

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	25
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、主要环境影响和保护措施	42
五、环境保护措施监督检查清单	62
六、结论	70

附表：建设项目污染物排放量汇总表

附件：

附件 1 委托书

附件 2 项目投资备案证

附件 3 业主营业执照

附件 4 场地租赁合同

附件 5 化学品安全技术说明书

附件 6 《空港经济区总体规划修编环境影响评价报告书》审查意见的函

附件 7 环境现状监测报告

附件 8 工作进度管理表

附件 9 一审单

附件 10 二审单

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 项目周边关系图

附图 5 项目保护目标分布图

附图 6 项目环境现状监测布点图

附图 7 项目在昆明市中心城区空港分规划划总体结构图中的位置关系图

附图 8 项目在昆明市中心城区空港分区规划土地利用规划图中的位置关系图

附图 9 项目在空港城市声环境功能区划分图中的位置关系图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	锐锋广告制品喷漆建设项目		
项目代码	2405-530200-04-01-586762		
建设单位联系人	王殿波	联系方式	
建设地点	云南省滇中新区长水街道办事处板桥社区居委会大板桥工业园区		
地理坐标	(102度 53分 14.968秒, 25度 2分 54.544秒)		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	「三十、金属制品业 67 金属表面处理及热处理加工」
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	昆明空港经济区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	50	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	30	施工工期	1 个月（2024 年 9 月-2024 年 10 月）
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1800
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价原则	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及有毒有害污染物，因此无需开展大气专项评价
	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	项目无废水直接排放，因此无需开展地表水专项评价
	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	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，因此无需开展专项评价。
	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	本项目不涉及河道取水，因此无需开展生态专项评价

	取水的污染类建设项目		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋 工程建设项目	本项目不属于海洋 工程建设项目
	注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。 综上所述，本项目无需设置专项评价。		
规划情况	规划名称： ①《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》； ②《昆明空港经济区总体规划修编》（东南大学城市规划设计研究院，2010）。 2010年6月，根据云南省住房和城乡建设厅的相关审查意见，《昆明空港经济区总体规划修编》更名为《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》 规划单位：云南省昆明空港经济区管委会 审查机关：昆明市人民政府 审查文件名称及文号：《昆明市中心城区空港经济区分区规划（2009-2035）》于2011年6月24日通过昆明市人民政府审批。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《昆明空港经济区总体规划修编环境影响报告书》； 召集审查机关：昆明市环境保护局； 审查文件名称及文号：《昆明空港经济区总体规划修编环境影响报告书》审查意见的函（昆环保函〔2010〕62号）。		
	规划环境影响评价文件名称：《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》； 召集审查机关：云南滇中新区环境保护局； 审查文件名称及文号：《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	与《《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》的符合性分析 1.1 相关要求		

	(1) 规划分区 根据规划，空港经济区位于昆明主城区东北部、官渡区大板桥境内，总面积 154.23 平方公里。区内主要为“两区一带”的带状组团型空间布局结构，概括如下： 一带——临空产业带：主要位于 320 国道以东区域，包括螺蛳湾、秧草凹、国际包装印刷城（西冲）等组团，依托新 320 国道（城市快速道路），以航空物流、航机维修与制造、高新轻制造（电子技术、信息技术、精密工程、机械制造、新材料、新能源等）、加工包装等园区开发为主，整合司法用地，并适当配套居住与公共服务设施；形成空港分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。 国门空港区——主要位于机场高速与 320 国道之间区域，包括大板桥——李其组团及宝象组团；以科技研发、商务会展、商业金融、信息服务、居住等开发为主，未来形成辐射区域的经济服务型枢纽和国门形象展示区。 生态休闲区——主要位于机场以北区域，包括小高坡及小哨组团；在生态保护的基础上，以商务度假、休闲体育为主的生态康体休闲业、创意研发、航空教育培训、现代农业等为主，构筑昆明特色的绿色产业基地与城市生态休闲基地；该片区开发主要以低强度、生态化建设为主，形成整个空港分区的“绿色生态组团”。 产业结构：形成“一个核心、八大板块”的产业结构。一个核心：指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、生态型旅游休闲业、商贸会展及综合服务业八大重点产业。
--	--



图 1-1 各个产业板块包含的具体产业类型

（2）用地布局规划（2035 年）

空港分区工业用地，除现状的煤焦油制气厂以外皆为一类工业用地，鼓励临空型、高轻新型产业入驻，限制过多的劳动密集型产业，禁止高耗能、高耗水、高污染和淘汰类产业进入。总占地面积 1685.98 公顷，占建设用地的 23.27%。规划主要布局于沿 320 国道的临空产业带中，以临空供给及制造与维修业、高轻新制造业、包装印刷业、特色花卉及果蔬包装加工业为主。保留现状大板桥工业园区，但必须逐步进行产业的升级和改造，将不符合产业准入机制的项目逐渐淘汰，改造成以高轻新制造业为主的一类工业园区。

1.2 符合性分析

项目位于云南省滇中新区长水街道办事处板桥社区居委会大板桥工业园区，中心地理坐标东经 102°53'14.968"，25°2'54.544"，根据对照《昆明市中心城区空港分区规划规划总体结构图》（详见附图 7），项目位于空港经济区中的国门空港区，项目用地性质为工业用地（详见附图 8）。本项目为广告牌喷漆项目，同时项目已取得云南省昆明空港经济区经济贸易发展局《云南省固定资产投资项目备案证》（项目代码：2405-530200-04-01-586762），项目的建设符合土地利用的规划。项目建设符合国家产业政策，为允许类项目，不属于规划限制、禁止项目，项目建设与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》相关规划不冲突。

	2.与《昆明空港经济区总体规划修编环境影响报告书》及审查意见的符合性分析 2.1 项目与《昆明空港经济区总体规划修编环境影响报告书》入园要求的符合性分析 根据《昆明空港经济区总体规划修编环境影响报告书（报批稿）》（云南新世纪环境保护科学研究院有限公司，2010.3）（以下简称“规划环评”），规划环评提出入园项目应符合国家及云南省相关产业、符合空港经济区总体规划修编、符合空港经济区产业结构等，规划环评对于拟入驻或现有项目，必须满足以下环境保护要求，项目与《昆明空港经济区总体规划修编环境影响报告书》入园要求的符合性分析详见表 1-2 所示。										
	表 1-2 项目与规划环评入园要求相符性一览表										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>入园要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性分析</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>（1）项目必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求；</td><td>喷漆、调漆、晾晒在封闭喷漆房内进行，喷漆房产生废气负压收集后送入一套“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理设备处置后达标排放。项目喷漆废气水帘废水沉淀池沉淀后循环使用，沉淀池每 3 个月清掏更换一次，清掏更换后废液暂存于危险废物暂存间委托资质单位清运处置，无工业废水外排；固废处置率 100%。项目废气产生量较小，无总量控制要求，满足规划区总量控制要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>（2）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；</td><td>喷漆、调漆、晾晒在封闭喷漆房内进行，喷漆房产生废气负压收集后送入一套“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理设备处置后达标排放。喷漆废气水帘废水沉淀池沉淀后循环使用，沉淀池每 3 个月清掏更换一次，清掏更换后废液暂存于危险废物暂存间委托资质单位清运处置，无工业废水外排。废机油、废活性炭、漆渣、废包装桶等危险废物于危险废物暂存间暂存后委托资质单位处置，固废处置率 100%。项目设施运行稳定，且技术先进、经济效益好，污染物排放满足达标排放要求</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>	入园要求	本项目情况	符合性分析	（1）项目必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求；	喷漆、调漆、晾晒在封闭喷漆房内进行，喷漆房产生废气负压收集后送入一套“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理设备处置后达标排放。项目喷漆废气水帘废水沉淀池沉淀后循环使用，沉淀池每 3 个月清掏更换一次，清掏更换后废液暂存于危险废物暂存间委托资质单位清运处置，无工业废水外排；固废处置率 100%。项目废气产生量较小，无总量控制要求，满足规划区总量控制要求。	符合	（2）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；	喷漆、调漆、晾晒在封闭喷漆房内进行，喷漆房产生废气负压收集后送入一套“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理设备处置后达标排放。喷漆废气水帘废水沉淀池沉淀后循环使用，沉淀池每 3 个月清掏更换一次，清掏更换后废液暂存于危险废物暂存间委托资质单位清运处置，无工业废水外排。废机油、废活性炭、漆渣、废包装桶等危险废物于危险废物暂存间暂存后委托资质单位处置，固废处置率 100%。项目设施运行稳定，且技术先进、经济效益好，污染物排放满足达标排放要求	符合	
入园要求	本项目情况	符合性分析									
（1）项目必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求；	喷漆、调漆、晾晒在封闭喷漆房内进行，喷漆房产生废气负压收集后送入一套“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理设备处置后达标排放。项目喷漆废气水帘废水沉淀池沉淀后循环使用，沉淀池每 3 个月清掏更换一次，清掏更换后废液暂存于危险废物暂存间委托资质单位清运处置，无工业废水外排；固废处置率 100%。项目废气产生量较小，无总量控制要求，满足规划区总量控制要求。	符合									
（2）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；	喷漆、调漆、晾晒在封闭喷漆房内进行，喷漆房产生废气负压收集后送入一套“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理设备处置后达标排放。喷漆废气水帘废水沉淀池沉淀后循环使用，沉淀池每 3 个月清掏更换一次，清掏更换后废液暂存于危险废物暂存间委托资质单位清运处置，无工业废水外排。废机油、废活性炭、漆渣、废包装桶等危险废物于危险废物暂存间暂存后委托资质单位处置，固废处置率 100%。项目设施运行稳定，且技术先进、经济效益好，污染物排放满足达标排放要求	符合									

	(3) 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；	/	/
	(4) 入驻企业产生的各种工业固体废弃物，应满足“减量化、资源化、无害化”要求，实现废物的零排放；	项目产生的固体废弃物的处置满足“减量化、资源化、无害化”要求，可实现废物的零排放。	符合
	(5) 限制发展高耗水、高排水产业。	项目不属于高耗水、高排水产业；	符合
	(6) 应鼓励各入驻企业积极参与和本企业有关的环保技术的研发，并尽快形成生产力。	项目环保设施均按项目要求进行设计。	符合
	(7) 入驻企业必须实现生产废水零排放。	项目无生产生活污水排放	符合
	(8) 入驻企业应满足《昆明市环境保护局关于加强牛栏江流域（昆明段）环境保护工作的通知》要求。	喷漆废气水帘废水沉淀池沉淀后循环使用，沉淀池每3个月清掏更换一次，清掏更换后废液暂存于危险废物暂存间委托资质单位清运处置，无工业废水外排，项目无生活污水产生及排放，对周边地表水体影响较小。项目附近地表水体为南侧62m宝象河及北侧1307m处的槽河，汇入滇池，属于滇池流域，不涉及牛栏江流域	符合
	(9) 入驻企业清洁生产水平应达到国内先进水平以上。	项目主要利用电能进行生产，不利用燃煤、油等高污染能源，项目能耗较低，清洁生产水平可达到国内先进水平以上。	符合
综上，项目能够满足《昆明空港经济区总体规划修编环境影响报告书（报批稿）》对入驻企业的要求。			
2.2项目与《空港经济区总体规划修编环境影响报告书》相关环境准入负面清单符合性分析			
根据《空港经济区总体规划修编环境影响报告书》相关环境准入负面清单，相关环境准入负面清单相关分析见下表。			
表 1-3 空港经济区环保负面清单			
规划报告中准入负面清单	本项目	备注	
严格环境准入政策，避免新污染物输入。经济区不得新建钢铁、有色冶金、基础化工、	本项目属于广告牌喷漆项目，项目不涉及新建钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、	故本项目不在负	

