

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批本)

项目名称: 昆明晟铁装备科技有限公司大型养路机
械配件和小型养路机械配件建设项目

建设单位(盖章): 昆明晟铁装备科技有限公司

编制日期: 2024年9月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目照片



项目所租用厂房



项目入口



1#生产车间（北面）



2#生产车间（南面）



办公区



卫生间

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	24
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	34
四、主要环境影响和保护措施	41
五、环境保护措施监督检查清单	53
六、结论	69

附图列表：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边关系图
- 附图 3 项目总平面布置示意图
- 附图 4 项目防渗分区示意图
- 附图 5 项目区域水系图
- 附图 6 项目与经开区控制性详细规划位置关系图
- 附图 7 项目与经开区普照海子片区控制性详细规划位置关系图
- 附图 8 项目与经开区声功能规划位置关系图
- 附图 9 项目与云南省主体功能区划位置关系图
- 附图 10 项目与云南省生态功能区划位置关系图
- 附图 11 项目与云南省生物多样性优先保护区域位置关系图

附件列表：

- 附件1 委托书
- 附件2 营业执照
- 附件3 投资项目备案证
- 附件4 租赁合同
- 附件5 土地使用证
- 附件6 无法取得房产证证明
- 附件7 《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》审查意见的函

- 附件8 环氧防锈底漆安全数据表
- 附件9 环氧底漆固化剂安全数据表
- 附件10 丙烯酸聚氨酯中涂漆安全数据表
- 附件11 中涂漆固化剂安全数据表
- 附件12 丙烯酸聚氨酯面漆安全数据表
- 附件13 丙烯酸面漆固化剂安全数据表
- 附件14 建设单位提供的环评资料清单
- 附件15 环评委托合同
- 附件16 项目进度控制表和两级审查表
- 附件17 全本信息公开截图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆明晟铁装备科技有限公司大型养路机械配件和小型养路机械配件建设项目		
项目代码	2404-530131-04-01-476022		
建设单位联系人			
建设地点	云南省昆明市经开区洛羊街道果林社区拓翔路135号		
地理坐标	(102度49分53.563秒, 24度58分43.261秒)		
国民经济行业类别	铁路专用设备及器材、配件制造 (C3716)	建设项目行业类别	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37—72、铁路运输设备制造 371—其他 (年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	昆明经开区经济发展部	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	无
总投资 (万元)	1500	环保投资 (万元)	7.4
环保投资占比 (%)	0.49	施工工期	1个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	3333.33
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南》(污染影响类) 中表1专项评价设置原则表, 本项目不设置专项评价, 具体见表1-1。 表 1-1 专项评价设置判别表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界500m范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	项目厂界500m范围内存在大气环境保护目标, 但本项目排放的废气不涉及有毒有害污染物。
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。	项目运营期无生产废水产生, 生活污水经化粪池处理达标后排入拓翔路市政污水管网, 最终进入倪家营水质	否

			净化厂，生活污水间接排放。	
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目。		对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，项目风险物质废机油、底漆和底漆固化剂中含的二甲苯存储量未超过临界量。	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。		本项目不涉及河道取水。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。		本项目不涉及向海排放污染物。	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>				
规划情况	<p>1、规划名称：《昆明经济技术开发区控制性详细规划优化完善》。</p> <p>审批机关：昆明市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《昆明市人民政府关于昆明经济技术开发区控制性详细规划优化完善成果的批复》（昆政复〔2018〕75号）。</p> <p>2、规划名称：《昆明经济技术开发区普照海子片区控制性详细规划》。</p> <p>规划审查情况：昆明经济技术开发区组织编制的《昆明经济技术开发区普照海子片区控制性详细规划》于2011年6月通过昆明市规划局技术审查。</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《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》（云南大学，2012年7月）。</p> <p>审查机关：原昆明市环境保护局。</p> <p>审查文件名称及文号：昆明市环境保护局关于《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》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>1、与《昆明经济技术开发区控制性详细规划优化完善》的符合性分析</p> <p>根据《昆明经济技术开发区控制性详细规划优化完善》，规划范围西</p>			

以昆洛公路为界、东至黄土坡、北至晚兰依山、南至大冲、羊甫，主要包括大冲片区、洛羊片区、牛街庄鸣泉片区、出口加工区（羊甫片区）、清水片区、黄土坡片区、普照海子片区、信息产业基地片区 8 个片区，规划用地总面积为 148.83 平方公里。

规划形成“一区八片四轴多心”的空间结构。

一区：整个规划区，即昆明经济技术开发区。

八片：经开区划分的八个片区，即牛街庄鸣泉片区、出口加工区（羊甫片区）、信息产业基地片区、洛羊片区、大冲片区、普照海子片区、黄土坡片区、清水片区。

四轴：沿昆石高速、呈黄快速路、贵昆公路与 320 国道形成的五条产业发展轴，其中沿呈黄快速路产业发展轴将成经开区经济发展的大动脉。

多心：指分布于各片区内部的城市综合中心、工业产业中心、物流仓储中心、绿化景观中心、商务办公组团和居住服务组团中心。

本项目为铁路专用配件及设备制造，位于经开区洛羊街道果林社区拓翔路 135 号，属普照海子片区范围，对照昆明经济技术开发区控制性详细规划图（详见附图 6），本项目属于一类工业用地，符合规划用地要求。因此，本项目建设与《昆明经济技术开发区控制性详细规划优化完善》不冲突。

2、与《昆明经济技术开发区普照海子片区控制性详细规划》的符合性分析

根据《昆明经济技术开发区普照海子片区控制性详细规划》，普照海子片区位于昆明经济技术开发区北部，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。

规划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主，综合配套设施完善的昆明主城东部产业新区。

产业目标为强电子信息及相关研发产业、精新材料新能源产业、优精密机械及数控机床产业、活商贸物流产业。规划区空间布局为“一心、一带、两轴、六片”的结构形式。

一心：综合服务区，满足相关服务功能需求。

一带：沿宝象河形成的贯穿规划区东北至西南的滨水景观带，是整个片区的核心景观区。

两轴：规划区形成以 3#主干道、4#主干道的“十字形”城市主要发展主轴线。

六片：沿综合服务区外围形成的三片工业区、一片商贸物流区和两片生态景观区。

本项目位于经开区洛羊街道果林社区拓翔路 135 号，属普照海子片区规划范围，对照昆明经济技术开发区普照海子片区控制性详细规划图（详见附件 7），本项目属于一类工业用地，符合规划用地要求。本项目为铁路专用配件及设备制造项目，属规划定位中的轻型工业，符合规划定位。因此，本项目建设与《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。

3、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》的符合性分析

2012 年 7 月，云南大学编制完成《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》，项目与其符合性分析见表 1-2。

表 1-2 与普照海子片区规划环评的符合性分析

片区规划环境影响报告书项目要求	本项目情况	符合性
规划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主，综合配套设施完善的昆明主城东部产业新区。	本项目为铁路专用配件及设备制造项目，属规划定位中的轻型工业，符合规划定位。	符合
《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。	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的相关规定，本项目不属于鼓励类、淘汰类、限制类项目，故属于允许类建设项目类别，且项目于 2024 年 4 月 7 日取得昆明经开区经济发展部颁发的云南省固定资产投资项目备案证，备案号：2404-530131-04-01-476022。因此，本项目的建设符合国家有关产业政策。	符合
地方产业政策淘汰或限制建设的项目。		符合
《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	本项目为铁路专用配件及设备制造项目，不属于《滇池保护条例》限制或禁止建设的项目。	符合

棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染严重的企业和项目。		
不符合《昆明市人民政府关于加强“一湖两江流域水环境保护工作的若干规定”的项目。	项目附近主要地表水为果林水库、马料河，位于项目东南面1.28km处。项目运营期无生产废水，生活污水经化粪池处理达标后排入拓翔路市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂。本项目建设符合《昆明市人民政府关于加强“一湖两江流域水环境保护工作的若干规定”》。	符合
涉及重金属污染物排放的项目。	项目运营期排放的废气污染物主要污染物为漆雾（颗粒物）、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、二甲苯；排放的废水主要为生活污水，主要污染物为COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、SS、TP。因此，本项目不涉及重金属污染物的排放。	符合
不符合《控详规》中规划产业的项目。	本项目建设与《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。	符合
未满足区域总量控制要求的项目。	本项目总量控制指标满足区域总量控制要求。	符合
使用高污染燃料能源的项目。	项目使用电能，不使用高污染燃料。	符合

综上，项目建设符合《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》的相关要求。

3、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》审查意见的符合性分析

2012年7月4日，昆明经济技术开发区管理委员会取得昆明市环境保护局关于《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》审查意见的函（昆环保函（2012）55号），项目与其符合性分析见表1-3。

表 1-3 与普照海子片区规划环评审查意见的符合性分析

规划环评审查意见相关要求	本项目情况	符合性
规划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主，综合配套设施完善的昆明主城东部产业新区。	本项目为铁路专用配件及设备制造项目，属规划定位中的轻型工业，符合规划定位。	符合
严格执行《昆明市高污染燃料禁燃区管理规定》的相关要求推行清洁能源的使	项目使用电能，不使用高污染燃料。项目运营期废气量为	符合

	用，实施循环经济、清洁生产，并对大气污染物实行总量控制。	600 万 m ³ ，颗粒物排放量为 0.059t/a（其中有组织 0.033t/a、无组织 0.026t/a），非甲烷总烃排放量为 0.308t/a（其中有组织 0.202t/a、无组织 0.106t/a），二甲苯排放量为 0.021t/a（其中有组织 0.014t/a、无组织 0.007t/a）。	
	规划区内合理布局各企业位置，尽量远离居民点，加强规划区内产噪设备的环境管理。	根据现场调查，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。项目运营期加强产噪设置的环境管理。	符合
	规划区要实行循环经济，生活垃圾交环卫部门统一处置，危险废物送昆明市危险废物中心处置。	项目运营期生活垃圾经垃圾桶收集后委托环卫部门每天清运处置；危废暂存间内，并委托有资质单位清运处置。	符合
	规划区域的土地征用要严格按照国家相关规定执行。	项目租用昆明经开区洛羊昊宇仓储中心厂房，不涉及征地。该厂房已取得国有土地使用证，证书编号：昆国用(2011)第 00255 号，用地规划为一类工业用地；该厂房为自建房，未办理过环境影响评价相关手续，无法取得房产证，昆明市呈贡区人民政府洛羊街道办事处已出具证明：该地块为经政府规划并颁发土地使用证的合法用地。	符合
	<p>综上，项目建设符合《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》审查意见的函（昆环保函〔2012〕55 号）中的相关要求。</p>		
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为铁路专用配件及设备制造项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的相关规定，本项目不属于鼓励类、淘汰类、限制类项目，故属于允许类建设项目类别，且项目于 2024 年 4 月 7 日取得昆明经开区经济发展部颁发的云南省固定资产投资项目备案证，备案号：2404-530131-04-01-476022。因此，本项目的建设符合国家有关产业政策。</p> <p>2、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》的符合性分析</p> <p>昆明市人民政府于 2021 年 11 月 25 日发布《昆明市人民政府关于昆明</p>		

市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号），本项目位于经开区洛羊街道果林社区拓翔路135号，所在区域属于昆明经济技术开发区重点管控单元，项目与其符合性分析见表1-4。

表1-4 项目与昆明市“三线一单”的符合性分析

相关要求		本项目情况	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、风景名胜区、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股生态空间。	本项目位于经开区洛羊街道果林社区拓翔路135号，租用昆明经开区洛羊昊宇仓储中心厂房，该厂房已取得国有土地使用证，证书编号：昆国用(2011)第00255号，用地规划为一类工业用地，因此本项目不涉及生态保护红线范围。	符合	
环境质量底线	生态环境质量底线	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。	项目租用昆明经开区洛羊昊宇仓储中心厂房进行项目建设，该厂房已建成，项目建设过程中不涉及生态环境破坏。	符合
	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 ₂ ）和氮氧化物（NO _x ）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 ₁₀ 、PM _{2.5} ）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到国家二级标准。	根据《2023年度昆明市生态环境状况公报》和引用的TSP、非甲烷总烃、二甲苯监测数据，项目所在区域环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目运营期设置密闭式喷漆房1间，调漆、喷漆、自然干燥均在该密闭式喷漆房内完成，喷漆房配套设置有机废气处理装置1套，喷漆工序废气经有机废气处理装置处理后通过15m高排气筒排放。项目运营期未收集的涂装废气、焊接烟尘呈无组织排放，排放量较小。项目建成后，不会改变区域大气环境质量，符合大气环境质量底线要求。	符合
	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TV类（化学需氧量<40	项目附近主要地表水为果林水库、马料河，根据云南省生态环境厅发布的《九大高原湖泊水质监测月报》（2024年1月-7月），果林水库、马料河水环境质量现状不能满足《地表水环境	符合

		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，集中式饮用水水源水质稳定达标。	质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。项目运营期无生产废水，生活污水经化粪池处理达标后排入拓翔路市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂，对周围水环境影响较小，符合水环境质量底线要求。		
	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。	项目租用昆明经开区洛羊昊宇仓储中心厂房进行项目建设，该厂房已取得国有土地使用证，证书编号：昆国用（2011）第 00255 号，用地规划为一类工业用地。项目生产车间地面已采取环氧树脂防渗措施。项目设置危废暂存间 1 个，危废废物暂存于危废暂存间，并委托有资质单位清运处置。危废暂存间的建设管理应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。项目运营期对周围土壤环境影响较小。	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。	项目运营期用水量较小，能满足“三条红线”水资源上限控制指标。	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。	项目租用昆明经开区洛羊昊宇仓储中心厂房进行项目建设，该厂房已取得国有土地使用证，证书编号：昆国用（2011）第 00255 号，用地规划为一类工业用地，项目占地不涉及耕地和基本农田。	符合
	昆明经济技术开发区重	空间布局约束	1、重点发展装备制造、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、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。	1、项目年产铁路专用大型养路机械配件 15 万件，铁路专用小型养路机械设备 2000 台，属重点发展现代服务业。 2、本项目为铁路专用配件及设备制造项目，不涉及污染大、能耗高的企业和项目。	符合

点 管 控 单 元	污 染 物 排 放 管 控	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。 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。	1、项目不属于园区范围，运营期无生产废水产生，生活污水经化粪池处理达标后排入拓翔路市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂。 2、项目生产过程中使用电能，不属于使用高污染燃料能源的项目。	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。	项目运营期厂区配备有灭火器、消防栓等消防设施，防止事故发生。	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。	项目不属于园区范围。	符合

综上，项目建设与《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）不冲突。

3、与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（征求意见稿）》的符合性分析

根据昆明市生态环境局关于公开征求《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（征求意见稿）》意见的公告，本项目位于经开区洛羊街道果林社区拓翔路135号，所在区域属于昆明经济开发区（呈贡）重点管控单元，项目与其符合性分析见表1-5。

表1-5 与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（征求意见稿）》的符合性分析

区 县	管 控 单 元	管 控 要 求	本 项 目 情 况	符 合 性
呈 贡 区	昆明经济开发区（呈贡）重点管控单元 空间布局约束	1、重点发展装备制造、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、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、	1、项目年产铁路专用大型养路机械配件15万件，铁路专用小型养路机械设备2000台，属重点发展现代服务业。 2、本项目为铁路专用配件及设备制造项目，不涉及污染大、能耗高的企业和项目。	符合

			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。		
		污染物排放管控	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。 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。	1、项目不属于园区范围，运营期无生产废水产生，生活污水经化粪池处理达标后排入拓翔路市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂。 2、项目生产过程中使用电能，不属于使用高污染燃料能源的项目。	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。	项目运营期危废暂存间配有备用的空收集桶，用于应急收集泄漏的废切削液、废机油和油漆；厂区配备有灭火器、消防栓等消防设施，防止火灾事故发生。	符合

