

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 云南壹毫米包装科技有限公司包装产品
生产建设项目

建设单位 (盖章): 云南壹毫米包装科技有限公司

编制日期: 2026 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	4
二、建设项目工程分析.....	51
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	51
四、主要环境影响和保护措施.....	80
五、环境保护措施监督检查清单.....	80
六、结论.....	128

附件：

附件 1 委托书；

附件 2 营业执照；

附件 3 项目投资备案证；

附件 4 租赁合同；

附件 5 出租方土地证；

附件 6 引用现状监测报告；

附件 7 三级审核表、进度管理表；

附件 8 裱纸胶检测报告；

附件 9 水性油墨成分检测报告；

附件 10 水性油墨安全技术说明书；

附件 11 洗车水成分报告；

附件 12 云南省生态环境厅关于《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》审查意见的函；

附件 13 昆明市生态环境局关于《嵩明杨林经济技术开发区总体规划修编（2023-2035 年）环境影响报告书》审查意见的函；

附件 14 环评合同；

附件 15 建设单位承诺书；

附件 16 信息公开说明；

附件 17 同意入园意见

附件 18 出租方环评批复及验收意见；

附件 19 项目总量备案表。

附图：

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 项目周边关系图；

附图 3 项目平面布置图；

附图 4 项目区域水系图；

附图 5 项目与牛栏江（云南部分）水环境保护分区位置关系图；

附图 6 项目在杨林工业园区总体规划图中的位置；

附图 7 项目与杨林片区产业布局规划关系图；

附图 8 项目在嵩明县声环境功能区划图的位置。

 拍摄时间：2026.03.26	 拍摄时间：2026.02.10
租赁厂房现状（内部）	租赁厂房现状（外部）
 拍摄时间：2026.02.10	 拍摄时间：2026.02.10
租赁办公楼（大门）	租赁办公楼
 拍摄时间：2026.02.10	 拍摄时间：2026.02.10
项目西侧	项目南侧新材料路
 拍摄时间：2026.02.10	 拍摄时间：2026.02.10
项目东侧	工程师现场照片
现场照片	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南壹毫米包装科技有限公司包装产品生产建设项目			
项目代码	2603-530127-04-01-738489			
建设单位联系人	王国辉	联系方式	XXXXXXXXXXXX	
建设地点	云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料 7 号路北侧			
地理坐标	(E103 度 02 分 15.522 秒, N25 度 13 分 07.459 秒)			
国民经济行业类别	C2231 纸和纸板容器制造; C2319 包装装潢及其他印刷; C2926 塑料包装箱及容器制造;	建设项目行业类别	十九、造纸和纸制品业 38 纸制品制造 223; 二十、印刷和记录媒介复制业 23-印刷 231*; 二十六、橡胶和塑料制品业 29, 53、塑料制品业 292	
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批(核准/备案)部门	嵩明县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号	2603-530127-04-01-738489	
总投资(万元)	550	环保投资(万元)	45.7	
环保投资占比(%)	8.31	施工工期	2026 年 5 月~2026 年 10 月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	8500	
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)“表 1 专项评价设置原则表”的要求,本项目专项评价设置情况具体如下表所示。			
	表 1-1 专项评价设置情况分析表			
	环境影响因素	专项设置规则	本项目情况	是否设置专项
	大气	排放废气含有《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)、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的建设项目。	由于项目运营过程中产生废气主要为印刷、覆膜、挤出的有机废气,不属于《有毒有害大气污染物名录》中的污染物,故本次评价大气不开展专项评价。	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	项目生产过程中无生产废水外排,外排废水主要为生活污水,	否	

		除外); 新增废水直排的污水集中处理厂。	生活污水依托已建污水管网及化粪池预处理达标后排入市政污水管网, 最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	项目不涉及有毒有害物质, 环境风险物质最大存储量未超过其临界量。	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不涉及河道取水, 故不开展生态专项评价。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋工程, 不涉及向海排放污染物, 故不开展海洋专项评价。	否
	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, 本项目不设置专项评价。			
规划情况	规划名称: ①《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改(2018-2035)》			
规划环境影响评价情况	规划环评名称: ①《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改(2018-2035)环境影响报告书》 审查机关: ①云南省生态环境厅 审查文件名称及文号: ①云南省生态环境厅关于《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改(2018-2035)环境影响报告书》审查意见的函(云环函【2019】253号)			
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、规划符合性分析 1、规划概述 根据《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改(2018-2035)》, 嵩明杨林工业园区由杨林综合片区和小街片区组成。园区主导产业定位为先进装备制造(汽车制造及零部件、新能源汽车、数控机床和高端电力装备)、新材料产业和现代服务业等。规划期为 2018—2035 年, 园区规划用地面积			

	41.2km²。 杨林综合片区：主要布局以汽车制造及零部件配套产业、新能源汽车产业、数控机床等为主的先进装备制造业、新材料产业和现代服务业，规划面积40.34km²。 小街片区：主要布局汽车零部件生产、高端电力设备等为主的先进装备制造产业，规划面积0.85km²。 本项目位于杨林综合片区。 2、符合性分析 （1）用地符合性分析 本项目属于新建项目，位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料7号路北侧，项目建成后主要进行纸箱及PP塑料箱的生产。根据《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018-2035）——土地使用规划图》（详见附件5），项目所在地块规划为二类工业用地，本项目性质与用地性质符合。 （2）产业布局符合性分析 根据《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018-2035）》，本项目所在杨林综合片区主要布局以汽车制造及零部件配套产业、新能源汽车产业、数控机床等为主的先进装备制造业、新材料产业和现代服务业。其产业发展组团分为：先进装备制造（汽车、数控机床产业）组团、中央商务服务组团、现代物流组团、新材料综合组团、节能环保业组团和金属制品制造业组团。本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料7号路北侧，项目位于新材料综合组团，项目建成后主要进行纸箱及PP塑料箱的生产，虽不是片区主导发展产业，但不属于禁止发展产业，不在园区负面清单内，且项目产生的大气污染物（颗粒物、非甲烷总烃）与区域企业排放的污染物相似，且于2026年3月16日取得了嵩明县发展和改革局出具的投资备案证，项目代码为：2601-530127-04-01-481586。2026年4月27日取得了嵩明杨林经济技术开发区管理委员会招行合作局出具的同意项目入园意见，因此项目与杨林综合片区产业的定位不冲突。
--	--

二、规划环评及审查意见符合性分析 1、规划环评符合性分析 根据《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》（以下简称“园区规划环评”），本项目与园区入园原则和园区负面清单符合性分析如下 （1）项目入园原则 本项目与入园原则符合性分析详见下表。 表 1-2 项目与入园原则的符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>入园原则</th><th>本项目情况</th><th>符合性分析</th></tr> <tr> <td>1</td><td>符合国家及云南省相关产业政策原则：规划区引进的项目，其工艺、规模及产品应符合国家及云南省相关产业政策要求；禁止承接东部落后产能转移，禁止新建淘汰类项目，严格控制限制类项目规模及选址。</td><td>对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本）本项目不属于限制类、淘汰类，同时项目已取得嵩明县发展和改革局出具的投资项目备案证，详见附件 3，2026 年 4 月 27 日取得了嵩明杨林经济技术开发区管理委员会招行合作局出具的同意项目入园意见。符合国家及云南省相关产业政策原则：项目工艺、规模及产品符合国家及云南省相关产业政策要求；不属于落后产能、淘汰类、限制类项目。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>有利于实现嵩明县产业结构的原则：引进的项目，有利于实现云南嵩明杨林工业园区产业结构，有利于规划目标的达成。</td><td>项目与嵩明县产业结构不冲突。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>清洁生产原则：对符合应用高新技术提升和改造传统产业的技术改造重点项目；采用国际或国内先进水平的新技术、新工艺、新材料和关键设备进行产品开发及工艺创新的重点项目；减少污染，实施清洁生产，开展节能降耗及资源综合利用，具有示范作用的企业信息化建设等方面的项目，给予新型工业化发展资金扶持。</td><td>项目生产过程中生产用水循环使用，不外排。项目清洁生产水平能够达到国内先进水平。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>4</td><td>环境友好原则：引进的项目应符合环境友好的原则，优先引进无污染或少污染企业；禁止或限制准入高污染、高能耗、高水耗的产业或企业。</td><td>本项目符合环境友好原则，污染物经采取环评所提出的措施后排放量较小；项目不属于高污染、高能耗、高水耗的企业。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	入园原则	本项目情况	符合性分析	1	符合国家及云南省相关产业政策原则：规划区引进的项目，其工艺、规模及产品应符合国家及云南省相关产业政策要求；禁止承接东部落后产能转移，禁止新建淘汰类项目，严格控制限制类项目规模及选址。	对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本）本项目不属于限制类、淘汰类，同时项目已取得嵩明县发展和改革局出具的投资项目备案证，详见附件 3，2026 年 4 月 27 日取得了嵩明杨林经济技术开发区管理委员会招行合作局出具的同意项目入园意见。符合国家及云南省相关产业政策原则：项目工艺、规模及产品符合国家及云南省相关产业政策要求；不属于落后产能、淘汰类、限制类项目。	符合	2	有利于实现嵩明县产业结构的原则：引进的项目，有利于实现云南嵩明杨林工业园区产业结构，有利于规划目标的达成。	项目与嵩明县产业结构不冲突。	符合	3	清洁生产原则：对符合应用高新技术提升和改造传统产业的技术改造重点项目；采用国际或国内先进水平的新技术、新工艺、新材料和关键设备进行产品开发及工艺创新的重点项目；减少污染，实施清洁生产，开展节能降耗及资源综合利用，具有示范作用的企业信息化建设等方面的项目，给予新型工业化发展资金扶持。	项目生产过程中生产用水循环使用，不外排。项目清洁生产水平能够达到国内先进水平。	符合	4	环境友好原则：引进的项目应符合环境友好的原则，优先引进无污染或少污染企业；禁止或限制准入高污染、高能耗、高水耗的产业或企业。	本项目符合环境友好原则，污染物经采取环评所提出的措施后排放量较小；项目不属于高污染、高能耗、高水耗的企业。	符合
序号	入园原则	本项目情况	符合性分析																				
1	符合国家及云南省相关产业政策原则：规划区引进的项目，其工艺、规模及产品应符合国家及云南省相关产业政策要求；禁止承接东部落后产能转移，禁止新建淘汰类项目，严格控制限制类项目规模及选址。	对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本）本项目不属于限制类、淘汰类，同时项目已取得嵩明县发展和改革局出具的投资项目备案证，详见附件 3，2026 年 4 月 27 日取得了嵩明杨林经济技术开发区管理委员会招行合作局出具的同意项目入园意见。符合国家及云南省相关产业政策原则：项目工艺、规模及产品符合国家及云南省相关产业政策要求；不属于落后产能、淘汰类、限制类项目。	符合																				
2	有利于实现嵩明县产业结构的原则：引进的项目，有利于实现云南嵩明杨林工业园区产业结构，有利于规划目标的达成。	项目与嵩明县产业结构不冲突。	符合																				
3	清洁生产原则：对符合应用高新技术提升和改造传统产业的技术改造重点项目；采用国际或国内先进水平的新技术、新工艺、新材料和关键设备进行产品开发及工艺创新的重点项目；减少污染，实施清洁生产，开展节能降耗及资源综合利用，具有示范作用的企业信息化建设等方面的项目，给予新型工业化发展资金扶持。	项目生产过程中生产用水循环使用，不外排。项目清洁生产水平能够达到国内先进水平。	符合																				
4	环境友好原则：引进的项目应符合环境友好的原则，优先引进无污染或少污染企业；禁止或限制准入高污染、高能耗、高水耗的产业或企业。	本项目符合环境友好原则，污染物经采取环评所提出的措施后排放量较小；项目不属于高污染、高能耗、高水耗的企业。	符合																				

	5	协调发展原则：引进的项目应有利于统筹城乡协调发展，有利于改善区域环境质量。	本项目有利于统筹城乡协调发展，有利于改善区域环境质量。	符合
	6	环境红线协调原则：引进的项目应与制约规划实施的环境红线相协调，具体来说即引进项目不得占用基本农田，不得占用牛栏江保护规划中的水源保护核心区禁建区。	本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料7号路北侧，用地为工业用地，不占用基本农田，不占用牛栏江保护规划中的水源保护核心区禁建区。	符合
	7	符合《云南省牛栏江保护条例》等牛栏江保护的相关规划及文件。	本项目符合《云南省牛栏江保护条例》等牛栏江保护的相关规划及文件。	符合
	8	准入产业或企业应符合园区产业规划和产业布局，应有利于推进嵩明杨林工业园区产业结构调整，有利于规划目标的达成。	本项目与园区产业规划和产业布局不冲突。项目建成后有利于推进嵩明杨林工业园区产业结构调整，有利于规划目标的达成。	符合
由上表可知，本项目与入园原则不冲突。				
(2) 园区负面清单				
本项目与园区负面清单对比情况详见下表。				
表 1-3 项目与园区负面清单的符合性分析				
	类型	云南嵩明杨林工业园区管制内容	本项目	备注
	园区规划禁止类	①不符合园区规划产业导向的企业。 ②不符合规划用地要求的企业。	①本项目与园区规划产业导向相符。 ②本项目与规划用地要求相符。	不属于
	生态保护红线禁止类	①突破规划确定工业园区范围和边界的建设项目，进入对龙河沿岸 200m 范围（禁建区）的项目； ②占用基本农田的项目； ③环境风险大、废水产生量大、污水成分复杂可能影响对龙河、杨林河水质的项目：涉及生产、大量使用、大量储存危化品、腐蚀性物品的项目等对牛栏江水源保护风险较大的项目。	①本项目位于工业园区范围和边界内；本项目距离西冲河 600m，不在对龙河沿岸 200m 范围； ②本项目用地为工业用地，不占用基本农田； ③项目生产废水不外排；生活污水处理达标后最终进入嵩明县第二污水处理厂处理，对对龙河影响小；本项目不涉及生产、大量使用、大量储存危化品、腐蚀性物品。	不属于

	资源利用上线禁止类	①用水效率达不到地方或园区准入要求的入园项目。用水量巨大且产生的工业污水经处理后无法在厂区或组团内消耗的项目。 ②劳动密集型新建项目。 ③单位工业用地面积经济强度达不到园区准入要求的项目。 ④新建的饮料等用排水量较大的企业。	①项目用水量不大，生产废水不外排。 ②本项目不属于劳动密集型新建项目。 ③项目已办理备案证，达到入园要求。 ④本项目不属于饮料制造业、排水量大的企业。	不属于
	环境底线禁止类	①有牛栏江上游保护区中的水源保护核心区、重点污染控制区和水源涵养区禁止行为的项目。 ②污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法妥善处置的产业。 ③物耗、能耗相对较高，产生的大气污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；且产生的大气污染物无法自身治理或妥善处置或处理成本较高的产生。 ④不能严格按“三同时”要求建厂的企业，无法满足卫生防护距离的企业。 ⑤不符合国家产业政策的工业项目及高污染工业项目，包括污染严重的钢铁、有色冶金、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺和染料等企业和项目。 ⑥新建、改建和扩建含重金属排放的企业：产生含重金属的生产废水，且生产废水不能实现厂界零排放的企业。 ⑦永久性工业固废堆场、医疗废物和危险废物处置场地和设施。 ⑧向嵩明县第二污水处理厂排放工业废水的新建项目。 ⑨与牛栏江保护条例及相关规划有冲突的项目。	①本项目在牛栏江上游保护区中的重点污染控制区，不属于禁止行为的项目。 ②项目生产过程中用水主要为冷却水，收集后循环使用，无生产废水排放。外排废水为生活污水，污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃N、总磷（以磷酸盐计），成分较简单，生活污水预处理达标后最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。废液为废机油等，集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质的单位定期清运处理。项目产生的污水妥善处置。 ③本项目物耗、能耗相对较低，产生的大气污染物均可妥善处理。 ④项目能严格按“三同时”要求建厂，可满足卫生防护距离要求。 ⑤项目不属于钢铁、有色冶金、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺和染料等企业。 ⑥本项目不涉及重金属排放，项目属于生产废水能实现厂界零排放的企业。 ⑦本项目不涉及永久性工业固废堆场、医疗废物和危险废物处置场地和设施。 ⑧本项目生产废水不外排，项目不向嵩明县第二污水处理厂排放工业废水。 ⑨本项目符合牛栏江保护条例及相关规划。	不属于

	入园要求	限制及淘汰类	(1) 技术含量较低的加工类产业。 (2) 物耗、水耗和能耗相对较高,但符合园区总体规划产业类别的其他产业: ①属于规划既定行业,但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺; ②产生废物,且按自有技术水平无法治理或妥善处置的; ③有污染治理技术不成熟,或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的。	(1) 本项目生产 PP 塑料箱及纸箱,不属于技术含量低的加工业。 (2) 本项目物耗、水耗和能耗相对较低。与园区总体规划产业类别不冲突。	不属于								
		禁止类	①国家和云南省产业结构调整指导目录中明令淘汰和禁止的工艺落后、污染严重的产业,排污量较大的产业(项目)。 ②单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内平均水平的产业(项目):资源综合利用率低、产生废物量大,且按近期技术水平不能综合利用的行业:高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。 ③禁止入驻企业对杨林职教园、杨林集镇、居民点、周边地表水体及嵩明县城市环境空气质量有影响的大气污染型产业。 ④其他不符合园区总体规划和环保要求的企业(项目)。	①对照《产业结构调整指导目录》(2024 年本),本项目属于允许类项目,且排污量较小。 ②本项目单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标能够达到国内平均水平:资源综合利用率高、产生废物量不大,耗水量小,且不排放生产废水,外排生活污水最终可进入嵩明县第二污水处理厂处理。 ③本项目对杨林职教园、杨林集镇、居民点、周边地表水体及嵩明县城市环境空气质量影响较小。 ④项目符合园区总体规划,符合环保要求。	不属于								
综上所述,项目与《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改(2018-2035)环境影响报告书》提出的入园原则不冲突,且不在园区负面清单内。 (3) 与审查意见符合性分析 2019 年 4 月云南省生态环境厅以云环函〔2019〕253 号文出具了《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改(2018-2035)环境影响报告书》审查意见的函,本项目与审查意见函的符合性分析详见下表。 表 1-4 与规划环评审查意见的符合性分析 <table><tr><th>序号</th><th>相关要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>严格落实《云南省牛栏江保护条例》、《云南省人民政府关于同意牛栏江流域(云南部分)水环境保护规划的批复》(云政复〔2010〕21</td><td>项目实行雨污分流,生产废水为冷却水,循环回用不外排。运营期生</td><td>符合</td></tr></table>						序号	相关要求	项目情况	符合性	1	严格落实《云南省牛栏江保护条例》、《云南省人民政府关于同意牛栏江流域(云南部分)水环境保护规划的批复》(云政复〔2010〕21	项目实行雨污分流,生产废水为冷却水,循环回用不外排。运营期生	符合
序号	相关要求	项目情况	符合性										
1	严格落实《云南省牛栏江保护条例》、《云南省人民政府关于同意牛栏江流域(云南部分)水环境保护规划的批复》(云政复〔2010〕21	项目实行雨污分流,生产废水为冷却水,循环回用不外排。运营期生	符合										

		号)、《昆明市人民政府关于印发牛栏江(昆明段)水污染防治工作方案的通知》(昆政办〔2011〕33号)相关要求。	活污水依托已建污水管网及化粪池预处理达标后排入市政污水管网,最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。	
2		严守生态保护红线,加强空间管控。进一步优化园区空间布局,在严守生态保护红线的基础上逐步增加生态空间,《规划》涉及的牛栏江等生态红线管控区内开发建设活动应符合管控要求,对位于水源保护核心区、禁止建设区和生态保护红线范围内的企业,应按要求限期搬迁或关停。优化调整中央商务服务组团等区内布局,解决部分片区居住、生活与工业布局混杂问题。	本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料7号路北侧,属于杨林工业园区,租用已建部分厂房及综合楼进行项目建设,不在生态保护红线内。	符合
3		严守环境质量底线,制定落实园区污染物总量管控要求。根据国家和云南省有关大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求,明确区域环境质量改善的阶段目标,制定区域污染减排方案及污染物总量管控要求,采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物等特征污染物的排放总量,确保实现区域环境质量改善目标。	项目运营过程中产生废气主要为非甲烷总烃,经有效治理设施处理后能够实现达标排放,对大气环境影响较小。	符合
4		加快实施《嵩明县水体达标方案(2016-2020)》,制定区域水环境综合整治方案并抓紧实施,严格实行入河污染物化学需氧量、氨氮、总磷的总量控制,确保对龙河等水体水质满足水环境功能区划要求。园区实行生产废水和生活污水的分质分流处理,现有企业和拟新建企业生产废水严禁排入牛栏江保护流域地表水体。其他企业工业废水要采取相应的污染防治措施,处理后园区内利用,不得外排。	项目运营期生产废水为冷却水,循环回用不外排。运营期生活污水依托已建污水管网及化粪池预处理达标后排入市政污水管网,最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。	符合
5		严格入区项目环境准入管理。引进项目的生产工艺、设备,单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等清洁生产水平应达到国家清洁生产标准中的国内先进水平。严格落实《报告书》提出的环境准入要求。	项目的生产工艺、设备,单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等清洁生产水平均达到国家清洁生产水平标准。	符合
项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料7号路北侧,为PP塑料箱及纸箱生产项目,与工业园区总体功能定位相符,项目符合《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改(2018-2035)环境影响报告书》及审查意见、负面准入清单要求。 2、与《嵩明杨林经济技术开发区总体规划修编(2023-2035年)环境影响报告书》及审查意见的符合性分析 《嵩明杨林经济技术开发区总体规划修编(2023-2035年)》尚未批准				

实施，但规划环评已审查，本次环评还是对照《嵩明杨林经济技术开发区总体规划修编（2023-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见（昆环审〔2025〕3 号）进行相符性分析。 （1）项目入驻原则 本项目与园区规划入驻原则符合性分析详见下表。 表 1-5 项目与入驻原则的符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>入园原则</th><th>本项目情况</th><th>符合性分析</th></tr> <tr> <td>1</td><td>符合国家及云南省相关产业政策原则：规划区引进的项目，其工艺、规模及产品应符合国家及云南省相关产业政策要求；禁止承接东部落后产能转移，禁止新建淘汰类项目，严格控制限制类项目规模及选址。</td><td>对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本）本项目不属于限制类、淘汰类，同时项目已取得嵩明县发展和改革委员会出具的投资项目备案证，详见附件 3，2026 年 4 月 27 日取得了嵩明杨林经济技术开发区管理委员会招行合作局出具的同意项目入园意见。符合国家及云南省相关产业政策原则：项目工艺、规模及产品符合国家及云南省相关产业政策要求；不属于落后产能、淘汰类、限制类项目。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>有利于实现嵩明县产业结构的原则：引进的项目，有利于实现云南嵩明杨林工业园区产业结构，有利于规划目标的达成。</td><td>项目与嵩明县产业结构不冲突。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>符合清洁生产原则：对符合应用高新技术提升和改造传统产业的技术改造重点项目；采用国际或国内先进水平的新技术、新工艺、新材料和关键设备进行产品开发及工艺创新的重点项目；减少污染，实施清洁生产，开展节能降耗及资源综合利用，具有示范作用的企业信息化建设等方面的项目，给予新型工业化发展资金扶持。</td><td>项目实施清洁生产，开展节能降耗及资源综合利用。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>4</td><td>符合环境友好原则：引进的项目应符合环境友好的原则，优先引进无污染或少污染企业；禁止或限制准入高污染、高能耗、高水耗的产业或企业。</td><td>本项目符合环境友好原则，污染物经采取环评所提出的措施后排放量较小；项目不属于高污染、高能耗、高水耗的企业。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>5</td><td>符合协调发展原则：引进的项目应有利于统筹城乡协调发展，有利于改善区域环境质量。</td><td>本项目有利于统筹城乡协调发展，有利于改善区域环境质量。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	入园原则	本项目情况	符合性分析	1	符合国家及云南省相关产业政策原则：规划区引进的项目，其工艺、规模及产品应符合国家及云南省相关产业政策要求；禁止承接东部落后产能转移，禁止新建淘汰类项目，严格控制限制类项目规模及选址。	对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本）本项目不属于限制类、淘汰类，同时项目已取得嵩明县发展和改革委员会出具的投资项目备案证，详见附件 3，2026 年 4 月 27 日取得了嵩明杨林经济技术开发区管理委员会招行合作局出具的同意项目入园意见。符合国家及云南省相关产业政策原则：项目工艺、规模及产品符合国家及云南省相关产业政策要求；不属于落后产能、淘汰类、限制类项目。	符合	2	有利于实现嵩明县产业结构的原则：引进的项目，有利于实现云南嵩明杨林工业园区产业结构，有利于规划目标的达成。	项目与嵩明县产业结构不冲突。	符合	3	符合清洁生产原则：对符合应用高新技术提升和改造传统产业的技术改造重点项目；采用国际或国内先进水平的新技术、新工艺、新材料和关键设备进行产品开发及工艺创新的重点项目；减少污染，实施清洁生产，开展节能降耗及资源综合利用，具有示范作用的企业信息化建设等方面的项目，给予新型工业化发展资金扶持。	项目实施清洁生产，开展节能降耗及资源综合利用。	符合	4	符合环境友好原则：引进的项目应符合环境友好的原则，优先引进无污染或少污染企业；禁止或限制准入高污染、高能耗、高水耗的产业或企业。	本项目符合环境友好原则，污染物经采取环评所提出的措施后排放量较小；项目不属于高污染、高能耗、高水耗的企业。	符合	5	符合协调发展原则：引进的项目应有利于统筹城乡协调发展，有利于改善区域环境质量。	本项目有利于统筹城乡协调发展，有利于改善区域环境质量。	符合
序号	入园原则	本项目情况	符合性分析																								
1	符合国家及云南省相关产业政策原则：规划区引进的项目，其工艺、规模及产品应符合国家及云南省相关产业政策要求；禁止承接东部落后产能转移，禁止新建淘汰类项目，严格控制限制类项目规模及选址。	对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本）本项目不属于限制类、淘汰类，同时项目已取得嵩明县发展和改革委员会出具的投资项目备案证，详见附件 3，2026 年 4 月 27 日取得了嵩明杨林经济技术开发区管理委员会招行合作局出具的同意项目入园意见。符合国家及云南省相关产业政策原则：项目工艺、规模及产品符合国家及云南省相关产业政策要求；不属于落后产能、淘汰类、限制类项目。	符合																								
2	有利于实现嵩明县产业结构的原则：引进的项目，有利于实现云南嵩明杨林工业园区产业结构，有利于规划目标的达成。	项目与嵩明县产业结构不冲突。	符合																								
3	符合清洁生产原则：对符合应用高新技术提升和改造传统产业的技术改造重点项目；采用国际或国内先进水平的新技术、新工艺、新材料和关键设备进行产品开发及工艺创新的重点项目；减少污染，实施清洁生产，开展节能降耗及资源综合利用，具有示范作用的企业信息化建设等方面的项目，给予新型工业化发展资金扶持。	项目实施清洁生产，开展节能降耗及资源综合利用。	符合																								
4	符合环境友好原则：引进的项目应符合环境友好的原则，优先引进无污染或少污染企业；禁止或限制准入高污染、高能耗、高水耗的产业或企业。	本项目符合环境友好原则，污染物经采取环评所提出的措施后排放量较小；项目不属于高污染、高能耗、高水耗的企业。	符合																								
5	符合协调发展原则：引进的项目应有利于统筹城乡协调发展，有利于改善区域环境质量。	本项目有利于统筹城乡协调发展，有利于改善区域环境质量。	符合																								

	6	环境底线管控原则：引进的项目应与制约规划实施的三区三线相协调，即引进项目不得占用永久基本农田，不得占用牛栏江保护规划中的水源保护核心区禁建区。	本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料7号路北侧，用地为工业用地，不占用基本农田，不占用牛栏江保护规划中的水源保护核心禁建区。	符合
	7	符合《云南省牛栏江保护条例》等牛栏江保护的相关规划及文件。	本项目符合《云南省牛栏江保护条例》等牛栏江保护的相关规划及文件。	符合
	8	准入产业或企业应符合园区产业规划和产业布局，应有利于推进嵩明杨林工业园区产业结构调整，有利于规划目标的达成。	本项目与园区产业规划和产业布局不冲突。项目建成后有利于推进嵩明杨林工业园区产业结构调整，有利于规划目标的达成。	符合
	由上表可知，本项目与园区入驻原则不冲突。			
(2) 园区负面清单				
本项目与园区负面清单对比情况详见下表。				
表 1-6 项目与园区负面清单的符合性分析				
类型	云南嵩明杨林工业园区管制内容		本项目	备注
园区规划禁止类	①不符合园区规划产业导向的企业。 ②不符合规划用地要求的企业。		①本项目与园区规划产业导向不冲突。 ②本项目与规划用地要求相符。	不属于
生态保护红线禁止类	①突破规划确定工业园区范围和边界的建设项目，进入对龙河沿岸 200m 范围（禁建区）的项目； ②占用基本农田的项目； ③环境风险大、废水产生量大、污水成分复杂可能影响对龙河、杨林河水质的项目：涉及生产、大量使用、大量储存危化品、腐蚀性物品的项目等对牛栏江水源保护风险较大的项目。		①本项目位于工业园区范围和边界内；本项目距离西冲河 600m，不在对龙河沿岸 200m 范围； ②本项目用地为工业用地，不占用基本农田； ③项目生产废水不外排；生活污水处理达标后最终进入嵩明县第二污水处理厂处理，对对龙河影响小；本项目不涉及生产、大量使用、大量储存危化品、腐蚀性物品。	不属于
资源利用上线禁止类	①用水效率达不到地方或园区准入要求的入园项目。用水量大且产生的工业污水经处理后无法在厂区或组团内消耗的项目。 ②劳动密集型新建项目。 ③单位工业用地面积经济强度达不到园区准入要求的项目。 ④新建的饮料等用排水量较大的企业。		①项目用水量不大，生产废水不外排。 ②本项目不属于劳动密集型新建项目。 ③项目已办理备案证，达到入园要求。 ④本项目不属于饮料制造业、排水量大的企业。	不属于

