

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：乐至县星马重工建筑类机械制造项目

建设单位（盖章）：四川星马重工机械有限公司

编制日期：2023年1月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	25
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	47
四、主要环境影响和保护措施	55
五、环境保护措施监督检查清单	95
六、结论	96

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 乐至县童家发展区文峰园区控制性详细规划图
- 附图 3 环境保护目标分布及卫生防护距离图
- 附图 4 项目监测布点图
- 附图 5 总平面布置图
- 附图 6 1#车间平面布置图
- 附图 7 2#车间平面布置图
- 附图 8 1#车间分区防渗图
- 附图 9 2#车间分区防渗图

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 备案文件
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 建设用地规划许可证
- 附件 5 土地出让合同
- 附件 6 入园证明
- 附件 7 关于童家发展区第一区域规划环境影响报告书审查意见的函
- 附件 8 关于童家发展区第一区域调整规划环境影响补充报告审查意见的函
- 附件 9 溶剂型灰醇酸防锈底漆 MSDS
- 附件 10 聚氨酯面漆 MSDS
- 附件 11 通用稀释剂 MSDS
- 附件 12 脂肪族固化剂 MSDS

附件 13 环境质量现状监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	乐至县星马重工建筑类机械制造项目		
项目代码	2020-512022-35-03-434876		
建设单位联系人	*利	联系方式	152****8251
建设地点	四川省资阳市乐至县童家发展区文峰园区		
地理坐标	104度 58分 3.849秒， 30度 17分 55.942秒		
国民经济行业类别	C3514 建筑工程用机械制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造：70 采矿、冶金、建筑专用设备制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	乐至县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号	【2020-512022-35-03-434876】FGQB-0034号
总投资（万元）	15000	环保投资（万元）	70.5
环保投资占比（%）	0.47	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m ² ）	54661
专项评价设置情况	无		
规划情况	①规划文件名称：《乐至县童家发展区》； ②审批机关：乐至县人民政府； ③审批文件名称及文号：《乐至县人民政府关于设立乐至县童家发展区的通知》（乐府发【2010】17号）。		
规划环境影响评价情况	1、规划环评 ①规划环境影响评价文件名称：《童家发展区第一区域规划环境影响报告书》； ②召集审查机关：原乐至县环境保护局（现乐至县生态环境局）； ③审批文件名称及文号：《关于童家发展区第一区域规划环境影响报告书审查意见的函》乐环建函[2016]87号。 2、规划环评补充报告 ①规划环境影响评价文件名称：《童家发展区第一区域调整规划环境影响补充		

	<p>报告》；</p> <p>②召集审查机关：原乐至县环境保护局（现乐至县生态环境局）；</p> <p>③审批文件名称及文号：《关于童家发展区第一区域调整规划环境影响补充报告审查意见的函》（乐环审批[2018]44号）。</p>																
<p>规划及环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与童家发展区第一区域规划符合性分析</p> <p>2010年4月，乐至县人民政府以《关于设立乐至县童家发展区的通知》（乐府发【2010】17号），批准设立乐至县童家发展区，下辖西郊园区（乐至县农副产品加工园区）、文峰园区（童家发展区第一区域）、中天园区（乐至县中天农副产品产业园区）三个园区。</p> <p>2015年12月，乐至县人民政府出具了《关于乐至县童家发展区第一区域四至范围和产业定位的批复》（乐府发[2015]36号），明确了乐至县童家发展区第一区域的四至范围及产业定位为：东以文峰大道为界，南以成安渝高速公路为界，西以遂资眉高速童家互通为界，北以遂资眉高速为界，规划用地面积为17.4km²，产业以电子信息产业、机械制造产业、食品药品产业及仓储物流产业（3+1）为主，园区级别为县级工业园。</p> <p>2016年12月29日，园区取得了原乐至县环境保护局下发的《关于童家发展区第一区域规划环境影响报告书审查意见的函》（乐环建函[2016]87号）。</p> <p>2018年6月25日，园区取得了原乐至县环境保护局下发的《关于童家发展区第一区域调整规划环境影响补充报告审查意见的函》（乐环审批[2018]44号）。</p> <p>根据上述审查意见，本项目与其符合性分析如下。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目与童家发展区第一区域规划及规划环评审查意见符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 40%;">要求</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">分析结论</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鼓励类</td> <td>符合国家现行产业政策，满足清洁生产要求的“电子信息产业、机械制造、食品药品产业、仓储物流产业”企业。</td> <td>本项目为机械设备制造，属于园区鼓励类企业。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>允许类</td> <td>符合国家现行产业政策，满足清洁生产要求、选址经论证与周围环境及企业不相禁忌、与主导行业配套的I、II类工业企业。 符合国家现行产业政策，满足清洁生产要求、选址经论证与周围环境及企业不相禁忌、遵循循环经济的I、II类工业企业。</td> <td>本项目符合国家现行产业政策，满足清洁生产要求，选址与周边环境及企业不相冲突。项目主要进行机械制造，属于鼓励类企业。</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>禁止类</td> <td>①食品产业中的屠宰、酿造、发酵项目；药品产业的化学合成（含中间体）、化学原料药、抗生素发酵制药、</td> <td>本项目为机械设备制造，不涉及电镀，不涉及重金属的磷化、钝化，不属于前述项目。</td> <td>不属于禁止类</td> </tr> </tbody> </table>	类别	要求	本项目情况	分析结论	鼓励类	符合国家现行产业政策，满足清洁生产要求的“电子信息产业、机械制造、食品药品产业、仓储物流产业”企业。	本项目为机械设备制造，属于园区鼓励类企业。	符合	允许类	符合国家现行产业政策，满足清洁生产要求、选址经论证与周围环境及企业不相禁忌、与主导行业配套的I、II类工业企业。 符合国家现行产业政策，满足清洁生产要求、选址经论证与周围环境及企业不相禁忌、遵循循环经济的I、II类工业企业。	本项目符合国家现行产业政策，满足清洁生产要求，选址与周边环境及企业不相冲突。项目主要进行机械制造，属于鼓励类企业。	/	禁止类	①食品产业中的屠宰、酿造、发酵项目；药品产业的化学合成（含中间体）、化学原料药、抗生素发酵制药、	本项目为机械设备制造，不涉及电镀，不涉及重金属的磷化、钝化，不属于前述项目。	不属于禁止类
类别	要求	本项目情况	分析结论														
鼓励类	符合国家现行产业政策，满足清洁生产要求的“电子信息产业、机械制造、食品药品产业、仓储物流产业”企业。	本项目为机械设备制造，属于园区鼓励类企业。	符合														
允许类	符合国家现行产业政策，满足清洁生产要求、选址经论证与周围环境及企业不相禁忌、与主导行业配套的I、II类工业企业。 符合国家现行产业政策，满足清洁生产要求、选址经论证与周围环境及企业不相禁忌、遵循循环经济的I、II类工业企业。	本项目符合国家现行产业政策，满足清洁生产要求，选址与周边环境及企业不相冲突。项目主要进行机械制造，属于鼓励类企业。	/														
禁止类	①食品产业中的屠宰、酿造、发酵项目；药品产业的化学合成（含中间体）、化学原料药、抗生素发酵制药、	本项目为机械设备制造，不涉及电镀，不涉及重金属的磷化、钝化，不属于前述项目。	不属于禁止类														

	生物制药项目；机械制造产业含电镀、涉及重金属的磷化、钝化等表面处理工艺的项目；电子信息产业中涉及到化工工艺、重金属的项目。	
	②《产业结构调整指导目录》中的淘汰类、限制类项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类、限制类项目。
	③涉及被列入《环境保护综合名录》中高污染、高环境风险产品及生产工艺的项目。	本项目不涉及《环境保护综合名录》中高污染、高环境风险产品及生产工艺。
	④清洁生产水平不能达到行业清洁生产标准二级标准要求或低于全国同类企业平均清洁生产水平的项目。	本项目清洁生产水平能达到行业清洁生产标准二级标准要求。
	⑤不符合园区能源结构及国家/省/市大气污染防治要求的项目。	本项目符合园区能源结构及国家/省/市大气污染防治要求。
	⑥高盐废水或高浓度有机废水不能有效处置实现达标排放的项目。	本项目无生产废水外排。
	⑦废水排放量大的项目。	本项目无生产废水外排，生活污水排放量较小。
	⑧排放异味或高浓度有机废气且不能有效处置实现达标排放的项目。	本项目有机废气排放浓度较低，通过二级活性炭吸附处理后，能够实现达标排放。
	⑨与园区生活空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容或存在重大环境风险隐患且无法消除的项目。	项目园区生活空间不会产生冲突，与周边企业、规划用地等环境相容，不存在重大环境风险隐患。
	⑩超过园区重点污染物总量管控指标，新增重点污染物排放量且无总量指标来源等不符合总量控制要求的项目。	项目污染物总量不会超过园区重点污染物总量管控指标。
	⑪其他不符合环保法律法规和产业政策、准入条件等要求的项目。	项目符合相关环保法律法规和产业政策、准入条件等要求。

根据上表分析结果，本项目属于园区鼓励类，符合乐至县童家发展区第一区域规划环评及审查意见的要求，符合园区环境准入要求。

其他 符合 性 分 析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目产品为工程用起重机、升降机，涉及机加工以及喷涂（喷塑、喷漆）工艺，根据《国民经济行业分类（2019 修订版）》（GB/T4754），本项目行业类别属于“C3514 建筑工程用机械制造”类。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于目录中鼓励类、限制类和淘汰类项目，项目为允许类。</p> <p>对照工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》第一批、第二批、第三批和第四批，本项目所用机电设备不属于其中的淘汰落后设备；所用设备</p>
-------------------------	--

也不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类落后工艺设备。

同时，建设单位已于2020年3月18日在全国投资项目在线审批监管平台进行了备案，备案号为：川投资备【2020-512022-35-03-434876】FGQB-0034号，备案机关为：乐至县发展和改革局。

2、用地规划符合性分析

本项目位于资阳市乐至县童家发展区文峰园区内，根据乐至县自然资源和规划局出具的建设用地规划许可证（地字第（2021）028号），本项目用地性质为工业工地。同时，根据《乐至县童家发展区文峰园区控制性详细规划图》，本项目所在地规划用地性质为工业用地。

综上，本项目选址属于规划工业用地，符合园区规划用地布局要求。

3、与“三线一单”管控文件符合性分析

本项目位于乐至县童家发展区文峰园区内，园区规划环评中未论述分析园区与“三线一单”的符合性，因此，本项目需论述项目与“三线一单”符合性分析。具体符合性分析内容如下：

根据《四川省生态环境厅办公室关于印发<产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）>和<项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）>的通知》（川环办函【2021】469号），通过四川政务服务网“三线一单”分析系统查询，本项目共涉及6个环境管控单元，查询结果截图如下。

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

乐至县皇马重工建筑类机械制造项

建筑工程用机械制造 [选择行业](#)

104.96780 [查询经纬度](#)

30.298153

[立即分析](#) [重置信息](#) [导出文档](#) [导出图片](#)

分析结果

项目乐至县皇马重工建筑类机械制造项所属建筑工程用机械制造行业，共涉及6个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51202220004	四川乐至经济开发区-文峰园区	资阳市	乐至县	环境综合	环境综合管控单元工业重点管控单元
2	YS512022210001	小阳化河乐至县万安桥控制单元	资阳市	乐至县	水环境分区	水环境工业污染重点管控区
3	YS5120222310001	四川乐至经济开发区-文峰园区	资阳市	乐至县	大气环境分区	大气环境高排放重点管控区
4	YS5120222550001	乐至县自然资源重点管控区	资阳市	乐至县	资源利用	自然资源重点管控区
5	YS5120222510003	乐至县水资源重点管控区	资阳市	乐至县	资源利用	水资源重点管控区

图 1-1 项目三线一单查询结果截图

根据查询结果，本项目涉及的环境管控单元情况见下表。

表 1-2 项目涉及的管控单元

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市(州)	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51202220004	四川乐至经济开发区-文峰园区	资阳市	乐至县	环境管控单元	环境综合管控单元工业重点管控单元
YS5120222210001	小阳化河乐至县万安桥控制单元	资阳市	乐至县	水环境管控分区	水环境工业污染重点管控区
YS5120222310001	四川乐至经济开发区-文峰园区	资阳市	乐至县	大气环境管控分区	大气环境高排放重点管控区
YS5120222550001	乐至县自然资源重点管控区	资阳市	乐至县	自然资源管控分区	自然资源重点管控区
YS5120222510003	乐至县水资源重点管控区	资阳市	乐至县	自然资源管控分区	水资源重点管控区
YS5120222420007	乐至县建设用地污染风险重点管控区 2	资阳市	乐至县	土壤污染风险管控分区	建设用地污染风险重点管控区

项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）。

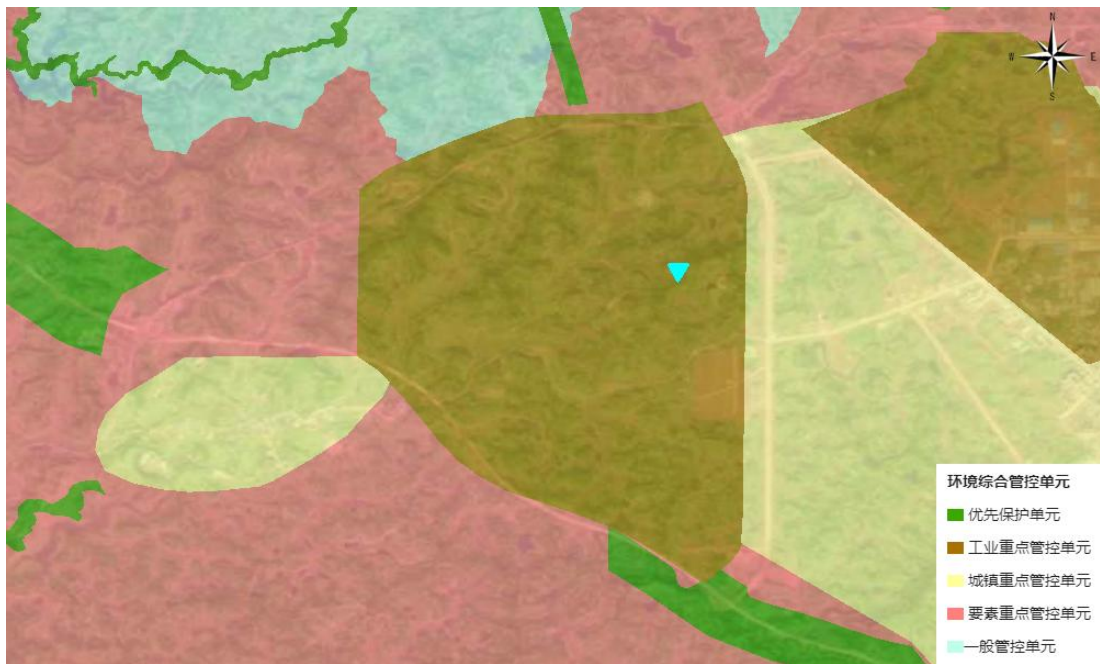


图 1-2 项目与管控单元相对位置图

按照《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》要求，本项目与环境管控单元及生态环境准入清单符合性分析如下：

(1) 与资阳市生态环境准入总体管控要求符合性分析

根据资阳市人民政府发布的《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（资府发【2021】13号），资阳市生态环境准入总体管控要求见下表。

表 1-3 本项目与资阳市及乐至县生态环境管控总体要求对比情况表

序号	管控要求	项目情况	符合性
全市生态环境管控总体要求			
第一条	严格执行生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单，将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内。加强生态安全屏障建设，打造城镇生态隔离区，营造绿色生态格局。优化完善生态保护框架体系，加强市域核心生态资源保护，维护生态安全格局。落实长江十年禁渔计划，实施沱江流域全面禁捕，严厉打击非法捕捞。	本项目位于乐至县童家发展区文峰园区，不涉及生态保护红线，满足环境质量底线及资源利用上线，项目生态环境影响较小，区域资源环境可承载，符合要求。	符合
第二条	强化区域联防联控。协同构建生态空间和安全格局，引导城市空间和公园形态有机融合，共同推进沱江流域生态保护修复；强化山水林田湖草联合治理，共建沱江绿色发展经济带，打造同城化绿色发展示范区。协同推进深化环境污染联防联控，共建共享都市圈内大气污染院士工作站等平台和毗邻地区固体废物、污水处理设施，协同开展土壤污染防控和大气污染联防联控，推进流域协同治理，持续改善生态环境质量。	本项目不涉及	符合
第三条	加快推进农业绿色发展。鼓励和支持节水、节肥、节药、节能等先进的种养殖技术，大力推广化肥农药减量增效和绿色防控技术，提高利用效率。以环境承载力为依据，确定水产养殖规模、品种和密度，预防、控制和减少水产养殖造成的水环境污染。推进农作物秸秆资源化利用，严防因秸秆焚烧造成区域性大气污染。	本项目不涉及	符合
第四条	深入实施工业企业污水处理设施升级改造，全面实现工业废水达标排放。加强工业园区风险应对能力建设，鼓励各行业结合区域水环境容量，实施差异化污染物排放标准管理。	本项目无生产废水外排，生活污水进入园区污水管网	符合
第五条	以沱江流域干流为骨架，其他重要支流、湖库为支撑打造绿色生态廊道防护林体系，增加城镇生态连通性，提高绿色廊道的生态稳定性、景观特色性和功能完善性。沱江干流第一层山脊内除基本农田、村庄和其他建设用地外的全部宜林宜绿土地全部纳入防护林用地范围，构建结构合理、功能稳定的沿江、沿河生态系统。构建滨江开敞空间。以多级尺度、多种形态的城镇及郊野绿地为基础，打造城市滨水公园、郊野游憩公园、湿地生态公园、农业观光公园四类公园。	本项目不涉及	符合
第六条	加强农用地风险防控。严格保护优先保护类耕地，在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目。加强建设用地风险防控。土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。依法严查向滩涂、河道、湿地等非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法犯罪行为。	本项目不涉及	符合

第七条	严格国家产业准入要求，严格按照《中华人民共和国长江保护法》《四川省沱江流域水环境保护条例》的要求布局化工园区、化工项目及尾矿库。	本项目不属于化工项目及尾矿库	符合
乐至县生态环境管控要求			
第一条	推进集中式饮用水水源地规范化建设，禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。	本项目不涉及	符合
第二条	推进畜禽粪污资源化利用，形成以畜禽粪污就地就近循环利用、二次转运异地利用和专业化商品加工等相结合的多元化利用体系，建立种养结合循环发展机制，加快推进乐至县国家级畜牧业绿色发展示范县创建。	本项目不涉及	符合
第三条	建设完善城镇污水收集处理系统，加快实施雨污分流改造，重点推进污水处理设施配套管网建设和城镇污水管网改造。加强农村生活污水和农业面源污染防治。推进化肥减量增效示范建设。	本项目厂区采取雨污分流	符合
(2) 与环境管控单元管控要求符合性分析			
项目与各环境管控单元管控要求符合性分析要点见下表。			
表 1-4 管控单元符合性分析表			
三线一单具体要求		本项目对应情况介绍	符合性分析
类别	对应管控要求		
ZH5120 2220004 -四川乐至经济开发区-文峰园区	资阳市普适性清单要求 空间布局约束	本项目不属于禁止类项目，项目燃料为天然气，不使用高污染燃料。	符合
	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>(1) 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。(2) 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。(3) 沱江流域实行总磷污染防治特别措施：①禁止新建、改建、扩建增加含磷污染物排放的建设项目；②禁止在工业循环冷却水除垢、杀菌过程中加入含磷药剂。</p> <p>(4) 禁止新建水泥、平板玻璃、焦化、冶炼等重污染项目。(5) 禁止新建 20 蒸吨及以下燃煤及生物质锅炉。(6) 禁燃区内任何单位和个人不得新建、扩建高污染燃料设施和使用高污染燃料。</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>暂无</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>(1) 现有属于园区禁止引入产业门类的企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁。(2) 淘汰一批热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低、无组织排放突出等严重污染环境的工业炉窑。</p> <p>其他空间布局约束要求</p> <p>暂无</p>		

		<p>允许排放量要求 暂无 现有源提标升级改造</p> <p>（1）工业污水收集处理率达 100%。（2）区域生产废水、生活污水纳入污水处理厂处理，污水处理厂出水水质执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》及《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。在园区污水处理厂及配套管网建成并合法投入使用前，新（改、扩）建项目废水优先考虑中水回用，其余废水自行处理达行业标准或《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放，但不得新增排污口。</p> <p>（3）针对现有化工等水污染排放量大的行业，平板玻璃等大气污染排放量大的行业执行最严格排放标准和总量控制要求。（4）35 蒸吨小时以上燃煤锅炉完成超低排放改造，燃气锅炉全部实施低氮燃烧改造。（5）推进工业污染源全面达标排放。（6）鼓励实施锅炉清洁能源替代。</p> <p>（7）加强省级及以上工业集中区污水集中处理设施稳定运行维护，确保污水达标排放。市级及以下工业园区根据园区发展趋势和产业布局，统筹完善工业废水集中处理设施建设，按时完成重点行业工业企业污水处理设施提标改造。（8）制浆造纸、白酒、啤酒等企业加快清洁生产改造，确保单位产品基准排水量达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51 2311-2016）。（9）工业集聚区要严格实行雨污分流的排水体制。</p> <p>其他污染物排放管控要求</p> <p>1、新增源等量或倍量替代：（1）上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。（2）上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。（3）提高涉及 VOCs 排放行业环保准入门槛，新建涉及 VOCs 排放的工业企业入园；实施 VOCs 综合治理“一厂一策”，实行涉 VOCs 的建设项目按照新增排放量进行 2 倍量替代。</p> <p>2、污染物排放绩效水平准入要求：（1）2025 年底前，工业固体废弃物利用处置率达 100%，危险废物处置率达 100%。（2）汽车零部件行业项目新建应参考本报告对该行业资源环境绩效准入门槛。</p>	<p>项目无生产废水外排，生活污水进入园区污水处理厂；有机废气经二级活性炭吸附处理后 15m 有组织排放。危险废物有资质单位处置。</p>	<p>符合</p>
--	--	--	---	-----------

