h，颗粒物的产生速率为 33.25kg/h（其中链式喷粉 1#线 12.5kg/h、链式喷粉 2#线 12.5kg/h、面包炉喷粉线 8.25kg/h）。

废气收集、处理措施：静电喷粉房为密闭设置，采用密闭负压方式收集喷粉粉尘。装在供粉桶中的粉末原料通过静电喷枪对工件进行涂装，没有上到工件的过喷粉末由中间翻板装置和自动翻板组成的抽风风道（负压收集，不对外逸散）吸入一级回收大旋风中，在循环风机的作用下，一级回收大旋风产生强大离心力，将过喷粉末进行一次分离，颗粒饱满的粉末沉入一级回收大旋风的底部，由一级集成回收粉泵自动送入回收粉筛分系统中过滤后和新鲜粉末混合使用，进行再次喷粉，没有被一级回收大旋风分离的超细粉被吸入二级过滤器中，通过覆膜滤芯过滤后将超细粉收集，在滤芯旋转翼的作用下定期对覆膜滤芯进行自动清理，保证粉房喷室的风量，被覆膜滤芯过滤后的洁净空气从二级过滤器排风口排出。综上，项目喷粉房收集效率约 98%，设有大旋风除尘（80%）+滤筒（99%）（TA005、TA006、TA007）处理装置，旋风除尘回收粉尘重复利用，滤筒处理后的粉尘分别通过 1 根 15m 高排气筒（DA001、DA002）排放。

风机风量计算：静电喷粉工艺在独立的喷粉房内进行，房间独立密闭，则 3 个喷粉房风机风量计算如下表所示：

表 4-4　本项目喷粉单元风量核算

序号	设备名称	尺寸	容积	数量	换气次数	风量（m^3/h）
1	链式喷粉房 1#线	7m×3.5m×3m	73.5m^3	1	30 次/h	2205
2	面包炉喷粉房	7.5m×4.5m×3m	101.25m^3	1		3037.5

合计						5242.5
3	链式喷粉房 2#线	7m×3.5m×3m	73.5m³	1	30 次/h	2205

考虑风损等因素，项目废气处理设施设计规模按照收集风量的1.2倍考虑，即链式喷粉房1#线、面包炉喷粉房风量约7000m³/h，链式喷粉房2#线风量约3000m³/h。

废气排放情况：根据建设单位提供资料可知，喷粉工序年工作时间约为2400h。链式喷粉房1#线、面包炉喷粉房系统风量为7000m³/h，链式喷粉房2#线风量为3000m³/h，喷粉房密闭负压收集效率约98%，大旋风塑粉回收效率为80%，滤筒处理效率为99%，则链式喷粉房1#线、面包炉喷粉房喷粉粉尘颗粒物有组织排放量约为0.098t/a，排放速率为0.041kg/h；链式喷粉房2#线喷粉粉尘颗粒物有组织排放量约为0.059t/a，排放速率为0.025kg/h。

未被收集的颗粒物以无组织的形式排放。项目塑粉粉尘密度大于环境空气密度，未被收集的塑粉部分会沉降在喷粉房地面上，根据《环保设备设计手册—大气污染控制设备》（化学工业出版社，周兴求），重力沉降除尘效率一般为40%~50%，本项目沉降在喷粉房的粉尘比例按照40%计，则颗粒物无组织排放量为0.958t/a，排放速率为0.399kg/h。

（6）天然气燃烧烟气、固化废气

①天然气燃烧烟气

项目热水锅炉天然气燃烧供热，工件烘干、固化均使用设备配套的天然气燃烧机供热，天然气由园区燃气管道统一供给，年耗天然气总量约34.752万m³/a，根据建设单位提供的资料计算，上述工序天然气用量分别约11.52万m³/a、7.68万m³/a、15.552万m³/a。

（a）燃气锅炉燃烧烟气

参照《排污许可申请与核发技术规范 农副食品加工工业—淀粉工业》（HJ 860.2-2018）表 5 中，天然气锅炉天然气燃烧废气量为 12.3Nm³/Nm³ 天然气。天然气排放系数，根据《煤、天然气燃烧的污染物产生系数》（李先瑞、韩有朋、赵振农合著）一文和《环境保护实用数据手册》（胡名操主编，机械工业出版社出版）中均指出，每万 m³ 天然气燃烧产生的颗粒物为 2.4kg，同时根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（环境部公告 2021 年

第 24 号）中的“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中燃气工业锅炉废气产排污系数”的数据可知：二氧化硫 0.02Skg/万 m^3-原料，氮氧化物 3.03kg/万 m^3-原料（低氮燃烧-国际领先，产生量考虑了低氮燃烧的治理效率）。天然气燃烧产生的废气中各污染物计算结果如下表所示。

表 4-5　本项目锅炉燃烧天然气污染物产生情况表

能源类型	污染物指标	单位	产污系数	污染物产生量	产生浓度
1#线配套锅炉（天然气用量 5.76 万 m^3/a）					
天然气	废气量	12.3Nm³/Nm³ 天然气	12.3	70.85m³/a（295m³/h）	/
	颗粒物	kg/万 m³-原料	2.4	0.014t/a	19.51mg/m³
	二氧化物	kg/万 m³-原料	4.00	0.023t/a	32.52mg/m³
	氮氧化物	kg/万 m³-原料	3.03	0.017t/a	24.63mg/m³
1#线配套锅炉（天然气用量 5.76 万 m^3/a）					
天然气	废气量	12.3Nm³/Nm³ 天然气	12.3	70.85m³/a（295m³/h）	/
	颗粒物	kg/万 m³-原料	2.4	0.014t/a	19.51mg/m³
	二氧化物	kg/万 m³-原料	4.00	0.023t/a	32.52mg/m³
	氮氧化物	kg/万 m³-原料	3.03	0.017t/a	24.63mg/m³
注：产排污系数中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。在国家标准中，天然气总硫含量的要求为：1 类≤60mg/m³，2 类≤200mg/m³，3 类≤350mg/m³，如果作为民用燃料，天然气总硫含量应符合 1 类或 2 类气的标准。本项目位于六安市舒城县经济开发区，含硫量按最不利 200mg/m³ 计，因此本项目按 S=200 计。					

项目天然气燃烧废气产排情况如下。

表 4-6　天然气热水炉产排情况一览表

排放源	污染因子	产生浓度（mg/m³）	产生量（t/a）	处理措施	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）
燃气锅炉						
1#线配套热水锅炉燃烧	颗粒物	19.51	0.014	15m 高排气筒排放（DA003）	19.51	0.014
	SO_2	32.52	0.023		32.52	0.023
	NO_X	24.63	0.017		24.63	0.017
2#线配套热水锅炉燃烧	颗粒物	19.51	0.014	15m 高排气筒排放（DA004）	19.51	0.014
	SO_2	32.52	0.023		32.52	0.023
	NO_X	24.63	0.017		24.63	0.017

废气排放情况：根据上述计算，项目 1#线配套的天然气热水炉年排烟气

量为 70.85 万 Nm^3/a，年排放烟尘 0.014t/a、排放浓度 19.51mg/m^3，年排放 $SO_2$0.023t/a、排放浓度 32.52mg/m^3，年排放 NO_X0.017t/a、排放浓度 24.63mg/m^3；2#线配套的天然气热水炉年排烟气量为 70.85 万 Nm^3/a，年排放烟尘 0.014t/a、排放浓度 19.51mg/m^3，年排放 $SO_2$0.023t/a、排放浓度 32.52mg/m^3，年排放 NO_X0.017t/a、排放浓度 24.63mg/m^3。燃气锅炉废气经专用烟道分别通过 15m 高排气筒（DA003、DA004）高空排放。各项指标均低于《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉标准及安徽省大气办关于印发《2019 年安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知（皖大气办[2019]5 号）中燃气锅炉低氮燃烧改造后排放限值（颗粒物≤20mg/m^3，SO_2≤50mg/m^3，NOx≤50mg/m^3）。烟气通过 15m 高烟囱排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中的相关要求（燃油燃气锅炉烟囱高度不得低于 8m）。

（b）烘干、固化炉燃烧烟气

根据《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，14 涂装：天然气/天然气工业炉窑-所有规模的废气产污系数具体排污系数及污染物产生量详见下表所示。

表 4-7　本项目烘干、固化炉燃烧天然气污染物产生情况表

能源类型	污染物指标	单位	产污系数	污染物产生量
链式烘干、固化 1#线（天然气用量 10.752 万 m^3/a）				
天然气	废气量	立方米/立方米-原料	13.6	1462272m^3/a（609m^3/h）
	颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	0.031t/a
	二氧化物	千克/立方米-原料	0.0004	0.043t/a
	氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187	0.201t/a
面包炉固化线（天然气用量 1.728 万 m^3/a）				
天然气	废气量	立方米/立方米-原料	13.6	235008m^3/a（98m^3/h）
	颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	0.005t/a
	二氧化物	千克/立方米-原料	0.0004	0.007t/a
	氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187	0.032t/a
链式烘干、固化 2#线（天然气用量 10.752 万 m^3/a）				

天然气	废气量	立方米/立方米-原料	13.6	1462272m³/a（609m³/h）
	颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	0.031t/a
	二氧化物	千克/立方米-原料	0.0004	0.043t/a
	氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187	0.201t/a
注：（1）S指的是天然气含硫量，根据《天然气国家标准》（GB17820-2018），S取200mg/m³。 （2）项目燃烧器采用低氮燃烧器，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》低氮燃烧法治理技术效率为50%，本次氮氧化物产生量考虑了低氮燃烧的治理效率。				

废气排放情况：项目采用的是直接加热方式，即天然气燃烧机燃烧产生的热风通过管道直接引入工件烘干炉及隧道式固化炉中，热风与工件直接接触，从而对工件进行烘干或固化，因此，天然气燃烧废气可与固化废气通过1根15m高排气筒（DA005：链式烘干、固化1#线和面包炉固化线，DA006：链式烘干、固化2#线）排放。

②固化有机废气

喷粉后的工件通过隧道固化炉进行加热固化，由于固化过程中温度较高，导致聚酯粉末涂料的少量挥发分挥发，从而产生有机废气，以非甲烷总烃计。根据企业提供的塑粉 MSDS 报告，塑粉主要成分为聚酯树脂 20-50%，流平剂、脱气剂 2-5%，炭黑 0.5-1%，酞青绿 0.5-1%，永固黄 0.1-0.5%，硫酸钡 5-10%。根据《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，14 涂装：涂装件/粉末涂料/喷塑后烘干挥发性有机物产污系数为 1.20 千克/吨-原料，本项目年产 2000 台自动化设备工装器具需要的塑粉量约为 266t/a（其中链式固化 1#线 100t/a、链式固化 2#线 100t/a、面包炉固化线 66t/a），则固化有机废气产生量为 0.319t/a（其中链式固化 1#线 0.12t/a、链式固化 2#线 0.12t/a、面包炉固化线 0.079t/a），年工作时间 300d，每天工作 8h，有机废气的产生速率为 0.13kg/h（其中链式固化 1#线 0.05kg/h、链式固化 2#线 0.05kg/h、面包炉固化线 0.03kg/h）。

废气收集、处理措施：隧道固化炉除预留工件进出口外（本项目进出口为同一个口子），其余各面均围蔽，拟在每台隧道固化炉进出口设一个顶部集气罩用于收集隧道固化炉废气，该集气罩左右两侧设垂帘围挡，中间留出工件通道。为保持隧道炉内的温度均衡，防止隧道炉内的热空气向外逸出，隧道炉内风量为内循环，从而使炉内温度更加均匀，炉腔内装有石英发热管，均匀分布在炉腔内部，底部配有隔热层，炉腔配独立的控制电箱和温控系统，方便设置