	环境底线禁止类		①有牛栏江上游保护区中的水源保护核心区、重点污染控制区和水源涵养区禁止行为的项目； ②污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法妥善处置的产业； ③物耗、能耗相对较高，产生的大气污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；且产生的大气污染物无法自身治理或妥善处置或处理成本较高的产生； ④不能严格按“三同时”要求建厂的企业，无法满足卫生防护距离的企业； ⑤不符合国家产业政策的工业项目及高污染工业项目，包括污染严重的钢铁、有色冶金、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺和染料等企业和项目； ⑥新建、改建和扩建含重金属排放的企业；产生含重金属的生产废水，且生产废水不能实现厂界零排放的企业； ⑦永久性工业固废堆场、医疗废物和危险废物处置场地和设施； ⑧向嵩明县第二污水处理厂排放工业废水的新建项目； ⑨与牛栏江保护条例及相关规划有冲突的项目。	①本项目在牛栏江上游保护区中的重点污染控制区，不属于禁止行为的项目。 ②项目生产过程中用水主要为冷却水，收集后循环使用，无生产废水排放。外排废水为生活污水，污染因子为CODcr、BOD₅、NH₃N、总磷（以磷酸盐计），成分较简单，生活污水预处理达标后最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。废液为废机油等，集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质的单位定期清运处理。项目产生的污水妥善处置。 ③本项目物耗、能耗相对较低，产生的大气污染物均可妥善处理。 ④项目能严格按“三同时”要求建厂，可满足卫生防护距离要求。 ⑤项目不属于钢铁、有色冶金、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺和染料等企业。 ⑥本项目不涉及重金属排放，项目属于生产废水能实现厂界零排放的企业。 ⑦本项目不涉及永久性工业固废堆场、医疗废物和危险废物处置场地和设施。 ⑧本项目生产废水不外排，项目不向嵩明县第二污水处理厂排放工业废水。 ⑨本项目符合牛栏江保护条例及相关规划。	不属于
	入园要求	限制及淘汰类	（1）技术含量较低的加工类产业； （2）物耗、水耗和能耗相对较高，但符合园区总体规划产业类别的其他产业； ①属于规划既定行业，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺； ②产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的； ③有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物	（1）本项目生产PP塑料箱及纸箱，不属于技术含量低的加工业。 （2）本项目物耗、水耗和能耗相对较低。与园区总体规划产业类别不冲突。	不属于

		治理成本的。										
	禁止类	（1）国家和云南省产业结构调整指导目录中明令淘汰和禁止的工艺落后、污染严重的产业，排污量较大的产业（项目）； （2）单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内平均水平的产业（项目）；资源综合利用率低、产生废物量大，且按近期技术水平不能综合利用的行业；高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业； （3）禁止入驻企业对杨林职教园、杨林集镇、居民点、周边地表水体及嵩明县城市环境空气质量有影响的大气污染型产业； （4）其他不符合园区总体规划和环保要求的企业（项目）。	（1）对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于允许类项目，且排污量较小。 （2）本项目单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标能够达到国内平均水平：资源综合利用率高、产生废物量不大，耗水量小，且不排放生产废水，外排生活污水最终可进入嵩明县第二污水处理厂处理。 （3）本项目对杨林职教园、杨林集镇、居民点、周边地表水体及嵩明县城市环境空气质量影响较小。 （4）项目符合园区总体规划，符合环保要求。	不属于								
综上所述，项目与《嵩明杨林经济技术开发区总体规划修编（2023-2035 年）环境影响报告书》提出的入驻原则不冲突，且不在园区负面清单内。 （4）与审查意见符合性分析 2025 年 8 月昆明市生态环境局以昆环审〔2025〕3 号文出具了《嵩明杨林经济技术开发区总体规划修编（2023-2035 年）环境影响报告书》》审查意见的函，本项目与审查意见函的符合性分析详见下表。 表 1-7 与规划环评审查意见的符合性分析 <table><tr><th>序号</th><th>相关要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>《规划》产业布局、发展规模应严格执行《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《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）》《云南省牛栏江保护条例》《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009-2030）》</td><td>项目实行雨污分流，生产废水为冷却水，循环回用不外排。运营期生活污水依托已建污水管网及化粪池预处理达标后排入市政污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。项目符合</td><td>符合</td></tr></table>					序号	相关要求	项目情况	符合性	1	《规划》产业布局、发展规模应严格执行《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《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）》《云南省牛栏江保护条例》《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009-2030）》	项目实行雨污分流，生产废水为冷却水，循环回用不外排。运营期生活污水依托已建污水管网及化粪池预处理达标后排入市政污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。项目符合	符合
序号	相关要求	项目情况	符合性									
1	《规划》产业布局、发展规模应严格执行《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《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）》《云南省牛栏江保护条例》《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009-2030）》	项目实行雨污分流，生产废水为冷却水，循环回用不外排。运营期生活污水依托已建污水管网及化粪池预处理达标后排入市政污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。项目符合	符合									

		《牛栏江流域（昆明段）水环境保护规划（2011-2030 年）》等相关要求。	《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《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）》《云南省牛栏江保护条例》《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009-2030）》《牛栏江流域（昆明段）水环境保护规划（2011-2030 年）》等相关要求。	
2		尽快制定主要污染物区域削减方案，落实区域消减措施，严格执行污染物总量管控要求。严格落实《云南省人民政府办公厅关于推动落后和低端低效产能退出的实施意见》（云政办发〔2022〕17 号）相关要求，不符合规划企业、不在规划范围内的企业应逐步退出经开区。加快能源结构升级改造和使用清洁能源，促进区域环境质量改善。	本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料 7 号路北侧，属于杨林工业园区，生产 PP 塑料箱及纸箱，不属于不符合规划企业、不在规划范围内的企业。	符合
3		严守环境质量底线，严格落实生态环境分区管控要求。根据国家、云南省、昆明市和生态环境分区管控有关大气污染防治的相关要求。入驻企业应采用先进的生产工艺、装备、清洁能源与原料，从源头上控制污染物的产生；采用先进高效的污染防治措施，做好大气污染物的减排工作。	项目运营过程中产生废气主要为非甲烷总烃，经有效治理设施处理后能实现达标排放，对大气环境影响较小。	符合
4		重视经开区废水收集、处理、回用、排放的环境管理。全面实施“雨污分流”、“清污分流”、“污污分流”制度，提高入驻企业工业用水重复利用率和中水回用率，生产废水和生活污水分质分流处理，确保企业生产废水“零排放”。严格控制废水排放量较大的饮料、食品企业新改扩建，生产废水在经开区内综合利用或借助经开区外调蓄水库加以利用。	项目实行雨污分流，雨水通过厂区雨水管网进入园区雨水管网，本项目生产过程冷却水循环使用，没有生产废水外排，外排废水为生活污水，生活污水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后排入杨林工业园区污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。	符合
5		严格执行《地下水管理条例》相关规定，做好地下水污染防治和监控，确保区域地下水安全。严格落实土壤污染防治工作要求，采取有效预防和监管措施，防止和减少土壤污染，有效保障建设用地安全。进一步完善固废处置规划，多途径利用、处置固废，做好固废的处置及监管等工作，确保入园企业的固废得到妥善处置。按照碳达峰、碳中和相关政策要求，积极	项目所在区域渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，污水的跑、冒、滴、漏，通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水。因此，项目将采取分区防渗措施，项目落实好分区防渗防控措施并落实好过程管理，可避免出现污染物泄	符合

		开展减污降碳协同管控，推动经开区绿色低碳发展。	漏，甚至下渗造成地下水的情况。项目固废处置率100%。	
	6	严格入园项目生态环境准入管理。引进的项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等应达到国内清洁生产先进水平。推进技术研发型、创新型产业发展：提升产业的技术水平和产业园区的绿色低碳化水平。入园项目需符合国家产业政策、产业布局规划、《云南省牛栏江保护条例》要求，符合生态环境分区管控要求。	项目的生产工艺、设备，单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等清洁生产水平均达到国家清洁生产水平标准。项目符合国家产业政策、产业布局规划、《云南省牛栏江保护条例》要求，符合生态环境分区管控要求。	符合
	综上所述，项目建设与《嵩明杨林经济技术开发区总体规划修编（2023-2035年）环境影响报告书》及审查意见、负面准入清单要求相符。			
其他 符合性 分析	1、项目与昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）的相符性分析 根据《中共中央办公厅、国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》及《中共云南省委办公厅、云南省人民政府办公厅关于加强生态环境分区管控的实施意见》等文件精神及要求。 项目将严格执行昆明市生态环境局关于印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的通知中的要求及划定分区管控单元要求。加强生态环境分区管控，严守生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线。本项目符合性分析具体如下：			
	表1-8项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》相符性分析			
	类别	文件要求	相符性分析	符合性
	生态保护红线	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5151.56km ² ，占国土空间面积的24.37%，较原有面积占比增加2.45%。	本项目租用云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料7号路北侧已建综合楼及厂房，不涉及生态保护红线。	符合
	环境质量底线	到2025年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到81.5%，45个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到80%，劣Ⅴ类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%；空气质量优良天数比率	云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料7号路北侧，用地范围土地性质为工业用地，不涉及生态环境破坏，项目所在区域为环境空气质量达标区，运	符合

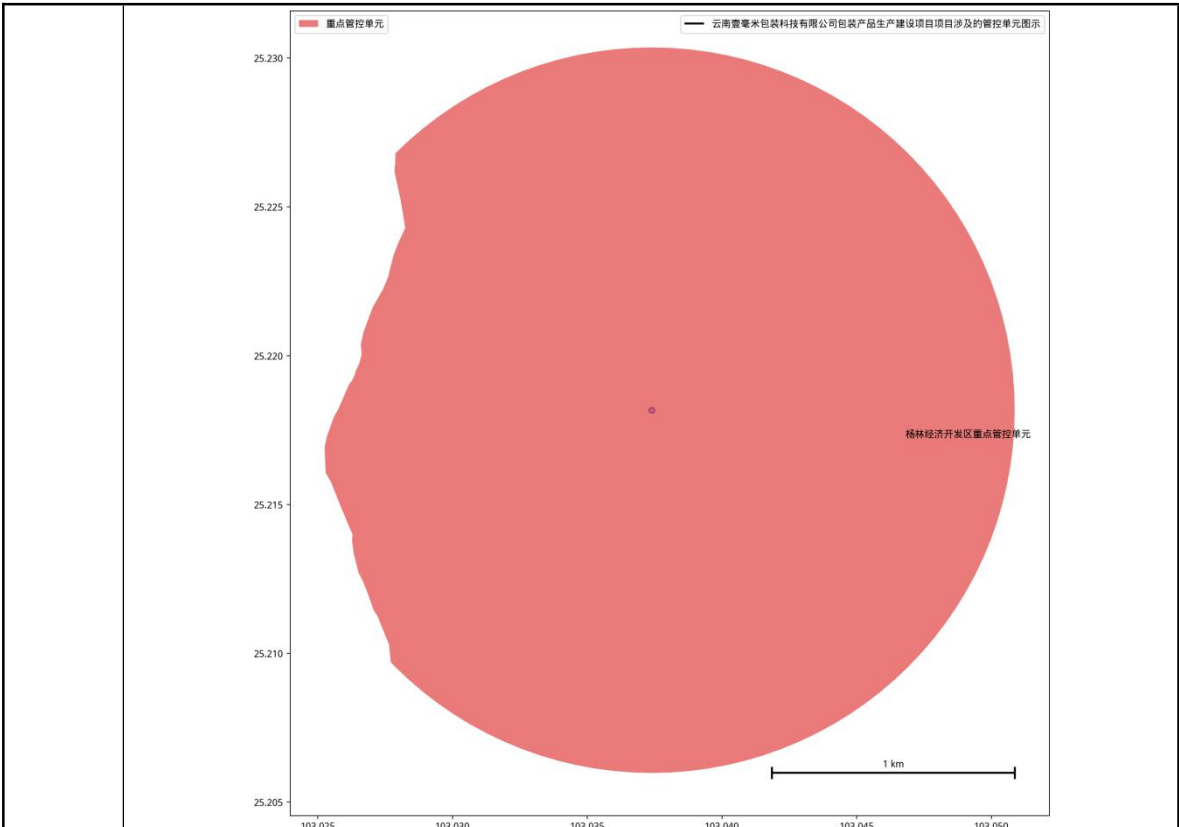
		达 99.1%，细颗粒物（PM2.5）浓度不高于 24 微克/立方米，重污染天数为 0；全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于 90%，重点建设用地安全利用得到有效保障。		营期废气均能够达标排放，不会破坏区域环境空气质量底线。	
	资源利用上线	到 2025 年，按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标；矿产资源开采与保护达到预期目标；河湖岸线资源管控达到相关要求。		项目运营过程中用水均来自自来水，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。项目不占用耕地及基本农田。	符合
	生态环境准入清单	空间布局约束	1.根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035 年）》进行空间管控。 2.牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境进行分区管控。 3.滇池流域内，严格按照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。 4.阳宗海流域内，严格按照《云南省阳宗海湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。	1.本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料 7 号路北侧，在城镇开发边界内，未占用生态保护红线及永久基本农田，符合国土空间规划。 2.项目建设符合《云南省牛栏江保护条例》相关要求。 3.项目所在地不属于滇池流域内。 4.项目不涉及阳宗海流域。	符合
		污染物排放管控	1.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%；滇池草海水质稳定达到Ⅳ类、外海水质达到Ⅳ类（COD ≤ 40mg/L），阳宗海水质稳定达到Ⅲ类水标准，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%。化学需氧量重点工程减排量 10243t，氨氮重点工程减排量 1009t。 2.到 2025 年，昆明市环境空气质量优良天数比例应达到 99.1%，城市细颗粒物（PM2.5）	1.项目运营期生产废水为冷却水，循环回用不外排。运营期生活污水依托已建污水管网及化粪池预处理达标后排入市政污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。 2.项目运营过程中产生废气主要为非甲烷总烃，经有效治理设施处理后能实现达标排放，对大气环境影响较小。 3.项目不涉及。 4.项目运营过程中产生非甲烷总烃，经有效治理设施处理后能实现达标排放，对大气环境影	符合

		平均浓度应达到 $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$；氮氧化物重点工程减排量 2237t，挥发性有机物重点工程减排量 1684t。 3.2025 年底前，全面完成钢铁企业超低排放改造。持续开展燃煤锅炉整治，推进每小时 65 蒸吨以上的燃煤锅炉超低排放改造。燃气锅炉推行低氮燃烧，氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统。 4.建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 排放总量控制。 5.推进农业废弃物综合利用，2025 年底前综合利用率达 90% 以上。 6.滇池流域：2025 年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达 95% 以上，农村生活污水收集处理率达 75% 以上，畜禽粪污综合利用率达 90% 以上，城市生活垃圾处理率达 97% 以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。 7.阳宗海流域：推进农业废弃物综合利用，2025 年底前农作物综合利用率达 90% 以上，畜禽粪污综合利用率达 96% 以上，农膜回收利用率达 85% 以上。2025 年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达 95% 以上，农村生活污水收集处理率达 75% 以上，畜禽粪污综合利用率达 90% 以上，城镇生活垃圾处理率达 97% 以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。 8.督促指导磷石膏产生企业配套建设（或委托建设）相应能力的磷石膏无害化处理设施，采用水洗、焙烧、浮选、中和等技术对磷石膏进行无害化处理，确保在 2025 年新产生磷石膏实现 100% 无害化处理，从根	响较小。 5.项目为 PP 塑料箱及纸箱建设项目，不涉及农业废弃物。 6.项目所在地不属于滇池流域内。 7.项目不涉及阳宗海流域 8.项目为 PP 塑料箱及纸箱生产项目，不涉及磷石膏。 9.项目为 PP 塑料箱及纸箱生产项目，不涉及磷石膏。	
--	--	--	--	--

			本上降低磷石膏污染隐患。无害化处理后暂时不能利用的磷石膏，应当按生态环境、应急管理要求依法依规安全环保分类存放。 9.推动昆明市磷石膏综合利用率 2023 年达到 52%，2024 年达到 64%，2025 年确保达到 73%，力争达到 75%；到 2025 年底，中心城区污泥无害化处置率达到 95%以上，县城污泥无害化处置率达到 90%以上。		
		环 境 风 险 防 控	1.加大放射性物质、电磁辐射、危险废物、医疗废物、尾矿库渣场、危险化学品、重金属等风险要素防控力度，全过程监控风险要素产生、使用、储存、运输、处理处置，实现智能化预警与报警，有效降低各类环境风险。 2.针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物，制定实施新污染物治理行动方案，开展新污染物筛查与评估，建立清单，开展化学物质生产使用信息调查，实施调查监测和环境风险评估。 3.开展重点区域、重点领域环境风险调查评估，加强源头预防、过程管控、末端治理；建设环境应急技术库和物资库，推动各地更新扩充应急物资和防护装备，提升环境应急指挥信息化水平，完善环境应急管理体系。 4.开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测。 5.以涉危险废物、涉重金属企业为重点，合理布设生产设施，强化应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防事故水池和雨水监测池。 6.严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，健全尾矿库环境监管清单，加强尾矿库分类分级环	1.项目产生的生活垃圾委托环卫部门清运处置，危险废物委托有资质单位定期清运处置，固体废物处置率 100%。 2.项目不涉及持久性有机污染物。 3.环评提出项目应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法（环发〔2010〕113 号）》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）的相关要求编制应急预案，并报昆明市生态环境局嵩明分局备案。 4.本项目不涉及。 5.项目危险废物委托有资质单位定期清运处置。 6.项目为 PP 塑料箱及纸箱生产建设，不涉及尾矿库。	符合

			境监管。严格落实《云南省尾矿库专项整治工作实施方案》。		
		资 源 发 开 利 用 效 率	1.到 2025 年，基本建成与经济社会高质量发展和生态文明建设要求相适应、与由全面建成小康社会向基本实现现代化迈进起步期相协同的水安全保障体系。 2.节水型生产和生活方式初步建立，用水效率和效益显著提高，全社会节水意识明显增强，新时代节水型社会基本建成。全市用水总量控制在 35.48 亿 m³ 以内，万元 GDP 用水量较 2020 年下降 10%，万元工业增加值用水量较 2020 年下降 10%，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.55 以上。 3.万元工业增加值用水量≤30（立方米/万元）。 4.2025 年底前，全市单位地区生产总值能源消耗较 2020 年下降 14%，能源消费总量得到合理控制。 5.单位 GDP 能源消耗累计下降 23.6%，不低于省级下达目标。 6.对照国家有关高耗能行业重点领域能效标杆水平，实施钢铁、有色金属、冶炼等 17 个高耗能行业节能降碳改造升级，加快提升重点行业、企业能效水平。 7.加强节能监察和探索用能预算管理，实施电机、变压器等重点用能设备能效提升三年行动，推广先进节能技术。 8.到 2025 年，钢铁行业全面完成超低排放改造。 9.加快推进有色、化工、印染、烟草等行业清洁生产和工业废水资源化利用。 10.到 2025 年，全市新建大型及以上数据中心绿色低碳等级达到 4A 以上，电源使用效率（PUE）达到 1.3 以下，逐步组织电源使用效率超过 1.5 的数据中心进行节能降碳改造。 11.“十四五”期间，全市规模以上工业单位增加值能耗下降	1.不涉及。 2.项目不属于高耗水项目。 3.项目不属于高耗水项目。 4.项目不属于高耗能项目。 5.项目不属于高耗能项目。 6.项目不属于高耗能项目。 7.项目不属于高耗能项目。 8.项目不属于钢铁行业。 9.项目不属于有色、化工、印染、烟草等行业。 10.项目不涉及。 11.项目不属于高耗水项目。 12.项目不属于重点行业。 13.项目不涉及。 14.项目不涉及。 15.项目不涉及。 16.项目不属于高耗能项目。 17.项目不属于高耗能项目。 18.项目不属于淘汰落后和低端低效产能。 19.项目不属于“两高一低”项目。	符合

		14.5%，万元工业增加值用水量下降 12%。 12.到 2025 年，通过实施节能降碳提升工程，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过 30%。 13.公共机构单位建筑面积碳排放量比 2020 年下降 7%。 14.非化石能源消费占一次能源消费比重达到 40%以上，完成省级下达目标。 15.单位 GDP 二氧化碳排放累计下降 23%，不低于省级下达目标。 16.严把新上项目的碳排放关，严格环境影响评价审批，加强固定资产投资项目节能审查，推动新建“两高一低”项目能效水平应提尽提。 17.以六大高耗能行业为重点，全面梳理形成拟建、在建、存量“两高一低”项目清单，实行清单管理、分类处置、动态监控。加强“两高一低”项目全过程监管，严肃查处不符合政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超标用能排污的“两高一低”项目。 18.加快淘汰落后和低端低效产能退出。 19.指导金融机构加强“两高一低”项目贷前审核。	
2024年11月12日，昆明市生态环境局关于印发《昆明市生态环境分区管 控动态更新方案（2023年）》的通知，项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料7号路北侧，根据项目与生态环境管控单元查询结果（图1-1），项目属于杨林经济开发区重点管控单元（环境管控单元编码 ZH53012720002），项目与杨林经济开发区重点管控单元符合性分析见下表。			



附图 1-1 项目与生态环境管控单元查询结果图

表1-9项目与杨林经济开发区重点管控单元相符性分析

管控单元			要求	本项目情况	符合性
生态环境准入清单	杨林经济开发区重点管控单元	空间布局约束	1.重点发展先进装备制造业、新材料产业和现代服务业。 2.重点污染控制区内禁止新建、扩建工业园区，禁止新建、扩建重点水污染物排放的工业项目，新建、改建、扩建经营性陵园、公墓。 3.禁止钢铁、有色冶金、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺和染料等企业和项目（能够实施废水循环使用的项目除外）。	1.项目为 PP 塑料箱及纸箱生产。 2.项目为 PP 塑料箱及纸箱生产，不涉及。 3.本项目为 PP 塑料箱及纸箱生产，不属于钢铁、有色冶金、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺和染料项目。	符合
		污染物排放管控	1.污水处理厂出水水质要求达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 中一级 A 标准，各企业堆渣场、贮水池、危废水池等必须做好	1.生产废水为冷却水，循环回用不外排。运营期生活污水依托已建污水管网及化粪池预处理达标后排入市政污水管	符合

				防渗处理。 2.生活污水处理达标率 100%， 生活垃圾无害化处理率 100%。	网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。 2.项目产生的生活垃圾委托环卫部门清运处置，处置率 100%。	
			环境 风险 防控	1.制定突发环境事件应急预案，完善风险管理机制，加强风险控制防范。建立区域环境监测制度，加强规划实施的跟踪监测与管理。对园区地表水、地下水、空气、土壤、噪声等进行系统监测，适时跟踪环境质量变化情况，根据监测情况及时采取相应环保措施。 2.涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物工业企业退出用地，须经评估符合建设用地、农用地土壤环境质量相关要求后，方可用于居住或农业用地。	1.环评提出项目应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法（环发〔2010〕113号）》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）的相关要求编制应急预案，并报昆明市生态环境局嵩明分局备案。 2.本项目属于 PP 塑料箱及纸箱生产，不涉及重金属及持久性有机物。	符合
			资源 开发 效率 要求	1.规划区工业用水循环利用率要求达到 90%以上；生产废水处理回用率 2025 年前达到 60%，2035 年前达到 100%。 2.工业固体废物综合利用率≥ 85%。	1.生产废水为冷却水，循环回用不外排。 2.项目产生的生活垃圾委托环卫部门清运处置，危险废物委托有资质单位定期清运处置，固体废物处置率 100%。	符合
综上分析，项目建设与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》中相关要求不冲突。 2、产业政策的符合性分析 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“纸和纸板容器制造（C2231）、塑料包装箱及容器制造（C2926）、包装装潢及其他印刷（C2319）”。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目涉及的产品、工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”之列，视为允许类。 综上所述，项目的建设符合国家和地方产业政策。 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）相符性分析 项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022 年版）对比分析情况见下表 1-10。						

表 1-10 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022 年版） 符合性分析一览表			
《细则》要求	本项目	相符性	
（一）禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年-2035 年）》、《景洪港总体规划（2019-2035 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	项目位于昆明市嵩明杨林工业园区内，项目为 PP 塑料箱及纸箱生产项目，不涉及码头项目。	相符	
（二）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。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。	项目位于昆明市嵩明杨林工业园区内，不涉及自然保护区，项目为 PP 塑料箱及纸箱生产项目。	相符	
（三）禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、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。	项目位于昆明市嵩明杨林工业园内，本项目租用已建部分综合楼及厂房进行生产，项目不涉及风景名胜区。	相符	
（四）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目位于昆明市嵩明杨林工业园内，本项目租用已建部分综合楼及厂房进行生产，项目不涉及饮用水水源保护区。	相符	
（五）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目位于昆明市嵩明杨林工业园内，项目为 PP 塑料箱及纸箱生产项目，不涉及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，不涉及占用国家湿地公园的土地。	相符	
（六）禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保	项目位于昆明市嵩明杨林工业园内，项目附近地表水体为北侧约 720m 的花庄河，属于牛栏江支流。项目不涉及长江流域河湖岸线，不涉及金沙江岸线保护区	相符	

	留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	和保留区及金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内。	
	(七) 禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	项目位于昆明市嵩明杨林工业园内，项目附近地表水体为东侧约 600m 的西冲河，项目不涉及金沙江干流、长江一级支流，项目运营期生产废水为冷却水，循环回用不外排。生活污水依托已建污水管网及化粪池预处理达标后排入市政污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理，不设置排污口。	相符
	(八) 禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	项目位于昆明市嵩明杨林工业园内，项目为 PP 塑料箱及纸箱生产项目，不涉及捕捞活动。	相符
	(九) 禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目位于昆明市嵩明杨林工业园内，项目为 PP 塑料箱及纸箱生产项目，不属于化工园区和化工项目，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	相符
	(十) 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	项目位于昆明市嵩明杨林工业园内，项目为 PP 塑料箱及纸箱生产项目，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。	相符
	(十一) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	项目位于昆明市嵩明杨林工业园内，项目为 PP 塑料箱及纸箱生产项目，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。不属于危险化学品生产项目。	相符
	(十二) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能，高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电	项目为 PP 塑料箱及纸箱生产项目，项目已取得嵩明县发展和改革局出具的投资项目备案证，详见附件 3。不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。不属于不符合国	相符

	石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	家产能置换要求的过剩产能行业的项目。不属于高耗能、高排放项目。项目不涉及高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置。	
	综上，项目建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022 年版）要求。 4、与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析 根据《云南省牛栏江保护条例》将牛栏江流域上游保护区划分为水源保护核心区、重点污染控制区和重点水源涵养区。 （一）水源保护核心区包括德泽水库库区和德泽水库以上牛栏江干流区。德泽水库库区为德泽水库正常蓄水位1790m水面及沿岸外延2000m的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定；德泽水库以上牛栏江干流区指德泽水库以上干流（包括干流源头矣纳岔口至嘉丽泽对龙河河段）水域及两岸外延1000m的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。 （二）重点污染控制区为水源保护核心区以外，流域范围内的坝区以及花庄河、果马河、普沙河、弥良河、对龙河、杨林河、匡郎河、前进河、马龙河水域及两岸外延3000m的区域，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。 （三）重点水源涵养区为流域范围内除水源保护核心区、重点污染控制区以外的集水区域。 本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料7号路北侧，项目附近地表水体为东侧约600m的西冲河，属于牛栏江支流。水流由南向北经杨官庄水库后进入对龙河，最后在嵩明境内汇入牛栏江，项目所在水域处于牛栏江上游，经对照项目与牛栏江保护位置关系图，项目区属于重点污染控制区，重点污染控制区需满足重点水源涵养区禁止的行为及重点污染控制区的禁止行为。根据《云南省牛栏江保护条例》中第三十二、三十三条中规定的禁止行为分析项目选址符合性。 表 1-11 建设内容与《云南省牛栏江保护条例》重点污染控制区符合性分析		

保护区划分	禁止行为	建设内容	符合性
重点水源涵养区	(一) 盗伐、滥伐林木和破坏草地；	项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料 7 号路北侧，不存在盗伐、滥伐林木和破坏草地行为。	符合
	(二) 使用高毒、高残留农药；	不涉及。	符合
	(三) 利用溶洞、渗井、渗坑、裂隙排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣；	项目所有固体废弃物均得到合理有效的利用和处置，处置率为 100%，不存在向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物。	符合
	(四) 向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；		符合
	(五) 在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物；	项目所有固体废弃物均得到合理有效的利用和处置，处置率为 100%。	符合
	(六) 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。	项目不产生含有毒、病原体的污水，项目各污染物均得到妥善处置，无此行为。	符合

综上所述，项目运营期生产废水为冷却水，循环回用不外排。运营期生活污水依托已建污水管网及化粪池预处理达标后排入市政污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。根据工程分析和影响分析，项目固废均能得到有效处置，处置率达 100%。项目建设和运营期不存在牛栏江重点污染控制区禁止的行为，故项目与《云南省牛栏江保护条例》相符。