		环境 风险 防控	<p>联防联控要求 (1) 建立园区监测预警系统, 建立省市县、区域联动应急响应体系, 实行联防联控。</p> <p>其他环境风险防控要求 1、企业环境风险防控要求: 涉及有毒有害、易燃易爆物质新建、改扩建项目, 严控准入要求。 2、园区环境风险防控要求: 园区风险防控体系要求: 构建三级环境风险防控体系, 强化危化品泄漏应急处置措施, 确保风险可控; 针对化工园区进一步强化风险防控。3、用地环境风险防控要求: (1) 化工、电镀等行业企业拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施, 要事先制定残留污染物清理和安全处置方案, 要严格按照有关规定实施安全处理处置, 防范拆除活动污染土壤。(2) 建立区域土壤及地下水监测监控体系; 污染地块在未经评估修复前, 不得用于其他用途。</p>	<p>本项目涉及机油、油漆等风险物质, 在严格落实本评价提出的各项风险防范措施后, 环境风险可接受。</p>	符合
		资源 开发 利用 效率 要求	<p>水资源利用总量要求 (1) 到 2022 年, 万元工业增加值用水量较 2015 年分别降低 26%。(2) 到 2030 年, 万元工业增加值用水量分别降低到 25m³, 工业用水重复利用率达 91%。(3) 新、改扩建项目污染水耗指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求或更高要求。</p> <p>地下水开采要求 暂无</p> <p>能源利用总量及效率要求 (1) 规模以上企业单位工业增加值能耗下降比例达到省上下达目标要求。(2) 工业企业单位工业增加值能耗达到国内先进水平及以上。 (3) 实施能源消耗总量和强度“双控”、控制煤炭消费总量; 加快企业清洁能源改造, 推动煤电高效清洁改造, 进一步优化能源消费结构, 突出提升电力、天然气利用比重, 实现清洁转型。到 2025 年, 电能占终端能源消费比重达到 30%。</p> <p>禁燃区要求 禁燃区内任何单位和个人不得新建、扩建高污染燃料用设施, 不得审批单位和个人在划定禁燃区内使用高污染燃料进行的经营性活动, 禁燃区内任何单位和个人不得使用高污染燃料。</p> <p>其他资源利用效率要求 暂无</p>	<p>本项目冷却水全部循环使用, 不外排, 项目生活用水量较小。</p>	符合

ZH5120 2220004 -四川乐 至经济 开发区- 文峰园 区	单元级清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 (1) 禁止食品产业中的酿造、发酵项目；药品产业的化学合成（含中间体）、化学原料药、抗生素发酵制药、生物制药项目；专业电镀；电子信息产业中涉及到化工工艺、重金属的项目 (2) 禁止化学原料药制造项目 (3) 其他执行工业重点单元总体准入要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 不符合园区产业定位的企业不再扩能 其他空间布局约束要求	本项目不涉及重金属，不涉及电镀，不属于禁止类。	符合
		污染物排放管控	现有源提标升级改造 加快园区污水处理厂建设 新增源等量或倍量替代 执行工业重点单元总体准入要求 新增源排放标准限值 污染物排放绩效水平准入要求 执行工业重点单元总体准入要求 其他污染物排放管控要求	项目总量进行倍量替代	符合
		环境风险防控	严格管控类农用地管控要求 安全利用类农用地管控要求 污染地块管控要求 执行全市总体准入及工业重点单元总体准入要求。 园区环境风险防控要求 执行全市总体准入及工业重点单元总体准入要求。 企业环境风险防控要求 风险点远离县城和童家镇，企业与居住区之间设置绿化隔离带 其他环境风险防控要求	本项目位于乐至县童家发展区文峰园区，与县城约3km，位置相对较远。	符合
		资源开发效率要求	水资源利用效率要求 执行全市总体准入及工业重点单元总体准入要求。 地下水开采要求 能源利用效率要求 执行全市总体准入及工业重点单元总体准入要求。 其他资源利用效率要求	/	/
YS51202 2221000 1-小阳 化河乐 至县万	单元级清单	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	/	/

安桥控制单元	单管控制要求	污染排放管控	城镇污水污染控制措施要求 工业废水污染控制措施要求 健全园区污水收集管网，原则上企业污水均应接入园区污水处理厂；制定并执行接管标准，强化污水处理厂运行监管，确保出水稳定达标。 农业面源水污染控制措施要求 船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其它特殊水体保护要求	本项目无生产废水外排，生活污水经预处理池处理达标后排入园区污水处理厂。	符合
		环境风险防控	强化企业液体物料及废弃液体存储、转运等环节的管控，避免泄露风险；区内企业均应建立应急收集处理设施，且加强维护，保证事故状态下能正常运行，避免泄露风险；强化园区污水处理厂运行监管。	本项目对危废暂存间、油漆库房等进行重点防渗。避免危险物质泄漏风险。	符合
		资源开发效率要求	/	/	/
YS51202 2231000 1-四川乐至经济开发区	单元级清	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	/	/

	区-文峰 园区	单 管 控 要 求	<p>大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级 区域大气污染物削减/替代要求 新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。</p> <p>燃煤和其他能源大气污染控制要求 工业废气污染控制要求 推进工业污染源全面达标排放。全面实行工业污染源清单制管理，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，对未达标排放的企业一律依法停产整治，对问题严重、经整治仍无法达标的企业依法责令关闭。公布未达标工业污染源名单，对重大问题实施挂牌督办，跟踪整改销号。雁江区执行大气污染物特别排放限值，严禁新增钢铁、玻璃、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放；落实覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度。对未依法取得排污许可证或未按证排污的企业，依法依规进行处罚。</p> <p>机动车船大气污染控制要求 扬尘污染控制要求 加强工业企业无组织排放管理。组织开展建材、铸造等重点行业和燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送以及生产工艺过程等无组织排放实施分类治理。</p> <p>农业生产经营活动大气污染控制要求 重点行业企业专项治理要求 其他大气污染物排放管控要求 对开发区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标排放改造，减少工业集聚区污染。有条件的园区完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂。强化挥发性有机物综合治理。严格涉及VOCs排放的建设项目环境准入，加强源头控制。提高涉及VOCs排放行业环保准入门槛，新建涉及VOCs排放的工业企业入园，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。新增VOCs排放的建设项目，实行2倍削减量替代。扎实推进重点领域VOCs治理。加强VOCs的收集和治理，严格控制生产、储存、装卸等环节的排放。推进石化、医药、农药等化工类，汽车制造、机械设备制造、家具制造等工业涂装类，包装印刷、广告装修等行业VOCs综合治理。进一步加强化工等重点行业泄漏检测与修复工作。</p>			
	污 染 物 排 放 管 控		<p>本项目大气污染物实行总量削减替代。废气经处理后均能实现达标排放，VOCs实行2倍削减两替代。</p>	符合		
		环 境 风 险 防 控	/	/	/	

		资源开发效率要求	/	/	/
YS51202 2255000 1-乐至县自然资源重点管控区	单元级清单管控要求	空间布局约束	合理开发高效利用水资源，建设节水型社会；优化土地利用布局与结构；优化产业空间布局，建清洁能源体系	本项目合理利用水资源，厂区合理布局，能源使用电和天然气。	符合
		污染物排放管控	/	/	/
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发效率要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	/	/
YS51202 2251000 3-乐至县水资源重点管控区	单元级清单管控要求	空间布局约束	/	/	/
		污染物排放管控	/	/	/
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发效率要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	/	/
YS51202 2242000 7-乐至县建设用地污染风险重点管控区 2	单元级清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	/	/
		污染物排放管控	/	/	/
		环境风险防控	/	/	/

		资源开发效率要求	/	/	/																										
<p>综上所述，本项目符合“三线一单”管控要求。</p> <p>4、与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析</p> <p>本项目与实施细则符合性分析如下。</p> <p>表 1-5 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>文件名称</th> <th>相关要求</th> <th>项目情况</th> <th>符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）</td> <td>第十八条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</td> <td>本项目不属于化工项目</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>第十九条 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</td> <td>本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>第二十条 禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。</td> <td>本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>第二十一条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</td> <td>本项目不涉及相关高污染项目</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>第二十二条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</td> <td>本项目不涉及</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>第二十三条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。</td> <td>本项目属于《产业结构调整指导目录》中允许类项目</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>第二十四条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。</td> <td>本项目不属于过剩产能</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table> <p>5、与《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)》符合性分析</p>						文件名称	相关要求	项目情况	符合性分析	四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）	第十八条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于化工项目	符合	第十九条 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库	符合	第二十条 禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库	符合	第二十一条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不涉及相关高污染项目	符合	第二十二条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及	符合	第二十三条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	本项目属于《产业结构调整指导目录》中允许类项目	符合	第二十四条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	本项目不属于过剩产能	符合
文件名称	相关要求	项目情况	符合性分析																												
四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）	第十八条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于化工项目	符合																												
	第十九条 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库	符合																												
	第二十条 禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库	符合																												
	第二十一条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不涉及相关高污染项目	符合																												
	第二十二条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及	符合																												
	第二十三条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	本项目属于《产业结构调整指导目录》中允许类项目	符合																												
	第二十四条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	本项目不属于过剩产能	符合																												

表 1-6 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》符合性分析

序号	要求	项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目, 禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目、过长江通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目选址不涉及自然保护区核心区、缓冲区, 不涉及风景名胜区核心景区。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目, 以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目选址不涉及饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区。	符合

	4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段 范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等 投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范 围内挖沙、采矿，以及任何 不符合主体功能定位的投资 建设项目。	本项目选址不涉及水产种 质资源保护区、国家湿地 公园。	符合
	5	禁止违法利用、占用长江流 域河湖岸线。禁止在《长江 岸线保护和开发利用总体规 划》划定的岸线保护区和保 留区内投资建设除事关公共 安全及公众利益的防洪护 岸、河道 治理、供水、生态 环境保护、航道整治、国 家 重要基础设施以外的项目。 禁止在《全国重要江河湖泊 水功能区划》划定的河段及 湖泊保护区、保留区内投资 建设不利于水资源及自然生 态保护的项目。	本项目选址不涉及长江流 域河湖岸线、《长江岸线 保护和开 发利用总体规 划》划定的岸线保护区和 保留区、《全国重要江河 湖泊水功能区划》划定的 河段及湖泊保护区、保留 区。	符合
	6	禁止未经许可在长江干支流 及湖泊新设、改设或扩大排 污口。	本项目不在长江干支流及 湖泊新设、改设或扩大排 污口。	符合
	7	禁止在“一江一口两湖七 河”和 332 个水生生物保护 区开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕 捞。	符合
	8	禁止在长江干支流、重要湖 泊岸线一公里范 围内新建、 扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于化工园区及	符合

	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	化工项目，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏项目，项目选址不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内。	
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目建设符合相关法律法规要求。	符合

6、与国家、省、市及地方大气污染防治要求符合性分析

本项目与国家、省、市及地方大气污染防治相关要求的符合性如下。

表 1-7 与国家、省、市及地方大气污染防治相关要求的符合性分析

文件名称	相关要求	项目情况	符合性分析
《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）	严控“两高”行业新增产能。加快淘汰落后产能。压缩过剩产能。坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目。	本项目不属于“两高”行业，符合产业政策要求。	符合
	所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。加强产业政策在产业转移过程中的引导与约束作用，严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。	本项目不属于“两高”行业，污染物排放符合总量控制要求。	符合
《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（2013年第31号公告）	含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目有机废气产生浓度较低，采用二级活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒有组织排放。	符合
	对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放		符合
	对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	本项目废活性炭、废过滤棉等暂存于危废暂存间内，定期交有资质单位处置。	符合
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》	重点地区。京津冀及周边、长三角、珠三角、成渝、武汉及其周边、辽宁中部、陕西关中、长株潭等区域，涉及北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、安徽、山东、河南、广东、湖北、湖南、重庆、四川、陕西等 16 个省（市）。	本项目位于资阳市乐至县，不属于重点地区。	符合
	重点行业。重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源 VOCs 污染防治，实施一批重点工程。	项目涉及工业涂装，属于重点行业。	符合
	重点污染物。加强活性强的 VOCs 排放控制，主要为芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等。	本项目产生 VOCs，属于重点污染物。	符合

		严格建设项目环境准入。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目为新建涉 VOCs 排放的项目，位于乐至县童家发展区文峰园区内。产生的有机废气经二级活性炭吸附处理后 15m 排气筒排放。	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)		VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	本项目采用油性漆，VOCs 质量占比大于 10%，其调漆、喷涂工序均在密闭设备内进行，产生的有机废气通过二级活性炭吸附处理后 15m 排气筒排放。	符合
		企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	环评要求企业建立台账，并要求保存期限不少于 3 年。	符合
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行。	本项目废气收集系统采用密闭管道。废气收集系统在负压状态下运行。	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）		重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目含 VOCs 物料暂存于密闭油漆库内，同时采取二级活性炭吸附处理后 15m 排气筒排放。	符合
		推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术	本项目采用高压无气自动喷涂技术，喷漆设备全密闭。	符合

		提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量	本项目调漆、喷漆均在密闭设备内进行，产生的废气经有二级活性炭吸附后 15m 排气筒有组织排放。	符合
		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	本项目采用二级活性炭吸附，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	符合
		实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%	项目 VOCs 初始排放速率小于 3 千克/小时，经二级活性炭吸附处理后能够实现达标排放。	符合
	《关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》川府发[2019]4 号	<p>①强化挥发性有机物综合治理。严格涉及 VOCs 排放的建设项目环境准入，加强源头控制。提高涉及 VOCs 排放行业环保准入门槛，新建涉及 VOCs 排放的工业企业入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。环境空气质量未达标的城市新增 VOCs 排放的建设项目，实行 2 倍削减量替代；达标城市实行等量替代，攀枝花市实行 1.5 倍削减量替代。</p> <p>②新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，从原辅材料和工艺过程大力推广使用低（无）VOCs 含量的涂料、有机溶剂、胶黏剂、油墨等原辅材料，配套改进生产工艺。</p> <p>③扎实推进重点领域 VOCs 治理。加强 VOCs 的收集和治理，严格控制生产、储存、装卸等环节的排放。推进石化、医药、农药等化工类，汽车制造、机械设备制造、家具制造等工业涂装类，包装印刷等行业 VOCs 综合治理。进一步加强化工等重点行业泄漏检测与修复工作。</p>	本项目位于园区内，喷漆、固化产生的有机废气通过二级活性炭吸附处理后 15m 排气筒排放。	符合
	《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》	未纳入国家《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设	本项目不属于炼化项目。	符合
		新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。推广使用低（无）VOCs 含量的绿色原辅材料和低（无）VOCs 排放的生产工艺、设备，加强无组织废气收集，配套建设末端治理措施，实现 VOCs 全过程控制。加强源头控制	本项目产生的有机废气，经二级活性炭吸附处理后 15m 排气筒排放。	符合

	加强废气收集与处理。有机废气收集率达到 70%以上。对转运、储存等，要采取密闭措施，减少无组织排放。对收集的废气，要建设吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施，确保达标排放	项目有机废气收集效率 95%，处理效率 80%，经处理后有机废气能够达标排放。	符合
《四川省灰霾污染防治办法》	加强对固定源和移动源排放的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等多污染物协同控制，强化大气一次污染物、二次污染物综合管理，统筹城乡大气环境整治，建立有效运行的灰霾污染防治联防联控工作机制，逐步完善灰霾污染防治法规政策和标准，主要大气污染物排放总量不断下降，空气质量逐步改善，灰霾污染有效控制	项目有机废气通过二级活性炭吸附处理后 15m 达标排放	符合
四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）	第十八条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于化工项目	符合
	第十九条 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库	符合
	第二十条 禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库	符合
	第二十一条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不涉及相关高污染项目	符合
	第二十二条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及	符合
	第二十三条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	本项目属于《产业结构调整指导目录》中允许类项目	符合
	第二十四条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	本项目不属于过剩产能	符合

<p>《资阳市打赢蓝天保卫战实施方案》</p>	<p>强化挥发性有机物综合治理。严格涉及 VOCs 排放的建设项目环境准入，加强源头控制。提高涉及 VOCs 排放行业环保准入门槛，新建涉及 VOCs 排放的工业企业入园；新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，从原辅材料和工艺过程大力推广使用低（无）VOCs 含量的涂料、有机溶剂、胶黏剂、油墨等原辅材料，配套改进生产工艺</p>	<p>本项目位于园区内，属于新建项目。项目使用物料为塑粉（低 VOCs 含量）和油漆，根据油漆成分计算，项目所用底漆 VOCs 含量为 350g/L，所用面漆 VOCs 含量为 407g/L，属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中规定的低挥发性有机物</p>	<p>符合</p>						
<p>7、与审批承诺制符合性</p>									
<p>7.1 先行试点范围</p>									
<p>根据资阳市生态环境局关于印发《关于探索逐步推进建设项目环境影响评价文件审批承诺制试点的方案》的通知（资环发〔2019〕109号），本项目与审批承诺制实施范围符合性如下表。</p>									
<p style="text-align: center;">表 1-8 审批承诺制实施范围与本项目符合性</p>									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">先行试点范围</th> <th style="width: 25%;">本项目</th> <th style="width: 25%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) 年出栏 5000 头及以上的生猪养殖项目，2) 临空经济区完成规划环评后；资阳市高新区完成跟踪环评的区域在完成城市控制性详规调整后；雁江、安岳、乐至县域范围内已完成规划环评或跟踪环评的园区</td> <td>本项目位于乐至县童家发展区文峰园区，园区已完成规划环评及跟踪评价。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>				先行试点范围	本项目	符合性	1) 年出栏 5000 头及以上的生猪养殖项目，2) 临空经济区完成规划环评后；资阳市高新区完成跟踪环评的区域在完成城市控制性详规调整后；雁江、安岳、乐至县域范围内已完成规划环评或跟踪环评的园区	本项目位于乐至县童家发展区文峰园区，园区已完成规划环评及跟踪评价。	符合
先行试点范围	本项目	符合性							
1) 年出栏 5000 头及以上的生猪养殖项目，2) 临空经济区完成规划环评后；资阳市高新区完成跟踪环评的区域在完成城市控制性详规调整后；雁江、安岳、乐至县域范围内已完成规划环评或跟踪环评的园区	本项目位于乐至县童家发展区文峰园区，园区已完成规划环评及跟踪评价。	符合							
<p>7.2 实施对象</p>									
<p>本项目与审批承诺制实施对象符合性见下表。</p>									
<p style="text-align: center;">表 1-9 审批承诺制实施对象与本项目符合性</p>									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">实施对象</th> <th style="width: 50%;">本项目</th> <th style="width: 25%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定应当编制环境影响报告表的所有项目</td> <td>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）的相关规定，本项目类别属于名录中“三十二、专用设备制造”中“70、采矿、冶金、建筑专用设备制造”中“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）”，因此本项目应编制环境影响报告表</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>				实施对象	本项目	符合性	按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定应当编制环境影响报告表的所有项目	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）的相关规定，本项目类别属于名录中“三十二、专用设备制造”中“70、采矿、冶金、建筑专用设备制造”中“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）”，因此本项目应编制环境影响报告表	符合
实施对象	本项目	符合性							
按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定应当编制环境影响报告表的所有项目	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）的相关规定，本项目类别属于名录中“三十二、专用设备制造”中“70、采矿、冶金、建筑专用设备制造”中“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）”，因此本项目应编制环境影响报告表	符合							
<p>7.3 实施条件</p>									
<p>本项目与审批承诺制实施条件符合性如下表。</p>									

表 1-10 审批承诺制实施条件与本项目符合性

实施条件	本项目	符合性
实施条件	本项目已完成工商注册，并取得营业执照（统一社会信用代码：91512022MA6ALGW099）	符合
项目建设地位于上述实施范围内	本项目位于四川省资阳市乐至县童家发展区文峰园区	符合
不包括生态环境部、省生态环境厅审批的项目和关系国家安全、涉及重大公共利益的项目	不包括生态环境部、省生态环境厅审批的项目和关系国家安全、涉及重大公共利益的项目	符合

综上所述，本项目满足资阳市生态环境局关于印发《关于探索逐步推进建设项目环境影响评价文件审批承诺制试点的方案》的通知（资环发〔2019〕109号）的规定，本项目可实施审批承诺制。

8、外环境关系及选址合理性分析

本项目位于资阳市乐至县童家发展区文峰园区，根据现场踏勘，周边 500m 范围外环境关系见下表。

表 1-11 本项目 500m 外环境关系一览表

序号	名称	位置	距离/m	性质
1	四川轩发高分子材料有限公司	东	110~280	塑料制品制造
2	四川宏泰熊猫专用汽车制造有限公司	南	20~480	汽车制造
3	四川福兴杭萧建设有限公司	西南	40~500	建设施工
4	拟拆迁住户（2 户）	西	110~200	居民
5	刘家湾住户（4 户）	西	210~430	居民
6	刘家湾住户（6 户）	西北	315~500	居民
7	卧龙湾住户（12 户）	北	370~500	居民
8	潘家湾住户（11 户）	东北	415~500	居民

根据项目外环境关系可知，本项目周边企业主要为汽车制造、材料制造等企业，与本项目不存在环境制约因素，项目与周边环境相容。项目所在地常年主导风向为下风向无环境敏感目标，距离项目最近的敏感目标为项目西侧（侧风向）约 110m 处的居民点，项目生产过程中产生的有机废气经二级活性炭吸附处理后由 1 根 15m 排气筒达标排放，抛丸粉尘经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒达标排放。本项目以 1、2#生产车间边界外 50m 包络线范围划定卫生防护距离，在卫生防护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感目标，因此，项目对区域大气环境及周边敏感目标影响较小。项目噪声经采用低噪声设备、减振、隔声措施后对周边环境敏感目标影响较小。

项目评价范围内不涉及集中式饮用水水源保护区、国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、自然公园（森林公园、地质公园、

海洋公园等)、重点保护野生动物栖息地,重点保护野生植物生长繁殖地等特殊环境敏感区及其他各类法定保护区。

同时,项目所在区域交通便利,配套基础设施完善,为项目建设提供了可靠的保障。

因此,项目选址符合园区规划,周边无明显环境制约因素,选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>1.1 项目由来</p> <p>四川星马重工机械有限公司成立于 2020 年 01 月 07 日，注册地位于四川省资阳市乐至县童家发展区文峰园区，注册资金为 9595 万元。公司的主要经营范围包括金属成形机床制造；建筑用金属制附件及架座制造；起重设备安装工程；起重机制造；销售起重设备；销售特种设备；起重机专业修理；机械设备、五金产品及电子产品销售；轻小型起重设备制造；物料搬运设备制造；建筑工程用机械制造；模板脚手架工程；建筑工程；普通货物道路运输；机械设备经营租赁。</p> <p>近年来，随着建筑施工事业的迅速发展，对建筑类施工机械设备的需求越来越高。为了满足市场需求，提高产品的竞争力，同时实现企业自身的发展，四川星马重工机械有限公司拟投资 15000 万元在四川省资阳市乐至县童家发展区文峰园区内建设“乐至县星马重工建筑类机械制造项目”（以下简称“本项目”），实现年产建筑类机械设备 500 台。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求，本项目建设前须进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）的相关规定，本项目类别属于名录中“三十二、专用设备制造”中“70、采矿、冶金、建筑专用设备制造”中“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）”，因此本项目应编制环境影响报告表。</p> <p>1.2 项目基本情况</p> <p>项目名称：乐至县星马重工建筑类机械制造项目</p> <p>建设单位：四川星马重工机械有限公司</p> <p>建设地点：四川省资阳市乐至县童家发展区文峰园区</p> <p>建设性质：新建</p> <p>2、项目建设内容及规模</p> <p>本项目购买位于群乐村 1 组、3 组、11 组（四川省资阳市乐至县童家发展区文峰园区内）的土地 54661m²进行厂房修建，新建厂房面积 28646m²。建设建筑类机械设备生产线一条，通过机械加工、表面处理（喷塑、喷漆）等工序，实现年生产建筑类机械设备 500 台（其中塔式起重机 100 台/年、SC200/200B 施工升降机 200 台/年，SC100/100B 施工升降机 200 台/年）。本项目不涉及电镀，不涉</p>
------	---

