

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	26
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	39
四、主要环境影响和保护措施	50
五、环境保护措施监督检查清单	90
六、结论	93
附表	94

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 项目投资备案证
- 附件 3 企业入园证明
- 附件 4 建设单位营业执照
- 附件 5 塑粉检验报告
- 附件 6 水性漆成分分析报告
- 附件 7 国有建设用地使用权出让合同
- 附件 8 环境质量现状监测报告
- 附件 9 杨林工业园区规划环评审查意见
- 附件 10 内部审核表和进度管理表
- 附件 11 环评委托合同

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目区水系图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 环境保护目标分布图
- 附图 5 项目环境现状监测点位布置图
- 附图 6 项目所属分区管控关系图
- 附图 7 项目与园区规划及牛栏江水源保护区位置关系图
- 附图 8 项目区污水管网图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南云一机科技发展有限公司总部基地建设项目			
项目代码	2509-530127-04-01-406790			
建设单位联系人	孙鲁渝	联系方式	XXXXXXXXXXXX	
建设地点	昆明市嵩明杨林经济技术开发区空港大道东侧、康师傅南侧地块			
地理坐标	103°1'2.036"E, 25°15'21.078"N			
国民经济行业类别	C3422 金属成形机床制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 69-金属加工机械制造 342	
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	嵩明县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号	2509-530127-04-01-406790	
总投资（万元）	18600	环保投资（万元）	103.3	
环保投资占比（%）	0.56	施工工期	12 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	32011.02m ²	
专项评价设置情况	通过与建设项目环境影响报告表编制技术指南中专项评价设置原则表进行对照后，本项目不需要单独进行专项评价。具体对照情况如下：			
	表 1-1 专项评价设置情况对照表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	
	设置与否			
	大气	排放废气中含有有毒有害气体、二噁英、苯并芘、氰化物氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目产生及排放的废气为颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。根据核查，项目排放的污染物不在《有毒有害大气污染物名录》内。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外运污水处理厂的除外）新	项目区域内雨污分流系统；生产废水处理循环使用，不外排；生活污水	否

		增废水直排的污水集中处理	经隔油池、化粪池预处理后进入园区污水管网，最终进入嵩明县第三污水处理厂进行处理。	
	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的建设项目	项目涉及的有毒有害危险物质存储量未超过临界值。	否
	生态	取水口下游 500m 范围有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和回游通道的新增河道取的污染类建设项目	本项目用水直接依托市政管网，不在河道设置取水口。	否
	海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	否
	地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	否
	根据上表，本项目不需要设置环境影响专项评价。			
规划情况	规划名称：《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018~2035）》； 《嵩明杨林经济技术开发区总体规划修编（2023-2035 年）》正在修编中。			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018~2035）环境影响报告书》； 审批机关：云南省生态环境厅 审查文件名称及文号：《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018~2035）环境影响报告书》审查意见的函（云环函〔2019〕253 号）。			
	规划环境影响评价文件：《嵩明杨林经济技术开发区总体规划修编（2023-2035 年）环境影响报告书》 召集审查机关：昆明市生态环境局 审查文件名称及文号：《嵩明杨林经济技术开发区总体规划修编（2023-2035 年）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审〔2025〕3 号）。			
规划及规划环境	1、与《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018~2035）》符合性分析 本项目位于昆明市嵩明杨林经济技术开发区空港大道东侧、康师傅南侧地块，属于《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018~2035）》中规划的杨林综合片区。			

影响评价符合性分析

(1) 规划范围：杨林综合片区整体范围为北至规划长杨路，南至东南绕城快速路，东至杨林货运站，西至嵩昆大道。其中两个区块以对龙河为分界线，杨林北区面积为 17.66 平方公里，杨林南区面积为 22.68 平方公里，杨林综合片区规划面积为 40.34 平方公里。

(2) 发展定位：杨林综合片区为国家级经开区的核心片区和重要增长极，国家级新区现代产业聚集高地和产城融合引领区，是以发展先进装备制造业、新材料产业和现代服务业为主的生态综合型产业基地。

(3) 产业布局：杨林综合片区主要布局以汽车制造及零部件配套产业、新能源汽车产业、数控机床等为主的先进装备制造业、新材料产业和现代服务业。其产业发展组团分别为：先进装备制造（汽车、数控机床产业）组团、中央商务服务组团、现代物流组团、新材料综合组团、节能环保业组团和金属制品制造业组团。

本项目属于金属加工机械制造，项目年生产 10000 台数控车床，因此环评认为，项目符合园区发展定位及园区产业布局，项目建设符合《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018~2035）》的相关要求。

2、与《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018~2035）环境影响报告书》相符性

2019 年 4 月，编制完成了《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》，本项目与园区入园原则和园区负面清单符合性分析如下：

(1) 项目入园原则

本项目与入园原则符合性分析详见下表。

表 1-2 项目与规划环评入园原则符合性分析

序号	入园原则	本项目情况	符合性
1	符合国家及云南省相关产业政策原则：规划区引进的项目，其工艺、规模及产品应符合国家及云南省相关产业政策要求；禁止承接东部落后产能转移，禁止新建淘汰类项目，严格控制限制类项目规模及选址。	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中第四十九项数控机床中的高速、高精度数控机床生产项目，属于鼓励类项目。且项目于 2025 年 9 月 11 日取得了嵩明县发展和改革局的固定资产投资项目备案证，项目取得了嵩明杨林经济技术开发区招商合作局出具的同意企业入园证明文件。项目建设符合国家及云	符合

		南省相关产业政策原则；项目工艺、规模及产品符合国家及云南省相关产业政策要求；不属于落后产能、淘汰类、限制类项目。	
2	有利于实现嵩明县产业结构的原则：引进的项目，应有利于实现云南嵩明杨林工业园区产业结构，有利于规划目标的达成。	项目符合云南嵩明杨林工业园区产业结构的相关要求。	符合
3	环境友好原则：引进的项目应符合环境友好的原则，优先引进无污染或少污染企业；禁止或限制准入高污染、高能耗、高水耗的产业或企业。	本项目符合环境友好原则，污染物经采取环评所提出的措施后排放量较小；项目不属于高污染、高能耗、高水耗的企业。	符合
4	协调发展原则：引进的项目应有利于统筹城乡协调发展，有利于改善区域环境质量	本项目有利于统筹城乡协调发展	符合
5	环境红线协调原则：引进的项目应与制约规划实施的环境红线相协调，具体来说即引进项目不得占用基本农田，不得占用牛栏江保护规划中的水源保护核心区禁建区。	本项目位于云南嵩明杨林工业园区，用地为工业用地，不占用基本农田，不占用牛栏江保护规划中的水源保护核心区禁建区。	符合
6	符合《云南省牛栏江保护条例》等牛栏江保护的相关规划及文件。	本项目符合《云南省牛栏江保护条例》等牛栏江保护的相关规划及文件	符合
7	准入产业或企业应符合园区产业规划和产业布局，应有利于推进嵩明杨林工业园区产业结构调整，有利于规划目标的达成。	本项目属于新建项目，项目与园区产业规划和产业布局不冲突，项目建成后有利于推进嵩明杨林工业园区产业结构调整，有利于规划目标的达成。	符合

通过上述对照分析可知，本项目可满足规划环境影响评价报告书所提出的入园要求。

（2）园区负面清单

本项目与园区负面清单对比情况详见下表。

表 1-3 本项目与园区负面清单对比情况一览表

类型	云南嵩明杨林工业园区管制内容	本项目情况	是否为负面清单
园区规划禁止类	①不符合园区规划产业导向的企业。 ②不符合规划用地要求的企业。	①本项目与园区规划产业导向相符。 ②本项目符合规划用地要求的企业。	否
生态保护红线禁止类	①突破规划确定工业园区范围和边界的建设项目，进入对龙河沿岸200m 范围（禁建区）的项目； ②占用基本农田的项目； ③环境风险大、废水产生量大、污	①本项目位于工业园区范围和边界内；本项目距离花庄河（对龙河）1107m，不在对龙河沿岸 200m 范围； ②本项目用地为工业用地，不占用基本农田；	否

		水成分复杂可能影响对龙河、杨林河水质的项目；涉及生产、大量使用、大量储存危化品、腐蚀性物品的项目等对牛栏江水源保护风险较大的项目。	③本项目 Q<1 环境风险较小；	
	资源利用 上线禁止 类	①用水效率达不到地方或园区准入要求的入园项目。用水量大且产生的工业污水经处理后无法在厂区或组团内消耗的项目。 ②劳动密集型新建项目。 ③单位工业用地面积经济强度达不到园区准入要求的项目。 ④新建的饮料等用排水量较大的企业。	①本项目淬火产生的废水进入收集沉淀池中处理，废水经沉淀、冷却处理后回用于淬火过程，不外排； ②本项目不属于劳动密集型新建项目。 ③本项目为新建项目，单位工业用地面积经济强度按照园区准入要求进行设计。 ④本项目不属于饮料制造业、排水量大的企业。	否
	环境底线禁止 类	①有牛栏江上游保护区中的水源保护核心区、重点污染控制区和水源涵养区禁止行为的项目。 ②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。 ③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。 ④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的企业。 ⑤不符合国家产业政策的工业项目及高污染工业项目，包括污染严重的钢铁、有色冶金、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺和染料等企业和项目。 ⑥新建、改建和新建含重金属排放的企业；产生含重金属的生产废水，且生产废水不能实现厂界零排放的企业。 ⑦永久性工业固废堆场、医疗废物和危险废物处置场地和设施。 ⑧向嵩明县第二污水处理厂排放工业废水的新建项目。 ⑨与牛栏江保护条例及相关规划有冲突的项目。	①本项目在牛栏江上游保护区的重点污染控制区，但不属于禁止行为的项目。 ②本项目污水主要为生活污水，污染因子为 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、动植物油，成分较简单，食堂污水经隔油池处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理后，经园区污水管网，进入嵩明县第三污水处理厂进行处理；危险废物收集后暂存于危废暂存间，定期交有危废处理资质的单位定期清运处理。项目产生的污水和废液均妥善处置。 ③本项目物耗、能耗相对较低，产生的大气污染类型简单：食堂废气采用油烟净化器进行处理；项目喷漆工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经负压收集+漆雾过滤棉处理后，与喷塑固化工序、自然晾干工序产生的非甲烷总烃一起经三级活性炭处理后，由 29m 高排气筒（DA001）达标排放；喷塑环节废气通过自带旋风除尘器+覆膜回收滤筒进行回收处理，处理后废气通过 29m 高排气筒（DA002）达标排放。项目环境风险较小；产生的大气污染物均可妥善处置。 ④能严格按“三同时”要求建厂，可满足卫生防护距离要求。 ⑤项目不属于钢铁、有色冶金、基础	

		化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺和染料等企业。 ⑥本项目不涉及重金属排放。 ⑦本项目不涉及永久性工业固废堆场、医疗废物和危险废物处置场地和设施。 ⑧本项目不向嵩明县第二污水处理厂排放工业废水。 ⑨本项目符合牛栏江保护条例及相关规划。	
--	--	--	--

3、与《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018~2035）环境影响报告书》审查意见的符合性

通过查阅云南省生态环境厅关于《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》审查意见的函（云环函[2019]253号），本项目与审查意见的符合性分析如下：

表 1-4 与规划环境影响报告书审查意见的符合性分析

序号	规划环境影响报告书要求	本项目情况	是否符合
1	加强规划引导，坚持绿色发展和协调发展理念。根据区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展，进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业结构等，加强与牛栏江流域(云南部分)水环境保护规划、城市总体规划、土地利用总体规划的协调衔接，促进园区产业转型升级，实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调，积极推行区域低碳化、循环化、集约化发展。加强土地资源的集约节约利用，提高土地利用效率。严格落实《云南省牛栏江保护条例》《云南省人民政府关于同意牛栏江流域(云南部分)水环境保护规划的批复》(云政复[2010]21号)《昆明市人民政府关于印发牛栏江(昆明段)水污染防治工作方案的通知》(昆政办[2011]33号)相关要求。	本项目位于杨林经济技术开发区，符合《云南省牛栏江保护条例》等相关要求，具体分析见报告后续符合性分析章节。	符合
2	严守生态保护红线，加强空间管控。进一步优化园区空间布局，在严守生态保护红线的基础上逐步增加生态空间，《规划》涉及的牛栏江等生态红线管控区内开发建设活动应符合管控要求，对位于水源保护核心区、禁止建设区和生态保护红线范围内的企业，应按要求限期搬迁或关停。优化调整中央商务服务组团等区内布局，解决部分片区居住、生活与工业布局混杂问题。	本项目位于规划开发区域，不属于禁止建设区	符合
3	严守环境质量底线，制定落实园区污染物总量管控要求。根据国家和云南省有关大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，明确区域环境质量改善的阶段目标，制定区域污染减排方案及污染物总量管控要求，	项目所在区域环境质量达标，对运营期各类污染物采取了相应的	符合

		采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物等特征污染物的排放总量,确保实现区域环境质量改善目标。加快实施《嵩明县水体达标方案(2016-2020)》,制定区域水环境综合整治方案并抓紧实施,严格实行入河污染物化学需氧量、氨氮、总磷的总量控制,确保对龙河等水体水质满足水环境功能区划要求。园区实行生产废水和生活污水的分质分流处理,现有企业和拟新建企业生产废水严禁排入牛栏江保护流域地表水体。	环保措施,有效降低污染物排放,满足总量控制指标要求。项目运营期间无生产废水排放,生活污水通过市政污水处理厂处理后对环境的影响很小。	
	4	加快推进区内产业转型升级,制定实施方案,逐步淘汰和搬迁现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。片区内现有以废气排放为主要污染特征的制药、橡胶、精细磷化工等不符合规划产业导向要求的企业、以及不符合规划用地要求的企业,应逐步退出园区。园区内现有食品饮料企业严格实施规模控制与水污染物的总量控制,现有向第二污水处理厂排放工业废水的食品饮料企业,应加快工艺设备及工业废水环保设施升级改造,提高工业废水的循环利用率,不能做到全部回用的,须确保其工业废水在园区内综合利用或借助园区外调蓄水库加以利用,不得外排;园区内汽车整车生产项目中的涂装工艺(表面处理)应采用先进工艺,严格做到工业废水厂界零排放;其他企业工业废水要采取相应的污染防治措施,处理后园区内利用,不得外排。结合区域大气污染防治要求,加快能源结构升级改造和使用清洁能源,促进区域大气环境质量逐步改善。做好杨林综合片区汽车产业的有机废气排放影响周边集中居住区的防范工作。推进技术研发型、创新型产业发展,提升产业的技术水平和园区的绿色循环化水平。	本项目属于金属金属加工机械制造,符合园区发展先进装备制造业的定位要求,有机废气通过采取 负压收集 +三级活性炭吸附设施处理后可满足达标排放要求;无生产废水排放,生活污水通过市政污水处理站处理后对环境的影响很小。	符合
	5	严格入区项目环境准入管理。引进项目的生产工艺、设备,单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等清洁生产水平应达到国家清洁生产标准中的国内先进水平。严格落实《报告书》提出的环境准入要求。	本项目使用清洁能源,污染物可满足达标排放要求,通过对照后认为项目满足入园准入条件	符合
	6	建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系,加强区内重要风险源管控。组织制定生态环境保护规划,统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。强化园区危险化学品储运的环境风险管理,建立应急响应联动机制,防范对饮用水水源保护区的环境风险,保障区域水环境安全。	项目建成后将按照规范要求加强厂区内风险源管控,认真做好环境风险防范等事宜。	符合
	7	加强环境影响跟踪监测,适时优化调整《规划》。根据园区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况,建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系,明确责任主体和实施时限等。做好区内大气、水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理,根据监测结果、实际环境影响、区域污染物削减措施实施进度和效果适时优化调整《规划》。	项目建成后将严格要求进行自行监测,确保污染物达标排放。	符合

	8	完善园区环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。加快推进污水管网、污水处理厂的建设，确保污水处理厂达标排放，逐步提高中水回用率；固体废物应合理妥善处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	本项目一般固体废物收集后外售综合利用，危险废物收集暂存后委托有资质单位处置。	符合
	通过上述对照分析可知，项目满足规划环境影响评价报告书审查意见所提出的各项环保要求。			
其他符合性分析	1、项目与《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，项目位于昆明市嵩明杨林经济技术开发区空港大道东侧、康师傅南侧地块，根据项目与生态环境管控单元查询结果（见附图），本项目位于嵩明杨林经济技术开发区重点管控单元，项目与文件符合性分析详见下表。 表 1-5 项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》符合性分析			
	类别	文件内容	项目情况	符合性
	生态保护红线	更新后，生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划(2021-2035 年)》衔接，全市生态保护红线面积 4274.70 平方公里，占全市国土面积的 20.34%，较原有面积占比减少 1.85%。全市一般生态空间面积 5151.56 平方公里，占国土空间面积的 24.37%，较原有面积占比增加 2.45%。	本项目位于昆明市嵩明杨林经济技术开发区空港大道东侧、康师傅南侧地块，用地范围土地性质为工业用地，不涉及生态保护红线及一般生态空间。	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（PM _{2.5} ）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。	项目位于园区内，用地已取得不动产权证及建设用地规划许可证，项目建设对生态环境破坏较小，项目所在区域为环境空气质量较好，运营期废气均能够达标排放，不会破坏区域环境空气质量底线。 项目淬火产生的废水进入收集沉淀池中处理，废水经沉淀、冷却处理后回用于淬火过程，不外排；食堂污水经隔油池处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理后，经园区污水管网，进入嵩明县第三污水处理厂进行处理。项目废水不直接向地	符合

			表水体排放，不会降低地表水功能。项目无土壤污染途径，符合土壤环境风险防控底线。	
	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。	本项目不是高耗水企业，生产及生活用水来源为自来水管网，用水量小。生产过程主要采用电能，不属于高能耗项目。项目位于昆明市嵩明杨林经济技术开发区空港大道东侧、康师傅南侧地块，用地为工业用地，不涉及永久基本农田和耕地。项目符合资源利用上线要求。	符合
	环境管控单元	更新后，全市环境管控单元数量由原有的 129 个调整为 132 个。优先保护单元：更新后，总数为 42 个，保持不变；面积占比由 44.11%更新为 44.72%，增加 0.61%。重点管控单元：更新后，总数为 76 个，较原有增加 3 个；面积占比由 19.56%更新为 19.06%，减少 0.5%。一般管控单元：更新后，总数为 14 个，保持不变；面积占比由 36.33%更新为 36.22%，减少 0.11%	项目位于昆明市嵩明杨林经济技术开发区空港大道东侧、康师傅南侧地块，属于重点管控单元，不涉及占用优先保护单元和一般管控单元。	符合
	嵩明杨林经济技术开发区重点管控单元			
	空间布局约束	1.重点发展先进装备制造业、新材料产业和现代服务业。 2.重点污染控制区内禁止新建、扩建工业园区，禁止新建、扩建重点水污染物排放的工业项目，新建、改建、扩建经营性陵园、公墓。 3.禁止钢铁、有色冶金、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺和染料等企业和项目（能够实施废水循环使用的项目除外）。	项目淬火产生的废水进入收集沉淀池中处理，废水经沉淀、冷却处理后回用于淬火过程，不外排；食堂污水经隔油池处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理后，经园区污水管网，进入嵩明县第三污水处理厂进行处理。项目废水不直接向地表水体排放，不会降低地表水功能。本项目不属于钢铁、有色冶金、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺和染料等企业。	符合
	污染物排放管控	1.污水处理厂出水水质要求达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 中一级 A 标准，各企业堆渣场、贮水池、危废水池等必须做好防渗处理。	嵩明县第三污水处理厂出水水质能够达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 中一级 A 标准。项目淬火产生的废水进入收集沉淀池中处理，	符合

		2.生活污水处理达标率 100%，生活垃圾无害化处理率 100%。	废水经沉淀、冷却处理后回用于淬火过程，不外排；食堂污水经隔油池处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理后，经园区污水管网，进入嵩明县第三污水处理厂进行处理；生活垃圾能够 100%处置。	
	环境 风险 防控	1.制定突发环境事件应急预案，完善风险管理机制，加强风险控制防范。建立区域环境监测制度，加强规划实施的跟踪监测与管理。对园区地表水、地下水、空气、土壤、噪声等进行系统监测，适时跟踪环境质量变化情况，根据监测情况及时采取相应环保措施。 2.涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物工业企业退出用地，须经评估符合建设用地、农用地土壤环境质量相关要求后，方可用于居住或农业用地。	本次评价要求企业编制突发环境事件应急预案并报主管部门备案。本次评价已对废水、废气、噪声提出监测要求。 本项目不涉及涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物企业。	符合
综上所述，本项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》的相关要求是符合的。 2、产业政策符合性 本项目主要生产数控车床，经济行业类别属于 C3422 金属成形机床制造，经查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中第四十九项数控机床中的高速、高精度数控机床生产项目，属于鼓励类项目，其生产工艺和设备也均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类。同时，项目于 2025 年 9 月 11 日取得了嵩明县发展和改革委员会的固定资产投资项目备案证，项目代码：2509-530127-04-01-406790。 因此，本项目的建设符合国家当前产业政策。 3、与《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》符合性分析 根据《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》（生态环境部公告 20 年第 31 号），项目相关符合性分析见表 1-6。				

表 1-6 项目与《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》符合性分析

内容要求	本项目情况	符合性
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 VOCs 的替代产 品或低 VOCs 含量的产品。	本项目使用水性漆及塑粉,喷漆房、 晾干房采取密闭措施,留通风口,对通 风口废气进行收集处理;固化热源采用 电加热,固化设备为全封闭。 项目喷漆工序产生的颗粒物、非甲 烷总烃经负压收集+漆雾过滤棉处理 后,与喷塑固化工序、自然晾干工序产 生的非甲烷总烃一起经三级活性炭处理 后,由 29m 高排气筒(DA001)达标排 放。	符合