	石油化工、化肥、农药、电镀、制纸造浆、制革、印染、石棉制品、土硫黄、土磷肥和染料等不符合《滇池保护条例（2002年修正）》的企业和项目。	化肥、农药、电镀、制纸造浆、制革、印染、石棉制品、土硫黄、土磷肥和染料等项目。经分析项目与《云南省滇池保护条例》（2023年12月7日发布）相符	面准入清单。																						
	根据上表分析，项目不属于《空港经济区总体规划修编环境影响报告书》环境准入负面清单中的企业及项目。																								
	2.3 与《空港经济区总体规划修编环境影响报告书》规划环评审查意见的符合性分析																								
	项目与规划环评审查意见的相符性详见表 1-4 所示。																								
	表 1-4 项目与规划环评审查意见的相符性一览表																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>分析因素</th><th>审查意见</th><th>本项目情况</th><th>符合性分析</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1、环境空气影响减缓对策和措施</td><td>调整能源结构，推广使用煤气、石油气、电等清洁能源。</td><td>本项目使用电能为清洁能源。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>禁止发展以废气排放为特征的产业，所有现有、在建及拟建项目应完善污染防治措施，确保污染物长期稳定达标排放</td><td>本项目废气产生量较少。产生废气负压收集后送入一套“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处置后达标排放</td><td>符合</td></tr> <tr> <td rowspan="2">2、地表水影响减缓对策和措施</td><td>禁止开采地下水资源</td><td>本项目不进行地下水开采</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>新建、改建、扩建项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术</td><td>喷漆、调漆、晾晒在封闭喷漆房内进行，喷漆房产生废气负压收集后送入一套“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理设备处置后达标排放。项目无生产生活废水排放。废机油、废活性炭、漆渣、水帘沉淀池废液、废包装桶等危险废物于危险废物暂存间暂存后委托资质单位处置，固废处置率 100%。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3、声环境影响减缓对策和措施</td><td>片区内各组团之间除保持距离外，交通设施与居住、商业、医疗、学校等用地之间采用种植绿化带减缓噪声影响。</td><td>项目设备噪声经选用低噪声设备、厂房隔声、定期维修保养、合理安排运行时间等措施对周围环境影响不大。</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>			分析因素	审查意见	本项目情况	符合性分析	1、环境空气影响减缓对策和措施	调整能源结构，推广使用煤气、石油气、电等清洁能源。	本项目使用电能为清洁能源。	符合	禁止发展以废气排放为特征的产业，所有现有、在建及拟建项目应完善污染防治措施，确保污染物长期稳定达标排放	本项目废气产生量较少。产生废气负压收集后送入一套“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处置后达标排放	符合	2、地表水影响减缓对策和措施	禁止开采地下水资源	本项目不进行地下水开采	符合	新建、改建、扩建项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术	喷漆、调漆、晾晒在封闭喷漆房内进行，喷漆房产生废气负压收集后送入一套“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理设备处置后达标排放。项目无生产生活废水排放。废机油、废活性炭、漆渣、水帘沉淀池废液、废包装桶等危险废物于危险废物暂存间暂存后委托资质单位处置，固废处置率 100%。	符合	3、声环境影响减缓对策和措施	片区内各组团之间除保持距离外，交通设施与居住、商业、医疗、学校等用地之间采用种植绿化带减缓噪声影响。	项目设备噪声经选用低噪声设备、厂房隔声、定期维修保养、合理安排运行时间等措施对周围环境影响不大。	符合
分析因素	审查意见	本项目情况	符合性分析																						
1、环境空气影响减缓对策和措施	调整能源结构，推广使用煤气、石油气、电等清洁能源。	本项目使用电能为清洁能源。	符合																						
	禁止发展以废气排放为特征的产业，所有现有、在建及拟建项目应完善污染防治措施，确保污染物长期稳定达标排放	本项目废气产生量较少。产生废气负压收集后送入一套“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处置后达标排放	符合																						
2、地表水影响减缓对策和措施	禁止开采地下水资源	本项目不进行地下水开采	符合																						
	新建、改建、扩建项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术	喷漆、调漆、晾晒在封闭喷漆房内进行，喷漆房产生废气负压收集后送入一套“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理设备处置后达标排放。项目无生产生活废水排放。废机油、废活性炭、漆渣、水帘沉淀池废液、废包装桶等危险废物于危险废物暂存间暂存后委托资质单位处置，固废处置率 100%。	符合																						
3、声环境影响减缓对策和措施	片区内各组团之间除保持距离外，交通设施与居住、商业、医疗、学校等用地之间采用种植绿化带减缓噪声影响。	项目设备噪声经选用低噪声设备、厂房隔声、定期维修保养、合理安排运行时间等措施对周围环境影响不大。	符合																						

	4、固体废物影响减缓对策和措施	入区企业必须具有完整的固废无害化处置措施，危险废物贮存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 环保要求。	项目于喷漆房西侧设置一间 10m ² 危险废物暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，产生的废机油、漆渣、废活性炭、水帘沉淀池废液、废包装桶等危险废物于危险废物暂存间暂存后委托资质单位处置，固废处置率 100%。	符合
	5、生态环境保护措施与生态建设	入园项目严禁占用道路两侧规划的绿化，应采取切实可行的水土保持措施，防治水土流失。	项目租赁已建成厂房进行生产线布置，不会占用道路两侧规划的绿化，对水土流失影响不大。	符合
	6、环境管理对策和措施	落实《环境影响评价法》，重点开展工业区的各行业的环境影响评价。	本项目正在办理环保手续。	符合
		执行国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定，严禁不符合产业政策的企业和淘汰工艺、产业入驻园区。	项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目。	符合
		严格执行达标排放和总量控制制度	本项目将严格执行达标排放和总量控制制度	符合
	综上所述，本项目建设符合《昆明空港经济区总体规划修编环境影响报告书》及审查意见的相关要求。			
	3.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》及审查意见的符合性分析 云南省建筑材料科学研究设计院编制的《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》于 2017 年 11 月 28 日取得云南滇中新区环境保护局关于《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》审查意见的函（滇中环函〔2017〕5 号），项目与《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》审查意见相符性分析见表 1-5。			

表 1-5 项目与跟踪报告书及审查意见的相符性一览表			
	分析因素	跟踪规划环评及审查意见	本项目情况
	1、产业调整措施	北排水分区的产业发展应以可实现废水零排放的产业为主，对生物医药、农产品加工等产业应进行限制。	项目属于南排水区，不涉及北排水分区。
		北排水分区内现存的化工、电镀等高污染项目及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。	项目属于南排水区，不涉及北排水分区。
		南排水分区内现存的化工、水泥、玻璃制品等高污染项目及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。	项目位于南排水分区，属于喷漆房建设项目，不属于高污染项目及不符合产业定位的项目。
	2、环保基础设施建设措施	加快各污水处理厂和再生水处理系统的建设进度，尽快完善区域污水管网和中水管网，实现生活污水收集处理率 100%、中水回用率 80%的规划目标。	本项目员工不在项目区食宿，无生活污水产生及排放。
	3、地表水环境保护措施	入驻企业必须按原规划环评要求实现工业废水零排放	项目无工业废水排放
		应加快空港北排水分区牛栏江流域的花庄河和对龙河片区内现存散式养殖户的清理和关停工作，规范机场北高速建设施工人员生活污水的收集和回用措施。	项目附近地表水体为南侧 62m 宝象河及北侧 1307m 处的槽河，汇入滇池，属于滇池流域，不涉及牛栏江流域
	4、大气环境保护措施	昆明空港经济区垃圾焚烧发电厂的废气污染防治必须严格按照 GB18485-2014《生活垃圾焚烧污染控制标准》相关要求执行。	项目不涉及
		昆明空港经济区垃圾焚烧发电厂设置卫生防护距离 500m，在该项目服务期内，卫生防护范围内不得建设居民点、学校、医院等环境敏感目标。	项目不在昆明空港经济区垃圾焚烧发电厂卫生防护距离内。
	5、声环境影响防治措施	跟踪报告要求空港经济区对机场噪声 70dB 影响范围内现有的居民区、学校、医院等噪声敏感建筑物进一步采取相应的隔音降噪措施，并确保今后在机场噪声 70dB 影响范围内不新增、扩建噪声敏感建筑物	项目不属于机场噪声 70dB 影响范围内现有的居民区、学校、医院等噪声敏感建筑
	6、机场油库环境风险防范措施	空港经济区应尽快对机场油库风险事故影响范围（2.5km）内现存的敏感保护目标制定搬迁计划，按原环评要	项目距离机场 6.79km，不属于机场油库风险事故影响

		求逐步实施搬迁，避让机场油库事故影响范围。	范围。							
	综上所述，本项目建设符合与《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》及审查意见相符合。									
其他符合性分析	1.产业政策符合性分析 本项目为广告牌喷漆建设项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单的通知（国统字〔2019〕66号），本项目属于A3360金属表面处理及热处理加工。经查《产业结构调整指导目录（2024本）》，项目不属于限制类和淘汰类，为允许类项目。经查《云南省商务厅关于转发市场准入负面清单[2022年版]的函》（云发改体改函〔2022〕138号）项目不属于市场准入负面清单（2022年版）中的禁止准入类行业，属于允许类。项目已于2024年5月15日取得了昆明空港经济区管理委员会（云南滇中新区经济发展局）出具的《云南省固定资产投资项目备案证》，项目代码：2405-530200-04-01-586762（详见附件2） 综上所述，项目的建设符合国家和地方产业政策。 2.“三线一单”符合性分析 2.1与云南省政府发布“三线一单”符合性分析 根据《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（云政发〔2020〕29号），云南省生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单（以下简称“三线一单”）基本情况如下。									
	表 1-6 三线一单符合性分析 <table> <tr> <th>项目</th><th>分析内容</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>生态保护红线</td><td>生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区。规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、</td><td>本项目为新建项目，位于大板桥工业园区，用地为工业用地，项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、自然遗产地、森林公园、饮用水源保护区等生态敏感区，不涉及生态管控区域，不在生态保护红线区域内，</td><td>符合</td></tr> </table>			项目	分析内容	项目情况	符合性	生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区。规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、	本项目为新建项目，位于大板桥工业园区，用地为工业用地，项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、自然遗产地、森林公园、饮用水源保护区等生态敏感区，不涉及生态管控区域，不在生态保护红线区域内，
项目	分析内容	项目情况	符合性							
生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区。规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、	本项目为新建项目，位于大板桥工业园区，用地为工业用地，项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、自然遗产地、森林公园、饮用水源保护区等生态敏感区，不涉及生态管控区域，不在生态保护红线区域内，	符合							

		干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	因此项目建设符合生态保护红线规定要求。	
	环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	本项目选址区域环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，在采取相应的措施后，项目运营期废气对周围环境影响较小；无生产生活废水排放；项目对区域环境影响不大。	符合
	资源利用上线	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目运营过程中会消耗一定量电能、水资源，项目用水和用电来自市政供水管网和市政电网，耗量小。本项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上限要求。	符合
	负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。执行依据为《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》。	根据国家发展和改革委员会发布的《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、淘汰类，为允许建设项目。15 日取得了昆明空港经济区管理委员会下发的备案证，项目代码为 2405-530200-04-01-586762。 因此，本项目符合产业政策。	符合
	生态环境分区管控	《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（云政发〔2020〕29 号）。	项目选址涉及空港经济区重点管控单元。经表 1-7 分析，符合相关管控要求。	符合
2.2 与昆明市发布“三线一单”生态环境分区管控实施意见符合性分析				

根据2021年11月25日昆明市人民政府办公厅发布的《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），以下简称《意见》，对项目进行分析，项目与昆明市政府发布“三线一单”生态环境分区管控实施意见符合性分析对照表详见表1-7。

表1-7 项目与昆明市政府发布“三线一单”生态环境分区管控实施意见符合性分析

项目	分析内容	项目情况	符合性
生态保护红线和一般生态空间	生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为 4662.53 平方公里，占全市国土面积的 22.19%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间，全市一般生态空间面积为 4606.43 平方公里，占全市国土面积的 21.92%。一般生态空间参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。划入一般生态空间的各类自然保护地原则上按照原管控要求进行管理，其他一般生态空间根据用途分区，依法依规进行生态环境管控。	根据表 1-6 分析，项目符合《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》。不涉及自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等区域。	符合
资源利用上线	按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地的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。	项目租用原有厂房建设，用地性质为工业用地，用地面积较小，不会突破省下达的总量和强度控制指标。项目使用的水、电等资源	符合

			较少,资源利用不会突破区域的资源利用上限要求。	
	环境质量底线	到 2025 年,全市生态环境质量持续改善,生态空间得到优化和有效保护,区域生态安全屏障更加牢固。全市环境空气质量总体保持优良,主城建成区空气质量优良天数占比达 99%以上,二氧化硫(SO₂)和氮氧化物(NO_x)排放总量控制在省下达的目标以内,主城区空气中颗粒物(PM₁₀、PM_{2.5})稳定达到《环境空气质量标准》二级标准以上。纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升,滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善,水生态系统功能逐步恢复,滇池草海水质达Ⅳ类,滇池外海水水质达Ⅳ类(化学需氧量≤40 毫克/升),阳宗海水水质达Ⅲ类,集中式饮用水源水质巩固改善。土壤环境风险防范体系进一步完善,受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高,逐步改善全市土壤环境质量,遏制土壤污染恶化趋势,土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。 到 2035 年,全市生态环境质量实现根本好转,生态功能显著提升,区域生态安全得到全面保障。全市环境空气质量全面改善,各县(市)区、开发(度假)区环境空气质量稳定达到国家二级标准。地表水体水质优良率全面提升,各监测断面水质达到水环境功能要求,消除劣Ⅴ类水体,集中式饮用水水源水质稳定达标。土壤环境质量稳中向好,农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障,土壤环境风险得到全面管控。	本项目选址区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,在采取相应的措施后,项目运营期废气对周围环境影响较小;项目无生产废水排放,对周围地表水环境影响较小;固废处置率 100%;采取严格的环保措施后,项目对区域环境影响不大。项目选址位于大板桥工业园区内,经采取分区防渗等措施后对周围土壤环境影响较小。	符合
	空港经济区重点管控单元(ZH53011120003)生态环境准入清单	空间布局约束: - 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。 - 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。 污染物排放管控: - 园区规划内新建的产业工业废水禁止外排。 - 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产废水要封闭循环不外排。	项目为广告牌喷漆项目,属于八大板块商贸会展及综合服务业中的展览展示相关配套业务 1、项目喷漆废气水帘废水沉淀池沉淀后循环使用,沉淀池每 3 个月清掏更换一次,清掏更换	符合 符合

