

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：云南冉浩环境工程有限公司水处理设备、
给排水设备及其他设备加工项目

建设单位（盖章）：云南冉浩环境工程有限公司

编制日期：2026 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 36 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 45 -
四、主要环境影响和保护措施	- 52 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 75 -
六、结论	- 78 -
附表	- 79 -

附件

- 附件 1 建设项目环境影响评价委托书
- 附件 2 建设单位营业执照
- 附件 3 项目入园同意书
- 附件 4 园区用地许可证
- 附件 5 入驻通知
- 附件 6 项目管控单元查询报告
- 附件 7 化学品安全技术说明
- 附件 8 技术咨询服务合同
- 附件 9 现状监测报告
- 附件 10 项目工作进度表及内部审核记录表

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目区域水系图
- 附图 3 项目平面布置示意图
- 附图 4 环境保护目标分布图
- 附图 5 项目与云南省主体功能区关系图
- 附图 6 项目生态功能类型区划图
- 附图 7 项目与生物多样性优先保护区域关系图
- 附图 8 项目现状监测点位图
- 附图 9 项目与西山区长坡片区控制性详细规划位置关系图
- 附图 10 项目分区防渗示意图
- 附图 11 项目公示截图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南冉浩环境工程有限公司水处理设备、给排水设备及其他设备加工项目											
项目代码	/											
建设单位联系人	***	联系方式	****									
建设地点	云南省昆明市西山区海口产业园区长坡片区（昆明长坡泛亚国际物流园区）第一期第1号楼层05号											
地理坐标	102 度 35 分 43.071 秒，24 度 58 分 42.013 秒											
国民经济行业类别	C3591 环境保护专用设备制造； C3599 其他专用设备制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35—70 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；									
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目									
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/									
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	17.7									
环保投资占比（%）	3.54	施工工期	施工期 3 个月，2026 年 10 月~2026 年 12 月									
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1875.82									
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》污染类专项评价设置要求如下： 表 1-1 专项评价设置原则表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的原则</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 45%;">本项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标²的建设项目。</td> <td>本项目排放废气主要为非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物，不涉及含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集</td> <td>本项目废水主要为生活污水，不涉及工业废水直排。</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的原则	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、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	本项目排放废气主要为非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物，不涉及含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	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	本项目废水主要为生活污水，不涉及工业废水直排。
	专项评价的原则	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、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	本项目排放废气主要为非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物，不涉及含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。									
	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	本项目废水主要为生活污水，不涉及工业废水直排。									

		中处理厂。	
	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。	项目风险物质最大储存量小于临界量，不涉及风险专项。
	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。
	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。
	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）。 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。 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》（HJ169-2018）附录 B、附录 C。 综上所述，本项目不设置专项评价。		
规划情况	1.规划名称：《云南海口产业园区总体规划（2021-2035 年）》； 2.审查机关：昆明市人民政府； 3.审查文件名称及文号：昆明市人民政府关于《云南海口产业园区总体规划（2022-2035 年）》的批复（昆政复〔2023〕41 号）。		
规划环境影响评价情况	1.规划环境影响评价文件名称：《云南海口产业园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》； 2.审查机关：昆明市生态环境局； 3.审查文件名称及文号：昆明市生态环境局关于《云南海口产业园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审〔2023〕4 号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《云南海口产业园区总体规划（2021-2035 年）》符合性分析 （1）规划范围 海口产业园区整体为“一园三片”的空间格局，总面积为 16.03 平方公里，包含海口、团结、长坡三个片区，其中海口片区主要位于螳螂川以西，面积为 12.71 平方公里；团结片区位于团结镇区以东、浑团路以北，面积为 1.22 平方公里；长坡片区位于杭瑞高速北部，北至窑柴山、长坡水库、东至碧鸡关隧道，南侧至杭瑞高速，西至明朗支线，面积为 2.1 平方公里。 （2）规划期限		

	规划期限为 2021-2035 年。其中近期：2021-2025 年；远期：2026-2035 年；远景为 2036-2050 年。 （3）规划总体发展目标 2035 年园区发展建设再上新的台阶，化工产业和先进装备制造产业转型升级初步完成，实现开放创新发展。新材料产业、生物医药产业、绿色食品加工集群效益基本实现，产业创新能力达到国内一流水平。全面建成开放创新、智慧低碳的现代化产业园区。到 2035 年，园区规模以上工业总产值达到 1000 亿，其中化工产业集群总产值突破 700 亿，先进装备制造业产业集群总产值 150 亿，新材料产业集群总产值突破 100 亿，生物医药产业集群总产值突破 30 亿，绿色食品加工产业集群总产值突破 20 亿。 （4）规划发展定位 以高新技术产业为主导的产城合示范区；云南省生物医药和绿色食品加工创新引领核心区；云南省新型化工和先进装备制造产业集群示范区和国家级新型化工产业示范基地。云南海口产业园区是省级重点产业园区之一，是云南省推行新型工业化的样板示范区，是以新型化工产业、先进装备制造产业（含光学产业）、新材料产业、生物医药产业、绿色食品加工产业为重点的大型省级产业园区。 （5）用地布局 云南海口产业园区总规划用地面积为 1603 公顷（16.03 平方公里），规划区用地以工业用地为主，其余各类用地均围绕工业用地的需求而配置布局。 （6）功能结构规划 长坡片区 长坡片区规划形成“一轴一心四片区”的空间结构。 “一轴”：沿南北方向交通走廊（320 国道）所形成的产业发展带。 “一心”：园区中部形成配套商业综合服务中心： “四片区”：由道路和功能分割形成的宜居配套生活区、生物医药产业区、商业商务综合服务区、先进装备制造产业区。
--	--

	生物医药产业区：位于片区西南部，依托独特的地理区位优势及昆明医药资源优势，持续引入龙头企业，逐步打造高端医药制造产业集群，构建一批专业协作、体系完整的生物医药产业链条。 先进装备制造产业区：位于片区的北部，承接滇池流域内产业转移，通过完善产业链、引进龙头企业和品牌，积极发展面向东南亚和南亚市场的消费类产品，重点发展高端医疗器械制造。 宜居配套生活区：位于长坡片区西侧，是原村庄拆迁安置小区，定位为配套居住服务。 商业商务综合服务区：位于片区中部，杭瑞高速以北以南，作为长坡片区的服务中心，布局商业、商务等生产生活配套服务功能，服务周边工业发展组团，为长坡片区生产生活提供配套。 （7）规划符合性分析 项目位于昆明长坡泛亚国际物流园区，用地性质为工业用地。建成后生产专用设备，不属于高污染项目，且项目能耗一般，不属于高污染高能耗项目，项目与园区规划不冲突，且 2026 年 6 月已取得昆明长坡泛亚国际物流园区管理委员会出具的项目入驻园区证明，入园证明中明确项目符合本园区产业规划，同意本项目入驻园区（详见附件 3）。 综上分析，项目建设与《云南海口产业园区总体规划（2021-2035 年）》相符。 2、与《云南海口产业园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》及审查意见（昆环审〔2023〕4 号）的符合性分析 （1）环境准入条件 《云南海口产业园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》对云南海口产业园区总规划提出的环境准入条件如下： 根据国家和云南省产业结构调整指导目录和有关环境保护法规和标准要求，结合环境影响评价结果，特从环境保护角度提出本园区产业结构分类指导意见： ①鼓励类（优先发展）
--	---

	A、在同类行业中万元产值耗水量较小或有明显节水效果的产业； B、综合排污水平低且综合效益好的产业或项目； C、高附加值的延伸产品加工、矿产资源加工产业链的深加工项目； D、以园区废物综合利用为特征的静脉产业； E、处理园区污水并进行处理水资源化利用的产业。 ②限制类和淘汰类（限制发展并限期淘汰） A、技术含量较低的加工类产业； B、物耗、水耗和能耗相对较高，但符合园区总体规划产业类别的其他产业（属于规划既定行业，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺：产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的）。 ③禁止类（不得入驻） A、国家和云南省产业结构调整指导目录中明令淘汰和禁止的工艺落后、污染严重的产业，排污量较大的产业（项目）； B、单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内平均水平的产业（项目）；资源综合利用率低、产生废物量大，且按近期技术水平不能综合利用的行业；高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。 C、其他不符合园区总体规划和环保要求的企业（项目）。 本项目行业类别为专用设备制造，不属于园区鼓励类、限制类和淘汰类、禁止类项目，属于允许类。 （2）园区环境准入负面清单符合性分析 根据《云南海口产业园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》，园区环境准入负面清单及对照情况如下表所示。 表 1-2 本项目与规划区环境准入条件负面清单对照情况一览表 <table><tr><th>分类</th><th>控制内容（指标）</th><th>本项目情况</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td>总 禁</td><td>(1) 《产业结构调整指导目录</td><td>(1) 本项目属于专用设备</td><td>相符</td></tr></table>	分类	控制内容（指标）	本项目情况	相符性分析	总 禁	(1) 《产业结构调整指导目录	(1) 本项目属于专用设备	相符
分类	控制内容（指标）	本项目情况	相符性分析						
总 禁	(1) 《产业结构调整指导目录	(1) 本项目属于专用设备	相符						

	体要求	入行业	(2019 年本)》(或更新)中禁止、限制类的行业。 (2)《外商投资产业指导目录(2017 年修订)》中禁止类。 (3)禁止引入其他不在园区产业定位、不符合园区环保要求项目,如造纸制浆、印染、染料、制革、电镀、水泥、炼焦、炼硫、炼砷、炼油等项目。 (4)污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法妥善处置的产业。 (5)物耗、能耗相对较高,产生的大气污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺;且产生的大气污染物无法自身治理或妥善处置或处理成本较高的产生。 (6)不能严格按“三同时”要求建厂的企业,无法满足卫生防护距离、大气环境防护距离的企业。 (7)禁止引入单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内先进水平的产业(项目);资源综合利用率低、产生废物量大,且按近期技术水平不能综合利用的行业;高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。	加工,不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中禁止类及限制类的行业。 (2)本项目不属于《外商投资产业指导目录(2017 年修订)》中的禁止类。 (3)本项目不属于其他不在园区产业定位、不符合园区环保要求的项目,如造纸制浆、印染、染料、制革、电镀、水泥、炼焦、炼硫、炼砷、炼油等项目。 (4)食堂含油废水先经隔油池预处理,再与其他生活污水排入化粪池处理;生活污水近期由环卫部门定期清运,2028年污水处理厂建成后经市政污水管网排入云南海口产业园区(长坡片区)污水处理厂进行处理。 (5)项目物耗、能耗不高,产生的大气污染因子主要为颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃等常规因子,环境风险较小;项目针对所产生的污染物采取了有效的治理措施后均可达标排放。 (6)项目严格按“三同时”要求建厂,项目未设置卫生防护距离、大气环境防护距离。 (7)项目不属于单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内先进水平的项目;不属于资源综合利用率低、产生废物量大,且按近期技术水平不能综合利用的行业;不属于高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。	
		禁入工艺	(1)《产业结构调整指导目录(2019年本)》(或更新)中淘汰、落后的生产工艺; (2)《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》的生产工艺; (3)现有污染治理技术不成熟	(1)本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中淘汰、落后的生产工艺; (2)本项目不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2022年本)》的生产工艺;	相符

		，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的。 (4) 装备制造产业中含电镀、钝化、传统磷化等不能实现工业废水循环回用的企业禁止入驻。 (5) 涂装、印刷、粘合、工业清洗行业中淘汰以三氟氯乙烷、甲基仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。 (6) 园区不再统一规划固废处置场，未来入驻企业禁止在园区内新建永久性工业固废处置场。 (7) 禁止入园企业开采地下水作为生产、生活用水。	(3) 本项目不属于现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的。 (4) 本项目不属于装备制造产业中含电镀、钝化、传统磷化等企业。 (5) 本项目不属于涂装、印刷、粘合、工业清洗行业中淘汰以三氟氯乙烷、甲基仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。 (6) 本项目不涉及在园区内新建永久性工业固废处置场。 (7) 本项目不属于开采地下水作为生产、生活用水。	
	禁入产品	《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》的产品	本项目产品不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2022年本)》中的产品。	相符
	生产水	清洁生产水平低于国家清洁生产标准的国内先进水平。	本项目清洁生产水平达到国家清洁生产标准的国内先进水平。	相符
	限制进入	(1) 严格限制引进《产业结构调整指导目录(2019年本)》(或更新)中所列的限制类项目。 (2) 《外商投资产业指导目录(2017年修订)》中所列的限制类项目。 (3) 严格限制引进涉及《中国严格限制进出口的有毒化学品目录(2018年本)》中所列有毒化学品的项目。 (4) 严禁引入技术含量较低的加工类产业； (5) 严禁引入物耗、水耗和能耗相对较高，但符合园区总体规划产业类别的其他产业(①属于规划既定行业，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；②产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；③现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的)。	(1) 本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》(或更新)中所列的限制类项目。 (2) 本项目不属于《外商投资产业指导目录(2017年修订)》中所列的限制类项目。 (3) 本项目不属于《中国严格限制进出口的有毒化学品目录(2020年本)》中所列有毒化学品的项目。 (4) 本项目不属于技术含量较低的加工类产业； (5) 本项目不属于物耗、水耗和能耗相对较高，但符合园区总体规划产业类别的其他产业(①属于规划既定行业，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；②产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；③现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的)。	相符

规划产业要求	现状产业区	现有磷、氟化工项目通过技术改造、产业升级、环保整改等进行节能减排，推行污染物超低排放改造。	本项目为专用设备加工，不涉及该条内容。	相符
	新材料产业	入驻企业为新型墙体材料、新型防水密封材料、新型保温隔热材料和装饰装修材料等新型材料企业，禁止水泥生产、矿渣棉、玻璃棉、手工制作墙板生产线、非烧结、非蒸压粉煤灰生产线企业入驻。	本项目为专用设备加工，不涉及该条内容。	相符
	先进装备制造	禁止采用电镀、钝化、传统磷化工艺企业、包括电子器件和电路板生产制造，生产废水大量排放的企业入驻。	本项目为专用设备加工，不涉及电镀、钝化、传统磷化、电子器件和电路板生产制造等。	相符
	新能源产业	禁止采用淘汰工艺企业入驻。	本项目为专用设备加工，采用的工艺不属于淘汰工艺。	相符
	生物医药	满足《云南省“十四五”生物医药产业创新发展规划要求》。	本项目为专用设备加工，不涉及生物医药内容，不涉及该条内容。	相符
	根据上表分析，本项目不属于园区环境准入负面清单规定的范围内，符合园区环境准入负面清单要求。			
(3) 与规划环评中环境保护要求相符性分析				
①大气环境污染防治措施				
本项目与大气环境污染防治措施的符合性分析详见表 1-3。				
表 1-3 大气环境污染防治措施符合性对照表				
序号	大气环境污染防治措施要求(与本项目相关)		本项目情况	相符性分析
1	建立相适应的环境保护法律体系、标准体系，推行清洁生产、发展循环经济等地方性法规；制定有关环境监察、排污许可证管理、公众参与制度等法规。严格执行《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，严禁不符合产业政策企业和淘汰工艺、产业入驻园区。严格新建、扩建项目审批，严把环保准入关。对不符合产业政策、区域发展规划要求，达不到排放标准和总量控制目标的项目，不		本项目为专用设备加工，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》政策要求，不属于不符合产业政策企业和淘汰工艺、产业，已取得园区入园同意，项目针对所产生的污染物采取了有效的治理措施后达标排放。	相符

		得批准建设。		
	2	严格限制新增燃煤的项目建设，新建项目必须采用先进的生产技术和严格的环保控制措施，按照“三同时”制度进行管理，降低污染物排放强度。	本项目不使用煤作为燃料，项目采用了先进的生产技术和严格的环保控制措施，严格按照“三同时”制度进行管理，采取了相应污染防治措施，减少污染物排放。	相符
	3	合理布局产业。产生有毒有害气体、粉尘的项目尽量远离城区、集镇、村庄等集中居住区，以及学校、医院等敏感区，拟入驻企业在进行项目环评时应将特征废气污染因子的评价作为重点，应满足总量控制指标及节能减排的要求。	项目位于云南省昆明市西山区海口产业园区长坡片区，项目产生的废气不属于有毒有害气体，同时项目已尽量远离城区、集镇、村庄等集中居住区，以及学校、医院等敏感区，本次评价已将特征废气污染因子的评价作为重点，满足总量控制指标及节能减排的要求。	相符
	4	严格实施污染物排放总量控制。各片区在满足各区的环境容量要求下，确保园区内环境空气质量达标。规划建设中，必须保证各区的大气污染物排放总量不突破环境容量使用值。因此，将二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。为便于环境管理，园区的发展应满足总量控制要求，各地块新建企业必须控制各种污染物排放量符合总量控制规定的排放限值，在此基础上实现区域环境的可持续发展。	根据环境质量现状评价，项目区域环境空气质量达标。项目采取了成熟的废气污染控制措施，本项目排放的主要大气污染物能实现达标排放，在采取相应的防治措施后能够有效减少对环境影响，经预测分析及现状监测结果，项目废气排放对区域大气环境影响可接受，项目建设不会突破区域大气环境质量底线。本项目挥发性有机物排放量符合总量控制规定的排放限值。	相符
	5	严格环境管理制度。严格执行环境影响评价制度、“三同时”制度、排污许可证制度、总量控制制度、清洁生产强制审核。	项目严格执行环境影响评价制度、“三同时”制度、排污许可证制度、总量控制制度、清洁生产强制审核。	相符
	6	污染物达标排放。向大气排放废气污染物的排污单位，须采取切实可行的污染防治措施，确保达标排放。	项目采取了成熟的废气污染控制措施，本项目排放的大气污染物能实现达标排放。	相符
	7	规划区内新建企业排气筒高度需不低于 15m，且需高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率严格 50%执行。	本项目排气筒高度为 15m。排气筒高度无法达到周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，排放速率严格 50%执行。	相符