因此,项目符合《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》(生态环境部公 告 20 年第 31 号)要求。

4、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的符合性分 析

表 1-7 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析一览表

序 号	内容	项目情况	符合 性
1	1.VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储 罐、储库、料仓中。 2.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。	本项目原辅料中的水性漆用漆 桶密封存储,存放于喷漆房中, 有防雨、防晒、防渗措施。	符合
2	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品, 其使用过程应采用密闭设备或密闭空间内操作, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭 的,应采取气体收集措施,废气应排至 VOCs 废 气收集处理系统。	本项目原辅料中的水性漆用漆 桶密封存储,存放于喷漆房中, 喷漆房采取密闭措施,留通风 口,对通风口废气进行收集处 理。水性漆的使用、存放均在 喷漆房中进行。	符合
3	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管 道输送方式转移液态 VOCs 物料时,应采用密闭 容器、罐车。	项目喷漆、固化、晾干工序产 生的非甲烷总烃,经负压收集 后,进入三级活性炭处理后, 由 29m 高排气筒(DA001)达 标排放。	符合
4	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照 第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。 盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	环评要求企业应建立水性漆的 台账,记录水性漆的名称使用 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
5	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。		符合

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

5、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

为贯彻落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》有关要求，深入实施《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，加强对各地工作指导，提高挥发性有机物治理的科学性、针对性和有效性，协同控制温室气体排放，生态环境部于2019年6月26日印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号），项目与其相符性分析如下表。

表 1-8 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性

相关要求	项目情况	符合性
到2020年，建立健全VOCS污染防治管理体系，重点区域、重点行业VOCS治理取得明显成效，完成“十三五”规划确定的VOCS排放量下降10%的目标任务，协同控制温室气体排放，推动环境空气质量持续改善。	项目所在区域不属于污染防治重点区域，项目喷漆工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经负压收集+漆雾过滤棉处理后，与喷塑固化工序、自然晾干工序产生的非甲烷总烃一起经三级活性炭处理后，由29m高排气筒（DA001）达标排放。	符合
工业涂装行业VOCs综合治理相关要求：①强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体份、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。 ②加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。 ③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，调整、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。 ④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	项目涉及固化、喷漆、晾干工段，参考工业涂装行业VOCs综合治理相关要求分析如下： ①项目涂料用量较小，所使用的漆料为水性漆。 ②喷漆房、晾干房采取密闭措施，留通风口，对通风口废气进行收集处理。 ③固化热源采用电加热，固化设备为全封闭。 ④项目喷漆工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经负压收集+漆雾过滤棉处理后，与喷塑固化工序、自然晾干工序产生的非甲烷总烃一起经三级活性炭处理后，由29m高排气筒（DA001）达标排放。	符合

	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。																						
6、与《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)符合性分析 本项目与《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)符合性分析详见下表 1-9。 表 1-9 项目与云环通(2019) 125 号符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>云环通（2019）125 号要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>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。</td><td>本项目使用的水性漆、塑粉均属于低 VOCs 含量的涂料。项目喷漆工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经负压收集+漆雾过滤棉处理后，与喷塑固化工序、自然晾干工序产生的非甲烷总烃一起经三级活性炭处理后，由 29m 高排气筒（DA001）达标排放</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>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。</td><td>喷漆房、晾干房采取密闭措施，留通风口，对通风口废气进行收集处理；固化热源采用电加热，固化设备为全封闭。项目喷漆工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经负压收集+漆雾过滤棉处理后，与喷塑固化工序、自然晾干工序产生的非甲烷总烃一起经三级活性炭处理后，由 29m 高排气筒（DA001）达标排放</td><td>符合</td></tr> </table> 7、与《昆明市重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（昆生环通[2019]185 号）相符性分析 项目与《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》（昆生环通[2019]185 号）的符合性分析详见下表： 表 1-10 项目与昆生环通[2019]185 号符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>昆生环通[2019]185 号要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>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、</td><td>喷漆房、晾干房采取密闭措施，留通风口，对通风口废气进行收集处理；固化热源采用电加</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	云环通（2019）125 号要求	本项目情况	符合性	1	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。	本项目使用的水性漆、塑粉均属于低 VOCs 含量的涂料。项目喷漆工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经负压收集+漆雾过滤棉处理后，与喷塑固化工序、自然晾干工序产生的非甲烷总烃一起经三级活性炭处理后，由 29m 高排气筒（DA001）达标排放	符合	2	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。	喷漆房、晾干房采取密闭措施，留通风口，对通风口废气进行收集处理；固化热源采用电加热，固化设备为全封闭。项目喷漆工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经负压收集+漆雾过滤棉处理后，与喷塑固化工序、自然晾干工序产生的非甲烷总烃一起经三级活性炭处理后，由 29m 高排气筒（DA001）达标排放	符合	序号	昆生环通[2019]185 号要求	本项目情况	符合性	1	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、	喷漆房、晾干房采取密闭措施，留通风口，对通风口废气进行收集处理；固化热源采用电加	符合
序号	云环通（2019）125 号要求	本项目情况	符合性																				
1	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。	本项目使用的水性漆、塑粉均属于低 VOCs 含量的涂料。项目喷漆工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经负压收集+漆雾过滤棉处理后，与喷塑固化工序、自然晾干工序产生的非甲烷总烃一起经三级活性炭处理后，由 29m 高排气筒（DA001）达标排放	符合																				
2	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。	喷漆房、晾干房采取密闭措施，留通风口，对通风口废气进行收集处理；固化热源采用电加热，固化设备为全封闭。项目喷漆工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经负压收集+漆雾过滤棉处理后，与喷塑固化工序、自然晾干工序产生的非甲烷总烃一起经三级活性炭处理后，由 29m 高排气筒（DA001）达标排放	符合																				
序号	昆生环通[2019]185 号要求	本项目情况	符合性																				
1	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、	喷漆房、晾干房采取密闭措施，留通风口，对通风口废气进行收集处理；固化热源采用电加	符合																				

	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。	热，固化设备为全封闭，从源头上减少挥发性有机物无组织排放。	
2	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	喷漆房、晾干房采取密闭措施，留通风口，对通风口废气进行收集处理；固化热源采用电加热，固化设备为全封闭。 项目喷漆工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经负压收集+漆雾过滤棉处理后，与喷塑固化工序、自然晾干工序产生的非甲烷总烃一起经三级活性炭处理后，由 29m 高排气筒（DA001）达标排放。	符合
3	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。	项目喷漆工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经负压收集+漆雾过滤棉处理后，与喷塑固化工序、自然晾干工序产生的非甲烷总烃一起经三级活性炭处理后，由 29m 高排气筒（DA001）达标排放。	符合
4	重点行业治理任务：重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业及机动车、油品储运销等交通源 VOCs 工业园区和产业集群 VOCs 治理污染防治，实施一批重点工程。	项目不属于重点行业。	符合
5	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。	项目废气处理环节产生的废活性炭收集暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。同时为确保处理效率，本次环评明确要求了更换频率。	符合

综上，项目建设与《昆明市重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（昆生环通[2019]185 号）的要求相符。

8、与《空气质量持续改善行动计划》的相符性分析

2023 年 11 月 30 日国务院印发了《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24 号），项目与《空气质量持续改善行动计划》的符合性如下所示：

表 1-11 项目与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析一览表

国发〔2023〕24 号要求	项目情况	符合性
（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目	本项目不属于高耗能、高排放、低水平	符合

	盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产	项目，不属于需产能置换的项目。符合国家产业产业政策、生态环境分区管控方案等相关要求。									
	（五）加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。	本项目为金属加工机械制造项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于允许类项目，项目符合国家、地方产业政策，项目不涉及限制类涉气行业工艺和装备，不涉及烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。	符合								
	（七）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，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，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。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。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	项目使用的原辅料为水性漆、塑粉，属于低 VOCs 含量涂料，从源头减少 VOCs 产生，符合相关要求。	符合								
综上分析，项目符合《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）相关要求。 9、与《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》的符合性分析 2025 年 1 月 26 日，《昆明市人民政府关于印发昆明市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（昆政发〔2025〕4 号）发布，项目与其中的有关条款的符合性分析见下表。 表 1-12 与《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》的符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>行动计划要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>坚决遏制“两高一低”项目盲目上马。完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制并运用。新改扩建“两高一低”项目要严格落实国家、省、市产业规划、产业政策、生态环境分区管控、环境影响评价、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。按照“整体推进、一企一策”</td><td>本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，不属于需产能置换的项目。符合国家产业产业政策、生态环境分区管控方案等相关要求。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	行动计划要求	本项目情况	符合性	1	坚决遏制“两高一低”项目盲目上马。完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制并运用。新改扩建“两高一低”项目要严格落实国家、省、市产业规划、产业政策、生态环境分区管控、环境影响评价、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。按照“整体推进、一企一策”	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，不属于需产能置换的项目。符合国家产业产业政策、生态环境分区管控方案等相关要求。	符合
序号	行动计划要求	本项目情况	符合性								
1	坚决遏制“两高一低”项目盲目上马。完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制并运用。新改扩建“两高一低”项目要严格落实国家、省、市产业规划、产业政策、生态环境分区管控、环境影响评价、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。按照“整体推进、一企一策”	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，不属于需产能置换的项目。符合国家产业产业政策、生态环境分区管控方案等相关要求。	符合								

		的要求，加快实施钢铁、石化化工、有色、建材等行业绿色技术应用、重大节能装备应用、能量系统优化、公辅设施改造、原料优化调整、余热余压利用的节能低碳改造。严格落实钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换政策，严管严控新增电解铝产能。按时限要求推进钢铁产业转型升级。鼓励钢铁、焦化、烧结一体化布局，减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序。加强煤炭洗选，淘汰落后煤炭洗选产能。有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。2025 年，短流程炼钢产量占比达 10%。		
	2	推动传统产业升级改造。制定涉气集群产业发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。持续加强产业集群环境治理，明确产业布局 and 方向，提高产业集群项目准入类别，促进产业向“专精特新”转型发展。因地制宜建设集中喷涂、有机溶剂集中回收处置、活性炭集中再生中心。同时针对现有产业集中区域制定专项整治提升方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。	本项目属于金属加工机械制造项目，项目位于工业园区内，项目建设符合区域生态环境管控单元准入清单要求。	符合
	3	优化含 VOCs 原辅材料 and 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，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，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，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。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	本项目使用的水性漆、塑粉均属于低 VOCs 含量的涂料。项目喷漆工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经负压收集+漆雾过滤棉处理后，与喷塑固化工序、自然晾干工序产生的非甲烷总烃一起经三级活性炭处理后，由 29m 高排气筒（DA001）达标排放。	符合
	4	推动绿色环保产业健康发展。在低（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支持培育一批龙头企业。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。		符合
	5	大力发展新能源和清洁能源。大力发展新能源和清洁能源，加快可再生能源协同发展，坚持集中式与分布式并重，大幅增加光伏、风电、生物质能源开发利用与规模。不断提高非化石能源消费比重，2025 年，非化石能源消费占一次能源消费总量比重达到 40%以上，电能占终端能源消费比重达 30%以上，持续增加天然气生产供应、新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。	本项目能源采用电能。	符合
	6	积极开展燃煤锅炉关停整合。城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。2025 年，PM _{2.5} 未达标城市基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。	项目固化热源采用电源进行加热，未使用燃煤锅炉	符合

		依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。		
7		深化扬尘污染综合治理管控。大力推进道路、建筑施工工地、码头、工矿企业堆场扬尘治理。严格落实施工扬尘监管，落实建筑施工工地“六个百分之百”要求，加强自动冲洗、自动喷淋、雾炮、洒水等扬尘防控作业。对裸露地面、土方堆积场地等位置采取绿化或覆盖措施，鼓励施工面积较大的建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。	项目施工期间生产厂房建设会产生扬尘，评价要求落实“六个百分之百”要求，设置围挡并定时洒水降尘；合理安排工期，逐片施工，避免大面积地表长时间裸露产生的扬尘；露天堆置砂石应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施减少施工工地扬尘污染。	符合
8		强化 VOCs 全过程综合治理。推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、化纤等重点行业深度治理。注重源头控制，积极推行低 VOCs 源头替代综合激励政策，推动包装印刷行业产品设计 VOCs 减量化，在工业涂装行业全面推广低 VOCs 源头替代。加强过程控制，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。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。石化、煤化工、原料药、农药、焦化等行业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。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。配合研究建立全省统一的泄漏检测与修复信息管理平台。	本项目原辅料使用的水性漆、塑粉均为低 VOCs 涂料。项目喷漆工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经负压收集+漆雾过滤棉处理后，与喷塑固化工序、自然晾干工序产生的非甲烷总烃一起经三级活性炭处理后，由 29m 高排气筒（DA001）达标排放。	符合

综合分析，项目建设符合《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》的相关要求。

10、与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析

表 1-13 与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

相关要求	项目情况	符合性
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。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。大气排放污染物	项目喷漆工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经负压收集+漆雾过滤棉处理后，与喷塑固化工序、自然晾干工序产生的非甲烷总烃一起经三级活性炭处	符合

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。	理后，由 29m 高排气筒（DA001）达标排放。塑环节废气通过自带旋风除尘器+覆膜回收滤筒进行回收处理，处理后废气通过 29m 高排气筒（DA002）达标排放。	
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：（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；（二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业；（三）汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业；（四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	项目喷漆工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经负压收集+漆雾过滤棉处理后，与喷塑固化工序、自然晾干工序产生的非甲烷总烃一起经三级活性炭处理后，由 29m 高排气筒（DA001）达标排放。可有效减少无组织逸散，有机废气排放量很小。	符合
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。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。台账保存期限不得少于 3 年。	本项目使用水性漆、塑粉，属于低挥发性有机物含量的涂料，要求记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。	符合

综上，项目符合《昆明市大气污染防治条例》要求。

11、与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析

根据《云南省牛栏江保护条例》牛栏江流域上游保护区划分为水源保护核心区、重点污染控制区和重点水源涵养区。

（一）水源保护核心区包括德泽水库库区和德泽水库以上牛栏江干流区。德泽水库库区为德泽水库正常蓄水位 1790m 水面及沿岸外延 2000m 的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定；德泽水库以上牛栏江干流区指德泽水库以上干流（包括干流源头矣纳岔口至嘉丽泽对龙河河段）水域及两岸外延 1000m 的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。

（二）重点污染控制区为水源保护核心区以外，流域范围内的坝区以及花庄河、果马河、普沙河、弥良河、对龙河、杨林河、匡郎河、前进河、马龙河水域及两岸外延 3000m 的区域，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。

（三）重点水源涵养区为流域范围内除水源保护核心区、重点污染控制区以外的集水区域。

本项目属于金属成形机床制造，建设地点位于杨林经济技术开发区，属于《云南省牛栏江保护条例》中的重点污染控制区，根据《云南省牛栏江保护条例》中第三十二、三十三条中规定的禁止行为分析项目选址符合性如下所示。

表 1-14 本项目与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析

序号	保护条例要求	本项目实际情况	符合性
三十二、三十三条 重点污染控制区禁止下列行为			
1	盗伐、滥伐林木和破坏草地；	项目位于昆明市嵩明杨林经济技术开发区空港大道东侧、康师傅南侧地块，属于工业园区规划范围，用地为工业用地，项目建设不涉及林木和草地占用。	符合
2	使用高毒、高残留农药；	本项目不涉及高毒、高残留农药使用；	符合
3	利用溶洞、渗井、渗坑、裂隙排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣；	项目淬火产生的废水进入收集沉淀池中处理，废水经沉淀、冷却处理后回用于淬火过程，不外排；食堂污水经隔油池处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理后，经园区污水管网，进入嵩明县第三污水处理厂进行处理	符合
4	向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；	本项目不存在向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物的情况。	符合
5	在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物；	本项目不存在在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物情况。	符合
6	利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物；	本项目不产生含有毒污染物的废水和含病原体的污水。	符合
7	新建、扩建工业园区；	本项目为金属加工机械制造建设项目，不属于新建、扩建工业园区。	符合
8	新建、扩建重点水污染排放的工业项目；	本项目无生产废水排放。	符合
9	新建、改建、扩建经营性陵园、公墓。	本项目不适于经营性陵园、公墓。	符合

根据以上分析结果，本项目与《云南省牛栏江保护条例》（于 2012 年 12 月 01 日起实施）中的要求相符，不涉及重点污染控制区内禁止的行为。

12、与《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009-2030）》符合性分析

《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划》（2009—2030 年）于 2010 年 5 月 24 日由云南省人民政府批复实施。为了落实省委、省政府“牛栏江-滇池补水现场调研会”精神，保证牛栏江-滇池补水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水的要求，颁布了《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009-2030 年）》。

规划以 2007 年为基准年，近期为 2009-2015 年，中期为 2016-2020 年，远期为 2021-2030 年。根据《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划》（2009-2030 年）”中第十条水环境保护分区：将牛栏江流域（云南段）划分为牛栏江德泽水库以上水环境重点保护区（调水水源区）和牛栏江德泽水库以下生态环境保护区（下游区）。其中，调水水源区（I 区）分为水源保护核心区（II 区）、重点污染控制区（I2 区）、水源涵养区（I3 区）；下游区（II 区）分为污染控制区（II 1 区）和水源涵养区（II 2 区）。根据县（市、区）界限，分 10 个污染控制单元。

根据牛栏江流域调水水源区水环境保护分区情况，本项目处于“规划”中的重点污染控制区（I2 区）。重点污染控制区内环境保护策略：加大污染物负荷削减力度，消除工业企业有毒有害物质污染，减少 COD、TN、TP 等主要污染物排放量；加强环境管理，提高环境监测能力和管理水平。

本项目为金属加工机械制造项目。项目建设符合国家产业政策。项目淬火产生的废水进入收集沉淀池中处理，废水经沉淀、冷却处理后回用于淬火过程，不外排；食堂污水经隔油池处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理后，经园区污水管网，进入嵩明县第三污水处理厂进行处理。

综上所述，项目的建设内容与规划要求不冲突，项目建设符合《牛栏江（云南部分）水环境保护规划（2009-2030）》。

13、项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的相符性

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的相符性分析见下表。

表 1-15 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性

序号	内容要求	项目建设内容	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	项目不属于码头项	/

		口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	目，也不属于过长江项目	
	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。	项目不涉及自然保护区及风景名胜区。	相符
	3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不涉及饮用水水源保护区。	相符
	4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不涉及水产种质资源保护区及国家湿地公园。	相符
	5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区，也不涉及《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。	相符
	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不设废水排污口	相符
	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。	项目不涉及水生生物保护区。	相符
	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。	项目不属于化工园区及化工项目，也不属于尾矿库、冶炼渣库及磷石膏库项目。	相符
	9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目不属于高污染项目，项目位于合规园区内。	相符
	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。	项目不属于石化、现代煤化工项目。	相符
	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、	项目不属于落后产能、严重产能过剩及高耗能高排放项目。	相符

	扩建不符合要求的高耗能高排放项目。		
综上，项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的相关要求。 14、项目与《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 为深入贯彻落实习近平总书记关于推动长江经济带发展的重要讲话和指示批示精神，认真落实长江保护法，根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号），结合云南实际，制定了《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）》的符合性分析见下表。 表 1-16 项目与《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）》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）》具体要求		本项目情况	符合性
一、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。		本项目不属于码头项目。	符合
二、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止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、挖砂等活动。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。		项目不涉及自然保护区。	符合
三、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。		项目不涉及风景名胜区。	符合
四、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。		项目用地不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内。	符合

五、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。	项目用地不涉及水产种质资源保护区，也不涉及国家湿地公园。	符合
六、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。	项目未占用长江流域河湖岸线，项目不属于金沙江岸线保护区和保留区，项目占地不涉及金沙江干流及九大高原湖泊保护区、保留区。	符合
七、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、改建或扩大排污口。	项目不属于过江基础设施项目，项目不新设、改建或者扩大排污口。	符合
八、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。	项目不涉及生产性捕捞。	符合
九、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。	项目不属于化工项目，也不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目。	符合
十、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。	项目不属于高污染项目。	符合
十一、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。	项目不属于国家石化、现代煤化工产业项目；项目不属于危险化学品生产项目。	符合
十二、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。	项目不属于落后产能项目，不属于能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能；不属于产能过剩行业；不属于高能耗、高排放项目，不涉及高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置。	符合

综合分析，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）》的相关要求。

15、与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析

表 1-17 项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

序号	文件相关要求	本项目概况	符合性
1	长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	项目不属于对生态有严重影响的产业，不属于重污染企业	符合
2	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目位于嵩明杨林经济技术开发区，不在长江干支流岸线一公里范围内，且项目不属于化工项目。	符合
3	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为金属加工机械制造，不属于尾矿库项目。	符合
4	严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护区、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。	本项目不属于航道整治项目	符合
5	禁止在长江流域开放水域养殖、投资外来物种或者其他非本地物种种质资源。	本项目不属于水域养殖、外来物种或其他非本地物种种质资源项目	符合
6	禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。	本项目位于嵩明杨林经济技术开发区，不属于长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域。	符合

