

一、建设项目基本情况

建设项目名称	鹏润建设建筑材料设备生产基地项目		
项目代码	2310-530091-04-01-942649		
建设单位联系人	胡朝东	联系方式	
建设地点	云南省昆明市临空产业园西冲片区		
地理坐标	中心地理坐标: 东经 102 度 53 分 19.921 秒, 北纬 25 度 1 分 29.063 秒		
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33 中 66、结构性金属制品制造 331 中其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
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）	云南省昆明空港经济区经济贸易发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2310-530091-04-01-942649
总投资（万元）	12000	环保投资（万元）	80.7
环保投资占比（%）	0.67%	施工工期	24 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	8141.56
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），项目专项评价设置情况如下：		
	表 1-1 项目专项评价设置原则一览表		
	专项评价 类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目为金属结构制造项目，废气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物（以非甲烷总烃计），不涉及排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，且项目厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标，故无需设置大气专项评价	否

	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目无生产用水和生产废水；生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明空港经济区南污水处理厂；初期雨水经初期雨水收集池沉淀处理后回用于绿化，不外排，项目无废水直排，故无需设置地表水专项评价	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质未超过临界量，故无需开展环境风险专项评价	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目用水为市政供水，不涉及河道取水，无需开展生态环境专项评价	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不属于海洋工程项目，无需设置海洋专项评价	否
	注：1.废气中有毒有害污染物指标纳入《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）附录B、附录C。 根据上表分析，本项目无需设置专项评价。			
规划情况	规划名称：《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》 审批机关：昆明市人民政府 审批文件名称及文号：《昆明市人民政府关于昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）的批复》（昆政复〔2011〕55号）			
规划环境影响	规划名称：《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》 审批机关：云南滇中新区环境保护局			

响 评 价 情 况	审批文件名称及文号：《云南滇中新区环境保护局关于对昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》（滇中环函〔2017〕5号）			
规 划 及 规 划 环 境 影 响 评 价 符 合 性 分 析	1、与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》的符合性分析 《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》具体内容如下： 规划范围： 南抵大板桥行政界，西至西面面山山脚，北以昆曲高速公路为界，东面到达秧草凹、螺蛳湾一线，总面积 396.60km ² 。 规划期限： 为 2009—2035 年，其中：近期 2009 年—2020 年；远期 2020 年—2035 年。 规划功能布局： “两区一带多组团”的带状组团型空间布局，两区：国门空港区、生态休闲区，一带：临空产业带。 本项目所在区域属于“临空产业带”。 表 1-2 项目与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》符合性分析			
	规划类别	文件内容	项目情况	符合性
	功能布局	临空产业带：主要位于 320 国道以东区域，包括螺蛳湾、秧草凹、国际包印刷城等组团，依托新 320 国道（城市快速道路），以物流加工、空港配套加工制造、高新轻制造、加工包装等园区开发为主，并适当配套居住与服务设施；形成空港经济区主要的产业聚集带，向南联动经开区，向北联动杨林工业园	项目为金属结构制造项目，属于制造行业，且项目已取得《竞买申请人拟投资项目产业准入审核意见书》，因此，符合规划功能布局要求	符合
	产业发展原则	入驻产业必须为临空型相关产业，原则上禁止与临空型无关的产业进入，鼓励临空型、高轻新型产业入驻，限制过多的房地产业和劳动密集型产业，禁止高耗能、高耗水、高污染和淘汰类产业进入	项目为金属结构制造项目，属于制造行业，项目用水量不大，使用电和天然气作为能源，不属于房地产和高密集型产业，不属于高耗能、高耗水、高污染和淘汰类产业	符合
	产业结构	以发展临空型产业为核心；八大板块：指以航空物流业、航机维修业及制造业、临空加工产业、高新轻制造业、生物科技及现代农业、创意及教育培训、生态型	项目为金属结构制造项目，属于制造行业，属于规划中“高新轻制造业”的范围内	符合

	旅游休闲业、商贸会展及综合服务业八大重点产业		
综上所述，项目符合《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》相关要求。 2、与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见符合性分析 表 1-3 项目与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》符合性分析			
文件内容	项目情况	符合性	
项目必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求	项目无生产用水和生产废水；生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明空港经济区南污水处理厂；初期雨水经初期雨水收集池沉淀处理后回用于绿化，不外排，项目无废水直排；废气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物（以非甲烷总烃计），经相应的处置措施处理后，项目废气可达标排放，废气污染物排放量较少，不会突破规划区总量控制要求，不会对周边环境空气质量产生重大影响	符合	
入驻项目应采取满足达标排放要求、运行稳定、技术先进、经济效益好的污染治理设施、措施	项目无生产用水和生产废水；生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明空港经济区南污水处理厂；初期雨水经初期雨水收集池沉淀处理后回用于绿化，不外排，项目无废水直排；废气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物（以非甲烷总烃计），经相应的处置措施处理后，项目废气可达标排放；项目噪声可达标排放；项目固体废物处置率 100%	符合	
对排放相同特征污染物的企业，应鼓励企业之间建设联合污染治理措施，以降低污染治理成本	项目产污环节与周边企业产污环节距离较远，不具备建设联合污染治理措施的条件，本项目已针对产生的污染物设置相应的污染治理措施，项目产生的污染物可达标排放	符合	
入驻企业产生的各种工业固体废物废弃物，应满足“减量化、资源化、无害化”要求，实现	项目生活垃圾统一收集后委托环卫部门清运处置，隔油池废油委托有资质单位清运处置，化粪池污泥委托环卫部门清掏处	符合	

	废物的零排放	置，废布袋由厂家更换后带走，布袋收集的塑粉回用于生产，初期雨水收集池沉渣清掏后委托环卫部门清运处置，废边角料、废焊条收集后外售处置，废活性炭和废矿物油及其污染物暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。项目固体废物处置率 100%，不直接向周边环境排放固体废物，可满足“减量化、资源化、无害化”的要求	
	限制发展高耗水、高排水产业	项目为金属结构制造项目，用水量不大，且不属于高耗水、高排水产业	符合
	入驻企业必须实现生产废水零排放	项目无生产用水和生产废水	符合
	入驻企业清洁生产水平应达到国内先进水平以上	项目采用的工艺为国内先进水平，使用清洁能源中电和天然气作为能源，清洁生产水平能达到国内先进水平	符合
	满足规划区功能定位及产业结构的企业，只有满足上述要求后方能进驻	项目符合《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》中功能定位和产业结构要求，且满足上述要求，可以入驻	符合
	禁止发展别墅类房地产开发项目和高尔夫球场项目；除清洁生产、节能技改之外的焦化产业新建、技术改造、扩建；与航空服务无关的食品、酿造、制药产业的新建、扩建，除清洁生产、节能技改之外的食品、酿造、制药产业的技术改造；涉及电镀等有害加工工艺的设备制造产业；铸造产业的新建、改建、扩建；任何规模的畜禽、水产养殖；不符合《昆明空港经济区总体规划修编》规划功能的其他产业；不符合《滇池保护条例》的产业	本项目为金属结构制造项目，不属于房地产、高尔夫球场、焦化、食品、酿造、制药、电镀、铸造、畜禽养殖、水产养殖等行业，项目已取得《竞买申请人拟投资项目产业准入审核意见书》，项目符合《昆明空港经济区总体规划修编》和《云南省滇池保护条例》相关要求	符合
	综上所述，项目符合《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035 年）环境影响跟踪评价报告书》相关要求。		

表 1-4 与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035 年）环境影响跟踪评价报告书》 审查意见符合性分析		
文件内容	项目情况	符合性
在规划实施过程中，应严格遵守法律法规底线和生态保护红线，全面落实规划实施可能涉及的敏感区保护要求，充分与《云南省工业园区产业布局规划(2016-2025)》、昆明市十三五工业产业布局规划(2016-2020)、土地利用规划等相关规划衔接确保与相关规划协调一致，结合区域制约因素和环境问题进一步调整优化各片区功能定位、产业布局、产业结构和发展规模，统筹考虑区域环境风险防控，严格执行环境准入，实现社会经济环境可持续发展	本项目为金属结构制造项目，项目位于云南省昆明市临空产业园西冲片，用地性质为二类工业用地，不涉及生态保护红线，项目已取得《竞买申请人拟投资项目产业准入审核意见书》，项目与《昆明市中心城区空港分区规划(2009-2035)》产业发展原则相符，不属于环境准入负面清单中的产业类型	符合
空港经济区内现存不符合产业定位的项目严禁新增产能，在条件成熟的情况下，应通过“关”、“停”、“转”、“迁”等措施，逐步向规划产业方向过渡	本项目属于新建项目，项目已取得《竞买申请人拟投资项目产业准入审核意见书》，符合昆明空港经济区产业发展规划要求，项目与规划不冲突	符合
规划实施过程中应严格执行《云南省牛栏江保护条例》和《云南省滇池保护条例》的规定，重点做好水环境保护工作。环境风险大和涉及重金属、持久性有机污染物排放的产业应严格限制入驻	项目位于滇池流域，项目严格执行《云南省滇池保护条例》的规定。项目无生产用水和生产废水；生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明空港经济区南污水处理厂；初期雨水经初期雨水收集池处理后回用于绿化，不外排，项目无废水直排，项目环境风险较小（Q 值=0.00008<1），不涉及重金属、持久性有机污染物的排放	符合
对机场噪声影响范围内现存的居住、学校、医院等敏感建筑物做好降噪工作	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，项目产噪设备经基础减震、距离衰减、厂房隔声后项目厂界噪声可达标排放	符合
加强固废管理，确保入驻企业的固废得到妥善处置。提高固体废物综合利用，实现工业固体废物资源化和减量化。按照分散和集中相结合的原则，确保入驻企业的固体废物	项目生活垃圾统一收集后委托环卫部门清运处置，隔油池废油委托有资质单位清运处置，化粪池污泥委托环卫部门清掏处置，废布袋由厂家更换后带走，布袋收集的塑粉	符合

	处置无害化要求 回用于生产，初期雨水收集池沉渣清掏后委托环卫部门清运处置，废边角料、废焊条收集后外售处置，废活性炭和废矿物油及其污染物暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。项目固体废物处置率100%	
	综上所述，本项目符合《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》审查意见相关要求。	
其他符合性分析	1、产业政策的符合性分析 项目为金属结构制造项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修改版），本项目属于金属结构制造（C3311）。经对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类范围，属于允许类项目。对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于所列的禁止清单的内容，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。 本项目已于2023年10月30日取得《云南省固定资产投资项目备案证》，项目代码为2310-530091-04-01-942649。 综上所述，项目符合现行产业政策要求。 2、与昆明市“生态环境分区管控要求”符合性分析 根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询，项目属于昆明空港经济区重点管控单元（管控单元编码：ZH53011120004），不涉及生态保护红线优先保护单元、一般生态空间优先保护单元和饮用水水源地优先保护单元，查询截图见下图。	

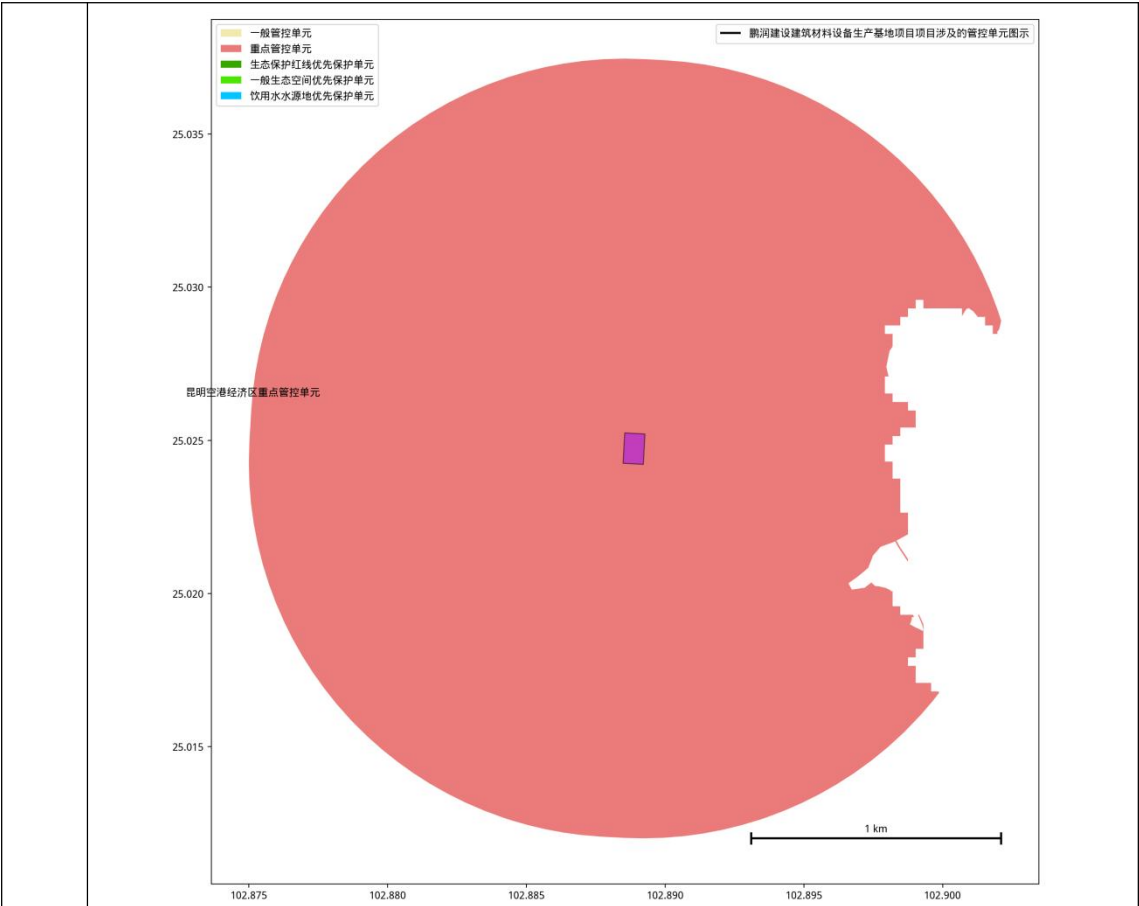


图 1-1 项目管控单元查询截图

根据 2021 年 11 月 23 日昆明市人民政府发布的《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21 号）及 2024 年 11 月 12 日昆明市生态环境局印发的《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》，项目与昆明市“生态环境分区管控要求”符合性分析如下所示。

表 1-5 与昆明市“生态环境分区管控要求”的符合性分析

类别	文件内容	项目情况	符合性
生态保护红线及一般生态空间	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%	根据《云南省昆明空港经济区板桥—西冲片区（含国际印刷包装城二期）环境影响评价区域评估报告》，板桥—西冲片区（含国际印刷包装城二期）规划片区范围不涉及云南省生态保护红线。根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询，项目不涉及生态保护红线优先保护单元、一般生态空间优先保护单元和饮用水水源地优先保护单元	符合

	环境 质量 底线	水 环 境	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%；	项目周边地表水体为北侧约 2.4km 的宝象河、东南侧约 2.5km 的大箐和东侧约 3.3km 的宝象河水库，大箐汇入宝象河水库，大箐按宝象河水库保护级别进行保护，根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2010-2023 年）》，宝象河水库属于宝象河昆明饮用水源保护区，属省级区划。由源头至宝象河水库坝址（含宝象河水库），河长 15.2km，全部处于官渡区大板桥街道办事处境内，规划水平年水质目标为Ⅱ类；宝象河属于宝象河昆明开发利用区，由宝象河水库坝址至入滇池汇口，河长 32.8km，跨官渡区和经开区，规划水平年水质目标为Ⅲ类。根据《昆明市主城区集中式生活饮用水水源水质状况（2025 年 5 月）》，宝象河水库水质类别为Ⅲ类，未能达到地表水Ⅱ类水质要求；根据《重点高原湖泊水质监测状况月报（2025 年 4 月）》，宝象河宝丰村入河口水质类别为Ⅳ类，未能达到地表水Ⅲ类水质要求。项目无生产用水和生产废水；生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明空港经济区南污水处理厂；初期雨水经初期雨水收集池处理后回用于绿化，不外排，项目无废水直排，不会改变周边地表水体环境质量	符合
		大 气 环 境	到 2025 年，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	根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》可知，项目所在地为空气质量达标区，根据《现状监测报告》，项目所在地 TSP、NO_x 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，TVOC 可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》	符合

			(HJ2.2-2018)附录D标准限值要求,本项目废气经相应的处置措施处理后可达标排放,因此,不会突破大气环境质量底线	
	土壤环境	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	本次环评要求建设单位进行分区防渗,重点防渗区:针对危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行;一般防渗区:生产车间、化粪池、初期雨水收集池,一般防渗区防渗要求为:等效黏土防渗层Mb $\geq$ 1.5m,渗透系数K $\leq$ 1 $\times$ 10 ⁻⁷ cm/s; 简单防渗区:其余区域,进行一般地面硬化。项目在做好防渗措施后,对土壤环境影响较小,不会突破土壤环境质量底线	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	项目运营过程中消耗一定量的水资源。资源消耗量相对区域资源利用总量较少,不会达到资源利用上限。项目生产过程中主要使用电和天然气作为能源,本项目不属于高耗能项目;项目不占用耕地及基本农田	符合
	昆明空港经济区重点管控单元(管控单元编码:ZH53011120004)			
	空间布局约束	1.重点发展航空服务业、航空运输物流业、花卉与高附加值的现代都市型农业、体育文化休闲业、总部经济、保税加工业以及临空型高科技 2.入驻产业必须为临空型相关产业,原则上禁止与临空型无关的产业进入	1.项目属于金属结构制造项目,属于规划中“八大模块”中“高新轻制造业”,项目已取得《竞买申请人拟投资项目产业准入审核意见书》,与重点发展行业不冲突 2.项目相关规划,项目已取得《竞买申请人拟投资项目产业准入审核意见书》,可以入驻	符合
	污染物排放管控	1.园区规划内新建的产业工业废水禁止外排 2.区域环境质量不能稳定达标前,新改扩建项目排放区域环境超标污染因子须实行区域超量削减,其中有色金属冶炼生	1.项目属于新建项目,项目无生产用水和生产废水 2.项目位于环境空气质量达标区,废气经相应的处置措施后可达标排放,不属于有色金属冶炼项目	符合

	产废水要封闭循环不外排。 3.加大园区截污率,为产业布局腾出环境容量 4.制定区域环境综合整治计划,加快推进园区工业固废和污水集中处理处置设施建设,确保工业固废得到合理利用、妥善处置 5.开展河流沿岸涉重片区及涉重企业雨污分流,初期雨水处理等综合治理,建设工业废水集中处理厂及废水应急处理设施,净化处理片区废水 6.对现有电解铝企业逐步进行环保升级改造,禁止新建扩建电解铝企业	3.项目不涉及 4.项目不涉及园区工业固废和污水集中处理处置设施建设,且项目无废水直排,固体废物处置率100% 5.项目不涉及重金属排放,采用雨污分流制,初期雨水经初期雨水收集池处理后回用于绿化,不外排 6.项目不属于电解铝项目	
环境风险防控	工业发展中使用酸碱等危险化学品的贮存应严格按照相关规范,尽量远离河道,限制生物制药等涉及危险化学品的产业发展,削弱其环境风险影响	项目为金属结构制造项目,不涉及使用酸碱等危险化学品	符合
资源开发效率要求	1.二期调水工程完成后,近期需将26.05%的调水水量分配给空港经济区,远期需将38.35%调水水量分配给空港经济区。实施水源替换,空港经济区禁止开采地下水。 2.入驻企业不得开采地下水作为生产用水。	1.项目不涉及 2.项目用水由市政管网供给,不涉及地下水开采	符合

根据上述分析,项目符合昆明市“生态环境分区管控要求”相关要求。

3、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)》的相符性分析

表 1-6 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》符合性分析

序号	文件内容	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(金沙金段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总体规划的码头项目	项目不属于港口码头建设	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	项目不涉及自然保护区	符合

		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试验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施		
	3	禁止在风景名胜区核心景观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、腐蚀品的设施；禁止在风景名胜区内开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
	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、围湖造地或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	项目不涉及国家湿地公园	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金干流、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项目。	项目不涉及长江流域河湖岸线、金沙江干流、九大高原湖泊保护区	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金干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改建或扩大排污口	项目不涉及金沙江干流、长江一级支流，不涉及过江基础设施建设、不涉及新增排污口	符合