不同的温度。链式隧道固化炉进出口截面积为2.9m长×2.0m宽，面包房隧道固化炉进出口截面积为3.8m长×1.0m宽，根据建设单位提供的资料，隧道固化炉内循环风量为3000m³/h，从进出口泄漏的风量约为内循环风量的10%，即300m³/h，则从隧道固化炉进出口溢散风量的风速为0.35m/s。隧道固化炉进出口集气罩收集风速需＞0.35m/s。

根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社，刘天齐主编），上部伞形罩两侧有围挡的风量公式为：

Q=3600*（W+B）HVx

公式中：W—罩口长度，m；

B—罩口宽度，m；

H—污染源至罩口的距离，m；

Vx—气流速度，m/s。

经上式计算，隧道固化炉固化有机废气集气风量具体见下表。

表 4-8 集气罩设置风量计算一览表

污染源	计算参数				集气罩数量	风量（m³/h）
	W（m）	B（m）	H（m）	V_x（m/s）		
链式固化	2.9	2.1	0.2	0.5	1	1800
面包房固化	3.8	1.1	0.2	0.5	1	1764
合计						3564
链式固化	2.9	2.1	0.2	0.5	1	1800

注：考虑风损等因素，项目废气处理设施设计规模按照收集风量的 1.2 倍考虑。

③烘干、固化炉燃烧烟气和固化有机废气

项目烘干、固化炉燃烧烟气与固化有机废气一起经二级活性炭吸附装置（TA008、TA009）处理后经15m高排气筒（DA005、DA006）排放。根据建设单位提供资料可知，烘干、固化炉天然气燃烧和固化年工作时间约为2400h，链式烘干、固化1#线和面包炉固化线系统设计总风量为1000+4500=5500m³/h；链式烘干、固化2#线系统设计总风量为1000+2500=3500m³/h，固化有机废气收集效率按90%计，二级活性炭吸附装置处理效率为90%，未被收集的废气以无组织的形式排放，则固化废气中非甲烷总烃无组织排放量0.032t/a，排放速率

为0.013kg/h。合并后系统废气具体产排污情况详见下表。

表 4-9　项目隧道固化炉废气污染物有组织产生及排放情况一览表

产排污环节		排放种类	产生状况			治理设施	排放状况			
			产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		总处理能力 (m³/h)	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
链式烘干、固化 1#线和面包炉固化线										
烘干、固化炉燃烧烟气和固化有机废气	链式烘干、固化1#线	非甲烷总烃	12.86	0.045	0.108	二级活性炭(TA008)+15m 高排气筒(DA005)	5500	非甲烷总烃 1.36	非甲烷总烃 0.008	非甲烷总烃 0.018
		颗粒物	3.69	0.013	0.031			颗粒物 2.73	颗粒物 0.015	颗粒物 0.036
		二氧化硫	5.12	0.018	0.043			二氧化硫 3.79	二氧化硫 0.021	二氧化硫 0.050
		氮氧化物	23.93	0.084	0.201			氮氧化物 17.65	氮氧化物 0.097	氮氧化物 0.233
	面包炉固化线	非甲烷总烃	14.79	0.030	0.071					
		颗粒物	1.04	0.002	0.005					
		二氧化硫	1.46	0.003	0.007					
		氮氧化物	6.67	0.013	0.032					
链式烘干、固化 2#线										
烘干、固化炉燃烧烟气和固化有机废气		非甲烷总烃	12.86	0.045	0.108	二级活性炭(TA009)+15m 高排气筒(DA006)	3500	1.29	0.005	0.011
		颗粒物	3.69	0.013	0.031			3.69	0.013	0.031
		二氧化硫	5.12	0.018	0.043			5.12	0.018	0.043
		氮氧化物	23.93	0.084	0.201			23.93	0.084	0.201

由上表可知，项目废气中非甲烷总烃排放满足《合成树脂工业污染物综合排放标准》(GB31572-2015)表 5 中排放限值及修改单要求，颗粒物、SO_2、NO_X排放满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中重点区域污染物排放限值。

切割烟尘、2#厂房二层南侧链式喷粉1#线+面包炉喷粉粉尘有组织废气排放情况：系统总风量为17000m³/h，颗粒物有组织排放量约为0.127t/a，排放速率为0.06kg/h，排放浓度为4.98mg/m³，有组织颗粒物排放按从严标准，满足《合成树脂工业污染物综合排放标准》(GB31572-2015)表5中排放限值及修改单要

求。

焊接烟尘、打磨粉尘、喷砂粉尘、2#厂房二层北侧链式喷粉2#线粉尘有组织废气排放情况：系统总风量为26000m³/h，颗粒物有组织排放量约为0.107t/a，排放速率为0.055kg/h，排放浓度为3.44mg/m³，有组织颗粒物排放按从严标准，满足《合成树脂工业污染物综合排放标准》(GB31572-2015)表5中排放限值及修改单要求。

（7）危废间废气

废包装桶、废活性炭等危险废物在危废库贮存过程中会有一定量的有机物质挥发。根据设计方案，计划将危废库密闭，整体换风，产生的挥发性有机物经集气管道收集后进入二级活性炭吸附装置进行处理。

（8）职工食堂油烟

本项目劳动定员 60 人，全部在食堂就餐，食堂烹饪会产生油烟废气。厨房设有两个基准灶头，单头炉灶的基准排风量为 2000m³/h。每人每天用油量约为 30g（主要为中餐和晚餐），油烟产生量约为耗油量的 2-4%，在此取 3%，本项目每天烹饪时间为 4h，全年 300d，则油烟产生量为 0.016t/a，食堂油烟的产生浓度为 3.38mg/m³。经油烟净化器对油烟进行净化处理达标后（处理效率不低于 60%），则油烟排放量为 0.0064t/a，排放浓度为 1.35mg/m³，油烟废气通过烟道引至屋顶排放，能够满足《饮食业油烟排放标（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的标准限值要求。

2、废气治理措施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范　汽车制造业》（HJ 971-2018）中废气污染治理推荐可行技术清单，颗粒物治理设施可行技术包括“袋式过滤、湿式除尘、静电净化等”。

本项目下料、焊接、打磨、喷砂颗粒物采用袋式除尘进行处理，天然气燃烧废气和固化有机废气（非甲烷总烃）采用二级活性炭吸附进行处理，喷粉颗粒物经“旋风+滤筒”粉末回收系统处理，天然气燃烧均设置低氮燃烧措施。

表 4-10　拟采取的废气处理措施与可行技术对比表

生产单元	本项目产排污环节	污染物种类	可行技术	本项目拟采取的措施	是否可行技术
下料	切割	颗粒物	袋式过滤除尘	袋式过滤除尘	可行

焊接	二保焊、弧焊	颗粒物	袋式过滤除尘、静电净化除尘	袋式过滤除尘	可行
机械预处理	打磨	颗粒物	袋式过滤除尘、湿式除尘	袋式过滤除尘	可行
	喷砂	颗粒物			
喷涂	喷粉	颗粒物	/	旋风+滤筒	可行
燃气加热装置	热水锅炉、烘干、固化炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧	低氮燃烧	可行
/	固化有机废气	非甲烷总烃	/	二级活性炭吸附	可行

项目污染治理措施属于上述可行技术，符合“规范”要求。

（1）布袋除尘器除尘原理

含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出。随着滤袋表面粉尘不断增加，除尘器进出口压差也随之上升。当除尘器阻力达到设定值时，控制系统发出清灰指令，清灰系统开始工作。首先电磁阀接到信号后立即开启，使小膜片上部气室的压缩空气被排放，由于小膜片两端受力的改变，使被小膜片关闭的排气通道开启，大膜片上部气室的压缩空气由此通道排出，大膜片两端受力改变，使大膜片动作，将关闭的输出口打开，气包内的压缩空气经由输出管和喷吹管喷入袋内，实现清灰。当控制信号停止后，电磁阀关闭，小膜片、大膜片相继复位，喷吹停止。

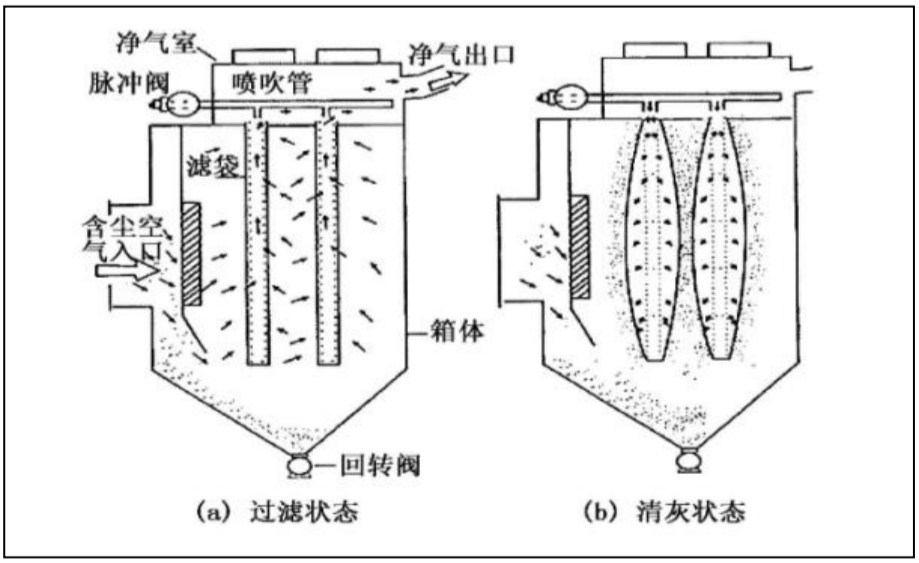


图 4-1　袋式除尘处理工艺流程图

（2）二级活性炭吸附废气原理

活性炭吸附：经过预处理的废气进入活性炭吸附装置。活性炭因其多孔性和巨大的比表面积，能够有效吸附废气中的挥发性有机物（VOCs）。活性炭吸附装置通常需要定期更换，以保证其吸附效率。

活性炭吸附工作原理：活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，比表面积一般在700～1500m²/g范围内，具有优良的吸附能力。其孔径分布一般为：活性炭5nm以下，活性焦炭2nm以下，炭分子筛1nm以下。炭分子筛式新近发展的一种孔径均一的分子筛型新品种，具有良好的选择吸附能力。

活性炭吸附装置的优点：①吸附效率高，适用面广；②维护方便，无技术要求；③能同时处理多种混合废气。

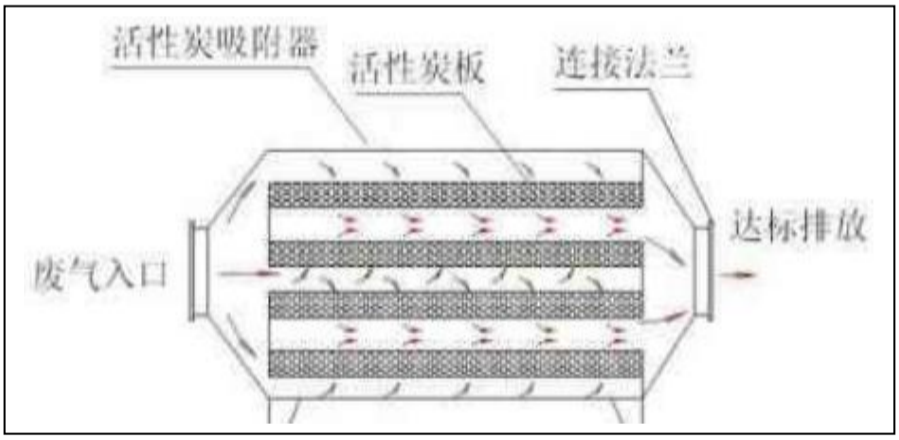


图 4-2　活性炭吸附装置内部构造示意图

本项目利用“二级活性炭吸附装置”处理有机废气，为国内较为普遍的有机废气处理方式，现有的管理经验较为丰富，企业可以节省大量管理维护培训费用，活性炭吸附装置运行稳定，维护简单。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范(HJ2026-2013)》及《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）文件要求，项目使用的活性炭吸附装置还需满足以下要求：