综上，拟建项目的建设符合《中华人民共和国长江保护法》相关规定。

16、项目与周边环境相容性分析

项目为位于昆明市嵩明杨林经济技术开发区空港大道东侧、康师傅南侧地块，位于嵩明杨林经济技术开发区园区内，项目建设符合园区规划，符合园区产业布局。项目北面为康师傅饮品有限公、项目东北面为康师傅（昆明）方便面工厂，项目东南面为嵩明县金福路消防救援站、杨林经开区派出所、嵩明县人民法院杨林新区人民法庭（在建），西面、南面均为居民区，为减轻项目建设对周边食品加工厂及敏感点的影响，本次评价提出项目喷漆使用的原料应该选取属于低VOCS含量涂料的水性漆，从源头上减少非甲烷总烃对周边大气环境的影响。通过合理的设备布局，将喷漆、喷塑房设置在远离康师傅食品加工厂一侧，进一步降低项目建设对食品加工厂的影响。

根据预测分析评价，项目产生的废气、废水、噪声均能达标排放，固废处置率 100%，项目建设对周边环境影响较小，与周围环境是相容的。

17、选址合理性分析

项目为金属加工机械制造项目，位于昆明市嵩明杨林经济技术开发区空港大道东侧、康师傅南侧地块，属规划的工业园区，项目符合园区规划。由于园区基础设施的建设，所选厂地在供电、供水、交通等基础条件十分便利。根据环境质量现状监测数据，项目区具有一定的环境容量，对项目建设无重大环境制约因素。在采取相应环保措施后，项目产生的废气对周围环境影响较小；运营期间本项目淬火产生的废水进入收集沉淀池中处理，废水经沉淀、冷却处理后回用于淬火过程，不外排；食堂污水经隔油池处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理后，经园区污水管网，进入嵩明县第三污水处理厂进行处理；噪声厂界可达标排放；固体废物均能得到合理处置，项目与周围环境相容。建设用地周围无需要特殊保护的文物、名胜、古迹和文化、自然遗产，不属于自然保护区和风景名胜区的保护范围。

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

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来 云南云一机科技发展有限公司致力于数控车床的生产销售，为满足公司发展需求，公司拟投资 18600 万元在昆明市嵩明杨林经济技术开发区空港大道东侧、康师傅南侧地块建设云南云一机科技发展有限公司总部基地建设项目，项目为新建项目，建成后年产 10000 台数控车床。 根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，项目的建设需进行环境影响评价。项目属于通用设备制造项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）第三十一项：金属加工机械制造项目，有电镀工艺的或年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的，环境影响评价类别为报告书；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）类项目环境影响评价类别为报告表；本项目涉及喷塑及喷漆工序，所使用的漆料为水性漆为非溶剂型低 VOCs 含量涂料（年用量为 14.09t），使用的塑粉为非溶剂型低 VOCs 含量涂料（年用量为 15t），非溶剂型低 VOCs 含量涂料年使用量为 29.09t，项目属于其他类项目，因此，项目环境影响评价类别为编制环境影响报告表。 受云南云一机科技发展有限公司的委托，我公司（云南润桐环保工程有限公司）承担该项目的环境影响评价工作（委托书附后）。我单位在接受委托后，在现场踏勘、资料收集整理基础上对可能产生的环境影响进行分析，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》及其他相关要求，编制完成了《云南云一机科技发展有限公司总部基地建设项目环境影响报告表》，以供建设单位上报审核。 2.2 建设项目概况 项目名称：云南云一机科技发展有限公司总部基地建设项目 建设地点：昆明市嵩明杨林经济技术开发区空港大道东侧、康师傅南侧地块 建设单位：云南云一机科技发展有限公司 建设性质：新建 占地面积：32011.02m² 项目投资：18600 万元
------	--

2.3 建设项目规模及主要建设内容

建设单位通过出让形式获得了项目所在地的国有建设用地土地使用权，占地面积约 32011.02m²，建设 4 条数控车床生产线。项目建成投产后，预计年产 10000 台数控车床。

建设项目工程内容一览表见表 2.3-1。

表 2.3-1 工程建设内容一览表

工程类别		内容	备注
主体工程	1#厂房	位于厂区中部，占地面积 11806.63m ² （包含厂房 10852.63m ² ，车间办公楼 954m ² ）；建筑层数：厂房为 1 层建筑，车间办公楼为 4 层建筑；为钢结构建筑，墙面为混凝土砌块+钢挂铝板，顶部为彩钢瓦罩棚，建筑面积 14764.77m ² （其中厂房建筑面积 10948.77m ² ，车间办公楼建筑面积 3816m ² ），厂房高度 23.4m，设置整机装配调试车间及成品库。 主要对铸件进行人工组装、调试及储存成品。	根据设计
	2#厂房	位于 1#厂房右侧，占地面积 9696.23m ² ，建筑面积 9696.23m ² ，为钢结构厂房，墙面为混凝土砌块+钢挂铝板，顶部为彩钢瓦罩棚，厂房高度 14.75m，主要设置原料库、机加工生产区（外购铸件进行铣、磨、镗、钻等加工处理）、喷漆房、晾干房、喷塑固化房。 机加工生产区：设置 8m/10m/16m 加工中心 6 台，4m/10m 导轨磨床各 1 台，130/160 落地镗床各 1 台，10m/12m 铣床各 1 台，卧式加工中心 2 台，立式加工中心 5 台，精密平面磨床 3 台。	根据设计
	喷塑固化房	在 2#厂房西南角处设置喷塑固化房，内设置静电喷涂及固化生产线一条，喷涂设备采用廊道形式封闭，面积约为 100m ² 。	在 2#厂房内
	喷漆房	在 2#厂房喷塑固化房北侧设置喷漆房 1 间，喷漆房面积为 100m ² ，用于对金属外壳进行喷漆（人工）。调漆工作也在喷漆房内进行，不单独设置调漆房。	在 2#厂房内
	晾干房	在喷漆房东面设置一间晾干房，面积为 137m ² ，喷漆后的工件在晾干房自然晾干。	在 2#厂房内
	原料库	位于 2#厂房内，占地面积 1951m ² ，用于存储外购进入厂区的铸件毛坯、电气设备、传感器、零部件等。	在 2#厂房内
	成品库	位于 1#厂房内，占地面积 1923.97m ² ，用于暂存装配好的成品数控车床	在 1#厂房内
	润滑油储存间	位于车间办公楼一层，占地面积 20m ²	在车间办公楼内
辅助工程	1#综合楼	为 2 层钢结构建筑，占地面积约为 713.36m ² ，建筑面积 1530.04m ² ，用于展厅、办公等。	根据设计

		车间办公楼	紧邻 1#厂房南面，为 4 层钢结构建筑，占地面积 954m ² ，建筑面积 3816m ² ，一层设置办公区，二层设置产品中试车间（在接到新产品图纸后，在量产之前先在中试车间试做，确定最优工序流程，中试车间仅进行机加工，不涉及喷漆、喷塑），三层设置产品设计车间；每一层均设置有卫生间。	在 1#厂房内
		食堂	在 1#综合楼内建设食堂一个，提供中餐服务	在 1#综合楼内
	公用工程	卫生间	在 1#综合楼内、车间办公楼内均建设有卫生间	在 1#综合楼内
		供电设施	依托市政供电	依托市政
		给水	由园区自来水供水管网供给	依托园区管网
		排水	项目排水采用雨污分流的排水方式；厂区雨水经雨水排水沟汇集后排入园区雨水管网；生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网，最终进入嵩明县第三污水处理厂进行处理。	
	环保工程	废气污染防治措施	喷漆废气 喷漆晾干废气 固化 喷塑 食堂油烟	环评提出
		废水处理设施	厂区内设置雨污分流管网 生活 厨房 生产废水	环评提出
		噪声污染防治措施	高噪声设备安装减振垫，进行基础减振；设置空压机房，空压机设置于空压机房内。	环评提出
		固废	危险废弃物暂存库	环评提出
			在车间办公楼一层设置一间建筑面积为 10m ² 的危险废弃物暂存库，危险废弃物暂存库设置防风、防雨、防渗措施，危险废弃物暂存库地面及墙裙进行重点防渗处理，危险废弃物暂存库内设置危险废弃物收集桶及防渗托盘，粘贴符合标准要求的标识标牌，建立联单管理制度，危险废弃物委托有资质单位进行清运处置。	
			喷漆房、晾干房均采用密闭措施，留通风口，对通风口废气进行收集处理；固化热源采用电加热，固化设备为全封闭。	
			项目喷漆工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经负压收集+漆雾过滤棉处理后，与喷塑固化工序、自然晾干工序产生的非甲烷总烃一起经三级活性炭处理后，由 29m 高排气筒（DA001）达标排放。	
			喷塑环节废气通过自带旋风除尘器+覆膜回收滤筒进行回收处理，处理后废气通过 29m 高排气筒（DA002）达标排放。	
			设置 1 台小型油烟净化器，对油烟进行处理后，在楼顶 1.5m 处排放，风量为 4000m ³ /h	

		一般固废暂存区	1#生产车间内设置 50m ² 一般固废暂存区用于暂存用于暂存生产过程中产生的废边角料、不合格产品等一般固体废物，废边角料及不合格产品出售给铸件生产厂家，用于铸件生产原料。	
		生活垃圾	厂区内设置垃圾桶，垃圾集中后交由环卫部门处理。	环评提出
		土壤及地下水污染防治措施	厂区采取分区防渗措施，危险废物暂存间进行重点防渗处理，防渗技术要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设：至少 1m 厚黏土层（ $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（ $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）；润滑油储存间、喷漆房进行重点防渗处理，防渗技术要求按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）建设：等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。晾干房、隔油池、化粪池进行一般防渗处理，防渗技术要求按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）建设：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，其余区域进行简单防渗处理，防渗技术要求为一般地面硬化。	环评提出

2.4 主要产品及产能

（1）主要产品

项目产品主要为数控车床，具体产品及产能情况详见下表 2.4-1。

表 2.4-1 主要产品及产能

产品名称型号	年产量（台/a）
数控车床光机	3500
数控车床整机	4000
加工中心光机	1500
加工中心整机	1000
合计	10000

注：①光机：只完成机械部分装配，电气控制系统

②整机：含机械装配+电气控制系统+接线装配+调试监测

2.5 生产设备

项目主要生产设备见表 2.5-1。

表 2.5-1 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台）	主要用途
1	8 米龙门加工中心	GRU36II×80 /	2	大型铸件、机床大件精加工
		XH2430×80	1	
2	10 米龙门加工中心	XH2830×1000	2	重型结构件、超长工件五面加工
3	16 米龙门加工中心	KDX1635	1	超大型装备、风电核电部件加工
4	4 米导轨磨床	HZ-KD4020	1	机床导轨面、大平面精密磨削
5	10 米导轨磨床	HZ-KD6015×10	1	超长床身、横梁导轨高精度磨削

6	130 落地镗床	FBC130rp	1	重型箱体、深孔、大孔系镗削
7	160 落地镗床	FBC160	1	超重型工件、电站设备大孔加工
8	10 米龙门铣床	LMX30100	1	大型板材粗精铣
9	12 米龙门铣床	DH XK-46X120	1	超长工件、大型模具多面加工
10	卧式加工中心	THM6350	1	箱体类复杂零件多面高效加工
		JN-HD500	1	
11	立式加工中心	VMC850	3	中小型模具、精密零件加工
		ZN-V1165	2	
12	精密平面磨床	M7140H×16	3	中小型零件平面、模具磨削
13	砂轮机	MC3020	1	用于生产设备的养护
14	自动喷塑设备	/	1	对铸件进行喷塑处理
15	手持无气喷枪	/	2	用于喷漆
16	固化炉	/	1	采用电加热
17	淬火机	/	1	对法兰、拉杆等中小零件进行淬火， 采用水淬工艺
18	量表	/	10	用于产品检验
19	千分尺	/	10	用于产品检验
20	卡尺	/	10	用于产品检验
21	风机 1	5000m³/h	1	喷塑废气收集
22	风机 2	5000m³/h	1	有机废气收集

2.6 主要原辅材料的种类和用量

(1) 主要原辅材料种类及能耗情况

表 2.6-1 主要原辅材料种类一览表

序号	名称	耗量	存储量	备注
1	床身铸件	10100 个/a, 合 2760t/a	300 个	外购成型铸件
2	主轴箱铸件	10100 个/a, 合 2130t/a	300 个	
3	尾座体铸件	10100 个/a, 合 2150t/a	300 个	
4	托板铸件	10100 个/a, 合 1750t/a	300 个	
5	底座铸件	10100 个/a, 合 1280t/a	300 个	
6	法兰	10000 套/年, 合 100t/a	300 套	铸件外购
7	拉杆	10000 套/年, 合 80t/a	300 套	铸件外购
8	电气配件	5000 套/年	300 套	外购
9	其他零配件	10000 套/a	300 套	铸件外购
10	切削液	0.3t/a	0.2t	外购, 10kg/桶, 密封存储
11	磨削液	0.3t/a	0.2t	外购, 10kg/桶, 密封存储
12	水性漆	14.09t/a	0.5t	外购, 20kg/桶, 密封存储
13	塑粉	15t/a	2t	外购, 袋式存储
14	润滑油(机油)	5.0t/a	0.5t	外购
15	电	50 万 kW·h/a	/	市政电网供给
16	水	1800t/a	/	市政自来水管网供给

(2) 原辅材料理化性质

本项目所用漆料为水性漆，主要成分及含量见下表 2.6-2。

表 2.6-2 水性漆成分一览表

名称	组分	计算取值	用量
水性漆	水性丙烯酸树脂	55%	5t/a
	乙二醇单丁醚	3%	
	颜填料	22%	
	去离子水	20%	

2.7 工作制度、劳动定员及施工时序

(1) 劳动定员：本项目劳动定员为 80 人，其中管理技术人员 10 人，生产人员 70 人，所有员工均不在企业内住宿。

(2) 工作制度：本项目年工作 300 天，每天为 1 班制，每班工作 8 小时，仅在昼间生产，夜间不生产。

(3) 施工时序：项目计划于 2026 年 8 月底开工建设，2027 年 8 月底竣工，总工期 12 个月。

2.8 总平面布置

项目主入口位于西侧靠空港大道一侧，整个厂区呈东西分布，入口处为 1#综合楼、2#综合楼（二期建设），设置 2 间生产厂房，按照生产工艺从东到西依次进行布设，2#厂房设置原料库、机加工生产区、整机装配调试区、喷漆（喷塑）房；1#厂房设置整机装配调试区、成品库。总体来讲，本项目平面布置满足生产工艺要求，平面布置紧凑，运输线路短捷、通畅，人货分流，平面布置合理。

2.9 环保投资

本项目总投资 18600 万元，其中环保投资为 103.3 万元，环保投资占总投资的 0.56%，具体各项环保投资详见下表 2.9-1。

表 2.9-1 环保投资一览表 单位：万元

序号	治理项目	环保措施	投资
一、施工期			
1	施工废水	设置沉淀池沉淀处理后回用，不外排	1.0
2	施工人员生活污水	设置移动式卫生间 4 间，卫生间废水定期委托环卫公司的吸粪车进行清运处理	1.2
3	施工废气	车辆出入口建设洗车池；施工场地采取围挡措施；对可能散发粉尘的物料堆场采取覆盖；施工场地进行洒水降尘措施。	5.0
4	固体废物	设置生活垃圾收集装置，集中收集后委托环卫部门进行清运处理；洗车池内的沉渣定期清除后用于场地内回填。	0.5
二、运营期			
1	废气	喷漆废气	1 套废气处理设施，废气经负压收集+漆雾过滤棉吸附+三
			15.0

			级活性炭吸附+29m 高排气筒（DA001）达标排放，配套引风机风量为 5000m³/h	
2		固化废气	全封闭系统 1 套，固化环节有机废气通过风管引入三级活性炭吸附设施处理后通过 29m 高排气筒（DA001）达标排放，配套引风机风量为 5000m³/h	12.0
3		喷塑废气	喷塑环节废气通过自带旋风除尘器+覆膜回收滤筒进行回收处理，处理后废气通过 DA002（29m）排放，配套引风机风量为 5000m³/h	10.0
4		食堂油烟	设置一台小型油烟净化器对食堂油烟进行处理，处理后在楼顶 1.5m 处排放	2.0
5	噪声	安装减振垫		3.0
6	固体废物	一般固废暂存间	1 间，建筑面积 50m²	1.0
7		危险废物暂存库	1 间，建筑面积 10m²；危险废物暂存间地面及裙脚进行重点防渗，防渗技术要求至少 1m 厚黏土层（K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（K≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s），并按照规定设置规范的标识标牌。	3.0
8		生活垃圾	厂区内设置垃圾桶，垃圾集中后交由环卫部门处理	1.0
9	废水	厂区内设置雨污分流管网		10.0
10		化粪池	1 个，容积不小于 5m³，用于处理职工生活污水。	1.5
11		隔油池	在食堂设置隔油池一个，容积 0.5m³	0.5
12		冷却水收集沉淀池	在淬火机工作台下方设置一个容积为 2m³ 的冷却水收集沉淀池对废水进行冷却、沉淀处理	纳入设备投资
13	环境风险	润滑油储存间	1 间，建筑面积 20m²，进行重点防渗处理，防渗技术要求按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）建设：等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s	5.0
14		喷漆房、晾干房、化粪池	进行一般防渗处理，防渗技术要求按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）建设：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s	8.0
15		泄漏危废	危废贮存库内部设置环绕的集液沟，设置 1m³ 集液池，收集泄漏的物料	0.1
16		安全警示	在危险废物贮存库等处安放警示标志，喷漆房、加工区配备消防器材	5.0
17		应急物资	配置相应的应急物资	2.5
18		应急预案	编制突发环境事件应急预案，并报送昆明市生态环境局嵩明分局进行备案。定期进行培训和演练。	2.0
19	绿化		厂区四周设置绿化，绿化面积为 894.14m²	8.0
20	排污口		排污口（源）规范化设置、环境保护图形标志牌进行规范化设置	0.5
22	其他	环评、环境监测、排污许可、环境保护竣工验收等		5.5
合计				103.3

2.10 水平衡分析

本项目运营期间用水主要为淬火工段冷却水及生活用水。

（1）淬火工段冷却水产生及排放情况

项目设置 1 台淬火机对工件进行淬火处理，生产过程中需要进行淬火处理的工件包括法兰、拉杆等中小零件，淬火是指工件加热后以适当方式冷却获得马氏体或（和）贝氏体组织的热处理工艺，最常见的有水冷淬火、油冷淬火、空冷淬火等。项目淬火工艺为水冷淬火，淬火过程中产生废水。

项目淬火机配套设置冷却水收集沉淀池，废水进入收集沉淀池内进行冷却、沉淀处理后循环使用，定期补充蒸发损耗即可。根据查阅相关资料，水冷淬火冷却水水温一般控制在 50℃ 以下即可，项目冷却水量不大，采用自然冷却即可满足循环使用要求。根据建设单位提供资料，淬火冷却用水量为 2m³/t-金属材料，需要淬火的工件为法兰、拉杆，为 180t/a，则用水量为 360m³/a，项目每年生产 300 天，用水量为 1.2m³/d，废水产生量约为用水量的 80%，蒸发损耗量约为用水量的 20%，则废水产生量为 0.96m³/d，蒸发损耗量为 0.24m³/d，废水进入收集沉淀池内，废水经冷却、沉淀后循环使用。项目日用水量中新鲜水量为 0.24m³/d，循环水量为 0.96m³/d。

（2）生活用水

用水量依据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2026）相关用水定额核算。

本项目劳动定员 80 人，在厂区内就餐，不在企业内住宿。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2026），用水量参照国家行政机关机关用水量情况，有食堂为 18m³/（人·a）。经计算项目生活用水量为 4.36m³/d、1440m³/a，其中食堂用水量约为 1.69m³/d、560m³/a。

生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则项目生活污水产生量为 3.488m³/d、1152m³/a。项目运营期产生的含油食堂污水经隔油池处理后，汇合其他生活污水一起经化粪池处理后，进入市政污水管网，最终进入嵩明县第三污水处理厂进行处理。

