

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	30
四、主要环境影响和保护措施 .....	38
五、环境保护措施监督检查清单 .....	65
六、结论 .....	67

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

附件：

附件 1 委托书

附件 2 项目投资备案证

附件 3 营业执照

附件 4 法人身份证复印件

附件 5 租房合同

附件 6 油漆成分检测报告

附件 7 黑白胶理化性质表

附件 8 普照海子片区规划环评审查意见

附件 9 环境现状监测报告

附件 10 搬迁承诺

附件 11 对滇池保护条例承诺书

附件 12 化粪池清掏协议

附件 13 杰新污水接纳协议

附件 14 主体责任法律承诺书

附件 15 全本信息公开截图

附件 16 技术合同内审表及进度控制表

附件 17 专家评审意见

附件 18 修改对照单

附图：

附图 1 项目区地理位置图

附图 2 项目区水系图

附图 3 项目区周边关系图

附图 4 项目区总平面布置图

附图 5 项目区与普照海子片区规划位置关系图

附图 6 项目区声功能区划图

附图 7 项目区与昆明经济技术开发区控制性详细规划位置关系图

附图 8 项目区所在地排水分区图

附图 9 项目区与滇池保护区位置关系图



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆明经济技术开发区九点钢结构加工厂建设项目		
项目代码	2203-530131-04-01-308022		
建设单位联系人	孙尤军	联系方式	138****2198
建设地点	云南省(自治区) 昆明市 经开区 县(区) 阿拉乡(街道) 海子社区海子新村 125 号		
地理坐标	/		
国民经济行业类别	金属结构制造 (C3311) 隔热和隔音材料制造 (C3034)	建设项目行业类别	「三十、金属制品业—66 中的结构性金属制品制造」 「二十六、非金属矿物制品业—55 中的砖瓦、石材等建筑材料制造 303」
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	昆明经济技术开发区经济发展局(网上备案)	项目审批(核准/备案)文号	2203-530131-04-01-308022
总投资(万元)	50	环保投资(万元)	8.9
环保投资占比(%)	17.8%	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目于 2019 年底建设完成并运行，于 2021 年 11 月收到《履行环境保护主体责任法律承诺书》，承诺按照时限完善环评手续	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	3600
专项评价设置情况	项目专项评价判定表如下：		
	<b>表1-1 项目专项评价判定表</b>		
	专项评价类比	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界500m范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设	项目不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的废气。	否

	项目。		
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目无生产废水产生，项目生活污水近期委托清运处置，远期进入市政污水管网。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目。	本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质。	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目为租赁已建成厂房，不新增占地，项目用水由市政供水管网提供，不直接从河道取水。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	项目不属于海洋工程建设项目，不向海洋排放污染物。	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p> <p>由上表可知，本项目不设置专项评价</p>			
规划情况	<p><b>规划名称：</b>《昆明经济技术开发区-普照海子片区控制性详细规划》</p> <p><b>审批机关：</b>昆明市人民政府</p> <p><b>审批文件名称及文号：</b>无</p>		
规划环境影响评价情况	<p><b>规划环评名称：</b>《昆明市经济技术开发区普照海子片区控制性详细规划环境影响报告书》</p> <p><b>审查机关：</b>昆明市环境保护局</p> <p><b>审查文件名称及文号：</b>昆明市环境保护局关于《昆明市经济技术开发区普照海子片区控制性详细规划环境影响报告书》审查意见的函（昆环保函[2012]55号）</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、与昆明经济技术开发区-普照海子片区控制详细规划的符合性</b></p> <p>根据《昆明经济技术开发区-普照海子片区控制性详细规划》，规划位于昆明经开区北部，南起昆石高速公路、西至经开区实体化管理边界—贵昆公路—昆明陆军学院一线、北至经开区管理范围、东至白水塘—马料河—坦克旅一线。规划控制用地总面积为 5425.85 公顷，其中建设用为 3035.72 公顷。性质定位为：以发展高新技术的轻型工业、科技研发和商贸物流产业为</p>		

析 主，综合配套设施完善的昆明主城东部产业新区。

根据昆明经济技术开发区-普照海子片区控制性详细规划图（附图6），项目所在地规划为一类工业用地，项目用地在规划实施过渡期，建设单位承诺在以后的生产中，若规划、国土对该区域作出新的要求，本项目将无条件服从规划要求搬迁，搬迁承诺书见附件。

## 2、与《昆明经济技术开发区普照海子片区控制性详细规划环境影响报告书》符合性分析

根据规划环评中提出的项目产业控制要求，项目与《昆明经济技术开发区普照海子片区控制性详细规划环境影响报告书》符合性分析详见表 1-2。

表 1-2 本项目与规划环评及其审查意见的符合性分析

规划入园产业		
规划入园产业类别	本项目情况	符合性分析
做强电子信息及相关研发产业	金属制品加工行业	不冲突
做精新材料新能源产业	金属制品加工行业	不冲突
做优精密机械及数控机床产业	金属制品加工行业	不冲突
做活商贸物流产业	金属制品加工行业	不冲突
规划环评中限制入园产业		
限制入园产业类别	本项目情况	符合性分析
《产业结构调整指导目录(2011年本)》（或更新版本）中明令淘汰或限制的产业，规划实施过程应以最新版的《产业结构调整指导目录》为主。	本项目不属于国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中限制类和淘汰类项目。	不违反
地方产业政策淘汰或限制建设的项目。	据查本项目不属于《云南省产业结构调整指导目录》（2006）中的限制类项目	不违反
《滇池保护条例》限制或禁止建设的项目：严禁在滇池盆地区新建钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染严重的企业和项目。	本项目不属于《滇池保护条例》限制或禁止建设的项目。	不违反
涉及到重金属污染物排放的项目。	本项目不涉及重金属污染物排放	不违反
不符合《控详规》中规划产业的项目。	项目与《昆明经济技术开发区普照海子片区控制性详细规划》产业定位不冲突。	不违反
未满足区域总量控制要求的项目。	本项目产生的各种污染物均可以达标排放，严格执行总量控制的要求。	不违反

	使用高污染燃料能源的项目。	本项目不涉及	不违反																
	综上所述，项目不属于《昆明经济技术开发区-普照海子片区控制性详细规划环境影响报告书》中的入园产业类别，但不违反《昆明经济技术开发区-普照海子片区控制性详细规划环境影响报告书》中的限制入园产业类别要求。																		
其他 符合性 分析	<p><b>1、项目与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发 2021[21 号]）符合性分析</b></p> <p>项目与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发 2021[21 号]）符合性分析详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-3 项目与昆明市“三线一单”文件相符性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>文件要求</th> <th>相符性分析</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td> <td>执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32 号），将未划入生态保护红线的自然保护区、国家公园、森林公园、风景名胜、地质公园、湿地公园、县城集中式饮用水水源地、水产种质资源保护区等生态功能重要区、生态环境敏感区划入一般生态空间。</td> <td>经查阅《云南省生态保护红线分布图》可知，项目位于云南省昆明经济技术开发区阿拉街道办事处海子社区海子新村 125 号，属规划的工业用地，不在生态红线范围内，项目符合生态保护红线的相关要求。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">环境质量底线</td> <td>生态环境质量。到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。到 2035 年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。</td> <td>本项目租用房东已建成厂房进行使用，不新增征地，对生态环境影响较小，不会突破当地生态环境质量底线。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>大气环境质量底线</td> <td>大气环境质量底线。到 2025 年，全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达 99%以上，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）和氮氧化物（NO<sub>x</sub>）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM<sub>10</sub>、PM<sub>25</sub>）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。到 2035 年，全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达</td> <td>项目区属于环境空气质量达标区，本项目建设排放的废气均经过有效治理，实现达标排放，满足区域环境质量要求，不会改变区域大气环境功能区划，对大气环境质量影响较小，不会突破当地环境质量底线。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>			类别	文件要求	相符性分析	符合性	生态保护红线	执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32 号），将未划入生态保护红线的自然保护区、国家公园、森林公园、风景名胜、地质公园、湿地公园、县城集中式饮用水水源地、水产种质资源保护区等生态功能重要区、生态环境敏感区划入一般生态空间。	经查阅《云南省生态保护红线分布图》可知，项目位于云南省昆明经济技术开发区阿拉街道办事处海子社区海子新村 125 号，属规划的工业用地，不在生态红线范围内，项目符合生态保护红线的相关要求。	符合	环境质量底线	生态环境质量。到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。到 2035 年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。	本项目租用房东已建成厂房进行使用，不新增征地，对生态环境影响较小，不会突破当地生态环境质量底线。	符合	大气环境质量底线	大气环境质量底线。到 2025 年，全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达 99%以上，二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）和氮氧化物（NO <sub>x</sub> ）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM <sub>10</sub> 、PM <sub>25</sub> ）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。到 2035 年，全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达	项目区属于环境空气质量达标区，本项目建设排放的废气均经过有效治理，实现达标排放，满足区域环境质量要求，不会改变区域大气环境功能区划，对大气环境质量影响较小，不会突破当地环境质量底线。	符合
	类别	文件要求	相符性分析	符合性															
	生态保护红线	执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32 号），将未划入生态保护红线的自然保护区、国家公园、森林公园、风景名胜、地质公园、湿地公园、县城集中式饮用水水源地、水产种质资源保护区等生态功能重要区、生态环境敏感区划入一般生态空间。	经查阅《云南省生态保护红线分布图》可知，项目位于云南省昆明经济技术开发区阿拉街道办事处海子社区海子新村 125 号，属规划的工业用地，不在生态红线范围内，项目符合生态保护红线的相关要求。	符合															
	环境质量底线	生态环境质量。到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。到 2035 年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。	本项目租用房东已建成厂房进行使用，不新增征地，对生态环境影响较小，不会突破当地生态环境质量底线。	符合															
大气环境质量底线		大气环境质量底线。到 2025 年，全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达 99%以上，二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）和氮氧化物（NO <sub>x</sub> ）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM <sub>10</sub> 、PM <sub>25</sub> ）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。到 2035 年，全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达	项目区属于环境空气质量达标区，本项目建设排放的废气均经过有效治理，实现达标排放，满足区域环境质量要求，不会改变区域大气环境功能区划，对大气环境质量影响较小，不会突破当地环境质量底线。	符合															

			到国家二级标准。		
	水环境质量底线		到 2025 年，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达 IV 类，滇池外海水质达 IV 类(化学需氧量≤40 毫克/升)，阳宗海水质达 III 类，集中式饮用水源水质巩固改善。到 2035 年，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣 V 类水体，集中式饮用水源水质稳定达标。	本项目排水采用雨污分流的排水方式，雨水通过雨水沟汇集后，自流到附近已有的雨水管中；生产过程无生产废水产生；办公生活污水近期统一收集进入化粪池处理暂存后委托云南杰新城市环卫服务有限公司清运至昆明普照水质净化管理有限公司进行处理，不外排；远期在市政管网接通后，办公生活污水收集进入化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入倪家营污水处理厂处理。不会对区域地表水环境造成影响，不会改变区域地表水环境功能区划。	符合
	土壤环境风险防控底线		到 2025 年，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。到 2035 年，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，土壤环境风险得到全面管控。	本项目危险废物设置危险废物暂存间暂存，委托有资质单位定期清运处置，危废间地面和四周墙裙采用“水泥+2mm 厚 HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s，并设置围堰等应急设施。项目采取了土壤污染防治措施，对土壤环境质量影响较小。	符合
	资源利用上线	水资源利用上线	按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；	项目生产过程无需用水，不属于高耗水项目。	符合
能源利用上线		按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标。	项目生产过程中仅使用电能，不属于高耗能项目。	符合	
土地资源利用上线		按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标。	项目不占用耕地及基本农田，用地类型为工业工地，不会突破当地土地资源利用上线。	符合	
生态环境准入清单	昆明经济技术开发区重点管控单	空间布局约束	1.重点发展装备制造业、烟草及配套、新材料、生物医药及健康产品产业等优势产业、工业大麻、仿制药等新兴产业和航空物流、数字经济等现代服务业。 2.严禁新建钢铁、有色冶金、	本项目为钢架结构生产项目，项目的建设与昆明经济技术开发区-普照海子片区控制性详细规划不冲突。不属于新建钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等	符合

单	元		基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染大、能耗高的企业和项目。	污染大、能耗高的企业和项目。	
		污染物排放管控	<p>1.园区内产生的污水必须通过园区排水管网进入园区污水处理厂集中处理。生产废水中含第一类污染物的废水必须在车间排口处理达标后才可排放。</p> <p>2.严禁使用高污染燃料能源的项目，调整开发能源结构，推广使用清洁能源。</p>	本项目生产过程中无生产废水产生；办公生活污水近期统一收集进入化粪池处理暂存后委托云南杰新城市环卫服务有限公司清运至昆明普照水质净化管理有限公司进行处理，不外排；远期在市政管网接通后，办公生活污水收集进入化粪池处理达标后排入市政污水管网，最终进入倪家营污水处理厂处理。项目未使用高污染燃料能源，本项目所需资源主要为水、电资源等。	符合
		环境风险防控	注意防范事故泄漏、火灾或爆炸等事故产生的直接影响和事故救援时可能产生的次生影响。	本项目主要风险物质为废机油，暂存于危险废物暂存间。危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求规范建设，地面采取防渗措施，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。由于项目区内废机油最大储存量仅为0.2t，通过设置危废暂存间加强管理、设置禁止烟火标志，定期巡查后可有降低其发生火灾的风险，按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的要求，编制突发环境事件应急预案，并报昆明市生态环境局经开分局备案。建立完善的应急报告制度，落实应急物资和经费，日常加强应急演练。	符合
		资源开发效率要求	园区规划建设“大中水”回用系统，作为绿地和道路浇洒以及其他非饮用水使用。经过企业污水处理站预处理达标后排入园区污水处理厂处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准或更严格的地方标准后进行重复使用。	本项目生产过程设备清洗废水经沉淀池沉淀处理后回用作为生产补充水，不外排；办公生活污水近期统一收集进入化粪池处理暂存后委托云南杰新城市环卫服务有限公司清运至昆明普照水质净化管理有限公司进行处理，不外排；远期在市政管网接通后，办公生活污水收集进入化粪池处理达标后排入市政污水管网，最终进入倪家营污水处理厂处理。	符合
<p>由上表可知，本项目建设符合《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发 2021[21 号]）中相关要求。</p>					

## 2、产业政策的符合性分析

本项目为活动板房加工生产项目，属于金属构件加工制造，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目涉及的产品、工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》的中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”之列，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）第十三条规定，本项目属于“允许类”。

## 3、与《云南省滇池保护条例》相符性分析

根据《云南省滇池保护条例》，滇池保护范围分为一、二、三级保护区和城镇饮用水源保护区。一级保护区，指滇池水域以及保护界桩向外水平延伸100米以内的区域，但保护界桩在环湖路（不含水体上的桥梁）以外的，以环湖路以内的路缘线为界；二级保护区，指一级保护区以外至滇池面山以内的城市规划确定的禁止建设区和限制建设区，以及主要入湖河道两侧沿地表向外水平延伸50米以内的区域；三级保护区，指一、二级保护区以外，滇池流域分水岭以内的区域。

根据滇池保护区分区范围，本项目属滇池三级保护区所在范围，在三级保护区内禁止下列行为，具体情况见表1-4所示。

表1-4 与《云南省滇池保护条例》相符性分析

滇池保护条例	本项目
禁止建设不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、燃料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目	项目属于活动板房制造项目，不属于条例禁止行业
禁止向河道、沟渠等水体倾倒固体废弃物，排放粪便、污水、废液及其他超过水污染物排放标准的污水、废水，或者在河道中清洗生产生活用具、车辆和其他可能污染水体的物品	项目内实行雨污分流，生活废水经化粪池处理达标后，近期：生活污水经化粪池（10m <sup>3</sup> ）处理后委托云南杰新城市环卫服务有限公司清运至昆明普照水质净化管理有限公司进行处理，项目化粪池在市政污水管网通达前禁止设置排口。远期：待市政管网通达后，生活污水经化粪池（10m <sup>3</sup> ）处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）（表1）A等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明倪家营水质净化厂进行处置
禁止在河道滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物，或者将其埋入集水区范围	项目产生的固体废弃物均有较好的处置途径，处置率为100%