①活性炭的横向强度应不低于0.3MPa，纵向强度应不低于0.8MPa，活性炭的BET比表面积（利用BET法测试的单位质量吸附剂的表面积）应不低于750m²/g。

②固定床吸附装置吸附层的气体流速根据吸附剂的形态确定，气体流速宜低于1.2m/s。

③按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的非甲烷总烃无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。

④按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留非甲烷总烃废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。非甲烷总烃废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。

⑤采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭并按设计要求足量添加、及时更换。

本项目下料、打磨、喷砂过程颗粒物经袋式除尘器处理，喷塑颗粒物经大旋风+滤筒处理，天然气燃烧废气和固化有机废气经二级活性炭吸附装置处理后均满足《合成树脂工业污染物综合排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)表 5、表 9 中排放限值。

3、非正常工况污染物源强核算

本项目非正常排放主要是设备检修，或工艺设备、环保设施达不到设计规定指标运行时的排污。本次评价考虑短时间内（以 1h 计）废气治理设备故障，净化效率为 0 的非正常排放（考虑最不利情况），非正常工况废气产生排放情况详见下表。

表 4-11　本项目非正常工况废气排放情况汇总表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放排放浓度 mg/m³	非正常排放排放量 kg/h	单次持续时间 /h	年发生频次/次
1	DA001	废气处理设备故障	颗粒物	2025.49	22.23	1	1

2	DA002	废气处理设备故障	颗粒物	154.65	3.038	1	1
3	DA003	/	颗粒物	19.51	0.006	1	1
			SO_2	32.52	0.01	1	1
			NO_X	24.63	0.007	1	1
4	DA004	/	颗粒物	19.51	0.006	1	1
			SO_2	32.52	0.01	1	1
			NO_X	24.63	0.007	1	1
5	DA005	废气处理设备故障	非甲烷总烃	13.56	0.075	1	1
			颗粒物	2.73	0.015	1	1
			SO_2	3.79	0.021	1	1
			NO_X	17.65	0.097	1	1
6	DA006	废气处理设备故障	非甲烷总烃	12.86	0.045	1	1
			颗粒物	3.69	0.013	1	1
			SO_2	5.12	0.018	1	1
			NO_X	23.93	0.084	1	1

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

（1）安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

（2）建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和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污染物进行定期检测；

（3）定期维护、检修废气处理装置，以保持废气处理装置的处理能力和处理容量。

4、废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力

发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范　工业炉窑》（HJ1121-2020）中规定，本项目废气监测计划如下：

表 4-12　项目营运期废气监测计划表

序号	监测点位	监测内容	执行标准	监测频次
1	DA001	颗粒物	《合成树脂工业污染物综合排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)	1 次/年
2	DA002	颗粒物		1 次/年
3	DA003、DA004	颗粒物、SO_2	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉标准及安徽省大气办关于印发《2019 年安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知（皖大气办[2019]5 号）中燃气锅炉低氮燃烧改造后排放限值	1 次/年
		NO_X		1 次/月
4	DA005、DA006	颗粒物、SO_2、NO_X	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中重点区域污染物排放限值	1 次/年
		非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物综合排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)	
5	厂区	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排 放控制标准》(GB37822-2019)	1 次/年
6	厂界	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1 次/半年
		非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物综合排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)	

二、运营期水环境影响和保护措施

表 4-13　项目废水污染物排放情况一览表

产排污环节	废水类别	污染物种类	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	污染治理设施				废水排放量（m^3/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	排放方式及去向
					设施名称	处理能力（m^3/d）	治理工艺	是否为可行技术				
生产	前处理废水	COD	858	5.209	厂区污水处理设施	25	调节+混凝沉淀+气浮+过滤	是	7585.2	COD 325	2.462	经开区污水处理厂
		BOD_5	321	1.949								
		SS	342	2.076						BOD_5 129	0.981	
		NH_3-N	8.7	0.053								

		TN	12	0.073						SS 99	0.752	
		TP	9.9	0.060								
		石油类	67	0.404						NH_3-N 12	0.088	
		LAS	15	0.091								
员工生活	办公生活污水	COD	300	0.324	化粪池	14	沉淀、厌氧发酵	是				
		BOD_5	150	0.162						TN 15	0.111	
		SS	200	0.216								
		NH_3-N	25	0.027						TP 2.9	0.0219	
		TN	30	0.032								
		TP	2	0.0022						石油类 14	0.109	
	食堂污水	COD	450	0.194	隔油池	5	沉淀过滤	是				
		BOD_5	250	0.108						LAS 3.4	0.026	
		SS	200	0.086								
		NH_3-N	25	0.011								
		TN	30	0.013						动植物油 1.2	0.009	
		TP	2	0.0009								
		动植物油	50	0.022								

1、水污染分析

（1）用水、排水

本项目用水主要为生产用水（前处理用水）、乳化液配比用水、热水锅炉用水和生活用水。

①生产用水（前处理用水）

根据表 2-10 项目前处理清洗线主要参数，计算得出前处理用水情况，详见下表。

表 4-14　项目前处理用排水情况一览表

生产单元	用水环节	蒸发损耗水量（m^3/d）	废水/液量（m^3/d）	用水量（m^3/d）
前处理清洗线	预脱脂	0.036	2.892	2.928
	主脱脂	0.072	2.856	2.928

	水洗 1	0.036	3.6	3.636
	水洗 2	0.036	2.892	2.928
	硅烷化	0.072	1.512	1.584
	水洗 3	0.036	3.6	3.636
	水洗 4	0.036	2.892	2.928
合计		0.324	20.244	20.568

因此，前处理生产用水量为 20.568t/d、6170.4t/a。

②乳化液配比用水

项目机加工设备使用乳化液，根据建设单位提供的资料，项目年乳化液用量为 0.02t，循环使用，不足时添加。乳化液使用过程中需 1:20 配水，则年配水用水量为 0.4t、0.0013t/d，此部分水在使用过程中大部分蒸发损耗，少量进入废乳化液。

③热水锅炉补充用水

本项目设置 2 台 3t/h 的热水锅炉为前处理水槽用水加热，锅炉正产运行的情况下，锅炉水循环使用，补水主要用于补充系统损失的水，锅炉补水量取循环水量的 1%，本项目锅炉循环水量为 100m^3/h，则补水量为 1m^3/h、8m^3/d、2400m^3/a。

④生活污水

项目劳动定员 60 人，均在厂区内就餐，约 15 人在厂区内住宿。根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2020）和《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），办公生活用水量按住宿人员 120L/d·人，不住宿人员 60L/d·人，食堂用水按 30L/d·人计算，核算出项目办公生活用水量为 4.5t/d、1350t/a，食堂用水量为 1.8t/d、540t/a。排放的废水为职工办公生活、食堂污水，排水系数按 0.8 计，则办公生活、食堂污水排放量为 5.04t/d、1512t/a。

（2）生产废水、生活污水产生和排放情况

①生产废水

通过工程分析可知，生产废水为工件前处理废水（脱脂及脱脂后清洗废水、硅烷化及硅烷化后清洗废水），根据《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，06预处理：湿式预埋件/脱脂剂、11转化膜处理：锆化工件、硅烷化工件、陶化工件的产污系数核算本项目生产

废水污染物产生情况，详见下表所示。

表 4-15　项目生产废水污染物产生量核算表

污染因子	核算环节	单位	产污系数	原料/产品名称	原料/产品用量t/a	本项目产生量 t/a
COD	06预处理-预处理工段-脱脂剂-脱脂	千克/吨-原料	714	脱脂剂	7	4.998
	11转化膜处理-转化膜处理工段-锆化剂、硅烷处理剂、陶化剂-锆化、硅烷化、陶化	千克/吨-原料	30.3	硅烷剂	7	0.212
TP	06预处理-预处理工段-脱脂剂-脱脂	千克/吨-原料	5.10	脱脂剂	7	0.036
TN	11转化膜处理-转化膜处理工段-锆化剂、硅烷处理剂、陶化剂-锆化、硅烷化、陶化	千克/吨-原料	3.54	硅烷剂	7	0.025
石油类	06预处理-预处理工段-脱脂剂-脱脂	千克/吨-原料	51.0	脱脂剂	7	0.357

根据前文分析可知，生产废水产生量为 20.244t/d、6073.2t/a，其中脱脂及脱脂后清洗废水 12.24t/d、3672t/a，硅烷化及硅烷化后清洗废水 8.004t/d、2401.2t/a。根据上表核算的产生量计算得到废水产生浓度，具体见下表。

表 4-16　项目生产废水水质情况一览表（产污系数法）

废水产生量 t/a		污染因子	项目产生量 t/a	产生浓度 mg/L
脱脂及脱脂后清洗废水	3672	COD	4.998	1361
		TP	0.036	9.8
		石油类	0.357	97
硅烷化及硅烷化后清洗废水	2401.2	COD	0.212	88
		TN	0.025	10

通过类比分析与系数法分析，本项目生产废水中脱脂废水水质 COD、TP、石油类，硅烷化废水水质 COD、TN 选取系数法核算结果，其余采用同类企业排污情况类比，具体见下表。

表 4-17　项目生产废水产生情况一览表

项目	废水量 t/a	污染物名称	项目废水产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a
脱脂及脱脂后清洗废水	3672	pH	10-11	—
		COD	1361	4.998

		BOD_5	400	1.469
		SS	500	1.836
		NH_3-N	8	0.029
		TP	9.8	0.036
		TN	10	0.037
		石油类	97	0.356
		LAS	15	0.055
硅烷化及硅烷化后清洗废水	2401.2	pH	10-11	—
		COD	88	0.211
		BOD_5	200	0.480
		SS	100	0.240
		NH_3-N	10	0.024
		TP	10	0.024
		TN	15	0.036
		石油类	20	0.048
		LAS	15	0.036
混合废水	6073.2	pH	10-11	—
		COD	858	5.209
		BOD_5	321	1.949
		SS	342	2.076
		NH_3-N	8.7	0.053
		TP	9.9	0.060
		TN	12	0.073
		石油类	67	0.404
		LAS	15	0.091

②生活污水

办公生活污水产生量为 1080t/a，主要污染物为 COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP，产生浓度分别为 300mg/L、150mg/L、200mg/L、25mg/L、30mg/L、2mg/L，产生量为 0.324t/a、0.162t/a、0.216t/a、0.027t/a、0.032t/a、0.002t/a；

食堂污水产生量为 432t/a，主要污染物为 COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、动植物油，产生浓度分别为 450mg/L、250mg/L、200mg/L、25mg/L、30mg/L、2mg/L、50mg/L，产生量为 0.194t/a、0.108t/a、0.086t/a、0.011t/a、0.013t/a、0.0009t/a、0.022t/a。

③项目污水处理及排放去向

项目前处理槽体、废水收集管线采用地面架空布设，项目前处理生产废水收集后经厂区自建污水处理设施（调节+混凝沉淀+气浮+过滤）处理，办公生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后，一起排入厂区污水总排口接市政污水管网排放至经开区污水处理厂处理，水量 7585.2t/a，COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、石油类、LAS、动植物油接管浓度分别为 325mg/L、129mg/L、99mg/L、12mg/L、15mg/L、2.9mg/L、14mg/L、3.4mg/L、1.2mg/L，接管量分别为 2.462t/a、0.981t/a、0.752t/a、0.088t/a、0.111t/a、0.0219t/a、0.109t/a、0.026t/a、0.009t/a，水质满足经济开发区污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。