	8	禁止在金沙金干流、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	项目不涉及渔业资源生产性捕捞	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。禁止在金沙金干流岸线三公里范围内河长江一级支流一公里范围内新建、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	项目不涉及金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线，也不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目建设	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、纸浆造纸行业中的高污染项目	项目位于合规园区内，项目为金属结构制造项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	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	项目不属于石化、现代煤化工项目，也不属于列入《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	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。禁止建设、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止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、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能	项目符合国家产业政策，不涉及农药原药生产装置，不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业	符合
综上所述，本项目符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》的相关要求。				
4、与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析				
表 1-7 与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析				
文件内容			本项目情况	符合性
坚决遏制“两高一低”项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和省产业规划、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			本项目为金属结构制造项目，不属于高	符合

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。加快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。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。	污染、高耗能行业，项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评等相关要求	
推动落后产能退出。推动能耗、环保、质量、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能依法依规关停退出。不予审批限制类新建项目，按照国家要求对属于限制类的现有生产能力进行升级改造。	本项目不涉及落后产能企业	符合
开展燃煤锅炉关停整合。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。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。到 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。	本项目不涉及燃煤锅炉	符合
综上所述，本项目符合《云南省空气质量持续改善行动实施方案》的相关要求。		
5、与《云南省固体废物污染防治条例》符合性分析		
表 1-8 与《云南省固体废物污染防治条例》符合性		
文件内容	本项目情况	符合性
产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过省固体废物信息管理平台向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。	建设单位拟制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账	符合
禁止擅自关闭、闲置或者拆除生活垃圾处理设施、场所；确有必要关闭、闲置或者拆除的，应当经所在地的州（市）、县（市、区）人民政府环境卫生主管部门商所在地生态环境主管部门同意后核准，并采取防止污染环境的措施。	项目生活垃圾分类集中收集后，委托环卫部门清运处置	符合
禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。机关、事业单位等应当在生活垃圾分类工作中起示范带头作用。	项目生活垃圾分类集中收集后，委托环卫部门清运处置	符合
综上所述，本项目符合《云南省固体废物污染防治条例》的相关要求。		

6、与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析

本项目与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析见下表。

表 1-9 与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析

文件内容	本项目情况	符合性
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。	项目废气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及挥发性有机物(以非甲烷总烃计),按照相关规定设置了相应的环保措施对废气进行处理	符合
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。	项目拟按照规范要求设置废气排放口并按照有关规定依法接受监管	符合
城市人民政府应当按照有关规定划定并公布高污染燃料禁燃区,并根据大气环境质量改善要求,逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。 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。	本项目所使用的燃料为天然气,不涉及重污染燃料的使用	符合
下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当在封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;无法封闭的,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。	项目属于金属结构制造项目,挥发性有机物(以非甲烷总烃计)主要产生在固化炉,项目固化炉为封闭式	符合

综上所述,项目符合《昆明市大气污染防治条例》相关要求。

7、与《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〕号)符合性分析

云南省生态环境厅于 2019 年 10 月 10 日以“云环通〔2019〕125 号”下

发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，项目的符合性分析详见下表。		
表 1-10 与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的符合性分析		
文件要求	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。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	本项目使用塑粉作为原辅料，属于粉末涂料，不属于溶剂型涂料	符合
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封闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目使用的塑粉为独立密闭式桶装，放置在封闭车间内贮存，项目挥发性有机物（以非甲烷总烃计）主要产生在固化炉，项目固化炉为封闭式，并设置有全面排放系统，可使固化炉运行时内部保持微负压环境，可有效提高废气收集效率	符合
推进使用先进生产工艺。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。	项目采用静电喷涂工艺	符合
提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全封闭集气罩或封闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规	项目挥发性有机物（以非甲烷总烃计）主要产生在固化炉，项目固化炉为封闭式，固化炉内设置全面抽风系统，按照相关规范	符合

	范合理设置通风量。	合理设置通风量,可使固化炉运行时内部保持微负压环境,可有效提高废气收集效率	
	推进建设适宜高效的治污设施。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	项目挥发性有机物(以非甲烷总烃计)产生浓度为 63.025mg/m³,产生废气量为 952000m³/a,采用活性炭吸附进行处理	符合
	工业涂装 VOCs 综合治理。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。 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。 加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。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封闭存储,调配、使用、回收等过程应采用封闭设备或在封闭空间内操作,采用封闭管道或封闭容器等输送。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	本项目使用塑粉作为原辅料,不属于溶剂型涂料,使用的塑粉为独立密闭式桶装,放置在封闭车间内贮存,项目采用静电喷涂工艺,项目固化炉为封闭式,固化炉内设置全面抽风系统,可使固化炉运行时内部保持微负压环境,并设置活性炭吸附装置	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的通知》(云环通〔2019〕号)相关要求。

8、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

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)的符合性分析见下表。

表 1-11 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

文件要求	本项目情况	符合性
------	-------	-----

	进一步提高行业准入门槛，严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，控制新增污染物排放量；鼓励提倡新、改、扩建涉 VOCs 排放项目使用低 VOCs 含量原辅材料，采取封闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。同时，淘汰国家及地方明令禁止的落后工艺和设备	项目不涉及石化、化工、包装印刷等行业。项目使用塑粉作为原辅料，不属于溶剂型涂料，从源头上减少 VOCs 产生，固化炉为密闭式并设置有全面排放系统、活性炭吸附装置，可有效减少挥发性有机物（以非甲烷总烃）排放。项目使用的工艺及设备不属于国家及地方明令禁止的落后工艺和设备	符合
	通过采用全封闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和和技术、封闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术	项目固化炉为封闭式，采用静电喷涂工艺	符合
	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	项目为新建项目，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生浓度为 63.025mg/m³，产生废气量为 952000m³/a，采用活性炭吸附进行处理	符合
综上所述，项目符合《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）相关要求。 9、与《云南省滇池保护条例》（2023 年修正）的符合性分析 《云南省滇池保护条例》（2023 年修正）将滇池流域划分为生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区，项目位于云南省昆明市临空产业			

园西冲片区，属于滇池流域范围内绿色发展区（见图 1-2），符合性分析见下表。

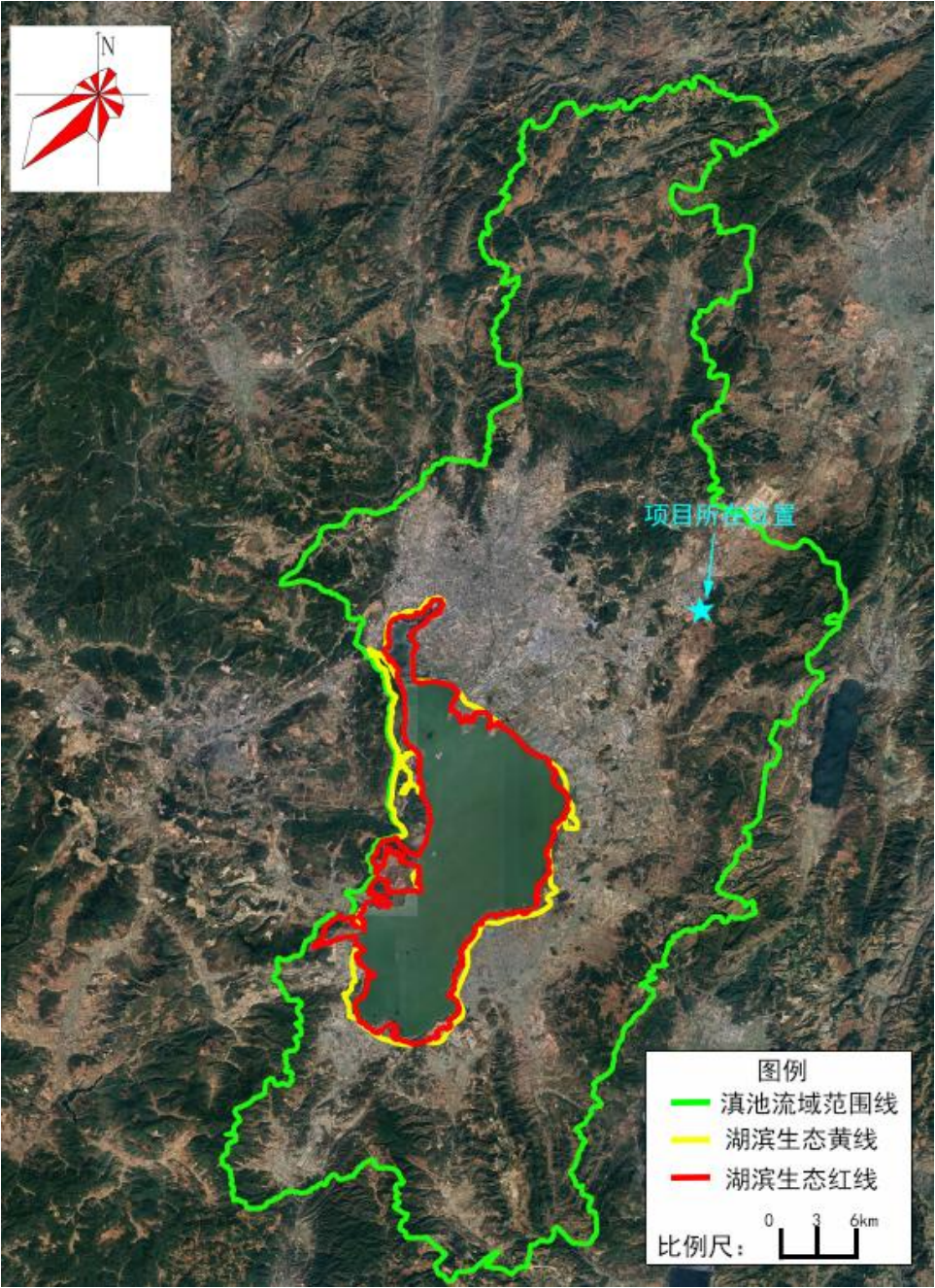


图 1-2 项目与滇池保护区位置关系图

表 1-12 与《云南省滇池保护条例》（2023 年修正）的符合性分析

文件内容	本项目情况	符合性
绿色发展区应当控制开发利用强度、调整开发利用方式、实现流域保护和开发利用协调发展，以提升生态涵养功能、促进富民就业为重点，建设生态特色城镇和美丽乡村，构建绿色高质量发展的生产生活方式。	项目为金属结构制造项目，不属于造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，不向入湖河道排放污染物。	符合

绿色发展区禁止下列行为：	严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目，禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域	项目无生产用水和生产废水；生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明空港经济区南污水处理厂；初期雨水经初期雨水收集池处理后回用于绿化，不外排，项目无废水直排，不属于严重污染环境、破坏生态的其他项目	
	（一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物	项目按照相关要求接受监督、监管，不涉及利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管	符合
	（二）未按照规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水	项目无生产用水和生产废水	符合
	（三）向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下	项目不涉及向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下	符合
	（四）未按照规定采取防护性措施，或者利用无防渗措施的沟渠、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	项目不涉及向沟渠、坑塘等输送或贮存有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物	符合
	（五）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物	项目不涉及向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物	符合
	（六）超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物	项目无生产用水和生产废水；生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明空港经济区南污水处理厂；初期雨水经初期雨水收集池处理后回用于绿化，不外排，项目无废水直排	符合
	（七）擅自取水或者违反取水许可规定取水	项目使用市政管网供水，不涉及擅自取水或者违反取水许可规定取水	符合

	(八) 违法砍伐林木	本项目不涉及砍伐林木	符合
	(九) 违法开垦、占用林地	本项目不涉及开垦、占用林地	符合
	(十) 违法猎捕、杀害、买卖野生动物	本项目不涉及猎捕、杀害、买卖野生动物	符合
	(十一) 损毁或者擅自移动界桩、标识	本项目不涉及损毁或者擅自移动界桩、标识	符合
	(十二) 生产、销售、使用含磷洗涤用品、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品	本项目运营过程中不生产、销售、使用含磷洗涤用品和不可自然降解的泡沫塑料餐具、塑料袋	符合
	(十三) 擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向	本项目不涉及填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向	符合
	(十四) 使用禁用的渔具、捕捞方法或者不符合规定的网具捕捞	本项目不涉及捕捞	符合
	(十五) 法律、法规禁止的其他行为	本项目不涉及	符合

综上所述，项目符合《云南省滇池保护条例》（2023 年修正）的相关要求。

10、与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

表 1-13 项目与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

文件内容	项目情况	符合性
优化能源消费结构。实施以引进天然气为主的石油替代战略，拓展天然气资源供应渠道。大力开发利用可再生能源，持续推动水电、光伏和风电项目，打造清洁能源基地；严格合理控制煤炭消费增长，在保障能源安全供应的基础上，有序推进煤炭消费减量替代，到“十四五”末，加快从“碳基能源”向“低碳能源”转变，从源头上实现绿色低碳发展，不断增加非化石能源消费的比重。	项目使用电和天然气作为能源	符合
建立健全生态环境分区引导机制，把“三线一单”作为区域资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址的重要依据，加快推进“三线一单”落实落地，确保发展不超载、底线不突破	本项目属于昆明空港经济区重点管控单元，项目符合“三线一单”分区管控要求	符合
强化生态保护红线刚性约束，落实生态保护红线边界，依法依规严守生态保护红线	本项目不涉及生态保护红线	符合
强化工业源治理。推动工业炉窑深度治理，开展钢铁、焦化、建材、铸造、有色等重点行业的工业炉窑综合治理工作，严格控	本项目为金属结构制造项目，不属于钢铁、焦化、建材、铸造、有色等重点行业，	符合

	制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放，全面提升无组织排放管控水平	废气主要为颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、二氧化硫、氮氧化物，经相应的处理措施处理后可达标排放	
	优先保障饮用水安全。在巩固 7 个城市集中式饮用水水源地保护与治理成果的基础上，编制实施城市饮用水水源地保护“十四五”规划，通过规划引领，继续开展水资源科学管控、水环境综合治理、水生态整体恢复，进一步优化监测监控体系，实现饮用水水源地保护区主要污染物总量显著减少，水源涵养能力进一步提升，生态环境明显改善，保护与管理更加规范，“十四五”期间实现松华坝水库、云龙水库、清水海水质稳定在 II 类水，柴河水库、大河水库、自卫村水库、宝象河水库水质稳定达到或优于 III 类水标准，城市饮水安全得到全面保障。	项目不涉及集中式饮用水水源地	符合
	加强工业噪声污染防治。严格限制在居民密集区、学校、医院等附近新建、改建、扩建有噪声或震动危害的企业、车间和其他设备装置。加强工业园区噪声污染防治，按规范设置噪声防护范围，鼓励企业采用低噪声设备和工艺，严肃查处工业企业噪声超标排放及扰民问题。	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，项目产噪设备经基础减震、距离衰减、厂房隔声后项目厂界噪声可达标排放	符合
	落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重点风险企业。督促指导各县（市）区做好环境应急预案管理工作，完成突发环境事件应急预案修编，推进重点环境风险专项预案的完善和修编。监督、指导企业编制、及时修订环境风险应急预案，提升编制质量，提高备案率。	本次环评要求建设单位后期及时编制突发环境事件应急预案并完成备案，开展相应应急演练	符合
	提高一般工业固废和生活垃圾处理处置能力。严控危险废物污染环境风险。坚决贯彻执行《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》，落实危险废物企业主体责任，加强危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置的全过程管理。强化危险废物环境执法，将其作为生态环境保护综合执法重要内容。	项目生活垃圾统一收集后委托环卫部门清运处置，隔油池废油委托有资质单位清运处置，化粪池污泥委托环卫部门清掏处置，废布袋由厂家更换后带走，布袋收集的塑粉回用于生产，初期雨水收集池沉渣清掏后委托环卫部门清运处置，废边角料、废焊条收集后外售处	符合

		置,废活性炭和废矿物油及其沾染物暂存于危废暂存间,委托有资质单位清运处置。项目固体废物处置率100%																	
综上所述,项目符合《昆明市“十四五”生态环境保护规划》相关要求。 11、与《云南滇中新区直管区西冲片区控制性详细规划》符合性分析 表 1-14 项目与《云南滇中新区直管区西冲片区控制性详细规划》 <table> <tr> <th>规划类别</th><th>文件内容</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>规划范围</td><td>西冲片区位于大板桥街道、长水街道,北至新 320 国道,紧邻板桥片区,南侧、西侧至新区直管区边界,与经开区相邻,东连机场生产生活配套区。控规研究范围面积共计 1080.09 公顷。控规法定图则编制范围面积为划定城镇开发边界面积,共计 762.52 公顷</td><td>项目位于云南省昆明市临空产业园西冲片区,属于西冲片区范围内</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>规划定位</td><td>结合现状实际、发展优势及政策要求等,将西冲片区定位为临空先进制造集聚区,重点发展生物医药、电子信息、先进制造、现代物流四大主导产业</td><td>项目为金属结构制造项目,属于制造行业,符合规划定位中“先进制造”产业</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>规划功能结构</td><td>规划形成“两轴四片区”的空间结构,两轴指沿呈黄快速路中轴线形成的城市功能发展轴、沿新 302 国道形成的综合发展轴;四片区包括先进制造业区、现代物流区、传统制造业区、综合服务区</td><td>项目属于金属结构制造项目,属于制造行业,位于“沿新 302 国道形成的综合发展轴”和“先进制造业区”</td><td>符合</td></tr> </table> 综上所述,项目符合《云南滇中新区直管区西冲片区控制性详细规划》相关要求。 12、选址合理性分析 项目为金属结构制造项目,位于云南省昆明市临空产业园西冲片区国际印刷包装产业基地二期,建设单位已取得《竞买申请人拟投资项目产业准入审核意见书》、《不动产权证书》,根据《滇中新区直管区西冲片区控制性详细规划》可知,项目购置地块属 M2-二类工业用地,用地面积 8141.56m²。根据《云南省昆明空港经济区板桥—西冲片区(含国际印刷包装城二期)环境影响评价区域评估报告》,板桥—西冲片区(含国际印刷包装城二期)规划片区不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊				规划类别	文件内容	项目情况	符合性	规划范围	西冲片区位于大板桥街道、长水街道,北至新 320 国道,紧邻板桥片区,南侧、西侧至新区直管区边界,与经开区相邻,东连机场生产生活配套区。控规研究范围面积共计 1080.09 公顷。控规法定图则编制范围面积为划定城镇开发边界面积,共计 762.52 公顷	项目位于云南省昆明市临空产业园西冲片区,属于西冲片区范围内	符合	规划定位	结合现状实际、发展优势及政策要求等,将西冲片区定位为临空先进制造集聚区,重点发展生物医药、电子信息、先进制造、现代物流四大主导产业	项目为金属结构制造项目,属于制造行业,符合规划定位中“先进制造”产业	符合	规划功能结构	规划形成“两轴四片区”的空间结构,两轴指沿呈黄快速路中轴线形成的城市功能发展轴、沿新 302 国道形成的综合发展轴;四片区包括先进制造业区、现代物流区、传统制造业区、综合服务区	项目属于金属结构制造项目,属于制造行业,位于“沿新 302 国道形成的综合发展轴”和“先进制造业区”	符合
规划类别	文件内容	项目情况	符合性																
规划范围	西冲片区位于大板桥街道、长水街道,北至新 320 国道,紧邻板桥片区,南侧、西侧至新区直管区边界,与经开区相邻,东连机场生产生活配套区。控规研究范围面积共计 1080.09 公顷。控规法定图则编制范围面积为划定城镇开发边界面积,共计 762.52 公顷	项目位于云南省昆明市临空产业园西冲片区,属于西冲片区范围内	符合																
规划定位	结合现状实际、发展优势及政策要求等,将西冲片区定位为临空先进制造集聚区,重点发展生物医药、电子信息、先进制造、现代物流四大主导产业	项目为金属结构制造项目,属于制造行业,符合规划定位中“先进制造”产业	符合																
规划功能结构	规划形成“两轴四片区”的空间结构,两轴指沿呈黄快速路中轴线形成的城市功能发展轴、沿新 302 国道形成的综合发展轴;四片区包括先进制造业区、现代物流区、传统制造业区、综合服务区	项目属于金属结构制造项目,属于制造行业,位于“沿新 302 国道形成的综合发展轴”和“先进制造业区”	符合																

生态敏感区，也不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等重要生态敏感区，不涉及生态红线。根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询，项目属于昆明空港经济区重点管控单元，不涉及生态保护红线优先保护单元、一般生态空间优先保护单元和饮用水水源地优先保护单元。

项目南侧为园区 9 号路，经此路可进入昆明城区、石龙路、银昆高速，交通运输方便。

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。

13、与周边环境相容性分析

项目位于云南省昆明市临空产业园西冲片区，根据现场调查，项目周边 500m 范围内无居民区，周边 500m 范围内主要为工业企业和园区道路，项目周边 500m 范围情况见下表。