综上，项目建设与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（征求意见稿）》不冲突。

4、与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的符合性分析

根据《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》（云环通〔2019〕125号），项目与其符合性分析见表 1-6。

表 1-6 与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅料、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、液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控。削减 VOCs 无组织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。	项目设置密闭式喷漆房 1 间，调漆、喷漆、自然干燥均在该密闭式喷漆房内完成，喷漆房配套设置有机废气处理装置 1 套，喷漆工序废气经有机废气处理装置处理后通过 15m 高排气筒排放，削减 VOCs 无组织排放。	符合
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	喷漆房配套设置有机废气处理装置 1 套，废气收集效率为 95%，废气处理效率为 90%，处理工艺为过滤棉+三级活性炭吸附，处	符合

工况等，合理选择治理技术	理工艺为可行性技术。	
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 及工业园区和产业集群 VOCs 治理污染防治，实施一批重点工程。	本项目为铁路专用配件及设备制造项目，不属于重点行业。	符合

综上，项目建设符合《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的相关要求。

5、与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的符合性分析

根据云南省人民政府关于印发《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的通知（云政发〔2024〕14号），项目与其符合性分析见表 1-7。

表 1-7 与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。严格执行 VOCs 含量限值标准，室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。	项目使用的底漆、面漆、中涂漆、固化剂，有厂家株洲四方威凯新材料有限公司提供的化学品安全数据表，其挥发性有机物含量符合相关质量标准或者要求。	符合
（五）推动绿色环保产业健康发展。支持培育一批低（无）VOCs 含量原辅材料生产和使用、VOCs 污染治理、超低排放、环境和大气成分监测等领域龙头企业。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。	项目设置密闭式喷漆房 1 间，调漆、喷漆、自然干燥均在该密闭式喷漆房内完成，喷漆房配套设置有机废气处理装置 1 套，喷漆工序废气经有机废气处理装置处理后通过 15m 高排气筒排放。有机废气处理装置处理工艺为过滤棉+三级活性炭吸附。	符合
（十七）加强 VOCs 全过程综合治理。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。研究建立全省统一的泄漏检测与修复信息管理平台。及时收集处理企业开停工、检维修期间退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。		符合

综上，项目建设符合《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的相关要求。

6、与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析

2020 年 12 月 21 日，昆明市生态环境局发布《昆明市大气污染防治条例》，本项目与其符合性分析见表 1-8。

表 1-8 与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
<p>第二十六条 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放：</p> <p>（一）石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业；</p> <p>（二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业；</p> <p>（三）汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业；</p> <p>（四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业；</p> <p>（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>项目设置密闭式喷漆房 1 间，调漆、喷漆、自然干燥均在该密闭式喷漆房内完成，喷漆房配套设置有机废气处理装置 1 套，喷漆工序废气经有机废气处理装置处理后通过 15m 高排气筒排放。有机废气处理装置处理工艺为过滤棉+三级活性炭吸附。</p>	<p>符合</p>
<p>第二十七条 生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。</p>	<p>项目使用的底漆、面漆、中涂漆、固化剂，有厂家株洲四方威凯新材料有限公司提供的化学品安全数据表，其挥发性有机物含量符合相关质量标准或者要求。</p>	<p>符合</p>
<p>第三十四条 建设单位应当将防治扬尘污染的费用纳入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。</p> <p>从事房屋建筑、建（构）筑物拆除、市政基础设施建设、水利工程施工、道路（公路）建设工程施工、河道整治、园林绿化、物料运输和堆放等可能产生扬尘污染活动的，施工单位应当制定和实施防尘抑尘方案，防止产生扬尘污染，建设单位应当对施工单位进行监管。</p>	<p>建设单位已将防治扬尘污染的费用纳入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任，对施工单位制定和实施的防尘措施进行监督。</p>	<p>符合</p>
<p>第三十五条 本市城市规划区内的施工单位应当遵守下列施工工地污染防治要求：</p> <p>（一）施工工地出入口明显位置公示施工现场负责人、扬尘防治监管责任人、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督；</p> <p>（二）在施工现场周边、施工作业区域，按照相关行业标准设置连续硬质围挡、采用喷淋、洒水等措施，工地内主要道路进行硬化处理；</p> <p>（三）对施工现场可能产生扬尘的物料堆放场所采用密闭式防尘网遮盖等措施，对其他非作业面的裸露场地应当进行覆盖，对土石方、建筑垃圾及时清运并进行资源化处理；建筑垃圾采取封闭方式清运，严禁高处抛洒；</p> <p>（四）道路挖掘施工应当采取洒水等有效措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时恢复路面；</p> <p>（五）建筑物拆除、土石方作业等易产生扬尘的施工作业应当采取湿法作业；</p>	<p>项目租用昆明经开区洛羊昊宇仓储中心厂房，施工期主要建设喷漆房、危废暂存间，设备安装调试，均在室内施工，施工粉尘产生量较小；喷漆房、危废暂存间采用板材建设，生产设备主要通过螺丝进行基础固定，因此项目施工期基本无建筑垃圾产生。</p>	<p>符合</p>

(六)施工车辆应当采取除泥、冲洗等除尘措施后方可驶出工地。		
第三十七条 运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染,并按照规定的时间和路线行驶。	项目施工材料、建筑垃圾运输过程中采取密闭措施,防止物料遗撒造成扬尘污染,并按照规定的时间和路线行驶。	符合

综上,项目建设符合《昆明市大气污染防治条例》的相关要求。

7、与《昆明市环境噪声污染防治管理办法》的符合性分析

根据《昆明市环境噪声污染防治管理办法》(昆明市人民政府令第72号),本项目与其符合性分析见表1-9。

表1-9 《昆明市环境噪声污染防治管理办法》符合性分析

昆明市环境噪声污染防治管理办法	项目情况	符合性
禁止在下列区域内新建、扩建排放环境噪声的工业企业:(一)医疗区、文教科研区、机关办公区、居民住宅区;(二)风景名胜区、自然保护区、旅游度假区、重点文物保护单位;禁止在医疗区、文教科研区、机关办公区、居民住宅区等噪声敏感建筑物集中区域内从事机械加工、汽车维修等产生环境噪声污染的经营性活动。	本项目位于中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处果林社区拓翔路135号,不涉及医疗区、文教科研区、机关办公区、居民住宅区、风景名胜区、自然保护区、旅游度假区、重点文物保护单位,本项目为铁路专用配件及设备制造项目,不属于《昆明市环境噪声污染防治管理办法》中禁止新建、扩建排放环境噪声的工业企业。	符合
产生环境噪声污染的工业企业,应当对设备进行合理布局,采用低噪声设备,改进工艺,并采取吸声、消声、隔声、隔振和减振等治理措施,减轻环境噪声污染,达到工业企业厂界噪声排放标准。	项目选用低噪声设备,设备设置在厂房内,利用厂房墙壁进行隔音;并结合项目工艺流程、设备产噪情况以及与周边保护目标的分布等对主要产噪设备进行合理布置,夜间不生产,厂界噪声达标排放。	符合

综上,项目建设不违反《昆明市环境噪声污染防治管理办法》(昆明市人民政府令第72号)中的相关规定。

8、与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》的符合性分析

根据《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(公告2013年第31号),本项目与其符合性分析见表1-10。

表 1-10 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的符合性分析

相关要求（末端治理与综合利用）	本项目情况	符合性	
（十二）在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。	根据污染源强核算，项目，项目有组织挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 1.706t/a，产生量较小，不易回收，经有机废气处理装置处理后通过 15m 高排气筒排放。有机废气处理装置处理工艺为过滤棉+三级活性炭吸附。	符合	
（十三）对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。		符合	
（十四）对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。		符合	
（十五）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	
（十六）含有有机卤素成分 VOCs 的废气，宜采用非焚烧技术处理。		符合	
（十七）恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。		本项目不涉及恶臭气体污染源。	符合
（十八）在餐饮服务业推广使用具有油雾回收功能的油烟抽排装置，并根据规模、场地和气候条件等采用高效油烟与 VOCs 净化装置净化后达标排放。		本项目不属于餐饮服务业。	符合
（十九）严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。		本项目有机废气处理装置处理工艺为过滤棉+三级活性炭吸附，废过滤棉、废活性炭统一收集暂存于危废暂存间内，并委托有资质单位清运处置。	符合
（二十）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。	符合		

综上，项目建设符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）的相关要求。

9、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的符合性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目与其符合性分析见表 1-11。

表 1-11 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的符合性分析

相关要求		本项目情况	符合性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目使用的底漆、面漆、中涂漆、固化剂，采用桶装，封口密闭，储存于 2#生产车间喷漆房旁。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		符合
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用，生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目运营期须加强有机废气处理装置的维护和保养，若发生非正常情况应即刻停止生产，及时修复有机废气处理装置，待正常运行后方可生产，尽量杜绝非正常排放情况发生。	符合
	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $> 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。		符合
其他要求	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。	项目运营期将按相关要求建设台账，台账保存期限不少于 3 年。	符合

综上，项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。

10、与《云南省滇池保护条例》的符合性分析

《云南省滇池保护条例》由云南省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议于 2023 年 11 月 30 日审议通过，自 2024 年 1 月 1 日起施行。

第六条 滇池保护应当划定湖滨生态红线和湖泊生态黄线。湖滨生态红线和湖泊生态黄线由昆明市人民政府按照规定划定，报省人民政府同意后实施。

湖滨生态红线是指具有生态功能的湿地、林地、草地、耕地、未利用地等湖滨空间的管控边界线。

湖泊生态黄线是指实现湖泊生态扩容增量、维持生态系统稳定的缓冲

空间管控边界线。

第七条 昆明市人民政府应当按照划定的湖滨生态红线和湖泊生态黄线，确定生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区。

生态保护核心区是指湖滨生态红线以内的水域和陆域

生态保护缓冲区是指湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间的区域绿色发展区是指湖泊生态黄线与湖泊流域分水线之间的区域。

本项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处果林社区拓翔路 135 号，位于绿色发展区。本项目与滇池保护条例绿色发展区相关要求的符合性分析见表 1-12。

表 1-12 与《云南省滇池保护条例》的符合性分析

滇池保护条例	本项目情况	符合性
第二十六条绿色发展区应当控制开发利用强度、调整开发利用方式、实现流域保护和开发利用协调发展，以提升生态涵养功能、促进富民就业为重点，建设生态特色城镇和美丽乡村，构建绿色高质量发展的生产生活方式。严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目，禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域。严格管控建设用地总规模，推动土地集约高效利用。	本项目不属于高污染、高耗水、高耗能项目，不属于造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，不属于直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。	符合

综上，项目建设符合《云南省滇池保护条例》中的相关规定。

11、与《关于印发滇池“三区”管控实施细则（试行）的通知》的符合性分析

2022 年 12 月 27 日，昆明市人民政府印发了《关于印发滇池“三区”管控实施细则（试行）的通知》（昆政发〔2022〕31 号），“三区”分别是生态保护核心区、生态保护缓冲区、绿色发展区。生态保护核心区是滇池岸线与湖滨生态红线之间区域；生态保护缓冲区是湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间区域；绿色发展区是湖泊生态黄线与滇池流域分水线之间区域。

绿色发展区管控以生态环境高水平保护促进流域经济社会高质量发展

为目标，坚持生态优先、绿色发展，切实在完善生态制度、维护生态安全、优化生态环境上发力，最大限度留足绿色高质量发展空间，积极探索符合滇池流域特色的生产发展、生活富裕、生态良好的生态文明发展之路，全力将绿色发展区打造成全省绿色高质量发展典型示范区、“两山”理论实践创新基地。

本项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处果林社区拓翔路 135 号，位于绿色发展区。本项目与《关于印发滇池“三区”管控实施细则（试行）的通知》（昆政发〔2022〕31 号）的符合性分析见表 1-13。

表 1-13 与《关于印发滇池“三区”管控实施细则（试行）的通知》的符合性分析

绿色发展区管控	本项目情况	符合性
远湖布局、离湖发展，科学划定城镇开发边界，优先安排从生态保护核心区和生态保护缓冲区迁出的建设需求。按照滇池保护需要，根据集约适度、绿色发展的原则，加快国土空间规划编制及管控。严禁滇池面山（指滇池最外层面山的山体，主要包括长虫山、一撮云、梁王山、文笔山、棋盘山等，具体范围以经批准的天量图为准）区域连片房地产开发。	本项目位于中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处果林社区拓翔路 135 号，位于绿色发展区。	符合
严格执行依法批准的国土空间规划明确的建设用地总规模，新增建设用地主要优先用于保障基础设施、公共服务设施等民生项目用地需求。科学发展资源条件优越，以及旅游、休闲、康养等发展潜力较大的绿色产业。不得建设不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、染料、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。禁止新建、改建、扩建直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。	项目用地为工业用地，用地性质符合片区土地利用及规划相关要求。	符合
加快推进城镇污水处理厂扩容提标、雨污分流设施改造，加强农村生活污水治理与农村“厕所革命”有机衔接，积极推动农村生活污水、粪污无害化处理和资源化利用。加强垃圾收集、转运、处置等各类环境基础设施建设、运营和维护。2025 年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达 95%以上，农村生活污水收集处理率达 75%以上，畜禽粪污综合利用率达 90%以上，城市生活垃圾处理率达 97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。	本项目不涉及该项	符合
开展农业高效节水示范区建设，提高农田灌溉水有效利用系数。严格执行节水型企业标准、用水定额标准等，实施节水技术改造。加强再生水利用，鼓励将再生水优先用于工业生产、生态景观、建筑施工、城市杂用等。2025 年	本项目不涉及该项	符合

	底前，流域内万元 GDP 用水量和万元工业增加值用水量较 2020 年降幅均达 16%以上。		
	全面推进控肥增效、控药减害、控膜减量、控水降耗“四控行动”；提升设施化、有机化、数字化绿色农业发展水平。推进面山防洪滞蓄设施建设，开展初期雨水治理试点，探索初期雨水分质处理方式。	本项目不涉及该项	符合
	深入落实“藏粮于地、藏粮于技”战略，大力实施高标准农田建设工程，加快补齐农田基础设施短板，逐步实现土地平整、集中连片、机力畅通、灌排配套的现代农业格局。利用调蓄库塘、生态沟渠等设施，收集农田灌溉退水，加强循环利用。	本项目不涉及该项	符合
	建立水权交易机制，制定具体工作计划，明晰区域水资源管理权限，确定取用水总量控制指标，开展用水水权分配和有偿使用。推广农业用水计量收费，完善城镇居民阶梯水价和非居民用水超定额累进加价制度，充分发挥水价在水资源配置、水需求调节和水污染防治等方面的杠杆作用。	项目运营期用水由市政供水管网供给，用水量较小。	符合
	优化种植产业结构，推广绿色生态种植，鼓励耕地轮作。加快产业结构调整，淘汰落后产能，制定迁出计划，将现有“高污染、高耗水、高耗能”企业全部迁出流域外。鼓励文化创意、会议会展、运动休闲、康体养生、乡村度假、科研设计、总部经济等绿色高附加值服务业的发展。深入实施乡村振兴战略，大力发展生态农业、生态旅游等生态友好型产业，推进文旅农融合发展。	本项目不涉及该项	符合
	2025 年底前，滇池主要入湖河道全面消除 V 类、劣 V 类水体。全面排查流域内矿山，按照自然保护地、生态保护红线管理要求分类处置，并按照宜林则林、宜耕则耕、宜草则草、宜景则景的原则进行生态修复，推进历史遗留矿山生态修复。积极推进国土绿化行动，加强滇池面山绿化和生态修复，提高森林覆盖率，减少水土流失，涵养水源，提升森林、草原系统生态功能。加强入湖河道综合治理，常态化开展“乱占、乱采、乱堆、乱建”清理行动，促进河道生态修复。加强入湖河道管理，严格主要入湖河道管理范围内建设项目和活动的审批及监管，对在主要入湖河道两侧河堤堤顶临水一侧向外水平延伸 50 米以内区域的建设项目，市级有关行业主管部门在报市人民政府批准前应向市滇池管理局征求意见。	本项目不涉及该项	符合
	依托流域内现有产业布局和自然资源分布，制定工作计划，开展生态系统生产总值（GEP）核算。建立滇池生态质量监测评价机制。科学制定补偿标准，探索实施森林、湿地、河道、种植结构调整等生态效益补偿机制。探索完善用能权、排污权、碳排放权交易制度。健全生态环境质量考核奖惩机制。	本项目不涉及该项	符合
	严格控制滇池面山区域开发建设活动，不得破坏生态自然景观。提升面山水源涵养、水土保持、生物多样性保护等重要生态服务功能，实施面山水土流失防治、植被修复与生态恢复工程，建设滇池面山生态屏障。	本项目不涉及该项	符合
	推进美丽宜居城市建设，促进湖城和谐发展。积极推进城市更新改造，分区分类分级加快城市有机更新，盘活利用低效存量建设用地，完善公共空间及公共配套，协调滨水	本项目不涉及该项	符合

