目录

一、建设项目基本情况.....1

二、建设项目工程分析.....26

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....60

四、主要环境影响和保护措施.....70

五、环境保护措施监督检查清单.....94

六、结论.....98

附件：	附图：
1、委托书； 2、营业执照； 3、原项目环境影响登记表； 4、原项目技术评估意见； 5、原项目排污许可证； 6、原项目处罚情况； 7、原项目监测报告； 8、厂房租赁合同； 9、租赁厂房环评批复； 10、清漆、背涂液、复合胶、珠光墨检测报告； 11、危险废物处置协议； 12、昆明市人民政府关于《昆明经济技术开发区（含官渡阿拉街道办事处呈贡洛羊街道办事处）分区规划》的批复； 13、昆明市人民政府关于昆明经济技术开发区控制性详细规划优化完善成果的批复； 14、云南省环境保护局关于昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书的审查意见； 15、环评合同； 16、工作进度表； 17、两级校审表。	1、项目地理位置图； 2、项目平面布置图； 3、项目周边关系图； 4、项目周边企业位置关系图； 5、项目区域水系图； 6、云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询结果； 7、项目与区域声功能区划位置关系图； 8、项目与规划的位置关系图； 9、公示截图。

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">云南深汇包装材料有限公司复合卡纸扩建项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">202412311620294289（临时代码）</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">云南省（自治区）昆明市经济技术开发区县（区）洛羊（街道）倪家营社区呈黄公路 15 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（东经 102°50'50.872"，北纬 24°56'18.301"）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C2239 其他纸制品制造；</td><td>建设项目
行业类别</td><td>十九、造纸和纸制品业 22-38 纸制品制造 223*-有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☐改建
☑扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>2.5 万元</td><td>环保投资（万元）</td><td>2.5 万元</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>100%</td><td>施工工期</td><td>1 个月（主要为原项目整改）</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>4107.12m^2</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《建设环境影响评价报告表编制技术指南》（污染影响类）“表1 专项评价设置原则表”。

表 1-1 专项评价设置原则表
<table><tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目</th></tr><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500m范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目。</td><td>不涉及</td></tr><tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直接排放的污水集中处理厂。</td><td>项目产生的设备清洗废水作为危险废物委托云南大地丰源环保有限公司清运处置；项目食堂废水经隔油池（1m^3）处理，与其他生活污水一起经化粪池（10m^3）处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）</td></tr></table></td></tr>
</table>

		A 级标准，依托昆明小松制版印刷有限公司的排污口一起排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂进行处理。
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储存量超过临界量[3]的建设项目。	项目Q＜1。
生态	取水口下游500m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。	不涉及。
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	不涉及。

注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。

2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。

根据上表，本项目不需要设置环境影响专项评价。

规划情况

1、规划名称：《昆明经济技术开发区分区（含官渡区阿拉街道、呈贡区洛羊街道）分区规划（2016-2030年）》；

审批机关：昆明市人民政府；

审批文件及文号：昆明市人民政府关于《昆明经济技术开发区（含官渡阿拉街道办事处呈贡洛羊街道办事处）分区规划》的批复（昆政复〔2018〕38号）。

2、规划名称：《昆明经济技术开发区控制性详细规划优化完善》；

审批机关：昆明市人民政府；

审批文件及文号：昆明市人民政府关于昆明经济技术开发区控制性详细规划优化完善成果的批复（昆政复〔2018〕75 号）。

规划环境影响评价情

规划环境影响评价文件名称：《昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书》；

审查机关：云南省环境保护局（现云南省生态环境厅）；

审查文件名称及文号：《云南省环境保护局关于昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书的审查意见》（云环发〔2007〕288 号）。

况	
规划及规划环境影响评价符合性分析	**一、与《昆明经济技术开发区分区（含官渡区阿拉街道、呈贡区洛羊街道）分区规划（2016-2030年）》的相符性分析** **1、规划范围** 规划范围西以昆洛公路为界、东至黄土坡、北至晚兰依山、南至大冲、羊甫，主要包括大冲片区、洛羊片区、牛街庄鸣泉片区、出口加工区（羊甫片区）、清水片区、黄土坡片区、普照海子片区、信息产业基地片区 8 个片区，规划用地总面积为 148.38 平方公里。 **2、功能分区** 经开区划分为八大功能区，依次为：牛街庄鸣泉片区、出口加工区（羊甫片区）、信息产业基地、洛羊片区、大冲片区、普照海子片区、黄土坡片区、清水片区。 **3、功能定位** 本项目位于昆明经济技术开发区洛羊街道办事处倪家营社区呈黄公路 15 号，属大冲片区。 大冲片区功能定位：按照“产业集群”的原则，采取“集中布局、分类布置”的方式，以提高工业现代化水平、环境质量和生活质量为目标，通过完善服务设施和基础设施等构建一个集商住综合区、新加坡工业园、螺蛳湾小商品加工区、交通市政区、生态景观区、高新产业区和居住小区为一体的现代产业标准园区。产业发展方向：先进装备制造产业。 项目国民经济行业分类为 C2239 其他纸制品制造，根据昆明经济技术开发区控制性详细规划图（附图 8），项目用地属于 M1 工业用地，因此与《昆明经济技术开发区分区（含官渡区阿拉街道、呈贡区洛羊街道）分区规划（2016-2030 年）》不冲突。 **二、与《昆明经济技术开发区控制性详细规划优化完善》的相符性分析** **1、规划范围** 根据《昆明经济技术开发区控制性详细规划优化完善》：“本次控制性详细规划优化完善范围为经开区范围内《昆明城市总体规划（2011-2020 年）》

确定的城市建设用地范围与《昆明经济技术开发区分区（含官渡区阿拉街道、呈贡区洛羊街道）分区规划（2016-2030 年）》近期优化新增城乡建设用地范围，用地总面积约 62.48 平方公里”。

2、规划结构

规划形成“一区八片四轴多心”的空间结构。

一区：整个规划区，即昆明经济技术开发区；

八片：经开区划分的八个片区，即牛街庄鸣泉片区、出口加工区（羊甫片区）、信息产业基地片区、洛羊片区、大冲片区、普照海子片区、黄土坡片区、清水片区；

四轴：沿昆石高速、呈黄快速路、昆玉快速路、贵昆公路与 320 国道形成的五条产业发展轴，其中沿呈黄快速路产业发展轴将成经开区经济发展的大动脉。

多心：指分布于各片区内部的城市综合中心、工业产业中心、物流仓储中心、绿化景观中心、商务办公组团和居住服务组团中心。

3、功能定位

充分发挥经开区位于昆明东部产业带上的枢纽节点的区位优势，强化产业驱动，以智能制造为核心、以电子信息、新材料战略性新兴产业为主导、大力发展高新技术产业与现代服务业，打造为全省智能制造示范区、昆明东南部生态宜居的特色片区与“产城融合”区。

本项目位于昆明经济技术开发区洛羊街道办事处倪家营社区呈黄公路 15 号，属于大冲片区，项目国民经济行业分类为 C2239 其他纸制品制造，根据昆明经济技术开发区控制性详细规划图（附图 8），项目用地属于 M1 工业用地，因此与《昆明经济技术开发区控制性详细规划优化完善》不冲突。

三、与《昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析

本项目位于昆明经济技术开发区洛羊街道办事处倪家营社区呈黄公路 15 号，根据查阅《昆明信息产业基地区域开发环境影响报告书》及其审查意见，项目所在区域属于昆明呈贡新城建设区域规划范围内，属于大冲片区。

（1）《昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书》的符合性分析

根据《昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书》，昆明呈贡新城建设应按照循环经济、清洁生产、节能减排的要求。各片区建设项目应按照片区功能规划、产业政策、环境准入条件和淘汰制度严格把关，对不符合产业政策的项目应按照有关规定进行淘汰，对不符合片区功能规划和环境保护相关规定的项目应逐步搬迁和关停。

本项目为 C2239 其他纸制品制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中所列的鼓励类、限制类、淘汰类。依据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）：“第十三条：《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律法规和政策规定的，为允许类。允许类不列入《产业结构调整指导目录》”。因此本项目属于允许类，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》

根据《云南省工业产业结构调整指导目录（2006 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类。根据《市场准入负面清单（2022 年版）》（国家发展改革委 商务部，发改体改规〔2020〕1880 号），本项目均不属于禁止准入类、许可准入类项目。

项目采用清洁能源，产生的污染物较小且有相应完善的治理措施，符合产业政策。因此，本项目的建设符合《昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书》中对入驻企业的要求。

（2）与《云南省环境保护局（现云南省生态环境厅）关于昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书的审查意见》的相符性分析

根据《云南省环境保护局（现云南省生态环境厅）关于昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书的审查意见》（云环发〔2007〕288 号），项目与规划环评及其准予行政许可决定书的相符性分析详见**表 1-2**。

表 1-2　项目与规划环评审查意见的相符性分析

云南省环境保护局（现云南省生态环境厅）关于昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书的审查意见	本项目	相符性
昆明呈贡新城建设规划采用燃气和电力等清洁能源，应加快相关能源供应基础设施的建设，统筹协调能源利用与环境污染防治	本项目采用清洁能源，项目生产能源均为电力	相符

		水环境污染突出、滇池富营养化仍然严重是昆明呈贡新城建设面临的中大环境问题。目前，昆明呈贡新城建设区域涉及的滇池外海、洛龙河、捞鱼河、马料河已不能满足水环境功能要求，规划实施中应按照“雨污分流、清污分流、中水回用”的要求建设排水、污水处理及中水回用系统。雨、污水管网应按照规划的远期规模设计和建设，污水处理厂应结合城市发展需要分期建设。加快对昆明呈贡新城建设涉及到的滇池外海、洛龙河、捞鱼河、马料河等的截污规划、设计与建设。昆明呈贡新城建设区域排水系统、污水处理系统、中水回用系统及环湖、沿河截污系统等环保基础设施应同步规划、同步设计、同步施工、同步投入使用，规划建设 8.24km^2 的环湖湿地是昆明呈贡新城建设区域实施滇池环境保护的重要举措，应加快建设步伐。 呈贡县城现有固体废弃物处理能力不能满足新城发展的需要，根据国家相关规定，按照“减量化、无害化、资源化”的原则做好各类固体废弃物的管理和处置，落实处置措施。	项目产生的设备清洗废水作为危险废物委托云南大地丰源环保有限公司清运处置，项目食堂废水经隔油池（1m3）处理，与其他生活污水一起经化粪池（10m3）处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准，依托昆明小松制版印刷有限公司的排污口一起排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂进行处理。	相符	
		根据昆明呈贡新城功能分区定位，乌龙片区、吴家营片区、雨花片区分别以公共体育、文化产业、行政管理、商务活动、教学科研为主体功能，以上区域应禁止建设工业类项目；大渔片区定位以医药产品开发和高品质居住区为主体功能，建议重新论证医药产品开发与高品质居住区域的环境保护协调性，同时，片区内应严格控制居住区与湖区的距离，为湖滨保护和恢复留有余地；斗南龙城片区定位以花卉产业为主体功能，应合理控制花卉种植面积，减少面源污染；**大冲片区定位以新型工业为主体功能**，洛羊片区定位以物流产业为主体功能，应充分考虑上述两个片区对吴家营片区的环境影响，建议片区间预留足够的自然生态缓冲区。 昆明呈贡新城建设应按照循环经济、清洁生产、节能减排的要求，严格实施污染物总量控制。各片区建设项目应按照片区功能规划、产业政策、环境准入条件和淘汰制度严格把关，对不符合产业政策的项目应按有关规定进行淘汰，对不符合片区规划功能和环境保	本项目位于大冲片区，项目与大冲片区功能定位不冲突。	符合	

	护相关规定的项目应逐步搬迁或关停。		

根据上表，本项目与《昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书》及其审查意见不冲突。

2008 年 3 月 1 日，昆明市环境保护局下发了《关于工业园区区域规划及县城城市规划环境影响评价有关问题的复函》（昆环保函〔2008〕6 号），同意不再单独进行大冲工业片区、洛羊物流片区、斗南片区、大渔片区规划环境影响评价。

其他符合性分析	**一、与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023）》相符性分析** 2024 年 11 月 12 日，经昆明市人民政府研究同意，昆明市生态环境局发布了关于印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023）》的通知。对照《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023）》，与本项目相关内容的符合性分析如下： **1、生态保护红线** 根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023）》：“更新后，生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021—2035 年）》衔接，全市生态保护红线面积 4274.70 平方公里，占全市国土面积的 20.34%，较原有面积占比减少 1.85%。全市一般生态空间面积 5151.56 平方公里，占国土空间面积的 24.37%，较原有面积占比增加 2.45%”。 本项目位于昆明经济技术开发区洛羊街道办事处倪家营社区呈黄公路 15 号，项目用地类型属于 M1 工业用地，根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询结果，项目位于昆明经济开发区（呈贡）重点管控单元。结合查询结果、现场调查，因此项目不涉及生态保护红线，不涉及永久基本农田，位于城镇开发边界内。 **2、环境质量底线** 根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023）》：“到 2025 年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 81.5%，45 个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 80%，劣 V 类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%；空气质量优良天数比率达 99.1%，细颗粒物（PM2.5）浓度不高于 24 微克/立方米，重污染天数为 0；全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于 90%，重点建设用地安全利用得到有效保障”。 根据《2023 年度昆明市生态环境质量状况公报》，项目所在区域能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。《九大高原湖泊水质监测月报（2024 年 4 月）》，洛龙河能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。项目食堂废水经隔油池（1m^3）处理，与其他生

活污水一起经化粪池（10m³）处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准，依托昆明小松制版印刷有限公司的排污口一起排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂进行处理。废气均能够达标排放，不会改变区域环境空气功能。

3、资源利用上线

根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023）》：“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”。

项目设备清洗废水作为危险废物处理，项目食堂废水经隔油池（1m³）处理，与其他生活污水一起经化粪池（10m³）处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准，依托昆明小松制版印刷有限公司的排污口一起排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂进行处理。

项目不属于高耗能项目。本项目位于昆明经济技术开发区洛羊街道办事处倪家营社区呈黄公路 15 号，项目用地类型属于 M1 工业用地，根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询结果，项目位于昆明经济开发区（呈贡）重点管控单元。结合查询结果、现场调查，因此项目不涉及生态保护红线，不涉及永久基本农田，位于城镇开发边界内。项目租用昆明小松制版印刷有限公司的厂房，不新征用地。

4、生态环境准入清单

本项目位于昆明经济技术开发区洛羊街道办事处倪家营社区呈黄公路 15 号，根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023）》，项目与昆明市生态环境管控总体准入要求的相符性分析详见**表 1-3**。

表 1-3　与昆明市生态环境管控总体准入要求相符性分析

管控领域	管控要求	本项目	相符性
空间布局	（1）根据《昆明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》进行空间管控。	（1）项目位于昆明经济技术开发区洛羊街道办事处倪家营社区呈黄公路	相符

	约束	（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。	15 号，租用昆明小松制版印刷有限公司的厂房，不新征用地。项目用地类型属于 M1 工业用地，根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询结果，项目位于昆明经济开发区（呈贡）重点管控单元。结合查询结果、现场调查，因此项目不涉及生态保护红线，不涉及永久基本农田，位于城镇开发边界内。项目租用昆明小松制版印刷有限公司的厂房，不新征用地。因此与《昆明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》不冲突。 （2）项目不涉及牛栏江流域。 （3）项目位于滇池流域，项目符合《云南省滇池保护条例》《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》。 （4）项目不涉及阳宗海流域。	
	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（$PM_{2.5}$）平均浓度应达到 24μg/m³；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	（1）项目设备清洗废水作为危险废物处置；项目食堂废水经隔油池（1m³）处理，与其他生活污水一起经化粪池（10m³）处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准，依托昆明小松制版印刷有限公司的排污口一起排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂进行处理。项目污水不对外直接排放。 （2）项目所在区域环境空气质量良好，项目生产设备均位于封闭厂房内，排放的废气均采取了相应的环保措施，能够实现达标排放，不会改变区域环境空气功能。 （3）不涉及。 （4）项目 VOCs 全过程控制。 （5）不涉及。 （6）项目位于滇池流域，项目符合《云南省滇池保护条例》《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》。 （7）项目不涉及阳宗海流域。 （8）项目不涉及磷石膏产生企业。 （9）项目不涉及磷石膏综合利用。	相符