及重金属磷化、钝化等表面处理工艺。

3、产品方案

本项目产品方案见下表。

表 2-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品产量 (台/年)	规格	表面处理 工艺	涂层材料
1	塔式起重机	100	1.5m×1.5m×60m	喷漆	油性漆
2	SC200/200B 施工升降机	200	3.2m×1.5m×2.4m	喷塑	塑粉
3	SC100/100B 施工升降机	200	3.0m×1.3m×2.5m	喷塑	塑粉



塔式起重机



升降机

图 2-1 产品照片

4、项目组成及主要环境问题

本项目组成及主要环境问题见下表。

表 2-2 项目组成及主要环境问题一览表

项目组成		主要建设内容	主要环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	1#厂房	1 栋，钢架结构，H=15m，建筑面积：16368m ² 。主要对产品进行喷涂（喷塑、喷漆）和固化，设置小件多功能喷涂设备 1 套，大件多功能喷涂设备 1 套，固化炉 1 座。	施工扬尘 施工废水 生活污水 施工噪声 建筑垃圾 土石方、 水土流失	废气、废水、噪声、固废
	2#厂房	1 栋，钢架结构，H=15m，建筑面积：9876m ² 。主要进行机械加工处理，分为切割区、折弯区、缩管区、冲孔区、焊接区。主要设备为切割机、剪板机、液压机、缩管机、冲床、车床、折弯机、焊接机、抛丸机等。		颗粒物、噪声、固废
辅助工程	喷淋塔	1 个，循环水池容积 10m ³ ，位于 1#生产车间外北侧，用于冷却固化废气。		噪声
	空压机	2 台，1#、2#车间各 1 台		噪声
储运工程	原料堆存区	1 个，1000m ² ，位于 2#厂房内东南侧，用于堆放钢板、钢条。	/	
	机加工半成品区	1 个，2000m ² ，位于 2#厂房内东南侧，用于堆放完成机加工工序的半成品。	/	
	半成品待处理区	1 个，4910.4m ² ，位于 1#厂房内西南侧，用于堆放待进行喷涂的半成品。	/	
	成品暂存区	1 个，4910.4m ² ，位于 1#厂房内东南侧，用于堆放待售的成品。	/	

	原料库房	1个，50m ² ，位于1#厂房内东北侧，用于堆放塑粉等原料。	/	
	油漆库房	1个，50m ² ，位于1#厂房内东北侧，用于堆放油漆、稀释剂、固化剂等原料，同时调漆工序在油漆库房内完成。	废气	
公用工程	供电	由市政电网供给	/	
	供水	由园区供水管网供给	/	
	供气	由园区天然气管网供给	/	
	供热	固化采用天然气加热；办公生活采用电供暖	/	
	排水	雨污分流	/	
办公及生活设施	办公楼	1栋，位于厂区南侧，3F，建筑面积2299m ² ，砖混结构。	生活垃圾 生活污水	
环保工程	废气治理	切割粉尘	车间封闭，切割粉尘经车间沉降后无组织排放	颗粒物
		焊接烟尘	经移动式焊烟净化器处理后无组织排放	颗粒物
		抛丸粉尘	经TA001布袋除尘器处理后15m排气筒(DA001)排放。	颗粒物
		喷塑粉尘	多功能喷涂设备密闭，喷塑工序产生粉尘经“旋风+滤芯回收装置”处理后通过1根15m排气筒(DA002)排放。	颗粒物
		喷漆废气	设置1套有机废气处理设施，多功能喷涂设备密闭，喷漆产生的废气经密闭管道收集后通过“干式漆雾过滤箱”去除漆雾，固化废气经密闭管道收集后通过“喷淋塔+干燥过滤箱”降温并去除水气后，一同排入“二级活性炭箱(处理效率80%)”处理，最后通过1根15m排气筒(DA003)排放。	颗粒物 VOCs
		固化废气	设置1套有机废气处理设施，多功能喷涂设备密闭，喷漆产生的废气经密闭管道收集后通过“干式漆雾过滤箱”去除漆雾，固化废气经密闭管道收集后通过“喷淋塔+干燥过滤箱”降温并去除水气后，一同排入“二级活性炭箱(处理效率80%)”处理，最后通过1根15m排气筒(DA003)排放。	VOCs、颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	废水治理	生活污水	排入厂区预处理池(50m ³)，经处理后通过园区污水管网排入乐至县童家发展区污水处理厂，经处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中“工业园区集中式污水处理厂”标准后排入鄢家河。	废水
	噪声治理		选择低噪声设备，并采取基础减振、厂房隔声等措施。	噪声
	固废处置	生活垃圾	统一收集后交由环卫部门清运处理	一般固废
		金属废料		
		焊渣	2#车间北侧设置1间一般固废间(50m ²)，一般固废暂存于暂存于一般固废间，定期外售。	
		抛丸收集粉尘		
		收集塑粉	收集后回用于喷塑工序	
废弃包装物		暂存于一般固废间，定期外售		
废机油		1#车间西侧设置1间危废暂存间(50m ²)，危险废物分类暂存于危废暂存间，并定期委托有资质单位处置。	危险废物	
废液压油				
	废切削液			

	含油棉纱 手套	1#车间西侧设置1间危废暂存间（50m ² ），危险废物分类暂存于危废暂存间，并定期委托有资质单位处置。		
	废漆渣过 滤棉			
	废涂层			
	废漆桶			
	废活性炭			
	地下水污染防治	<p>①重点防渗区 危废暂存间，采用1m厚黏土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。</p> <p>油漆库房、喷涂区、固化区，等效黏土层Mb≥6.0m，K≤1×10⁻⁷cm/s。</p> <p>②一般防渗区 一般固废暂存间、1#、2#生产车间、预处理池，等效黏土层Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s；</p> <p>③简单防渗区 办公楼、道路、停车场等，一般地面硬化处理。</p>		/
	环境风险	厂区配备灭火器；按要求进行分区防渗；加强企业员工的防火意识及安全教育；定期组织应急演练。		/

5、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	生产单元	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	1#厂房	大件多功能喷涂设备	10m×5m×4m	台	1	密闭喷涂
2		小件多功能喷涂设备	8m×4m×4m	台	1	密闭喷涂
3		固化炉	80m ³ /h	座	1	/
4		塑粉回收装置	/	套	1	收集喷塑粉尘
6		喷淋塔+干燥过滤箱	/	套	1	固化废气降温
7		干式漆雾过滤箱	/	套	1	处理漆雾
8		二级活性炭箱	/	套	1	处理有机废气
9		空压机	/	台	1	/
10		2#厂房	数控切割机	CC-12	台	5
11	数控剪板机		QH11D	台	4	/
12	推至液压机		YJ32	台	5	/
13	锤式缩管机		ZSG-40	台	5	/
14	数控冲床		J23-80T	台	8	/
15	车床		/	台	3	/
16	数控折弯机		DWJ-76A	台	5	/
17	全自动保护焊机		ZBH-100	台	10	/
18	电弧焊机		/	台	2	/

19		移动式焊烟净化装置	/	套	4	处理焊接烟尘
20		抛丸机	/	台	3	/
21		布袋除尘器	/	台	1	处理抛丸粉尘
22		空压机	/	台	1	/
23	其他	行车	/	台	2	

对照工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》第一批、第二批、第三批，本项目所用机电设备不属于其中的淘汰落后设备；所用设备也不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类落后工艺设备。

6、主要原辅材料及能源消耗

项目主要原材料及能源消耗情况详见下表。

表 2-4 本项目主要原辅材料一览表

类别	名称	年耗量 (t)	规格	包装形式	存放量 (t)	储存位置	主要成分	来源	
原料	钢管	5000	DN40~DN100 10m/根	/	200	原料堆放区	铁和碳	外购	
	钢板	2000	2m×1m×0.8m	/	150			外购	
	盘条	1000	Φ6~10mm	/	50			外购	
辅料	焊接	焊条	/	盒装	0.1	焊接区	Si、Al、Cu、Mn、Mg、Zn、Ti、Fe 等	外购	
		CO ₂	50kg/瓶	钢瓶	0.2	焊接区	CO ₂	外购	
	喷漆	灰醇酸防锈底漆	2.82	25kg/桶	桶装	0.5	油漆库房	醇酸树脂、防锈颜料、体质颜料、二甲苯	外购
		聚氨酯面漆	1.15	25kg/桶	桶装	0.5	油漆库房	聚氨酯树脂、钛白粉、二甲苯、环己酮	外购
		通用稀释剂	0.86	25kg/桶	桶装	0.5	油漆库房	二甲苯、醋酸丁酯	外购
		脂肪族固化剂	0.93	25kg/桶	桶装	0.5	油漆库房	醋酸丁酯、脂肪族固化剂	外购
	喷塑	塑粉	6.87	50kg/袋	袋装	1	原料库房	聚酯树脂	外购
		乙醇	0.1	20kg/桶	桶装	0.04	原料库房	乙醇	外购
		矿物油	0.5	170kg/桶	桶装	0.17	油品库房	/	外购
		切削液	0.2	18kg/桶	桶装	0.09	油品库房	/	外购
能源	水	1140m ³	/	/	/	/	/	园区自来水管网	
	电	80 万度	/	/	/	/	/	市政电网	
	天然气	19.2 万 m ³	/	/	/	/	/	园区天然气管网	

6.1 主要原辅材料理化性质

本项目主要原辅材料理化性质见下表。

表 2-5 主要原辅材料理化性质

序号	物料名称	主要成份	理化性质
1	焊条	Si: 4.94%、Al: 0.12%、 Cu: 0.03%、Mn: 0.001%、 Mg: 0.01%、Zn: 0.02%、 Ti: 0.01%、Fe 余量	采用无铅无锡焊条，不含重金属。
2	二氧化碳	CO ₂	在常温下为无色无味无臭的气体，无毒。熔点 -78.45 °C (194.7K)，沸点 -56.55 °C (216.6K)，密度比空气略大，能溶于水，并生成碳酸。
3	灰醇酸防锈底漆	醇酸树脂 20%，防锈颜料 50%，体质颜料 15%，二甲 苯 15%	物理特性：无臭、无味的黄色透明液体；相对密度 2.332g/cm ³ ；沸点（初沸点）：>35°C；闭口闪点：26°C；燃点：43°C；溶于丙酮、甲苯、二甲苯、丁酯等溶剂。 危险性：具有易燃特性，遇高热、明火易引燃；吸入高浓度蒸气会中毒；长期接触，对皮肤具有刺激性，致敏性。
4	聚氨酯面漆	聚氨酯树脂 10~30%，钛白粉 20~30%，二甲苯 30~40%， 环己酮 5~10%	物理特性：各色浆状液体；相对密度（水=1）：1.24g/cm ³ ；可混溶于有机溶剂。闪点：24°C。 危险性：眼接触可引起眼睛刺激、发红、流泪、视力模糊。吸入蒸气可引起鼻和呼吸道刺激、头昏、虚弱、疲倦、恶心、头痛，严重者意识丧失。皮肤接触可引起皮肤刺激、皮炎、持续接触可引起皮肤皴裂和脱脂。误服可引起胃肠道刺激、恶心、呕吐、腹泻。
5	稀释剂	二甲苯 20~30%，醋酸丁酯 70~80%	物理特性：无色透明液体；相对密度（水=1）：1g/cm ³ ；可混溶于有机溶剂；闪点：30°C。 危险性：眼接触可引起眼睛刺激、发红、流泪、视力模糊；吸入蒸气可引起鼻和呼吸道刺激、头昏、虚弱、疲倦、恶心、头痛，严重者意识丧失。皮肤接触可引起皮肤刺激、皮炎、持续接触可引起皮肤皴裂和脱脂。误服可引起胃肠道刺激、恶心、呕吐、腹泻。
6	固化剂	醋酸丁酯 10%，脂肪族固化 剂 90%	物理特性：无色或淡黄色液体，有芳香味；相对密度（水=1）：0.8825g/cm ³ ；闪点：22°C；分解温度：421°C（醋酸丁酯）；爆炸极限：1.2%-7.5%（醋酸丁酯）；几乎不溶（水）；粘度：40-80（25°C）。 危险性：眼接触可引起眼睛刺激、发红、流泪、视力模糊；吸入蒸气可引起鼻和呼吸道刺激、头昏、虚弱、疲倦、恶心、头痛，严重者意识丧失。皮肤接触可引起皮肤刺激、皮炎、持续接触可引起皮肤皴裂和脱脂。误服可引起胃肠道刺激、恶心、呕吐、腹泻。

7	塑粉	聚酯树脂 56%（玻璃化温度约 60℃），TGIC 4.2%，硫酸钡 30%，安息香 1%，PE 蜡 2%，碳黑 5%	聚酯粉末涂料与其它类型粉末涂料相比，具有独特性质。表现在耐火性、耐紫外旋光性能比环氧树脂好。另外由于聚酯树脂带有极性基团，所以上粉率比环氧树脂高，烘烤过程中不易泛黄，光泽度高，流平性好，漆膜丰满，颜色浅等特性，因而具有很好的装饰性。
8	切削液	矿物油 50-80%，脂肪酸 0-30%，乳化剂 15-25%，防锈剂 0-5%，防腐剂 <2%，消泡剂 <1%	外观与性状：黄色透明液体 比重：约 0.95（25℃） 气味：轻微 水中溶解度：任意比例溶于水 5%水溶液 PH：9.0±0.5 稳定性：常温常压下稳定。 特殊状况下可能之危害反应，不会发生聚合反应。应避免之状况：热和冰冻温度，高能点火源。 危害分解物：无。
9	乙醇	乙醇	外观与性状：无色液体，有酒香 熔点：-114.1℃ 沸点：78.37℃ 相对密度（水=1）：0.79 相对密度（空气=1）：1.59 饱和蒸汽压(kPa)：5.33/19℃ 溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。 临界温度(C)：243.1℃ 临界压力（MPa）：6.38 燃烧热（kJ/mol）：1365.5

6.2 原料用量核算

6.2.1 油漆用量核算

根据《涂装工业与设备手册》中关于涂料消耗量的计算公式：

$$m = \rho \delta S \times 10^{-6} / (\epsilon \beta)$$

式中：

m——油漆用量（t/a）；

ρ ——油漆密度，单位：g/cm³；

δ ——涂层厚度，单位：μm；

S——涂装面积（m²/a）；

ϵ ——附着率；

β ——固含量。

（1）喷涂面积

项目所生产的塔式起重机采用喷漆工艺进行表面涂装，各部件喷涂参数见下表。

表 2-6 塔式起重机各部件喷涂参数一览表

产品	吊钩	十字底架	下支座	上支座	平衡臂	A 字架	平衡臂拉杆	后撑杆	防后顷	起重臂拉杆	起重臂	合计
涂层面积 (m ²)	2	22	15	35	15	21	10	6	2.5	4	95	227.5

(2) 油漆密度

本项目底漆喷涂采用的工作漆由灰醇酸防锈底漆、固化剂、稀释剂组成，配比为 4: 1: 0.88；面漆喷涂采用的工作漆由聚氨酯面漆、固化剂、稀释剂组成，配比为 5: 1: 1.06。经调漆后底漆、面漆的工作漆密度情况见下表。

表 2-7 调漆后底漆、面漆密度情况表

类别	底漆			面漆		
组成	灰醇酸防锈底漆	固化剂	稀释剂	聚氨酯面漆	固化剂	稀释剂
比例	4	1	0.88	5	1	1.06
原料密度 (g/cm ³)	2.332	0.8825	1	1.24	0.8825	1
混合后密度 (g/cm ³)	1.5771			1.1341		

(3) 涂层厚度

根据实际生产要求，本项目采用底漆喷涂 1 层，面漆喷涂 1 层的喷涂方式，底漆喷涂厚度为 30μm，面漆喷涂厚度为 10μm，合计喷涂厚度为 40μm。

(4) 附着率

本项目所用涂料均为溶剂型涂料，参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E，采用溶剂型涂料喷涂/空气喷涂/零部件喷涂，物料中固体分附着率按 45%计。

(5) 固含量

本项目底漆喷涂采用的工作漆由灰醇酸防锈底漆、固化剂、稀释剂组成，配比为 4: 1: 0.88；面漆喷涂采用的工作漆由聚氨酯面漆、固化剂、稀释剂组成，配比为 5: 1: 1.06。经调漆后底漆、面漆的固含量情况见下表。

表 2-8 调漆后底漆、面漆固含量情况表

类别	灰醇酸防锈底漆			聚氨酯面漆		
组成	底漆	固化剂	稀释剂	面漆	固化剂	稀释剂
比例	4	1	0.88	5	1	1.06
固含量 (%)	85	100	100	50	100	100
混合后固含量 (%)	57.82			35.41		

(6) 油漆用量

根据以上公式及相关参数，确定本项目油漆用量核算情况如下所示。

表 2-9 项目油漆用量核算表

项目	单位	调漆后底漆	调漆后面漆
产品	/	塔式起重机	
产量	台/年	100	
喷涂面积	m ² /台	227.5	
喷涂厚度	μm	30	10
混合后密度	g/cm ³	1.5771	1.1341
混合后固含量	%	57.82	35.41
附着率	%	45	45
年用量	t	4.14	1.62

根据底漆喷涂采用的工作漆由底漆、固化剂、稀释剂组成，配比为 4: 1: 0.88；面漆喷涂采用的工作漆由面漆、固化剂、稀释剂组成，配比为 5: 1: 1.06。由此核算可知，项目油漆用量消耗情况见下表。

表 2-10 项目油漆用量计算结果一览表

序号	原料名称	年用量 (t/a)
1	灰醇酸防锈底漆	2.82
2	聚氨酯面漆	1.15
3	通用稀释剂	0.86
4	脂肪族固化剂	0.93

6.2.2 塑粉用量核算

参考《涂装工业与设备手册》中关于涂料消耗量的计算公式，确定本项目塑粉喷涂用量：

$$m = \rho \delta S \times 10^{-6} / (\epsilon \beta)$$

式中：

m——塑粉用量 (t/a)；

ρ——塑粉密度，单位：g/cm³；

δ——涂层厚度，单位：μm；

S——涂装面积 (m²/a)；

ε——附着率；

β——固含量。

(1) 喷涂面积

项目所生产的升降机采用喷塑工艺进行表面涂装，各部件喷涂参数见下表。

表 2-11 升降机各部件喷涂参数一览表

产品		导轨架	驱动体	驱动单元	安全器座板	限位装置	吊笼	底架护栏	附着装置	电缆臂架	手动起重	合计
SC100/100B 升降机	涂层面积 (m ²)	5	8	3	2	2	23	15	6	2	10	76
SC200/200B 升降机		6	8	3	2.5	2	28	18	6	2	12	87.5

(2) 塑粉密度

本项目采用热固性粉末涂料，热固性粉末涂料的密度在 1.4~1.7g/cm³，本项目按最小密度取 1.4g/cm³。

(3) 涂层厚度

根据实际生产要求，本项目塑粉喷涂 1 层，喷涂厚度为 120μm。

(4) 附着率

根据中国环境管理干部学院学报刊登的《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》（文章编号：1008-813X（2016）06-0074-04），喷塑过程中塑粉的附着率为 80~90%，本项目按 80%考虑。

(5) 固含量

本项目采用热固性粉末涂料，固含量为 100%。

(6) 塑粉用量

根据以上公式及相关参数，确定本项目油漆用量核算情况如下所示。

表 2-12 项目塑粉用量核算表

项目	单位	塑粉用量	
		SC100/100B 施工升降机	SC200/200B 施工升降机
产品	/		
产量	套/年	200	200
喷涂面积	m ² /套	76	87.5
喷涂厚度	μm	120	120
密度	g/cm ³	1.4	1.4
固含量	%	100	100
附着率	%	80	80
年用量	t	3.19	3.68
合计年用量	t	6.87	

7、物料平衡分析

7.1 水平衡

项目用水为生活用水和喷淋塔冷却用水。

7.1.1 生活用水

(1) 用水情况

本项目为白班制，每年工作 300 天，厂内无食宿，厂区员工 60 人，根据《四川省地方标准用水定额》（2021 年版），并结合本项目工作制度，员工生活用水量按 50L/人·d 计，则生活用水量为 3.0m³/d（900m³/a）。

（2）排水情况

生活污水按用水量的 80% 计，则生活污水排放量为 2.4m³/d（720m³/a）。经厂区预处理池处理后排入市政污水管网，最终进入乐至县童家发展区污水处理厂，经处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“工业园区集中式污水处理厂”标准后排入鄢家河。

7.1.2 循环冷却用水

（1）用水情况

由于固化后排放的废气温度较高，需要用水对排放废气进行降温处理，项目设有水喷淋塔 1 座，循环水池容积 10m³，配备有 10m³/h 的循环水泵 1 座。由于蒸发会损耗少量的水，每日损耗量按循环水量的 1% 计，日循环时间 8 小时，则损耗补充水量为 0.8m³/d，240m³/a。

（2）排水情况

由于喷淋塔仅用于固废废气的降温处理，冷却的循环水比较清洁，因此喷淋塔冷却水循环使用，不外排，仅定期对蒸发损耗的水进行补充。

项目用排水汇总情况见下表。

表 2-13 本项目年用排水情况表 单位：m³

序号	类别	用水规模	用水标准	日用水量	日排水量
1	生活用水	60 人	50L/人·d	3	2.4
2	循环冷却用水	8h	10m ³ /h	循环：80	/
				补充：0.8	/
合计				3.8	2.4

项目水平衡图如下所示。

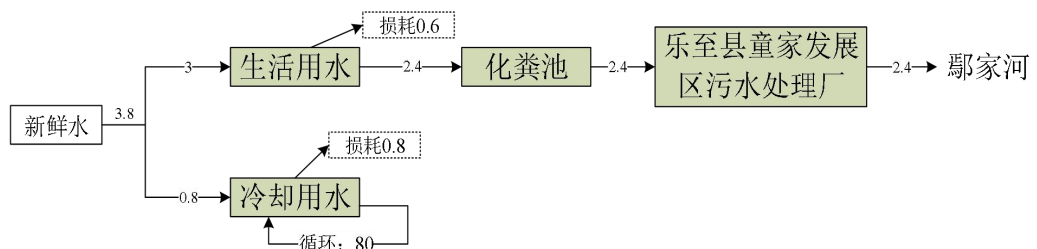


图 2-2 项目水平衡图 单位：m³/d

7.2 物料平衡

7.2.1 油漆平衡

（1）油漆平衡表

表 2-14 本项目油漆平衡一览表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	名称		数量 (t/a)
灰醇酸防锈底漆	2.82	漆雾	有组织排放	0.0776
聚氨酯面漆	1.15		无组织排放	0.0817
通用稀释剂	0.86		收集漆渣	1.4753
脂肪族固化剂	0.93	有机废气	有组织排放	0.5297
/	/		无组织排放	0.1394
/	/		活性炭吸附	2.1189
/	/	附着于产品		1.3374
合计	5.76	合计		5.76