5、与《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》的相符性分析

根据《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》，牛栏江流域（云南段）水环境保护划分为两大控制区，即牛栏江上游（德泽水库坝址以上）重点保护区、牛栏江下游生态与环境保护区。其中牛栏江上游（德泽水库坝址以上）重点保护区包括水源保护核心区、重点污染控制区、水源涵养区。水源保护核心区包括牛栏江干流水面，河岸外围陆域 1000 米范围；德泽水库水面，库岸外围陆域 2000m 范围。涉及乡镇主要有牛栏江镇、塘子镇、河口乡、七星乡、德泽乡，面积为 625.3km²，属于重

	点保护区。重点污染控制区主要是水源保护核心区边界外的坝区。涉及小哨乡、嵩阳镇、小街镇、杨桥乡、羊街镇、金所乡、月望乡、大坡乡、菱角乡、田坝乡十个乡镇，面积 1892.56km²，属于污染重点治理区。水源涵养区包括除水源保护核心区、重点污染控制区以外的山地。涉及杨林镇、仁德镇、通泉镇、王家庄镇、马过河镇、旧县镇六个乡镇，面积 1764.16km²。 本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料 7 号路北侧，项目附近地表水体为东侧约 600m 的西冲河，属于牛栏江支流。水流由南向北经杨官庄水库后进入对龙河，最后在嵩明境内汇入牛栏江，项目所在水域处于牛栏江上游，经对照项目与牛栏江保护位置关系图，项目区属于重点污染控制区。根据《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》中的工业园区污染源控制规划，开展杨林工业园区、寻甸特色工业园区和马龙工业园区的综合环境执法检查，清查园区内现有工业企业，对违反国家法律法规、产业政策及入园规定的企业实行关停或限期整改，建设完善污水处理设施、有毒有害固体废弃物处置设施。加快水源涵养林建设，提高现有林地的水源涵养能力，减少水土流失；引导农业生态化发展，加强区域生态保护。 项目运营期生产废水为冷却水，循环回用不外排。运营期生活污水依托已建污水管网及化粪池预处理达标后排入市政污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。根据工程分析和影响分析，项目固废均能得到有效处置，处置率达 100%。 综上所述，项目选址符合《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》对重点污染控制区的水环境保护要求。 6、项目与《牛栏江流域（昆明段）水环境保护规划（2011~2030）》的相符性分析 本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料 7 号路北侧，根据《牛栏江流域（昆明段）水环境保护规划（2011-2030）》，“牛栏江流域（昆明段）禁止新建不符合国家产业政策的工业项目，禁止新建钢铁、冶炼、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、磷化工、
--	--

	石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等高污染企业和项目”，“新建、改建工业企业全部入园区，工业废水收集处理率及再生利用率 100%，工业废水零排放”。 项目为 PP 塑料箱及纸箱生产项目，运营期生产废水为冷却水，循环回用不外排。运营期生活污水依托已建污水管网及化粪池预处理达标后排入市政污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。 综上所述，项目选址符合《牛栏江（昆明段）水环境保护规划（2011~2030）》对重点污染控制区的水环境保护策略。 7、与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析 根据《昆明市大气污染防治条例》（2020 年 10 月 30 日昆明市第十四届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2020 年 11 月 25 日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十一次会议批准），项目涉及的《昆明市大气污染防治条例》主要有以下几条： 第二十五条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。 第二十六条下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放： （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。 第三十五条本市城市规划区内的施工单位应当遵守下列施工工地污染
--	---

	防治要求： （一）施工工地出入口明显位置公示施工现场负责人、扬尘防治监管责任人、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督； （二）在施工现场周边、施工作业区域，按照相关行业标准设置连续硬质围挡、采用喷淋、洒水等措施，工地内主要道路进行硬化处理； （三）对施工现场可能产生扬尘的物料堆放场所采用密闭式防尘网遮盖等措施，对其他非作业面的裸露场地应当进行覆盖，对土石方、建筑垃圾及时清运并进行资源化处理；建筑垃圾采取封闭方式清运，严禁高处抛撒； （四）道路挖掘施工应当采取洒水等有效措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时恢复路面； （五）建筑物拆除、土石方作业等易产生扬尘的施工作业应当采取湿法作业； （六）施工车辆应当采取除泥、冲洗等除尘措施后方可驶出工地。 表 1-12 与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析 <table><tr><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>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。</td><td>本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料 7 号路北侧，经对照昆明市高污染燃料禁燃区管理规定，项目所在位置不属于禁燃区范围，项目使用电能。</td><td>符合</td></tr><tr><td>产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取有效处理措施减少废气排放。</td><td>项目为 PP 塑料箱及纸箱生产项目，项目生产在封闭厂房内进行（预留进出口），生产过程产污环节尽量做到密闭设置，对无法实现密闭的产物环节，设置集气设施有效收集有机废气，项目生产过程产生的挥发性有机废气进行统一收集，经收集后的废气进入“三级活性炭吸附装置”处理达标后由 15m 高排气筒（DA001、DA002）排放，减少了有机废气的排放。</td><td>符合</td></tr><tr><td>本市城市规划区内的施工单位应当遵守施工工地污染防治要求。</td><td>项目施工期严格落实施工工地污染防治要求。</td><td>符合</td></tr></table> 综上分析，项目的建设符合《昆明市大气污染防治条例》。 8、与《云南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析 表 1-13 与《云南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析	相关要求	本项目情况	符合性	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。	本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料 7 号路北侧，经对照昆明市高污染燃料禁燃区管理规定，项目所在位置不属于禁燃区范围，项目使用电能。	符合	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取有效处理措施减少废气排放。	项目为 PP 塑料箱及纸箱生产项目，项目生产在封闭厂房内进行（预留进出口），生产过程产污环节尽量做到密闭设置，对无法实现密闭的产物环节，设置集气设施有效收集有机废气，项目生产过程产生的挥发性有机废气进行统一收集，经收集后的废气进入“三级活性炭吸附装置”处理达标后由 15m 高排气筒（DA001、DA002）排放，减少了有机废气的排放。	符合	本市城市规划区内的施工单位应当遵守施工工地污染防治要求。	项目施工期严格落实施工工地污染防治要求。	符合
相关要求	本项目情况	符合性											
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。	本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料 7 号路北侧，经对照昆明市高污染燃料禁燃区管理规定，项目所在位置不属于禁燃区范围，项目使用电能。	符合											
产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取有效处理措施减少废气排放。	项目为 PP 塑料箱及纸箱生产项目，项目生产在封闭厂房内进行（预留进出口），生产过程产污环节尽量做到密闭设置，对无法实现密闭的产物环节，设置集气设施有效收集有机废气，项目生产过程产生的挥发性有机废气进行统一收集，经收集后的废气进入“三级活性炭吸附装置”处理达标后由 15m 高排气筒（DA001、DA002）排放，减少了有机废气的排放。	符合											
本市城市规划区内的施工单位应当遵守施工工地污染防治要求。	项目施工期严格落实施工工地污染防治要求。	符合											

序号	规划要求	本项目情况	符合性
第一节优化生态环境空间管控	构建国土空间开发保护新格局。以国土空间规划为基础，严格落实生态保护红线、永久基本农田保护红线和城镇开发边界，减少对自然生态空间的占用。优化城市用地配置，节约集约利用建设用地。	项目云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料7号路北侧，用地性质为工业用地，不涉及生态保护红线永久基本农田保护红线和城镇开发边界。	符合
	建立健全生态环境分区引导机制。建立健全生态环境分区引导机制。加快推进“三线一单”落实落地，把“三线一单”作为区域资源开发、产业布局和调整、城镇建设、重大项目选址的重要依据，确保发展不超载、底线不突破。	项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料7号路北侧，位于杨林经济开发区重点管控单元。项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求。	符合
第三节优化产业结构	推进重点行业绿色化改造。推动钢铁、建材、有色、石化等原材料产业布局优化和结构调整，以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，全面推动传统优势产业绿色转型升级。在电力、钢铁、建材等重点行业，开展减污降碳协同治理。推动重点行业加快实施限制类产能装备的升级改造，有序开展超低排放改造。促进各类开发区整合提升，依法依规推动工业企业入园入区发展，提高各类开发区聚集水平，深入推进各类开发区循环化改造。	项目位于云南省昆明市嵩明县杨林工业园区，为合规产业园区，同时项目产生的废气、废水、固废、噪声均得到有效治理，项目的运行对环境的影响较小。	符合
第四节优化能源结构	控制煤炭消费总量。严格实施煤炭消费减量替代，严格控制煤炭消费不合理增长。严格按照国家规划推进清洁能源机组建设，为省内电力系统安全稳定运行提供支撑，新增用电需求主要由区域内非化石能源发电和区域外输电满足。按照“产能置换、减油增化”等原则，科学谋划炼化一体化项目。	项目锅炉燃料使用生物质颗粒，不涉及煤炭的消耗及使用。	符合
第六章加强协同控制，改善大气环境	持续改善滇中地区环境空气质量。推动重点行业绿色转型、产业集群和各类开发区升级改造、产业布局优化调整、工业炉窑深度治理。强化O ₃ 污染治理，大力推进VOCs全过程综合整治，全面完成钢铁企业超低排放改造。推进重要物流通道干线铁路建设工程、铁路专用线建设，推动煤炭、焦	项目拟对印刷过程产生的有机废气进行收集处理后达标排放，有机废气拟采用印刷机软帘封闭+集气系统+1套三级活性炭吸附装置处理后经1根15m高排气筒DA001有组织排放，废	符合

		炭、铁矿石、电解铝、砂石骨料等重点货品运输“公转铁”。建立健全城市间大气污染联防联控机制，强化传输通道城市大气污染管控。	气处置措施为活性炭吸附附法。在采取相应的对策措施后，项目废气污染物均能达标排放。	
	第九章统筹风险防范，守牢环境安全底线	强化固体废物风险防范。针对环境风险高的固体废物堆场，制定综合修复方案，开展修复治理。加强危险废物环境监督管理，建立部门合作机制，强化信息共享和协作配合。加强突发环境事件及其处理过程中产生的危险废物应急处置能力建设，将危险废物处置中心作为突发环境事件应急处置保障资源	本项目危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求规范建设，地面采取防渗措施，防渗系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。同时项目严格执行危废转移联单等管理制度，确保产生的危险废物得到有效的收集和处理。	符合
综上，项目的建设符合《云南省“十四五”生态环境保护规划》的要求。				
12、与《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析				
表 1-14 与《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析				
序号	方案要求		本项目情况	符合性
一、目标任务				
1	2025 年，全市 PM2.5 平均浓度控制在 24 微克/立方米以内，空气质量优良天数比率达到 99.1%，不出现重度及以上污染天气，各县（市）区空气质量持续改善，氮氧化物、VOCs 减排量达到国家要求。		针对项目工艺生产印刷覆膜、挤出过程中的 VOCs 排放，本次环评中已提出了废气收集治理措施，采用“印刷机软帘封闭”废气由集气系统收集，收集效率可达到 80%以上，有效控制无组织废气排放。收集的有机废气通过“采用三级活性炭吸附装置”工艺进行废气治理，根据工程分析可做到达标排放。	符合
二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级				
1	新改扩建“两高一低”项目要严格落实国家、省、市产业规划、产业政策、生态环境分区管控、环境影响评价、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。按照“整体推进、一企一策”的要求，加快实施钢铁、石化化工、有色、建材等行业绿色技术应用、重大节能装备应用、能量系统优化、公辅设施改造、原料优化调整、余		项目为 PP 塑料箱及纸箱生产项目，不属于“两高”项目。	不冲突

		热余压利用的节能低碳改造。严格落实钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换政策，严管严控新增电解铝产能。按时限要求推进钢铁产业转型升级。鼓励钢铁、焦化、烧结一体化布局，减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序。加强煤炭洗选，淘汰落后煤炭洗选产能。有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。2025 年，短流程炼钢产量占比达 10%。		
	2	推动落后产能退出。进一步提高重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。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。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。不予审批限制类新建项目，按照国家要求对属于限制类新建项目的现有生产能力进行升级改造。	项目为 PP 塑料箱及纸箱生产项目，不属于能耗、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企业。	符合
	3	优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	项目 PP 塑料箱原料在常温下无废气产生，印刷使用水性油墨，外购水性油墨采用密闭容器盛装，无需调配，非即用状态均加盖密封。尽可能减少运输、储存、使用过程中有机废气的逸散。	符合
三、优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展				
	1	严格合理控制煤炭消费增长。在保障能源安全供应前提下，有序推进煤炭消费减量替代。严格合理控制煤炭消费增长。根据发展需要合理建设先进煤电，有序淘汰落后煤电，大力推进煤炭清洁高效利用和煤电节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”，推动煤炭和新能源优化组合。不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施，煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。支持烟叶烘烤等农特产品加工燃煤设施实施清洁能源改造。对支撑电	项目不涉及。	符合

		力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。		
2		积极开展燃煤锅炉关停整合。城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨 / 小时及以下燃煤锅炉。2025 年，PM2.5 未达标城市基本淘汰 10 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。	项目不涉及。	符合
3		实施工业炉窑清洁能源替代。继续完善工业炉窑管理清单，重点掌握燃用煤炭及其他高污染燃料的工业炉窑使用和排放情况。有序推进以电代煤，稳妥推进以气代煤。推动以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑清洁能源替代。加快使用工业余热、电能、天然气等清洁能源进行替代。	项目不涉及。	符合
四、强化多污染减排，切实降低排放强度				
1		强化 VOCs 全过程综合治理。推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、化纤等重点行业深度治理。注重源头控制，积极推行低 VOCs 源头替代综合激励政策，推动包装印刷行业产品设计 VOCs 减量化，在工业涂装行业全面推广低 VOCs 源头替代。加强过程控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。石化、煤化工、原料药、农药、焦化等行业污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井(池)有机废气要密闭收集处理。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。配合研究建立全省统一的泄漏检测与修复信息管理平台。	项目 PP 塑料箱原料在常温下无废气产生，印刷使用水性油墨，外购水性油墨采用密闭容器盛装，无需调配，非即用状态均加盖密封。尽可能减少运输、储存、使用过程中有机废气的逸散。	符合
2		推进重点行业污染深度治理。全面推进 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。对钢铁、建材、有色金属、火电、焦化、铸造等重点行业和燃煤锅炉，进一步排查物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移和工艺过程的无组织排放薄弱环节，有针对性	项目使用电能，不涉及煤炭的消耗及使用。项目不属于钢铁、建材、有色金属、火电、焦化、铸造等重点行业。	符合

	地开展深度治理。按照国家有关要求，2025 年，全市 80%以上钢铁产能完成超低排放改造，基本完成 65 蒸吨/小时以上燃煤锅炉超低排放改造，力争 50%以上的水泥熟料产能、合规焦化产能完成超低排放改造。优先推进县级及以上城市建成区及周边、污染传输通道上的水泥熟料、焦化企业超低排放改造。持续推进工业污染源全面达标排放。推进玻璃、石灰、矿棉、有色等重点行业深度治理。全面开展燃煤、生物质锅炉和砖瓦、玻璃、陶瓷、耐火材料、有色、铸造、石灰等行业工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推进燃气锅炉低氮燃烧改造。生物质锅炉采用专用锅炉，配套高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他物料。推进整合小型生物质锅炉，引导城市建成区内生物质锅炉（含电力）超低排放改造。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的，安装在线监控系统及备用处置设施。		
五、完善大气环境管理体系，全面推进协同治理			
1	加强城市空气质量管理。空气质量已达标区县持续巩固优良空气质量，未达标城市制定限期达标规划。完善网格化动态监管机制，实现 PM2.5 精细化管控，抓好 NOx 和 VOCs 协同减排，持续推进 PM2.5 和臭氧污染协同控制。2025 年，臭氧前体物 NOx 和 VOCs 协同控制取得积极成效，全市臭氧浓度增长趋势得到有效遏制。	针对项目工艺生产印刷覆膜、挤出过程中的 VOCs 排放，本次环评中已提出了废气收集治理措施，采用“印刷机软帘封闭”废气由集气系统收集，收集效率可达到 80%以上，有效控制无组织废气排放。收集的有机废气通过“采用三级活性炭吸附装置”工艺进行废气治理，根据工程分析可做到达标排放。	符合
综上，项目的建设《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》相符。 13、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析 根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业（以下简称重点行业）是我国 VOCs 重点排放源。本项目属于包装印刷行业，属于该方案的重点行业；本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析详见表 1-16。			

表 1-15 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析			
重点行业挥发性有机物综合治理方案		本项目情况	相符性
(四) 包装印刷行业 VOCs 综合治理。重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理, 积极推进使用低(无) VOCs 含量原辅材料和环境友好型技术替代, 全面加强无组织排放控制, 建设高效末端净化设施。重点区域逐步开展出版物印刷 VOCs 治理工作, 推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低(无)醇润版液等低(无) VOCs 含量原辅材料和无水印刷、橡皮布自动清洗等技术, 实现污染减排。 强化源头控制。塑料软包装印刷企业推广使用水醇性油墨、单一组分溶剂油墨, 无溶剂复合技术、共挤出复合技术等, 鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低(无)挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。 加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集, 非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀, 或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。 提升末端治理水平。包装印刷企业印刷、干式复合等 VOCs 排放工序, 宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术。		项目 PP 塑料箱原料在常温下无废气产生, 外购水性油墨采用密闭容器盛装, 无需调配, 非即用状态均加盖密封。尽可能减少运输、储存、使用过程中有机废气的逸散。针对项目工艺生产印刷过程中的 VOCs 排放, 本次环评中已提出了废气收集治理措施, 采用“印刷机软帘封闭”废气由集气系统收集, 收集效率可达到 80%以上, 有效控制无组织废气排放。收集的有机废气通过“采用三级活性炭吸附装置”工艺进行废气治理, 根据工程分析可做到达标排放。	相符
推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造, 应依据排放废气的浓度、组分、风量, 温度、湿度、压力, 以及生产工况等, 合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺, 提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气, 宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术, 提高 VOCs 浓度后净化处理; 高浓度废气, 优先进行溶剂回收, 难以回收的, 宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理; 生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的, 应定期更换活		针对项目工艺生产过程中的 VOCs 排放, 本次环评中已提出了废气收集治理措施, 收集的有机废气通过“采用三级活性炭吸附装置”工艺进行废气治理, 项目采用的为推荐的废气处理工艺, 根据工程分析可做到达标排放。	相符

	性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。 规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。										
	根据上表，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》是相符的。 14、与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析 2019 年 9 月 4 日，云南省生态环境厅印发了《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（云环通〔2019〕125 号）。项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的相符性分析详见表 1-17。 表 1-16 项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的相符性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>要求</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td> 大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。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。 加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。 </td><td> 项目 PP 塑料箱主要原料为聚乙烯，存放于原辅区，且常温环境下无废气挥发，项目印刷采用水性油墨，针对项目工艺生产过程中的 VOCs 排放，本次环评中已提出了废气收集治理措施，采用“印刷机软帘封闭”废气由集气系统收集，收集效率可达到 90%以上，有效控制无组织废气排放。收集的有机废气通过“采用三级活性炭吸附装置”工艺进行废气治理，项目采用的为推荐的废气处理工艺，根据工程分析可做到达标排放。 </td><td>符合</td></tr> </table>			序号	要求	本项目	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。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。 加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。	项目 PP 塑料箱主要原料为聚乙烯，存放于原辅区，且常温环境下无废气挥发，项目印刷采用水性油墨，针对项目工艺生产过程中的 VOCs 排放，本次环评中已提出了废气收集治理措施，采用“印刷机软帘封闭”废气由集气系统收集，收集效率可达到 90%以上，有效控制无组织废气排放。收集的有机废气通过“采用三级活性炭吸附装置”工艺进行废气治理，项目采用的为推荐的废气处理工艺，根据工程分析可做到达标排放。	符合
序号	要求	本项目	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。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。 加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。	项目 PP 塑料箱主要原料为聚乙烯，存放于原辅区，且常温环境下无废气挥发，项目印刷采用水性油墨，针对项目工艺生产过程中的 VOCs 排放，本次环评中已提出了废气收集治理措施，采用“印刷机软帘封闭”废气由集气系统收集，收集效率可达到 90%以上，有效控制无组织废气排放。收集的有机废气通过“采用三级活性炭吸附装置”工艺进行废气治理，项目采用的为推荐的废气处理工艺，根据工程分析可做到达标排放。	符合								

		使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。		
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。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、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、过滤器、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密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。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，	外购水性油墨采用密闭容器盛装，无需调配，非即用状态均加盖密封。尽可能减少运输、储存、使用过程中有机废气的逸散。针对项目工艺生产印刷过程中的 VOCs 排放，本次环评中已提出了废气收集治理措施，采用“印刷机软帘封闭”废气由集气系统收集，收集效率可达到 80%以上，有效控制无组织废气排放。收集的有机废气通过“采用三级活性炭吸附装置”工艺进行废气治理，根据工程分析可做到达标排放。	符合

		控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。 加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。		
	3	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。 规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	针对项目工艺生产过程中的 VOCs 排放，本次环评中已提出了废气收集治理措施，收集的有机废气通过“采用三级活性炭吸附装置”工艺进行废气治理，项目采用的为推荐的废气处理工艺，根据工程分析可做到达标排放。	符合

	4	深入实施精细化管理。各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根据 O₃、PM_{2.5} 来源解析，结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等，确定本地区 VOCs 控制的重点行业 and 重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。 推行“一厂一策”制度。各地应加强对企业帮扶指导，对本地污染物排放量较大的企业，组织专家提供专业化技术支持，严格把关，指导企业编制切实可行的污染治理方案，明确原辅材料替代、工艺改进、无组织排放管控、废气收集、治污设施建设等全过程减排要求，测算投资成本和减排效益，为企业有效开展 VOCs 综合治理提供技术服务。适时开展治理效果后评估工作，各地出台的补贴政策要与减排效果紧密挂钩。鼓励地方对重点行业推行强制性清洁生产审核。 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。	本项目 VOCs 的排放主要环节为油墨输送、印刷等工序，建设单位须制定操作规程，健全内部考核制度，加强人员能力培训和技术交流。建设单位须对危废暂存间建立管理台账，记录生产、治污设施运行的关键参数，相关台账记录至少保存三年。	符合
	重点行业治理任务			
	5	石化行业 VOCs 综合治理。全面加大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 VOCs 治理力度。重点加强密封点泄漏、废水和循环水系统、储罐、有机液体装卸、工艺废气等源项 VOCs 治理工作，确保稳定达标排放。 深化 LDAR 工作。严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》规定，建立台账，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》有关设备与管线组件 VOCs 泄漏控制监督要求，对石化企业密封点	外购水性油墨采用密闭容器盛装，非即用状态均加盖密封。尽可能减少运输、储存、使用过程中有机废气的逸散。针对项目工艺生产过程中的 VOCs 排放，本次环评中已提出了废气收集治理措施，收集效率可达到 80% 以上，有效控制无组织废气排放。收集的有机废气通过“采用三级活性炭吸附装置”工艺进行废气治理，根据工程分析可做到达标排放。	符合

	泄漏加强监管。 加强废水、循环水系统 VOCs 收集与处理。加大废水集输系统改造力度。全面加强废水系统高浓度 VOCs 废气收集与治理，集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等应采用密闭化工艺或密闭收集措施，配套建设燃烧等高效治污设施。生化池、曝气池等低浓度 VOCs 废气应密闭收集，实施脱臭等处理，确保达标排放。加强循环水监测，要溯源泄漏点并及时修复。 强化储罐与有机液体装卸 VOCs 治理。加大中间储罐等治理力度，真实蒸气压大于等于 5.2 千帕（kPa）的，要严格按照有关规定采取有效控制措施。进一步加大挥发性有机液体装卸 VOCs 治理力度，储罐和有机液体装卸采取末端治理措施的，要确保稳定运行。 深化工艺废气 VOCs 治理。有效实施催化剂再生废气、氧化尾气 VOCs 治理，加强酸性水罐、延迟焦化、合成橡胶、合成树脂、合成纤维等工艺过程尾气 VOCs 治理。推行全密闭生产工艺，加大无组织排放收集。鼓励企业将含 VOCs 废气送工艺加热炉、锅炉等直接燃烧处理，污染物排放满足石化行业相关排放标准要求。酸性水罐尾气应收集处理。推进重点区域延迟焦化装置实施密闭除焦（含冷焦水和切焦水密闭）改造。合成橡胶、合成树脂、合成纤维等推广使用密闭脱水、脱气、掺混等工艺和设备，配套建设高效治污设施。		
6	包装印刷行业 VOCs 综合治理。重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理，积极推进使用低（无）VOCs 含量原辅材料 and 环境友好型技术替代，全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施。 强化源头控制。塑料软包装印刷企业推广使用水醇性油墨、单一组分溶剂油墨，无溶剂复合技术、共挤出复合技术等，鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低（无）挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。 加强无组织排放控制。加强油墨、	项目印刷使用水性油墨，外购水性油墨采用密闭容器盛装，无需调配，非即用状态均加盖密封。尽可能减少运输、储存、使用过程中有机废气的逸散。针对项目工艺生产印刷过程中的 VOCs 排放，本次环评中已提出了废气收集治理措施，采用“印刷机软帘封闭”废气由集气系统收集，收集效率可达 80%以上，有效控制无组织废气排放。收集的有机废气通过“采用三级活性炭吸附装	符合

	稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。 提升末端治理水平。包装印刷企业印刷、干式复合等 VOCs 排放工序，宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术。	置”工艺进行废气治理，根据工程分析可做到达标排放。												
综上，项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（云环通〔2019〕125 号）相符。 15、与《包装印刷业有机废气治理工程技术规范》（HJ1163-2021）的符合性分析 本项目与《包装印刷业有机废气治理工程技术规范》（HJ1163-2021）的符合性分析见下表。 表 1-17 《包装印刷业有机废气治理工程技术规范》（HJ1163-2021）相符性分析 <table> <tr> <th>条款</th><th>技术要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td rowspan="2">5 总体要求</td><td>5.1 一般规定：（1）包装印刷企业通过采用低 VOCs 含量原辅材料、清洁生产工艺技术，优先从源头减少污染物产生；优选回收治理措施，对可回收的物质、热量等进行回收利用；在达标排放的基础上，采用高效治理技术，最大程度削减污染物排放量。（2）治理工程应与包装印刷生产工艺相适配，对产生有机废气的设备、工位等进行系统收集和治理。治理工程应作为生产系统的一部分进行管理。（3）包装印刷企业应按照环境管理规定开展自行监测，重点排污单位应安装大气污染物自动监控设备。</td><td>本项目使用油墨为水性油墨，拟采用“三级活性炭吸附装置”进行废气治理，可做到达标排放。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>5.1.5 治理工程产生的废水（液）、固体废物（废吸附剂、废催化剂、废蓄热体、</td><td>项目废气处理设备产生废活性炭危险废物，暂</td><td>符合</td></tr> </table>				条款	技术要求	本项目情况	相符性	5 总体要求	5.1 一般规定：（1）包装印刷企业通过采用低 VOCs 含量原辅材料、清洁生产工艺技术，优先从源头减少污染物产生；优选回收治理措施，对可回收的物质、热量等进行回收利用；在达标排放的基础上，采用高效治理技术，最大程度削减污染物排放量。（2）治理工程应与包装印刷生产工艺相适配，对产生有机废气的设备、工位等进行系统收集和治理。治理工程应作为生产系统的一部分进行管理。（3）包装印刷企业应按照环境管理规定开展自行监测，重点排污单位应安装大气污染物自动监控设备。	本项目使用油墨为水性油墨，拟采用“三级活性炭吸附装置”进行废气治理，可做到达标排放。	符合	5.1.5 治理工程产生的废水（液）、固体废物（废吸附剂、废催化剂、废蓄热体、	项目废气处理设备产生废活性炭危险废物，暂	符合
条款	技术要求	本项目情况	相符性											
5 总体要求	5.1 一般规定：（1）包装印刷企业通过采用低 VOCs 含量原辅材料、清洁生产工艺技术，优先从源头减少污染物产生；优选回收治理措施，对可回收的物质、热量等进行回收利用；在达标排放的基础上，采用高效治理技术，最大程度削减污染物排放量。（2）治理工程应与包装印刷生产工艺相适配，对产生有机废气的设备、工位等进行系统收集和治理。治理工程应作为生产系统的一部分进行管理。（3）包装印刷企业应按照环境管理规定开展自行监测，重点排污单位应安装大气污染物自动监控设备。	本项目使用油墨为水性油墨，拟采用“三级活性炭吸附装置”进行废气治理，可做到达标排放。	符合											
	5.1.5 治理工程产生的废水（液）、固体废物（废吸附剂、废催化剂、废蓄热体、	项目废气处理设备产生废活性炭危险废物，暂	符合											