	8	合理设置防护距离。规划在实施的过程中应当加强招商引资项目的管理，严格按照规划产业布局及功能分区布置，避免不同类型企业交叉分布；毗邻居民区的工业企业项目应做好噪声防治和大气污染防治工作，优化企业内部厂区平面布置，设置足够的大气环境防护距离和绿化带，避免造成企业与居民区、企业与企业间相互影响。	本项目已做好噪声防治和大气污染防治工作，优化了平面布置，厂区周围设置绿化带，污染物均能达标排放，无需设置大气环境防护距离。	相符
②地表水污染防治措施 本项目与地表水污染防治措施符合性要求详见表 1-4。				
表 1-4 水污染防治措施符合性对照表				
	序号	水污染防治措施要求（与本项目相关）	本项目情况	相符性分析
	1	从源头控制工业污染物排放量，不得引进废水排放量较大、污染物较难处理的企业。要求入区企业提高用水循环率，减少工业用水量和废水排放量。园区引进企业前需明确生产废水的处理和回用、排放要求，并根据生产工艺流程确定具有针对性的生产废水处理工艺和设施，配备相应的收集设施，尽量回用于企业内部。入驻企业废水经处理达标后先回用于厂区的绿化和道路浇洒用水，建议新增中水储水池，雨天中水储存。	本项目仅涉及排放生活污水。生活污水进入园区化粪池预处理后，近期由园区委托环卫部门清掏，远期污水处理厂建成后排入市政污水管网，最终进入污水处理厂处理。	相符
	2	提高现有企业用水重复率和水资源利用效率，减少工业用水量和废水排放量；中水回用率作为园区管理重要考核指标，除零星企业外，企业均应建有自己的生产废水处理设施，废水经处理后能回用尽量回用不外排。调整产业结构，关闭技术落后、产出效率低、高耗水、高耗能、污染严重的企业。通过废水治理和废弃物再利用，严格控制 COD、氨氮、有毒有害物质和重金属等污染物的排放总量，强化限期治理制度，对不能稳定达标或超总量排污单位实行限期治理，逾期未完成治理任务的应责令停产整治。加强对现有企业的监管，确保预处理设施稳定运行，确保水污染物达标排放，企业排放口设置环境保护图形标志，安装流量计，留有采样监测的位置。	本项目无生产废水产生，仅涉及排放生活污水，项目不设置排放口。	相符

3	园区内的排水应根据要求实行雨污分流、清污分流、污污分流，严禁高浓度废水稀释排放，各企业应建立必要的排水系统和事故池，确保各类废水得到有效收集和处理。	项目实行雨污分流，项目建设完善的排水系统，能确保各类废水得到有效收集和处理。	相符																
③声环境 本项目与声环境污染防治措施符合性要求详见表 1-5。 表 1-5 声环境污染防治措施符合性对照表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>声环境污染防治措施要求（与本项目相关）</th><th>本项目情况</th><th>相符性分析</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>合理规划产业布局，工业项目应尽量集中布局，高噪声设备要尽量远离厂界和噪声敏感区，确保居民区满足声环境功能要求。入园企业应尽量选用低噪声设备和工艺，合理设置噪声防护距离，确保企业厂界达标。加强交通噪声管理，禁鸣区路段设立标牌。在道路两侧及工业区与居民区之间种植绿化带等减缓设施。加强建筑施工噪声管理，严格控制施工时间，禁止夜间进行施工作业。</td><td>项目高噪声设备做到远离厂界，项目选用低噪声设备，本项目采取措施后厂界噪声可达标排放。本项目通过加强建筑施工噪声管理，严格控制施工时间，禁止夜间进行施工作业。</td><td>相符</td></tr> </tbody> </table> ④固废 本项目与固废污染防治措施符合性要求详见表 1-6。 表 1-6 固废污染防治措施符合性对照表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>固废污染防治措施要求（与本项目相关）</th><th>本项目情况</th><th>相符性分析</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>大力推行清洁生产和循环经济，从源头上减少工业固体废物的产生量。建立固体废物的专门管理机构，对固体废物的产生、综合利用、处置、贮存、排放等进行监督和管理。大力发展循环经济，合理发展和充分利用固体废物。生活垃圾交由环卫部门统一处置，危险废物交由有资质单位处置。加强管理，严格执行台账制度，危废转移联单等制度。按规范设置垃圾转运站和工业固废暂存库，加强固废运输跟踪管理。</td><td>企业建立了固体废物的专职管理人员，对固体废物的产生、综合利用、处置、贮存等进行监督和管理。项目产生的危险废物分类收集后，分区暂存于企业自建危险废物贮存设施内，定期委托有资质的单位清运处置。生活垃圾交由环卫部门统一处置。企业建立完善的执行台账制度，危废转移联单等制度。按规范设置生活垃圾收集设施和一般工业固体废物暂存区。</td><td>相符</td></tr> </tbody> </table> ⑤地下水				序号	声环境污染防治措施要求（与本项目相关）	本项目情况	相符性分析	1	合理规划产业布局，工业项目应尽量集中布局，高噪声设备要尽量远离厂界和噪声敏感区，确保居民区满足声环境功能要求。入园企业应尽量选用低噪声设备和工艺，合理设置噪声防护距离，确保企业厂界达标。加强交通噪声管理，禁鸣区路段设立标牌。在道路两侧及工业区与居民区之间种植绿化带等减缓设施。加强建筑施工噪声管理，严格控制施工时间，禁止夜间进行施工作业。	项目高噪声设备做到远离厂界，项目选用低噪声设备，本项目采取措施后厂界噪声可达标排放。本项目通过加强建筑施工噪声管理，严格控制施工时间，禁止夜间进行施工作业。	相符	序号	固废污染防治措施要求（与本项目相关）	本项目情况	相符性分析	1	大力推行清洁生产和循环经济，从源头上减少工业固体废物的产生量。建立固体废物的专门管理机构，对固体废物的产生、综合利用、处置、贮存、排放等进行监督和管理。大力发展循环经济，合理发展和充分利用固体废物。生活垃圾交由环卫部门统一处置，危险废物交由有资质单位处置。加强管理，严格执行台账制度，危废转移联单等制度。按规范设置垃圾转运站和工业固废暂存库，加强固废运输跟踪管理。	企业建立了固体废物的专职管理人员，对固体废物的产生、综合利用、处置、贮存等进行监督和管理。项目产生的危险废物分类收集后，分区暂存于企业自建危险废物贮存设施内，定期委托有资质的单位清运处置。生活垃圾交由环卫部门统一处置。企业建立完善的执行台账制度，危废转移联单等制度。按规范设置生活垃圾收集设施和一般工业固体废物暂存区。	相符
序号	声环境污染防治措施要求（与本项目相关）	本项目情况	相符性分析																
1	合理规划产业布局，工业项目应尽量集中布局，高噪声设备要尽量远离厂界和噪声敏感区，确保居民区满足声环境功能要求。入园企业应尽量选用低噪声设备和工艺，合理设置噪声防护距离，确保企业厂界达标。加强交通噪声管理，禁鸣区路段设立标牌。在道路两侧及工业区与居民区之间种植绿化带等减缓设施。加强建筑施工噪声管理，严格控制施工时间，禁止夜间进行施工作业。	项目高噪声设备做到远离厂界，项目选用低噪声设备，本项目采取措施后厂界噪声可达标排放。本项目通过加强建筑施工噪声管理，严格控制施工时间，禁止夜间进行施工作业。	相符																
序号	固废污染防治措施要求（与本项目相关）	本项目情况	相符性分析																
1	大力推行清洁生产和循环经济，从源头上减少工业固体废物的产生量。建立固体废物的专门管理机构，对固体废物的产生、综合利用、处置、贮存、排放等进行监督和管理。大力发展循环经济，合理发展和充分利用固体废物。生活垃圾交由环卫部门统一处置，危险废物交由有资质单位处置。加强管理，严格执行台账制度，危废转移联单等制度。按规范设置垃圾转运站和工业固废暂存库，加强固废运输跟踪管理。	企业建立了固体废物的专职管理人员，对固体废物的产生、综合利用、处置、贮存等进行监督和管理。项目产生的危险废物分类收集后，分区暂存于企业自建危险废物贮存设施内，定期委托有资质的单位清运处置。生活垃圾交由环卫部门统一处置。企业建立完善的执行台账制度，危废转移联单等制度。按规范设置生活垃圾收集设施和一般工业固体废物暂存区。	相符																

本项目与地下水污染防治措施符合性要求详见表 1-7。

表 1-7 地下水污染防治措施符合性对照表

序号	地下水污染防治措施要求(与本项目相关)	本项目情况	相符性分析
1	所有涉重和化工企业生产区场地及道路均需绿化、硬化。厂区建立雨水-污水分离系统，包括修建初期雨水收集池和事故应急池；厂内的初期雨水需要收集处理，厂区围墙外围设置截洪导排系统，防止外部雨水进入厂区。其它生产、生活废水均需建设相应的处理系统。	本项目不属于涉重及化工企业，且本项目生产区场地及道路均进行硬化，厂区建立雨污分流系统，生产、生活废水均建设相应的处理系统。	相符
2	堆存其它废物的渣场需要按照 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》或 GB18598-2019《危险废物填埋污染控制标准》等要求建设渣场，严禁污染地下水。	本项目一般固废暂存区按照 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中的要求进行建设，危险废物贮存设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求建设，严禁污染地下水。	相符
3	企业所有液体物料的贮存区均必须按相应标准采取防渗措施，按要求配置围堰和事故水收集池；所有项目的工艺装置区，建设过程中均必须采取防渗措施，配置环形水沟和初期雨水收集系统；所有污废水收集、输送和暂存等区域，建设过程中均必须采取防渗措施，配套建设的调节池或事故池必须要预留合理的调节能力，防止污水外溢；规划区内的企业须做好有害原辅料堆存库、危废暂存库等地面的防渗措施。	本项目危废贮存区均按照标准采取防渗措施。	相符
4	运行期需定期检查防渗层及管道的破损情况，若发现有破损部位须及时进行修补，项目运行期间，需加强管理和监督检查，杜绝非正常情况的发生，避免污染物进入土壤及地下水含水层中污染地下水环境。	企业运营期定期检查防渗层破损情况，若发现有破损部位须及时进行修补，项目运行期间，加强管理和监督检查，杜绝了非正常情况的发生，避免污染物进入土壤及地下水含水层中污染地下水环境。	相符

⑥土壤

本项目与土壤污染防治措施符合性分析详见表 1-8。

表 1-8 土壤污染防治措施符合性对照表

序号	土壤污染防治措施要求（与本项目相关）	本项目情况	相符性分析
1	土壤采取优先保护的投入比例远低于后期风险管控和治理成本。园区规划实施后，第一企业应从原料、产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施。第二应从工艺、管道、设备、给排水等工艺过程采取有效的泄漏控制措施，从源头上降低污染物泄漏的可能性和泄漏量，最大限度降低污染物对园区土壤环境的影响。同时做好可能的泄露的防控措施，企业需配备各种防泄漏措施，有效阻止大限度降低污染物对园区土壤环境的影响。同时做好可能泄露的防控措施，园区相关企业配备各种防泄漏措施，有效阻止污染物下渗至土壤。第三保证废气处理设施、废水处理设施运行良好，有效降低“三废”排放至外环境，降低大气沉降、地面漫流等对土壤的影响。	本项目对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中。其次从工艺、设备、给排水等工艺过程中采取有效的泄漏控制措施，从源头上降低污染物泄漏的可能性和泄漏量，最大限度降低污染物对园区土壤环境的影响。同时做好可能的泄露的防控措施，企业需配备各种防泄漏措施，有效阻止大限度降低污染物对园区土壤环境的影响。同时做好可能泄露的防控措施，园区相关企业配备各种防泄漏措施，有效阻止污染物下渗至土壤。正常工况下企业保证废气处理设施运行良好，有效降低“三废”排放至外环境，降低大气沉降等对土壤的影响。	相符
2	园区要求入驻企业针对各类废气污染物采取相应的治理措施，确保污染物达标排放，最大限度降低废气污染物对土壤环境的影响。	本项目针对废气污染物采取了相应的治理措施，确保废气的达标排放，最大限度降低废气污染物对土壤环境的影响。	相符
3	园区入驻项目按照重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：①已颁布污染控制标准或防渗技术规划的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行；②未颁布相关标准的行业，应根据项目占地范围内土壤结构特征，提出防渗技术要求，或根据建设项目占地范围内土壤抗污染能力，污染控制难易程度和污染物类型，提出防渗技术要求。	项目按照重点污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防控措施满足相关要求。	相符
⑦环境风险 本项目与环境风险污染防治措施符合性分析详见表 1-9。 表 1-9 环境风险污染防治措施符合性对照表			
序号	环境风险污染防治措施要求（与本项目相关）	本项目情况	相符性分析

					析
1	企业进驻园区时，根据进驻企业的生产规模、产品方案、工艺流程以及危险化学品使用、贮存和生产情况，对进驻企业按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求进行环境风险评价，提出各项目的环境风险防范措施和应急预案，确定各项目的安全防护距离。	本项目按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求进行环境风险评价，并提出项目的环境风险防范措施和应急预案。			相符
2	根据进驻项目可能发生的风险事故和清消废水产生量，对存在环境风险的项目，在进行设计施工时，设置清消废水收集池，清消废水经收集处理达标后排放。	本项目将在环评审批后编制突发环境事件应急预案。			相符
3	对于涉及使用易燃易爆危险化学品的企业进驻园区时，园区管委会应要求企业做好该距离范围内的火灾、爆炸防护工作，通过对进驻企业进行安全或风险评价，提出合理的防护距离，在该距离范围内，不得堆放易燃、易爆、有毒有害等危险化学品，并预留消防通道。	本项目完成后将制定突发环境事件应急预案。企业做好火灾、爆炸防护工作。			相符
综上，项目与《云南海口产业园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》中环境保护要求相符。					
(4) 与规划环评分区管控生态环境准入清单符合性分析					
项目与产业园区管控单元及管控要求相符性分析如下表 1-10 所示。					
表 1-10 与产业园区管控单元及管控要求分析一览表					
管控单元	单元范围	管控类别	管控要求	本项目情况	相符性分析
重点管控单元	团结片区、长坡片区	产业布局约束	1、入驻项目须符合国家及云南省相关产业政策、符合园区规划产业布局；严禁《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类及限制类项目入驻；严禁《环境保护综合名录（2021 年版）》中高风险高污染行业入驻；	本项目为专业设备加工，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》政策要求，不属于不符合产业政策企业和淘汰工艺、产业，同时，项目已取得园区入园同意；经对照分析可知，本项目不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中高风险高污染行业；	相符
		污染物排放管控	1、入驻企业废水须自行预处理达到相关行业标准及《污水排入城镇下水道水质标准》	本项目生活污水由园区委托环卫部门定期清运，2028 年污水处理厂建成后将由化粪池预处	相符

			(GB/T 1962-2015) (A) 等级后方可排入园区污水处理厂；	理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 1962-2015) (A) 等级排入园区污水处理厂。	
		环境风险防控	1、组织编制环境风险应急预案，通过风险源的识别，制定不同风险源的应急处理处置方案，形成应对突发事故应急处理处置能力。 2、建设风险事故废水排放管道及处置池。	1、本项目建设完成后将制定突发环境事件应急预案，其中包含不同风险源的应急处理处置方案，形成应对突发事故应急处理处置能力。 2、项目无生产废水产生，不设置风险事故废水排放管道及事故池。	相符
		资源开发效率要求	1、清洁生产水平不低于国家清洁生产标准规定的国内先进水平。	本项目清洁生产水平不低于国家清洁生产标准规定的国内先进水平。	相符

根据上表分析可知，本项目符合产业园区管控单元及管控要求。

(5) 与规划环评审查意见的符合性分析

本项目与昆明市生态环境局关于《云南海口产业园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审〔2023〕4 号）的符合性分析如下表所示。

表 1-11 与规划环评审查意见的符合性分析

序号	审查意见	相符性分析	相符性分析
1	根据国家、云南省和“三线一单”有关大气污染防治的相关要求，制定并落实园区大气主要污染物区域削减方案，严格执行园区大气污染物管控要求，合理确定产业规模、布局、建设时序。入驻企业应采用先进的生产工艺及装备、清洁能源与原料，“两高”行业能效指标、大气污染物排放水平应达到国内先进水平。入驻企业须采用先进高效的污染防治措施，重点做好外排废气中颗粒物削减、脱硫脱硝，做好氟化物、挥发性有机物和重金属等特征污染物的减排工作。重点行业的新建和改扩建项目应落实重点污染物排放等量替代要求。	项目符合国家、云南省和“三线一单”有关大气污染防治的相关要求。项目采用先进的生产工艺及装备、清洁能源与原料，本项目不属于“两高”项目。项目采用先进高效的污染防治措施，确保了废气污染物达标排放，企业已规划废气中颗粒物削减、挥发性有机物等特征污染物的减排工作。	相符