	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，净化处理片区汇水。 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。	后废液暂存于危险废物暂存间委托资质单位清运处置，无工业废水外排；2、3、4、5、6 不涉及；									
	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。	项目油漆、稀释剂等原料放置于原料库内，规范管理	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。	项目采用自来水，不开采地下水。	符合								
综上，经过与“三线一单”进行对照后，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线，满足空港经济区重点管控单元（ZH53011120003）生态环境准入清单相关要求。 综上所述，项目与“三线一单”相符。 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 经对照《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“实施细则”工业布局的要求对照分析见下表： 表1-8 项目与“实施细则”工业布局的要求对照分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>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</td><td>本项目不属于港口项目。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	管控要求	本项目情况	符合性	1	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年—2035 年）》《景洪港总体规划（2019—2035 年）》等	本项目不属于港口项目。	符合
序号	管控要求	本项目情况	符合性								
1	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年—2035 年）》《景洪港总体规划（2019—2035 年）》等	本项目不属于港口项目。	符合								

		州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。		
	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。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	项目用地不涉及自然保护区	符合
	3	禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	项目用地不涉及风景名胜区。	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。	本项目不涉及饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区。	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、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线或河段范围；本项目不涉及国家湿地公园的土地。	符合
	6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及占用长江流域河湖岸线项目。	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	项目不属于过江基础设施项	符合

		部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	目，项目不涉及新设、改设或扩大排污口。	
	8	禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目不涉及天然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。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目附近地表水体为南侧62m宝象河及北侧1307m处的槽河，汇入滇池，距离滇池岸线直线距离20km，项目属于广告牌喷漆项目，不属于禁止区域及禁止项目	符合
	10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目	符合
	11	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；本项目不属于危险化学品生产项目。	符合
	12	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	本项目不属于落后产能项目、过剩产能行业的项目、高能耗、高排放项目。本项目不涉及建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业。	符合
	根据与“实施细则”工业布局的要求对照分析，本项目不属于云南省长江经济带负面清单所列的企业。 4.与《云南省滇池保护条例》（2023年12月7日发布）的符合性			

	4.1相关条例规定 (1) “两线” “三区” 划定 第六条：滇池保护应当划定湖滨生态红线和湖泊生态黄线。湖滨生态红线和湖泊生态黄线由昆明市人民政府按照规定划定，报省人民政府同意后实施。湖滨生态红线是指具有生态功能的湿地、林地、草地、耕地、未利用地等湖滨空间的管控边界线。湖泊生态黄线是指实现湖泊生态扩容增量、维持生态系统稳定的缓冲空间管控边界线。 第七条：昆明市人民政府应当按照划定的湖滨生态红线和湖泊生态黄线，确定生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区。生态保护核心区是指湖滨生态红线以内的水域和陆域。生态保护缓冲区是指湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间的区域。绿色发展区是指湖泊生态黄线与湖泊流域分水线之间的区域。 第二十八条 入湖河道按照水系规划分为主要入湖河道、支流和沟渠，实行属地管理。主要入湖河道管理范围为河道两侧河堤堤顶临水一侧向外水平延伸50米以内的区域；支流和沟渠管理范围结合防洪、排水安全、抢险、维护及生态保护需要确定。 第二十九条：湖滨生态红线内的入湖河道管理范围按照生态保护核心区的保护要求进行管控。湖滨生态红线外的入湖河道管理范围按照生态保护缓冲区的保护要求进行管控，只能建设生态保护核心区允许建设的项目以及确需修建的水利工程、河道治理工程、桥梁、轨道、道路、管道、缆线、取水口、城镇污水集中处理设施排污口等公共设施项目。 4.2符合性分析 项目位于昆明市官渡区大板桥工业园区，距离主要入湖（滇池）河道宝象河最近距离62m，不在主要入湖河道管理范围内，属于绿色流域发展区。相关符合性分析详见表1-9。
--	--

表1-9 《云南省滇池保护条例》（2023年12月7日发布）的符合性分析		
绿色发展区禁止下列行为	本项目	符合性
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	项目为广告牌喷漆项目，不属于所列禁止项目，不属于高污染、高耗水、高耗能项目。	符合
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	项目喷漆废气水帘废水沉淀池沉淀后循环使用，沉淀池每3个月清掏更换一次，清掏更换后废液暂存于危险废物暂存间委托资质单位清运处置，无工业废水外排；项目员工均不在项目区食宿，无生活污水排放	符合
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	项目喷漆废气水帘废水沉淀池沉淀后循环使用，沉淀池每3个月清掏更换一次，清掏更换后废液暂存于危险废物暂存间委托资质单位清运处置，无工业废水外排；项目员工均不在项目区食宿，如厕依托附近公共卫生间，如厕废水经卫生间化粪池处理后进入园区管网，最终排入空港经济开发区南污水处理厂处理	符合
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。	项目不涉及剧毒废液、可溶性剧毒废渣产生及排放	符合
未按照规定采取防护性措施，或者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	项目喷漆废气水帘废水沉淀池沉淀后循环使用，沉淀池每3个月清掏更换一次，清掏更换后废液暂存于危险废物暂存间委托资质单位清运处置	符合
向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物	项目产生的废机油、漆渣、废活性炭、水帘沉淀池废液、废包装桶等危险废物于危险废物暂存间暂存后委托资质单位处置，固废处置率100%	
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	项目喷漆废气水帘废水沉淀池沉淀后循环使用，沉淀池每3个月清掏更换一次，清掏更换后废液暂存于危险废物暂存间委托资质单位清运	符合

	处置，无工业废水外排；项目员工均不在项目区食宿，如厕依托附近公共卫生间，如厕废水经卫生间化粪池处理后进入园区管网，最终排入空港经济开发区南污水处理厂处理。	
擅自取水或者违反取水许可规定取水	项目取水为市政供水	符合
违法砍伐林木	不涉及	符合
违法猎捕、杀害、买卖野生动物	不涉及	符合
损毁或者擅自移动界桩、标识	不涉及	符合
生产、销售、使用含磷洗涤剂、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	不涉及	符合
使用禁用的渔具、捕捞方法或者不符合规定的网具捕捞	不涉及	符合
法律法规禁止的其他行为	不涉及法律法规禁止的其他行为	符合

综上分析，项目建设与《云南省滇池保护条例》（2023年12月7日发布）相符。

5. 与昆明市人民政府关于印发滇池“三区”管控实施细则（试行）的通知的符合性分析

根据《滇池“三区”管控实施细则（试行）》，“两线”分别是滇池湖滨生态红线、滇池湖泊生态黄线。“三区”分别是生态保护核心区、生态保护缓冲区、绿色发展区。生态保护核心区是滇池岸线与湖滨生态红线之间区域，生态保护缓冲区是湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间区域，绿色发展区是湖泊生态黄线与滇池流域分水线之间区域。

项目位于昆明市官渡区大板桥工业园区，距离主要入湖（滇池）河道宝象河最近距离62m，属于绿色发展区。项目与绿色发展区相关管控要求的符合性分析详见表1-10。

表1-10 滇池“三区”管控实施细则（试行）的符合性分析

绿色发展区管控要求	本项目	符合性
严格执行依法批准的国土空间规划明确的建设用地总规模，新增建设用地主要优先用于保障	项目用地性质为工业用地，租用	符合

	基础设施、公共服务设施等民生项目用地需求。科学发展资源条件优越，以及旅游、休闲、康养等发展潜力较大的绿色产业。不得建设不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目。禁止新建、改建、扩建直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目	原有厂房进行建设，项目为广告牌喷漆项目，符合国家产业政策，不属于所列禁止项目，项目废气治理水帘废水定期清掏后委托资质单位处置，无废水外排。	
综上分析，项目建设与《滇池“三区”管控实施细则（试行）》相符。			
6.与大气污染防治行动实施方案的相符性分析			
6.1 项目与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》相符性分析			
具体分析内容如下表 1-11。			
表 1-11 《云南省空气质量持续改善行动实施方案》相符性分析			
相关内容		项目建设情况	符合性
严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。严格执行 VOCs 含量限值标准，室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。		项目使用底漆、清漆、稀释剂固体份含量均≥50%，产生有机废气经“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理设备处置后达标排放	符合
加强 VOCs 全过程综合治理。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。研究建立全省统一的泄漏检测与修复信息管理平台。及时收集处理企业开停工、检维修期间退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。		项目 VOCs 全过程综合治理，调漆、喷漆、晾晒等工序在封闭喷漆房内进行，“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理设备处理后达标排放	符合
经上表可知，项目符合《云南省空气质量持续改善行动实施方案》要求。			
6.2与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析			

表 1-12 项目与《昆明市大气污染防治条例》的符合性			
序号	相关内容	本项目情况	符合性
1	第十一条 按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放大气污染物，禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物。	当前项目处于环评阶段，项目完成后应依法办理排污许可证	符合
2	第十二条 禁止排放超过排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标的大气污染物。	项目排放污染物均满足排放标准	符合
3	第十五条 排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备。	项目建成后将严格按照本环评提出的环保措施进行建设环保设施，确保环保设施高效运行，减少大气污染物排放	符合
4	第十六条 向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口。 禁止通过偷排、篡改或者伪造监测数据、以逃避现场检查为目的的临时停产、非紧急情况下开启应急排放通道、擅自拆除或者不正常运行大气污染防治设施等逃避监管的方式排放大气污染物。	项目建成后将严格按照本环评提出的环保措施进行建设环保设施，定期对环保设施进行检修，确保环保设施高效运行	符合
5	第十七条 依法确定的重点排污单位应当按照规定安装使用大气污染物排放自动监测设施，并与生态环境主管部门的监控平台联网，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。	项目不属于重点排污单位	符合
6	第十九条 禁止侵占、损毁或者擅自移动、改变大气环境质量监测设施和大气污染物排放自动监测设备。	项目区域范围内无大气环境质量监测设施及自动监测设备	符合
7	第二十五条 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在规定的期限内改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	项目生产过程使用电能，属于清洁能源	符合
综上，本项目的建设符合《昆明市大气污染防治条例》的相关要求。 7.挥发性有机物环境管理要求相关符合性			

挥发性有机物具体相关符合性分析内容见下表。				
表 1-13 相关符合性分析一览表				
一	《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]53 号）		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。	项目使用底漆、清漆、稀释剂固体份含量均≥50%，产生有机废气经“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理设备处置后达标排放	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。	调漆、喷漆、晾晒等工序在封闭喷漆房内进行，“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理设备处置后达标排放	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。	本项目喷漆房封闭，采用负压抽吸方式收集有机废气，废气收集效率不低于 90%	符合
3	加强企业运行管理	企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	企业已设置环保管理制度，并制定 VOCs 防治措施管理方案，本项目建成后，将纳入现有管理制度内。	符合
二	《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》		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		项目使用底漆、清漆、稀释剂固体份含量均≥50%，产生有机废气经“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理设备处置	符合

		少 VOCs 产生。	后达标排放	
	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。	本项目油漆等原料使用前均为包装袋密封储存，本项目有机废气经负压收集后经“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理设备处理后经 DA001 排气筒达标排放	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。	本项目有机废气经负压收集后经“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理设备处理后经 DA001 排气筒达标排放	符合
	三	与《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》	项目情况	相符性
	1	对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	本项目有机废气经负压收集后经“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理设备处理后经 DA001 排气筒达标排放	符合
	2	企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	企业设置环保管理制度，并根据工艺加强对设备的维护管理。	符合

8.与机场净空限高条件的符合性分析

本项目建筑最高高度为 15m 的排气筒，项目建筑物及附属设施（排气筒）最高顶点高程约为 1988m。根据《昆明空港经济区总体规划修编》中机场净空分析，项目处于长水国际机场净空保护重点区域，根据机场净空分析，项目建筑物及附属设施（包括避雷针、天线、广告牌、房屋水箱、烟囱、太阳能设备等高度在内）最顶点高程需控制在 2142.30m （1985 国家高程）以下，本项目所在建筑物及附属设施排气筒最高顶点高程比长水国际机场净空限高低

154.3m，符合机场净空限高条件的要求。

9.项目选址合理性分析

9.1 周边企业相容性分析

项目周边企业统计详见表 1-14。

表 1-14 周边企业情况一览表

序号	名称	主营业务	污染物种类	距离
1	云南豪丰门窗工贸有限公司	门窗加工	挥发性有机物、颗粒物	北侧 5m
2	广告牌加工制作厂房	广告牌加工制作	颗粒物、生活污水	南侧 10m
3	昆明馨凯厨具有限公司	厨具加工	挥发性有机物、颗粒物	北侧 10m
4	昆明炫裕电线电缆有限公司	电线电缆制造	挥发性有机物、颗粒物	东南 20m
5	昆明市银桥钢膜有限公司	钢膜加工制造	挥发性有机物、颗粒物	西侧 93m

根据调查可知，项目周边企业产生废气主要为颗粒物及非甲烷总烃等。本项目与周边企业相容。

9.2 选址合理性分析

项目建设不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，也不涉及风景名胜区等重要生态敏感区。项目用地为工业用地，不涉及基本农田占用。本项目不属于禁止引进的项目，不属于禁止引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、污染环境严重建设项目类型。

周边环境要素不敏感，根据环境影响分析，本项目对周边环境影响较小。与周边企业相容。该项目的选址是合理的。

二、建设项目工程分析

建设内容

1.项目由来

云南字造锐锋广告有限公司成立于 2021 年 1 月 04 日，注册资本 100 万元整。为顺应市场需求，云南字造锐锋广告有限公司租用位于昆明市官渡区大板桥工业园区内的场地及现有厂房建设喷漆生产线，对已加工制成精神堡垒、宣传栏、标识牌、发光字体、水晶字体等广告牌进行喷漆加工。