	废过滤材料等)、噪声等应按照相关环境保护管理要求采取控制措施,防止产生二次污染。	存于危废暂存间,交由有危废处理资质的单位进行处理,按照《危险废物转移联单管理办法》进行管理,废气处理设备产生的噪声经过隔声减震处理后可减少噪声对环境的影响。																
综上,本项目与《包装印刷业有机废气治理工程技术规范》(HJ1163-2021)相符。 16、与《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020)相符性分析 项目与《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020)相符性分析见表 1-18。 表 1-18 与《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020)符合性分析 <table><tr><th>印刷工业污染防治可行技术指南要求如下</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>印刷企业可通过选择采用使用植物油基胶印油墨替代、辐射固化油墨替代、水性柔印油墨替代、水醇性凹印油墨替代、无/低醇润湿液替代技术、UV 光油替代、水性光油替代、水性胶粘剂替代等源头控制技术,以及无溶剂复合技术、共挤出复合技术、零醇润版胶印技术、无水胶印技术、自动橡皮布清洗技术等,实现达标排放。</td><td>项目为 PP 塑料箱及纸箱生产项目,印刷过程使用水性油墨,废气产生量较小,能够实现达标排放。</td><td>相符</td></tr><tr><td>大气污染治理技术:应加强对印刷生产工艺过程废气的收集,减少 VOCs 无组织排放。常用的有机废气治理方法包括吸附法 VOCs 治理技术、固定床吸附技术、旋转式吸附技术、燃烧法 VOCs 治理技术、热力燃烧技术、蓄热燃烧技术、催化燃烧技术、蓄热催化燃烧技术及冷凝法 VOCs 治理技术。</td><td>本项目对印刷过程产生的有机废气进行收集处理后达标排放,有机废气拟采用“印刷机软帘封闭+集气系统+1 套三级活性炭吸附装置”处理后有组织排放,废气处置措施为活性炭吸附法。在采取相应的对策措施后,项目废气污染物均能达标排放。</td><td>相符</td></tr><tr><td>水污染处理技术:水性油墨印刷清洗工序产生的清洗废水,一般采用物化法和生化法进行处理。物化法主要包括混凝、吸附、膜处理等,生化法主要包括活性污泥法、水解酸化等。</td><td>本项目不涉及印刷机清洗。</td><td>相符</td></tr><tr><td>固体废物综合利用和处置技术:印刷生产中产生的废纸、废塑料、废金属等一般固体废物,属于可再生资源的宜由专门单位回购并进行再生利用;印刷生产中产生的危险废物,应委托有资质的单位进行危险</td><td>项目运营期边角料、废包装材料、不合格产品等统一收集后暂存于一般固废暂存处,定期外卖给废品收购站;生活垃圾利用加盖垃圾桶统一收集、袋</td><td>相符</td></tr></table>				印刷工业污染防治可行技术指南要求如下	本项目情况	相符性	印刷企业可通过选择采用使用植物油基胶印油墨替代、辐射固化油墨替代、水性柔印油墨替代、水醇性凹印油墨替代、无/低醇润湿液替代技术、UV 光油替代、水性光油替代、水性胶粘剂替代等源头控制技术,以及无溶剂复合技术、共挤出复合技术、零醇润版胶印技术、无水胶印技术、自动橡皮布清洗技术等,实现达标排放。	项目为 PP 塑料箱及纸箱生产项目,印刷过程使用水性油墨,废气产生量较小,能够实现达标排放。	相符	大气污染治理技术:应加强对印刷生产工艺过程废气的收集,减少 VOCs 无组织排放。常用的有机废气治理方法包括吸附法 VOCs 治理技术、固定床吸附技术、旋转式吸附技术、燃烧法 VOCs 治理技术、热力燃烧技术、蓄热燃烧技术、催化燃烧技术、蓄热催化燃烧技术及冷凝法 VOCs 治理技术。	本项目对印刷过程产生的有机废气进行收集处理后达标排放,有机废气拟采用“印刷机软帘封闭+集气系统+1 套三级活性炭吸附装置”处理后有组织排放,废气处置措施为活性炭吸附法。在采取相应的对策措施后,项目废气污染物均能达标排放。	相符	水污染处理技术:水性油墨印刷清洗工序产生的清洗废水,一般采用物化法和生化法进行处理。物化法主要包括混凝、吸附、膜处理等,生化法主要包括活性污泥法、水解酸化等。	本项目不涉及印刷机清洗。	相符	固体废物综合利用和处置技术:印刷生产中产生的废纸、废塑料、废金属等一般固体废物,属于可再生资源的宜由专门单位回购并进行再生利用;印刷生产中产生的危险废物,应委托有资质的单位进行危险	项目运营期边角料、废包装材料、不合格产品等统一收集后暂存于一般固废暂存处,定期外卖给废品收购站;生活垃圾利用加盖垃圾桶统一收集、袋	相符
印刷工业污染防治可行技术指南要求如下	本项目情况	相符性																
印刷企业可通过选择采用使用植物油基胶印油墨替代、辐射固化油墨替代、水性柔印油墨替代、水醇性凹印油墨替代、无/低醇润湿液替代技术、UV 光油替代、水性光油替代、水性胶粘剂替代等源头控制技术,以及无溶剂复合技术、共挤出复合技术、零醇润版胶印技术、无水胶印技术、自动橡皮布清洗技术等,实现达标排放。	项目为 PP 塑料箱及纸箱生产项目,印刷过程使用水性油墨,废气产生量较小,能够实现达标排放。	相符																
大气污染治理技术:应加强对印刷生产工艺过程废气的收集,减少 VOCs 无组织排放。常用的有机废气治理方法包括吸附法 VOCs 治理技术、固定床吸附技术、旋转式吸附技术、燃烧法 VOCs 治理技术、热力燃烧技术、蓄热燃烧技术、催化燃烧技术、蓄热催化燃烧技术及冷凝法 VOCs 治理技术。	本项目对印刷过程产生的有机废气进行收集处理后达标排放,有机废气拟采用“印刷机软帘封闭+集气系统+1 套三级活性炭吸附装置”处理后有组织排放,废气处置措施为活性炭吸附法。在采取相应的对策措施后,项目废气污染物均能达标排放。	相符																
水污染处理技术:水性油墨印刷清洗工序产生的清洗废水,一般采用物化法和生化法进行处理。物化法主要包括混凝、吸附、膜处理等,生化法主要包括活性污泥法、水解酸化等。	本项目不涉及印刷机清洗。	相符																
固体废物综合利用和处置技术:印刷生产中产生的废纸、废塑料、废金属等一般固体废物,属于可再生资源的宜由专门单位回购并进行再生利用;印刷生产中产生的危险废物,应委托有资质的单位进行危险	项目运营期边角料、废包装材料、不合格产品等统一收集后暂存于一般固废暂存处,定期外卖给废品收购站;生活垃圾利用加盖垃圾桶统一收集、袋	相符																

	废物处置。	装处理后，定期由专人负责清运至附近环卫部门设置的垃圾收集点，由环卫部门负责清运处置；危险废物统一收集后暂存于危废暂存间，委托资质单位定期清运、处置。	
	噪声污染治理技术：企业规划布局宜使主要噪声源远离厂界和噪声敏感点。由印刷生产设备和辅助设备的振动、摩擦和撞击等引起的机械噪声，可采取减振、隔声措施，如对设备加装减振垫、隔声罩或将某些设备传动的硬件连接改为软件连接；车间内可采取吸声和隔声等降噪措施；对于空气动力性噪声，可采取安装消声器等措施。	本项目生产设备全部设置于生产车间内，高噪声设备安装消声减震装置。	相符
综上所述，项目建设与《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）相符。 17、与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）无组织排放控制要求符合性分析 本项目与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）无组织排放控制要求的符合性分析见下表。 表 1-19 与印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）无组织排放控制要求相符性分析			
条款	技术要求	本项目情况	相符性
5.2——VOCs 物料储存无组织排放控制要求	5.2.1 油墨、稀释剂、润版液、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂、废油墨、废清洗剂、废擦机布等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋或储罐中。 5.2.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于密闭空间。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在物料非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 5.2.3 存放过 VOCs 物料的容器或包装袋应加盖、封口，保持密闭。	本项目使用水性油墨进行印刷，项目油墨等 VOCs 物料均提出储存于密闭的容器中，非即用状态均加盖密封。 外购水性油墨等采用密闭容器盛装，存放过油墨的容器均加盖密闭。尽可能减少运输、储存、使用过程中有机废气的逸散。	符合
5.3——VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器或包装袋。	外购水性油墨采用密闭容器盛装，尽可能减少运输过程中有机废气的逸散。	符合

5.4—— 工艺过程 VOCs 无组织 排放控制要求	5.4.1 涉 VOCs 物料的调墨（胶）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 5.4.2 涉 VOCs 物料的印刷、干燥、清洗、上光、覆膜、复合、涂布等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 5.4.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在检维修、清洗、非正常生产时，应将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	针对项目工艺生产过程中的 VOCs 排放，本次环评中已提出了废气收集治理措施，收集效率可达到 80%以上，有效控制无组织废气排放。收集的有机废气通过“采用三级活性炭吸附装置”工艺进行废气治理，根据工程分析可做到达标排放。	符合
5.7VOCs 无组织 排放废气 收集处理 系统要求	5.7.1 企业应考虑印刷生产工艺、操作方式、废气性质、污染物种类、浓度水平等因素，对 VOCs 废气进行分类收集处理。 5.7.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。 5.7.3 废气收集系统的输送管道应密闭，且在负压下运行。处于正压状态的，不应有感官可察觉的泄漏，并按照 GB37822 的规定对废气输送管线组件的密封点进行泄漏检测与修复，VOCs 泄漏检测值不应超过 500μmol/mol。 5.7.4 无组织排放废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待排除故障或检修完毕后同步投入使用。 5.7.5 企业应按照 HJ944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息；记录无组织排放废气收集系统、无组织排放控制措施的主要运行信息，如运行时	针对项目工艺生产过程中的 VOCs 排放，本次环评中已提出了废气收集治理措施，收集效率可达到 80%以上，有效控制无组织废气排放。收集的有机废气通过“采用三级活性炭吸附装置”工艺进行废气治理，项目采用的废气处理工艺处理效率能够达到 60%以上，根据工程分析可做到达标排放。 建设单位运营期严格按照 HJ944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息；记录无组织排放废气收集系统、无组织排放控制措施的主要运行信息，如运行时间、废气收集量等；记录无组织排放监控点浓度。台账（包括无组织排放视频监控记录）保存期限不少于 3 年。	符合

	间、废气收集量等；记录无组织排放监控点浓度。台账（包括无组织排放视频监控系统记录）保存期限不少于 3 年。																						
综上，本项目废气处理设施与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）无组织排放控制要求相符。 18.与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的符合性分析 表 1-20 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析 <table> <tr> <th>内容</th><th>《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>VOCs 物料储存</td><td>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</td><td>项目原料主要为聚丙烯颗粒，其热解温度较高，在常温下不会热解，袋装室内保存。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>储存无组织排放控制要求</td><td>盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋非取用状态时，应加盖封口，保持密闭。</td><td>项目原料主要为聚丙烯颗粒，其热解温度较高，在常温下不会热解，袋装室内保存。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</td><td>粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</td><td>项目物料输送采用密闭包装或密闭的管道输送。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求</td><td>有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集。</td><td>项目挥发性有机物主要是生产过程中挤出工序产生的非甲烷总烃，经挤出机上方的集气罩收集进入三级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA002）达标排放，有效削减了 VOCs 无组织排放。</td><td>符合</td></tr> </table>				内容	《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求	本项目情况	符合性	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目原料主要为聚丙烯颗粒，其热解温度较高，在常温下不会热解，袋装室内保存。	符合	储存无组织排放控制要求	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋非取用状态时，应加盖封口，保持密闭。	项目原料主要为聚丙烯颗粒，其热解温度较高，在常温下不会热解，袋装室内保存。	符合	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目物料输送采用密闭包装或密闭的管道输送。	符合	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集。	项目挥发性有机物主要是生产过程中挤出工序产生的非甲烷总烃，经挤出机上方的集气罩收集进入三级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA002）达标排放，有效削减了 VOCs 无组织排放。	符合
内容	《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求	本项目情况	符合性																				
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目原料主要为聚丙烯颗粒，其热解温度较高，在常温下不会热解，袋装室内保存。	符合																				
储存无组织排放控制要求	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋非取用状态时，应加盖封口，保持密闭。	项目原料主要为聚丙烯颗粒，其热解温度较高，在常温下不会热解，袋装室内保存。	符合																				
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目物料输送采用密闭包装或密闭的管道输送。	符合																				
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集。	项目挥发性有机物主要是生产过程中挤出工序产生的非甲烷总烃，经挤出机上方的集气罩收集进入三级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA002）达标排放，有效削减了 VOCs 无组织排放。	符合																				

敞开液面 VOCs 无组织排放控制 要求	废水储存、处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 200\mu\text{mol/mol}$ ，应符合下列规定之一：1.采用浮动顶盖；2 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统；3 其他等效措施。	项目不涉及敞开液面 VOCs。	符合
VOCs 无组织排放废气 收集处理系统要求	1.VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行；2、企业应考虑生产工艺，操作方式，废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	项目挥发性有机物主要是生产过程中挤出工序产生的非甲烷总烃，经挤出机上方的集气罩收集进入三级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA002）达标排放，有效削减了 VOCs 无组织排放。	符合
VOCs 无组织污染监控 要求	企业应按照有关法律、环境监测管理办法和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放现状及周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录并公布检测结果。	项目建成后依法申请排污许可证，根据排污许可自行监测要求，定期开展自行监测。	符合

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

19、选址合理性分析

①选址合理性

本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料 7 号路北侧，位于产业园区，租用已建成的闲置厂房进行生产活动，项目选址已有便利的交通条件和配套的基础设施。选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田、公益林等敏感区。

项目用地性质为工业用地，项目选址符合环境功能区划要求；项目所在地为工业园区，符合杨林工业园区总体规划要求。

项目环境质量现状评价结果表明，项目厂址所在区域大气环境、声环境均能满足当前环境功能区划的要求。经过工程分析和环境影响分析，项目运营期产生的“三废”通过采取行之有效的措施妥善处理并确保各污染物

	达标排放后，项目产生的“三废”不会对环境造成大的影响，项目建设不会降低和改变区域的环境质量和环境功能。 项目附近没有需要特殊保护的动植物和自然保护区、水源地保护区、文物保护区等敏感区域，环境容量较大。 项目在对“三废”进行达标治理，并保证环保设施的正常运行，确保达标排放，不影响周围环境，不降低环境质量的条件下，综合评述，项目选址合理可行。 ②环境相容性 本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料7号路北侧，位于产业园区，项目主要生产PP塑料箱及纸箱的生产，项目运行过程产生的污染物主要为废水、废气、噪声及固废，经采取相应措施后，各类污染物均可做到妥善处置，对周围环境影响较小。 据实地调查，项目租用已建成的闲置厂房进行项目生产，距离最近的保护目标为位于项目南侧445m处的云林村，项目周边均为生产加工企业，200m范围内无其他食品、医药类生产企业，项目评价范围内无国家、省、县划定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区以及区域生态保护红线，项目与周边环境相容。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目建设背景 随着我国经济的发展，纸板需求量越来越大，广泛用于各类物品包装。基于良好的市场前景，为满足市场需求、节约成本，带动地方经济发展，增加经济效益，云南壹毫米包装科技有限公司（以下简称“建设单位”）拟投资 550 万元在云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料 7 号路北侧租用已建设部分厂房及综合楼，进行项目生产。项目建筑面积为 8500m²，项目建成后拟设纸制品生产线 1 条，PP 塑料箱生产线 1 条，年产纸箱 360 万 m²、PP 塑料箱 260 万 m²。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目应开展环境影响评价工作。根据国家《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）规定，该项目属于“十九、造纸和纸制品业 22--纸制品制造 223*（有涂布、浸染、印刷、胶粘工艺的）”；二十、印刷和记录媒介复制业 23”中其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）类别；“二十六、橡胶和塑料制品业 29--53、塑料制品业 292、其他（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。为此，我单位受云南壹毫米包装科技有限公司委托承担该项目的环评工作。我单位接受委托后进行了实地踏勘，收集有关资料，按照环境影响评价有关技术规范，编制了《云南壹毫米包装科技有限公司包装产品生产建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。 2、工程内容及规模 （1）项目名称：云南壹毫米包装科技有限公司包装产品生产建设项目； （2）建设地点：云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料 7 号路北侧； （3）建设单位：云南壹毫米包装科技有限公司； （4）建设性质：新建； （5）项目投资：550 万元，其中环保投资 45.7 万元，占总投资的 8.31%。 项目租用云南新怡包装有限公司已建部分标准化厂房及配套综合楼等进行
------	---

生产，租赁面积约为 8500m ² （包含生产车间、办公区、辅助生活区），根据出租方不动产权证书（详见附件 5），项目用地性质为工业用地，对照工业园区土地使用规划图为二类工业用地，主要设置 1 条纸箱生产线及 1 条 PP 塑料箱生产线，建成后将形成年产纸箱 360 万 m ² 、PP 塑料箱 260 万 m ² 的生产规模，项目分为主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程，具体内容详见表 2-1。					
工程建设内容详见表 2-1。					
表 2-1 项目建设内容一览表					
工程名称			建设内容	备注	
主体工程	生产厂房		车间建筑面积约为 8000m ² ，为一层钢结构厂房，布设纸箱生产线和 PP 塑料箱生产线，均建设生产区、原辅材料堆存区及成品堆放区等。	租用已建厂房布设	
	其中	纸箱生产车间	位于车间东侧，建筑面积为 4000m ² ，主要建设生产区、原辅材料堆存区及成品堆放区。		
		其中	生产区		位于车间西侧，建筑面积约 1500m ² ，拟设置覆膜机、裱纸机、模切机、手动模切机、船盒粘合机、双片钉箱机、手动钉箱机、废纸打包机、空压机、变压器 800KVA、全自动五色水性印刷机、打包机等设备。主要用于纸箱生产。
			原辅料堆放区		车间南侧拟设置为原辅料堆存区，占地面积约为 1000m ² ，主要用于项目区内纸箱生产线原辅材料的存放。设置 1 台叉车。其中设置油墨储存区约 200m ² ，用于储存水性油墨，采取一般防渗措施。
			成品堆放区		厂房东侧拟设置为成品堆放区，占地约 1500m ² ，主要用于项目纸箱成品堆放。
	PP 塑料箱生产车间		位于车间东侧，建筑面积为 4000m ² ，主要建设生产区、原辅材料堆存区及成品堆放区。		
	其中	生产区	位于车间西侧，建筑面积约 1500m ² ，拟设置 5 色水墨印刷机、PP 石塑中空板生产线、破碎机、搅拌机等设备。主要用于 PP 塑料箱生产。		
		原辅料堆放区	车间南侧拟设置为原辅料堆存区，占地面积约为 1000m ² ，主要用于项目区内 PP 塑料箱生产线原辅材料的存放。设置 1 台叉车。其中设置油墨储存区约 200m ² ，用于储存水性油墨，采取一般防渗措施。		
		成品堆放区	厂房东侧拟设置为成品堆放区，占地约 1500m ² ，主要用于项目纸箱成品堆放。		
	辅助工程	综合楼		位于厂房南侧，共 4 层，高约 10m，主要用于员工办公生活等活动。	依托
		卫生间		项目综合楼配套建设卫生间。	依托
依托	隔油池		项目依托云南新怡包装有限公司建设 1 个隔油池，容积约为 1.0m ³ ，位于综合楼东侧，用于预处理食堂含油废水。	依托	

	工程	化粪池	项目依托云南新怡包装有限公司建设 1 个化粪池，容积约为 20m ³ 。位于综合楼北侧，用于预处理生活污水。		依托
	公用工程	供水	由园区供水管网供给。		依托
		排水	项目实行雨污分流制，雨水收集后外排至市政雨水管网。项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》表 4 三级标准后，经市政污水管网排入嵩明县第二污水处理厂处理；		依托
		供电	从园区已有供电系统供给。		依托
		消防	项目建筑配置灭火器材，消防水源为供水管网水，水量水压能满足消防要求。		新建
	环保工程	废气治理	印刷废气	印刷废气经设置软帘封闭及集气系统收集后进入 1 套“三级活性炭吸附装置（TA001）”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。	新建
			覆膜废气	覆膜废气经过集气罩收集进入 1 套“三级活性炭吸附装置（TA001）”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。	新建
			挤出废气	项目挤出工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）经挤出机上方设置的集气罩收集进入三级活性炭吸附装置（TA002）处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA002）排放。	新建
			餐饮废气	食堂油烟配套“1 个集气罩+1 台油烟净化设施+高于办公生活房顶 1.5m 高的排气筒”，油烟净化器净化效率不低于 75%。	依托
		废水治理	雨污分流	项目实行雨污分流制，雨水收集后外排至市政雨水管网。	依托
			冷却水循环系统	项目设 2 个 10m ³ 的循环水池，配套相应循环水使用管道，冷却水冷却后循环使用。	新建
			生活污水	隔油池 1 个，容积 1.0m ³ ，预处理项目产生的食堂废水；化粪池 1 个，容积 10.0m ³ ，预处理项目产生的生活污水	依托
		噪声治理	设备噪声	项目区所有生产设备置于厂房内，高噪声设备安装消声、减振装置。	新建
		固废治理	生活垃圾	在厂区内分散设置若干带盖垃圾收集桶，用于收集生活垃圾。	新建
			食堂泔水	在食堂设置 2 只泔水桶，用于收集食堂泔水。	新建
			废油脂	设置 2 只废油脂收集桶，用于收集隔油池废油脂。	新建
			一般固废	设置一般固废暂存区，占地面积约 50m ² ，用于收集、暂存生产过程产生的废边角废料、不合格产品等一般固体废弃物。	新建
			危险废物	项目厂房中间设置 1 间占地面积约为 20m ² 的危废暂存间，并配套 2 个危险废物专用收集容器，用于收集暂存机修过程产生的废机油，危险废物暂存间地面及裙脚进行重点防渗，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。渗透系数 ≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌。	新建

3、项目依托工程情况

本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料 7 号路北侧，租用云南新怡包装有限公司已建设的标准厂房及部分综合楼进行项目建设，根据现场踏勘，目前云南新怡包装有限公司已配套建设雨污分流管网、隔油池、化粪池等设施。因此本项目雨污分流设施、隔油池、化粪池等均依托云南新怡包装有限公司已建，本项目不再单独。

4、主要产品及产能

项目各种产品规格根据市场需要进行调节。根据建设单位建设方案，产品方案详见表 2-2 所示。

表 2-2 项目产品方案

序号	名称		产量	规格型号	规格	备注
1	纸质包装箱		360 万 m ² /a (4800t/a)	各种型号规格，按客户需求而定	0.45kg/个	外售
	其中	普通纸箱	108 万 m ² /a (1440t/a)	各种型号规格，按客户需求而定	0.45kg/个	外售
		彩色纸箱	252 万 m ² /a (3360t/a)	各种型号规格，按客户需求而定	0.45kg/个	外售
2	PP 塑料箱		260 万 m ² /a (5000t/a)	各种型号规格，按客户需求而定	0.27kg/个	外售

5、主要生产设施及设施参数

本项目主要的生产设施及设施参数详见下表。

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	名称	数量	型号	备注
纸箱生产线				
1	覆膜机	1		覆膜
2	裱纸机	2		裱纸
3	模切机	2		模切成型
4	手动模切机	1		模切成型
5	船盒粘合力	2		粘合成型
6	双片钉箱机	1		钉钉
7	手动钉箱机	2		钉钉

8	废纸打包机	1		废纸打包
9	空压机	2		/
10	变压器 800KVA	1		/
11	打包机	6		打包成品
12	龙工叉车	1		装卸货物
PP 塑料包装箱生产线				
13	PP 石塑中空板生产线	1 台	青岛中塑	板材成型
14	破碎机	1 台	青岛中塑	破碎
15	搅拌机	1 台	青岛中塑	PP 料搅拌
印刷（纸箱 PP 塑料箱公用）				
16	5 色水墨印刷机	1 台	广东品龙精工	纸板及中空印刷

6、主要原辅材料及燃料的种类、用量

（1）主要原辅料

项目使用原材料均外购正规厂家，不回收废纸。外购经其他生产厂家生产的瓦楞纸板、面纸，生产过程使用电能。本项目普箱生产线印刷所用原辅料为水性环保油墨，彩箱生产在厂区内印刷覆膜，项目使用水性油墨不添加其余调节油墨性能的助剂及稀释剂。本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅料用量及能源消耗

原料名称	年用量（t/a）	最大贮存量（t）	备注
一、生产纸箱主要原辅料			
高强瓦楞纸	3600	500	彩色瓦楞纸
普通瓦楞纸	1200	200	/
裱纸胶	200	10	/
钉子	1	0.01	钉箱
水性油墨	2	0.1	用于普箱 PP 塑料箱印刷符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值 GB38507-2020》要求
预涂膜	20	1	/
酒精	45L/a(约 0.03825t/a)	5L	酒精含量为 65%
洗车水	0.1t	20kg	
二、PP 塑料箱主要原辅料			
PP 聚丙烯颗粒（新料）	2000	200	颗粒，袋装、新料

填充母料	3000	100	颗粒，袋装、新料
三、能耗			
新鲜水	3194.7m³/a	园区接入	
电能	5×10 ⁵ kW·h	园区接入	

(2) 主要原辅材料性质

①瓦楞纸板

瓦楞纸板是一个多层的黏合体，它最少由一层波浪形芯纸夹层（俗称"坑张"、"瓦楞纸"、"瓦楞芯纸"、"瓦楞纸芯"、"瓦楞原纸"）及一层纸板（又称"箱板纸"、"箱纸板"）构成，具有较高的机械强度，能抵受搬运过程中的碰撞和摔跌，瓦楞纸板的实际表现取决于三项因素：芯纸和纸板的特性及纸箱本身的结构。本项目使用外购成品瓦楞纸板进行纸箱生产。

②水性油墨

油墨是用于印刷的重要材料，它通过印刷将图案、文字表现在承印物上。油墨由有色体（如颜料、染料等）、连结料、填（充）料、附加料等物质组成的均匀混合物。本项目使用的油墨为上海名枫水墨化工有限公司生产的水性油墨，根据厂家提供的油墨成分检测报告及安全技术说明书可知，本项目使用的油墨内不含铅、镉、汞、六价铬等物质，不添加其余调节油墨性能的助剂、溶剂及稀释剂且普箱印刷色彩单一无需调配及稀释。根据检测报告及安全技术说明书可知，本项目使用的油墨主要成分详见表 2-5，挥发性有机化合物检测结果见表 2-6。

表 2-5 项目使用的水性油墨成分一览表		
成分	含量（%）	理化性质
水	39%	/
水溶性丙烯酸树脂	30%	耐热性好，不易挥发。
炭黑	30%	无定形碳，轻、松而极细的黑色粉末。
乙醇胺	1%	分子式 C ₂ H ₇ NO，易燃易爆挥发的无色透明液体。

表 2-6 检测结果一览表			
成分	单位	技术要求	检验结果
挥发性有机化合物	%	5.0	0.5

综上，项目使用水性油墨挥发性有机物含量测试按GB/T38608-2020规定的方法进行，检验结果为0.5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的

限值GB38507-2020》表1水性油墨中柔印墨吸收性承印物VOCs限值要求≤5%，项目使用的水性油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值GB38507-2020》要求。

③裱纸胶

水性裱纸胶水是一种快干型水乳胶粘剂，适用于各种包装盒边口与底口等封口粘结与搭口成型用胶。适宜粘结材料包括各种纸、纸塑、复合膜纸、上光纸盒等粘结，广泛应用于酒盒、鞋盒、药品盒、彩盒、食品盒、方便袋等，以及其他相关行业。既能满足手工粘合作业，也能适应各种全自动折盒机流水线作业。根据成分报告可知，本项目使用的裱纸胶主要成分见表 2-7。

表 2-7 项目使用的裱纸胶成分一览表

名称	组分	比例	质量标准
裱纸胶	食用级玉米淀粉	70%	GB/T31818-2015《粉状纸制品淀粉胶粘剂》
	硼砂	13%	
	氢氧化钠	7%	
	水	10%	

项目使用裱纸胶进行裱纸及粘箱，主要组分为玉米淀粉和水，少量硼砂及氢氧化钠，不含挥发性有机物。

④预涂膜

预涂膜由基材和黏合剂胶层构成，两者通过共挤或涂布复合在一起，形成一次性可热压贴合的功能膜，无需现场涂胶，直接热压即可完成覆膜，基材通常为聚酯（PET）薄膜和双向拉伸聚丙烯（BOPP）薄膜，黏合剂为水性覆膜胶主要由水性丙烯酸乳液、松香乳液、聚乙烯醇、水、润湿剂和消泡剂组成其中塑料薄膜约占 85%、水性覆膜胶约占 15%；BOPP 薄膜具有透明度高、光亮度好、无毒无味、耐水、耐热、价廉、质地柔软等特点，是覆膜工艺中较理想的材料，其厚度为 12—20um 左右，因此，从材料成本和加工工艺的角度考虑，绝大部分预涂膜基材采用 BOPP 薄膜。

⑤PP 塑料粒子

主要为聚丙烯是一种无色、无臭、无毒、半透明固体物质。聚丙烯是一种性能优良的热塑性合成树脂，为无色半透明的热塑性轻质通用塑料。具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能。

⑥填充母料

填充母料的主要成分主要为 50.57%碳酸钙（CaCO₃）以降低极性、提高与树脂的相容性、44.43%树脂（主要为 PP）用于将大量填料粉末“粘”在一起并形成颗粒、5%的助剂（分散剂）改善无机填料与有机树脂的结合力，防止分层。

⑦洗车水

提供建设单位提供的洗车水 MSDS（化学品安全技术说明书）可知，洗车水主要成分为环保溶剂 D601-90%（本环评取 89%）、表面活性剂 1-10%、乳化剂 1-10%。根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限制要求，有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值≤900g/L，本项目洗车水 VOC 含量为 89%，折合为 712g/L（密度约为 0.8g/cm³<900g/L，符合规定。