(2) 油漆平衡图

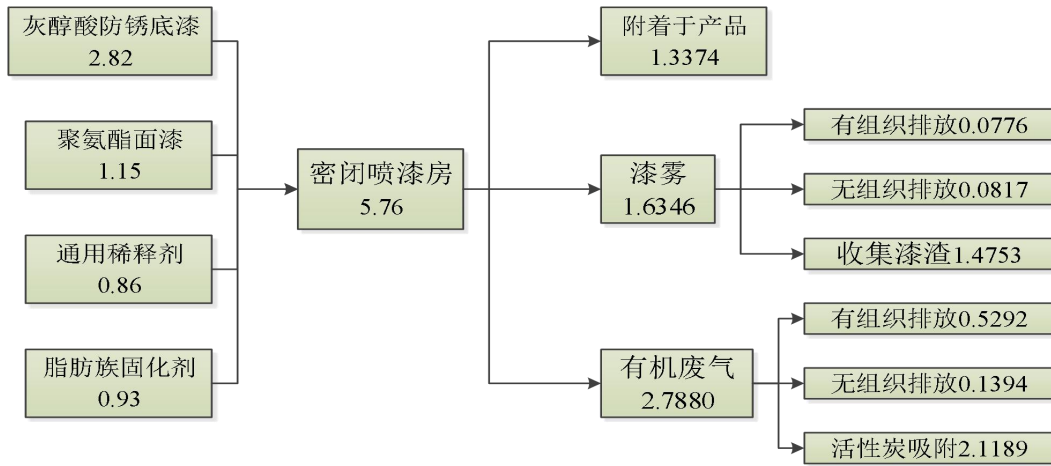


图 2-3 本项目油漆平衡图

7.2.2 VOCs 平衡

(1) VOCs 平衡表

表 2-15 本项目 VOCs 平衡一览表

带入		带出	
VOCs 来源	数量 (t/a)	种类	数量 (t/a)
灰醇酸防锈底漆	0.4230	有组织排放	0.6863
聚氨酯面漆	0.5750	无组织排放	0.1806
通用稀释剂	0.8600	二级活性炭吸附	2.7455
脂肪族固化剂	0.9300	/	/
塑粉固化 VOCs 产生量	0.8244	/	/
合计	3.6124	合计	3.6124

(2) VOCs 平衡图

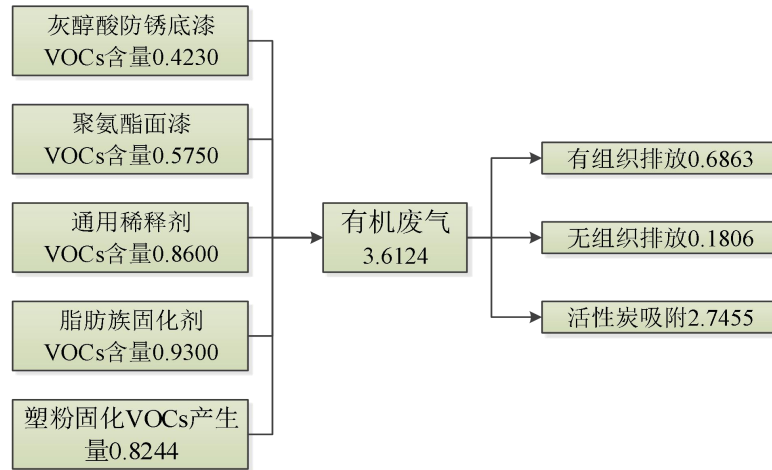


图 2-4 本项目 VOCs 平衡图

7.2.3 二甲苯平衡

(1) 二甲苯平衡表

表 2-16 本项目二甲苯平衡一览表

带入		带出	
二甲苯来源	数量 (t/a)	种类	数量 (t/a)
灰醇酸防锈底漆	0.4230	有组织排放	0.1232
聚氨酯面漆	0.1725	无组织排放	0.0324
通用稀释剂	0.2150	二级活性炭吸附	0.6549
合计	0.8105	合计	0.8105

(2) 二甲苯平衡图

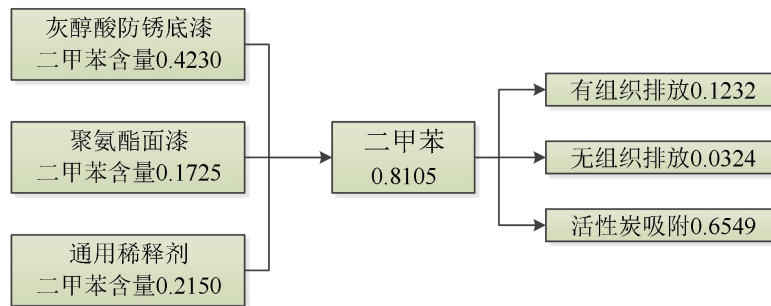


图 2-5 本项目二甲苯平衡图

7.2.4 乙酸丁酯平衡

(1) 乙酸丁酯平衡表

表 2-17 本项目乙酸丁酯平衡一览表

带入		带出	
乙酸丁酯来源	数量 (t/a)	种类	数量 (t/a)
通用稀释剂	0.6450	有组织排放	0.1122
脂肪族固化剂	0.0930	无组织排放	0.0295
/	/	二级活性炭吸附	0.5963

合计	0.7380	合计	0.7380
----	--------	----	--------

(2) 乙酸丁酯平衡图

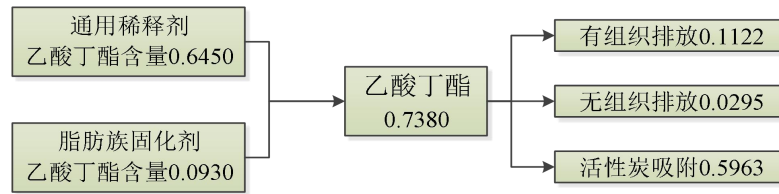


图 2-6 本项目乙酸丁酯平衡图

7.2.5 环己酮平衡

(1) 环己酮平衡表

表 2-18 本项目环己酮平衡一览表

带入		带出	
环己酮来源	数量 (t/a)	种类	数量 (t/a)
聚氨酯面漆	0.4025	有组织排放	0.0612
/	/	无组织排放	0.0161
/	/	三级活性炭吸附	0.3252
合计	0.4025	合计	0.4025

(2) 环己酮平衡图

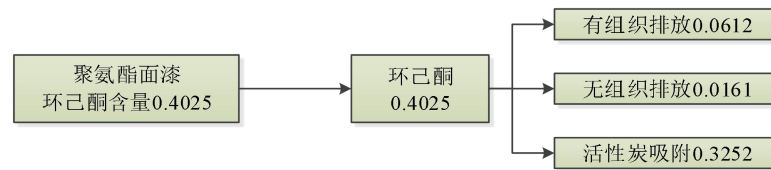


图 2-7 本项目环己酮平衡图

8、公辅工程

8.1 给排水

(1) 给水

园区给水管网供给。主要为生活用水，喷淋塔冷却用水。

(2) 排水

雨污分流，雨水排入雨水管道。

生活污水经预处理池处理后排入园区污水管网，经乐至县童家发展区污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）

“工业园区集中式污水处理厂”标准后排入鄢家河。无生产废水。

8.2 供电

园区电网供给，以一路 10KV 电源，采用电缆线路埋地引入厂区 10kV 配电间，厂区不设置发电机。

8.3 供气

本项目使用的天然气，由工业园区燃气管网进行提供。

8.4 消防

厂区配备干粉灭火器。工程电缆全部采用耐火或阻燃电缆。动力电缆与控制电缆的上下层之间，装设耐火隔板，其耐火极限不低于 0.5h。

9、劳动定员及工作制度

劳动定员：60 人，均不在厂区内食宿。

工作制度：日平均工作 8 小时，年工作 300 天，夜间不生产。

10、平面布置合理性分析

本项目建成后，生产区与办公生活区分区隔离，办公区和生活区位于区域主导风向侧风向，未布置在生产区主导风向下风向，布置较为合理。生产区集中布置在厂区北部，共有两个车间，车间与车间之间预留有足够间距，满足防火要求的同时，亦便于生产原辅料和产品的装卸及转运。厂区南侧设主要人流出入口，西侧设主要物流出入口，人流、物流分离。

综上所述，项目总平面布置本着有利于生产、方便管理、确保安全、保护环境，在满足安全生产的前提下，做到流程合理、管线短、交通畅顺、避免交叉污染，减少污染，以求达到节约用地和减少投资的目的。厂区功能区之间留出必要的间距和通道，符合防火、卫生、安全要求。项目厂区总平面布置基本按生产工艺流程进行布置，功能分区明确，平面布置合理可行。

1、施工期工艺流程及产污分析

1.1 施工期工艺流程

本项目施工期主要涉及场地平整、土建施工、建筑装饰、设备安装、竣工验收等工序，建设过程中将产生噪声、扬尘、废气、固体废物、施工废水和生活污水，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。施工期工艺流程及产污环节见下图。

工艺流程和产污环节

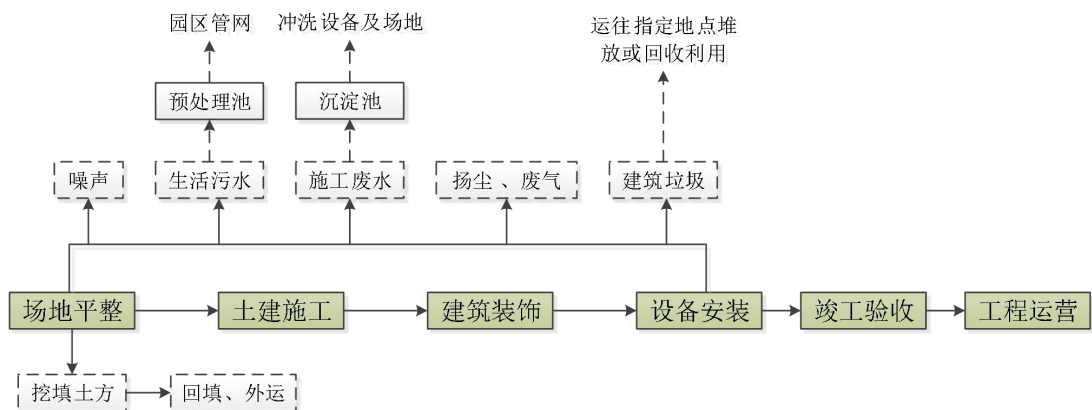


图 2-8 项目施工期工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

(1) 场地平整

采用挖掘机和推土机进行平整,开挖土石方在整个项目区内回填利用。

(2) 土建施工

包括基础开挖和回填。建筑物基础开挖采用挖掘机挖土,推土机配合联合作业,根据施工机械和开挖深度情况,挖到所需深度。挖出的土石方暂存于建筑物周边空地,作为基槽回填和项目区平整用土。回填采用机械和人工相结合的方法,土方由挖掘机装土。自卸汽车运土,推土机铺土、摊平,人工和电动冲夯实。砖筑工程按施工图施工,采用砖砌;砼工程采用商品混凝土。

(3) 建筑装饰

对主要建筑物进行装饰。包括外墙、内墙、顶棚,门窗等。

(4) 设备安装

对外购生产设备进行布置安装。

1.2 施工期产排污环节

根据项目生产工艺流程及产污分析,本项目施工期产污工序及污染物情况如下。

表 2-19 项目施工期产污环节一览表

类别	污染物	产污工序
废水	生活污水	施工人员
废气	施工扬尘	施工过程
	漆料废气	防渗及装饰
	机械车辆尾气	车辆运输
噪声	施工机械及车辆运输噪声	施工过程
固废	生活垃圾	施工人员
	建筑垃圾	施工过程

2、运营期工艺流程及产污分析

2.1 运营期工艺流程

本项目主要进行塔式起重机(工艺:机械加工及喷漆)、施工升降机(工艺:机械加工及喷塑)的生产。本项目设置多功能喷涂设备两台,喷塑、喷漆均采用多功能喷涂设备,根据建设单位提供的生产方案,为保障多功能喷涂设备的使用时间不冲突,本项目年工作 300 天,其中用于喷塑的时间为 150 天,用于喷漆的时间为 150 天。具体流程及产污环节如下。

2.1.1 塔式起重机生产工艺

(1) 塔式起重机工艺流程图

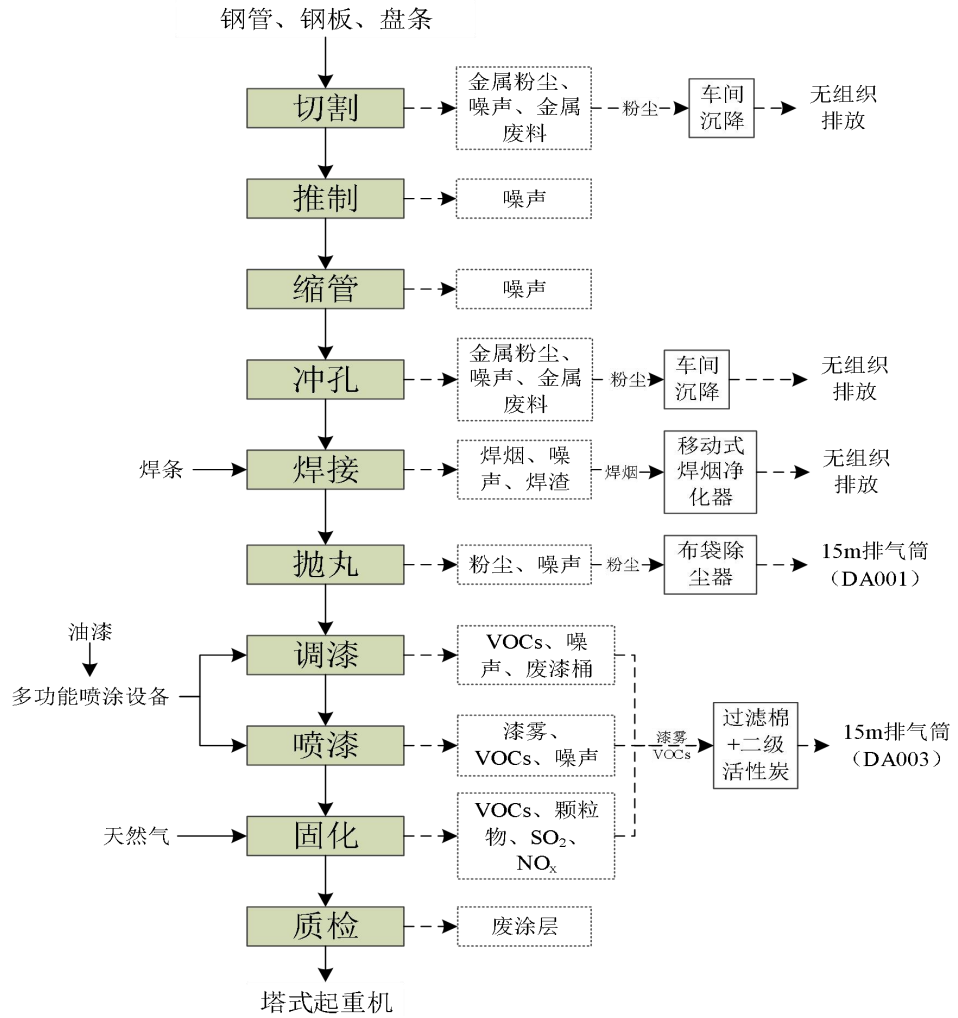


图 2-9 塔式起重机生产工艺流程图

(2) 塔式起重机工艺流程简述

1) 切割

原料钢管、钢板、盘条购置入场，在原料堆放区进行暂存。首先通过切管机将各原料切割成设计所需尺寸。

污染物：金属粉尘；噪声；金属废料。

2) 推制

将切割后的工件使用液压机推制折弯成型。

污染物：噪声。

3) 缩管

缩管是在常态下对钢管端面进行扩管及缩管，改变管件内径。项目使用锤式缩管机对钢管进行加工。

污染物：噪声。

4) 冲孔

使用冲压机在钢板上打出各种图形，项目使用数控冲床，可以一次性自动完成多种复杂孔型和浅拉伸成型加工，且具有加工精度高，有稳定加工质量，可加工复杂形状，操作简单等优点。

污染物：金属粉尘；噪声；金属废料。

5) 焊接

焊接工人使用全自动保护焊机等设备将单个工件（如钢板、钢管、盘条）进行焊接组装。

污染物：焊烟；噪声；焊渣。

6) 抛丸

焊接成型的工件通过抛丸机进行除锈处理。

污染物：抛丸粉尘，噪声。

7) 调漆

喷漆工序所需的漆料由人工分别投加进入多功能喷涂设备的原料口，通过喷涂设备的自动化控制系统按照预先设定好的配制比例在密闭的多功能喷涂设备内进行调漆。

污染物：VOCs、噪声、废漆料桶。

8) 喷漆

将机加工完成需要喷漆的工件送至多功能喷涂设备内进行喷漆。根据需要喷涂的工件大小，本项目设置两套多功能喷涂设备，一套用于喷涂大部件，尺寸10m×5m×4m。一套用于喷涂小部件，尺寸8m×4m×4m。两套设备均采取全密闭自动喷涂，按照设计及工艺要求均匀的喷涂于产品表面，未喷涂到位的部分采取人工喷涂进行补漆，每套设备设置人工喷涂工位2个，位于多功能喷涂设备内。喷涂完成后采用乙醇作为清洗剂通过设备自带清洗功能进行喷枪的清洗，产生的废清洗剂做危废处理。

根据产品质量需求，塔式起重机采用油性漆料进行喷涂，底漆喷涂1层，喷涂厚度为30μm；面漆喷涂1层，喷涂厚度为10μm，共计40μm。先喷底漆，再喷面漆，每道漆喷工序时长约1h。

污染物：VOCs、漆雾、噪声、废清洗剂。

9) 固化

喷漆后的工件进入固化炉，温度在180~200° C左右，保留15~20min的恒温

时间，以便使油漆完全固化。本项目预热、固化均在密闭固化炉中进行，固化炉为燃气式加热，能够满足项目需求。

污染物：VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度、噪声。

10) 质检

工件固化后经空气冷却，再通过人工观察的方式检查工件涂层，如有漏喷、碰伤、针气泡等缺陷的，通过人工铲除涂层后返回喷塑工序进行重新喷涂。

污染物：废涂层。

2.1.2 施工升降机生产工艺

(1) 施工升降机工艺流程图

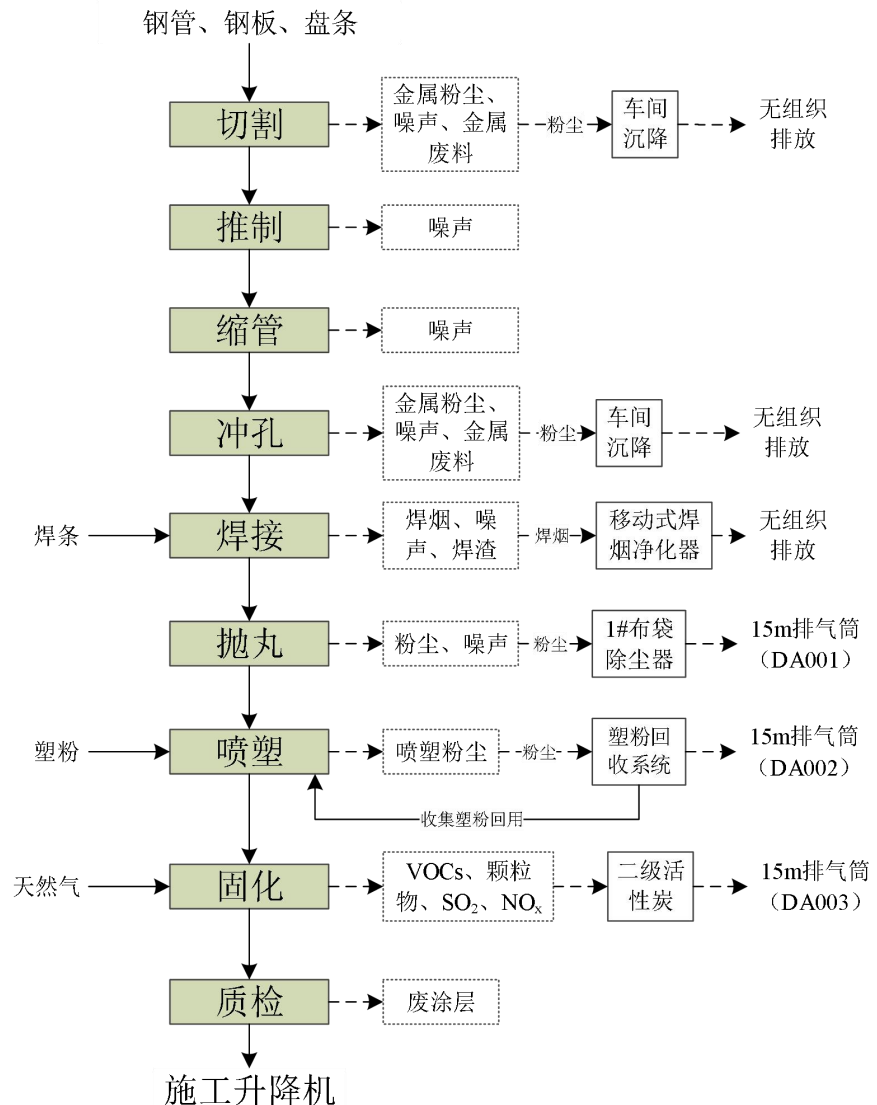


图 2-10 施工升降机生产工艺流程图

(2) 施工升降机工艺流程简述

1) 切割

原料钢管、钢板、盘条购置入场，在原料堆放区进行暂存。首先通过切管机将各原料切割成设计所需尺寸。

污染物：金属粉尘；噪声；金属废料。

2) 推制

将切割后的工件使用液压机推制折弯成型。

污染物：噪声。

3) 缩管

缩管是在常态下对钢管端面进行扩管及缩管，改变管件内径。项目使用锤式缩管机对钢管进行加工。

污染物：噪声。

4) 冲孔

使用冲压机在钢板上打出各种图形，项目使用数控冲床，可以一次性自动完成多种复杂孔型和浅拉伸成型加工，且具有加工精度高，有稳定加工质量，可加工复杂形状，操作简单等优点。