<p>内的土壤中</p> <p>禁止新建、改建、扩建向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目</p>	<p>项目内实行雨污分流，近期：生活污水经化粪池（10m<sup>3</sup>）处理后委托云南杰新城市环卫服务有限公司清运至昆明普照水质净化管理有限公司进行处理，项目化粪池在市政污水管网通达前禁止设置排口。远期：待市政管网通达后，生活污水经化粪池（10m<sup>3</sup>）处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）（表1）A等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明倪家营水质净化厂进行处置</p>	
<p>项目所在区域属于滇池流域三级保护区范围，不属于条例中严禁建设的项目；项目内实行雨污分流，近期：生活污水经化粪池（10m<sup>3</sup>）处理后委托云南杰新城市环卫服务有限公司清运至昆明普照水质净化管理有限公司进行处理，项目化粪池在市政污水管网通达前禁止设置排口。远期：待市政管网通达后，生活污水经化粪池（10m<sup>3</sup>）处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）（表1）A等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明倪家营水质净化厂进行处置，不会对入滇河流造成不利影响，不存在规划中禁止的行为。因此，本项目建设不违反《云南省滇池保护条例》的相关规定。</p>		
<p><b>4、与《十三五挥发性有机物污染防治方案》符合性分析</b></p>		
<p>项目与《十三五挥发性有机物污染防治方案》相符性分析见表1-5。</p>		
<p><b>表1-5 与《十三五挥发性有机物污染防治方案》符合性分析</b></p>		
<p><b>十三五挥发性有机物污染防治方案要求如下</b></p>	<p><b>本项目情况</b></p>	<p><b>相符性分析</b></p>
<p>1、以改善环境空气质量为核心，以重点地区为主要着力点，以重点行业 and 重点污染物为主要控制对象，推进 VOCs 与 NOx 协同减排，强化新增污染物排放控制，实施固定污染源排污许可，全面加强基础能力建设和政策支持保障，因地制宜，突出重点，源头防控，分业施策，建立 VOCs 污染防治长效机制，促进环境空气质量持续改善和产业绿色发展。</p>	<p>本项目为活动板房构件生产加工项目，VOCs 产生量不大，在采取环评提出的对策措施后，项目产生的污染物均能达标排放。</p>	<p>相符</p>
<p>2、加大产业结构调整目录，严格建设项目环境准入。</p>	<p>根据查阅国家发展和改革委员会第21号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目生产工艺及生产设备不属于产业结构调整</p>	<p>相符</p>

<p>3、加快实施工业源 VOCs 污染防治，加快推进化工行业 VOCs 综合治理，加大工业涂装 VOCs 治理力度，深入推进包装印刷行业 VOCs 综合治理；</p>	<p>整政策内的限制类和淘汰类。 本项目为活动板房构件生产加工项目，不属于化工、包装印刷行业，且项目产生的有机废气很少，在采取环评提出的对策措施后能实现达标排放。</p>	<p>相符</p>
<p>综上所述，项目建设与《十三五挥发性有机物污染防治方案》相符。</p>		
<p><b>5、与《《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）的通知》的符合性分析</b></p>		
<p>项目与《《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）的通知》对比分析情况见下表 1-6。</p>		
<p><b>表 1-6 与《《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）的通知》相符性分析</b></p>		
<p>《指南》要求</p>	<p>本项目</p>	<p>相符性</p>
<p>（一）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。</p>	<p>项目位于经开区阿拉乡海子社区海子新村 125 号，不属于码头或过江项目。</p>	<p>相符</p>
<p>（二）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。</p>	<p>项目不在自然保护区。项目不在风景名胜区。</p>	<p>相符</p>
<p>（三）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。</p>	<p>项目位于经开区阿拉街道海子社区海子新村 125 号，不属于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。</p>	<p>相符</p>
<p>（四）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。</p>	<p>项目不属于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，项目符合主体功能定位的投资建设项目</p>	<p>相符</p>
<p>（五）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</p>	<p>项目位于经开区阿拉街道海子社区海子新村 125 号，不属于违法利用、占用长江流域河湖岸线和投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	<p>相符</p>

	源及自然生态保护的项目。		
<p>(六) 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。</p>	<p>生产过程无生产废水产生；办公生活污水近期统一收集进入化粪池处理暂存后委托云南杰新城市环卫服务有限公司清运至昆明普照水质净化管理有限公司进行处理，不外排；远期在市政管网接通后，办公生活污水收集进入化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A等级标准后排入市政污水管网，最终进入倪家营污水处理厂处理。不会对区域地表水环境造成影响，不会改变区域地表水环境功能区划。</p>	<p>相符</p>	
<p>(七) 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。</p>	<p>项目不涉及捕捞。</p>	<p>相符</p>	
<p>(八) 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。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。</p>	<p>项目位于经开区阿拉街道海子社区海子新村 125 号，项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库的项目。</p>	<p>相符</p>	
<p>(九) 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。</p>	<p>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。</p>	<p>相符</p>	
<p>(十) 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。</p>	<p>项目不属于新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于禁止新建、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，不属于禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p>	<p>相符</p>	
<p>综上所述，项目建设与《《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）的通知》相符。</p>			
<p><b>6、与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》符合性分析</b></p> <p>项目与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》符合性分析见表 1-7。</p>			

表 1-7 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》符合性分析

《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》要求如下	本项目情况	相符性分析
<p>1、各地要以石油炼制、石油化工、合成树脂等石化行业，有机化工、煤化工、焦化（含兰炭）、制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等化工行业，涉及工业涂装的汽车、家具、零部件、钢结构、彩涂板等行业，包装印刷行业以及油品储运销为重点，并结合本地特色产业，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（LDAR）、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，认真对照大气污染防治法、排污许可证、相关排放标准和产品 VOCs 含量限值标准等开展排查整治。</p>	<p>本项目为活动板房生产项目，项目已针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、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，并认真对照大气污染防治法、排污许可证、相关排放标准和产品 VOCs 含量限值标准等开展排查整治。</p>	<p>相符</p>
<p>2、积极协调、配合相关部门，加强国家和地方涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值标准执行情况的监督检查。</p>	<p>项目积极协调、配合相关部门，加强国家和地方涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值标准执行情况的监督检查。</p>	<p>相符</p>

综上所述，项目建设与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》相符。

### 7、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

全面加强 VOCs 综合治理，推进产业转型升级和经济高质量发展。坚持长期治理和短期攻坚相衔接，深入实施《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，严格落实无组织排放控制等新标准要求，突出抓好企业排查整治和运行管理；坚持精准施策和科学管控相结合，以石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销等重点领域，以工业园区、企业集群和重点企业为重点管控对象，全面加强对光化学反应活性强的 VOCs 物质控制；坚持达标监管和帮扶指导相统一，加强技术服务和政策解读，强化源头、过程、末端全流程控制，引导企业自觉守法、减污增效；坚持资源节约和风险防控相协同，大力推动低（无）VOCs 原辅材料生产和替代，全面加强无组织排放管控，强化精细化管理，提高企业综合效益。

项目为活动板房生产项目，项目产生的挥发性有机物均得到有效的收集

和治理后达标排放，项目对产生的有机废气的收集和治理与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》相符合。

### 8、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

为贯彻落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》有关要求，深入实施《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，加强对各地工作指导，提高挥发性有机物（VOCs）治理的科学性、针对性和有效性，协同控制温室气体排放。

（一）大力推进源头替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。

（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。

（四）深入实施精细化管控。各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根据O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>来源解析，结合行业污染排放特征和VOCs物质光化学反应活性等，确定本地区VOCs控制的重点行业 and 重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高VOCs治理的精准性、针对性和有效性。

项目喷漆阶段产生的VOCs（以非甲烷总烃计）经“过滤棉+低温等离子+三级活性炭吸附装置”处理后由15m排气筒排放；符合《重点行业挥发性有

机物综合治理方案》的相关技术要求。

### 9、选址合理性分析

本项目为活动板房生产加工项目，位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区阿拉街道办事处海子社区海子新村125号，属工业用地，所选厂地在供电、供水、交通等基础条件十分便利。在采取相应环保措施后，项目产生的废气达标排放，对周围环境影响不大；废水经化粪池处理后，近期：生活污水经化粪池（10m<sup>3</sup>）处理后委托云南杰新城市环卫服务有限公司清运至昆明普照水质净化管理有限公司进行处理，项目化粪池在市政污水管网通达前禁止设置排口。远期：待市政管网通达后，生活污水经化粪池（10m<sup>3</sup>）处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）（表1）A等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明倪家营水质净化厂进行处置，对周围地表水环境影响不大；噪声所产生的噪声经采取减震、隔声措施后能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，不会造成扰民现象；固体废物均能得到合理处置；项目与周围环境相容。目前项目周边环境质量良好，水、电等基础设施建设完善，外环境较简单，无重大环境制约因素存在。建设用地周围无需要特殊保护的文物、名胜、古迹和文化、自然遗产，不属于自然保护区和风景名胜区的保护范围。

综上，项目建设场地条件、交通运输、环境保护和水、电、通信等条件好，无重大的环境制约因素，项目选址合理。

### 10、平面布置合理性分析

项目总平面布置分为生产区、办公区、生活区。项目生产区布置于厂区西北侧和中部，办公区布置于厂区南侧，位于出入口出。生产区按功能分别布设钢材堆放区、冲孔折弯区、切割焊接区、喷漆区、岩棉堆放区、夹心彩钢板生产区及成品堆放区；位置在项目西侧靠近出入口左侧，生产车间按生产工艺流程布置生产线。项目平面布局将生产区、办公区分开布置，满足生产人流、物流、生活分离、互不交叉干扰的原则，结构明朗，流程顺畅，布局紧凑，符合生产工艺流程等需求。

综上所述，项目功能分区明确，做到统一协调，建、构筑物的布置紧凑

合理，满足生产系统的储存、操作等主要环节的要求，项目平面布置合理。

### 11、与周边环境的相容性分析

项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区阿拉街道办事处海子社区海子新村125号，项目配套的水、电等市政设施已基本配置到位。据实地调查，项目周边200m 范围内均为污染较轻的生产型企业，项目与周围企业无相互干扰的因素。

项目周边企业均为加工型。本项目周边企业主要业务及污染详见表1-8。

表 1-8 本项目周边企业污染源调查一览表

序号	周边企业	相对厂界位置	距离	企业类型	污染物
1	云南诚硕住人集装箱厂	北侧	相邻	集装箱	颗粒物
2	永明空心砖厂	西北侧	80m	空心砖	VOCs、颗粒物
3	超越挖掘机维修厂	西北侧	190m	机械维修	颗粒物、异味
4	势隆渣土（云南）运输有限责任公司	东侧	150m	渣土运输	颗粒物
5	昆明启福运输有限公司	南侧	130m	运输	颗粒物
6	云南康诺家具制造有限公司	东南侧	340m	家具制造	颗粒物、VOCs
7	云南普兴水泥制品有限公司	西南侧	210m	水泥制品	VOCs、颗粒物
8	昆明科迈机电有限公司	西南侧	200m	机械设备	VOCs、颗粒物
9	云南财德机械设备有限公司	西南侧	300m	机械设备	颗粒物
10	云南新思路家具有限公司	西南侧	500m	家具制造	颗粒物
11	云南尚福美铝艺铁艺厂	西南侧	350m	金属制品	颗粒物、VOCs

从对项目周边企业情况调查可知，周围的企业对本项目无制约性因素，本项目的的主要污染物是废气、固废及噪声，经过相应的措施处理后，可以做到达标排放，项目周边均为生产加工型企业，对周围企业影响不大。因此，项目与周边环境是相容的。项目运营期有“三废”产生，其排放量都不大，且针对每种污染都有相应的治理方案，使其能做到达标外排，对环境的负面影响是微弱的。

综上所述，项目与周边环境相容。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目建设背景

2019年1月16日，昆明经济技术开发区九点钢结构加工厂与云南九泰建设工程有限公司签订了厂房租赁合同，租用厂房位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区阿拉街道办事处海子社区海子新村125号，总占地面积为3600m<sup>2</sup>。昆明经济技术开发区九点钢结构加工厂投资50万元在租赁厂房内设置生产区、办公区、员工生活区等，建设昆明经济技术开发区九点钢结构加工厂建设项目。项目主要生产加工活动板房构件，生产活动板房60000m<sup>2</sup>，年用油漆6t，稀释剂1t。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）、国务院《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）以及《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月1日起施行），该建设项目应进行环境影响评价。

根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021年版），本项目属“三十、金属制品业—66中的结构性金属制品制造331”，本项目年用油漆7t，因此属于“其它（仅切割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs的含量涂料10吨以下的除外）”，因此本项目应当编制环境影响报告表。

为此，昆明经济技术开发区九点钢结构加工厂委托云南绿环环保科技有限公司承担该项目的环境影响报告表编制工作（委托书见附件）。我单位接受委托后，根据国家建设项目环境管理的有关规定，对项目建设地周围环境状况进行了实地调查，收集及核实了当地有关环境资料，按照环境影响评价有关技术规范编制完成了《昆明经济技术开发区九点钢结构加工厂建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

### 2、工程内容及规模

项目在现有厂房内进行建设，项目占地面积为3600m<sup>2</sup>，项目为租用云南九泰建设工程有限公司已建成厂房使用，项目建设内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程。工程建设内容详见表2-1。

表2-1 项目建设内容一览表

工程类别	建设内容	建设规模	备注
------	------	------	----

主体工程	生产车间	钢材堆放区	位于项目区生产厂房西北侧，占地面积约 50m <sup>3</sup> ，用于外购成型钢材堆放。	已建
		切割焊接区	位于项目区生产厂房西北侧，占地面积约 100m <sup>3</sup> ，主要进行切割和焊接作业。	已建
		喷漆房	位于项目生产厂房东北侧，对切割焊接后半成品进行喷漆作业，设置一个喷漆房，工件在喷漆房喷漆后，自然晾干后取出后即为成品。	新建
		岩棉、夹心泡沫堆放区	位于项目生产厂房东南侧，用于夹心彩钢板岩棉及夹心泡沫板堆放。占地面积约 150m <sup>2</sup>	已建
		压板区	设置一条压板生产线，占地面积约为 1000m <sup>2</sup> ，主要设置有压瓦机，夹心彩钢板生产线。	已建
		成品堆放区	位于项目生产车间西南侧，占地面积约为 500m <sup>2</sup>	已建
公辅工程	办公生活区	设置于生产厂房西侧一栋为一层的楼房及一栋二层的楼房，为砖混结构，设置有接待室、财务室、休息室、办公室等，占地面积约为 230m <sup>2</sup> 。		依托现有
	给水	该项目用水由市政供水管网供给，供水量、水压条件完全能满足项目需求。		依托现有
	排水	项目排水采用雨污分流的排水方式，雨水通过雨水沟汇集后，自流到附近已有的雨水管中；办公生活污水收集进入化粪池处理，近期：生活污水经化粪池（10m <sup>3</sup> ）处理后委托云南杰新城市环卫服务有限公司清运至昆明普照水质净化管理有限公司进行处理，项目化粪池在市政污水管网通达前禁止设置排口。远期：待市政管网通达后，生活污水经化粪池（10m <sup>3</sup> ）处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）（表 1）A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明倪家营水质净化厂进行处置。		依托现有
	供电	项目用电由市政电网供电。		依托现有
供热	项目生产及生活过程均使用电能提供热量		依托现有	
环保工程	废水治理措施	化粪池	1 个容积为 10m <sup>3</sup> 的化粪池，用于收集处理项目区所有的办公生活废水。	依托现有
	废气治理措施	焊接烟尘	设置 1 台移动式焊烟净化器处理后排放	新建
		打磨粉尘	设置 1 台移动式焊烟净化器处理后排放	新建
		喷漆废气	喷漆在封闭喷房内进行，喷漆废气经“过滤棉+低温等离子+三级活性炭吸附装置”处理后，处理效率 90%，由 1# 排气筒排放（H=15m、Φ=0.5m），风量 5000m <sup>3</sup> /h。	新建
		上胶废气	上胶工段设置一个 1m*1m 的集气罩对上胶废气进行收集，上胶废气经一套“三级活性炭吸附装置”处理，收集效率 90%，处理效率 90%，由 2#排气筒排放（H=15m、Φ=0.3m），风量 5000m <sup>3</sup> /h	新建
	噪声	项目所有生产设备置于厂房内，高噪声设备安装消声、减振装置。		新建
固废	垃圾收集桶	项目区内分散设置多个生活垃圾收集桶，用于收集项目区内所有的生活垃圾。	新建	