			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。	（1）项目不涉及放射性物质、电磁辐射、医疗废物、尾矿库渣场、危险化学品、重金属。项目危险废物暂存于危险废物暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。 （2）项目不涉及持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物。	相符

			（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境监管。严格落实《云南省尾矿库专项整治工作实施方案》。	（3）建设单位已经按照《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）的要求，编制了《云南深汇包装材料有限公司-突发环境事件应急预案》，备案编号：530163-2022-022-L，编制日期 2022 年 3 月 7 日。 （4）不涉及。 （5）项目危险废物暂存于危险废物暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司进行清运处置。项目生产设施及工序全部位于生产车间内部，根据现场调查，项目所租用的厂房有完善的雨水沟渠及消防系统。 （6）不涉及。	
		资源开发利用效率	（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 m^3 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。	（1）不涉及。 （2）项目仅背涂工序使用水，其他生产工序均不使用水，水用量较少。 （3）项目生产过程中使用的水量较少，万元工业增加值用水量≤30（立方米/万元）。 （4）项目仅使用电能，不属于高耗能项目。 （5）项目仅使用电能，不属于高耗能项目。 （6）本项目不属于高耗能项目。 （7）不涉及。 （8）本项目不属于钢铁行业。 （9）本项目不属于有色、化工、印染、烟草等行业。 （10）不涉及。 （11）本项目不属于规上企业。 （12）本项目不属于钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成	相符

			（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 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、	氨、电石等重点行业。 （13）不涉及。 （14）本项目不使用化石能源。 （15）不涉及。 （16）本项目不属于“两高一低”项目。 （17）本项目不属于高耗能项目。 （18）本项目不属于落后和低端低效产能的项目。 （19）不涉及。	

	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。		

根据上表，本项目符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023）》昆明市生态环境管控总体准入要求。

本项目位于昆明经济技术开发区洛羊街道办事处倪家营社区呈黄公路 15 号，项目用地类型属于 M1 工业用地，根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询结果，项目位于昆明经济开发区（呈贡）重点管控单元，项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023）》昆明经济开发区（呈贡）重点管控单元对比相符性分析见**表 1-4**。

表 1-4　与昆明经济开发区（呈贡）重点管控单元环境准入清单相符性分析

单元分类	昆明经济开发区（呈贡）重点管控单元		本项目	符合性
昆明经济开发区（呈贡）重点管控单元	空间布局约束	1.重点发展装备制造业、烟草及配套、新材料、生物医药及健康产品产业等优势产业、工业大麻、仿制药等新兴产业和航空物流、数字经济等现代服务业。 2.严禁新建钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染大、能耗高的企业和项目。	1、本项目为 C2239 其他纸制品制造，项目主要生产复合卡纸，与昆明经济开发区（呈贡）重点管控单元空间布局约束不冲突。 2、本项目不涉及新建钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染大、能耗高的企业和项目	符合
	污染物排放管控	1.园区内产生的污水必须通过园区排水管网进入园区污水处理厂集中处理。生产废水中含第一类污染物的废水必须在车间排口处理达标后才可排放。 2.严禁使用高污染燃料能源的项目，调整开发能源结构，推广使用清洁能源。	1、项目设备清洗废水作为危险废物处置，项目食堂废水经隔油池（1m³）处理，与其他生活污水一起经化粪池（10m³）处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准，依托昆明小松制版印刷有限公司的排污口一起排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂进行处理。 2、项目不涉及使用高污染燃料能源的项目，调整开发能源结构，推广使用清洁能源。	符合
	环境风险	注意防范事故泄漏、火灾或爆炸等事故产生的直接影响	建设单位已经按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案	符合

	防控	和事故救援时可能产生的次生影响。	管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）的要求，编制了《云南深汇包装材料有限公司-突发环境事件应急预案》，备案编号：530163-2022-022-L，编制日期2022年3月7日。	
	资源开发效率要求	—	—	不涉及

综上所述，本项目符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023）》。

二、产业政策的符合性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修改），属于C2239其他纸制品制造。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中所列的鼓励类、限制类、淘汰类。依据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）：“第十三条：《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律法规和政策规定的，为允许类。允许类不列入《产业结构调整指导目录》”。因此本项目属于允许类，符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》。

三、与《云南省滇池保护条例》（云南省人民代表大会常务委员会公告〔十四届〕第十五号）相符性分析

项目处于石龙坝水库东北侧1.6km，所在区域为滇池流域，根据《云南省滇池保护条例》（云南省人民代表大会常务委员会公告〔十四届〕第十五号）：

第六条：滇池保护应当划定湖滨生态红线和湖泊生态黄线。湖滨生态红线和湖泊生态黄线由昆明市人民政府按照规定划定，报省人民政府同意后实施。湖滨生态红线是指具有生态功能的湿地、林地、草地、耕地、未利用地等湖滨空间的管控边界线。湖泊生态黄线是指实现湖泊生态扩容增量、维持生态系统稳定的缓冲空间管控边界线。

第七条：昆明市人民政府应当按照划定的湖滨生态红线和湖泊生态黄线，确定生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区。

生态保护核心区是指湖滨生态红线以内的水域和陆域。

生态保护缓冲区是指湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间的区域。

绿色发展区是指湖泊生态黄线与湖泊流域分水线之间的区域。

昆明市人民政府应当按照保护面积不减少、保护措施和保护标准从严的要求确定生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区的具体范围，向社会公布，并在湖滨生态红线和湖泊生态黄线设置界桩、标识。

第二十八条：入湖河道按照水系规划分为主要入湖河道、支流和沟渠，实行属地管理。主要入湖河道管理范围为河道两侧河堤堤顶临水一侧向外水平延伸 50 米以内的区域；支流和沟渠管理范围结合防洪、排水安全、抢险、维护及生态保护需要确定。入湖河道的具体管理范围由昆明市水行政主管部门划定并向社会公布。

第二十九条：湖滨生态红线内的入湖河道管理范围按照生态保护核心区的保护要求进行管控。湖滨生态红线外的入湖河道管理范围按照生态保护缓冲区的保护要求进行管控，只能建设生态保护核心区允许建设的项目以及确需修建的水利工程、河道治理工程、桥梁、轨道、道路、管道、缆线、取水口、城镇污水集中处理设施排污口等公共设施项目。有关主管部门在审批前款规定的项目时，应当征求同级滇池管理部门的意见。

➢ 根据《昆明市人民政府关于印发滇池“三区”管控实施细则（试行）的通知》（昆政发〔2022〕31 号）中《滇池“三区”管控实施细则（试行）》：

“两线”分别是滇池湖滨生态红线、滇池湖泊生态黄线。

“三区”分别是生态保护核心区、生态保护缓冲区、绿色发展区。生态保护核心区是滇池岸线与湖滨生态红线之间区域，生态保护缓冲区是湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间区域，绿色发展区是湖泊生态黄线与滇池流域分水线之间区域。

湖滨生态红线是具有生态功能的湿地、林地、草地、耕地、荒地（未利用地）等湖滨空间的管控边界线，是维系湖泊生态安全的生命线。

湖泊生态黄线是实现湖泊生态扩容增量、维持生态系统稳定的缓冲空间管控边界线，是严控开发建设的控制线。

生态保护核心区是流域生态安全格局体系的核心区域，是湖泊生态空间管控最严格的主导功能区，禁止开展与生态保护无关的建设活动，实现清零留白，

还复自然生态。

生态保护缓冲区是湖泊的重要保护区域，是严控开发建设的区域，以生态修复为重点，提高湖泊生态环境承载能力。

绿色发展区是控制开发利用强度、调整开发利用方式、实现流域保护和开发利用协调发展的区域，以提升生态涵养功能、促进富民就业为重点，完善生态补偿和后期管护机制，建设生态特色城镇和美丽乡村，构建绿色高质量发展的生产生活方式。

➢ 根据昆明市滇池管理局发布的《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态保护黄线布置图》（详见附图 7），项目所在区域不在滇池湖滨生态红线、滇池湖泊生态黄线以内，属于绿色发展区，不涉及主要入湖河道管理范围为河道两侧河堤堤顶临水一侧向外水平延伸 50 米以内的区域。

本项目对照《云南省滇池保护条例》（云南省人民代表大会常务委员会公告〔十四届〕第十五号）绿色发展区的禁止行为进行分析。

表 1-5　项目与滇池保护条例的相符性分析

《云南省滇池保护条例》		本项目	相符性
第二十六条 绿色发展区应当控制开发利用强度、调整开发利用方式、实现流域保护和开发利用协调发展，以提升生态涵养功能、促进富民就业为重点，建设生态特色城镇和美丽乡村，构建绿色高质量发展的生产生活方式。严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目，禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域。严格管控建设用地总规模，推动土地集约高效利用。		本项目属于 C2239 **其他纸制品制造**，不属于高污染、高耗水、高耗能项目，不属于新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，项目设备清洗废水作为危险废物处置；项目食堂废水经隔油池（1m^3）处理，与其他生活污水一起经化粪池（10m^3）处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准，依托昆明小松制版印刷有限公司的排污口一起排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂进行处理。**项目不属于**高污染、高耗水、高耗能项目	符合
第二十七	（一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者	项目设备清洗废水作为危险废物处置；项目食堂废水经隔油	符合

		条绿色发展区禁止下列行为：	不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物；	池（1m³）处理，与其他生活污水一起经化粪池（10m³）处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准，依托昆明小松制版印刷有限公司的排污口一起排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂进行处理。**不涉及**利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物	
			（二）未按照规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水；	项目设备清洗废水作为危险废物处置；项目食堂废水经隔油池（1m³）处理，与其他生活污水一起经化粪池（10m³）处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准，依托昆明小松制版印刷有限公司的排污口一起排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂进行处理。	符合
			（三）向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；	项目设备清洗废水作为危险废物处置；项目食堂废水经隔油池（1m³）处理，与其他生活污水一起经化粪池（10m³）处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准，依托昆明小松制版印刷有限公司的排污口一起排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂进行处理。不涉及向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下。	符合
			（四）未按照规定采取防护性措施，或者利用无防渗漏措施的沟渠、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；	项目采取分区防渗措施，危险废物暂存间均采取重点防渗措施。	符合
			（五）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；	项目固体废弃物能够做到100%处置，不对外排放。	符合
			（六）超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物；	项目设备清洗废水作为危险废物处置；项目食堂废水经隔油池（1m³）处理，与其他生活污水一起经化粪池（10m³）处理	符合

		后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准，依托昆明小松制版印刷有限公司的排污口一起排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂进行处理。项目仅涉及间接排放生活污水，不会超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物	
	（七）擅自取水或者违反取水许可规定取水；	项目供水来源于市政供水管网，无私自取水行为。	符合
	（八）违法砍伐林木；	不涉及	符合
	（九）违法开垦、占用林地；	不涉及	符合
	（十）违法猎捕、杀害、买卖野生动物；	不涉及	符合
	（十一）损毁或者擅自移动界桩、标识；	不涉及	符合
	（十二）生产、销售、使用含磷洗涤用品、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品；	不涉及	符合
	（十三）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向；	不涉及	符合
	（十四）使用禁用的渔具、捕捞方法或者不符合规定的网具捕捞；	不涉及	符合
	（十五）法律法规禁止的其他行为。	不涉及	符合

根据上表，本项目符合《云南省滇池保护条例》（云南省人民代表大会常务委员会公告〔十四届〕第十五号）的相关要求。

四、与《昆明市河道管理条例》的相符性分析

根据《昆明市河道管理条例》：“河道的管理范围为：已划定规划控制线的为河道绿化带外缘以内的范围；尚未划定河道规划控制线的为两岸堤防之间的水域、湿地、滩涂（含可耕地）、两岸堤防及护堤地。护堤地的宽度为堤防背水坡脚线水平外延不少于 2 米的区域，无背水坡脚线的为堤防上口线水平外延不少于 5 米的区域。其中，主要出入滇池河道的管理范围为河道两岸堤防上口外侧边缘线沿地表向外水平延伸 50 米以内的区域。河道的保护范围为河道管理范围以外 100 米以内的区域。”

项目处于石龙坝水库西北侧 1.6km，本项目所在区域不涉及河道的管理范围及河道的保护范围。项目与昆明市河道管理条例的相符性分析见**表 1-6**。

表 1-6　项目与昆明市河道管理条例的相符性分析

《昆明市河道管理条例》	本项目	相符

				性
	第十六条：河道治理过程中应当注重保护、恢复河道及其周边的生态环境和历史人文景观。河道治理选用的材料应当符合国家环保标准。 出入滇池河道的治理，除遵守前款规定外，还应当符合下列要求： （一）建设沿岸片区和城乡干渠的截污、污水处理、再生水利用等基础设施，做到污水无害化，再生水资源化； （二）建设滨水游憩林荫带，做到因地制宜、适地适树； （三）河道两侧管、线入地； （四）禁止在河道两侧各 200 米范围内规模化养殖畜禽。		不涉及	符合
	第二十二条：河道保护范围内禁止的行为	（一）建设排放氮、磷等污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目；	不涉及	符合
		（二）倾倒、扔弃、堆放、储存、掩埋废弃物和其他污染物；	不涉及	符合
		（三）向河道排放污水；	不涉及	符合
		（四）毁林开垦或者违法占用林地资源，盗伐、滥伐护堤林、护岸林；	不涉及	符合
		（五）爆破、打井、采石、取土等影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍行洪的活动。	不涉及	符合
	第二十五条：禁止侵占和毁坏堤防、护岸、涵闸、泵站、水利工程管理用房、水文、水质监测站房设备和工程监测等河道配套设施设备。因公共利益需要占用或者拆除河道配套设施设备的，按照有关法律法规的规定进行迁建、改建或者补偿，其费用由占用或者拆除单位承担。		不涉及	符合
	第二十六条：在城乡截污管网已覆盖的区域，不得设置入河排污口；未覆盖的区域，应当达标排放。		项目产生的设备清洗废水作为危险废物委托云南大地丰源环保有限公司清运处置；项目食堂废水经隔油池（1m^3）处理，与其他生活污水一起经化粪池（10m^3）处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准，依托昆明小松制版印刷有限公司的排污口一起排入市政污	符合

	水管网，最终进入倪家营水质净化厂进行处理。因此项目废水不对外直接排放，不设置如何排污口。	
施工围堰或者临时阻水设施在影响防洪安全时，建设单位应当按照防汛指挥机构的紧急处理决定，限期清除或者采取其他紧急补救措施；施工结束后，应当及时清理现场和清除施工围堰等遗留物	不涉及	符合

根据上表，本项目符合《昆明市河道管理条例》的相关要求。

五、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的相符性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》对比分析情况见下**表 1-7**。

表1-7　与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》**符合性分析**

长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）	本项目情况	符合性
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，不是过长江通道的项目	符合
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于昆明经济技术开发区洛羊街道办事处倪家营社区呈黄公路 15 号，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。项目不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围	符合
4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，也不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。本项目不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发	本项目不涉及利用、占用长江流域河湖	符合

	利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	岸线；不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区；不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区	
	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
	7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	符合
	8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、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改建除外。	不涉及	符合
	9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目为 C2239 其他纸制品制造，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合
	10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为 C2239 其他纸制品制造，不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	符合
	11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；不属于不符合要求的高耗能高排放项目	符合
	12.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	不涉及	符合
	注：1.长江干流指流经长江经济带四川省、云南省、重庆市、湖北省、湖南省、江西省、安徽省、江苏省、上海市的长江主河段。 2.长江支流指直接或者间接流入长江干流的河流，可以分为一级支流、二级支流等。 3.长江重要支流指流域面积一万平方公里以上的支流，其中流域面积八万平方公里以上的一级支流包括雅砻江、岷江、嘉陵江、乌江、湘江、沅江、汉江和赣江等；重要湖泊包括鄱阳湖、洞庭湖、太湖、巢湖、滇池等。 4.“一江一口两湖七河”指长江干流、长江口、鄱阳湖、洞庭湖、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江；332 个水生生物保护区指《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》中的水生动植物自然保护区和水产种质资源保护区。 5.长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围指长江干支流、重要湖泊岸线边界（即		