表 1-15 项目周边关系一览表

序号	工业企业单位名称	与本项目位置关系	主营业务	主要大气污染物	备注
1	云南民开电气设备有限公司	西侧紧邻	电气设备制造	颗粒物、挥发性有机物	已建成
2	云南铭海食品有限公司	西南侧 40m 处	食品加工	异味	已建成
3	昆明广建建筑设备租赁有限公司	西南侧 140m 处	仓储	/	已建成
4	云南建隆达建材有限公司	西南侧 270m 处	石材加工	颗粒物	已建成
5	云南汉盟制药有限公司	西南侧 300m 处	制药	颗粒物、挥发性有机物	已建成
6	昆明嘉达艺通纸制品有限公司	西南侧 200m 处	纸制品加工	颗粒物	已建成
7	云南亚龙湾农业开发有限公司	西侧 180m 处	农产品销售	异味	已建成
8	云南百江燃气有限公司	西北侧 270m 处	液化石油气销售	/	已建成
9	中驰三龙电力股份有限公司	西侧 330m 处	电气设备制造	颗粒物、挥发性有机物	已建成
10	昆明智旺实业有限公司	西南侧 450m 处	塑料制品制造	颗粒物、挥发性有机物	已建成
11	昆电立控有限	南侧 30m 处	电线、电缆	氯化氢、挥	在建

	公司		制造	发性有机物	
12	昆明家家兴食品有限公司	东侧紧邻	食品加工	异味	在建
13	养牛场	东南侧 280m	畜禽养殖	异味	已建成

从对项目周边企业情况调查可知，周围的企业对本项目无制约性因素，本项目的污染物是废水、废气、固废及噪声，项目无生产用水和生产废水；生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明空港经济区南污水处理厂；初期雨水经初期雨水收集池处理后回用于绿化，不外排，项目无废水直排；废气、噪声可达标排放；固体废物处置率为 100%。项目周边多为生产加工型企业，对周围企业影响不大。因此，项目与周边环境是相容的。项目运营期有“三废”产生，其排放量都不大，且针对每种污染都有相应的治理方案，使其能做到达标外排，对环境的负面影响是微弱的。综上所述，本项目与周边环境是相容的。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 云南鹏润建设有限公司（以下简称“建设单位”）拟投资 12000 万元于云南省昆明市临空产业园西冲片区建设“鹏润建设建筑材料设备生产基地项目”，建设项目占地面积 8141.56m²，拟建设标准化生产车间及配套附属设施，拟建设 4 幢构筑物，分别为 1#车间、2#车间、综合楼和综合车间，拟设置母线槽生产线 1 条、电缆桥架生产线 1 条，建成后形成电缆桥架年产量 170 万米、母线槽年产量 2 万米的生产规模。 建设单位于 2023 年 8 月 30 日取得《竞买申请人拟投资项目产业准入审核意见书》，2023 年 10 月 30 日取得《云南省固定资产投资项目备案证》（项目代码：2310-530091-04-01-942649），2023 年 11 月 1 日取得《建设用地规划许可证》（地字第 530175202300009 号），于 2023 年 11 月 16 日取得《不动产权证书》（云〔2023〕官渡区不动产权第 0574944 号），于 2025 年 5 月完成建设工程规划许可证行政审批公示。 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》的规定，本项目应该进行环境影响评价。经对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目属于“三十、金属制品业 33 中 66、结构性金属制品制造 331 中其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应当编制环境影响报告表。 受云南鹏润建设有限公司委托，云南建环环保科技有限公司承担了本项目的环评工作。环评单位在现场踏勘、基础资料收集的基础上，按《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》和环境影响评价技术导则等要求编制了本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：鹏润建设建筑材料设备生产基地项目 建设单位：云南鹏润建设有限公司 建设地点：云南省昆明市临空产业园西冲片区
------	---

建设性质：新建

建设内容及规模：项目占地面积 8141.56m²，拟建设标准化生产车间、综合楼及配套附属设施，拟建设 4 幢构筑物，分别为 1#车间、2#车间、综合车间和综合楼，拟设置母线槽生产线 1 条、电缆桥架生产线 1 条，建成后形成电缆桥架年产量 170 万米、母线槽年产量 2 万米的生产规模。

项目组成情况见下表。

表 2-1 项目组成一览表

工程分类	工程名称		建设内容及规模	备注
主体工程	1#车间		1#车间位于项目西侧，为 2 层构筑物，建筑高度 19.85m，占地面积 1934.4m ² ，建筑面积 3868.8m ² ，一层设置装配车间，二层设置固化炉、喷塑房	新建
	2#车间		2#车间位于项目东侧，为地上 4 层、地下 1 层构筑物，建筑高度 23.85m，占地面积 1794m ² ，建筑面积 7511.98m ² ，地下 1 层设置消防水池，地上 1、2 层设置母线槽生产线，地上 3、4 层设置电缆桥架生产线	新建
辅助工程	综合楼		位于项目西南侧，1#车间南侧，为 6 层构筑物，建筑高度 23.05m，占地面积 244.66m ² ，建筑面积 1520.68m ² ，设置办公区、食堂、宿舍等	新建
	综合车间		位于项目东南侧，2#车间南侧，为 6 层构筑物，建筑高度 23.05m，占地面积 244.66m ² ，建筑面积 1520.68m ² ，主要为检测分析实验室，主要进行破坏性检测、力学性能检测、表面质量检测、精度检测等物理检测，不进行化学实验	新建
公用工程	供电		由市政供电线路统一供电	新建
	供水		由市政供水管网统一供水	新建
	排水		排水采用雨污分流制，初期雨水经初期雨水收集池处理后回用于绿化，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明空港经济区南污水处理厂	新建
	消防		项目建筑物内均配置灭火器材，2#车间负一层设置容积为 80m ³ 消防水池	新建
环保工程	废气处理设	喷塑粉尘	排风系统	新建
			布袋除尘器+排气筒	

	施		(DA001)	标后通过23m高排气筒（DA001）排放		
		天然气燃烧废气和固化废气	全面抽风系统	固化炉内自带全面排风系统，用于收集固化炉产生的废气，固化炉运行时封闭，经全面排风系统后固化炉内可保持微负压环境	新建	
			活性炭吸附装置+排气筒（DA002）	位于1#车间内，用于处理固化工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计），处理效率为18%，处理达标后通过23m高排气筒（DA002）排放	新建	
	废水处理设施	初期雨水收集池	项目设置1个容积为10m ³ 的初期雨水收集池，位于项目西南侧，用于收集初期雨水，收集的初期雨水经沉淀处理后回用于绿化			新建
		隔油池	项目设置1个隔油池，位于综合楼食堂，容积不低于0.5m ³ ，用于预处理食堂污水			新建
		化粪池	项目设置1个化粪池，位于项目西南侧，容积不低于3m ³ ，用于处理经过预处理的食堂污水和其他生活污水，处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明空港经济区南污水处理厂			新建
	固废处置措施	生活垃圾桶	项目区设置垃圾桶，生活垃圾经统一收集后委托环卫部门清运处置			新建
		危险暂存间	设置1间危废暂存间，位于1#车间内，用于暂存废活性炭和废矿物油及其沾染物；危废暂存间占地面积约5m ² ，其建设须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设和重点防渗，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			新建
	土壤、地下水预防措施		重点防渗： 针对危废暂存间地面应进行防渗处理，防渗要求：按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行 一般防渗区： 生产车间、化粪池、初期雨水收集池作为一般防渗区域；一般防渗区防渗要求为：等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 简单防渗区： 其余区域，进行一般地面硬化			新建
	噪声控制措施		所有生产设备均置于厂房内，高噪声设备安装消声、减振装置			新建
	项目绿化		本项目区绿化面积约 829.28m ² 。			新建

3、项目产品方案

项目为金属结构制造项目，根据建设单位提供资料，项目建成后年产电缆桥架 170 万米，母线槽 2 万米，项目主要产品见下表。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	名称	单位	产量	执行标准
1	电缆桥架	万米	170	《电控配电用电缆桥架》 (JB/T10216-2013)
2	母线槽	万米	2	《低压成套开关设备和控制设备第 6 部分：母线干线系统（母线槽）》 (GB7251.6-2015)

4、项目主要生产设备

本项目主要进行金属结构制造，主要设置电缆桥架生产线和母线槽生产线，根据建设单位提供资料，具体生产设备见下表所示。

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	工序
生产设备					
1	剪板机	QC12K-4X2500	台	2	剪切
2	静电喷塑机	/	台	1	喷塑
3	桥架成型机	/	台	1	组装
4	折弯机	WC67Y-63T/2500	台	3	折弯
5	盖板成型机	/	台	1	组装
6	冲床	JN23-40A	台	2	冲孔
7	母线槽生产流水线	/	套	1	母线槽生产
8	固化炉	40m*1.5m*3m	套	1	固化
9	电焊机	/	台	4	焊接
检测设备					
1	电缆桥架撞击试验装置	CX-BC09	套	2	产品检测
2	电子拉力试验机	K-LS	台	2	
3	低温拉伸力学试验仪	/	台	2	
4	外观瑕疵检测系统	/	套	3	
5	安全性能综合测试系统	/	套	1	

5、项目主要原辅材料

根据建设单位提供资料，本项目主要材料消耗量见下表。

表 2-4 项目主要原辅材料一览表						
序号	名称	年消耗量 (t/a)	最大存 储量 (t)	规格	来源	备注
1	镀锌钢板	1000	50	1.0-2.5mm	合法厂家购买	电缆桥架生产
2	冷轧钢板	1000	50	1.0-2.5mm	合法厂家购买	
3	防火板	600	30	/	合法厂家购买	
4	塑粉	50	5	/	合法厂家购买	固化工序
5	铜排	260	10	/	合法厂家购买	母线槽生产
6	电焊条	2.3	0.5	/	合法厂家购买	焊接工序
7	CO ₂	350 瓶	20 瓶	15kg/瓶	合法厂家购买	焊接工序
8	天然气	70000m ³	/	/	由园区天然气管道供给	固化工序
9	水	969.798	/	/	市政供给	生活用水、绿化用水
10	电	6 万 KWh	/	/	市政供给	/

根据建设单位提供资料，本项目使用的塑粉为热固性静电喷涂粉末涂料，塑粉由环氧聚酯、环氧树脂、钛白粉、硫酸钡、有机颜料和无机颜料组成，粉末比重（25℃）1.4-1.7g/cm³；粒度分布：100%小于 100μg；固化条件：180℃、15-20min；固化后的环氧树脂具有良好的物理、化学性能，对金属材料的表面具有优异的粘结强度，介电性能好。

6、项目劳动定员及生产制度

劳动定员：项目劳动定员 30 人，其中 15 人住宿。

工作制度：年生产 300 天，每天一班，每班 8 小时。

7、水量平衡

（1）用水环节

项目运营期无生产用水和生产废水，用水主要为生活用水和绿化用水，其中生活用水主要为办公生活用水和食堂用水。

1) 生活用水

①办公生活用水

	项目配套建设宿舍供工作人员住宿生活，本项目劳动定员为 30 人，其中 15 人在项目内住宿，15 人仅在项目内用餐，年工作时间为 300 天。参考《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）中提供住宿社会工作用水定额（150L/（人·d））和国家行政机构（有食堂）用水定额（50L/（人·d））进行计算，则项目建成后办公生活用水量为 3m³/d，900m³/a，产污系数 0.8 计，则办公生活污水产生量为 2.4m³/d，720m³/a。 ②食堂用水 项目办公生活用水已包含食堂用水，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），国家行政机构办公楼（无食堂）用水（30L/（人·d））和国家行政机构办公楼（有食堂）用水定额（50L/（人·d））推算，则食堂用水（不含办公生活用水）约（20L/（人·d）），食堂用水量为 0.6m³/d，180m³/a，产污系数 0.8 计，则食堂污水产生量为 0.48m³/d，144m³/a。 项目设置 1 个容积不低于 0.5m³的隔油池，1 个容积不低于 3m³的化粪池，食堂污水先进入隔油池进行处理后再与其他生活污水一起进入化粪池，处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明空港经济区南污水处理厂。 2）绿化用水 本项目绿化面积为829.28m²。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），绿化用水按〔3L/（m²·次）〕计，则本项目绿化用水量约为2.488m³/次，绿化用水经植物吸收和蒸发后，无废水外排。按常规2天浇一次，一年晴天按210天计，则每年浇水按105次计，绿化用水约为261.223m³/a。 （2）排水环节 1）生活污水 项目生活污水产生量为 2.4m³/d，720m³/a，其中含食堂污水 0.48m³/d，144m³/a。食堂污水先进入隔油池进行处理后再与其他生活污水一起进入化粪池，处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明空港经济区南污水处理厂。 2）场地初期雨水
--	---

项目为金属结构制造项目，厂区内由于雨水冲刷，使初期雨水中含有一定量的 SS，对于本项目的初期雨水采用设置初期雨水收集池，其有效容积根据项目所在区域的降雨特征确定。雨水量根据下面计算公式：

$$Q=\Psi\times q\times F/t$$

式中：Q—雨水量，m³/d；

Ψ—径流系数，项目屋顶和路面的流量径流系数 0.9；绿化区域的流量径流系数取 0.25。

q—月均降雨量，m/月；根据昆明市多年气象统计数据分析，昆明市主城区历史最大月均降雨量约 525.4mm。

F—汇水面积，m²，本项目占地面积为 8141.56m²，根据建设单位提供的设计资料，绿化面积约 829.28m²，建筑占地面积和路面硬化面积约 7312.28m²；

t—降雨历时，天，本次按 1 个月（30 天计）。

据上述公式计算得出，项目绿化区域雨水量为 3.621m³/d，屋顶和路面区域雨水量为 114.949m³/d，全厂雨水量为 118.57m³/d。本次主要考虑对降雨前 15min 的初期雨水进行收集，后期雨水排入市政雨水管网，一年雨天按 155 天计，则项目初期雨水收集量为 1.235m³/次，191.425m³/a。项目设置 1 个容积为 10m³ 的初期雨水收集池，初期雨水经沉淀处理后回用于绿化，不外排。

本项目用水及排水情况见表 2-5，水平衡图见图 2-1。

表 2-5 项目用水及排水情况一览表

用水环节	规模	用水标准	用水量（m³/a）		损耗（m³/a）	废水量（m³/a）
			新鲜水	回用水		
生活用水						
办公生活用水（含食堂用水）	30 人	150L/（d·人） ×15 人 50L/（d·人） ×15 人	900	0	180	720
绿化用水						
绿化用水	829.28 m²	3L/m²·次（常规晴天 2 天浇	69.798	191.425	261.223	0

		一次)				
初期雨水						
初期雨水	/	1.235m ³ /次×155天	/	/	/	191.425 (全部回用于绿化)
合计	/	/	969.798	191.425	441.223	720

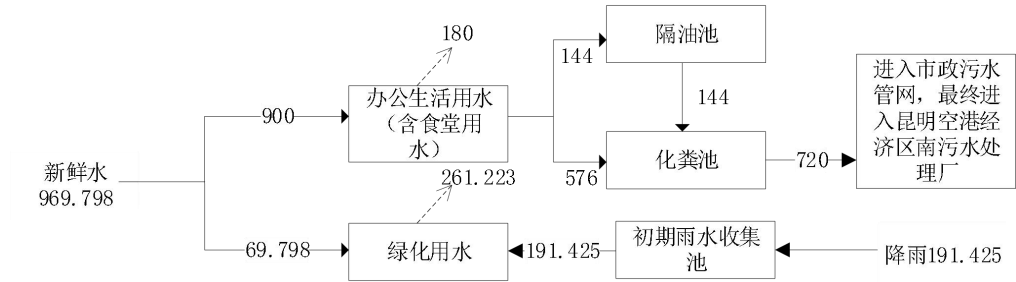


图 2-1 项目水平衡图 单位：m³/a

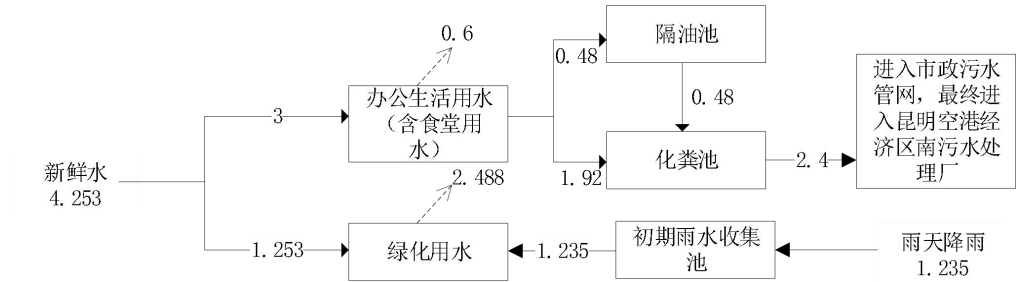


图 2-2 项目晴天水平衡图 单位：m³/d

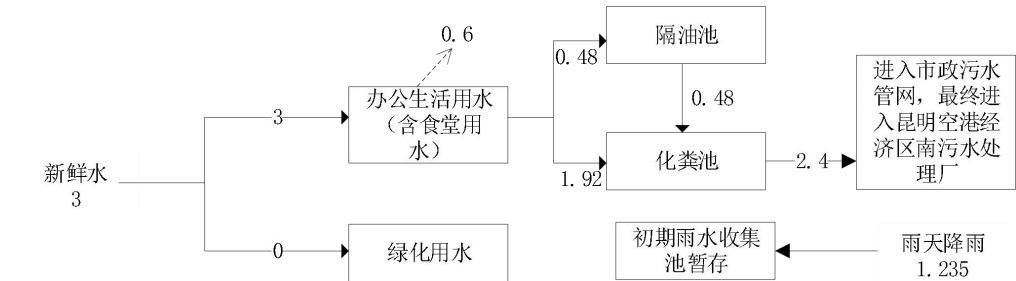


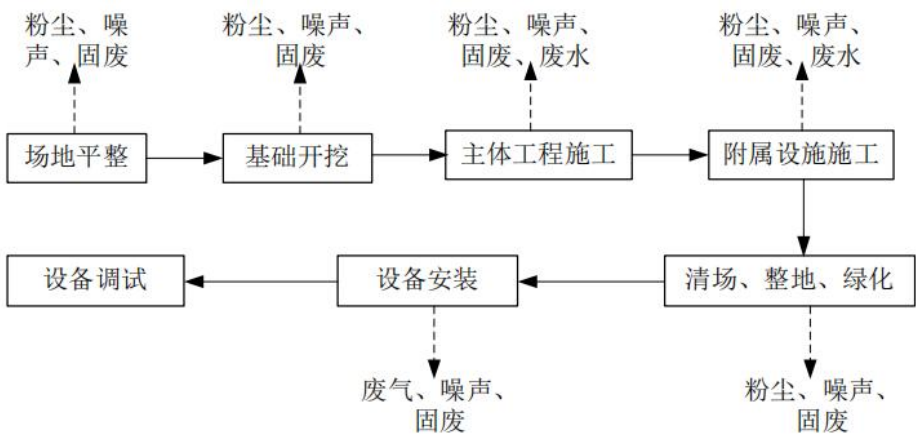
图 2-3 项目雨天水平衡图 单位：m³/d

8、平面布置

项目共设置 4 幢建筑物，分别为 1#车间、2#车间、综合车间和综合楼，1#车间位于项目西侧区域（1#车间内设装配车间、固化炉和喷塑房），综合楼位于 1#车间南侧（综合楼内设办公区、食堂和宿舍等），2#车间位于项目东侧区域（2#车间内设母线槽生产线和电缆桥架生产线），综合车间位于 2#车间南侧（综合车间内设检测分析实验室），于项目西南侧靠近 9 号路一侧设置化粪池和初期雨水收集池。