项目全厂水污染物产生及排放去向详见表 4-18。

表 4-18　项目全厂水污染物产生及排放去向一览表

主要污染物名称	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	石油类	LAS	动植物油
前处理生产废水									
废水量（t/a）	6073.2								
产生浓度（mg/L）	858	321	342	8.7	12	9.9	67	15	—
产生量（t/a）	5.209	1.949	2.076	0.053	0.073	0.060	0.404	0.091	—
处理措施	厂区污水处理设施处理（调节+混凝沉淀+气浮+过滤）								
污水处理设施出水浓度（mg/L）	336	126	84	8.7	12	3.2	18	4.3	—
污水处理设施出水量（t/a）	2.041	0.765	0.510	0.053	0.073	0.019	0.109	0.026	—
办公生活污水									
废水量（t/a）	1080								
产生浓度（mg/L）	300	150	200	25	30	2	—	—	—
产生量（t/a）	0.324	0.162	0.216	0.027	0.032	0.002	—	—	—

处理措施	化粪池								
经化粪池预处理后污染物产生浓度（mg/L）	250	120	160	23	25	2	—	—	—
经化粪池预处理后污染物产生量（t/a）	0.27	0.13	0.173	0.025	0.027	0.002	—	—	—
食堂污水									
废水量	432								
产生浓度（mg/L）	450	250	200	25	30	2	—	—	50
产生量（t/a）	0.194	0.108	0.086	0.011	0.013	0.0009	—	—	0.022
处理措施	隔油池								
经隔油池预处理后污染物产生浓度（mg/L）	350	200	160	23	25	2	—	—	20
经隔油池预处理后污染物产生量（t/a）	0.151	0.086	0.069	0.010	0.011	0.0009	—	—	0.009
接管废水量	7585.2								
污染物接管浓度（mg/L）	325	129	99	12	15	2.9	14	3.4	1.2
污染物接管量（t/a）	2.462	0.981	0.752	0.088	0.111	0.0219	0.109	0.026	0.009
舒城县经济开发区污水处理厂接管浓度限值(mg/L)	400	220	250	35	50	6	20	5.0	100
项目废水经污水处理厂处理后，尾水排入三里河									
《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》中表 2 的城镇污水处理厂 I 类标准》、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准(mg/L)	40	10	10	2	10	0.3	1	0.5	1
污水处理厂处理后最终排放量（t/a）	0.303	0.076	0.076	0.015	0.076	0.002	0.008	0.004	0.008

2、废水处理可行性分析

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

①前处理生产废水

工件前处理废水主要为脱脂及脱脂后清洗废水、硅烷化及硅烷化后清洗废

水，废水量为 20.244t/d、6073.2t/a，主要污染物为 pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、石油类、LAS，产生浓度 pH10-11、COD 为 858mg/L、BOD_5 为 321mg/L、SS 为 342mg/L、NH_3-N 为 8.7mg/L、TN 为 12mg/L、TP 为 9.9mg/L、石油类为 67mg/L、LAS15mg/L。

项目废水进入厂区污水处理设施处理，污水处理设施位于 2#厂房外西南侧，污水处理设施处理规模为 25t/d，可充分处理本项目每日产生的前处理生产废水。处理后的废水达接管标准后排入舒城县经济开发区污水处理厂进一步处理。污水源强详见表 4-19。

表 4-19　水污染物源强一览表

项目	进水浓度	产生量
	mg/L	t
废水量	—	6073.2
pH	10-11	—
COD	858	5.209
BOD_5	321	1.949
SS	342	2.076
NH_3-N	8.7	0.053
TP	9.9	0.060
TN	12	0.073
石油类	67	0.404
LAS	15	0.091

根据标准执行要求，本项目前处理生产废水进入厂区污水处理设施处理，污水处理设施采用“调节+混凝沉淀+气浮+过滤”的处理工艺，其工艺流程详见下图 4-2。

工艺流程说明：

(a)调节池

生产废水经格栅处理后进入调节池进行水量、水质的调节均化，保证后续系统水量、水质的均衡、稳定，并设置 pH 调节系统。根据在线 pH 测量结果，对应投加 pH 调节剂，主要为柠檬酸和石灰等。

(b)絮凝沉淀池

主要是去除水中小悬浮物，可以有效降低出水的悬浮物、COD、BOD_5和色度。通过药剂作用使水中悬浮微粒集聚变大，或形成絮团，从而加快粒子的聚沉，达到固-液分离的目的。

一般来说，絮凝分为三个过程：

凝聚阶段：是药剂注入混凝池与原水快速混凝在极短时间内形成微细矾花的过程，此时水体变得更加浑浊，它要求水流能产生激烈的湍流。

絮凝阶段：是矾花成长变粗的过程，要求适当的湍流程度和足够的停留时间，至后期可观察到大量矾花聚集缓缓下沉，形成表面清晰层。

沉降阶段：它是在沉降池中进行的絮凝物沉降过程，要求水流缓慢。大量的粗大矾花沉积于池底，上层水为澄清水，剩下的粒径小，密度小的矾花一边缓缓下降，一边继续相互碰撞结大，为耗时最长阶段。

在混凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离除去的水处理法。混凝沉淀池在水处理中的应用是非常广泛的，它既可以降低原水的浊度、色度等水质的感观指标，又可以去除多种有毒有害污染物。

(c)气浮机

去除较轻悬浮固体及乳化油。气浮是在水中形成高度分散的微小气泡，粘附废水中疏水基的固体或液体颗粒，形成水-气-颗粒三相混合体系，颗粒粘附气泡后，形成表观密度小于水的絮体而上浮到水面，形成浮渣层被刮除，从而实现固液分离或者液液分离的过程。

(d)污泥池

污泥处理是污水处理的重要组成部分，污泥池用来存放污泥。

(e)石英砂过滤器

它是利用石英沙作为过滤介质，在一定的压力下，把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒的石英砂过滤，有效的截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物、氯、嗅味及部分重金属离子等，最终达到降低水浊度、净化水质效果的一种高效过滤设备。

石英砂过滤是去除水中悬浮物最有效手段之一，是污水深度处理、污水回用和给水处理中重要的单元。其作用是将水中已经絮凝的污染物进一步去除，它通过滤料的截留、沉降和吸附作用，达到净水的目的。

各段废水处理效果见下表所示：

表 4-20　项目各段废水处理效果一览表

处理单元	指标	pH	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	石油类	LAS
混凝沉淀池	进水（mg/L）	10-11	858	321	342	8.7	12	9.9	67	15
	出水（mg/L）	6-9	600	225	171	8.7	12	5.9	47	11
	去除率（%）	/	30	30	50	0	0	40	30	30
气浮池	出水（mg/L）	6-9	480	180	120	8.7	12	3.2	26	6.1
	去除率（%）	/	20	20	30%	0	0	45%	45%	45%
介质过滤器	出水（mg/L）	6-9	336	126	84	8.7	12	3.2	18	4.3
	去除率（%）	/	30	30%	30%	0	0	0	30%	30%
系统总去除率（%）		/	61	61	75	0	0	68	73	71

本项目前处理生产废水经处理后，水质要求如下表所示：

表 4-21　治理后出水水质

污染物	单位	出水水质	污水处理厂接管标准	是否满足
COD	mg/L	336	400	满足
BOD_5	mg/L	126	220	满足
SS	mg/L	84	250	满足
NH_3-N	mg/L	8.7	35	满足
TN	mg/L	12	50	满足
TP	mg/L	3.2	6	满足
石油类	mg/L	18	20	满足
LAS	mg/L	4.3	5.0	满足

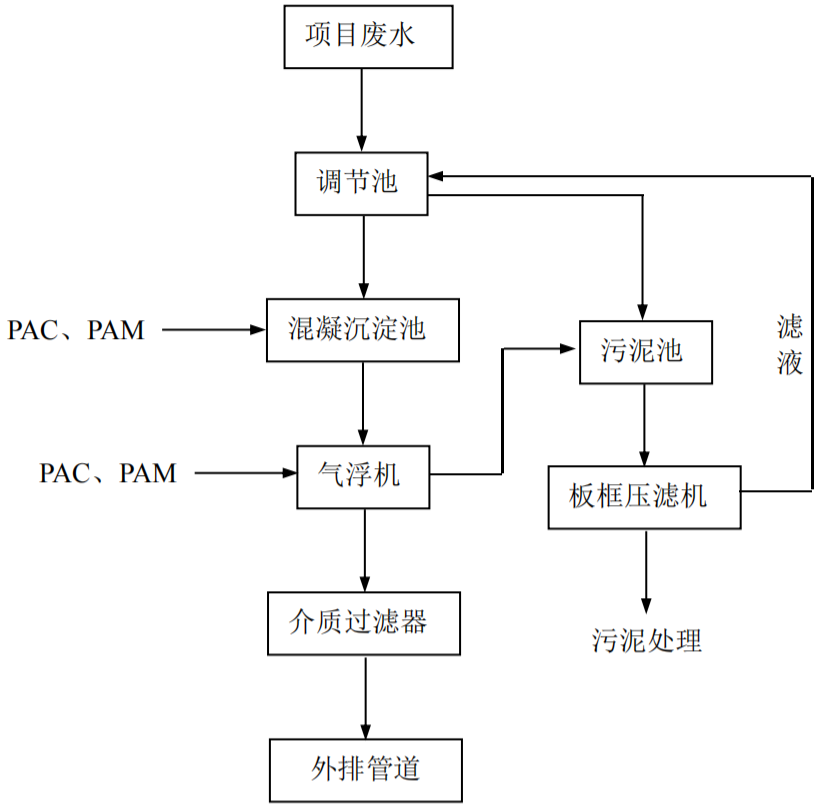


图 4-3　项目污水处理工艺流程图

②生活污水（含食堂污水）

本项目劳动定员 60 人，均在厂区内就餐，约 15 人在厂区内住宿。员工办公生活污水年产生量为 1080t，生活污水经化粪池预处理后达接管标准排入舒城县经济开发区污水处理厂，废水经化粪池处理后浓度为 COD：250mg/L、BOD_5：120mg/L、SS：200mg/L、NH_3-N：23mg/L、TN：25mg/L、TP：2mg/L；食堂污水年产生量为 432t，食堂污水经隔油池预处理后达接管标准排入舒城县经济开发区污水处理厂，废水经隔油池处理后浓度为 COD：350mg/L、BOD_5：200mg/L、SS：160mg/L、NH_3-N：23mg/L、TN：25mg/L、TP：2mg/L。

项目生产、生活废水经舒城县经济开发区污水处理厂处理，达到《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》中表 2 的城镇污水处理厂 I 类标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，最后排入三里河，不会降低项目区现有水环境功能，对纳污水体影响甚微。

（2）依托污水处理设施（舒城县经济开发区污水处理厂）的环境可行性

①污水处理厂处理能力及处理工艺

舒城经济开发区污水处理厂的进厂污水主要为舒城经济开发区的工业废水和生活污水，舒城经济开发区污水处理厂原处理规模 10000m³/d，经提标扩建将总规模提升至 20000m³/d（主要建设提升泵站、二期水解酸化池、二期生化组合池、高效沉淀池、深床滤池、综合间等），一期、二期水解酸化池和生化组合池并列运行，设计规模分别为 10000m³/d，高效沉淀池、反硝化深床滤池设计规模为 20000m³/d，最终出水水质能满足《巢湖流域城镇污水处理厂和工行业主要水污染物排放限值（DB34/2710-2016）》的排放要求。

本项目所在区域在经济开发区污水处理厂服务范围内，项目运营期排入污水处理厂的污水量为 25.284m³/d，对污水处理厂影响较小。本项目外排废水水质能达到污水处理厂的进水水质要求，不会对污水处理厂正常运行造成影响。因此，本项目运营期污水接管可行。

经济开发区污水处理厂废水处理后的废水达到《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 中的“城镇污水处理厂 I 类”标准（该标准未作规定的污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准）后排入三里河。

本项目所在区域在经济开发区污水处理厂服务范围内，本项目外排废水水质能达到污水处理厂的进水水质要求，不会对污水处理厂正常运行造成影响。因此，本项目运营期污水接管可行。