	一般固废暂存区	设置一块占地面积为 10m <sup>2</sup> 的一般固体废物暂存处,用于项目区一般固体废物的暂存。	新建
	危险废物暂存间	项目生产车间内西侧设置 1 间占地面积为 5m <sup>2</sup> 的危废暂存间,同时配套设置多个危险废物收集容器,暂存项目运营过程中产生的废机油、废过滤棉、废活性炭等。危险废物分类分区堆存,并定期委托资质单位清运、处置。危险废物暂存间地面及裙脚进行重点防渗,渗透系数 ≤1×10 <sup>-10</sup> cm/s,并按照规定设置规范的标识标牌。	新建

### 3、主要产品及产能

项目主要为活动板房配件生产加工项目,生产加工的产品主要有立柱、一字梁、人字梁及夹心彩钢板,其余活动板房配件均为外购,外购的配件主要有:活动板房专用门、专用普塑钢窗、多层夹心木板、镀锌走道板。项目产品方案具体见表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表

产品	产量	配件类别	年产量	备注
活动板房	彩钢板、钢架等钢构件在厂内加工成型,暂存后运至工地组装,形成年装配 6 万 m <sup>2</sup> 活动板房的能力。	立柱	4000 个	5720 长*80 宽
		一字梁	2000 个	5450 长*400 高
		人字梁	2000 个	5450 长*600 高
		檩条	2000 个	5450 长*75 宽
		夹心彩钢板	60000m <sup>2</sup>	/
		活动板房专用门	500 道	外购
		活动板房专用普塑钢窗	500 道	外购
		木板	200 片	外购
		镀锌走道板	1000 片	外购

### 4、主要生产单元

本项目主要有 2 个生产单元。

立柱、一字梁、人字梁、檩条生产区: 配备 2 台冲孔机、5 台二氧化碳保护焊机, 1 个喷漆及晾干房。

夹心彩钢板生产区: 配备一条夹心彩钢板生产线。

### 5、主要生产工艺

立柱、一字梁、人字梁、檩条生产工艺: 切割、冲孔-焊接-喷漆晾干-入库-外售。

夹心彩钢板生产工艺: 彩钢卷裁卷-裁切-压瓦/压槽-彩钢瓦上料-设备自动上胶-挤压、复合-夹心彩钢板成型-入库外售。

## 6、主要生产设施及设施参数

本项目主要的生产设施及设施参数详见下表。

表 2-3 主要生产设施一览表

序号	名称	数量	型号	备注
1	切割机	5 台	/	
2	冲孔机	2 台	/	
3	二氧化碳保护焊机	5 台	NBC-270F	
4	喷漆房	1 间	/	
5	空压机	2 台	SNY-3000-120	/
6	夹心彩钢板生产线 (开卷系统、成型系统、 切断装置、涂胶、复合装 置)	1 条	XSF-7 型	用于生产岩棉板

## 7、主要原辅材料及燃料的种类、用量

项目原辅料及能源消耗情况见表 2-4。

表 2-4 原辅料用量及能耗情况一览表

序号	原料名称	规格型号	年用量	项目区 最大储 存量	来源
1	成型钢材	80mm×40mm×20mm×2.5mm 100mm×50mm×20mm×2.5mm 120mm×50mm×20mm×2.5mm 等	400 吨	5 吨	外购
2	彩钢卷	/	200 吨	2 吨	外购
3	岩棉、夹心 泡沫	/	700m <sup>3</sup>	700m <sup>3</sup>	外购
4	活动板房 专用门	1980*870mm	500 道	500 道	外购
5	活动板房 专用普塑 钢窗	1745*960 mm	500 道	500 道	外购
6	木板	13cm 多层夹心板(1220*2440 mm)	200 片	200 片	外购
7	镀锌走道 板	1815*940mm	1000 片	200 片	外购
8	焊条	盒装	4 吨	0.5t	外购
9	二氧化碳	/	300 瓶	10 瓶	外购
10	油漆		6 吨	1 吨	外购
11	稀释剂	200#溶剂汽油	1 吨	0.2 吨	外购
12	胶粘剂(黑 白胶)	200kg/桶	5 吨	0.5 吨	外购
13	液压油	250kg/桶	0.1 吨/a	250kg	外购
14	电	/	24 万度/a	/	市政电网引 进
15	水	/	1108.8m <sup>3</sup> /a	/	市政供水

①油漆

表 2-5 项目主要原辅料成分表

名称	主要成分	含量%	说明
醇酸树脂漆（油性漆）	醇酸树脂	55	固体分
	填料	18	固体分
	颜料	2	固体分
	二甲苯	5	挥发分
	200#溶剂汽油	20	挥发分

油性漆技术指标及各成分理化性质见下表。

表 2-6 油性漆技术指标

项目	指标
漆膜颜色及外观	漆膜平整光滑
柔韧性 mm	1.0
漆膜厚度/微米	40-60
涂刷面积 m <sup>2</sup> /kg	7-8.5
细度 um≤	30
干燥时间 h≤	表干：0.4 实干：24
硬度（铅笔）	H
附着力（划格）级	1
耐水性（浸 6h）	72h 不起泡、不脱落

表 2-7 油漆中物料理化性质

物料名称	理化性质
醇酸树脂	是一种油改性聚酯树脂，由多元醇、邻苯二甲酸酐和脂肪酸或油（甘油三脂肪酸酯）缩合聚合而成。易燃黄褐色粘稠液体，闪点 23~61℃，遇高温、明火、氧化剂有引起燃烧危险，是豆油改性的季戊四醇和邻苯二甲酸酐缩聚物在 200 号溶剂中的溶液。树脂的热解产物，有毒。
二甲苯	物化性质：无色透明液体。有芳香烃的特殊气味，相对密度 0.86，熔点 -47.9~13.2℃，沸点 138.36-144.43℃，不溶于水，溶于乙醇和乙醚，易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散至相当远的地方，遇明火会引着回燃。用途：广泛用于涂料、树脂、染料、油墨等行业做溶剂；用于医药、炸药、农药等行业做合成单体或溶剂；也可作为高辛烷值汽油组分，是有机化工的重要原料。还可以用于去除车身的沥青。医院病理科主要用于组织、切片的透明和脱蜡。毒性：二甲苯溶剂时，即强烈刺激食道和胃，并引起呕吐，还可能引起血性肺炎，应立即饮入液体石蜡，延医诊治。二甲苯蒸气对小鼠的 Ld 为 6000*10 <sup>-6</sup> ，大鼠经口最低致死量 4000mg/kg。二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时，对中枢系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合症，女性有可能导致月经异常。肤接触常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。
颜料、填料	漆料中的颜填料主要类型有碳酸盐、硅酸盐、硫酸盐和氧化物，其作用在于控制涂料的光泽、稠度和降低成本。其基本上不溶于水，溶于盐酸，常温下性质稳定。
溶剂油	涂料用的一种溶剂油。微黄色液体。101.325kPa 下初馏点≥135℃。干点 ≤230℃。闪点（闭口杯）≥30℃。由石油经预处理和常压蒸馏而制得。它能溶解酚醛树脂漆料、酯胶漆料、醇酸调合树脂及长油度醇酸树脂等。广泛用

于在油性漆、酯胶漆、酚醛漆和醇酸漆中作溶剂，以降低油漆黏度而便于施工。

### ②稀释剂

涂料用的一种溶剂油。微黄色液体。101.325kPa 下初馏点 $\geq 135^{\circ}\text{C}$ 。干点 $\leq 230^{\circ}\text{C}$ 。闪点（闭口杯） $\geq 30^{\circ}\text{C}$ 。由石油经预处理和常压蒸馏而制得。它能溶解酚醛树脂漆料、酯胶漆料、醇酸调合树脂及长油度醇酸树脂等。广泛用于在油性漆、酯胶漆、酚醛漆和醇酸漆中作溶剂，以降低油漆黏度而便于施工。

### ③二氧化碳保护焊焊条

本项目的焊条为镀铜低合金钢气体保护焊条，采用二氧化碳保护气体进行施焊，具有优良的焊接工艺性能，电弧燃烧稳定，飞溅少，焊缝成形美观，焊缝金属气孔敏感性小，全位置施焊工艺好。

④**液压油**：液压油是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用，日常有少量损耗需要添加，通常每年更换一次。最大储存量 250kg，即 1 桶。

⑤**胶粘剂（黑白胶）**：由 A 和 B 两个组份组合而成。其中 A 组为聚合 MDI 聚合 MDI 是二苯基甲烷二异氰酸酯（纯 MDI）、含有一定比例纯 MDI 与多苯基多亚甲基多异氰酸酯的混合物。B 组份为聚醚多元醇，聚醚多元醇（简称聚醚）是由起始剂（含活性氢基团的化合物）与环氧乙烷（EO）、环氧丙烷（PO）、环氧丁烷（BO）等在催化剂存在下经加聚反应制得。A：B=1：1 的组合比例混合使用，30s 起丝有粘结力，1min 内固化，1h 完全干燥。不燃烧，低毒。最大储存量 0.5t。

## 8、工作制度和劳动定员

### （1）工作制度

年工作 300 天，实行 1 班工作制，每天工作 8 小时。

### （2）劳动定员

项目劳动定员 15 人，均不在项目区食宿。

## 9、施工进度计划

项目施工期主要为设备安装、环保工程建设等，施工期为 30 天，2022 年 4

月底开工，2021年5月竣工。

### 10、项目平面布置

项目总平面布置分为生产区和办公生活区。项目生产区位于项目区东侧，办公区项目区西侧，位于出入口出。生产区按功能分别布设钢材堆放区、切割焊接区、喷漆固化区、岩棉、夹心泡沫堆放区、夹心彩钢板生产区及成品堆放区；办公生活区接待室、财务室、休息室、办公室等，位置在项目西侧靠近入口左侧，项目区食堂设置于项目入口左侧，生产车间按生产工艺流程布置生产线。项目平面布局将生产区、办公生活区分开布置，满足生产人流、物流、生活分离、互不交叉干扰的原则，结构明朗，流程顺畅，布局紧凑，符合生产工艺流程等需求。

项目平面布置情况详见附图4。

### 11、总投资和环保投资

本项目总投资 50 万元，其中环保投资 13.9 万元，占总投资的 27.8%。本项目环保投资情况见表 2-8 所示。

表 2-8 环保投资一览表

类别		环保设施名称	数量	投资概算(万)	备注	
运营期	废气治理	焊接烟尘、打磨粉尘	共设置 2 台移动式焊烟净化器处理后无组织排放。	2 台	0.5	新建
		喷漆固化废气(1#)	喷漆固化废气经“集气管+过滤棉+低温等离子+三级活性炭吸附装置处理后，处理效率 90%由 1#排气筒排放(H=15m、Φ=0.5m)，风量 5000m <sup>3</sup> /h。	1 套	5	新建
		上胶废气	设置 1m*1m 的集气罩对有机废气进行收集后经“集气管+过滤棉+三级活性炭吸附装置处理后，处理效率 90%由 2#排气筒排放(H=15m、Φ=0.3m)，风量 5000m <sup>3</sup> /h。	1 套	5	
	废水治理	雨污分流管道		1 套	/	房东已建
		1 个容积为 10m <sup>3</sup> 的化粪池。		10m <sup>3</sup>	/	沿用房东已建
	噪声治理	隔音、降噪、消声减振装置。		/	2	新建
	固废治理	带盖式生活垃圾收集桶		2 个	0.2	新建
		一般固体废物暂存区		20m <sup>2</sup>	0.2	新建
		1 间面积为 5m <sup>2</sup> 的危废暂存间。		5m <sup>2</sup>	0.5	新建
		危废收集桶。		多个	0.5	新建
合计				13.9	/	

### 12、水量平衡

项目运营期无生产废水产生，废水主要为员工办公生活废水。具体用水及废水产生情况如下：

①生活用水

项目运营期劳动定员 15 人，不设置食宿，参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）表 11 城镇公共服务用水定额中“国家行政机构，无食堂，30L/（人·d）”，则生活用水量为 0.45m<sup>3</sup>/d（135m<sup>3</sup>/a），排污系数按 0.8 计，则废水量约为 0.36m<sup>3</sup>/d（108m<sup>3</sup>/a）。

近期：项目产生的生活污水经化粪池处理后委托云南杰新城市环卫服务有限公司进行清运后进入昆明普照水质净化管理有限公司进行处理。

远期：项目产生的生活污水经化粪池处理达标后，经污水总排口排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂处理。

项目区用水量和污水产生量详见表 2-9。

表 2-9 项目用水量及污水产生量一览表

用水源	用水指标	数量	用水量		废水产生量		拟采取的处置措施	
			m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a		
生活用水	办公生活	30L/人·d	15 人	0.45	135	0.36	108	项目产生的生活污水经化粪池处理后，近期：委托云南杰新城市环卫服务有限公司进行清运后进入昆明普照水质净化管理有限公司进行处理。 远期：处理达标后，经污水总排口排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂处理。

项目水量平衡图详见图 2-1。

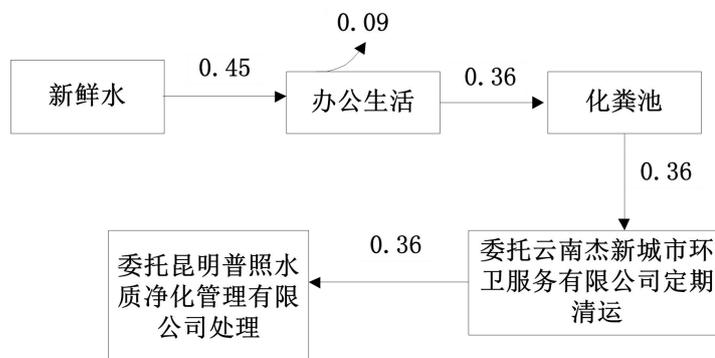


图 2-1 项目近期水量平衡图（m<sup>3</sup>/d）

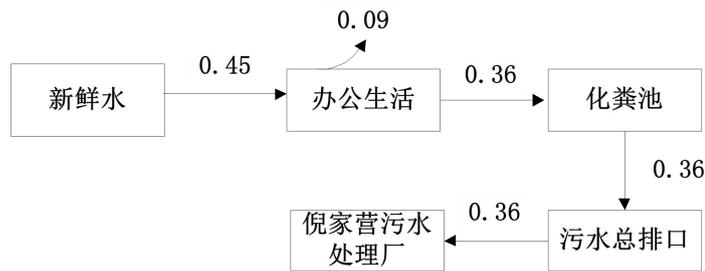


图 2-2 项目远期水量平衡图 (m³/d)