项目厂房内整体流线清晰、物流路线互不干扰，可确保原料、产品通

	畅运行，满足使用功能。项目总平面布置根据厂房内原料、产品的性质及生产使用时的工艺流程要求设置，各区域布置合理可行。项目平面布置图见附图 5。 9、施工计划 项目施工工期为 24 个月，拟于 2025 年 9 月开工建设，2027 年 9 月前完成建设。 10、环保投资 本项目总投资为 12000 万元，其中环保投资约为 80.7 万元，占总投资的 0.67%。环保投资见下表所示。 表 2-6 项目环保投资一览表 <table><tr><th>阶段</th><th>处理对象</th><th>处理设施</th><th>投资（万元）</th></tr><tr><td rowspan="4">施工期</td><td>废气</td><td>车辆覆盖、洒水降尘、围挡</td><td>5.0</td></tr><tr><td>废水</td><td>临时沉淀池（容积 2m³）</td><td>1.0</td></tr><tr><td>噪声</td><td>临时隔声屏障</td><td>2.0</td></tr><tr><td>固废</td><td>垃圾桶收集后委托环卫部门清运</td><td>2.0</td></tr><tr><td rowspan="11">运营期</td><td rowspan="3">废气</td><td>针对喷塑废气，设置 1 台布袋除尘器，一根高 23m、内径 0.3m 排气筒（DA001）</td><td>20.0</td></tr><tr><td>针对固化炉废气，设置 1 台活性炭吸附装置，一根高 23m、内径 0.3m 排气筒（DA002）</td><td>17.0</td></tr><tr><td>食堂安装油烟净化器</td><td>2.0</td></tr><tr><td rowspan="3">废水</td><td>1个化粪池，容积不低于3m³</td><td>3.0</td></tr><tr><td>1个初期雨水收集池，容积10m³</td><td>5.0</td></tr><tr><td>1个隔油池，容积不低于0.5m³</td><td>0.5</td></tr><tr><td rowspan="3">固废</td><td>生活垃圾桶 20 个</td><td>0.2</td></tr><tr><td>危废暂存间 1 间，占地面积 5m²，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/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 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料</td><td>5.0</td></tr><tr><td>噪声</td><td>设备安装减震垫</td><td>8.0</td></tr><tr><td>土壤、地下水及风险</td><td>采取分区防渗，重点防渗区防渗要求为按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行；一般防渗区防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m；其余区域进行一般地面硬化</td><td>10.0</td></tr><tr><td>合计</td><td>/</td><td>80.7</td></tr></table>	阶段	处理对象	处理设施	投资（万元）	施工期	废气	车辆覆盖、洒水降尘、围挡	5.0	废水	临时沉淀池（容积 2m ³ ）	1.0	噪声	临时隔声屏障	2.0	固废	垃圾桶收集后委托环卫部门清运	2.0	运营期	废气	针对喷塑废气，设置 1 台布袋除尘器，一根高 23m、内径 0.3m 排气筒（DA001）	20.0	针对固化炉废气，设置 1 台活性炭吸附装置，一根高 23m、内径 0.3m 排气筒（DA002）	17.0	食堂安装油烟净化器	2.0	废水	1个化粪池，容积不低于3m ³	3.0	1个初期雨水收集池，容积10m ³	5.0	1个隔油池，容积不低于0.5m ³	0.5	固废	生活垃圾桶 20 个	0.2	危废暂存间 1 间，占地面积 5m ² ，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	5.0	噪声	设备安装减震垫	8.0	土壤、地下水及风险	采取分区防渗，重点防渗区防渗要求为按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行；一般防渗区防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m；其余区域进行一般地面硬化	10.0	合计	/	80.7
阶段	处理对象	处理设施	投资（万元）																																												
施工期	废气	车辆覆盖、洒水降尘、围挡	5.0																																												
	废水	临时沉淀池（容积 2m ³ ）	1.0																																												
	噪声	临时隔声屏障	2.0																																												
	固废	垃圾桶收集后委托环卫部门清运	2.0																																												
运营期	废气	针对喷塑废气，设置 1 台布袋除尘器，一根高 23m、内径 0.3m 排气筒（DA001）	20.0																																												
		针对固化炉废气，设置 1 台活性炭吸附装置，一根高 23m、内径 0.3m 排气筒（DA002）	17.0																																												
		食堂安装油烟净化器	2.0																																												
	废水	1个化粪池，容积不低于3m ³	3.0																																												
		1个初期雨水收集池，容积10m ³	5.0																																												
		1个隔油池，容积不低于0.5m ³	0.5																																												
	固废	生活垃圾桶 20 个	0.2																																												
		危废暂存间 1 间，占地面积 5m ² ，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	5.0																																												
		噪声	设备安装减震垫	8.0																																											
	土壤、地下水及风险	采取分区防渗，重点防渗区防渗要求为按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行；一般防渗区防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m；其余区域进行一般地面硬化	10.0																																												
	合计	/	80.7																																												
工艺流程	1、施工期 项目施工期的施工可划分为前期工程、主体工程、附属工程、道路工																																														

和产 排污 环节	程和绿化工程。 前期工程：清理→场地平整→基坑开挖。 主体工程：构筑物基坑开挖、支护及施工。 附属工程：基坑开挖、支护及施工、装修。 道路工程：进行道路路基的施工，同时进行配套管网、管线工程施工； 绿化工程：绿化用地回填绿化用土、土地整治、绿化苗木的种植、草种撒播，苗木嫁接及抚育管理。 工程结束后，将工程区范围内的临时设施拆除，清理施工迹地。 工艺流程见下图。  图 2-4 施工期工艺流程及产污环节图 项目施工期主要环境影响因素包括： （1）废气 施工期废气主要为施工扬尘、机械废气和装修有机废气，经洒水降尘后空气中自然扩散。 （2）废水 项目施工期聘用当地居民进行施工，项目区不设置施工营地，施工人员不在项目区食宿。施工期废水主要为施工人员洗手废水，经设置的临时沉淀池处理后回用于项目区洒水降尘。 （3）噪声 施工期噪声主要为施工器械和运输车辆产生的噪声，经基础减震、距离衰减后排放。 （4）固体废物
----------------	--

	施工期产生的固体废物主要为生活垃圾、土石方、建筑垃圾和装修垃圾，其中生活垃圾统一收集后委托环卫部门清运处置，土石方、建筑垃圾和装修垃圾能回收利用的部分，重复利用，不能回收利用的运至政府部门指定的堆放场处置，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。 项目施工期主要产生的污染物为施工废水、扬尘、固废、噪声等，其排放量随工序和施工强度不同而变化，伴随着施工的结束而结束。 2、运营期 (1) 电缆桥架生产线 1) 裁剪 原料为镀锌钢板、冷轧钢板和防火板，使用剪板机将原料剪切成合乎加工尺寸要求的板材。该工序会产生边角料、粉尘和噪声。 2) 冲孔 将剪切完成的板材固定在冲床上利用模具进行冲载、冲孔；先将冲床模块点固定，将上模装入滑块模柄槽内，摆正放平，将螺钉、顶丝旋紧，上模与模块底面不得有间隙；冲孔、抹角时要注意加工方向，避免冲错，毛刺高度不大于料厚的 10%~15%。该工序会产生边角料、粉尘和噪声。 3) 折弯 加工前应看明图纸各部件尺寸、要求、折弯方向及辅助说明，选好折弯机下模槽口后，开正车，将操纵部分置于微动位置，拉动或脚踏开关机构使滑块徐徐下降，装入上模并检查上模是否对正下模槽，调整下模托两端螺杆，使上下模中心线重合，按尺寸要求调整前（后）制板，将试料紧靠制板并操纵折弯机动作一次，检查试料角度和尺寸并做相应调整，直至合格。该工序会产生噪声。 4) 电焊 将成型的电缆桥架的标准工件使用焊机进行焊接，采用二氧化碳保护焊接法。同时根据配件的类型，确定结构的位置，焊接相关部件。该工序会产生粉尘和噪声。 5) 静电喷塑 本项目设置 1 个封闭式喷塑房，对厂内所有需要喷塑的工件进行喷塑处理，本项目喷塑方式为人工及机械相结合的静电喷塑。使用静电喷粉设
--	---

	备（静电喷塑机）把粉末涂料喷涂到工件的表面，在静电作用下，粉末会均匀的吸附于工件表面，形成粉状的涂层。喷塑房内设排风系统，产生的粉尘经收集后经布袋除尘器进行处理，处理后经 23m 高排气筒（DA001）排放。 6）烘烤固化 将喷塑完成的工件转移至固化炉内，本项目固化炉为全封闭式结构，仅在员工挂取工件进出时未进行封闭。固化炉内部带有天然气燃烧室，天然气在燃烧室内燃烧，燃烧产生的高温烟气经热交换器后由热风循环系统风机引入固化室对工件进行烘烤固化，将工件表面的粉末涂料加热到规定的温度并保温相应的时间，使之熔化、流平、固化。固化烘烤温度设定为 180℃，烘烤时间约为 15-20 分钟。固化炉内部设置全面排风系统，可使固化炉内保持微负压环境，天然气燃烧产生的废气和固化过程产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经收集后引入活性炭吸附装置处理后由 23m 高排气筒（DA002）排放。 7）装配 将按照图纸裁剪好的防火板组装至已完成固化处理的工件上。 8）检测、产品 组装完成的电缆桥架送入综合车间进行检测分析，项目主要进行破坏性检测、力学性能检测、表面质量检测、精度检测等物理检测，不进行化学实验，检测合格的产品进行外售处置，不合格产品返回生产线重新加工。该工序主要产生固体废物。
--	---

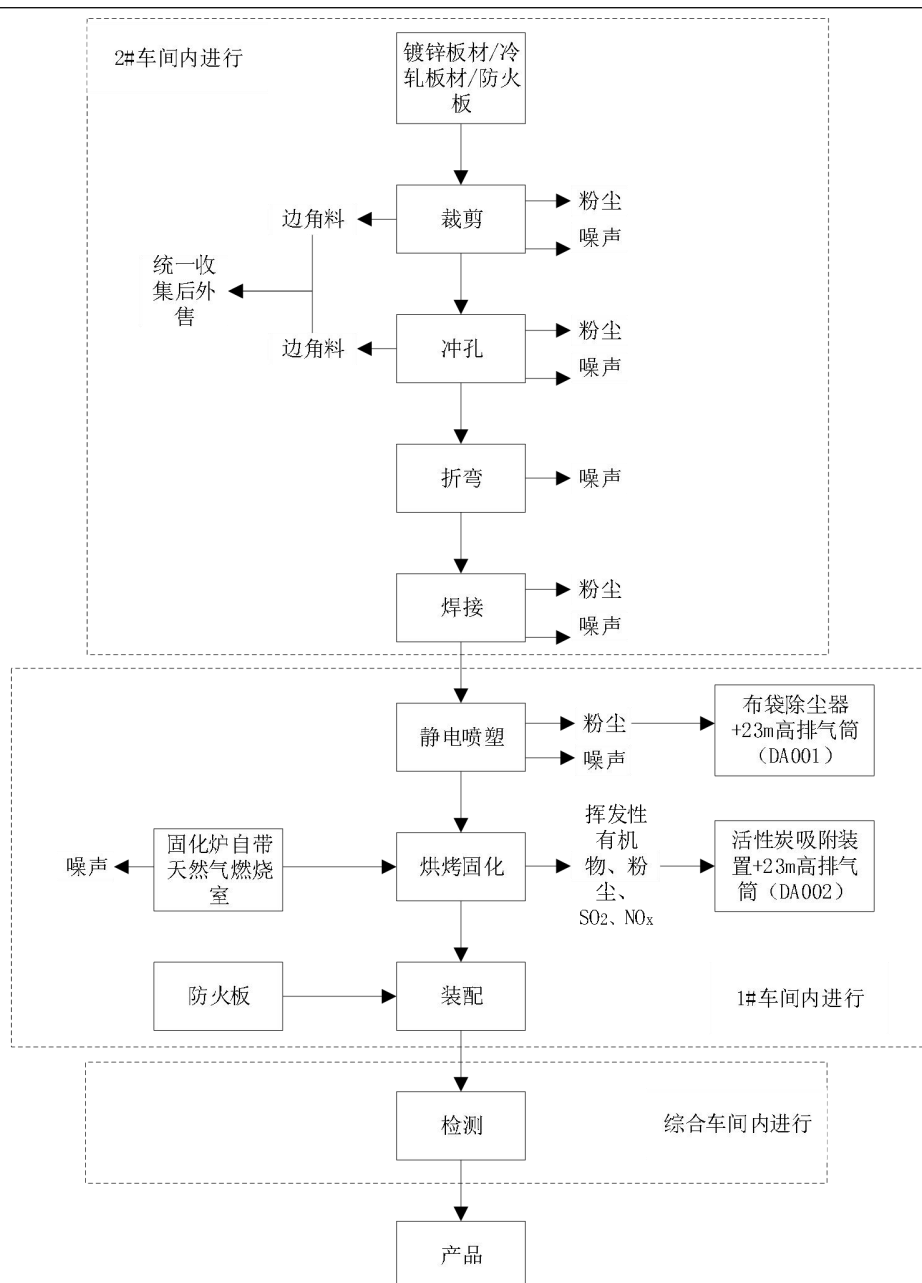


图 2-5 电缆桥架生产工艺流程及产污节点图

(2) 母线槽生产线

1) 裁剪

原料为铜排，使用剪板机将原料剪切成合乎加工尺寸要求的板材。该工序会产生边角料、粉尘和噪声。

2) 冲孔

将剪切完成的铜排固定在冲床上利用模具进行冲载、冲孔；先将冲床模块点固定，将上模装入滑块模柄槽内，摆正放平，将螺钉、顶丝旋紧，上模与模块底面不得有间隙；冲孔、抹角时要注意加工方向，避免冲错，

	毛刺高度不大于料厚的 10%~15%。该工序会产生边角料、粉尘和噪声。 3) 折弯 加工前应看明图纸各部件尺寸、要求、折弯方向及辅助说明，选好折弯机下模槽口后，开正车，将操纵部分置于微动位置，拉动或脚踏开关机构使滑块徐徐下降，装入上模并检查上模是否对正下模槽，调整下模托两端螺杆，使上下模中心线重合，按尺寸要求调整前（后）制板，将试料紧靠制板并操纵折弯机动作一次，检查试料角度和尺寸并做相应调整，直至合格。该工序会产生噪声。 4) 焊接 将成型的母线槽的标准工件使用焊机进行焊接，采用二氧化碳保护焊接法。同时根据配件的类型，确定结构的位置，焊接相关部件。该工序会产生粉尘和噪声。 5) 检测、产品 焊接完成的母线槽送入综合车间进行检测分析，项目主要进行破坏性检测、力学性能检测、表面质量检测、精度检测等物理检测，不进行化学实验，检测合格的产品进行外售处置，不合格产品返回生产线重新加工。该工序主要产生固体废物。
--	--

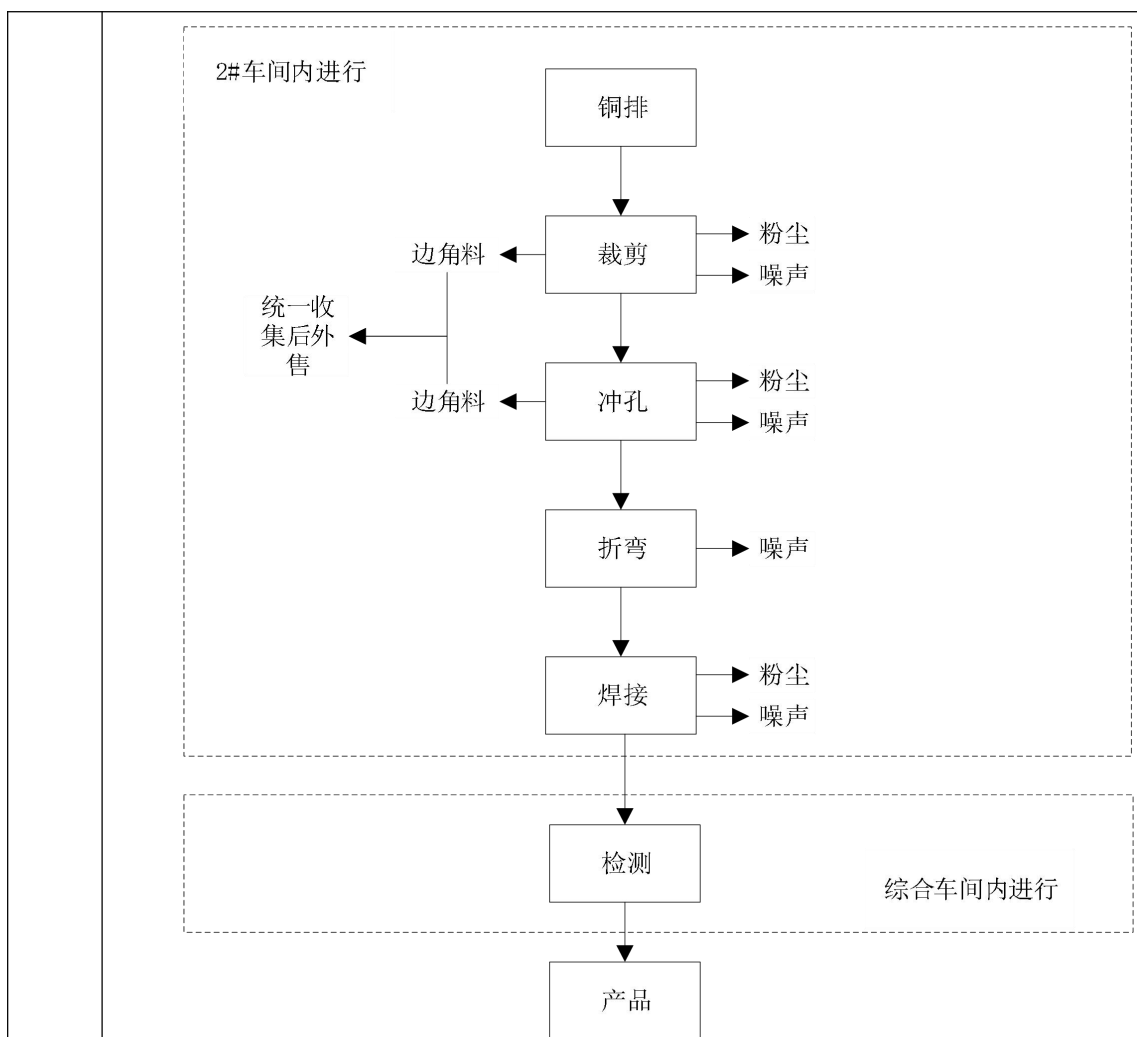


图 2-6 母线槽生产工艺流程及产污节点图

本项目运营期主要污染物产排情况见下表。

表 2-7 项目运营期污染物产排情况一览表

污染类别	产污环节	主要污染物	治理措施	排放方式及去向
废气	裁剪、冲孔	颗粒物	厂房阻隔	无组织排放
	焊接	颗粒物	厂房阻隔	无组织排放
	喷塑	颗粒物	布袋除尘器+23m 排气筒	经布袋除尘器处理后经 23m 高排气筒（DA001）排放
			厂房阻隔	无组织排放
	天然气燃烧和固化	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	活性炭吸附装置+23m 排气筒	经活性炭吸附装置处理后由 23m 高排气筒（DA002）排放

		食堂	油烟	油烟净化器+高于屋顶 1.5m 排气筒	经油烟净化器处理后引至高于屋顶 1.5m 排气筒排放
	废水	员工生活	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、动植物油类、粪大肠菌群等	化粪池	食堂污水经隔油池处理后与其他生活污水一同进入化粪池，化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明空港经济区南污水处理厂
		食堂		隔油池、化粪池	
	初期雨水	初期雨水	SS	初期雨水收集池	初期雨水经初期雨水收集池沉淀后回用于绿化
	固体废物	下料	金属碎屑、边角料	统一收集后外售处置	合理处置，处置率 100%
		焊接	废焊条		
		喷塑	布袋收集的塑粉	统一收集后回用于生产	
		员工生活	生活垃圾	统一收集后委托环保部门清运处置	
		食堂	隔油池废油	委托有资质单位清运处置	
		喷塑	废布袋	由厂家更换后带走	
		化粪池	污泥	委托环保部门清掏处置	
		初期雨水收集池	沉渣	定期清掏后委托环卫部门清运处置	
		检测	不合格产品	统一收集后返回生产线再次进行加工处理	
		机械维修、保养	废矿物油及其沾染物	收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置	
		活性炭吸附装置	废活性炭		
	噪声	生产过程	设备噪声	厂房隔声、距离衰减、基础减震	/
		员工生活	社会生活噪声	距离衰减	
与项目有关的原有环境问题	本项目属于新建项目，选址于云南省昆明市临空产业园西冲片区，选址区域内未从事过生产经营，不存在与项目有关的原有环境污染问题。				

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 (1) 常规污染物指标 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（2021年试行）》大气环境质量现状评价：“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。”故项目常规污染物引用《2024年度昆明市生态环境状况公报》。 本项目位于云南省昆明市临空产业园西冲片区，属于二类环境功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。 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》，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（PM_{2.5}）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%。各项污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，空气质量保持良好水平。 2024年全市空气质量综合指数为2.59，同比降低9.1%，全国168个重点城市排名第11，排名提升3名。 综上所述，项目所在区域属于环境空气质量达标区。 (2) 其他污染物指标 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（2021年试行）》大气环境质量现状评价：“排放国家、地方环境空气质量标准
----------	---

中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”