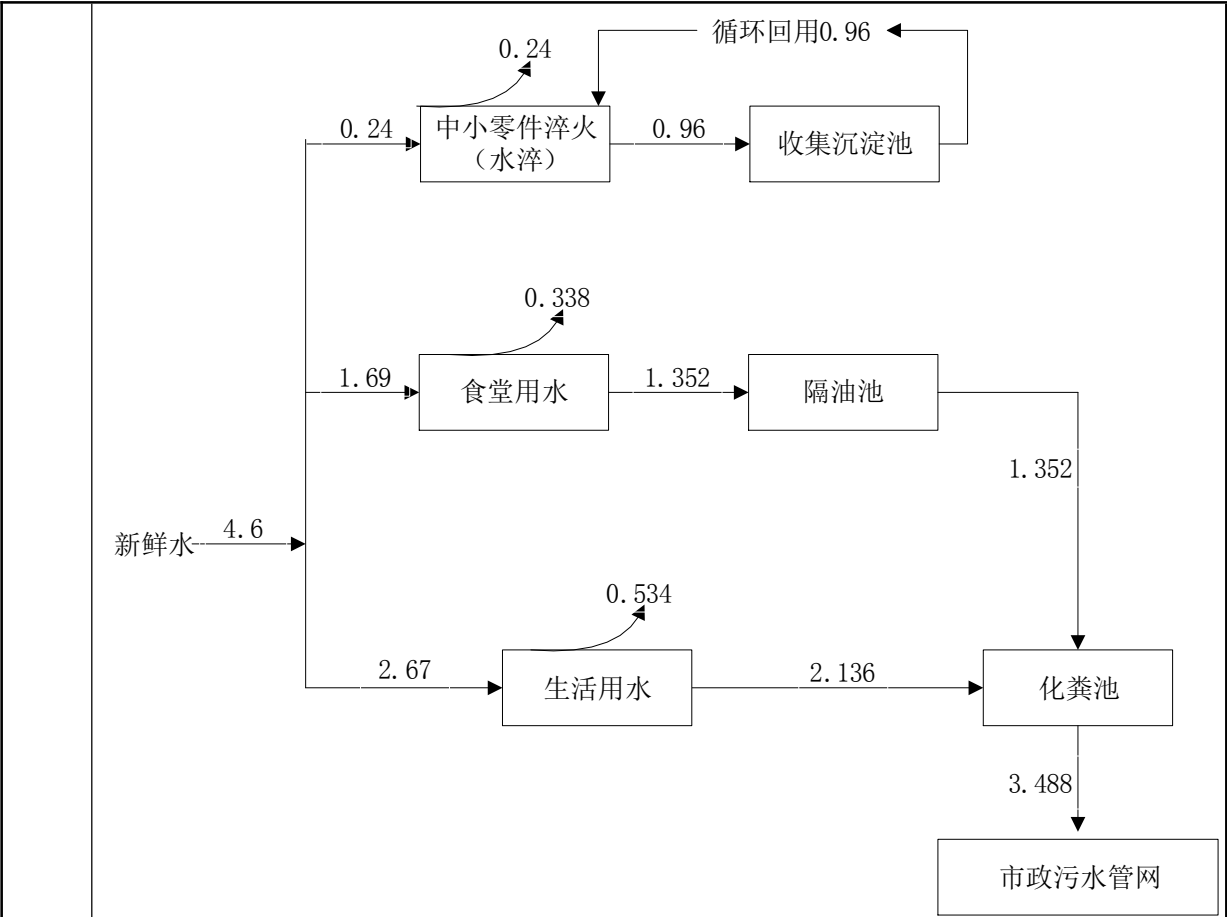


图 2.10-1 项目运营期水平衡图

2.11 水性漆平衡图

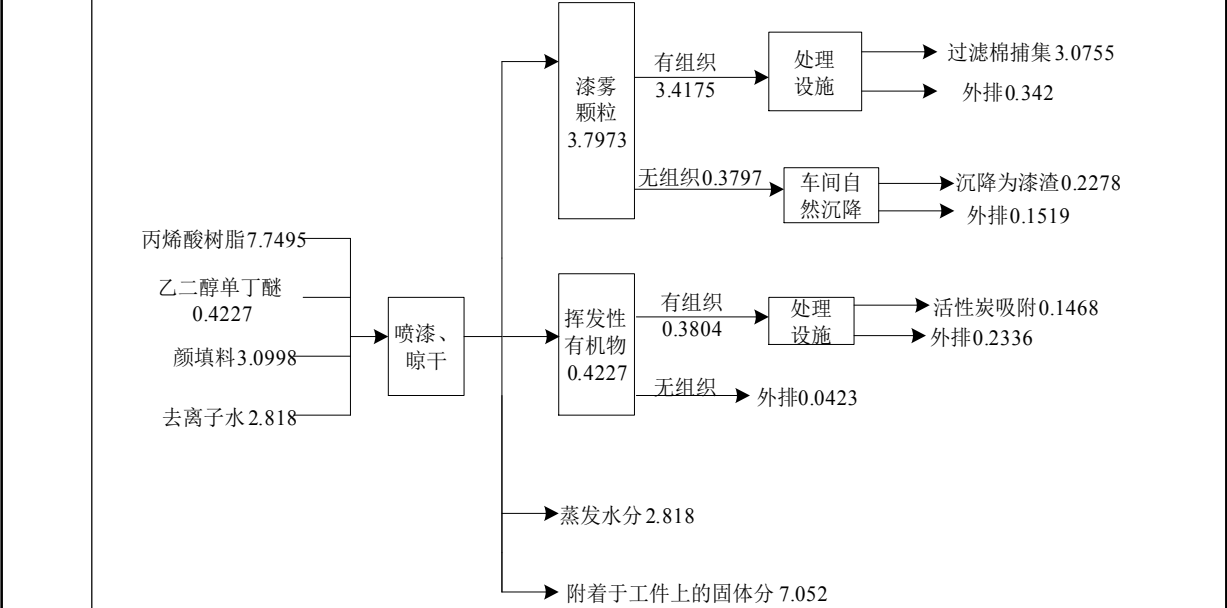


图 2.11-1 项目运营期水性漆用量平衡图

工艺流程和产排污环节	2.12 施工流程及产污节点 本项目先对项目区进行“三通一平”后，再进行施工，目前厂区内正在进行“三通一平”工作。 施工期大体分四步进行：土地平整、土石方开挖、黏土夯实、基础打桩、主体建筑及配套设施建设、室内外装修。建筑施工方法：基础构造柱和圈梁、回填土和预制构件安装、装饰等。 施工期主要污染源有：施工期机械噪声、扬尘、运输及动力设备运行产生的燃油废气、固体废物、装修时油漆和涂料喷涂产生的废气、施工人员生活污水、生活垃圾等。项目施工阶段程序及其产污节点示意图见图 2.12-1。 <pre> graph LR A[场区平整] --> B[土石方工程] B --> C[基础工程] C --> D[结构、管网工程、防渗工程] D --> E[室内装修] E --> F[投入运行] A -.-> A1[G1、G2、N1、S1、E] B -.-> B1[G1、G2、N1、S1、E] C -.-> C1[G1、G2、N1、S1、W1] D -.-> D1[G1、N1、S2、W1] E -.-> E1[G1、N1、S3] B --> B2[施工土石方] B2 --> B3[全部回填在项目区内] F1[施工人员] -.-> F2[W2、N3、S4] </pre> 注：图中N—噪声 W—废水 G—废气 S—固体废物 E—生态影响 图 2.12-1 项目施工工艺流程及产污节点图 2.13 运行期工艺流程及产污节点 项目主要进行数控车床的生产，年生产量为 10000 台。生产工艺主要包括车、钻、铣、镗、磨等机械加工以及喷漆（喷塑）、组装等工序，生产工艺流程及产排污环节分析如下： 项目生产工艺流程及产排污环节图见下图：
------------------------------------	--

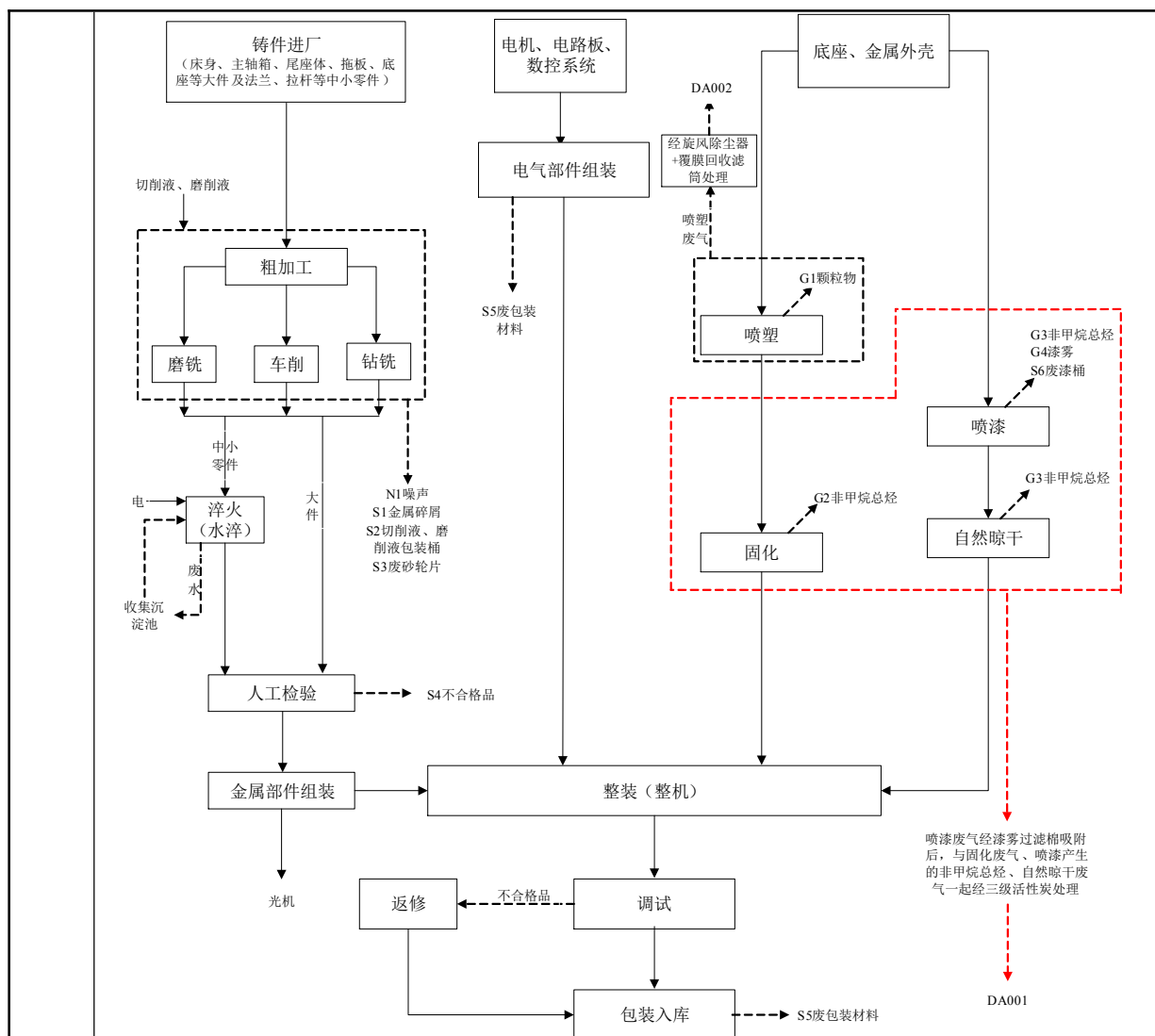


图 2.13-1 项目运营期工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

(1) 机加工 (含粗加工及精加工)

使用立式 (卧式) 加工中心、磨床、铣床、镗床等对外购的铸件进行机械加工, 使工件外形尺寸满足产品设计要求。立式 (卧式) 加工中心、磨床、铣床、镗床等工作过程中使用切削液, 切削液使用前需和水按照 1:10 的比例进行调配。切削液在对设备冷却、润滑、排屑的同时, 也防止了加工过程中金属粉尘的飘散, 产生的金属粉尘随切削液沉积在底部, 不考虑粉尘产生; 加工设备自带过滤装置, 可将切削液中金属碎屑过滤出, 过滤后的切削液循环使用, 定期补充; 该工序产生金属碎屑 S1、切削液。磨削液废包装桶 S2、废砂轮片 S3、机械设备噪声 N。

(2) 淬火

淬火是指工件加热奥氏体化后以适当方式冷却获得马氏体或 (和) 贝氏体组

织的热处理工艺，最常见的有水冷淬火、油冷淬火、空冷淬火等。项目淬火工艺为水冷淬火，项目需要淬火的零配件为升降台及工作台。

淬火过程中，首先将需要淬火的工件放在淬火工作台上，然后由高频淬火机进行加热，高频淬火机为电加热设备。工件加热至奥氏体化后，再采用水进行冷却，通常工件需要加热到 720℃ 以上才能达到奥氏体化，淬火工段产生的污染物主要为 SS。项目设置 1 台淬火机，工作台下方配套设置废水收集沉淀池，废水经收集沉淀池收集沉淀处理，废水经沉淀、冷却处理后回用于淬火过程。淬火过程中，由于水蒸气蒸发损耗需要定期补充新鲜水。

（3）人工检验

对机加工生产的零部件通过激光干涉仪、量表、千分尺、卡尺等进行尺寸检验，检验合格的部分进入下一步零部件组装，检验不合格的部分为废零件。该工序产生不合格品 S4。

（4）金属零部件组装（光机）

对机加工合格的零部件进行人工组装。

（5）电气部件组装

将电机、电路板、数控系统等电气部件通过人工进行组装，该工序主要产生废包装材料 S5。

（6）底座、金属外壳喷塑

喷塑设备为 1 套，为自动喷塑设备，对工件进行自动喷塑。喷塑以塑粉为涂料，通过静电使粉末粒子附着在工件表面。利用高压静电电晕电场的原理，在喷枪头部金属喷杯和极针上接上高压负极，被喷工件接地形成正极，喷枪和工件之间形成一个较强的静电电场。当作为运载气体的压缩空气将粉末从供粉桶经粉管送到喷枪的喷杯和极针时，由于它接上高压负极产生的电晕放电，在其附近产生量密集的负电荷，从而使粉末带上负电荷。粉末进入电场强度很高的静电场，在静电力和运载气体推动力的双重作用下，粉末均匀地飞向接地工件表面形成厚薄均匀的粉层，经加热固化转化为耐久的膜层。喷塑工序在密闭的喷塑柜内进行。钢管由挂件流水线带入喷塑柜内，在风机的抽吸作用下，喷塑柜内部形成负压，可防止粉尘逸出喷塑柜外。喷塑过程会产生 G1 颗粒物。喷塑环节产生的颗粒物通过旋风除尘器+覆膜过滤箱两级收集处理，处理效率可达到 99%以上，处理后

	经 DA002 排气筒达标外排，收集的塑粉回用，未收集粉尘呈无组织排放。 (7) 固化 工件在喷塑后需在固化间内进行加热固化，以防止粉尘等杂质黏附、掉粉而影响涂层质量。加热在喷塑生产线固化间内进行，加热温度 230℃左右，工件停留时间约 5-10min，固化过程中产生污染物主要为塑粉受热产生的 G2 有机废气（以非甲烷总烃计），固化环节有机废气通过风管引入三级活性炭吸附设施处理后通过 DA001（29m）排气筒排放。固化环节使用的固化炉采用电加热。 (8) 底座、金属外壳喷漆 喷漆房采取密闭设施，内设置喷漆区。将与无气喷涂机相连的吸漆管置于水性漆桶内，员工穿戴工作服和防毒面具，手持通过漆管与喷涂机相连的喷枪，对工件进行喷漆，喷漆厚度为 0.1mm，喷漆完成后在晾干房自然晾干；上漆率约 65%，自然干燥时间约 4h，自然晾干过程会产生非甲烷总烃。此工序会产生 G3 非甲烷总烃、G4 漆雾、S6 废漆桶。 喷漆产生的漆雾经过滤棉吸附后，其余的非甲烷总烃废气与自然晾干废气、喷塑固化废气一起经三级活性炭处理后，经 DA001 排气筒达标外排。 (9) 整装（整机） 将上述组装好的零部件、电机、电路板、数控系统以及喷涂完成的金属外壳进行组装得到成品整机机床。 (10) 调试 组装好的机床利用激光干涉仪等仪器对各部件安装情况进行检查，同步对机床通电进行试运行。试运行过程中对控制系统、电机、刀具等运行情况进行检查。检测合格的机床作为产品入库待售，不合格品返修至合格。 (11) 包装入库 将检测合格的产品包装入库。该工序主要产生废包装材料 S5。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目位于杨林经济技术开发区内，本项目为新建项目，厂房为新建标准厂房，因此不存在与本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

3.1 大气环境质量现状

3.1.1 环境空气质量标准

项目位于昆明市嵩明杨林经济技术开发区空港大道东侧、康师傅南侧地块，根据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996），项目所在区域属于环境空气质量功能二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中关于非甲烷总烃环境质量的推荐限值（2.0mg/m³）执行。标准值见下表。

表 3.1-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值（μg/m ³ ）	执行标准
颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2026） 过渡阶段标准
	日平均	120	
颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	30	
	日平均	60	
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	
	日平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
	日平均	80	
	1 小时平均	200	
一氧化碳（CO）	日平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
	1 小时平均	200	
TSP	年平均	200	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
	日平均	300	
非甲烷总烃（NMHC）	1 次值	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

3.1.2 项目所在区域大气环境质量现状

（1）基本污染物

根据嵩明县人民政府发布的《嵩明县 2025 年环境质量状况公报》全年环境空气质量有效监测 352 天，其中优 242 天，良 102 天，轻度污染 8 天，优良率为 97.7%，质量综合指数为 2.56，项目区环境空气质量现状较好。

区域
环境
质量
现状

（2）特征污染物补充监测

根据项目工程分析，本项目的特征污染物主要为**颗粒物（TSP）**。为调查项目所在区环境质量现状，本次评价委托云南鼎祺检测有限公司于2026年5月15日~18日对项目区主导风向下风向进行的现状检测。具体监测数据见下表。

表 3.1-2 项目环境空气质量日均值现状检测结果

采样日期	检测点位：项目区主导风向下风向
	TSP (ug/m ³)
2026.05.15-2026.05.16	122
2026.05.16-2026.05.17	147
2026.05.17-2026.05.18	131
标准值（GB3095-2026）	300
达标情况	达标

根据检测结果，项目区域环境空气 TSP 能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准要求，项目所在区域大气环境质量良好。

3.2 地表水环境质量现状

3.2.1 项目所在流域地表水环境功能区划及地表水环境质量标准

项目附近主要的地表水体为位于项目东面 1107m 的花庄河（对龙河），花庄河最终汇入牛栏江，本项目位于八家村水库-入牛栏江口之间，根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2010-2030 年）》，功能区划为农业用水区，花庄河 2030 年水质目标为Ⅲ类，故花庄河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求，具体标准值见表 3.2-1。

表 3.2-1 《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准限值 单位：mg/L

项目	Ⅲ类水质标准值
pH（无量纲）	6~9
溶解氧	≥5
高锰酸盐指数	≤6
化学需氧量（COD）	≤20
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤4
氨氮（NH ₃ -N）	≤1.0
总磷（以 P 计）	≤0.2（湖、库 0.05）
总氮（湖、库，以 N 计）	≤1.0
铜	≤1.0
锌	≤1.0
氟化物（以 F ⁻ 计）	≤1.0
硒	≤0.01
砷	≤0.05

汞	≤ 0.0001
镉	≤ 0.005
铬（六价）	≤ 0.05
铅	≤ 0.05
氰化物	≤ 0.2
挥发酚	≤ 0.005
石油类	≤ 0.05
阴离子表面活性剂（LAS）	≤ 0.2
硫化物	≤ 0.2
粪大肠菌群（个/L）	≤ 10000

3.2.2 项目所在流域地表水环境质量现状

根据崑明县人民政府发布的《崑明县 2025 年环境质量状况公报》(网址：<http://www.kmsm.gov.cn/c/2026-01-20/7098749.shtml>)，2025 年对龙河-官渡桥断面水质平均为 I 类，水质状况良好。项目区域地表水环境质量够满足环境功能要求。该断面位于崑明县境内，属于对龙河的省控监测点位，官渡桥断面崑明县杨林镇官渡村附近的对龙河河段，在本项目东侧 4732m 处，具体位置关系见下图。



图 3.2-1 对龙河-官渡桥断面与本项目位置关系图

3.3 声环境质量现状

3.3.1 项目所在地声环境功能区及适用的声环境质量标准

项目位于云南省昆明市嵩明杨林经济技术开发区，根据《嵩明县声环境功能区划分方案(2024-2035 年)》对项目所在区域划分单元为工业园区绿色食品组团区划单元(SM0306)，声环境功能区划分为 3 类，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准，项目西面 10m 处为空港大道（为主干道），道路边线外 20m±5m 范围执行 4a 类，周边关心点执行 2 类标准。

表 3.3-1 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	昼间[dB（A）]	夜间[dB（A）]	备注
3 类	65	55	厂界东、南、北
2 类	60	50	项目周边敏感点
4a 类	70	55	项目西侧空港大道边线外 20m±5m 范围

3.3.2 项目所在地声环境质量现状

根据嵩明县人民政府发布的《嵩明县 2025 年环境质量状况公报》(网址:<http://www.kmsm.gov.cn/c/2026-01-20/7098749.shtml>)，2025 年，区域环境噪声昼间总体水平等级为“二级”；道路交通噪声昼间强度等级为“一级”；声环境功能区噪声昼间、夜间达标率为 100%。根据现场踏勘，项目所在地声环境质量良好，所在区域声环境质量现状能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求。

为了解项目区及周边声环境质量现状，本次评价委托云南鼎祺监测有限公司于 2026 年 5 月 15 日-16 日对项目厂界及周边 50m 范围内敏感点进行现状监测。

根据现场踏勘项目周边 50m 范围内的声环境环保目标主要是东南侧的杨林经开区派出所及嵩明县金福路消防救援站，其中项目红线距离杨林经开区派出所最近建筑物距离为 5m，距离嵩明县金福路消防救援站最近建筑物距离为 14m，且两处声环境保护目标距离较近，周围声环境类似，因此本次评价选取最具代表性的杨林经开区派出所进行声环境质量现状监测，嵩明县金福路消防救援站现状声源引用杨林经开区派出所数据结果。

监测结果如下所示。

表 3.3-2 项目厂界及周边敏感点声环境现状监测结果 单位：dB（A）

采样日期	采样点位	检测时段	噪声值	标准值	达标情况
2026.05.15	厂界东侧	昼间	48	65	达标

2026.05.16		厂界南侧	夜间	42	55	达标
			昼间	47	65	达标
		厂界西侧	夜间	41	55	达标
			昼间	54	70	达标
		厂界北侧	夜间	44	55	达标
			昼间	52	65	达标
		项目区东南面敏感点（派出所）	夜间	41	55	达标
			昼间	54	60	达标
		厂界东侧	夜间	42	50	达标
			昼间	54	60	达标
		厂界南侧	夜间	43	55	达标
			昼间	50	65	达标
		厂界西侧	夜间	41	55	达标
			昼间	49	65	达标
		厂界北侧	夜间	43	55	达标
			昼间	55	70	达标
		项目区东南面敏感点（派出所）	夜间	42	50	达标
			昼间	53	60	达标