空间与城市功能布局，优化城市滨水景观，推进城市品质明显提升。

综上，项目建设符合《关于印发滇池“三区”管控实施细则（试行）的通知》（昆政发〔2022〕31号）的相关要求。

12、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

根据云南省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的通知（云发改基础〔2022〕894号），本项目与其符合性分析见表1-14。

表1-14 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》的符合性分析

《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》	本项目情况	符合性
第一条 禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段2019年-2035年）》、《景洪港总体规划（2019-2035年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目为铁路专用配件及设备制造项目，不属于码头项目。	符合
第二条 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。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	本项目不涉及自然保护区。	符合
第三条 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。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	本项目不涉及风景名胜区。	符合
第四条 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投资建设项目，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。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
第五条 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、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园	本项目不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园。	符合

	的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。		
	第六条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江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。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及长江流域河湖岸线、金沙江岸线，不涉及金沙江干流、九大高原湖泊保护区和保留区。	符合
	第七条 禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	本项目为铁路专用配件及设备制造项目，项目运营期无生产废水，生活污水经化粪池处理达标后排入拓翔路市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂。	符合
	第八条 禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目为铁路专用配件及设备制造项目，不开展天然渔业资源生产性捕捞。	符合
	第九条 禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级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。	本项目不属于化工项目，不在金沙江干流岸线、长江一级支流岸线范围内。	符合
	第十条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目为铁路专用配件及设备制造项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业。	符合
	第十一条 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。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	本项目不属于石化、现代煤化工、危险化学品生产项目。	符合
	第十二条 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，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的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，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷酸、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	本项目为铁路专用配件及设备制造项目，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的相关规定，本项目属于允许类建设项目，本项目的建设符合国家有关产业政策。	符合

综上，项目建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的相关要求。

13、与《云南省主体功能区规划》的符合性分析

根据云南省不同区域的资源环境承载力、现有开发密度和未来发展潜力，2014年1月云南省人民政府批复的《云南省主体功能区规划》，将云南省国土空间按照开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域3类主体功能区。

项目位于昆明市经开区洛羊街道果林社区拓翔路135号，属于重点开发区域。项目与云南省主体功能区划位置关系详见附图9。

云南省重点开发区域指具备较好经济基础，较强资源环境承载能力和较大发展潜力的地区，城镇体系框架基本形成，中心城市具有较强的辐射带动力，具备经济一体化发展的条件，有可能发展成为新的大城市群或区域性城市群，对促进区域协调发展意义重大。

项目位于经开区洛羊街道果林社区拓翔路135号，租用昆明经开区洛羊昊宇仓储中心厂房，用地规划为一类工业用地，项目所在区域具备较好经济基础，因此本项目的建设符合《云南省主体功能区划》的相关要求。

14、与《云南省生态功能区划》的符合性分析

根据云南省的生态环境敏感性、生态系统服务功能分异规律及存在的主要生态问题，2009年9月云南省人民政府批复的《云南省生态功能区划》将云南生态功能分为5个一级区（生态区）、19个二级区（生态亚区）和65个三级区（生态功能区）。

项目位于昆明市经开区洛羊街道果林社区拓翔路135号，属Ⅲ高原亚热带北部常绿阔叶林生态区-Ⅲ1滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区-Ⅲ1-6昆明、玉溪高原湖盆城镇建设生态功能区。项目所在区生态功能区划情况见表1-15，项目与云南省生态功能区划位置关系详见附图10。

表 1-15 项目所在区生态功能区划

生态功能分区单元			所在区域与面积	主要生态特征	主要生态环境问题	生态环境敏感性	主要生态系统服务功能	保护措施与发展方向
生态区	生态亚区	生态功能区						
III 高原亚热带常绿阔叶林区	III1 滇高谷半润绿叶暖针林区	III1-6 昆明高原湖盆建设生态功能亚区	澄江、通海、红塔区、江川县、昆明市大部分区域，峨山县的部分地区，面积 11532.70 平方公里	以湖盆和丘状高原地貌为主。滇池、抚仙湖、星云湖、杞麓湖等高原湖泊都分布在本区内，大部分地区年降雨量在 900-1000 毫米，现存植被以云南松林为主。土壤以红壤、紫色土和水稻土为主	农业面源污染，环境污染，水资源短缺	高原和湖盆交错带的脆弱性	昆明城市及高湖周边生态安全	调整产业结构，发展循环经济，推行清洁生产，治理高水体的面源污染

项目生产过程中使用电能，电能属清洁能源。项目运营期废气、废水、噪声均能做到达标排放，固废妥善处置，处置率 100%，因此项目建设与《云南省生态功能区划》的要求不冲突。

15、与《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2024-2030 年）》符合性分析

2024 年 5 月 20 日，云南省 11 部门联合印发《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2024-2030 年）》。在 2012 版《行动计划》实施成效评估的基础上，相关部门开展《行动计划》更新编制工作并印发实施，贯彻落实《中国生物多样性保护战略与行动计划（2023—2030 年）》，坚定践行“昆明—蒙特利尔全球生物多样性框架”，深化拓展 COP15 成果，积极推动《关于进一步加强生物多样性保护的实施意见》落实，明确全省新时期生物多样性保护战略定位、战略目标、战略任务、优先领域和优先行动，为全面推进云南省生物多样性保护主流化进程，推动生物多样性保护工作再上新台阶提供指引，为美丽中国七彩云南建设提供有力支撑。

项目位于昆明市经开区洛羊街道果林社区拓翔路 135 号，项目区不属于生物多样性保护战略行动计划优先保护区域，因此项目建设与《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2024-2030 年）》的要求不冲突。

16、与《云南省生物多样性保护条例》符合性分析

根据《云南省生物多样性保护条例》，为了保护生物多样性，保障生态安全，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，制定本条例。其中第二十五条“禁止扩散、放生或者丢弃外来入侵物种。”二十九条“新建、改建、扩建建设项目以及开发自然资源，应当依法开展环境影响评价。对可能造成重要生态系统破坏、损害重要物种及其栖息地和生境的，应当制定专项保护、恢复和补偿方案，纳入环境影响评价。在生物多样性保护优先区域的建设项目以及自然资源开发，应当评价对生物多样性的影响，并作为环境影响评价的重要组成部分。”

项目位于经开区洛羊街道果林社区拓翔路 135 号，租用昆明经开区洛羊昊宇仓储中心厂房，不新增占地，不会对区域生物多样性造成影响，因此项目建设与《云南省生物多样性保护条例》的要求不冲突。

17、项目与周边环境相容性分析

本项目位于经开区洛羊街道果林社区拓翔路 135 号，租用昆明经开区洛羊昊宇仓储中心厂房，用地规划为一类工业用地。

根据现场调查，项目周边主要为工业企业、仓储物流，距项目最近的敏感点为大冲村（东北、110m）、昆明卓艺中学经开校区（东南、200m）。项目周边关系图详见附图 2。

项目运营期废气、废水、噪声均能做到达标排放，固废妥善处置，处置率 100%。

综上，本项目建设与周边环境是相容的。

二、建设项目工程分析

1、项目背景

昆明晟铁装备科技有限公司成立于 2024 年 2 月 22 日，地址为中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处果林社区拓翔路 135 号。公司租用昆明经开区洛羊昊宇仓储中心厂房，建设“昆明晟铁装备科技有限公司大型养路机械配件和小型养路机械配件建设项目”，项目总投资 1500 万元，总占地面积 3333.33 平方米，设置 1 条生产线，年产铁路专用大型养路机械配件 15 万件，铁路专用小型养路机械设备 2000 台。

项目于 2024 年 4 月 7 日取得昆明经开区经济发展部颁发的云南省固定资产投资备案证，备案号：2404-530131-04-01-476022。

项目租用昆明经开区洛羊昊宇仓储中心厂房，该厂房总占地面积 3333.33 平方米，东侧为 2 层布置（1F 由北向南依次布置迈开养车、本项目入口、迈开养车；2F 为本项目办公区。迈开养车不属于本项目范围），其余部分为 1 层布置（设置本项目 1#生产车间、2#生产车间）。该厂房各层布置情况详见图 2-1，项目总平面布置示意图项目附图 3。

建设内容

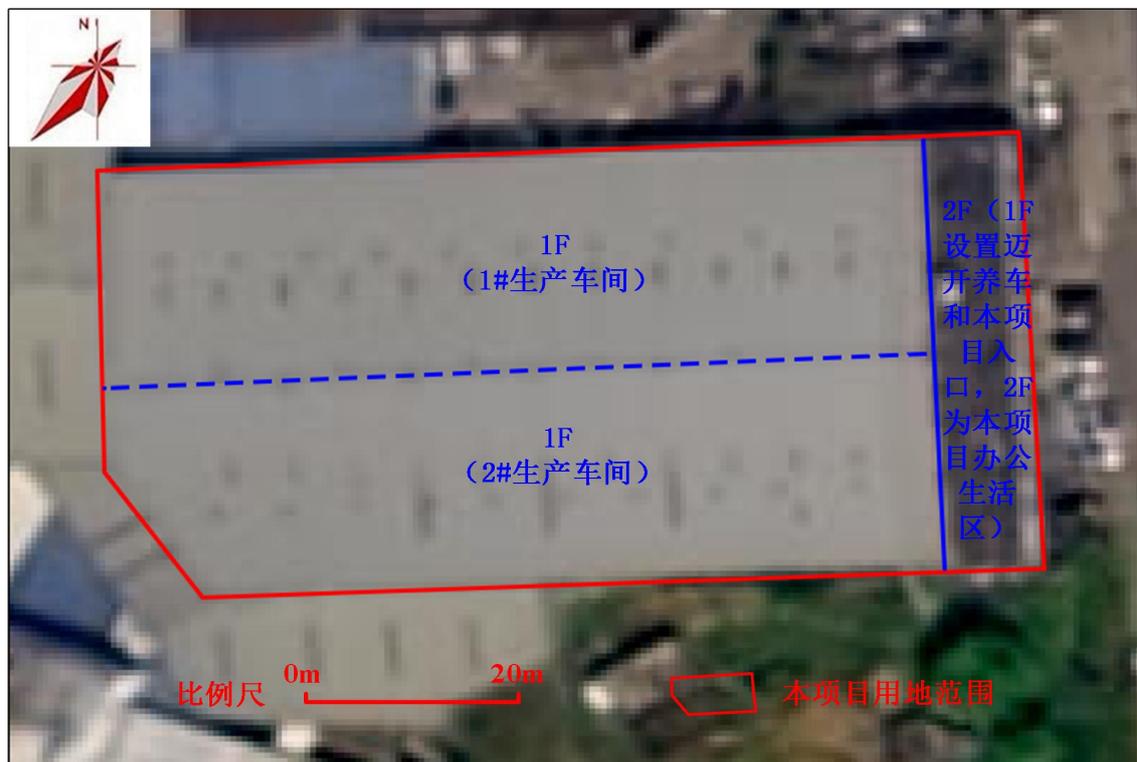


图 2-1 项目租用厂房各层布置情况

项目租用昆明经开区洛羊昊宇仓储中心厂房，该厂房总占地面积 3333.33 平方米，于 2011 年 5 月 26 日取得国有土地使用证，证书编号：昆国用（2011）第 00255 号，地类（用途）：工业用地。项目土地使用证详见附件 5。

公司租用昆明经开区洛羊昊宇仓储中心厂房，该厂房为自建房，未办理过环境影响评价相关手续，无法取得房产证，昆明市呈贡区人民政府洛羊街道办事处已出具证明：该地块为经政府规划并颁发土地使用证的合法用地。项目无法取得房产证的证明详见附件 6。

2、环境影响评价工作过程概述

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，本项目属于“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37”中的“72、铁路运输设备制造 371—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，需编制环境影响报告表。

为此，昆明晟铁装备科技有限公司委托云南建环环保科技有限公司对“昆明晟铁装备科技有限公司大型养路机械配件和小型养路机械配件建设项目”进行环境影响评价工作。受委托后，我单位对现场进行了踏勘和资料收集，在对项目特点和环境影响因素进行分析的基础上，根据国家、云南省环境保护的有关规定和有关技术文件的原则、方法、内容和要求，编制了《昆明晟铁装备科技有限公司大型养路机械配件和小型养路机械配件建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批，作为环境管理的依据。

3、建设内容

项目总投资 1500 万元，建设性质为新建，租用昆明经开区洛羊昊宇仓储中心厂房，总占地面积 3333.33 平方米，建设 1#生产车间、2#生产车间，配套建设喷漆房、有机废气处理装置、危废暂存间、办公区等，设置 1 条生产线，年产铁路专用大型养路机械配件 15 万件，铁路专用小型养路机械设备 2000 台。本项目金属加工不涉及电镀、热镀、喷塑等处理。项目工程内容组成见表 2-1。

表 2-1 项目工程内容组成一览表

工程名称	工程内容		建设内容	备注
主体工程	1#生产车间	机械加工区	涉及下料、精加工工序，设置三坐标测量机 1 台、激光切割机 1 台、高速立式加工中心 4 台、卧式加工中心 2 台、车床 6 台，摇臂钻床 1 台，数显式卧式镗铣床 1 台。	新建
		装配区	将经过表面处理（电镀外委加工）后的配件人工组装成型。	新建