结合本项目特征污染物，本次补充调查 TSP、TVOC 和氮氧化物，本次评价委托云南速测环境科技有限公司对项目主导风向下风向处特征污染物进行监测。

1) 监测布点：1 个监测点位，位于主导风向下风向处

2) 监测时间：2025 年 6 月 10 日-6 月 12 日

3) 监测因子：TSP、TVOC 和氮氧化物

4) 监测频次：TSP、氮氧化物：连续监测 3 天，监测 24 小时平均值；TVOC：连续监测 3 天，监测 8 小时均值；氮氧化物：连续监测 3 天，每天监测 4 次，监测 1 小时均值。

5) 评价标准：TSP、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中相应标准要求；TVOC 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 相应标准要求，项目其他污染物环境质量标准见下表。

表 3-1 项目其他污染物环境质量标准限值一览

项目	标准值		单位	标准来源
TSP	年平均	200	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准
	24 小时平均	300		
NO _x	年平均	50		
	24 小时评价	100		
	1 小时评价	250		
TVOC	8 小时平均	600		《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

6) 评价方法：采用对标法对监测因子进行评价，对照监测因子有关的环境质量标准，分析监测因子日均浓度达标情况，污染物的最大浓度占标率按下式计算：

$$P_i=C_i/C_{oi}\times100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大浓度占标率;

C_i —第 i 个污染物的的实测最大浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$);

C_{oi} —第 i 污染物的环境空气质量标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$);

超标率按下式计算: 超标率=超标数据个数 $\times$ 100%

7) 监测结果及分析

表 3-2 补充污染物环境质量现状监测结果一览表

监测点位	采样时间	污染物 (24 小时平均值)	
		TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氮氧化物 (mg/m^3)
主导风向 风向处	2025.6.10-2025.6.11	66	0.023
	2025.6.11-2025.6.12	68	0.028
	2025.6.12-2025.6.13	79	0.025
最大浓度值		79	0.028
评价标准		300	0.1
最大浓度占标率%		26.33	28
超标率%		0	0
达标情况		达标	达标

续上表

监测点位	采样时间	污染物 (1h 平均值)
		氮氧化物 (mg/m^3)
主导风向 下风向处	2025.6.10 14:00-15:00	0.023
	2025.6.10 20:00-21:00	0.024
	2025.6.11 02:00-03:00	0.024
	2025.6.11 08:00-09:00	0.022
	2025.6.11 14:00-15:00	0.025
	2025.6.11 20:00-21:00	0.024
	2025.6.12 02:00-03:00	0.023
	2025.6.12 08:00-09:00	0.025
	2025.6.12 14:00-15:00	0.023
	2025.6.12 20:00-21:00	0.024
	2025.6.13 02:00-03:00	0.024
	2025.6.13 08:00-09:00	0.027
最大浓度值		0.027
评价标准		0.25
最大浓度占标率%		10.8
超标率%		0
达标情况		达标

续上表

监测点位	采样时间	污染物 (8h 平均值)
		TVOC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

主导风向 下风向处	2025.6.10	19.9
	2025.6.11	14.7
	2025.6.12	16.1
最大浓度值		19.9
评价标准		600
最大浓度占标率%		3.32
超标率%		0
达标情况		达标

根据监测结果，本次补充监测 TSP 日均值、NO_x 日均值、NO_x 小时均值、满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中相应标准要求；TVOC8 小时均值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 相应标准要求。

2、地表水环境质量现状

项目周边地表水体为北侧约 2.4km 的宝象河、东南侧约 2.5km 的大箐和东侧约 3.3km 的宝象河水库，大箐汇入宝象河水库，根据支流不低于干流的保护原则，大箐按照宝象河水库保护级别进行保护。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2010-2023 年）》，宝象河水库属于宝象河昆明饮用水源保护区，属省级区划。由源头至宝象河水库坝址（含宝象河水库），河长 15.2km，全部处于官渡区大板桥街道办事处境内，规划水平年水质目标为Ⅱ类；宝象河属于宝象河昆明开发利用区，由宝象河水库坝址至入滇池汇口，河长 32.8km，跨官渡区和经开区，规划水平年水质目标为Ⅲ类。

根据《昆明市主城区集中式生活饮用水水源水质状况（2025 年 5 月）》，宝象河水库水质类别为Ⅲ类，未能达到地表水Ⅱ类水质要求；根据《重点高原湖泊水质监测状况月报（2025 年 4 月）》，宝象河宝丰村入河口水质类别为Ⅳ类，未能达到地表水Ⅲ类水质要求。

综上所述，项目周边地表水体宝象河未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准；大箐和宝象河水库未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准。

3、声环境质量现状

本项目位于云南省滇中新区西冲片区，根据《空港区声环境功能区划分（2019-2029）》，本项目所在区域属于声环境 2 类功能区，执行《声环

	境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（2021 年试行）》声环境质量现状评价：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”经现场调查，项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标，故本次不进行声环境质量现状监测。 4、生态环境 本项目位于云南省昆明市临空产业园西冲片区，用地类型为二类工业用地，所处区域为工业园区。 项目区及周边未发现国家和省级珍稀、濒危生物物种分布。项目周边有少量鸟类及啮齿类动物活动，主要为老鼠、麻雀、山雀等，未发现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保护动物，无名木古树分布，也没有发现特有种类存在。整个区域生态环境主要受人类影响，目前生态环境状况一般。																							
环 境 保 护 目 标	1、大气环境：项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、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等大气环境保护目标。 2、声环境：项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3、地表水环境：根据现场调查，项目周边地表水体为北侧约 2.4km 的宝象河、东南侧约 2.5km 的大箐和东侧约 3.3km 的宝象河水库。 4、地下水环境：厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 5、生态环境：本项目位于工业园区内，为工业用地，周边无生态环境保护目标。 本项目主要保护目标如表 3-3 所示。 表 3-3 项目环境主要保护目标情况表 <table><tr><th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">经纬度</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th colspan="3">环境功能区保护要求</th></tr><tr><th>东经</th><th>北纬</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂址距离 /m</th></tr><tr><td>环境</td><td colspan="8">厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标</td></tr></table>	类别	名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区保护要求			东经	北纬	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离 /m	环境	厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标							
类别	名称			经纬度				保护对象	保护内容	环境功能区保护要求														
		东经	北纬	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离 /m																		
环境	厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标																							

	空气						
	地表水环境	宝象河	/			III类水体	北侧 2.4km，《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
		大箐	集中式生活饮用水水源（宝象河水库饮用水水源保护区）			II类水体	东南侧 2.5km，《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准
		宝象河水库				II类水体	东侧 3.3km，《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准
	地下水环境	厂界外 500m 范围内不存在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					
	声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标					
	生态环境	植被、土壤、动物等	/	/	/	/	不破坏生态系统功能、减少水土流失、植被覆盖率等
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准						
	(1) 施工期						
	施工期主要污染物为扬尘等，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放颗粒物厂界外最高浓度限值，即 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。						
	(2) 运营期						
	本项目为金属结构制造项目，运营期产生废气主要有下料粉尘、焊接粉尘、喷塑粉尘、固化废气、天然气燃烧废气和食堂油烟。						
	1) 有组织废气						
	①喷塑粉尘						
	本项目喷塑粉尘经收集后进入布袋除尘处理，处理后由 1 根 23m 高排气筒（DA001）排放，本项目新建 1 根喷塑废气排气筒（DA001），根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“排气筒高度除须遵守						

表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对于的表列排放速率标准值严格 50% 执行。”根据现场调查，排气筒半径 200m 范围内存在多家企业，本项目 2# 车间高度便为 23.85m，本次新建喷塑废气排气筒高度为 23m，不满足排气筒高度要求，故本次喷塑废气排放速率严格 50% 执行。

喷塑有组织废气（DA001）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，本项目喷塑废气排气筒高度为 23m，排放速率根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）附录 B 内插法进行计算，具体标准限值如下。

表 3-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物名称	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（严格 50%）
颗粒物	120	23	5.515

②固化炉废气

本项目固化炉废气由固化废气和天然气燃烧废气组成，污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物（以非甲烷总烃计），固化炉废气收集后进入活性炭吸附装置，处理后由 1 根 23m 高排气筒（DA002）排放，本项目新建 1 根固化炉废气排气筒（DA002）。

由于《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 针对本项目仅规定了颗粒物的排放限值，无二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物（以非甲烷总烃计）相应标准限值，故本项目固化炉废气中二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物（以非甲烷总烃计）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相应标准限值。

根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中 4.6.4 “各种工业炉窑烟囱（或排气筒）高度如果达不到 4.6.1 ‘各种工业炉窑烟囱（或排气筒）最低允许高度为 15m’、4.6.2 ‘1997 年 1 月 1 日起新建、改建、扩建的排放烟（粉）尘和有毒有害污染物的工业炉窑，其烟囱（或排气筒）除应执行 4.6.1 和 4.6.3 规定外，还应按批准的环境影响报告书要求确定’、和 4.6.3 ‘当烟囱（或排气筒）周围半径 200m 距离内有建筑物时，除应执行 4.6.1 和 4.6.2 规定外，烟囱（或排气筒）还应高出最高建筑物 3m 以上。’

的任何一项规定时，其烟（粉）或有害污染物最高允许排放浓度，应按相应区域排放标准值的 50% 执行”。和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对于的表列排放速率标准值严格 50% 执行。”

本次新建的固化炉废气排放口（DA002）高度为 23m，不满足上述排气筒高度要求，因此固化炉废气排放口（DA002）颗粒物排放浓度需按标准值的 50% 执行，二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放速率需严格 50% 执行。

固化炉排放速率根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）附录 B 内插法进行计算，固化炉废气（DA002）具体标准限值如下所示。

表 3-5 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）

炉窑类别		标准级别	排放限值（按 50% 执行）
			烟（粉）尘浓度 mg/m ³
热处理炉	非金属热处理炉	二	100

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物名称	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（严格 50%）
二氧化硫	550	23	3.755
氮氧化物	240	23	1.115
非甲烷总烃	120	23	13.9

③食堂油烟

项目食堂设置 2 个灶头，属于小型饮食业单位，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相应的标准要求，油烟最高允许排放浓度见下表。

表 3-7 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

标准类别	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	净化设施最低去除率（%）	基准炉灶数（个）
小型规模	≤2	60	≥1，<3

2) 无组织废气

项目无组织废气主要为焊接粉尘、下料粉尘，未被完全收集的喷塑粉尘，经厂房阻隔后无组织形式排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，项目无组织废气标准限值见下表。

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 单位：mg/m³

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	限值含义
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点

2、水污染物排放标准

（1）施工期

项目施工期聘用当地居民进行施工，项目区不设施工营地，施工人员不在项目区食宿。施工期废水主要为施工人员洗手废水，经设置的临时沉淀池处理后回用于项目区洒水降尘，施工期废水不外排，故本次不设置施工期废水排放标准。

（2）运营期

项目无生产用水和生产废水；初期雨水经初期雨水收集池处理后回用于绿化不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明空港经济区南污水处理厂，生活污水执行标准值见下表。

表 3-9 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准

序号	项目	标准限值
1	pH 值/无量纲	6.5-9.5
2	色度/倍	≤64
3	悬浮物/（mg/L）	≤400
4	化学需氧量/（mg/L）	≤500
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）/（mg/L）	≤350
6	氨氮/（mg/L）	≤45
7	阴离子表面活性剂/（mg/L）	≤20
8	总磷/（mg/L）	≤8
9	总氮/（mg/L）	≤70
10	动植物油/（mg/L）	≤100

3、噪声排放标准

（1）施工期

项目施工期厂界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见下表。

表 3-10 建筑施工场界环境噪声排放标准限值单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

	(2) 运营期		
	项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 标准限值要求见下表。		
	表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准限值单位: dB (A)		
	时段	昼间	夜间
边界外声环境功能区类别	2 类	60	50
总量控制指标	4、固体废弃物		
	一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。		
	本项目总量控制建议指标如下: 1、废水 项目无生产用水和生产废水; 初期雨水经初期雨水收集池处理后回用于绿化, 不外排; 生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级标准后排入市政污水管网, 最终进入昆明空港经济区南污水处理厂。项目生活污水排放量约 720m³/a, 污染物排放量约为 COD_{Cr}0.199t/a, 氨氮 0.026t/a, 总氮 0.036t/a, 总磷 0.003t/a, BOD₅0.164t/a, SS0.126t/a, 动植物油 0.026t/a。项目生活污水不直接排放, 不单独设置生活污水总量控制指标, 纳入昆明空港经济区南污水处理厂总量考核。 2、废气 项目废气量为 3612000m³/a, 有组织颗粒物排放量为 0.23t/a, 有组织挥发性有机物(以非甲烷总烃计)排放量为 0.049t/a, 有组织二氧化硫排放量为 0.014t/a, 有组织氮氧化物排放量为 0.131t/a。无组织颗粒物排放量为 3.936t/a。 项目运营期废气总量为 3612000m³/a, 颗粒物总排放量为 4.166t/a、二氧化硫总排放量为 0.014t/a、氮氧化物总排放量为 0.131t/a, 挥发性有机物(以非甲烷总烃计)总排放量为 0.049t/a。 3、固体废物 项目固废处置率 100%, 不设总量控制指标。		

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1、废气 施工期废气主要为施工粉尘，主要来源于土方开挖、土地平整、建设材料装卸、堆放和运输、建筑垃圾堆放和运出、施工车辆和施工机械行驶等，属无组织排放。施工期拟采取以下措施减少施工期废气对环境的影响。 （1）在施工过程中，作业场地采取围挡以减少扬尘扩散。 （2）对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落；控制车速，防止物料洒落和产生扬尘。 （3）使用商品混凝土，避免在大风天气下进行施工作业。 （4）水泥、石灰等容易飞散的物料采取遮盖等防风遮挡措施，不裸露堆放。 （5）在施工场地安排员工适时对施工场地洒水降尘。 （6）施工运输车辆进入施工场地低速行驶，减少产尘量。 （7）施工现场设置围栏或部分围栏，缩小施工扬尘的扩散范围。 （8）做好车辆的清洁工作，减少扬尘的污染，做好施工道路的维护，减少车辆的带土量。 2、废水 项目施工期聘用当地居民进行施工，项目区不设施工营地，施工人员不在项目区食宿。施工期废水主要为施工人员洗手废水。施工期拟采取以下措施减少施工期废水对环境的影响。 （1）项目设置一个临时施工沉淀池（容积 2m³），项目施工期产生的施工废水均进入沉淀池处理，处理后的施工废水回用于施工过程或施工现场洒水降尘。 （2）施工期废水不外排。 （3）制订合理施工计划，避开雨天施工，特别是土石方较大的工程必须集中安排于晴天，并尽量缩短施工期限。 （4）项目加强管理，做好机械的日常维修保养，杜绝跑、冒、滴、漏现象，另外，雨天应对各类机械进行遮盖防雨。
-------------------------------	--

3、噪声

在施工过程中，需动用大量的车辆及施工机械，其噪声强度较大，且声源较多，将对一定范围内的声环境产生影响。根据现场勘查，本项目施工场界周边 50m 范围内主要为企业、道路和空地等，无声环境敏感目标。为确保施工阶段噪声不对周围环境造成显著影响，建设单位拟采取以下措施：

（1）在施工过程中，设置围挡和临时隔声围障。

（2）减轻声源叠加影响，施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

（3）施工噪声采取合理布局、合理安排施工时间，避免在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）施工的方式来降低对周围环境的影响。

（4）施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。

（5）加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生。

4、固体废物

施工期产生的固体废物主要为土石方、装修垃圾、建筑垃圾及生活垃圾等。建设单位应对施工期产生的固体废弃物加强管理，妥善处置。

（1）项目产生的土石方集中堆存，加盖篷布并适时洒水降尘，优先回用于项目区回填和绿化，回用不完部分运至政府部门指定的堆放场处置，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。

（2）项目产生的建筑垃圾、装修垃圾进行分类集中堆存，加盖篷布并适时洒水降尘，能回收利用的部分，进行回收利用；不能回收利用的运至政府部门指定的堆放场处置，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。

（3）生活垃圾统一收集后委托环卫部门清运处置。

（4）建设过程中应加强管理，文明施工，使建设期间对周围环境的影响减少到较低限度，做到社会发展与环境保护相协调。

	综上，在各项环保措施得到切实实施的情况下，项目施工期产生的环境影响较小，且为暂时的，随着施工期的结束而消失，对周围环境产生的影响较小。																
运营期环境影响和保护措施	1、大气环境影响和保护措施 （1）废气污染源强核算 本项目为金属结构制造，运营期产生废气主要有下料粉尘、焊接粉尘、喷塑粉尘、固化废气、天然气燃烧废气和食堂油烟。 项目车间为封闭式标准厂房，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中“采用密闭式堆场对粉尘的控制效率为 99%、采用围挡对粉尘的控制效率为 60%”，项目车间为封闭式标准厂房，不完全属于密闭式堆场和围挡，综合考虑项目封闭式标准厂房对无组织粉尘的控制效率为 80%。 1) 下料粉尘 根据项目工艺，项目运营期对镀锌钢板、冷轧钢板、防火板、铜排等原料进行裁剪、打孔，该过程会产生一定的粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中下料工段产污系数进行计算，产污系数见下表。 表4-1 “33-37，431-434机械行业系数手册”中下料工段产污系数一览表 <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>规模等级</th><th>污染物指标</th><th>单位</th><th>产污系数</th></tr><tr><td>下料</td><td>下料件</td><td>钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料</td><td>锯床、砂轮切割机切割</td><td>所有规模</td><td>颗粒物</td><td>千克/吨-原料</td><td>5.30</td></tr></table> 根据建设单位提供资料，项目需要裁剪、打孔的原料量为 2860t/a，根据上表产污系数计算，项目下料粉尘产生量为 15.158t/a，产生速率为 6.316kg/h，项目封闭式标准厂房对无组织粉尘的控制效率为 80%，则项目下料粉尘排放量为 3.032t/a，排放速率为 1.263kg/h。	工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	下料	下料件	钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料	锯床、砂轮切割机切割	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	5.30
工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数										
下料	下料件	钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料	锯床、砂轮切割机切割	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	5.30										

表4-2 项目下料粉尘污染源强一览表

污染源	污染因子	排放形式	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率	工作时长	排放量 t/a	排放速率 kg/h
下料	颗粒物	无组织	15.158	6.316	厂房阻隔	80%	2400	3.032	1.263

2) 焊接粉尘

根据项目工艺，项目运营期对裁剪、冲孔、折弯后的各零部件进行焊接组装，该过程会产生一定的粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中焊接工段产污系数进行计算，产污系数见下表。

表4-3 “33-37，431-434机械行业系数手册”中焊接工段产污系数一览表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
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

根据建设单位提供资料，项目电焊条使用量为 2.3t/a，根据上表产污系数计算，项目焊接粉尘产生量为 0.021t/a，产生速率为 0.009kg/h，项目封闭式标准厂房对无组织粉尘的控制效率为 80%。则项目焊接粉尘排放量为 0.004t/a，排放速率为 0.002kg/h。

表4-4 项目焊接粉尘污染源强一览表

污染源	污染因子	排放形式	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率	工作时长	排放量 t/a	排放速率 kg/h
焊接	颗粒物	无组织	0.021	0.009	厂房阻隔	80%	2400	0.004	0.002

3) 喷塑粉尘

根据项目工艺，项目运营期对电缆桥架进行喷塑处理，该过程会产生一定的粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中涂装工段产污系数进行计算，产污系数见下表。

表4-5 “33-37，431-434机械行业系数手册”中涂装工段产污系数一览表							
工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
涂装	涂装件	粉末涂料	喷塑	所有规模	工业废气量	立方米/吨-原料	53200
					颗粒物	千克/吨-原料	300

根据建设单位提供资料，项目塑粉使用量为 50t/a，项目喷塑在喷塑房内进行，喷塑房内设排风系统（废气收集效率不低于 70%），产生的粉尘经收集后引入布袋除尘器（处理效率不低于 98%）处理后由 23m 高排气筒（DA001）排放。未被完全收集的喷塑粉尘经厂房阻隔后呈无组织形式排放，项目封闭式标准厂房对无组织粉尘的控制效率为 80%。

根据上表产污系数计算，项目喷塑粉尘产生量为 15t/a，喷塑粉尘产生速率为 6.25kg/h，有组织喷塑粉尘收集量为 10.5t/a，有组织喷塑粉尘产生速率为 4.375kg/h，有组织喷塑粉尘产生浓度为 3947.368mg/m³。经废气处理措施处理后有组织喷塑粉尘排放量为 0.21t/a，排放速率为 0.088kg/h，排放浓度为 78.947mg/m³。