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》以及国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的相关要求，本项目应该开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》有关规定：“三十、金属制品业 67 金属表面处理及热处理加工其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”的应编制环境影响评价报告表。本项目溶剂油漆（含稀释剂）使用量为 6.76t/a。因此应编制环境影响评价报告表。

为此，云南字造锐锋广告有限公司委托云南爱迪信生态科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织了有关专业技术人员对建设项目厂址进行现场踏勘，听取了项目有关情况介绍，调研、收集和核实了项目生产内容和工艺资料以及其他相关资料，按照相关要求组织实施了本项目的环境影响评价工作，编制完成《锐锋广告制品喷漆建设项目环境影响评价报告表》，供建设单位上报审批。

2.项目基本情况

2.1 建设内容

项目占地面积 1800m²，建筑面积 1000m²，工程内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程四部分，具体情况具体见表 2-1。

表 2-1 项目工程内容一览表

工程类别	项目组成	建设内容及规模	备注
主体工程	喷漆房	位于厂区北侧，1F，钢架结构+彩钢形式厂房，高 5m，建筑面积 950m²，从西至东依次布置调漆、喷漆区(面积 300m²)，晾晒区(面积 650m²)	租赁原有
储运工程	原料库	位于喷漆房西东南侧，1F，主要用于存放油漆等原料，建筑面积约 50m²	租赁原有

	公用工程	供电		从园区已有供电系统接入		依托
		供水		从园区已有供水系统接入		依托
		排水系统		采用雨污分流制，雨水通过厂区内雨水沟收集后排出厂区；沉淀池每 3 个月清掏更换一次，清掏更换后废液暂存于危险废物暂存间委托资质单位清运处置，废水不外排。		雨污分流依托原有，沉淀池新建
	环保工程	废气治理	调漆、喷漆废气	封闭负压收集	“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理设备处理达标后经 15m 高排气筒排放（DA001）	新建
			自然晾干废气			
		废水治理	水帘废水	经 2 个容积 1.5m ³ 的沉淀池二级沉淀后循环使用	新建	
		固废治理	危险废物	危废暂存间位于喷漆房西侧，1F，建筑面积 10m ² ，用于危险废物的收集暂存，做好“防风、防雨、防渗、防盗”措施，并签订危废处置协议，定期交由资质单位进行处置。	利用原有改建	
噪声治理		通过选用低噪声设备，合理布置，设备减震，建筑物隔声，加强生产过程中的设备维护及操作管理等综合降噪措施进行处理。		新建		

2.2 产品方案

租赁已建厂房建设喷漆生产线，对已加工制作精神堡垒、宣传栏、标识牌、发光字体、水晶字体等广告牌进行喷漆。根据建设方提供的经验数据，精神堡垒平均喷涂面积为30m²/座；宣传栏平均喷涂面积为18m²/个，花草牌平均喷涂面积0.6m²/个，导视标牌平均喷涂面积10m²/个，发光字体平均喷涂面积4m²/套，水晶字体平均喷涂面积1.2m²/套。项目喷涂面积总计9670m²。产品方案见下表。

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品名称	喷涂数量	单个喷涂面积 m ²	喷涂面积 m ²	规格
1	精神堡垒	16 座/a	30	480	根据客户需求确定
2	宣传栏	160 座/a	18	2880	
3	花草牌	550 个/年	0.6	330	
4	导视标牌	500 个/年	10	5000	
5	发光字体	200 套/年	4	800	
6	水晶字体	150 套/年	1.2	180	
7	合计	/	/	9670	

2.3 主要设备

经调查，项目不含有国家淘汰的设备，项目主要设备见下表。

表 2-3 营运期主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量 (台/套)
1	空气压缩机 1	XLPMTD-20A	1
2	空气压缩机 2	BK15-13	1
3	空气压缩机 3	CAC20A	1
4	空气压缩机 4	JY-2NF	1
5	油漆喷枪	/	7
6	“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置	/	1
7	风机	/	1

2.4 原辅材料用量

(1) 油漆用量核定

根据建设方提供资料核算，项目喷涂面积总计 9670m²。喷涂使用油漆量按下式核算。根据计算，油漆（含稀释剂）总用量为 6.76t/a。计算过程如下：

$$\text{用量 (t)} = \frac{\text{喷涂面积 (m}^2\text{)} \times \text{漆膜厚度 (\mu m)} \times \text{密度 (g/cm}^3\text{)}}{1000000 \times \text{喷涂上漆率} \times \text{油漆固体分}}$$

项目油漆使用量计算参数见下表。

表 2-4 油漆使用量计算参数一览表

产品	种类	喷涂面积 m ²	漆膜厚度 um	密度 g/cm ³	喷涂上漆率%	固体份%	油漆用量 t/a
精神堡垒	底漆	480	80	1.16	70	50	0.13
	清漆	480	80	0.94	70	59.5	0.07
宣传栏	底漆	2880	80	1.16	70	50	0.76
	清漆	2880	80	0.94	70	59.5	0.42
花草牌	底漆	330	80	1.16	70	50	0.09
	清漆	330	80	0.94	70	59.5	0.05
导视标牌	底漆	5000	80	1.16	70	50	1.33
	清漆	5000	80	0.94	70	59.5	0.74
发光字体	底漆	800	80	1.16	70	50	0.21
	清漆	800	80	0.94	70	59.5	0.12
水晶字体	底漆	180	80	1.16	70	50	0.05
	清漆	180	80	0.94	70	59.5	0.03
合计	底漆	/	/	/	/	/	2.56
	清漆	/	/	/	/	/	1.75

表 2-5 项目溶剂漆年使用量一览表

溶剂漆		溶剂漆用量 (t/a)	底漆 (t/a)	清漆 (t/a)	稀释剂 (t/a)	固化剂 (t/a)
溶剂漆	底漆（主漆：稀释剂：固化剂=4:1:1）	3.84	2.56	/	0.64	0.64
	清漆（主漆：稀释剂：固化剂=3:1:1）	2.92	/	1.75	0.58	0.58
合计		6.76	2.56	1.75	1.22	1.22

(2) 油漆成分组成

根据建设单位提供的化学品安全技术说明书，项目原料的成分信息组成详见表 2-6。

表 2-6 项目原辅料成分组成表

产品名称 (化学品名称)	化学物质组成	CAS NO	含量%
底漆	环氧树脂	25036-25-3	50
	二甲苯	1330-20-7	30
	正丁醇	71-36-3	10
	环己酮	108-94-1	5
	溶剂油	64742-14-9	5
清漆	甲苯	108-88-3	1
	二甲苯	1330-20-7	25
	三甲苯	95-63-6	12.5
	轻芳烃溶剂石脑油	64742-95-6	1
	癸二酸双(1,2,2,6,6-戊 甲基-4-哌啶基)酯	41556-26-7	1
	固体份	--	59.5
稀释剂	乙酸乙酯	141-78-6	20
	乙酸丁酯	123-86-4	20
	二甲苯	1330-20-7	30
	环己酮	108-94-1	10
	乙二醇乙醚乙酸酯	111-15-9	20
固化剂	环氧漆固化剂	--	50
	三甲苯	95-63-6	30
	乙二醇乙醚乙酸酯	111-15-9	10
	溶剂油	64742-14-9	10

(3) 项目原辅料及能耗

项目为已加工制作精神堡垒、宣传栏、标识牌、发光字体、水晶字体等广告牌提供喷漆服务。原辅料用量见下表。

表 2-7 营运期主要原辅材料及能耗一览表

类别	名称	单位	年消耗量	最大贮存量	形态	包装	存储位置
原辅料	精神堡垒	座/a	16	/	固态	/	不暂存， 现场来料喷漆
	宣传栏	座/a	160	/	固态	/	
	花草牌	个/年	550	/	固态	/	
	导视标牌	个/年	500	/	固态	/	
	发光字体	套/年	200	/	固态	/	
	水晶字体	套/年	150	/	固态	/	
	底漆	t/a	2.59	0.65	液态	桶装	

主要能耗	清漆	t/a	1.43	0.36	液态	桶装	原料库
	稀释剂	t/a	1.01	0.25	液态	桶装	
	固化剂	t/a	1.36	0.34	液态	桶装	
	电	kW·h/a	12600	/	/	/	/
	水	m ³ /a	40.8	/	/	/	/
2.5 公用工程							
(1) 供电							
从园区已有供电系统接入。							
(2) 供水							
从园区已有供水系统接入。							
(3) 排水							
本项目租用已建厂房进行广告牌喷漆，目前排水系统已修建完成，采用雨污分流制，雨水通过厂区内雨水沟收集后排出厂区；沉淀池每 3 个月清掏更换一次，清掏更换后废液暂存于危险废物暂存间委托资质单位清运处置，废水不外排。							
2.6 劳动定员及工作制度							
劳动定员：项目劳动定员为 10 人，均不在项目区食宿。							
工作制度：喷调漆工作时间 2h/d、晾晒时间 8h/d，年工作 300d。							
2.7 水量平衡							
(1) 生产用水							
本项目设有 1 个水帘喷漆房，水帘用于吸收喷漆产生的漆雾，根据建设单位提供的材料，项目喷漆水帘用水量为 1.2m³/d，年用水量为 360m³/a。水帘用水约有 10%用损耗，则需补充新鲜用水量为 0.12m³/d，合计 36.0m³/a，经 2 个容积 1.5m³的沉淀池二级沉淀后循环使用。沉淀池每 3 个月清掏一次，清掏更换废液量为 1.2m³/次，4.8m³/a，清掏后暂存于危险废物暂存间，委托资质单位处置。清掏补充新鲜水为 4.8m³/a，则合计水帘柜每年需要新鲜水量为 40.8m³/a。							
(2) 生活用水							
项目劳动定员为 10 人，所有人员均不在项目区食宿，员工如厕依托附近							

公共卫生间，如厕废水经化粪池处理后经园区管网最终排入空港经济开发区南污水处理厂处理。

项目水平衡图见下图：

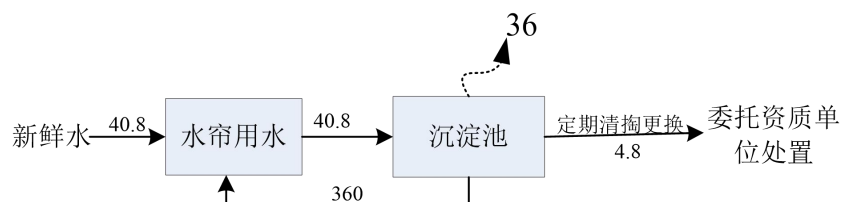


图 2-1 项目水量平衡图（单位：m³/a）

2.8 物料平衡

（1）油漆平衡

项目油漆平衡见下表。

表2-8 项目油漆平衡一览表

输入			输出	
名称	数量t/a		名称	数量t/a
底漆、清漆、稀释剂、固化剂	固体份	2.826	成膜、进入产品	1.978
			水帘去除（进入漆渣）	0.465
			过滤棉去除（进入过滤棉）	0.238
			有组织排放颗粒物	0.060
			无组织排放颗粒物	0.085
	小计	2.826	小计	2.826
	挥发分	3.564	水帘去除（进入漆渣）	0.321
			光氧去除	0.289
			活性炭去除（进入活性炭）	1.325
			有组织排放非甲烷总烃	1.273
	小计	3.564	无组织排放非甲烷总烃	0.356
合计		6.39	合计	6.39

（2）甲苯、二甲苯平衡

项目甲苯、二甲苯平衡见下表。



表2-9 项目甲苯平衡一览表				
输入			输出	
名称		数量t/a	名称	数量t/a
底漆、清漆、稀释剂、固化剂	甲苯	0.014	水帘去除（进入漆渣）	0.001
			光氧去除	0.001
			活性炭去除（进入活性炭）	0.006
			有组织排放甲苯	0.005
			无组织排放甲苯	0.001
合计		0.014	合计	0.014

表2-10 项目二甲苯平衡一览表				
输入			输出	
名称		数量t/a	名称	数量t/a
底漆、清漆、稀释剂、固化剂	二甲苯	1.438	水帘去除（进入漆渣）	0.129
			光氧去除	0.116
			活性炭去除（进入活性炭）	0.535
			有组织排放二甲苯	0.514
			无组织排放二甲苯	0.144
合计		1.438	合计	1.438

2.9 平面布置及合理性分析

本项目占地面积 1800m²，建筑面积 1000m²，项目员工均不在项目区食宿，无办公生活区。项目主要由喷漆房、原料库、危险废物暂存间组成。喷漆房位于项目东北侧，内设调漆区、喷漆区及晾晒区，原料库位于喷漆房东南侧，危险废物暂存间位于喷漆房西侧。根据平面布置，调漆喷涂区面积 300m²，晾晒区面积 650m²，需喷涂广告牌原件不在项目区存储，直接来件喷涂。根据建设单位提供喷涂方案，广告牌喷涂晾晒方式为流水线直立式喷涂晾晒，调漆区、喷涂区、晾晒区均设置独立空间，广告牌喷涂后移至晾晒区晾晒，晾晒时间约 8 小时，晾晒涉及广告牌最大占用空间面积 400m²，本项目晾晒区规划面积 650m²，满足晾晒需求。