水利部门河湖管理范围边界）向陆域纵深一公里。 6.合规园区指已列入《中国开发区审核公告目录》或由省级人民政府批准设立、审核认定的园区。

根据上表，本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符。

六、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）》（云发改基础〔2022〕894号）符合性分析

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）》（云发改基础〔2022〕894 号）对比分析情况见下**表 1-8**。

表1-8　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）》（云发改基础〔2022〕894号）相符性分析

《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》（云发改基础〔2022〕894 号）要求	本项目情况	符合性
（一）禁止新建、改建和扩建不符合《全国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。	不涉及	符合
（二）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。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。	不涉及	符合
（三）禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、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。	不涉及	符合
（四）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	不涉及	符合
（五）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	不涉及	符合

（六）禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊 保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	不涉及	符合
（七）禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	不涉及	符合
（八）禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	不涉及	符合
（九）禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不涉及	符合
（十）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	不涉及	符合
（十一）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	不涉及	符合
（十二）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修改），属于 C2239 其他纸制品制造。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律法规和政策规定的，为允许类。	符合

根据上表，本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》（云发改基础〔2022〕894 号）相符。

七、选址合理性分析

本项目位于昆明经济技术开发区洛羊街道办事处倪家营社区呈黄公路 15

	号，项目所在地块属于 M1 工业用地。项目为 C2239 其他纸制品制造，与《昆明经济技术开发区分区（含官渡区阿拉街道、呈贡区洛羊街道）分区规划（2016-2030 年）》《昆明经济技术开发区控制性详细规划优化完善》《昆明呈贡新城建设区域环境影响报告书》及其审查意见均不冲突。 本项目建设性质为扩建，原项目租用昆明小松制版印刷有限公司的标准厂房作为生产基地，此次扩建不新增用地，不新增建设内容仅延长工作时间。 根据现场调查，项目周围 50 米范围内没有声环境保护目标，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。项目所处地点地理位置优越，道路直通企业，交通方便。项目周围无自然保护区、风景名胜区、生态保护区，集中式的供水水源地等环境敏感区，评价区域无珍稀动植物分布，因此项目的建设与周边环境不冲突。

二、建设项目工程分析

建设内容	**一、项目背景** 云南深汇包装材料有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2015 年 7 月，经营范围：生产、加工防伪膜、防伪纸、纸制品；国内贸易、物资供销；印刷材料销售。2018 年 4 月，建设单位租用昆明经济技术开发区洛羊街道办事处倪家营社区呈黄公路 15 号昆明小松制版印刷有限公司的厂房投资 680 万元，建设“年加工 8000 吨 PET 复合卡纸建设项目”，主要建设内容：两条 PET 复合卡纸生产线，年生产加工 8000 吨 PET 复合卡纸。 “年加工 8000 吨 PET 复合卡纸建设项目”于 2018 年 4 月开始建设，2019 年 11 月 22 日，昆明经济技术开发区环境保护局对云南深汇包装材料有限公司进行调查时，发现项目方未取得环境影响报告表批复便擅自开工建设，属于未批先建，依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条、第三十一条规定，下达了《昆明经济技术开发区环境保护局行政处罚事先告知书》（昆经开环罚告字〔2019〕71 号）。建设单位收到行政处罚事先告知书后，于 2019 年 12 月 5 日向昆明市财政局昆明经济技术开发区财政分局缴纳了 6.8 万元的罚款。 2019 年 11 月，“年加工 8000 吨 PET 复合卡纸建设项目”取得了投资项目备案证。2020 年 2 月，建设单位委托云南寄傲环境科技有限公司编制了《年加工 8000 吨 PET 复合卡纸建设项目环境影响报告表》。2020 年 3 月，昆明市生态环境工程评估中心出具了关于《年加工 8000 吨 PET 复合卡纸建设项目环境影响报告表》的技术评估意见：《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 版），“年加工 8000 吨 PET 复合卡纸建设项目”属于其中第十一项“造纸和纸制品业”中第 29 项“纸制品制造”，因《年加工 8000 吨 PET 复合卡纸建设项目环境影响报告表》中生产工艺不涉及化学处理工艺，因此项目纳入登记表管理。2020 年 3 月，建设单位填报了《年加工 8000 吨 PET 复合卡纸建设项目环境影响登记表》。 2024 年 7 月 31 日、2024 年 8 月 2 日，经昆明市生态环境局现场检查，由于原项目未按照规定安装、使用污染防治设施，昆明市生态环境局对建设单位进行了处罚，并下达了《昆明市生态环境局行政处罚决定书》（昆生环罚〔2024〕17-10

号）。建设单位收到行政处罚事先告知书后，于 2024 年 10 月 15 日向昆明市财政局昆明经济技术开发区财政分局缴纳了 2.2 万元的罚款。2024 年 10 月，建设单位配套建设了 TA001 废气处理设施（集气设施+活性炭环保柜+15m 高 DA001 排气筒）。

根据《年加工 8000 吨 PET 复合卡纸建设项目环境影响报告表》《年加工 8000 吨 PET 复合卡纸建设项目环境影响登记表》“年加工 8000 吨 PET 复合卡纸建设项目”建设两条 PET 复合卡纸生产线，年生产加工 8000 吨 PET 复合卡纸，年运营 300 天，每天运营 8 小时，一班制。2024 年 10 月，建设单位拟对“年加工 8000 吨 PET 复合卡纸建设项目”进行扩建，在不增加投资，不变动项目建设内容的情况下，将每天运营时间增加至 16 小时，实行两班制，新增生产规模 7700 吨 PET 复合卡纸、300 吨珠光纸，将原项目生产规模由年产 8000 吨 PET 复合卡纸扩建至年产 15700 吨 PET 复合卡纸、300 吨珠光纸。

2024 年 11 月，建设单位至昆明经开区经济发展部办理投资项目备案证，昆明经开区经济发展部以项目无投资金额，不予办理投资项目备案证。

2021 年 1 月 1 日，《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）实施，造纸和纸制品业报告表编制条件变动。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修改），本项目属于 C2239 其他纸制品制造。根据现场调查，项目涉及印刷工艺。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于十九、造纸和纸制品业 22-38 纸制品制造 223*-有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的，确定本项目需编制环境影响报告表。

2024 年 11 月 15 日，建设单位委托云南六方合源环保科技有限公司（以下简称“我单位”）承担“云南深汇包装材料有限公司复合卡纸扩建项目”项目环境影响评价工作。我单位在接受委托后，立即组织开展现场踏勘、资料收集、现状调查。

我单位在对项目进行详细工程分析后，根据环境影响评价相关法律法规和技术导则、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》编制了《云南深汇包装材料有限公司复合卡纸扩建项目环境影响报告表》，提供建

设单位上报审批。

二、基本项目概况

项目名称：云南深汇包装材料有限公司复合卡纸扩建项目；

建设单位：云南深汇包装材料有限公司；

建设性质：扩建；

建设地点：昆明经济技术开发区洛羊街道办事处倪家营社区呈黄公路 15 号；

建设规模：年产 8000 吨 PET 复合卡纸，扩建项目经审批后，调整工作制度，将运营时间延长至 16h/d，则全厂 PET 复合卡纸生产规模将达到 15700t/a，新增珠光纸生产规模 300t/a。

三、项目建设内容及项目组成

原项目建设了两条 PET 复合卡纸生产线，运营时间为 8h/d，年运营 2400h，年生产加工 8000 吨 PET 复合卡纸。本项目依托原项目建设的两条生产线，将运营时间延长至 16h/d，年运营时间扩至 4800h，复合卡纸生产规模将扩建至 15700t/a，新增珠光纸生产规模 300t/a。此次扩建新增的珠光纸产品种类依托使用原项目建设的生产线，不新增设备，不新增用地，仅增加运营时间。

表2-1　原项目建设内容一览表

工程	名称	原项目工程内容	扩建项目工程内容	备注
主体工程	**生产车间**	**位于项目区西南侧，占地面积约 2000m²，建筑面积约 2000m²，1F，高 10m，分为复合区、切纸区和成品堆放区。布置 2 台多功能复合机、2 台切纸机。**	与原项目一致	依托使用
	复合区	建筑面积约 400m²，位于生产车间内西南侧。主要设置 2 台多功能湿式复合机，分别位于生产车间内两侧，主要用于项目复合、背涂、清漆、烘干。	与原项目一致	依托使用
	切纸区	建筑面积约 210m²，位于生产车间内复合区东北侧，内设置两台切纸机，主要用于项目切纸。	与原项目一致	依托使用
辅助工程	办公楼	建筑面积 685m²，2F，位于项目区中部。主要为行政办公。	与原项目一致	依托使用
	生产办公室	建筑面积 37m²，位于办公楼西南侧，主要为生产办公室。	与原项目一致	依托使用
	食堂	建筑面积 40m²，位于办公楼 1 楼。	与原项目一致	依托使用
	办公楼内	建筑面积约 20m²，共 2 间，分别位于办公楼 1、2 楼。	与原项目一致	依托使用

			卫生间			
			公共卫生间	建筑面积 20m²，位于办公楼外西侧。	与原项目一致	依托使用
			空压机房	建筑面积 26m²，位于杂物仓库东南侧。	与原项目一致	依托使用
		储运工程	1#原料仓库	建筑面积约 1600m²，1F 高 10m，位于项目区东北侧，主要用于存放原纸。	与原项目一致	依托使用
			2#原料仓库	建筑面积约 80m²，位于办公楼西南侧，主要用于存放胶水、清漆、酒精。	与原项目一致	依托使用
			成品堆存区	建筑面积约 400m²，分为两个，1 个位于生产车间内西南侧，两台多功能湿式复合机中间。1 个位于生产车间内东北侧，切纸机西侧，主要用于堆存成品。	与原项目一致	依托使用
			杂物仓库	建筑面积约 250m²，位于生产车间大门处，主要用于堆存杂物。	与原项目一致	依托使用
		公用工程	给水工程	市政供水。	与原项目一致	依托使用
			排水工程	项目设备清洗废水作为危险废物处置；项目食堂废水经隔油池（1m³）处理，与其他生活污水一起经化粪池（10m³）处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准，依托昆明小松制版印刷有限公司的排污口一起排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂进行处理。	与原项目一致	依托使用
			供电	市政电网供给，依托使用昆明小松制版印刷有限公司的设施。	与原项目一致	依托使用
		环保工程	废气防治设施	TA001 废气处理设施：多功能湿式复合机→集气口→三级活性炭环保柜→15m 高排气筒 DA001。	与原项目一致	依托使用
			废水防治设施	隔油池：项目食堂设置 1 个 1m³ 的隔油池，用于处理食堂废水。	与原项目一致	依托使用
				化粪池：项目生活污水依托使用租赁厂房配套的 10m³ 化粪池。	与原项目一致	依托使用
			固体处置措施	危险废物暂存间：建筑面积 17m²，位于杂物仓库东侧，主要用于暂存危险废物。地面需要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求重新进行重点防渗。	与原项目一致	整改后，依托使用
				一般固废暂存间：建筑面积 27m²，位于办公楼西南侧，主要用于堆存边角废料。	与原项目一致	依托使用
			噪声防治措施	设备设置减震垫。	与原项目一致	依托使用
			环境	2#原：建筑面积约 80m²，位于办公楼西南侧，主要用于	与原项	整改

	风险	料仓库	存放胶水、清漆、酒精、背涂液、珠光墨。地面需要按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求重新进行重点防渗，防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行。	目一致	后，依托使用
		危险废物暂存间	建筑面积 17m^2，位于杂物仓库东侧，主要用于暂存危险废物。地面需要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求重新进行重点防渗。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能高效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层至少 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。	与原项目一致	整改后，依托使用

四、主要设备

扩建项目不新增设备。

表2-2　项目主要设备一览表

序号	原项目主要设备			扩建项目	备注
	名 称	型号	数量（台/套）		
1	多功能湿式复合机	MFTB1000-LP/MFTB1000B1	2 台	与原项目一致	依托使用
2	切纸机	HQ850	2 台	与原项目一致	依托使用
3	空压机	/	1 台	与原项目一致	依托使用
4	叉车	/	2 台	与原项目一致	依托使用
5	TA001 废气处理设施	三级活性炭环保柜+DA001	1 台	与原项目一致	依托使用
6	吸尘器	/	1 台	与原项目一致	依托使用

五、公用工程

1、给排水系统

给水：本项目位于昆明经济技术开发区洛羊街道办事处倪家营社区呈黄公路 15 号，项目用水均来源于市政供水。

排水：项目设备清洗废水作为危险废物处置；项目食堂废水经隔油池（1m^3）处理，与其他生活污水一起经化粪池（10m^3）处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准，依托昆明小松制版印刷有限公司的排污口一起排入市政

污水管网，最终进入倪家营水质净化厂进行处理。

2、供电系统

本项目位于昆明经济技术开发区洛羊街道办事处倪家营社区呈黄公路 15 号，项目供电来源于市政电网。

3、交通组织

本项目位于昆明经济技术开发区洛羊街道办事处倪家营社区呈黄公路 15 号，交通便利，满足生产、生活的需求。

六、原料

扩建项目原辅料见**表 2-3**。

表 2-3　项目原辅材料情况一览表

序号	原料名称	规格	原项目		扩建项目	扩建完成后全厂	储存量 t	备注
			年使用量 t/a	储存量 t	年使用量 t/a	年使用量 t/a		
1	白卡纸	/	8200	800	7892	16092	不新增储存量	复合卡纸
2	PET 膜	/	370	100	356	726	不新增储存量	
3	环保型复合胶	/	150	10	145	295	不新增储存量	
4	水性清漆	/	75	10	72	147	不新增储存量	
5	水性背涂液	/	65	10	63	128	不新增储存量	
6	白卡纸	/	/	/	308	308	不新增储存量	珠光纸
7	光膜	/	/	/	12	12	5	
8	环保型复合胶	/	/	/	5	5	不新增储存量	
9	水性珠光墨	/	/	/	5.6	5.6	3	
10	酒精	酒精（75%）	/	/	0.223	0.223	0.3	

1、白卡纸

白卡纸是指完全用漂白化学制浆制造并充分施胶的单层或多层结合的纸，经压光或压纹处理，分为 A、B、C 三级，定量在 210-400g/m^2，主要用于印制名片、

请柬、证书、商标、及包装装潢等。

2、PET 膜

PET薄膜是一种性能比较全面的包装薄膜，其透明性好，有光泽；具有良好的气密性和保香性；防潮性中等，在低温下透湿率下降。PET薄膜的机械性能优良，其强韧性是所有热塑性塑料中最好的，抗张强度和抗冲击强度比一般薄膜高得多；且挺力好，尺寸稳定，适于印刷、纸袋等二次加工。PET薄膜还具有优良的耐热、耐寒性和良好的耐化学药品性和耐油性。本项目复合卡纸采用PET膜进行覆膜

3、光膜

在纸制品上裱一层透明的塑料薄膜，就是覆膜。覆膜分为“光膜”和“哑膜”。光膜表面效果晶莹亮丽、变幻多彩、长久不变色。具有柔软的手感和多彩的表面花色，是一种可以根据时代对色彩感觉的变迁来选择花色的安全环保的建材。膜覆膜色彩个性搭配、雅俗共赏。珠光膜、普通膜、仿金属膜等诸多品种可满足消费者的各种需求。

4、环保型复合胶

本项目采用的环保型复合胶，属水基胶粘剂，环境友好且性能优良，主要化学成分为水和丙烯酸。适用于铝箔（OPA），预处理过的聚乙烯（HDPE，LDPE）、聚丙烯（OPP，CPP）、聚酯（PET）、聚酰胺（PA，ONY）薄膜，喷涂金属的薄膜，玻璃纸之间的复合粘合剂。由于水性复合胶的溶剂主要是水，极少或者不含有低分子有机分子有机挥发物（VOC），所以在干燥过程中，主要是水分蒸发。根据建设单位提供的资料，项目使用的环保型复合胶 VOCs：1.3g/L，符合《环境标志产品技术要求 胶粘剂》（HJ2541-2016）中相关限值的要求。