工艺流程和产排污环节

一、工艺流程简述

(一) 施工期工艺流程和产排污环节

1、施工期工艺流程

本项目租用云南九泰建设工程有限公司已建厂房，经生产设备安装、环保工程建设完成后进行使用。

项目施工期施工人员为 5 人，聘用当地居民进行施工，项目区不设施工营地，施工人员不在项目区食宿。

项目施工期工艺流程图 2-2。

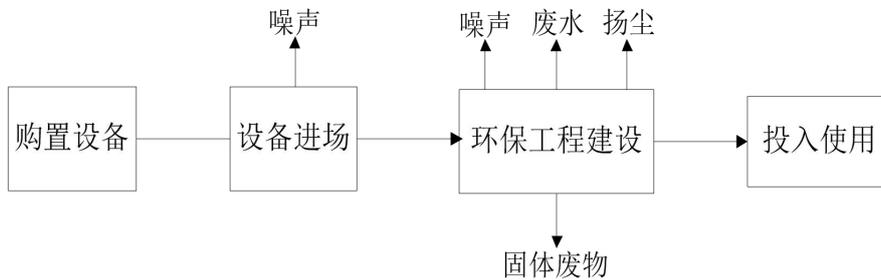


图 2-3 施工期工艺流程图

2、施工期产污环节简介

项目施工期主要在现有厂房内进行设备的安装及环保工程建设，主要产生的污染物为施工废水、扬尘、固废、噪声等。

(二) 运营期工艺流程和产排污环节

1、运营期工艺流程

项目运营期生产产品为立柱、一字梁、人字梁、檩条。

立柱、一字梁、人字梁、檩条生产工艺：C 型钢成型-切割、冲孔-焊接-喷漆-晾干-入库-外售。

夹心彩钢板生产工艺：彩钢卷裁卷-裁切-压瓦/压槽-彩钢瓦上料-设备自动上胶-挤压、复合-夹心彩钢板成型-入库外售。

项目生产工艺流程及产污节点见图 2-3，公辅工程产污节点见图 2-4。

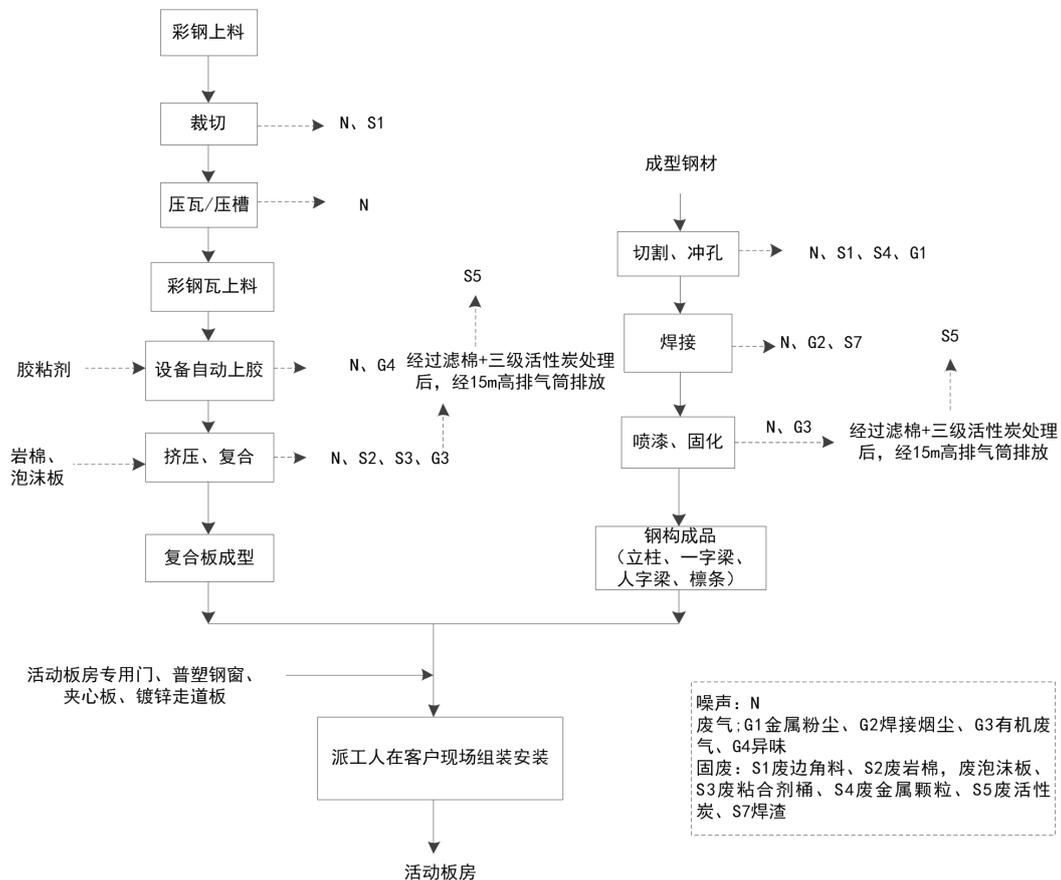


图 2-4 生产工艺流程及产污节点图

### 生产工艺简述

#### (一) 立柱、一字梁、人字梁、檩条生产线

(1) **切割、冲孔**：根据工件需求对成型钢材进行切割及冲孔，该工序会产生边角料 S1、噪声 N 和金属粉尘 G1。

(2) **焊接**：加工成型的工件根据设计要求进行焊接，熔化电极(焊丝)通过送丝滚轮不断的送进，与工件之间产生电弧，在电弧热的作用下，熔化焊丝和工件形成熔池，随着焊枪的移动，熔池凝固形成焊缝。该工序会产生焊接废气 G2、噪声 N 和焊渣 S7。

(3) **喷漆**：将焊接后的半成品进行喷漆，此过程仅进行一道喷漆，无表面处理等过程，喷漆工序在专设的喷漆房内进行，喷漆完成后在喷漆房进行自然

晒干，此工序会产生颗粒物、噪声、VOCs。

### 喷漆工艺简述：

#### ①油漆喷涂

作业人员穿戴专业的防护设施，开启喷漆房漆雾处理系统风机，使得喷漆处于负压状态，对物件进行喷涂。本项目喷漆采用空气喷涂法，也称有气喷涂、普通喷涂，是以喷枪为工具，利用压缩空气（0.35MPa~0.6MPa）的气流将涂料吹散、雾化并喷在被涂饰件表面，形成连续完整涂层的一种方法。它的基本原理如图 5-2 所示。当一定压力的压缩空气从喷嘴的环形孔喷出时，在喷嘴前形成负压，涂料在大气压作用下（或对涂料加压），通过喷嘴中心孔道被抽出，涂料与压缩空气相会后，被分散成微小的涂料颗粒，在被涂饰表面上形成漆膜。该工序会产生喷漆废气、噪声和漆渣。

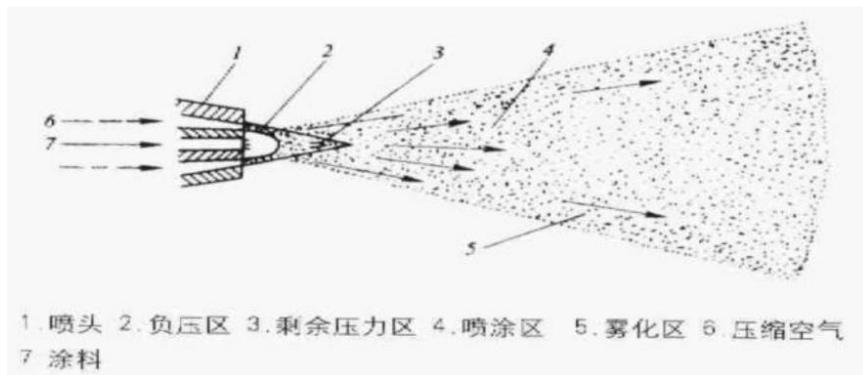


图 2-5 空气喷涂基本原理图

#### ②油漆晾干

项目不设置烤漆房，喷漆好油漆的物件直接在喷漆房中晾干，晾干时间一般为 4~5 个小时，晾干过程中喷漆房的废气处理措施开启，晾干过程中会产生废气。喷漆房设置一套“过滤棉+低温等离子+三级活性炭吸附装置（吸附系统设置 3 组活性炭吸附装置串联，风机风量 5000m<sup>3</sup>/h、处理效率 90%）+15m 排气筒”，用于处理喷漆过程中产生的颗粒物（漆雾）、二甲苯、VOCs。

（6）成品入库：将成品转移至成品堆存区待售。

#### （二）夹心彩钢板生产

本项目外购原材料彩钢卷，经裁卷及折弯后，用压瓦机进行压型，压制成型的彩钢瓦放置于复合夹芯板设备上，同时把岩棉板放置于复合夹芯板生产线规定位置，生产线自带涂胶设备，胶粘剂经涂胶设备均匀的涂抹在彩钢板上（该工序

无需加热，为普通的机械涂胶），经均匀上胶后进行挤压复合，复合后的夹芯彩钢瓦根据顾客需求，经设备自带的切刀剪切成不同长度的夹心彩钢板，即为成品。

本项目仅对活动板房的立柱、一字梁、人字梁、檩条及夹心彩钢板进行生产加工，其余配件：活动板房专用门、普塑钢窗、夹心板、镀锌走道板等均为外购。

项目其他产污环节主要为员工办公生活，具体产污情况分析如下

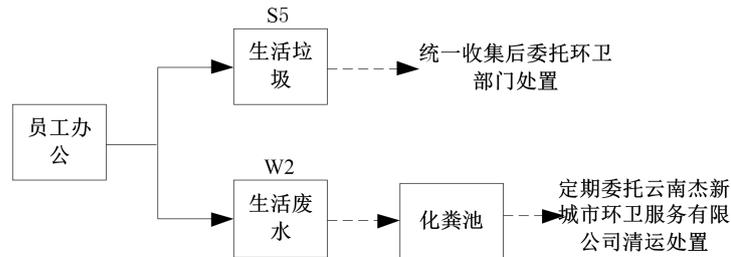


图 2-6 其他公辅工程产污节点图

## 2、运营期主要污染工序

本项目运营期主要污染工序详见表 2-10。

表 2-10 运营期主要污染工序一览表

污染类别	编号	产污环节	主要污染物	治理措施	排放方式
废气	G1	切割、冲孔	颗粒物	移动式焊接烟尘净化器。	无组织
	G2	焊接	焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器处理后排放。	无组织
	G3	喷漆	颗粒物、VOCs (以非甲烷总烃计)	经收集后通过过滤棉+低温等离子+三级活性炭吸附后通过 1 根 15m 高排气筒 (1#) 排放。	有组织
	G4	上胶	VOCs (以非甲烷总烃计)	经收集后通过三级活性炭吸附后通过 1 根 15m 高排气筒 (2#) 排放	有组织
废水	W1	办公生活废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	项目产生的生活污水经化粪池收集处理。	近期：委托清运；远期：处理达标后进入倪家营水质净化厂
固废	S1、S2	去边	边角废料	统一收集后定期外卖。	合理处置，处置率 100%
	S3	涂胶	废胶桶	废胶桶、油漆桶统一暂存危废间，委托有资质单位清运处理	
		喷漆	油漆桶		
S4	职工生活	生活垃圾	集中收集后委托当地环卫部门清运、处置。		
噪声	N1~N7	生产工序	设备噪声	裁切、压瓦/压槽、挤压、复合、切割、冲孔、焊接、喷漆	间断

	N8	车辆	车辆噪声	距离衰减	间断
与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>一、原项目环保手续办理情况</b></p> <p>本项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区阿拉街道办事处海子社区海子新村 125 号，项目已于 2019 年 1 月将主要设备安装完成，租用房东已建成彩钢瓦厂房及 1 栋办公楼进行使用。本项目租用厂房屋为空置厂房，本项目租赁前不存在遗留污染问题。同时，经现场踏勘及走访调查周边居民和单位，项目施工期间尚未引发环保问题和投诉。</p> <p>项目所在地周边建设了钢结构、建材、橱柜、门窗等生产企业。由于历史原因，大多数企业环保手续不全，污染防治措施不到位，已对环境产生一定影响。根据现场调查，项目存在的环境问题如下：</p>				
	<p><b>1、环保手续</b></p> <p>本项目未办理环评手续，企业正在积极完善环保手续，已委托我单位编制环境影响报告表，报请审批主管部门审查、审批，为项目管理和实施提供依据。</p> <p><b>2、目前项目存在的环境问题及整改措施</b></p> <p><b>（1）废气</b></p> <p>①切割及焊接过程中无废气收集处理措施；</p> <p>②项目区喷漆未设置喷漆房，喷漆过程产生的废气未设置收集处置措施，直接在车间内排放，不能满足环保要求；</p> <p>③项目上胶过程未设置有机废气收集处理措施，直接在车间内排放，不能满足环保要求；</p> <p><b>（2）废水</b></p> <p>目前海子村还未建设完善的雨污分流市政管网，该片区排水为雨污混流制，污水不能进入污水处理厂。项目办公生活污水经化粪池处理后直接外排混流。</p> <p><b>（3）固废</b></p> <p>项目运营期间会产生废机油、活性炭等危险废物，目前未设置危险废物暂存间，且未与有资质的单位签订处置协议，未建立转移联单制度。危险废物收集处置暂存措施不满足当前环保要求，危险废物的收集、分类、暂存措施不满足危险废物处置的相关要求。</p>				

### 3、整改措施

本次环评将针对上述问题，提出相应的整改措施：

#### (1) 废气

①设置 2 台移动式焊烟净化器对切割及焊接废气进行收集，减少无组织粉尘排放；

②本次评价提出喷漆工艺环节设置喷漆房，喷漆废气经收集后设置“过滤棉+低温等离子+三级活性炭吸附”装置+1 根 15m 高排气筒(预留标准的采样检测口) (DA001)，用于处理生产过程产生的有机废气

③上胶工段设置 1m\*1m 的集气罩对上胶废气进行收集，经收集后设置“三级活性炭吸附”装置+1 根 15m 高排气筒（预留标准的采样检测口）(DA002)，用于处理生产过程产生的有机废气。

#### (2) 废水

由于项目所在地目前还未建设完善的雨污分流市政管网，该片区排水为雨污混流制，污水不能进入污水处理厂。因此排水方式采取近期及远期的处理方式：

A、近期：项目排水采用雨污分流的排水方式，雨水通过雨水沟汇集后，自流到附近已有的雨水管中；办公生活污水统一收集后经化粪池处理暂存后委托云南杰新城市环卫服务有限公司清运至昆明普照水质净化管理有限公司进行处理，不外排。

B、远期：雨污管网完善后，项目废水可进入市政污水管网。项目排水采用雨污分流的排水方式，雨水通过雨水沟汇集后，自流到附近已有的雨水管中；办公生活污水收集进入化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入倪家营污水处理厂处理。

#### (3) 固废

本次环评提出企业在项目区内按照规范要求设置 1 间 5m<sup>2</sup> 的危废暂存间，同时内设 2 个危废收集桶，并进行规范化管理。本项目运营期涉及的危险废物主要为废机油及活性炭，危险废物需分类收集后分区暂存于该危废暂存间内。同时尽快与资质单位签订危废处置协议，委托其定期清运、处置，并建立完善的转移联

单制度。

危废暂存间须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）要求进行建设，危废暂存间设置明显警示标识，危废暂存间地面按照重点防渗区进行防渗处理，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2cm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。并定期委托有危废处理资质的单位清运处置，并建立转移联单。

### 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

建设项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区阿拉街道办事处海子社区海子新村 125 号，该区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目在固化时产生少量的挥发性有机物（以非甲烷总烃计），非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》244 页，选用  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ （一次值）作为“非甲烷总烃”的环境质量标准限值，二甲苯标准限值参考《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ2.2-2018》附录 D 中的浓度限值执行（1h 平均浓度  $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。

##### （1）达标区判定

根据《2020 年度昆明市生态环境状况公报》“2020 年，昆明市主城区（五华、盘龙、西山、官渡、呈贡区）城市环境空气优良率达 100%，其中优 203 天、良 163 天。与 2019 年相比，主城区环境空气各类污染物年平均浓度均降低，环境空气质量持续改善。

项目区位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区阿拉街道办事处海子社区海子新村 125 号，根据《2020 年度昆明市生态环境状况公报》项目所在区域的环境空气质量能达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，属于环境质量达标区。

##### （2）特征因子环境质量现状

本项目涉及的特征因子为 TSP、非甲烷总烃及二甲苯，项目委托云南佳测环境检测科技有限公司对本项目进行了环境质量现状监测，监测点位于本项目下风向大梨园，检测时间为 2022 年 3 月 4 日~3 月 5 日。监测结果见下表。

TSP 具体检测结果详见表 3-1。

表 3-1 环境空气 TSP 检测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

检测项目	检测点位	采样日期	采样时段	检测结果	标准限值	达标情况
TSP	大梨园	2022-03-04	2022-03006-HQ1-1	132	300	达标
		2022-03-05	2022-03006-HQ1-2	119	300	达标
		2022-03-06	2022-03006-HQ1-3	124	300	达标

非甲烷总烃具体监测结果如下表 3-2 所示。

表 3-2 环境空气非甲烷总烃检测结果 单位: mg/m <sup>3</sup>						
检测项目	检测点位	采样日期	采样时段	检测结果	标准限值	达标情况
非甲烷总烃	项目区下风向大梨园	2022-03-04	2022-03006-HQ1-1-1	0.84	2.0	达标
			2022-03006-HQ1-1-2	0.85	2.0	达标
			2022-03006-HQ1-1-3	0.75	2.0	达标
			2022-03006-HQ1-1-4	0.74	2.0	达标
		2022-03-05	2022-03006-HQ1-2-1	0.74	2.0	达标
			2022-03006-HQ1-2-2	0.63	2.0	达标
			2022-03006-HQ1-2-3	0.56	2.0	达标
			2022-03006-HQ1-2-4	0.73	2.0	达标
		2022-03-06	2022-03006-HQ1-3-1	0.73	2.0	达标
			2022-03006-HQ1-3-2	0.67	2.0	达标
			2022-03006-HQ1-3-3	0.72	2.0	达标
			2022-03006-HQ1-3-4	0.66	2.0	达标