	间			
	2#生产车间	电焊区	进行焊接，设置气焊机5台。	新建
		工件待转区	用于工件中转暂存。	新建
		喷漆房	设置密闭式喷漆房1间，喷漆、自然干燥均在该密闭式喷漆房内完成。喷漆房配置2支手动喷枪。	新建
储运工程	钢材、实芯焊丝储存	项目钢材、实芯焊丝按需采购，不单独设置储存库，钢材主要存放于机械加工区，实芯焊丝存放于电焊区。		/
	油漆存放区	位于2#生产车间喷漆房旁，用于油漆暂存，最大储存量为0.5t。油漆采用油漆桶封口密闭储存。		新建
	成品区	位于1#生产车间内，用于成品暂存。		新建
辅助工程	办公区	位于2层，设置办公室8间。		新建
公用工程	供水	由市政供水管网供给。		依托租用厂房已建成设施
	排水	项目排水实行雨污分流制，租用厂房雨水管网、污水管网建设完善，本项目不涉及初期雨水的收集。雨水排入拓翔路市政雨水管网。项目运营期无生产废水产生，生活污水经化粪池处理达标后排入拓翔路市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂，倪家营水质净化厂出水作为市政杂用水、工业用水，剩余部分排入滇池外海。		
	供电	由市政电网供给。		
环保工程	有机废气处理装置	项目设置密闭式喷漆房1间，喷漆、自然干燥均在该密闭式喷漆房内完成，喷漆房配套设置有机废气处理装置1套，风机风量为2000m ³ /h，废气收集效率为95%，处理工艺为过滤棉+三级活性炭吸附，漆雾（颗粒物）、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、二甲苯去除效率为90%，收集的喷漆工序废气经有机废气处理装置处理后通过15m高排气筒排放，排气筒编号：DA001。		新建
	化粪池	化粪池2个，每个容积10m ³ ，容积合计20m ³ 。		依托租用厂房已建成设施
	一般工业固废暂存区	设置于2#生产车间，占地面积20m ² ，用于暂存项目一般工业固废，主要为边角废料。		新建
	危废暂存间	设置于2#生产车间，建筑面积5m ² ，漆渣、废油漆桶、废切削液、废过滤棉、废活性炭、废机油暂存于危废暂存间，并委托有资质单位清运处置。危废暂存间的建设管理应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。		新建
	生活垃圾收集桶	项目区设置生活垃圾收集桶数个，生活垃圾委托环卫部门每天清运处置。		新建
	防渗措施	重点防渗区	油漆存放区：参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度≥6m，渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s的黏土层的防渗性能。 危废暂存间：符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数≤1×10 ⁻⁷ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s。	依托租用厂房已建成设施 新建

	一般防渗区	生产车间（除油漆存放区、危废暂存间外的区域）：参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。	依托租用厂房已建成设施
	简单防渗区	办公区：采用混凝土进行简单防渗。	

4、生产规模及产品方案

项目设置 1 条生产线，产品为铁路专用配件及设备，年产铁路专用大型养路机械配件 15 万件，铁路专用小型养路机械设备 2000 台，产品型号及规格根据订单确定。项目生产规模及产品方案见表 2-2。

表 2-2 生产规模及产品方案

序号	产品名称	产量	产品方案
1	铁路专用大型养路机械配件	15 万件/年	外售
2	铁路专用小型养路机械设备	2000 台/年	外售

5、原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-3，根据厂家株洲四方威凯新材料有限公司提供的化学品安全数据表，油漆主要成分见表 2-4。

表 2-3 主要原辅材料及能源消耗

序号	原料名称	消耗量	最大储存量	备注	
1	钢材	500t/a	30t	外购	
2	专业切削液	3t/a	0.5t	外购	
3	油漆	环氧防锈底漆	1t/a	/	厂家为株洲四方威凯新材料有限公司，主要成分见表 2-4
		环氧底漆固化剂	0.17t/a	/	
		丙烯酸聚氨酯中涂漆	1t/a	/	
		中涂漆固化剂	0.17t/a	/	
		丙烯酸聚氨酯面漆	1t/a	/	
		丙烯酸面漆固化剂	0.17t/a	/	
	合计	3.51t/a	0.5t		
4	实芯焊丝	3t/a	0.5t	外购	
5	水	357m ³ /a	/	由市政给水管网供给	
6	电	5 万 kW·h/a	/	由市政电网供给	

表 2-4 油漆主要成分

序号	名称	年消耗量	主要成分	百分比
1	环氧防锈底漆	1t/a	环氧树脂	15%-30%
			二氧化钛	10%-20%
			硫酸钡	5%-10%
			滑石粉	5%-10%
			二甲苯	8%-12.5%
2	环氧底漆固化剂	0.17t/a	氨基固化剂	30%-55%
			二甲苯	10%-15%
			1-甲氧基-2-丙醇	5%-10%
			轻芳烃石脑油	3%-5%
3	丙烯酸聚氨酯中涂漆	1t/a	丙烯酸树脂	30%-50%
			二氧化钛	10%-20%
			硫酸钡	5%-10%
			高岭土	5%-10%
			滑石粉	5%-10%
4	中涂漆固化剂	0.17t/a	醋酸正丁酯	25%-55%
			聚六亚甲基二异氰酸酯	45%-75%
5	丙烯酸聚氨酯面漆	1t/a	丙烯酸树脂	30%-50%
			二氧化钛	25%-35%
			炭黑	6%-15%
			轻芳烃石脑油	8%-10%
			醋酸正丁酯	10%-15%
6	丙烯酸面漆固化剂	0.17t/a	醋酸正丁酯	25%-45%
			聚六亚甲基二异氰酸酯	55%-75%

6、主要设备

项目设置生产线 1 条，主要生产设备见表 2-5。

表 2-5 主要生产设备

序号	设备名称	规格型号	数量
1	三坐标测量机	CROMA8106	1台
2	激光切割机	PLUS60204000W	1台
3	数控折弯机	PBB-300/4100-4C	1台
4	高速立式加工中心	VMC1270	1台
5	高速立式加工中心	VMC1580	1台
6	高速立式加工中心	TOM1060A	1台
7	高速立式加工中心	TOM-XW1075	1台
8	卧式加工中心	TOM-6363B	1台
9	卧式加工中心	HM80TD	1台

10	车床	CY6140/1500	1台
11	车床	CW6163B/3000	1台
12	车床	CY6150/1000	1台
13	车床	CY6140/1000	1台
14	车床	CY6150/1M	2台
15	摇臂钻床	Z3050*16/1	1台
16	数显式卧式镗铣床	TX6111D	1台
17	气焊机	/	5台

7、水量平衡

项目运营期生产过程中无用水环节，无生产废水产生，运营期职工均不在项目内食宿，生活污水主要为职工办公废水。

项目运营期职工共计 35 人，均不在项目区食宿，年运行 300 天。根据《云南省地方标准-用水定额》（DB53/T168-2019），办公用水量为 40L/（人·d），则项目生活用水量为 1.4m³/d、420m³/a，排水量按用水量的 85%计，则排放量为 1.19m³/d，357m³/a，经化粪池处理后排入拓翔路市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂，倪家营水质净化厂出水作为市政杂用水、工业用水，剩余部分排入滇池外海。

项目用排水情况见表 2-6，日水量平衡图见图 2-2，年水量平衡图见图 2-3。

表 2-6 项目用排水情况

用水环节	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	日废水量 (m ³ /d)	年废水量 (m ³ /d)	排放去向
生活用水	1.4	420	1.19	357	经化粪池处理后排入拓翔路市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂，倪家营水质净化厂出水作为市政杂用水、工业用水，剩余部分排入滇池外海。

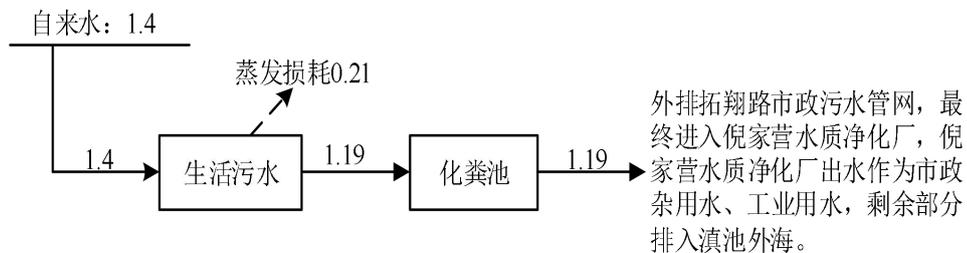


图 2-2 项目日水量平衡图 单位：m³/d

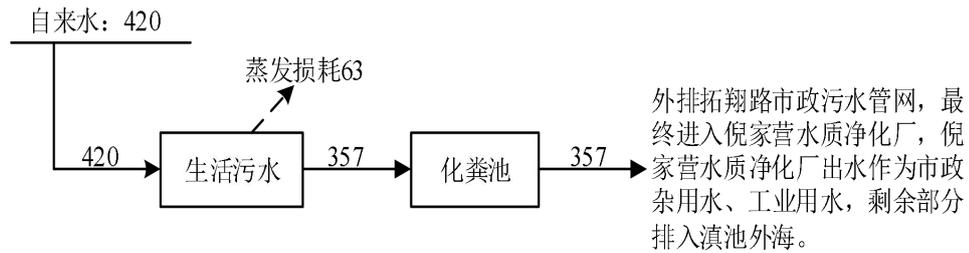


图 2-3 项目年水量平衡图 单位: m³/a

8、平面布置

项目总占地面积 3333.33 平方米，1#生产车间共计 1 层，设置机械加工区、装配区、成品库区；2#生产车间共计 1 层，设置工件待转区、电焊区、喷漆房、一般固废暂存区、危废暂存间；项目入口和办公区共计 2 层，项目入口区域位于 1 层，2 层为办公区。项目总平面布置图详见附图 3。

9、工作制度及劳动定员

工作制度：项目年运行 300 天，每天工作 8 小时，夜间不生产。

劳动定员：项目劳动定员共计 35 人，均不在项目区食宿。

10、项目实施进度计划

项目租用昆明经开区洛羊昊宇仓储中心厂房，目前尚未开工建设，预计施工期为 2024 年 10 月，共计 1 个月；预计 2024 年 11 月投产运行。

11、环保投资

项目总投资 1500 万元，其中环保投资为 7.4 万元，占总投资的 0.49%，具体环保投资估算见表 2-7。

表 2-7 环保投资估算表

阶段	污染物	投资项目	规模	金额（万元）	
施工期	废水	化粪池	2 个，容积 20m³	依托租用厂房已建设施	
	固废	施工废料、垃圾收集桶	/	0.1	
运营期	废气	有机废气处理装置	1 套	5	
	废水	化粪池	2 个，容积 20m³	依托租用厂房已建设施	
	噪声	设备基础减震	/	1	
	固废		一般固废收集暂存	/	0.1
			危废暂存间	1 间	1
			危废收集桶	/	0.1
			生活垃圾收集桶	/	0.1
环境	危废暂存间防渗措施	/	计入危废暂存间		

	风险	油漆存放区、生产车间地面环氧树脂防渗，办公区混凝土防渗	/	依托租用厂房已建设施
	合计	/	/	7.4

工艺流程和产排污环节

1、施工期工艺流程及产污环节

项目租用昆明经开区洛羊昊宇仓储中心厂房，目前项目尚未开工建设，预计施工期为2024年10月，共计1个月，施工期主要建设喷漆房、危废暂存间，设备安装调试。喷漆房、危废暂存间采用板材建设，生产设备主要通过螺丝进行基础固定，因此项目施工期基本无建筑垃圾产生。

项目施工期施工人员不在项目内食宿，施工期主要污染物为施工粉尘、施工人员生活污水、施工噪声、设备安装噪声、废弃包装物、施工废料、施工人员生活垃圾。项目施工期工艺流程及产污节点见图2-3。

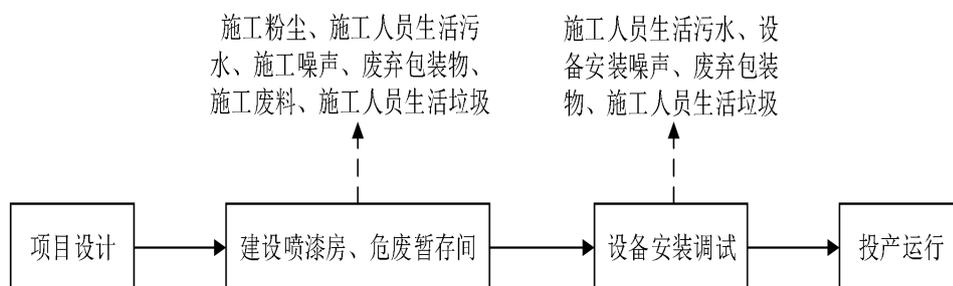


图 2-3 施工期工艺流程及产污环节

2、运营期工艺流程及产污环节

项目预计2024年11月投产运行，运营期金属加工不涉及电镀、热镀、喷塑等处理，项目职工均不在项目内食宿。项目运营期设置1条生产线，年产铁路专用大型养路机械配件15万件，铁路专用小型养路机械设备2000台，运营过程中主要污染物为喷漆工序废气、焊接烟气、生活污水、噪声、边角废料、漆渣、废油漆桶、废切削液、废过滤棉、废活性炭、废机油、生活垃圾。项目运营期大型养路机械配件生产工艺流程及产污环节示意图见图2-4，小型养路机械设备生产工艺流程及产污环节示意图见图2-5。

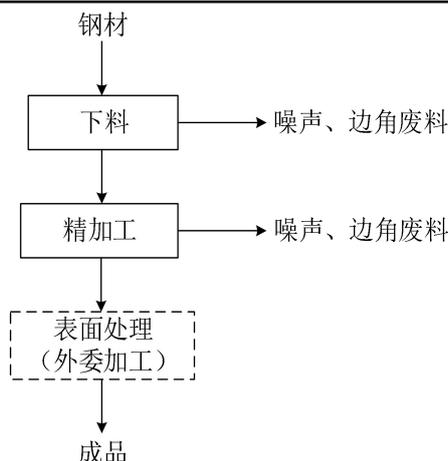


图2-4 运营期大型养路机械配件生产工艺流程及产污节点示意图

工艺流程简述:

(1) 下料: 根据产品要求利用激光切割机对钢材进行切割, 该工序主要污染物为噪声、边角废料。

(2) 精加工: 按要求将钢材毛坯进行折、钻、铣等精加工, 以达到规定的形状及尺寸要求。该工序主要污染物为噪声、边角废料。

(3) 表面处理: 镀锌外委加工。

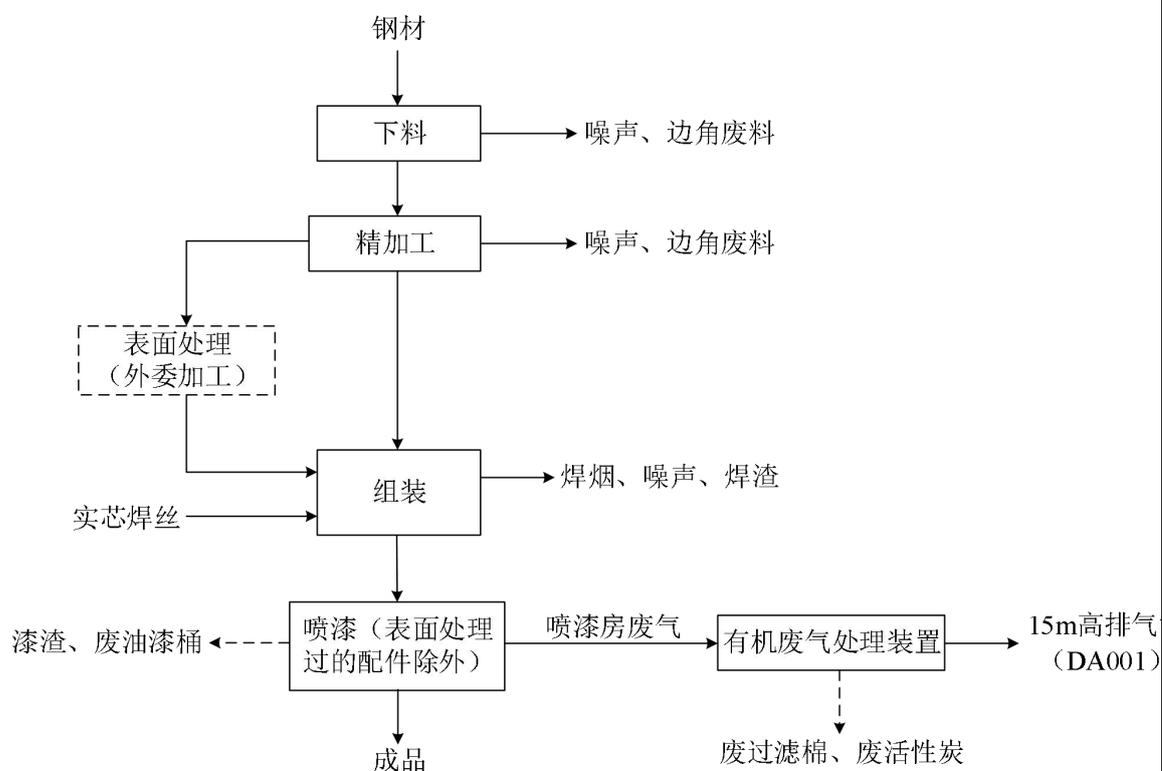


图 2-5 运营期小型养路机械设备工艺流程及产污节点示意图

工艺流程简述:

	<p>(1) 下料：根据产品要求利用激光切割机对钢材进行切割，该工序主要污染物为噪声、边角废料。</p> <p>(2) 精加工：按要求将钢材毛坯进行折、钻、铣等精加工，以达到规定的形状及尺寸要求。该工序主要污染物为噪声、边角废料。</p> <p>(3) 表面处理：镀锌外委加工。</p> <p>(4) 组装：将经过表面处理（镀锌外委加工）后的配件和精加工后的配件人工组装成型，该工序主要污染物为焊烟、噪声、焊渣。</p> <p>(5) 喷漆：项目设置密闭式喷漆房 1 间，容积 96m³（长 6m、宽 4m、高 4m），本项目无需调漆，喷漆、自然干燥均在该密闭式喷漆房内完成。经过表面处理（镀锌外委加工）后的配件无需喷漆，喷漆过程中，采用遮盖的方式避免表面处理过的配件喷到油漆。</p> <p>喷漆时将调配好的油漆装在喷漆设备里，关上喷漆房房门，打开抽排风系统，底部送风，喷漆人员戴上防护面罩、防护服等护具，对零部件进行喷漆，一般一件零件喷漆时间约 30min，喷漆全过程在密闭的喷漆房内进行，待喷件在喷漆房内完成人工喷涂后，在喷漆房内自然干燥。该工序主要污染物为喷漆工序废气、漆渣、废油漆桶、废过滤棉、废活性炭。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，租用昆明经开区洛羊昊宇仓储中心厂房，租用该厂房的上一家企业为云南乐歌太阳能科技有限公司，该企业主要进行太阳能热水器的组装及加工。本项目租用该厂房已空置，且厂房已清理干净，无与本项目有关的原有环境污染问题。</p>

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

项目位于昆明市经开区洛羊街道果林社区拓翔路 135 号，所在区域属环境空气质量功能区二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市主城区环境空气优良率 97.53%，其中优 189 天、良 167 天；与 2022 年相比，优级天数减少 57 天，各项污染物均达到二级空气质量日均值（臭氧为日最大 8 小时平均）标准。

项目特征污染物为 TSP、非甲烷总烃、二甲苯。本次评价引用《云南建投博昕工程建设中心试验有限公司新办公楼装修工程环境影响报告表》的监测数据，引用的监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据”的要求。具体监测方案及监测结果如下：

①监测点位：云南建投博昕工程建设中心试验有限公司新办公楼装修工程下风向东北 10m，位于本项目南面 2.420km 处。

②监测项目：TSP、非甲烷总烃、二甲苯。

③监测频次：连续监测 7 天，TSP 监测 24h 平均浓度，非甲烷总烃监测 8h 平均浓度、二甲苯监测 1h 浓度。

④监测时间：2023 年 5 月 27 日~2023 年 6 月 3 日。

⑤监测单位：国瑞检测科技（云南）有限公司。

⑥监测结果：见表 3-1。

表 3-1 TSP、非甲烷总烃、二甲苯监测结果

监测项目	监测日期	采样时间	监测结果 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标情况
TSP	2023.5.27-2023.5.28	8:00~次日 8:00	0.0746	0.3	0.3
	2023.5.28-2023.5.29	8:10~次日 8:10	0.0765		
	2023.5.29-2023.5.30	8:20~次日 8:20	0.0729		
	2023.5.30-2023.5.31	8:30~次日 8:30	0.077		
	2023.5.31-2023.6.1	8:40~次日 8:40	0.0753		
	2023.6.1-2023.6.2	8:50~次日 8:50	0.0744		
	2023.6.2-2023.6.3	9:00~次日 9:00	0.077		
非甲	2023.5.27-2023.5.28	8:00~次日 8:00	0.20	2.0	达标
		8:10~次日 8:10	0.19		

烷 总 烃		8:20~次日 8:20	0.16	0.2	达标	
		8:30~次日 8:30	0.17			
	2023.5.28-2023.5.29	8:40~次日 8:40	0.25			
		8:50~次日 8:50	0.33			
		9:00~次日 9:00	0.26			
		8:00~次日 8:00	0.22			
	2023.5.29-2023.5.30	8:10~次日 8:10	0.17			
		8:20~次日 8:20	0.14			
		8:30~次日 8:30	0.17			
		8:40~次日 8:40	0.17			
	2023.5.30-2023.5.31	8:50~次日 8:50	0.18			
		9:00~次日 9:00	0.19			
		8:20~次日 8:20	0.17			
		8:30~次日 8:30	0.22			
	二 甲 苯	2023.5.27-2023.5.28	20:28-21:28			$<1.5 \times 10^{-3}$
			02:27-03:27			$<1.5 \times 10^{-3}$
08:26-09:26			$<1.5 \times 10^{-3}$			
14:27-15:27			$<1.5 \times 10^{-3}$			
2023.5.28-2023.5.29		20:03-21:03	$<1.5 \times 10^{-3}$			
		02:03-03:03	$<1.5 \times 10^{-3}$			
		08:04-09:04	$<1.5 \times 10^{-3}$			
		14:03-15:03	$<1.5 \times 10^{-3}$			
2023.5.29-2023.5.30		20:03-21:03	$<1.5 \times 10^{-3}$			
		02:05-03:05	$<1.5 \times 10^{-3}$			
		08:02-09:02	$<1.5 \times 10^{-3}$			
		14:03-15:03	$<1.5 \times 10^{-3}$			
2023.5.30-2023.5.31		20:04-21:04	$<1.5 \times 10^{-3}$			
		02:05-03:05	$<1.5 \times 10^{-3}$			
		08:04-09:04	$<1.5 \times 10^{-3}$			
		14:03-15:03	$<1.5 \times 10^{-3}$			
2023.5.31-2023.6.1	20:03-21:03	$<1.5 \times 10^{-3}$				
	02:04-03:04	$<1.5 \times 10^{-3}$				
	08:04-09:04	$<1.5 \times 10^{-3}$				
	14:03-15:03	$<1.5 \times 10^{-3}$				
2023.6.1-2023.6.2	20:05-21:05	$<1.5 \times 10^{-3}$				
	02:03-03:03	$<1.5 \times 10^{-3}$				
	08:04-09:04	$<1.5 \times 10^{-3}$				
	14:06-15:06	$<1.5 \times 10^{-3}$				
2023.6.2-2023.6.3	20:03-03:03	$<1.5 \times 10^{-3}$				

		02:04-03:04	$<1.5 \times 10^{-3}$		
		08:05-09:05	$<1.5 \times 10^{-3}$		
		14:03-15:03	$<1.5 \times 10^{-3}$		

由表 3-1 可知，项目所在区域颗粒物能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐限值要求，二甲苯能达到《建设项目环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准限值要求。

综上，根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》和引用的 TSP、非甲烷总烃、二甲苯监测数据，项目所在区域环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此判定项目所在区域为达标区。

2、水环境质量现状

项目附近主要地表水为果林水库、马料河，位于项目东南面 1.28km 处，果林水库位于马料河上游。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2010~2030 年），马料河昆明农业用水区：源头到入滇池口，河长 20.2km，先后流经官渡区、昆明市经济开发区和呈贡县，其上游建有果林水库，主要为流经地农田提供农灌用水，2030 规划水平年水质保护目标为 III 类。因此，因此果林水库、马料河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，35 条滇池主要入湖河道中，2 条河道断流，26 条河道水质类别为 II~III 类，7 条河道水质类别为 IV~V 类。

根据云南省生态环境厅发布的《九大高原湖泊水质监测月报》，马料河（昆）小古城桥（回龙村）断面，2024 年 1 月-4 月水质类别为 III 类，2024 年 5 月水质类别为劣 V 类，2024 年 6 月-7 月水质类别为 III 类。因此，果林水库、马料河水环境质量现状不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

3、声环境质量现状

项目位于昆明市经开区洛羊街道果林社区拓翔路 135 号，根据《昆明经济技术开发区声功能区划分（2019-2029）》中相关规划及其声功能区划图，项目所在区域属 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，因此本次评价未监测声环境

	<p>质量现状。</p> <p>根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，2023 年，昆明市主城区昼间区域环境噪声平均值为 52.2 分贝(A)，总体水平达二级（较好），较去年下降 0.2 分贝(A)。因此，项目所在地声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。</p> <p>4、生态环境质量现状</p> <p>项目所在区域无天然植被，生态环境主要为人工环境，自身调控能力较低，生物多样性单一，不涉及《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）中的特殊生态敏感区、重要生态敏感区等生态环境保护目标。</p>																					
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>项目厂界外 500 范围内环境空气保护目标为大冲村、昆明艺卓中学经开校区，500 范围内无自然保护区、风景名胜区。项目环境空气保护目标见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 环境空气保护目标</p> <table border="1" data-bbox="274 1008 1401 1384"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>坐标</th> <th>保护对象</th> <th>保护人数</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离（m）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大冲村</td> <td>E102° 50'04.524" N24° 58'41.433"</td> <td>居住区</td> <td>约 800 人</td> <td>二类区</td> <td>东北</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>昆明艺卓中学经开校区</td> <td>E102° 50'09.024" N24° 58'28.057"</td> <td>学校</td> <td>约 1000 人</td> <td>二类区</td> <td>东南</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境</p> <p>项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地表水环境</p> <p>项目地表水环境保护目标为果林水库、马料河，位于项目东南面 1.28km 处。</p> <p>4、地下水环境</p> <p>项目厂界外 500m 范围内无集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5、生态环境</p> <p>项目租用昆明经开区洛羊昊宇仓储中心厂房，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。</p>	名称	坐标	保护对象	保护人数	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	大冲村	E102° 50'04.524" N24° 58'41.433"	居住区	约 800 人	二类区	东北	110	昆明艺卓中学经开校区	E102° 50'09.024" N24° 58'28.057"	学校	约 1000 人	二类区	东南	200
名称	坐标	保护对象	保护人数	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）																
大冲村	E102° 50'04.524" N24° 58'41.433"	居住区	约 800 人	二类区	东北	110																
昆明艺卓中学经开校区	E102° 50'09.024" N24° 58'28.057"	学校	约 1000 人	二类区	东南	200																

1、大气污染物排放标准

项目施工期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值，标准值见表 3-3。

项目运营期颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值，项目排气筒高度 15m，满足新污染源的排气筒一般不低于 15m 要求，但项目周边有高层建筑，本项目排气筒高度不能满足高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上的要求，故排放速率严格 50%执行，具体标准值见表 3-3。

表 3-3 大气污染物排放标准限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)			无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
		排气筒高度 m	排放标准	严格 50%执行	
颗粒物	120	15	3.5	1.75	1.0
非甲烷总烃	120	15	10	5	4.0
二甲苯	70	15	1.0	0.5	1.2

项目运营期厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 中表 A.1 规定的限值，具体标准值见表 3-4。

表 3-4 厂区内 VOCs 无组织排放限值

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

2、水污染物排放标准

项目运营期无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后排入拓翔路市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂。外排废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准，相应标准限值见表 3-5。

表 3-5 污水排放标准 单位：mg/L

标准类别	pH 值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
GB/T31962-2015 中 A 等级标准	6.5-9.5	≤500	≤350	≤400	≤45	≤8

3、噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），

标准限值见表 3-6。

表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，标准限值见表 3-7。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	噪声限值 (dB(A))	
	昼间	夜间
3 类标准值	65	55

4、固体废物

项目一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定。危险废物贮存、处置执行 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定。

根据本项目的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，本项目总量控制建议指标如下：

(1) 废气

项目运营期废气量为 600 万 m³/a，颗粒物排放量为 0.059t/a（其中有组织 0.033t/a、无组织 0.026t/a），非甲烷总烃排放量为 0.308t/a（其中有组织 0.202t/a、无组织 0.106t/a），二甲苯排放量为 0.021t/a（其中有组织 0.014t/a、无组织 0.007t/a）。项目废气排放总量核实情况见表 3-8。

表 3-8 废气排放总量核算表

废气		污染物	排放量 (t/a)
有组织废气(DA001)	喷漆工序废气	漆雾（颗粒物）	0.033
		挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	0.162
		二甲苯	0.01
	自然干燥工序废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	0.04
		二甲苯	0.004
	合计	漆雾（颗粒物）	0.033
挥发性有机物（以非甲烷总烃计）		0.202	
二甲苯		0.014	
无组织	未收集的喷	漆雾（颗粒物）	0.018

总量控制指标

废气	漆工序废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	0.085
		二甲苯	0.005
	未收集的自 然干燥工序 废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	0.021
		二甲苯	0.002
	焊接烟尘	颗粒物	0.008
	合计	颗粒物	0.026
		挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	0.106
二甲苯		0.007	
合计	颗粒物	0.059	
	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	0.308	
	二甲苯	0.021	

（2）废水

项目运营期废水排放量为 357m³/a，其中 COD 排放量为 0.0910t/a，氨氮排放量为 0.0104t/a，总磷排放量为 0.0006t/a。项目运营期废水经化粪池处理达标后排入拓翔路市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂，项目废水排放总量计入倪家营水质净化厂总量考核，因此本项目不单独设废水总量控制指标。

（3）固体废弃物

项目运营期固体废物处置率 100%。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目租用昆明经开区洛羊昊宇仓储中心厂房，目前项目尚未开工建设，预计施工期为2024年10月，共计1个月，施工期主要建设喷漆房、危废暂存间，设备安装调试，施工期施工人员不在项目内食宿。</p> <p>1、施工期大气污染防治措施</p> <p>①施工粉状物料运输车辆采取封闭措施。</p> <p>②施工物料堆放在室内，避免露天堆放产生扬尘。</p> <p>③运输车辆限速慢行，并适量装车，以防运输过程中撒落引起二次扬尘。</p> <p>④施工机械、运输车辆的维修保养，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载。</p> <p>2、施工期水污染防治措施</p> <p>①禁止在室外堆放施工原材料，防止施工原材料雨天流失。</p> <p>②施工人员不在项目区食宿，依托租用厂房已建成卫生间和化粪池，施工人员生活污水主要为洗手废水、卫生间废水，经化粪池处理达标后排入拓翔路市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂，倪家营水质净化厂出水作为市政杂用水、工业用水，剩余部分排入滇池外海。</p> <p>③项目施工过程中施工废水产生量较小，经自然蒸发后，不外排。</p> <p>3、施工期噪声防治措施</p> <p>①选用低噪声施工机械，运输车辆限速禁鸣。</p> <p>②合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量高噪声设备，以避免局部累积声级过高。</p> <p>③文明施工，合理安排施工时间，禁止在夜间（22:00~06:00）和12:00~14:00施工，避免扰民事件发生。</p> <p>④施工时关闭门窗，减少噪声向外传播。</p> <p>4、施工期固废防治措施</p> <p>①废弃包装物外售回收利用。</p> <p>②施工废料送城市管理部门指定的堆放场地。</p> <p>③施工人员生活垃圾经统一收集后由环卫部门清运处置。</p>
-----------	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