5、水性清漆

本项目使用的水性清漆主要成分是水性聚氨酯，是将聚氨酯分散在水中形成的均匀乳液。水性聚氨酯清漆具有高粘结力和强油墨附着力，用于 PET 涂布的清漆，提高 PET 油墨附着力。根据水性清漆厂商介绍以及提供的水性清漆及水性背涂液检测报告，检测的是水性清漆与背涂液的混合原液，经统计溶剂残留（非甲

烷总烃）含量约 22248ug/g，苯系物含量 12.66ug/g。

6、水性背涂液

本项目使用的水性背涂液主要成分是水性聚氨酯，根据建设单位提供的资料以及与水性清漆、背涂液厂商的介绍，项目使用的水性清漆与背涂液主要成分一致，区别主要是部分助剂不同。背涂液是一种专门用于涂层工艺的液体材料。在涂层工艺中，背涂液被涂抹在基材的背面，以提供额外的保护、增强粘附性、改善耐磨性或者其他特定功能。根据背涂液厂商介绍以及提供的水性清漆及水性背涂液检测报告，检测的是水性清漆与背涂液的混合原液，经统计溶剂残留（非甲烷总烃）含量约22248ug/g，苯系物含量12.66ug/g。

7、水性珠光墨

珠光颜料由二氧化钛、云母而成，珠光墨是采用珠光颜料制成的油墨，主要成为珠光颜料、连结料、助剂、溶剂、增稠剂，印迹具有优美的珍珠光泽。项目使用的珠光墨是水性珠光墨，是水性油墨中加入了珠光颜料制成。根据珠光墨厂商介绍及提供的珠光墨挥发性物质残留量检测记录，项目珠光墨不含苯及其苯系物，主要以醇为主，挥发性物质残留量为12.8995mg/m^2。根据珠光墨厂商介绍检测时以5μm厚度珠光墨原液的挥发性物质进行检测，检测过程使用的为珠光墨原液。根据统计计算，项目珠光墨中的挥发性物质约2580mg/L,珠光油墨密度取值1.2g/cm^3,则珠光墨中的挥发性物质为3096ug/g。

七、产品方案

本项目为扩建项目，新增产能**表 2-4**。

表 2-4　项目产品方案一览表

序号	产品名称	原项目生产规模 t/a	扩建项目年生产规模 t/a	备注
1	PET 复合卡纸	8000	7700	新增产能，扩建完成后，项目产能达到 15700t/a，主要供应给下游厂家进行印刷。
2	珠光纸	/	300	300t/a，主要供应给下游厂家进行印刷。

八、施工进度安排

原项目建设了两条 PET 复合卡纸生产线，运营时间为 8h/d，年运营 2400h，年生产加工 8000 吨 PET 复合卡纸。本项目依托原项目建设的两条生产线，将运营时间延长至 16h/d，年运营时间扩至 4800h，复合卡纸生产规模将扩建至 15700t/a，新增珠光纸生产规模 300t/a。项目不新增建设内容，不新增设备，仅增加运营时间。因此此次扩建项目不涉及施工期。项目主要对原项目存在的问题进行整改，主要为环保工程的建设，后续环保工程施工计划于 2025 年 3 月开工，4 月完工。

九、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目工作人员共 50 名，本次扩建不新增员工。

工作制度：原项目年运营 300 天，每天 8 小时，一班制，年运营 2400 小时。扩建项目新增一班，每天新增运营时间 8 小时，扩建项目经审批后，项目年运营时间将延长至 4800 小时。

十、环保投资

本次扩建不新增建设内容，但根据现场调查，危险废物暂存间及2#原料仓库地面有开裂现象，本次环评提出建设单位重新对危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行重点防渗，2#原料仓库按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求采取重点防渗。环保投资2.5万元（大气环境防治措施0.5万元，环境风险防治投资2万元），环保投资占总投资的100%。环保投资见**表2-5**。

表 2-5　项目环保投资一览表

治理对象		环保设施名称	规格/型号/说明	数量	投资额（万元）	备注
运营期	大气环境	油烟净化装置	油烟净化效率不得小于 74%，风量不小于 6000m³/h 的油烟净化装置	1	0.5	整改
	环境风险	危险废物暂存间防渗	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行重点防渗	/	1	整改
		2#原料仓库防渗	按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求进行重点防渗	/	1	整改
合计					2.5	

十一、水量平衡

根据建设单位提供的资料，原项目生产过程中仅背涂液使用水进行稀释，水性清漆、环保型复合胶不需要采用水进行稀释。

1、生产用水

根据建设单位提供的资料，项目背涂过程中使用的背涂液采用水进行稀释，稀释比例 1：1。扩建项目水性背涂液年使用 63t，水使用量为 63t/a，平均每天使用 0.21t/a。背涂液在背涂工序处经烘干后损耗，因此不产生废水。

2、设备清洗用水

项目扩建后，项目多功能湿式复合机复合工序、背涂工序、清漆工序模块清洗频率不变动，因此不增加设备清洗用水，不增加设备清洗废水。

3、生活用水

扩建项目不新增劳动定员，不新增生活污水。

工艺流程和产排污环节

一、施工期工艺流程及产排污环节

本项目无实际建设内容，因此不涉及施工期

二、运营期工艺流程及产排污环节

1、复合卡纸生产工艺流程及生产排污环节

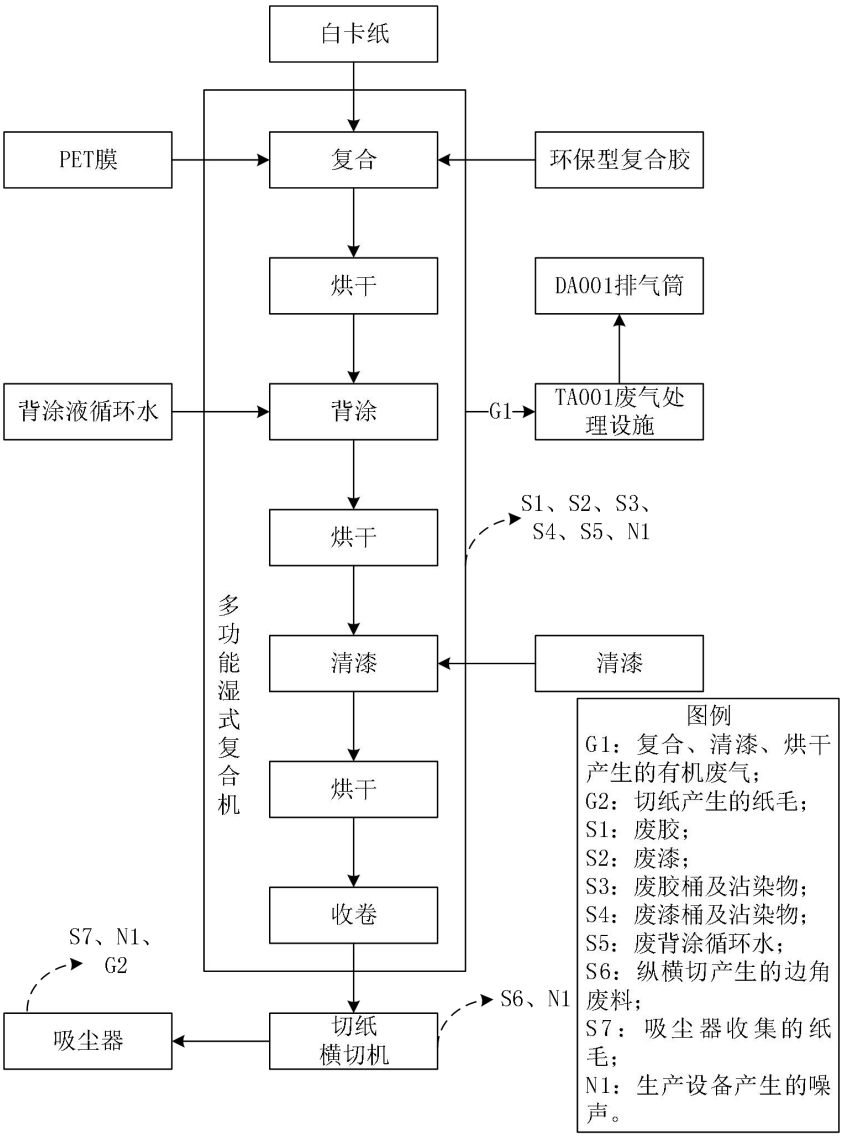

图 2-1　项目复合卡纸生产工艺流程及产污节点图

（1）复合：项目采用环保型复合胶、PET 膜对白卡纸正面进行复合，复合完成后，经多功能湿式复合机进行烘干，复合过程中产生的污染物主要为有机废气（G1）、废胶（S1）、废胶桶及沾染物（S3）。参照《排污许可证申请与核发

技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）：印刷工业指从事印刷以及印前的排版、制版、**涂布**，印后的上光、**覆膜**、烫箔、装裱等的生产活动。本项目复合工艺属于覆膜。

（2）背涂：背涂是采用背涂液对底纸背面的一种保护涂布，背涂液被涂抹在基材的背面，以提供额外的保护、增强粘附性、改善耐磨性或者其他特定功能，背涂完成后进行烘干。背涂过程中产生的污染物主要为设备背涂工序模块清洗废水（S5）。参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）：印刷工业指从事印刷以及印前的排版、制版、**涂布**，印后的上光、**覆膜**、烫箔、装裱等的生产活动。本项目背涂工艺属于涂布。

（3）清漆：PET 的表面是塑胶类制品，油墨附着力不好，也就是所谓的达因值太低，涂上清漆后 PET 卡纸表面的达因值就会提高，一般会达到 40 以上，方便油墨着色。清漆完成后进行烘干、收卷。本项目不进行印刷。清漆过程中产生的污染物主要为有机废气（G1）、废漆（S2）、废漆桶及沾染物（S4）。参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）：印刷工业指从事印刷以及印前的排版、制版、**涂布**，印后的上光、**覆膜**、烫箔、装裱等的生产活动。本项目清漆工艺属于涂布。

（4）切纸：项目采用切纸机对项目生产的复合卡纸进行固定尺寸切纸形成产品。项目切纸过程中产生的污染物主要为纸毛（G2）。

2、珠光纸生产工艺流程及生产排污环节

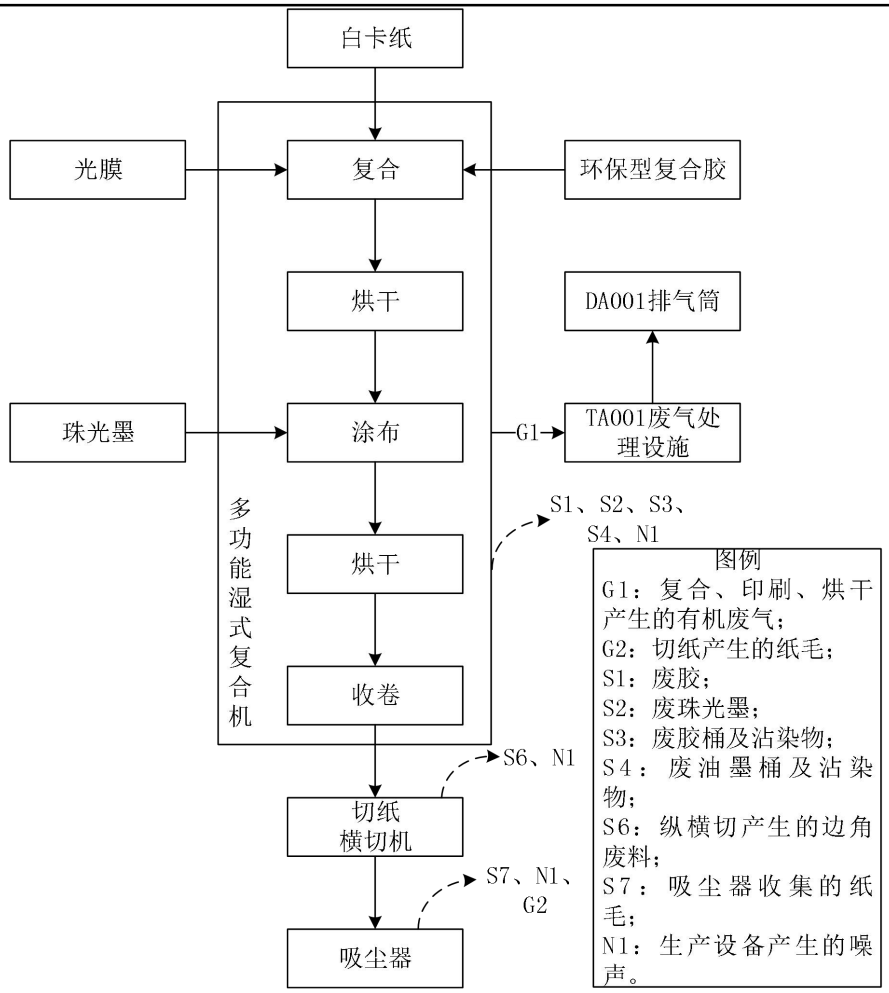

图 2-2　项目珠光纸生产工艺流程及产污节点图

（1）复合：项目采用环保型复合胶、光膜对白卡纸正面进行复合，复合完成后，经多功能湿式复合机进行烘干，复合过程中产生的污染物主要为有机废气（G1）、废胶（S1）、废胶桶及沾染物（S3）。参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）：印刷工业指从事印刷以及印前的排版、制版、**涂布**，印后的上光、**覆膜**、烫箔、装裱等的生产活动。本项目复合工艺属于覆膜。

（2）涂布：项目珠光纸生产工艺是将复合卡纸生产工艺的背涂工艺的背涂液更换为珠光墨，采用珠光墨进行涂布，珠光墨采用乙醇进行稀释，涂布完成后进行烘干。涂布过程中产生的污染物主要为油墨产生的有机废气（G1）。

（3）切纸：项目采用切纸机对项目生产的复合卡纸进行固定尺寸切纸形成

	产品。项目切纸过程中产生的污染物主要为纸毛（G2）。

与项目有关的原有环境污染问题	**一、原项目概况** **1、原项目基本情况** 2018 年 4 月，建设单位租用昆明经济技术开发区洛羊街道办事处倪家营社区呈黄公路 15 号昆明小松制版印刷有限公司的厂房投资 680 万元，建设“年加工 8000 吨 PET 复合卡纸建设项目”，主要建设内容：两条 PET 复合卡纸生产线，年生产加工 8000 吨 PET 复合卡纸。 “年加工 8000 吨 PET 复合卡纸建设项目”于 2018 年 4 月开始建设，2019 年 11 月 22 日，昆明经济技术开发区环境保护局对云南深汇包装材料有限公司进行调查时，发现项目方未取得环境影响报告表批复便擅自开工建设，属于未批先建，依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条、第三十一条规定，下达了《昆明经济技术开发区环境保护局行政处罚事先告知书》（昆经开环罚告字〔2019〕71 号）。建设单位收到行政处罚事先告知书后，于 2019 年 12 月 5 日向昆明市财政局昆明经济技术开发区财政分局缴纳了 6.8 万元的罚款。 2019 年 11 月，“年加工 8000 吨 PET 复合卡纸建设项目”取得了投资项目备案证。2020 年 2 月，建设单位委托云南寄傲环境科技有限公司编制了《年加工 8000 吨 PET 复合卡纸建设项目环境影响报告表》。2020 年 3 月，昆明市生态环境工程评估中心出具了关于《年加工 8000 吨 PET 复合卡纸建设项目环境影响报告表》的技术评估意见：《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 版），“年加工 8000 吨 PET 复合卡纸建设项目”属于其中第十一项“造纸和纸制品业”中第 29 项“纸制品制造”，因《年加工 8000 吨 PET 复合卡纸建设项目环境影响报告表》中生产工艺不涉及化学处理工艺，因此原项目应纳入登记表管理。2020 年 3 月，建设单位填报了《年加工 8000 吨 PET 复合卡纸建设项目环境影响登记表》。 2024 年 7 月 31 日、2024 年 8 月 2 日，经昆明市生态环境局现场检查，由于原项目未按照规定安装、使用污染防治设施，昆明市生态环境局对建设单位进行了处罚，并下达了《昆明市生态环境局行政处罚决定书》（昆生环罚〔2024〕17-10 号）。建设单位收到行政处罚事先告知书后，于 2024 年 10 月 15 日向昆明市财