②污水处理设施处理可行性分析

本项目废水主要为前处理生产废水和生活污水，废水水质较为简单，主要污染物为 COD、TN、TP、石油类、LAS 等，前处理生产废水经厂区自建污水处理设施（调节+混凝沉淀+气浮+过滤）处理，办公生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后，一起排入排入污水管网进入开发区污水处理厂进行深度处理。本项目位于舒城县经济开发区，在经济开发区污水处理厂收水范围内。

③排水路径及去向

本项目所在区域属于经济开发区污水处理厂收水范围，目前，项目区域污水管网均已配套建设，废水接入市政污水管网，最终进入经济开发区污水处理厂。

（3）废水污染物排放信息

表 4-22　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
前处理生产废水	COD、NH_3-N	舒城县经济开发区污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW 001	厂区污水处理设施	调节+混凝沉淀+气浮+过滤	DW 001	是☑否□	☑企业总排口 □雨水排放 □清洁下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
办公生活污水				TW 002	化粪池	沉淀、厌氧发酵			
食堂污水				TW 003	隔油池	沉淀过滤			

3、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南　涂装》（HJ1086-2020），本项目废水监测计划如下：

表 4-23　项目废水监测工作计划一览表

项目	监测点位	监测内容	执行标准	监测频率
废水	DW001 厂区废水总排口	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、石油类、LAS、动植物油	满足经济开发区污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准	1 次/半年

三、运营期噪声环境影响和保护措施

1、项目噪声源强及降噪措施

本项目主要噪声源为生产过程中各种机械设备运行时产生的噪声，噪声源强在 70~85dB (A)之间。设备噪声可分为机械噪声和空气动力性噪声，根据其产生的机理不同分别采取隔声、减振或设置消声器措施，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类标准。项目运营后主要设备噪声源强见表下表。

表 4-24　项目噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	主要设备名称	型号/规格	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)	建筑外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	生产车间	激光切割机	3000-1500	85/1	选购低噪声设备，车间内合理布局，基础减振，建筑隔声，设置隔声罩	31	0.6	0.80	12	63.4	9:00-17:00	20	43.4	1
2		激光切割机	G4020MF-IPG2000	85/1		30	-16	0.95	12	63.4		20	43.4	1
3		激光切割机	2 米*6 米	85/1		30	-29	0.85	12	63.4		20	43.4	1
4		激光切管机	3000	85/1		18	-12	0.80	24	57.4		20	37.4	1
5		金方圆数控冲床	VT-300	85/1		11	9	0.95	5	71.0		20	51.0	1
6		雷戈斯折弯机	PB-70/2100	75/1		-1.7	1.8	1.25	22	48.2		20	28.2	1
7		亚威折弯机	PBB-110/3100	75/1		3.2	1.8	1.10	16	50.9		20	30.9	1
8		亚威折弯机	PBB-220/4100	75/1		7	1.8	0.95	15	51.5		20	31.5	1
9		扬力折弯机	WC67Y-63/2500	75/1		10	1.8	0.90	13	52.7		20	32.7	1
10		汉智折弯机	WSD6325	75/1		3.9	-30	0.90	3	65.5		20	45.5	1
11		汉智折弯机	WSD6325	75/1		7.2	-30	0.95	3	65.5		20	45.5	1
12		亚威折弯机	PBA-50/2050	75/1		11	-30	1.10	3	65.5		20	45.5	1
13		亚威折弯机	PBA-50/2050	75/1		16	-30	1.15	3	65.5		20	45.5	1
14		车床	——	80/1		-17	10	0.85	22	53.2		20	33.2	1
15		铣床	——	80/1		-12	10	0.55	27	51.4		20	31.4	1
16		压铆机（2 台）	P8	75/1		0.6～-1.7	-30	0.85	3	65.5		20	45.5	1
17		压铆机（2 台）	P8 500	75/1		-4～-6	-30	0.85	3	65.5		20	45.5	1
18		攻丝机	ZS 4116	75/1		-11～	1.6	0.45	22	48.2		20	28.2	1

		（2 台）				-13								
19		台钻（2 台）	Z4125	80/1		-9～-10	-30	0.50	3	70.5		20	50.5	1
20		攻丝机（2 台）	ZS 4116A	75/1		-14～-16	1.6	0.45	22	48.2		20	28.2	1
21		锯床（3 台）	GT 4220	80/1		-6～-9	2	0.70	25	52.0		20	32.0	1
22		氩弧焊机（20 台）	3000W	70/1		8～-10	-13～-15	0.60	29	40.8		20	20.8	1
23		二保焊机（10 台）	4000	80/1		-14～-19	-13～-15	0.60	20	54.0		20	34.0	1
24		激光焊机（6 台）	4000	70/1		-22	-13～-15	0.60	16	45.9		20	25.9	1
25		角磨机（手持）（5 台）	——	80/1		-35	-6～-13	0.70	4	68.0		20	48.0	1
26		角磨机（手持）（5 台）	——	80/1		-19～-26	-29	0.70	3	70.5		20	50.5	1
27		龙门加工中心	2040	75/1		0.6	8	0.65	16	50.9		20	30.9	1
28		喷砂机（4 台）	——	80/1		31～36	23	0.75	4	68.0		20	48.0	1
29		前处理清洗线	——	75/1		16	-23	0.65	13	52.7		20	32.7	1
30		前处理清洗线	——	75/1		-13	39	0.65	12	53.4		20	33.4	1
31		链式烘干喷粉固化流水线	——	80/1		-10	-26	1.00	4	68.0		20	48.0	1
32		链式烘干喷粉固化流水线	——	80/1		-32	37	1.00	4	68.0		20	48.0	1
33		面包炉喷粉固化流水线	——	80/1		37	6	1.00	3	70.5		20	50.5	1
34		空压机（4 台）	315	80/1		46	3～-0.5	0.45	3	70.5		20	50.5	1

注：坐标设置以本项目中心为坐标原点（x=0，y=0），x 轴正方向为 E 方向，y 轴正方向为 N 方向。

表 4-25　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）		
1	1#风机	/	43	-14	0.8	80/1	基础减振，进气口设置消声器，降噪量不少于 20dB(A)；风机布置尽量远离厂界，并设置隔声罩	9:00 -17:00
2	2#风机	/	-39	-24	0.8			
3	3#风机	/	43	-21	0.8			
4	4#风机	/	15	40	0.8			
5	5#风机	/	43	-6	0.8			
6	6#风机	/	-15	48	0.8			

注：坐标设置以本项目中心为坐标原点（x=0，y=0），x 轴正方向为 E 方向，y 轴正方向为 N 方向。

2、噪声治理措施

本项目生产设备在运行期间均会产生噪声，建设单位采取以下措施来减轻生产设备运行噪声的环境影响。为减少项目噪声对周边环境的影响，建议项目单位采取以下措施：

（1）选用符合国家环保要求的低噪声设备，采用比较先进的工艺和设备，从源头减少噪声的产生。

（2）定期对生产设备进行保养维修，保证生产设备维持的良好使用状态，加注润滑脂降低噪声，并严格遵守生产设备的操作规范。

（3）采用加大减震基础，安装减震装置，在设备安装及设备连接处采用减震垫或柔性接头等措施。加强设备的巡检和维护，定时加注润滑油，防止因机械摩擦产生噪音。

（4）利用厂房墙壁隔声，必要时车间需安装吸声材料。

（5）合理固定风管减少管路的震动。

（6）在风管上安装消声器，风机布置尽量远离厂界，并设置隔声罩。

3、噪声预测

根据项目设备声源的特征和周围声学环境的特点、视设备声源为点声源，按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，评价采取导则上推荐模式。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp_1 和 Lp_2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）。

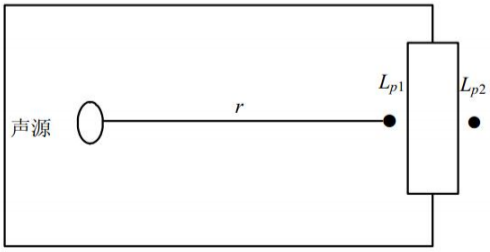


图 4-4　室内声源等效室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_W + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{P1ij}})$$

式中：$L_{P1i}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB（A）；

L_{P1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB（A）；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB（A）。

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

$$L_W = L_{P2}(T) + 10\lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（2）单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 L_P（r）可按下式计算：

$$L_P(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：L_w——倍频带声功率级，dB（A）；

D_c——指向性校正，dB（A）；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级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数D_i 加上计到小于4π球面度（sr）立体角内的声传播指数D_Ω。对辐射到自由空间的全向点声源，D_c=0dB（A）。

A——倍频带衰减，dB（A）；

A_{div}——几何发散引起的倍频带衰减，dB（A）；

A_{atm}——大气吸收引起的倍频带衰减，dB（A）；

A_{gr}——地面效应引起的倍频带衰减，dB（A）；

A_{bar}——声屏障引起的倍频带衰减，dB（A）；

A_{misc}——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB（A）。

衰减项计算按导则正文相关模式计算。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 L_P（r_0）时，相同方向预测点位置的倍频带声压级$L_{P(r)}$可按下式计算：

$$L_P(r) = L_P(r_0) - A$$

预测点的A声级$L_{A(r)}$，可利用8个倍频带的声压级按下式计算：

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

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

ΔL_i——i倍频带A计权网络修正值，dB（A）。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得A声功率级或某点的A声级时，可按下面两个公式作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

或

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

（3）噪声贡献值计算

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

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

④建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（L_{eqg}）计算公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_{i}t_i10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai}—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T—预测计算的时间段，s；

t_i—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

⑤预测点的预测等效声级(Leq)计算公式：

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

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB（A）。

根据上述预测模式，通过对项目噪声源强及噪声的防治措施和衰减特性分析，结合项目车间平面布局，企业对各厂界昼间的影响结果见下表。

表 4-26　本项目厂界噪声预测结果　　单位：dB（A）

预测点位	贡献值	标准值	达标情况
	昼间	昼间	
东厂界	59.6	65	达标
南厂界	60.4	65	达标
西厂界	52.8	65	达标
北厂界	63.5	65	达标

本项目建成投产后，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）3 类功能昼间排放要求（昼间 65dB(A)），对周边环境影响不明显。因此项目投产后声环境影响可以接受。

4、噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017），项目噪声监测计划如下表所示：

表 4-27　项目噪声监测计划一览表

类别	监测点	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季

四、运营期固体废物环境影响和保护措施

1、固体废物

本项目固体废弃物主要为工业固废和生活垃圾，其中一般工业固废主要为下料、切割、压铆攻丝、机械加工过程中产生的废金属屑和金属边角料、焊渣、废金刚砂、布袋除尘器和滤筒收集的粉尘、废包装材料；危险固废主要为废乳化液、废槽液槽渣、废包装桶、废润滑油、废机油、废活性炭、废水处理设施污泥、废滤芯、含油废抹布及手套。

（1）废金属屑和金属边角料

根据企业提供的资料，项目下料、切割、压铆攻丝、机械加工过程中产生的废金属屑和金属边角料产生量约占原料的0.5%，产生量约为60t/a，收集后暂存于一般固废暂存区，外售。

（2）焊渣

焊渣主要是焊接后清理焊缝后产生的废弃物，清理焊缝时焊渣量约为焊材使用量的1%，该项目焊丝的使用量约为5t/a，故焊渣的产生量约0.05t/a，收集后暂存于一般固废暂存区，外售。

（3）废金刚砂

金刚砂可重复使用，根据企业提供的资料，年产生废金刚砂约6t，收集后暂存于一般固废暂存区，外售。

（4）收集的粉尘

根据工程分析，本项目布袋除尘器收集的金属粉尘量为7.60t/a，滤筒收集

的废树脂粉尘量为15.80t/a，收集后暂存于一般固废暂存区，外售。

（5）废包装材料

项目生产过程中产生的废包装材料，主要是塑料薄膜袋、纸箱等，根据企业提供的资料，产生量约为15t/a，收集后暂存于一般固废暂存区，外售。

（6）废乳化液

本项目龙门加工中心会使用乳化液对刀具进行冷却和润滑，项目配比后乳化液用量约0.42t/a。乳化液循环使用，不足时添加，根据企业提供的资料，废乳化液产生量约为0.09t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版），废乳化液属于危险废物，危废编号：HW09（900-007-09）。收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质的危废单位进行处置。