	2	重视园区废水收集、处理、回用和排放的环境管理，全面实施“雨污分流”、“清污分流”制度，提高入驻企业及园区工业用水重复利用率和中水回用率。加强园区外排污水的总量控制，化工园区内“两高”企业生产废水应全部回用，全面配套初期雨水收集、处理和回用设施，确保初期雨水不外排；应持续推进完善化工园区内道路、广场等公共区域的初期雨水收集、处理和回用设施建设，确保化工园区范围内的初期雨水不外排。应持续推进规划区污水收集管网的建设和全面覆盖，确保企业污水全部接入园区现有污水处理厂及拟建污水处理厂。 长坡片区和团结片区规划建设的污水处理厂应配套中水回用设施，提高远区中水回用率，最大限度保护区域水资源和水环境。应适时修编和持续实施螳螂川水环境综合整治与生态修复方案，加强螳螂川的水环境治理，确保水环境质量持续改善。	企业重视废水收集、处理、回用和排放的环境管理，全面实施“雨污分流”、“清污分流”制度，项目生产及生活废水处理达标后排入市政污水管网，项目区建筑物屋面及地面雨水经厂区雨水沟收集后排入园区雨水市政管网。	相符
	3	严格落实《地下水管理条例》相关规定及地下水污染防治措施和跟踪监测要求，加强园区水文地质和工程地质勘察，明确各片区岩溶发育规律及地下水环境污染风险调查评估结论。建设项目入驻时应充分调查论证地下水环境影响，确保区域地下水安全。	项目为专用设备加工项目，运营期危废贮存库将进行重点防渗并定期检查防渗层情况，项目对地下水影响较小。	相符
	4	将土壤污染防治工作纳入规划及相关生态环境保护规划，采取有效预防措施，防止、减少土壤污染。重视污染物通过大气-土壤-地下水等环境介质跨相输送、迁移和累积过程及影响。加强土壤环境隐患排查和跟踪监测，落实土壤风险管控措施，确保满足土壤环境分区管控要求。对于土壤环境质量现状超标的区域，应开展土壤污染环境状况调查评估，严格控制涉及现状超标因子的产业或企业布局。	项目采取有效预防措施，防止、减少了土壤污染。加强土壤环境隐患排查和跟踪监测，落实土壤风险管控措施，确保满足土壤环境分区管控要求。	相符

	5	持续完善固体废物的收集、贮存和处理处置设施建设及管理。落实《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》、《昆明市加快推动磷石膏综合利用二十条措施》等要求，按减量化、资源化的原则加快探索园区固体废弃物磷石膏的源头减量和资源化综合利用途径，着力化解磷石膏处理处置困难带来的环境问题。做好危险废物的收集、贮存、转运和处置各个环节的监管工作。园区固体废物暂存（处置）场的选址和建设须按照相关要求严格落实污染防治措施，确保园区固废得到妥善处置。	项目完善了固体废物的收集、贮存和处理处置设施建设及管理，项目做好危险废物的收集、贮存、转运和处置各个环节的监管工作。项目不涉及磷石膏。	相符
	6	制定准入清单，严格入园项目生态环境准入管理。加强“两高”行业生态环境源头防控，入园项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗和水耗等应达到国内清洁生产先进水平。推进技术研发型和创新型产业发展，提升产业的技术水平和产业园区的绿色低碳化水平。入园项目需符合国家产业政策、产业布局规划要求，符合“三线一单”中关于大气、水、土壤和环境风险等重点管控单元相关要求。	企业加强“两高”行业生态环境源头防控，项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗和水耗等达到国内清洁生产先进水平。项目符合国家产业政策，与产业布局规划要求不冲突，符合“三线一单”中关于大气、水、土壤和环境风险等重点管控单元相关要求。	相符
	综上可知，本项目与昆明市生态环境局关于《云南海口产业园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审〔2023〕4 号）要求相符。			
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 项目为专用设备加工项目，对比《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类均未包含本项目水处理环保设备加工、溶剂型涂装工序，属于允许建设类项目”。项目采用的生产工艺设备不属于落后生产工艺设备。项目的建设符合国家现行产业政策要求。 2、与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》符合性分析 2024 年 11 月 12 日，昆明市生态环境局发布了关于印发《昆明			

	市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》的通知。根据项目矢量数据与云南省生态环境分区管控公共服务查询平台叠图分析可知，本项目涉及云南海口产业园区重点管控单元（ZH53011220001）。 项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》的符合性分析如下表所示。 表 1-12 与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》符合性分析 <table><tr><th>类别</th><th>文件要求</th><th>相符性分析</th><th>符合性</th></tr><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般生态空间。</td><td>本项位于云南省昆明市西山区，属于海口产业园重点管控单元，不涉及生态保护红线，在采取环评提出的措施后污染物能够达标排放，对环境影响较小。因此项目建设符合生态保护红线要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td>到 2025 年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 81.5%，45 个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 80%，劣 V 类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%；空气质量优良天数比率达 99.1%，细颗粒物（PM2.5）浓度不高于 24 微克/立方米，重污染天数为 0；全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于 90%，重点建设用地安全利用得到有效保障。</td><td>本项目属于专用设备加工项目，施工期采取环评提出的措施后对环境影响较小，运营期主要为机加工及设备涂装工段产生的污染物，在采取环评提出措施以后，对环境产生的影响较小，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><tr><td>资源利用上线</td><td>到 2025 年，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；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；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；矿产资源开采与保护达到预期目标；河湖岸线资源管控达到相关要求。</td><td>工程施工期用水量较小，运营期用水为生活污水，不属于高耗水项目。项目运行过程中能源来自电能，不属于高耗能项目。 项目用地区域属于工业用地，不涉及基本农田工程，建设不占用耕地及基本农田，不会突破当地土地资源利用上线。</td><td>符合</td></tr></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般生态空间。	本项位于云南省昆明市西山区，属于海口产业园重点管控单元，不涉及生态保护红线，在采取环评提出的措施后污染物能够达标排放，对环境影响较小。因此项目建设符合生态保护红线要求。	符合	环境质量底线	到 2025 年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 81.5%，45 个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 80%，劣 V 类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%；空气质量优良天数比率达 99.1%，细颗粒物（PM2.5）浓度不高于 24 微克/立方米，重污染天数为 0；全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于 90%，重点建设用地安全利用得到有效保障。	本项目属于专用设备加工项目，施工期采取环评提出的措施后对环境影响较小，运营期主要为机加工及设备涂装工段产生的污染物，在采取环评提出措施以后，对环境产生的影响较小，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	资源利用上线	到 2025 年，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；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；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；矿产资源开采与保护达到预期目标；河湖岸线资源管控达到相关要求。	工程施工期用水量较小，运营期用水为生活污水，不属于高耗水项目。项目运行过程中能源来自电能，不属于高耗能项目。 项目用地区域属于工业用地，不涉及基本农田工程，建设不占用耕地及基本农田，不会突破当地土地资源利用上线。	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般生态空间。	本项位于云南省昆明市西山区，属于海口产业园重点管控单元，不涉及生态保护红线，在采取环评提出的措施后污染物能够达标排放，对环境影响较小。因此项目建设符合生态保护红线要求。	符合														
环境质量底线	到 2025 年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 81.5%，45 个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 80%，劣 V 类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%；空气质量优良天数比率达 99.1%，细颗粒物（PM2.5）浓度不高于 24 微克/立方米，重污染天数为 0；全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于 90%，重点建设用地安全利用得到有效保障。	本项目属于专用设备加工项目，施工期采取环评提出的措施后对环境影响较小，运营期主要为机加工及设备涂装工段产生的污染物，在采取环评提出措施以后，对环境产生的影响较小，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														
资源利用上线	到 2025 年，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；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；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；矿产资源开采与保护达到预期目标；河湖岸线资源管控达到相关要求。	工程施工期用水量较小，运营期用水为生活污水，不属于高耗水项目。项目运行过程中能源来自电能，不属于高耗能项目。 项目用地区域属于工业用地，不涉及基本农田工程，建设不占用耕地及基本农田，不会突破当地土地资源利用上线。	符合														

	生态环境准入清单	云南海口产业园区重点管控单元（ZH53011220001）	空间布局约束	1.入驻项目须符合国家及云南省相关产业政策、符合园区规划产业布局；严禁《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类项目入驻；严禁《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业入驻。 2.海口片区重点发展新型化工、新材料及先进装备制造产业。 3.禁止引入造纸、印染等需水量大，需要大量排放污水的企业。	1.本项目符合国家及云南省相关产业政策、符合园区规划产业布局；本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类；也不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险高污染行业。 2.本项目位于长坡片区。 3.本项目不属于造纸、印染等行业。	符合
			污染物排放管控	1.主要指标二氧化硫、二氧化氮、挥发性有机废气、可吸入颗粒物达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）II级标准。 2.现状已发展成熟的磷、盐、氟化工企业及目前做到零排放的企业按现状方式排水；未来入驻企业生产废水由企业自行处理达标后尽量循环回用，减少水污染物排放量。 3.园区工业发展应采取“上大关小、增产减污、节能减排”等措施，对原有老企业，应通过整改措施，改善工艺，减少污染物排放。 4.限制工业废水大量排放的项目入园；鼓励引进废水零排放的企业入驻，减少废水外排量，降低地表水环境超标压力。 5.近期完善海口片区工业污水处理厂的扩建，团结片区污水厂管网建设及规划团结和长坡工业污水厂的新建，确保污水处理厂规模分别与废水量规模相匹配。 6.生活垃圾无害化处理率90%以上，工业固废处置利用率不低于95%。	1.本项目所在地挥发性有机废气、可吸入颗粒物均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，也满足现行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准浓度限值。 2.本项目废水均经收集处理后优先回用于厂区的绿化及冲厕，剩余部分排入市政污水管网。 3.本项目属于规模大、工艺先进企业。 4.本项目不涉及工业废水。 5.长坡工业污水厂正在办理前期相关手续。 6.项目生活垃圾由环卫部门定期清运。	符合
			环境风险防控	1.禁止向水域与岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。 2.贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山	1.本项目对固体废物的产生、综合利用、处置、贮存等进行监督和管理。项目产生的危险废物分类收集后，分区暂存于企业自建危险废物贮存设施	符合

			占用土地和损毁土地。 3.加强尾矿、废石等资源的再利用与资源综合利用，对尾矿库、废石堆通过平整、覆土、种植等措施开展复垦还绿，严防重金属污染。 4.化工企业在选址布局及现有企业布局调整时充分考虑与居民区风险防护距离，工业园区及相关企业严格制定应急预案，落实风险防范措施，避免安全事故、污染事故等造成的环境污染。 5.编制园区突发环境事件应急预案，完善园区应急救援队伍，建设环境事故应急物资储备库，设置环境风险控制联动系统。 6.设置专门的环境管理机构对园区企业进行管理，针对园区制定监测计划及开展监测工作；建立健全园区污染物跟踪监测计划与环境管理制度等，定期组织开展污染源监测；适时开展产业园区环境影响跟踪评价。 7.园区产业布局时应充分考虑对地下水的影响，引入项目时应要求企业加强地下水污染防治措施的建设，园区管委会应建立地下水污染监控体系及应急机制，确保地下水安全。 8.固废堆存场应按照各固废属性鉴别结果按相关要求进行防渗，同时设置防雨淋、防流失设施，并在四周设置地沟收集跑冒滴漏，防止雨水对固废侵蚀造成地下水污染；危废临时储存设施的选址、防渗设计等应严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，并交由有资质的单位处置。 9.入驻项目在选址布局时要充分考虑大气防护距离、卫生防护距离和安全防护距离的要求。 涉及易燃易爆、有毒有害物质的企业，进行重点环境风	内，定期委托有资质的单位清运处置。生活垃圾交由环卫部门统一处置。企业建立完善的执行台账制度，危废转移联单等制度。不存在向水域与岸线管理范围倾倒固体废物的行为。 2.本项目不涉及矿山占用土地。 3.本项目不属于尾矿、废石等行业。 4.本项目不属于化工企业。 5.本项目按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求进行环境风险评价，并提出项目的环境风险防范措施和应急预案，并与园区预案进行联动。 6. 园区制定了监测计划及监测工作；定期组织开展污染源监测。 7.本项目加强地下水污染防治措施的建设，厂区内进行分区防渗。 8.本项目一般固废暂存区按照 GB18599-2020 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中的要求进行建设，危险废物贮存设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求进行建设，严禁污染地下水。 9.本项目优化了平面布置，厂区周围设置绿化带，污染物均能达标排放，无需设置大气环境防护距离。 完成后将制定突发环境事件应急预案。企业做好火灾、爆炸防护工作。	
--	--	--	---	---	--

		资源开发效率要求	险源监管。 1.清洁生产水平不低于国家清洁生产标准规定的国内先进水平。 2.工业固废综合利用率$\geq 80\%$，工业用水重复利用率达 90%，单位工业增加值综合耗能大幅下降。	1.本项目清洁生产水平不低于国家清洁生产标准规定的国内先进水平。 2.本项目在采取环评提出的措施后固废处理率 100%,项目运营期无生产废水产生。	符合
--	--	----------	--	---	----

综上，项目符合《昆明市生态环境分区管控动态更新调整方案（2023 年）》中的管控要求。

3、项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的符合性分析

根据推动长江经济带发展领导小组办公室于 2022 年 1 月 19 日印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知（长江办〔2022〕7 号），本项目与之相关符合性分析如下：

表 1-13 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析

序号	《长江经济带发展负面清单指南（试行）要求	本项目建设情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》经过长江通道项目。	本项目不属于码头项目和过长江通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目选址不在自然保护区、风景名胜区范围内。	符合
3	禁止在饮用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新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目区及周边不涉及饮用水源保护区。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海岸等投资建设项目。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。	项目不属于水产种质资源保护区。项目区及周边不涉及国家湿地公园。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规	项目在工业园区内，不属于违法利用、占	符合

		划》划定的岸线保护区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪安全护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	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。	
	6	禁止未经许可在长江支干流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不设置排污口。	符合
	7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及开展生产性捕捞活动。	符合
	8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。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改建除外。	本项目为不属于禁止建设的尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
	9	禁止在合规园外新建、扩建钢铁、石化、化工焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于高污染项目，且位于合规园区内。	符合
	10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于国家石化、现代煤化工等项目。	符合
	11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	项目建设符合国家和地方相关产业政策，不属于落后产能项目、产能过剩行业、高污染高排放项目。	符合
综上分析，项目不占用生态保护红线、自然保护区、风景名胜区及国家湿地等环境敏感区，项目地处昆明市西山区海口产业园区长坡片区，距离金沙江干流远超管控距离，不涉及河湖岸线开发、化工新建等禁止条款。项目建设符合长江经济带发展领导小组办公室于2022年1月19日印发的《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知（长江办〔2022〕7号）相关要求。 4、与《云南省长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析 2022年8月19日，云南省推动长江经济带发展领导小组办公室发布了“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）。 表 1-14 与《云南省长江经济带发展负面清单指南》符合性分析一览				

表		
要求	本项目情况	符合性
1、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。	本项目不属于港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	符合
2、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止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
3、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、毒害性、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
4、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
5、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。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地;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。	本项目不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园等保护区域。	符合
6、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。	本项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线及保护区。	符合
7、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	本项目不涉及上述区域禁止建设区	符合

	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。	域。							
	8、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。	本项目不涉及捕捞活动。	符合						
	9、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。	本项目不涉及上述区域禁止建设区域。	符合						
	10、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目位于合规园区。	符合						
	11、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、现代煤化工等产业布局规划项目；本项目不属于危险化学品生产项目。	符合						
	12、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、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	本项目不属于落后产能项目、过剩产能行业的项目、高能耗、高排放项目。本项目不涉及建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业。	符合						
综上分析，项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符。 6、与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析 项目与《昆明市大气污染防治条例》中相关要求符合性分析见下表。 表 1-15 项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析 <table><tr><td>《昆明市大气污染防治条例》相关要求</td><td>本项目情况</td><td>符合性</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>				《昆明市大气污染防治条例》相关要求	本项目情况	符合性			
《昆明市大气污染防治条例》相关要求	本项目情况	符合性							

	第十一条按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放大气污染物，禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物。	目前项目处于环评阶段，在取得环评批复并建成投产发生排污前，将依法办理排污许可证，并严格按照排污许可的相关要求排污。	符合
	第十二条本市实行重点大气污染物排放总量控制制度，逐步削减重点大气污染物排放总量。禁止排放超过排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标的大气污染物。	项目产生的废气处理达标后排放，满足排放标准限值要求。	符合
	第十五条排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备	项目运营后将严格按照本环评提出的环保措施进行环保设施建设，确保环保设施高效运行，减少大气污染物排放。	符合
	第十六条向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口。禁止通过偷排、篡改或者伪造监测数据、以逃避现场检查为目的的临时停产、非紧急情况下开启应急排放通道、擅自拆除或者不正常运行大气污染防治设施等逃避监管的方式排放大气污染物。	项目运营期按规定设置大气污染物排放口，自觉接受主管部门监管，确保环保设施高效运行，减少大气污染物排放。	符合
	第十七条依法确定的重点排污单位应当按照规定安装使用大气污染物排放自动监测设施，并与生态环境主管部门的监控平台联网，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。	项目不属于重点排污单位，无需安装大气污染物排放自动监测设施。	符合
	第二十五条在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在规定的期限内改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	项目运营过程中使用电能，项目不涉及使用高污染燃料。	符合
7、项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析 《挥发性有机物污染防治技术政策》中与项目有关的内容如下： 表 1-16 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析			
序号	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求	本项目情况	符合性
1	总体要求：VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含	项目 VOCs 污染防治遵循源头和过程控制与末端治理相结合的原则，项目设置活性炭吸附装置进行末端治理。项目在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs	符合

		VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。	原料与产品在生产 和储运销过程中的 VOCs 排放。	
	2	关于源头和过程控制要求：在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中 VOCs 污染防治技术包括：1) 鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂； (2) 根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化 (UV) 涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业； (3) 含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	项目不涉及涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用。	符合
	3	关于末端治理与综合利用： (1) 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。 (2) 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。 (3) 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。 (4) 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。 (5) 含有有机卤素成 VOCs 的废气，宜采用非焚烧技术处理。 (6) 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	项目挥发性有机物主要来源于涂装环节产生的挥发性有机物，采用活性炭吸附装置进行处理。项目废气处置装置产生的废活性炭按照危险废物进行管理，暂存于危险废物贮存库内，并委托有资质单位进行清运处置。	符合

	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。 （7）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有关规定处理处置。		
4	关于运行与监测： （1）鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。 （2）企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。 （3）当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。	项目建成运行后应严格按照相关要求，制定企业 VOCs 自行监测计划；建立污染治理设施运行管理台账，定期对挥发性有机废气治理设施进行维修保养，确保设施稳定运行；项目运营期制定突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练。	符合

综上，项目建设符合《挥发性有机物污染防治技术政策》中的污染防治技术措施要求。

8、项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相关要求，项目符合性分析见下表。

表 1-17 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析

《重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的相关要求	本项目情况	符合性
大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行	项目使用的涂料为油性漆，涂装工序产生的有机废气经活性炭吸附装置处理后外排。	符合

	业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。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 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。		
	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。	项目设置集气罩收集活性炭吸附装置处理达标后通过 15m 排气筒排放，项目采取废气有效收集措施，削减 VOCs 组织排放量。	符合
	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。	项目设置有涂料存储间，涂料存储于其容器内，涂料不会直接泄漏于外环境。	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，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	项目所产生的挥发性有机废气属于低浓度、大风量废气，项目涂装环节挥发性有机废气的处理主要采用活性炭吸附法进行处理，活性炭定期更换，废活性炭贮存于危险废物贮存库内委托有资质单位进行回收处置。	符合
	工业涂装 VOCs 综合治理。	项目属于专用设备制	符合

	加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。有效控制无组织排放，涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	造项目，涂装环节有机废气设置集气罩收集经活性炭吸附装置处理达标后通过 15m 排气筒排放。							
综上分析，项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相关要求。 9、与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（云环通〔2019〕125 号）的符合性分析 根据《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（云环通〔2019〕125 号）中相关要求，项目符合性分析见下表。 表 1-18 项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析									
<table><tr><th>《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</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶</td><td>项目使用的涂料为油性漆，涂装工序产生的有机废气经活性炭吸附装置处理后外排。</td><td>符合</td></tr></table>				《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	本项目情况	符合性	（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶	项目使用的涂料为油性漆，涂装工序产生的有机废气经活性炭吸附装置处理后外排。	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	本项目情况	符合性							
（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶	项目使用的涂料为油性漆，涂装工序产生的有机废气经活性炭吸附装置处理后外排。	符合							

	剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。		
	（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。	项目涂装环节有机废气设置集气罩收集经三级活性炭吸附装置处理达标后通过 15m 排气筒排放，项目采取废气有效收集措施，削减 VOCs 无组织排放量。	符合
	（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。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。	项目所产生的挥发性有机废气属于低浓度、大风量废气，项目涂装环节挥发性有机废气的处理主要采用活性炭吸附法进行处理，废气处理设施 VOCs 治理效率较高，可以实现达标排放。	符合
	（四）实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	项目有机废气设置集气罩收集经活性炭吸附装置处理达标后通过 15m 排气筒排放，废气经处理后挥发性有机物排放速率 < 0.33kg/h，排放速率小于 3 千克/小时；项目活性炭处理效率为 50%，涂装环节挥发性有机物（以非甲烷总烃计）可以实现达标排放。	符合
综上所述，项目符合《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（云环通〔2019〕125 号）相关要求。 10、项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析详见下表：			

表 1-19 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析		
《挥发性有机物无组织排放控制标准》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。	项目不涉及 VOCs 物料储存设备与场所。	符合
盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存于设置有雨棚、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。	项目聚丙烯、色母粒采用密闭编织袋袋装，暂存于生产车间内。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		
VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程中包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	项目涂装环节有机废气设置集气罩收集经三级活性炭吸附装置处理达标后通过 15m 排气筒排放，项目采取废气有效收集措施，削减 VOCs 无组织排放量。	符合
企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	本次评价要求，项目运营期建设单位应建立台账，记录内容包括 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。	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。	本项目废气处理设施将与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；项目生产运行时废气治理设施需建设完成并正常运行。	符合
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	项目建成并投入运营后，建设单位建立相关检维修制度，针对 VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，明确对应的生产工艺	符合

急处理设施或采取其他替代措施。	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。	
企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	项目所产生的挥发性有机废气均属于低浓度有机废气，均采用活性炭吸附净化装置进行处理。	符合
VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	本项目挥发性有机物排放满足排放限值要求。	符合
排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	项目涂装环节有机废气设置集气罩收集经三级活性炭吸附装置处理达标后通过 15m 排气筒排放。	符合
废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目运营期集气罩的设置严格执行 GB/T16758 相关规定。	符合

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

13、项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

根据“生态环境部关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知”（环大气〔2020〕33 号），项目相关符合性分析见下表。

表 1-20 项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相关要求	本项目情况	符合性
大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低	项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂的使用，项目污水处理设备组装完成后外包给专业喷漆的公司进行喷漆，本项目不在厂区内进行喷漆工序。	符合

	VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等,排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)均低于 10%的工序,可不要求采取无组织排放收集和处理措施。		
	企业在无组织排放排查整治过程中,在保证安全的前提下,加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备,或在密闭空间中操作并有效收集废气,或进行局部气体收集;非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭,妥善存放,不得随意丢弃,交由资质的单位处置。	项目不涉及 VOCs 物料贮存、转运,项目涂装环节有机废气设置集气罩收集经三级活性炭吸附装置处理达标后通过 15m 排气筒排放,废活性炭采用带盖容器收集后暂存于危险废物贮存库内,委托有资质单位进行清运处置。	符合
	按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路,因安全生产等原因必须保留的,应将保留旁路清单报当地生态环境部门,旁路在非紧急情况下保持关闭,并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管,开启后应及时向当地生态环境部门报告,做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制,优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式;对于采用局部集气罩的,应根据废气排放特点合理选择收集点位,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不低于 0.3 米/秒,达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造;加强生产车间密闭管理,在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下,采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等,在非必要时保持关闭。	项目涂装环节有机废气设置集气罩收集经活性炭吸附装置处理达标后通过 15m 排气筒排放。	符合
	按照与生产设备“同启同停”原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求,在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备,在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后,方	本项目治理设施与生产设备“同启同停”,根据处理工艺要求,在处理设施达到正常运行条件后	符合

	可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止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。	方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施；治理设施发生故障时，应立即停产，待检修完毕后同步投入使用，建设单位因安全等因素生产工艺设备不能停止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。	
	按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；	本项目废气治理设施为活性炭吸附装置，建设单位应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，同时应及时更换活性炭，保证去除效率。	符合
综上所述，项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相关要求。 14、项目与《云南省生物多样性保护战略行动计划（2024-2030 年）》符合性分析 云南省生物多样性保护战略行动计划（2024-2030 年）由省生态环境厅会同相关部门更新编制。根据其战略目标，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，为各部门各地区推进生物多样性保护提供指引。到 2030 年，推动生物多样性保护相关政策、法规、制度、标准和监测体系全面建立。以国家公园为主体的自然保护地面积占国土面积的 14.5%以上，生态保护红线面积不低于国土面积的 30%，重点保护野生动植物物种数保护率达到 90%以上，生物遗传资源收集保藏量保持世界前列。超过 30%的退化生态系统得到恢复，生态系统服务功能明显增强。生物生态资源可持续利用水平显著提高，利用遗传资源与相关传统知识产生的惠益得到公正和公平分享。生产生活方式生物			

	多样性友好转型成效突出，生态产品价值实现机制基本建立。人与自然和谐共生的发展格局初步形成。 到 2035 年，生物多样性治理体系和治理能力现代化目标基本实现，人与自然和谐共生的发展格局基本形成。到 2050 年，全面形成绿色发展方式和生活方式，建成人与自然和谐共生的美丽中国七彩云南，成为生物多样性保护的国际典范。 项目位于昆明市西山区海口产业园区长坡片区，根据叠图分析，项目区不涉及《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2024-2030 年）》中的生物多样性保护优先区域，项目占地区域受人为干扰严重，植被类型较为单一，动物种类及数量均较少，项目建设对云南省生物多样性保护优先区域的影响不大，与《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2024-2030 年）》统筹生物多样性保护与经济社会发展，保护优先、科学利用的指导思想和基本原则是一致的，工程建设与《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2024-2030 年）》不冲突。 15、平面布局合理性分析 本项目位于云南省昆明市西山区海口产业园区长坡片区，项目周边主要为二手货车市场及产业园区；项目厂区总体功能分区明确，总体划分为办公生活区及生产加工区。项目区场地呈东北-西南向，生产加工区从东北至西南依次为：打磨区、切割区、焊接区、油漆喷涂区、瓦楞板加工区。项目建、构筑物的布置紧凑合理，通畅顺畅，减少交叉。可满足生产系统的加工和储、装、运等主要生产环节的要求。总体布置分区明确，布置合理。 综上所述，从环保角度考虑，项目布局合理。 16、选址及环境相容可行性分析 本项目位于云南省昆明市西山区海口产业园区长坡物流园区。根据现场调查，项目 500m 范围内有二手货车市场、长坡区加油站、昆宏货箱厂等，周围的企业对本项目无制约性因素。根据工程分析，项目产生的废水、废气及噪声均能达标排放，固体废物 100%合理处置，项目的生产对周围企业的影响不大。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1、建设背景 云南冉浩环境工程有限公司成立于 2006 年，自成立以来涉及的经营围涉及建设工程施工、电力设施安装、特种设备安装改造修理等业务，原厂区位于昆明市官渡区金马街道羊方旺社区十里铺 395 号，开展了专用设备组装焊接业务，原厂区成品喷漆外包，由于业务扩展等原因，现拟在西山区海口产业园区长坡片区建设云南冉浩环境工程有限公司水处理设备、给排水设备及其他设备加工项目，年产 50 套加工设备。项目总投资 500 万元，占地面积 1875.82m²，厂区建设包括切割区、焊接区、打磨区、油漆喷涂区等。 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C3591 环境保护专用设备制造、C3599 其他专用设备制造”，再根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 16 号，2021 年版），项目涉及“三十二、专用设备制造业 35—70 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），应当编制环境影响报告表。我单位接受委托后，通过现场踏勘、资料收集，在工程分析的基础上，对本项目可能造成的环境影响进行分析评价后，按照《建设项目环境影响报告表编制指南 污染影响类》的要求，编制完成了《云南冉浩环境工程有限公司水处理设备、给排水设备及其他设备加工项目建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。 2、项目概况 项目名称：云南冉浩环境工程有限公司水处理设备、给排水设备及其他设备加工项目 建设单位：云南冉浩环境工程有限公司 建设性质：迁建 建设地点：云南省昆明市西山区海口产业园区长坡片区（昆明长坡泛亚国际物流园区）第一期第 1 号楼层 05 号 建设内容及规模：项目使用西山区海口产业园区长坡片区已建成的标准厂房进行建设，厂房总占地 1875.82m²，设置 1 条生产线，生产水处理设备、
------	--

给排水设备及其他设备，年产 50 套加工设备，厂区主要建设切割区、焊接区、打磨区、涂装区、办公生活区等。

项目投资：总投资 500 万元，其中环保投资 17.7 万元，占比 3.54%。

3、项目建设内容

项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程组成，项目建设内容组成及主要经济技术指标详见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

类别	名称		建设内容及规模	备注
主体工程	打磨区		位于厂区中部，占地面积约 500m ² ，该区域负责对工件表面进行粗磨、精磨和抛光处理。	新建
	切割区		紧邻打磨区西侧，占地面积约 200m ² ，该区域负责利用激光或机械剪板等裁切为所需规格与形状。	新建
	焊接区		位于厂区西部，占地面积约 200m ² ，该区域负责通过电弧焊/气体保护焊等工艺，将切割好的零部件连接成型，形成设备主体框架和结构件。	新建
	涂装区域		位于厂区西部，占地面积约 200m ² ，该区域负责对成品表面进行涂装。	新建
	瓦楞板加工区		位于厂区西部，占地面积约 230m ² ，该区域负责对金属板材进行压型、折弯等冷弯成型加工。	新建
辅助工程	办公楼		位于厂区内东侧，共 3 层，占地面积约 420m ² ，主要设置办公室、会议室、卫生间等。	新建
	原料堆放区		位于厂区东部，占地面积约 150m ² ，用于堆放原材料。	新建
公用工程	供电		由园区供电网线供给。	新建
	供水		由园区供水管网供给。	新建
	排水		项目区雨水经雨水管网收集后排入园区雨水管网，生活污水进入化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂进行处理。	新建
环保工程	废水处理	油水分离器	厨房设油水分离器 1 个，容积不小于 0.1m ³ 。	新建
		化粪池	化粪池依托园区已建成化粪池（临近化粪池容积 50m ³ ）。	依托
	废气处理	活性炭吸附装置	设置一套集气罩+活性炭吸附装置，集气罩风量 5000m ³ /h。	新建
		焊烟除尘器	设置一台移动式焊烟除尘器，用于处理焊接过程产生的颗粒物。	新建
		油烟净化器	厨房油烟设置 1 套抽油烟机。	新建
	噪声控制		选用低噪声设备，采取距离衰减，基础减震、厂房隔声等措施。	新建
	固体	垃圾桶	经垃圾桶分类收集后，生活垃圾经集中收集后由当地环卫部门清运处置。	新建

废物	危废贮存库	设占地面积 5m ² 危废贮存库 1 个，用于暂存运营中产生的危险废物，定期委托有资质单位清运处置。危废贮存库地面及四周要求采用高强度混凝土浇筑，并刷至少 2mm 厚环氧树脂漆作防渗，防渗系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	新建
土壤及地下水防渗工程		场地进行防渗分区防控： ①重点防渗区主要为危废贮存库。重点防渗区按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求采取防渗措施，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。危废贮存库地面及四周要求采用高强度混凝土浇筑，并刷至少 2mm 厚环氧树脂漆作防渗，防渗系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。 ②简单防渗区：除上述区域外进行一般的地面硬化处理。	新建

4、项目产品方案

项目年加工设备 50 套，产品方案如下。

表 2-2 产品销售方案一览表

序号	产品名称	产量	备注
1	水处理设备/给排水设备/其他设备	50 套/年	根据市场需求调整

5、主要原辅料

项目主要原辅料如下表所示。

表 2-3 主要设备一览表

序号	生产产品	名称	年使用量	最大储存量	形态	规格	备注
1	水处理设备	钢板	400t	10t	固体		外购
2		镀锌管	10t	1t	固体		
3		冷轧钢板	100t	5t	固体		
4		矩形方管	5t	0.5t	固体		
4		角钢、槽钢	5t	0.5t	固体		
4		水泵	200 台	50 台	固体		
7		油漆	1.2t	0.2t	液体	20kg/桶	
8		固化剂	1.2t	0.2t	液体	20kg/桶	
9		稀释剂	0.4t	0.1t	液体	20kg/桶	
10		五金及配件	5t	5t	固体		
11		混合气	80 瓶	20 瓶	气体	40L/瓶	
12		氩气	20 瓶	5 瓶	气体	40L/瓶	
13		焊丝	1.0t	0.2t	固体	20kg/卷	
14		控制柜	5 台	5 台	固体		
15		填料	500 方	200 方	固体		
16		膜	3000 方	500 方	固体		

根据建设单位提供资料，部分原辅料成分详见表 2-4 所示：

表 2-4 油漆及稀释剂等成分及用量

油漆种类	成分名称	浓度%
油漆	醇酸树脂	22~55
	颜填料	0~40

	助剂	0.1~1
	稳定轻烃	3~20
	二甲苯	3-28
稀释剂	甲缩醛	15%~40%
	酯类溶剂	25%~50%
固化剂	环氧树脂	35%~50%
	活性稀释剂	10%~15%

涂装过程产生的污染物主要为有机废气，由表 2-4 可知，根据原辅材料成分分析，油漆中含有的醇酸树脂、稳定轻烃、二甲苯，稀释剂中的甲缩醛、酯类溶剂，以及固化剂中的活性稀释剂等，在使用过程中均会挥发产生有机废气（以非甲烷总烃计）以及油漆中明确含有的二甲苯作为特征污染物单独列出。

理化性质如下：

①油漆（醇酸树脂漆）：挥发的气味轻微刺鼻；闪点：29.8℃；初沸点：116℃；黏度：35-55 秒（涂-4 杯 30℃）；比重：0.9807~1.050g/cm³；爆炸界限：11.0~0.86；燃点：423℃；溶解度：不溶于水。对眼及上呼吸道均有强烈的刺激作用，有麻醉作用。吸入高浓度本品出现流泪、咽痛、咳嗽、胸闷、气短等，严重者出现心血管和神经系统的症状。可引起结膜炎、角膜炎，角膜上皮有空泡形成。皮肤接触可引起皮肤干燥。

②稀释剂：外观为无色透明液体、有刺激性气味，微溶于水、溶于乙醇、乙醚、烃类等多数有机溶剂。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。其蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会引着回燃。

③固化剂：液态，有轻微刺鼻气味；闪点：27℃；初沸点：116℃；比重：0.9800~1.010g/cm³；爆炸界限：11.3—1.24%；燃点：410℃；溶解度：不溶于水。经常暴露于其中可能引起皮肤干燥或者其蒸汽可能引起嗜睡或者头晕。