政局昆明经济技术开发区财政分局缴纳了 2.2 万元的罚款。2024 年 10 月，建设单位配套建设了 TA001 废气处理设施（集气设施+活性炭环保柜+15m 高 DA001 排气筒）。

2020 年 3 月 9 日，建设单位取得了排污许可证（许可证编号：91530100346645682 9001P），为简化管理。

2、原项目环评开展情况和验收情况

原项目环保手续详见**表 2-6**。

表 2-6　原项目环保手续

项目	手续	时间	批文
年加工8000吨PET复合卡纸建设项目	云南寄傲环境科技有限公司编制了《年加工8000吨PET复合卡纸建设项目环境影响报告表》	2020年3月6日	关于《年加工8000吨PET复合卡纸建设项目环境影响报告表》的技术评估意见（昆环评估意见 经开〔2020〕11号）
	《年加工8000吨PET复合卡纸建设项目环境影响登记表》	2020年3月9日	/
	排污许可证	2020年6月17日	简化管理 91530100346645682 9001P

3、原项目组成一览表

原项目租赁昆明经济技术开发区呈黄路 15 号昆明小松制版印刷有限公司内空置厂房 4107.12m²，投资 680 万元，将其进行适当装修后作为原项目经营场地使用。原项目建设内容见**表 2-7**。

表2-7　原项目建设内容一览表

工程	名称	原项目工程内容	备注
主体工程	**生产车间**	**位于项目区西南侧，占地面积约 2000m²，建筑面积约 2000m²，1F，高 10m，分为复合区、切纸区和成品堆放区。布置 2 台多功能复合机、2 台切纸机。**	原项目建设内容
	复合区	建筑面积约 400m²，位于生产车间内西南侧。主要设置 2 台多功能湿式复合机，分别位于生产车间内两侧，主要用于项目复合、背涂、清漆、烘干。	原项目建设内容
	切纸区	建筑面积约 210m²，位于生产车间内复合区东北侧，内设置两台切纸机，主要用于项目切纸。	原项目建设内容
辅助工程	办公楼	建筑面积 685m²，2F，位于项目区中部。主要为行政办公。	原项目建设内容
	生产办公室	建筑面积 37㎡，位于办公楼西南侧，主要为生产办公室。	原项目建设内容
	食堂	建筑面积 40m²，位于办公楼 1 楼。	原项目建

				设内容
	办公楼内卫生间	建筑面积约 20m²，共 2 间，分别位于办公楼 1、2 楼		原项目建设内容
	公共卫生间	建筑面积 20㎡，位于办公楼外西侧。		原项目建设内容
	空压机房	建筑面积 26㎡，位于杂物仓库东南侧。		原项目建设内容
储运工程	1#原料仓库	建筑面积约 1600㎡，1F 高 10m，位于项目区东北侧，主要用于存放原纸。		原项目建设内容
	2#原料仓库	建筑面积约 80㎡，位于办公楼西南侧，主要用于存放胶水、清漆、酒精。		原项目建设内容
	成品堆存区	建筑面积约 400㎡，分为两个，1 个位于生产车间内西南侧，两台多功能湿式复合机中间。1 个位于生产车间内东北侧，切纸机西侧，主要用于堆存成品。		原项目建设内容
	杂物仓库	建筑面积约 250㎡，位于生产车间大门处，主要用于堆存杂物。		原项目建设内容
公用工程	给水工程	市政自来水供水		原项目建设内容
	排水工程	项目设备清洗废水作为危险废物处置；项目食堂废水经隔油池（1m³）处理，与其他生活污水一起经化粪池（10m³）处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准，依托昆明小松制版印刷有限公司的排污口一起排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂进行处理。		原项目建设内容
	供电	市政电网供给，依托使用昆明小松制版印刷有限公司的设施。		原项目建设内容
环保工程	废气防治设施	TA001 废气处理设施	多功能湿式复合机→集气口→三级活性炭环保柜→15m 高排气筒 DA001。	原项目建设内容
	废水防治设施	隔油池	项目食堂设置 1 个 1m³ 的隔油池，用于处理食堂废水。	原项目建设内容
		化粪池	项目生活污水依托使用租赁厂房配套的 10m³ 化粪池。	原项目建设内容
	固体处置措施	危险废物暂存间	建筑面积 17m²，位于杂物仓库东侧，主要用于暂存危险废物。	原项目建设内容
		一般固废暂存间	建筑面积 27m²，位于办公楼西南侧，主要用于堆存边角废料。	原项目建设内容
	噪声防治措施	设备设置减震垫。		原项目建设内容
	环境风险	2#原料仓库	建筑面积约 80㎡，位于办公楼西南侧，主要用于存放胶水、清漆、酒精。地面采用防渗涂料进行敷设。	原项目建设内容

4、原项目原辅料

原项目原辅料见下**表 2-8**。

表 2-8　原项目原辅材料情况一览表

序号	原料名称	规格	年使用量	储存量	备注
1	白卡纸	/	8200t/a	800t	原项目建设内容
2	PET 膜	/	370t/a	100t	原项目建设内容
3	环保型复合胶	/	150t/a	10t	原项目建设内容
4	水性清漆	/	75t/a	10t	原项目建设内容
5	水性背涂液	/	65t/a	10t	原项目建设内容

5、原项目主要设备

原项目主要设备清单详见下**表 2-9**。

表 2-9　原项目生产设备一览表

序号	名称	型号	数量（台/套）	备注
1	多功能湿式复合机	MFTB1000-LP/MFTB1000B1	2 台	原项目建设内容
2	切纸机	HQ850	2 台	原项目建设内容
3	空压机	/	1 台	原项目建设内容
4	叉车	/	2 台	原项目建设内容
5	TA001 废气处理设施	三级活性炭环保柜+DA001	1 台	原项目建设内容
6	吸尘器	/	1 台	原项目建设内容

6、原项目产品方案情况

原项目主要产品方案详见**表 2-10**。

表 2-10　原项目产品方案

序号	产品名称	规格	年生产规模 t/a	备注
1	PET 复合卡纸	/	8000	原项目建设内容

7、原项目生产工艺

原项目生产工艺流程见**图 2-3**。

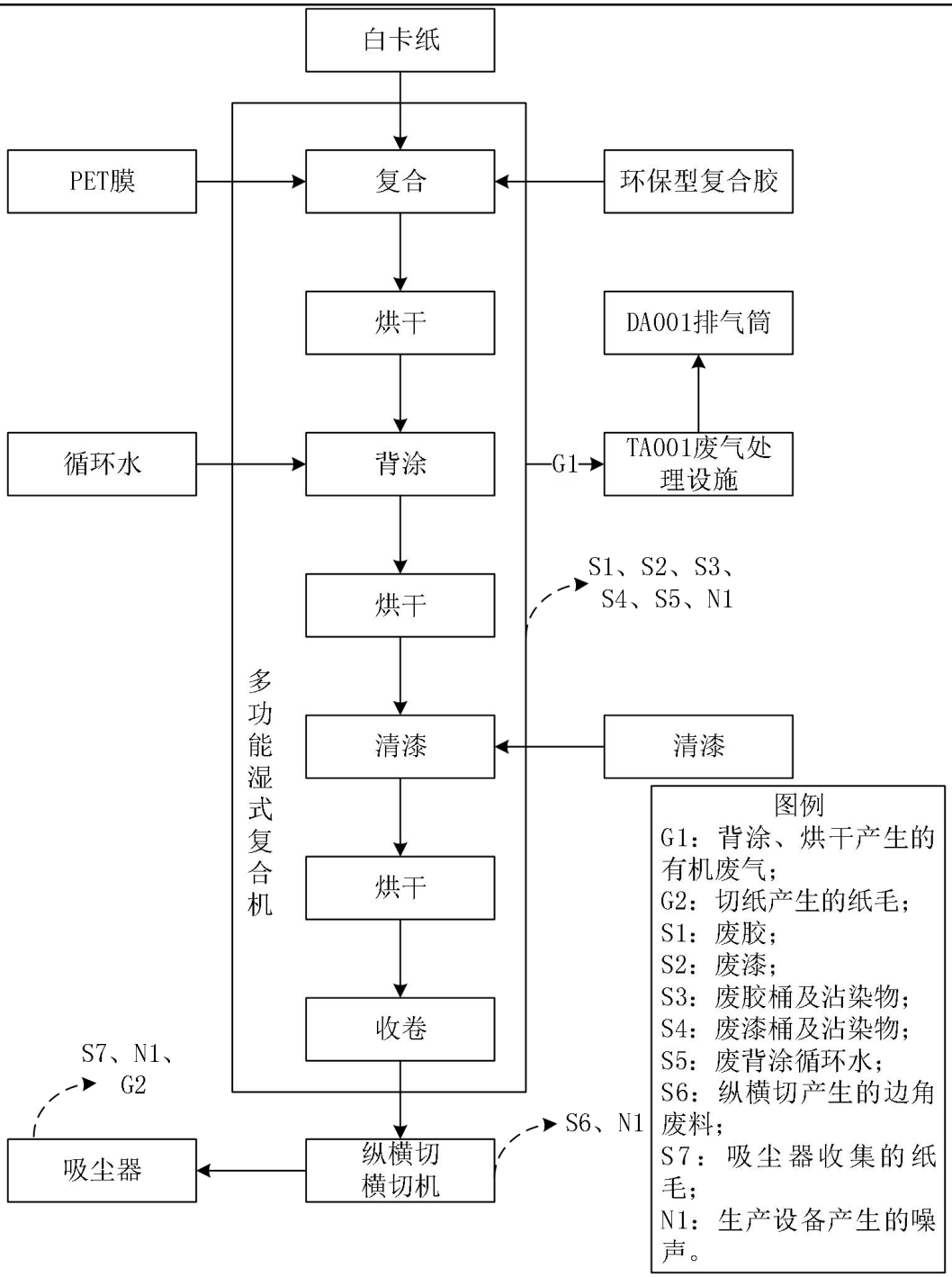

图 2-3　原项目工艺流程及产污节点图

（1）复合：项目采用环保型复合胶、PET 膜对白卡纸正面进行复合，复合完成后，经多功能湿式复合机进行烘干，复合过程中产生的污染物主要为有机废气（G1）、废胶（S1）、废胶桶及沾染物（S3）。参照《排污许可证申请与核发

技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）：印刷工业指从事印刷以及印前的排版、制版、**涂布**，印后的上光、**覆膜**、烫箔、装裱等的生产活动。本项目复合工艺属于覆膜。

（2）背涂：背涂是采用水对底纸背面的一种保护涂布，以防止排废，复卷后的标签周围的粘合剂粘结到底纸上，背涂完成后进行烘干。背涂过程中产生的污染物主要为背涂工序模块清洗废水（S5）。参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）：印刷工业指从事印刷以及印前的排版、制版、**涂布**，印后的上光、**覆膜**、烫箔、装裱等的生产活动。本项目背涂工艺属于涂布。

（3）清漆：PET 的表面是塑胶类制品，油墨附着力不好，也就是所谓的达因值太低，涂上清漆后 PET 卡纸表面的达因值就会提高，一般会达到 40 以上，方便油墨着色。清漆完成后进行烘干、收卷。本项目不进行印刷。清漆过程中产生的污染物主要为有机废气（G1）、废漆（S2）、废漆桶及沾染物（S4）。参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）：印刷工业指从事印刷以及印前的排版、制版、**涂布**，印后的上光、**覆膜**、烫箔、装裱等的生产活动。本项目清漆工艺属于涂布。

（4）切纸：项目采用切纸机对项目生产的复合卡纸进行固定尺寸切纸形成产品。项目切纸过程中产生的污染物主要为纸毛（G2）。

二、原项目水量平衡

根据建设单位提供的资料，原项目生产过程中仅背涂液使用水进行稀释，水性清漆、环保型复合胶不需要采用水进行稀释。

1、设备清洗用水

根据建设单位提供的资料，原项目背涂过程中使用的背涂液采用水进行稀释，稀释比例 1：1。原项目水性背涂液年使用 65t，水使用量为 65t/a，平均每天使用 0.217t/a。背涂液在背涂工序处经烘干后损耗，因此不产生废水。

根据建设单位介绍，背涂工序不需要像清漆、复合工序模块处每天都进行清洗。背涂工序清洗频率较低，约 10 天清洗一次，每台多功能湿式复合机背涂工序模块清洗时约产生 0.002m^3 的废水，2 台多功能湿式复合机产生 0.004m^3/次废水

作为危险废物进行处置。

根据建设单位的介绍，项目 2 台多功能湿式复合机清漆、复合工序模块每天清洗一次，每次每台多功能湿式复合机清洗用水约 0.004m³/d，2 台多功能湿式复合机产生 0.008m³/d 废水全部作为危险废物进行处置。

综上所述，项目设备清洗废水产生量 2.52t/a，全部作为危险废物进行处置。

2、生活用水

原项目劳动定员 50 名，年工作 300 天，设食堂不设宿舍。原项目生活用水参照《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019）：表 11 城镇公共服务用水定额，国家行政机构、办公楼、有食堂 50L/（人·d）。原项目生活用水量约 2.5m³/d（50L/（人·d）×50 人=2.5m³/d）、年用水量 750m³/a，产污系数约 0.9，则污水产生量约 2.25m³/d（2.5m³/d×0.9=2.25m³/d），合 675m³/a（2.25m³/d×300d=675m³/a）。

项目设置一个食堂，项目食堂废水用水量参照生活用水量的 20%，则食堂用水量 0.5m³/d，产污系数约 0.9，则食堂废水产生量约 0.45m³/d。

根据现场调查，项目食堂废水经隔油池（1m³）处理，与其他生活污水一起经化粪池（10m³）处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准，依托昆明小松制版印刷有限公司的排污口一起排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂进行处理。

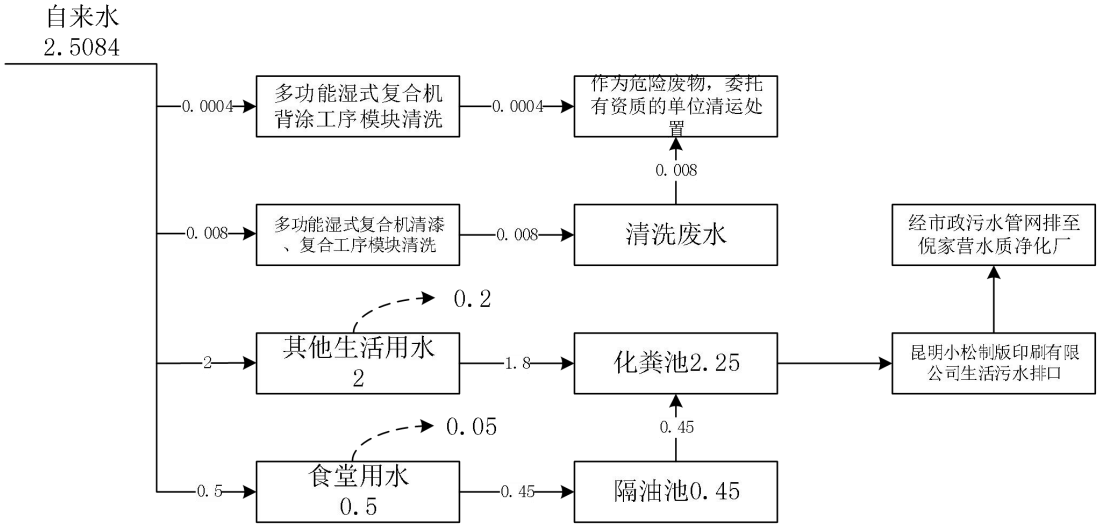

图 2-4　原项目水量平衡图　（m³/d）

三、原项目污染物分析

（一）原项目废水

1、设备清洗废水

项目设备清洗废水产生量 2.52t/a，全部作为危险废物进行处置。

2、生活污水

原项目劳动定员 50 人，年工作 300 天，设置食堂。根据水量平衡分析，原项目生活污水产生量 675m^3/a。食堂废水经隔油池（1m^3）处理，与其他生活污水一起经化粪池（10m^3）处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准，依托昆明小松制版印刷有限公司的排污口一起排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂进行处理。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活源产排污系数手册》云南属于 6 区，污染物浓度分别为 COD：325mg/L；氨氮：37.7mg/L；总氮：49.8mg/L，总磷：4.28mg/L。