7、工作制度和劳动定员

（1）工作制度

项目年工作 345 天，实行两班制，每班工作 8 小时，每天 16 小时。

（2）劳动定员

项目劳动定员约 20 人，8 人在项目区食宿。

8、施工进度计划

项目施工期主要为设备安装、环保工程建设等，施工期约为 6 个月，预计 2026 年 5 月开工，2026 年 10 月竣工。目前，项目尚未开工建设。

9、项目平面布置

本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料 7 号路北侧，项目主要分为生产厂房及综合楼。项目生产厂房位于北侧，综合楼位于厂房南侧，方便项目区管理又不影响工作人员的生活。生产车间从西到东依次布设 PP 塑料箱生产区，成品及原辅料堆放区，纸箱生产区，成品及原辅料堆放区，高噪设备布置在厂房中心，废气排放口布设于西侧位于上风向，减少对周边村庄的影响。项目建、构筑物的布置紧凑合理，人货流通畅顺捷，减少交叉。可满足生产系统的加工和储、装、运等主要生产环节的要求。总体布置分区明确，布置合理。

9、总投资和环保投资

项目总投资 550 万元，建设工程环保投资共计 45.7 万元，占工程总投资 8.31%。各项环保投资估算明细见表 2-9。					
表 2-9 环保投资概算表单位：万元					
类别		投资名称	数量	投资金额 (万元)	备注
施工期	扬尘	场地洒水抑尘、弃土及材料堆场加盖篷布等遮盖物遮盖。	/	0.5	新建
	废建筑材料	施工废料回收及清运处理。	/	0.5	新建
运营期	废水治理	依托设置 1 个隔油池，容积约为 1.0m ³ ，位于综合楼东侧，用于预处理食堂含油废水。	1 个	/	依托
		依托设置 1 个化粪池，容积约为 10m ³ 。位于综合楼北侧，用于生活污水预处理。	1 个	/	依托
	废气治理	印刷废气经设置软帘封闭及集气系统收集后进入 1 套“三级活性炭吸附装置（TA001）”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。	1 套	20.0	新建
		覆膜废气经过集气罩收集进入 1 套“三级活性炭吸附装置（TA001）”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放			
		挤出废气“三级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	1 套	20.0	新建
	固废处置	食堂油烟配套“1 个集气罩+1 台油烟净化设施+高于办公生活房顶 1.5m 高的排气筒”，油烟净化器净化效率不低于 75%。	1 套	1.0	新建
		分散式带盖垃圾收集桶。	若干	0.2	新建
		食堂泔水收集桶。	2 只	0.1	新建
		废油脂收集桶。	2 只	0.1	新建
		一般固废暂存间 1 间，建筑面积 15.0m ² ，用于储存一般工业固废	1 块	0.1	新建
		危废暂存间 1 间，建筑面积为 5m ² ，用于临时存储危废，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施。	1 间	3.0	新建
	噪声治理	消声、减震、厂房隔声处理。	若干	0.2	新建
合计				45.7	/
10、水量平衡					

项目运营期生产用水主要为冷却用水；办公生活用水环节包括项目食堂用水、职工生活用水。项目生产厂房仅使用扫把进行清扫，不用水进行打扫，不产生车间清洁废水。

(1) 冷却水

项目生产用水主要为冷却水，冷却水收集到冷却水循环水池冷却后循环使用，根据业主提供的资料，冷却水用量为 150m³/d。冷却方式为间接冷却，冷却水在使用过程中因蒸发等因素会产生一定量的损耗，考虑 5%的蒸发率，项目损耗水量为 7.5m³/d(2587.5m³/a)，损耗的水量通过新鲜水补给，补给水量为 7.5m³/d(2587.5m³/a)，冷却水循环使用不外排。

(2) 食堂用水

本项目综合楼设置食堂供职工就餐，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2026）“国家机构办公楼有食堂”用水量按 50L/（人·d）计，“无食堂”用水量按 30L/（人·d）计。则项目区工作人员厨房用水定额按照 20L/人·d 计。项目用餐人数约为 8 人，则食堂用水量约 0.16m³/d，55.2m³/a；废水产生量按用水量的 80%计，则废水量为 0.128m³/d，44.16m³/a。

(3) 办公生活用水

项目综合楼均设置水冲厕，生活污水主要是冲厕废水、清洁、盥洗及办公等污水，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2026），工作人员其他生活用水量按 80L/人.d 计。项目劳动定员约为 20 人，则其他办公生活用水量约 1.6m³/d，552m³/a；废水产生量按用水量的 80%计，则废水量为 1.28m³/d，441.6m³/a。

项目食堂含油废水依托隔油池预处理后与其他生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》表 4 三级标准后，经市政污水管网排入嵩明县第二污水处理厂。

项目区用水量和污水产生量详见表 2-10。

表 2-10 项目用水量及污水产生量一览表

用水环节	用水量		产物系数	废水量		去向/拟采取的处置措施
	m³/d	m³/a		m³/d	m³/a	

生活	食堂用水	0.16	55.2	0.8	0.128	44.16	食堂含油污水经隔油池处理后与其他生活污水一起进入化粪池处理，最终排入嵩明县第二污水处理厂处理。
	办公生活用水	1.6	552	0.8	1.28	441.6	
生产	冷却用水	7.5	2587.5	—	—	—	冷却水循环使用，定期补充损耗水量
合计		9.26	3194.7	/	1.408	485.76	/

项目水量平衡图详见图 2-2。

单位：m³/d

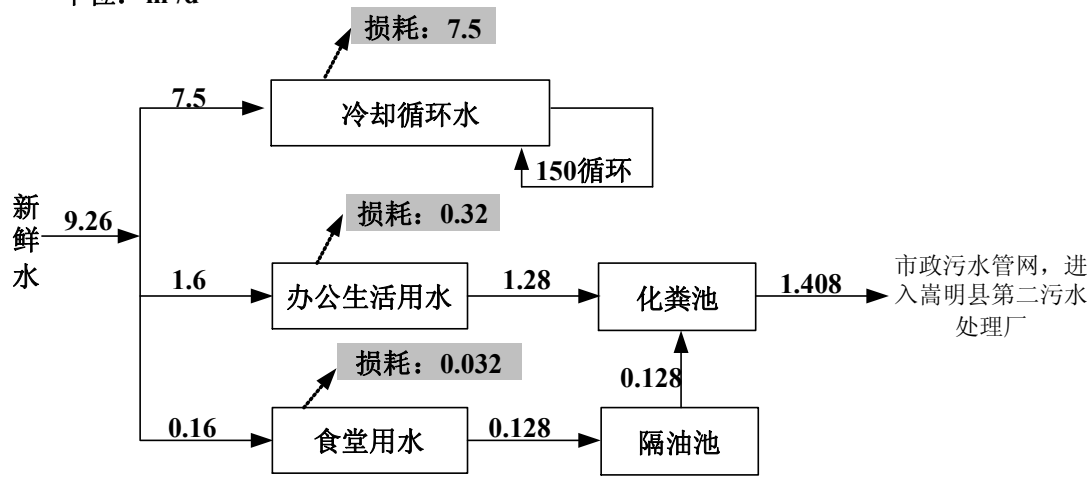


图 2-2 项目水量平衡图

一、工艺流程简述

（一）施工期工艺流程和产排污环节

1、施工期工艺流程

施工期主要进行生产设备安装、环保工程建设。项目施工期工艺流程及产污节点见图 2-3。

项目施工期施工人员约为 20 人，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。

施工期工艺流程图见下图：

该流程图展示了项目施工期的四个主要阶段：设备运输、生产设备安装、环保设施安装和工程验收。每个阶段都伴随着特定的环境影响：设备运输产生噪声、燃油废气和施工扬尘；生产设备安装和环保设施安装均产生噪声、焊接废气和施工扬尘，同时产生生活垃圾和生活废水。工程验收阶段没有标注环境影响。 <pre>graph LR; A[设备运输] --> B[生产设备安装]; B --> C[环保设施安装]; C --> D[工程验收]; A --> A1[噪声、燃油废气、施工扬尘]; B --> B1[噪声、焊接废气、施工扬尘]; B --> B2[生活垃圾、生活废水]; C --> C1[噪声、焊接废气、施工扬尘]; C --> C2[生活垃圾、生活废水];</pre> 图 2-3 项目施工期工艺流程图 2、施工期产排污影响分析 (1) 施工期废气 项目在施工阶段将使用机械设备和运输车辆，施工过程产生施工扬尘，燃油排放尾气，尾气中排放的污染物主要有 CO 和 NOx 等以及设备安装过程产生焊接烟尘。 (2) 施工废水 项目施工期污水主要是施工人员清洁污水。 (3) 施工噪声 项目施工期噪声主要来源于施工过程中各种施工机械、汽车运输等施工活动。施工期噪声源产生的噪声在 65~90dB（A）之间。项目施工区域位于已建厂区内，施工期间的噪声将随施工活动的结束而消失，属短期影响，项目仅昼间施工，因此施工噪声产生于昼间。 (4) 施工期固体废物 项目施工期固体废物为施工活动产生施工人员生活垃圾。 从上述污染工序说明可知，施工期环境污染问题主要是：施工废气、废水、噪声及固废。这些污染几乎发生于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工阶段污染强度不同。 (二) 运营期工艺流程和产排污环节 1、运营期工艺流程 项目运营期主要进行包装产品的生产，主要生产产品为纸箱（彩色纸箱及普通纸箱）及 PP 塑料箱。项目生产工艺流程及产污节点见图 2-4~2-8。
--

(1) 彩色纸箱生产工艺及产污流程：

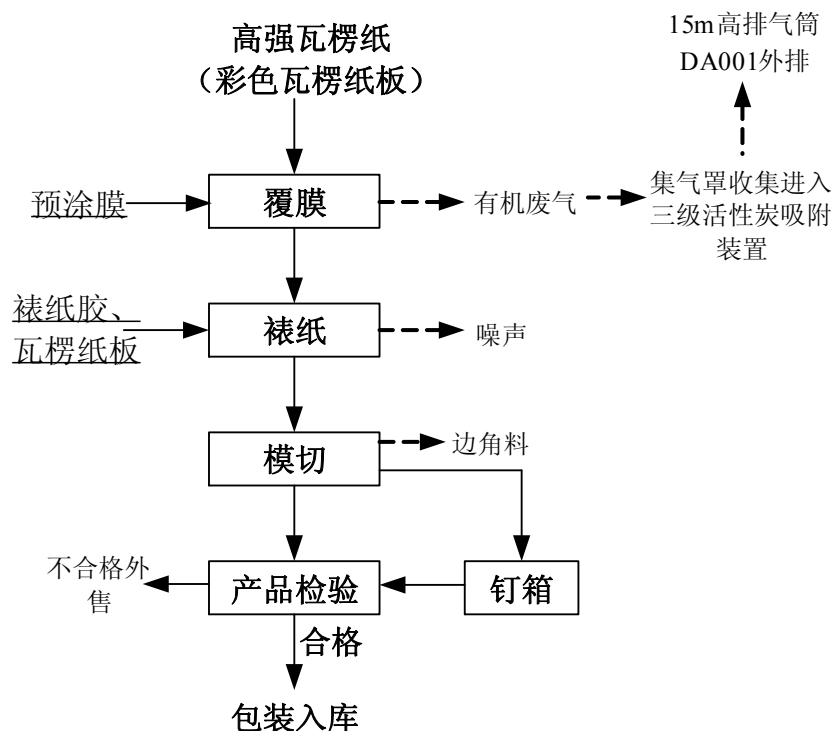


图 2-5 项目彩色纸箱生产工艺流程及产污节点图

彩色纸质包装箱生产工艺流程简述：

①覆膜：本项目对外购印刷好的高强瓦楞纸（彩色瓦楞纸板）表面进行精细加工，采用覆膜工艺。覆膜工艺是印刷之后的一种表面加工工艺，是一种用覆膜机在印品的表面覆盖一层 0.012-0.020mm 厚的透明塑料薄膜而形成纸塑合一的产品加工技术。本项目覆膜采用预涂膜工艺，这种机器覆膜是一次成型，所用耗材预涂膜上已经涂好胶水，覆膜时通过加热融化胶水，再通过加压将膜粘合在印刷品上。外购印刷好的高强瓦楞纸（彩色瓦楞纸板）由人工运至覆膜机附近，然后人工将高强瓦楞纸（彩色瓦楞纸板）上至覆膜机进行覆膜。覆膜时需对预涂膜进行加热，使预涂膜表面的热熔胶融化，将预涂膜和纸板粘在一起。加热温度在 60-70℃左右，采用间接加热的方法由覆膜机自带加热系统完成。覆膜机为电加热。该工序主要污染物为有机废气（以非甲烷总烃表征）。

②裱纸

将覆膜后的瓦楞纸板与单层瓦楞纸板利用裱纸胶使贴面纸和纸板粘合起来。

	此过程会产生裱纸机噪声及废裱纸胶桶，根据建设单位提供资料，项目拟使用裱纸胶水主要成分为食用玉米淀粉、硼砂、片碱及水，不含挥发性有机物，故不产生有机废气。废裱纸胶桶统一收集暂存于一般固废暂存区，定期委托有处置能力单位清运处置。 ③模切 将裱纸后的纸板按照设计好的图形形状进行剪切，形成可折叠成纸箱的形状。此过程会产生模切机噪声，废边角料及模切粉尘，粉尘产生量较小，呈无组织排放，工作人员采用吸尘器收集处理，此过程产生少量收集粉尘。废边角料统一收集暂存于一般固废暂存区，定期外售给废品回收站。吸尘器收集粉尘统一袋装收集后委托有处置能力单位清运处置。 ④钉箱 部分产品根据客户要求使用钉箱机将纸板首尾钉在一起，即可形成纸箱成品。此过程会产生钉箱机噪声。 ⑤产品检验 模切后及钉箱后的检验主要对外观性状的检验，肉眼观察是否有图案不清晰、开裂现象。产品检验过程有少量不合格产品，不合格产品统一收集暂存于一般固废暂存区，定期外售给废品回收站。 ⑥打包入库 人工将产品进行捆绑包装，然后送至成品堆放区，此过程会产生捆绑机噪声。
--	---

(2) 普通纸箱生产工艺:

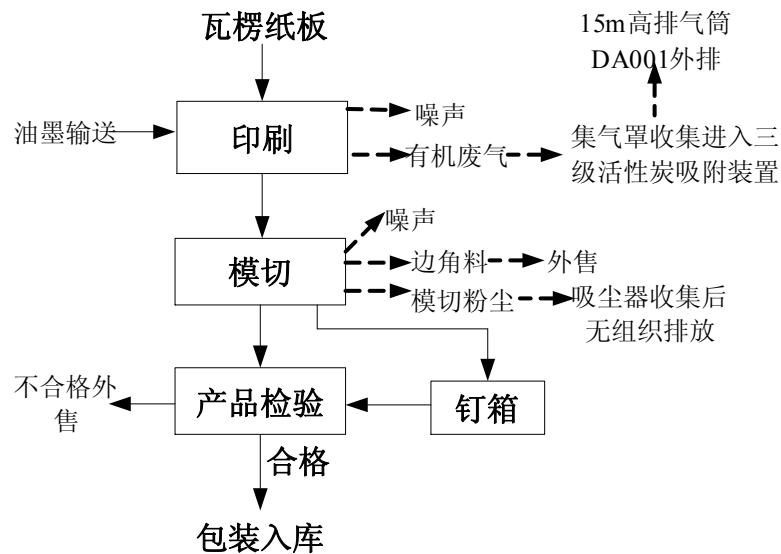


图 2-6 项目普通纸箱生产工艺流程及产污节点图

普通纸质包装箱生产工艺流程简述:

①油墨输送

本项目印刷采用水性环保油墨，不添加其余调节油墨性能的助剂及稀释剂且普箱印刷色彩单一无需调配及稀释。将外购油墨从油墨储存区转移至印刷机旁通过软管输送到墨槽里，准备印刷，转移过程中采用密闭容器盛装，尽可能减少输送过程中有机废气的逸散。此过程会产生极少量的油墨输送废气 G3，经严格遵照《印刷工业污染防治可行技术指南》及《印刷工业大气污染物排放标准》中对油墨输送过程控制措施采用密闭容器及软管输送，废气产生量少，考虑为无组织排放。

②印刷

根据客户要求，需要对外购的瓦楞纸板进行印刷，本项目制版工序根据产品设计要求的图样委外加工购买直接使用（本项目不涉及制版），瓦楞纸板通过印刷机印刷上产品所需图案、文字，印刷机的工作原理是让瓦楞纸板在印刷机上转动，当经过滚轴下方时，转动的滚轴将沾有水性油墨的印版印在瓦楞纸板上，本项目使用水性油墨进行印刷，印刷完成后自然晾干。

项目使用的印刷颜料为水性油墨，在辊筒清洗时采用洗车水进行清洗。清洗

	时，开动机子，把洗车水滴加到辊筒上，机子上的油墨就被反复的清洗，直到清洗干净，再用抹布擦干即可，该过程会有废抹布产生。 ③模切 利用模切机切印成纸箱的形状。此过程会产生模切机噪声，废边角料及模切粉尘，粉尘产生量较小，呈无组织排放，工作人员采用吸尘器收集处理，此过程产生少量收集粉尘。废边角料统一收集暂存于一般固废暂存区，定期外售给废品回收站。吸尘器收集粉尘统一袋装收集后有处置能力单位清运处置。 ④钉箱 根据客户订单要求部分产品使用钉箱机将纸板首尾钉在一起，即可形成纸箱成品。此过程会产生钉箱机噪声。 ⑤产品检验 纸箱生产以后，需对产品进行质量检验，产品质量检验内容主要是客户对外观性状的检验，肉眼观察是否有图案不清晰、开裂现象。 产品检验过程有少量不合格产品，不合格产品统一收集暂存于一般固废暂存区，定期外售给废品回收站。 ⑥打包入库 人工将产品进行包装，然后送至成品堆放区。此过程会产生捆绑机噪声。
--	---

(3) PP 塑料箱生产工艺:

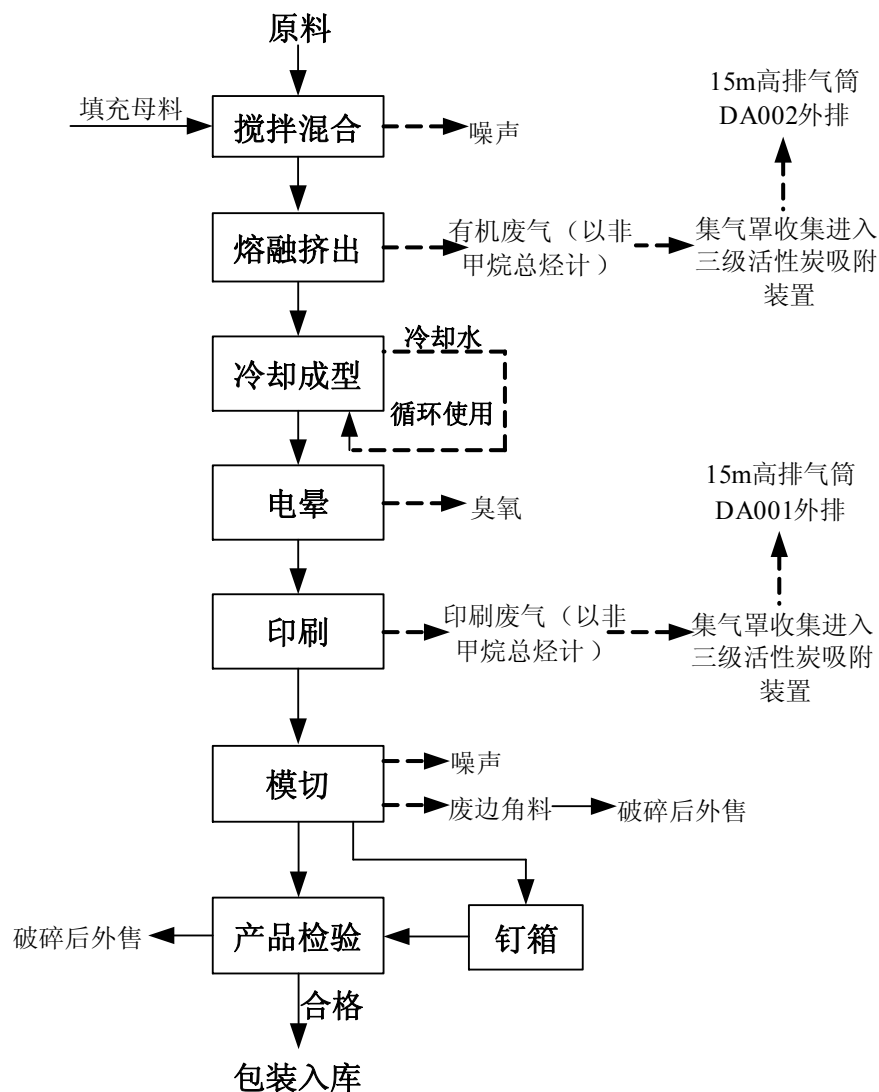


图 2-7 项目 PP 塑料箱生产工艺及产物节点图

工艺说明:

(1) 上料

本项目 PP 塑料粒子、填充母料等原辅料经人工拆袋,按配方比例放入投料口。该产品使用的原料均为颗粒状,洁净度较高,仅有原料表面有极少量的浮灰,呈无组织排放,此过程主要污染物为粉尘、噪声、废包装袋。

(2) 搅拌混合

PP 塑料粒子及填充母料进入密闭的混合机进行混合。此过程会产生设备噪

	声。 (3) 熔融挤出成型 将混合后的原辅料投入板材专用挤出机进行熔融（采用电加热，温度约160-180℃），熔体经挤出，将熔体压制成厚度均匀、表面光洁的板材。此过程中会产生有机废气（以非甲烷总烃计），设备噪声产生。 (4) 冷却定型 板材进入定型台冷却，采用水冷的方式（定型台内部设置水冷管道，循环水不直接接触板材），避免板材因温差过大产生内应力和翘曲。此过程产生冷却水，进入冷却水循环水池循环使用，定期补充蒸发损耗。 (5) 电晕处理：提高塑料表面的张力，改善其印刷性和复合粘合力。冷却成型的塑料箱经过一个高压电极，使其表面在高压电场作用下被击穿，发生氧化等物理化学变化，从而提高表面能。此过程会有噪声及臭氧产生。 (6) 印刷：根据部分客户需求，需对产品进行印刷，印刷工序使用的低 VOC 水性油墨，印刷板需定期清洁，不需水洗，采用抹布蘸取酒精擦拭掉油墨即可，不产生废水；印刷机自带热烘速干功能，采用恒温电热管加热。此过程会产生噪声、挥发性有机物、沾染酒精及油墨的废抹布。 (7) 模切 利用模切机切成箱子的形状，此过程会产生模切机噪声，废边角料及模切粉尘，粉尘产生量较小，呈无组织排放，工作人员采用吸尘器收集处理，此过程产生少量收集粉尘。废边角料统一收集暂存于一般固废暂存区，定期外售给废品回收站。吸尘器收集粉尘统一袋装收集后有处置能力单位清运处置 (8) 钉箱 根据客户订单要求部分产品使用钉箱机将纸板首尾钉在一起，即可形成纸箱成品。此过程会产生钉箱机噪声。 (9) 检验 检验项目主要为厚度偏差（$\pm 0.1 \sim 0.3\text{mm}$，视板材厚度）、表面光洁度、有无气泡/杂质/翘曲、力学性能（拉伸强度、弯曲强度）。此过程主要产生不合格产
--	--

品，不合格产品破碎后外售处理，此过程会有噪声及破碎粉尘产生。

(9) 入库外售

人工将产品进行包装，然后送至成品堆放区。此过程会产生捆绑机噪声。

2、运营期主要污染工序

本项目运营期主要污染工序详见表 2-11。

表 2-11 主要污染工序及治理、排放方式一览表

污 染 源	产污环节		污染物	治理措施	排放方式
废 气	彩色纸 箱	覆膜 废气	非甲烷总 烃	集气罩+三级活性炭吸附装置+15m 高排 气筒 DA001	有组织 DA001
	普通纸 箱	印刷 废气	非甲烷总 烃	集气罩+三级活性炭吸附装置+15m 高排 气筒 DA001	
	PP 塑料 箱	印刷 废气	非甲烷总 烃	集气罩+三级活性炭吸附装置+15m 高排 气筒 DA001	
		挤出	非甲烷总 烃、臭气浓 度	集气罩+三级活性炭吸附装置+15m 高排 气筒 DA002。	有组织 DA002
		未被 收集的 挤出废 气		厂房阻隔、自然扩散。	无组织
		破碎	颗粒物	厂房阻隔、自然扩散。	无组织
		上料	颗粒物	厂房阻隔、自然扩散。	无组织
	彩色纸 箱、普 通纸箱	模切 粉尘	颗粒物	设置吸尘器收集。	无组织
		未被 收集的 覆膜废 气	非甲烷总 烃	厂房阻隔、自然扩散。	无组织
		未被 收集的 印刷废 气	非甲烷总 烃	厂房阻隔、自然扩散。	无组织

	废水	冷却水	/	经冷却水循环水池收集冷却后循环使用。	不外排
		生活污水	pH、COD、NH ₃ -N、SS、动植物油	食堂废水经出租方隔油池隔油后与其他生活污水一起进入化粪池处理达标进入园区污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。	DW001（依托）间接排放
	噪声	生产设备	设备噪声	安装减震垫，厂房隔声。	连续
	固废	办公生活	生活垃圾	经垃圾桶收集后交由环卫部门进行清运处置。	合理处置，处置率100%
			化粪池污泥	收集后委托有资质的单位进行处理	
			隔油池废油脂	收集后委托有资质的单位清运处置	
		模切	废边角料	收集暂存于一般固废间，定期出售给物资回收单位。	
		产品检验	不合格产品		
		裱纸	废裱纸胶桶		
		设备维修	废机油	收集暂存于危废暂存间，委托资质单位定期清运处置。	
		三级活性炭吸附装置	废活性炭		
		印刷	废印版		
		印刷	废水性油墨桶		
		印刷	废抹布		

与项目有关的原有环境污染	本项目为新建，项目建设地点为云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料7号路北侧，租用云南新怡包装有限公司已建成的闲置厂房、办公室进行项目的生产，云南新怡包装有限公司于2020年12月委托云南明绿韵环保科技有限公司编制了《云南新怡包装有限公司年产8000万平方瓦楞纸板、纸箱生产项目》环境影响报告表，于2021年1月8日取得昆明市生态环境局嵩明分局出具的关于《云南新怡包装有限公司年产8000万平方瓦楞纸板、纸箱生产项目环境影响报告表》的批复，嵩生环复〔2021〕1号同意建设。
--------------	---

染 问 题	云南新怡包装有限公司建设标准厂房、办公宿舍楼及配套的雨污分流设施、隔油池、化粪池。由于业务发展需要，2022 年云南新怡包装有限公司所办理的环评手续，变更为云南新沐包装科技有限公司，并由云南新沐包装科技有限公司运营《年产 8000 万平方瓦楞纸板、纸箱生产项目》，云南新沐包装科技有限公司于 2023 年 1 月 14 日组织了竣工验收，并通过了竣工验收，因此本项目雨污分流设施、隔油池、化粪池等均依托云南新怡包装有限公司已建，本项目不再单独建设，责任主体为云南新怡包装有限公司。
-------------	---

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) 区域基本污染物环境质量现状

项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料7号路北侧，根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)环境空气功能区分类，区域环境空气质量评价采用《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级浓度限值。

本次评价大气环境质量达标区判定引用嵩明县人民政府发布的《嵩明县2025年环境质量状况公报》进行说明，环境质量公告发布网址：<http://www.kmsm.gov.cn/c/2026-01-20/7098749.shtml>。2025年，全年环境空气质量有效监测352天，其中优242天，良102天，轻度污染8天，优良率为97.7%，质量综合指数为2.56。

综上，项目所在区域环境空气质量良好，属于环境空气质量达标区。

(2) 特征污染物

本项目特征污染物为TSP及非甲烷总烃，本次评价引用云南弘芮环境科技有限公司委托云南长源检测技术有限公司对《云南嵩明杨林工业园区黄家坡村大气环境质量现状监测》的数据，监测日期为2023年8月3日~2023年8月5日，监测点位为黄家坡村，报告编号：2023080215，位于项目区东北侧约1906m处。本次评价引用的TSP、非甲烷总烃监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中“引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”的要求。引用监测数据见表3-1。

①监测点位基本信息

项目引用监测数据监测点基本信息详见表3-1。

表3-1监测点位信息

监测点位名称	监测点位经纬度	监测因子	监测时段	相对本项目方位	相对本项目距离/m
黄家坡	103°02'27.219"、 25°14'26.742"	TSP、非甲烷总烃	2023年8月3日 ~2023年8月5日	东北侧	1906m

②监测结果

表3-2引用TSP、非甲烷总烃环境空气质量现状监测结果一览表

污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
TSP	日均值	0.3	0.107~0.123	41	0	达标
非甲烷总烃	小时值	2.0	0.30~0.49	24.5	0	达标

根据上表可知，本项目引用环境空气质量现状监测点的 TSP 监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求、非甲烷总烃监测浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值要求。