6、主要设备清单

表 2-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位
1	卷板机		1	台
2	激光切割机	8020LaseR	1	台
3	螺杆空气压缩机	WNLJY-20B	1	台
4	液压板料折弯压力机	WC67Y	1	台

5	焊机	LD-10C-500A2	2	套
6	焊机	SB-10C-500	2	套
7	叉车	FD35	1	台
8	吸尘器		1	台
9	呼吸面罩		2	个
10	电钻		6	个
11	手推小车		8	台
12	激光打标机	HTASER	1	台
13	精密裁板锯	SP3200	1	台
14	台式钻床	Z4120D	1	台
15	电动切管套丝机	Z1T-N50	1	台
16	发电机	SPG10000E2S	1	台
17	发电机		1	台
18	推车式干粉灭火器	MFTZ/ABC50A	2	台
19	激光焊机	HL-3000-QG2/2	1	台
20	冲剪机	Q34-10	1	台
21	切割机	YT-315A	1	台

7、劳动定员及工作制度

项目劳动定员为 24 人，年工作 300 天，每日工作时间 8h，食宿人员 18 人。

8、公用工程

1) 给排水系统

给水：本项目由园区供水管网供给。

排水：项目区雨水经雨水管网收集后排入园区雨水管网，生活污水进入化粪池处理后近期委托环卫部门定期清运，远期排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂进行处理。

2) 供电

项目用电由市政电网统一供给。

9、施工计划

施工期 3 个月，2026 年 10 月~2026 年 12 月。

10、项目运营期水平衡

根据《云南省地方标准·用水定额》（DB53/T168-2019），生活用水量按 $0.11\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计算，项目食宿人员 18 人，则项目生活用水量为 $1.98\text{m}^3/\text{d}$ ， $594\text{m}^3/\text{a}$ ，（其中盥洗用水量按 $90\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，食堂用水按 $20\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计），排水系数以 0.8 计，则项目生活污水产生量为 $1.584\text{m}^3/\text{d}$ ， $475.2\text{m}^3/\text{a}$ 。生活废水中主要污染物及浓度为 COD 400mg/L ， BOD_5 250mg/L ，SS

250mg/L，NH₃-N 30mg/L，动植物油 80mg/L，TP 6mg/L。食堂污水经油水分离器隔油处理后与其他生活废水一同进入化粪池预处理。

表 2-6 项目给排水情况一览表

用水项目	日用水量 (m ³ /d)	年用水 日 (天)	年用水量 (m ³ /a)	日产废水 量 (m ³ /d)	年产废水量 (m ³ /a)	预处理方式	处理去向
办公生活用水	1.98	300	594	1.584	475.2	化粪池	园区污水处理厂
合计	1.98	300	594	1.584	475.2	/	

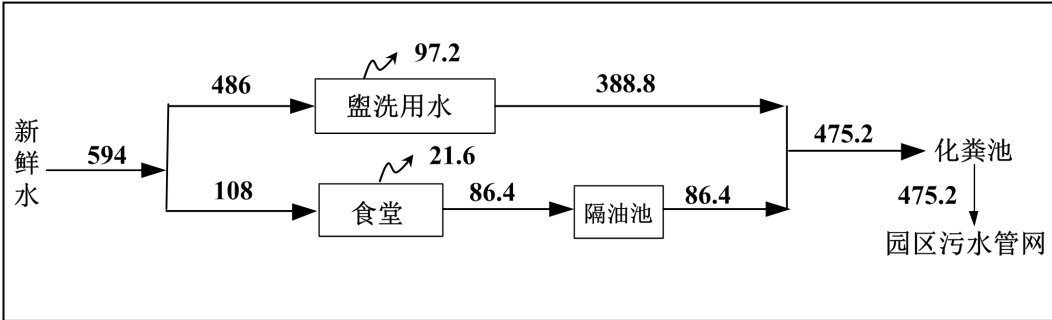


图 2-1 项目水平衡图 (m³/年)

1、施工期工艺流程简述

本项目施工工期 3 个月，项目在原有标准厂房进行装修建设，其施工阶段包括生产设备安装、辅助设施及环保设施的建设，不同的施工阶段，除有一定量的施工机械进驻现场外，还伴有一定量建筑材料的运输作业，从而产生施工噪声、施工废气污染、施工人员生活污水、施工固体废弃物（建筑垃圾、生活垃圾）。项目施工期的工艺流程及产污情况见下图。

工艺流程和产排污环节

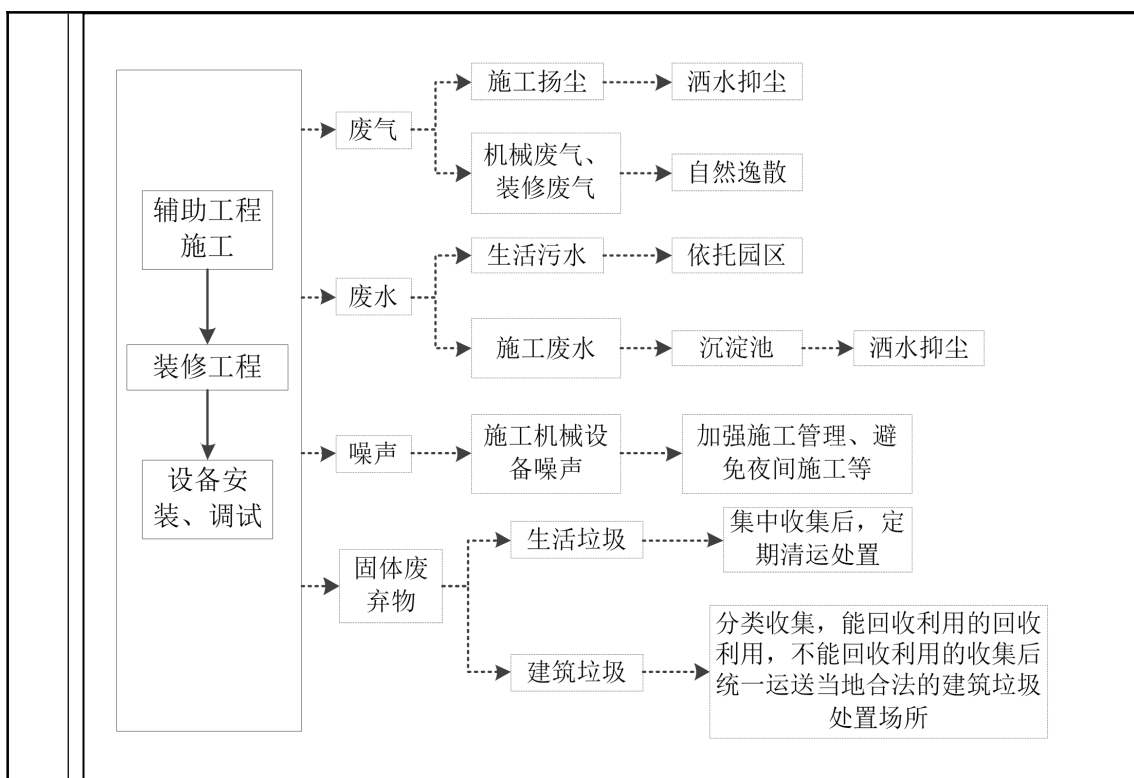


图 2-2 施工期流程及产污节点图

施工期工艺流程简述：

（1）工程建设：主要为辅助及环保工程等内容的施工建设。主要产污为施工噪声、施工扬尘、施工废水、建筑垃圾、生活垃圾、生活废水、机械尾气等。

（2）装修工程：利用各种加工机械对建材、塑钢等按图进行加工，采用浅色环保型高级涂料等对屋面进行喷刷等。主要产污为施工噪声、装修废气、建筑垃圾。

（3）设备安装：对设备安装调试。主要产污为设备安装噪声、废包装材料。

2、运营期工艺流程简述

①原料

项目组装生产原料采用外购已经过处理后表面无油无锈的冷轧钢板、角钢、钢筋作为原材料。

②切割、冲孔

将钢板、角钢、钢筋按箱体尺寸和结构切割机裁剪成所需尺寸，将裁剪好的钢板按装配工艺冲孔或切角，如进出线孔、表孔、百叶窗、鼓落孔等。

该环节会产生少量切割粉尘、生产设备噪声及切割废料。

③折弯

将冲孔完毕的原料按结构需要折弯成型。该环节会有设备噪声产生。

④组合焊接

将切割、冲孔、折弯完毕的工件组合焊接成图纸所要求的结构尺寸。该环节会产生一定的焊接烟尘和设备噪声。

⑤打磨

组合焊接完成后采用手提磨光机对箱体上的焊疤进行人工打磨，使其表面平整、光滑，该环节会产生打磨粉尘及打磨噪声。

⑥组装

将打磨完成后的箱体与五金配件、其他零部件按照要求进行总装配。该环节无污染物产生。

⑦涂装

对组装好的设备表层进行涂装，晾干后制作完成，可作为成品出厂。

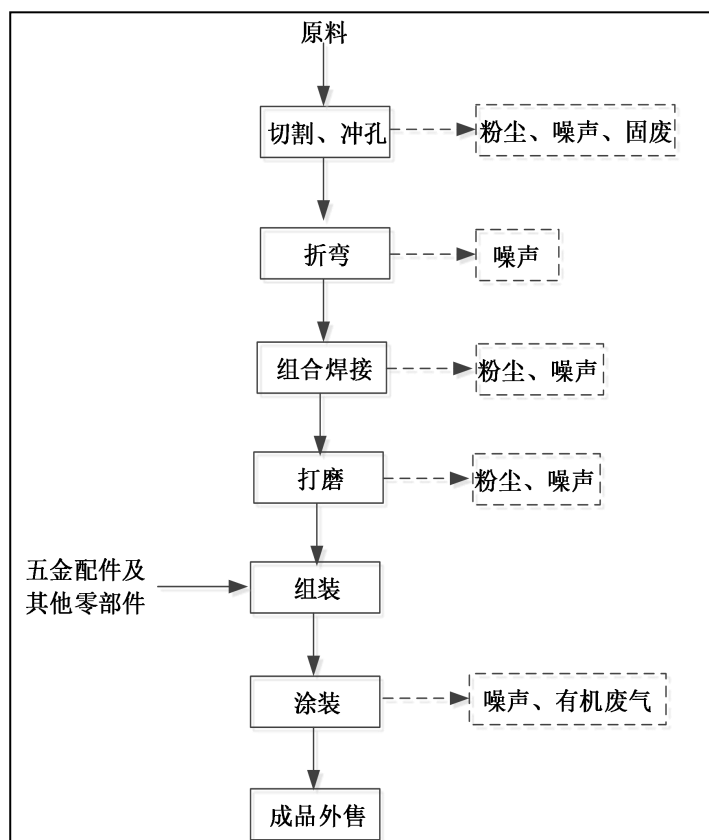


图 2-3 生产工艺流程及产污环节图

3、产污环节

根据工艺流程，项目产污情况如下表所示。

表 2-7 项目产污环节一览表

产生节点	污染物	产排污环节	污染物种类	污染因子	特点
施工期	废气	施工场地、施工机械、运输车辆	扬尘、汽车和施工机械设备尾气、装修废气	TSP、CO、NO _x 等	间断
	废水	施工过程	施工废水	SS、石油类	间断
			施工人员生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	
	噪声	施工过程	各类施工机械设备及运输车辆	75~95dB（A）	间断
	固废	建构筑物	建筑垃圾	一般固体废物	间断
		施工人员	生活垃圾		
运营期	废气	生产过程	废气	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	间断
		车辆	汽车尾气	总烃、CO、NO _x	间断
		厨房	厨房油烟	油烟	间断
	废水	员工	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	间断
	噪声	设备、车辆、人员	混合噪声	55~85dB（A）	间断
	固废	员工	生活垃圾	一般固体废物	间断
			边角料		
			金属废弃物		
			化粪池污泥		
		生产过程、废气处理过程	废矿物油	危险废物	间断
			废活性炭		
			废矿物油		

与项目有关的原有环境问题

云南冉浩环境工程有限公司原厂区位于昆明市官渡区金马街道羊方旺社区十里铺 395 号，自成立以来涉及的经营围涉及建设工程施工、电力设施安装、特种设备安装改造修理等业务，原厂区仅涉及组装焊接工序，成品喷漆涂装工序外包，因此不涉及办理相关环保手续。建设单位原厂区无环保行政处罚记录。

本项目属于新建项目，选址于西山区海口产业园区长坡片区，根据现场踏勘的情况，厂房为新建标准厂房，场地硬化无遗留污染，场地平整，厂房地面等均已进行硬化防渗，无任何遗留环境污染，无与项目有关的原有污染情况。

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

本项目位于云南省昆明市西山区海口产业园区长坡片区（昆明长坡泛亚国际物流园区）第一期第1号楼层05号，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026），属于环境空气二类功能区，执行二类标准限值。

根据《2024年昆明市生态环境状况公报》，全市主城区环境空气优良率99.7%，其中优221天、良144天、轻度污染1天。与2023年相比，优级天数增加32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。二氧化硫年平均浓度为7.0微克/立方米，同比下降12.5%，二氧化氮年平均浓度为17.0微克/立方米，同比下降10.5%；可吸入颗粒物（PM10）年平均浓度为31.3微克/立方米，同比下降12.3%；细颗粒物（PM2.5）年平均浓度为19.7微克/立方米，同比下降14.0%；臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位浓度为134微克/立方米，同比下降约2.2%；一氧化碳日均值第95百分位浓度为0.8毫克/立方米，同比降低分别为11.1%。空气质量保持良好水平，各项污染物平均浓度满足现行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准浓度限值；项目所在区域为环境空气质量达标区。

项目运营期涉及颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃，本次委托云南普域环境科技有限公司在2026年6月12日~14日对项目区域厂界下风向的特征污染物环境质量进行现状监测，监测结果如下：

表 3-1 特征污染物现状监测结果

检测项目	监测点位	采样日期	采样时段	检测结果（mg/m³）	达标情况
二甲苯	G1	2026年6月12日	02:00~03:00	<1.5×10 ⁻³	达标
			08:00~09:00	<1.5×10 ⁻³	达标
			14:00~15:00	<1.5×10 ⁻³	达标
			20:00~21:00	<1.5×10 ⁻³	达标
		2026年6月13日	02:00~03:00	<1.5×10 ⁻³	达标
			08:00~09:00	<1.5×10 ⁻³	达标
			14:00~15:00	<1.5×10 ⁻³	达标
			20:00~21:00	<1.5×10 ⁻³	达标
		2026年6月14日	02:00~03:00	<1.5×10 ⁻³	达标
			08:00~09:00	<1.5×10 ⁻³	达标

	非甲烷 总烃	G1		14:00~15:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
				20:00~21:00	$<1.5 \times 10^{-3}$	达标
			2026 年 6 月 12 日	02:06~02:08	1.25	达标
				02:23~02:25	1.27	达标
				02:40~02:42	1.41	达标
				小时平均值	1.31	达标
				08:05~08:07	1.38	达标
				08:22~08:24	1.31	达标
				08:39~08:41	1.2	达标
				小时平均值	1.3	达标
				14:07~14:09	1.18	达标
				14:24~14:26	1.14	达标
				14:41~14:43	1.18	达标
				小时平均值	1.17	达标
				20:06~20:08	1.24	达标
				20:23~20:25	1.29	达标
				20:40~20:42	1.28	达标
				小时平均值	1.27	达标
			2026 年 6 月 13 日	02:04~02:06	1.28	达标
				02:21~02:23	1.23	达标
				02:38~02:40	1.2	达标
				小时平均值	1.24	达标
				08:03~08:05	1.17	达标
				08:20~08:22	1.1	达标
				08:37~08:39	1.23	达标
				小时平均值	1.17	达标
				14:02~14:04	1.34	达标
				14:19~14:21	1.34	达标
				14:36~14:38	1.34	达标
				小时平均值	1.34	达标
				20:05~20:07	1.18	达标
				20:22~20:24	1.15	达标
				20:39~20:41	1.13	达标
				小时平均值	1.15	达标
			2026 年 6 月 14 日	02:04~02:06	1.03	达标
				02:21~02:23	1.05	达标
				02:38~02:40	1.16	达标
				小时平均值	1.08	达标
				08:05~08:07	1.12	达标
				08:23~08:25	1.07	达标
				08:39~08:41	1.2	达标
				小时平均值	1.13	达标
				14:03~14:05	1.2	达标
				14:20~14:22	1.26	达标
				14:37~14:39	1.35	达标
				小时平均值	1.27	达标
				20:06~20:08	1.24	达标
				20:24~20:26	1.15	达标
				20:40~20:42	1.2	达标

			小时平均值	1.2	达标
颗粒物	G1	2026 年 06 月 12 日~06 月 13 日	00:13~次日 00:13	0.11	达标
		2026 年 06 月 13 日~06 月 14 日	00:24~次日 00:24	0.139	达标
		2026 年 06 月 14 日~06 月 15 日	00:29~次日 00:29	0.125	达标

根据监测结果,项目所在区域二甲苯小时浓度值小于 $<1.5\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$, 低于《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 d 中的标准限值 ($0.2\text{mg}/\text{m}^3$), 非甲烷总烃小时浓度范围值为 $1.08\text{--}1.31\text{mg}/\text{m}^3$, 低于《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃标准值 ($2.0\text{mg}/\text{m}^3$), 颗粒物浓度范围值为 $0.11\text{--}0.139\text{mg}/\text{m}^3$ 。低于《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级标准浓度限值 ($0.3\text{mg}/\text{m}^3$)。