污染物：金属粉尘；噪声；金属废料。

5) 焊接

焊接工人使用全自动保护焊机等设备将单个工件（如钢板、钢管、盘条）进行焊接组装。

污染物：焊接烟尘；噪声；焊渣。

6) 抛丸

焊接成型的工件通过抛丸机进行除锈处理。

污染物：抛丸粉尘，噪声。

7) 喷塑

将机加工完成需要喷塑的工件送至多功能喷涂设备内进行喷塑。根据需要喷涂的工件大小，本项目设置两套多功能喷涂设备，一套用于喷涂大部件，尺寸10m×5m×4m。一套用于喷涂小部件，尺寸8m×4m×4m。两套设备均采取全密闭自动喷涂，按照设计及工艺要求均匀的喷涂于产品表面，未附着的塑粉经塑粉回收装置收集后回用，喷塑工序。

污染物：喷塑粉尘，噪声。

8) 固化

喷塑后的工件进入固化炉，温度在180~200℃左右，保留15~20min的恒温

时间，以便使粉末完全固化。本项目预热、固化均在密闭固化炉中进行，固化炉为燃气式加热，能够满足项目需求。

污染物：VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度、噪声。

9) 质检

涂层固化后经空气冷却，再通过人工观察的方式检查工件涂层，如有漏喷、碰伤、针气泡等缺陷的工件，通过人工铲除涂层后返回喷漆工序进行重新喷涂。

污染物：废涂层。

2.2 运营期产排污分析

运营期主要产物环节见下表。

表 2-20 生产工艺产污环节一览表

污染类型	污染工序	主要污染物	排放特征	
废气	机加工	切割	颗粒物	连续
		冲孔	颗粒物	连续
		焊接	颗粒物	连续
		抛丸	颗粒物	连续
	喷漆工艺	喷漆	颗粒物、VOCs	连续
		固化	VOCs	连续
			颗粒物、烟气黑度、SO ₂ 、NO _x	连续
	喷塑工艺	喷塑	颗粒物	连续
		固化	VOCs	连续
				颗粒物、烟气黑度、SO ₂ 、NO _x
废水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP	连续	
噪声	设备、风机、水泵等	噪声	连续	
固废	生活	生活垃圾	间接	
	切割、冲孔	金属废料	连续	
	焊接	焊渣	连续	
	抛丸	抛丸粉尘	连续	
	喷塑	收集塑粉	连续	
	喷漆		废过滤棉	间接
			废漆桶（废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶）	间接
			废清洗剂	间接
	质检	废涂层	间接	
	废气治理	废活性炭	间接	
	设备维修		废机油	间接
		废液压油	间接	
		废切削液	间接	

		含油棉纱手套	间接
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目位于资阳市乐至县童家发展区文峰园区。根据现场踏勘调查，项目拟建地现状为空地，不存在环境遗留问题。</p>		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

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）》：大气环境。常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。

本项目常规污染物引用资阳市生态环境局官网公开发布的《2021年资阳市生态环境状况公报》中数据。特征污染物TSP、TVOC、二甲苯采用实测。

1.1 常规污染物

本项目采用资阳市生态环境局公布的《2021年资阳市生态环境状况公报》中乐至县环境质量现状监测数据，区域空气环境现状评价见下表。

表 3-1 资阳市环境空气质量现状评价表

时间	污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
2021年	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	70	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.1	达标
	O ₃	90%日保证率浓度	115	160	71.9	达标
	CO	95%日保证率浓度	1400	4000	35	达标

从上表可知，资阳市乐至县2021年各项基本因子能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，项目所在地环境空气属于达标区。

1.2 特征污染物

为了解项目所在区域大气环境特征污染物（TSP、TVOC、二甲苯）环境质量现状，本次环评委托四川锡水金山环保科技有限公司于2022年10月27日-11月2日对本项目进行了采样检测，并出具了检测报告（项目编号：SCXSJSHBKJYXGS7736-0001）。

（1）监测点位：项目所在地、西南侧730m处（下风向）

（2）监测因子：TSP、TVOC、二甲苯

（3）监测时间及频次：TSP、TVOC、二甲苯连续监测7天。TSP监测日均值，TVOC监测8小时均值，二甲苯检测小时均值。

区域
环境
质量
现状

(4) 评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

TVOC、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。

(5) 评价方法

采用单项质量指数法，公式为：

$$P_i=C_i/S_i$$

式中： P_i ——第 i 个污染物标准指数值；

C_i ——第 i 个污染物实测浓度值， mg/m^3 ；

S_i ——第 i 个污染物评价标准限值， mg/m^3 。

当 P_i 值大于 1.0 时，表明大气环境已受到该项评价因子所表征的污染物的污染。 P_i 值越大，受污染程度越重； P_i 值越小，受污染程度越轻。

(6) 评价结果

根据上述评价方法和监测统计结果，计算各评价因子最大监测统计值得单项因子评价指数，结果见下表。

表 3-2 环境质量监测结果统计分析表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率	超标率	达标 情况
1#	TSP	日均值	300	87-117	0.39	0	达标
	TVOC	8 小时均值	600	29.3-42.5	0.07	0	达标
	二甲苯	小时均值	200	未检出	0	0	达标
2#	TSP	日均值	300	120-141	0.47	0	达标
	TVOC	8 小时均值	600	40.2-94.9	0.16	0	达标
	二甲苯	小时均值	200	未检出	0	0	达标

从上表可知，本项目所在环境空气评价区域内 TSP 浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，TVOC、二甲苯浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值要求。

2、地表水环境质量现状

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）》：地表水环境。引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本次引用资阳市生态环境局发布

的《2021年资阳市环境质量状况公报》对项目所在区域地表水环境质量现状进行评价。

表 3-3 2021 年资阳市地表水环境质量现状监测点位及因子布设表

监测河流	监测位置	规定类别	实测类别	是否达标	主要污染指标/超标倍数
阳化河（鄢家河）	巷子口断面	III类	III类	是	/

根据资阳市生态环境局发布的《2021年资阳市环境质量状况公告》可知，巷子口断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求，区域地表水环境状况较好。

3.3 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）》：声环境。厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。

本项目位于资阳市乐至县童家发展区文峰园区，根据现场踏勘调查，50m 范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。

3.4 生态环境

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）》：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。

本项目位于资阳市乐至县童家发展区文峰园区，因此，本项目不进行生态现状调查。

3.5 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）》：地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目通过机加、喷塑、喷漆等工艺生产建筑类机械设备，厂房内按照不同防渗等级要求进行了分区防渗，基本不会对所在地下水和土壤造成影响，因此本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

根据现场踏勘调查，项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见下表。

表 3-4 项目 500m 范围大气环境保护目标一览表

环境要素	坐标/m		保护对象	保护内容	规模(人)	相对场址方位	相对厂界距离/m	保护级别
	经度	纬度						
大气	104.965333	30.297174	拟拆迁住户	居民	6	西	110~200	满足 GB3095-2012 中二级标准
	104.964603	30.300935	刘家湾住户	居民	12	西	210~430	
	104.964850	30.302501	刘家湾住户	居民	18	西北	315~500	
	104.967167	30.303671	卧龙湾住户	居民	36	北	370~500	
	104.969828	30.304626	潘家湾住户	居民	33	东北	415~500	

2、声环境

根据现场踏勘，项目 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

根据调查，项目厂界外 500 米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

本项目位于资阳市乐至县童家发展区文峰园区范围内，无生态环境保护目标。

1、废气排放标准

施工期：施工期场地扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)表 1 中资阳市排放浓度限值。

表 3-5 四川省施工场地扬尘排放标准

监测项目	区域	施工阶段	监测点排放限值 (µg/m³)	监测时间
TSP	资阳市	土方开挖/土方回填阶段	600	自监测起持续 15 分钟
		其他工程阶段	250	

表 3-6 施工场地扬尘监测点数量设置要求

施工场地占地面积 S (平方米)	监测点设置数量 (个)
S ≤ 5000	≥ 1
5000 < S ≤ 10000	≥ 2
10000 < S ≤ 100000	在 1 万平米设置 2 个监测点位的基础上，每增加 3 万平方米增设 1 个监测点位，不足 3 万平方米的部分按 3 万平方米计
S > 100000	在 10 万平米设置 5 个监测点位的基础上，每增加 10 万平方米增设 1 个监测点位，不足 10 万平方米的部分按 10 万平方米计。

注：市政工程中施工时间 3 个月以上的线性工程每个标段宜设置 1 个监测点位。

运营期：项目运营期废气主要有切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、喷塑粉尘、喷漆漆雾、喷漆有机废气、固化有机废气、天然气燃烧产生的颗粒物、

污染物排放控制标准

SO₂、NO_x。

其中切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、喷塑粉尘、喷漆漆雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关标准限值。

喷漆有机废气、固化有机废气执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3、表 4、表 5、表 6 标准限值。企业厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

根据关于印发《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》的通知（川环函〔2019〕1002）要求“成都、德阳、绵阳、乐山、眉山、资阳、遂宁、雅安等成都平原经济区 8 个市和自贡、泸州、内江、宜宾等川南片区 4 个市的大气污染防治重点区域可以按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造”，本项目隶属于资阳市，属于大气污染物重点防治区域，因此本项目天然气燃烧废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物应执行（川环函〔2019〕1002）中浓度限值要求，同时林格曼黑度应满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放速率及无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB8978-1996）中表 2 排放标准。

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度 m	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
1	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
2	SO ₂	/	/	2.6		0.4
3	NO _x	/	/	0.77		0.12

表 3-8 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
			排气筒高度 m	限值 kg/h	
1	VOCs	60	15	2.4	2.0
2	二甲苯	15	15	0.9	0.2
3	乙酸丁酯	40	15	1.7	1.0
4	环己酮	40	15	1.4	0.8

表 3-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

表 3-10 本项目天然气燃烧废气执行标准

污染物	有组织排放监控浓度限值		
	监控点	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
SO ₂	烟囱或烟道	200	2.6
NO _x		300	0.77
颗粒物	烟囱排放口	30	3.5
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)		≤1	/

2、废水排放标准

废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，NH₃-N、TP 参照执行《污水排入城镇下水管道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 标准，标准值见下表。

表 3-11 污水综合排放标准 单位：mg/L (pH 除外)

序号	指标	标准值	标准依据
1	pH (无量纲)	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准
2	COD	≤500	
3	BOD ₅	≤300	
4	SS	≤400	
5	石油类	≤20	
6	动植物油	≤100	
7	NH ₃ -N	≤45	(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 标准。
8	TP	≤8	

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，具体见下表。

表 3-12 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

昼间	夜间
70dB (A)	55dB (A)

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 3 类标准。

表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)		
标准类型	昼间	夜间
3类	65	55
<p>4、固体废物</p> <p>一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关标准。</p> <p>危险废物按照《国家危险废物名录》(2021 版) 进行分类收集, 按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号) 相关要求暂存、处置。</p>		
总量控制指标	<p>本项目废水主要为生活污水, 经厂区预处理池处理后一起排入市政污水管网, 由管网进入乐至县童家发展区污水处理厂, 经处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016) “工业园区集中式污水处理厂” 标准后排入鄢家河。</p> <p>本项目排放废气主要为粉尘、有机废气、天然气燃烧废气。其中抛丸粉尘负压收集(95%)+TA001 布袋除尘器处理(处理效率 99%)+1 根 15m 排气筒(DA001) 排放; 喷塑粉尘经密闭管道收集(95%)+“旋风+滤芯回收装置” 处理(处理效率 99%)+1 根 15m 排气筒(DA002) 排放; 喷漆废气(颗粒物、VOCs) 经密闭管道收集(95%) 后通过干式漆雾过滤箱(去除效率 99%) 去除漆雾, 固化废气(VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x) 经密闭管道收集后通过“喷淋塔+干燥过滤箱” 降温并去除水气后, 与喷漆废气一同排入“二级活性炭箱(处理效率 80%)” 处理, 最后通过 1 根 15m 排气筒(DA003) 排放。</p> <p>根据《“十三五” 主要污染物总量控制规划编制技术指南》, 结合本项目工程特点, 确定本项目污染物总量控制指标, 废水: COD、NH₃-N、TP; 废气: 颗粒物、VOCs、SO₂、NO_x。</p>	
	<p>1、废水</p> <p>废水污染物总量控制污染物的核定量计算过程如下。</p> <p>企业排口:</p> <p>COD 核定总量指标=720m³/a×500mg/L×10⁻⁶=0.3600t/a;</p> <p>NH₃-N 核定总量指标=720m³/a×45mg/L×10⁻⁶=0.0324t/a;</p> <p>TP 核定总量指标=720m³/a×8mg/L×10⁻⁶=0.0058t/a;</p> <p>污水处理厂排口:</p> <p>COD 核定总量指标=720m³/a×40mg/L×10⁻⁶=0.0288t/a;</p>	

$\text{NH}_3\text{-N}$ 核定总量指标= $720\text{m}^3/\text{a} \times 3\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0022\text{t/a}$;

TP 核定总量指标= $720\text{m}^3/\text{a} \times 0.5\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0004\text{t/a}$;

2、废气

(1) 颗粒物

根据产排污分析，项目抛丸粉尘有组织排放量为 0.1664t/a，喷塑粉尘有组织排放量为 0.0196t/a，漆雾有组织排放量为 0.0766t/a，固化炉颗粒物有组织排放量为 0.0522t/a。因此。确定颗粒物总量控制指标为 0.3158t/a。

(2) VOCs

根据产排污分析，项目喷漆 VOCs 有组织排放量为 0.4238t/a，塑粉固化 VOCs 有组织排放量为 0.1566t/a，油漆固化有组织排放量为 0.1059。因此，确定 VOCs 总量控制指标为 0.6863t/a。

(3) SO₂

根据产排污分析，项目固化炉 SO₂ 有组织排放量为 0.0365t/a。因此，确定 SO₂ 总量控制指标为 0.0365t/a。

(4) NO_x

根据产排污分析，项目固化炉 NO_x 有组织排放量为 0.3411t/a。因此，确定 NO_x 总量控制指标为 0.3411t/a。

综上所述，本项目总量控制建议指标见下表。

表 3-14 总量控制建议指标 单位：t/a

污染物种类		污染物名称	总量控制指标
废水	厂区排口	COD	0.3600
		NH ₃ -N	0.0324
		TP	0.0058
	污水处理厂排口	COD	0.0288
		NH ₃ -N	0.0022
		TP	0.0004
废气	颗粒物	0.3158	
	VOCs	0.6863	
	SO ₂	0.0365	
	NO _x	0.3411	

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、施工期大气污染物排放及治理措施</p> <p>施工期对大气环境影响最大的是施工扬尘。</p> <p>按照《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682—2020）要求，本项目施工面积约 54661m²，在施工场地设置至少 4 个扬尘在线监测点，每个监测点安装 1 套扬尘在线监测系统（该系统至少应包括样品采集单元、样品测量单元、数据采集和传输单元以及气象传感单元、视频监控单元等），实现监控数据接入扬尘网络化管理平台，并实时联网；在线监测仪应具备三个月以上存储能力，断电后能自动保存数据。监测点位应设置于建筑工地施工区域围栏安全范围内，优先设置于车辆进出口处和工地下风向浓度最高点处，可直接监控施工现场主要施工活动的区域。在监测点周围，不应有非施工作业的高大建筑物、树木或其他障碍物阻碍环境空气的流通。从监测系统采样口到附近最高障碍物之间的水平距离，至少应为该障碍物高出采样口垂直距离的两倍以上。监测点应设置在相对安全和防火措施有保障的地方，监测点附近应避免强电磁干扰，周围有稳定可靠的电力供应，方便安装和检修通信线路。当与其他建筑工地相邻时，应避免在相邻边界处设置监测点。监测点的位置不宜轻易变动，以保证监测的连续性和数据的可比性。监测点位采样口距离地面高度一般应为 2~4m。</p> <p>同时，根据《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发[2013]32 号）制定的《四川省灰霾污染防治实施方案》建筑工地现场管理要做到“六必须”、“六不准”，即：必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。</p> <p>本环评要求施工单位进一步采取以下防治措施：</p> <p>（1）在施工过程中，采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用，当风速为 2.5m/s 时可使影响距离缩短 40%。在施工现场周围，连续设置不低于 2.5m 高的围挡，并做到坚固美观；</p> <p>（2）针对施工任务和施工场地环境状况，制定合理的施工计划，缩短施工周期，减少施工现场的工作面，减轻施工扬尘对环境的影响；在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘；对建筑垃圾及弃渣应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境；施工现场裸露地面要进行碾压，及时洒水，确</p>
---------------------------	--

保无扬尘。施工现场严禁焚烧废弃物；

(3) 施工中挖方和填方应采用湿法作业抑制扬尘，开挖土方应集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填，减少粉尘影响时间；施工作业应尽量避免大风天气。对施工场地和运输车辆行驶路面定期洒水，防止浮尘产生，如在大风日则加大洒水量及洒水次数。

(4) 施工现场必须设置洗车池沉淀池，工程运输车辆驶出施工现场应冲洗，冲洗车胎应在钢筋网上进行，清洗下的泥土及时用人工铲到手推车内，推到指定地点堆卸；

(5) 加强运输车辆的管理，合理安排施工车辆行驶路线，尽量避开居民集中区，路经居民区集中区域应尽量减缓行驶车速；施工区干道车辆实行限速行驶，土方、砂石、水泥等在运输过程中应加盖封闭并适量装车，以防运输过程中撒落引起二次扬尘。

(6) 施工结束后，应尽早对场区内的裸露地面进行绿化、硬化工作，减少扬尘的产生量和预防水土流失。可选取栽种易存活、好管理的本地品种，尽可能增大场区内、外的绿化面积，做到草、灌、木相结合；

施工单位在采取较好的防尘措施时，施工扬尘的影响范围将得到有效的减小，扬尘对当地大气环境质量的负面效应将在可控范围之内。

此外，施工废气还包括施工车辆频繁运输以及各种施工机械设备排出的尾气，主要污染物是 CO、CH₄、NO₂、SO₂ 等。施工的燃油机械为间断施工，污染物排放量小，对环境空气的不利影响很小，施工结束后，影响将消失。同时，本环评要求施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放；对燃柴油的大型运输车辆需安装尾气净化器，尾气应达标排放；对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行有关汽车排污监管办法、汽车排放监测制度；加强对运输车辆的维修保养，禁止运输车辆超载；不得使用劣质燃料。在对建筑物内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂等），产生油漆和涂料喷涂废气（含苯系物挥发性有机物），会危害人体健康。由于其排放量小，且属间断性无组织排放，对周围环境空气质量影响较小。施工期的大气环境影响随施工期结束而消失，通过采取以上措施后，对周围环境空气质量影响较小。

2、施工期废水排放及处理措施

本项目施工人员均不在工地食宿，因此本项目施工期废水主要为施工人员生活污水和施工生产废水。

(1) 生活污水

本项目施工高峰期施工人员人数可达 100 人，施工人员生活污水排放按每人 0.05m³/d 计算，日产生生活污水约 5m³，经预处理池处理后，排入园区污水管道。

(2) 生产废水

本项目施工期施工生产废水主要来自备料生产废水、施工机械冲洗废水等，该类废水含大量泥砂，悬浮物浓度较高，pH 值呈弱碱性，并带有少量的油污。施工生产废水中 BOD₅ 浓度值最高约 400mg/L、COD 浓度值最高约 600mg/L、SS 浓度值最高约 1000mg/L。根据建设工程的特点，预计施工生产废水产生量约为 10m³/d。针对本项目施工生产废水特点，环评要求施工单位在现场修建临时隔油沉淀池对施工废水进行隔油、沉淀处理后，用于水泥砂浆拌料回用，严禁外排。同时沉淀池泥砂也可用作建筑砂浆回用。

3、施工期噪声污染及治理措施

施工期噪声源主要包括：开挖土方、基础结构、构筑物砌筑、场地清理和修理、装修等使用施工机械的固定声源噪声以及施工运输车辆的流动噪声声源。

施工期的噪声影响是短期的，项目建成后，施工期噪声的影响也随之结束。但是由于施工机械均为强噪声源，施工期间噪声影响范围较大，因此必须采取以下措施，严格管理：

(1) 根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第二十九条规定：施工单位必须在工程开工 15 日以前向工程所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报工程项目名称、施工场所和期限、建筑施工机械可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况。

(2) 严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工阶段的场界限值的规定，注意避开人们正常休息时间，在夜间（22:00～06:00）和中午（12:00～14:00）不得使用高噪声的施工机械，对因施工工艺要求或其他特殊需要在夜间进行超过噪声限值施工的，施工前建设单位应向有关部门提出申请，经批准后方可进行夜间施工。除需要连续浇注砼外，其他作业在夜间 22:00 以后停止施工。项目开工前，施工单位应向环保执法部门提出申请。

(3) 施工单位应对施工总平面进行合理布局，施工车辆特别是重型运载车辆的运行线路和时间，应尽量避免噪声敏感区域和噪声敏感时段。进出车辆要合理调度，明确线路，使行驶道路保持平坦，减弱车辆的颠簸噪声和产生振动。加强施工区域交通管理，避免因交通堵塞增加车辆鸣号。按照《关于严格限制夜间施工作业防治环境污染的通告》实施施工操作，杜绝野蛮装卸和车辆鸣号。

	<p>(4) 在保证施工进度的前提下，合理安排作业时间，限制夜间进行有强噪声污染的施工作业。教育工人文明施工，尤其是夜间施工时，不要大声喧哗，尽量减小机具和材料的撞击，以降低人为噪声的影响。</p> <p>(5) 限制打桩机、空压机、切割机、电锯、电刨、风镐以及复土压路机声等高噪声建筑机械的作业时间。施工单位在设备选型时尽量采用低噪声设备，合理安排施工时间，避免夜间施工，采取有效措施对场址施工噪声进行控制后，本项目昼间和夜间的施工噪声对周围环境影响不明显。</p> <p>4、施工期固体废物处置措施</p> <p>施工期固体废物主要为建筑垃圾，来自施工作业，包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，收集后堆放于指定地点，由施工方统一清运。施工产生的各类垃圾废弃物应堆置在规定的地点，施工中不得随意抛弃建筑材料、残土、旧料和其他杂物。施工固废主要防治措施如下：</p> <p>(1) 场地挖掘产生的土方应尽快利用以减少堆存时间，若在不能确保其全部利用时，需对不能利用部分及时清运出场并按渣土有关管理要求进行填埋，以免因长期堆积产生二次污染。</p> <p>(2) 施工现场应设置密闭式垃圾站，施工垃圾应分类存放，并及时清运出场；建筑物内施工垃圾的清运必须采用相应容器或管道运输，施工现场清运的建筑垃圾可提供给建材公司生产“再生砖”，减少建筑垃圾的填埋量。</p> <p>(3) 商品混凝土在使用时，应按用量进行配料，尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒。</p> <p>(4) 有关施工现场固体废弃物处置的其它措施按照《建设工程施工现场环境保护工作基本标准》执行。</p> <p>综上，项目施工期产生的固废在得到了妥善的处置之后，对环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、运营期废气</p> <p>1.1 废气产排情况</p> <p>根据产污环节一览表，本项目产生的废气主要有切割产生的粉尘，焊接产生的焊接烟尘，抛丸产生的粉尘，喷漆工序产生的漆雾、有机废气，喷塑工序产生的粉尘，固化产生的有机废气，天然气燃烧产生的燃烧废气。具体产排情况如下。</p> <p>1.1.1 切割粉尘</p> <p>(1) 产生情况</p> <p>根据钢型材的厚度及材质，本项目采用数控切割机进行切割，属于锯床切</p>