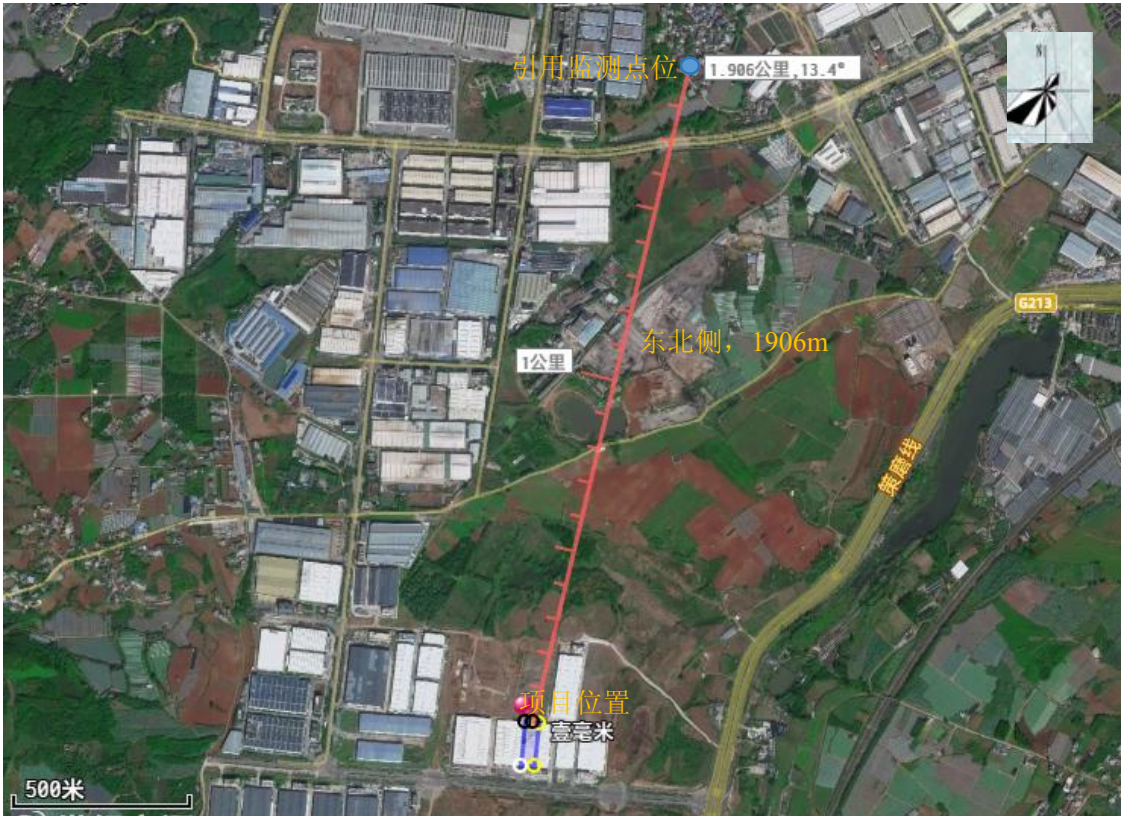


图 3-1 项目与引用监测点位置关系图

2、地表水环境质量现状

项目区位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料 7 号路北侧，项目附近地表水体为东侧约 660m 的西冲河。

根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011~2030 年）》（昆明市水务局，2014 年 8 月），西冲河地表水环境执行标准参照花庄河执行。西冲河属于花庄河的上级支流，根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011~2030 年）》，花庄河“八家村水库-入牛栏江口段”，规划水平年水质保护目标Ⅲ类，执行《地表水

	环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。 花庄河属于对龙河上游支流，根据嵩明县人民政府发布的《嵩明县 2025 年环境 质 量 状 况 公 报 》 显 示 （ 网 址 http://www.kmsm.gov.cn/c/2026-01-20/7098749.shtml），对龙河-官渡桥断面水质为 III 类，对龙河-官渡桥断面位于项目区北侧 3.803km 上游段，因此地表水环境执行标准参照花庄河执行，能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准，地表水环境判定为达标区。 3、声环境质量现状 项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料 7 号路北侧，属于工业园区，项目所处区域为声环境功能 3 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。项目南侧 13m 为新材料路，根据《嵩明县声环境功能规划图》，新材料路为 4a 类区，因此南侧临近新材料路一侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准要求。根据调查资料和现场踏勘，项目区周边 200m 范围主要为园区其他在建企业及未建企业，无较大工业噪声源，根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类），本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，不用开展声环境质量现状监测。 同时根据《嵩明县 2025 年环境质量状况公报》，环境质量公告发布网址：http://www.kmsm.gov.cn/c/2026-01-20/7098749.shtml，2025 年，区域环境噪声昼间总体水平等级为“二级”。道路交通噪声昼间强度等级为“一级”。声环境功能区噪声昼间、夜间达标率均为 100%。 故项目所在区域声环境可达到《声环境质量标准 (GB3096-2008)》3 类标准。 4、生态环境质量现状 本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料 7 号路北侧，评价区域受人类活动的影响，已无原生植被，大型野生动物分布。主要为人工植被，及少量鸟类、啮齿类动物分布，生态环境一般。评价范围内无国家级和省级保护物种，无珍稀濒危物种，无当地特有物种，无古树名木分布。
环境	根据现场调查，区域内无自然保护区、水源保护区、文教敏感区、国家和地

保护目标	方级文物古迹、珍稀动植物保护物种等。																															
	1、大气环境																															
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），确定本次大气环境评价范围主要为以厂界外延 500m 矩形范围确定。根据现场调查，项目周围 500m 范围内大气环境保护目标见下表。																															
	2、声环境																															
	声环境保护目标为以项目为中心 50m 范围内的声环境保护目标，项目区厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标。																															
	3、地下水																															
	本项目厂界外 500 米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。																															
保护目标	4、生态环境																															
	本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料 7 号路北侧，本项目位于工业园区内，不涉及生态保护目标。																															
	5、地表水																															
	项目区周边地表水主要为西冲河。西冲河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。水质按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准进行保护。																															
	项目主要环境保护目标详见表 3-4。																															
	表3-4环境保护目标一览表																															
	<table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th colspan="2">坐标/°</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂址距离</th><th rowspan="2">环境功能区</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>103.038872</td><td>25.212364</td><td>云林村</td><td>居民560人</td><td>南侧</td><td>445m</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准</td></tr><tr><td>地表水环境</td><td>/</td><td>/</td><td>西冲河</td><td>水质</td><td>北侧</td><td>660m</td><td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准</td></tr></table>							环境要素	坐标/°		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂址距离	环境功能区	经度	纬度	大气环境	103.038872	25.212364	云林村	居民560人	南侧	445m	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准	地表水环境	/	/	西冲河	水质	北侧	660m
环境要素	坐标/°		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂址距离	环境功能区																									
	经度	纬度																														
大气环境	103.038872	25.212364	云林村	居民560人	南侧	445m	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准																									
地表水环境	/	/	西冲河	水质	北侧	660m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准																									
污染物	1、大气污染物排放标准																															

排放控制标准

(1) 施工期

本项目施工期无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

表 3-5 施工期大气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 运营期

1) 大气污染物排放标准

纸箱、PP 塑料箱生产产生的印刷废气及纸箱覆膜废气（以非甲烷总烃计）执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值要求。

表 3-6 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）单位 mg/m³

污染物	排放限值	污染排放监控位置
非甲烷总烃（NMHC）	70	车间或生产设施排气筒

注：1、本项目使用的油墨不含苯、苯系物，印刷过程中无颗粒物产生，因此标准中不体现苯、苯系物及颗粒物的排放限值。

PP 塑料箱挤出工序产生的非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 4 中标准限值，异味排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值，具体标准值详见下表。

表 3-7 合成树脂工业污染物排放标准（GB31572-2015）

污染物	最高允许排放浓度	排气筒高度
非甲烷总烃	100mg/m ³	15m
臭气浓度	2000（无量纲）	

项目运营期挤出工序集气罩未收集的非甲烷总烃和异味呈无组织排放，此外，项目上料过程及破碎过程有少量粉尘产生，无组织排放。非甲烷总烃、颗粒物厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，异味厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中“臭气浓度”新扩改建二级标准。执行具体标准值详见下表。

表 3-8 项目厂界无组织废气污染物排放标准限值			
污染物	执行标准	监控要求	浓度限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	GB31572-2015	企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度	4.0
颗粒物			1.0
臭气浓度	GB14554-93	厂界	20 (无量纲)

③厂区挥发性有机物：项目注塑工序无组织排放的有机废气企业厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 中的排放限值，标准限值见下表。

表 3-9 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值			
污染物项目	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	

③项目设置 1 个灶头，为小型规模食堂，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)，饮食业单位的规模划分参数见表 3-10，油烟最允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率见表 3-11。

表 3-10 饮食业单位的规模划分参数	
规模	小型
基准灶头数	≥1,<3
对应灶头总功率 (10 ⁶ J/h)	≥1.67,<5.00
对应排气罩总投影面积 (m ²)	≥1.1,<3.3

表 3-11 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率	
规模	小型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	60

2) 水污染物排放标准

本项目员工产生的少量食堂含油废水通过综合楼配套设置的隔油池预处理后与生活污水化粪池预处理达标后经管网进入嵩明县第二污水处理厂处理，项目生活污水及食堂含油废水排放执行《污水综合排放标准》表 4 三级标准。

表 3-12 项目生活污水排放标准单位：mg/L					
项目	pH	SS	COD	BOD ₅	动植物油
标准值	6~9	400	500	300	100

	3) 噪声 ①施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)中相关要求,标准限值列于表 3-13。 表 3-13 建筑施工场界环境噪声排放标准单位: dB(A) <table><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table> ②项目运营期噪声南侧临近新材料路一侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准,东、西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准,标准值见表 3-14。 表 3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准限值单位: dB(A) <table><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>4 类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> 4) 固体废物 ①一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。 ②危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。	昼间	夜间	70	55	类别	昼间	夜间	3 类	65	55	4 类	70	55
昼间	夜间													
70	55													
类别	昼间	夜间												
3 类	65	55												
4 类	70	55												
总量控制指标	根据国家污染物排放总量控制原则,结合本项目的具体情况,建议本项目的总量控制指标如下: 1、废水:项目生产过程中无生产废水外排,外排废水主要为生活污水,生活污水进入化粪池处理,处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准后排入杨林工业园区污水管网,最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。本项目废水总量控制指标纳入嵩明县第二污水处理厂总量考核。 废水: 485.76m³/a CODcr: 0.1263t/a、氨氮: 0.0174t/a、总磷(以磷酸盐计): 0.0017t/a、BOD₅: 0.0549t/a、SS: 0.0680t/a, 动植物油: 0.0018t/a。 废气: 项目废气量 3864 万 m³/a, 非甲烷总烃 2.9684t/a (有组织 2.3294t/a, 无组织 0.6390t/a), 颗粒物 0.5038t/a (有组织 0t/a, 无组织 0.5038t/a), 各污染因													

子排放情况详见表 3-12。

表 3-12 废气污染物排放情况一览表

污染因子	有组织	无组织	合计
颗粒物 (t/a)	0	0.5038	0.5038
非甲烷总烃 (t/a)	2.3294	0.6390	2.9684

注：根据本项目主要污染物排放总量指标备案意见，本项目涉及的非甲烷总烃排放指标来源于《云南建投钢结构股份有限公司钢结构产业基地涂装车间及生产线建设项目》，同意本项目使用量为 2.3294t/a。

固体废物：项目固体废弃物处置率为 100%。

四、主要环境影响和保护措施

1、废气

项目施工期产生的废气主要为施工扬尘、车辆尾气及机械废气、焊接烟尘。

(1) 施工扬尘

项目设备运输、安装等过程中会产生扬尘，对区域大气环境质量产生影响，为降低施工粉尘对周边大气环境的影响，应采取如下防治措施：①施工场地定期洒水，以有效防止扬尘；②施工场地清理阶段做到先洒水，后清扫；③优化施工期间运输车辆的出入场路径；④运输车辆及机械驶出施工场地前应尽可能清除表面粘附的泥土等；⑤在施工中合理组织施工，缩短施工时间，尽量减少施工污染。

施工期产生的粉尘污染是短期的，通过采取以上措施，可有效减小施工扬尘对周围环境的影响。施工扬尘能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值标准，即：颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ 。

(2) 车辆尾气及机械废气

项目施工机械和运输车辆作业期间产生的废气为无组织间断排放，废气中污染物质主要有烟尘、 SO_2 、 NO_x 、CO等，这些酸性气体的排放将影响区域大气环境质量。其余工段使用的机械如电钻、电焊机等一般以电为能源，不产生机械尾气。施工机械废气集中产生于项目施工的初期阶段，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属于低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点。加之项目区施工范围相对较大，施工场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生的废气污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响不大。

(3) 焊接烟尘

项目在设备安装过程中使用电焊机等设备，在其设备使用过程中，会产生一定的焊接废气。焊接废气属无组织排放，产生量较小，其主要污染物为烟尘。由于项目厂区空旷，利于废气稀释、扩散，焊接烟尘经一定距离自然稀释、扩散后对周围环境产生的影响较小。

施工期环境保护措施

2、废水

项目施工期废水主要来源于施工人员清洁废水，无施工废水产生。施工人员均不在项目区内食宿，项目不在场地设置施工营地，施工期的生活污水主要是建筑施工人员在施工场地内盥洗污水。项目施工人员约为 20 人，施工人员用水定额按 10L/人•d 计算，每日用水量为 0.2m³/d。污水产生量按 90%算，施工人员产生的废水产生量约 0.18m³/d，污水产生量较小，水质较简单，依托云南新怡包装有限公司综合楼现有化粪池处理后排入市政污水管网最终进入嵩明第二污水处理厂处理。因此对周围环境影响较小。

3、噪声

施工期噪声主要来源于施工机械作业噪声和施工车辆噪声，为减缓施工噪声的影响，本环评提出如下措施：①从声源上控制：选用噪声相对较低的施工机械设备；②严禁夜间施工，若必须进行夜间作业，需按要求提前向主管部门申请，并将施工信息告知周边住户及单位。③在施工机械的设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震、阻尼减震技术，可减少动量，降低噪声；④合理安排工期，缩短施工时间；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文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

通过采取以上措施，可有效减小施工噪声对周围环境的影响。施工场界噪声能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。

4、固体废物

项目租用已建成标准厂房建设，不涉及土建，因此没有不涉及废弃土石方，施工期产生的固体废物主要为废弃建筑材料及设备废弃包装袋、生活垃圾等。项目施工期施工人员约 20 人，生活垃圾以每人每天 0.5kg 计，产生量为 10kg/d，项目施工期约为 90 天，则施工期生活垃圾产生量为 900kg。统一收集后委托工业园区环卫部门定期清运处理。施工期项目设备安装等会产生一定的废弃建筑材料及设备废弃包装袋，对建筑垃圾通过分类集中堆存、回收利用，不能利用的运至城管指定地点堆放。

综上所述，本项目施工期产生的生活垃圾、建筑垃圾均能得到有效的处置，禁止随意丢弃，对环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施	项目运营期的环境影响因素及保护措施从废气、废水、噪声、固体废弃物等方面展开分析。 1、废气 本项目生产产品为彩色纸箱、普通纸箱及 PP 塑料箱。 彩色纸箱生产过程中产生的废气主要为覆膜产生的覆膜废气，主要污染物以非甲烷总烃表征；模切工序产生废气，主要污染物为颗粒物； 普通纸箱生产过程中产生的废气主要为印刷产生的印刷废气，主要污染物以非甲烷总烃表征，模切工序产生废气，主要污染物为颗粒物； PP 塑料箱生产过程中产生的废气主要为投料产生的废气、主要污染物为颗粒物；破碎产生的废气、主要污染物为颗粒物；挤出工序产生的有机废气及伴随产生的异味，主要污染物为非甲烷总烃及臭气浓度，PP 塑料箱印刷产生的印刷废气，主要污染物以非甲烷总烃表征，PP 塑料箱印刷前处理电晕过程中产生的电晕废气为臭氧、臭气浓度，由于臭氧产生量极少，且臭氧稳定性较差，在常温下可自行分解为氧气。因此本次环评不对臭氧进行定量分析。项目运营期共有 8 人在厂内食宿，因此项目食堂会产生食堂油烟。 (1) 废气源强核算过程及达标分析 1) 纸箱生产线源强核算： ①印刷废气 项目纸箱及 PP 塑料箱公用一台印刷设备，因此项目纸箱印刷及 PP 塑料箱印刷废气合并计算。 a、油墨输送废气 将外购的油墨从油墨储存区转移至印刷机旁通过软管输送到墨槽里，准备印刷，转移过程中采用密闭容器盛装，尽可能减少输送过程中有机废气的逸散。此过程会产生极少量的油墨输送废气，经严格遵照《印刷工业污染防治可行技术指南》、《印刷工业大气污染物排放标准》及《纸包装印刷挥发性有机物治理实用手册》中对油墨输送过程控制措施采用密闭容器及软管输送，废气产生量少，不定量分析，考虑为无组织排放。
--------------	--

b、水性油墨印刷废气

根据建设单位提供资料，本项目计划每年生产约 345 天，每天生产 16 小时，印刷过程中使用的油墨为水性环保油墨，不添加任何稀释剂等，根据水性油墨供应商提供的检测报告及安全技术说明书，水性油墨中挥发性有机化合物含量为 0.5%。

本项目水性油墨使用量约为 2t/a，则挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）产生量约为 0.01t/a。

②覆膜废气

本项目在采购印刷好的彩色瓦楞纸，生产彩色纸箱，需要对其印刷的表面覆盖塑料薄膜，覆膜工序使用覆膜机在印刷品表面覆盖一层普通型双向拉伸聚丙烯薄膜，覆膜机加热到 60-80℃（因覆膜温度较低膜中高分子聚合物不发生分解），将制品和普通型双向拉伸聚丙烯薄膜复合到一起，本项目使用的膜为预涂膜，预涂膜主要成分为塑料薄膜（85%）和水性覆膜胶（15%）。水性覆膜胶主要由水性丙烯酸乳液、松香乳液、聚乙烯醇、水、润湿剂和消泡剂组成。粘接力强、性价比高、适应性强，一般用于薄膜和纸类的贴合。根据建设单位提供成分报告，预涂膜覆膜胶有机废气含量为 0.5%（报告中 VOC 含量为 5000ppm=0.5%），项目预涂膜用量为 20t，则非甲烷总烃产生量约为 0.015t/a。

根据《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）无组织有机废气的管控要求：“5.4.2 涉 VOCs 物料的印刷、干燥、清洗、上光、覆膜、复合、涂布等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统”。环评提出印刷机、覆膜机设置软帘封闭，废气经集气罩收集后一起进入 1 套“三级活性炭吸附装置”处理。集气系统风机风量设为 2000m³/h，集气效率取 90%。

项目印刷、覆膜产生的非甲烷总烃为 0.025t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的产排污系数可知，活性炭吸附装置的处理效率约为 21%，而采用三级活性炭吸附装置（由 1 层吸附处理提高到 3 层吸附处理），通过

增加有机废气的停留时间，能有效提高处置效率，本项目采用三级活性炭吸附装置处理废气，则其加权去除效率= $[1-(1-21\%)\times(1-21\%)\times(1-21\%)]\times 100\%=50.7\%$ ，因此本项目三级活性炭去除效率取 50.7%，排气筒内径 0.25m，废气分别经集气系统收集后经 1 套三级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根高度 15m 的排气筒经项目厂房顶排放。年工作时间为 345d，每天 16 小时，则非甲烷总烃有组织产生量为 0.0225t/a，有组织排放量为 0.0111t/a，排放速率为 0.002kg/h，排放浓度为 0.4mg/m³。剩余的 10%为无组织排放，无组织排放量为 0.0025t/a，排放速率为 0.0004kg/h。

表 4-1 项目印刷覆膜废气产排污表

产污排污环节		印刷、覆膜废气	
污染物种类		非甲烷总烃	
污染物产生量 t/a		0.0225	0.0025
污染物产生速率 kg/h		0.0041	0.0004
污染物产生浓度 mg/m ³		0.82	/
排放形式		有组织	无组织
治理设施	处理能力	1104 万 m ³ /a; 2000m ³ /h	/
	收集效率	90%	/
	治理工艺	三级活性炭吸附装置	/
	治理工艺去除率	50.7%	/
	是否为可行技术	是	/
污染物排放浓度 mg/m ³		0.4	/
污染物排放速率 kg/h		0.002	0.0004
污染物排放量 t/a		0.0111	0.0025
排放口基本情况	排气筒高度	15m	/
	排气筒内径	0.25m	/
	温度	25℃	/
	编号	DA001	/
	类型	一般排放口	/
	地理坐标	E103.03821585,N25.21878152	/
排放标准		《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 大气污染排放限值
监测要求	监测点位	排气筒采样口	厂界
	监测因子	非甲烷总烃	非甲烷总烃

	监测频次	1 次/半年	1 次/年
③模切粉尘 纸箱模切过程中会产生少量粉尘，项目模切机均设置于车间内，工作人员每天采用吸尘器对粉尘进行收集清理，粉尘产生量较少，对周围环境的影响较小。 2) PP 塑料箱生产线源强核算： ①投料配制产生的粉尘 本项目使用的聚乙烯、填充母料均为颗粒料，本项目混料在密闭搅拌机内进行，基本无颗粒物产生，项目仅在上料过程中产生少量颗粒物，由于项目使用的原料洁净度较高，仅原料表面有极少量的浮灰，因此投料过程会产生较少量的颗粒物，呈无组织排放。根据建设单位介绍及类比同类项目，项目投料、混料过程粉尘产生量按原料总用料的 0.1‰进行计算，项目 PP 聚丙烯及填充母料总用量为 5000t/a，则粉尘产生量为 0.5t/a，产生量较少，排放方式为无组织排放。 ②挤出有机废气 项目挤出机中电加热温度为 160℃~180℃，塑料加工过程中产生的废气主要为非甲烷总烃。挤出工段的成品为塑料板材，部分塑料板材直接成型，部分塑料板材经过钉箱制成塑料箱。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021）“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表--塑料板、管、型材--树脂、助剂--配料、混合、挤出/注塑”中“挥发性有机物产污系数为：1.5 千克/吨-产品”，但本项目原料中大部分使用填充母料，涉及碳酸钙填料，约为 50.57%，50.57%的碳酸钙原料不会产生有机废气，本次核算时参考系数中“2.注意事项中其他行业参考本手册时，应以进行相应塑料加工的产品质量计，不包括其他组件的质量；或根据塑料制品所用的树脂及助剂原料量通过物料衡算估算塑料制品的产品质量；对于生产过程中原料损失量较少的工段，可以直接以塑料制品所用的树脂及助剂原料量代替产品产量进行产污量核算。”项目挤出工段生产钙塑板，行业类别属于塑料板材，但项目原料中有树脂、助剂又有碳酸钙，产品特性与产品中有塑料又有其他组分的其他行业类似，且本工段属于生产过程中原料损失量较少的工段，综合分析，本次评价挥发性有机物产污系数以树脂、助剂用量进行核算，挥发性			

有机物产污系数为：1.5 千克/吨-树脂、填充母料的用量，项目 PP 塑料粒子用量为 2000t，填充母料涉及有机废气产量的用量为 1483t，则项目塑料粒子及填充母料的总用量 3483t/a，本项目 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量约为 5.225t/a。

项目拟在挤塑机方设置的集气罩，挤出工序产生的有机废气经集气罩收集后经一套“三级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 高排气筒 DA002 高空排放，集气系统风机风量设为 5000m³/h，集气效率取 90%。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的产排污系数可知，活性炭吸附装置的处理效率约为 21%，而采用三级活性炭吸附装置（由 1 层吸附处理提高到 3 层吸附处理），通过增加有机废气的停留时间，能有效提高处置效率，本项目采用三级活性炭吸附装置处理废气，则其加权去除效率= $[1 - (1 - 21\%) \times (1 - 21\%) \times (1 - 21\%)] \times 100\% = 50.7\%$ ，因此本项目三级活性炭去除效率取 50.7%，年工作时间为 345d，每天 16 小时，则非甲烷总烃有组织产生量为 4.7025t/a，有组织排放量为 2.3183t/a，排放速率为 0.4200kg/h，排放浓度为 84.00mg/m³。剩余的 10%为无组织排放，无组织排放量为 0.5225t/a，排放速率为 0.0947kg/h。

项目在挤出工序除产生的有机废气外，还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度表征。生产过程中产生的异味大部分随有机废气一同收集进入活性炭吸附装置处理后有组织排放，少量未收集部分呈无组织排放。臭气浓度的排放值参考《广东全盛弘达新材料有限公司中空板材生产项目竣工环境保护验收监测报告表》验收监测数据。该项目主要采用 PP、色母生产中空板，生产工艺与本项目一致，挤出工段有机废气经活性炭吸附后通过 15m 高排气筒进行排放，废气治理设施与本项目一致。该项目验收时，工况为 2002.5t/a，挤出工段有机废气排气筒的臭气浓度处理前最大的浓度为 549（无量纲），处理后最大排放浓度为 269（无量纲），处理效率约为 51%，本项目生产规模为 260 万平方米，约 5000t/a，约为类比项目的 3 倍，则本项目挤出工序废气有组织产生的臭气浓度为 1647（无量纲），本项目臭气浓度采用三级活性炭吸附设备后由 15m 高排气筒排放，本次按照 50.7%处理效率进行计算，则项目有组织排放的臭气浓度为 835（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值要求，臭气浓度 < 2000（无

量纲)。

项目 PP 塑料箱生产线有机废气产排情况如下表：

表 4-2 项目挤出废气产排污表

产污排污环节		挤出废气			
污染物种类		非甲烷总烃	臭气浓度	非甲烷总烃	臭气浓度
污染物产生量 t/a		4.7025	1647	0.5225	少量
污染物产生速率 kg/h		0.8519	/	0.0947	/
污染物产生浓度 mg/m ³		170.38	/	/	/
排放形式		有组织		无组织	
治理设施	处理能力	2760 万 m ³ /a; 5000m ³ /h		/	
	收集效率	90%		/	
	治理工艺	三级活性炭吸附装置		/	
	治理工艺去除率	50.7%		/	
	是否为可行技术	是		/	
污染物排放浓度 mg/m ³		84.00	/	/	/
污染物排放速率 kg/h		0.4200	/	0.0947	/
污染物排放量 t/a		2.3183	835	0.5225	少量
排放口基本情况	排气筒高度	15m		/	
	排气筒内径	0.4m		/	
	温度	25℃		/	
	编号	DA002		/	
	类型	一般排放口		/	
	地理坐标	E103.03760490,N25.21930897		/	
排放标准		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 大气污染排放限值、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中的二级标准		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 大气污染排放限值、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中的二级标准	
监测要求	监测点位	排气筒采样口		厂界	
	监测因子	非甲烷总烃、臭气浓度		非甲烷总烃、臭气浓度	
	监测频次	1 次/半年		1 次/年	

③电晕废气

为了使塑料薄膜表面具有更高的附着性，生产过程中设有电晕工序。电晕处理的基本原理是处理装置在高压电场作用下放电，使处理装置处的空气发生电离。电离产生的等离子能量接近塑料分子化学键能，能够诱发塑料表面分子化学键断裂而降解，使得塑料表面的分子进行重新排列，粗糙度增大，从而提高表面湿润性和附着性，强化表面张力。在该工序中主机电晕处电离过程会因为高压放电电离空气中的氧气而产生少量的副产物臭氧。

由于臭氧产生量极少，且臭氧稳定性较差，在常温下可自行分解为氧气。因此本次环评不对臭氧进行定量分析。

④印版擦拭废气（非甲烷总烃）

本项目在印刷工序中会清洗印版，清洗后残留的油墨会使用酒精擦拭除去，酒精使用量为 45L/a（约 0.03825t/a），酒精中乙醇含量为 65%，则酒精中乙醇约为 0.025t/a。本次评价按照酒精中乙醇全部挥发计，酒精擦拭过程中非甲烷总烃产生量为 0.025t/a。

⑤破碎粉尘

PP 塑料项目检查过程会有不合格产品产生，经破碎后外售，根据建设单位介绍，项目不合格产品为成品的 0.2%，项目 PP 塑料箱产量为 5000t/a，则不合格产品产量为 10t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《42 废弃资源综合利用行业系数手册》4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表：废 PE/PP 干法破碎颗粒物产生系数为 375 克/吨-原料。本次计算按照产量进行计算，故项目破碎粉尘颗粒物产生量为 0.0038t/a。破碎粉尘产生量较小，以无组织形式排放。破碎工序日工作 1h，年工作 345d，排放速率为 0.011kg/h。

⑥印刷机擦拭废气

项目印刷机采用洗车水进行擦拭，洗车水由抹布带走，洗车水为环保洗车水，洗车水成分主要为环保溶剂 D60、表面活性剂及乳化剂组成。根据洗车水 MSDS，本环评按照环保溶剂 D60 含量取 89%，则 VOCs 含量为使用量的 89%，本项目洗车水的量为 0.1ta，则非甲烷总烃产生量为 0.089t/a。

3) 食堂油烟

项目租用综合楼设置一个食堂，食堂每日就餐人数约为 8 人，设置 1 个灶头。食堂采用清洁燃料，因此食堂仅产生少量食堂油烟。按平衡膳食推荐的以每人每天食用 30g 食用油计，则用油量为 240g/d。油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，经估算，本项目食堂产生油烟量为 6.792g/d，2.343kg/a，每天平均烹调作业 4 小时计，则油烟产生速率为 1.698g/h。项目食堂拟安装油烟净化器，油烟净化器的风量为 2000m³/h，油烟去除效率为 60%，则食堂油烟的排放浓度为 0.3396mg/m³。食

堂油烟经油烟净化器处理后满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度 $\leq 2\text{mg/m}^3$ 的要求，对周边环境空气影响较小。

（2）非正常排放分析

项目发生非正常排放，即废气处理设施发生故障。项目区内的废气处理效率下降甚至完全失效，本次环评主要考虑““三级活性炭吸附装置”处理效率降至 20% 的情况。此时 DA001 排气筒及 DA002 排气筒中污染物非甲烷总烃浓度大幅增加，对周围环境影响较大。