无组织喷塑粉尘产生量为 4.5t/a，无组织喷塑粉尘产生速率为 1.875kg/h。经废气处理措施后无组织喷塑粉尘排放量为 0.9t/a，排放速率为 0.375kg/h。

运 营
期 环
境 影
响 和
保 护
措 施

表 4-6 喷塑工序污染源强一览表												
污染源	污染因子	排放形式	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	废气量 m³/a	处理措施	处理效率	工作时长 h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
喷塑	颗粒物	有组织	10.5	4.375	3947.368	2660000	布袋除尘	98%	2400	0.21	0.088	78.947
		无组织	4.5	1.875	/	/	厂房阻隔	80%	2400	0.9	0.375	/

4) 固化炉废气

根据项目工艺，项目固化炉废气主要有固化废气和天然气燃烧废气组成，项目运营期对电缆桥架表面的塑粉涂料进行烘烤固化处理，固化炉燃料为天然气，固化炉运行过程会产生一定的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。

根据固化炉工艺原理（固化炉自带天然气燃烧室和固化室，天然气在天然气燃烧室燃烧，燃烧产生的高温烟气经热交换器后由热风循环系统风机引入固化室对工件进行烘烤固化），本次参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中涂装工段产污系数进行计算，其中天然气燃烧产生的二氧化硫采用物料衡算法进行计算，产污系数见下表。

表4-7 “33-37，431-434机械行业系数手册”中涂装工段产污系数一览表									
工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率（%）
涂装	涂装件	粉末涂料	喷塑后烘干	所有规模	挥发性有机物	千克/吨-原料	1.20	其他（活性炭吸附）	18
涂装	涂装件	天然气	天然气工业	所有规模	工业废气量	立方米/立方	13.6	/	/

			炉窑			米-原料			
					颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	无	0
					氮氧化物		0.00187	无	0

根据建设单位提供资料，项目塑粉使用量为 50t/a、天然气使用量为 70000m³/a，项目固化在封闭式固化炉内进行，固化炉内设有全面排风系统，可使固化炉内保持微负压环境，产生的废气经活性炭吸附装置（对挥发性有机物（以非甲烷总烃计）治理效率按 18%计，颗粒物、二氧化硫及氮氧化物的治理效率为 0）处理后经 23m 高排气筒（DA002）排放。

根据上表产污系数计算，项目固化过程产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.06t/a，产生速率为 0.025kg/h，产生浓度为 63.025mg/m³。经废气处理措施处理后固化产生的有组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量为 0.049t/a，排放速率为 0.021kg/h，排放浓度为 51.681mg/m³。

项目固化过程中天然气燃烧产生的颗粒物产生量为 0.02t/a，产生速率为 0.008kg/h，产生浓度为 21.029mg/m³。经废气处理措施处理后固化产生的有组织颗粒物排放量为 0.02t/a，排放速率为 0.008kg/h，排放浓度为 21.029mg/m³。

项目固化过程中天然气燃烧产生的氮氧化物产生量为 0.131t/a，产生速率为 0.055kg/h，产生浓度为 137.5mg/m³。经废气处理措施处理后固化产生的有组织氮氧化物排放量为 0.131t/a，排放速率为 0.055kg/h，排放浓度为 137.5mg/m³。

根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气总硫量需≤100mg/m³，本项目使用的是二类天然气，总硫量按 100mg/m³计，根据下式进行计算：

$$E_{\text{二氧化硫}} = 2R \times S_t \times (1 - \eta_s / 100) \times K \times 10^{-5}$$

式中：E_{二氧化硫}—核算时段内二氧化硫排放量，t；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³

St—燃料总硫的质量浓度，mg/m³；

η_s—脱硫效率，%；

K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，取值 1。

根据上表产污系数和上式计算，项目固化过程中天然气燃烧产生的二氧化硫产生量为 0.014t/a，产生速率为 0.006kg/h，产生浓度为 14.706mg/m³。经废气处理措施处理后固化产生的有组织二氧化硫排放量为 0.014t/a，排放速率为 0.006kg/h，排放浓度为 14.706mg/m³。

表 4-8 固化炉废气源强一览表

污染源	污染因子	排放形式	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	废气量 m ³ /a	处理措施	处理效率	工作时长 h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
固化炉	非甲烷总烃	有组织	0.06	0.025	63.025	952000	活性炭吸附	18%	2400	0.049	0.021	51.681
	颗粒物		0.020	0.008	21.029		无	0%	2400	0.020	0.008	21.029
	二氧化硫		0.014	0.006	14.706		无	0%	2400	0.014	0.006	14.706
	氮氧化物		0.131	0.055	137.500		无	0%	2400	0.131	0.055	137.500

5) 食堂油烟

本项目建设一个供职工就食的食堂，食堂烹饪过程中会产生饮食油烟，目前居民人均日食用油用量 30g/人•d，本项目每天就餐人数 30 人，全年工作天数为 300 天，则耗油量约 270kg/a。烹饪油烟挥发率为 2.0-4.0%，本项目取 3%，则项目油烟产生量为 0.0081t/a，项目食堂工作时间约 4h/d，设置风量为 2000m³/h 的风机，则项目食堂油烟产生速率为 0.007kg/h，产生浓度为 3.375mg/m³，环评要求设置一套油烟净化器进行油烟净化（净化效率不低于 60%），则项目油烟排放量为 0.003t/a，排放速率

为 0.003kg/h，排放浓度为 1.35mg/m³，油烟经收集后通过油烟净化器处理后引至屋顶外排。

表 4-9 食堂废气源强一览表

污染源	污染因子	排放形式	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	废气量 m ³ /h	处理措施	处理效率	工作时长 h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
食堂	油烟	有组织	0.0081	0.007	3.375	2000	无	60%	1200	0.003	0.003	1.350

(2) 污染物排放量核算结果

1) 有组织废气

经污染源核算后项目有组织污染物排放量见下表。

表 4-10 有组织废气污染物排放一览表

污染源	污染因子	有组织产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	收集效率	废气量 m³/a	处理措施	处理效率	污染物排放口	工作时长 h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m
喷塑粉尘	颗粒物	10.5	4.375	3947.368	70%	2660000	布袋除尘	98%	DA001	2400	0.21	0.088	78.947
固化炉	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	0.06	0.025	63.025	100%	952000	活性炭吸附	18%	DA002	2400	0.049	0.021	51.681
	颗粒物	0.020	0.008	21.029	100%		无	0%			0.020	0.008	21.029
	二氧化硫	0.014	0.006	14.706			无	0%			0.014	0.006	14.706
	氮氧化物	0.131	0.055	137.5			无	0%			0.131	0.055	137.5
食堂	油烟	0.0081	0.007	3.375	100%	2000m³/h	油烟净化器	60%	/	1200	0.003	0.003	1.350

2) 无组织废气

经污染源核算后项目无组织污染物排放量见下表。

表 4-11 无组织废气污染物排放一览表

污染源	污染因子	无组织产生量 t/a	产生速率 kg/m ³	工作时间 h	控制措施	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h
下料粉尘	颗粒物	15.158	6.316	2400	厂房阻隔	80%	3.032	1.263
焊接粉尘	颗粒物	0.021	0.009	2400	厂房阻隔	80%	0.004	0.002
喷塑粉尘	颗粒物	4.5	1.875	2400	厂房阻隔	80%	0.9	0.375

运营环境影响和保护措施	(3) 废气处理措施可行性分析 1) 有组织废气 ①喷塑粉尘 项目为金属结构制造项目，由于排污许可证申请与核发技术规范无金属制品业规范，故本次参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”，原料使用粉末涂料，工艺采用喷塑工艺，产生的污染物为颗粒物，末端治理技术主要有袋式除尘、板式除尘、管式除尘、文丘里除尘、喷淋塔/冲击水浴除尘、单筒（多筒并联）旋风除尘和多管旋风除尘，本项目喷塑有组织废气采用布袋除尘器，属于可行技术。 ②固化废气 项目为金属结构制造项目，由于排污许可证申请与核发技术规范无金属制品业规范，故本次参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”，原料使用粉末涂料，工艺采用喷塑后烘干工艺，产生的污染物为挥发性有机物，末端治理技术主要有直接燃烧法、热力燃烧法、吸附/热力燃烧法、蓄热式热力燃烧法、催化燃烧法、吸附/催化燃烧法、蓄热式催化燃烧法、低温等离子体、光解、光催化和其他（吸附法）。 本项目针对固化过程产生的有组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）采用活性炭吸附法，属于可行技术。项目固化炉采用的燃料为天然气，天然气属于清洁能源，采取废气处理措施是可行的。 2) 无组织废气 项目无组织废气主要为下料粉尘、焊接粉尘和未被完全收集的喷塑粉尘，项目为金属结构制造项目，由于排污许可证申请与核发技术规范无金属制品业规范，故本次参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”，采用围挡措施、半敞开式和密闭式堆场均对粉尘有一定的处理效率，项目车间为封闭标准化厂房并，封闭标准化厂房与采用围挡措施、半敞开式和密闭式堆场类似，对粉尘具备一定的控制效果，因此针对无组织粉尘，项目采取的
-------------	---

厂房阻隔措施是可行的。

(4) 废气达标性分析

1) 有组织废气

根据项目污染源强核算及污染物排放量核算，项目有组织废气产排量及达标情况如下表所示。

表 4-12 有组织废气产排量及达标情况一览表

污染源	污染因子	有组织产生量 t/a	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准		达标情况
						浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
喷塑粉尘	颗粒物	10.5	0.21	78.947	0.088	120	5.515	达标
固化废气	非甲烷总烃	0.06	0.049	51.681	0.021	120	13.9	达标
	颗粒物	0.02	0.02	21.029	0.008	100	/	达标
	二氧化硫	0.014	0.014	14.706	0.006	550	3.755	达标
	氮氧化物	0.131	0.131	137.5	0.055	240	1.115	达标
食堂	油烟	0.0081	0.003	1.350	0.003	≤2	/	达标

根据上表分析，本项目有组织废气可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求 and 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中二级标准要求，食堂油烟可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相应的标准要求。

2) 无组织废气

本项目无组织颗粒物排放量为 3.936t/a，排放速率为 1.64kg/h。项目针对无组织颗粒物采取厂房阻隔的措施，项目无组织颗粒物经厂房阻隔并通过大气稀释后可满足《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要求。

综上，项目各废气在采取相关措施后可达标排放，对周边环境影响可接受。

(5) 非正常工况排放分析

本项目废气非正常工况主要考虑常见事故、检修等工况下造成排放

的废气。本次考虑设备故障、布袋失效、活性炭失效未及时更换的情况。对粉尘、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）无去除效率，废气处理装置采用定期巡查的方式，本次评价选取非正常工况持续时间以 1h 计，具体源强见下表。

表 4-14 非正常工况排放源强

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次/次
DA001	布袋失效未更换	颗粒物	3947.368	4.375	≤1	≤1
DA002	活性炭失效未更换	挥发性有机物 (以非甲烷总 烃计)	63.025	0.025	≤1	≤1

当出现事故情况时，如废气处理设备失效的非正常排放情况下，会导致超标排放情况出现，大气污染物排放浓度升高，对周边环境影响变大，故本项目应加强管理，降低出现事故排放情况的概率，布袋、活性炭应该及时更换，出现事故排放时应立即停止生产，同时开始进行检修更换设备，待检修更换设备完成后方可继续运营，减小因事故情况下对环境的影响。

(6) 大气污染物排放口基本情况

本项目一共设置 2 个排气筒，排放口基本情况详见下表。

表 4-15 废气排放口基本情况一览表

名称及编号	排放口坐标	污染物种类	排气筒高度 (m)	排气筒内径(m)	烟气出口温度
喷塑房废气排放口 (DA001)	E102.888743°, N25.024823°	颗粒物	23	0.3	常温
固化炉废气排放口 (DA002)	E102.888721°, N25.024629°	颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、二氧化硫、氮氧化物	23	0.3	38℃

(7) 自行监测计划

项目为金属结构制造项目，由于排污单位自行监测技术指南无金属制品业，项目工艺中涉及喷塑及固化，属于涂装工序，故根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术

指南 涂装》（HJ1086-2020），项目运营期废气监测计划如下表所示。

表 4-16 项目有组织废气监测要求一览表

序号	监测点位	监测指标	执行标准	监测频次
1	DA001	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准（排放速率严格 50%）	1 年/次
2	DA002	颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 二级标准（排放浓度严格 50%）	
		非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准（排放速率严格 50%）	

表 4-17 项目无组织废气监测要求一览表

序号	监测点位	监测指标	执行标准	监测频次
1	厂界上风向 1 个点，厂界下风向 3 个点	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值	半年/次

（8）小结

项目运营期废气污染物主要包括颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、二氧化硫、氮氧化物和食堂油烟，主要在裁剪、打孔、焊接、喷塑、固化和食堂等过程中产生。运营期建设单位应对各处废气采取相应的收集处理措施，确保废气经收集处理后实现达标排放，降低对周边环境的影响。在严格落实各项废气污染防治措施、做好日常管理工作、废气处理设施设备正常运行情况下，项目废气对区域环境空气质量的影响可接受。

2、运营期水污染影响分析

（1）废水产排情况

1）生活用水

项目生活污水产生量为 2.4m³/d, 720m³/a, 其中含食堂污水 0.48m³/d, 144m³/a, 食堂污水先进入隔油池进行处理后再与其他生活污水一起进入

化粪池，处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明空港经济区南污水处理厂。

2) 生产用水

项目无生产用水和生产废水。

3) 初期雨水

项目设置 1 容积为 10m³ 的初期雨水收集池，初期雨水经沉淀处理后回用于绿化，不外排。

(2) 废水处理设施可行性分析

1) 处理工艺可行性分析

由于排污许可证申请与核发技术规范无金属制品业规范，故本次参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ1120-2020）中附录 A，本项目采用的废水处理措施工艺可行性分析如下表所示。

表 4-18 废水处理措施工艺可行性分析一览表

废水类别	可行技术参考	本项目	是否可行
服务类排污单位废水和生活污水	预处理：调整、隔油、格栅、沉淀、气浮、混凝 生化处理：水解酸化、厌氧、好氧、缺氧好氧（A/O）、厌氧缺氧好氧（A²/O）、序批式活性污泥（SBR）、氧化沟、曝气生物滤池（BAF）、移动生物床反应器（MBBR）、膜生物反应器（MBR）、二沉池 深度处理及回用：沉淀、过滤、高级氧化、曝气生物滤池、超滤、反渗透、电渗析、离子交换、消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯）	预处理：隔油 生化处理：厌氧（化粪池） 深度处理及回用：沉淀	可行

根据上表分析，从处理工艺上看，本项目采用的废水处理措施是可行的。

2) 初期雨水回用可行性分析

项目为金属结构制造项目，生产设施全部放置于封闭式车间内，厂区内由于雨水冲刷，使初期雨水中含有一定量的 SS。《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化标准并未对水中 SS 进行要求。项目初期雨水收集量为 191.425m³/a，绿化用水量为

261.223m³/a，初期雨水可全部回用。故从水质及水量上看，项目初期雨水经沉淀后回用于绿化是可行的。

3) 生活污水达标排放可行性分析

根据《城市污水回用技术手册》（金兆丰、徐竟成等编著，化学工业出版社，2004年版）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活源产排污核算系数手册（第六区）”等相关文献资料，综合考虑本项目生活污水中污染物产生浓度为 COD 约 325mg/L、氨氮约 37.7mg/L、总氮约 49.8mg/L、总磷约 4.28mg/L、BOD₅ 约 250mg/L、SS 为 250mg/L、动植物油约 120mg/L。

项目生活污水主要处理工艺为隔油池和化粪池，参考《废水处理工程技术手册》（潘涛、田刚主编，化学工业出版社，2010年版）及相关文献资料，采用隔油池和化粪池对 COD、氨氮、总氮、总磷、BOD₅、SS、动植物油的去除效率分别为 COD15%、氨氮 3%、总氮 0%、总磷 0%、BOD₅9%、SS30%、动植物油 70%。则项目生活污水产排情况见下表。

表 4-19 项目生活废气产排情况一览表

项目	指标	主要污染物							
		污水量	COD	氨氮	总氮	总磷	BOD ₅	SS	动植物油
生活污水	产生浓度 mg/L	/	325	37.7	49.8	4.28	250	250	120
	产生量 t/a	720	0.234	0.027	0.036	0.003	0.18	0.18	0.086
	处理效率	/	15%	3%	0%	0%	9%	30%	70%
	排放浓度 mg/L	/	276.25	36.569	49.8	4.28	227.5	175	36
	标准值	/	500	45	70	8	350	400	100
	是否达标	/	是	是	是	是	是	是	是
	排放量 t/a	720	0.199	0.026	0.036	0.003	0.164	0.126	0.026

由上表可知，项目生活污水经隔油池和化粪池处理后可达到《污水

排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准，可达标排入市政污水管网，最终进入昆明空港经济区南污水处理厂。

4) 污水处理设施规模可行性分析

①隔油池

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），隔油池设计符合下列规定：

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 $0.005\text{m}^3/\text{s}$ ；

隔油池有效容积计算： $V=Q\times 60\times t$ （ V =隔油池的有效容积， 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）。

本项目食堂污水产生量为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ，污水产生时间约 4h。按照食堂污水 4 小时全部经过隔油池计算其最大秒流量为 $0.00003\text{（m}^3/\text{s）}$ 。设计污水在隔油池中的水力停留时间为 60 分钟，因此隔油池的有效容积应为 0.108m^3 ，考虑依托项目后期发展，设置隔油池容积需不小于 0.5m^3 ，因此隔油池有效容积能够满足要求。

②化粪池

本项目生活污水量约为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，为了满足污水停留 24 小时以上，本次环评提出需建设 1 个容积不低于 3m^3 的化粪池，因此化粪池有效容积能够满足要求。

③初期雨水收集池

项目初期雨水收集量为 $1.235\text{m}^3/\text{次}$ ， $191.425\text{m}^3/\text{a}$ ，绿化用水量为 $2.488\text{m}^3/\text{次}$ ， $261.223\text{m}^3/\text{a}$ 。项目设置 1 个容积为 10m^3 的初期雨水收集池，故初期雨水收集池有效容积能够满足要求。

5) 生活污水进入昆明空港经济区南污水处理厂的可行性分析

昆明空港经济区南污水处理厂主要服务对象为昆明空港经济区南城区范围内收集到的生活污水，厂址位于昆明空港经济区大板桥镇，现昆明空港经济区污水处理厂两期工程均已建成并投入使用，处理规模为 7 万 t/a ，昆明空港经济区污水处理厂两期工程均采用改良改良 $\text{A}^2/\text{O}+\text{V}$ 型滤池工艺，主要由粗格栅、提升泵房、细格栅、旋流沉砂池、生化池、

二沉池、絮凝沉淀池、V型滤池、接触消毒池等处理设施和污泥泵房、生物滤池、鼓风机房、脱水机房、配电室、机修间、仓库、综合楼等组成，出水水质目前执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的A标准。

本项目位于云南省昆明市临空产业园西冲片区，属于空港经济区南城区范围，属于空港经济区南污水处理厂纳污范围，项目所在地已敷设市政污水管网并接通空港经济区南污水处理厂。

根据《昆明市滇池流域城镇污水处理厂运行情况简报（2024年11月）》，空港经济区南污水处理厂处理能力为7万m³/a，日均处理水量为2.62万m³/d，本项目生活污水排放量为2.4m³/d，排放量较小，不会对污水处理厂产生冲击性影响。经分析，项目生活污水经隔油池、化粪池处理后出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A等级标准，满足空港经济区南污水处理厂进水水质要求。

综上所述，项目生活污水排放至空港经济区南污水处理厂后对其影响不大，未超出空港经济区南污水处理厂负荷，项目出水满足空港经济区南污水处理厂进厂要求，项目南侧9号路已铺设污水管网，项目生活污水可通过污水管网进入空港经济区南污水处理厂。因此，项目食堂污水先进入隔油池进行处理后再与其他生活污水一起进入化粪池，处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明空港经济区南污水处理厂是可行的。

（3）项目排污口基本情况

项目新增1个生活污水间接排放口和1个雨水间接排放口。项目废水排放口设置情况见下表。

表 4-20 废气排放口基本情况一览表

排污口名称及编号	排放口坐标	排放方式	排放去向	排放规律
生活污水排放口（DW001）	E102.888601°， N25.024239°	间接排放	市政污水管网，最终昆明空港经济区南污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律
雨水排放口（YS001）	E102.888702°， N25.024223°	间接排放	市政雨水管网，最终进入宝象河	间断排放，排放期间流量不稳定且无规