综上所述,项目所在区域大气环境质量良好。

2、地表水环境质量现状

项目区不涉及河道,无与项目产生水利联系的河流,最近地表水体为西侧 420m 处的长坡河(项目区不属于长坡水库汇水范围)、西北侧 560m 的长坡水库,长坡水库自北向南经长坡河汇入南侧 2.1km 处的沙河,龙箐水库自北向南汇入约 2km 处的沙河,沙河再自东向西汇入约 11.3km 处安宁市境内的螳螂川。

根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划(2011~2030 年)》,①长坡河西山-安宁农业、工业用水区:长坡河源头至入沙河口,河长 8.4km。流经西山区碧鸡街道办事处、安宁市太平新城街道办事处,为沿河农田和长坡工业园区提供用水。现状水质劣 V 类,2020 规划水平年水质保护目标为 IV 类,2030 规划水平年水质保护目标为 III 类。②沙河安宁工业、农业用水区:明朗水库坝址至入螳螂川口,河长 16.5km。明朗水库至葡萄桥区域内属于奥林匹克体育小镇北部,以下区域河道两岸有安宁化工厂、省农机公司等多个工业厂区,河口段为昆明钢铁厂厂区及住宿区,并在人工湖-东湖附近注入螳螂川,区域内有少量的农业用水,河流主导功能为工业用水,现状水质劣 V 类,规划水平年水质保护目标 IV 类。③螳螂川昆明-安宁工业、景观用水区:海口至安宁温青闸,全长 41.5km。流经昆明海口新城、安宁市城区,沿岸有昆明钢铁厂、化工、化肥等主要工业用水;

	河流穿过海口新城、安宁市主城区、温泉旅游度假区，有较高的景观娱乐价值；两岸也有农田灌溉提引水。由于受工业、城市废污水的影响和接纳经西园隧道汇入的草海废污水，水质较差，现状水质劣V类，规划水平年水质保护目标IV类。 综上可知，长坡河、沙河及螳螂川执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。 根据昆明市生态环境局发布的《2024 年度昆明市生态环境状况公报》可知，螳螂川—普渡河（滇池出湖河流）与 2023 年相比，螳螂川干流段的中滩闸门、小鱼坝桥、富民大桥断面水质类别保持 V 类不变，青龙峡、温泉大桥断面水质类别由 V 类上升为IV类；普渡河段的普渡河桥断面水质类别由III类下降为IV类，尼格水文站断面水质类别保持 II 类不变。 综上所述，评价区域螳螂川现状水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准，满足相关功能区划要求。 3、声环境质量现状 项目位于云南省昆明市西山区海口产业园区长坡片区（昆明长坡泛亚国际物流园区）第一期第 1 号楼层 05 号，根据《云南海口产业园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》可知，项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”，项目厂界外周边 50m 范围无声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状监测。 根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，2024 年，全市主城区声环境功能区夜间噪声达标率为 92.5%，满足国家“到 2025 年全国声环境功能区夜间达标率达到 85%”的要求。各类功能区昼夜平均等效声级均达标。2024 年，全市主城区昼间区域环境噪声平均值为 52.6 分贝（A），总体水平达二级（较好），较去年上升 0.4 分贝（A）。项目所在区域声环境质量现状达标。
--	--

	4、生态环境质量现状 项目位于云南省昆明市西山区海口产业园区长坡片区，区域现状主要为水泥路面和人工绿化植被，无天然植被，生态环境自我调节能力低。调查范围内未涉及国家保护的珍贵野生动、植物。评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感目标，无国家珍稀濒危保护物种、国家重点保护野生植物和云南省级重点野生保护动物，也没有特有种类存在。 5、地下水、土壤环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），项目建设运营不涉及土壤及地下水污染途径，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。																																								
环境保护目标	根据对项目周边环境踏勘，项目主要环境保护目标情况如下表所示，环境保护目标分布情况见附图 3。 表 3-2 环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离</th></tr><tr><th>东经</th><th>北纬</th></tr><tr><td>环境空气</td><td>102°35'28.826"</td><td>24°58'51.814"</td><td>西山区长坡水库管理所</td><td>办公人员约 5 人</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类功能区</td><td>西北侧</td><td>470m</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="7">项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标。</td></tr><tr><td rowspan="2">地表水环境</td><td colspan="2">/</td><td>长坡河</td><td>/</td><td rowspan="2">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准</td><td>西侧</td><td>420m</td></tr><tr><td colspan="2">/</td><td>长坡水库</td><td>/</td><td>西侧</td><td>560m</td></tr></table>	名称	坐标		保护对象	保护内容	功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	东经	北纬	环境空气	102°35'28.826"	24°58'51.814"	西山区长坡水库管理所	办公人员约 5 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类功能区	西北侧	470m	声环境	项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标。							地表水环境	/		长坡河	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	西侧	420m	/		长坡水库	/	西侧	560m
名称	坐标		保护对象	保护内容						功能区	相对厂址方位	相对厂界距离																													
	东经	北纬																																							
环境空气	102°35'28.826"	24°58'51.814"	西山区长坡水库管理所	办公人员约 5 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类功能区	西北侧	470m																																		
声环境	项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标。																																								
地表水环境	/		长坡河	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	西侧	420m																																		
	/		长坡水库	/		西侧	560m																																		
污染物排放控制标准	1、废水 项目施工期施工人员生活污水依托园区公共卫生间处理，园区污水依托环卫部门定期清运。 运营期仅产生生活污水，项目实施雨污分流制，雨水经厂区雨水管收集后排入市政雨水管网，近期进入化粪池后由园区委托环卫部门清运，远期进入云南海口产业园区（长坡片区）污水处理厂进行处理。																																								

表 3-3 污水排入城镇下水道水质标准 单位：mg/L，pH 无量纲

项目	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	动植物油	NH ₃ -N	TP	pH
排放限值	400	350	500	100	45	8	6.5~9.5

2、废气

(1) 施工期

施工期废气主要为扬尘、切割/焊接烟尘等，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 颗粒物无组织排放监控浓度限值，即，颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ 。

(2) 运营期

①生产废气

本项目产生的废气为非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物，厂界非甲烷总烃的排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值；厂内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 规定的限值。

表 3-4 大气污染物排放标准限值 单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		
		排气筒高度 (m)	二级	本项目执行标准
二甲苯	70	15	1.0	0.5
非甲烷总烃	120	15	10	5

表 3-5 厂区内、厂界无组织废气排放标准限值

执行标准	污染物		浓度 (mg/m ³)	监控点
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	非甲烷总烃	1h 平均浓度值	10	厂区内
		任意一次浓度值	30	
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0	周界外
	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	周界外
	二甲苯	周界外浓度最高点	1.2	周界外

②厨房油烟

本项目食堂设置 1 个灶头，运营期食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模（基准灶头数 ≥ 1 ， < 3 ），即油烟最高允许排放浓度 2mg/m^3 ；油烟净化设施最低去除效率 60%。

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

	(GB12523-2011)。 表 3-6 建筑施工现场界环境噪声排放标准 <table><tr><th colspan="2">等效声级（dB（A））</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table> 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 类声环境功能区标准。 表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A） <table><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>区域范围</th></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td><td>全部区域</td></tr></table> 4、固废 ①一般固体废物：执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定要求； ②危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）中相关规定要求。	等效声级（dB（A））		昼间	夜间	70	55	类别	昼间	夜间	区域范围	3 类	65	55	全部区域
等效声级（dB（A））															
昼间	夜间														
70	55														
类别	昼间	夜间	区域范围												
3 类	65	55	全部区域												
总量控制指标	结合工程分析，本项目总量控制指标建议如下： 1、废气 项目废气排放情况如下： 项目有组织排放废气量 300 万 m³/a，非甲烷总烃年排放量为 0.2154t/a，二甲苯年排放量为 0.1877t/a，颗粒物排放量为 1.0515t/a。 2、废水 本项目实施雨污分流的排水体制，雨水经厂区雨水管收集后排入市政雨水管网；食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水、生产废水一并进入化粪池处理达《污水进入城镇下水道水质标准》后近期由园区委托环卫部门定期清运，2028 年污水处理厂建成后经市政污水管网排入云南海口产业园区（长坡片区）污水处理厂进行处理。 本项目废水排放总量为 594m³/a，COD 排放总量为 0.0859t/a，BOD₅ 排放总量为 0.0503t/a，氨氮排放总量为 0.0076t/a，总磷排放总量为 0.0014t/a。此部分废水总量已纳入污水处理厂总量控制指标。														

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目使用现有标准厂房进行生产，施工期间主要进行生产设备安装、辅助设施及环保设施的建设，施工期工程量较小，施工人员不在厂内食宿，装修过程不产生废水，施工期合理安排施工时间，夜间不施工，同时做好固废收集处置工作，对周边环境影响较小。 项目施工期主要产生的环境污染物为施工人员生活污水、施工粉尘，施工噪声和施工固废，其具体的防治措施如下： 1、施工期大气环境影响保护措施 (1) 严格管理，文明施工，加快生产设备安装、辅助设施及环保设施的建设，不得拖延工期； (2) 施工作业过程中尽量关闭门窗； (3) 在施工场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； (4) 施工过程中对车间进行洒水降尘，减少粉尘产生量，每日进行约 4 次洒水降尘，施工量大时可适当增加洒水降尘次数； (5) 及时对建筑垃圾进行清运处理，竣工后及时清理施工场地。 项目施工期不涉及土建工程，仅为生产设备安装、辅助设施及环保设施的建设，且施工在密闭厂房内进行，通过采取以上防治措施，施工期无组织颗粒物可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，项目施工期扬尘对周围居民点和环境空气的影响很小。 2、施工期废水环境影响保护措施 本项目使用已建成的标准厂房进行生产，施工期仅进行生产设备安装、辅助设施及环保设施的建设，因此不产生施工废水，因此项目仅产生施工人员生活用水，本项目施工期不在项目区设施工营地，施工人员不在施工现场食宿，施工期间废水主要是施工人员的冲厕、洗手产生的生活污水，主要污染物为 SS、COD、BOD₅、氨氮等，由于项目仅进行简单的设备安装，工期不长，工程量很小，项目施工人员如厕依托园区内已建成的卫生间，产生的废水进入园区化粪池处理。
-----------	--

通过上述措施后，施工期废水对周围水环境不会造成影响。

3、噪声防治措施

(1) 选用低噪声施工机械设备。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生；

(2) 施工尽量在昼间，使用电钻、切割机等高噪声设备时关闭门窗，禁止 12:00~14:00、22:00~6:00 期间施工；

(3) 加强管理，按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育，做到文明作业，减少作业噪声；

(4) 项目所涉及建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割；

(5) 施工方应在施工期间关闭门窗施工；

(6) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业应文明施工，做好区内交通组织，施工场地车辆出入现场时应低速、禁鸣，设立专人负责。

在采取本评价提出的噪声防治措施后，能减小施工期噪声对周边环境的影响，项目施工量较小，施工期较短，影响是短暂的，随着项目施工期的结束，影响也将消失，项目施工期不涉及土建工程，仅为生产设备安装、辅助设施及环保设施的建设，不涉及大型产噪施工设备的使用，且施工在密闭厂房内进行，施工期噪声可以达到《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）标准限值要求，项目施工噪声对周边环境的影响不大。

4、固废防治措施

施工期间主要进行生产设备安装、辅助设施及环保设施的建设，施工期工程量较小，不涉及土石方开挖，施工期固体废弃物主要为建筑垃圾和生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

施工期建筑垃圾主要为废塑料、废钢材等，施工建筑垃圾应分类收集、分类处置，能回收利用的进行回收利用，不可回收利用的运至政府部门指定的地点进行妥善处置，禁止随意丢弃。

(2) 生活垃圾

施工期施工人员不在项目区食宿，生活垃圾的产生量较小，施工人员产生的生活垃圾设置生活垃圾桶进行收集，由当地环卫部门清运处置。

	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%。 综上所述，施工期产生的污染物在采取上述措施后均可得到妥善合理处置，对周围环境影响较小。																				
运营期环境影响和保护措施	1、运营期大气环境影响分析和污染防治措施 运营期废气主要为金属材料切割、焊接过程产生的颗粒物、涂装过程产生的挥发性有机废气。 (1) 涂装废气 涂装废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册中涂装环节相关参数进行核算，产污系数如下表。 表 4-1 下料环节产污系数表 <table><tr><th>工段名称</th><th>产品名称</th><th>原料名称</th><th>工艺名称</th><th>等级规模</th><th>污染物指标</th><th>单位</th><th>产污系数</th><th>末端治理技术名称</th><th>去除效率</th></tr><tr><td>涂装</td><td>涂装件</td><td>底漆、中涂漆、面漆、光漆、彩条漆、稀释剂</td><td>喷漆</td><td>所有规模</td><td>挥发性有机物</td><td>千克/吨-原料</td><td>340</td><td>活性炭吸附</td><td>60</td></tr></table> 项目废气设置活性炭吸附装置，风机风量为 5000m³/h，集气效率 90%，喷漆工段年运行时间 600h（平均每日 2h），则废气量为 300 万 m³/a，废气经活性炭吸附装置处理后设置一根 15m 高的排气筒（DA001）排放。 项目年使用油漆 1.2t，固化剂 1.2t、稀释剂 0.4t，根据建设单位提供的化学技术说明，油漆中的挥发性有机物以二甲苯计，固化剂和稀释剂中的挥发性有机物以非甲烷总烃计，则项目涂装环节二甲苯产生量为 1.36kg/d、0.408t/a，产生速率为 0.68kg/h，非甲烷总烃产生量为 1.8133kg/d、0.544t/a，产生速率为 0.9067kg/h。 经活性炭吸附装置处理后二甲苯有组织排放量为 0.4896kg/d、0.1469t/a，排放速率为 0.2448kg/h，排放浓度为 48.96mg/m³，无组织排放量为 0.136kg/d、0.0408t/a，排放速率为 0.068kg/h。非甲烷总烃有组织排放量为 0.6528kg/d、	工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	等级规模	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率	涂装	涂装件	底漆、中涂漆、面漆、光漆、彩条漆、稀释剂	喷漆	所有规模	挥发性有机物	千克/吨-原料	340	活性炭吸附	60
	工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	等级规模	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率											
	涂装	涂装件	底漆、中涂漆、面漆、光漆、彩条漆、稀释剂	喷漆	所有规模	挥发性有机物	千克/吨-原料	340	活性炭吸附	60											

0.1958t/a，排放速率为0.3264kg/h，排放浓度为65.28mg/m³，无组织排放量为0.0653kg/d、0.0196t/a，排放速率为0.0326kg/h。

表 4-2 涂装有组织废气产排情况一览表

产污排污环节		涂装废气	
污染物种类		非甲烷总烃	二甲苯
废气量（万 m ³ /a）		300	
污染物产生量（t/a）		0.544	0.408
污染物产生速率（kg/h）		0.9067	0.68
产生浓度		181.34	136
排放形式		有组织	
治理设施	治理工艺	集气罩+活性炭吸附装置	
	治理工艺去除率	60%	
	是否为可行技术	是	
污染物排放量（t/a）		0.1958	0.1469
污染物排放速率（kg/h）		0.3264	0.2448
污染物排放浓度（mg/m ³ ）		65.28	48.96
排放口基本情况	排气筒高度	15m	
	排气筒内径	0.3m	
	温度	35℃	
	编号	DA001	
	类型	一般排放口	
	地理坐标	东经：102°35'43.071"；北纬：24°58'42.013"	
排放标准		《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	
	监测因子	非甲烷总烃、二甲苯	
	监测频次	1 次/半年	

（2）切割、打磨废气

切割粉尘、参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册中下料环节相关参数进行核算。

打磨粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册中预处理环节相关参数进行核算。

产污系数如下表。

表 4-3 下料环节产污系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	等级规模	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率
下料	下料件	钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料	等离子切割	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	1.10	直排	0
预处理	干式预处理件	钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料	抛丸、喷砂、打磨、滚筒	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	2.19	直排	0

项目切割钢板、角钢、钢筋总计用量为 520t/a，项目切割环节颗粒物产生量为 1.9kg/d、0.572t/a，产生速率为 0.2375kg/h。打磨环节颗粒物产生量为 3.796kg/d、1.1388t/a，产生速率为 0.4745kg/h。

切割、打磨工段颗粒物总产生量为，产生速率为 5.696kg/d、1.7108t/a，产生速率为 0.7128kg/h。颗粒物经厂房阻隔后约 60%颗粒物可沉降于厂房内，设专职人员定期对车间进行清扫；项目焊接颗粒物排放量为 2.2384kg/d、0.6843t/a，产生速率为 0.2851kg/h。

（3）焊接烟尘

焊接烟尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册中焊接环节相关参数进行核算。产污系数如下表。

表 4-4 下料环节产污系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	等级规模	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率
焊接	焊接件	实芯焊丝	二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	9.19	移动式焊烟除尘器	0

根据上述产排污系数，焊接烟尘采用实心焊丝焊接时颗粒物的产生量为 9.19kg/吨-原料，项目焊条及焊丝年用量约为 1t/a，经计算，焊接烟尘的产生量为 0.0306kg/d、0.0092t/a，产生速率为 0.0038kg/h，项目焊接环节均设置于封闭的生产车间内，同时设置 1 台移动式焊烟除尘器处理焊接烟尘，根据系

数手册该处理技术处理效率为 95%，呈无组织排放，项目焊接颗粒物排放量为 0.0122kg/d、0.3672t/a，产生速率为 0.0015kg/h。

(4) 无组织排放源统计

项目无组织排放废气包括：涂装过程集气罩未能收集的二甲苯、非甲烷总烃，切割、打磨粉尘、焊接烟尘，项目废气无组织排放统计情况如下表。

表 4-5 项目无组织废气排放情况一览表

产生环节	污染物排放情况	污染物种类		
		二甲苯	非甲烷总烃	颗粒物
涂装	排放量 (t/a)	0.0408	0.0196	/
	排放速率 (kg/h)	0.068	0.0326	/
切割、打磨	排放量 (t/a)	/	/	0.6843
	排放速率 (kg/h)	/	/	0.2851
焊接	排放量 (t/a)	/	/	0.0015
	排放速率 (kg/h)	/	/	0.0006
合计	排放量 (t/a)	0.0408	0.0196	0.6858
	排放速率 (kg/h)	0.068	0.0326	0.2857