一、运营期废气

(一) 运营期废气影响分析

项目运营期废气主要为喷漆房废气、焊接烟气，其中喷漆房废气包括喷漆工序废气、自然干燥工序废气。

1、污染源强核算

(1) 喷漆房废气

项目设置密闭式喷漆房 1 间，容积 96m³（长 6m、宽 4m、高 4m），本项目无需调漆，喷漆、自然干燥均在该密闭式喷漆房内完成，喷漆平均工作时间约为 4h/d，自然干燥时间约为 6h/d。喷漆过程中会产生漆雾，漆雾主要污染物为颗粒物；喷漆、自然干燥过程中会产生挥发性有机废气，根据建设单位提供的油漆成分，挥发性有机废气主要污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、二甲苯。

根据建设单位提供的设计资料，项目密闭式喷漆房配套设置有机废气处理装置 1 套，风机风量为 2000m³/h，废气收集效率为 95%，处理工艺为过滤棉+三级活性炭吸附，漆雾（颗粒物）、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、二甲苯去除效率为 90%，收集的喷漆房废气经有机废气处理装置处理后通过 15m 高排气筒排放，排气筒编号：DA001。

1) 喷漆工序废气

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%，本环评取 70%；其余 30%一部分散落在喷漆房内形成漆渣（约 20%），一部分形成漆雾（约 10%）。项目底漆、面漆、中涂漆、固化剂用量合计为 3.51t/a，则喷漆漆雾产生量为 0.351t/a，经有机废气处理装置处理后通过 15m 高排气筒排放。

根据设计资料，有机废气处理装置风机风量为 2000m³/h，废气收集效率为 95%，漆雾去除效率为 90%，喷漆平均工作时间约为 4h/d，则进入有机废气处理装置的漆雾量为 0.333t/a，漆雾产生浓度为 16.673mg/m³；漆雾排放量为 0.033t/a，排放速率为 0.028kg/h，排放浓度为 13.894mg/m³。喷漆过程中未收集的漆雾为 5%，呈无组织排放，排放量为 0.018t/a，排放速率为 0.015kg/h。

②喷漆工序挥发性有机废气

A、喷漆工序挥发性有机物（以非甲烷总烃计）

根据《机械行业系数手册》，喷漆（油性漆）工艺挥发性有机物产污系数为486kg/t-原料，详见表4-1，项目底漆、面漆、中涂漆、固化剂用量合计为3.51t/a，则喷漆过程中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为1.706t/a，经有机废气处理装置处理后通过15m高排气筒排放。

表4-1 喷漆工序挥发性有机物产污系数

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数
涂装	涂装件	底漆、中涂漆、面漆、罩光漆、彩条漆、稀释剂	喷漆（油性漆）	挥发性有机物	千克/吨-原料	486

根据设计资料，有机废气处理装置风机风量为2000m³/h，废气收集效率为95%，挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）去除效率为90%，喷漆平均工作时间约为4h/d，则喷漆工序进入有机废气处理装置的非甲烷总烃量为1.62t/a，非甲烷总烃产生浓度为81.028mg/m³；非甲烷总烃排放量为0.162t/a，排放速率为0.135kg/h，排放浓度为67.524mg/m³。喷漆工序未收集的非甲烷总烃为5%，呈无组织排放，排放量为0.085t/a，排放速率为0.071kg/h。

B、喷漆工序二甲苯

根据项目油漆安全数据表，项目使用的底漆、面漆、中涂漆、固化剂中，仅底漆、底漆固化剂中含二甲苯，考虑喷漆、自然干燥过程中二甲苯全部挥发，底漆二甲苯含量为8%-12.5%（本环评取12.5%），底漆固化剂二甲苯含量为10%-15%（本环评取15%），则底漆二甲苯产生量为0.125t/a，底漆固化剂二甲苯产生量为0.026t/a，二甲苯产生量合计0.151t/a。

参考《喷漆工序有机废气源强的估算比较》（梁栋），喷漆工序二甲苯产生量约占70%，自然干燥工序二甲苯产生量约占30%，则喷漆工序二甲苯产生量为0.106t/a，自然干燥工序二甲苯产生量0.045t/a。

根据设计资料，有机废气处理装置风机风量为2000m³/h，废气收集效率为95%，二甲苯去除效率为90%，喷漆平均工作时间约为4h/d，则喷漆工序进入有机废气处理装置的二甲苯量为0.101t/a，二甲苯产生浓度为5.035mg/m³；二甲苯

排放量为 0.010t/a，排放速率为 0.008kg/h，排放浓度为 4.196mg/m³。喷漆工序未收集的二甲苯为 5%，呈无组织排放，排放量为 0.005t/a，排放速率为 0.004kg/h。

2) 自然干燥工序废气

①自然干燥工序挥发性有机物（以非甲烷总烃计）

本项目喷漆后的工件在密闭喷漆房内自然干燥，自然干燥过程中会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。参照《机械行业系数手册》，喷漆后烘干（油性漆）工艺挥发性有机物产污系数为 121kg/t-原料，详见表 4-2，项目底漆、面漆、中涂漆、固化剂用量合计为 3.51t/a，则自然干燥过程中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.425t/a，经有机废气处理装置处理后通过 15m 高排气筒排放。

表 4-2 自然干燥工序挥发性有机物产排污系数

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数
涂装	涂装件	底漆、中涂漆、面漆、罩光漆、彩条漆、稀释剂	喷漆后烘干（油性漆）	挥发性有机物	千克/吨-原料	121
备注	本项目喷漆后的工件在密闭喷漆房内自然干燥，自然干燥过程中挥发性有机物产污系数参照喷漆后烘干（油性漆）工艺产污系数核算。					

根据设计资料，有机废气处理装置风机风量为 2000m³/h，废气收集效率为 95%，挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）去除效率为 90%，自然干燥时间约为 6h/d，则自然干燥工序进入有机废气处理装置的非甲烷总烃量为 0.403t/a，非甲烷总烃产生浓度为 20.174mg/m³；非甲烷总烃排放量为 0.040t/a，排放速率为 0.022kg/h，排放浓度为 11.208mg/m³。自然干燥工序未收集的非甲烷总烃为 5%，呈无组织排放，排放量为 0.021t/a，排放速率为 0.012kg/h。

②自然干燥工序二甲苯

根据喷漆工序二甲苯产生量核算过程可知，本项目喷漆、自然干燥过程中二甲苯产生量合计 0.151t/a，参考《喷漆工序有机废气源强的估算比较》（梁栋），自然干燥工序二甲苯产生量约占 30%，则自然干燥工序二甲苯产生量为 0.045t/a。

根据设计资料，有机废气处理装置风机风量为 2000m³/h，废气收集效率为 95%，二甲苯去除效率为 90%，自然干燥时间约为 6h/d，则自然干燥工序进入有机废气处理装置的二甲苯量为 0.043t/a，二甲苯产生浓度为 2.138mg/m³；二甲苯

排放量为 0.004t/a，排放速率为 0.002kg/h，排放浓度为 1.188mg/m³。自然干燥工序未收集的二甲苯为 5%，呈无组织排放，排放量为 0.002t/a，排放速率为 0.001kg/h。

(2) 焊接烟尘

项目设置电焊区，设置气焊机 5 台，平均焊接时间为 5h/d，使用实芯焊丝，焊接过程中会产生焊接烟尘，主要污染物为颗粒物。根据《机械行业系数手册》，焊接工段焊接（实芯焊丝）工艺颗粒物产污系数为 9.19kg/t-原料，项目实芯焊丝用量为 3t/a，则颗粒物产生量为 0.028t/a，由于金属密度较大，约 70%的颗粒物在车间内自然沉降，则颗粒物无组织排放量为 0.008t/a，排放速率为 0.006kg/h。

2、有组织废气正常排放影响分析

根据污染源强核算，项目有组织废气为喷漆房废气（包括喷漆工序废气、自然干燥工序废气），其中喷漆工序废气主要污染物为漆雾（颗粒物）、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、二甲苯，自然干燥工序废气主要污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、二甲苯。喷漆工序废气、自然干燥工序废气均经有机废气处理装置（过滤棉+三级活性炭吸附）处理后通过 15m 高排气筒排放。项目运营期有组织废气产排情况、排放口基本信息见表 4-3。

表 4-3 有组织废气产排情况、排放口基本信息

名称		喷漆房废气				
产污环节		喷漆工序		自然干燥工序		
污染物		漆雾（颗粒物）	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	二甲苯	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	二甲苯
污染物产生量（t/a）		0.333	1.621	0.101	0.403	0.043
污染物产生浓度（mg/m ³ ）		16.673	81.028	5.035	20.174	2.138
排放形式		项目设置密闭式喷漆房 1 间，喷漆、自然干燥均在该密闭式喷漆房内完成，喷漆房配套设置有机废气处理装置 1 套（过滤棉+三级活性炭吸附），喷漆工序废气经有机废气处理装置处理后通过 15m 高排气筒排放。				
治理设施	处理能力（m ³ /h）	2000				
	收集效率（%）	95				
	治理工艺去除效率（%）	90				
	是否为可行性技术	是				
污染物排放浓度（mg/m ³ ）		13.894	67.524	4.196	11.208	1.188
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）		120	120	70	120	70
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标
污染物排放速率（kg/h）		0.028	0.135	0.008	0.022	0.002

	最高允许排放速率 (kg/h)	1.75	5	0.5	5	0.5
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	污染物排放量 (t/a)	0.033	0.162	0.010	0.040	0.004
排放口基本情况	高度 (m)	15				
	排气筒内径 (m)	0.4				
	温度 (°C)	20				
	排放口编号	DA001				
	排放口名称	喷漆工序废气排气筒				
	排放口类型	一般排放口				
	地理坐标	东经 102°49'57.3499"、北纬 24°58'31.6824"				

由表 4-3 可知，喷漆过程中，DA001 漆雾（颗粒物）、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、二甲苯排放浓度和排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 有组织排放限值要求，即颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.75\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 5\text{kg}/\text{h}$ ；二甲苯排放浓度 $\leq 70\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 0.5\text{kg}/\text{h}$ 。喷漆后的设备自然干燥过程中，DA001 挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、二甲苯排放浓度和排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 有组织排放限值要求，即非甲烷总烃排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 5\text{kg}/\text{h}$ ；二甲苯排放浓度 $\leq 70\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 0.5\text{kg}/\text{h}$ 。因此，项目有组织废气在采取治理措施及大气稀释扩散后，对保护目标及周围大气环境影响较小。

3、有组织废气非正常排放影响分析

项目非正常排放情景设置为有机废气处理装置（过滤棉+三级活性炭吸附）处理效率降低（下降到 50%），具体见表 4-4。

表 4-4 有组织废气非正常排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 (t/a)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间	年发生频次 (次)
DA001 (喷漆工序时)	“过滤棉+三级活性炭吸附”处理效率下降到 50%	漆雾 (颗粒物)	0.017	0.014	8.337	30min	≤ 1
		挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)	0.081	0.068	40.514		
		二甲苯	0.005	0.004	2.518		
DA001 (自然干燥工序时)		挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)	0.020	0.011	10.087	30min	≤ 1
		二甲苯	0.002	0.001	1.069		

由表 4-4 可知，非正常排放情况下，喷漆过程中，DA001 漆雾（颗粒物）、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、二甲苯排放浓度和排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 有组织排放限值要求，即颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.75\text{kg/h}$ ；非甲烷总烃排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 5\text{kg/h}$ ；二甲苯排放浓度 $\leq 70\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 0.5\text{kg/h}$ 。喷漆后的设备自然干燥过程中，DA001 挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、二甲苯排放浓度和排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 有组织排放限值要求，即非甲烷总烃排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 5\text{kg/h}$ ；二甲苯排放浓度 $\leq 70\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 0.5\text{kg/h}$ 。因此，非正常排放情况下，项目有组织废气排放对保护目标及周围大气环境影响较小。

项目运营期须加强有机废气处理装置的维护和保养，若发生非正常情况应即刻停止生产，及时修复有机废气处理装置，待正常运行后方可生产，尽量杜绝非正常排放情况发生。

4、无组织废气影响分析

根据污染源强核算，项目运营期无组织废气主要为未收集的喷漆工序废气、未收集的自然干燥工序废气、焊接烟尘，其中未收集的喷漆工序废气主要污染物为漆雾（颗粒物）、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、二甲苯，未收集的自然干燥工序废气主要污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、二甲苯，焊接烟尘主要污染物为颗粒物。项目无组织废气产排情况见表 4-5。

表 4-5 无组织废气产排情况

名称	产污环节	污染物	污染物产生量 (t/a)	排放形式	治理措施	污染物排放速率 (kg/h)	污染物排放量 (t/a)
未收集的喷漆工序废气	喷漆过程	漆雾 (颗粒物)	0.018	无组织	车间封闭	0.015	0.018
		挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)	0.085	无组织	车间封闭	0.071	0.085
		二甲苯	0.005	无组织	车间封闭	0.004	0.005
未收集的自然干燥工序废气	喷漆后的设备自然干燥过程	挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)	0.021	无组织	车间封闭	0.012	0.021
		二甲苯	0.002	无组织	车间封闭	0.001	0.002
焊接	焊接	颗粒物	0.028	无组织	车间封闭、	0.006	0.008

烟尘					车间内自然沉降		
----	--	--	--	--	---------	--	--

由表 4-5 可知，项目未收集的喷漆工序废气无组织漆雾（颗粒物）排放量为 0.018t/a、排放速率为 0.015kg/h，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量为 0.085t/a、排放速率为 0.071kg/h，二甲苯排放量为 0.005t/a、排放速率为 0.004kg/h；未收集的自然干燥工序废气无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量为 0.021t/a、排放速率为 0.012kg/h，二甲苯排放量为 0.002t/a、排放速率为 0.001kg/h；焊接烟尘无组织排放量为 0.008t/a、排放速率为 0.006kg/h。项目生产车间封闭，未收集的喷漆工序废气、未收集的自然干燥工序废气自然稀释扩散，焊接烟尘在车间内沉降后自然稀释扩散，项目运营期无组织废气对保护目标及周围大气环境影响较小。

（二）运营期大气污染防治措施

项目设置密闭式喷漆房 1 间，容积 96m³（长 6m、宽 4m、高 4m），本项目无需调漆，喷漆、自然干燥均在该密闭式喷漆房内完成。根据建设单位提供的设计资料，项目密闭式喷漆房配套设置有机废气处理装置 1 套，风机风量为 2000m³/h，废气收集效率为 95%，处理工艺为过滤棉+三级活性炭吸附，漆雾（颗粒物）、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、二甲苯去除效率为 90%，收集的喷漆房废气经有机废气处理装置处理后通过 15m 高排气筒排放，排气筒编号：DA001。

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，也会瞬时性地造成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。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)附录 C,本项目有机废气处理装置(过滤棉+三级活性炭吸附),属于可行性技术。

表 4-6 喷漆房废气治理措施可行性分析

生产单元	设施名称	主要污染物	技术规范可行性技术	本项目治理措施	是否为可行性技术
涂装	喷漆房	漆雾(颗粒物)	文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤	密闭喷漆室+过滤棉+三级活性炭吸附	是
		挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化等、热力焚烧/催化焚烧		
		二甲苯			

(三) 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020),项目废气监测要求见表 4-7。

表 4-7 废气监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
15m 高排气筒(DA001)	漆雾(颗粒物)、挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、二甲苯	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 有组织排放限值
厂界上风向 1 个点,厂界下风向 3 个点	颗粒物、非甲烷总烃计、二甲苯	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放限值
喷漆房旁	NMHC、颗粒物	1次/季度	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录 A 中表 A.1 特别排放限值