				律，但不属于冲击性排放																															
(4) 自行监测要求 依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），项目运营期废水监测计划如下表所示。 表 4-21 项目废水监测计划 <table><tr><th>序号</th><th>监测点位</th><th>监测因子</th><th>监测频次</th></tr><tr><td>1</td><td>生活污水排放口（DW001）</td><td>pH、COD、氨氮、总氮、总磷、BOD₅、SS、动植物油</td><td>1 年/次</td></tr><tr><td>2</td><td>雨水排放口（YS001）</td><td>pH、SS、化学需氧量</td><td>雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测</td></tr></table> (5) 小结 项目无生产用水和生产废水；生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入昆明空港经济区南污水处理厂；初期雨水经初期雨水收集池处理后回用于绿化，不外排，项目无废水直排，对周边地表水环境影响较小。 3、噪声 (1) 污染源源强分析 本项目产噪设备主要为生产设备和检测设备，产噪设备主要为剪板机、成型机、冲床、折弯机、固化炉、电焊机、风机、电缆桥架撞击试验装置、电子拉力试验机等运行过程中产生的噪声，其噪声值约为65~90dB（A）之间，运营期噪声源强调查清单详见下表。 表 4-22 工业企业噪声源强调查清单（室外声源） <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">声源名称</th><th colspan="3">空间相对位置 /m</th><th rowspan="2">声功率级 /dB(A)</th><th rowspan="2">声源控制措施</th><th rowspan="2">运行时段</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th><th>Z</th></tr><tr><td>1</td><td>运输车辆</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>75</td><td>选用低噪声设备、车辆减震垫</td><td>昼间</td></tr></table> 项目室外声源为移动式声源，无固定坐标					序号	监测点位	监测因子	监测频次	1	生活污水排放口（DW001）	pH、COD、氨氮、总氮、总磷、BOD ₅ 、SS、动植物油	1 年/次	2	雨水排放口（YS001）	pH、SS、化学需氧量	雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测	序号	声源名称	空间相对位置 /m			声功率级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段	X	Y	Z	1	运输车辆	/	/	/	75	选用低噪声设备、车辆减震垫	昼间
序号	监测点位	监测因子	监测频次																																
1	生活污水排放口（DW001）	pH、COD、氨氮、总氮、总磷、BOD ₅ 、SS、动植物油	1 年/次																																
2	雨水排放口（YS001）	pH、SS、化学需氧量	雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测																																
序号	声源名称	空间相对位置 /m			声功率级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段																												
		X	Y	Z																															
1	运输车辆	/	/	/	75	选用低噪声设备、车辆减震垫	昼间																												

表 4-23 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制 措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	1#车间	1#风机	90	基础减 震、厂房 隔声、距 离衰减	-6.28	-6.79	10	31.66	69.86	昼间	15	48.86	1
2	1#车间	1#风机	90		-6.28	-6.79	10	2.45	73.59	昼间	15	52.59	1
3	1#车间	1#风机	90		-6.28	-6.79	10	9.58	70.2	昼间	15	49.2	1
4	1#车间	1#风机	90		-6.28	-6.79	10	13.86	70.01	昼间	15	49.01	1
5	1#车间	2#风机	90		-6.21	17.93	10	7.04	70.5	昼间	15	49.5	1
6	1#车间	2#风机	90		-6.21	17.93	10	4.87	71.13	昼间	15	50.13	1
7	1#车间	2#风机	90		-6.21	17.93	10	34.2	69.85	昼间	15	48.85	1
8	1#车间	2#风机	90		-6.21	17.93	10	11.17	70.1	昼间	15	49.1	1
9	1#车间	喷塑机	80		-12.04	-10.5	10	35.89	59.85	昼间	15	38.85	1
10	1#车间	喷塑机	80		-12.04	-10.5	10	7.8	60.38	昼间	15	39.38	1
11	1#车间	喷塑机	80		-12.04	-10.5	10	5.36	60.92	昼间	15	39.92	1
12	1#车间	喷塑机	80		-12.04	-10.5	10	8.55	60.29	昼间	15	39.29	1
13	1#车间	固化炉	75		-10.09	5.62	10	19.66	54.92	昼间	15	33.92	1
14	1#车间	固化炉	75		-10.09	5.62	10	7.49	55.42	昼间	15	34.42	1
15	1#车间	固化炉	75		-10.09	5.62	10	21.59	54.9	昼间	15	33.9	1
16	1#车间	固化炉	75		-10.09	5.62	10	8.69	55.28	昼间	15	34.28	1
17	2#车间	1#冲床	85		7.79	-3.15	1	4.64	66.1	昼间	15	45.1	1
18	2#车间	1#冲床	85		7.79	-3.15	1	23.91	64.7	昼间	15	43.7	1
19	2#车间	1#冲床	85		7.79	-3.15	1	11.35	64.92	昼间	15	43.92	1
20	2#车间	1#冲床	85		7.79	-3.15	1	14.05	64.82	昼间	15	43.82	1
21	2#车间	1#剪板机	80		12.42	-13.08	1	10.25	59.98	昼间	15	38.98	1
22	2#车间	1#剪板机	80		12.42	-13.08	1	33.37	59.67	昼间	15	38.67	1
23	2#车间	1#剪板机	80		12.42	-13.08	1	5.69	60.66	昼间	15	39.66	1
24	2#车间	1#剪板机	80		12.42	-13.08	1	4.44	61.21	昼间	15	40.21	1
25	2#车间	1#折弯机	80		7.79	-0.5	1	4.37	61.26	昼间	15	40.26	1
26	2#车间	1#折弯机	80		7.79	-0.5	1	21.27	59.72	昼间	15	38.72	1

	27	2#车间	1#折弯机	80		7.79	-0.5	1	11.63	59.9	昼间	15	38.9	1
	28	2#车间	1#折弯机	80		7.79	-0.5	1	16.69	59.77	昼间	15	38.77	1
	29	2#车间	1#电焊机	85		8.45	2.81	1	4.69	66.07	昼间	15	45.07	1
	30	2#车间	1#电焊机	85		8.45	2.81	1	17.91	64.75	昼间	15	43.75	1
	31	2#车间	1#电焊机	85		8.45	2.81	1	11.33	64.92	昼间	15	43.92	1
	32	2#车间	1#电焊机	85		8.45	2.81	1	20.04	64.73	昼间	15	43.73	1
	33	2#车间	2#冲床	85		12.42	-4.14	10	9.35	65.04	昼间	15	44.04	1
	34	2#车间	2#冲床	85		12.42	-4.14	10	24.47	64.7	昼间	15	43.7	1
	35	2#车间	2#冲床	85		12.42	-4.14	10	6.64	65.41	昼间	15	44.41	1
	36	2#车间	2#冲床	85		12.42	-4.14	10	13.36	64.84	昼间	15	43.84	1
	37	2#车间	2#剪板机	80		7.29	-12.58	10	5.1	60.88	昼间	15	39.88	1
	38	2#车间	2#剪板机	80		7.29	-12.58	10	33.34	59.67	昼间	15	38.67	1
	39	2#车间	2#剪板机	80		7.29	-12.58	10	10.84	59.94	昼间	15	38.94	1
	40	2#车间	2#剪板机	80		7.29	-12.58	10	4.6	61.12	昼间	15	40.12	1
	41	2#车间	2#折弯机	80		12.42	-0.83	10	9.01	60.07	昼间	15	39.07	1
	42	2#车间	2#折弯机	80		12.42	-0.83	10	21.17	59.72	昼间	15	38.72	1
	43	2#车间	2#折弯机	80		12.42	-0.83	10	6.99	60.34	昼间	15	39.34	1
	44	2#车间	2#折弯机	80		12.42	-0.83	10	16.66	59.77	昼间	15	38.77	1
	45	2#车间	2#电焊机	85		14.24	4.46	1	10.29	64.97	昼间	15	43.97	1
	46	2#车间	2#电焊机	85		14.24	4.46	1	15.74	64.78	昼间	15	43.78	1
	47	2#车间	2#电焊机	85		14.24	4.46	1	5.75	65.64	昼间	15	44.64	1
	48	2#车间	2#电焊机	85		14.24	4.46	1	22.06	64.71	昼间	15	43.71	1
	49	2#车间	3#折弯机	80		13.41	2.31	1	9.68	60.02	昼间	15	39.02	1
	50	2#车间	3#折弯机	80		13.41	2.31	1	17.95	59.75	昼间	15	38.75	1
	51	2#车间	3#折弯机	80		13.41	2.31	1	6.34	60.48	昼间	15	39.48	1
	52	2#车间	3#折弯机	80		13.41	2.31	1	19.86	59.73	昼间	15	38.73	1
	53	2#车间	3#电焊机	85		9.11	6.62	10	4.97	65.94	昼间	15	44.94	1
	54	2#车间	3#电焊机	85		9.11	6.62	10	14.06	64.82	昼间	15	43.82	1
	55	2#车间	3#电焊机	85		9.11	6.62	10	11.08	64.93	昼间	15	43.93	1
	56	2#车间	3#电焊机	85		9.11	6.62	10	23.88	64.7	昼间	15	43.7	1

	57	2#车间	4#电焊机	85		13.91	8.11	10	9.59	65.02	昼间	15	44.02	1
	58	2#车间	4#电焊机	85		13.91	8.11	10	12.13	64.88	昼间	15	43.88	1
	59	2#车间	4#电焊机	85		13.91	8.11	10	6.46	65.45	昼间	15	44.45	1
	60	2#车间	4#电焊机	85		13.91	8.11	10	25.68	64.69	昼间	15	43.69	1
	61	2#车间	桥架成型机	80		7.29	-7.62	10	4.6	61.12	昼间	15	40.12	1
	62	2#车间	桥架成型机	80		7.29	-7.62	10	28.4	59.68	昼间	15	38.68	1
	63	2#车间	桥架成型机	80		7.29	-7.62	10	11.37	59.92	昼间	15	38.92	1
	64	2#车间	桥架成型机	80		7.29	-7.62	10	9.55	60.03	昼间	15	39.03	1
	65	2#车间	盖板成型机	80		12.92	-8.12	1	10.25	59.98	昼间	15	38.98	1
	66	2#车间	盖板成型机	80		12.92	-8.12	1	28.38	59.68	昼间	15	38.68	1
	67	2#车间	盖板成型机	80		12.92	-8.12	1	5.72	60.65	昼间	15	39.65	1
	68	2#车间	盖板成型机	80		12.92	-8.12	1	9.42	60.04	昼间	15	39.04	1
	69	综合车间	1#低温拉伸力学 试验仪	65		8.47	-19.83	10	2.35	60.25	昼间	15	39.25	1
	70	综合车间	1#低温拉伸力学 试验仪	65		8.47	-19.83	10	9.05	60.07	昼间	15	39.07	1
	71	综合车间	1#低温拉伸力学 试验仪	65		8.47	-19.83	10	4.12	60.12	昼间	15	39.12	1
	72	综合车间	1#低温拉伸力学 试验仪	65		8.47	-19.83	10	6.7	60.08	昼间	15	39.08	1
	73	综合车间	1#电子拉力试验机	70		5.87	-19.36	4	2.01	65.32	昼间	15	44.32	1
	74	综合车间	1#电子拉力试验机	70		5.87	-19.36	4	11.65	65.07	昼间	15	44.07	1
	75	综合车间	1#电子拉力试验机	70		5.87	-19.36	4	4.4	65.12	昼间	15	44.12	1
	76	综合车间	1#电子拉力试验机	70		5.87	-19.36	4	4.07	65.13	昼间	15	44.13	1
	77	综合车间	1#电缆桥架撞击 试验装置	80		3.02	-18.96	1	1.76	75.4	昼间	15	54.4	1

	78	综合车间	1#电缆桥架撞击试验装置	80		3.02	-18.96	1	14.5	75.07	昼间	15	54.07	1
	79	综合车间	1#电缆桥架撞击试验装置	80		3.02	-18.96	1	4.6	75.11	昼间	15	54.11	1
	80	综合车间	1#电缆桥架撞击试验装置	80		3.02	-18.96	1	1.2	75.75	昼间	15	54.75	1
	81	综合车间	2#低温拉伸力学试验仪	65		8.47	-21.72	10	4.24	60.12	昼间	15	39.12	1
	82	综合车间	2#低温拉伸力学试验仪	65		8.47	-21.72	10	9.05	60.07	昼间	15	39.07	1
	83	综合车间	2#低温拉伸力学试验仪	65		8.47	-21.72	10	2.23	60.27	昼间	15	39.27	1
	84	综合车间	2#低温拉伸力学试验仪	65		8.47	-21.72	10	6.84	60.08	昼间	15	39.08	1
	85	综合车间	2#电子拉力试验机	70		5.71	-21.88	4	4.54	65.11	昼间	15	44.11	1
	86	综合车间	2#电子拉力试验机	70		5.71	-21.88	4	11.81	65.07	昼间	15	44.07	1
	87	综合车间	2#电子拉力试验机	70		5.71	-21.88	4	1.88	65.36	昼间	15	44.36	1
	88	综合车间	2#电子拉力试验机	70		5.71	-21.88	4	4.11	65.12	昼间	15	44.12	1
	89	综合车间	2#电缆桥架撞击试验装置	80		3.02	-21.57	1	4.37	75.12	昼间	15	54.12	1
	90	综合车间	2#电缆桥架撞击试验装置	80		3.02	-21.57	1	14.5	75.07	昼间	15	54.07	1
	91	综合车间	2#电缆桥架撞击试验装置	80		3.02	-21.57	1	2	75.32	昼间	15	54.32	1
	92	综合车间	2#电缆桥架撞击试验装置	80		3.02	-21.57	1	1.4	75.58	昼间	15	54.58	1
	93	综合车间	3#低温拉伸力学	65		9.65	-19.59	10	2.05	60.31	昼间	15	39.31	1

		间	试验仪											
94	综合车 间	3#低温拉伸力学 试验仪	65	9.65		-19.59	10	7.87	60.08	昼间	15	39.08	1	
95	综合车 间	3#低温拉伸力学 试验仪	65	9.65		-19.59	10	4.44	60.11	昼间	15	39.11	1	
96	综合车 间	3#低温拉伸力学 试验仪	65	9.65		-19.59	10	7.86	60.08	昼间	15	39.08	1	
97	综合车 间	外观瑕疵检测系 统	65	10.6		-21.01	13	3.42	60.15	昼间	15	39.15	1	
98	综合车 间	外观瑕疵检测系 统	65	10.6		-21.01	13	6.92	60.08	昼间	15	39.08	1	
99	综合车 间	外观瑕疵检测系 统	65	10.6		-21.01	13	3.09	60.17	昼间	15	39.17	1	
10 0	综合车 间	外观瑕疵检测系 统	65	10.6		-21.01	13	8.91	60.07	昼间	15	39.07	1	
10 1	综合车 间	安全性能综合测 试系统	65	12.81		-21.65	16	3.94	60.13	昼间	15	39.13	1	
10 2	综合车 间	安全性能综合测 试系统	65	12.81		-21.65	16	4.71	60.11	昼间	15	39.11	1	
10 3	综合车 间	安全性能综合测 试系统	65	12.81		-21.65	16	2.61	60.22	昼间	15	39.22	1	
10 4	综合车 间	安全性能综合测 试系统	65	12.81		-21.65	16	11.17	60.07	昼间	15	39.07	1	

(2) 声环境影响分析

1) 噪声预测

项目噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中附录 A 户外声传播的衰减及附录 B 典型行业噪声预测模型进行分析。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

A、如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

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

式中：

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

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

TI—隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

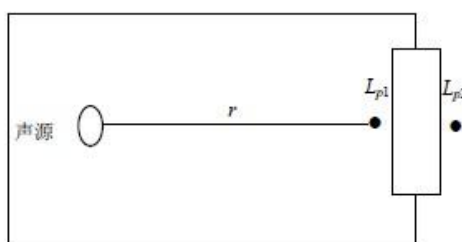


图 4-1 室内声源等效室外声源图例

B、按下式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：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

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

L_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； $R=Sa/(1-a)$ ，s 为房间内表面面积， m^2 ；a 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

C、按下式计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

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

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

D、在室内近似为扩散声场时，按下式计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

②按下式将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带的声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

L_w —中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S 透声面积， m^2 。

③户外声传播的衰减

户外声传播衰减包括几何发散(Adiv)、大气吸收(Aatm)、地面效应(Agr)、障碍物屏蔽(Abar)、其他多方面效应(Amisc)引起的衰减。

A、基本公式

某个声源在预测点处声压级的计算公式如下：

$$Lp(r) = Lw + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

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

式中：

$Lp(r)$ —预测点处声压级，dB；

Lw —由点声源产生的声功率级(A 计权或倍频带)，dB；

$Lp(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

Dc —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 Lw 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。

B、预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

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

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；

ΔL_i — i 倍频带 A 计算网络修正值，dB(根据导则附录 B 计算)。

衰减项计算按导则附录 A 中 A.3 相关模式计算。

2) 噪声贡献值计算

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

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

3) 噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级，计算公式：

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

式中：

Leq——预测点的噪声预测值，dB；

Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb——预测点的背景噪声值，dB。

5) 预测基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据取值见下表。

表 4-24 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.4
2	主导风向	/	西南风
3	年平均气温	°C	16.2
4	年平均相对湿度	%	68.2
5	大气压强	atm	0.81
6	矩形网格步长	m	10
7	厂界预测点位数	个	24

4) 预测结果

①厂界噪声预测

利用上述模式计算本项目噪声源同时工作时，预测到厂界的噪声最大值及位置，具体预测结果见下表所示。

表 4-25 厂界噪声预测结果单位：dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
西侧	-23.32	0.88	1.2	昼间	52.83	60	达标
南侧	0.17	-29.94	1.2	昼间	56.87	60	达标
东侧	21.14	-21.10	1.2	昼间	57.14	60	达标
北侧	-0.89	30.01	1.2	昼间	52.41	60	达标

表中坐标以厂界中心（E102.888880°，N25.024714°）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

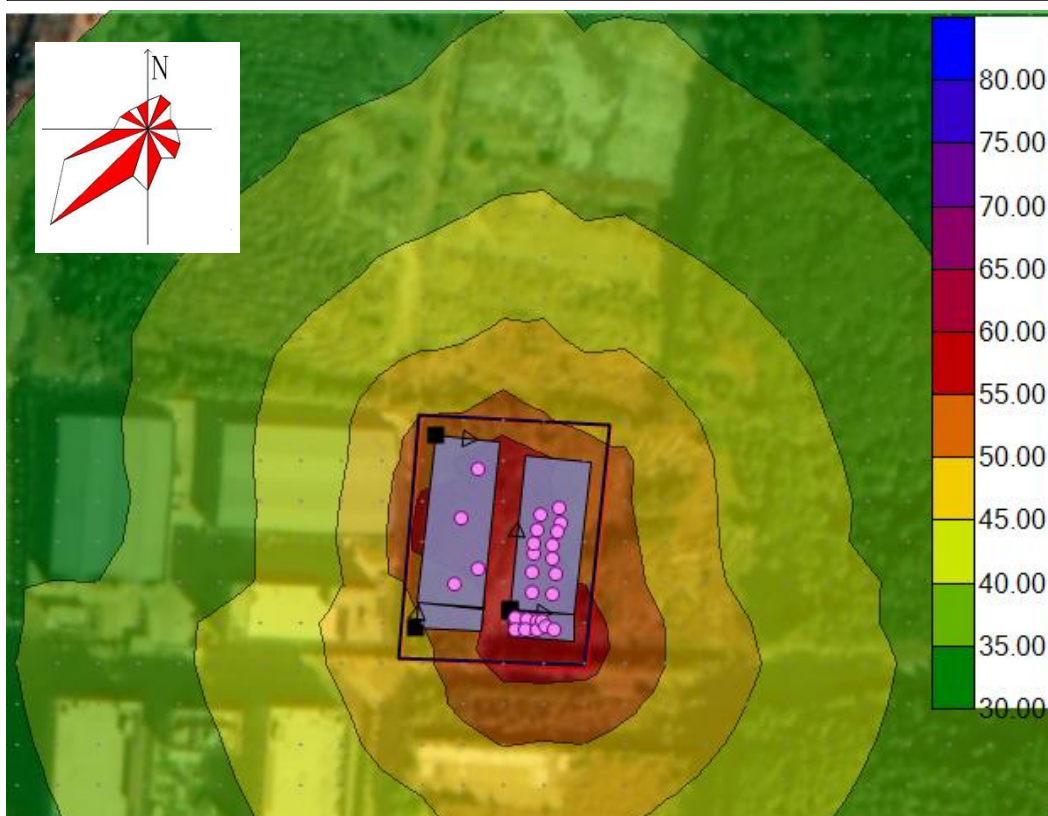


图 4-2 项目等声级线图

厂界达标分析：本项目实行白班制，夜间不运营；根据表 4-25 的预测结果表明，项目主要噪声源在采取有效的降噪措施前提下，项目厂界四周可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