割。根据“生态环境部发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《机械行业系数手册》04 下料”可知，采用锯床、砂轮切割工艺，颗粒物的产污系数为 5.30kg/t-原料。本项目用于切割的原料用量约 8000t/a，日平均切割时间为 8 小时，年工作 300 天，则切割粉尘产生量为 42.4t/a，产生速率为 17.67kg/h。

(2) 治理措施及排放情况

由于金属粉尘质量较大，沉降较快，少部分细小颗粒随着机械的运动可能会在空气中停留较短时间后沉降于地面，由于车间厂房阻拦，粉尘散落范围很小，多在 5m 以内，仅有约 1%的粉尘会飘逸至车间外。

最终切割粉尘排放情况见下表。

表 4-1 本项目切割粉尘产排情况一览表

污染工序	污染物	产生量 t/a	治理措施				排放方式	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
			工艺	收集效率	处理效率	是否为可行技术				
切割	颗粒物	42.4	厂房封闭	/	99%	/	无组织	0.18	0.42	/

同时，根据对《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内 6 个机加工企业，各种机加工车床周围 5m 处，金属颗粒物浓度在 0.3~0.95mg/m³，平均浓度为 0.61mg/m³。故经车间厂房阻拦后，厂界颗粒物无组织排放可满足《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值要求，即排放浓度<1.0mg/m³。

1.1.2 焊接烟尘

(1) 产生情况

本项目焊接工序采用二氧化碳保护焊，焊接温度在 150℃左右。根据《关于发布<排放源统计调查排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“《机械行业系数手册》09 焊接”可知，采用二氧化碳保护焊工艺，颗粒物的产污系数为 20.5kg/t-原料，本项目焊条的用量为 0.5t/a，日平均焊接时间为 8 小时，年工作 300 天。因此焊接烟尘产生量为 0.0103t/a，产生速率为 0.0043kg/h。

(2) 治理措施

本项目在焊接区设置 4 台移动烟尘净化器，各焊接工位产生的焊烟经移动烟尘净化器处理后于车间内无组织排放。

移动焊烟净化器工作原理：切割粉尘通过移动焊烟净化器的吸气臂进入过滤单元内部，通过布袋进行过滤，粉尘被阻留在的内表面，净化后的气体通过排气口直接排出。随着过滤时间的增加，内表面的粉尘不断地增加，滤袋阻力随之上升，从而影响除尘器的除尘效果，采用自控清灰机构进行定时摇振清灰或手控清灰机构，使粘在布袋上的粉尘抖落下来，落入灰斗抽屉中。

(3) 排放情况

集气罩收集效率按 80%计，移动烟尘净化器除尘效率按 99%计，则经处理后焊接烟尘排放情况见下表。

表 4-2 本项目焊接烟尘生产排情况一览表

污染工序	污染物	产生量 t/a	治理措施				排放方式	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
			工艺	收集效率	处理效率	是否为可行技术				
焊接	颗粒物	0.0103	移动烟尘净化器	80%	99%	是	无组织	0.0022	0.0009	/

(4) 治理措施可行技术分析

本项目采用移动烟尘净化器处理焊接烟尘，根据烟尘净化器工作原理可知，移动烟尘净化器属于袋式过滤除尘工艺。参考《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ97-2018）表 11，使用袋式过滤除尘工艺处理焊接烟尘属于可行技术。因此，本项目焊接烟尘采用的处理措施可行。

1.1.3 抛丸粉尘

(1) 产生情况

根据《关于发布<排放源统计调查排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“《机械行业系数手册》06 预处理”可知，抛丸工序粉尘产生量为 2.19kg/吨-原料，本项目需抛丸的原料用量约 8000t/a，日抛丸时间为 8 小时，年工作 300 天，则抛丸粉尘产生量为 17.52t/a，则产生速率为 7.30kg/h。

(2) 治理措施

抛丸机密闭，并在设备上方设置粉尘收集管道，产生的粉尘经密闭管道收集至 TA001 布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。

布袋除尘器工作原理：含尘气体由进风口进入除尘器箱体内，细小尘粒由于布袋的多种效应作用，被滞阻在布袋外壁。净化后的气体通过布袋上箱体出风口排出。随着使用时间的增长，布袋表面吸附的粉尘增多，布袋的透气性减弱，使除尘器阻力不断增大。为保证除尘器的阻力控制在限定的范围之内，由脉冲控制

仪发出信号，循序打开电磁脉冲阀，使气包内的压缩空气由喷吹管各喷孔喷射到对应的文氏管（称为一次风），并在高速气流通过文氏管时诱导数倍于一次风的周围空气（称为二次风）进入滤筒，造成布袋间急剧膨胀，由于反向脉冲气流的冲击作用很快消失，布袋又急剧收缩，这样使积附在布袋外壁上的粉尘被清除，落下的灰尘进入灰库。

（3）排放情况

密闭抛丸机粉尘收集效率按 95%计，布袋除尘器处理效率按 99%计。

项目抛丸机所需风量按照密闭罩及通风柜风量计算，公式如下：

$$L=v \times F \times \beta \times 3600$$

式中：

L——密闭罩及通风柜的计算风量，m³/h；

v——操作口平均风速，m/s。取 0.5m/s。

F——罩口面积，m²。本项目取 1.5m²。

β——安全系数，一般取 1.05~1.1。本项目取 1.1。

项目共设有 3 台抛丸机，则所需风机风量为 8910m³/h。考虑到风量损失，评价建议选用风量为 10000m³/h。

抛丸粉尘排放情况见下表。

表 4-3 本项目抛丸粉尘生产排情况一览表

污染 工序	污染 物	产生量 t/a	治理措施				排放 方式	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
			工艺	收集 效率	处理 效率	是否为可 行技术				
抛丸	颗粒 物	17.52	布袋除尘器	95%	99%	是	有组织	0.1664	0.0693	6.93
							无组织	0.876	0.3650	/

根据上表可知，项目抛丸粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中要求要求限值（颗粒物：120mg/m³，35kg/h）。

（4）治理措施可行性分析

本项目抛丸粉尘采用布袋除尘器进行处理。参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ97-2018）表 25，使用袋式过滤除尘工艺处理机加工序产生的颗粒物属于可行技术。因此，本项目采用的处理措施可行。

1.1.4 喷塑粉尘

（1）产生情况

根据《关于发布<排放源统计调查排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“《机械行业系数手册》14 涂装”可知，喷塑工

序颗粒物产生量为 300kg/吨-原料，本项目塑粉用量为 6.87t/a，日喷塑时间为 8 小时，年工作 150 天，则喷塑粉尘产生量为 2.06t/a，则产生速率为 1.7167kg/h。

(2) 治理措施

多功能喷涂设备密闭，喷塑工序产生的粉尘经密闭管道收集至“旋风+滤芯回收装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA002）。

回收装置工作原理：喷塑设备内的含粉空气受回收风机的吸引，由侧部入口进入回收系统，在气流的作用下，使含尘空气均匀的通过微网滤筒，同时微尘粉被阻留在滤筒外表面，随着滤筒外表面粉尘层增厚，阻力增加，控制系统定时器将作用于电磁阀系统，打开空气隔膜阀，于是高压气流便直接冲入滤筒中心，气流由内向外作用于滤芯表面的粉末，使吸附在滤芯表面的粉尘被吹扫一清，粉尘则随主气流下行及重力作用落入集粉斗内，更进一步对排出的空气进行净化，使最终排出的空气达到完全净化的目的。

(3) 排放情况

多功能喷涂设备全密闭，塑粉收集效率按 95%计，“旋风+滤芯回收装置”处理效率按 99%计。

根据设备单位提供数据，处理喷塑粉尘时多功能喷涂设备换气次数为 30 次/小时计，其中大件多功能喷涂设备长宽高尺寸为 10m×5m×4m，容积 200m³，小件多功能喷涂设备长宽高尺寸为 8m×4m×4m，容积 128m³，合计容积 328m³，因此所需风量为 9840m³/h。考虑到风量损失，评价建议选用风量为 10000m³/h。

喷塑粉尘排放情况见下表。

表 4-4 本项目喷塑粉尘产排情况一览表

污染物	产生情况		治理措施	排放情况			
	产生量 t/a	产生速率 kg/h		排放 方式	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
喷塑粉尘	2.06	1.7167	“旋风+滤芯回收装置”+15m 排气筒（DA002）	有组织	0.0196	0.0163	1.63
				无组织	0.1030	0.0858	/

根据上表可知，项目喷塑粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值要求（颗粒物：120mg/m³，35kg/h）。

(4) 治理措施可行性分析

本项目采用“旋风+滤芯回收装置”处理喷塑粉尘，采用滤芯过滤粉尘，属于袋式除尘，参考《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）表 6，使用袋式除尘处理喷粉废气属于可行技术。因此本项目喷塑粉尘治

理措施可行。

1.1.5 喷漆废气

(1) 产生情况

根据业主提供的油漆成分报告，项目使用油漆中成分分析情况见下表。

表 4-5 本项目油漆成分分析情况表 单位：t/a

油漆名称	用量	主要成分		含量比取值	成分含量
灰醇酸防锈底漆	2.82	固体分	醇酸树脂	20%	0.5640
			防锈颜料	50%	1.4100
			体质颜料	15%	0.4230
		挥发分	二甲苯	15%	0.4230
聚氨酯面漆	1.15	固体分	聚氨酯树脂	25%	0.2875
			钛白粉	25%	0.2875
		挥发分	二甲苯	15%	0.1725
			环己酮	35%	0.4025
通用稀释剂	0.86	挥发分	二甲苯	25%	0.2150
			醋酸丁酯	75%	0.6450
脂肪族固化剂	0.93	挥发分	醋酸丁酯	10%	0.0930
			脂肪族固化剂	90%	0.8370

本项目使用的油漆、稀释剂、固化剂经过核算，各组分比例含量汇总如下表：

表 4-6 本项目油漆等各组分含量汇总表

序号	成分		单位	含量 (t/a)	
1	固体分		t/a	2.9720	
2	挥发分	二甲苯	t/a	0.8105	2.7880
3		环己酮	t/a	0.4025	
4		醋酸丁酯	t/a	0.7380	
5		脂肪族固化剂	t/a	0.8370	

①漆雾产生情况

根据上表，项目所用油漆中固含量合计为 2.9720t/a。参考《污染源核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E，采用溶剂型涂料喷涂/空气喷涂/零部件喷涂，物料中固体分附着率按 45%计。未附着部分作为漆雾则进入净化装置。本项目年喷漆 150 天，日平均喷漆 8 小时，则漆雾产生量为 1.6346t/a，产生速率为 1.36kg/h。

②有机废气产生情况

根据《关于发布<排放源统计调查排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“《机械行业系数手册》14 涂装”可知，喷漆（油性漆）挥发性有机物产生系数为 486kg/t-原料，喷漆后烘干（油性漆）挥发性有机物产生系数为 121kg/t-原料。

为更加准确的计算项目喷漆工序挥发性有机物实际产排情况，本项目油漆中挥发性有机物产生量依据“表 4-6”中油漆成分进行核算。产污系数仅作为喷漆、固化阶段挥发性有机物产生比例依据考虑，根据该产污系数，确定项目喷漆阶段与固化阶段挥发性有机物产生量占比为 4: 1。

本项目有机废气主要成分为二甲苯、环己酮、醋酸丁酯、脂肪族固化剂。根据《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017），本项目涉及的有机废气中二甲苯、乙酸丁酯（即醋酸丁酯）、环己酮有对应的排放标准，需单独进行产排量的核算。

根据上表，项目漆料中挥发性有机物总量为 2.7880t/a。挥发性有机物挥发量按最不利情况计（即 100%挥发，其中喷漆阶段挥发 80%，固化阶段挥发 20%）。则喷漆阶段有机废气产生量为 2.2304t/a，产生速率为 1.86kg/h。（其中二甲苯产生量为：0.6484t/a，产生速率为 0.54kg/h；乙酸丁酯产生量为 0.5904t/a，产生速率为 0.49kg/h，环己酮产生量为 0.3320t/a，产生速率为 0.27kg/h。）

（2）治理措施

本项目调漆、喷漆均在密闭的多功能喷涂设备内进行。产生的有机废气和漆雾通过负压抽风引至“干式漆雾过滤箱+二级活性炭”吸附处理后，通过 1 根 15m 排气筒（DA003）排放。

油漆管理措施：根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本次评价要求：本项目所用的油漆原料储存于密闭容器中，并置于密闭油漆库房内，在油漆转运过程需保证容器的密闭性。VOCs 物料的名称、使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息需有台账记录，且保存期限不低于 3 年。

（3）排放情况

全密闭多功能喷涂设备废气收集效率按 95%计，干式漆雾过滤箱漆雾去除效率按 95%计，二级活性炭有机废气去除效率按 80%计。

参考《四川省家具制造行业挥发性有机物控制技术指南》P26 中“6.2.1 对废气捕集率的评价方法：车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量”。因此本项目喷漆废气按每小时换气次数不低于 60 次考虑，根据喷漆工序风机风量核算，大件多功能喷涂设备容积为 200m³，小件多功能喷涂设备容积为 128m³，由此可计算出所需风量为 19680m³。考虑到风量损失，评价建议选用风量为 20000m³/h。

喷漆废气排放情况见下表。

表 4-7 本项目喷漆废气产排情况表

污染工序	污染物	产生量 t/a	治理措施				排放方式	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
			工艺	收集效率	处理效率	是否为可行技术				
调漆 喷漆	漆雾	1.6346	负压+干式漆雾过滤柜+二级活性炭+15m排气筒(DA003)	95%	95%	是	有组织	0.0065	0.0776	排放浓度见汇总“表 4-11”
							无组织	0.0068	0.0817	
	VOCs	2.2304		有组织	0.0353	0.4238				
				无组织	0.0093	0.1115				
	二甲苯	0.6484		有组织	0.0103	0.1232				
				无组织	0.0027	0.0324				
	乙酸丁酯	0.5904		有组织	0.0094	0.1122				
				无组织	0.0025	0.0295				
	环己酮	0.3220		有组织	0.0051	0.0612				
				无组织	0.0013	0.0161				

(4) 治理措施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.2，喷涂工序中颗粒物、有机废气的可行技术为“袋式除尘；滤筒/滤芯除尘；喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧”，本项目采用漆雾过滤棉箱吸附处理漆雾颗粒物，采用二级活性炭吸附处理有机废气，均属于吸附工艺，属于可行技术。因此本项目喷漆废气治理措施可行。

1.1.6 固化有机废气

(1) 产生情况

本项目固化炉全年工作 300 天，其中 150 天用于喷塑产品的固化，150 天用于喷漆产品的固化。因此固化有机废气分为喷塑固化有机废气和喷漆固化有机废气。

① 喷塑固化有机废气

根据《关于发布<排放源统计调查排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“《机械行业系数手册》14 涂装”可知，喷塑后烘干工序挥发性有机物产生系数为 120kg/t-原料，本项目塑粉用量为 6.87t/a，年工作 150 天，平均日共工作 8 小时，因此喷塑固化有机废气产生量为 0.8244t/a，产生速率为 0.69kg/h。

② 喷漆固化有机废气

根据喷漆废气计算章节可知，项目喷漆固化阶段挥发性有机物排放量占挥发性有机物量总量的 20%，油漆中挥发性有机物总量为 2.7880t/a，因此项目喷漆固

化有机废气产生量为 0.5576t/a，产生速率为 0.46kg/h。（其中二甲苯产生量为 0.1621t/a，产生速率为 0.14kg/h；乙酸丁酯产生量为 0.1476t/a，产生速率为 0.12kg/h，环己酮产生量为 0.0805t/a，产生速率为 0.07kg/h。）

(2) 治理措施

固化炉密闭，固化产生的废气经“喷淋塔+干燥过滤箱”降温并去除水气后，排入处理喷漆废气的二级活性炭箱处理有机废气，最后通过 15m 排气筒 (DA003) 排放。厂区喷涂固化废气处理措施示意情况见下图。

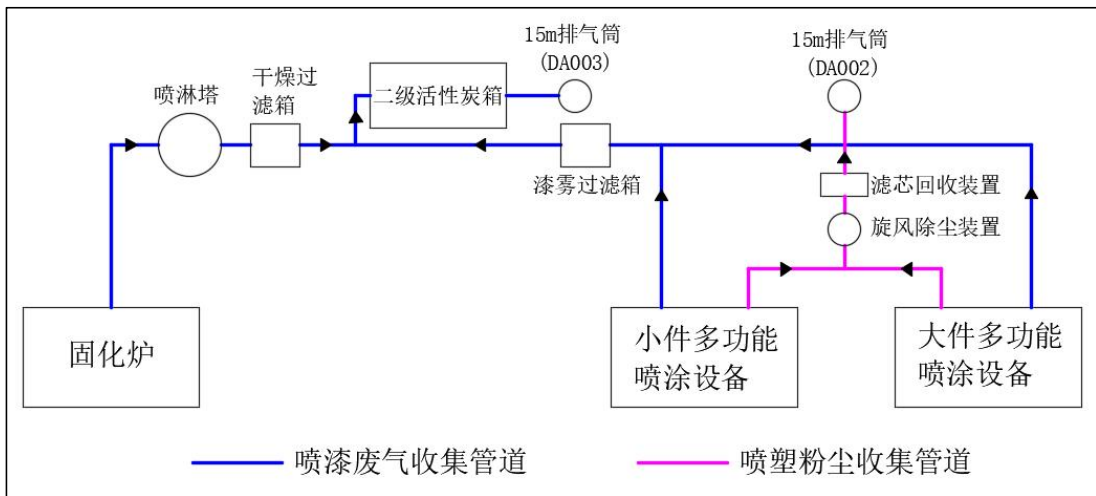


图 4-1 本项目喷塑、喷漆、固化废气处理措施示意图

(3) 排放情况

固化在密闭固化炉中进行，密闭性较好，仅工件出炉时有少量有机废气外泄，收集效率按 95%计；二级活性炭的处理效率按 80%计。

根据设备单位提供数据，处理固化废气时固化炉换气次数按 20 次/小时计，固化炉尺寸为 40m×3m×4m，容积 480m³，因此所需风量为 9600m³/h。考虑到风量损失，评价建议选用风量为 10000m³/h。

固化有机废气排放情况见下表。

表 4-8 本项目固化有机废气产排情况表

污染工序	污染物	产生量 t/a	治理措施				排放方式	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
			工艺	收集效率	处理效率	是否为可行技术				
喷塑固化	VOCs	0.8244	负压+喷淋塔+干燥过滤箱+二级活性炭	95%	80%	是	有组织	0.1305	0.1566	排放浓度见汇总“表”
		无组织					0.0344	0.04122		
喷漆	VOCs	0.5576				有组织	0.0883	0.1059		

固化			+15m 排气筒 (DA003)			无组织	0.0233	0.0279	4-11”
	二甲苯	0.1621		有组织	0.0257	0.0308			
				无组织	0.0068	0.0081			
	乙酸丁酯	0.1476		有组织	0.0233	0.0280			
				无组织	0.0062	0.0074			
	环己酮	0.0805		有组织	0.0128	0.0153			
			无组织	0.0033	0.0040				

(4) 治理措施可行性分析

项目采取二级活性炭吸附处理固化有机废气，通过查阅相关行业的排污许可技术规范，采用二级活性炭吸附处理固化有机废气未作明确规定，对其可行性分析如下：

由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。活性炭吸附是一种对有机废气较为成熟的处理工艺，适用于低浓度常温有机废气处理，二级活性炭可以有效保证活性炭处理装置的处理效率，同时应及时更换活性炭，避免因活性炭临近饱和状态造成吸附能力下降，从而造成处理效率明显下降。

1.1.7 固化炉燃气废气

(1) 产生情况

项目固化炉以天然气为燃料，根据建设单位提供的设计资料，本项目选用固化炉天然气消耗量为 80m³/h。年工作 300 天（喷塑固化 150 天，喷漆固化 150 天），日平均工作 8h，由此可计算出固化炉天然气年用量为 19.2 万 m³/a。根据《关于发布<排放源统计调查排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“《机械行业系数手册》14 涂装”中，天然气工业炉窑产污系数，确定本项目天然气燃烧废气产生情况见下表。

表 4-9 本项目天然气燃烧污染物产生情况表

天然气用量	污染物	系数单位	产污系数	产生量 t/a	产生速率 kg/h
19.2 万 m ³ /a	废气量	立方米/立方米-原料	13.6	2611200m ³ /a	1088m ³ /h
	颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	0.0549	0.0229
	SO ₂		0.000002S	0.0384	0.0160
	NO _x		0.00187	0.3590	0.1496

注：S—燃料中硫分含量，单位为 mg/m³。

根据《天然气》（GB17820-2018）表 1 中二类气标准含硫量≤100mg/m³，本项目天然气含硫量按标准最大值取 100mg/m³。

(2) 治理措施

项目采用低氮燃烧技术，天然气燃烧废气同固化废气一同通过 15m 排气筒 (DA003) 排放。

(3) 排放情况

根据《关于发布<排放源统计调查排污核算方法和系数手册>的公告》(生态环境部公告 2021 年第 24 号) 中“《机械行业系数手册》14 涂装”中，天然气工业炉窑采用低氮燃烧法 NO_x 的去除效率为 50%，颗粒物、SO₂ 无去除效率，最终固化炉燃气废气排放情况见下表。

表 4-10 本项目天然气燃烧污染物产排情况表

污染工序	污染物	产生量 t/a	治理措施				排放方式	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
			工艺	收集效率	处理效率	是否为可行技术				
天然气燃烧	颗粒物	0.0549	低氮燃烧器+15m 排气筒 (DA003)	95%	80%	是	有组织	0.0218	0.0522	排放浓度见汇总“表 4-11”
							无组织	0.0011	0.0027	
	SO ₂	0.0384					有组织	0.0152	0.0365	
							无组织	0.0008	0.0019	
	NO _x	0.3590					有组织	0.1421	0.3411	
							无组织	0.0075	0.0180	

(4) 治理措施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ97-2018) 表 25，使用低氮燃烧工艺处理燃气工业炉窑烟气，属于可行技术。因此，本项目采用低氮燃烧工艺处理天然气燃烧废气属于可行技术。

1.1.8 排气筒 (DA003) 污染物排放情况

项目喷漆废气、固化炉有机废气、固化炉燃气废气均通过 15m 排气筒 (DA003) 排放，根据上述废气产排污计算，项目 DA003 排气筒中各污染因子排放汇总情况见下表。