表 3-3 环境空气二甲苯检测结果 单位: mg/m <sup>3</sup>							
检测点位	采样时间	样品编号	二甲苯			标准	达标情况
			对二甲苯	间二甲苯	邻二甲苯		
HQ1项目区下风向的大梨园	2022-03-04	2022-03006-HQ1-1-1	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	0.2	达标
		2022-03006-HQ1-1-2	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	0.2	达标
		2022-03006-HQ1-1-3	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	0.2	达标
		2022-03006-HQ1-1-4	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	0.2	达标
	2022-03-05	2022-03006-HQ1-2-1	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	0.2	达标
		2022-03006-HQ1-2-2	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	0.2	达标
		2022-03006-HQ1-2-3	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	0.2	达标
		2022-03006-HQ1-2-4	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	0.2	达标
	2022-03-06	2022-03006-HQ1-3-1	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	0.2	达标
		2022-03006-HQ1-3-2	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	0.2	达标
		2022-03006-HQ1-3-3	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	0.2	达标
		2022-03006-HQ1-3-4	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	0.2	达标

备注：“<数据”表示低于检测方法的检出限。

综上所述，项目区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃可达到国家环境保护局科技标准司编制的《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃标准值（2.0mg/m<sup>3</sup>），二甲苯可达到《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ2.2-2018》附录 D 中的浓度限值执行（1h 平均浓度

200ug/m<sup>3</sup>)标准限值。

## 2、地表水环境质量现状

项目周围的地表水体主要为马料河，位于项目区东南侧 230m。根据云南省水利厅 2014 年 5 月发布的《云南省水功能区划》（2014 年修订），马料河由河源至滇池入口，全长 20.2km，以农业灌溉用水为主。2020 年水质目标为IV类，2030 年水质目标为III类。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《2020 年昆明市环境状况公报》，35 条主要入湖河道中，2 条河道断面流，28 条河道入湖断面水质达到昆明市考核目标，5 条入湖河道（大河（淤泥河）、白鱼河、海河、中河（城河）、广普大沟水质未达昆明市考核目标，综合达标率为 84.4%。马料河不属于 5 条未达昆明市考核目标的入湖河道，能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，属于达标区。

## 3、声环境质量现状

本项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区阿拉街道办事处海子社区海子新村 125 号，项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类区标准，项目区50m范围内无声环境保护目标。

为了解项目所在地声环境质量现状，建设单位委托云南佳测环境检测科技有限公司于2022年3月4日-3月5日对项目区厂界四周的声环境质量现状进行了检测，监测结果见下表，监测报告见附件，监测布点图见附图。

表3-4 声环境质量监测结果一览表

检测内容	检测日期	检测点位置	检测结果 Leq[dB (A) ]		备注
			昼间	夜间	
噪声	2022.3.4	项目东厂界	54.2	47.4	厂界，2类区
	2022.3.5		55.3	46.5	
	2022.3.4	项目南厂界	56.8	48.5	
	2022.3.5		57.4	47.7	
	2022.3.4	项目西厂界	58.7	49.3	
	2022.3.5		59.1	48.7	
	2022.3.4	项目北厂界	55.5	46.7	
	2022.3.5		56.3	47.5	

综上所述，项目厂界四周声环境质量均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。项目所在区域声环境质量状况良好。

	<p><b>4、生态环境质量现状</b></p> <p>项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区阿拉街道办事处海子社区海子新村 125 号，本项目租用已建厂房，经生产设备安装、环保工程建设完成后进行使用，项目土地利用性质为工业用地。由于开发及人为活动影响，不存在原生植被，地表植被均为人工绿化，植被种类为常见绿化树种及草坪，生态结构单一，生物多样性较差，生态自身调控能力弱，主要受人为控制。评价范围内野生动物的种类和数量均不丰富，多是常见种，主要有：蛇、鸟、蟾蜍等。本工程不涉及自然保护区、风景名胜区和水源保护区，也不涉及公益林地及基本农田保护区。评价范围内未发现珍稀濒危和国家重点保护野生植物、云南省级保护植物及地方狭域种类分布，无国家重点保护的鸟类、两栖类、爬行类、哺乳类动物种类分布。</p>
<p>环境 保 护 目 标</p>	<p>根据现场调查，区域内无自然保护区、水源保护区、文教敏感区、国家和地方级文物古迹、珍稀动植物保护物种等。</p> <p>1、大气环境</p> <p>根据大气环境影响评价章节分析，本项目大气评价等级确定为二级，故本项目大气环境影响评价范围为厂界外延，以 500m 为边长形成的矩形区域。环境空气保护目标为：评价范围内关心点环境空气质量达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二类区要求。</p> <p>2、声环境</p> <p>声环境保护目标为厂界外 50m 范围内的噪声敏感区，项目 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地表水</p> <p>项目周围的地表水体主要为马料河，位于项目区东南侧 230m，水环境质量执行(GB3838-2002)《地表水环境质量标准》III 类标准</p> <p>3、地下水</p> <p>本项目厂界外 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。</p>

#### 4、生态环境

本项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区阿拉街道办事处海子社区海子新村 125 号，本项目租用已建厂房，经生产设备安装、环保工程建设完成后进行使用，不涉及生态保护目标。

主要环境保护目标详见表 3-5；环境保护目标分布图详见附图 3。

**表 3-5 项目环境保护目标情况表**

类别	名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		经度	纬度					
大气环境	旧村	102.85587072	25.00525314	大气环境	村庄，约 600 人	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》GB 3095-2012)二级标准；	西北面	400m
	海子社区	102.86237240	25.00416414	大气环境	村庄，约 700 人		东北面	180m
	新村	102.86342382	24.99981774	大气环境	村庄，约 800 人		东南面	360m
地表水	马料河	项目区东南侧 230m，《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准						

#### 1、大气污染物排放标准

##### 1) 施工期

本项目施工期无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

**表 3-6 施工期大气污染物排放标准**

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

##### 2) 运营期

①项目运营期机加工（切割、打孔、冲压等）、焊接等过程产生粉尘，因此颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准无组织排放浓度限值。

②喷漆及晾干产生的废气、上胶产生的废气，为挥发性有机废气（以 VOCs 计，排放标准参考非甲烷总烃执行）及二甲苯，此部分废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放浓度限值。项目

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

周边 200m 范围内无高层建筑，项目设置排气筒高度 15m，可满足排气筒高度高出周围 200 米半径范围内的建筑物 5 米以上。标准值详见表 3-7。

表 3-7 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0
二甲苯	70	15	1.0	周界外浓度最高点	1.2

③厂内无组织挥发性有机废气排放浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求。

表 3-8 厂区内挥发性有机废气无组织排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	排放限值	特别排放限值	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	

## 2、水污染物排放标准

### 1) 施工期

项目施工废水收集后经沉淀池进行简单预处理后全部用于施工场地降尘洒水，可全部利用，不外排。

### 2) 运营期

项目运营期间，采用“雨污分流，清污分流”的排水制度。项目无生产废水产生；办公生活污水全部进化粪池。

#### (1) 近期

近期化粪池废水委托云南杰新城市环卫服务有限公司清运至昆明普照水质净化管理有限公司进行处理。近期对化粪池出口进行封堵，定期进行清运处置，确保产生的废水不外排。

#### (2) 远期

化粪池废水处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准后排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂处理。标准值见表 3-9 所示。

**表 3-9 污水排入城镇下水道水质标准**

污染物	pH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	氨氮	磷酸盐(以 P 计)
(GB/T 31962-2015) A 标准	6.5~9.5	≤350	≤500	≤400	≤45	≤8

**3、噪声**

(1) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523—2011)，标准限值列于表 3-10。

**表 3-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

昼间	夜间
70	55

(2) 项目运营期噪声主要为设备噪声，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，标准值见表 3-11。

**表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 Leq[dB(A)]**

类 别	昼 间	夜 间
2 类标准	60	50

**4、固体废物**

① 一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

② 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单(公告 2013 年第 36 号)。

总量控制指标

根据国家环保部环境保护工作“十三五”规划的相关规定，项目涉及的废水总量指标为 COD、NH<sub>3</sub>-N，废气的总量指标为 TSP、非甲烷总烃、二甲苯。

**(1) 废水**

本项目运营过程中无生产废水产生，本项目废水主要为生活污水，生活废水产生量为：108m<sup>3</sup>/a，COD0.0393t/a、氨氮 0.0032t/a、TP0.0009t/a。

近期：管网未建设完成前，办公生活污水经化粪池处理后委托云南杰新城市环卫服务有限公司清运至昆明普照水质净化管理有限公司进行处理。

远期：管网建设完成后，办公生活污水收集进入化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2017) 表 1 中 A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明市倪家营水质净化厂处理。其总量指标纳入倪家营水质净化厂进行考核，因此本项目不设污染物总量控制指标。

## (2) 废气

本次评价建议项目废气总量控制指标如下：

①有组织：废气总排放量为 2400 万  $\text{Nm}^3/\text{a}$ ，颗粒物排放量 0.04275t/a，二甲苯排放量 0.0285t/a，VOCs 排放量为 0.2315t/a。

②无组织：颗粒物排放量 0.2435t/a，二甲苯排放量 0.015t/a，VOCs 排放量为 0.135t/a。

③全厂排放总量：颗粒物排放量 0.28625t/a，二甲苯排放量 0.0435t/a，VOCs 排放量为 0.3665t/a。

## (3) 固体废物

项目固体废物处置率 100%。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

### 1、废气

项目施工期产生的废气主要为车辆尾气及机械废气、扬尘、焊接烟尘。

#### (1) 车辆尾气及机械废气

项目施工机械和运输车辆作业期间产生的废气为无组织间断排放，废气中污染物质主要有烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO等，这些酸性气体的排放将影响区域大气环境质量。其余工段使用的机械如电钻、电焊机等一般以电为能源，不产生机械尾气。

施工机械废气集中产生于项目施工的初期阶段，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属于低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点。加之项目区施工范围相对较大，施工场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生的废气污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响不大。

#### (2) 施工扬尘

施工中由于运输和装卸及堆放场风吹或扰动产生扬尘，施工起尘量的多少随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素而变化，影响可达150~300m。因此建设单位应采取以下措施进行粉尘防治：

- ①施工物料运输和卸载应避免在大风天气时进行；
- ②施工场地要定期进行洒水降尘；
- ③物料堆存及运输采用封闭措施；
- ④散料应进行围隔和覆盖，施工垃圾应及时清运，适量洒水，减少扬尘。

在采取上述措施治理后，扬尘可以得到有效控制，对周边环境影响较小。同时，施工期产生的扬尘污染是短期的，随着施工活动的结束，施工扬尘对环境空气的影响也就随之结束。综上，项目产生的扬尘对周围环境影响较小。

#### (3) 焊接烟尘

项目在设备安装过程中使用电焊机等设备，在其设备使用过程中，会产生一

定的焊接废气。焊接废气属无组织排放，产生量较小，其主要污染物为烟尘。由于项目厂区空旷，利于废气稀释、扩散，焊接烟尘经一定距离自然稀释、扩散后对周围环境产生的影响较小。

## 2、废水

项目施工期不设施工营地，施工人员均不在项目区食宿，项目施工废水主要为工具清洗废水及施工人员洗手废水，施工过程中平均每天的施工人员数量约为5人，施工人员的洗手用水量按每人20L/d计算，则用水量为0.1m<sup>3</sup>/d；施工期施工设备器械每天冲洗1次，每次使用0.3m<sup>3</sup>/d；废水产生量按用水量的80%计，则施工人员洗手废水及设备清洗废水产生总量为0.32m<sup>3</sup>/d，水量很小，水质较简单，施工人员清洁污水、设备清洗废水经沉淀处理后回用于施工过程或厂区洒水降尘，不外排。对周围环境造成的影响很小。

## 3、噪声

为减缓施工噪声的影响，本环评提出如下措施：

- ①从声源上控制：选用噪声相对较低的施工机械设备；
- ②严禁夜间施工，若必须进行夜间作业，需按要求提前向主管部门申请，并在将施工信息告知周边住户及单位。
- ③施工场地内可固定设备应尽量设置在设备专用房或操作间内，避免露天作业。
- ④在施工机械的设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震、阻尼减震技术，可减少动量，降低噪声；
- ⑤施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。
- ⑥建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，合理安排工期，减短施工的施工时间；加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

本项目在采取了上述措施后，施工期噪声对周围环境影响较小。

## 4、固体废物

	<p>5、项目施工期无需动土，施工期固体废弃物主要为建筑垃圾和生活垃圾。</p> <p>施工期建筑垃圾主要为废包装材料及废弃施工材料。主要产生于环保工程建设和设备安装工序，废包装材料和废弃施工材料产生量较少，拟将废包装材料和废弃施工材料进行简单分类，能够回收的回收利用，不能回收利用的运至政府部门指定地点妥善处置，禁止随意丢弃。</p> <p>施工期施工人员不在项目区食宿，生活垃圾的产生量较小。现场平均每天有 5 人施工，施工人员按每人每天产生垃圾量 0.2kg 计算，施工人员产生的生活垃圾约为 1kg/d，施工人员每天产生的生活垃圾统一收集至公共垃圾房，由当地环卫部门清运、处置。</p> <p>综上所述，施工期固体废弃物产生量较少，处置方式合理、可行，去向明确，处置率达到 100%，对周围环境影响不大。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>(1) 正常工况源强核算过程及达标分析</b></p> <p><b>1、废气</b></p> <p><b>(1) 切割、冲孔粉尘 (G<sub>1</sub>)</b></p> <p>对原料进行切割、冲孔过程产生一定量的金属粉尘，污染物主要为金属颗粒物。根据业主提供资料，本项目的原材料镀锌钢带用量为 400t/a，切割冲孔粉尘产生量《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021.6）33 金属制品业行业系数手册 04 下料 切割粉尘以 1.1kg/t 计，则下料粉尘产生量约为 0.44t/a，项目年工作 300 天，每天运营时间 8 小时，则下料粉尘产生速率为 0.183kg/h。</p> <p>由于这部分颗粒物质量较大，大部份沉降较快，只有少部分较细小的颗粒物随着机械的运动而在空气中停留短暂时间后沉降于地面，经自然沉降、厂房阻隔后，飘逸至车间外环境的颗粒物极少。根据《环保工作者实用手册》（第 2 版），悬浮颗粒物粒径范围在 1~200um 之间，大于 100um 的颗粒物会很快沉降，沉降效率按 60% 计算。则项目运营过程中粉尘沉降量为 0.264t/a，该部分金属粉尘统一清扫收集后作为下角料进行外卖。未沉降的金属粉尘量为 0.176t/a，排放速率为 0.073kg/h，该部分粉尘随车间内通排风系统呈无组织排放。</p>

## (2) 焊接烟尘 (G<sub>2</sub>)

本项目在焊接过程会产生少量的焊接烟尘。焊接烟尘是由金属及非金属在过热条件下产生的蒸气经氧化和冷凝而形成的，焊接烟尘成分主要为 MnO<sub>2</sub>、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 与有害气体 CO、NO<sub>x</sub>、O<sub>3</sub>。

根据建设单位统计焊接工序年使用焊条量约为 4t，根据《工业源产排污核算方法和系数手册》(2021.6) 33 金属制品业行业系数手册 09 焊接。项目采用二氧化碳保护焊，焊接粉尘以 9.19kg/t-原料计，则项目产生焊接烟尘为 36.76kg/a。年运营 280d，焊接时间约为 8h/d，则焊接烟尘的产生速率为 0.0164kg/h。

本次环评提出设置 1 台移动式焊烟净化器对焊接烟尘进行收集处理，收集效率为 90%，收集后的烟尘进入净化器（微粒烟尘被滤芯捕集，净化效率为 90%）。经处理后的焊接烟尘排放量为 0.0033t/a，未经收集处理的焊接烟尘量为 0.0037t/a，则焊接烟尘排放总量为 0.007t/a，排放速率为 0.0031kg/h。