则原项目生活污水污染物产生量 COD：0.2194t/a；氨氮：0.0254t/a；总氮：0.0336t/a；总磷：0.0029t/a。

（二）原项目废气

原项目废气主要来源于多功能湿式复合机产生的有机废气以及切纸产生的纸毛。

1、有组织废气

（1）非甲烷总烃

原项目 2 台多功能湿式复合机采用集气口收集，经 TA001 废气处理设施（三级活性炭环保柜）处理后最终经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。

根据建设单位委托云南锡业泰朗科技咨询服务有限公司于 2024 年 10 月 24 日对原项目 DA001 排气筒开展的自行检测报告（泰朗环检字[2024]第 10127A 号），检测结果见**表 2-11**。

表 2-11　DA001 排气筒监测结果

采样日期		2024.10.24				标准限值
采样时间		10：02-10：02	10：10-10：11	10：18-10：19	平均值	
标干烟气流量		6083	5959	5916	5986	
非甲	实测	2.94	2.97	2.96	2.96	120

烷总烃	浓度					
	排放浓度	2.94	2.97	2.96	2.96	120
	排放速率	0.018	0.018	0.018	0.018	5

根据上表，原项目排放的非甲烷总烃能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，年排放量0.0432t/a。

（2）苯系物

根据建设单位提供的资料，项目清漆及背涂液检测报告，清漆及背涂液不含苯，但其中含乙苯、苯乙烯，乙苯及苯乙烯为苯系物，含量为12.66ug/g。项目清漆及背涂液使用量共计140t。则苯系物产生量1.772kg/a、产生速率0.00073kg/h、产生浓度0.122mg/m^3。项目集气效率取值90%，处理效率取值90%，则苯系物排放量0.159kg/a，排放速率0.00007kg/h，排放浓度0.012mg/m^3。

苯系物无论产生浓度及排放浓度远低于《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）标准限值。

2、无组织废气

原项目无组织废气主要来源于未收集的非甲烷总烃、苯系物，纸毛。

（1）非甲烷总烃

建设单位委托云南锡业泰朗科技咨询服务有限公司于2024年10月24日对原项目厂界无组织废气开展的自行检测报告（泰朗环检字[2024]第10127A号），检测结果见**表2-12**。

表2-12　无组织废气检测结果

检测点位	采样日期	时间	非甲烷总烃	标准限值	达标情况
厂界上风向1#对照点	2024.10.24	11：05	0.88	4.0	达标
		12：03	0.86	4.0	达标
		13：04	0.87	4.0	达标
厂界下风向2#检测点		11：11	1.48	4.0	达标
		12：12	1.45	4.0	达标
		13：10	1.41	4.0	达标
厂界下风向3#检测点		11：17	2.47	4.0	达标
		12：18	2.42	4.0	达标
		13：17	2.40	4.0	达标
厂界下风向4#检测点		11：26	2.97	4.0	达标
		12：25	2.99	4.0	达标

		13：25	2.91	4.0	达标

根据**表 2-12**，本项目厂界非甲烷总烃能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。根据现场调查，项目 4#检测点位于生产车间大门外 1m，根据 4#检测点的检测结果，项目厂区内能够达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822－2019）。

项目于 2020 年取得了排污许可证，DA001 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）2023 年 1 月 1 日执行，根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)：印刷工业指从事印刷以及印前的排版、制版、**涂布**，印后的上光、**覆膜**、烫箔、装裱等的生产活动。根据《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）印刷工业：GB/T4754-2017 中规定的书、报刊印刷（C2311)、本册印刷（C2312）、包装装潢及其他印刷（C2319），以及从事印刷复制及**印前处理**、制版，印后加工的装订、表面整饰及包装成型等生产活动的工业。项目涉及背涂工艺、清漆工艺（属于涂布工艺）、复合工艺（属于覆膜），因此项目 DA001 排气筒应执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）。

根据**表 2-12**，本项目 DA001 排气筒非甲烷总烃能够达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022），厂区内能够达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）附录 A 相关标准要求。

（2）苯系物

根据前文分析，项目苯系物产生量 1.772kg/a，项目收集效率 90%，根据计算，项目苯系物无组织排放量为 0.177kg/a。

（3）颗粒物

原项目切纸过程中会产生纸毛，根据现场调查，原项目 2 台切纸机均位于切纸区封闭车间内，产生的纸毛较少，工作人员采用吸尘器对纸毛进行清理，现场无明显粉尘，粉尘产生量较少，对周围环境的影响较小。

3、食堂油烟

根据现场调查，原项目设置了一个食堂，并设置了 3 个灶头，灶头上均设置

集气罩，废气经集气罩收集后由一根排气筒引至办公楼顶排放。

食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。项目烹调多以煎、炸、炒为主，本项目日均使用食用油时间为 6h，本项目劳动定员 50 名，每天在项目区用三餐。食堂就餐人数平均为 150 人次/d。据对用油情况的类比调查，目前人均食用油日用量约 30g/（人·次）。一般油烟挥发量占总耗油量的经验取值为 3%。则项目日最大油烟产生量约为 135g/d（30g/（人·次）×150 人次/d×3%=135g/d），则每小时产生油烟量约 22500mg/h（40.5kg/a），每个灶台基准风量 2000m^3/h，则 3 个灶台风量为 6000m^3/h，则产生浓度约 3.75mg/m^3。

根据《餐饮业油烟中 VOCs 的排放特征及其治理技术的研究》（河北科技大学；硕士学位论文；郑少卿）“本次采样的 5 种菜系油烟中的 VOCs 排放浓度换算成单个灶头基准风量浓度后，浓度最高的是烧烤，为 12909.71μg/m^3，其他从大到小依次为川菜、西式快餐、上海菜、中式快餐，浓度分别为 7955.32μg/m^3、6114.99μg/m^3、4141.68μg/m^3、3686.23μg/m^3”。本项目食堂为中式快餐，VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度参考 3686.23μg/m^3。

根据《餐饮业油烟污染物排放要求》（DB5301/T50—2021）中的要求：①油烟污染物净化设备应与排风机联动，排风机的额定处理风量不应小于设计排放风量（设计排放风量=基准灶头数×基准风量，单个基准灶头的基准风量以 2000m^3/h 计）。排烟系统应密封完好，不应人为稀释排气筒中污染物浓度。②油烟污染物应通过集气罩收集，集气罩的投影面积应不小于烹饪作业区，油烟污染物应经净化设备处理达标后，通过专门的内置或者结合建筑主体外墙设置的专用烟道排放，不应向城镇排水设施排放油烟。③油烟污染物净化设备应定期维护保养，并做好清洗和更换维护记录备查。油烟污染物净化设备应根据使用频率定期清洗、维护或更换滤料，一般至少每月 1 次，净化设备使用说明另有规定的按其要求执行。④油烟排放限值为 1.0mg/m^3，非甲烷总烃排放限值为 10mg/m^3。

根据现场调查，项目食堂未设置油烟净化装置，本次评价提出项目排放的食堂油烟需安装油烟净化效率不得小于 74%，风量不小于 6000m^3/h 的油烟净化设

备对食堂废气进行处理，处理后的油烟能够达到《餐饮业油烟污染物排放要求》（DB5301/T50-2021）表 2 中Ⅰ型标准的限值要求。

表 2-13　项目整改后食堂油烟废气产排情况一览表

排放源	污染源名称	风量（m^3/h）	产生情况		排放情况		达标情况
			产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	
项目食堂	油烟废气	6000	3.75mg/m^3	0.0405t/a	1mg/m^3	0.0105t/a	达标
	非甲烷总烃		3.7mg/m^3	0.040t/a	3.7mg/m^3	0.040t/a	达标

➢ **废气总量**

根据建设单位提供的资料（原料检测报告、项目污染物源检测报告）核对，原项目排放量差距较大。本次评价以最不利的情况重新考虑原项目的废气排放量。根据建设单位提供的原料检测报告进行物料衡算：原项目环保型复合胶使用量 150t/a，复合胶 VOCs 含量为 1.3g/L，复合胶密度 0.9g/cm^3；背涂液及清漆使用量 140t/a，背涂液及清漆 VOCs 含量 22248ug/g。项目集气效率取值 90%、处理效率取值 90%。则根据计算：项目污染物产生量为 3.331t/a（150t/a÷0.9t/m^3×1.3kg/m^3+140t/a×22248g/t×0.001kg/g=3331kg/a）。

原项目有组织废气污染物排放量非甲烷总烃：0.3t/a（3.331t/a×0.9×0.1=0.3t/a）。原项目无组织废气污染物排放量非甲烷总烃：0.33t/a（3.331t/a×0.1=0.33t/a）。

综上所述，原项目废气非甲烷总烃排放总量 0.63t/a，其中有组织排放量 0.3t/a，无组织排放量 0.33t/a；苯系物排放总量 0.336kg/a，其中有组织排放量 0.159kg/a、无组织排放量 0.177kg/a。

（三）噪声

建设单位委托云南锡业泰朗科技咨询服务有限公司于 2024 年 10 月 24 日对原项目厂界噪声进行的自行检测报告（泰朗环检字[2024]第 10127A 号），检测结果见**表 2-14**。

表 2-14　厂界噪声监测结果

监测日期	监测点位	测试时间	监测值（dB（A））
2023.10.24	厂界东外 1m 处	昼间	63
		夜间	47
	厂界南外 1m 处	昼间	63

		夜间	46
	厂界西外 1m 处	昼间	61
		夜间	49
	厂界北外 1m 处	昼间	62
		夜间	48

根据监测结果，原项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

（四）固体废弃物

本项目固体废弃物主要来源于生活固废、一般工业固废、危险废物等。

生活固废：生活垃圾、餐厨垃圾、食堂废油脂；

一般工业固废：废弃边角废料、吸尘器收集的纸毛；

危险废物：废胶、废胶桶及沾染物；废漆、废漆桶及沾染物；废背涂液、废背涂液桶及沾染物；清洗废水；废活性炭；废矿物油。

1、生活固废

（1）生活垃圾

原项目 50 名员工，根据建设单位统计，日常生活垃圾约 0.5kg/（人·日）。则原项目产生的生活垃圾约 25kg/d（7.5t/a），原项目生活垃圾经生活垃圾桶收集后，委托环卫部门进行清运、处置。

（2）餐厨垃圾

原项目 50 名员工，项目就餐人员平均共 50 人，根据建设单位统计，每人每天餐饮垃圾约 0.1kg，则工作人员产生的餐饮废弃物量约为 5kg/d，1.5t/a，统一收集后，委托相关单位处理。

（3）食堂废油脂

原项目 50 名员工，项目设置一个 1m^3 的食堂隔油池，根据建设单位统计，食堂废油脂产生量约 0.3kg，合 0.09t/a。统一收集后，委托相关单位处理。

（4）化粪池粪污

原项目 50 名员工，化粪池粪污主要由昆明小松制版印刷有限公司负责委托清掏清运，建设单位尚未统计过清运量，本次评价进行估算。

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）：化粪池有效容积应为污

水部分和污泥部分容积之和，并宜按下列公式计算：

$$V = V_w + V_n$$

$$V_w = \frac{m_f \cdot b_f \cdot q_w \cdot t_w}{24 \times 1000}$$

$$V_n = \frac{m_f \cdot b_f \cdot q_n \cdot t_n (1 - b_x) \cdot M_s \times 1.2}{(1 - b_n) \times 1000}$$

式中：V_w-化粪池污水部分容积（m^3）

V_n-化粪池污泥部分容积（m^3）

q_w-每人每日计算污水量[L/(人·d)]，按**表 2-15** 取用，取值 50L/(人·d)；

t_w-污水在池中停留时间（h），应根据污水量确定，宜采用 12h~24h；本项目取值 24h；

q_n-每人每日计算污泥量[L/（人・d）]，按**表 2-16** 取用，取值 0.7；

t_n-污泥清掏周期应根据污水温度和当地气候条件确定，宜采用（3~12）个月，本项目取值 12 个月；

b_x-新鲜污泥含水率可按 95%计算；

b_n-发酵浓缩后的污泥含水率可按 90%计算；

M_s-污泥发酵后体积缩减系数，宜取 0.8；

1.2-清掏后遗留 20%的容积系数；

m_f–化粪池服务总人数，50 人；

b_f-化粪池实际使用人数占总人数的百分数，可按**表 2-17** 取用，取值 40%；

表 2-15 化粪池每人每日计算污水量[L/（人・d））]（摘抄）

分类	生活污水与生活废水合流排入
每人每日污水量	（0.85~0.95）给水定额

表 2-16 化粪池每人每日计算污泥量（L）（摘抄）

建筑物分类	生活污水与生活废水合流排入
有住宿的建筑物	0.7

表 2-17 化粪池实际使用人数占总人数百分数（%）（摘抄）

建筑物名称	百分数
工业企业生活间	40

根据计算，本项目 V_w=1m^3，V_n=0.08m^3，V=1.08m^3，粪污产生量 0.08t/a。其次说明本项目依托 10m^3 的化粪池是可行的。

2、一般工业固废

（1）切纸产生的边角废料

根据建设单位的统计，边角废料产生量为产品产量的 2%，则边角废料年产生 160t/a，定期外售废品回收站。

（2）吸尘器收集的纸毛

根据建设单位的统计，吸尘器收集的纸毛约 5t/a，定期外售废品回收站。

3、危险废物

（1）废胶、废胶桶及沾染物

根据建设单位的介绍及现场调查，原项目胶水采用胶水桶中套塑料袋盛装胶水，胶水使用完成后，胶水桶中的塑料袋会沾染胶水作为危险废物进行处理，胶桶由厂家回收再利用。

①废胶桶

根据《国家危险废物名录（2025 版）》废胶桶属于“HW49 其他废物、900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质（危险特性 T/In）”。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）：“6.1 以下物质不作为固体废物管理：任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”。

根据部长信箱回复（2020-01-16）：“清洗沾染微量产品的周转桶并重复使用是相关行业的通常做法，具备清洗能力是企业实现产品周转桶重复利用的必须条件。因此，在企业具备产品周转桶清洗能力的前提下，沾染了微量产品的周转桶可以认为是“不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质”，即不作为固体废物管理。同时，产品生产企业应承担产品周转桶收集、贮存、运输、清洗等过程的污染防治责任，采取有效措施避免造成环境污染”。因此项目产生的废胶桶

不作为固体废物管理。

②废胶

项目复合工序处使用的原料较为单一，仅使用复合胶，每天定尺定量，多余的复合胶经胶桶中的塑料袋挤入第二天的复合胶中使用，残留于塑料袋中的废胶与塑料袋一起处置，按沾染物进行计算。胶槽中残留的胶经清洗后混入清洗废水中，最后与清洗废水一起处置。因此不单独核算废胶量。

③废胶沾染物

根据建设单位的统计，原项目产生的沾染物约为复合胶使用量的 0.5%，则年产生 0.75t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 版）》废胶沾染物属于“HW49 其他废物、900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质（危险特性 T/In）”。

废胶沾染物经收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司进行清运处置。

（2）废漆、废漆桶及沾染物

①废漆桶

根据《国家危险废物名录（2025 版）》废漆桶属于“HW49 其他废物、900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质（危险特性 T/In）”。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）：“6.1 以下物质不作为固体废物管理：任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”。

根据部长信箱回复（2020-01-16）：“清洗沾染微量产品的周转桶并重复使用是相关行业的通常做法，具备清洗能力是企业实现产品周转桶重复利用的必须条件。因此，在企业具备产品周转桶清洗能力的前提下，沾染了微量产品的周转桶可以认为是“不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质”，即不作为固体