根据现状监测结果，厂区厂界东、南、北侧声环境现状昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准限值；西侧靠空港大道一侧昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准限值；项目东南面敏感点（派出所）声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准限值，项目区声环境质量现状较好。

3.4 生态环境质量现状

本项目位于昆明市嵩明杨林经济技术开发区空港大道东侧、康师傅南侧地块，用地性质现状为工业用地。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）》，不需开展生态现状调查。项目区域周边人为活动频繁，开发强度大，生态系统为人工生态系统，种植人工绿化植被，物种单一，生态环境一般。

总体来看，项目区内主要为人类活动和工业开发，周边无名胜古迹、风景旅游区、自然保护区、重点保护动植物及文物。

3.5 电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

3.6 地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中提到

	的“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目位于昆明市嵩明杨林经济技术开发区空港大道东侧、康师傅南侧地块，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不存在相关土壤、地下水污染途径。故可不开展土壤、地下水环境现状调查。																																					
环境保护目标	3.7 主要环境保护目标 根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类），环境保护目标的关注范围为： 1.大气环境。 经现场查看，本项目厂界周边 500m 范围没有自然保护区、风景名胜区，有关心点为本项目大气环境保护目标。 2.声环境。明确厂界外 50m 范围内声环境保护目标。 3.地下水环境。明确厂界外 500m 范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4.生态环境。产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。本项目位于产业园区内，不设置生态环境目标。 根据现场调查及相关资料查询，项目用地边界 500m 范围内没有自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、地质遗迹、集中式饮用水源保护区，也无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，项目建设不涉及生态环境保护目标，环境敏感点主要是周边居住区（居民点）。据此，确定本项目环境保护目标见表 3.7-1，环境保护目标分布见附图 4。 表 3.7-1 项目环境保护目标一览表 <table> <tr> <th>环境要素</th><th>名称</th><th>坐标</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位距离</th><th>相对厂界距离</th><th>保护级别（执行标准）</th></tr> <tr> <td rowspan="3">大气环境</td><td>嵩明县金福路消防救援站</td><td>103°1'3.813"， 25°15'18.493"</td><td>机关</td><td>约 20 人</td><td rowspan="3">环境空气二类区</td><td>东南侧</td><td>14m</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值</td></tr> <tr> <td>杨林经开区派出所</td><td>103°1'6.459"， 25°15'18.074"</td><td>机关</td><td>约 38 人</td><td>东南侧</td><td>5m</td></tr> <tr> <td>嵩明县人民法院杨林新区人民法庭</td><td>103°1'10.283"， 225°15'17.656"</td><td>机关</td><td>约 15 人</td><td>东侧</td><td>80m</td></tr> </table>								环境要素	名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位距离	相对厂界距离	保护级别（执行标准）	大气环境	嵩明县金福路消防救援站	103°1'3.813"， 25°15'18.493"	机关	约 20 人	环境空气二类区	东南侧	14m	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值	杨林经开区派出所	103°1'6.459"， 25°15'18.074"	机关	约 38 人	东南侧	5m	嵩明县人民法院杨林新区人民法庭	103°1'10.283"， 225°15'17.656"	机关	约 15 人	东侧	80m
环境要素	名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位距离	相对厂界距离	保护级别（执行标准）																														
大气环境	嵩明县金福路消防救援站	103°1'3.813"， 25°15'18.493"	机关	约 20 人	环境空气二类区	东南侧	14m	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值																														
	杨林经开区派出所	103°1'6.459"， 25°15'18.074"	机关	约 38 人		东南侧	5m																															
	嵩明县人民法院杨林新区人民法庭	103°1'10.283"， 225°15'17.656"	机关	约 15 人		东侧	80m																															

		(在建)							
		龙保馨苑 1 号苑	103°0′58.561″, 25°15′14.966″	居民	623 户, 1200 人		南侧	140m	
		龙保馨苑	103°1′9.143″, 25°15′12.101″	居民	2843 户, 3000 人		东南侧	200m	
		龙熙国际	103°0′54.969″, 25°15′23.140″	居民	4377 户, 5000 人		西侧	80m	
	声环境	嵩明县金福路消防救援站	103°1′3.813″, 25°15′18.493″	机关	约 20 人	声环境 2 类区	东南侧	14m	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准
		杨林经开区派出所	103°1′6.459″, 25°15′18.074″	机关	约 38 人		东南侧	5m	
	地表水	花庄河 (对龙河)	/	河流		III 类	东侧	1107m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
	地下水	-	项目所在区域地下水地质单元						
	生态	不设置生态环境目标。							
污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.8 施工期污染物排放标准								
	1、大气污染物								
	施工期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放标准限值要求，详见表 3.8-1。								
	表 3.8-1 大气污染物综合排放标准								
	项目				颗粒物 mg/m ³				
	无组织排放监控浓度限制				≤1.0				
	2、噪声								
	项目施工期场界噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025），噪声排放限值见表 3.8-2。								
	表 3.8-2 建筑施工场界环境噪声排放限值								
	时段		昼间 dB（A）			夜间			
标准值		70			55				
3.9 运营期污染物排放标准									
1、废气									
本项目运营期所产生的废气主要为喷漆废气、喷漆晾干废气、喷塑粉尘、喷塑固化废气及食堂油烟。									

(1) 颗粒物

喷塑环节产生的颗粒物通过旋风除尘器+覆膜回收滤筒收集后经 DA002 (29m) 排气筒达标排放, 粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准要求。具体排放限值情况见下表。

(2) 有机废气 (以非甲烷总烃计)

项目喷塑后固化、喷漆及喷漆晾干环节会产生有机废气 (以非甲烷总烃计), 喷漆房、晾干房、固化房均采取密闭措施。

项目喷漆工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经负压收集+漆雾过滤棉处理后, 与喷塑固化工序、自然晾干工序产生的非甲烷总烃一起经三级活性炭处理后, 由 29m 高排气筒 (DA001) 达标排放。

有机废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准要求 (挥发性有机废气参照非甲烷总烃排放标准)。

根据建设单位提供资料, 项目 1#厂房高 23.4m, 根据现场调查情况可知, 项目周边 200m 范围内最高建筑物为在建的嵩明县人民法院杨林新区人民法庭高度为 12.4m, 根据《大气污染物综合排放标准》排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 因此本次评价提出 DA001、DA002 排气筒设置 29m。

厂区内有机废气非甲烷总烃无组织排放标准执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中的标准限值要求, 厂界有机废气非甲烷总烃无组织排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准值, 排放标准见下表。

表 3.9-1 大气污染物有组织排放限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h) (内插法计算)	标准来源
非甲烷总烃	120	29	49.4	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
颗粒物	120	29	21.29	

表 3.9-2 大气污染物厂区无组织排放限值

污染物	排放限值浓度 (mg/m ³)	限值含义	监控点
非甲烷总烃	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	

表 3.9-3 大气污染物厂界无组织排放限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	4	《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
颗粒物	1.0	

(3) 厨房油烟

项目食堂设置 2 个基准灶头，运行期食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模标准，标准值见下表。

表 3.9-4 饮食业油烟最高允许排放限值 and 油烟净化设施最低去除效率

规模	小型
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	60

2、废水

项目运营期间食堂污水经隔油池处理后，与其他生活污水一起经化粪池处理后进入园区污水管网，最终进入嵩明县第三污水处理厂处理。项目生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（氨氮、总磷、总氮无标准要求），具体标准限值见下表。

表 3.9-5 污水排放标准 单位：mg/L

标准	pH	COD _{cr}	SS	BOD ₅	动植物油
GB8978-1996	6~9	500	400	300	100

3、噪声

本项目位于杨林经济技术开发区，为 3 类声环境功能区。运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，标准值见下表 3.9-6。

表 3.9-6 工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65dB(A)	55dB(A)

4、固体废物控制标准

本项目一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定；

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

总量控制指标

3.10 总量控制指标

根据本项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，列出本项目建议执行的总量控制指标：

1、水污染物

①本项目运营期淬火冷却水进入收集沉淀池中处理，废水经冷却、沉淀处理后回用于淬火过程，不外排；

②项目运营期间生活污水排放量约 3.488m³/d、1152m³/a，其中 COD_{Cr} 为 0.294t/a，BOD₅ 为 0.207t/a，SS 为 0.138t/a，氨氮为 0.0313t/a，TP 为 0.0087t/a，动植物油为 0.0162t/a。

厨房污水经隔油池（0.5m³）处理后汇合其他生活污水一起经化粪池（5m³）处理后，经园区污水管网排入嵩明县第三污水处理厂进行处理，总量纳入嵩明县第三污水处理厂厂考核，本项目不设置废水总量控制指标。

2、固体废物

本项目固体废物收集处置率达 100%，故不设置总量控制指标；

3、大气污染物

（1）有组织

DA001：废气量为 5000m³/h，非甲烷总烃排放量为 0.24355t/a，颗粒物排放量为 0.342t/a；DA002：废气量为 5000m³/h，颗粒物排放量为 0.36t/a。

合计：有组织废气量为 2400 万 m³/a，非甲烷总烃排放量为 0.24355t/a，颗粒物排放量为 0.702t/a。

（2）无组织

非甲烷总烃排放量为 0.0441t/a，颗粒物排放量为 0.5119t/a。

因此，本项目建议大气污染物总量控制指标为非甲烷总烃：0.24355t/a。

--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期污染防治措施 4.1.1 施工期环境空气防治措施 按照《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》建筑施工工地应严格落实施工扬尘监管，落实建筑施工工地“六个百分之百”要求，施工过程的主要大气污染防治措施如下： （1）运送建筑原料的车辆应实行密闭运输，装载的物料高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，若车斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。 （2）材料堆放地点选在下风向；遇恶劣天气加蓬覆盖；减少堆存量并及时利用；施工现场设置连续封闭式硬质围挡，靠空港大道一侧围挡高度$\geq 2.5\text{m}$，其他路段$\geq 1.8\text{m}$，围挡无破损、无缺口。 （3）天气预报 4 级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程、粉状建筑材料的相关作业。 （4）合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间，并建议施工单位采取逐片施工方式，避免大面积地表长时间裸露产生的扬尘。 （5）若在工地内露天堆置砂石，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。 （6）减少建筑材料堆存量及扬尘的产生，定期对施工区域进行洒水降尘。 （7）驶出工地运输车辆出入口设置洗车池，对车辆轮胎、底盘、车身冲洗干净方可上路，杜绝带泥出场。 项目施工期较短，且随施工结束影响也消失，通过采取上述措施后，施工期颗粒物能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放标准限值要求，项目施工期产生的扬尘对周边环境影响较小。 4.1.2 施工期水污染防治措施 施工期拟建容积为 1m^3 沉淀池对施工废水进行沉淀后回用于项目区洒水降尘；车辆出入口洗车池内废水沉淀后循环使用，不外排，定期清除沉渣；施工期不提供食宿，生活污水主要是洗手废水和卫生间废水，项目内设置移动式卫生间，
-----------	---

卫生间废水定期委托环卫公司的吸粪车进行清运处理。

通过采取上述措施后，施工期产生的水污染物对周边水环境影响较小。

4.1.3 施工期噪声污染防治措施

(1) 选用低噪声施工机械设备，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。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) 合理规划施工时间，优化施工方案。禁止在12时至14时、22时至次日6时进行建筑施工作业。

(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，并对施工人员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。教育工人在施工作业时不得敲打钢管、模板等施工器具，尽量减少噪声。

(5) 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。

(6) 建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到报案后及时和昆明市生态环境局嵩明分局取得联系，及时处理各种环境纠纷。

项目施工期较短，影响是暂时的，随着项目施工期的结束，影响也将消失，通过采取上述措施后，能减小施工期噪声对周边环境的影响，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。

4.1.4 固体废物

项目施工期产生的土石方可全部用于场地平整回填，无弃方产生；施工期产生的建筑垃圾通过分类集中堆放，避免混合堆放，提高建筑垃圾的可综合利用率，减小处置难度；可回收重复利用的主要为废弃铁质或木质建材，铁质建材集中收集后可外售给废品收购站，木质建材也可外售；废弃的砖石、水泥凝结废渣等建筑垃圾在施工场地内统一临时堆存，按管理部门要求运往指定地点处置；洗车池内清除的沉渣在场地内进行回填。建筑垃圾妥善处置后，对环境的影响较小。

	施工期产生的生活垃圾集中收集后委托环卫部门进行清运处理。 综上，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%。
运营期环境影响和保护措施	4.2 运营期大气环境影响分析 4.2.1 废气源强核算 运营期间废气主要为：喷塑环节产生的粉尘、塑粉固化环节产生的有机废气；喷漆产生的漆雾和有机废气、晾干环节产生的有机废气。 根据建设单位介绍，考虑整机均需要进行喷漆/喷塑（5000 台），光机中约有 1500 台需要进行喷漆/喷塑，则总计喷漆/喷塑的车床数量为 6500 台，其中进行喷塑的车床为 4000 台，需要进行喷漆的车床为 2500 台。 （1）喷塑粉尘 项目自动喷塑设备为封闭式，考虑到工件进出因素，喷塑设备有组织废气收集效率取 80%计算，喷塑环节有组织废气通过旋风除尘器+覆膜滤箱处理后通过 29m 高排气筒排放，回收的塑粉回用于生产，未收集的颗粒物废气在厂房内呈无组织排放。 本项目设置 1 套自动喷塑设备，喷塑环节主要在自动设备内完成，根据建设单位提供资料，需要喷塑的设备约为 4000 台，预计年使用塑粉用量约为 15t/a。自动喷塑环节采用颗粒物废气旋风除尘器+覆膜滤箱处理后通过 29m 排气筒排放（DA002），风机风量设置为 5000m³/h。 本项目评价参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“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”涂装工序产污系数进行核算：喷塑环节颗粒物产污系数为 300kg/t-原料。 自动喷塑环节塑粉用量约为 15t/a，根据产污系数情况，项目粉尘产生量约为 4.5t/a，喷塑环节封闭，收集进入处理环节的量以 80%计算，废气通过旋风除尘器+覆膜滤箱处理后通过 29m 排气筒排放（DA002），粉尘处理效率取 90%。

表 4.2-1 喷塑环节粉尘产排情况一览表

产污排污环节		自动喷塑环节	
污染物种类		颗粒物（TSP）	
污染物总产生量（t/a）		4.5	
收集效率		80%	
排放形式		有组织排放	无组织排放
风量（m³/h）		5000	/
污染物产生量（t/a）		3.6	0.9
污染物产生速率（kg/h）		1.5	0.375
污染物产生浓度（mg/m³）		300	/
治理设施		喷塑设备自带旋风除尘器+覆膜滤箱+29m 排气筒	厂房内沉降, 无组织排放
处理效率		90%	60%
污染物排放量（t/a）		0.36	0.36
污染物排放速率（kg/h）		0.15	0.15
污染物排放浓度（mg/m³）		30	/
排放口基本情况	排气筒高度	29m	/
	排气筒内径	0.35m	/
	温度	25℃	/
	编号	DA002	/
	类型	一般排放口	/
	地理坐标	103°1'2.708"E, 25°15'20.110"N	/
排放标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	

（2）固化环节有机废气

本项目固化环节产生的废气主要是非甲烷总烃，通过 1 套三级活性炭处理后通过 29m 高排气筒排放，根据建设单位提供资料风机风量为 5000m³/h。

虽然项目固化环节位于固化炉内，但由于进出口处仍存在一定的缝隙，运营期间有组织废气收集效率取 90% 计算，剩余 10% 以无组织排放考虑。

本项目评价参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“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”涂装工序产污系数进行核算：喷塑后烘干环节挥发性有机物产污系数为 1.2kg/t-原料。

项目塑粉用量约为 15t/a，根据产污系数情况，项目有机废气产生量约为

0.018t/a、产生速率为 0.0075kg/h。

废气通过风管进入三级活性炭设施处理，根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》（环办综合函〔2022〕350 号），一次性活性炭吸附不再生的去除效率为 15%，本项目采用三级活性炭进行吸附，则综合去除效率为 38.6%。

表 4.2-2 固化环节废气排放情况及排污口设置情况

产污排污环节		固化环节有组织废气排放情况	
污染物种类		有机废气（以非甲烷总烃计）	
污染物产生量（t/a）		0.018	
收集效率		90%	
排放形式		有组织排放	无组织排放
风量（m³/h）		5000	/
污染物产生量（t/a）		0.0162	0.00180
污染物产生速率（kg/h）		0.00675	0.000750
污染物产生浓度（mg/m³）		1.350	/
治理设施		三级活性炭	厂房内沉降，无组织排放
处理效率		38.6%	/
污染物排放量（t/a）		0.00995	0.0018
污染物排放速率（kg/h）		0.00414	0.00075
污染物排放浓度（mg/m³）		0.829	/
排放口基本情况	排气筒高度	29m	/
	排气筒内径	0.4m	/
	温度	25℃	/
	编号	DA001	/
	类型	一般排放口	/
	地理坐标	103°1'2.739"E， 25°15'20.275"N	/

（3）喷漆、自然晾干环节有机废气

项目喷漆及晾干工段均在喷漆晾干房内进行，项目不涉及烤漆设施，项目所使用的漆料为水性漆。项目喷漆晾干房处于密闭状态，仅有工件及人员进出时开启，喷漆人员作业时采取防护措施，设有出排风口，排风口与“三级活性炭吸附净化装置”相连。项目喷漆工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经**负压收集**+漆雾过滤棉处理后，与自然晾干工序产生的非甲烷总烃一起经三级活性炭处理后，由 29m 高排气筒（DA001）达标排放。喷漆晾干车间门启闭过程中，部分喷漆废气呈无组织形式排出。喷漆废气处理装置配套引风机风量为 5000m³/h。

1) 漆料用量核算

漆料用量根据下列公式进行计算。

漆料用量计算公式为：

$$m=\rho\delta s\times 10^{-6}/(NV\cdot\varepsilon)$$

其中：m—单种油漆用量(t)；

ρ —该油漆密度，单位(g/cm³)；根据漆料成分报告，项目所使用的水性漆密度为 1.10-1.25g/cm³，取平均值 1.175g/cm³。

δ —涂层厚度(干膜厚度)(μm)；涂层厚度指的是涂层的干膜厚度，根据建设单位提供的产品技术参数，喷漆厚度为 0.1mm（100 μm ）。

s—涂装面积(m²)；项目产品为数控机床，进行喷漆的设备有 2500 台，平均每台喷涂的表面积约为 24m²，则年喷涂面积为 60000m²

NV—原漆中的体积固体份(%)；根据漆料成分报告，项目所使用的水性漆中固体份包括丙烯酸树脂及颜填料，丙烯酸树脂含量为 55%，颜填料含量为 22%，则体积固体份为 77%。

ε —上漆率(%)；根据相关文献资料(《谈喷涂涂着效率》王锡春，《现代涂料与涂装》2006.10)，通常情况下喷涂工序的上漆率 $\geq 65\%$ ，本项目上漆率按 65%计算。

根据上述公式及参数进行计算，项目漆料用量为 14.09t，使用的漆料为水性漆。

2) 漆料成分及其挥发性分析

根据建设单位提供的漆料安全技术说明书，项目所使用的漆料中各组分含量见下表。

表 4.2-3 项目水性漆使用情况一览表

序号	漆料名称	用量(t/a)	组分名称	含量	是否具有挥发性	挥发性有机物含量	
						有机物名称	含量(t/a)
1	水性哑黑	14.09	水性丙烯酸树脂	55%	否	/	7.7495
			乙二醇单丁醚	3%	是	非甲烷总烃	0.4227
			颜填料	22%	否	/	3.0998
			去离子水	20%	否	/	2.818

3) 喷漆及晾干废气产排情况

喷漆及晾干过程中产生的废气污染物主要包括漆雾颗粒（颗粒物）以及非甲

烷总烃。本次评价，非甲烷总烃的核算按最不利条件考虑，即漆料中所有的挥发性成分全部挥发至空气中形成有机废气，90%的有机废气进入废气处理装置，10%的有机废气在车间门启闭时从车间门口呈无组织形式排出。

参考《100%静电喷涂技术在汽车涂装领域的运用》（上海通用汽车有限公司 李旭 张伟 吴睿），通常静电喷涂的上漆率约为 65%左右。因此，喷涂过程中，不会挥发的固体分 65%附着在工件上，35%进入空气中形成漆雾颗粒，90%的漆雾颗粒进入处理设施处理，约 10%的漆雾颗粒在车间内呈无组织排放（其中约 60%的颗粒物会在车间内自然沉降）。

项目水性漆使用量为 14.09t/a，考虑在喷漆、自然晾干环节水性漆内的挥发性有机物全部挥发，则有机废气（非甲烷总烃计）产生量为 0.4227t/a；水性漆内的固体成分水性丙烯酸树脂、颜填料中 65%附着于工件，35%形成漆雾，则漆雾产生量为 3.7973t/a。

根据环办综合函〔2022〕350 号《关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）>的通知》一次活性炭吸附（不再生）的去除效率为 15%，因此本次环评取值 15%，则本次评价采取的三级活性炭处理效率为 38.6%，喷漆房收集的废气收集效率取 90%，根据查阅资料，过滤棉对漆雾的去除效率在 85%-95%，本次评价取 90%。

项目喷漆废气经“**负压收集**+漆雾过滤棉”处理后，与晾干废气一起进入三级活性炭进行吸附处理，处理后能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准要求；项目喷漆废气无组织排放量较小，经大气稀释扩散后对外环境的影响较小。项目喷漆废气的产排情况见下表。