（7）废槽液槽渣

项目脱脂槽、硅烷化槽产生的槽液需定期更换，各工艺槽在使用一段时间后槽底沉积有少量的铁屑及工件表面油污等沉积物，需进行定期处理底渣底液。根据企业提供的资料，废槽液槽渣产生总量约为4t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版），废槽液槽渣属于危险废物，危废编号：HW17（336-064-17）。收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质的危废单位进行处置。

（8）废包装桶

项目使用的脱脂剂、硅烷剂、乳化液、润滑油、机油等会产生废原料包装桶，包装规格按照25kg/桶，每个空桶重量按照1.3kg计，产生量约为1.05t/a，项目废包装桶具体情况详见下表。

表 4-28　项目原料包装桶产生情况表

原料名称	使用量 t/a	个数
脱脂剂	10	400
硅烷剂	10	400
乳化液	0.02	1
润滑油	0.075	3
机油	0.075	3
合计	20.17	807

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废容器桶属于危险废物，类别

为HW49，废物代码为900-041-49，经集中集后暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处理。

（9）废润滑油

项目机械设备维修保养过程中会产生少量的废润滑油，废润滑油产生量约0.005t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版），废润滑油属于危险废物，危废编号：HW08（900-217-08）。更换后暂存于危废暂存间，定期委托有资质的危废单位进行处置。

（10）废机油

项目机械设备维修保养过程中会产生少量的废机油，废机油产生量约0.005t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版），废机油属于危险废物，危废编号：HW08（900-214-08）。更换后暂存于危废暂存间，定期委托有资质的危废单位进行处置。

（11）废活性炭

本项目设计使用 2 套两级活性炭吸附设备，一般地，1t 活性炭吸附 250~300kg 有机废气（本次评价按 1t 活性炭吸附 300kgVOCs 计算），本项目吸附有机废气量为 0.29t，则所需活性炭的量 0.967t/a，按照更换频率为每 3 月更换一次，则活性炭床单次填充量为 0.242t/次，废活性炭产生量 1.257t/a（含吸附的废气量）。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废活性炭属于危险废物，危废编号：HW49（900-039-49），于厂内危废暂存场所暂存后委托有资质单位妥善处置。

（12）废水处理设施污泥

项目厂区污水处理设施 SS 处理量约 1.57t/a，污泥经板框压滤机进行压滤脱水，产生的压滤污泥（含水率 60%）量约为 3.93t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），项目废水处理污泥属于危险废物，危废编号：HW17（336-064-17），于厂内危废暂存场所暂存后委托有资质单位妥善处置。

（13）废滤芯

项目喷粉废气处理过程中会产生废滤芯，产生量约0.009t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废滤芯属于危险废物，类别为HW49，废物代码为900-041-49，收集后暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处理。

（14）含油废抹布及手套

项目设备维修保养过程中会产生含油废抹布及手套，根据企业提供的资料，产生量约为0.005t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版），含油废抹布及手套属于危险废物，类别为HW49，废物代码为900-041-49，经集中集后暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处理。

（15）职工生活垃圾

项目劳动定员 60 人，生活垃圾按平均 0.5kg/d·人计算，年工作约 300d，则生活垃圾产生量为 9t/a，由环卫部门统一清运。

固废汇总见表 4-29。

表 4-29　固体废物源强及排放情况

序号	名称	属性	产生量（t/a）	备注
1	废金属屑和金属边角料	一般固废	60	下料、切割、压铆攻丝、机械加工
2	焊渣		0.05	焊接
3	废金刚砂		6	喷砂
4	收集的粉尘		23.40	粉尘废气处理
5	废包装材料		15	原料包装
6	生活垃圾	生活垃圾	9	按人均 0.5kg/d 计
7	废乳化液	危险固废	0.09	龙门加工中心
8	废槽液槽渣		4	工件前处理
9	废包装桶		1.05	原料包装
10	废润滑油		0.005	设备维修保养
11	废机油		0.005	
12	废活性炭		1.257	有机废气处理
13	废水处理设施污泥		3.93	废水处理
14	废滤芯		0.009	喷粉废气处理
15	含油废抹布及手套		0.005	设备维修保养

（10）固体废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），项目危险废物属性判定结果见表 4-30。

表 4-30　危险废物属性判定

序号	工业固体废物名称	污染源位置	是否属于危险废物	废物代码
1	废金属屑和金属边角料	下料、切割、压铆攻丝、机械加工	否	/
2	焊渣	焊接	否	/
3	废金刚砂	喷砂	否	/
4	收集的粉尘	粉尘废气处理	否	/
5	废包装材料	原料包装	否	/
6	废乳化液	龙门加工中心	是	HW09（900-007-09）
7	废槽液槽渣	工件前处理	是	HW17（336-064-17）
8	废包装桶	原料包装	是	HW49（900-041-49）
9	废润滑油	设备维修保养	是	HW08（900-217-08）
10	废机油		是	HW08（900-214-08）
11	废活性炭	有机废气处理	是	HW49（900-039-49）
12	废水处理设施污泥	废水处理	是	HW17（336-064-17）
13	废滤芯	喷粉废气处理	是	HW49（900-041-49）
14	含油废抹布及手套	设备维修保养	是	HW49（900-041-49）
15	生活垃圾	职工生活	否	/

表 4-31　危险废物产生情况汇总

序号	废物名称	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废乳化液	HW09	900-007-09	0.09	龙门加工中心	液态	油脂、表面活性剂和水等	3 个月	T	采用符合要求的容器盛载，并设盖封

2	废槽液槽渣	HW17	336-064-17	4	工件前处理	液态	油脂、脱脂剂、硅烷剂和水等	3 个月	T/C	存，贴危废标签，然后交有资质单位进行处理处置
3	废包装桶	HW49	900-041-49	1.05	原料包装	固态	沾染有机物的塑料、铁等	3 个月	T/In	
4	废润滑油	HW08	900-217-08	0.005	设备维修保养过程	液态	石油烃	3 个月	T，I	
5	废机油	HW08	900-214-08	0.005		液态	石油烃	3 个月	T，I	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	1.257	有机废气处理	固态	含有机废气的废活性炭	3 个月	T	
7	废水处理设施污泥	HW17	336-064-17	3.93	废水处理	固态	油脂、脱脂剂、硅烷剂等	3 个月	T/C	
8	废滤芯	HW49	900-041-49	0.009	喷粉废气处理	固态	含塑粉的滤芯	3 个月	T/In	
9	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.005	设备维修保养	固态	沾染石油烃的棉纱、纤维等	3 个月	T/In	

2、固体废物环境影响分析

本项目产生的固废主要为废金属屑和金属边角料、焊渣、废金刚砂、收集的粉尘、废包装材料、废乳化液、废槽液槽渣、废包装桶、废润滑油、废机油、废活性炭、废水处理设施污泥、废滤芯、含油废抹布及手套以及生活垃圾等。

主要固体废弃物产生及处置情况详见下表 4-32。

表 4-32　主要固体废弃物产生及处置情况

固废类别	主要固废名称	产生量（t/a）	处置方式	控制要求
一般固废	废金属屑和金属边角料	60	收集后外售综合利用	不产生二次污染
	焊渣	0.05		
	废金刚砂	6		
	收集的粉尘	23.40		
	废包装材料	15		
生活垃圾	生活垃圾	9	由专人集中收集，交由环卫部门统一清运	
危险固废（HW09：900-007-09）	废乳化液	0.09	于厂内危废暂存场所暂存后委托有资质单位妥善处置	
危险固废（HW17：336-064-17）	废槽液槽渣	4		
危险固废（HW49：900-041-49）	废包装桶	1.05		
危险固废（HW08：900-217-08）	废润滑油	0.005		
危险固废（HW08：900-214-08）	废机油	0.005		
危险固废（HW49：900-039-49）	废活性炭	1.257		
危险固废（HW17：336-064-17）	废水处理设施污泥	3.93		
危险固废（HW49：900-041-49）	废滤芯	0.009		
危险固废（HW49：900-041-49）	含油废抹布及手套	0.005		

本次环评要求企业按照以下要求处置危险废物：

（1）设置专门的危险废物储存场所

危废暂存于危废暂存间，位于厂区2#车间一层西南侧独立设置，占地面积约20m^2，以满足全厂的危废储存要求。危废暂存间地面设置耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙，设置泄漏液体收集装置；贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗

材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；存放场所做好防风、防雨、防晒工作；危废间应设置危险废物警告标志并张贴在危废间门上或门两侧，同时应将危险废物管理制度张贴在危废间内。危险废物警告标志和危险废物标签见下图。

危险废物警告标志

危险废物标签

图4-5　危险废物警告标志和危险废物标签

（2）危险废物的贮存

①产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。

②贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

③贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

④贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗漏液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

⑤危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

⑥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。

⑦HJ 1259规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标

	签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。 ⑧贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。 ⑨在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。 ⑩危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。 （3）容器和包装物污染控制要求 ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 ②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。 ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。 （4）委托处理 禁止危险废物与一般固体废物混合存放；项目产生的危险废物经集中收集后，委托有资质的单位进行处置，确保生产过程产生的危险废物得到妥善处置。 （5）转移运输 由危险废物处置单位上门回收。运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB 18597附录A设置标志，运输车辆应按GB13392设立车辆标志。 危废处置可行性分析：根据企业提供信息，本项目新建危废间20m^2，能够满足项目需求；危险废物分别放入标准容器内、贴上相应标签，贮存危险废物

	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求；危险废物的转移应按照《危险废物转移联单管理办法》的相关要求执行。转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划，经批准后，建设单位应当向当地环保部门申请领取联单。因此，本项目拟采用的危废处置方式可行。 环境管理要求： （1）设置环境监督管理体系及环保管理机构。 （2）根据厂内车间的工艺、技术状况和排污特点，制订厂内车间及工段各污染源排放污染物的排放指标，并纳入全厂“三废”控制指标体系进行统一考核管理。 （3）制定环境监测制度，组织并监督环境监测，并建立监测档案。 （4）负责定期检查和维护各项环保设施，保证其正常运行以使各项指标符合排放标准，对全厂排污总量控制要从严把关，并建立环保档案。 （5）搞好环保数据的统计工作和全厂环保资料的管理工作。 （6）定期对全厂职工进行环保知识和法律的宣传教育，组织各类技术培训，提高全厂职工的环保意识和人员素质。 （7）固体废物污染环境防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 （8）企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。 （9）禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。 （10）委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。 （11）企业应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

五、地下水和土壤环境影响分析

1、污染源及污染途径

针对生产过程中废水、废液及固体废物产生、输送和处理过程中，采取合理有效的治理措施可防止污染物对地下水及土壤的污染。正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。本项目可能造成地下水、土壤环境污染的污染源主要为前处理清洗线、生产废水处理设施、危废间、化学品库、事故池等。项目地下水、土壤污染源、污染情形、污染物类型及可能污染途径见下表。

表 4-33　项目地下水、土壤污染源、污染情形、污染物类型及可能污染途径

序号	污染源	污染情形	污染物类型	可能污染途径
1	前处理清洗线、生产废水处理设施、危废间、化学品库存放区、事故池	泄漏	有机污染物	垂直入渗
2	废气治理排放系统	废气处理设施故障	颗粒物、挥发性有机物	大气扩散

根据工程分析，工艺中有生产废水产生，项目在前处理清洗线、生产废水处理设施、危废暂存间、化学品库、事故池等区域做好重点防渗措施的前提下，不会对地下水及土壤造成影响。