焊接烟尘产生量及排放量较小，收集处理后在车间内无组织排放。建设单位通过加强车间通风换气能力使焊接烟尘快速扩散，以改善车间操作环境。

## (3) 打磨粉尘

项目焊缝打磨过程主要是打磨焊接过程形成的焊疤等，粉尘产生量约为焊接材料使用量的 5%，则焊缝打磨粉尘产生量为 0.2t/a。项目采取集中打磨的方式安排生产，将各工位打磨粉尘收集。由于项目打磨粉尘产生量较小，且为移动式人工打磨，建设单位拟采用移动式焊接烟尘净化器除尘，收集效率为 90%，移动式焊接烟尘净化器治理效率为 90%，经移动式焊接烟尘净化器处理后呈无组织排放。打磨粉尘收集量为 0.162t/a，无组织排放量为 0.038t/a。排放速率为 0.0158kg/h

## (4) 喷涂废气

根据与建设单位提供的经验数据。根据核算和建设单位数据确定油漆用量为 6t/a，油漆与稀释剂比例为 6:1（质量比），稀释剂为 1t/a。本项目调漆在喷漆房内进行，不单独设置调漆房，调漆主要是完成油漆的稀释和融合，使其达到工作状态的粘度要求，同时不再单独设置烤漆房，采用在喷漆房内自然晾干。调漆、喷漆、晾干过程中产生的挥发性有机物均在喷漆房内进行收集。

### ①喷漆漆雾

项目使用喷枪进行手动喷涂，使用的喷枪口径为 1.5mm，工作时喷涂距离为 15~20cm，根据《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），喷涂距离在 15~20cm 之间时，喷漆工件上的着漆率约 65%~75%，本次环评取 70%。其余 30%，一部分散落在喷漆房内（约 20%）形成漆渣，剩余部分（约 10%）形成漆雾，喷漆房集气效率按 95%计，平均喷漆时间 4h/d，晾干时间 4h/d。

项目油漆用量为 6t/a，根据油漆检测报告，油漆挥发份为 25%（其中非甲烷总烃 20%，二甲苯 5%），不挥发份为 75%。则散落在喷漆房内的漆渣量为 0.9t/a，漆雾产生量为 0.45t/a，其中有组织产生量 0.4275t/a，无组织产生量为 0.0225t/a。喷漆房风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h。过滤棉+低温等离子+活性炭处理装置（吸附系统设置 3 组活性炭吸附装置串联）对漆雾去除效率按 90%计算，喷漆工作年运行时间 1200h/a（日均喷漆 4h/d），计算可得漆雾排放量为 0.04275t/a（0.0356kg/h），排放浓度为 7.12mg/m<sup>3</sup>。

### ②挥发性有机物

挥发性有机物产自油漆及稀释剂中有机溶剂的挥发，污染物主要成分为 VOCs（以非甲烷总烃计）和二甲苯等。项目工件进行喷漆至工件表面漆膜实干的过程中（车间不设单独的干燥室，工件喷漆完成后在喷漆房内自然晾干）。喷漆房经整改后，本项目喷漆房内设有引风系统（风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h），作业时喷漆房呈微负压状态，喷漆房废气能够被有效收集，喷漆房集气效率按 95%计，平均喷漆时间 4h/d，晾干时间 4h/d。根据喷漆用量分析可知：

A 非甲烷总烃：产生量为油漆中含有的 20%及稀释剂全部挥发的量，合计为 2.2t/a。废气收集效率按 95%计，过滤棉+低温等离子+活性炭吸附装置（吸附系统设置 3 组活性炭吸附装置串联）处理效率按 90%计。有组织非甲烷总烃产生量为 2.09t/a，产生浓度为 174.2mg/m<sup>3</sup>。处理后有组织非甲烷总烃排放量为 0.209t/a（0.0871kg/h）、排放浓度为 17.42mg/m<sup>3</sup>。未收集非甲烷总烃量为 0.11t/a。

B 二甲苯：产生量为 6×5%=0.3t/a，废气收集效率按 95%计，过滤棉+低温等离子+活性炭吸附装置（吸附系统设置 3 组活性炭吸附装置串联）处理效率按 90%

计。计算可得有组织二甲苯产生量为 0.285t/a (0.1188kg/h)，产生浓度为 23.75mg/m<sup>3</sup>。处理后有组织二甲苯排放量为 0.0285t/a (0.01188kg/h)，排放浓度为 2.375mg/m<sup>3</sup>。未收集二甲苯量为 0.015t/a。

措施可行性：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，具有丰富的微孔，具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与大气污染物充分接触，大气中的污染物被微孔吸附捕集，从而起到净化大气的作用。对于苯系物、烃类等有机废气，活性炭吸附效率一般可达 90%以上，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范 (HJ2026-2013)》要求，吸附过滤装置需安装饱和度监控装置，当监控装置提示饱和度超过规定值时应及时更换材料。

喷漆废气产排情况见下表：

表 4-1 喷漆废气产排情况

排放方式	污染物名称	有组织产生量 t/a	治理措施	排放时间 h/a	风量 m <sup>3</sup> /h	排气筒排放		
						排放速率	排放浓度	排放量
						kg/h	mg/m <sup>3</sup>	t/a
有组织排放	颗粒物 (漆雾)	0.4275	集气罩 (效率 95%) + 过滤棉 + 低温等离子 + 3 级活性炭处理装置 (处理效率 90%) + 15m 排气筒	1200	5000	0.0356	7.12	0.04275
	非甲烷总烃	2.09		2400	5000	0.0871	17.42	0.11
	二甲苯	0.285		2400	5000	0.01188	2.375	0.0285

表 4-2 喷漆晾干废气排放情况

产污排污环节		喷漆废气				
污染物种类	颗粒物	VOCs (以非甲烷总烃计)	二甲苯	颗粒物	VOCs (以非甲烷总烃计)	二甲苯
污染物产生量 (t/a)	0.4275	2.09	0.285	0.0225	0.11	0.015
污染物产生速率 (kg/h)	0.356	0.871	0.1188	0.01875	0.0458	0.00625
污染物产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	71.2	174.2	23.75	/	/	/
排放形式		有组织		无组织		
治理设施	处理能力	5000m <sup>3</sup> /h		/	/	/
	收集效率	95%		/	/	/
	治理工艺	过滤棉+三级活性炭吸附		/	/	/
	治理工艺去除率	90%		/	/	/

	是否为可行技术	/			/	/	/
	污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.12	17.42	2.375	/	/	/
	污染物排放速率 (kg/h)	0.0356	0.0871	0.01188	0.01875	0.0458	0.00625
	污染物排放量 (t/a)	0.04275	0.209	0.0285	0.0225	0.11	0.015
排放口基本情况	排气筒高度	15m					
	排气筒内径	0.5m					
	温度	25°C			/	/	/
	编号	1#			/	/	/
	类型	一般排放口			/	/	/
				/	/	/	/
	排放标准	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)			《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)		
监测要求	监测点位	排气筒出口			厂界		
	监测因子	颗粒物、VOCs (以非甲烷总烃计)、二甲苯			颗粒物、VOCs (以非甲烷总烃计)、二甲苯		
	监测频次	每半年一次			每半年一次		

### (5) 上胶废气

项目夹心彩钢板生产过程中涂胶工序使用的黑白胶，在冷压过程中产生一定的挥发性有机废气，废气产生量参照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表3中其他VOC含量限量≤50g/kg，本环评取50g/kg，项目共使用5t/a的黑白胶胶粘剂，产生的挥发性有机废气为0.25t/a。项目年运营300d，上胶时间约为8h/d，则上胶废气的产生速率为0.104kg/h。

本次环评提出设置集气罩对上胶废气进行收集，收集效率为90%，收集后通过一套3级活性炭吸附装置(净化效率为90%)处理后经15m高排气筒(H=15m、Φ=0.3m，风量5000m<sup>3</sup>/h)排放。有组织非甲烷总烃产生量为0.225t/a，产生浓度为18.8mg/m<sup>3</sup>。处理后有组织非甲烷总烃排放量为0.0225t/a(0.0094kg/h)、排放浓度为1.88mg/m<sup>3</sup>。未收集非甲烷总烃量为0.025t/a。

表4-3 项目上胶废气产排情况一览表

产污工序		污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放方式
上胶	有组织	非甲烷总烃	0.225	0.0225	1.88	0.0094	2#排气筒
	无组织	非甲烷	0.025	0.025	/	0.0125	车间内无

		总烃					组织排放
--	--	----	--	--	--	--	------

项目废气污染源强核算结果及相关参数见表 4-4。

表 4-4 上胶废气排放情况

产污排污环节		上胶废气	
污染物种类		VOCs (以非甲烷总烃计)	VOCs (以非甲烷总烃计)
污染物排放量 (t/a)		0.225	0.025
污染物产生速率 (kg/h)		0.094	0.0104
污染物产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		18.8	/
排放形式		有组织	无组织
治理设施	处理能力	5000m <sup>3</sup> /h	/
	收集效率	90%	/
	治理工艺	集气罩+三级活性炭	/
	治理工艺去除率	90%	/
	是否为可行技术	/	/
污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		1.88	/
污染物排放速率 (kg/h)		0.0094	0.0104
污染物排放量 (t/a)		0.0225	0.025
排放口基本情况	排气筒高度	15m	/
	排气筒内径	0.3m	/
	温度	25℃	/
	编号	2#	/
	类型	一般排放口	/
	地理坐标	E102°51'30.532"、N25°0'0.711"	/
排放标准		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
监测要求	监测点位	排气筒出口	厂界
	监测因子	VOCs (以非甲烷总烃计)	VOCs (以非甲烷总烃计)
	监测频次	每半年一次	每半年一次

### (2) 非正常工况分析

项目发生非正常排放，即废气处理设施过滤棉+低温等离子+三级活性炭吸附装置发生故障时，项目区内的废气收集效率下降甚至完全失效，本次环评主要考虑过滤棉+活性炭吸附装置处理效率降至 30%。

表 4-5 项目非正常排放条件下的废气排放情况一览表

系统名称	主要污染物	废气温度 (出口)℃	收尘器名称	处理风量 (m <sup>3</sup> /h)	处置效率	污染物排放浓度 mg/Nm <sup>3</sup>	工作时长		污染物量		浓度限值要求 mg/Nm <sup>3</sup>	达标情况
							h/a	kg/h	t/a			
1#排气筒	颗粒物	25	过滤棉+三级活性炭	5000	30	49.84	1400	0.2492	0.29925	120	达标	
	非甲烷总烃					121.94	2400	0.6097	1.463	120	超标	
	二甲苯					16.625	2400	0.08316	0.1995	70	达标	
2#排	非甲烷	25	三级活	5000	30	13.16	2400	0.0658	0.1575	120	达	

气筒	总烃		性炭								标
----	----	--	----	--	--	--	--	--	--	--	---

根据上表，非正常情况下，此时项目排气筒中污染物浓度均大幅增加，对周围环境的影响较大。为了避免非正常排放情况发生，污染环境，对处理装置配置一定量的易损备件及维护保养专用工具，并设专门技术人员对处理装置进行管理及维护。出现非正常排放时，应立即停止生产，尽快检修设备，待废气处理设施恢复正常后方可继续投入生产，确保各污染源排放对周围环境降至最低。

### (3) 废气环境影响分析

#### 1) 有组织废气影响分析

项目喷漆及晾干过程产生挥发性有机废气（以 VOCs 计，排放标准参考非甲烷总烃执行），颗粒物、二甲苯及上胶产生的有机废气等废气，此部分废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准浓度限值；正常工况下达标情况详见下表。

表 4-6 有组织达标情况分析表

序号	排放口编号	污染物	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	去除效率	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
1	1 # 排气筒	颗粒物	71.2	0.356	0.4275	90 %	7.12	0.0356	0.04275	120	达标
		VOCs (以非甲烷总烃计)	174.2	0.871	2.09		17.42	0.0871	0.209	120	达标
		二甲苯	23.75	0.1188	0.285		2.375	0.01188	0.0285	70	达标
2	2 # 排气筒	VOCs (以非甲烷总烃计)	18.8	0.094	0.225	90 %	1.88	0.0094	0.0225	120	达标

#### 2) 无组织废气影响分析

根据污染物核算，无组织排放的颗粒物为：0.2435t/a，无组织排放的非甲烷总烃为：0.135t/a，无组织排放的二甲苯为：0.015t/a。无组织排放的废气排放量较小，

经自然稀释扩散后，无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值要求。厂内非甲烷总烃也能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

综上，本项目废气对周边大气环境影响较小。

#### 4) 非正常排放分析

项目发生非正常排放，即废气处理设施过滤棉+活性炭吸附装置发生故障时，项目区内的废气收集效率下降甚至完全失效，当出现非正常排放时，各污染物最大落地浓度显著增加，会增加区域环境空气容量负荷，对区域环境空气质量会产生一定影响，因此企业需加强对废气处理设施对管理，坚决杜绝事故排放，避免对周边环境产生不利影响。因此本次评价提出以下措施：

a、加强废气处理系统的日常管理和监控工作，记录废气处理系统的日常运行参数，保证废气收集装置的正常运行；

b、定期检查活性炭吸附装置，保证废气处理装置的净化效率。

#### 6) 废气处理措施的可行性分析

##### (1) 低温等离子

低温等离子体是一种由自由电子和带电离子为主要成分的物质形态，就是气态高能离子所带有的很高的能量，可与废气分子进行碰撞将有害的气体分子彻底分解成小分子,常被视为是物质的第四态。等离子体是具有高位能动能的气体团，等离子体的总带电量仍是中性，借由电场或磁场的高动能将外层的电子击出，结果电子已不再被束缚于原子核，而成为高位能高动能的自由电子。低温等离子体降解污染物是利用这些高能电子、自由基等活性粒子和废气中的污染物作用，使污染物分子在极短的时间内发生分解，并发生后续的各种反应以达到降解污染物的目的。

低温等离子体一般用来 VOC 有机废气处理效果非常好，是利用高压放电时候产生的高能电子和离子，分解废气分子。

##### (2) 活性炭吸附

活性炭吸附装置是利用活性炭作为吸附介质，其作用原理为利用微孔活性物

质对溶剂分子或分子团的吸附力，当废气通过吸附介质时，其中的有机废气污染物即被阻留下来，从而使得有机废气得到净化处理后排入大气。

活性炭吸附法一直被认为是比较成熟可靠的技术，活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达，比表面积大，吸附能力强的一类微晶质碳素材料。有机废气净化采用活性炭吸附处理，是国内最为有效的方法。吸附作用是一种界面现象。所谓吸附，是当两相存在时，在相与相的界面附近的浓度与相内部不一样的现象，吸附的物质称作吸附剂或吸附载体。活性炭的吸附是用活性炭作为吸附载体的吸附。吸附的作用力是吸附载体与吸附质（有机废气）之间在能量方面的相互作用，承担这种相互作用的是电子。吸附载体表面上的原子与吸附质（有机废气）分子互相接近时，即使是无极性，也会瞬时性地造电子分布的不对称而形成电极，并诱导与其相对应的原子或分子产生分电极。在这两个分电极之间，便产生微弱的静电相互作用力。活性炭也能通过使用氧化剂，还原剂进行处理，让表面官能团发生变化，此时，比表面积及孔径也将发生变化。由于活性炭是比较非极性的物质，对有机废气具有很强的亲和性；即使有水份存在，吸附性能下降的也不大。活性炭的吸附性能由空隙大小与比表面积决定，空隙的大小决定对吸附质的选择性，而比表面积的大小则决定了吸附容量。活性炭的特点是比表面积及比孔容积大，单位重量的吸附量也大。

本项目采用“过滤棉+低温等离子+三级活性炭吸附”设备对项目产生的有机废气（非甲烷总烃）进行处置，通过查阅相关资料和文献得知，一般活性炭吸附装置的处理效率约为 30%，而采用过滤棉+低温等离子+三级活性炭吸附，通过增加有机废气的停留时间及设置低温等离子对有机废气进行分解，能有效提高处置效率，有机废气处置率可达 90%。综上所述，经处理后的有机废气可达标排放，故环保设施设置合理。