废物管理。同时，产品生产企业应承担产品周转桶收集、贮存、运输、清洗等过程的污染防治责任，采取有效措施避免造成环境污染”。因此项目产生的废漆桶不作为固体废物管理。

②废漆

项目清漆工序处使用的原料较为单一，仅使用水性清漆，每天定尺定量，多余的清漆经漆桶中的塑料袋挤入第二天的清漆中使用，残留于塑料袋中的废漆与塑料袋一起处置，按沾染物进行计算。清漆槽中残留的清漆经清洗后混入清洗废水中，最后与清洗废水一起处置。因此不单独核算废漆量。

③废漆沾染物

根据建设单位的统计，原项目产生的沾染物约为清漆使用量的 0.5%，则年产生 0.375t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 版）》废漆沾染物属于“HW49 其他废物、900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质（危险特性 T/In）”。

废漆沾染物经收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司进行清运处置。

（3）废背涂液、废背涂液桶及沾染物

①废背涂液桶

根据《国家危险废物名录（2025 版）》废背涂液桶属于“HW49 其他废物、900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质（危险特性 T/In）”。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）：“6.1 以下物质不作为固体废物管理：任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”。

根据部长信箱回复（2020-01-16）：“清洗沾染微量产品的周转桶并重复使用是相关行业的通常做法，具备清洗能力是企业实现产品周转桶重复利用的必须

条件。因此，在企业具备产品周转桶清洗能力的前提下，沾染了微量产品的周转桶可以认为是“不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质”，即不作为固体废物管理。同时，产品生产企业应承担产品周转桶收集、贮存、运输、清洗等过程的污染防治责任，采取有效措施避免造成环境污染”。因此项目产生的废背涂液桶不作为固体废物管理。

②废背涂液

根据建设单位介绍，背涂工序不需要像清漆、复合工序模块处每天都进行清洗。背涂工序背涂模块清洗频率较低，约 10 天清洗一次，背涂液槽中残留的背涂液经清洗后混入清洗废水中，最后与清洗废水一起处置。因此不单独核算废背涂液。

③废背涂液沾染物

根据建设单位的统计，原项目产生的沾染物约为背涂液使用量的 0.5%，则年产生 0.325t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 版）》废背涂液沾染物属于“HW49 其他废物、900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质（危险特性 T/In）”。

废背涂液沾染物经收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司进行清运处置。

（4）设备清洗废水

根据水量平衡，原项目清洗废水产生量为 2.52t/a，全部作为危险废物进行处置。

（5）废活性炭

根据检测报告，项目排放的非甲烷总烃 0.0432t/a，项目废气收集效率 90%，处理效率 90%，则 0.389t/a 的非甲烷总烃经活性炭吸收，根据相关文献，活性炭与非甲烷总烃吸附比例为 3:1，则废活性炭产生量 1.556t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 版）》废活性炭属于“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、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类危险废物）（危险特性 T）”。

根据现场调查，项目活性炭装机容量约 50kg/箱，建设单位每 10 天更换一次，则年使用 1.5t 活性炭，非甲烷总烃吸附量 0.389t/a，则废活性炭产生量 1.889t/a。废活性炭暂存于危险废物暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。项目活性炭更换量能够满足废气吸附的要求。

（6）废矿物油

原项目机械设备在机修保养过程中，会产生少量废矿物油，年约产生 0.05t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 版）》废矿物油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物、900-214-08，车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油（危险特性 T，I）”。

废矿物油暂存于危险废物暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。

四、原项目存在的环境问题

1、原项目存在的环境问题

（1）项目于 2020 年取得了排污许可证，DA001 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）2023 年 1 月 1 日执行，根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）：印刷工业指从事印刷以及印前的排版、制版、**涂布**，印后的上光、**覆膜**、烫箔、装裱等的生产活动。根据《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）印刷工业：GB/T4754-2017 中规定的书、报刊印刷（C2311）、本册印刷（C2312）、包装装潢及其他印刷（C2319），以及从事印刷复制及**印前处理**、制版，印后加工的装订、表面整饰及包装成型等生产活动的工业。项目涉及背涂工艺（属于涂布工艺），因此项目 DA001 排气筒应执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）。

（2）根据现场调查，原项目危险废物暂存间、2#原料仓库（胶水、清漆、

	酒精仓库）地面开裂。 （3）根据现场调查，项目废胶桶、废漆桶堆置较为混乱。部分废胶桶、废漆桶堆置于危险废物暂存间外，其中还有尚未清理出来的沾染物，建设单位台账管理记录不完善。 （4）根据现场调查，项目食堂未设置油烟净化装置。 **2、整改措施** （1）建设单位应对排污许可证进行变更，将 DA001 执行标准更换为《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）。 （2）原项目危险废物暂存间应重新按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，对地面及裙脚进行防渗。2#原料仓库（胶水、清漆、酒精仓库）应重新按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗的要求重新防渗。 （3）建设单位应对废胶桶、废漆桶、废背涂液桶中的废弃塑料袋沾染物及时清除，暂存于危险废物暂存间，尚未沾染污染的废胶桶、废漆桶、废背涂液桶暂存于一般固废暂存间中，并及时通知供应商清理，规范管理危险废物与一般固废。本次评价提出建设单位需要加强危险废物、一般固废的管理，加强台账记录管理。 （4）建设单位食堂应建设一个净化效率不低于 74%，风量不小于 6000m^3/h 的油烟净化装置。

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

一、环境空气质量现状

本项目位于昆明经济技术开发区洛羊街道办事处倪家营社区呈黄公路 15 号，属于二类区。根据《2023 年度昆明市生态环境质量状况公报》：昆明市主城区环境空气优良率 97.53%，其中优 189 天、良 167 天。与 2022 年相比，优级天数减少 57 天，各项污染物均达到二级空气质量日均值（臭氧为日最大 8 小时平均）标准。

根据生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室（网址：http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html）达标区判定结论：昆明市 2023 年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度分别为 8ug/m^3、12ug/m^3、36ug/m^3、23ug/m^3；CO24 小时平均第 95 百分位数为 0.9mg/m^3，O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 138μg/m^3；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值；各污染物平均浓度均优于中二级标准限值。

本次评价引用《云南建投博昕工程建设中心试验有限公司新办公楼装修工程环境影响报告表》：云南建投博昕工程建设中心试验有限公司 2023 年 5 月 27 日-2024 年 6 月 3 日委托国瑞检测科技（云南）有限公司对“云南建投博昕工程建设中心试验有限公司新办公楼装修工程”的现状监测数据，根据调查，该监测点位于春漫大道 68 号云之茶研发基地 1 幢，处于本项目西北侧 2.8km 处。因此引用的监测数据满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求，具体监测数据见**表 3-1**。

表 3-1　引用的 TSP 监测数据

检测项目	检测点位	采样时间	监测值	评价标准	达标情况
TSP	茶研发基地 1 幢下风向东北 10m	2023.05.27-2023.05.28	0.0746	0.3	达标
		2023.05.28-2023.05.29	0.0765	0.3	达标
		2023.05.29-2023.05.30	0.0729	0.3	达标
		2023.05.30-2023.05.31	0.0770	0.3	达标
		2023.05.31-2023.06.01	0.0753	0.3	达标

		2023.06.01-2023.06.02	0.0744	0.3	达标
		2023.06.02-2023.06.03	0.0770	0.3	达标

根据上表，项目所在区域 TSP 监测数据表明，项目 TSP 能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

综上所述，本项目所在区域属于达标区，环境空气质量良好，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

二、地表水环境质量现状

本项目位于昆明经济技术开发区洛羊街道办事处倪家营社区呈黄公路15号，根据现场调查，项目所在区域属于石龙坝水库、洛龙河的汇水范围，石龙坝水库为洛龙河支流，石龙坝水库位于项目西南侧1.6km。项目产生的设备清洗废水作为危险废物委托云南大地丰源环保有限公司清运处置；项目食堂废水经隔油池（1m^3）处理，与其他生活污水一起经化粪池（10m^3）处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准，依托昆明小松制版印刷有限公司的排污口一起排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂进行处理。倪家营水质净化厂尾水受纳水体为马料河，马料河位于项目东北侧1.8km。

石龙坝水库位于洛羊街道小新册村上游 700m 处，距离呈贡区城市主干道 1.2km、昆玉公路 2.0km、呈贡区政府所在地 2.5km（直线距离），呈黄公路于水库左岸通过，交通较为方便。水库属长江流域金沙江水系，库区呈北东向展布的条带状，地势总体北东高南西低，南东高北西低。石龙坝水库为小二型水库，水库功能主要是上游来水的调泄功能。水库流域洪水源于暴雨，受暴雨气候条件影响，洪水发生时间基本与暴雨对应，洪水主要发生在 7、8、9 三个月，少部分发生在 5、10 月，平均来水量 197 万立方/年，**石龙坝水库的水自北向南流入洛龙河。**

洛龙河是流经呈贡老城的唯一河流，呈贡境内主要入湖河道之一，入滇池外海河流，石夹子落水洞以上称瑶冲河，以下称洛龙河。源于阳管会七甸街道办事处向阳山南侧山箐，向西南流经七甸、广南、三家村，至石夹子落水洞形成伏流，于经开区标石注水库附近出伏，流至石龙坝水库，在中新册附近进入呈贡境内，先后接纳黑、白龙潭泉水及石龙坝水库来水后穿呈贡区，在江尾村入滇池。全长29.3km，集水面积132km^2，坡度6.67‰。其中，落水洞以上河长12.1km，集水面

积为66.1km²；落水洞以下河长17.0km，集水面积63.9km²（包括石龙坝、白龙潭水库面积在内），坡度1.24‰，大部分河道已进行治理，断面为规整的矩形，宽度在2～10m之间。水库以下已建为呈贡新城区，不透水或弱透水的城区集水面积（41.6km²）比重超过30%。

马料河起源于犀牛龙潭，流经海子、阿拉、黄土坡、倪家营、大洛洋、小洛洋社区，中段流经白水塘水库、果林水库，最终流入滇池，承担着沿线区域雨季的泄洪。

根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2011-2030 年）：洛龙河源头到入滇池口，河长 29.3km。流经阳管会七甸街道办、经开区洛羊街道办、呈贡区，以农业灌溉用水为主。2030 规划水平年水质保护目标为III类。马料河源头到入滇池口，河长 20.2km。先后流经官渡区、经开区和呈贡区，其上游建有果林水库，主要为流经地农田提供农灌用水。经水质代表断面矣六监测，2030 规划水平年水质保护目标为III类。

因此石龙坝水库、洛龙河、马料河均应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

根据云南省生态环境厅发布的《九大高原湖泊水质监测月报（2024 年 11 月》，洛龙河、马料河均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

表 3-2　洛龙河 2024 年 11 月水质现状

河流名称	断面名称	水环境功能类别	水质类别		超III类项目
			月份	水质类别	
洛龙河	江尾下甸	III	11	III	-
马料河	小古城桥（回龙村）	III	11	III	-

三、声环境质量现状

本项目位于昆明经济技术开发区洛羊街道办事处倪家营社区呈黄公路 15 号。根据《昆明经济技术开发区声环境功能区划图》（详见附图 7），项目所在区域属于 3 类区。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）：

	“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声”。根据现场调查，项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此本次环评不需要进行声环境现状监测。 根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》：“2023 年，我市主城区昼间区域环境噪声平均值为 52.2 分贝（A)，总体水平达二级（较好），较去年下降 0.2 分贝（A)”。因此项目所在区域能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。 **四、生态环境现状** 本项目位于昆明经济技术开发区洛羊街道办事处倪家营社区呈黄公路 15 号。根据现场调查，项目租用已经建成的建筑物，由于受人为活动影响，项目周边已不存在原生植被，生物多样性较差。现状地表植被主要以人工灌丛、绿化植被为主。项目所在区域范围内无国家级保护植物、省级保护植物及区域狭域物种、古树名木分布，也未发现国家级和云南省级重点保护野生动物分布，亦无其他珍稀濒危物种和地区特有种类分布。

环境保护目标	本项目位于昆明经济技术开发区洛羊街道办事处倪家营社区呈黄公路 15 号，根据现场调查，项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，项目区厂界外 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。

表 3-3　环境空气保护目标

类别	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	执行标准	相对厂址方位	相对厂界距离m
		东经（°）	北纬（°）						
环境空气	昆明铁道职业技术学院	102.844312	24.941357	学校	8100人	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	西北	330
	昆明卓艺学校	102.845363	24.940585	学校	3000人			西北	200
	水海子派出所	102.842380	24.917656	行政单位	/			西	300

表 3-4　主要环境保护目标表

环境要素	影响因素	保护目标	保护目标基本特征	位置	环境功能要求
地表水环境	与项目场地有水力联系	石龙坝水库	III类水体	西南侧 1.6km	《地表水环境质量标准》GB3838-2002）III类
	生活污水间接排放的倪家营水质净化厂的纳污水体	马料河	III类水体	东北侧 1.8km	

污染物排放控制标准

一、废气

（1）本项目属于 C2239 其他纸制品制造，项目生产工艺涉及涂布工艺，根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）：印刷工业指从事印刷以及印前的排版、制版、**涂布**，印后的上光、覆膜、烫箔、装裱等的生产活动。根据《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）印刷工业：GB/T4754-2017 中规定的书、报刊印刷（C2311)、本册印刷（C2312）、包装装潢及其他印刷（C2319），以及从事印刷复制及**印前处理**、制版，印后加工的装订、表面整饰及包装成型等生产活动的工业。因此项目 DA001 排气筒应执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）。

表 3-4　大气污染物排放限值　单位：mg/m³

污染物	限值	污染物排放监控位置
苯系物[a]	15	车间或生产设施排气筒
NMHC	70	
颗粒物[b]	30	
[a]苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯 [b]有纸毛收集系统、挤出复合工序和热熔复合工序车间或生产设施排气筒，需监控该项目		

（2）运营期，项目厂区内无组织排放的有机废气参照执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）附录 A，标准限值见**表 3-5**。

表 3-5　厂区内 VOCs 无组织排放限值　单位：mg/m³

污染物	排放限值	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）项目未收集的纸毛、有机废气呈无组织排放，项目厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），标准限值见**表 3-6**。

表 3-6　大气污染物综合排放标准　单位：mg/m³

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监测点	浓度
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

（4）本项目设置3个灶台，《餐饮业油烟污染物排放要求》（DB5301/T50-2021）中“餐饮业按其规模划分为I型和II型，其划分方法见表1。基准灶头数、对应灶头总功率、经营场所使用面积、就餐座位数四个分项中的任意一项符合表1给出的数值，即可对其规模做出判定”，因此本项目食堂油烟执行《餐饮业油烟污染物排放要求》（DB5301/T50-2021）表2中I型标准，标准值见**表3-7**。

表3-7　餐饮业油烟污染物排放要求I型排放限值

污染物项目	I型污染物排放限值 mg/m³	污染物排放监测位置
油烟	1.0	油烟管或排气筒
非甲烷总烃	10.0	

二、废水

项目属于C2239其他纸制品制造，项目食堂废水经隔油池（1m³）处理，与其他生活污水一起经化粪池（10m³）处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准，依托昆明小松制版印刷有限公司的排污口一起排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂进行处理。标准值见**表3-8**。

表3-8　污水排入城镇下水道水质标准的A级标准控制限值

项目	A级标准
SS(mg/L）	400
动植物油（mg/L）	100
pH	6.5~9.5
BOD_5(mg/L）	350
COD(mg/L）	500
氨氮（以N计）（mg/L）	45
总氮（以N计）（mg/L）	70
总磷（以P计）（mg/L）	8
阴离子表面活性剂LAS（mg/L）	20

三、噪声

项目位于昆明经济技术开发区洛羊街道办事处倪家营社区呈黄公路15号，根据《昆明经济技术开发区声环境功能区划图》（详见附图7），项目所在区域属于3类区，因此项目执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，标准限值详见**表3-9**。

表3-9　工业企业厂界环境噪声排放限值　　单位：dB（A）

场界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间

3 类	65	55

四、固废

（1）生产废物

本项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

（2）危险废物

项目产生的危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

总量控制指标

一、总量控制指标

根据主要污染物总量控制规划的相关规定，总量控制指标为 COD、NH_3-N、NO_X、VOCs。

本项目的污染物控制总量建议如下：

（1）废气

表 3-10　扩建项目废气排放总量

扩建项目	有组织 t/a	无组织 t/a	合计 t/a
废气量	1440 万 m^3/a	/	1440 万 m^3/a
非甲烷总烃	0.306	0.340	0.646
苯系物	0.154kg/a	0.171kg/a	0.325kg/a