2、污染防治措施

针对地下水和土壤防治措施，项目拟采取源头控制、分区防渗，加强对重点区域的防渗，防范地下水和土壤污染。

（1）分区防渗措施

针对可能对地下水、土壤造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中提出的根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，防渗技术要求进行划分。项目厂内不同区域实施分区防治，污染区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

①重点防渗区

重点防渗区指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。重点污染防治区防渗措施如下：

前处理清洗线、生产废水处理设施、危废暂存间、化学品库、事故池等按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准进行设置：基础防渗，采用至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

②一般防渗区

主要包括生产车间重点防渗区之外的区域，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行设置：地面硬化，确保基础防渗性能不低于 1.5 米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s）。

③简单防渗区

主要包括办公楼、附属用房、道路等不会对地下水造成污染的区域，一般地面硬化的方式进行防渗处理。

表 4-34　项目分区防渗一览表

装置、单元名称	污染防治区类别	防渗设计要求	备注
前处理清洗线、生产废水处理设施、危废暂存间、化学品库、事故池等	重点防渗区	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准进行设置：基础防渗，采用至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料	新建
生产车间重点防渗区之外的区域	一般防渗区	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行设置：地面硬化，确保基础防渗性能不低于 1.5 米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s）	
办公楼、附属用房、道路等	简单防渗区	地面水泥硬化	

经采取以上防渗措施后，正常情况下，厂区内无地面漫流/垂直入渗途径。原辅料、产品、固废均堆放车间各功能区内，且分区堆存，不会受到雨水作用而发生污染物流失情况。一般非人为破坏，发生渗漏的可能性较小，不会对地下水环境造成影响。

此外还要加强管理，提高操作人员技术水平，完善管理机制，建立严格的生产管理制度，遵守操作规程。项目采取以上措施后，可最大程度的减少项目污染物的排放对土壤和地下水的影响。

项目厂区分区防渗图详见附图9。

（2）跟踪监测管理要求

根据以上分析，本项目可能对地下水和土壤造成重大影响的污染源为前处理清洗线、生产废水处理设施、危废暂存间、化学品库、事故池等，通过厂区严格环境管理，泄露污染地下水和土壤环境的风险较小，因此，本项目不设置地下水和土壤跟踪监测。

六、环境风险分析

1、环境风险识别

（1）物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，风险源调查主要内容为项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。

危险物质数量与临界量比值（Q）计算公式：

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

式中：q1、q2……qn ——每种危险物质最大存在量，t；

Q1、Q2……Qn ——每种危险物质的临界量，t。

经调查，项目天然气（甲烷）涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 1 突发环境事件风险物质及临界量中的环境风险纯物质，同时根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 2、《化学品分类和标签规范》第 18 部分：急性毒性（GB30000.18-2013）和《化学品分类和标签规范》第 28 部分：对水生环境的危害（GB30000.28-2013），项目物质危险性判定结果如下表。

表 4-35　危险物质最大存储量及临界量

序号	类型	风险物质名称	最大存储量（t）	突发事件案例以及遇水反应生成的物质	临界量（t）	q/Q
1	原辅料	脱脂剂	0.5	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.005
2		硅烷剂	0.5	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.005
3		天然气	0.169	甲烷	10	0.0169
4	药剂槽液	预脱脂槽液	1.8	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.018
5		主脱脂槽液	3.6	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.036
6		硅烷化槽液	3.6	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.036
7	危险	废机油	0.005	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2500	0.000002

8	废物	废润滑油	0.005	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2500	0.000002
9		其他危险废物	10.341	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.10341
合计						0.220314

由上表可知，项目 Q=0.220314<1。

（2）生产系统危险性识别

①生产装置的危险性识别

本项目涉及危险物质泄漏的生产装置主要是前处理线，生产线涉及的设备、管道等设施可能发生破裂，停电、设备故障、工作人员违章操作、误操作可能造成生产线不正常运转，发生溢流、倾泻等，从而引起废液泄漏，污染周边水体及地下水，属于危险单元。

②储运设施的危险性识别

本项目储运设施主要包括1个化学品库及1个危废暂存间，一旦发生泄漏，能对周边的地下水、地表水、大气环境产生一定的影响，属于危险单元。

③环保设施的危险性识别

本项目废水处理设施发生事故时，必须及时将废水引至事故应急池中。待废水处理系统正常运行时，再将事故应急池中的废水泵至废水处理系统处理达标后接管排放。一旦发生废水处理系统、事故应急池的污水泄漏，将造成废水下渗，对地下水环境造成一定污染。

2、环境风险防范措施

（1）物料泄漏事故的预防措施

泄漏事故的预防是物料储运中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

项目主要采取以下预防措施：①在原材料仓库四周设置地沟避免泄漏物料流入水体，泄漏的物料经收集后作为废液送相应委外单位处理；②经常检查管道，地上管道应防止碰撞，并控制管道支撑的磨损，定期系统试压、定期检漏。

（2）火灾和爆炸的预防措施

项目运行期间应充分考虑到不安全的因素，一定要在火灾防范方面制定严

格的措施。本环评建议采取如下措施：

①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；

②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗。

④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作。

⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配。

⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

只要项目严格落实上述措施，做好防火和泄漏措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生火灾和爆炸风险的概率较小。

（3）物料运输及危险废物收集、贮存、运输过程防范措施

①化学品运输

项目所用的脱脂剂、硅烷剂、乳化液等使用桶装，危险废物废槽液槽渣、废活性炭、污泥、废乳化液、废润滑油、废机油等使用桶装，厂外运输为公路运输，厂内危化品及危险废物采用车辆搬运。厂内外运输主要委托专业运输公司。项目危废运输风险影响相对较小，贮存风险相对较大。

②储存注意事项

对各种原材料应分别储存于符合相应要求的库房中。同时应加强管理，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。

③跑冒滴漏处理措施

发生跑冒滴漏时，及时进行处理，尽量回收物料。当发生严重泄漏和灾害时，可直接与消防队联系，并要求予以指导和协助，以免事故影响扩大。

（4）废水和废气处理装置事故防范措施

①应加强对废水处理设施、废气处理系统等的日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

②应严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝为了提高产量等而不严格按要求配料、操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动

防护用品。

（5）加强对职工的安全教育

制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解接触化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

（6）事故发生时的行动计划

应当制定一个当事故发生时的必须采取哪些行动的计划。这种行动计划应该得到地方紧急事故服务部门（例如消防、救护、交通以及公安等有关负责部门）的同意，并向他们提供有关有毒有害物质危害的资料，还需定期进行演习以检查行动计划的效果。

行动计划的内容应包括：

①事故一发生就要立即对事故的级别，对厂内外职工和居民，对周围其他设备及邻近工厂的影响范围、影响的性质和程度等迅速作出估计和判断。

②对控制事故和减缓影响所必须采取的行动，如发生火灾时，全厂紧急停工，及时报警，由消防队根据火灾的具体情况实施灭火方案，断绝火源，避免火灾扩大等。

③对污染物向下风向的扩散不断进行监测。

④保护厂内外职工和可能受影响的居民所采取的措施（例如疏散等）。

⑤保护周围的设备和邻近的工厂所采取的措施。

（7）废水处理站事故防范措施

为防范项目自建废水处理设施发生事故排放，需采取以下防范措施：

①自建污水处理设施应配备专业人员现场值守，一旦发现废水处理设备异常，应立即向厂长汇报，确实是否需要立即采取停产维修措施；

②在自建废水处理设施工作期间，应派人定时巡逻和检查，以便及时发现故障；

③加强运行管理和进出水的监测工作，防止废水溢流；

④事故发生的第一时间，由专人负责关闭公司的雨水总排放口和开启应急阀门，让事故废水沿着应急管网引导至事故应急池。

（8）建立“三级”防控体系

①一级防控（生产车间防控）

一级防控体系设置堰坡，将泄漏控制在各个生产车间、仓库，项目车间及仓库墙脚设排水沟，发生事故时确保车间废水能引入事故应急池，不影响其它车间。

②二级防控（厂区防控）

二级防控体系必须建设应急事故水池及其配套设施，防止消防废水造成的环境污染；设置全厂事故应急池及收集系统，全厂事故应急池以及围堰、堰坡等应急防范措施的容积可满足容纳一次性事故废水量，确保事故情况下危险物质不外排污染水体。厂雨水排放口设置一个雨水阀门，一但发生事故，紧急关闭，避免全厂事故废水外排，污染环境。

为预防事故废水经地表漫流进入厂界外，厂区设置围墙，并在厂区的出入口配备沙袋，一旦发生事故，立即用沙袋封堵出入口，将事故废水截留在厂区内。

③三级防控（事故应急池）

根据《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第34号)及《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ69-2018) 要求，建设项目应设置事故废水收集和应急储存设施，以满足事故状态下收集槽液中废水。本项目预脱脂槽、主脱脂槽、水洗1槽、水洗2槽、硅烷化槽、水洗3槽、水洗4槽有效容积分别为1.8m^3、3.6m^3、1.8m^3、1.8m^3、3.6m^3、1.8m^3、1.8m^3，总有效容积为16.2m^3，因此项目需设置20m^3的事故水池1座，位于2#厂房外西南侧，可满足事故状态下的废水应急要求。事故情况下生产废水通过污水管道流入事故池，事故废水收集后需委托有资质单位处理。同时厂区内应储备足够的沙包，用于事故情况下废水的围堵。

设备发生故障后，应立即使用备用设备，没有备用设备的，生产应组织设备维修人员，根据废水处理设施设备的实际运行情况，及时做好设备维修及更新配件工作。确保损坏的污水处理设备能在2小时内修复，并恢复正常运行，同时损坏期间的污水进入循环水槽或者备用水槽。

根据《中华人民共和国环境保护法》 第四十七条 各级人民政府及其有关部门和企业事业单位，应当依照《中华人民共和国突发事件应对法》的规定，做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。县级

以上人民政府应当建立环境污染公共监测预警机制，组织制定预警方案；环境受到污染，可能影响公众健康和环境安全时，依法及时公布预警信息，启动应急措施。企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。突发环境事件应急处置工作结束后，有关人民政府应当立即组织评估事件造成的环境影响和损失，并及时将评估结果向社会公布。

（9）危险废物贮存环境风险防范措施

危废暂存间应做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施等措施，建议门口设置缓坡。危险废物应分类包装和分类堆放暂存。

3、环境风险分析结论

综上所述，本项目使用的危险化学品使用量和储存量尚未构成重大危险源；根据环境风险分析内容，项目在认真落实各项环境风险防范、应急与减缓措施的基础上，及时编制企业突发事件应急预案，可使风险事故对环境的危害得到有效控制，环境风险是可防控的。

表 4-36　建设项目环境风险简单分析内容表

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="4">金雨自动化工装器具流水线（一期）项目</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td>安徽省</td><td>六安市</td><td>舒城县</td><td>安徽省六安市舒城县经济开发区中兴路88 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="2">经度 116 度 56 分 5.962 秒</td><td colspan="2">纬度 31 度 29 分 39.887 秒</td></tr>
<tr><td>主要危险物质及分布</td><td colspan="4">本项目重点关注的危险物质为脱脂剂、硅烷剂、废润滑油、废机油、废活性炭等。</td></tr>
<tr><td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="4">（1）生产车间等区域发生的电气火灾或生物质燃料存放区由于人员失误遇明火或其他不可预见的自然原因（如雷击等）导致的火灾，对人员及环境造成危害。
（2）危废库内危废长时间未清运或因管理不规范导致，导致渗滤地下水、污染土壤，对附近居民、附近地表水、地下水和土壤造成危害。
（3）危废库发生泄漏，液态危废在厂区内转移途中发生泄漏，进入雨水管网，对附近居民、附近地表水、地下水和土壤造成危害。
（4）废气处理装置设备故障，导致废气异常排放，对附近居民、附近地表水、地下水和土壤造成危害。</td></tr>
</table>