平面布置见附图 3。

2.10 施工进度

项目租用位于昆明市官渡区大板桥工业园区内的场地及现有厂房进行建设，仅需进行设备安装，工程预计 2024 年 9 月开工，2024 年 10 月完工。

2.11 环保投资

项目总投资 50 万元，环保投资共 15.0 万元，占总投资的 30%，项目环保投资情况见表 2-11。

表 2-11 项目环保投资一览表				
序号	治理类别	处置措施或处置设施	投资估算 (万元)	备注
一	施工期			
1	施工扬尘	遮盖运输、洒水降尘	0.1	环评提出
2	施工废水	沉淀池沉淀后洒水降尘	0.1	环评提出
3	施工噪声	隔声、减震	/	环评提出
4	施工固废	建筑垃圾及时清运	0.2	环评提出
一	运行期			
1	调漆、喷漆、晾晒废气	喷漆房封闭负压收集+“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置+DA001 排气筒	8	环评提出
2	水帘废水	沉淀池 1.5m ³ ,2 个	0.5	环评提出
3	设备噪声	厂房隔声, 设备隔声减震	1	环评提出
4	生活垃圾	生活垃圾收集桶若干	0.1	环评提出
5	危险废物	1 间 10m ² 的规范危险废物暂存间	3	环评提出
6	地下水、土壤	危险废物暂存间按照重点防渗区进行防渗; 喷漆房、原料库按照一般防渗区进行防渗; 其他区域简单防渗, 采用一般地面硬化	1	环评提出
7	环境风险	配备应急设施、制定环境风险应急预案	1	环评提出
合 计			15.0	/

一、工艺流程简述

（一）施工期

1.施工期工艺流程及产排污环节

项目施工期主要工程内容为主要在现有厂房内部改造及安装设备。本项目施工工艺流程及产污节点图见图 2-2。



图 2-2 施工期产污节点图

施工期间主要污染物为施工材料、设备在运输装卸过程中及施工过程中产生的扬尘、施工人员生活污水、施工废水、施工噪声及施工生活垃圾和建筑垃圾。

（二）运营期

项目运行期主要为已加工制作精神堡垒、宣传栏、标识牌、发光字体、水晶字体等广告牌来件提供喷漆服务。工艺流程及产污节点如下

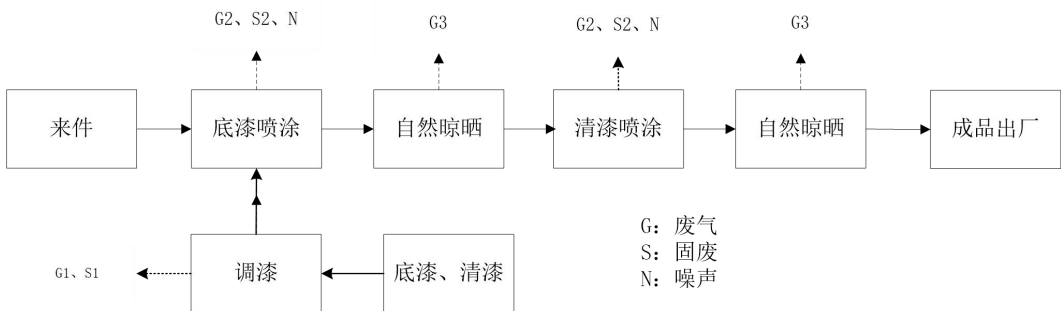


图 2-3 运营期产污节点图

工艺流程简述:

（1）调漆：将底漆：稀释剂：固化剂按照 4:1:1 比例，清漆：稀释剂：固化剂按照 3:1:1 比例进行调配（不设专门的调漆间，调漆在喷漆房内进行）。此工序将产生调漆废气（G1）、废漆桶（S1）。调漆废气主要污染物为漆雾（颗粒物）、VOCs（非甲烷总烃表征）、甲苯、二甲苯。

（2）喷涂、晾晒：需喷漆来件（已清洁）送入喷漆房，喷漆房密闭负压运行，人工使用喷枪对工件进行喷漆，根据产品质量要求，先进行底漆喷涂，

	喷漆房内自然干燥后进行清漆喷涂，最后再进行干燥（自然风干）。喷漆房门窗关闭，该工序产生喷漆废气（G2）、漆渣（S2）、噪声（N），喷漆废气主要污染物为漆雾（颗粒物）、VOCs（非甲烷总烃表征）、甲苯、二甲苯。 （3）晾晒：喷涂后的工件在喷漆房内原地进行自然干燥。自然晾晒过程喷漆房门窗关闭，负压状态，废气治理措施正常运行，该工序产生晾晒废气（G3），主要污染物为漆雾（颗粒物）、VOCs（非甲烷总烃表征）、甲苯、二甲苯。 本项目调漆、喷涂、晾晒过程均在封闭喷漆房内进行，喷漆房均处于负压状态，有机废气（G1、G2、G3）经负压抽吸进入“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理达标后经15m高排气筒排放（DA001）。
与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，本项目租赁空置厂房进行建设，根据现场勘查，该厂房已对车间地面进行硬化，原有厂房不存在与本项目有关的原有污染情况。根据现场踏勘，现有厂房半封闭，环评要求对厂房进行密闭整改，确保调漆、喷漆、晾晒等工序处于密闭负压状态。

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

1.1区域达标判断

本项目位于大板桥工业园区，区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 修改单要求。

根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，2023 年昆明市主城区环境空气优 189 天，良好 167 天，空气质量优良率 97.53%。项目所在区域判定为环境空气质量达标区。

1.2特征污染物

根据项目工程分析，项目的特征污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯，环境影响评价期间，云南字造锐锋广告有限公司委托云南环绿环境检测技术有限公司对项目特征污染物环境空气质量进行了补充监测。监测数据见表 3-1、3-2。

表 3-1 环境空气质量现状（日均）评价结果

采样点	污染物	日期	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
项目区主 导风向下 风向	TSP	2024.05.06	173	300	58	达标
		2024.05.07	166	300	55	达标
		2024.05.08	177	300	59	达标

表 3-2 环境空气质量现状（小时值）评价结果

采样点	污染物	日期	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
项目区主 导风向下 风向	非甲烷 总烃	2024.05.06	500-560	2000	25-28	达标
		2024.05.07	480-580	2000	24-29	达标
		2024.05.08	490-580	2000	24.5-29	达标
	甲苯	2024.05.06	5L	200	1.25	达标
		2024.05.07	5L	200	1.25	达标
		2024.05.08	5L	200	1.25	达标
	二甲苯	2024.05.06	5L	200	1.25	达标
		2024.05.07	5L	200	1.25	达标
		2024.05.08	5L	200	1.25	达标

由上表可知，特征污染物 TSP 现状浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详

	解》标准限制要求；甲苯、二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D 要求。 2.水环境质量现状 评价区域主要地表水体为项目南侧 62m 宝象河及北侧 1307m 处的槽河，均属于滇池流域，槽河为宝象河支流，流经昆明空港经济区大板桥工业新村后汇入宝象河，宝象河最终流入滇池外海。 根据《昆明市和滇中产业新区水环境功能区划》（2010-2030），宝象河昆明农业、景观用水区：从宝象河水库坝址至入滇池口，河长 32.8km，属宝象河下游段，流经官渡区小板桥和昆明经济开发区，主要为周边 1.73 万亩农田提供农灌用水，并兼具景观、工业用水功能，经水质代表断面宝峰桥监测，现状水质劣 V 类，2020 规划水平年水质保护目标为 IV 类，2030 规划水平年水质保护目标为 III 类。槽河盘龙—官渡景观、农业用水区：源头至入宝象河口，河长 21.8km。槽河为宝象河支流，上游段流经盘龙区双龙、乌龙、庄房及官渡区复兴，有部分农灌用水，下游段流经昆明空港经济区大板桥工业新村，以景观为主导功能，现状水质 V 类，2020 规划水平年水质保护目标 IV 类，2030 规划水平年水质保护目标 III 类。 因此项目附近宝象河、槽河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。 根据昆明市生态环境局发布的《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，滇池全湖水质 IV 类，阳宗海水质 III 类。27 个国控地表水断面，优良水体比例为 81.5%，较上个年度提升 7.4 个百分点，无劣 V 类水体。45 个省控地表水断面，优良水体比例为 84.4%，较上个年度提升 6.6 个百分点，无劣 V 类水体。 3.声环境质量现状 根据《昆明市空港经济区声环境功能区划图》（详见附图 9），项目所在区域为声环境功能 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。 根据昆明市生态环境局发布的《2022 年度昆明市生态环境状况公报》，2022 年昆明市主城区 1 类区、2 类区、3 类区夜间及各类功能区昼间声环境质量均达标。 根据现场调查，项目厂界 50m 范围内无保护目标，根据《建设项目环境影响
--	---

	报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，可不进行声环境质量现状调查，因此，本项目区域声环境可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。 4.生态环境质量现状 本项目利用现有厂房进行建设，项目用地为工业用地，本项目对周边生态环境影响较小。根据现场踏勘，厂房及厂内道路均已硬化，区域内已不存在原生植被，项目所在区域长期受人类活动影响，项目周边无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感目标分布，也没有国家和省级重点保护的动植物物种及区域特有物种分布。
环境 保 护 目 标	1.大气环境 本评价项目环境空气保护目标为项目周边 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居民区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。本项目 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-3。 2.地表水环境 项目周边 500m 范围内无饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等地表水环境保护目标。 3.声环境 本评价项目声环境保护目标为项目周边 50m 范围内的医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。本项目周边 50m 范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域，无声环境保护目标。 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等地下水环境保护目标。

	表 3-3 环境保护目标一览表												
大气环境	环境要素	保护对象	坐标（经纬度）		规模	方位及距离	保护类别及要求						
			E	N									
	贝尔乐杏园幼儿园	102.88745206	25.04926695	150 人	北侧 81m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准							
	红沙坡村	102.88963001	25.04824771	500 人	东侧 180m								
	东方金宝贝幼儿园	102.88584273	25.05095674	150 人	西北侧 304m								
	红纱贝贝幼儿园	102.89175164	25.05070998	150 人	东北侧 470m								
	昆明云桥医院	102.88681369	25.05139126	500 人	北侧 317m								
	五甲村	102.88574081	25.05076899	500 人	西北侧 224m								
声环境	项目周边 50m 范围内无声环境保护目标												
地表水环境	项目周边 500m 范围内无饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等地表水环境保护目标。项目南侧 62m 处宝象河、北侧 1307m 处的槽河，按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准进行保护。												
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等地下水环境保护目标。												
污染物排放控制标准	1.大气污染物排放标准												
	1.1 施工期												
	施工期产生的大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物排放限值中无组织排放浓度监控限值，具体见下表。												
	表 3-4 大气污染物排放限值												
	<table><tr><td rowspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">无组织排放监控浓度限值</td></tr><tr><td>监控点</td><td>浓度限值（mg/Nm³）</td></tr><tr><td>TSP</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td></tr></table>						污染物名称	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度限值（mg/Nm³）	TSP	周界外浓度最高点
污染物名称	无组织排放监控浓度限值												
	监控点	浓度限值（mg/Nm³）											
TSP	周界外浓度最高点	1.0											
污染物排放控制标准	1.2 运营期												
	(1) 有组织有机废气												
	项目调漆、喷漆、晾晒过程中会产生含甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、漆雾颗粒物等有机废气，有机废气有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新建企业的有组织排放标准。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率值外，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，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行”，受厂区经过高压线限制，本项目排气筒高度设置为 15m，周边 200 米半径范围内有酒店等高层建筑，排气筒高度无法达到高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上的要求，因此排放速率严格 50% 执行。标准限值详见表 3-5。

表 3-5 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)			
		标准限值		执行标准	
		排气筒高度 m	二级	本项目排气筒高度 m	本项目执行标准
颗粒物	120	15	3.5	15	1.75
甲苯	40	15	3.1	15	1.55
二甲苯	70	15	1.0	15	0.5
非甲烷总烃	120	15	10	15	5

(2) 无组织废气

调漆、喷漆、晾晒过程中产生的甲苯、二甲苯、VOCs（以非甲烷总烃计）、漆雾颗粒物等无组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监测浓度限值，标准限值见表 3-6。

表 3-6 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监测限值	
	监控点	浓度限值 mg/m ³
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
甲苯	周界外浓度最高点	2.4
二甲苯	周界外浓度最高点	1.2
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

项目厂区内 VOCs（以非甲烷总烃计）无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》表 A1 中规定的限值要求，标准限值见表 3-7。