表 4.2-5 喷漆及自然晾干环节废气排放情况及排污口设置情况

产污排污环节		喷漆及晾干环节有组织废气		喷漆及晾干环节无组织废气	
污染物总产生量（t/a）	有机废气	0.4227			
	颗粒物	3.7973			
有组织收集效率		90%			
排放形式		有组织		无组织	
污染物种类		有机废气（以非甲烷总烃计）	颗粒物	有机废气（以非甲烷总烃计）	颗粒物
污染物产生量（t/a）		0.3804	3.4175	0.0423	0.3797
污染物产生速率（kg/h）		0.1585	1.4240	0.0176	0.1582

污染物产生浓度（mg/m³）		31.7025	284.7941	/	/
排放形式		有组织排放		无组织	
治理设施	风量（m³/h）	5000		/	
	治理工艺	漆雾过滤棉+三级活性炭		/	
	治理工艺去除率	38.6%	90%	颗粒物约 60%在车间内自然沉降	
	是否为可行技术	是	是	/	
污染物排放量（t/a）		0.2336	0.342	0.0423	0.1519
污染物排放速率（kg/h）		0.0973	0.142	0.0176	0.0633
污染物排放浓度（mg/m³）		19.4653	28.4794	/	/
排放口基本情况	排气筒高度	29m		/	
	排气筒内径	0.4m		/	
	温度	25℃		/	
	编号	DA001		/	
	类型	一般排放口		/	
	地理坐标	103°1'2.739"E，25°15'20.275"N		/	
排放标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）			

(4) 食堂油烟

项目工作人员中有 80 人在厂区就餐, 年工作 300 天, 企业提供中餐, 核算以一餐计算。用油量以 15g/(人·d) 计, 则耗油量为 1.2kg/d, 0.36t/a。油的平均挥发量为总耗油量的 2%-3%, 本次环评取 3%, 则油烟产生量为 0.036kg/d, 0.0108t/a, 3mg/m³, 食堂炊事时间按 3h/天计算, 则炊事过程中油烟产生量为 0.012kg/h。食堂设置 2 个基准灶头, 油烟经油烟净化器收集处理后引至厨房所在房屋楼顶 1.5m 处排放。油烟净化器风量约为 4000m³/h, 油烟净化效率约为 60%。食堂油烟经处理后排放量为 0.0144kg/d (0.0048kg/h)、0.00432t/a, 排放浓度为 1.2mg/m³。

食堂油烟经处理后能达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中排放允许浓度 2.0mg/m³ 的要求, 油烟排放对环境空气的影响较小。

(5) 运营期废气产生排放情况一览表

根据上述核算情况污染物产生排放情况汇总如下:

表 4.2-6 污染物产生排放情况一览表

排放	排气筒编号	产污环节	污染物种类	产生情况			治理措施				排放情况			源强
				量(t/a)	速率	浓度	治理措施	风量	收	处理效	是	量(t/a)	速率	浓度

形式			类		(kg/h)	(mg/m ³)		(m ³ /h)	集效率	率(%)	否为可行技术		(kg/h)	(mg/m ³)	核算方法
有组织排放	DA001	喷漆工序、自然晾干工序、喷塑固化工序	有机废气（以非甲烷总烃计）	0.3966	0.16525	33.0525	喷漆工序废气经负压收集后进入漆雾过滤棉（处理效率90%）处理漆雾后，汇合其他晾干废气、喷塑固化废气一起进入三级活性炭吸附装置（处理效率38.6%）处理后，由29m高排气筒（DA001）排放	5000	90%	38.6%	是	0.24355	0.10144	20.2943	产污系数法
			颗粒物	3.4175	1.424	284.7941			90%	90%	是				
	DA002	喷塑工序	颗粒物	3.6	1.5	300	喷塑设备自带旋风除尘器+覆膜滤箱+29m排气筒	5000	80%	90%	是	0.36	0.15	30	产污系数法
无组织排放	/	喷漆工序、自然晾干工序、喷塑固化工序、喷塑工序	有机废气（以非甲烷总烃计）	0.0441	0.0184	/	厂房阻隔，加强废气治理设施的维护和管理、更换下来的废活性炭采用密闭容器贮存，及时交由具备危废处置资质的企业依法进行处置。	约60%颗粒物在车间内自然沉降	/	/	/	0.0441	0.0184	/	物料平衡法
			颗粒物	1.2797	0.5332	/			/	/	/	0.5119	0.2133	/	
/	/	食堂	油烟	0.0108	0.012	3	设置抽油烟机对食堂油烟进行抽排	4000	/	60%	是	0.00432	0.0048	1.2	系数法

4.2.2 处理措施可行性分析

根据环办综合函〔2022〕350号《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）〉的通知》一次活性炭吸附（不再生）的去除效率为15%，因此本次环评取值15%。为保证活性炭吸附装置长期保持稳定工作状态，环评要求企业在设计活性炭吸附装置时严格遵循《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）等技术规范的设计要求。

项目选用化学纤维过滤（过滤棉吸附）对喷漆房颗粒物进行预处理，漆雾过滤棉（又称阻漆网、漆雾毡）是一种采用玻璃纤维制成的空气过滤材料，广泛应用于喷漆房、涂装线等工业场景的漆雾处理领域。根据查阅资料，过滤棉对漆雾的去除效率在90%以上，保守起见本次评价取90%。

本项目使用的水性漆为低VOCs产品，且喷漆房调漆废气及喷涂废气中挥发性有机物初始速率小于3.0kg/h，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB

37822—2019)》，不强制要求采取末端治理措施，治理效率也不强制要求>80%。

综上考虑，喷漆房调漆废气及喷涂废气采用“**负压收集**+过滤棉吸附（漆雾去除效率 90%）+三级活性炭吸附（综合去除效率 38.6%）”的处理工艺，根据工程分析核算，处理后可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求，最后过 29m 高的 DA001 排气筒进行排放。本次环评喷漆房漆雾及有机废气治理措施的选择、捕集效率和去除效率取值是可行的，治理措施具有可行性。

4.2.3 大气环境影响分析

（1）有组织废气达标性分析

项目共设置 2 个有组织废气排放口，分别为 DA001（喷漆工序、自然晾干工序；喷塑固化工序）、DA002（喷塑工序）。

DA001：根据前文计算，喷漆工序废气经负压收集后（收集效率 90%）进入漆雾过滤棉（颗粒物处理效率 90%）处理漆雾后，汇合其他晾干废气、喷塑固化废气一起进入三级活性炭吸附装置（处理效率 38.6%）处理后，非甲烷总烃排放速率为 0.10144kg/h，排放浓度为 20.2943mg/m³，颗粒物排放速率为 0.142kg/h，排放浓度为 28.4794mg/m³；排放浓度可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放浓度限值，排放速率可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中采用内插法计算得到的 29m 高排气筒排放速率限值，即：非甲烷总烃最高允许排放浓度为 120mg/m³，最高允许排放速率为 49.4kg/h；颗粒物最高允许排放浓度为 120mg/m³，最高允许排放速率为 21.29kg/h。

DA002：根据前文计算，喷塑环节废气经喷塑设备自带旋风除尘器+覆膜滤箱处理后，颗粒物排放速率为 0.15kg/h，排放浓度为 30mg/m³；排放浓度可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放浓度限值，排放速率可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中采用内插法计算得到的 29m 高排气筒排放速率限值，即：颗粒物最高允许排放浓度为 120mg/m³，最高允许排放速率为 21.29kg/h。

综上，经采取本次评价提出的措施后，DA001、DA002 废气排放浓度、排放速率均能达标。

3) 非正常工况

非正常工况是指在生产运行阶段的检修维护和工艺设备或环保设施达不到设计规定指标运行时的不可控排污。结合项目实际情况，项目废气非正常排放重点考虑废气处理设施达不到设计去除效率时情况，作为非正常工况下的污染源强，非正常排放处理效率下降 50%计。非正常工况发生频次设置为 1 次/年，每次 1 小时，具体如下所示。

本项目非正常工况下废气排放量以产生量计，详见下表：

表 4.2-7 项目废气非正常情况产排污情况表

排气筒	污染因子	排放情况（活性炭吸附效率为20%，颗粒物去除效率为45%）			持续时间	发生频次
		排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³	排放限值mg/m ³		
DA001	非甲烷总烃	0.058	11.646	120	1h/次	1次/1年
	颗粒物	0.326	65.256	120		
DA002	颗粒物	0.825	165.000	120		

非正常排放下，DA001 排气筒非甲烷总烃、颗粒物排放浓度增大对环境影响增大；DA002 在非正常工况下，颗粒物排放浓度超标。针对非正常工况，为保证净化设施的正常运行，要求企业：定期对废气净化设施进行检查，确保其正常工作状态；设置专人负责，保证正常去除效率。检查、核查等工作做好记录，一旦发现问题，应立即停止生产工序，待净化设施等恢复正常工作并具稳定废气去除效率后，开工生产，降低废气处理装置出现非正常工作情况的概率，并制定废气处置装置非正常排放的应急措施，一旦出现非正常排放的情况，应及时采取措施，降低环境影响。

（2）无组织废气影响分析

1) 无组织污染源

本项目生产过程中的废气无组织排放污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物，主要排放点为生产车间，故本项目把项目厂界看做一个面源。

表 4.2-8 面源估算模式计算参数选择

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)	
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	NMHC	颗粒物
矩形面源	103°1'1.110"	25°15'21.568"	1928.00	297.95	105.01	14.75	0.0184	0.2133

2) 项目参数

表 4.2-9 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)	235460
最高环境温度		32.8
最低环境温度		-7.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

3) 预测结果

采用估算模式计算的污染物下风向地面最大浓度值结果见下表。

表 4.2-14 项目无组织排放 500m 范围估算结果

下风向距离	颗粒物		非甲烷总烃	
	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
1.0	19.008	2.112	1.639	0.082
25.0	20.929	2.325	1.805	0.090
50.0	22.912	2.546	1.977	0.099
100.0	26.192	2.910	2.259	0.113
200.0	25.147	2.794	2.169	0.109
300.0	15.367	1.707	1.326	0.066
400.0	10.475	1.164	0.904	0.045
500.0	7.768	0.863	0.670	0.034
下风向最大浓度	28.795	3.199	2.484	0.124
下风向最大浓度出现距离	150.0			

根据上表预测结果，非甲烷总烃厂界落地浓度为 $1.639\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，颗粒物厂界落地浓度为 $19.008\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，厂界无组织非甲烷总烃、颗粒物能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 新污染源无组织排放监控浓度限值，即：非甲烷总烃周界外浓度最高点 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，项目厂界无组织废气可以实现达标排放。

项目新建 2 栋厂房，其中 1#厂房主要是进行人工组装、调试及储存成品，2#厂房内设置原料库、机加工生产区、喷漆房、晾干房、喷塑固化房，项目产生挥发性有机物的车间主要是 2#厂房内的喷漆房、晾干房、喷塑固化房。喷漆房、晾干房均采取密闭措施，留通风口，对通风口废气进行收集处理；固化热源采用电

加热，固化设备为全封闭，在车间门开取过程中会有少量的挥发性有机物逸散到外环境中。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喷漆房、晾干房、喷塑固化房外，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 1.639mg/m³，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≤10mg/m³，任意一次浓度值≤30mg/m³。

4.2.4 监测计划

本项目运营期排放的污染物主要为固化、喷漆、自然晾干环节产生的有机废气，综合考虑后，本次环评中提出后期项目运营期间监测计划，建议参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》进行，项目运营期间建议监测计划情况如下：

表 4.2-15 运营期环境监测计划

项目	排放方式	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废气	有组织	排气口（DA001）	颗粒物、非甲烷总烃	1 年/次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	有组织	排气筒（DA002）	颗粒物	1 年/次	
		厂界	厂址上风向设 1 个对照点、厂址下风向 3 个监控点	颗粒物、非甲烷总烃	1 年/次
	无组织	厂区内	在喷漆房、晾干房、喷塑固化房门窗或通风口、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。	非甲烷总烃	1 年/次
					《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

4.2.5 运营期大气环境影响分析结论

项目喷漆工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经负压收集+漆雾过滤棉处理后，与喷塑固化工序、自然晾干工序产生的非甲烷总烃一起经三级活性炭处理后，由 29m 高排气筒排放。产生的非甲烷总烃、颗粒物有组织排放浓度及速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 标准值，大气污染物能达标排放，对周边环境影响甚小。

喷塑工序产生的颗粒物经自带旋风除尘器+覆膜回收滤筒进行回收处理后，由 29m 高排气筒排放，产生的颗粒物有组织排放浓度及速率均能够满足《大气污

染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 标准值,大气污染物能达标排放,对周边环境的影响较小。

项目的无组织废气产生量较少,厂界无组织非甲烷总烃、颗粒物能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996)表 2 新污染源无组织排放监控浓度限值,即:非甲烷总烃周界外浓度最高点 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$,颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$,预测范围内无组织排放源短期浓度无超标点,项目厂界无组织废气可以实现达标排放。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 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

综上所述,项目运营期产生的废气均采取了相应的污染防治措施进行处理,各污染物均可以实现达标排放,项目运营期废气对周边环境的影响可以接受。

4.3 运营期废水环境影响分析

本项目运营期间用水主要为淬火工段冷却水及生活用水。

(1) 淬火工段冷却水产生及排放情况

根据水平衡分析部分内容可知,淬火工段年用水量为 $360\text{m}^3/\text{a}$,项目每年生产 300 天,用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$,蒸发损耗量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$,循环水量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ 。项目淬火工段废水产生量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$,废水中主要污染物为 CODcr、BOD₅、SS 及水温。项目共设置 1 台淬火机,在工作台下方设置一个容积为 2m^3 的冷却水收集沉淀池,产生的废水进入收集沉淀池中处理,废水经冷却、沉淀处理后回用于淬火过程,不外排。

(2) 生活用水

经计算项目生活用水量为 $4.36\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1440\text{m}^3/\text{a}$,其中食堂用水量约为 $1.69\text{m}^3/\text{d}$ 、 $560\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水产生量按用水量的 80%计算,则项目生活污水产生量为 $3.488\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1152\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷等污染物。生活污水水质参考《生活源产排污系数及使用说明》中的生活源水污染物产污系数及使用说明,城镇生活污水中污染物浓度一般为 CODcr: $300\text{mg}/\text{L}$; BOD₅: $200\text{mg}/\text{L}$; SS: $300\text{mg}/\text{L}$; 氨氮: $28\text{mg}/\text{L}$; TP: $8\text{mg}/\text{L}$ (以 P 计),根据《生活污染源产排

污系数手册（试用版）》（生态环境部华南环境科学研究所，2019年4月），无集中食堂的城镇综合生活污水中动植物油浓度为0.7~14.1mg/L，均值约4.4~4.7mg/L，本次评价取最大值14.1mg/L计，项目生活污水各污染物产生情况见下表。

根据《环境工程技术手册 2013：污水污染控制技术手册》化粪池对污水中各污染物的处理效率为：COD_{Cr}-15%、BOD₅-10%，SS-60%，氨氮-3%，总磷-6%，化粪池对动植物油去除效率较低，本次评价不考虑化粪池对动植物油的去除效率。项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入嵩明县第三污水处理厂进行处理。

表 4.3-1 生活污水产生及排放情况一览表

产污排污环节		职工生活					
污水类别		生活污水					
污水产生量（m ³ /a）		1152					
污染物种类		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TP	动植物油
污染物产生浓度（mg/L）		300	200	300	28	8	14.1
污染物产生量（t/a）		0.346	0.230	0.346	0.032	0.0092	0.0162
治理设施	处理方式及处理能力	厨房污水经隔油池（0.5m ³ ）处理后，汇合其他生活污水一起经化粪池进行预处理后，排入园区污水管网					
	治理效率（%）	15	10	60	3	6	0
污染物排放浓度（mg/L）		255	180	120	27.16	7.52	14.1
污染物排放量（t/a）		0.294	0.207	0.138	0.0313	0.0087	0.0162
执行标准		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准					
标准限值（mg/L）		500	300	400	/	/	100
达标情况		达标	达标	达标	/	/	达标
排放方式		间接排放。经预处理后，由园区污水管网进入嵩明县第三污水处理厂进行处理深度处理					

综上所述，在建设单位认真落实本次评价提出的各项环保措施的情况下，运营期排放的废水对周边环境影响较小。

4.3.2 生活污水处理的可行性分析

（1）生活污水预处理设施的可行性

1）隔油池容积可行性分析

项目拟建设一个容积为0.5m³的隔油池对食堂污水进行预处理，根据前文计算，项目食堂污水产生量为1.352m³/d，根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ

	554-2010) 要求, 污水水力停留时间为 0.5h, 池内水流流速低于 0.005m/s, 则本项目拟设的 0.5m³ 的隔油池能满足要求, 因此项目食堂污水通过 0.5m³ 的隔油池进行预处理是可行的。 2) 化粪池容积可行性分析 根据前文计算项目生活用水量为 4.36m³/d、1440m³/a, 生活污水产生量为 3.488m³/d、1152m³/a, 考虑 1.2 的冗余系数及污水在化粪池内停留时间不低于 24h, 则项目化粪池容积因不低于 5m³, 根据建设单位提供资料, 项目在西南角建设 1 座化粪池, 本次环评提出化粪池容积应不低于 5m³。 (2) 生活污水排入嵩明县第三污水处理厂的可行性分析 ①污水处理工艺的可行性分析 嵩明县第三污水处理厂位于嵩明县杨林经济技术开发区东环路东侧, 对龙河北侧, 中心地理坐标为: 东经 103°2'7.492", 北纬 25°15'25.533"。 , 污水处理厂近期处理规模 1.5 万 m³/d, 中期处理规模 3 万 m³/d, 远期处理规模 15 万 m³/d, 目前近期工程 (规模 1.5 万 m³/d) 已建设完成, 并于 2023 年底通过了竣工环境保护验收。污水处理厂采用“预处理 (格栅、沉砂池)+改良 A2/O 氧化沟处理工艺+深度处理 (絮凝斜管沉淀池+气水反冲洗滤池)+紫外线消毒”工艺, 项目废水经处理后, 排放口主要污染物 (COD、BOD₅、NH₃-N、TP、TN) 排放浓度达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放限值》(DB5301/T43-2020)表 1 中 D 级标准要求, 其他污染物排放浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准限值要求后, 排入厂区东南面的人工湿地, 最终排入东侧的对龙河。 本项目污水主要是生活污水, 项目厨房污水经隔油池处理后, 汇合其他生活污水一起经化粪池处理后, 出水水质达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准。因此, 从污水处理工艺方面分析本项目生活污水经预处理后排入嵩明县第三污水处理厂是可行的。 ②入管可行性分析 云南嵩明县第三污水处理厂及配套管网一期工程项目于 2013 年 6 月建设完成, 于 2014 年 5 月 30 日通过云南省环保厅组织的环保竣工验收并投入使用。配套截污管网 89km, 其中污水管道 46km, 雨水管道 43km, 收集中心商业区、杨
--	--

林镇搬迁安置区和工业片区污水，覆盖园区现有市政道路和入园项目。

本项目位于云南嵩明县第三污水处理厂的收集处理范围，本项目所在区域已铺设完善的污水管网，本公司厂区总排污口与邻近的园区污水主干管道直接对接。厂区污水能直接接入园区污水管网，因此，从入管可行性方面分析本项目生活污水经预处理后排入云南嵩明县第三污水处理厂处理是可行的。

③剩余处理能力可行性分析

本项目运行期生活污水排放量为 $3.488\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1152\text{m}^3/\text{a}$ ，园区污水处理站目前处理规模 $15000\text{m}^3/\text{d}$ 。根据咨询园区污水处理站的相关负责人，园区污水处理站剩余处理容量大于 $6000\text{m}^3/\text{d}$ ，项目废水排放量远小于园区污水处理站剩余处理容量，且项目所在区域属于园区污水处理站服务范围，因此，从剩余处理能力方面分析本项目生活污水经预处理后排入云南嵩明县第三污水处理厂是可行的。

4.3.3 地表水环境影响分析结论

本项目运营期采取“雨污分流”制，雨水经雨水收集系统收集后，排入园区雨水管网；厨房污水经隔油池（ 0.5m^3 ）处理后，汇合其他生活污水一起经化粪池（容积不低于 5m^3 ）处理后，经园区污水管网进入云南嵩明县第三污水处理厂进行深度处理。故项目运营期对周围地表水环境影响较小。