综上所述，项目所采取的的废气治理措施是可行的。

## 2、废水

### （1）污染源分析

本项目废水产排情况统计详见下表。

表 4-7 废水产排情况统计表

产污排污环节		办公生活污水				
产生量 (m <sup>3</sup> /a)		108				
污染物种类		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TP
污染物产生量 (t/a)		0.0562	0.0324	0.0410	0.0038	0.0009
污染物产生浓度 (mg/L)		520	300	380	35	8
污染物治理设施	收集效率 (%)	100%				
	治理工艺	项目区设置有 1 个容积为 10m <sup>3</sup> 的化粪池, 近期: 管网未建设完成前, 办公生活污水经化粪池处理达标后委托云南杰新城市环卫服务有限公司清运至昆明普照水质净化管理有限公司进行处理。远期: 管网建设完成后, 办公生活污水收集进入化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2017) 表 1 中 A 等级标准后排入市政污水管网, 最终进入昆明市倪家营水质净化厂处理。				
	去除效率 (%)	0.3	0.3	0.3	0.15	0
	是否为可行技术	是				
污染物排放量 (t/a)		0.0393	0.0227	0.0287	0.0032	0.0009
污染物排放浓度 (mg/L)		364	210	266	29.78	8
排放去向		近期委托云南杰新城市环卫服务有限公司清运至昆明普照水质净化管理有限公司进行处理; 远期进入市政污水管网, 最终进入昆明市倪家营水质净化厂				
排放规律		/				
排放口基本情况	编号及名称	DW001 (远期)				
	类型	/				
	地理坐标	/				
排放标准		《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) (表 1) A 等级标准				
监测要求	监测点位	化粪池出口				
	监测因子	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、总磷、氨氮				
	监测频次	每年一次 (远期)				

本项目实行雨污分流, 雨水经雨水沟渠汇入园区雨水管网。

本项目运营期无生产废水产生, 废水主要为员工办公生活废水, 项目运营期间生活污水的产生量为 0.36m<sup>3</sup>/d, 108m<sup>3</sup>/a, 项目生活废水水质产生情况如下: COD 为 520mg/L、BOD<sub>5</sub> 为 300mg/L、SS 为 380mg/L、氨氮为 35mg/L、总磷为 8mg/L。项目产生的办公生活废水经化粪池 (1 个, 容积为 10m<sup>3</sup>) 处理后, 近期: 管网未建设完成前, 办公生活污水经化粪池处理后委托云南杰新城市环卫服务有限公司清运至昆明普照水质净化管理有限公司进行处理。远期: 管网建设完成后, 办公

生活污水收集进入化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2017）表1中A等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明市倪家营水质净化厂处理。

### （2）污水达标的可行性分析

根据上述分析，本项目生活污水水质为：COD为520mg/L、BOD<sub>5</sub>为300mg/L、SS为380mg/L、氨氮为35mg/L、总磷为8mg/L。经化粪池处理后的去除效率分别为COD<sub>Cr</sub>去除效率约30%、BOD<sub>5</sub>去除效率约30%、SS去除效率约30%、氨氮去除效率约15%，对总磷基本无去除效率。根据分析，本项目生活废水经化粪池处理后污染物浓度为：COD<sub>Cr</sub>364mg/L、BOD<sub>5</sub>210mg/L、SS266mg/L、氨氮29.75mg/L、总磷8mg/L，能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）（表1）A等级标准。

### （3）污水处理设施的可行性

本项目员工办公生活污水量为0.36m<sup>3</sup>/d，项目区已设置容积为10m<sup>3</sup>的化粪池1个，化粪池能够保障污水在化粪池内停留24h以上，可以满足“5.3化粪池应按最高排水量设计，停留时间为24~36h”的要求。项目区设置的容积为10m<sup>3</sup>的化粪池能够满足废水处置要求。

### （4）废水处置可行性分析

#### 1）近期废水处置可行性和可靠性分析

近期：办公工生活废水经化粪池收集后，委托云南杰新城市环卫服务有限公司清运至昆明普照水质净化管理有限公司，由其负责处理。化粪池总容积为10m<sup>3</sup>，可容纳本项目约27天的生活废水。目前，建设单位已与云南杰新城市环卫服务有限公司签订了清运协议。按照合同约定，定期委托云南杰新城市环卫服务有限公司对项目废水进行清运，近期需对化粪池出口进行封堵，保证废水不外排，同时，化粪池需在保有一定储存余量的情况下即应联系清掏单位进行清运处理，保证项目产生的生活废水得到有效处理，确保不外排。

综上所述，项目废水对评价区域地表水环境的影响较小。

#### （2）倪家营污水处理厂概况、接纳远期项目污水的可行、可靠性分析

远期：管网通达后，生活污水经处理达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》（表 1）A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入倪家营污水处理厂处理。调查资料，项目废水依托白水塘—果林水库—信息产业基地截污干管送至倪家营污水处理厂进行处理排放。

昆明经济技术开发区（倪家营）污水处理及再生利用水厂位于昆明经济技术开发区洛羊镇倪家营村，污水处理采用 MSBR 工艺，该污水处理厂目前已经于 2011 年建成运行。该污水处理厂一期工程设计日处理能力为 5 万立方米，再生水处理能力 3.8 万立方米，目前日负荷约 3.5 万立方米。

项目最大日污水排放量 0.36m<sup>3</sup>/d，从水量上看倪家营污水处理厂可接纳项目废水进入厂内处理；从水质上看，根据上文分析，项目废水经化粪池预处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准，可以满足进入倪家营污水处理厂的要求。根据倪家营污水处理厂的实际运行情况来看，其出水水质也能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。待区域污水管网建成后，项目按要求设置排污口与市政管网衔接，可进入倪家营污水处理厂处理。远期项目废水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入倪家营污水处理厂处理是合理可行、可靠的。

综上所述，项目废水对地表水环境的影响较小，本项目对地表水的环境影响在可接受范围内。

### 3、噪声

#### （1）噪声源

项目营运期噪声主要为生产设备噪声，项目主要噪声源、降噪措施及噪声源情况见下表。

表 4-8 项目主要噪声源、降噪措施情况

序号	设备名称	源强	数量	降噪措施	降噪后单台设备源强	降噪后多台设备源强	位置
1	切割机	85	5 台	减震、厂房隔声	70	73	生产车间内
2	冲孔机	85	2 台	减震、厂房隔声	70	70	
3	二氧化碳保护焊机	80	5 台	厂房隔声	65	75	
4	喷漆房	80	1 间	厂房隔声	65	68	
5	空压机	85	2 台	减震、厂房隔声	70	73	

6	夹心彩钢板生产线	85	1 条	厂房隔声	70	73	
---	----------	----	-----	------	----	----	--

**(2) 达标情况**

①采用点源衰减模式，预测公式如下：

$$LA(r)=Lr0-20lg(r/r0)-\Delta L$$

式中：LA(r)---距声源 r 米处受声点的 A 声级；

Lr0----距噪声源距离为 r0 处等效 A 声级值，dB(A)；

r-----预测受声点与源之间的距离（m）；

r0-----参考点与源之间的距离（m），本项目取 1m；

$\Delta L$ -----其它衰减因素。项目各生产设备设置于房内，经房屋、墙壁的隔声降噪后，其噪声值可减少 15dB(A)。

②噪声叠加背景值的计算公式如下：

$$Ln = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{Li/10}$$

式中：Ln—总等效 A 声压级，dB(A)；

Li—第 i 个声源的声压级，dB(A)；

③预测点的预测等效声级(L<sub>eq</sub>)计算公式：

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

式中：L<sub>eq</sub> -建设项目声源在预测点的预测值，dB(A)；

L<sub>eqg</sub> -建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L<sub>eqb</sub> - 预测点的背景值，dB(A)。

本次评价预测点为厂界，各噪声源与预测点的距离见下表。

**表 4-9 各声源与预测厂界间的距离 单位：m**

序号	设备名称	预测点及距离			
		北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
1	切割机	15	20	10	25
2	冲孔机	15	25	10	20
3	二氧化碳保护焊机	15	30	5	15
4	喷漆房	5	25	15	20
5	空压机	10	25	10	20
6	夹心彩钢板生产线	10	40	10	10

噪声预测结果详见下表。

表 4-10 厂界噪声贡献值预测结果一览表 单位: dB(A)

序号	设备名称	预测点贡献值			
		北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
1	切割机	49.5	47.0	53.0	45.0
2	冲孔机	46.5	42.0	50.0	44.0
3	二氧化碳保护	51.5	45.5	50.0	51.5
4	喷漆房	54.0	40.0	44.5	42.0
5	空压机	53.0	45.0	53.0	47.0
6	夹心彩钢板生	53.0	41.0	53.0	53.0
7	<b>叠加值</b>	<b>56.7</b>	<b>51.9</b>	<b>58.6</b>	<b>56.7</b>

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中 9.2.1 小结,进行边界噪声评价时,新建项目以工程噪声贡献值作为评价量。项目夜间不生产,项目厂界噪声昼间达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准,由此分析,项目噪声贡献值不大,不会改变项目所在区域的声环境质量状况,对声环境保护目标的影响不大。

为减小运营期噪声对周边环境的影响,本环评提出如下措施:

- ① 在设备选型上尽量选用低噪音设备。
- ② 加强维护、定期检修,保持设备运行正常,避免因设备的非正常运转造成设备噪声增大。
- ③ 对主要产噪设备等采用减震基础,空压机设置空压机房等降噪措施。

以上处理措施在各行业噪声防治中广泛应用,处理效果好,对于本工程其防治措施是可行的。

### (3) 监测要求

监测要求详见下表。

表 4-11 噪声监测计划一览表

监测点位	监测项目	时间、频次
沿项目区厂界东、南、西、北界外 1m 处布点监测	等效声级 Leq(dB (A))	每季度至少开展一次监测

## 4、固体废弃物

项目主要固体废弃物包括一般固废及危险废物,一般固废主要有边角废料、

不合格产品、生活垃圾、化粪池泥污等；危险废物主要有废胶桶、废机油、废活性炭等。

### (1) 一般固废

#### ①边角废料S1、废金属颗粒S4

项目加工过程中在钢卷进行切割冲孔会产生少量的废料，类比同类型项目，生产过程中边角料约为原材料用量的0.1%，项目镀锌钢卷的用量约为400t/a，边角料产生量为0.4t/a，统一收集后暂存于一般固体废物暂存间，定期外卖给废品收购站，对环境的影响较小。

#### ②废岩棉、废夹心泡沫S2

项目在夹心彩钢板生产过程中，需根据夹心彩钢板尺寸进行切割，此过程会产生一定的废岩棉、废夹心泡沫，产生量约为原料用量的0.1%，项目年用岩棉、废夹心泡沫700m<sup>3</sup>/a，密度约为80kg/m<sup>3</sup>，则产生的废岩棉、废夹心泡沫为0.056t。产生的废岩棉、废夹心泡沫经收集后外售岩棉、夹心泡沫生产厂家回收再利用。

#### ③焊渣及焊接烟尘等杂物 S7

去焊疤过程产生焊渣杂物量为0.15t/a，移动式焊烟收尘器收集的焊接烟尘0.288t/a，统一收集后定期出售给废品收购站。

#### ④生活垃圾

项目工作人员15人，按每人每天生活垃圾产生量0.5kg估算，则垃圾产生量为7.5kg/d、2.25t/a。生活垃圾集中收集于带盖生活垃圾桶内，委托环卫部门定期清运处置，对环境的影响较小。

#### ⑤化粪池污泥

项目劳动定员15人，化粪池污泥以每人每天0.2kg计，化粪池污泥产生量为3kg/d、0.9t/a，化粪池污泥委托云南杰新城市环卫服务有限公司定期进行清掏清运处置，对环境的影响较小。

### (2) 危险固废

#### ①废胶桶、废油漆桶等 S3

废胶桶来源于生产夹心彩钢板用的废胶桶，根据业主提供资料，黑白胶年用

量为5t/a，200kg/桶，则产生25只/a，空桶重约3kg/只，则废胶桶产生量为0.075t/a。年用油漆及稀释剂7t，25kg/桶，则产生280只/a，空桶重约0.2kg/只，则废胶桶产生量为0.056t/a，则废胶桶、废油漆桶产生量为0.131t/a。根据《国家危险废物名录》(2021年版)，废胶桶、废油漆桶属于危险废物，废物类别为HW49，废物代码为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”。废桶集中收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位定期清运处置，对环境的影响较小。

#### ②废机油

项目在运营期间机器维修过程中会有废机油产生，根据业主提供的资料，废机油产生量约为0.1t/a。根据《国家危险废物名录》(2021年版)，废机油属于危险废物，废物类别为HW08，废物代码为900-214-08“车辆、轮船及其他机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，废机油经专用收集容器收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期清运处置，对环境的影响较小。

#### ③废过滤棉、废活性炭 S6

本项目喷漆及晾干需吸附有机废气量约为3.42t/a，以过滤棉及活性炭吸附饱和率30%计算，则过滤棉及活性炭年用量为11.4/a，产生的废过滤棉及废活性炭量为用量与收集的有机废气量之和，则本项目废过滤棉及废活性炭产生量为14.82t/a。喷漆间的1套三级活性炭吸附装置，平均每2个月更换一次。废活性炭设置专用的危废收集桶或收集袋，收集后进行封闭处理，每批次的废活性炭张贴相应的危险废物标签，废活性炭收集暂存于危废暂存间后，委托有资质单位进行处理。

根据《国家危险废物名录》(2021年版)，废过滤棉、活性炭属于危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-039-49“VOCs治理过程产生的废活性炭”。经收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期清运处置，对环境的影响较小。

#### ④漆渣

根据工程分析，项目喷漆房内散落的漆渣量为0.6t/a，根据《国家危险废物名

录》(2021年版),漆渣属于危险废物,废物类别为HW12,废物代码为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”;经收集后暂存于危废暂存间,定期交由资质单位清运处置。

企业严格按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001)建设危险废物暂存间,将危险废物分类转入容器内,并粘贴危险废物标签,并做好相应的纪录。对相应的暂存场建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施等,并与厂区内其它生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离。对危险废物的转移处理须严格按照国家环境保护部第5号令《危险废物转移联单管理办法》执行。

综上分析,项目在严格落实环评提出的各项固体废弃物收集、储存设施确实实施的情况下,一般固体废弃物的储存处置能够达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中有关规定,项目所产生的危险废物能够满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及2013年修改单(公告2013年第36号)中有关规定,项目所产生的固体废弃物能够得到合理、有效的处置,各固体废弃物去向明确,处置率达到100%,对环境的影响较小。

表 4-12 本项目固体废弃物处置情况

产污环节	切割、冲孔	焊接	夹心彩钢板生产	员工日常生活	污水处理	上胶	机修	废气处理	喷漆	
名称	边角废料	焊接粉尘、焊渣	废岩棉、泡沫	生活垃圾	化粪池污泥	废胶桶、废油漆桶等	废机油	废过滤棉+废活性炭	漆渣	
属性	属性	一般工业固废	一般工业固废	一般工业固废	一般固废	一般固废	危险废物	危险废物	危险废物	危险废物
	危险废物代码	/	/	/	/	/	900-041-49	900-214-08	900-039-49	900-252-12
主要有毒有害物质名称	/	/	/	/	/	胶、油漆	废矿物油	废过滤棉、废活性炭	漆渣	
物理性状	固体	固体	固体	固体	固体	固体	油状	固体	固体	
环境危险特性	/	/	/	/	/	T	T	T	T	

年度产生量 (t/a)	0.4	0.418	0.056	2.25	0.9	0.131	0.1	14.82	0.6
贮存方式	一般固废暂存间	一般固废暂存间	次品暂存区	生活垃圾桶	定期清掏清运	暂存于危险废物暂存间	暂存于危险废物暂存间	暂存于危险废物暂存间	暂存于危险废物暂存间
利用处置方式和去向	定期外卖给废品收购站	定期外卖给废品收购站	定期外售生产厂家加工处理	委托环卫部门定期清运处置	委托当地云南杰新城市环卫服务有限公司清运处置	定期委托有资质的单位进行清运、处置	定期委托有资质的单位进行清运、处置	定期委托有资质的单位进行清运、处置	定期委托有资质的单位进行清运、处置
利用或处置量 (t/a)	0.4	0.418	0.056	2.25	0.9	0.131	0.1	14.82	0.6
环境管理要求	100%处置	100%处置	100%处置	100%处置	100%处置	100%处置,并建立台账、转移联单制	100%处置,并建立台账、转移联单制	100%处置,并建立台账、转移联单制	100%处置,并建立台账、转移联单制