表 3-7 挥发性有机物无组织排放控制标准

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

2. 水污染物排放标准

总量控制指标	根据生态环境部印发的《“十四五”污染减排综合工作方案编制技术指南》,“十四五”期间国家实施总量控制的主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、NO_x 和 VOCs。 根据环评核算,本项目有组织废气排放量为 2400 万 m³/a,有组织污染物排放量为:颗粒物 0.06t/a, VOCs(以非甲烷总烃计) 1.273t/a, 甲苯 0.005t/a, 二甲苯 0.514t/a;无组织污染物排放量为颗粒物 0.085t/a, VOCs(以非甲烷总烃计)0.356t/a, 甲苯 0.001t/a, 二甲苯 0.144t/a;沉淀池每 3 个月清掏更换一次,清掏更换后废液暂存于危险废物暂存间委托资质单位清运处置,废水不外排;固废处置率 100%。 本项目暂未核定总量控制指标。
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目施工期主要工程内容为主要在现有厂房内部改造及安装设备。施工期保护措施如下： 1.施工期大气环境影响保护措施 施工期产生的废气主要有：施工扬尘、机械设备燃油废气。环评提出施工期需采取以下废气防治措施： （1）对施工现场实行合理化管理运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒 （2）施工场地应及时清扫、定时洒水降尘，运输车辆上路前应喷水冲洗轮胎，以减少运输过程中的扬尘； （3）建筑垃圾遮盖堆存，及时清运。 总之，施工期对空气环境的影响将通过加强管理，并采取有效措施防治，其影响将随着施工的结束而消失，影响较小。洒水降尘、遮盖等环保措施是施工场地扬尘防治的常用措施，也是比较有效的措施，可取得较好的降尘效果。综上所述，项目施工期采取的措施是可行的。 2.施工期地表水环境保护措施 施工废水主要来源于项目施工、施工车辆及设备冲洗废水。项目施工规模小，施工车辆及施工设备使用少，施工废水较少。施工废水中主要含泥沙颗粒、杂物等，主要污染物为 SS，该类废水经收集沉淀处理后回用于施工、洒水降尘，不外排。 项目施工废水，污水性质不复杂，污染物浓度低，经沉淀池处理后，回用于项目内施工场地洒水抑尘，是可行的。 3.施工期噪声环境保护措施 本项目施工期噪声主要为设备安装噪声及运输车辆噪声，噪声源强为 70-90dB（A），本环评提出以下噪声防治措施： （1）在设备选型时尽量采用低噪声设备，合理安排施工时间，禁止夜间施工； （2）加强设备的维护和维修工作，加强对施工运输车辆的管理，途经敏感目
---	--

运营期环境影响和保护措施	标控制车速、限制鸣笛。																																
	由于本项目施工量小，施工周期短，采取以上措施后施工期噪声对周围环境影响较小。																																
	4.施工期固废环境影响和保护措施																																
	项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。																																
	建筑垃圾：建筑垃圾主要包括废包装、废土石等，建筑垃圾可回收利用的回收利用，剩余部分清运至当地部门指定地点进行合理处置。																																
	生活垃圾：施工期施工人员生活垃圾收集后清运至附近垃圾收集点，由园区环卫部门定期清运处置。																																
	通过采取上述措施后，施工期固废处置率 100%，对周围环境影响较小。																																
	1.废气																																
	1.1 源强核算																																
	项目运营期产生废气主要为调漆、喷漆废气（G1、G2）、晒干有机废气（G3）。																																
	本项目采用封闭喷漆房进行喷漆，不设调漆房、晾干房。调漆、喷漆、自然晾干工序均在喷漆房内进行。根据建设单位提供资料，本项目喷漆房主要采用自然晾干，晚上不进行喷漆相关作业。因此，喷漆时间按2h/d计，晾干时间按照8h计，年工作300d。																																
	本项目调漆、喷漆、晾干过程产生的废气经密闭压抽吸后经“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理达标后经15m高排气筒排放（DA001）。未收集部分无组织排放。																																
	（1）调漆、喷漆废气（G1、G2）																																
	根据油漆化学品安全技术说明书，本项目油漆中各成分情况见表4-1，各组分含量见表4-1。																																
	表4-1 油漆各成分统计表																																
	<table><tr><th>工序名称</th><th>原料名称</th><th>用量</th><th>甲苯含量（%）</th><th>二甲苯含量（%）</th><th>VOCs 含量（%）</th><th>固分含量（%）</th></tr><tr><td rowspan="4">调漆、喷漆、晾晒</td><td>底漆</td><td>2.59</td><td>/</td><td>30</td><td>50</td><td>50</td></tr><tr><td>清漆</td><td>1.43</td><td>1</td><td>25</td><td>40.5</td><td>59.5</td></tr><tr><td>稀释剂</td><td>1.01</td><td>/</td><td>30</td><td>100</td><td>/</td></tr><tr><td>固化剂</td><td>1.36</td><td>/</td><td>/</td><td>50</td><td>50</td></tr></table>	工序名称	原料名称	用量	甲苯含量（%）	二甲苯含量（%）	VOCs 含量（%）	固分含量（%）	调漆、喷漆、晾晒	底漆	2.59	/	30	50	50	清漆	1.43	1	25	40.5	59.5	稀释剂	1.01	/	30	100	/	固化剂	1.36	/	/	50	50
工序名称	原料名称	用量	甲苯含量（%）	二甲苯含量（%）	VOCs 含量（%）	固分含量（%）																											
调漆、喷漆、晾晒	底漆	2.59	/	30	50	50																											
	清漆	1.43	1	25	40.5	59.5																											
	稀释剂	1.01	/	30	100	/																											
	固化剂	1.36	/	/	50	50																											

表4-2 油漆各组分含量一览表

工序名称	原料名称	用量	甲苯(t/a)	二甲苯(t/a)	VOCs(t/a)	固分(t/a)
调漆、喷漆、晾晒	底漆	2.59	0.000	0.777	1.295	1.295
	清漆	1.43	0.014	0.358	0.579	0.851
	稀释剂	1.01	0.000	0.303	1.010	0.000
	固化剂	1.36	0.000	0.000	0.680	0.680
	合计	6.39	0.014	1.438	3.564	2.826

本次环评废气源强核算按最不利情况进行计算，即调漆、喷漆、晾干中所有挥发性有机物全部挥发来核算污染物的最大排放情况。喷漆（含调漆）、晾干工序产生的主要污染物为漆雾（颗粒物）、VOCs（以非甲烷总烃计）、甲苯、二甲苯，其中漆雾只在喷漆工序中产生，其余污染物在上述工序中均会产生。喷涂过程中有机组分上漆率约70%，其余30%形成有机废气挥发。喷漆过程中油漆固体份在工件表面的附着率约为70%，其余30%的固体份形成漆雾（颗粒物）。则调漆、喷漆工序有机废气中漆雾（颗粒物）、VOCs（以非甲烷总烃计）、甲苯、二甲苯产生量为0.848t/a、1.069t/a，0.004t/a、0.431t/a。喷漆时间按2h/d计，年工作300d。则调漆、喷漆工序有机废气中漆雾（颗粒物）、VOCs（以非甲烷总烃计）、甲苯、二甲苯产生速率为1.413kg/h、1.782kg/h，0.007kg/h、0.719kg/h。

（2）晾晒有机废气（G3）

喷漆结束后物件在晾晒区（面积约650m²）内自然晾晒，期间晾晒区处于封闭负压状态，“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置正常运行。晾晒过程中附着的有机分全部挥发为有机废气，VOCs（以非甲烷总烃计）、甲苯、二甲苯产生量为2.495t/a、0.010 t/a，1.006t/a。晾晒时间按8h/d计，年工作300d，则晾晒工序有机废气VOCs（以非甲烷总烃计）、甲苯、二甲苯产生速率为1.040kg/h、0.004kg/h，0.419kg/h。

（3）废气产生排放情况汇总

综上项目喷漆房调漆、喷漆、晾晒过程中漆雾（颗粒物）、VOCs（以非甲烷总烃计）、甲苯、二甲苯产生量为：0.848t/a、3.564t/a，0.014t/a、1.438t/a，产生速率（按照调漆、喷漆时间2h/d、晾晒时间8h/d，同时进行最大排放速率核算）为：1.413kg/h、2.822kg/h，0.011kg/h、1.038kg/h。

调漆、喷漆、晾晒过程产生的有机废气封闭负压抽吸后经“水帘+过滤棉+光

氧+二级活性炭吸附”装置处理达标后经15m高排气筒排放（DA001）。未收集部分无组织排放。根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022年修订），封闭负压收集效率按90%计，水帘对有机废气（非水溶性VOCs）去除效率除率按10%计，光氧对水帘对有机废气去除效率除率按10%计，一次活性炭吸附（集中再生）对有机废气的治理效率按30%计。则“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置对有机废气的总去除效率为 $(1-1*0.9*0.9*0.7*0.7)/1*100\%=60\%$ 。参照《三废处理工程技术手册》（化工出版社）第二篇 第五章第四节中对湿式除尘效率分析，湿式除尘器除尘效率一般在61%~93%，本环评水帘柜对漆雾去除效率按61%计，过滤棉对漆雾颗粒去除效率按80%计，则水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附装置对漆雾颗粒的总去除效率为 $(1-0.39*0.2)*100\%=92\%$ 。设计风机风量为10000m³/h，喷漆房调漆、喷漆、晾晒过程中废气产生排放情况见表4-3。

表 4-3 项目废气排放源、污染物及污染防治措施信息表

产污环节	排放形式	污染物	污染物产生情况			收集效率	污染治理设施情况			污染物排放情况			排放口编号	执行标准	
			产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³		污染治理设施工艺	处理效率%	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
调漆、喷漆、晾晒	有组织	漆雾颗粒	1.27	0.763	127	90%	封闭负压抽吸后经“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理	92%	是	32	0.01	0.060	DA001	1.75	120
		非甲烷总烃	2.54	3.208	254			60%	是	63	1.01	1.273		5	120
		甲苯	0.01	0.013	1	/			是	0.3	0.004	0.005		1.55	40
		二甲苯	1.02	1.294	102				是	25	0.41	0.514		0.5	70
	无组织	漆雾颗粒	0.14	0.085	/		负压抽吸、大气稀释扩散	/	/	/	0.14	0.085	/	/	1.0
		非甲	0.28	0.356	/			/	/	/	0.28	0.356	/	/	4.0

		烷总烃															
		甲苯	0.001	0.001	/	/		/	/	/	0.001	0.001	/	/		2.4	
		二甲苯	0.11	0.144	/	/		/	/	/	0.11	0.144	/	/		1.2	

1.2废气达标排放分析

项目调漆、喷漆、晾晒过程产生的有机废气经封闭负压抽吸后经“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理达标后经15m高排气筒排放（DA001）。根据上述分析，DA001排气筒排放的污染物颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯排放速率、排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放速率、排放浓度要求。

1.3治理措施及可行性分析

（1）废气治理措施

①对现有厂房进行密闭整改，调漆、喷漆、晾晒均在封闭厂房内进行，确保运行过程中厂房处于封闭负压状态；

②调漆、喷漆、晾晒工序产生废气密闭负压抽吸后经“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理达标后经15m高排气筒（DA001）排放；

③安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

④定期更换活性炭，更换时记录台账，进行台账管理，台账需保留5年以上；

⑤建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。

（2）废气治理措施可行性论证

根据对照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）中表10涂装生产单元涂装工序污染治理设施一览表，项目废气治理技术可行性分析见下表。

表 4-4 项目废气污染治理设施可行性分析一览表

主要生产单元	污染源设备	污染物种类	排放形式	排污许可污染治理设施名称及工艺	本项目采取的措施	是否为可行技
--------	-------	-------	------	-----------------	----------	--------

						术
涂装	喷枪	颗粒物 苯、非甲 烷总烃等	有组织	在喷涂车间排气口设置 催化燃烧或碳吸附等措 施	“水帘+过 滤棉+光氧 +二级活性 炭吸附”装 置	是
			无组织	各产污点配备有效的密 封装置或采取有效的抑 尘措施、其他	喷漆房封 闭、负压	是

根据上表分析，项目废气治理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）涂装生产单元喷涂工序中推荐的可行技术。

DA001 排气筒有组织排放颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯等污染物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放速率、排放浓度要求。污染物均可实现达标排放，治理技术可行。

1.4 废气排放口设置情况及可行性分析

（1）废气排放口设置情况

本项目废气排放口情况见表 4-5。

表 4-5 项目废气排放口情况

排放口名称	编号	高度 /m	内径/m	风量	温度/℃	坐标
喷漆废气排放口	DA001	15	0.4	10000m ³ /h	25℃-30℃	102.887707368°E 25.048384596°N

（2）排气筒高度设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7.1 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，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”。受厂区经过高压线限制，本项目排气筒高度设置为 15m，周边 200 米半径范围内有酒店等高层建筑，排气筒高度无法达到高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上的要求，因此排放速率严格 50%执行。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排气筒高度设置要求。

1.5 非正常排放分析

本环评非正常排放情况主要考虑“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理效率为 0 的情况，非正常工况持续时间按 60min 考虑，则 DA001 排气筒非正

常排放情况见下表。

表 4-6 排气筒废气非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放情况		单次持续时间	年发生频次	措施
			速率 kg/h	浓度 mg/m ³			
DA001	“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理效率为 0	漆雾颗粒	1.27	127	1h	2 次/年	定期检修、及时更换
		非甲烷总烃	2.54	254			
		甲苯	0.01	1			
		二甲苯	1.02	102			

根据上表，非正常排放情况下，DA001 排气筒排放污染物不满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）二级标准要求。环评要求设置专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行，发生故障时及时停产更换。

1.6 监测计划

本项目废气污染物监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）的基本原则确定。具体监测计划见下表。

表 4-7 监测计划一览表

产污环节	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
调漆、喷漆、晾晒	DA001	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）二级标准
喷漆房	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）无组织排放监控浓度限值
喷漆房	厂区内喷漆房外	非甲烷总烃	次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内无组织排放限值要求

2. 废水

项目排水系统采用雨污分流制，场地雨水经雨水沟收集，经雨水沟排出厂区。员工均不在项目区食宿，员工如厕依托附近卫生间，如厕废水经卫生间化粪池处理后进入园区管网，最终排入空港经济开发区南污水处理厂处理。

项目水帘沉淀池每 3 个月清掏更换一次，清掏更换废液量为 1.2m³/次，4.8m³/a。更换废液属于《国家危险废物名录》（2021 年）中的 HW12 染料、涂料废物中“非