项目非正常排放条件下废气排放情况详见表 4-3。

表 4-3 本项目有组织有机废气非正常工况下排放情况表

污染源	非正常排放原因	污染因子	非正常排放情况			标准值 mg/m^3	达标情况	单次持续时间	年发生频次	应对措施
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3					
DA001	废气处理设备未及时进行维护、更换或出现故障	非甲烷总烃	0.018	0.0033	0.65	70	达标	2h	1次	及时停止运行，对设备进行检修，待设备更新或修理完毕后再恢复运营
DA002			3.762	0.6815	136.30	100	不达标			

根据上表，非正常情况下，当““三级活性炭吸附装置”处理效率因故障降为 20% 的情况下，DA002 排气筒中非甲烷总烃排放浓度超过《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染排放限值；DA001 排气筒中非甲烷总烃排放浓度满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表 1 标准值。

为了进一步降低生产废气排放对周围环境空气的影响，必须杜绝项目废气的非正常排放，本次评价提出以下建议措施：

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

②在必要位置设置监控、预警等装置，做到及时发现，及时解决。若出现非

正常情况，应及时停产维修，减少废气对大气环境的影响。

(3) 污染物排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算结果，详见下表 4-4。

表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表

产污环节	排放口编号	污染物名称	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
印刷、覆膜	DA001	非甲烷总烃	0.4	0.002	0.0111
挤出	DA002	非甲烷总烃	84.00	0.4200	2.3183
一般排放口合计		非甲烷总烃			2.3294

项目无组织排放废气主要为投料粉尘、模切粉尘、破碎粉尘、印刷机擦拭废气、印版擦拭废气，以及未有效收集的印刷废气、覆膜废气、PP 塑料箱挤出有机废气，无组织排放量核算情况见下表 4-5。

表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物名称	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量 (t/a)
		标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
投料	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 大气污染排放限值	1.0	0.5
模切	颗粒物		1.0	少量
破碎	颗粒物		1.0	0.0038
印刷、覆膜	非甲烷总烃		4.0	0.0025
挤出	非甲烷总烃		4.0	0.5225
印刷机擦拭	非甲烷总烃		4.0	0.089
印版擦拭	非甲烷总烃		4.0	0.025
无组织排放合计		颗粒物		0.5038
		非甲烷总烃		0.6390

项目运营过程中大气污染物年排放量核算表详见表 4-6。

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

生产阶段	污染物	年排放量 (t/a)
整个生产车间	颗粒物	0.5038
	非甲烷总烃	2.9684

(4) 废气环境影响分析

1) 大气环境影响分析

①有组织废气达标性分析

根据废气计算结果对 DA001、DA002 有组织废气进行达标判定。项目有组织生产废气达标情况详见下表 4-7。

表 4-7 项目有组织废气排放达标情况一览表

排放口编号	产污工序	废气量	污染物名称	处理措施	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准浓度	达标分析	备注
DA001	印刷覆膜	1104 万 m ³ /a	非甲烷总烃	集气罩+三级活性炭吸附装置处理	0.4	0.002	70	达标	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)
DA002	挤出	2760 万 m ³ /a	非甲烷总烃	集气罩+三级活性炭吸附装置处理	84.00	0.4200	100	达标	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 大气污染物排放限值

根据上表可知，本项目设置的 2 个有组织排口在采取了相关的污染防治措施后，污染物排放速率和排放浓度均能做到达标排放。

②无组织废气达标分析

①污染源

项目运营期无组织排放废气主要为印刷、覆膜、挤出过程中未被收集的有机废气，主要污染为非甲烷总烃；投料配制产生的粉尘，主要污染为颗粒物；清洗印版产生的酒精擦拭废气，以非甲烷总烃表征。

表 4-8 项目无组织废气排放情况一览表

污染物名称	无组织排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	0.5038	0.0913
非甲烷总烃	0.6390	0.1158

②无组织废气达标排放分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目无组织排放污染源的最大环境影响。

a.估算模型参数

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中的相关规定,通过AERSCREEN 模型对各污染源及各污染物进行估算,估算模型参数见表 4-9。

表 4-9 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村	城市/农村	城市
	人口数(城市)	60415 人
最高环境温度/℃		31.1
最低环境温度/℃		-3.0
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	/
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

b.污染源参数

估算数值计算各污染物结果见表 4-10。

表 4-10 废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	面源起点坐标(°)		面源海拔高度/m	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角/°	初始排放高度(m)	排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
	经度	纬度								非甲烷总烃	颗粒物
无组织	103°02'15.988"	25°13'07.286"	1961	120	77	90	10	5520	正常	0.1158	0.0913

根据预测结果,本项目无组织废气颗粒物、非甲烷总烃的最大落地浓度均出现在下风向 100m 处,浓度值分别为 220.15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、18.24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。项目在采取相应的措施后,颗粒物最大落地浓度未超过《环境空气质量标准》二级标准,非甲烷总烃最大落地浓度未超过《大气污染物综合排放标准详解》中规定推荐的浓度限值,项目无组织排放对周边环境影响较小。

项目涉及印刷工艺,项目在生产过程中需满足《印刷工业大气污染物排放标

准》(GB41616-2022)无组织有机废气的管控要求。符合性分析见下表。

表 4-11 《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)无组织控制要求

《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)		本项目	符合性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	5.2.1 油墨、稀释剂、润版液、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂、废油墨、废清洗剂、废擦机布等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋或储罐中。	项目油墨均采用密闭容器暂存于油墨储存区。	符合
	5.2.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于密闭空间。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在物料非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目设置油墨储存区对油墨进行储存，非即用状态均加盖密封。	符合
	5.2.3 存放过 VOCs 物料的容器或包装袋应加盖、封口，保持密闭。	项目油墨均采用密闭容器暂存。非即用状态均加盖密封。	符合
	5.2.4 储罐控制应符合 GB37822 的规定。	项目不设置储罐。	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器或包装袋。	项目油墨采用密闭管道输送。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	5.4.1 涉 VOCs 物料的调墨(胶)过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目不涉及调墨。	符合
	5.4.2 涉 VOCs 物料的印刷、干燥、清洗、上光、覆膜、复合、涂布等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目设备设置于生产车间封闭空间中，印刷机单独采用软帘进行封闭。	符合
废水液面 VOCs 无组织排放控制要求	印刷企业废水液面 VOCs 无组织排放控制要求应符合 GB37822 规定，其中废水储存、处理设施排放的废气应满足本标准表 1、表 2 及 4.2 条（车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 的，VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%；对于重点地区，车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 的，VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外）的要求。	本项目采用环保型水性油墨，油墨中 VOCs 含量较少，不进行清洗，没有废水产生。且项目非甲烷总烃初始排放速率为 $0.86\text{kg/h} < 3\text{kg/h}$	符合
VOCs 无组织	5.7.1 企业应考虑印刷生产工艺、操	项目 VOCs 产生环节主要	符合

排放废气收集处理系统要求	作方式、废气性质、污染物种类、浓度水平等因素，对 VOCs 废气进行分类收集处理。	为印刷环节。	
	5.7.2 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定。 采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。	项目采用软帘将印刷机封闭，并将集气系统接入印刷配套的废气治理设施。项目印刷机 2000 m ³ /h、风速 0.5 m/s	符合
	5.7.3 废气收集系统的输送管道应密闭，且在负压下运行。处于正压状态的，不应有感官可察觉的泄漏，并按照 GB37822 的规定对废气输送管线组件的密封点进行泄漏检测与修复，VOCs 泄漏检测值不应超过 5000umol/mol。	本项目废气收集系统的输送管道密闭。	符合
	5.7.4 无组织排放废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待排除故障或检修完毕后同步投入使用。	本次评价要求建设单位在废气处理设施故障、检修时停止生产。	符合
	5.7.5 企业应按照 HJ944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息；记录无组织排放废气收集系统、无组织排放控制措施的主要运行信息，如运行时间、废气收集量等；记录无组织排放监控点浓度。台账（包括无组织排放视频监控系统记录）保存期限不少于 3 年。	本次评价要求建设单位运营过程中严格按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）的要求，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息；记录 TA001 废气处理设施的运行信息，活性炭的更换记录；台账（包括无组织排放视频监控系统记录）保存期限不少于 3 年。	符合
根据上表，本项目符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）无组织有机废气的管控要求及。经采取措施后，项目无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 大气污染排放限值，即非甲烷总烃≤4.0mg/m³、颗粒物≤1.0mg/m³；无组织排放的臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级标准，即臭气浓度<2000（无量			

纲)。

厂区内无组织排放挥发性有机物满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A.1 限值要求,即:监控点处 1h 平均浓度值 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、监控点处任意一次浓度值 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

综上,本项目废气对周边大气环境影响较小。

(4) 废气处置措施可行性分析

(1) 有组织废气治理措施可行性分析

本项目废气主要是印刷覆膜产生的有机废气,挤出产生的有机废气。根据《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》(HJ1066-2019)表 4 和《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020)表 A.1 废气治理可行技术参考表及《排污许可证申请与核发技术规范—橡胶和塑料制品工业》塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术规范,本项目采用三级活性炭吸附为可行技术,项目环保措施可行性分析见表 4-12。

表 4-12 排污单位废气治理可行技术参照表

产排污环节	污染物种类	过程控制技术	可行技术	本项目环保措施	是否为可行技术
DA001 印刷覆膜	非甲烷总烃	溶剂替代密闭过程密闭场所局部收集	活性炭吸附(现场再生)、浓缩+热力(催化)氧化、直接热力(催化)氧化、其他	三级活性炭	是
DA002 挤出	非甲烷总烃	溶剂替代密闭过程密闭场所局部收集	喷淋;吸附;吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	三级活性炭	是

活性炭吸附装置:活性炭吸附装置是利用活性炭作为吸附介质,其作用原理为利用微孔活性物质对溶剂分子或分子团的吸附力,当废气通过吸附介质时,其中的有机废气污染物即被阻留下来,从而使得有机废气得到净化处理后排入大气。

活性炭吸附法一直被认为是比较成熟可靠的技术,活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色,内部孔隙结构发达,比表面积大,吸附能力强的一类微晶质碳素材料。有机废气净化采用活性炭吸附处理,是国内最为有效的方法。吸附作用是一种界面现象。所谓吸附,是当两相存在时,在相与相的界面附近的浓度与相内部不一样的现象,吸附的物质称作吸附剂或吸附载体。活性炭的吸附是用活

性炭作为吸附载体的吸附。吸附的作用力是吸附载体与吸附质（有机废气）之间在能量方面的相互作用，承担这种相互作用的是电子。吸附载体表面上的原子与吸附质（有机废气）分子互相接近时，即使是无极性，也会瞬时性地造成电子分布的不对称而形成电极，并诱导与其相对应的原子或分子产生分电极。在这两个分电极之间，便产生微弱的静电相互作用力。活性炭也能通过使用氧化剂，还原剂进行处理，让表面官能团发生变化，此时，比表面积及孔径也将发生变化。由于活性炭是比较非极性的物质，对有机废气具有很强的亲和性；即使有水分存在，吸附性能下降的也不大。活性炭的吸附性能由空隙大小与比表面积决定，空隙的大小决定对吸附质的选择性，而比表面积的大小则决定了吸附容量。活性炭的特点是比表面积及比孔容积大，单位重量的吸附量也大。

活性炭吸附装置由活性炭、排气管和排风机、排气筒等组成。该装置在系统主风机的作用下，废气从塔进风口处进入吸附塔体内的各吸附单元，利用高性能活性炭吸附剂固体本身的表面作用力将有机废气分子吸附质吸附附着在吸附剂表面，经吸附后干净气体透过吸附单元进入塔体内的净化室并汇集至风口排出。

综上，本项目选用“三级活性炭吸附装置”的方法对有机废气进行处理，处理效率达 50.7%，投资相对较低，因此该处理措施在经济上是合理的，技术上是可行的。

（5）排气筒设置合理性分析

本项目有组织废气设置 2 个排气筒，高度为 15m。根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）：“排气筒高度不低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的相对高度应根据环境影响评价文件确定。”

本项目厂区内最高建筑物高度为 10 米，且周围 200 米半径内无高层建筑，排气筒高度设置满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）要求，且有机废气排放量较小，对周边环境影响较小，排气筒高度设置合理。

(6) 项目运营期废气监测计划

项目监测计划根据《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印刷工业》(HJ1246-2022)、《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料产品工业》(HJ1122-2020)和《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)相关要求进行设置,监测计划详见表 4-13。

表 4-13 环境监测计划一览表

监测期	环境要素	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
运营期	有组织	印刷覆膜工序设置的排气筒(DA001)	非甲烷总烃	1 次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值要求
		挤出工序排气筒(DA002)	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 大气污染排放限值要求
	无组织厂界	厂界上风向、下风向	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	1 次/半年	非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值;恶臭执行恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准
	无组织	厂房外	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.1 限值

2、废水

(1) 废水产生量

项目运营期废水主要为冷却水和生活污水。项目生产过程中冷却水循环使用,不外排。项目生活污水主要包括食堂含油废水、生活污水。根据水量平衡核算,项目食堂含油废水排放量为 44.16m³/a,其他生活污水排放量 441.6m³/a,合计排放量为 485.76t/a。

根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告 2021 年第 24 号)中的“生活源产排污核算方法和系数手册”(六区城镇生活源水污染物产污校核系数)可知,项目生活污水中污染物浓度分别为 COD_{Cr}: 325mg/L、BOD₅: 128mg/L、氨氮: 37.7mg/L、TP: 4.28mg/L、SS: 200mg/L、动植物油: 4.38mg/L。项目食堂含油废水经隔油池处理后,与其他生活污水一起进

入化粪池处理，经化粪池处理达标后经市政污水管网进入嵩明县第二污水处理厂进一步处理。根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中的“第二分册，化粪池对 COD、BOD₅、氨氮、总磷、SS、动植物油的去除率分别为 20%、18%、5%、15%、30%、15%”。

项目生活污水产排情况核算详见下表。

表 4-14 生活污水产排情况统计表

产污排污环节		生活污水					
排放量 (m ³ /a)		485.76					
污染物种类		CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	动植物油
污染物产生量 (t/a)		0.1579	0.0622	0.0183	0.0972	0.0021	0.0021
污染物产生浓度 (mg/L)		325	128	37.7	200	4.28	4.38
排放形式		园区管网、间接排放					
治理设施	处理能力	/					
	收集效率 (%)	100					
	治理工艺	①食堂废水先经隔油池预处理后排至化粪池。 ②所有生活污水一起进入化粪池处理。 ③化粪池处理达标后经污水管网进入嵩明县第二污水处理厂处理。					
	处理效率 (%)	20	18	5	30	15	15
	是否为可行技术	是					
处理后量 (t/a)		0.1263	0.0549	0.0174	0.0680	0.0017	0.0018
处理后浓度 (mg/L)		260	113	36	140	4	4
削减量		0.0316	0.0073	0.0009	0.0291	0.0003	0.0002
排放去向		嵩明县第二污水处理厂					
排放规律		连续					
排放口基本情况	编号及名称	DW001					
	类型	一般排放口					
	地理坐标	E103.050443°, N25.247592°					
排放标准		《污水综合排放标准》表 4 三级标准					
标准值		500	300	-	400	-	100
达标情况		达标	达标	-	达标	-	达标

2、接管可行性分析

A、隔油池处理效果分析

食堂废水产生量为 0.128m³/d。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 0.005m/s；

c、池内分格宜取两档三格；

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

出租方已修建 1 个容积为 1.0m^3 的隔油池，按炊事时间 4 小时计算，隔油池容积能够满足单位含油污水的水量停留时间不小于 0.5h 的要求，能够确保隔油池的隔油效果。

B、化粪池的效果分析及依托可行性

经调查，云南新沐包装科技有限公司，进入化粪池的废水约为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ ，根据工程分析，本项目排入化粪池废水量约为 $1.408\text{m}^3/\text{d}$ ，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）中规定：化粪池的容积应满足污水在池内停留时间 12h-24h 要求。出租方已修建 1 个容积为 20m^3 的化粪池，满足设计规范要求。本项目与云南新沐包装科技有限公司排污化粪池的废水总量为 $7.808\text{m}^3/\text{d}$ 小于 20m^3 ，因此项目依托出租方厂房配套建设的化粪池是可行的。

本项目产生的生活污水主要污染物包括 COD、SS、氨氮、总磷、总氮，食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理，经隔油池+化粪池预处理后能够达到嵩明县第二污水处理厂的接管标准，对嵩明县第二污水处理厂的正常运行影响较小。

（2）污水管网接管可行性

嵩明县第二污水处理厂嵩明县第二污水处理厂位于云南嵩明老杨村附近（杨林镇官渡村委会第三村民小组）。建设规模为 2 万 m^3/d ，主要收集杨林镇及工业园区污水。项目运营期生活污水产生量为 $1.408\text{m}^3/\text{d}$ ， $485.76\text{m}^3/\text{a}$ ，占污水处理厂处理能力比例较小，不会对污水处理厂的处理水量造成大的冲击，因此，从处理规模的角度考虑，项目废水接管进入嵩明县第二污水处理厂处理可行。

（3）管网接管可行性

本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料 7 号路北侧，属于嵩明县第二污水处理厂服务范围内。

项目生产过程中生产用水循环使用，无生产废水外排，外排废水主要为生活

污水及食堂废水，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一并进入化粪池处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后排入杨林工业园区新材料 7 号路污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。

因此项目生活污水处理达标后接管进入杨林工业园区新材料 7 号路污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂集中处理可行。

3、废水污染物排放信息

（1）废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施		排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施			
生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	嵩明县第二污水处理厂	间接排放	TW001	化粪池（依托）	DW001（依托）	☒ 是 ☐ 否	一般排放口

（2）废水间接排放口情况

表 4-16 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
DW001（依托）	103.040612	25.262977	485.76	嵩明县第二污水处理厂处理	间歇排放	/	嵩明县第二污水处理厂处理	COD	50
								SS	10
								NH ₃ -N	5
								TP	0.5
								BOD ₅	10
								动植物油	1

4、水环境管理与监测

项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》表 4 三级标准后，经市政污水管网排入嵩明县第二污水处理厂处理，预处理均依托云南新怡包装科技有限公司建设隔油池、化粪池，项目与云南新怡包装科技有限公司共用办公宿舍楼无法单独对本项目排放的废水进行取样监测，且云南新怡包装科

技有限公司已对隔油池、化粪池组织了验收，故本次不设监测计划。

3、噪声

项目主要噪声源为生产设备噪声。各类设备噪声值在75~95dB(A)之间。项目优先选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减振、安装消声器及加强对生产设备的管理和维护等措施。噪声在传播过程中容易衰减，且易受厂房、墙体、植被的吸收和阻隔。具体噪声源强见表4-17。

表 4-17 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（任	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)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产厂房	覆膜机	80	消声减振装置、厂房隔声、距离衰减	51.5	-5	1.2	18.2	63.0	31.1	86.9	59.6	59.5	59.5	59.5	16h	20.0	20.0	20.0	20.0	39.6	39.5	39.5	39.5	1
2		裱纸机 1	80		18.8	-55.2	1.2	70.6	11.3	60.4	11.8.8	59.5	59.7	59.5	59.4		20.0	20.0	20.0	20.0	39.5	39.7	39.5	39.4	1
3		裱纸机 2	85		20.6	64.9	1.2	12.6	66.7	45.2	10.5	64.7	64.5	64.5	64.8		20.0	20.0	20.0	20.0	44.7	44.5	44.5	44.8	1
4		模切机 1	80		1.2	23.3	1.2	49.3	30.7	17.3	40.2	59.5	59.5	59.6	59.5		20.0	20.0	20.0	20.0	39.5	39.5	39.6	39.5	1
5		模切 2 机	85		-37.2	-2.6	1.2	95.3	15.2	12.1	47.7	64.4	64.6	64.7	64.5		20.0	20.0	20.0	20.0	44.4	44.6	44.7	44.5	1
6		手动模切机	85		2.8	-7.5	1.2	62.3	18.4	10.7	68.8	64.5	64.6	64.8	64.5		20.0	20.0	20.0	20.0	44.5	44.6	44.8	44.5	1
7		船盒粘合机 1	85		17.9	0.6	1.2	45.2	35.5	10.5	67.8	64.5	64.5	64.8	64.5		20.0	20.0	20.0	20.0	44.5	44.5	44.8	44.5	1
8		船盒粘合机 2	85		33.1	5.5	1.2	29.5	51.3	13.2	69.7	64.5	64.5	64.7	64.5		20.0	20.0	20.0	20.0	44.5	44.5	44.7	44.5	1
9		双片钉箱机	85		46.6	12	1.2	14.5	66.3	13.7	69.4	64.6	64.5	64.6	64.5		20.0	20.0	20.0	20.0	44.6	44.5	44.6	44.5	1
10		手动钉箱机 1	85		12.9	-35.2	1.2	66.4	15.0	40.0	98.2	64.5	64.6	64.5	64.4		20.0	20.0	20.0	20.0	44.5	44.6	44.5	44.4	1

11	手动钉箱机 2	85	27.4	-27.1	1.2	49.8	31.6	39.5	96.9	64.5	64.5	64.5	64.4	20.0	20.0	20.0	20.0	44.5	44.5	44.5	44.4	1
12	废纸打包机	85	45.8	-19.3	1.2	29.9	51.5	41.1	97.5	64.5	64.5	64.5	64.4	20.0	20.0	20.0	20.0	44.5	44.5	44.5	44.4	1
13	空压机 1	80	6.6	-16.3	1.2	63.1	17.8	20.3	78.4	59.5	59.6	59.5	59.5	20.0	20.0	20.0	20.0	39.5	39.6	39.5	39.5	1
14	空压机 2	80	21.2	-9.6	1.2	47.1	33.9	21.1	78.4	59.5	59.5	59.5	59.5	20.0	20.0	20.0	20.0	39.5	39.5	39.5	39.5	1
15	打包机 1	80	35.3	-5	1.2	32.5	48.5	23.6	80.2	59.5	59.5	59.5	59.5	20.0	20.0	20.0	20.0	39.5	39.5	39.5	39.5	1
16	打包机 2	80	49	1.5	1.2	17.3	63.7	24.1	80.0	59.6	59.5	59.5	59.5	20.0	20.0	20.0	20.0	39.6	39.5	39.5	39.5	1
17	打包机 3	80	16.6	-46.6	1.2	68.5	13.2	51.8	110.1	59.5	59.7	59.5	59.4	20.0	20.0	20.0	20.0	39.5	39.7	39.5	39.4	1
18	打包机 4	80	30.4	-40.6	1.2	53.5	28.2	52.9	110.4	59.5	59.5	59.5	59.4	20.0	20.0	20.0	20.0	39.5	39.5	39.5	39.4	1
19	打包机 5	80	45.5	-33.6	1.2	36.9	44.8	53.6	110.4	59.5	59.5	59.5	59.4	20.0	20.0	20.0	20.0	39.5	39.5	39.5	39.4	1
20	打包机 6	80	61.7	-26	1.2	19.0	62.7	54.4	110.3	59.6	59.5	59.5	59.4	20.0	20.0	20.0	20.0	39.6	39.5	39.5	39.4	1
21	PP 石塑中空板生产线	80	57.4	-13.9	1.2	17.1	64.3	41.7	97.5	59.6	59.5	59.5	59.4	20.0	20.0	20.0	20.0	39.6	39.5	39.5	39.4	1
22	破碎机	80	9.3	-23.3	1.2	64.0	17.1	27.8	85.9	59.5	59.6	59.5	59.5	20.0	20.0	20.0	20.0	39.5	39.6	39.5	39.5	1

23		搅拌机	80		22.6	-17. 9	1.2	49. 7	31. 4	29. 1	86. 6	59. 5	59. 5	59. 5	59. 5		20. 0	20. 0	20. 0	20. 0	39. 5	39. 5	39. .5	39. 5	1
24		5 色水 墨印刷 机	80		37.4	-12. 3	1.2	34. 0	47. 2	31. 0	87. 7	59. 5	59. 5	59. 5	59. 5		20. 0	20. 0	20. 0	20. 0	39. 5	39. 5	39. .5	39. 5	1

表中坐标以厂界中心（103.037774,25.218622）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

（1）预测范围、点位与评价因子

- ①噪声预测范围为：厂界外 1m。
- ②预测点位：厂界噪声，在东、南、西、北厂界各设置一个。
- ③厂界噪声预测因子：昼间等效连续 A 声级。
- ④基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-18。

表 4-18 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
2	主导风向	/	西南风
3	年平均气温	℃	20
4	年平均相对湿度	%	50
5	大气压强	atm	1

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

（2）声环境影响预测

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 可知，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以下公式近似求出：

$$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

②预测方法

噪声传播过程中有三个要素：即声源、传播途径和接受者。根据项目采取的治理措施及降噪效果，采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐

的工业噪声预测模式，本评价只考虑几何发散引起的衰减量来预测项目对厂界的贡献点的影响。

预测方法为：依据各噪声源与各预测点的距离计算出各噪声设备产生的噪声对各预测点的影响值，并根据能量合成法叠加各噪声设备对各预测点的噪声贡献值，来预测分析本项目运营期对厂界及周围声环境的影响。

③预测模式

采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声预测模式预测本项目的主要噪声设备对周围声环境的影响。预测模式如下：

A、本项目只考虑几何发散衰减，公式按照：

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB (A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

B、声源的几何发散衰减公式：

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离；

C、工业企业噪声计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

④预测结果

本次环评厂界噪声预测采用环保小智噪声助手预测软件预测，通过预测模型

计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-19。

表 4-19 厂界噪声预测结果与达标分析表

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				
东侧	63	20	1.2	昼间	61.9	65	达标
南侧	-3	-45.3	1.2	昼间	62.1	70	达标
西侧	-28.1	-14.8	1.2	昼间	61.7	65	达标
北侧	10.8	75.2	1.2	昼间	59.3	65	达标

注：表中坐标以厂界中心（103.037774,25.218622）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

由上表可知，正常工况下，项目东、西、北厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，南厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。由此分析，项目噪声贡献值不大，不会改变项目所在区域的声环境质量状况。项目周围无声环境保护目标，对周围环境影响较小。

（3）控制措施

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

②定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染。

（4）监测要求

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印刷工业》（HJ1246-2022）及《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）可知，本项目监测要求详见下表。

表 4-20 噪声监测计划一览表

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	北侧、西侧、东侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准及南侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准

4、固体废物

项目主要固体废物包括生活垃圾、废油脂、食堂泔水、化粪池污泥、一般固废及危险废物，一般固废主要有废包装材料、废边角料、不合格产品、吸尘器收集粉尘、废裱纸胶桶。危险废物包括废印版、废水性油墨桶、废活性炭、废机油及含油废手套、抹布。

(1) 生活废物

1) 生活垃圾

项目劳动定员 20 人，生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计，则生活垃圾产生量为 $10\text{kg}/\text{d}$ ，年工作 345d，则生活垃圾产生量为 $3.45\text{t}/\text{a}$ ，收集后由环卫部门统一清运处置。

2) 餐厨垃圾

项目厨房会产生少量的食堂泔水，厨房废水在隔油池处理过程中会产生少量的废油脂，产生量以 $0.1\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计，项目约 8 人在项目内用餐，则食堂泔水、废油脂产生量为 $0.8\text{kg}/\text{d}$ ， $0.276\text{t}/\text{a}$ ，产生的食堂泔水和隔油池油脂分类收集后委托有资质的单位进行处理。

3) 化粪池污泥

化粪池污泥：项目生活污水经化粪池处理后排入园区道路污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂进行处理。化粪池污泥主要来源于 SS 和 BOD_5 的去除。其中 SS 消减量为 $0.0618\text{t}/\text{a}$ ， BOD_5 消减量为 $0.0068\text{t}/\text{a}$ ，以每去除 1kgBOD_5 产生污泥 0.8kg 计（即 80%），则污泥产生量约为 $0.067\text{t}/\text{a}$ ，污泥定期委托环卫部门进行清运处置。

(2) 一般固废

①废包装物

根据建设单位提供，废包装物产生量为 $0.1\text{t}/\text{a}$ ，根据《固体废物分类与代码目录》，属于“SW59 其他工业固体废物”，废物代码为“900-099-S59”，暂存于一般固废间，外售有处置能力单位清运处置。

②废边角料

本项目在切割等过程会产生边角料，主要为塑料箱生产及纸箱生产产生的边角料，塑料箱边角料产生量约为 $1\text{t}/\text{a}$ ，纸箱边角料产生量约为 $1\text{t}/\text{a}$ ，统一收集后暂

存于一般固废暂存区，外售有处置能力单位清运处置，对环境影响较小。（废物类别为SW17，废物代码：900-005-S17，塑料箱废物代码“900-003-S17”）

③不合格产品

本项目检验过程中会产生不合格产品，根据建设单位提供，塑料箱不合格产品产生量约为10t/a，PP塑料箱不合格品进行破碎后外售，纸箱不合格产品产生量约为1t/a，纸箱收集后暂存于一般固废暂存区，外售有处置能力单位清运处置，对环境影响较小。（废物类别为SW17，纸箱废物代码：900-005-S17，塑料箱废物代码“900-003-S17”）。

④吸尘器收集粉尘

纸箱模切过程中会产生少量粉尘，工作人员每天采用吸尘器对粉尘进行收集清理，收集粉尘量约0.5t/a，统一收集后暂存于一般固废暂存区，外售有处置能力单位清运处置。（废物类别为SW59，废物代码：900-099-S59 其他工业生产过程中的固体废物）。

⑤废裱纸胶桶

根据业主提供资料，废胶桶产生量为1t/a。统一收集后暂存于一般固废暂存间，外售有处置能力单位清运处置，对环境影响较小。（废物类别为SW59，废物代码：900-099-S59 其他工业生产过程中的固体废物）。