表 4-11 DA003 排气筒污染物产排情况表

污染物	产生量 t/a	治理措施	排放方式	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
漆雾颗粒物	1.6346	干式漆雾过滤柜 (喷漆废气) / “喷淋塔+干燥过滤箱” (固化废气) +二级活性炭+15m 排气筒 (DA003)	有组织	0.0065	0.0776	0.21
			无组织	0.0068	0.0817	/
VOCs	5.1880		有组织	0.2541	0.6863	8.17
			无组织	0.0670	0.1806	/
二甲苯	0.8105		有组织	0.0360	0.1540	1.16
			无组织	0.0095	0.0405	/
乙酸丁酯	0.7380		有组织	0.0327	0.1402	1.05

			无组织	0.0087	0.0369	/
			有组织	0.0179	0.0765	0.58
环己酮	0.4025		无组织	0.0046	0.0201	/
			有组织	0.0218	0.0522	0.70
天然 气燃 烧废 气	颗粒物	0.0549	无组织	0.0011	0.0027	/
			有组织	0.0152	0.0365	0.49
	SO ₂	0.0384	无组织	0.0008	0.0019	/
			有组织	0.1421	0.3411	4.57
NO _x	0.3590	无组织	0.0075	0.0180	/	
		有组织	0.0283	0.1298	0.9100	
颗粒物汇总	1.6895		无组织	0.0079	0.0844	/

注：排气筒风量取喷漆风机（20000m³/h）、喷淋塔风机（10000m³/h）、固化炉天然气燃烧废气量（1088m³/h）之和，即 31088m³/h。

根据上表可知，项目漆雾颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值要求（颗粒物：120mg/m³，35kg/h）。有机废气排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/23377-2017）中限值要求（VOCs：60mg/m³，3.4kg/h；二甲苯：15mg/m³，0.9kg/h；乙酸丁酯：40mg/m³，1.7kg/h；环己酮：40mg/m³，1.4kg/h）。固化炉天然气燃烧排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》中关于颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值要求（30mg/m³、200mg/m³、300mg/m³），排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值要求（SO₂：2.6kg/h，NO_x：0.77kg/h）。

1.2 废气排放口基本情况

项目废气排放口基本情况见下表。

表 4-12 项目废气排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口类型	排气筒地理坐标	排气筒高度	排气筒内径	烟气温度	年排放小时数	风量	烟气流速
DA001	一般排放口	E104.967104 N30.298179	15m	0.5m	25℃	2400h	10000m³/h	14.15m/s
DA002	一般排放口	E104.967978 N30.299939	15m	0.5m	25℃	2400h	10000m³/h	14.15m/s
DA003	一般排放口	E104.967452 N30.299944	15m	0.8m	25℃	2400h	31088m³/h	17.19m/s

1.3 废气污染物排放量核算

污染物排放量核算包括有组织排放量核算、无组织排放量核算和大气污染物年排放量核算。

(1) 有组织排放量核算

表 4-13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	6.93	0.0693	0.1664
2	DA002	颗粒物	1.63	0.0163	0.0196
3	DA003	VOCs	8.17	0.2541	0.6863
4		二甲苯	1.32	0.0411	0.1258
5		乙酸丁酯	1.20	0.0374	0.1145
6		环己酮	0.58	0.0218	0.0765
7		颗粒物	0.91	0.0283	0.1298
8		SO ₂	0.49	0.0152	0.0365
9		NO _x	4.57	0.1421	0.3411
有组织排放总计		颗粒物			0.3158
		VOCs			0.6863
		二甲苯			0.1258
		乙酸丁酯			0.1145
		环己酮			0.0765
		SO ₂			0.0365
		NO _x			0.3411

(2) 无组织排放量核算

表 4-14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	1#车间	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	1.2981
2	2#车间	颗粒物			1.0	0.1874
3		SO ₂			0.4	0.0019
4		NO _x			0.12	0.0180
5		VOCs		2.0	0.1806	
6	二甲苯	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)		0.2	0.0405	
7	乙酸丁酯			1.0	0.0369	
8	环己酮			0.8	0.0201	
无组织排放总计						
无组织排放总计		颗粒物				1.4855
		SO ₂				0.0019
		NO _x				0.0180
		VOCs				0.1806
		二甲苯				0.0405
		乙酸丁酯				0.0369
		环己酮				0.0201

(3) 大气污染物年排放量核算

表 4-15 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	1.8013
2	VOCs	0.8669
3	二甲苯	0.1945
4	乙酸丁酯	0.1771
5	环己酮	0.0966
6	SO ₂	0.0384
7	NO _x	0.3591

1.4 非正常工况下污染物排放情况

本项目非正常排放主要考虑到生产设备故障、废气处理系统故障时，非正常情况下考虑处理效率为 0%，具体非正常排情况排放见下表。

表 4-16 本项目非正常情况排放一览表

序号	排放形式	污染物种类	持续时间 h	排放量 kg	排放浓度 mg/m ³	频次	备注
1	无组织	焊接烟尘	0.5	0.0022	/	一年一次	主要由于未先开环保治理设施或设备故障
2	有组织 (DA001)	颗粒物	0.5	3.6500	730		
3	有组织 (DA002)	颗粒物	0.5	0.8584	171.67		

4	有组织 (DA003)	颗粒物	0.5	0.6800	43.75	主要由于干式过滤柜中的过滤棉和活性炭箱中的活性炭未定期更换，处理效率降低
5		SO ₂		0.0080	0.51	
6		NO _x		0.0748	4.81	
7		VOCs		2.3200	74.63	
8		二甲苯		0.3400	21.87	
9		乙酸丁酯		0.3050	19.62	
10		环己酮		0.1700	10.94	

非正常排放防范措施：

建设单位应委托有资质的专业单位设计、安装有机废气净化装置，设计时应考虑一定的处理余量。净化装置运营管理要求如下：

①日常应加强净化装置的维护和保养，确保设备不淋雨，净化设备或箱体应密封良好。

②日常管理应加强废气收集管道、排气筒的管理和维护，及时修补漏风点，提高废气捕集率。

③生产操作前将废气收集、处理系统先打开，操作结束一段时间后再关闭废气收集、处理系统。

④过滤棉、活性炭更换时，应做好更换记录（如：更换时间周期、更换量等）。

⑤当废气收集系统阻力增大、废气收集效果不佳时，应对收集管道、过滤棉、活性炭吸附器进行检查，及时维护、更换。

⑥过滤棉、活性炭吸附器的填料的更换应停产进行，不得一边更换填料一边进行生产操作。

为确保废气净化装置对有机废气处理的有效性，本次评价提出以下环境管理要求：

①将废气净化装置作为生产管理的一项重要内容，对其进行管理，并加强维护保养和计划检修。

②严禁擅自停运废气净化装置等环保设施，若废气净化装置出现紧急故障需要停运检修，应及时报告公司，并停止生产，待设备能正常运行时恢复生产。

③当班员工应按设备管理要求，按时对废气净化装置进行巡检，并做好记录，发现问题及时处理并报告。

④项目生产部门每天应不少 1 次对废气净化装置运行处理效果进行检查，发现处理效果不达标时，应立即停止生产，并找出原因进行处理。

⑤更换下来的废过滤棉、废活性炭作为危险废物暂存在危险废物暂存间并委

托有相应资质类别的单位处置。

⑥有机废气净化装置要依法依规设置排放口，建立台账，记录 VOCs 产生、收集、处理、排放等情况。

⑦含 VOCs 的物质的量、每种含挥发性有机物原辅材料中挥发性有机物的含量、排放量、净化设施处理效率等数据应每月记录。

⑧废气净化吸附装置，应记录吸附材料种类、更换周期、更换量，并每日记录操作温度。

⑨净化设施应记录保养维护事项，并每日记录主要操作参数，记录至少需保存三年。

⑩采用颗粒状、柱状等活性炭吸附的，应选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭；采用蜂窝状活性炭吸附的，建议选择与碘值 800mg/g 颗粒状、柱状等活性炭吸附效率相当的蜂窝状活性炭，并按照设计要求足量添加、及时更换。

1.5 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）。本项目卫生防护距离计算如下：

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

式中：

Q_c —大气有害气体无组织排放量，kg/h；

C_m —大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；

r —大气有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

L —大气有害物质卫生防护距离初值，m；

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离初值计算系数，无因次；从 GB/T39499-2020 中查表得到。

（2）计算参数

本项目卫生防护距离计算参数见下表。

表 4-17 卫生防护距离计算参数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L<200			200<L<2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：1) 工业企业大气污染源构成分为三类：
 I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。
 II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。
 III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

根据上表分析，本项目所在地平均风速为 1.2m/s，L≤1000，确定本项目 A=400，B=0.010，C=1.85，D=0.78。

(3) 计算结果

本项目在生产过程中的无组织排放废气主要是各生产单元无组织排放的废气，其污染因子主要是颗粒物、VOCs。根据上述公式计算，可得出无组织排放废气的卫生防护距离，计算结果见下表。

表 4-18 卫生防护距离计算结果一览表

污染源	污染物	面积 (m ²)	平均风速 (m/s)	标准浓度限值 (mg/m ³)	无组织排放速率 (kg/h)	等标排放量 Q _c /C _m	卫生防护距离 L (m)	卫生防护距离 (m)
1#厂房	颗粒物	16368	1.2	0.9	0.0781	0.0868	1.3415	50
	VOCs			1.2	0.0753	0.0628	/	50
	SO ₂			0.5	0.0008	0.0016	/	50
	NO _x			0.25	0.0075	0.0300	/	50
2#厂房	颗粒物	9876		0.9	0.5409	0.6010	11.622	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中“4 行业主要特征大气有害物质”：当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10% 以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算

卫生防护距离初值。根据上表等标排放量计算结果，项目前两种污染物的等标排放量相差在大于 10%，因此本项目选择 1#、2#厂房颗粒物计算卫生防护距离。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推算技术导则》（GB/T39499-2020）中“6.1 单一特征大气有害物质终值的确定”：卫生防护距离初值小于 50m，级差为 50m；大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m；大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；大于或等于 1000m，级差为 200m。

综上所述，确定本项目的卫生防护距离为 50m（以 1#、2#车间外扩 50m 包络线）。根据现场勘查，本项目划定的卫生防护距离内无居民、医院、学校等敏感目标。同时本评价要求：项目卫生防护距离范围内今后不得迁入人群居住、生活服务设施、学校、医院等敏感设施。

1.6 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），建设单位应委托当地监测站或有资质单位进行如下监测。

表 4-19 废气污染源监测项目及监测频率一览表

类型	污染源	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	DA001	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		DA002	颗粒物	1 次/年	
		DA003	VOCs	1 次/年	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/23377-2017)
			二甲苯		
			乙酸丁酯		
			环己酮		
		DA003	颗粒物	1 次/年	《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》及《大气污染物综合排放标准》(GB8978-1996)
			二氧化硫		
			氮氧化物		工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)
			烟气黑度		
无组织	厂区下风向（3 个点位）	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
		二氧化硫			
		氮氧化物		《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/23377-2017)	
		VOCs			
		二甲苯			
		乙酸丁酯			
		环己酮			

1.7 影响分析

本项目位于资阳市乐至县童家发展区文峰园区，根据绵《2021 年资阳市生态环境状况公报》，以及《乐至县星马重工建筑类机械制造项目项目环境质量现

状检测报告》（SCXSJSHBKJYXGS7736-0001），项目所在地 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、TSP、O₃均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。TVOC、二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值要求，项目所在地环境质量现状较好。

项目焊机产生的烟尘经焊烟净化器处理后于厂房内无组织排放。抛丸粉尘经管道收集至 TA001 布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放，排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）要求。

喷塑产生的粉尘经管道收集至“旋风+滤芯回收装置”处理后 15m 排气筒（DA002）排放，排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）要求。

喷漆固化产生的废气经“干式漆雾过滤柜（喷漆废气）/“喷淋塔+干燥过滤箱”（固化废气）+二级活性炭”处理后 15m 排气筒（DA003）排放，其中 VOCs、二甲苯、乙酸丁酯、环己酮满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/23377-2017）要求。颗粒物、SO₂、NO_x满足《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）要求。

综上所述，项目排放的颗粒物、VOCs 均做到了达标排放，厂界 500m 范围内敏感目标相对较少，因此，本项目的建设对项目所在地大气环境质量以及周边环境敏感目标影响在可接受范围内。

2、废水

2.1 废水产排情况

本项目废水主要为生活污水。冷却喷淋塔废水循环使用，不外排。

2.1.1 生活污水

（1）产生情况

本项目员工 60 人，厂内无食宿，年工作 300 天，生活用水主要为职工办公生活用水。根据《四川省地方标准用水定额》（2021 年版），并结合本项目工作制度，用水按 50L/人.d 计，则用水量为 3m³/d，900m³/a。排水系数按 80%计，则生活污水排放量为 2.4m³/d，720m³/a。

（2）治理措施

生活污水经厂区预处理池处理（50m³）后排入市政污水管网，最终进入乐至县童家发展区污水处理厂，经处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“工业园区集中式污水处理厂”标准后排入鄢家河。

(3) 排放情况

本项目生活污水具体排放情况见下表。

表 4-20 本项目生活污水产生及排放情况

污水种类	废水量 m ³ /a	处理 设施	主要污染物处理情况					
			排放浓度及排放量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
生活污水	720	预处理池	浓度 mg/L	500	300	400	45	8
			排放量 t/a	0.3600	0.2160	0.2880	0.0324	0.0058
厂区总排口	720	/	浓度 mg/L	500	300	400	45	8
			排放量 t/a	0.3600	0.2160	0.2880	0.0324	0.0058
污水处理 厂总排口	720	/	浓度 mg/L	30	6	/	1.5	0.3
			排放量 t/a	0.0216	0.0043	/	0.0011	0.0002

注：厂区总排口废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准；污水处理厂总排口执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）。

2.2 废水排放口基本情况

本项目废水排放基本情况见下表。

表 4-21 废水类别、污染物及治理设施信息表

废水类别	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			排放标准
				编号	类型	地理坐标	
生活污水	间接排放	乐至县童家发展区污水处理厂	间断排放	DW001	企业排口	E104.967436 N30.297241	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

2.3 废水治理措施可行性分析

生活污水经厂区预处理池（50m³）预处理后，排入园区污水管网，经乐至县童家发展区污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》中表 1 “工业园区集中式污水处理厂”排放标准后排入鄢家河。

2.3.1 依托乐至县经开区污水处理厂环境可行性分析

①纳管可行性分析

根据现场调查，本项目位于乐至县童家发展区文峰园区，所在区域已有污水管网，本项目排放的生活污水可接入乐至县童家发展区污水处理厂。

②处理能力可行性分析

乐至县童家发展区污水处理厂位于陶家坝南路南侧、五通南路西侧，总处理规模为 2 万 m³/d，分期建设，处理工艺采用“A²O+高密度纤维滤池+反硝化”，出水水质达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“工业园区集中式污水处理厂”标准后排入鄢家河。目前，乐至县童家发展区污水处理厂已建成投运，现有污水处理规模为 1.0 万 m³/d，实际收水量为 0.7 万

m³/d，本项目外排生活污水量为 7.2m³/d，该污水处理厂具备足够余量接纳本项目废水。

③排放水质符合性分析

根据乐至县童家发展区污水处理厂要求，该污水处理厂接纳的污水水质需达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准限值要求，方可进入园区污水处理厂。本项目生活污水经厂区预处理池处理，排放能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。因此，本项目排放生活污水水质能够满足该污水处理厂接纳污水的水质要求。

综上所述，本项目生活污水排入乐至县童家发展区污水处理厂可行。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声源主要为机加工设备、多功能喷涂设备、固化炉、风机、空压机、泵等设备运行过程中产生的噪声，其源强为 70~90dB（A）。噪声源强及污染防治措施见下表。

表 4-22 项目噪声源产生、治理措施及处置效果表 单位：dB（A）

工序	装置	数量 (台/套)	噪声源 强	声源类 型	降噪措施		噪声排放 值
					工艺	降噪效果	
机加工	数控切割机	5	85	频发	选择低噪声设备、 基础减振	15	70
	数控剪板机	4	85	频发			70
	推至液压机	5	85	频发			70
	锤式缩管机	5	80	频发			65
	数控冲床	8	85	频发			70
	车床	3	75	频发			60
	数控折弯机	5	70	频发			55
	全自动保护焊机	10	75	频发			60
	抛丸机	3	85	频发			70
	多功能喷涂设备	2	75	频发			60
	固化炉	1	75	频发			60
辅助设备	空压机	2	85	频发	置于空压机房内、 基础减振	25	60
	风机	4	90	频发	置于风机房内、加 装消声器	25	65
	泵	1	85	频发	基础减振	20	65
	喷淋塔	1	85	频发	基础减振，	20	65

3.2 拟采取的降噪措施

(1) 建设单位在设备选型上，选用低噪声设备，生产设备尽可能安装在车间内，水泵、风机设置及减振垫，软连接等减振设施。

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

(3) 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

(4) 强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入站区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

3.3 达标分析

3.3.1 预测模式

本项目为工业噪声源，均为室内声源，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，预测计算模式如下：

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算

本项目声源位于室内，本项目室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

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

式中：

L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

然后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：

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

式中：

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

(2) 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：

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

3.3.2 厂房厂界达标分析

根据选用预测模式计算项目噪声至厂房边界时的噪声贡献值，预测结果见下表。

表 4-23 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

序号	项目厂界	贡献值 (昼间)	评价结果	标准值
1	东	47	达标	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)
2	南	46	达标	
3	西	47	达标	
4	北	40	达标	

本项目等声值线图见下图所示。

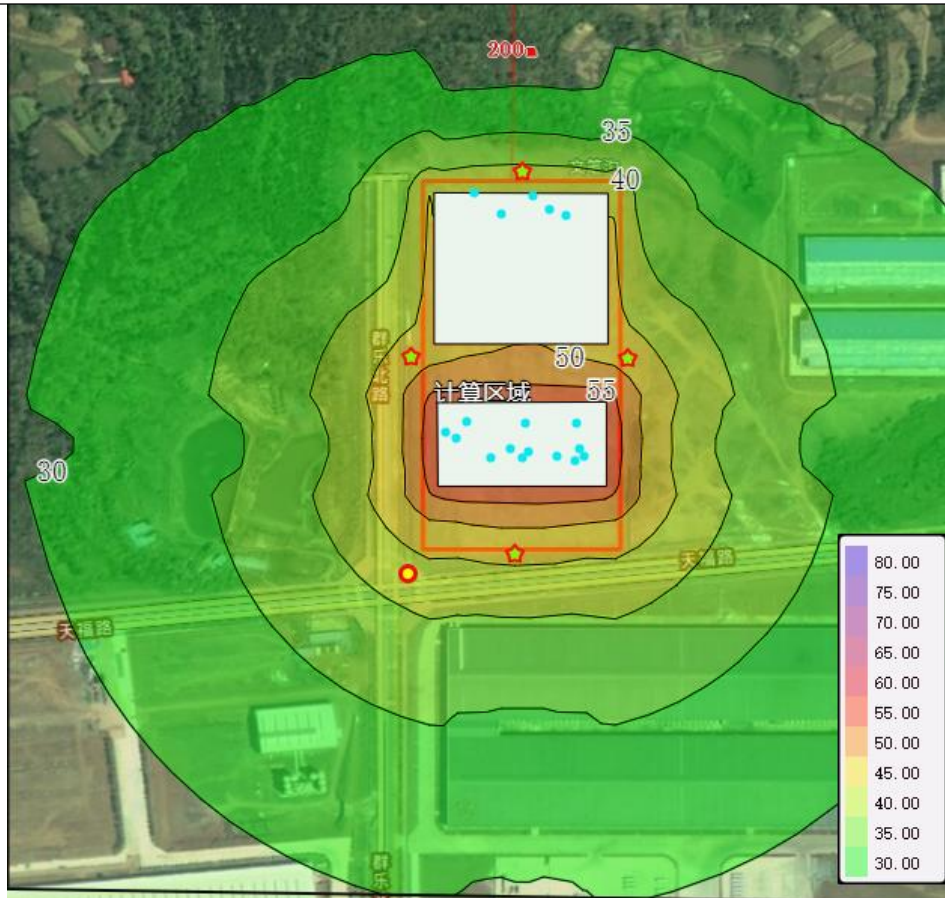


图 4-2 项目厂界昼间噪声贡献值

根据预测结果可知，项目在采取上述隔声、消声、减振等降噪措施，再通过建筑隔声、距离衰减后，厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值，噪声不会对周围声环境质量造成明显影响。

3.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总纲》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），建设单位应委托有资质单位进行如下噪声监测。

表 4-24 运营期污染源监测计划

序号	类别	监测点位	监测因子	监测频次
1	噪声	厂界四周	噪声 dB (A)	1 次/季度

4、运营期固废

4.1 运营期固废产生情况及治理措施

项目运营期间固体废物分为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

4.1.1 生活垃圾

产生量：本项目员工 60 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃

圾产生量为 30kg/d，9t/a。

治理措施：厂内设置若干垃圾桶，生活垃圾经袋装收集后，清运至当地垃圾收集点，由环卫部门统一清运处理。

4.1.2 一般工业固废

(1) 金属废料

产生量：项目机加工工序中由于产品规格要求会产生少量废边角料，根据《关于发布<排放源统计调查排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“《机械行业系数手册》33 金属制品业”可知，废边角料产生系数为 6.17 千克/吨-产品，本项目年生产产品量约 8000t，则废边角料产生量为 49.36t/a。

治理措施：收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收公司。

(2) 焊渣

产生量：焊渣产生量为焊条使用量的 4%左右，项目年使用焊条 0.5t，则本项目焊渣产生量为 0.02t/a。

治理措施：收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收公司。

(3) 收集抛丸粉尘

产生量：根据废气章节计算，布袋除尘器收集的抛丸粉尘量为 16.48t/a。

治理措施：收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收公司。

(4) 收集塑粉

产生量：根据废气章节计算则滤芯回收装置收集的塑粉量为 1.94t/a。

治理措施：收集的塑粉全部作为原料回用于喷塑工序。

(5) 废弃包装物

产生量：生产过程中会产生废气包装袋等，产生量约 0.1t/a。

治理措施：收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收公司。

4.1.3 危险废物

(1) 废机油

产生量：本项目切割机、冲床、空压机等设备在维修、保养过程中会产生废机油，产生量约 0.1t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物/非特定行业，废物代码：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。

治理措施：暂存于危废暂存间（50m²），定期交由有资质单位处置。

(2) 废液压油

产生量：本项目液压剪板机、液压折弯机等设备在维修、保养过程中会产生废液压油，产生量约 0.1t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物/非特定行业，废物代码：900-218-08 液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油”。

治理措施：暂存于危废暂存间（50m²），定期交由有资质单位处置。

（3）废切削液

产生量：本项目机加工过程中会产生废切削液，产生量约 0.2t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液/非特定行业，废物代码：900-006-09 使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”。

治理措施：暂存于危废暂存间（50m²），定期交由有资质单位处置。

（4）含油棉纱手套

产生量：本项目机械设备在维修、保养过程中会产生含油棉纱手套，产生量为 0.002t/a。属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中“HW49 其他废物/非特定行业，废物代码：900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