(四) 废气影响分析结论

项目运营期有组织废气为喷漆房废气(包括喷漆工序废气、自然干燥工序废气),其中喷漆工序废气主要污染物为漆雾(颗粒物)、挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、二甲苯,自然干燥工序废气主要污染物为挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、二甲苯。喷漆工序废气、自然干燥工序废气均经有机废气处理装置(过

滤棉+三级活性炭吸附)处理达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2有组织排放限值要求后通过15m高排气筒(DA001)排放,对保护目标及周围大气环境影响较小。

项目运营期无组织废气主要为未收集的喷漆工序废气、未收集的自然干燥工序废气、焊接烟尘,其中未收集的喷漆工序废气主要污染物为漆雾(颗粒物)、挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、二甲苯,未收集的自然干燥工序废气主要污染物为挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、二甲苯,焊接烟尘主要污染物为颗粒物。项目生产车间封闭,未收集的喷漆工序废气、未收集的自然干燥工序废气自然稀释扩散,焊接烟尘在车间内沉降后自然稀释扩散,项目运营期无组织废气对保护目标及周围大气环境影响较小。

二、运营期废水

1、运营期废水影响分析

项目运营期无生产废水产生,运营期职工均不在项目内食宿,生活污水主要为职工办公废水。根据水量平衡核算,项目生活污水排放量为1.19m³/d,357m³/a,经化粪池处理达到GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中A等级标准后排入拓翔路市政污水管网,最终进入倪家营水质净化厂,倪家营水质净化厂出水作为市政杂用水、工业用水,剩余部分排入滇池外海。因此,项目运营期废水对周边水环境影响较小。

项目生活污水主要污染物为COD、BOD₅、SS、NH₃-N、SS、TP,参考《建设项目环境影响评价培训教材》(中国环境科学出版社编)表3-2,结合项目实际情况,项目生活污水水质情况见表4-8。根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中第二分册,化粪池COD去除效率为15%,BOD₅去除效率为11%,SS去除效率为30%,NH₃-N去除效率为3%,TP去除效率为15%。

表4-8 项目废水产排情况

废水产生量(t/a)	357				
污染物名称	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
污染物产生浓度(mg/L)	300	200	200	30	2
污染物产生量(t/a)	0.1125	0.0750	0.0750	0.0113	0.0008
排放形式	经化粪池处理达标后排入拓翔路市政污水管网,最终进入倪家营水质净化厂,倪家营水质净化厂出水作为市政杂用水、工业用水,剩余部分排入滇池外海。				
治理设施	处理能力				
	化粪池2个,每个容积10m ³ ,容积合计20m ³				

	处理效率	15%	11%	30%	3%	15%
	治理工艺	化粪池预处理				
	是否为可行性技术	是				
	污染物排放浓度 (mg/L)	255	178	140	29.1	1.7
	污染物排放量 (t/a)	0.0910	0.0635	0.0500	0.0104	0.0006
	标准限值 (mg/L)	500	350	400	45	8
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

2、运营期水污染防治措施

(1) 废水进入化粪池的可行性分析

根据建设单位提供资料,本项目租用厂房共设置化粪池2个,每个容积10m³,容积合计20m³。根据水量平衡核算,项目生活污水排放量为1.19m³/d,废水在化粪池内的停留时间符合《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)第4.8.4~4.8.7条:污水在化粪池中停留时间宜为12h~24h的要求。因此,本项目依托租用厂房配套化粪池可行。

(2) 废水进入倪家营污水净化厂的可行性分析

倪家营水质净化厂位于经开区昆明信息产业基地倪家营村,主要收集处理经开区信息产业基地、果林水库东片区、黄土坡片区、民办科技园、清水片区和大冲片区等的工业废水及生活污水。倪家营水质净化厂设计污水处理规模5万立方米/天,现日均收集处理污水2.2万立方米/天,污水处理采用MSBR工艺,设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,出水作为市政杂用水、工业用水,剩余部分排入滇池外海。该水质净化厂于2012年建成投入试运营,2014年8月1日,水质在线监测系统验收合格,2015年1月16日水质净化厂经环保厅验收合格。倪家营水质净化厂处理污水余量为2.8万立方米/天,本项目的废水量仅为1.19m³/d,倪家营水质净化厂有能力接纳该部分废水。

本项目位于经开区洛羊街道办事处果林社区拓翔路135号,属民办科技园片区,属倪家营水质净化厂纳污范围,根据现场探勘,拓翔路已建市政污水管网,因此本项目废水进入倪家营水质净化厂可行。

3、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输

设备制造业》（HJ1124-2020），项目废水监测要求见表 4-9。

表 4-9 废水监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
化粪池出水口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、SS、TP	1 次/年	GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 A 等级标准限值

4、废水影响分析结论

项目运营期无生产废水产生，运营期职工均不在项目内食宿，生活污水主要为职工办公废水，经化粪池处理达到 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 A 等级标准后排入拓翔路市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂，倪家营水质净化厂出水作为市政杂用水、工业用水，剩余部分排入滇池外海。因此，项目运营期废水对周边水环境影响较小。

三、运营期噪声

1、运营期噪声影响分析

（1）噪声影响分析

①噪声源强

项目运营期噪声主要为生产设备噪声，均属室内声源，其噪声源强在 80~85dB（A），降噪措施为基础减震、厂房隔声。项目噪声源调查清单见表 4-10。

表 4-10 噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	声源源强/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离
生产车间机械加工区	激光切割机	PLUS60204000W	85	基础减震、厂房隔声	-39.73	15.62	1	1.5	81.48	昼间	15	66.48	1
	数控折弯机	PBB-300/4100-4C	85	基础减震、厂房隔声	-39.84	11.39	1	1.5	81.48	昼间	15	66.48	1
	高速立式加工中心	VMC1270	85	基础减震、厂房隔声	-13.04	15.54	1	1.5	81.48	昼间	15	66.48	1
	高速立式加工中心	VMC1580	85	基础减震、厂房隔声	-8.81	15.23	1	1.5	81.48	昼间	15	66.48	1
	高速立式加工中心	TOM1060A	85	基础减震、厂房隔声	-29.83	15.44	1	1.5	81.48	昼间	15	66.48	1
	高速立式加工中心	TOM-XW1075	85	基础减震、厂房隔声	-25.62	15.75	1	1.5	81.48	昼间	15	66.48	1
	卧式加工中心	TOM-6363B	85	基础减震、厂房隔声	-21.29	15.75	1	1.5	81.48	昼间	15	66.48	1
	卧式加工中心	HM80TD	85	基础减震、厂房隔声	-17.26	15.54	1	1.5	81.48	昼间	15	66.48	1
	车床	CY6140/1500	85	基础减震、厂房隔声	-32.15	7.21	1	11	64.17	昼间	15	49.17	1
	车床	CW6163B/3000	85	基础减震、厂房隔声	-28.52	7.31	1	11	64.17	昼间	15	49.17	1
	车床	CY6150/1000	85	基础减震、厂房隔声	-24.71	7.32	1	11	64.17	昼间	15	49.17	1
	车床	CY6140/1000	85	基础减震、厂房隔声	-20.59	7.32	1	11	64.17	昼间	15	49.17	1
	车床	CY6150/1M	85	基础减震、厂房隔声	-16.67	7.33	1	11	64.17	昼间	15	49.17	1
	车床	CY6150/1M	85	基础减震、厂房隔声	-12.74	7.23	1	11	64.17	昼间	15	49.17	1
	摇臂钻床	Z3050*16/1	85	基础减震、厂房隔声	-39.53	7.87	1	1.5	81.48	昼间	15	66.48	1
数显式卧式镗铣床	TX6111D	85	基础减震、厂房隔声	-39.55	3.76	1	1.5	81.48	昼间	15	66.48	1	
生产车间机械电焊区	气焊机	/	80	厂房隔声	28.25	-7.19	1	18	54.89	昼间	15	39.89	1
	气焊机	/	80	厂房隔声	28.69	-14.68	1	10	60.00	昼间	15	45.00	1
	气焊机	/	80	厂房隔声	29.05	-20.93	1	4	67.96	昼间	15	52.96	1
	气焊机	/	80	厂房隔声	22.2	-10.96	1	14	57.08	昼间	15	42.08	1
	气焊机	/	80	厂房隔声	22.33	-18.77	1	6	64.44	昼间	15	49.44	1
备注	以项目区中心（东经 102°49'53.563"，北纬 24°58'43.261"）为坐标原点。												

②预测模式

根据《环境影响预测评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测模式，只考虑几何发散引起的衰减来预测项目对厂界噪声贡献点的影响。

室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级计算方法如下：

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

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_{plij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

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式（计算方法如下：

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

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。

在只考虑几何发散衰减时，户外声传播衰减计算方法如下：

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

式中：L_A(r)—距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_A(r₀)—参考位置 r₀ 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div}—几何发散引起的衰减，A_{div}=20lg(r/r₀)，dB。

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

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

式中：Leqg—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厂界噪声达标分析

根据预测模型计算，项目运营期厂界噪声贡献值预测结果见表 4-11。

表 4-11 厂界噪声贡献值预测结果

项目厂界	最大贡献值/dB (A)	标准值/dB (A)	达标情况
厂界东	61.15	65	达标
厂界南	62.60	65	达标
厂界西	61.48	65	达标
厂界北	60.64	65	达标

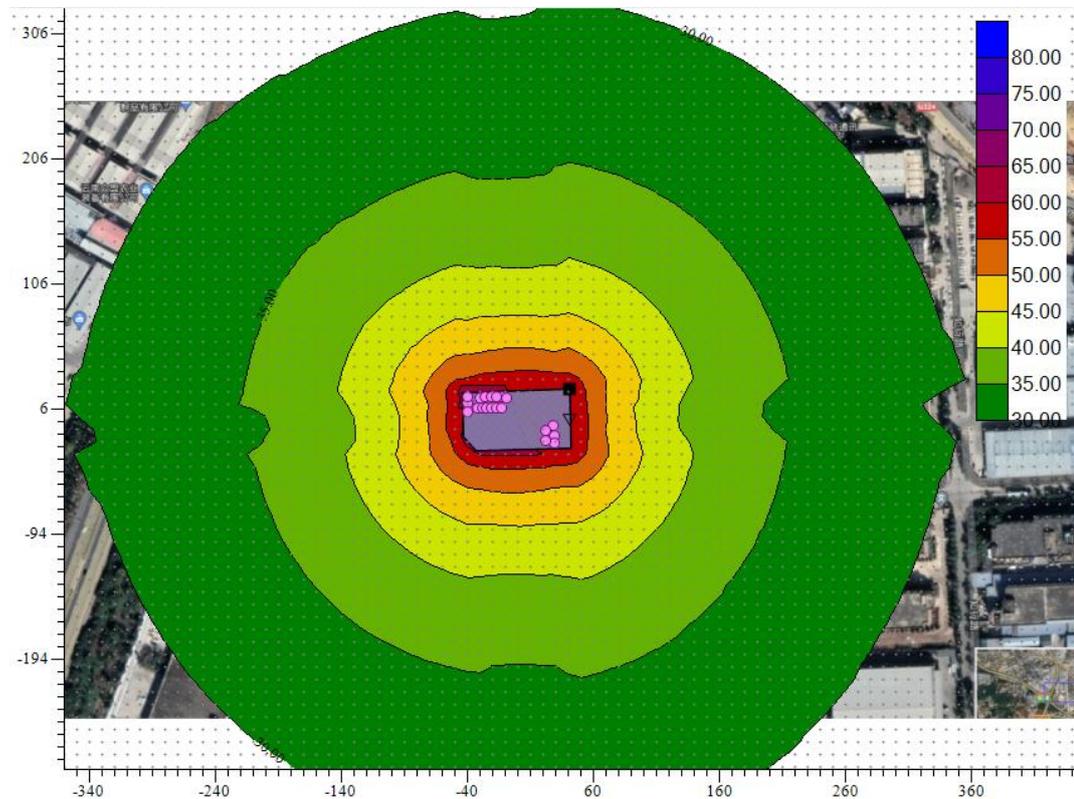


图 4-1 项目运营期昼间噪声等值线图

项目夜间不运行，结合昼间预测结果，项目昼夜厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB (A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB (A)}$ ，对周围声环境影响较小。

④对保护目标的影响分析

根据现场调查，项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标。

2、运营期噪声污染防治措施

- ①生产设备选用技术先进、噪声低的设备。
- ②生产设备置于厂房内，设备基础采取减震措施。
- ③加强管理，定期对设备进行检修和维护，避免设备故障条件下噪声超标。

3、噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目运营期噪声监测计划见表 4-12。

表 4-12 噪声监测计划

监测对象	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	厂界	等效 A 声级 LAeq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

4、噪声影响结论

项目运营期噪声主要为生产设备噪声，降噪措施为基础减震、厂房隔声。项目夜间不运行，结合昼间预测结果，项目昼夜厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，项目运营期对周围声环境影响较小。

四、运营期固体废物

1、固体废物影响分析

项目运营期固体废物主要包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾，一般工业固废主要为边角废料，危险废物主要为漆渣、废油漆桶、废切削液、废过滤棉、废活性炭、废机油。

(1) 一般工业固废

项目运营期一般工业固废主要为边角废料，种类主要为废钢材、金属碎屑、废焊条等，根据建设单位提供资料，边角废料产生量约为 2t/a，经统一收集暂存于一般工业固废暂存区，定期外售处置。

表 4-13 一般工业固废产生及处置情况

名称	产生环节	属性	形态	主要成分	产生量	处置方式
边角废料	机械加工、电焊	一般工业固废	固态	铁	2t/a	经统一收集暂存于一般工业固废暂存区，定期外售处置。

(2) 危险废物

①漆渣

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%，本环评取 70%；其余 30%一部分散落在喷漆房内形成漆渣（约 20%），一部分形成漆雾（约 10%）。项目油漆用量为 3.51t/a，则散落在喷漆房内的漆渣量为 0.072t/a。漆渣属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW12 染料、涂料废物-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”，为危险废物，需收集暂存于危废暂存间内，并委托有资质单位清运处置。

②废油漆桶

项目底漆、面漆、中涂漆、固化剂用量合计为 3.51t/a，包装规格均为 20kg/桶，则废油漆桶产生量为 176 个，每个重 0.5kg，则废油漆桶产生量为 0.088t/a。废油漆桶属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW12 染料、涂料废物-代码 900-299-12 生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）”，为危险废物，需收集暂存于危废暂存间内，并委托有资质单位清运处置。

③废切削液

项目运营期加工中心、车床等设备运行过程中需使用到切削液，切削液主要起冷却和润滑的作用，切削液使用一段时间后由于金属渣的影响，其性能会失效，需要定期更换，废切削液产生量约为 0.2t/a。废切削液属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液-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”，为危险废物，需收集暂存于危废暂存间内，并委托有资质单位清运处置。

④废过滤棉和废活性炭

项目有机废气处理装置（过滤棉+三级活性炭吸附）运行过程中，过滤棉、活性炭使用一段时间后会饱和失效，需对过滤棉、活性炭进行定期更换，废过滤棉产生量约为 0.005t/a。参考陆良杰、王京刚在《化工环保》2007 年 05 期发表的《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和吸附量的相关性研究》，活性炭对有机废气的饱和吸附量为 280mg/g。根据废气污染源强核算，本项目吸附的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）为 1.716t/a，二甲苯量为 0.123t/a，合计 1.839t/a，则

活性炭用量为 0.515t/a, 废活性炭产生量为 0.515t/a。废过滤棉、废活性炭属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中“HW49 其他废物-代码 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程(不包括餐饮行业油烟治理过程)产生的废活性炭, 化学原料和化学制品脱色(不包括有机合成食品添加剂脱色)、除杂、净化过程产生的废活性炭”, 为危险废物, 需收集暂存于危废暂存间内, 并委托有资质单位清运处置。