（2）危险固废

①废印版

项目在印刷完成后会产生废印版，产生量约为0.1t/a，用过的印版会沾染油墨，项目废印版主要沾染油墨，项目使用油墨成分主要为水、水溶性丙烯酸树脂、炭黑及乙醇胺，废印版未列入《国家危险废物名录（2025年版）》，其是否属于危险废物应当按照《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7—2019）《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）予以鉴别认定，未经鉴别认定前，暂按危险废物从严管理。废物类别为HW49，废物代码为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”。收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期清运处置，对环境影响较小。

②废水性油墨桶

项目印刷过程中使用的水性油墨为桶装材料，年用量2t/a，使用过程会产生废

油墨桶，按平均 20kg/桶，则产生空桶约只 100 桶/a，空桶重约 1kg/只，则废胶桶产生量为 0.1t/a。废水性油墨桶未列入《国家危险废物名录（2025 年版）》，其是否属于危险废物应当按照国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定，未经鉴别认定前，暂按危险废物从严管理。废物类别为 HW49，废物代码为 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”。统一收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期清运处置，对环境的影响较小。

③废酒精桶：本项目印刷擦拭过程会产生废酒精桶，废酒精桶产生量约为 0.0018t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），其废物类别为“HW49 其他废物”，危废代码为“900-041-49”，必须按照危险废物进行处置，由具有相应处理资质的单位处理。

④废活性炭

项目印刷废气、挤出废气采用活性炭进行吸附处理，根据查阅相关资料，1kg 活性炭可以吸附 0.35kg 废物，项目有机废气吸附量约为 1.9964t/a，因此项目活性炭用量为 5.704t/a，废活性炭产生量为活性炭及吸附废气量之和，则废活性炭产生量为 7.7t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025）的危险固废，属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49；集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有危废处理资质的单位清运处置，并建立转移联单。

⑤含油废手套及抹布

根据建设单位提供资料，项目建成后项目区内的机械设备需定期进行维修保养，该过程含油废手套及抹布产生量约为 0.1t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为 HW49，废物代码为 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”。统一收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期清运处置，对环境的影响较小。

⑥废抹布

本项目生产过程中需要利用抹布对印刷机进行擦洗，以去除设备上残留的油墨，该过程会产生一定量的含有废油墨的废抹布，根据企业生产经验，该废抹布产生量约为 0.1t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为 HW49，废物代码为 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”。统一收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期清运处置，

对环境影响较小。

⑦废机油

根据建设单位提供资料，项目建成后项目区内的机械设备需定期进行维修保养，该过程会产生废机油及废机油桶。废机油产生量约为 0.1t/a，废机油桶产生量为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油、废机油桶属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。

企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设危险废物暂存间，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，并做好相应的记录。对相应的暂存场建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施等，并与厂区内其它生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离。对危险废物的转移处理须严格按照国家环境保护部第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》执行。

项目固废处置情况见下表 4-21。

表 4-21 项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	预测产生量 t/a	废物代码	处置方式
1	生活垃圾	办公生活	固	3.45	/	全部委托园区环卫部门统一清运处理
2	餐厨垃圾		固	0.276	/	收集后委托有资质的单位进行处理
3	化粪池污泥		固	0.067	/	定期委托当地环卫部门进行清运处置
4	废包装物	原料使用、包装	固	0.1	900-099-S59	集中收集后外售有处置能力单位清运处置
5	纸箱废边角料	切割	固	1	900-005-S17	集中收集后外售有处置能力单位清运处置
6	塑料箱废边角料	切割	固	1	900-003-S17	集中收集后外售有处置能力单位清运处置
7	不合格产品（纸箱）	检验	固	1	900-005-S17	集中收集后外售有处置能力单位清运处置
8	不合格产品（塑料箱）	检验	固	10	900-003-S17	集中收集后外售有处置能力单位清运处置
9	粉尘	吸尘器收集粉尘	固	0.5	900-099-S59	集中收集后外售有处置能力单位清运处置
10	废裱纸胶桶	裱纸	固	1	900-099-S59	集中收集后外售有处置能力单位清运处置

11	废印版	印刷	固	0.1	900-041-49	集中收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理，并建立健全危险废物产生、处理、转移台账记录
12	废水性油墨桶	印刷	固	0.1	900-041-49	
13	废酒精桶	擦拭过程	固	0.0018	900-041-49	
14	废机油	设备维修保养	液	0.1	900-249-08	
15	废弃含油棉纱、手套		固	0.1	900-041-49	
16	废机油桶		固	0.05	900-249-08	
17	废活性炭	废气治理	固	7.7	900-039-49	
18	废抹布	印刷机擦拭	固	0.1	900-041-49	

根据《国家危险废物名录》（2025）及《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）等，对项目固体废物是否属于危险废物进行属性判定，判定结果详见下表。

表 4-22 危险废物属性及环境危险特性一览表

名称	废物类别	废物代码	危险特性
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	T（毒性）I（易燃性）
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49，烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）	T（毒性）
废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	T（毒性）I（易燃性）
废弃含油棉纱、手套、废抹布、废印版	HW49 其他废物	900-041-49 废弃的含油抹布、劳保用品	T（毒性）/In（感染性）

从项目采用的固废利用及处置方式来分析，对产生的各类固废按其性质分类分区收集和暂存，并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下，本项目的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

5、一般固体废物管理措施可行性分析

项目需修建一般固废暂存区，建筑面积 20m²，需做到防雨淋、防流失、防渗

漏，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定。在及时清运的情况下，能够满足本工程一般固废暂存需求。

一般工业固体废物环境管理应遵循以下要求：

①一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

②贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

企业应按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》中的要求执行：

①一般工业固体废物管理台账实施分级管理，每一批次固体废物的出厂以及转移信息均应当如实记录。

②填写时应确保固体废物的来源信息、流向信息完整准确；根据固体废物产生周期，可按日或按班次、批次填写。

③台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

④产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

6、危险废物管理措施可行性分析

①危险废物的基本情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本评价明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。

②危险废物暂存要求

项目需修建 1 间危废暂存间，建筑面积 5.0m²，需满足项目危险废物暂存的需求。为保证暂存的危险废物不对环境产生污染，企业拟依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关国家及地方法律法规进行建设，采取的具体防范措施如下：

A、设置单独的危险废物暂存间，其地面及裙角做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料与危险废物兼容；

B、危险废物分类储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；

C、危险废物均应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，且储存于阴凉、通风良好的危废暂存间，危废暂存间远离火种、热源，危废暂存

间应有专门人员看管，看管人员和危险废物运输人员在工作中佩带防护用具，并配备医疗急救用品；

D、应建立危废档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度；

E、危险废物暂存间内一旦出现盛装液态固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，应马上修复或更换破损容器，地面残留液体用布擦拭干净。出现泄漏事故及时向有关部门通报。

7、危险废物环境影响分析

①贮存场所环境影响分析

危险废物暂存场所（危废间）需满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，采取防渗措施和渗漏收集措施，并设置警示标识。在采取严格防治措施的前提下，预计危险废物贮存场所不会造成不利环境影响。

②运输过程的环境影响分析

项目危险废物产生及贮存场所分别位于生产车间、危废间内，厂房地面及运输通道应采取硬化和防腐防渗措施，因此危险废物从产生工艺环节运输到暂存场所的过程中产生散落和泄漏均会将影响控制在厂房内，不会对周边环境敏感点及地下水环境产生不利影响。项目危险废物产生量较小，不会产生显著的环境影响。

③委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危险废物均应委托有危废处理资质单位进行处置，且危险废物产生量较小，不会对其处理负荷造成冲击，不会产生显著的环境影响。

④危险废物处置措施可行性分析

包装好的危废采用人工运输的方式将危险废物转移到危废物间。在运输过程中应尽量小心，轻拿轻放，避免破坏包装容器。已经散落的少量危险废物应尽快收集，暂存于危险废物暂存间，和其他危险废物一并交由具有相应处理资质的单位进行处置，本项目危险废物处置去向合理可行。

⑤危险废物环境管理要求

A、全过程管理要求

本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节严格执行《危

危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求。危险废物暂存过程中满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定,危险废物的贮存容器满足下列要求:

- a、使用符合标准的容器盛装危险废物;
- b、装载危险废物的容器及材质满足相应的强度要求;
- c、装载危险废物的容器完好无损;
- d、盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物兼容(不相互反应)。

危险废物贮存设施的运行与管理按照下列要求执行:

- a、不将不兼容的废物混合或合并存放;
- b、做好危险废物情况的记录,记录上注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后继续保留三年;

c、定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损,及时采取措施清理更换。本项目运营期产生的危险废物在转移过程中,严格执行《危险废物转移管理办法》(部令第23号)的相关规定。

综上所述,在本单位严格对项目产生的危险废物进行全过程管理并落实相关要求的条件下,本项目危险废物处理可行、贮存合理,不会对环境造成二次污染。

B、日常管理要求

a、对全部废物进行分类界定,对列入危险废物名录中的废物登记建帐进行全过程监管;

b、根据危险废物的性质、形态,选择安全的包装材料和包装方式,包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志,并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明;

c、危险废物的贮存设施符合国家标准和有关规定,有防渗漏、防雨淋、防流失措施,并设置识别危险废物的明显标志;

d、禁止将危险废物与一般固体废物及其它废物混合堆放;

e、定期向环境主管部门汇报固体废物处置情况,接受环境主管部门的指导和监督管理。

8、危废管理计划

①产生危险废物的单位应当按年度制定危险废物管理计划；

②产生危险废物应当于每年3月31日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案；

③危险废物管理计划备案内容需要调整的，产生危险废物的单位应当及时变更。

综上所述，改扩建项目所产生的固体废物不随意乱扔，处置去向合理，预计不会对周围环境造成影响。

5、地下水、土壤

（1）地下水环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目地下水环境影响评价行业分类为IV类，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

（2）土壤环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A的相关规定，本项目属于IV类项目，IV类项目可不开展土壤环境影响评价，且本项目自身不属于环境敏感目标。

为防止生产过程中跑、冒、滴、漏以及各种构筑物渗漏对区域地下水造成污染，项目拟将厂房内生产区域地面全部采用水泥硬化防腐防渗措施。危险废物暂存间地面及裙脚进行重点防渗，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，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。对原料区、成品区、生产区域定为一般防渗区，防渗材料具有耐腐蚀性或采取防腐蚀措施，地面防渗采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯等材料，防水层防渗性能不低于1.5m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。对办公区域、厂内道路等定为简单防渗区，做好地面硬化措施等。

通过采取防腐防渗措施，可有效防止地下水和土壤受到泄漏液体的污染。

6、环境风险分析

（1）环境风险分析的目的

环境风险分析的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建

设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（2）环境风险识别

根据项目特点及使用的原辅材料可知，项目产生废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的风险物质。

（3）风险潜势初判

建设项目潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

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

表 4-23 建设项目环境风险潜势划分

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

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

首先确定危险物质数量与临界量的比值（Q）

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

- a、当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；
- b、当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量的比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。再综合所属行业及生产工艺特点（M）另行判定。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），项目涉及的突发环境事件风险物质、临界量及 Q 值，见下表。不属于附录 B.1 范围内，均属于附录 B.2 “健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”，推荐临界量 50。

表 4-24 建设项目 Q 值确定表

序号	名称	最大储存量/ 在线量/t	是否为风险物质	生产场所临界量（t）	Q （危险物质数量与临界量比值）
1	废机油	0.15	是	2500	0.00006
2	水性油墨	0.04	是	50	0.0008
3	酒精	0.01	是	500	0.00002
项目 Q 值Σ					0.00088

综上，本项目 $Q=0.00088 < 1$ ，故项目环境风险潜势为 I，直接得出评价等级，无需再确定所属行业及生产工艺特点（M）等。

（3）风险物质特性

风险物质的理化特性和危险特性详见下表：

表 4-25 项目风险物质的理化特性和危险特性一览表

序号	风险物质名称	主要成分/ CAS 号	物理状态 与外观	主要理化特性	危险特性分类
1	废机油	烃类化合物 ($C_{15} \sim C_{30+}$)	粘稠油状 液体颜色 深褐至黑色	密度：0.88~0.92 g/cm ³ 溶解性：不溶于水 闪点：>76℃（属高闪点易燃液体） 挥发性：低	易燃液体（类别 3） 危害水生环境（类别慢性） 危废代码：900-249-08
2	水性油墨	水、丙烯酸树脂乳液、颜料、助剂	乳白色或带色液体 有轻微氨味	密度：0.95~1.30 g/cm ³ pH 值：8.0~9.5 溶解性：与水混溶 VOCs：通常<5%（低挥发）	非易燃液体
3	酒精	C_2H_6O CAS: 64-17-5	无色透明液体	密度：0.789 g/cm ³ 沸点：78.3℃ 闪点：12℃（闭杯） 爆炸极限：3.3%~19.0% 溶解性：与水任意比例混溶	易燃液体（类别 2） 严重眼损伤/眼刺激

（4）评价等级

环境风险评价等级工作划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质

及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 4-26 评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a: 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

本项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分可知，评价工作等级确定为简单分析。简单分析基本内容根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 进行分析。

（5）可能影响途径

水性油墨：包装容器破损导致泄漏。水性油墨挥发性极低，不会对周围环境空气产生污染，厂房地面均进行了防腐、防渗处理，不会对土壤、地下水造成污染，厂房配备了吸附材料，泄漏物料不会流出室外。

酒精：泄漏后遇明火、高热能引起事故。燃烧会产生有毒有害烟气，参考物质化学组分，火灾过程中酒精燃烧后产生的废气为二氧化碳、一氧化碳等，会对大气造成轻微影响；使用灭火器或消防栓灭火，及时使用沙袋封堵雨水排口，使用雨水管网暂存消防废水，不会对水环境造成影响。

废机油：收集桶破损导致液体危险废物泄漏。污染，危险废物暂存间地面均进行了防腐、防渗处理，不会对土壤、地下水造成污染，危险废物暂存间配备了吸附材料及托盘等设施，泄漏物料不会流出室外。泄漏后遇明火、高热能引起事故燃烧会产生有毒有害烟气，参考物质化学组分，火灾过程中油类物质燃烧后产生的废气为一氧化碳等，会对大气造成轻微影响；使用灭火器或消防栓灭火，及时使用沙袋封堵雨水排口，使用雨水管网暂存消防废水，不会对水环境造成影响。

1) 环境风险防范措施

废润滑油位于危废间；润滑油、水性油墨、酒精位于原料区。为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

①车间进行地面硬化，危险废物暂存间地面及裙角应做好耐腐蚀硬化、防渗

漏处理，且表面无裂隙，事故状态下危险废物不会进入外环境。

②危险废物的贮存和运输在防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行，储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源。库房有专人看管，看管人员和危险废物运输人员工作中佩带防护用具，并配备医疗急救用品等；

③制定严格的操作规程，对厂房操作人员进行必要的安全培训后方可进行生产；

④设置必要消防设备。

2) 风险事故的应急措施

危险物质一旦发生泄漏，应急人员及时采用吸油棉或消防沙吸附，吸附废物集中收集后委托有资质的单位处置。当发生火灾及燃爆事故时，现场人员或其他人员应该立刻拨打火警电话 119，并立即通知有关人员停止作业，尽快切断所有电源，组织人员和其他易燃物品的疏散，并利用就近的消防器材将火苗扑灭。当火灾进入发展阶段、猛烈阶段，应由消防队来组织灭火，现场人员在确保安全的情况下应和消防人员配合，做好灭火工作。

事故发生后，及时对雨水排放口用沙袋等进行封堵，防止消防废水经雨水管道外排，同时封堵厂内污水总排口。采用水泵将管道内的废水及时泵入厂区内预留的空桶内，将消防废水控制在厂区内。对事故废水水质进行委托检测，水质超标需收集后交有资质单位处置，水质达标可经污水总排口排放。

7、风险事故应急预案

企业应按照环发〔2015〕4 号文《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中第二、三章的要求编制应急预案，报当地生态环境主管部门备案。

8、结论

通过分析，项目建成后对环境产生的环境风险主要表现在相关污染治理设备和必要防护设施的故障，通过采取本报告中的防范措施后，可在较大程度上避免风险的产生，同时项目建设方针对本报告提出的环境风险，制定相应的应急预案，可控制风险对环境的影响范围和程度，因此在项目建设阶段就应充分考虑环境风险的防范措施，减小可能的环境风险发生率，降低环境风险影响。

风险评价内容总结见表 4-27。

表 4-27 建设项目环境风险简单分析内容表

	建设项目名称		云南壹毫米包装科技有限公司包装产品生产建设项目			
	建设地点		云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区新材料7号路北側			
	地理坐标		经度	E103°02'14.612"	纬度	N25°13'05.413"
	主要危险物质的分布		主要危险物质：废机油、水性油墨、酒精；			
	环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）		生产过程中产生的因储存或操作不当，可能导致原料、危废、废水泄漏，遇明火产生火灾等事故，将对厂内及周围地表水、大气环境等造成一定影响。			
	风险防范措施要求		见“5、1）环境风险防范措施”			
通过加强运行期环境风险管理、落实相应的防控措施和应急措施，该项目环境风险水平可接受。另外，项目建成后应及时编制突发事件应急预案，保证企业在出现突发事件时，能够有计划进行抢险、救险，使事故产生的影响范围得以减小，财产损失率及人员伤亡率降到最低，对周边环境及环境保护目标影响程度降到最低。						

7、环境监测计划

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橡胶和塑料产品工业》（HJ1122-2020）和《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），《排污单位自行监测技术指南印刷工业》（HJ1246-2022），项目营运期环境监测计划详见表 4-28。

表 4-28 运营期环境监测计划一览表

类别	监测点位		监测内容	执行标准	监测频次
废气	有组织	排气筒 DA001	非甲烷总烃	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 限值	次/半年
		排气筒 DA002	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染排放限值要求	次/半年
	无组织	厂界上风向设 1 个参照点，下风向设 2 个监测点	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；恶臭执行恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准	次/半年
		厂房外	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 限值	次/年
噪声	厂界四周 1m 处		等效声级 Leq(dB(A))	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	1 次/季度

--	--

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 印刷、覆膜	非甲烷总烃	经 1 套“三级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1
	DA002 挤出	非甲烷总烃	经 1 套“三级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染排放限值
	部分未捕集的废气油墨输送、印刷、挤出	非甲烷总烃	加强有机废气的收集率，加强车间、设备、容器密闭，自然稀释扩散。	厂界无组织《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂区内无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 限值
	破碎、上料	颗粒物	加强车间、设备、容器密闭，自然稀释扩散	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 限值
	工艺废气、生活垃圾、化粪池	异味	加强卫生管理、化粪池为地埋式，同时加强熔融挤出废气的收集	达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准
	厨房废气	油烟	安装油烟净化器 1 套，风机风量不低于 2000m³/h，净化效率不低于 60%，处理后的油烟废气通过排气筒排至楼顶。	达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
地表水环境	生产废水	SS	废水沉淀池，生产废水循环使用不外排，定期补充新鲜用水	/
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS、动植物油	项目食堂含油废水经隔油池预处理后与其他生活污水经化粪池处理后达标后，经市政污水管网排入嵩明县第二污水	《污水综合排放标准》表 4 三级标准

			处理厂。	
声环境	生产设备噪声	Leq（A）	在高噪声设备安装减震垫、优化设备布局、设置空压机房。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类排放标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	员工生活	生活垃圾	厂区设置3个大型生活垃圾分类收集桶分类收集后，委托当地环卫部门定期清运处理。	处置率100%，不外排
	生活污水处理	化粪池污泥	委托园区环卫部门定期清掏。	
		餐厨垃圾	集中收集后交由资质单位处置。	
	废包装物	原料使用、包装	一般固废暂存间1间，建筑面积20m ² ，集中收集后外售处理。	
	纸箱废边角料	切割		
	塑料箱废边角料	切割		
	不合格产品（纸箱）	检验		
	不合格产品（塑料箱）	检验		
	粉尘	吸尘器收集粉尘		
	废裱纸胶桶	裱纸		
	废印版	印刷		
	废水性油墨桶	印刷		
	废酒精桶	擦拭过程		
	废机油	设备维修保养		
	废弃含油棉纱、手套			
	废机油桶			
废活性炭	废气治理			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行防渗，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。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①严格执行国家有关安全生产的规定，项目区设置消防栓2个，手提式干粉灭火器5只，以满足火灾、爆炸事故发生时能够及时有效的进行控制，生产区内各个重要点位均设有灭火器等消防器具和“禁止吸烟”等标语。 ②建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，及时发现事故隐患并迅			

	速给以消除。 ③增强安全意识，加强安全教育，增强职工安全意识，认真贯彻安全法规和制度，防止人的错误行为，制定相应的应急措施。 ④危险废物暂存间、油墨储存区、污水处理设备进行重点防渗，危废间设置规范标识标牌。 ⑤在危废暂存间摆放灭火器和沙袋。 ⑥废机油采用专用收集桶收集后，暂存于危险废物暂存间，交由有资质的单位定期清运处置，并设立台账管理。 ⑦应按照环发〔2015〕4号文《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中第二、三章的要求编制应急预案，报当地环保部门备案。 ⑧要求暂存间需安装门锁且有专人管理，禁止无关人员进入。认真做好台账记录和危险废物转移联单管理工作。								
其他环境管理要求	由建设单位指定1名管理人员兼职环境保护管理，负责日常的环境管理监督，企业应严格落实排污许可证办理及三同时制度。 （1）环境管理制度建设 根据国家有关规定要求，为切实加强环境保护工作，建设单位应当建立健全环境保护制度，同时明确单位负责人和相关人员的责任。 （2）管理机构建设 根据生产组织及环境保护要求的特点，厂区应设置一个生产与环保、兼职与专职相结合的环境保护工作机构网络。这个机构由一名厂区负责人分管主抓，由厂区环保管理部门、环保设施运行、设备保护维修、监督巡回检查等部分组成。其中前两个由专职人员负责，后三个可由厂区内的实验、运行、维修和管理等人员兼职。 环境管理机构的职能在不同阶段要求不同，各阶段职能详见表5-1。 表 5-1 环境管理阶段职能一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>阶段</th><th>环境管理主要任务内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建设前期</td><td> ①参与工程建设前期各阶段环境保护和环境工程设计方案工作； ②编制企业环境保护计划，委托环评单位开展项目环境影响评价； ③积极配合可研及环评单位开展项目区现场踏勘与调研工作； ④针对工程生产特点，建立健全内部环境管理体系与监测制度； ⑤委托设计部门依据环评文件及批复文件要求，落实工程环保设计。 </td></tr> <tr> <td>建设期</td><td> ①按照工程环保设计，与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度； ②制定建设期环境保护与年度环境管理工作计划； ③负责施工中突发性污染事故的处理，并及时上报主管部门和其他有关单位； ③认真做好各项环保设施验收，及时与当地生态环境行政主管部门沟通。 </td></tr> <tr> <td>试运行期</td><td> ①对照环评文件、批复文件及设计报告核查环保设施落实情况； ②检验环保工程效果和运行工况，建立记录档案，要求与主体工程同步进行； ③检查环保机构设置及人员配备、环境管理制度资料档案等是否健全。 </td></tr> </tbody> </table>	阶段	环境管理主要任务内容	建设前期	①参与工程建设前期各阶段环境保护和环境工程设计方案工作； ②编制企业环境保护计划，委托环评单位开展项目环境影响评价； ③积极配合可研及环评单位开展项目区现场踏勘与调研工作； ④针对工程生产特点，建立健全内部环境管理体系与监测制度； ⑤委托设计部门依据环评文件及批复文件要求，落实工程环保设计。	建设期	①按照工程环保设计，与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度； ②制定建设期环境保护与年度环境管理工作计划； ③负责施工中突发性污染事故的处理，并及时上报主管部门和其他有关单位； ③认真做好各项环保设施验收，及时与当地生态环境行政主管部门沟通。	试运行期	①对照环评文件、批复文件及设计报告核查环保设施落实情况； ②检验环保工程效果和运行工况，建立记录档案，要求与主体工程同步进行； ③检查环保机构设置及人员配备、环境管理制度资料档案等是否健全。
阶段	环境管理主要任务内容								
建设前期	①参与工程建设前期各阶段环境保护和环境工程设计方案工作； ②编制企业环境保护计划，委托环评单位开展项目环境影响评价； ③积极配合可研及环评单位开展项目区现场踏勘与调研工作； ④针对工程生产特点，建立健全内部环境管理体系与监测制度； ⑤委托设计部门依据环评文件及批复文件要求，落实工程环保设计。								
建设期	①按照工程环保设计，与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度； ②制定建设期环境保护与年度环境管理工作计划； ③负责施工中突发性污染事故的处理，并及时上报主管部门和其他有关单位； ③认真做好各项环保设施验收，及时与当地生态环境行政主管部门沟通。								
试运行期	①对照环评文件、批复文件及设计报告核查环保设施落实情况； ②检验环保工程效果和运行工况，建立记录档案，要求与主体工程同步进行； ③检查环保机构设置及人员配备、环境管理制度资料档案等是否健全。								

运行期	①强化管理，建立环保设施运行卡，定期检查、维护； ②开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理； ③完善环境管理目标任务与污染防治措施方案； ④加强易燃、危险化学品贮存、使用安全管理，制定危险品和事故源环境风险管理制度，严格岗位操作规程，编制环境风险事故应急预案； ⑤加强对相关方环境管理，与危化品供应商签订的供货协议中要明确包装、运输、装卸等过程安全要求及环保要求； ⑥推行清洁生产，实现污染预防，发现问题及时处理，并向生态环境行政主管部门及时汇报； ⑦加强国家环保政策宣传，提高员工环保意识，提升企业环境管理水平。			
环境管理重点	①加强污染源监控与管理，提高水资源、能源和一般固废的综合利用率； ②坚持“预防为主、防治结合、综合治理”原则，强化污染防治设施管理力度； ③严格控制生产全过程“三废”排放及危险固废的安全处置，保护环境。			

(3) 排污口规范设置

根据《关于开展排污口规范化整治工作的通知》原国家环境保护总局环发〔1999〕24号、《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）等文件要求，项目污染物排放口、固废堆放场所必须进行规范化设置，具体要求如下：

①根据《环境保护图形标志》实施细则，在各排污口标志牌上应注明主要排放污染物的名称，标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物堆放场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约2m。标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次；

②将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案；

③排放口规范化整治要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则，严格按照排放口规范化整治技术要求进行。

排污口环境保护图形标志样版详见表5-2。

表5-2 排污口环境保护图形标志一览表

排污口	提示图形标志		警告图形标志	
	样板	图形格式	样板	图形格式
废水排放口		底和立柱为绿色，图案、边框、支架		底和立柱为黄色，图案、边框、支架和文字为黑色。

废气排 放口		和文字为 白色	
噪声 排放源			
一般固 体废 物贮存 场所			

危险废物暂存场所应该建立完善的管理制度，如危险废物管理制度、危险废物防治职责、危险废物暂存场所管理规定、危险废物台账管理制度，并且悬挂于贮存场所墙面，同时应该建立危险废物管理台账，进出库必须进行登记。危险废物暂存场所环境保护图形标志样板详见表 5-4。

表 5-3 危险废物暂存场所环境保护图形标志一览表

类别	样板	说明
警示标志		①危险废物警告标志规格颜色：危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255,255,0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0,0,0）； ②警告标志外檐 2.5cm； ③使用场所：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100CM 时；部分危险废物利用、处置场所。
标签		①危险废物标签尺寸、颜色：尺寸为 40×40cm、底色为项目的橘黄色，字体为黑色字体； ②危险废物类别：按照危险废物类别选择； ③使用场所：危险废物贮存设施为房屋的；建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100cm 时。

六、结论

本项目符合国家产业政策，与规划不冲突，符合达标排放、总量控制的原则；项目运营过程中对所在区域的环境质量影响较小，不改变所在区域的环境功能，对环境保护目标不会产生显著影响。经营单位需在今后的运营过程中严格按本环境影响报告表中提出的对策措施进行管理经营，严格执行“三同时”制度，加强企业的环境管理，确保污染物的达标排放。

综上所述，本项目在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.5038t/a	0	0.5038t/a	0.5038t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	2.9684t/a	0	2.9684t/a	+2.9684t/a
	臭气浓度	0	0	0	少量		少量	少量
生活污水	废水量	0	0	0	485.76m ³ /a	0	485.76m ³ /a	+485.76m ³ /a
	COD	0	0	0	0.1263t/a	0	0.1263t/a	+0.1263t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.0549t/a	0	0.0549t/a	+0.0549t/a
	SS	0	0	0	0.0680t/a	0	0.0680t/a	+0.0680t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0174t/a	0	0.0174t/a	+0.0174t/a
	动植物油	0	0	0	0.0018t/a	0	0.0018t/a	+0.0018t/a
	TP	0	0	0	0.0017t/a	0	0.0017t/a	+0.0017t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	3.45t/a	0	3.45t/a	+3.45t/a
	餐厨垃圾	0	0	0	0.276t/a	0	0.276t/a	+0.276t/a
	化粪池污泥	0	0	0	0.067t/a	0	0.067t/a	+0.067t/a

	废包装物	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	纸箱废边角料	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	塑料箱废边角料	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	不合格产品 (纸箱)	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	不合格产品 (塑料箱)	0	0	0	10t/a	0	10t/a	+10t/a
	粉尘	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废裱纸胶桶	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
危险废物	废印版	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废水性油墨桶	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废酒精桶	0	0	0	0.0018t/a	0	0.0018t/a	+0.0018t/a
	废机油	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废弃含油棉 纱、手套	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废机油桶	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废活性炭	0	0	0	7.7t/a	0	7.7t/a	+7.7t/a
	废抹布	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①