治理措施：暂存于危废暂存间（50m²），定期交由有资质单位处置。

（5）废漆渣过滤棉

产生量：项目喷漆废气中的漆雾使用玻璃纤维过滤棉进行过滤。过滤棉的一次填充量为 0.1t，过滤棉 1 个月更换一次，则年过滤棉使用量为 1.2t/a；根据废气计算章节可计算出，漆渣收集量为 1.4753t/a。则废漆渣过滤棉产生量为 2.6753t/a。属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号）中“HW49 其他废物/非特定行业，废物代码：900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

治理措施：暂存于危废暂存间（50m²），定期交由有资质单位处置。

（6）废涂层

产生量：本项目质检过程中铲除的废涂层量为 0.1t/a。属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号）中“HW12 染料、涂料废物/非特定行业，废物代码：900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”。

治理措施：暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

（7）废漆桶

产生量：本项目漆料合计用量为 5.76t/a，每桶装 25kg，则年需要 230 桶，每个空桶重量为 2.0kg，则废漆桶的产生量为 0.46t/a。属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号）中“HW49 其他废物/非特定行业，废物代码：900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

治理措施：暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

（8）废清洗剂

产生量：根据年清洗剂使用量估算，废清洗剂产生量约 0.1t/a。属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号）中“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物/非特定行业，废物代码：900-402-06 工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的有机溶剂，包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮、正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂”。

治理措施：暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

（9）废活性炭

产生量：根据《简明通风设计参考手册》，活性炭有效吸附量约为 0.24kg/kg 活性炭，本项目年活性炭吸附废气量为 2.7455t/a，则每年需要活性炭 11.4396t/a。则产生的废活性炭为 14.1851t/a。

属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号）中“HW49 其他废物/非特定行业/，废物代码：900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

治理措施：更换后的废活性炭暂存于危废暂存间（50m²），定期交由有资质单位处置。

活性炭箱管理制度：本项目拟使用二级活性炭箱，该活性炭箱中一二级处理层各由 10 层活性炭组成，每层活性炭约为 50kg，预计装箱活性炭量为 1000kg，为保证有机废气的处理效率，活性炭必须每个月更换一次；预计更换活性炭量为 12t/a，大于理论上计算的年活性炭需求量（11.44t/a），因此活性炭更换周期可行。

本项目危险废物相关信息汇情况见下表。

表 4-25 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	0.1	机修	液态	烷烃类	烷烃类	半年	T, I	按要求分类、分区密封存放于危废暂存间, 定期委托有资质单位处置
2	废液压油	HW08	900-218-08	0.1	机修	液态	烷烃类	烷烃类	半年	T, I	
3	废切削液	HW09	900-006-09	0.2	机加工	液态	烷烃类	烷烃类	半年	T	
4	含油棉纱手套	HW49	900-041-49	0.002	机修	固态	烷烃类	烷烃类	半年	T, I	
5	废漆渣过滤棉	HW49	900-041-49	2.6753	喷漆	固态	有机物	有机物	每月	T, I	
6	废涂层	HW12	900-250-12	0.1	质检	固态	有机物	有机物	每月	T, I	
7	废漆桶	HW49	900-041-49	0.46	喷漆	固态	有机物	有机物	每天	T, I	
8	废清洗剂	HW06	900-402-06	0.1	喷枪清洗	液态	乙醇	乙醇	每天	T, I, R	
9	废活性炭	HW49	900-039-49	14.1851	废气治理	固态	有机物	有机物	每月	T	

本项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-26 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-249-08	1#厂房内	50m ²	桶装	10t	半年
2		废液压油	HW08	900-218-08			桶装		半年
3		废切削液	HW09	900-006-09			桶装		半年
4		含油棉纱手套	HW49	900-041-49			袋装		半年
5		废漆渣过滤棉	HW49	900-041-49			袋装		半年
6		废涂层	HW12	900-250-12			袋装		半年
7		废漆桶	HW49	900-041-49			堆放		半年
8		废清洗剂	HW06	900-402-06			桶装		半年
9		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		半年

环评要求：项目严格按照危险废物特性进行分类收集，并按照贮存周期定期进行危废转移，同时做好台账记录，确保危险废物合法利用和处置，禁止随意丢弃、倾倒。

本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表如下所示。

表 4-27 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表 单位：t/a

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生量 (t/a)	处置措施		最终去向
					工艺	处置量 (t/a)	
/	/	生活垃圾	一般固体废物	9	环卫清运	9	垃圾填埋场
机加工	切割、冲孔	金属废料		49.36	外售物资回收公司	49.36	回收利用
机加工	焊接	焊渣		0.02		0.02	
机加工	抛丸	收集抛丸粉尘		16.48		16.48	
喷塑	喷塑	收集塑粉		1.94	布袋除尘	1.94	回用于喷

							塑
/	/	废弃包装物		0.1	外售物资回收公司	0.1	回收利用
机加工	机械设备	废机油	危险废物	0.1	按要求分类、分区密封存放于厂区危废暂存间，定期交有资质单位处置	0.1	无害化处置
		废液压油		0.1		0.1	
		废切削液		0.2		0.2	
		含油棉纱手套		0.002		0.002	
喷涂生产线	干式过滤箱	废漆渣过滤棉		2.6753		2.6753	
	/	废涂层		0.1		0.1	
	/	废漆桶		0.46		0.46	
	/	废清洗剂		0.1		0.1	
	活性炭箱	废活性炭		14.1851		14.1851	

4.2 环境管理要求

4.2.1 一般固废管理要求

厂区内道路旁放置若干垃圾桶。负责专人清理收集后交环卫部门清运处理。

车间内按照一般固废种类设置相应的一般固废暂存间，并按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标识。一般固废暂存间做到防风、防雨、防晒、防渗漏的“四防”措施，并将产生的废弃物分类存放于标识的容器内或存放区，不得在厂区内乱扔、乱堆。

4.2.2 危险废物管理要求

4.2.2.1 危险废物管理计划

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），危险废物管理计划制定要求如下：

（1）制定单位

同一法人单位或者其他组织所属但位于不同生产经营场所的单位，应当以每个生产经营场所为单位，分别制定危险废物管理计划，并通过国家危险废物管理系统向生产经营场所所在地生态环境主管部门备案。

（2）制定形式及时限要求

a.产生危险废物的单位应按年度制定危险废物管理计划。

b.产生危险废物的单位应当于每年3月31日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案。

c.危险废物管理计划备案内容需要调整的，产生危险废物的单位应当及时变更。

（3）一般原则

a.危险废物环境重点监管单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

b.危险废物简化管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

c.危险废物登记管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物转移情况信息。

本项目危险废物产生量在 10t 以下且未纳入危险废物环境重点监管单位，属危险废物登记管理单位，其管理计划制定内容包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物转移情况信息即可。其具体填写内容参考《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）中附录 A.1、附录 A.3、附录 A.7。

4.2.2.2 危险废物管理台账制定要求

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），危险废物管理台账制定要求如下：

（1）一般原则

a.产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

b.产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账，记录内容参见《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）附录 B。

c.危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。

（2）频次要求

产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录；产生后采用管道等方式输送至贮存场所的，按日记录；其他特殊情形的，根据危险废物产生规律确定记录频次。

（3）记录内容

a.危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危

险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等。

b.危险废物入库环节，应记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。

c.危险废物出库环节，应记录出库批次编码、出库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、出库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入库批次编码、去向等。

d.危险废物自行利用/处置环节，应记录自行利用/处置批次编码、自行利用/处置时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、自行利用/处置量、计量单位、自行利用/处置设施编码、自行利用/处置方式、自行利用/处置完毕时间、自行利用/处置部门经办人、产生批次编码/出库批次编码等。

e.危险废物委外利用/处置环节，应记录委外利用/处置批次编码、出厂时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、委外利用/处置量、计量单位、利用/处置方式、接收单位类型、利用/处置单位名称、许可证编码/出口核准通知单编号、产生批次编码/出库批次编码等。

(4) 记录保存

保存时间原则上应存档5年以上。

4.2.2.3 危险废物申报要求

(1) 一般原则

a.产生危险废物的单位应定期通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。

b.产生危险废物的单位应根据危险废物管理台账记录归纳总结申报期内危险废物有关情况，保证申报内容的真实性、准确性和完整性，按时在线提交至所在地生态环境主管部门，台账记录留存备查。

c.产生危险废物的单位可以自行申报，也可以委托危险废物经营许可证持有单位或者经所在地生态环境主管部门同意的第三方单位代为申报。

(2) 申报周期

a.危险废物环境重点监管单位应当按月度和年度申报危险废物有关资料，且于每月 15 日前和每年 3 月 31 日前分别完成上一月度和上一年度的申报。

b.危险废物简化管理单位应当按季度和年度申报危险废物有关资料，且于每季度首月 15 日前和每年 3 月 31 日前分别完成上一季度和上一年度的申报。

c.危险废物登记管理单位应当按年度申报危险废物有关资料，且于每年 3 月 31 日前完成上一年度的申报。

本项目属危险废物登记管理单位，于每年 3 月 31 日前完成上一年度的申报即可。

(3) 申报内容

a.申报内容包括危险废物产生情况、危险废物自行利用/处置情况、危险废物委托外单位利用/处置情况、贮存情况，申报报告格式参见《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）附录 C。

b.通过国家危险废物信息管理系统建立危险废物电子管理台账的单位，国家危险废物信息管理系统自动生成危险废物申报报告，经其确认并在线提交后，完成申报。

综上所述，本项目固体废物能够做到去向明确，不会对环境造成二次污染。

5、地下水、土壤

5.1 污染源、污染物类型、污染途径

根据分析，本项目对地下水和土壤的污染源、污染物类型、污染途径见下表。

表 4-28 地下水、土壤污染源、污染物类型、污染途径一览表

类别	污染源	污染物类型	污染途径
地下水、土壤	油漆库房、喷涂区、固化区	油漆	地面漫流、垂直入渗
	油品库房、机加工车间	矿物油	地面漫流、垂直入渗
	危废暂存间	油漆、矿物油	地面漫流、垂直入渗

5.2 地下水、土壤防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结果本项目实际情况，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，划分区域见下表。

表 4-29 全厂分区防渗要求情况

防渗级别	工作区	防渗要求	防渗措施
重点防渗区	危废暂存间	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s	地面采用防渗混凝土进行基础防渗，防渗混凝土上涂抹 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少

			2mm 厚的其他人工材料；危废间四周设不低于 10cm 围堰，废矿物油桶下方设置金属托盘
	油漆库房、喷涂区、固化区、油品库房	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s	地面采用防渗混凝土进行基础防渗，防渗混凝土上涂抹 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料；油漆库房、油品库房设置防渗边沟和防渗收集池
一般防渗区	一般固废暂存间	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	地面采用 50mmP6 级抗渗混凝土
	机械加工区		
	化粪池		
简单防渗区	办公区、道路等	一般地面硬化	采取一般硬化处理

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强环境管理的前提下，可有效防治地下水和土壤环境受到污染。

6、环境风险

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境的影响和损害程度，提出防范、应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境的影响达到可接受水平。

6.1 危险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的环境风险物质及存储情况见下表。

表 4-30 主要危险物质储存情况一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量/t	临界量/t	Q 值	储存方式
1	二甲苯	1330-20-7	0.2750	10	0.0275	桶装
2	环己酮	108-94-1	0.175	10	0.0175	桶装
3	乙酸丁酯	123-86-4	0.425	50	0.0085	桶装
4	乙醇	64-17-5	0.1	500	0.0002	桶装
5	矿物油类	/	0.17	2500	0.000068	桶装
6	废矿物油类	/	0.5	2500	0.0002	桶装
7	切削液	/	0.09	2500	0.000036	桶装
8	废切削液	/	0.2	2500	0.00008	桶装
合计					0.054084	/

注：二甲苯、环己酮、乙酸丁酯存在量根据本项目所用灰醇酸防锈底漆、聚氨酯面漆、通用稀释剂、固化剂中含量占比进行确定。

6.2 风险源分布情况及影响途径

本项目危险物质风险源分布情况及影响途径见下表。

表 4-31 风险源分布情况及影响途径一览表

序号	危险物质	形态	贮存方式	风险源	影响途径	事故类型
1	漆料（二甲苯、环己酮、乙酸丁酯）	液态	桶装	油漆库房、喷涂区	地面漫流、垂直入渗	火灾、泄露
2	矿物油、切削液	液态	桶装	油品库房	地面漫流、垂直入渗	泄露
			设备内	机加设备	垂直入渗	泄露
3	废矿物油类、废切削液	液态	桶装	危废暂存间	地面漫流、垂直入渗	泄露

6.3 环境风险防范措施

(1) 泄露风险防范措施

①危废暂存间、油漆库房、喷涂区、固化区、油品库房做重点防渗，其中危废暂存间采用 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，油漆库房、喷涂区、固化区、油品库房等效粘土层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。危废暂存间、油漆库房四周设置不低于 10cm 的围堰。

②废油漆桶、废机油、废液压油等危险废物均应以符合要求的专门容器盛装，同时配备防渗托盘及备用收容桶，危废暂存间内应分类分区暂存，不得混贮，严禁不相容物质混合。

③油漆及辅料入库时，应有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书。涂漆作业场所允许存放一定量的油漆及辅料，但不应超过一个班的用量。

④工作结束后将剩余的油漆及辅料倒入密闭容器送回油漆库房内。不能继续使用的油漆、废有机溶剂和辅料及其容器，存放至危废暂存间，按当地有关固体危险废物处理规定集中妥善处理，严禁废弃的油漆和辅料倒入下水道。

⑤加强设备的维护保养，确保设备不会出现“跑、冒、滴、漏”等问题造成土壤和地下水污染。

⑥本项目所产生各类危险废物的运输应严格遵从《危险废物转移联单管理办法》有关规定，办理相关手续，以利各级环保部门对危险废物的流向进行有效控制。

(2) 火灾风险防范措施

①将原料区和产品区作为重点管理对象，设立专门的环境管理机构，制定日常管理措施、消防措施和应急预案。对工作人员进行火灾事态时的报警培训，成立环境风险事故应急救援领导小组和应急救援专业队伍。

②按照国家有关消防技术规范设置，配备消防设施和器材，其布置应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）的有关规定，并按规范配置各型灭火器，其配置数量、型号应满足《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的要求。根据原料及产品特性，配置相应的灭火药剂，并配备经过培训的兼职或专职的消防人员。

③消防器材应放置在厂区内明显、易拿取又较安全的地方，其周围不得有障碍物或堆放杂物，保持道路畅通。

④对消防器材和设施应定期进行维修和有效性检查实验，发现失效应对同规格和同批灭火器进行及时更换。

⑤加强日常消防设施的管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对仓库区可能出现的火灾事故进行消防演练。

⑥出现火灾时及时将可燃物品搬离，远离火源。

⑦如引发火灾或人身伤害，应及时拨打 119、120 报警电话，并立即启用消防器材灭火，对受伤人员进行急救和送医处理。

⑧定期进行电路、电气检查，消除安全隐患。

（3）环保设施运行异常防范措施

①安排专人定期检查有机废气活性炭吸附装置和布袋除尘器使用状况，定期维护检修，及时更换废活性炭，保证有机废气吸附效率，同时检查整个集气系统密闭性，避免废气泄露。

②定期检查项目环保设施运行情况。如发现处理设施出现异常，应立即停止与该设施相关的工序，设备检修并正常运行后方可投入生产。

③加强设备设施的日常维护保养，避免或减少故障发生，确保设备设施处于正常的工作状态。生产过程中，安排专人巡检，一旦发现环保设施故障，第一时间采取应急措施并上报。

④严格把关设备设施和土建构筑物的设计、材料采购、施工安装及检验质量，消除质量缺陷这类先天性事故隐患。

⑤制定安全技术操作规程，制订出正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误引发的环境风险。

6.4 结论

综上所述，建设单位严格执行以上措施后，本项目风险在可控的范围内，不会对周边环境造成影响。

7、环保投资

项目总投资 15000 万元，其中环保投资 70.5 万元，占项目总投资的 0.47%，可满足项目环境保护及污染防治的需要。项目环境保护措施及投资清单见下表。

表 4-32 项目环境保护措施与投资一览表 单位：万元

时期	项目			投资	
施工期	废气防治	扬尘抑制	洒水抑尘、构筑物防护网、施工期围墙等	3	
	废水防治	生活污水	生活污水经预处理池收集后排入园区污水管网	1	
		生产废水	设置沉淀池、沉淀池等，施工废水回用不外排	2	
	噪声防治	设备噪声	选用低噪声设备、消声器、减震垫、隔声屏障等	2	
	固体废物防治	建筑垃圾	建筑垃圾外运至城建部门指定地点堆放	2	
		生活垃圾	市政环卫部门统一收集、清运	1	
运营期	废气防治	切割粉尘	厂房封闭	1	
		焊接烟尘	设置移动烟尘净化器 4 台	1	
		抛丸粉尘	TA001 布袋除尘器+15m 排气筒 (DA001)	5	
		喷塑粉尘	“旋风+滤芯回收装置”+15m 排气筒 (DA002)	5	
		喷漆废气	干式漆雾过滤柜 (喷漆废气) / “喷淋塔+干燥过滤箱” (固化废气) +二级活性炭+15m 排气筒 (DA003)	20	
		固化有机废气			
	固化炉燃气废气	安装低氮燃烧器	2		
	废水防治	生活污水	预处理池 (50m ³) 处理后，经管道排入乐至县童家发展区污水处理厂。	2	
	噪声防治	厂房隔声、设备基础减振、加强设备维护、合理布局		5	
	固体废物	生活垃圾	交由环卫部门清运处理		0.5
		金属废料	建一般固废暂存间 1 间，面积 50m ² ，产生的一般固体废物收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收公司		1
		焊渣			
		收集抛丸粉尘			
		收集塑粉	回用于喷涂工序		/
		废弃包装物	外售物资回收公司		/
		废机油	建危废暂存间 1 间，面积 50m ² ，产生的危废经分类收集暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置		5
废液压油					
废切削液					
含油棉纱手套					
废漆渣过滤棉					
废涂层					
废漆桶					
废清洗剂					
废活性炭					

风险防范措施	建立安全生产规章制度和措施，制定安全管理制度、岗位安全操作规程和作业安全规程，制定突发环境事件应急预案；厂区配备若干消防器材，并安装烟雾报警器。	10
地下水保护	厂区地面除绿化区域外全部采取硬化措施，同时对危废暂存间、油漆库房、喷涂区、固化区、油品库房采取重点防渗防渗措施，生产车间采取一般防渗，厂区道路、停车场、办公楼等采取简单防渗。	计入主体工程
环境监测及管理	安排 1 名专职管理人员负责厂区的环境管理。定期委托有资质监测单位开展监测工作。	2
合计	/	70.5

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	机加区	切割烟尘	厂房密闭	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996
		焊接烟尘	通过移动式烟尘净化器处理后，于厂房内排放	
	抛丸粉尘排气筒（DA001）	抛丸粉尘	经 TA001 布袋除尘器处理后 15m 排气筒（DA001）排放	
	喷塑粉尘排气筒（DA002）	喷塑粉尘	经“旋风+滤芯回收装置”处理后 15m 排气筒（DA002）排放	
	喷漆、固化废气排气筒（DA003）	漆雾	干式漆雾过滤柜（喷漆废气）/“喷淋塔+干燥过滤箱”（固化废气）+二级活性炭+15m 排气筒（DA003）	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》 （DB51/2377-2017）
		VOCs		
		二甲苯		
		乙酸丁酯		
环己酮				
颗粒物				
SO ₂	《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》			
NO _x				
地表水环境	TW001	生活污水	厂区预处理池处理后排入乐至县童家发展区污水处理厂，经处理达标后排入鄢家河	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
声环境	生产车间	噪声	选用低噪声设备、基座减震、车间墙体隔声、出风口加装消声器	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
固体废物	一般固废：生活垃圾由环卫部门清运处理。金属废料、焊渣、收集抛丸粉尘暂存于一般固废暂存间，定期交物资回收公司综合利用，收集塑粉回用于喷塑工序。 危险废物：废机油、废液压油、废切削液、含油棉纱手套、废漆渣过滤棉、废涂层、废漆桶、废清洗剂、废活性炭暂存于厂区危废暂存间，定期交由有资质单位收集处置。			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：危废暂存间、油漆库房、喷涂区、固化区、油品库房。地面采用防渗混凝土进行基础防渗，防渗混凝土上涂抹 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料；危废间四周设不低于 10cm 围堰，废矿物油桶下方设置金属托盘。油漆库房、油品库房设置防渗边沟和防渗收集池。 一般防渗区：一般固废暂存间、机械加工区、预处理池。地面采用 50mmP6 级抗渗混凝土。 简单防渗区：办公区、道路等其余地面。防渗技术要求为一般地面硬化即可。			
生态保护措施	项目位于工业园区内，无需采取生态保护措施。			
环境风险防范措施	（1）泄露：按照环评要求采取分区防渗，危废暂存间设置 10cm 围堰。 （2）火灾：按照防火要求建设各建筑物；原辅料储存远离火种、热源；厂区配备灭火器；加强企业员工的防火意识及安全教育；定期组织应急演练。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策、符合园区规划，选址合理，总图布置合理，在严格落实本环评提出的污染防治措施及风险防范措施后可实现废水、废气、噪声的达标排放，固废的合理处置，环境风险在可接受范围。

因此，从环境保护角度而言，项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

附表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后全厂排 放量（固体废物产生 量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	1.8013	/	1.8013	/
	VOCs	/	/	/	0.8669	/	0.8669	/
	二甲苯	/	/	/	0.1945	/	0.1945	/
	乙酸丁酯	/	/	/	0.1771	/	0.1771	/
	环己酮	/	/	/	0.0966	/	0.0966	/
	SO ₂	/	/	/	0.0384	/	0.0384	/
	NO _x	/	/	/	0.3591	/	0.3591	/
废水	生活污水量	/	/	/	720	/	720	/
	COD	/	/	/	0.3600	/	0.4608	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0324	/	0.0432	/
一般工业 固体废物	金属废料	/	/	/	49.36	/	49.36	/
	焊渣	/	/	/	0.02	/	0.02	/
	抛丸粉尘	/	/	/	16.48	/	16.48	/
	喷涂塑粉	/	/	/	1.94	/	1.94	/
	废包装材料	/	/	/	0.01	/	0.01	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.1	/	0.1	/
	废液压油	/	/	/	0.1	/	0.1	/
	废切削液	/	/	/	0.2	/	0.2	/
	含油棉纱手套	/	/	/	0.002	/	0.002	/
	废漆渣过滤棉	/	/	/	2.6753	/	2.6753	/
	废涂层	/	/	/	0.1	/	0.1	/
	废漆桶	/	/	/	0.46	/	0.46	/
	废清洗剂	/	/	/	0.1	/	0.1	/
废活性炭	/	/	/	14.1851	/	14.1851	/	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

单位：t/a