⑤废机油

项目生产设备养护和维修过程中会产生废机油, 产生量约为 0.5t/a。废机油属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中“HW08 废矿物油与含矿物油废物-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”, 为危险废物, 需收集暂存于危废暂存间内, 并委托有资质单位清运处置。

表 4-14 危险废物产生及处置情况

危险废物名称	漆渣	废油漆桶	废切削液	废过滤棉	废活性炭	废机油
危险废物类别	HW12	HW12	HW09	HW49	HW49	HW08
危险废物代码	900-252-12	900-299-12	900-006-09	900-039-49	900-039-49	900-249-08
产生量合计	0.072t/a	0.088t/a	0.2t/a	0.005t/a	0.515t/a	0.5t/a
产生工序及装置	喷漆	油漆	设备养护及维修过程	有机废气处理装置	有机废气处理装置	设备养护及维修过程
形态	固态	固态	液态	固态	固态	液态
产废周期	每天	每天	不定期	不定期	不定期	不定期
危险特性	TI	T	T	T	T	T, I
贮存方式	桶装、危废暂存间暂存					
处置方式及去向	委托有资质单位处置					

(3) 生活垃圾

项目共有职工 35 人, 年运行 300 天, 生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d 计, 则生活垃圾产生量为 17.5kg/d、5.775t/a, 经垃圾桶收集后委托环卫部门每天清运处置。

综上, 项目运营期固废均得到妥善处置, 处置率 100%, 对周边环境影响较小。项目运营期固体废物产生及处置情况见表 4-15。

表 4-15 项目固体废物产生及处置情况一览表

名称	产生环节	属性	产生量	处置方式
边角废料	机械加工、电焊	一般工业固废	2t/a	框装,收集暂存于一般工业固废暂存区,定期外售处置。 桶装,收集暂存于危废暂存区内,并委托有资质单位清运处置。
漆渣	喷漆	危险废物(代码900-252-12)	0.072t/a	
废油漆桶	油漆	危险废物(代码900-299-12)	0.088t/a	
废切削液	设备养护及维修过程	危险废物(代码900-006-09)	0.2t/a	
废过滤棉	有机废气处理装置	危险废物(代码900-039-49)	0.005t/a	
废活性炭	有机废气处理装置	危险废物(代码900-039-49)	0.515t/a	
废机油	设备养护及维修过程	危险废物(代码900-249-08)	0.5t/a	

2、运营期固体废物污染防治措施

(1) 项目拟在 2#生产车间设置一般工业固废暂存区, 占地面积 20m²。边角废料经统一收集暂存于一般工业固废暂存区, 定期外售处置。

(2) 项目拟在 2#生产车间设置危废暂存间, 建筑面积 5m², 漆渣、废油漆桶、废切削液、废过滤棉、废活性炭、废机油统一收集暂存于危废暂存间内, 并委托有资质单位清运处置。

(3) 生活垃圾经垃圾桶收集后委托环卫部门每天清运处置。

(4) 一般固废收集及管理要求

项目运营期一般工业固体废物自行贮存设施的环境管理应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定。

①采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物的, 贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

②危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场, 不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。

③贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

(5) 危废暂存间建设要求

项目危废暂存间的设置严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求进行设计: a、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造,

表面无裂缝：b、贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；c、设施内有安全照明设施；d、设计堵截泄漏的裙脚；e、危废收集间内用于堆放危险废物的基础做防渗处理；f、危废收集间外应张贴危险废物识别标志等。表面防渗材料与所接触的材料或污染物相容。

项目危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10⁻¹cm/s），或其他防渗性能等效的材料；同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入；容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；容器和包装物外表面应保持清洁。

危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

（6）危险废物管理要求

危废由专业人员操作，单独收集储运，待废物达到一定量定期委托有相应处

理资质的单位运输处理，危险废物转移严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》的要求进行。

3、固体废物影响结论

项目运营期固体废物主要包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾，一般工业固废主要为边角废料，危险废物主要为漆渣、废油漆桶、废切削液、废过滤棉、废活性炭、废机油。边角废料经统一收集暂存于一般工业固废暂存区，定期外售处置；漆渣、废油漆桶、废切削液、废过滤棉、废活性炭、废机油统一收集暂存于危废暂存间内，并委托有资质单位清运处置；生活垃圾经垃圾桶收集后委托环卫部门每天清运处置。项目运营期固废均得到妥善处置，处置率 100%，对周边环境的影响较小。

五、地下水、土壤影响分析

1、地下水、土壤污染源

项目运营期地下水、土壤污染源主要为油漆存放区、危废暂存间，油漆存放区主要污染物为底漆、面漆、中涂漆、固化剂，危废暂存间主要污染物为漆渣、废油漆桶、废切削液、废过滤棉、废活性炭、废机油。

2、地下水、土壤污染途径

油漆存放区、危废暂存间防渗层破损，油漆、废切削液、废机油可能下渗到土壤和地下水中，导致项目周边土壤和地下水污染。

3、地下水、土壤污染防治措施

（1）项目租用昆明经开区洛羊昊宇仓储中心厂房，该厂房生产车间地面已采取环氧树脂防渗措施，油漆存放区位于 2#生产车间喷漆房旁。

（2）危废暂存间的建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。

（3）定期检查危废暂存间储存容器，并配备有应急空桶。

（4）参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）表 7，项目采取分区防渗控制措施，具体见表 4-16。项目分区防渗示意图详见附件 4。

表 4-16 项目分区防渗一览表

分区防渗	区域	防渗要求
重点防渗区	油漆存放区	参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计, 防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 6\text{m}$, 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。
	危废暂存间	符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定, 防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其它人工材料, 渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。
一般防渗区	生产车间(除油漆存放区、危废暂存间外的区域)	参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计, 防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 1.5\text{m}$, 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。
简单防渗区	办公区	采用混凝土进行简单防渗

(5) 加强管理, 杜绝厂区跑、冒、滴、漏。

4、地下水、土壤影响分析结论

项目运营期地下水、土壤污染源主要为油漆存放区、危废暂存间, 主要污染物为油漆、废切削液、废机油。项目油漆存放区已采取环氧树脂防渗措施, 危废暂存间的建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定, 厂区采取分区防渗措施, 运营期加强管理, 项目油漆、废切削液、废机油下渗到土壤和地下水的可能性较小, 对土壤和地下水环境影响较小。

六、环境风险影响分析

1、评价依据

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B, 项目运营过程中涉及的风险物质主要为废机油、废切削液、油漆。项目废切削液、废机油暂存于危废暂存间, 废切削液最大储存量为 0.2t, 废机油最大储存量为 0.5t; 油漆暂存于 2#生产车间喷漆房旁, 最大储存量为 0.5t。

(2) 环境风险潜势初判

1) 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+, 划分情况见表 4-17。

表 4-17 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极度危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

2) 建设项目环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

- ①当值涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；
- ②当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q。

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

式中：q₁、q₂，……，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t

Q₁、Q₂，……，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≥1 时，将 Q 值划分为：

- 1) 1≤Q<10；
- 2) 10≤Q<100；
- 3) Q≥100

项目涉及的主要风险物质见表 4-18。

表 4-18 项目风险物质一览表

风险物质名称	存放地点	实际最大储存量/t	临界量/t	Q 值
废切屑液	危废暂存间	0.2	2500	0.00008
废机油	危废暂存间	0.5	2500	0.00002
油漆	2#生产车间喷漆房旁	0.5	/	/
合计	/	/	/	0.0001

由表 4-18 可知，项目 Q=0.0001，Q<1，可直接确定项目环境风险潜势为 I (无需进行危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级和各要素环境敏感程度 (F))

等级的判定)。

(3) 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级, 评价工作等级划分表见表 4-19。

表 4-19 评价工作等级划分表

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

a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。

本项目环境风险潜势为 I, 根据环境风险评价工作等级划分表, 确定本项目环境风险等级为简单分析。

2、环境敏感目标调查

本项目环境风险等级为简单分析, 不设环境风险评价范围。

3、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中附录 B、附录 C, 项目运营过程中存在环境风险如下:

(1) 危废暂存间废切削液和废机油泄漏、油漆堆放区油漆泄漏, 造成土壤、地下水、地表水污染。

(2) 危废暂存间废切削液和废机油、油漆堆放区油漆火灾事故, 引发的环境污染及次生污染。

4、环境风险影响分析

(1) 废切削液、废机油和油漆泄漏

项目废切削液、废机油和油漆存储过程中, 由于收集桶破损、人为失误、管理不善等会造成泄漏。若泄漏的废切削液、废机油和油漆处理不当或不及时, 会朝着地势低洼处流淌, 造成土壤、地下水、地表水污染。

(2) 废切削液、废机油和油漆火灾事故引发的环境污染及次生污染

项目废切削液、废机油和油漆存储过程中, 如遇明火可能引发火灾、爆炸事故, 事故废水可能流入外环境污染周边地表水, 事故废气可能污染周围环境空气。

4、环境风险防范措施

(1) 废切削液、废机油和油漆泄漏防范措施

①废切削液、废机油暂存于危废暂存间内，桶装，危废暂存间的建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。

②危废暂存间由专人负责管理，并建立危险废物进出管理台账，防止流失。

③项目租用昆明经开区洛羊昊宇仓储中心厂房，该厂房生产车间地面已采取环氧树脂防渗措施，油漆存放区位于 2#生产车间喷漆房旁。

④加强废切削液、废机油、油漆存放过程的监控管理工作，定期和不定期地对贮存设施进行检查、维护，发现隐患及时整改。对不慎泄漏的废切削液、废机油和油漆要及时收集处理。同时，配有备用的空收集桶，用于应急收集泄漏的废切削液、废机油和油漆。

(2) 废切削液、废机油和油漆火灾事故引发的环境污染及次生污染防治措施

危废暂存间和油漆存放区应远离火种、热源，与易燃或可燃物分开存放。同时，建设单位应建立巡查制度、火险报告制度。

5、环境风险分析结论

项目运营期主要环境风险为废切削液、废机油和油漆泄漏造成周边地表水、土壤、地下水污染，废切削液、废机油和油漆火灾事故引发的环境污染及次生污染，通过采取上述防范措施后，项目废切削液、废机油、油漆泄漏事故及火灾事故的可能性较小，环境风险可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 (喷漆工序时)	漆雾 (颗粒物)、挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)、二甲苯	项目设置密闭式喷漆房 1 间, 喷漆、自然干燥均在该密闭式喷漆房内完成, 喷漆房配套设置有机废气处理装置 1 套, 风机风量为 2000m ³ /h, 废气收集效率为 95%, 处理工艺为过滤棉+三级活性炭吸附, 漆雾 (颗粒物)、挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)、二甲苯去除效率为 90%, 收集的喷漆工序废气经有机废气处理装置处理后通过 15m 高排气筒排放。	达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准要求, 即颗粒物排放浓度 ≤120mg/m ³ , 排放速率 ≤1.75kg/h; 非甲烷总烃排放浓度 ≤120mg/m ³ , 排放速率 ≤5kg/h; 二甲苯排放浓度 ≤70mg/m ³ , 排放速率 ≤0.5kg/h。
	DA001 (自然干燥工序时)	挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)、二甲苯		
	未收集的喷漆工序废气	漆雾 (颗粒物)、挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)、二甲苯	大气稀释扩散	厂界无组织废气达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放标准。厂区内 VOCs 无组织排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中附录 A 中表 A.1 规定的限值。
	未收集的自然干燥工序废气	挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)、二甲苯	大气稀释扩散	
	焊接烟尘	颗粒物	车间自然沉降, 大气稀释扩散	达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中颗粒物无组织排放标准, 即颗粒物 ≤1.0mg/m ³ 。
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、SS、TP	经化粪池处理达标后排入拓翔路市政污水管网, 最终进入倪家营水质净化厂, 倪家营水质净化厂出水作为市政杂用水、工业用水, 剩余部分排入滇池外海。	达到 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 A 等级标准。
声环境	设备	设备噪声	设备基础减震 厂房阻隔	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。
电磁辐射	/	/	/	/

<p>固体废物</p>	<p>项目运营期边角废料经统一收集暂存于一般工业固废暂存区，定期外售处置；漆渣、废油漆桶、废切削液、废过滤棉、废活性炭、废机油统一收集暂存于危废暂存间内，并委托有资质单位清运处置；生活垃圾经垃圾桶收集后委托环卫部门每天清运处置。</p> <p>项目运营期一般工业固体废物自行贮存设施的环境管理应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。</p> <p>危废暂存间的建设和管理应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>(1) 项目租用昆明经开区洛羊吴宇仓储中心厂房，该厂房生产车间地面已采取环氧树脂防渗措施，油漆存放区位于 2#生产车间喷漆房旁。</p> <p>(2) 危废暂存间的建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数$\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。</p> <p>(3) 定期检查危废暂存间储存容器，并配备有应急空桶。</p> <p>(4) 项目采取分区防渗控措施</p> <p>①油漆存放区参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度$\geq 6\text{m}$，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$的黏土层的防渗性能。</p> <p>②生产车间（除油漆存放区、危废暂存间外的区域）参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度$\geq 1.5\text{m}$，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$的黏土层的防渗性能。</p> <p>③办公区采用混凝土进行简单防渗。</p> <p>(5) 加强管理，杜绝厂区跑、冒、滴、漏。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>

<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 废切削液、废机油和油漆泄漏防范措施</p> <p>①废切削液、废机油暂存于危废暂存间内，桶装，危废暂存间的建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。</p> <p>②危废暂存间由专人负责管理，并建立危险废物进出管理台账，防止流失。</p> <p>③项目租用昆明经开区洛羊昊宇仓储中心厂房，该厂房生产车间地面已采取环氧树脂防渗措施，油漆存放区位于2#生产车间喷漆房旁。</p> <p>④加强废切削液、废机油、油漆存放过程的监控管理工作，定期和不定期地对贮存设施进行检查、维护，发现隐患及时整改。对不慎泄漏的废切削液、废机油和油漆要及时收集处理。同时，配有备用的空收集桶，用于应急收集泄漏的废切削液、废机油和油漆。</p> <p>(2) 废切削液、废机油、油漆火灾事故引发的环境污染及次生污染防治防范措施</p> <p>危废暂存间和油漆存放区应远离火种、热源，与易燃或可燃物分开存放。同时，建设单位应建立巡查制度、火险报告制度。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>(1) 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目应实行简化管理。</p> <p>(2) 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制竣工环境保护验收监测表。</p>

六、结论

项目建设符合当前国家和云南省相关产业政策，符合相关规划。项目施工期和运营期排放的污染物处理处置措施可靠。污染物排放符合达标排放及总量控制原则，对外环境的影响可以接受。

综上所述，评价认为在严格按照“三同时”要求，严格落实各项污染物处理处置措施的前提下，项目建设符合我国社会、经济、环境保护协调发展方针，符合评价原则，从环境保护的角度分析，项目建设可行。

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	/	/	/	0.059	/	0.059	/
		非甲烷总烃	/	/	/	0.308	/	0.308	/
		二甲苯	/	/	/	0.021	/	0.021	/
废水		COD	/	/	/	0.0910	/	0.0910	/
		氨氮	/	/	/	0.0104	/	0.0104	/
		总磷	/	/	/	0.0006	/	0.0006	/
一般工业 固体废物		边角废料	/	/	/	2	/	2	/
危险废物		漆渣	/	/	/	0.072	/	0.072	/
		废油漆桶	/	/	/	0.088	/	0.088	/
		废切削液	/	/	/	0.2	/	0.2	/
		废过滤棉	/	/	/	0.005	/	0.005	/
		废活性炭	/	/	/	0.515	/	0.515	/
		废机油	/	/	/	0.5	/	0.5	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。