4.4 运营期噪声环境影响分析

4.4.1 项目运营期噪声源强及防治措施

1、运营期噪声源强

项目产生的噪声主要来自设备噪声，主要是加工中心、磨床、镗床、铣床、砂轮机设备运行噪声。本项目噪声源主要是生产设备，项目将主要的生产设备均布置于室内。

设备噪声源强与同类项目类比监测数据综合确定，通过设备底部采用减振机座、厂房隔声、距离衰减等措施，项目室内噪声源强调查清单一览表，详见表 4.4-1。

表 4.4.1 工业企业室内噪声源强调查清单一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 (dB(A))	空间相对位置/m			距室内最近 边界距离/m	室内边界最 大声级/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
1	2#厂房	10m 龙门加工中心 1	80	117.51	-60.78	1	15.83	68.73	昼间	26	42.73	1
2	2#厂房	8m 龙门加工中心 2	80	120.37	-52.63	1	24.46	68.72	昼间	26	42.72	1
3	2#厂房	8m 龙门加工中心 3	80	122.57	-44.04	1	27.37	68.72	昼间	26	42.72	1
4	2#厂房	10m 龙门加工中心 1	80	124.93	-36.21	1	92.43	68.71	昼间	26	42.71	1
5	2#厂房	10m 龙门加工中心 2	80	124.93	-36.21	1	41.45	68.71	昼间	26	42.71	1
6	2#厂房	16m 龙门加工中心	80	130.44	-19.98	1	21.84	68.72	昼间	26	42.72	1
7	2#厂房	卧式加工中心 1	80	97.51	-45.1	1	23.73	68.72	昼间	26	42.72	1
8	2#厂房	卧式加工中心 2	80	101.96	-31.16	1	69.11	68.71	昼间	26	42.71	1
9	2#厂房	立式加工中心 1	80	107.62	-17.68	1	69.87	68.71	昼间	26	42.71	1
10	2#厂房	立式加工中心 2	80	110.23	-10.48	1	69.88	68.71	昼间	26	42.71	1
11	2#厂房	立式加工中心 3	80	112.68	-4.2	1	70.06	68.71	昼间	26	42.71	1
12	2#厂房	立式加工中心 4	80	103.49	-12.32	1	23.92	68.72	昼间	26	42.72	1
13	2#厂房	立式加工中心 5	80	106.09	-6.5	1	17.56	68.72	昼间	26	42.72	1
14	2#厂房	4m 导轨磨床	80	73.01	-45.71	1	14.79	68.73	昼间	26	42.73	1
15	2#厂房	10m 导轨磨床	80	76.53	-35.91	1	25.20	68.72	昼间	26	42.72	1
16	2#厂房	130 落地镗床	85	80.67	-26.41	1	47.47	73.71	昼间	26	47.71	1
17	2#厂房	160 落地镗床	85	83.12	-17.68	1	46.82	73.71	昼间	26	47.71	1
18	2#厂房	10m 龙门铣床	85	86.33	-8.49	1	46.72	73.71	昼间	26	47.71	1
19	2#厂房	12m 龙门铣床	85	89.7	-0.37	1	47.14	73.71	昼间	26	47.71	1
20	2#厂房	精密平面磨床 1	75	52.02	-35.45	1	23.58	63.72	昼间	26	37.72	1
21	2#厂房	精密平面磨床 2	75	55.24	-27.02	1	23.75	63.72	昼间	26	37.72	1
22	2#厂房	精密平面磨床 3	75	57.23	-19.98	1	23.24	63.72	昼间	26	37.72	1
23	2#厂房	砂轮机	85	60.75	-9.1	1	22.86	73.72	昼间	26	47.72	1

24	2#厂房	风机 1	75	36.29	-37.19	1	9.37	63.76	昼间	26	37.76	1
25	2#厂房	风机 2	75	38.84	-29.1	1	9.03	63.77	昼间	26	37.77	1

4.4.2 项目运营期噪声影响预测分析

(1) 预测模式

报告噪声预测参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测模型进行预测分析。

根据“HJ2.4-2021”附录 B 中的 B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法，报告拟采用计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级，具体公式如下所示：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r ——声源到靠近围护结构点处的距离， m ；

计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频率带叠加声压级，公式如下所示：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数；

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

在环境影响评价中，应根据声源声功率或参考位置处的声压级，户外声传播衰减，计算预测点声级，具体公式如下所示：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;
 $L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;
 D_C ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;
 A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;
 A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;
 A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;
 A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;
 A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

预测点的 A 声及 $L_A(r)$ 按以下公式计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$, 公式如下所示:

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

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);
 $L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;
 ΔLi ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB;

在只考虑几何发散衰减时, 按下式进行核算:

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

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);
 $L_{pi}(r_0)$ ——预测点 r_0 处的 A 声级, dB(A);
 A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

工业企业噪声计算:

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

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;
 T ——用于计算等效声级的时间, s;
 N ——室外声源个数;
 t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;
 M ——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（2）预测结果

通过模型计算，噪声源距各厂界噪声值预测贡献值见表 4.4-2。项目的等声线级图见图 4.4-1 所示。

表 4.4-2 噪声源距各厂界噪声值预测一览表 单位：dB（A）

序号	名称	X(m)	Y(m)	离地高度(m)	贡献值(dB)	功能区类型	时段	标准值	是否达标
1	第 1 边的贡献最大值	-154.93	-16.96	1.20	24.67	3 类	昼间	65	是
2	第 2 边的贡献最大值	11.18	-78.31	1.20	47.27	3 类	昼间	65	是
3	第 3 边的贡献最大值	19.50	-53.62	1.20	53.87	3 类	昼间	65	是
4	第 4 边的贡献最大值	95.10	-79.79	1.20	55.14	3 类	昼间	65	是
5	第 5 边的贡献最大值	155.35	-58.33	1.20	55.42	3 类	昼间	65	是
6	第 6 边的贡献最大值	126.22	5.81	1.20	63.36	3 类	昼间	65	是
7	第 7 边的贡献最大值	-83.97	83.38	1.20	32.17	3 类	昼间	65	是
8	第 8 边的贡献最大值	-115.94	69.86	1.20	15.78	3 类	昼间	65	是

表中坐标以左下角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

由上表及上图可知正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。故本项目运营期噪声得到有效的控制，厂界噪声均满足限值要求，对环境影响较小。

项目等声级线图详见图 4.4-1。

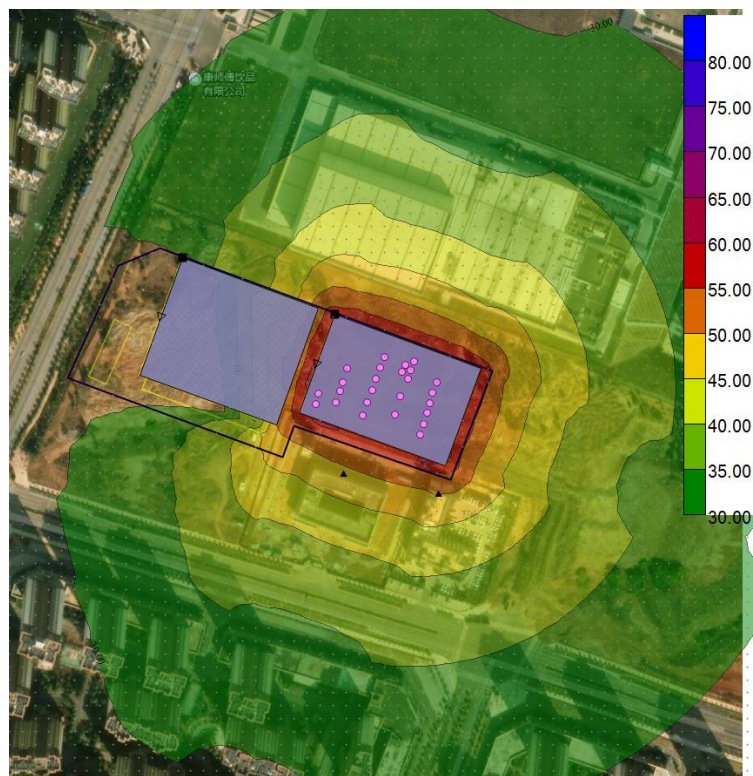


图 4.4-1 等声级线图

(3) 运营期噪声防治措施

为了减小设备噪声对周围环境的影响，建设单位需做好以下措施：

①合理布局，高噪声设备远离嵩明县金福路消防救援站、杨林经开区派出所；

②在满足工艺设计要求的条件下，选用噪声低、振动小的设备，从声源上降低噪声对环境的影响。

③定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染。

④为了减少噪声对周围环境的影响，应将设备设置在车间内，固定设备设置减振基础。

⑤企业应加强管理，尽量避免夜间进行运输；严格要求运输车辆在经过村庄时减速慢行，并禁止鸣笛。

在采取上述措施后，确保厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

4.4.3 项目噪声对周边敏感点的影响

项目周边 50m 范围内有声环境敏感点，分别是厂界东南侧 14m 的嵩明县金福路消防救援站、厂界东南侧 5m 的杨林经开区派出所，两处声环境保护目标距离较近，周围声环境类似，因此本次评价选取最具代表性的杨林经开区派出所进行声环境质量现状监测，嵩明县金福路消防救援站现状声源引用杨林经开区派出所数据结果。

为了解项目建设对两处声环境敏感点的影响，本次评价对敏感点处进行了噪声预测，预测结果如下所示：

表 4.4-3 声环境敏感点处噪声预测结果（昼间）

序号	名称	X(m)	Y(m)	离地高度(m)	贡献值(dB)	背景值(dB)	叠加值(dB)	功能区类型	标准值	是否达标
1	嵩明县金福路消防救援站	57.95	-91.49	1.20	48.51	54	55.08	2类	60	是
2	杨林经开区派出所	131.14	-107.27	1.20	50.04	54	55.47	2类	60	是

根据上述预测结果，声环境敏感点处，声环境均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值，项目建设对周边嵩明县金福路消防救援站、杨林经开区派出所的影响较小。

4.4.4 项目运营期声环境监测要求

环境监测是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的噪声监测，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实。

运营期噪声监测要求见表 4.4-3。

表 4.4-3 运营期噪声监测计划一览表

对象	监测地点	监测项目	监测频率	实施机构	监督机构
噪声	四周厂界，东、南、西、北各设置一个监测点位	等效连续（A）声级	1 次/季度	委托有资质的环境监测单位	昆明市生态环境局嵩明分局
声环境	项目 50m 范围内敏感点：嵩明县金福路消防救援站、杨林经开区派出所				
监测方法	采用国家环境保护局规定的标准方法				

4.4.4 运营期噪声影响分析结论

项目运行期噪声主要为设备噪声、交通噪声，其中设备噪声通过采取建筑物隔声、距离衰减等相关措施后，项目厂界昼间贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求；对周围环境影响较小。

4.5 固体废物环境影响分析

运营期项目固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

4.5.1 生活垃圾

（1）生活垃圾

生活垃圾：项目员工 80 人，按每人每天产生垃圾 0.5kg 计算，则职工办公及生活产生的生活垃圾产生量为 12t/a。对照《固体废物分类与代码目录》，属于 SW64 其他垃圾，代码为 900-099-S64。厂内设垃圾桶收集后，委托环卫部门进行清运处理。

（2）餐厨垃圾

餐厨垃圾主要来自厨房产生的泔水以及蔬菜、剩菜等。本项目用餐人数为 80 人，餐厨垃圾按 0.2kg/人·天计，则项目餐厨垃圾产生量约 16kg/d，4.8t/a。对照《固体废物分类与代码目录》，属于 SW61 厨余垃圾，代码为 900-002-S61，统一收集后委托有资质的单位进行处置。

（3）食堂隔油池废油

	项目食堂污水在经过隔油池进行处理时，会产生一定量油污。隔油池预处理对动植物油的去除率为 70%，预处理去除量约为 3.0 克/餐位·天，本项目每天有 80 人就餐，项目产生油污量为 0.24kg/d、72kg/a。对照《固体废物分类与代码目录》，属于 SW61 厨余垃圾，代码为 900-002-S61，隔油池产生的油污由厂内职工人员定期清掏，定期交由有资质单位清运处置。 (4) 化粪池污泥 项目生活污水采用化粪池进行处理，化粪池使用过程中会产生污泥。化粪池污泥产生量根据《室外排水设计规范》提供的数据，按每人每日初级沉淀池污泥产生量 16~36g，本次计算取中间值 26g，办公生活区工作人员为 80 人/d，则化粪池污泥产生量为 2.08kg/d，0.624t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，属于 SW64 其他垃圾，代码为 900-002-S64，委托环卫部门定期清掏、清运处置。 4.5.2 一般工业固体废物 (1) S3 废砂轮片 本项目机加工生产设备加工部位需要定期用砂轮机进行打磨保养，过程中需要更换砂轮纸，产生量约为 1.25t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，废砂轮片属于 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-099-S59，收集后暂存一般固废间，由砂轮厂家统一回收再利用。 (2) S4 不合格品 项目产品检验过程中会产生不合格产品，根据建设单位提供资料，项目产品合格率为 99%，则项目不合格产品产生量为 100 台，每台平均重量为 1t，合 100t，根据《固体废物分类与代码目录》，不合格产品属于 SW17 可再生类废物，代码为 900-001-S17，产生的不合格产品暂存于一般固废暂存区，出售给铸件生产厂家，用于铸件生产原料。 (3) S5 废包装材料 本项目电机等原料以及包装工序等会产生废纸壳、废塑料等废包装材料，根据企业在其他地方的生产经验，废纸壳产生量约为 1t/a，废塑料产生量约为 0.25t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，废纸壳、废塑料属于 SW17 可再生类废物，代码为 900-003-S17。收集后暂存一般固废间，定期出售给有关单位，综合利用。 (4) 漆渣
--	---

根据漆料平衡图分析部分内容可知，项目漆渣的产生量为 0.2278t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中通过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣属于危险废物，项目使用的漆料为水性漆，因此产生的漆渣不属于危险废物，按照一般固体废物进行管理。根据《固体废物分类与代码目录》，漆渣属于 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-099-S59，产生的漆渣统一收集后暂存于一般固废暂存区，定期委托具备一般工业固废回收/处置资质企业进行利用/处置。

（5）S6 废漆桶

项目水性漆用量为 14.09t/a，为桶装，包装规格均为 20kg/桶，则漆桶产生量为 705 个，桶的重量均为 1.5kg/个，则废漆桶产生量为 1.0575t/a。废漆桶内沾有少量的废弃漆料。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），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）属于危险废物，项目使用的漆料为水性漆，因此，项目产生的废漆桶不属于危险废物，按照一般固体废物进行管理。根据《固体废物分类与代码目录》，漆渣属于 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-099-S59，项目产生的废漆桶统一收集后暂存于一般固废暂存区，返回漆料生产厂家循环使用。

（6）水淬冷却水收集沉淀池内沉渣

项目需要进行淬火的工件为法兰、拉杆，为 180t/a，根据查阅《锻造工艺学》相关资料，碳钢锻造/高温淬火（850~1050℃）钢材高温氧化烧损系数为 0.8%~1.5%，精加工半成品、低温淬火钢材高温氧化烧损系数为 0.3%~0.6%，本项目为半成品淬火，因此钢材高温氧化烧损系数取 0.5%，本次评价考虑钢材高温氧化烧损的氧化铁皮全部剥落进入水淬废水，沉淀后形成水淬沉淀渣，则沉淀渣的产生量为 0.9t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，沉渣属于 SW17 可再生类废物，900-001-S17。定期清掏后，作为废铁外售物资回收部门。

4.5.3 危险废物

本项目运营期产生的危险废物有 S1 含油金属碎屑、S2 切削液/磨削液废包装桶、废活性炭、废漆雾过滤棉、废矿物油、含油抹布手套。

（1）S1 含油金属碎屑

本项目机加工工序对铸铁、钢材、铝型材进行加工过程中产生的含切削液金属

废屑经设备过滤后，收集后在厂区内按危险废物管理。本项目机加工工序铸件年用量为 10070t/a，因入厂材料为成型铸件，无需大规模机加工，因此根据企业提供的资料，含油金属碎屑产生量约为铸件使用量的 1‰（千分之一）本项目金属废屑产生量约为 10.07t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）危险废物豁免管理清单，金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑，利用过程不按危险废物管理。本项目在收集金属碎屑仍按危险废物管理，仍为危险废物，废矿物油与含矿物油废物为危险废物，分类编号为：HW08，危废代码为：900-200-08。 （2）S2 切削液/磨削液废包装桶 本项目切削液/磨削液的总用量为 0.6t/a，为桶装，包装规格均为 10kg/桶，则切削液/磨削液桶产生量为 60 个，桶的重量均为 1.0kg/个，则废漆桶产生量为 0.06t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含有机溶剂的包装物为危险废物，分类编号为：HW49，危废代码为：900-041-49。 （3）废活性炭 本项目活性炭吸附装置维护过程中将产生废活性炭，根据本项目废气处置情况，本环评建议活性炭定期进行更换，以保证设备的处理效率达标。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）废活性炭属于“HW49 其他废物（900-039-49）”。 根据《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。根据项目废气产排情况，本项目活性炭吸附系统吸附有机废气量约 0.1468t/a，废气采用三级活性炭吸附净化装置进行处理，生产过程中每 60 天更换一次，每年更换 5 次，则每级活性炭吸附净化装置活性炭充装量为 50kg，三级活性炭吸附净化装置的充装量为 150kg，则每充装一次活性炭能吸附 42kg 挥发性有机废气，能有效去除挥发性有机废气，则废活性炭产生量为 0.75t/a。集中收集暂存于危废贮存库，交由有危废处理资质单位处理。 （4）废漆雾过滤棉 项目漆雾处理使用过滤棉，产生废过滤棉，根据类比《年产 2000 台数控机床项目》1 吨过滤棉的颗粒物吸附处理量约为 0.8t，本项目颗粒物处理量为 3.0755t/a，则过滤棉的使用量为 3.8444t/a，则漆雾处理产生废过滤棉(含漆雾)约 6.9199t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废过滤棉属于危险废物，废物类别为 HW49

其他废物，废物代码为 900-041-49。

(5) 废矿物油

项目的设备在维修、保养润滑过程中会产生废机油；项目使用切削液、磨削液循环使用，每半年更换一次。

根据建设单位提供资料，本项目废机油产生量为 0.8t/a，废切削液、废磨削液产生量为 0.6t/a，废矿物油产生量为 1.4t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废矿物油属于危废（危险废物 HW08）900-214-08，废矿物油收集至危废贮存库暂存后交由有危废处理资质单位统一处理。

(6) 废含油抹布手套

本项目清理过程中产生的含油抹布，产生量共约 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废弃的含油抹布属于 HW49 900-041-49 类危险废物，环评提出收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位清运处置。

表 4.5-1 项目固体废物产排情况一览表

序号	固废名称	废物类型	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	12	环卫部门清运处理
2	餐厨垃圾	/	900-002-S61	4.8	统一收集后委托有资质的单位进行处置
3	食堂隔油池废油	/	900-002-S61	0.072	隔油池产生的油污由厂内职工人员定期清掏，定期交由有资质单位清运处置
4	化粪池污泥	/	900-002-S64	0.624	委托环卫部门定期清掏、清运处置
5	S3 废砂轮片	一般工业固废	900-099-S59	1.25	收集后暂存一般固废间，由砂轮厂家统一回收再利用
6	S4 不合格品		900-001-S17	100	暂存于一般固废暂存区，出售给铸件生产厂家，用于铸件生产原料
7	S5 废包装材料		900-003-S17	1.25	收集后暂存一般固废间，定期出售给有关单位综合利用
8	漆渣		900-099-S59	0.2278	统一收集后暂存于一般固废暂存区，定期委托具备一般工业固废回收/处置资质企业进行利用/处置
9	S6 废漆桶		900-099-S59	1.0575	统一收集后暂存于一般固废暂存区，返回漆料生产厂家循环使用
10	水淬冷却水收集		900-001-S17	0.9	定期清掏后，作为废铁外售物资回

	沉淀池内沉渣				收部门
11	S1 含油金属碎屑	危险废物	900-200-08	10.07	危废贮存库暂存, 委托有资质单位处置
12	S2 切削液/磨削液废包装桶		900-041-49	0.06	
13	废活性炭		900-039-49	0.75	
14	废漆雾过滤棉		900-041-49	6.9199	
15	废矿物油		900-214-08	1.4	
16	废含油抹布手套		900-041-49	0.5	
4.5.2 环境管理要求					
(1) 生活垃圾					
项目运营期生活垃圾主要为果皮纸屑、塑料等物质。生活垃圾对环境的影响主要是收集暂存间过程中散发的异味影响和处理不当对环境造成固废污染。针对生活垃圾, 环评提出以下管理要求:					
①运营中生活垃圾应使用加盖垃圾桶统一收集, 袋装暂存;					
②设置专人负责定期清运, 清运周期控制在 1~2 天内, 避免垃圾发酵产生异味;					
③严禁随意丢弃、焚烧垃圾。					
餐厨垃圾统一收集后委托有资质的单位进行处置; 食堂隔油池废油由厂内职工人员定期清掏, 定期交由有资质单位清运处置; 化粪池污泥委托环卫部门定期清掏、清运处置。					
(2) 一般工业固体废物					
废砂轮片收集后暂存一般固废间, 由砂轮厂家统一回收再利用; 不合格品暂存于一般固废暂存间, 出售给铸件生产厂家, 用于铸件生产原料; 废包装材料收集后暂存一般固废间, 定期出售给有关单位综合利用; 漆渣统一收集后暂存于一般固废暂存区, 定期委托具备一般工业固废回收/处置资质企业进行利用/处置; 废漆桶统一收集后暂存于一般固废暂存区, 返回漆料生产厂家循环使用; 水淬冷却水收集沉淀池内沉渣定期清掏后, 作为废铁外售物资回收部门。					
(3) 危险废物					
1) 废活性炭					
废活性炭更换下来后由专用容器收集, 及时交由有资质单位清运处置。管理要求如下:					

	①项目设置的三级活性炭吸附装置中活性炭选择符合相关产品质量标准的活性炭。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。避免购买使用低碘值劣质活性炭。 ②足额充填、及时更换、按时检测。活性炭使用一段时间后，注意对活性炭的碘吸附值、带有活性炭吸附处理设施的基础参数、VOCs 指标进行检测，以便及时更换或再生。 ③按规定建立台账，记录处理设施的主要运行和维护信息。记录活性炭更换时间、用量、吸附效率、废活性炭处置信息等内容。 ④更换下来的废活性炭采用密闭容器贮存，及时交由具备危废处置资质的企业依法进行处置。 2) 废矿物油、切削液/磨削液废包装桶、废漆雾过滤棉 项目设置一个 10m² 的危废暂存间，废油类物质、废活性炭、切削液/磨削液废包装桶、废漆雾过滤棉更换下来后由专用容器收集暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处理。 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单要求，本项目危废贮存场所应按以下要求设置： ①产生危废的车间，必须设置专用的危废收集容器，产生的危废随时放置在容器中，绝不能和其他废物一起混合收集，贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。 ②对于危废的收集及贮存，应根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并按规定在贮存危废容器上贴上标签，详细注明危废的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救办法。 ③危险废物的收集和转运过程中，应采取相应安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。 ④危险废物贮存设施要符合国家危险固废贮存场所的建设要求，危险固废贮存
--	--