(5) 厨房油烟

项目每天用餐人数为 18 人，食用油 25g/人·d，本项目耗油量为 135kg/a，一般油烟挥发量占耗油量的 2~4%，本次以 3%计。根据《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001 规定，本项目食堂属于小型饮食业单位，小型抽油烟机风量一般为 2000m³/h，烹饪时间按 4h/d 计，则项目食堂油烟产生量约为 4.05kg/a，则油烟排放浓度为 1.6875mg/m³，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟排放浓度≤2mg/m³ 要求。食堂油烟由专用烟道引至所在楼栋楼顶排放。

(6) 非正常排放分析

项目发生非正常排放情况即废气处理设施发生故障时，项目区内的废气处理效率下降甚至完全失效，本次环评主要考虑“活性炭吸附装置”处理效率降至 0%，此时污染物浓度升高，二甲苯排放浓度为 136mg/m³，非甲烷总烃排放浓度为 181.34mg/m³，远超过《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中规定的标准限值，为了进一步降低生产废气排放对周围环境空气的影响，必须杜绝项目废气的非正常排放，本次评价提出以下建议措施：

①加强管理，明确岗位责任制，定期检查、维修、保养设备及构件，确保各种工艺、电气、设备的正常运转。

②在必要位置设置监控、预警等装置，做到及时发现，及时解决。若出现非正常情况，应及时停产维修，减少废气对大气环境的影响。

(7) 废气环境影响分析

1) 大气影响分析

①有组织废气达标性分析

A、生产废气

根据废气计算结果对 DA001 有组织废气进行达标判定。项目有组织生产废气达标情况详见下表所示。

表 4-6 大气有组织达标情况分析表

排放口 编号	污染因子	产生情况		排放情况		标准值 (mg/m ³)	达标情况
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量(t/a)		
DA001	二甲苯	136	0.408	48.96	0.1469	70	达标
	非甲烷总烃	181.34	0.544	65.28	0.1958	120	达标

根据核算，项目有组织废气排放口各污染物排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的限值要求。

②无组织废气达标分析

本环评采用 AERSCREEN 模型估算，项目建成后排放的污染物对周围环境的影响，估算模式为国家环境保护部工程评估中心环境质量模拟重点实验室提供。

表 4-7 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	海拔高度 (m)	矩形面源			污染物排放速率 (kg/h)		
		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)	非甲烷总烃	二甲苯	颗粒物
矩形面源	1945	22	90	15	0.0326	0.068	0.2866

表 4-8 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市人口数)	10 万人
最高环境温度		31.2℃
最低环境温度		-7.8℃
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否

	地形数据分辨率 (m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

表 4-9 无组织废气小时浓度贡献值预测结果一览表

距离 污染物	TSP		二甲苯		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)
10	92.45	10.27	16.63	8.32	7.93	3.97
25	110.17	12.24	20.01	10.00	9.54	4.77
47	129.50	14.39	24.05	12.02	11.47	5.73
50	126.79	14.09	23.60	11.80	11.25	5.63
75	98.07	10.90	19.24	9.62	9.17	4.59
100	83.20	9.24	15.02	7.51	7.16	3.58
125	71.04	7.89	11.90	5.95	5.68	2.84
150	61.16	6.80	9.69	4.85	4.62	2.31
175	53.08	5.90	8.07	4.04	3.85	1.92
200	46.49	5.17	6.86	3.43	3.27	1.63
225	41.10	4.57	5.92	2.96	2.82	1.41
250	36.65	4.07	5.18	2.59	2.47	1.24
275	32.94	3.66	4.59	2.30	2.19	1.09
300	29.82	3.31	4.11	2.05	1.96	0.98
325	27.15	3.02	3.70	1.85	1.77	0.88
350	24.87	2.76	3.36	1.68	1.60	0.8
375	22.88	2.54	3.07	1.54	1.47	0.73
400	21.15	2.35	2.82	1.41	1.35	0.67
425	19.63	2.18	2.61	1.30	1.24	0.62
450	18.28	2.03	2.42	1.21	1.15	0.58
475	17.09	1.90	2.25	1.12	1.07	0.54
500	16.02	1.78	2.10	1.05	1.00	0.5

根据估算模式估算结果，项目无组织排放的污染物最大地面落地浓度距源距离为源下风向 47m，无组织非甲烷总烃最大落地浓度为 0.0115mg/m³，占标率为 0.2875%，无组织二甲苯最大落地浓度为 0.024mg/m³，占标率为 0.02%；无组织颗粒物最大落地浓度为 0.129mg/m³，占标率为 12.9%；满足《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要求。

项目使用现有标准厂房进行生产，厂房整体为单体连通式车间，内部空间整体贯通，不独立分隔生产车间，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内无组织挥发性有机物监控要求，监控点位在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测，针对本项目实际情况，本项目厂区内无组织非甲烷总烃监控点位于厂界厂房进出口处，非甲烷总烃厂界落地浓度可代表厂区内无组织非甲

烷总烃浓度，根据上表预测结果，非甲烷总烃厂界落地浓度为 $0.0277\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂区内非甲烷总烃可以满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，即：非甲烷总 1h 平均浓度值 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，任意一次浓度值 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

综上，本项目废气对周边大气环境影响较小。

2) 处理措施可行性分析

活性炭吸附装置原理为利用活性炭或碳纤维表面的高比表面积对废气中挥发性有机化合物进行吸附，从而达到净化效果。

本项目采用“活性炭吸附装置”对项目产生的有机废气进行处置，采用多级活性炭吸附装置，通过增加异味的停留时间，能有效提高处置效率。本项目所采取的废气治理措施是可行的。

3) 无组织排放废气防治措施

①生产过程生产车间加强通风；

②卫生间及垃圾收集点加强管理，垃圾做到日产日清；

③建议生产车间操作人员操作时佩戴口罩；

④加强操作工的管理，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的对环境的污染。

4) 环境保护目标影响分析

项目位于海口产业园区长坡片区，周边最近环境敏感目标为西北侧 470m 处的西山区长坡水库管理所，项目运营期产生的废气均能达标排放，对周围环境影响较小。

1.4 废气排放口基本信息

项目共设置 1 个有组织废气排放口，为涂装废气排放口。项目废气排放口基本信息如下：

表 4-10 项目有组织废气排放口基本信息表

编号	名称	地理坐标		类型	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	排放标准
		经度	纬度					
DA001	涂装废气排放口	102.354223	24.584155	一般排放口	15	0.3	25	《大气污染物综合排放标准》 (GB31572-2015)

1.5 监测计划

项目运营期自行监测内容主要包括无组织废气监测，监测频次根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），监测计划详见下表。

表 4-11 废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	监测方式
厂界外上风向(1个对照点) 和下风向(3个监测点)	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物	1次/半年	委托其他检测机构代其开展监测
厂内1个点	非甲烷总烃计		
DA001	非甲烷总烃、二甲苯	1次/半年	

2、运营期水环境影响分析和污染防治措施

(1) 废水产生及排放情况

项目运营期无生产废水产生，仅涉及生活污水，污水产生情况如下：

根据《云南省地方标准·用水定额》（DB53/T168-2019），生活用水量按 $0.11\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计算，项目食宿人员18人，则项目生活用水量为 $1.98\text{m}^3/\text{d}$ ， $594\text{m}^3/\text{a}$ ，（其中盥洗用水量按 $90\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，食堂用水按 $20\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计），排水系数以0.8计，则项目生活污水产生量为 $1.584\text{m}^3/\text{d}$ ， $475.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水水质参照《给水排水设计手册 第05册》城镇排水典型污水水质，主要污染物及浓度为COD 400mg/L ，BOD 5 250mg/L ，SS 250mg/L ，NH 3 -N 30mg/L ，动植物油 80mg/L ，TP 6mg/L 。

表 4-12 项目废水产生情况一览表

用水项目	日用水量 (m^3/d)	年用水 日(天)	年用水量 (m^3/a)	日产废水量 (m^3/d)	年产废水量 (m^3/a)	预处理方式	处理去向
办公生活用水	1.98	300	594	1.584	475.2	化粪池	园区污水处理厂
合计	1.98	300	594	1.584	475.2	/	

表 4-13 项目水污染物产生及排放情况

排放源	污染物种类	化粪池预处理前		化粪池预处理处理后	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	废水量 (t/a)	594		594	
	COD	400	0.1073	320	0.0859
	BOD 5	250	0.0671	187.5	0.0503
	氨氮	30	0.0081	28.5	0.0076
	总磷	6	0.0016	5.4	0.0014
	悬浮物	250	0.0671	150	0.0403
	动植物油	80	0.0215	48	0.0129
废水污染物排放总量计入污水处理厂总量					

(2) 污水处理措施可行性分析

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）中要求，污水在池中停留时间为 12~24h，设计容积是在实际水量基础上再乘以 1.2~1.5 的系数。

①油水分离池容积分析

用于预处理食堂废水。根据中华人民共和国国家环境保护标准《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），隔油设施容积设计符合下列规定：

A、含油污水的水力停留时间不宜小于 0.5h；

B、池内水流流速不宜大于 0.005m/s；

C、池内分格宜取两档三格；

D、人工除油的隔油池内存油部分的容积不得小于该池有效容积的 25%，隔油池出水管管底至池底的深度，不得小于 0.6m。

有效容积计算： $V=Q \times 60 \times t$ （ V =有效容积， Q 为设计污水最大秒流量， t 为含油污水在池内的停留时间）。

本项目食堂废水产生量为 $0.288\text{m}^3/\text{d}$ ，污水产生时间约 4h，设计污水在水力停留时间为 60 分钟，考虑 1.2 的安全系数，油水分离器的有效容积应不小于 0.0864m^3 ，项目设置 1 个容积为 0.1m^3 的油水分离器，有效容积能够满足要求。

②化粪池依托可行性分析

项目生活污水依托园区内已有的化粪池处理，园区内已配套建成多个化粪池，项目使用的邻近化粪池容积为 40m^3 ，建设单位与云南昆控电气成套设备有限公司、昆明忻宇制造有限公司共同使用该化粪池，该两家企业目前处于前期装修状态，计划招收员工与本项目招收员工规模相似，产生污水主要为生活污水且产生量小，项目产生的生活污水为 $1.98\text{m}^3/\text{d}$ ，化粪池有足够的余量容纳项目产生的生活污水，化粪池污水近期由园区委托环卫部门定期清运，2028 年污水处理厂建成运营后，化粪池污水经园区污水管网最终进入云南海口产业园区（长坡片区）污水处理厂进行处理。用于接收园区产生的生活污水，因此园区化粪池依托可行。

③废水进入云南海口产业园区（长坡片区）污水处理厂可行性分析

本项目位于云南省昆明市西山区海口产业园区长坡片区北区，属云南海口产业园区（长坡片区）污水处理厂纳污范围，项目废水经项目内化粪池、

自建污水处理设施处理达标后可通过市政污水管网，引至云南海口产业园区（长坡片区）污水处理厂。

云南海口产业园区（长坡片区）污水处理厂拟计划于 2026 年 8 月开工，预计 2028 年 8 月底竣工，施工期约为 24 个月。污水处理厂占地面积 32009.04m²，总处理规模 16000m³/d，其中再生水处理能力为 0.6 万 m³/d，采用预处理→生化处理→深度处理的三级处理工艺，厂区包含粗格栅及进水泵房→细格栅、曝气沉砂池及应急调节池→气浮池→混凝反应沉砂池→水解酸化及 AAO 生化池→二沉池→高效沉淀池→反硝化深床滤池→中间提升泵房及臭氧接触池→曝气生物滤池→接触消毒池/紫外线消毒渠及巴氏计量槽，以及配套设施用房等。污水处理厂废水经处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标的较严值后，部分回用于园区地面清洁、冲厕、绿化及道路浇洒，部分外排。

项目位于云南省昆明市西山区海口产业园区长坡片区，属于云南海口产业园区（长坡片区）污水处理厂的纳污范围，根据现场踏勘，场地周围园区路网已建成，污水管网已铺设完成，待云南海口产业园区（长坡片区）污水处理厂建设完成后园区污水可接入园区市政污水管网并引至云南海口产业园区（长坡片区）污水处理厂进行处理。且云南海口产业园区（长坡片区）污水处理厂拟计划于 2026 年 8 月开工，预计 2028 年 8 月竣工，施工期约为 24 个月。

项目属于云南海口产业园区（长坡片区）污水处理厂纳污范围，其水量水质均满足云南海口产业园区（长坡片区）污水处理厂进水水质要求，项目仅产生生活污水，近期产生的废水排入园区化粪池处理后近期由环卫部门定期清运，2028 年污水处理厂建成后经市政污水管网排入云南海口产业园区（长坡片区）污水处理厂进行处理。因此生活污水进入云南海口产业园区（长坡片区）污水处理厂处理是可行、可靠的。

本项目计划于 2026 年 8 月开工建设，于 2026 年 11 月竣工，施工期约 3 个月。

3、运营期声环境影响分析和污染防治措施

(1) 噪声源强分析

本项目尽在昼间运营，运营期噪声主要来源于生产设备，如卷板机、切割机、折弯压力机等，项目主要噪声源强如下：

表 4-14 主要噪声源一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		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	
				声功率级/dB(A)	声源控制措施	X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	卷板机	点源	80	隔声、减震	18.4	33.72	1	3.90	68.17	昼间	20	48.17	1
2		激光切割机	点源	85		26.63	28.96	1	3.07	70.25	昼间	20	50.25	1
3		螺杆空气压缩机	点源	80		9.96	26.39	1	3.19	69.92	昼间	20	49.92	1
4		液压板料折弯压力机	点源	80		17.32	24.2	1	3.41	69.34	昼间	20	49.34	1
5		焊机 1	点源	80		5.63	18.13	1	3.79	68.42	昼间	20	48.42	1
6		焊机 2	点源	80		6.16	17.14	1	3.71	68.61	昼间	20	48.61	1
7		焊机 3	点源	80		7.03	15.37	1	3.69	68.65	昼间	20	48.65	1
8		焊机 4	点源	80		8.11	12.31	1	3.49	69.14	昼间	20	49.14	1
9		激光打标机	点源	80		11.26	7.74	1	3.26	69.73	昼间	20	49.73	1
10		精密裁板锯	点源	85		17.32	11.64	1	4.85	71.28	昼间	20	51.28	1
11		台式钻床	点源	85		-4.55	3.84	1	4.69	71.57	昼间	20	51.57	1
12		电动切管套丝机	点源	85		6.28	1.35	1	4.89	71.21	昼间	20	51.21	1
13		激光焊机	点源	80		-2.17	-6.33	1	4.32	67.29	昼间	20	47.29	1
14		冲剪机	点源	85		-13.43	-6.12	1	4.30	72.33	昼间	20	52.33	1
15		切割机	点源	85		-1.715	-17.16	1	4.33	72.27	昼间	20	52.27	1

坐标以厂界中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

(2) 噪声防治措施

①尽量选用低噪声的泵机，并针对噪声较高的设备安装减震垫。

②定期对设备进行检修和维护，维持其良好运转的状态，防止异常噪声的产生。

(3) 厂界源强影响预测

①预测模型

本项目生产设备均位于车间内，均属于室内噪声源。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），根据室外声源估算方法分别计算等效室外声源和室外声源在计算点产生的声级，然后根据噪声贡献值计算公式对工程声源对计算点产生的贡献值进行叠加。

④噪声影响预测结果及评价

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 4-15 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	7.53	-45.14	1.2	昼间	45.92	65	达标
南侧	-9.11	-123.91	1.2	昼间	47.44	65	达标
西侧	-5.37	83.71	1.2	昼间	39.87	65	达标
北侧	7.23	132.06	1.2	昼间	48.36	65	达标

注：表中坐标以厂界中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正南向为 Y 轴正方向。

项目仅昼间运营，从上表可知，正常工况下厂界噪声最大贡献值为 56.2dB(A)，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

4) 噪声监测计划

表 4-16 噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	等效连续A声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准

4、运营期固体废物影响分析和污染防治措施

项目产生的固废主要有生活垃圾、一般工业固废和危险废物。一般工业固废为金属边角料、废弃零件；危险废物为废活性炭、废油漆桶、废润滑油。

(1) 一般固体废物

①生活垃圾

本项目定员 24 人，年生产 300 天，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d) 计，则生活垃圾量为 3.6t/a，生活垃圾由厂区垃圾桶收集后由当地环卫部门清运处置

②金属边角料

钢材机加工过程中的切割、打磨等工序产生金属边角料，产生量按钢材加工量 10%计，项目钢材加工量为 520t/a，则金属边角料产生量为 52t/a，金属边

角料采用收集箱收集后外售。

③废弃零件

电器自控设备组装生产过程会产生少量的废弃电缆线、废零件等废弃零件，根据建设单位提供，该环节废弃零件产生量很小，约 1.0t/a，废弃零件与金属边角料一同采用收集箱收集后外售废品收购站。

(2) 危险废物产生及处置情况

①废活性炭

项目设置活性炭吸附装置对挥发性有机废气进行处理，为保障废气处理效率，活性炭需定期进行更换。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，项目有机废气的吸附量为 0.5712t/a，则废活性炭产生量为 0.1599t/a，