风险防范措施要求	（1）贮运工程风险防范措施 原辅材料存于仓库，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；发生泄漏时应用活性炭或其它惰性材料吸收。 （2）事故排放防范措施 ①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行； ②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制； （3）危废暂存间防范措施 危废暂存间内危险固废应分类收集安置，远离火种、热源；划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。
评价结论与建议	本项目事故风险水平较低，在进一步采取安全防范措施和事故应急预案后，项目对外环境的风险影响处于可以接受的范围内，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，本项目环境风险是可以接受的。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 根据风险识别结果，项目不存在重大危险源，风险事故对外环境影响较小，项目落实环境风险防范措施和应急预案地基础上，其环境风险是可接受的。	

七、环保投资

本期项目总投资 22000 万元，其中环保投资为 179 万元，占总投资的 0.81%，主要环保投资情况详见表 4-37。

表 4-37　环保投资估算表

序号	项目		设备	投资额（万元）
1	水污染治理	生产废水	自建污水处理设施（TW001）（采用“调节+混凝沉淀+气浮+过滤”处理）+污水收集管网	35
		生活污水	化粪池（TW002）/隔油池（TW003）+污水收集管网	40
2	大气污染治理	切割烟气	设备排气管道（火花拦截器）收集+布袋除尘器（TA001）+15m 高排气筒（DA001）	60
		焊接烟尘	集气罩收集+布袋除尘器（TA002）+15m 高排气筒（DA002）	
		打磨粉尘	打磨房+布袋除尘器（TA003）+15m 高排气筒（DA002）	
		喷砂粉尘	喷砂房+布袋除尘器（TA004）+15m 高排气筒（DA002）	

		喷粉粉尘	喷粉房+大旋风除尘+滤筒（TA005、TA006、TA007）+15m 高排气筒（DA001、DA002）	
		热水锅炉燃烧烟气	低氮燃烧装置+15m 高排气筒（DA003、DA004）	
		烘干、固化炉燃烧烟气和固化有机废气	烘干、固化炉燃烧采用低氮燃烧器/固化有机废气由集气罩收集+二级活性炭吸附装置（TA008、TA009）+15m 高排气筒（DA005、DA006）	
		食堂油烟	油烟净化装置+管道排放	
3	噪声治理	机械噪声	设备基础减振，建筑隔声，设置隔声罩等	15
4	固废治理	一般固废	一般固废贮存场、垃圾桶	2
		危险固废	新建20m²危废暂存间	4
5	厂区防渗		按重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区进行分区防渗	20
6	风险防范		设置容积约20m³的事故池一座，位于2#厂房外西南侧（污水处理设施附近），可满足本项目建成后事故状况下应急需求	3
合计				179

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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、1#排气筒排放口/切割烟尘、喷粉粉尘	颗粒物	切割烟尘：设备排气管道（火花拦截器）收集+布袋除尘器+15m高排气筒，风量10000m^3/h； 喷粉粉尘：喷粉房+大旋风除尘+滤筒+15m高排气筒，风量7000m^3/h； 风机总风量约17000m^3/h	排放执行《合成树脂工业污染物综合排放标准》(GB31572-2015，含2024年修改单）表5中排放限值
	DA002、2#排气筒排放口/焊接烟尘、打磨粉尘、喷砂粉尘、喷粉粉尘	颗粒物	焊接烟尘：集气罩+布袋除尘器+15m高排气筒，风量13000m^3/h； 打磨粉尘：打磨房+布袋除尘器+15m高排气筒，风量5500m^3/h； 喷砂粉尘：喷砂房+布袋除尘器+15m高排气筒，风量4500m^3/h； 喷粉粉尘：喷粉房+大旋风除尘+滤筒+15m高排气筒，风量3000m^3/h； 风机总风量约26000m^3/h	

	DA003、3#排气筒排放口/锅炉燃烧烟气	颗粒物、SO_2、NO_X	低氮燃烧装置+15m 高排气筒	排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中大气污染物特别排放限值中燃气锅炉标准及安徽省大气办关于印发《2019 年安徽省大气污染防治重点工作任务》的通知（皖大气办[2019]5 号）中燃气锅炉排放限值
	DA004、4#排气筒排放口/锅炉燃烧烟气			
	DA005、5#排气筒排放口/烘干、固化炉燃烧烟气和固化有机废气	颗粒物、SO_2、NO_X、非甲烷总烃	烘干、固化炉燃烧采用低氮燃烧器/固化有机废气由集气罩收集+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒，风量 5500m^3/h	颗粒物、SO_2、NO_X排放执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中重点区域污染物排放限值，非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物综合排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)表 5 中排放限值
	DA006、6#排气筒排放口/烘干、固化炉燃烧烟气和固化有机废气		烘干、固化炉燃烧采用低氮燃烧器/固化有机废气由集气罩收集+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒，风量 3500m^3/h	
	食堂	油烟	油烟净化装置+专用烟道	排放执行《饮食业油烟排放标准》(试行）（GB18483-2001）中最高允许排放浓度 2.0mg/m^3 的排放要求限值

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td>厂区内
监控点</td><td>非甲烷总烃</td><td colspan="2">加强通风</td><td>排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中特别排放限值要求</td></tr>
<tr><td rowspan="2">厂界</td><td>颗粒物</td><td colspan="2" rowspan="2">加强通风</td><td>排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td>排放执行《合成树脂工业污染物综合排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)表 9 中相关标准限值</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水环境</td><td>前处理生产废水</td><td>COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、石油类、LAS</td><td>厂区自建污水处理设施（调节+混凝沉淀+气浮+过滤）处理</td><td rowspan="2">排放至经开区污水处理厂</td><td rowspan="2">排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准、经开区污水处理厂接管标准</td></tr>
<tr><td>生活污水</td><td>COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、动植物油</td><td>生活污水经隔油池、化粪池预处理</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>设备运营</td><td>噪声</td><td colspan="2">选用低噪声设备，合理布局，并采取隔声、减振、消声措施，加强设备保养与维护</td><td>项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="5">/</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="10">固体废物</td><td>下料、切割、压铆攻丝、机械加工</td><td>废金属屑和金属边角料</td><td rowspan="5">收集后外售综合利用</td><td rowspan="6">《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定</td></tr>
<tr><td>焊接</td><td>焊渣</td></tr>
<tr><td>喷砂</td><td>废金刚砂</td></tr>
<tr><td>粉尘废气处理</td><td>收集的粉尘</td></tr>
<tr><td>原料包装</td><td>废包装材料</td></tr>
<tr><td>职工生活</td><td>生活垃圾</td><td>由专人集中收集，交由环卫部门统一清运</td></tr>
<tr><td>龙门加工中心</td><td>废乳化液</td><td rowspan="9">委托有资质单位处置</td><td rowspan="9">《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）</td></tr>
<tr><td>工件前处理</td><td>废槽液槽渣</td></tr>
<tr><td>原料包装</td><td>废包装桶</td></tr>
<tr><td rowspan="2">设备维修保养</td><td>废润滑油</td></tr>
<tr><td>废机油</td></tr>
<tr><td>有机废气处理</td><td>废活性炭</td></tr>
<tr><td>废水处理</td><td>废水处理设施污泥</td></tr>
<tr><td>喷粉废气处理</td><td>废滤芯</td></tr>
<tr><td>设备维修保养</td><td>含油废抹布及手套</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水
污染防治措施</td><td colspan="4">①重点污染防治区：前处理清洗线、生产废水处理设施、危废间、化学品库、事故池为重点污染防治区。防渗技术要求：基础防渗，采用至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。
②一般污染防治区：生产车间重点防渗区之外的区域为一般污染防治区，防渗技术要求：地面硬化，确保基础防渗性能不低于 1.5 米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s）。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>③简单防渗区：办公楼、附属用房、道路等为简单防渗区，防渗技术要求：一般地面硬化。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td>本项目建设地点位于安徽省六安市舒城县经济开发区中兴路 88 号，为园区内规划工业用地，不新增占地。</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td>制定管理措施，有效防范风险事故的发生，配备事故应急设施、材料，能保证有效的事故应急，降低事故环境风险。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td>1、排污口规范化管理
根据国家、地方颁布的有关环境保护规定，废气排气筒、噪声排放源和固废贮存处置场所均应按《环境保护图形标志--排放口(源)》要求设立明显标志，本项目运营后厂区需设置的具体标识见下表，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。
表 5-1　环境保护图形标志一览表
<table>
<tr><th>序号</th><th>提示图形符号</th><th>警示图形符号</th><th>名称</th><th>功能</th></tr>
<tr><td>1</td><td>  </td><td>  </td><td>废气排放口</td><td>表示废气向大气环境排放</td></tr>
<tr><td>2</td><td>  </td><td>  </td><td>噪声排放源</td><td>表示噪声向外环境排放</td></tr>
<tr><td>3</td><td>  </td><td>  </td><td>一般固体废物表示</td><td>一般固体废物贮存、处置场</td></tr>
<tr><td>4</td><td>/</td><td>  </td><td>危险废物</td><td>表示危险废物贮存、处置场</td></tr>
</table>
2、排污许可制度
根据《排污许可管理办法(试行)》（环境保护部令 48 号）的要求，排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物；纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂</td></tr>
</table>

	不需申请排污许可证。 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目应该进行登记管理。 3、竣工环境保护验收 根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，建设单位应逐一落实本环评中提出的各项污染防治措施。 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》有关要求，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告表。 4、环境管理 （1）环境管理原则 项目建成运行后，应将环境管理纳入日常管理中，根据环境保护的有关规定和企业身特点，制定环境管理的具体内容。环境管理应遵循以下基本原则： ①严格执行各项国家和地方的环保法律、法规。 ②正确处理发展生产和保护环境的关系，把经济效益和环境效益统一起来。 ③环境管理应贯穿于生产全过程，将环境指标纳入生产计划指标，同时进行考核和检查。 ④加强全厂职工环境保护意识，开展经常性的培训和教育活动。 （2）环境管理内容 ①对污染物排放进行监测，建立完备的污染物排放技术档案。 ②强化对环保设施运行的监督管理，确保环保设施正常运行和连续达标排放。 ③建立企业完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，对环保设备实施定期检修。 ④加强环保人员的技术培训和考核，提高其环保意识和专业技术水平。

	⑤应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。 （3）环境管理机构 厂内环境管理应由主管负责，下设环境保护专门科室，由专职的环保人员具体实施全厂的环境管理工作。

六、结论

安徽金澳机械制造有限公司金雨自动化工装器具流水线（一期）项目符合国家及地方产业政策，选址合理，采取的各项污染防治措施可行，各污染物经有效治理后能达到国家规定的排放标准，对周围环境影响较小。

因此，从环境影响角度出发，项目建设和运行是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

分类 \ 项目	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	/	/	/	0.329	/	0.329	+0.329
	SO_2	/	/	/	0.139	/	0.139	+0.139
	NO_X	/	/	/	0.468	/	0.468	+0.468
	非甲烷总烃	/	/	/	0.029	/	0.029	+0.029
废水	COD	/	/	/	0.303	/	0.303	+0.303
	NH_3-N	/	/	/	0.015	/	0.015	+0.015
一般工业固体废物	废金属屑和金属边角料	/	/	/	60	/	60	+60
	焊渣	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废金刚砂	/	/	/	6	/	6	+6
	收集的粉尘	/	/	/	23.40	/	23.40	+23.40
	废包装材料	/	/	/	15	/	15	+15
	生活垃圾	/	/	/	9	/	9	+9
危险废物	废乳化液	/	/	/	0.09	/	0.09	+0.09
	废槽液槽渣	/	/	/	4	/	4	+4

	废包装桶	/	/	/	1.05	/	1.05	+1.05
	废润滑油	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	废机油	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	废活性炭	/	/	/	1.257	/	1.257	+1.257
	废水处理设施污泥	/	/	/	3.93	/	3.93	+3.93
	废滤芯	/	/	/	0.009	/	0.009	+0.009
	含油废抹布及手套	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①