设施要建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并建有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。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(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。储存间内清理出来的泄漏物也属于危险废物，必须按照危险废物处理原则处理。

⑤地面与墙角要用坚固、防渗、防腐材料建造，危险废物存放间场地采取重点防渗处理。

⑥公司应设置专门的危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险废物的收集、贮存及处置。

⑦按月统计公司的危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，除此之外危险废物存放间还要记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接收单位名称。

综上所述，项目所有固废均落实了妥善有效的处理、处置方式，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，不会产生二次污染，对周围环境产生影响较小。

4.5.3 运营期固废影响分析结论

本项目产生的生产、生活固体废物均可得到妥善处置和利用，处置率为 100%，对环境影响较小，可避免二次污染的发生。此外，建设单位应强化废物产生、收集、贮放各环节的管理，各种固废按照类别分类存放，杜绝固废在项目区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。因此，采取以上措施后，项目运营期固废收集处置率达 100%，对周边环境产生影响较小。故项目运营期间采取的固体废物处置方式是合理可行的。

4.6 地下水环境影响分析及污染防治措施

4.6.1 地下水环境影响分析

(1) 建设项目行业分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中附录 A—“地下水环境影响评价行业分类表”，项目属于“I 金属制品中 53 金属制品加工制造”，项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类，不需要进行地下水环境预测影响分析。项目运营期生产废水经沉淀处理后全部回用，不外排；厨房污水经隔油池处理后，

汇合其他生活污水一起经化粪池处理后，经园区污水管网进入嵩明县第三污水处理厂进行深度处理，对地下水影响相对不明显，因此本环评针对地下水环境影响评价从简，仅提出相应的地下水污染途径进行简单分析并提出防治措施。

(2) 地下水污染途径分析

根据本项目的产污节点分析，生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处置；危险废物暂存于危废贮存库，定期委托资质单位处置，危废贮存库间设置为重点防渗区，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设：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(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料；厨房污水经隔油池处理后，汇合其他生活污水一起经化粪池处理后，排入园区污水管网进入嵩明县第三污水处理厂进行深度处理。

1) 正常工况下地下水环境影响分析

正常情况下，项目各污染物合理处置利用，不进入地下水体，对地下水环境基本无影响。

2) 非正常工况下地下水环境影响分析

非正常情况下，项目化粪池储存、输送设施发生破损，危废贮存库泄漏，地面垃圾等进入雨水，造成污染物泄漏进入地下水环境污染地下水体，主要影响地下水水质，地下水水质被污染后治理难度大，影响时间较长，建设单位将采取严格的环保措施防止对地下水造成污染。

4.6.2 地下水防治措施

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。项目在生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。主要采取以下措施：

(1) 源头控制措施

在生产运营过程中，应对危废贮存库进行日常巡查和定期检修，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生，要进行严格的防渗处理，从源头上防止污染物进入地下水含水层之中。

	(2) 分区防渗措施 为防止项目运行对区域地下水环境造成不利影响，项目采取分区防渗方式处理。 ①重点防渗区 危险废物暂存间进行重点防渗处理，防渗技术要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设：至少 1m 厚黏土层（$K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（$K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$）；润滑油储存间、喷漆房进行重点防渗处理，防渗技术要求按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）建设：等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$，$K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。 ②一般防渗区 晾干房、隔油池、化粪池进行一般防渗处理，防渗技术要求按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）建设：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$，$K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。 ③简单防渗 根据地下水污染防渗分区表确定项目其他区域（如机加工区、整机装配调试区等）等为简单防渗区，进行一般地面硬化即可。 项目区域按不同的防渗要求进行了分区防渗，正常情况下项目对地下水环境不会产生影响。 综上所述，项目在采用了相关的治理措施后，对地下水的影响较小。 4.6.3 运营期地下水环境影响分析结论 项目区对地下水的影响主要是污、废水的泄漏等，项目拟对危废贮存库、润滑油存储间、喷漆房进行重点防渗；对化粪池、隔油池等进行一般防渗，机加工区、整机装配调试区等采取简单防渗，经采取措施后，项目建设对地下水影响较小。 4.7 土壤环境影响分析及污染防治措施 4.7.1 土壤环境影响分析 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中提到的“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目位于昆明市嵩明杨林经济技术开发区空港大道东侧、康师傅南侧地块，根据《建设项目
--	--

环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不存在相关土壤、地下水污染途径。本项目主要大气沉降型污染物为挥发性有机废气（以非甲烷总烃表征），不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、砷、铅、铬（六价）铜、镍、石油烃），土壤不会产生明显影响。

另外项目危废贮存库进行重点防渗，加强设备维护检修，防止跑冒滴漏现象发生，正常状况下，可有效防止对土壤的影响。因此，本项目正常状况下排放的污染物基本不会对周围土壤环境产生影响。

4.8 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）一般性原则，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

4.8.1 重大危险源识别

本项目在运营期主要危险性物质为润滑油、切削液、磨削液、危险废物（含油金属碎屑、切削液/磨削液废包装桶、废漆雾过滤棉、废矿物油、废活性炭）等。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 表 1、表 2 中所列标准和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）对项目进行危险物质辨识。

4.8.2 评价依据

（1）风险源调查

本项目根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）分析，本项目运营期存在的风险主要为润滑油、切削液、磨削液、废矿物油泄漏，火灾、爆炸引发的伴生/次生环境污染。

表 4.8-1 项目风险源调查一览表

序号	风险源	储存位置	影响途径	风险处置措施
1	润滑油、废矿物油	润滑油储存间、危废暂存间	火灾、爆炸引发的伴生/次生环境污染	加强管理，配备火灾/爆炸应急处置设施
2	润滑油	润滑油储存间	泄漏液体物质泄漏导致地下水及土壤污染	润滑油、漆料、切削液/磨削液存储加强管理，定期巡查，储存区域配置泄漏应急处置设施；废矿
3	切削液/磨削液	厂区内		

4	废矿物油	危废贮存库		物油、废含油抹布暂存于危废贮存库定期由资质单位处置，暂存间做防渗处理。
4.8.3 风险潜势判定				
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C 中 C.1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）。同时根据《导则》附录 B 重点关注的危险物质及临界量进行判定。				
当存在多种危险物质时，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：				
$Q=\frac{q1}{Q1}+\frac{q2}{Q2}+...+\frac{qn}{Qn}$				
式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；				
Q1，Q2，...，Qn——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。				
本项目危险物质数量与临界量的比值情况见下表。				
表 4.8-2 危险物质数量与临界量的比值情况一览表				
序号	危险性物质名称	最大储存量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	润滑油	0.5	2500	0.0002
2	切削液	0.2	2500	0.00008
3	磨削液	0.2	2500	0.00008
4	废矿物油	1.4	2500	0.00056
合计				0.00092
故本项目 Q=0.00092<1。项目环境风险潜势为 I，因此不设环境风险评价工作等级，仅进行简单分析。				
4.8.4 环境风险识别				
结合项目特点，项目存在的主要环境风险因素为环保设施故障、火灾等。具体见表 4.8-3 所示。				
表 4.8-3 环境风险识别一览表				
风险类别	类型			
泄漏	危废贮存库 泄漏 ：危废贮存库防渗破裂、含油抹布乱扔等，造成危废贮存库暂存的废矿物油泄漏、下渗等，造成周边地下水污染； 润滑油、切削液、磨削液：储存区防渗破损，造成液体原料泄漏、下渗等，造成周边地下水污染； 废气设施故障 ：项目废气处理设施发生故障，导致废气挥发性有机废气（以非甲烷总烃表征）排放量增加，从而污染大气环境；			
火灾、爆炸引发的伴生	电器故障 ：厂区的电器老化、线路短路、过载、接触不良等导致引起火灾，从而产生次生污染物，如产生烟尘、消防废水等，造成周边大气、地表水、地下			

/次生环境污染	水的污染； 废矿物油、润滑油 ：废矿物油、润滑油泄露遇明火易于燃烧，产生次生污染物，如产生烟尘、消防废水等，造成周边大气、地表水、地下水的污染；
	4.8.5 环境风险分析 结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为：一是火灾爆炸次生灾害事故；二是危险废物、液体物质泄漏事故，三是设备故障下的大气污染物超标排放事故。 （1）火灾爆炸次生灾害事故 废矿物油、润滑油属易燃、易爆物质，如果在储存、输送过程发生跑、冒、滴、漏，使用过程中如果管线、接头等有渗漏，设备及管线出现故障或使用过程操作不当等会引起泄漏与空气形成爆炸性混合物，遇明火、静电及高温或等易引起燃烧或爆炸，火灾爆炸时候会瞬时产生大量的烟尘颗粒物、一氧化碳等有毒有害气体，造成区域大气环境污染事故。 （2）危险废物泄漏事故 危废贮存库防渗不严，危废管理不严，导致废矿物油泄漏，造成环境污染；润滑油、磨削液、切削液贮存区破损，导致液体类物质泄漏，造成环境污染事故；因此，项目应针对危废贮存库，严格要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），做好“三防”措施，并做好危废废物台账管理。 （3）设备故障下的大气污染物超标排放事故 在大气治理设备设施故障情况下，项目大气污染物超标排放，造成区域环境空气污染事故。 4.8.6 环境风险防范措施 （1）环保设施故障 ①项目的危废贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，同时按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）、《危险废物产生单位管理计划制定指南》的相关要求管理危险废物废矿物油。 ②定期对废气处理设施（活性炭吸附装置）进行检查，及其排除故障，保证废气达标排放。

③加强生产设备、环保设备的维护保养，定期进行检查保养，确保生产、环保设备设施处于正常运行状态。

④制定安全管理制度、操作规范及环境风险制度、环境管理制度，加强对润滑油、磨削液、切削液等液体储存的管理。

（2）火灾

①加强厂区消防设施的日常管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对厂区可能出现的火灾事故进行定期演练；

②严格明火管理，严禁吸烟、动火及消除电气火花。

③车间设置防火安全设施，按照相关标准要求配置灭火器。

④消防器材设置在明显和便于取用的地点，周围未堆放物品和杂物。消防设施、器材，由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁占用。配备的消防和消防设施，标识明确、使用方便。

⑤定期对电路、电器检查，消除安全隐患。

4.8.7 突发环境事件应急预案

（1）应急预案的主要内容

根据国家环保部门有关文件的要求，通过对污染事故的风险评价，各企业应制定环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患及突发性事故的应急办法等。建设单位应编制风险事故应急预案，建立风险事故应急组织管理机构，针对各种事故类型制定出较为详细的应急处理措施。本评价建议企业根据相关规范制定突发性事故应急处理预案和周边居民应急疏散预案，并和当地有关环境事故应急救援部门建立正常的定期联系。应急预案应包含的主要内容见表 4.8-4。

表 4.8-4 突发事故应急预案

项目	内容及要求
总则	对应急方案工作内容总体说明
危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
应急计划区	生产区、原料产品储存区、邻区
应急组织	工厂：厂指挥部负责全面指挥；专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理。 地区：地区指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散； 专业救援队伍负责对厂专业救援队伍的支援。
应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
应急设施、设备与材料	生产装置及储存区：防火灾、爆炸事故应急设施，设备与材料主

		要为消防器材；防有毒有害物质外泄、扩散设施。
应急通讯、通知和交通		应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
应急环境监测及事故后评估		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
应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材		事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备
应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康		事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定、现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护邻近区域：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制制定、撤离组织计划及救护
应急状态终止与恢复措施		规定应急状态终止程序：事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
人员培训与演练		应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
公众教育和信息		对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
记录和报告		设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设立专门部门负责管理
附件		与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成
(2) 应急机构		
企业成立环境风险事故应急救援、“指挥领导小组”，由主要负责人、有关部门领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由环境保全部兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立风险事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，厂长任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部可设在环境保全部。如总经理和厂长不在企业时，由生产管理、环境保全部负责人为临时总指挥，全权负责应急救援工作。		
(3) 应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材		
环境事故或紧急情况得到控制后，应立即清除环境污染。对于能收集的固体和液体污染物，收集在桶内。 为及时了解和掌握建设项目在发生事故后主要的大气和水污染物的周边环境的影响状况，掌握其扩散运移以及分布规律，及时地、有目的地疏散受影响范围内的人群；最大限度地减小对环境的影响，建议建设单位制定事故应急监测方案。在事故发生时委托有资质的环境监测部门进行监测。		
4.8.9 环境风险评价结论		
通过上述分析，本项目在严格采取本环评提出的各项环境风险防范措施的前提下，并按要求修订《突发环境事件应急预案》，报送昆明市生态环境局嵩明分局进行备案，环境风险处于可控范围。		
4.9 环境管理及排污许可衔接		

4.9.1 环境管理

项目设专职环境保护管理人员，全面负责建设单位的环境保护管理工作。内部建立计算机辅助管理系统，使之更好地利用经济、技术、行政和教育手段，对损害环境质量的生产活动加以限制，协调好公司经济发展与环境保护的关系，使经济效益、社会效益与环境效益相协调统一。

环境管理机构由建设单位的环保部门负责，下设环境管理小组，负责环保措施的实施、环保设施运行以及日常环境管理工作，并受项目主管单位及环保局的监督和指导。

4.9.2 排污许可制度落实

根据环境保护部令第 45 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等相关文件要求，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企业事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染防治到污染治理和排放控制的全过程监管，具体见下表。

表 4.9-1 固定污染源排污许可分类管理名录（节选）

行业类别	重点管理	实施简化管理的行业	登记管理
二十九、通用设备制造业 34			
锅炉及原动设备制造 341，金属加工机械制造 342，物料搬运设备制造 343，泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344，轴承、齿轮和传动部件制造 345，烘炉、风机、包装等设备制造 346，文化、办公用机械制造 347，通用零部件制造 348，其他通用设备制造业 349	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
五十一、通用工序			
表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光(电解抛光和化学抛光)、热浸镀(溶剂法)、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他

本项目属于二十九、通用设备制造业 34，属于登记管理。项目中小零件有淬火工艺，属于通用工序中的简化管理。因此本项目排污许可管理属于简化管理，项目应当在启动生产设施或者发生实际排污行为之前依法申请取得排污许可证，按照规定按证排污。

--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	有组织	DA001	非甲烷总烃、颗粒物	项目喷漆工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经 负压收集 +漆雾过滤棉处理后，与喷塑固化工序、自然晾干工序产生的非甲烷总烃一起经三级活性炭处理后，由 29m 高排气筒（DA001，内径 0.35m）达标排放	排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
		DA002	颗粒物	喷塑环节废气通过自带旋风除尘器+覆膜回收滤筒进行回收处理，处理后废气通过 29m 高排气筒（DA002，内径 0.35m）达标排放	排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
	无组织		非甲烷总烃、颗粒物	厂房阻隔，加强废气治理设施的维护和管理、更换下来的废活性炭采用密闭容器贮存，及时交由具备危废处置资质的企业依法进行处置	厂房外执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的标准限值要求； 厂界执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准值
地表水环境	生产区		淬火工段冷却水	在淬火工段需要使用冷却水，在工作台下方设置一个容积为 2m ³ 的冷却水收集沉淀池，产生的废水进入收集沉淀池中处理，废水经冷却、沉淀处理后回用于淬火过程，不外排	/
	生活区		生活污水	厨房污水经隔油池（0.5m ³ ）处理后，汇合其他生活污水一起经化粪池（容积不小于 5m ³ ）进行预处理后，排入园区污水管网，最终进入进入嵩明县第三污水处理厂进行处理深度处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
声环境	生产区		生产设备噪声	设备设置在车间内，固定设备设置减振基础，加强设备日常维护。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类
电磁辐射	/		/	/	/

固体废物	生活垃圾：厂内设垃圾桶收集后，委托环卫部门进行清运处理。 餐厨垃圾：统一收集后委托有资质的单位进行处置。 食堂隔油池废油：隔油池产生的油污由厂内职工人员定期清掏，定期交由有资质单位清运处置。 化粪池污泥：委托环卫部门定期清掏、清运处置。 一般工业固废： 废砂轮片：收集后暂存一般固废间，由砂轮厂家统一回收再利用。 不合格品：暂存于一般固废暂存区，出售给铸件生产厂家，用于铸件生产原料。 废包装材料：收集后暂存一般固废间，定期出售给有关单位综合利用。 漆渣：统一收集后暂存于一般固废暂存区，定期委托具备一般工业固废回收/处置资质企业进行利用/处置。 废漆桶：统一收集后暂存于一般固废暂存区，返回漆料生产厂家循环使用。 水淬冷却水收集沉淀池内沉渣：定期清掏后，作为废铁外售物资回收部门。 危险废物： 含油金属碎屑、切削液/磨削液废包装桶、废活性炭、废漆雾过滤棉、废矿物油、废含油抹布手套：暂存于危废贮存库，委托有资质单位处理； 执行标准：危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。
土壤及地下水污染防治措施	1、地下水污染防治措施：分区防渗。 （1）危险废物暂存间进行重点防渗处理，防渗技术要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设：至少 1m 厚黏土层（$K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（$K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$）；润滑油储存间、喷漆房进行重点防渗处理，防渗技术要求按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）建设：等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$，$K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。 （2）晾干房、隔油池、化粪池进行一般防渗处理，防渗技术要求按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）建设：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$，$K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。 （3）其他区域为简单防渗，进行一般地面硬化即可。 2、土壤污染防治措施：建设单位应设置专职人员对厂区危废贮存库及垃圾收集设施定期检查，发现渗漏立即进行维护处理。危废贮存库在施工期必须严格按照“三防”措施进行设计施工。
生态保护措施	建议建设单位加强厂区绿化。

环境风险防范措施	项目产生的含油金属碎屑、切削液/磨削液包装桶、废漆雾过滤棉、废矿物油、废含油抹布、废活性炭必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关管理要求进行管理，危废管理设置专人负责，危废贮存库必须进行防腐防渗处理，危废贮存库设置标识标牌，建立危险废物管理台账，按照危险废物转移联单制度，委托有资质的单位进行处理。 针对危废贮存库泄漏，建设单位在设计修建时应按规范做好防渗处理，运营期应设置专职管理人员，定期对其检查、维修、记录。
其他环境管理要求	环境管理： 根据项目单位实际情况，项目实施后应设置环境管理机构，并有专人负责。负责项目环境保护的日常工作，环境管理机构职责如下： （1）贯彻执行国家、省、市的有关环保法律、法规、政策和要求； （2）制定本项目环境管理制度和各专项环境管理办法，并对其实施情况进行监督、检查； （3）制定本项目的环境保护规划和年度目标计划，制定污染物排放控制指标，并组织实施； （4）负责对厂区环境质量状况和各环保设施运行状况的例行监测和检查工作，并及时纠正违规行为； （5）负责处理各种事故排放对环境影响的处理等工作； （6）搞好环境保护宣传教育，组织环保技术培训、竞赛、评比等工作，提高全体员工环保意识和技能； （7）负责“三同时”措施的落实、实施工作； （8）负责环保资料的收集、汇总、保管、归档工作； （9）负责与环保行政部门的联络和沟通。

六、结论

该建设项目符合国家和云南省产业政策，符合云南省生态保护红线规划要求，符合园区规划、项目选址及平面布局均合理，场址所在区域无国家、省、市划定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感目标，项目建设区域环境质量现状良好，项目运营期采取本报告提出的防治措施后，项目噪声、废水、废气可做到达标排放，固体废物均能妥善处置，安全处置率达到 100%，对周边环境影响较小，不会改变项目区及周边环境功能。

综上所述，本评价认为在按“三同时”要求落实各项环境保护措施的条件下，项目建设符合我国社会、经济、环境保护协调发展方针，从环境保护角度看，项目建设可行。

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	有组织	废气量	/	/	2400 万 m ³ /a	/	2400 万 m ³ /a	/
		颗粒物	/	/	0.702t/a	/	0.702t/a	/
		非甲烷总烃	/	/	0.24355t/a	/	0.24355t/a	/
	无组织	颗粒物	/	/	0.5119t/a	/	0.5119t/a	/
		非甲烷总烃	/	/	0.0441t/a	/	0.0441t/a	/
废水	废水量		/	/	1152m ³ /a	/	1152m ³ /a	/
生活垃圾	生活垃圾		/	/	12t/a	/	12t/a	/
	餐厨垃圾		/	/	4.8t/a	/	4.8t/a	/
	食堂隔油池废油		/	/	0.072t/a	/	0.072t/a	/
	化粪池污泥		/	/	0.624t/a	/	0.624t/a	/
一般工业 固体废物	S3 废砂轮片		/	/	1.25t/a	/	1.25t/a	/
	S4 不合格品		/	/	100t/a	/	100t/a	/
	S5 废包装材料		/	/	1.25t/a	/	1.25t/a	/
	漆渣		/	/	0.2278t/a	/	0.2278t/a	/
	S6 废漆桶		/	/	1.0575t/a	/	1.0575t/a	/
	水淬冷却水收集沉淀池 内沉渣		/	/	0.9t/a	/	0.9t/a	/
危险废物	S1 含油金属碎屑		/	/	10.07t/a	/	10.07t/a	/
	S2 切削液/磨削液废包 装桶		/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	/
	废活性炭		/	/	0.75t/a	/	0.75t/a	/

	废漆雾过滤棉	/	/	/	6.9199t/a	/	6.9199t/a	/
	废矿物油	/	/	/	1.4t/a	/	1.4t/a	/
	废含油抹布手套	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①