## 5、地下水、土壤

运行期正常工况不会对地下水、土壤造成污染，非正常工况地下水、土壤污染途径主要为危险废物泄露下渗污染地下水及土壤。

油漆储存、危险废弃物暂存对地下水及土壤产生污染的途径主要为渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，危险废物暂存间渗漏，都是通过包气带渗透到含水层而污染地下水的。包气带厚度愈薄，透水性愈好，就愈造成潜水污染，反之，包气带愈厚、透水性愈差，则其隔污能力就愈强，则潜水污染就愈轻。

危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求，进行重点防渗，防渗层拟采用2毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。在采取评价要求和相关设计资料提出的防控措施后，正常情况下不会有油品渗透对地下水及土壤造成影响。运营期发现防渗层破坏后即采取相应措施，对防渗层破损部位进行修复等措施，及时消除污染隐患。

综上所述，项目运营期对地下水及土壤环境影响较小。

## 6、环境风险分析

### (1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录B《重点关注的危险物质及临界量》，项目涉及的危险物质主要为废机油、油漆中所含的二甲苯、液压油等。项目在机器维修、设备运行中会产生废机油 0.1t/a，项目废机油最大储存量为 0.1t，废机油暂存于危险废物暂存间，油漆最大储量为 1t，二甲苯含量为 5%，即二甲苯储存量为 0.05t。

### (2) 风险物质与临界量比值 Q

本项目涉及多种危险物质，按下式进行计算 Q 值：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目风险物质与临界量比值 Q 见表 4-13。

表 4-13 环境风险物质数量、临界量及其比值(Q)

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量(t)	Q 值	备注
1	废机油	0.1	2500	0.00004	危废暂存间
2	二甲苯	0.05	10	0.005	油漆等危险品储存区
3	稀释剂	0.2	2500	0.00008	
4	液压油	0.25	2500	0.0001	
合计				0.00522	/

本项目 Q 值为 0.00522 < 1。

### (3) 环境风险识别

#### ①物质危险性识别

对照《建设项目环境分项评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录B中危险物质中所列危险化学品，根据本项目生产过程中的原辅物料、中间产品、最终产品等按物质危险性、毒理指标和毒性等级分析，并考虑其燃烧爆炸性。项目主要的危险物质为废机油、油漆、稀释剂、液压油等。

项目设备维修过程中将产生少量废机油及生产使用的油漆、稀释剂、液压油属于危险化学品，均为易燃、易爆、易蒸发和扩散，且有一定的毒性。

表 4-14 矿物油理化性质及危险特性表

标识	中文名：矿物油		
	英文名：paraffin		
	危险性类别：可燃液体		
理化性质	外观与性状：无色透明油状黏性液体，室温下无嗅无味或略带异味，对酸、热、光都很稳定。		
	熔点（℃）：-	沸点（℃）：-	
	临界温度（℃）：-	临界压力（MPa）：-	
	饱和蒸气压（KPa）：-	燃烧热（KJ/mol）：-	
	密度：0.85 g/mL at 20 °C		
	溶解性：不溶于水、甘油、冷乙醇。溶于热乙醇、二硫化碳、乙醚、酯、氯仿、苯、石油醚。除蓖麻油外,与许多油脂和蜡都能混合		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品可燃，具窒息性。		
	引燃温度（℃）：300	闪点（℃）：220	
	爆炸下限（%）：-	爆炸上限（%）：-	
	最小点火能（mj）：-	最大爆炸压力(MPa)：-	
	危险性	遇明火、高热可燃	
	禁配物	/	
	消防措施	消防人员须佩戴防毒面具、身穿全身消防服，在上风险灭活。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭活结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
毒性	急性毒性	LD50：无资料。 LC50：无资料	
	慢性毒性	无资料	
	健康危害	侵入途径：吸入、食入； 急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报告，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。	
	防护	工程控制：密闭操作，注意通风； 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服； 手防护：戴橡胶耐油手套； 其他：工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触。	

急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；</p> <p>眼镜接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医；</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>
贮运条件	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切记混储。配备相应品种和数量的消防器材。出去应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶</p>
泄漏应急处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防治流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置</p>

表 4-15 二甲苯理化性质及危害

外观与性状	无色透明液体，有类似甲苯的气味		
危规号	33535	CAS 号	88-38-3
分子式	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	燃烧性	易燃
分子量	106	密度	0.77-0.97
沸点	144℃	闪点	25℃
溶解性	不溶于水，易溶于醇、醚等有机溶剂。		
主要用途	用于溶剂和合成涂料。		
毒理学资料	LD <sub>50</sub> 1364mg/kg(小鼠静脉)、LC <sub>50</sub> 19747mg/kg(小鼠静脉)，IDLH4400mg/m <sup>3</sup> ：		
燃烧爆炸危险性	<p>易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散至相当远的地方，遇明火会引着回燃，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所。迅速将被二甲苯污染的土壤收集起来，转运到安全地带。对污染地带沿地面加强通风，蒸发残液，排除蒸汽。迅速筑坝，切断受污染水体的流动，并用围栏等限制水面二甲苯的扩散。</p>		
储运	储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防治阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设备应采		

用防爆型，开关设在仓外。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电聚集。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

## ②生产系统危险性识别

本项目中的风险生产设施是危险废物暂存间及油漆、稀释剂等危险品储存区。

## ③危险物质向环境转移的途径识别

项目主要的危险物质为废机油、油漆、稀释剂、液压油。其中废机油暂存于危废暂存间，油漆、稀释剂、液压油储存于单独的油漆房内，主要是通过泄露渗透到地表中，污染土壤、地表水和地下水环境。

## （4）环境风险分析

### ①对地表水的影响

项目对地表水、地下水、土壤环境的风险影响主要是废机油、油漆、稀释剂等发生泄露后造成的影响。泄漏或渗漏的废机油、油漆、稀释剂等一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，废机油的主要成分是烃类、芳烃类、醇酮类以卤代烃类有机物，一旦破坏水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需要十几年，甚至几十年的时间。一旦发生泄漏，就会发现，并及时采取措施，不会进入地表水体，不会对地表水环境产生不良影响。

### ②对地下水的影响

废机油、油漆、稀释剂等泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦被废机油、油漆、稀释剂等污染，将会使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物的死亡，而且土壤吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样即便是

得到及时控制，地下水要完全恢复也需要几十年甚至上百年的时间。项目设置危险废物暂存间，并进行防渗处理。采取以上措施后，运营过程废机油渗入地下水的  
可能性很小。

### ③对大气环境的污染

根据国内外的研究，对于突发性的事故废机油、油漆、稀释剂等泄露后在地面呈不规定的  
面源分布，废机油挥发速度重要影响因素为蒸汽压、现场风速、溢出面积、蒸汽分子平均重  
度。总碳氢化物中的稀烃是引起光化学烟雾的重要因素，挥发烃的排放只能造成局部的轻微  
污染，污染面积较小，一般不会出现光化学烟雾污染现象。

## **(5) 环境风险防范措施及应急要求**

### **1) 泄漏事故风险防范措施**

①严格执行国家有关安全生产的规定，采取乙类生产、贮存的安全技术措施，遵守乙类工业  
设计防火规定和规范。

②建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，及时发现事故隐患并迅速给以消除。

③增强安全意识，加强安全教育，增强职工安全意识，认真贯彻安全法规和制度，防止人  
的错误行为，制定相应的应急措施。

④危险废物暂存间地面及裙脚进行防渗，危废间设置规范标识标牌。

⑤项目设置一间危险废物暂存间，并进行防渗处理，废机油采用专用收集桶收集后，暂  
存于危险废物暂存间，交由有资质的单位定期清运处置，并设立台账管理。

⑥油漆、稀释剂，液压油等设置专门的危险品堆存区，地面及裙脚进行防渗，严禁烟火，  
设置专人进行管理。

### **2) 泄漏事故应急要求**

①废机油、油漆、稀释剂等少量泄漏、滴漏不会流出储存所在场所，不会对厂区环境构  
成威胁。岗位人员发现后立即向上级领导汇报，通知技术人员，组织人员回收泄漏物，并  
修复危废堆存场所。事后做好事件记录存档等工作。

②废机油、油漆、稀释剂等泄漏到储存场所外，现场第一发现者通知危废管理人员、应急办公室直接报告应急总指挥。避免污染物进入地表水系统。组织人员回收泄漏物，使用堵漏工具、材料控制泄漏。事后做好事件记录存档等工作。

③废机油、油漆、稀释剂等大量泄漏至项目区外，污染项目区外土地，已经流入周围水环境，凭厂区无法处理时。现场第一发现者通知管理人员、应急办公室直接报应急总指挥。应急办公室应开展前期处置并报告应急总指挥。应急办公室与现场领导小组迅速调配各救援队组成救援力量。通知专业技术人员进行危废泄漏物的堵漏、回收。报告当地主管部门。组织人员盛接回收泄漏物，使用堵漏工具、材料控制泄漏。配合环保应急队伍围拦堵截泄漏物，控制或消除泄漏源；挖取土壤或底泥，消除对环境的影响。

### (6) 分析结论

根据上述分析，项目生产过程中风险源为废矿物油、油漆、稀释剂、液压油泄漏风险。建设单位应高度重视暂存过程中存在的风险因素。当出现事故时，应采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以减少事故对环境造成的危害；针对不同环节的事故风险，应从产生、贮存及末端治理进行全面的风险管理和防范；要备足、备全应急救援物资和设备。采取上述措施之后，本项目的环境风险是可接受的。

## 7、环境监测计划

项目营运期环境监测计划详见表 4-16。

表 4-16 运营期环境监测计划一览表

类别	监测点位		监测内容	执行标准	监测频率
废气	有组织	排气筒 1#	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准	每年 1 次
		排气筒 2#			非甲烷总烃
	无组织	厂界上风向设 1 个参照点，下风向设 2 个监测点	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放浓度限值	每年 1 次
		厂内设置 1 个监测点	非甲烷总烃	执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中无组织排放要求	每年 1 次

噪声	厂界四周 1m 处		等效声级 Leq(dB(A))	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	每季度 监测一 次
废水	近期	/	/	委托云南杰新城市环卫服务有限公司清 运至昆明普照水质净化管理有限公司,由 其负责处理	/
	远期	化粪池出口	SS、BOD、氨氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1、A 等级标准	每年一 次

### 8、竣工环境保护验收

工程所有环保设施均应与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产”。建设方严格执行“三同时”制度，认真做好环保设施的建设，并且确保各环保设施运行良好，污染物达标排放。

表 4-17 项目“三同时”环保竣工验收一览表

验收内容	环保设施	数量	预期效果
噪声治理措施	生产设备安装减震垫，墙体隔声	/	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
废气治理措施	喷漆晾干废气：废气经收集后通过一套过滤棉+低温等离子+三级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒 (1#) 排放。风机风量为 5000m <sup>3</sup> /h，收集效率 95%，净化效率 90%。	1 套	有组织及无组织达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准要求。 厂内无组织 VOCs 满足 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》。
	上胶废气：设置一个 1m*1m 的集气罩对上胶废气进行收集，上胶废气一套三级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒 (2#) 排放。风机风量为 5000m <sup>3</sup> /h，收集效率 90%，净化效率 90%。	1 套	
固废治理措施	带盖生活垃圾收集桶	数个	处置率达到 100%
	带盖防渗、不锈钢危险废物收集桶	3 个	
	一般固废暂存处 (10m <sup>2</sup> )	1 间	
	危险废物暂存间 (5m <sup>2</sup> )	1 间	
废水治理措施	化粪池 1 个容积为 10m <sup>3</sup>	1 个	近期化粪池废水委托云南杰新城市环卫服务有限公司清运至昆明普照水质净化管理有限公司进行处理；远期处理达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 级标准后排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂处理

## 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	切割、冲孔	颗粒物	自然沉降	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准要求。
	焊接	颗粒物	移动式焊烟净化器	
	打磨	颗粒物	移动式焊烟净化器	
	喷漆	颗粒物、VOCs (以非甲烷总烃计)	废气经收集后通过一套过滤棉+低温等离子+三级活性炭吸附装置处理后,通过 1 根 15m 高排气筒 (1#) 排放。风机风量为 5000m <sup>3</sup> /h, 收集效率 95%, 净化效率 90%。	有组织及无组织达到《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准要求。 厂内无组织 VOCs 满足 GB37822-2019 《挥发性有机物无组织排放控制标准》。
	上胶	VOCs (以非甲烷总烃计)	设置一个 1m*1m 的集气罩对上胶废气进行收集,上胶废气一套三级活性炭吸附装置处理后,通过 1 根 15m 高排气筒 (2#) 排放。风机风量为 5000m <sup>3</sup> /h, 收集效率 90%, 净化效率 90%。	厂内无组织 VOCs 满足 GB37822-2019 《挥发性有机物无组织排放控制标准》。
地表水环境	办公生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、总磷、氨氮、动植物油	1 个容积为 10m <sup>3</sup> 的化粪池,用于收集处理办公生活污水。	近期:管网未建设完成前,办公生活污水经化粪池处理后委托云南杰新城市环卫服务有限公司清运至昆明普照水质净化管理有限公司进行处理。远期:管网建设完成后,办公生活污水收集进入化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2017) 表 1 中 A 等级标准后排入市政污水管网,最终进入昆明市倪家营水质净化厂处理
声环境	生产设备噪声	Leq (A)	安装减震垫、优化设备布局、设置空压机房。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 2 类排放标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	<p>项目运营过程中固体废物包括一般固体废物及危险固体废物。一般固体废物包括：边角废料、焊接废渣及粉尘、废岩棉、生活垃圾、化粪池泥污等。边角废料等一般固废统一收集后暂存于一般固体废物暂存区定期出售给废品收购站；生活垃圾统一收集后由当地环卫部门定期清运、处置；化粪池泥污委托后委托云南杰新城市环卫服务有限公司进行处理清掏清运处置。危险固体废物包括：废胶桶、废机油、废活性炭，危险废物分类集中收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位定期清运处置。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求，进行重点防渗，防渗层拟采用2毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①严格执行国家有关安全生产的规定，采取乙类生产、贮存的安全技术措施，遵守乙类工业设计防火规定和规范。</p> <p>②建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，及时发现事故隐患并迅速给以消除。</p> <p>③增强安全意识，加强安全教育，增强职工安全意识，认真贯彻安全法规和制度，防止人的错误行为，制定相应的应急措施。</p> <p>④危险废物暂存间地面及裙脚进行防渗，危废间设置规范标识标牌。</p> <p>⑤项目设置一间危险废物暂存间，并进行防渗处理，废机油采用专用收集桶收集后，暂存于危险废物暂存间，交由有资质的单位定期清运处置，并设立台账管理。</p>
其他环境管理要求	<p>由建设单位指定1名管理人员兼职环境保护管理，负责日常的环境管理监督、落实环境监测及竣工环境保护验收要求。</p>

## 六、结论

本项目符合国家和地方相关产业政策，与《昆明经济技术开发区普照海子片区控制性详细规划》及规划环评不冲突，不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等环境敏感区，选址合理，场内平面布置合理。对产生的废气、废水、噪声、固废采取措施治理后，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成大的影响，不会降低当地的环境功能。在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，从环境保护角度分析，本项目的建设时可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	/	/	/	0.308t/a	/	0.308t/a	/
		VOC <sub>s</sub>	/	/	/	0.1845t/a	/	0.1845t/a	/
		二甲苯				0.6177t/a	/	0.6177t/a	
废水		COD <sub>cr</sub>	/	/	/	0.0393t/a	/	0.0393t/a	/
		BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.0227t/a	/	0.0227t/a	/
		SS	/	/	/	0.0287t/a	/	0.0287t/a	/
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.0032t/a	/	0.0032t/a	/
		TP	/	/	/	0.0009t/a	/	0.0009t/a	/
一般工业 固体废物		边角废料	/	/	/	0.4t/a	/	0.4t/a	/
		焊渣及焊接粉尘	/	/	/	0.418t/a	/	0.418t/a	/
		废岩棉	/	/	/	0.056t/a	/	0.056t/a	/
危险废物		废胶桶、废油漆桶	/	/	/	0.206t/a	/	0.206t/a	/
		废机油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
		废活性炭、废过滤棉	/	/	/	14.82t/a	/	0.2t/a	/
		漆渣	/	/	/	0.6t/a	/	0.6t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①