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），项目产生的废活性炭属于危险废物，废物类别为“HW49 其他类废物”中的“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（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类危险废物）”，废物代码为 900-039-49，危险特性为 T。废活性炭采用危险废物收集桶收集后暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质单位进行清运处置。

②废机油

项目环保设备组装生产设备使用润滑油，设备维修保养过程中会产生废润滑油。根据建设单位提供资料，废润滑油的产生量约为润滑油用量的 90%，项目润滑油用量为 1.5t/a，则废润滑油的产生量为 1.425t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，暂存于危废库中，定期交由有危废处理资质单位处置。废机油危险废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中的“车辆、轮船及其它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”，废物代码为 900-214-08，危险特性为 T，I。废润滑油采用危险废物收集桶收集后暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质单位进行清运处置。

③废油桶

本项目压缩机保养维护时更换机油会产生废油桶，根据企业提供资料，废机油桶产生量约 0.1t/a，属于危险废物，暂存于危废库中，定期交由有危废处理资质单位处置。废油桶危险废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中“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”。

④废油漆桶

项目涉及产品涂装，废油漆桶（包括固化剂桶、稀释剂桶）年产生量约 2.44t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于“HW49 其他废物”类别，废物代码：900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质；

综上，项目运营期固体废物产生及处置措施情况见下表。

表 4-17 项目固体废弃物产生处置情况一览表

污染物名称	产物环节	属性	物理性状	代码	产生量(t/a)	利用处置方式和去向	环境管理要求
生活垃圾	日常生活	一般固废	固态	900-999-99	3.6	由环卫部门定期清运处置	处置率100%
金属边角料			固态		10	收集后外售	
废弃零件			固态	/	1.0	收集后外售	
废活性炭	废气处理	危险废物	固态	900-039-49	0.1599	暂存于危废贮存库，定期委托有危废处置资质单位进行清运处置	建立危险废物管理台账，处置率100%
废机油	设备维护		液态	900-214-08	0.1		
废油桶	检修		固态	900-041-08	0.001		
废油漆桶			固态	900-041-49	2.44		

危险废物环境管理要求：

厂区拟设置一间危废贮存库，用于运营期产生的废活性炭、废矿物油、废油漆桶等危废，危废委托有资质单位定期清运处置，签订危险废物处置合同，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；暂存间应设立危险废物标识牌，并建立管理台账及转运联单制。

临时贮存：根据《危险废物污染防治技术政策》以及《危险废物贮存污染控制标准》的要求，场区内危险废物临时贮存场所应该满足以下要求：

①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。地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毡或其他防渗性能等效的材料。

②危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施，以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。

A、所有危险废物都必须储存于容器中，密器应加盖密闭，存放地面必须硬化。

B、贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

C、同一暂存间宜采用相同的防渗、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。

D、不相容的危险废物不能堆放在一起。

E、危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均做好危险废物情况的记录台帐，台账上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库时间及接收单位名称。废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

F、危险废物贮存设施必须按 HJ1276-2022 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

2) 运输、转移：对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度。

①建设单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付有危险废物处置资质的单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

②建设单位要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减

少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

综上所述，项目在严格落实环评提出的各项固体废弃物收集、储存设施措施的情况下，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 18597-2023）中有关规定，项目所产生的固体废弃物能够得到合理、有效地处置，各固体废弃物去向明确，处置率达到 100%，对环境的影响较小。

5、土壤及地下水影响分析和污染防治措施

（1）污染源及污染途径

项目危险废物贮存库进行重点防渗处理，正常情况下，不存在地下水污染途径，不会对地下水环境造成影响。非正常情况下，危险废物贮存库存储的危险废物出现泄漏可能会对地下水及土壤造成影响。

（2）分区防控措施

非正常情况下，项目危险废物贮存库存储的危险废物泄漏可能会对地下水及土壤产生影响，因此，依据厂区可能发生渗漏的区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，对厂区采取分区防渗措施。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）厂区可划分为重点防渗区和简单防渗区。其中危险废物贮存库进行重点防渗处理，其余区域必要时进行简单防渗处理。分区防渗要求如下：

①重点防渗区推荐采用 C30 混凝土层+2mm 厚高渗透性改性环氧树脂层进行防渗，防渗要求应满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区相关要求（防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能）。

②对于简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，地面可采用混凝土硬化。项目污染防渗分区、防渗标准及要求见下表。

表4-18 项目厂区污染防渗分区、防渗标准及要求一览表

防渗分区	防渗区名称	防渗标准及要求
重点防渗区	危险废物贮存库	等效黏土层厚度 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $k \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
简单防渗区	厂区其余区域	混凝土硬化
备注	厂区具体防渗措施可根据防渗材料、厚度等进行防渗设计和施工，但须达到环评提出的防渗标准及要求。	

(3) 结论及建议

在项目施工过程中，须按设计进行施工，高质量地完成各项防渗设计指标，做好厂区内各区域的污染防渗措施，在落实好本次评价提出的分区防渗措施前提下，可切断本项目对地下水、土壤污染途径，不会对地下水、土壤环境造成污染。在项目运行过程中，需定期检查厂区各防渗设施的破损情况，若发现有破损部位须及时进行修补。项目运行期间，需加强管理和监督检查，杜绝非正常情况的发生，避免污染物进入土壤及地下水含水层中。

6、环境风险影响分析结论

(1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录B中的“重点关注的危险物质及临界量”，对本项目运营过程中所使用的物质及排放的污染物进行危险性识别。项目所涉及的环境风险物质主要为油漆、润滑油、废润滑油，项目润滑油每季度采购一次，废润滑油每半年委托资质单位清运一次。项目涉及危险物质在项目区存储情况以及危险物质的危险特性如下表。

表 4-19 项目环境风险物质在项目区存储情况

序号	名称	CAS	最大储存量	临界量	储存位置	储存方式
1	润滑油	/	0.1t	2500	仓库	桶装
2	废润滑油	/	0.25t	2500	危险废物贮存库	桶装

(2) 风险潜势初判

建设项目潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 4-20 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)			
	极高危害 (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				

危险物质及工艺系统危险性 (P) 由危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M) 判定。首先确定危险物质数量与临界量的比值

(Q)，根据该技术导则附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界点，附录 C 中 C1.1 危险物质数量与临界量比值 (Q) 的计算有两种情况：

- a、当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；
- b、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的比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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。再综合所属行业及生产工艺特点 (M) 另行判定。项目危险物质 Q 值计算情况详见下表所示。

表 4-21 环境风险物质存储量与临界量比值

序号	物质名称	最大存储量	临界量 (t)	qi/Qi
1	润滑油	0.1t	2500	0.00004
2	废润滑油	0.25t	2500	0.0001
Σqi/Qi				0.00014

根据上表可得，项目 Q 值为 0.00014，Q 值<1，项目环境风险潜势为 I，风险评价进行简单分析。

(3) 风险事故影响分析

项目运营过程中存在的风险主要为风险物质泄漏风险及火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物。

由于管理不当，风险物质泄漏后，会通过项目区地表入渗，会随着时间的推移，造成区域土壤和地下水污染。另外，项目生产区域使用的油类物质属于易燃物，因电气线路故障短路，人员操作不当、管理缺失等会引起泄漏进而引发火灾、爆炸，发生火灾、爆炸后燃烧产物主要为 NO_x、CO₂ 等，当不完全燃烧时将产生 CO，将会对环境造成二次污染，极端情况下可能造成人员伤亡，另一方面，扑救事故过程中产生的消防废水中因混杂有危险化学品，如果处理不及时而导致溢流出厂区，进入周边水系，可能产生地表水污染事故，对局部地表水环境产生影响。

(4) 风险防范措施

1) 危险废物泄漏的环境风险防范措施

①危险废物贮存库必须做到防雨、防渗、防流失。

②危废暂存间须设置明显的警示标识，加强管理，防止围观人员接触。

③装载液体、半固体危险废物的容器必须保留足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器和材质要满足相应的强度要求。装载危险废物的容器必须完好无损。液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并没有气孔的桶中。

④禁止将危险废物混入其它废物或生活垃圾。

⑤危险废物贮存库配套设置防渗漏托盘，危险废物经收集暂存于危险废物收集桶中，危险废物收集桶应放置于防渗漏托盘中。

⑥依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。

⑦及时清运，危险废物在危废暂存内存放时间不超过一年。

⑧危险废物的运输应委托具备相应资质的单位。

2) 危险化学品泄漏的环境风险防范措施

①危险化学品存储时应当规范操作，规范管理，化验室应当设置专人负责实验试剂的管理，做好实验试剂出入库登记管理。

②制定严格的实验操作规程，化验开始前，化验人员应熟悉操作规程、禁忌事项。

③化验室配备手动报警按钮，火灾警铃以及手提式灭火器。

④一旦发生事故，应尽快收集转移泄漏的物料；被污染的水不能排入雨水管道，应进入厂内的污水处理设施进行处理。

⑤危险化学品存储间应设置相应防渗。

3) 火灾引发的次生反应的环境风险防范措施

加强设备电线及接头的检修及维护，防止因线路老化、接触不良等原因造成火灾事故。项目应制定严格的管理制度，加强原料的运输、贮存、使用过程的管理；在原料存放和使用过程中，应加强专人管理，禁止吸烟，禁止明火产生，整个车间均要防火防爆；电气设备应定期检修，及时发现可能引起火花，短路，发热及电气绝缘损坏；为监视整个厂区的生产运行情况、火灾及安全防范，制定具有可操作性的事故应急预案，防止爆炸、火灾等事故引发环境污染

事故。严格规范员工操作，做好防护措施，加强职工的安全教育，提高安全素质，严格执行作业规程，严禁违章作业，防止因失误操作造成环境风险事故的发生。

(5) 突发环境事件应急预案

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的相关规定，结合建设单位的实际情况，制定突发事件环境风险应急预案，应急预案必须与地方政府突发环境应急预案有效对接及联动。当发生环境风险事故时，按应急预案要求，认真落实各项事故应急措施，做到责任到位、落实到人、常备不懈。参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ69-2018）的要求，应急预案的内容见下表。

表 4-22 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。

为有效应对突发环境事件，提高应对突发环境事件的能力，将突发环境事件对人员、财产和环境造成的损失降至最低程度、最大限度地保障人民群众的生命财产安全及环境安全，维护社会稳定，促进企业全面、协调、可持续发展。根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》《危险化学品安全管理条例》（国务院第 344 号）以及《中华人民共和国安全生产法》的相关规定，结合建设单位的实际情况，建设单位应参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关要求，制定突发环境风险应急预案，报昆明市生态环境局西山分局备案，并定期进行事故演习，按该应急预案的措施及要求认真实施，积极预防环境风险事故。

(6) 环境风险评价结论

根据上述分析，项目生产过程中存在的环境风险主要为风险物质泄漏及火灾风险。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、环保投资

项目总投资 500 万元，其中环保投资 17.7 万元，占总投资的 3.54%。环保投资情况详见下表。

表 4-23 环保投资情况一览表

时期	项目		治理措施	合计
施工期	施工期扬尘		洒水降尘	0.6
	施工区生活垃圾		垃圾桶 2 个	0.2
	施工建筑垃圾		/	0.2
运营期	废水处理	油水分离器	1 座，容积不小于 0.012m³	0.2
	废气处理	食堂油烟	1 台抽油烟机	2.0
		移动式焊烟除尘器	1 台	1.0
		集气罩+活性炭处理装置+排气筒	1 套集气罩+活性炭处理装置	8.0
	噪声	降噪措施	选用低噪声设备，基础减震等措施。	0.5
	固废处理	垃圾桶	垃圾桶若干	1.0
		危废贮存库	1 间，占地面积 5m²	4.0
合计				17.7

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	涂装废气（DA001）	非甲烷总烃、二甲苯	喷漆区域设置1个集气罩 发性有机废气（以非甲烷总烃、二甲苯计）经集气罩收集后设置1套活性炭吸附装置处理达标后由1根15m高排气筒排放。	有组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准浓度限值，厂界非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放限值 $\leq 4.0\text{mg/m}^3$ ； 厂内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1规定的限值。
	切割、打磨	颗粒物	切割、打磨颗粒物产生量很小，经厂房阻隔后呈无组织排放。	无组织颗粒物执行《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。
	食堂	油烟	抽油烟机+高于房顶1.5m高的排气筒。	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模（基准灶头数 ≥ 1 ， < 3 ），即油烟最高允许排放浓度 2mg/m^3 。
地表水环境	化粪池出水口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS、动植物油	不外排	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表1中A级标准。
声环境	生产设备	设备噪声	选用低噪声的设备，并采取减振、隔声处理等措施，合理布局。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废	废活性炭、废油漆桶、废机油、废矿物油经收集至拟建的危废贮			

物	存库暂存后，委托有资质单位回收处理；生活垃圾由环卫部门定期清运处置；金属边角料、废弃零件收集后外售。
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施，其中危险废物贮存库进行重点防渗处理；循环水池、中和沉淀池进行一般防渗处理；其余区域必要时进行简单防渗处理。重点防渗区推荐采用 C30 混凝土层+2mm 厚高渗透性改性环氧树脂层进行防渗，防渗要求应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区相关要求（防渗层的防渗性能应等效于厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能）。对于简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，地面可采用混凝土硬化。
生态保护措施	——
环境风险防范措施	1) 危险废物泄漏的环境风险防范措施 ①危险废物贮存库必须做到防雨、防渗、防流失。 ②危废暂存间须设置明显的警示标识，加强管理，防止围观人员接触。 ③装载液体、半固体危险废物的容器必须保留足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器和材质要满足相应的强度要求。装载危险废物的容器必须完好无损。液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并没有气孔的桶中。 ④禁止将危险废物混入其它废物或生活垃圾。 ⑤危险废物贮存库配套设置防渗漏托盘，危险废物经收集暂存于危险废物收集桶中，危险废物收集桶应放置于防渗漏托盘中。 ⑥依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。 ⑦及时清运，危险废物在危废暂存间内存放时间不超过一年。 ⑧危险废物的运输应委托具备相应资质的单位。 2) 危险化学品泄漏的环境风险防范措施 ①危险化学品存储时应当规范操作，规范管理，化验室应当设置专人负责实验试剂的管理，做好实验试剂出入库登记管理。 ②制定严格的实验操作规程，化验开始前，化验人员应熟悉操作规程、禁忌事项。 ③化验室配备手动报警按钮，火灾警铃以及手提式灭火器。 ④一旦发生事故，应尽快收集转移泄漏的物料；被污染的水不能排入雨水管道，应进入厂内的污水处理设施进行处理。 ⑤危险化学品存储间应设置相应防渗。 3) 火灾引发的次生反应的环境风险防范措施 加强设备电线及接头的检修及维护，防止因线路老化、接触不良

	等原因造成火灾事故。项目应制定严格的管理制度，加强原料的运输、贮存、使用过程的管理；在原料存放和使用过程中，应加强专人管理，禁止吸烟，禁止明火产生，整个车间均要防火防爆；电气设备应定期检修，及时发现可能引起火花，短路，发热及电气绝缘损坏；为监视整个厂区的生产运行情况、火灾及安全防范，制定具有可操作性事故应急预案，防止爆炸、火灾等事故引发环境污染事故。严格规范员工操作，做好防护措施，加强职工的安全教育，提高安全素质，严格执行作业规程，严禁违章作业，防止因失误操作造成环境风险事故的发生。
其他环境 管理要求	1、环境管理 （1）项目在建设和运行中应认真执行国家、地方环境保护的有关规定和要求。按照当地生态环境主管部门的要求及时反映发生的环保问题，接受生态环境主管部门的检查监督。 （2）加强风险事故防范机制，避免污染性的突发事件发生。 （3）加强宣传教育，增强施工及管理人員的环保意识。 （4）按危废贮存库建设规范建设危废贮存库，建立危险废物暂存台账，委托有资质单位处理。 2、排污许可证办理 根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目应在启动生产设施或者发生实际排污之前，向当地生态环境局申请排污许可证。 3、建设项目竣工环境保护验收 本项目环保设施竣工验收由建设单位自行组织实施验收。 建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

六、结论

项目建设符合相关规划、符合产业政策，符合国家法律法规要求，符合达标排放、总量控制、不改变当地环境功能的原则。运营期将产生一定的污染物和环境污染，通过采取环评提出的防治措施后，项目产生的污染物可得到有效控制。项目建设不会降低当地环境功能，对区域环境影响可接受。项目运行过程中存在一定的环境风险，在采取有效的预防措施和制定突发环境事件应急预案后，能够将环境风险降低到最小，潜在的环境风险是可以防范的，建设项目环境风险可控。

因此，项目从环境影响的角度来看，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.2154t/a	/	0.1323t/a	/
	二甲苯	/	/	/	0.1877t/a	/	0.1877t/a	/
	颗粒物	/	/	/	2.078t/a	/	0.6858t/a	/
废水	COD	/	/	/	0.0859t/a	/	0.0859t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.0503t/a	/	0.0503t/a	/
	氨氮	/	/	/	0.0076t/a	/	0.0076t/a	/
	总磷	/	/	/	0.0014t/a	/	0.0014t/a	/
	悬浮物	/	/	/	0.0403t/a	/	0.0403t/a	/
	动植物油	/	/	/	0.0129t/a	/	0.0129t/a	/
一般工业固体废物	生活垃圾	/	/	/	3.6t/a	/	3.6t/a	/
	金属边角料	/	/	/	10t/a	/	10t/a	/
危险废物	废弃零件	/	/	/	1.0t/a	/	1.0t/a	/
	废活性炭	/	/	/	0.725t/a	/	0.725t/a	/
	废机油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	废油桶	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①