②敏感点噪声预测结果分析

根据现场勘查，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。

（3）运营期噪声防治措施

为了确保项目厂界噪声达标，应采取以下控制措施：

1) 选用性能先进、高效节能、低噪声的设备，使用符合噪声允许标准

的产品和消声减振的相关配件，同时加强对设备的维护管理，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，从源头上控制噪声的产生。

2) 产噪设备置于厂房内进行隔音降噪。

3) 合理布局，将产生噪声较大的设备集中布置在远离厂界的一侧，使高噪声设备远离环境敏感点，并将高噪声设备布置在厂房内。

4) 加强车间周围及厂区空地绿化，以降低噪声的影响。

5) 加强管理，在夜间（晚 22:00-次日 6:00）间禁止使用强噪声设备，夜间禁止生产。

通过以上降噪措施，可有效降低设备噪声对厂界的影响程度。本项目仅在白天进行生产，本项目通过设备选型、厂房隔声、基础减振、距离衰减、合理安排生产时间等措施后，项目厂界四周可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，项目产生的噪声在采取措施后不会对周围环境造成明显的不利影响，措施可行。

（4）自行监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），项目运营期噪声监测计划如下表所示。

表4-26项目噪声自行监测计划

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	东、南、西、北厂界 各设置一个点	等效 A 声级	1 季度/次（昼间）

4、固体废物

（1）固体废物产生及处置情况分析

本项目产生的固体废弃物分为一般固废及危险废物。

1) 一般固废

①废边角料

项目裁剪、冲孔过程中，会产生一定量的废边角料，根据建设单位提供资料，废边角料产生量约10t/a，统一收集后外售处置。

②不合格产品

	项目对产品进行物理性检测，检测过程会产生不合格产品，根据建设单位提供资料，不合格产品产生量约5t/a，统一收集后返回生产线再次进行加工处理。 ③布袋除尘器收集的塑粉 项目建设完成后，喷塑过程采用布袋除尘系统对粉尘塑粉进行收集，根据计算，项目布袋除尘共收集塑粉约10.29t/a，项目布袋除尘器收集的塑粉进行回收利用，回用于生产使用。 ④废布袋 项目建设完成后，采用布袋除尘器对粉尘进行处理，布袋除尘器使用过程中会产生少量的废布袋，废布袋产生量约0.5t/a，由厂家更换后带走。 ⑤废焊条 项目焊接过程中，会产生一定量的废焊条，根据建设单位提供资料，废边角料产生量约0.115t/a，统一收集后外售处置。 ⑥初期雨水收集池沉渣 项目初期雨水经初期雨水收集池沉淀后回用于绿化，沉淀过程会少量沉淀废渣，沉渣主要成分为泥沙，产生量按照每沉淀1m³水产生3kg计。项目初期雨水沉淀量为191.425m³/a，则沉淀废渣产生量为0.574t/a，定期清掏后委托环卫部门清运处置。 ⑦隔油池废油 食堂污水在经过隔油池进行处理时，会产生一定量油污。项目耗油量为270kg/a，产生油污系数按0.2计，隔油池废油产生量约0.054t/a，隔油池废油委托有资质的单位清运处置。 ⑧化粪池污泥 项目化粪池运行一段时间后会有一定量的污泥。根据《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010修订）》，污泥产生量按照16.7t/万t废水处理量计算，本项目生活污水量为720m³/a，则污泥产生量约1.2t/a，委托环卫部门定期清掏清运处置。 ⑨生活垃圾 项目员工人数30人，员工人均产生生活垃圾量按0.3kg/d计，则生活垃圾产生
--	--

量约为 9kg/d，即 2.7t/a。生活垃圾统一收集后由环卫部门统一清运。

3) 危险固废

①废矿物及其沾染物

本项目设备维修保养过程产生的废矿物及其沾染物量约为 0.05/a，为危险废物，危废类别为 HW08，危险废物代码为 900-249-08，暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。

②废活性炭

本项目固化过程中产生的挥发性有机物（以非甲烷总统计）经收集后，采用活性炭吸附净化工艺进行处理，活性炭使用一段时间后需要定期更换，废活性炭产生量约 2t/a，为危险废物，危废类别为 HW49，危险废物代码为 900-039-49，暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。

综上所述，本项目运营期固废汇总情况见下表。

运营期环境影响和保护措施	表 4-27 项目固废生产及处置情况一览表										
	产生环节	名称	属性	主要有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量	环境管理要求
	裁剪、冲孔	废边角料	一般工业固废, SW17, 900-001-S17	/	固态	/	10t/a	/	统一收集后外售处置	10t/a	100%处置
	检测	不合格产品	一般工业固废, SW17, 900-001-S17	/	固态	/	5t/a	/	统一收集后返回生产线再次进行加工处理	5t/a	
	布袋收尘系统	塑粉	一般工业固废, SW59, 900-099-S59	/	固态	/	10.29t/a	/	收集后回用于生产	10.29t/a	
		废布袋	一般工业固废, SW59, 900-009-S59	/	固态	/	0.5t/a	/	由厂家更换后带走	0.5t/a	
	焊接	废焊条	一般工业固废 SW59, 900-009-S59	/	固态	/	0.115t/a	/	统一收集后外售处置	0.115t/a	
	初期雨水收集池	沉渣	一般工业固废, SW07, 900-099-S07	/	固态	/	0.574t/a	/	定期清掏后委托环卫部门清运处置	0.574t/a	
	生活办公	生活垃圾	一般固废	/	固态	/	2.7t/a	/	统一收集后由环卫部门统一清运	2.7t/a	
		隔油池废油	一般固废, SW61, 900-002-S61	/	固态	/	0.054t/a	/	委托有资质单位清运处置	0.054t/a	
		化粪池污泥	一般固废, SW07, 900-099-S07	/	固态	/	1.2t/a	/	委托环卫部门定期清掏清运处置	1.2t/a	
	设备维护修理	废矿物油及沾染物	危废, HW08, 900-249-08	废矿物油及沾染物	液态、固态	毒性, 易燃性	0.05t/a	危废暂存间	委托有资质的单位清运和处置	0.05t/a	危废间暂存, 建立台账及危废转移制度
	活性炭吸附装置	废活性炭	危废, HW49, 900-039-49	废活性炭	固态	毒性	2t/a			2t/a	

运营期环境影响和防护措施	(3) 固废管理要求 1) 一般固废影响分析 一般工业固体废物贮存或处置，应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。 项目内产生的一般固废均得到妥善处置，处置率为 100%，对环境影响较小。 2) 危险废物影响分析 项目建设 1 间危废暂存间，占地面积为 5m²，对危险废物进行分类收集，不同类别危废需分区堆存于危废暂存间内，定期委托相关有资质单位进行清运处理。参照已发布的《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度。具体要求如下： ①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： A、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》（GB18597-2023）的规定。 A、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污
--------------	---

	染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 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、应设置径流疏导系统，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存区域，并采取措施防止雨水冲淋危险废物，避免增加渗滤液量。 E、不相容的危险废物不能堆放在一起。 F、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，台帐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。 G、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。 ③运输、转移：对危险废物的转移运输要按照《危险废物转移管理办法》执行。 A、对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任； B、制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息； C、建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息； D、填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特
--	--

性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

E、及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

F、法律法规规定的其他义务。

禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

6、土壤、地下水环境影响分析

项目可能造成土壤、地下水污染的途径为危险废物（废活性炭、废矿物油及其沾染物）的泄漏，渗透地面进而污染土壤、地下水，但在做好防渗的情况下造成污染的可能性不大。针对可能发生的土壤、地下水污染，项目污染防治措施“源头控制、分区防渗、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏或渗漏的污染物收集来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，详见下表。

表 4-28 厂区分区防渗一览表

序号	防渗级别	防渗要求	区域
1	重点防渗区	防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料	危废暂存间
2	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$	生产车间、化粪池、初期雨水收集池
3	简单防渗区	一般混凝土硬化	其余区域

采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小。

故建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求对危废暂存区采取防渗措施，防渗要求：防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料的要求做好地面防渗，尽可能降低造成土壤、地下水污染的可能。采取相关措施后，本项目对土壤、地下水造成的污染影响较小。

7、环境风险

(1) 评价依据

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，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，提出环境风险防范、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。

(2) 风险源调查

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，对项目区可能涉及的风险物质区域，主要从下表中所列各个方面进行环境风险源基本情况调查。

表 4-29 环境风险源基本调查一览表

序号	调查对象		调查内容	调查结果
1	风险物质	危险物质	主要针对生产过程中使用的各类风险物质名称及使用量、贮存量进行统计分析	设备维修过程中产生的废矿物油及其沾染物
		其他危险物质		固化炉和食堂使用的天然气
2	生产系统	生产工艺 生产设施	重点对生产工艺流程的各阶段进行研究，分析哪些设备、设施可能成为环境风险源	危废暂存间、天然气管道
3	污染物及环保	废水	对项目排放污染物的种类、产生量以及治理工艺进行分析	项目无生产用水和生产废水；生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入市污水政管网，最终进入昆明空港经济区南污水处理厂；初期雨水经初期雨水收集池处理后回用于绿化，不

	设施		外排
	废气		废气为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计），达标排放
	固废		危险废物主要为废矿物油及其沾染物、废活性炭

根据调查，同时对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1，本项目涉及风险物质为天然气、废矿物油及其沾染物，废矿物油及其沾染物贮存于危废暂存间内，天然气由园区管道供给，不涉及罐车储运加压和压缩贮存，但厂区管道中会时时传输着天然气，管道泄漏遇明火也会发生火灾及爆炸事故，并产生二次废水、废气污染，对周围环境会造成不良影响。因此，本项目风险源主要为危险废物暂存间和天然气管道。

项目厂区内天然气管道约 100m，天然气管道内径为 219mm，天然气密度 0.7174kg/m³，则项目天然气最大贮存量为 3.767m³，0.003t。

（3）风险潜势初判

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。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）：

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

式中：q₁，q₂，...，q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；
Q₁，Q₂，...，Q_n——每种环境风险物质的临界量，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 小于 10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目 Q 值计算结果如下：

表 4-30 项目区突发环境事件风险物质及临界比值

危险化学品名称	项目最大储存量(t)	临界量 (t)	qi/Qi
废矿物油及其沾染物	0.05	2500	0.00002
天然气	0.003	50	0.00006
合计	/		0.00008<1

环境风险潜势		I		
根据上表，项目环境风险进行简单分析，环境风险简单分析根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 简单分析基本内容进行。				
表 4-31 建设项目环境风险简单分析内容表				
建设项目名称	鹏润建设建筑材料设备生产基地项目			
建设地点	云南省昆明市临空产业园西冲片区			
地理坐标	东经	102°53'19.921"	纬度	25°1'29.063"
主要危险物质及分布	本项目涉及的危险物质主要为天然气和油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），分别分布于天然气管道和危险废物暂存间。			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	根据项目物质危险性识别、生产系统危险性识别，在事故情形下对环境的影响途径主要是危险物质（天然气、油类物质）泄漏、火灾、爆炸事故产生的次生污染物及废气非正常排放会对周边地表大气环境、水环境、土壤环境及周边敏感点产生一定的影响。			
风险防范措施要求	①针对火灾风险，应按规范设置灭火和消防装备；在生产区域明显位置张贴禁用明火的告示，加强油类物质存放区域的巡查；工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定；定期检查危废暂存间和天然气管道的安全状态，以防止泄漏引发火灾、爆炸。 ②针对泄漏，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，严格落实三防措施（防腐蚀、防渗漏、防流失），委托有资质的危险废物处置单位清运处置；定期检查危险物质存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。 ③针对废气事故排放，应加强废气治理设施的日常维护管理，确保废气治理系统处在良好的运转状态；委托有资质的监测机构定期对废气排放口监测，掌握污染物的排放情况，建立废气治理措施运行台账管理制度，杜绝废气事故排放。 ④防止跑冒滴漏，减少有毒有害物料的逸出。生产设备和储存容器尽可能封闭操作。对有压力的设备，在操作过程中要防止压力容器压力过高引起设备爆炸。 ⑤对地面采取防渗措施，避免泄漏的废机油外溢污染土壤和水体。 ⑥针对建立健全安全环境管理制度，操作人员必须严格按照操作规程办事，认真执行巡检制度，避免因检查不到位或错误操作而发生事故；建立健全的环境管理制度，指定相关责任人；消防器材完好到位，并设置火灾报警装置。加强项目区安全环保管理，对所有职工进行安全环保的教育和培训。 ⑦针对安全防范措施，危废暂存间禁止明火，需动火作业是必须得到安全负责人的批准，采取必要的安全防范措施后才能进行；并在醒目与安全有关的地方应设立相关安全标志。必须对安全设施进行经常性维护、保养等，并定期检测，保证正常运转。 ⑧后期及时编制突发环境事件应急预案并完成备案；开展相应应急演练。 ⑨天然气管道埋于地下，沿线设明显警示标识，当天然气管道沿线地表发生破损时，应及时关闭天然气供气阀门，对管道进行检修，防止			

		发生爆炸、火灾、中毒事故，从而保障安全生产。 ⑩ 1#车间和食堂内安装可燃气体泄漏自动报警装置，当可燃气体泄漏报警器检测到气体浓度达到爆炸或报警器设置的临界点时应及时关闭天然气供气阀门，并启动排风、喷淋等系统，防止发生爆炸、火灾、中毒事故，从而保障安全生产。
	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目主要风险源为危险废物暂存间和天然气管道，项目化学品最大储存量较低，计算出的危险物质总量与其临界量比值 $Q=0.00008<1$，即环境风险潜势为 I，展开简单分析即可，只要严格按照本环评要求进行监管，项目风险完全在可控范围之内。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒	颗粒物	布袋除尘器+23m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 二级标准(排放速率严格 50%)
	DA002 排气筒	颗粒物	活性炭吸附+23m 排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996) 表 2 二级标准(排放浓度严格 50%)
		挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、二氧化硫、氮氧化物		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 二级标准(排放速率严格 50%)
	厂界	颗粒物	厂房阻隔	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中的无组织排放监控浓度限值
	食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)
地表水环境	生活污水	CODcr、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷等	经隔油池(1 个, 容积不低于 0.5m ³)、化粪池(1 个, 容积不低于 3m ³)处理达标后排入市政污水管网	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) A 等级标准
	初期雨水	SS	经初期雨水收集池(1 个, 容积 10m ³)处理后回用于绿化, 不外排	/
声环境	生产设备	等效连续 A 声级, Leq(A)	安装基座安装减振基础、墙体隔声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1、一般固废: ①废边角料统一收集后外售处置; ②不合格产品统一收集后返回生产线再次进行加工处理; ③布袋收集的塑粉收集后回用于生产; ④废布袋由厂家更换后带走; ⑤废焊条统一收集后外售处置; ⑥初期雨水收集池沉			

	渣定期清掏后委托环卫部门清运处置；⑦生活垃圾统一收集后由环卫部门清运⑧隔油池废油收集后委托有资质的单位清运处置⑨化粪池站污泥委托环卫部门定期清掏处置。 2、危险固废：设备维护修理过程产生的废矿物油及其沾染物，活性炭吸附装置产生的废活性炭采用专用容器收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位清运处置。贮存处置过程设置相应的管理台账和转移联单制度。 各类固体废弃物均得到妥善处理处置，处置率 100%。
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗：针对危废暂存间地面应进行防渗处理，防渗要求：防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$），或其他防渗性能等效的材料 一般防渗区：生产车间、化粪池、初期雨水收集池作为一般防渗区域；一般防渗区防渗要求为：等效黏土防渗层$M_b \geq 1.5\text{m}$，渗透系数$K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$； 简单防渗区：其余区域，进行一般地面硬化
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①针对火灾风险，应按规范设置灭火和消防装备；在生产区域明显位置张贴禁用明火的告示，加强油类物质存放区域的巡查；工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定；定期检查危废暂存间和天然气管道的安全状态，以防止泄漏引发火灾、爆炸。 ②针对泄漏，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，严格落实三防措施（防腐蚀、防渗漏、防流失），委托有资质的危险废物处置单位清运处置；定期检查危险物质存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。 ③针对废气事故排放，应加强废气治理设施的日常维护管理，确保废气治理系统处在良好的运转状态；委托有资质的监测机构定期对废气排放口监测，掌握污染物的排放情况，建立废气治理措施运行台账管理制度，杜绝废气事故排放。 ④防止跑冒滴漏，减少有毒有害物料的逸出。生产设备和储存容器尽可能封闭操作。对有压力的设备，在操作过程中要防止压力容器压力过高引起设备爆炸。 ⑤对地面采取防渗措施，避免泄漏的废机油外溢污染土壤和水体。 ⑥针对建立健全安全环境管理制度，操作人员必须严格按照操作规程办事，认真执行巡检制度，避免因检查不到位或错误操作而发生事故；建立健全的环境管理制度，指定相关责任人；消防器材完好到位，并设置火灾报警装置。加强项目区安全环保管理，对所有职工进行安全环保的教育和培训。 ⑦针对安全防范措施，危废暂存间禁止明火，需动火作业是必须得到安全负责人的批准，采取必要的安全防范措施后才能进行；并在醒目与安全有关的地方应设立相关安全标志。必须对安全设施进行经常性维护、保养等，并定期检测，保证正常运转。 ⑧后期及时编制突发环境事件应急预案并完成备案；开展相应应急演练。 ⑨天然气管道埋于地下，沿线设明显警示标识，当天然气管道沿线地表发生破损时，应及时关闭天然气供气阀门，对管道进行检修，防止发生爆炸、火灾、中毒事故，从而保障安全生产。 ⑩1#车间和食堂内安装可燃气体泄漏自动报警装置，当可燃气体泄漏报警器检测到气体浓度达到爆炸或报警器设置的临界点时应及时关闭天然气供气阀

	门，并启动排风、喷淋等系统，防止发生爆炸、火灾、中毒事故，从而保障安全生产。
其他环境 管理要求	（1）严格执行环境保护设施应与主体同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”。 （2）根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）中规定到昆明市生态环境局或到全国排污许可证管理信息平台一公开端办理相关排污许可材料。 （3）按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求开展竣工环境保护验收工作。

六、结论

本项目建设符合国家产业政策及相关规划、选址合理。项目产生的环境影响因素包括废气、废水、噪声、固废等，在采取必要的防治措施后，可以得到有效控制，满足国家控制标准，不会对周围环境产生显著的影响。项目在建设过程中严格按“三同时”的原则设计和施工，落实环评报告中提出的治理措施，后期项目投产后需加强环境管理，通过以上分析，从环境影响的角度评价，项目的建设是可行的。

附表

附表 1 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	颗粒物	/	/	/	4.166t/a	/	/	+4.166t/a
	挥发性有机物 （以非甲烷总烃 计）	/	/	/	0.049t/a	/	/	+0.049t/a
	二氧化硫	/	/	/	0.014t/a	/	/	+0.014t/a
	氮氧化物	/	/	/	0.131t/a	/	/	+0.131t/a
	食堂油烟	/	/	/	0.003t/a	/	/	+0.003t/a
生活污 水	污水量	/	/	/	720t/a	/	/	+720t/a
	化学需氧量	/	/	/	0.199t/a	/	/	+0.199t/a
	氨氮	/	/	/	0.026t/a	/	/	+0.026t/a
	总氮	/	/	/	0.036t/a	/	/	+0.036t/a
	总磷	/	/	/	0.003t/a	/	/	+0.003t/a
	五日生化需氧量	/	/	/	0.164t/a	/	/	+0.164t/a
	SS	/	/	/	0.126t/a	/	/	+0.126t/a
	动植物油	/	/	/	0.026t/a	/	/	+0.026t/a
一般工 业固体	废边角料	/	/	/	10t/a	/	/	+10t/a
	不合格产品	/	/	/	5t/a	/	/	+5t/a

废物	塑粉	/	/	/	10.29t/a	/	/	+10.29t/a
	废布袋	/	/	/	0.5t/a	/	/	+0.5t/a
	废焊条	/	/	/	0.115t/a	/	/	+0.115t/a
	沉渣	/	/	/	0.574t/a	/	/	+0.574t/a
	生活垃圾	/	/	/	2.7t/a	/	/	+2.7t/a
	隔油池废油	/	/	/	0.054t/a	/	/	+0.054t/a
	化粪池污泥	/	/	/	1.2t/a	/	/	+1.2t/a
危险废物	废矿物油及沾染物	/	/	/	0.05t/a	/	/	+0.05t/a
	废活性炭	/	/	/	2t/a	/	/	+2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①