特定行业‘900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物’”的危险废物，清掏后暂存于危险废物暂存间委托资质单位定期清运处置。

综上，项目无废水直接排放，对周围环境影响较小。

3.噪声

3.1 噪声源强分析

本项目运营期主要噪声源为生产设备运行时产生的设备噪声。噪声源强在65~90dB（A）。主要噪声源见表4-8。

表4-8 项目主要设备噪声源强一览表 单位：[dB(A)]

序号	声源名称	声源位置	数量/台	声压级/距声源距离 (dB(A)/1m)	声源控制措施	采取措施后声压级 dB（A）	运行时段
1	空气压缩机	喷漆房	4	90	厂房隔声、设置减震底座，风机设置消声器，定期保养设备、检修。	75	昼间
2	“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理设备		1	70		55	昼间
3	风机		1	80		65	昼间

3.2 预测模式

如B.1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（B.1）近似求出：

$$L_{p2}(T) = L_{p1}(T) - (TL + 6) \quad (B.1)$$

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

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

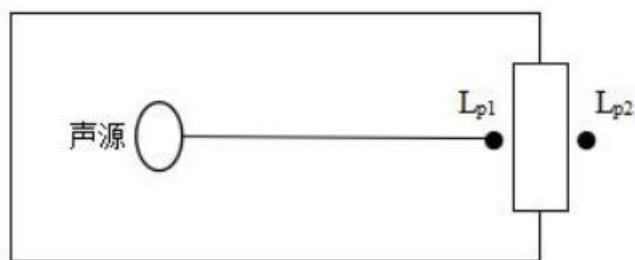


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right] \quad (\text{B.3})$$

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。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

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;

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过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声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) - 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

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 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

项目室外声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：L_P（r）——预测点处声压级，dB；

L_P（r₀）——参考位置 r₀（m）处声压级，dB；

r——预测点距声源的距离，m；

r₀——参考位置距声源的距离，1m；

各受声点的声源叠加按下列公式计算：

$$L_A = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}}\right]$$

式中：L_i---第 i 个声源在预测点之声级；

L_A---某预测点噪声总叠加值；

n---声源个数。

3.3 噪声预测结果

项目 50m 范围内无声环境保护目标，且项目夜间不生产，仅进行厂界噪声昼间贡献值预测。利用噪声环境影响评价 onlineV4 环安科技在线计算模型对项目厂界昼间噪声进行预测，厂界预测结果见表 4-9。

表 4-9 项目厂界噪声预测结果表

位置	预测点x坐标	预测点y坐标	L（dB(A)）	标准限值 dB（A）	达标情况
			昼间	昼间	
东厂界	75.1	-12	55.5	60	达标
南厂界	17	-21.0	56.5	60	达标
西厂界	-40	1.6	57.1	60	达标
北厂界	16	15	57.6	60	达标

备注：以喷漆房中心为原点

由上表可以看出，厂界昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB（A））标准要求。项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此项目运营对周围环境影响较小。

3.4 噪声防治措施

为减小运营期噪声对周边环境的影响，本环评提出如下措施：

①在设备选型上尽量选用低噪音设备。

②加强维护、定期检修，保持设备运行正常，避免因设备的非正常运转造成设备噪声增大。

③厂房隔声。

④合理安排时间，项目夜间不进行喷漆作业，空压机等高噪声夜间、午休时间不运行。

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

3.5 监测计划

项目运营期噪声排污监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）进行设置，项目运营期环境监测计划见表 4-10 所示。

表 4-10 项目运营期环境监测计划一览表

监测时段	因素	监测点位	监测项目	监测方法及频率	执行排放标准
运营期	噪声	项目东、南、西、北四个厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度，按照国家相关噪声监测技术方法进行监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准

4. 固体废物

4.1 产生及处置情况

本项目产生的固体废物主要为危险废物、生活垃圾。

(1) 危险废物

①废机油

项目空压机等机械设备维修、保养过程中产生的废矿物油等危险废物年产生量约 0.2t/a，废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08，专用收集桶收集后，暂存于危险废物暂存间后委托有相应资质的单位处置。

②废含油抹布

本项目在设备进行一次更换、保养过程中会产生一定量的废含油抹布，含油抹布约 0.1t/a，废含油抹布属于《国家危险废物名录》（2021 年）中的 HW49 其

他废物中“非特定行业‘900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质’”的危废。集中收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位处置。

③漆渣

漆雾颗粒、有机废气（以非甲烷总烃计）经水帘处理后形成漆渣，根据计算，水帘去除漆雾颗粒量为 0.465t/a、有机废气（以非甲烷总烃计）量为 0.321t/a，共计 0.786t/a，漆渣含水率 70%，则漆渣产生量约 2.62t/a。漆渣属于《国家危险废物名录》（2021 年）中的 HW12 染料、涂料废物中“非特定行业‘900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物’”的危险废物。水帘柜沉淀池定期打捞，打捞漆渣专用收集桶收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位处置。

④水帘沉淀池更换废液

项目水帘沉淀池每 3 个月更换一次，清掏更换废液量为 1.2m³/次，4.8m³/a。更换废液属于《国家危险废物名录》（2021 年）中的 HW12 染料、涂料废物中“非特定行业‘900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物’”的危险废物，更换后暂存于危险废物暂存间委托资质单位定期清运处置。

⑤废包装桶

根据建设单位提供资料，项目油漆、固化剂、稀释剂废包装桶产生量约 0.2t/d，废油漆桶属于《国家危险废物名录》（2021 年）中的 HW49 其他废物中“非特定行业‘900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质’”的危险废物。集中收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位处置。

⑥废过滤棉

喷漆过程中采用“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置对喷漆废气进行处理，其中水帘+过滤棉可对项目产生的漆雾进行处理，过滤棉对水帘产生的水雾及未被收集的部分漆雾进行捕捉，捕捉量约为 0.238t/a，过滤棉更换周期为一季度

一次（一年 4 次），更换量为 0.6t/a、0.15t/次，则废过滤棉产生量为 0.838t/a、0.21t/次。废过滤棉属于危险废物 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49，更换后封闭专用收集桶收集于危险废物暂存间暂存后委托资质单位处置。

⑦废活性炭

项目采用“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置吸附喷漆房废气，根据计算，活性炭对有机废气的吸附量约为 1.325t/a，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭对有机废气的吸附量约为 0.25g 废气/g 活性炭，则项目活性炭使用量为 5.54t/a，加上活性炭吸附的有机废气量 1.33t/a，活性炭更换充填周期为一季度一次（一年 4 次），则项目废活性炭产生量约 6.87t/a、1.72t/次。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW49 其他废物，废物代码：900-039-49，更换后封闭专用收集桶收集于危险废物暂存间暂存后委托资质单位处置。

（2）生活垃圾

项目劳动定员 10 人，均不在项目区食宿，按每人每天产生垃圾 0.5kg 计，则生活垃圾产生量均为 5kg/d、1.5t/a。生活垃圾统一收集于垃圾桶，定期清运至附近生活垃圾收集处置点，由环卫部门统一清运。

项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 4-12 运行期固废产生量统计

序号	固废名称	污染物代码	污染物产生量	排放去向
1	废机油	900-249-08	0.2t/a	封闭专用收集桶收集，危险废物暂存间暂存，委托有相应资质的单位处置
2	废含油抹布	900-041-49	0.1t/a	危险废物暂存间暂存后委托有相应资质的单位处置
3	漆渣	900-252-12	2.62t/a	定期打捞，打捞漆渣专用收集桶收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位处置
4	沉淀池更换废液	900-252-12	4.8m³/a	封闭专用收集桶收集，危险废物暂存间暂存，委托有相应资质的单位处置
5	废包装桶	900-041-49	0.2t/a	危险废物暂存间暂存后委托有相应资质的单位处置
6	废过滤棉	900-041-49	0.838	更换后封闭专用收集桶收集于危险废物暂存间暂存后委托资质单位处置

7	废活性炭	900-039-49	6.87t/a	更换后封闭专用收集桶收集，危险废物暂存间暂存，委托资质单位处置
8	生活垃圾	900-002-S62	1.5t/a	统一收集，定期清运至附近生活垃圾收集处置点

4.2 储存方式及管理要求

(1) 生活垃圾

环评要求，项目区设置若干加盖生活垃圾收集桶，生活垃圾定期清运至附近生活垃圾收集处置点，禁止随意丢弃填埋。生活垃圾处置率 100%，对周围环境影响较小，处置措施可行。

(2) 危险废物

①暂存措施

项目于喷漆房西侧设置一间危险废物暂存间，总建筑面 10m²。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的要求，对危险废物进行收集、贮存。

1) 危险废物暂存间污染控制措施如下：

a 危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求设计、运行和管理，应做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

b 危废暂存间内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

c 危废暂存间地面与裙脚采取表面防渗措施；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、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。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 10⁻⁷cm/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。

d 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；

	采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 e 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 2) 容器和包装物污染控制要求 a 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 b 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 c 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 d 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 e 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 f 容器和包装物外表面应保持清洁。 3) 根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求，在危险废物暂存间、危险废物容器及包装物上设置规范的危险废物标签、标志。 4) 危险废物暂存日常管理制度 a 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。 b 定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 c 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。 d 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。 e 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。 ②转移控制措施 根据《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）做好申报转移记录，建立完
--	---

善的台账记录。

1) 企业应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

2) 危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物。

3) 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。

4) 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。

5) 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。

6) 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。

③危废处置去向

企业应根据危险废物类别，委托具有相应处理资质的单位进行清运处置，评价建议选择周边距离项目较近的危废处理单位，降低运输风险。

综上所述，拟建项目产生的固废经过分类收集、分区贮存、分类处置，技术上合理，经济上可行。

5.环境风险分析

5.1 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，本项目风险物质主要为油漆、稀释剂、固化剂中的甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、环己酮及设备维修产生的废机油。

根据建设单位提供资料，危险物质数量及分布情况见下表所示。

表 4-13 项目风险物质数量及分布情况一览表

名称	分布地点	CAS 号	临界量	状态	最大储存量	Q 值
甲苯	原料库	108-88-3	10t	液态	0.004	0.0004
二甲苯	原料库	1330-20-7	10t	液态	0.29	0.029
乙酸乙酯	原料库	141-78-6	10t	液态	0.06	0.006
环己酮	原料库	108-94-1	10t	液态	0.06	0.006
废机油	危险废物暂存间	/	2500t	液态	0.2	0.00008
合计						0.0418

通过计算 $Q=0.0418<1$ ，则拟建项目环境风险潜势为 I。不设风险评价等级，进行简单分析。

5.2 风险源分布情况及可能影响途径

项目风险源分布情况及可能影响途径见下表。

表 4-14 环境风险识别一览表

系统名称	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
储运设施	原料库	油漆、稀释剂、固化剂中的甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、环己酮等危险物质	泄漏	包装桶破损导致泄漏物质挥发、渗漏，对环境空气、地表水、地下水、土壤产生不利影响	周边居民、地表水、地下水、土壤
环保设施	危废储存区	废矿物油、废活性炭等	泄漏	收集桶破损导致泄漏，泄漏液体渗漏入地下水、土壤，产生不利影响	所在区域地表水、地下水、土壤
	废气处理设施	排放废气	废气处理设施故障，废气事故排放	废气处理设施故障，产生的漆雾颗粒、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯等废气未经处理直接排放，经空气扩散，对周围环境空气产生不利影响	周边居民

5.3 环境风险防范措施

(1) 废气非正常排放事故风险防范措施

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②定期更换活性炭，避免活性炭失活，影响废气治理效果；

(2) 油漆泄漏事故风险防范措施

- ①加强油漆桶密闭性检查，避免发生泄漏；
- ②油漆存储于室内，避免雨淋、阳光直射；
- ③避免与易腐蚀物品、易发生反应的物品混合存储；
- ④油漆在厂区适量存储，禁止施压重物，避免因存储过量或施压重物导致泄漏；
- ⑤油漆搬运过程轻拿轻放，避免搬运过程损坏容器导致泄漏。

（3）危险废物泄漏事故风险防范措施

- ①严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设危险废物暂存间，地面需按要求进行防腐、防渗漏，避免发生泄漏、渗漏。
- ②废矿物油、废活性炭、漆渣等危险废物使用合格专用容器分区存储于危险废物暂存间。收集、存储、清运等过程轻拿轻放，避免搬运过程损坏容器导致泄漏。
- ③定期委托有资质单位清运处置，避免长时间存储引起的泄漏事故。
- ④建立危废管理制度。

5.4 环境风险应急预案

建设单位应依据《环保部企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）的通知》（环发〔2015〕4号），在项目竣工环境保护验收前按规范要求编制环境风险应急预案，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控与预警、应急响应、应急保障、售后处理、预案管理与演练等，并报当地生态环境部门备案。

5.5 结论

综上所述，项目在认真落实各项环境风险防范、应急与减缓措施的基础上，可使风险事故对环境的危害得到有效控制，风险水平可接受。

6.地下水环境影响及保护措施

6.1 地下水污染源分析

本项目地下水影响源及影响途径见下表。

表 4-15 地下水环境影响源及影响途径识别表

污染源	工艺流程/节点	污染物	污染途径	污染要素
原料库	油漆、稀释剂、固化剂等暂存	油漆、稀释剂、固化剂中的甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、环己酮等危险物质	垂直入渗	地下水、土壤
危险废物暂存间	危险废物暂存	废机油、废活性炭等	垂直入渗	地下水、土壤

6.2 防治措施

(1) 项目污染源头控制

原料库、危废暂存间按要求进行建设、加强管理，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2) 分区防渗

本项目确定危险废物暂存间为重点防渗区域，喷漆房、原料库为一般防渗区，其他区域简单防渗，采用一般地面硬化。

①重点防渗区：防渗性能达到等效粘土防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$ 或参考《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）要求进行防渗。

②一般防渗区：渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参考《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求进行防渗。

③简单防渗区：正常黏土夯实，一般水泥硬化。

(3) 污染监控

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016），本项目属于地下水评价的IV类项目，不需设置地下水监测井，环评要求加强管理，定期巡视，防止泄漏。

(4) 应急响应

项目运营期建设单位需加强管理，定期巡视，一旦发现原料库、危险废物暂存间渗漏，应及时对其进行修补。

6.3 分析结论

综上所述，项目对地下水的影响主要为原料库油漆等原料泄漏、危险废物暂存间危险废物泄漏。通过采取本环评提出的“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”控制措施，项目运营对地下水影响较小。

7.土壤影响简要分析

7.1 大气沉降影响分析

本次建设项目外排废气污染物包括：漆雾颗粒、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯等。本项目运营期外排废气污染物通过扩散及大气沉降，会有一部分进入土壤中。喷漆房废气经密闭负压收集后经“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置处理达标后经排气筒排放。运营过程中采取加强环保设备运行情况的检查，加强设备的维修和保养，确保环保设备的正常运行；定期进行事故隐患的检查，并及时排除隐患；按要求定期监测等措施后项目废气排放量较小。

项目选址位于工业园区，周边用地均已硬化，50m 范围内无耕地、园地、牧草地、居民点等土壤敏感目标分布。采取上述措施后，本项目大气沉降的污染物对厂区周边土壤环境产生的污染影响较小，在采取保护措施后影响可以接受。

7.2 垂直入渗分析

项目土壤垂直入渗影响源与影响途径与地下水影响一致，经常采取前述要求的源头控制、分区防控等措施后，垂直入渗影响可接受。

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	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	“水帘+过滤棉+光氧+二级活性炭吸附”装置	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求
	喷漆房	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	封闭、负压抽吸、大气扩散	
地表水环境	水帘柜	BOD、COD、甲苯、二甲苯、SS	2个1.5m³沉淀池沉淀后循环使用	循环使用，不外排
声环境	设备噪声	Leq（A）	基础减震、厂房隔声、定期检修	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准
	/	/	/	/
	/	/	/	/
电磁辐射	/	/	/	/
	/	/	/	/
	/	/	/	/
固体废物	生活固废	生活垃圾	统一收集于垃圾桶，定期清运至附近生活垃圾收集处置点，由环卫部门统一清运	处置率 100%
	危险废物	废机油、废含油抹布、漆渣、废包装桶、废活性炭	分类暂存于危险废物暂存间，委托资质单位清运处置	
		更换废液		
土壤及地下水污染防治措施	源头控制：原料库、危废暂存间按要求进行建设、加强管理，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度； 分区防渗：危险废物暂存间按照重点防渗区进行防渗；喷漆房、原料库按照一般防渗区进行防渗；其他区域简单防渗，采用一般地面硬化； 污染监控：加强管理，定期巡视，防止泄漏； 应急响应：发现原料库、危险废物暂存间渗漏，应及时对其进行修补。			
生态保护措施	/			

环境风险 防范措施	①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行； ②定期更换活性炭，避免活性炭失活，影响废气治理效果； ③加强油漆桶密闭性检查，避免发生泄漏； ④油漆存储于室内，避免雨淋、阳光直射； ⑤避免与易腐蚀物品、易发生反应的物品混合存储； ⑥油漆在厂区适量存储，禁止施压重物，避免因存储过量或施压重物导致泄漏； ⑦油漆搬运过程轻拿轻放，避免搬运过程损坏容器导致泄漏。 ⑧严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设危险废物暂存间，地面需按要求进行防腐、防渗漏，避免发生泄漏、渗漏。 ⑨废矿物油、废活性炭、漆渣等危险废物使用合格专用容器分区存储于危险废物暂存间。收集、存储、清运等过程轻拿轻放，避免搬运过程损坏容器导致泄漏。 ⑩定期委托有资质单位清运处置，避免长时间存储引起的泄漏事故。 ⑪建立危废管理制度。 ⑫编制突发环境事件应急预案，并报当地生态环境部门备案。
其他环境 管理要求	1.环境管理 本环评提出需完善环境管理内容如下： 项目建成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，其环境管理制度应与项目所在区域管理制度相协调，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。 1.1 环境管理机构 项目建设单位应该有兼职人员负责环境管理和监督，并负责有关措施的落实，在施工期、运行期对项目区域污水、废气、噪声、固体废物等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督，密切注意相关的排污情况，以便能够在出现紧急情况的时候采取应急措施。 1.2 环境管理制度 为了加强环境保护工作，落实各项污染防治措施，应当根据项目的实际情况，建立健全各种环境管理规章制度，并以文件形式规定，形成一套完整的环境管理制度体系： ①环境管理兼职人员的岗位职责； ②环保设施的管理制度，包括常规检查、维护等规定；

	③各种环保设施的运行操作规程，并编入相应的岗位操作规程中； ④环境监测制度、实施方案（包括采样点位设置、分析方法、数据记录和使用等）； ⑤污染防治措施的工艺控制参数； ⑥突发环境事件应急预案； ⑦环境保护工作考核、奖惩办法； ⑧记录、整理和保存好环境管理台账。 1.3 环境管理内容 公司在生产管理中制定的主要环境管理内容如下： ①“三同时”制度 在项目筹备、实施、建设阶段，应严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投入使用”。 ②报告制度 向当地生态环境主管部门报告污染治理设施的运行情况、污染物排放情况及污染事故或污染纠纷等。项目排污发生重大变化、污染治理设施改变或项目改扩建等必须向当地生态环境部门申报。 ③污染治理设施的管理、监控制度 项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的污水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督本单位各排放口污染物的排放状态。 ④日常环境管理制度 制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；建立并实施环境目标管理责任制，明确责任目标；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的
--	--

排放；协同有关生态环境主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收；一旦发生环境风险事故，环境管理机构将参与事故的处理。

⑤环保奖惩制度

各级管理人员都应树立环境保护的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保治理设施的工作人员实施奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染者予以处罚。

1.4 环境管理计划

本项目在不同阶段的环境管理工作计划见表 5-1。

表 5-1 环境管理工作计划

项目名称	环境管理内容及要点
项目建设前期	(1) 与项目可行性研究同期，进行项目的环境影响评价工作； (2) 配合可研及环评工作所需进行的现场调研；
设计阶段	(1) 认真落实“三同时”制度。将环评要求的污染治理措施纳入设计要求； (2) 委托设计单位完成设计，在环保篇中落实环评报告表及审批意见提出的环保要求，进行环保投资预算； (3) 施工图阶段进一步落实初设提出的有关环保问题，保证环保设施与主体工程同步设计；
施工阶段	(1) 施工前编制施工组织计划，做到文明施工； (2) 将环保主要内容体现在建设项目施工承包合同中，对施工方法、施工机械、施工速度、施工时段等，充分考虑环境保护要求，特别是施工过程中的扬尘、噪声、污水等对周围环境的影响，要有行之有效的处理措施，并建议建设单位将此内容作为工程施工招标考核的重要指标之一； (3) 建设单位在工程施工期间，要认真监督施工单位环保执法情况，以保证施工对附近居民的正常生活不产生严重的干扰，若发现噪声影响周围居民正常生活时，应适当调整施工作业时间或作业程序，并采取防噪措施
运行阶段	(1) 制定污染治理操作规程，记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常运行 (2) 环保机构除执行各项有关环境保护工作的指令外，还应接受各级生态环境主管部门的检查监督，定期与不定期地上报各项管理工作的执行情况以及各项有关环境参数、污染源排放指标，建立污染源及项目区周围环境质量监测数据档案，定期编写环保简报，为区域整体环境控制服务。 (3) 确保污染治理措施执行“三同时”，使各项治理设施达到设计要求； (4) 加强宣传教育，增强职工环境意识。把环境意识贯彻到企业各车间班组及每个职工的日常生产、生活中； (5) 贯彻执行环境保护法规和标准，并制定并组织实

	施各项环境保护规划和计划； (6) 组织制定环境保护管理的规章制度并监督执行。
	2.严格落实排污许可制度 根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令 第11号）等相关文件要求，企业事业单位和其他生产经营者应该按照名录的规定，在实施时限内申请排污许可证。 对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），项目属于登记管理项目，需在发生实际排污前在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。 3.排污口规范化 排污口是污染物进入环境、对环境产生影响的通道。强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。 3.1排污口规范化管理的基本原则 ①向环境排放污染物的排污口必须规范化； ②根据本项目的特点，应把列入总量控制指标的排污口作为管理的重点； ③排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。 3.2排污口的技术要求 ①排污口位置必须合理确定，按《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470号）文件要求进行规范化管理。 ②对废气排放口（排气筒）实行定期监控，以便及时掌握污染源动态，预防污染事故的发生，同时所有排气筒应设有观测、取样、维修通道，采样孔和采样平台、楼梯等设置，设置应符合《污染源监测技术规范》和《固定源废气监测技术规范》要求。 3.3排污口立标

污染物排放口应按《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志》实施细则（试行）（1996年5月17日，国家环保局环监[1996]463 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）、《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ 1297—2023）要求设置。

表 5-2 排放口规范化标志

序号	提示图像符号 背景颜色：绿色 图形颜色：白色	警告图像符号 背景颜色：黄色 图形颜色：黑色	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气排放
2	——		危险固体废物储存	表示固废储存处置场所
3			噪声源	表示噪声向外环境排放

3.4 排污口管理

- ①要求使用国家环境保护总局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；
- ②根据排污口管理档案内容要求，项目建成后应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运转情况记录于档案。如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；
- ③规范化排污口有关设施属环境保护设施，企业要将其纳入本公司设备管理，并选派责任心强、有专业知识和技能的专业人员对排污口进行管理。

4.竣工验收

项目投产后，建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告（公告2018年第9号）中的有关规定，建设单位作为建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。现按照国家和云南省的有关规定，提出了竣工环境保护验收一览表，见表5-3。

表 5-3 竣工环境保护验收要求一览表

时 期	验收 类别	防治措施与 工艺	环保竣工验收项目	验收标准
营 运 期	大气 污染 物	喷漆房废气 治理措施	负压抽吸，“水帘 +过滤棉+光氧+二 级活性炭吸附”装 置处理后经 DA001 排气筒排 放	满足《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297—1996)二 级标准要求
	废水 污染 物	水帘废水治 理措施	2 个 1.5m ³ 沉淀池 处理后循环使用， 沉淀池委托资质单 位定期清掏更换	不外排
	固体 废物	生活垃圾收 集桶	若干，加盖，定期 清运	垃圾桶收集后定期清 运至附近生活垃圾收 集处置点
		危险废物暂 存、收集	规范危险废物暂存 间 1 间，建筑面积 10m ²	废机油、含油抹布、 废活性炭、漆渣、沉 淀池废液。废包装桶 等危险废物集中收集 后分区暂存于危险废 物暂存间，委托资质 单位清运处置，暂存 满足《危险废物贮存 污染控制标准》，处 置率 100%
	噪声	采取有效的 隔声、降噪措 施	选用低噪声设备、 合理布局、基础减 振、厂房隔声，加 强维修管理	厂界噪声达到《工业 企业厂界环境噪声排 放标准》 (GB12348-2008)中 2

					类标准限值
		地下水、土壤	危险废物暂存间按照重点防渗区进行防渗；喷漆房、原料库按照一般防渗区进行防渗；其他区域简单防渗，采用一般地面硬化		对周围土壤、地下水环境影响较小
		环境风险	配备应急设施、制定环境风险应急预案		环境风险可接受

六、结论

据分析可知，本项目的建设符合国家产业政策、选址合理，具有较好的社会—经济—环境综合效益。项目的建设对周围环境的影响范围小，影响程度低，污染物能够实现达标排放，不会降低当地环境功能。固废处置率 100%，项目的建设不会降低当地环境功能。

本评价认为，只要建设单位在实施过程中，要严格认真按照“三同时”和达标排放的原则进行设计、施工和运营，落实报告中各项污染防治措施，做到污染物达标排放，项目的实施可以做到社会效益、经济效益和环境效益三者的和谐统一、协调发展。从环境保护的角度来看，该建设项目可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位 t/a

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.26	/	0.26	0.26
	非甲烷总烃	/	/	/	1.158	/	1.158	1.158
	甲苯	/	/	/	0.004	/	0.004	0.004
	二甲苯	/	/	/	0.467	/	0.467	0.467
废水	COD	/	/	/	0	/	0	0
	氨氮	/	/	/	0	/	0	0
一般工业 固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.2	/	0.2	0.2
	含油抹布	/	/	/	0.1	/	0.1	0.1
	漆渣	/	/	/	2.62	/	2.62	2.62
	水帘柜沉淀 池更换废液	/	/	/	4.8	/	4.8	4.8
	废包装桶	/	/	/	0.2	/	0.2	0.2
	废过滤棉	/	/	/	0.838	/	0.838	0.838
	废活性炭	/	/	/	6.87	/	6.87	6.87

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