表 3-12　扩建完成后全厂废气排放总量

扩建完成后全厂	t/a
废气量	2880 万 m^3/a
非甲烷总烃	1.276
苯系物	0.000661

（2）废水

项目设备清洗废水作为危险废物处置；项目食堂废水经隔油池（1m^3）处理，与其他生活污水一起经化粪池（10m^3）处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准，依托昆明小松制版印刷有限公司的排污口一起排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂进行处理。因此本项目废水污染物排放总量控制指标纳入倪家营水质净化厂。本次扩建不新增员工，扩建项目废水与原项目一致，原项目生活污水间接排放量为废水量 675m^3/a；COD：0.2194t/a；氨氮：0.0254t/a；总氮：0.0336t/a；总磷：0.0029t/a。

（3）固体废物

固废：处置率 100%。

二、“三本账”核算

表 3-11　“三本账”

污染物名称		单位	原有排放量	本项目排放量	以新带老削减量	项目最终排放量	排放增减量
废气	废气量	万 m^3/a	1440	1440	0	2880	+1440
	非甲烷总烃	t/a	0.63	0.646	0	1.276	+0.646
	苯系物	t/a	0.000336	0.000325	0	0.000661	+0.000325
废水	废水量	万 m^3/a	0.0675	0	0	0.0675	0
	COD	t/a	0.2194	0	0	0.2194	0

			氨氮	t/a	0.0254	0	0	0.0254	0
			总氮	t/a	0.0336	0	0	0.0336	0
			总磷	t/a	0.0029	0	0	0.0029	0
		固体废弃物	生活垃圾	t/a	7.5	0	0	7.5	0
			餐厨垃圾	t/a	1.5	0	0	1.5	0
			食堂废油脂	t/a	0.09	0	0	0.09	0
			化粪池粪污	t/a	0.08	0	0	0.08	0
			边角废料	t/a	160	160	0	320	+160
			吸尘器收集的纸毛	t/a	5	5	0	10	+5
			废胶沾染物	t/a	0.75	0.75	0	1.5	+0.75
			废漆沾染物	t/a	0.375	0.36	0	0.735	+0.36
			废背涂液沾染物	t/a	0.325	0.315	0	0.64	+0.315
			珠光墨沾染物	t/a	0	0.028	0	0.028	+0.028
			设备清洗废水	t/a	2.52	0	0	2.52	0
			废活性炭	t/a	1.889	11.028	0	12.917	+11.028
			废矿物油	t/a	0.05	0.05	0	0.1	+0.05

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	原项目建设了两条 PET 复合卡纸生产线，运营时间为 8h/d，年运营 2400h，年生产加工 8000 吨 PET 复合卡纸。本项目依托原项目建设的两条生产线，将运营时间延长至 16h/d，年运营时间扩至 4800h，复合卡纸生产规模将扩建至 15700t/a，新增珠光纸生产规模 300t/a。项目不新增建设内容，不新增设备，仅增加运营时间。因此此次扩建不涉及施工期。 本次评价提出建设单位危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）重点防渗要求进行重新防渗；2#原料仓库应按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗的要求重新防渗。本环评推荐危险废物暂存间地面采用 C_{25}，P_6 等级抗渗砼硬化进行基础防渗，地面及墙裙采取 2mm 厚高密度聚乙烯进行敷设。建设单位也可委托有资质的单位对危险废物暂存间进行设计，防渗等级需满足重点防渗的渗透系数等相关技术要求。

运营期环境影响和保护措施	一、废气 （一）废气产排情况 原项目废气主要来源于多功能湿式复合机产生的有机废气以及切纸产生的纸毛。 （二）废气污染物源强核算 1、有组织废气 扩建项目不新增设备，通过延长运营时间达到扩产能的目的，因此扩建项目建成后，项目排放速率、排放浓度不变，仅增加排放总量。 根据建设单位提供的资料，扩建项目 2 条生产线，年运营 300 天，每天运营 8 小时，年运营 2400h，生产规模为 8000t/a（含珠光纸），则根据计算，每条生产线平均产量为 1.667t/h，根据建设单位的介绍此次扩建产品新增珠光纸，珠光纸年仅生产 300 吨，仅一条生产线生产，需要 180h。 （1）物料衡算法 ①复合卡纸生产过程中产生的有机废气 **复合胶：**根据建设单位提供的复合胶检测报告，项目复合胶 VOCs 含量为 1.3g/L。扩建项目复合卡纸生产过程中环保型复合胶使用量 145t/a，密度 0.9g/cm^3，则 161111L。则胶粘剂 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量 0.209t/a。 **背涂液及清漆：**根据建设单位提供的清漆及背涂液检测报告，项目使用的清漆及背涂液溶剂残留含量约 22248ug/g，苯系物含量 12.66ug/g。扩建项目清漆及背涂液使用量共计 135t/a。则清漆及背涂液的 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量 3.003t/a、苯系物产生量 1.709kg/a。 **则复合卡纸生产过程非甲烷总烃产生量 3.212t/a、苯系物产生量 1.709kg/a。** 根据建设单位提供的资料，项目复合卡纸一条生产线（1#生产线）年生产 2400h（年生产 4000t/a 复合卡纸），另一条生产线（2#生产线）生产 2220h（年生产 3700t/a，另外 180h 生产珠光纸，珠光纸产量 300t/a），两条生产线共生

产 7700t 复合卡纸。

根据比例计算，1#生产线生产复合卡纸 4000t/a，年运营 2400h，非甲烷总烃产生量 1.669t/a（3.212t/a÷7700t/a×4000t/a=1.669t/a）、产生速率 0.695kg/h；苯系物产生量 0.888kg/a（1.709kg/a÷7700t/a×4000t/a=0.888kg/a），产生速率 0.00037kg/h。

2#生产线生产复合卡纸 3700t/a，年运营 2220h，非甲烷总烃产生量 1.543t/a（3.212t/a÷7700t/a×3700t/a=1.543t/a）、产生速率 0.695kg/h；苯系物产生量 0.821kg/a（1.709kg/a÷7700t/a×3700t/a=0.821kg/a）、产生速率 0.00037kg/h。

根据上述计算，由于 2 条生产线设备均是同种设备，生产效率、生产能力一致，因此任意一条生产线非甲烷总烃产生速率均为 0.695kg/h、苯系物产生速率均为 0.00037kg/h。

②珠光纸生产过程中产生的有机废气

复合胶：根据建设单位提供的复合胶检测报告，项目复合胶 VOCs 含量为 1.3g/L。扩建项目复合卡纸生产过程中环保型复合胶使用量 5t/a，密度 0.9g/cm^3，则 5556L。则胶粘剂 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量 0.007223t/a。

珠光墨：根据建设单位提供的资料及珠光墨厂商介绍，珠光墨中挥发性物质为 3096ug/g，扩建项目复合卡纸生产过程中珠光墨使用量 5.6t/a，则珠光墨 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量 0.017t/a。

乙醇：项目珠光墨加入的乙醇 0.223t/a，浓度为 75%，经烘干后全部挥发，则乙醇挥发的 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量 0.167t/a。

则 1 条生产线（2#生产线）珠光纸生产过程中非甲烷总烃约 0.191t/a，1.061kg/h。

③小结

综上所述，扩建项目年产生非甲烷总烃：3.403t/a、苯系物：1.709kg/a。项目产生的废气经 TA001 废气处理设施（三级活性炭环保柜）收集处理后，由 DA001 排气筒排放。项目收集效率取值 90%、处理效率取值 90%，则 DA001 排气筒排放量非甲烷总烃：0.306t/a、苯系物：0.154kg/a。

➢ 本项目排放速率及排放浓度分两种情况：

A、第一种情况：1 条生产线生产珠光纸、1 条生产线生产复合卡纸（年共运营 180h）

根据上述计算结果，1 条生产珠光纸、1 条生产复合卡纸，产生速率非甲烷总烃：1.756kg/h（0.695kg/h+1.061kg/h=1.756kg/h）、苯系物：0.00037kg/h。项目收集效率取值 90%、处理效率取值 90%，则 1 条生产线生产珠光纸、1 条生产线生产复合卡纸，排放速率非甲烷总烃：0.158kg/h、苯系物：0.000033kg/h。排放浓度非甲烷总烃：26.333mg/m^3、苯系物：0.0055mg/m^3。

B、第二种情况：2 条生产线生产复合卡纸（年共运营 2220h）

根据上述计算结果，2 条生产线生产复合卡纸，产生速率非甲烷总烃：1.39kg/h（0.695kg/h×2=1.39kg/h）、苯系物：0.00074kg/h（0.00037kg/h×2=0.00074kg/h）。项目收集效率取值 90%、处理效率取值 90%，则 2 条生产线生产复合卡纸，排放速率非甲烷总烃：0.125kg/h、苯系物：0.000067kg/h。排放浓度非甲烷总烃：20.833mg/m^3、苯系物：0.0112mg/m^3。

综上所述，项目 DA001 排气筒排放情况见**表 4-1**。

表 4-1　项目 DA001 废气排放情况

生产情况	污染物	排放量	排放时间	排放速率	风量	排放浓度
2 条生产线均生产复合卡纸	非甲烷总烃	0.306t/a	2220	0.125kg/h	6000m^3/h	20.833mg/m^3
1 条生产线生产复合卡纸、1 条生产线生产珠光纸			180	0.158kg/h	6000m^3/h	26.333mg/m^3
2 条生产线均生产复合卡纸	苯系物	0.154kg/a	2220	0.000067 kg/h	6000m^3/h	0.0112 mg/m^3
1 条生产线生产复合卡纸、1 条生产线生产珠光纸			180	0.000033 kg/h	6000m^3/h	0.0055mg/m^3

（2）实测法

根据**表 2-12**，扩建项目 DA001 排气筒非甲烷总烃排放量 0.0432t/a，最大排放速率 0.018kg/h，排放浓度 2.97mg/m^3。

2、无组织废气

（1）有机废气

根据前文分析，项目多功能湿式复合机产生的非甲烷总烃：3.403t/a，苯系物：1.709kg/a。废气收集效率 90%，则 10%的非甲烷总烃、苯系物呈无组织排放，排放量非甲烷总烃：0.340t/a、苯系物：0.171kg/a。

➢ 本项目无组织废气排放速率分两种情况：

A、第一种情况：1 条生产珠光纸、1 条生产复合卡纸（年共运营 180h）

根据上述计算结果，1 条生产珠光纸、1 条生产复合卡纸，产生速率非甲烷总烃：1.756kg/h、苯系物：0.00037kg/h。项目收集效率取值 90%，则 10%的非甲烷总烃、苯系物呈无组织排放，则 1 条生产线生产珠光纸、1 条生产线生产复合卡纸，无组织废气排放速率非甲烷总烃：0.176kg/h、苯系物：0.000037kg/h。

B、第二种情况：2 条生产复合卡纸（年共运营 2220h）

根据上述计算结果，2 条生产复合卡纸，产生速率非甲烷总烃：1.39kg/h、苯系物：0.00074kg/h。项目收集效率取值 90%，则 10%的非甲烷总烃、苯系物呈无组织排放，则 2 条生产线均生产复合卡纸时，无组织废气排放速率非甲烷总烃：0.139kg/h、苯系物：0.000074kg/h。

（2）颗粒物

项目切纸过程中会产生纸毛，根据现场调查，项目 2 台切纸机均位于切纸区封闭车间内，产生的纸毛较少，工作人员采用吸尘器对纸毛进行清理，现场无明显粉尘，粉尘产生量较少，对周围环境的影响较小。

3、食堂油烟

项目不新增员工，不新增食堂油烟产生量，本次评价提出建设单位应建设一个净化效率不低于 74%，风量不低于 6000m^3/h 的油烟净化装置，根据前文分析，项目建设油烟净化装置后，食堂油烟能够达到《餐饮业油烟污染物排放要

	求》（DB5301/T50-2021）表 2 中Ⅰ型标准的限值要求。 **4、有组织排放汇总** 项目有组织排放汇总见**表 4-2**。

表 4-2　项目有组织废气源强一览表

<table>
<tr><th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">环保措施</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">产生量
t/a</th><th rowspan="2">排放量
t/a</th><th colspan="3">排气筒参数</th><th rowspan="2">年运营时长
h</th><th rowspan="2">废气量
m^3/h</th><th rowspan="2">排放速率
kg/h</th><th rowspan="2">排放浓度
mg/m^3</th><th rowspan="2">标准限值
排放浓度
mg/m^3</th><th rowspan="2">执行标准</th><th rowspan="2">备注</th></tr>
<tr><th>编号</th><th>高度
m</th><th>内径
m</th></tr>
<tr><td rowspan="5">多功能湿式复合机</td><td rowspan="5">三级活性炭</td><td rowspan="3">非甲烷总烃</td><td rowspan="2">3.403</td><td rowspan="2">0.306</td><td rowspan="6">DA001</td><td rowspan="6">15</td><td rowspan="6">0.56</td><td>2220</td><td>6000</td><td>0.125</td><td>20.833</td><td rowspan="3">70</td><td rowspan="9">《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）</td><td>2 条生产线均生产复合卡纸\物料衡算法</td></tr>
<tr><td>180</td><td>6000</td><td>0.158</td><td>26.333</td><td>1 条生产线生产复合卡纸、1 条生产线生产珠光纸\物料衡算法</td></tr>
<tr><td>/</td><td>0.0432</td><td>/</td><td>/</td><td>0.018</td><td>2.96</td><td>实测法</td></tr>
<tr><td rowspan="3">苯系物</td><td rowspan="3">1.709kg/a</td><td rowspan="3">0.154kg/a</td><td>2220</td><td>6000</td><td>0.000067</td><td>0.0112</td><td rowspan="3">15</td><td>2 条生产线均生产复合卡纸\物料衡算法</td></tr>
<tr><td colspan="2">180</td><td>6000</td><td>0.000033</td><td>0.0055</td><td>1 条生产线生产复合卡纸、1 条生产线生产珠光纸\物料衡算法</td></tr>
</table>

5、无组织排放汇总

项目无组织排放汇总见表 **4-3**。

表 4-3　项目无组织废气排放统计

污染源	污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h	运营时间 h	备注
多功能湿式复合机	非甲烷总烃	0.340	0.139	2220	2 条生产线均生产复合卡纸\物料衡算法
			0.176	180	1 条生产线生产复合卡纸、1 条生产线生产珠光纸\物料衡算法
	苯系物	0.171kg/a	0.000074	2220	2 条生产线均生产复合卡纸\物料衡算法
			0.00037	180	1 条生产线生产复合卡纸、1 条生产线生产珠光纸\物料衡算法
切纸机	颗粒物	少量	少量	2400	/

（三）项目废气排放口基本情况

表 4-4　项目废气产排情况

产排污环节		多功能湿式复合机
污染物种类		非甲烷总烃、苯系物
治理设施	处理能力	6000m^3/h
	收集效率	90%
	治理工艺	车间封闭+集气系统+TA001 废气处理设施
	治理工艺去除率	90%
	是否为	是

	可行技术			
污染物排放浓度 mg/m³		2 条生产线均生产复合卡纸	非甲烷总烃	20.833
			苯系物	0.0112
		1 条生产线生产复合卡纸、1 条生产线生产珠光纸	非甲烷总烃	26.333
			苯系物	0.0055
污染物排放速率 kg/h		2 条生产线均生产复合卡纸	非甲烷总烃	0.125
			苯系物	0.000067
		1 条生产线生产复合卡纸、1 条生产线生产珠光纸	非甲烷总烃	0.158
			苯系物	0.000033
排放口基本情况	排气筒高度	15m		
	排气筒内径	0.56m		
	海拔高度	1951m		
	地理坐标	102°50′50.90103″、24°56′18.37718″		
	温度	20℃		
排放口		编号	DA001	
		类型	一般排放口	
排放标准			《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）	

（四）废气达标分析

1、有组织废气

（1）物料衡算法

根据前文分析，2 条生产线均生产复合卡纸 DA001 排气筒非甲烷总烃排放浓度 20.833mg/m³、苯系物排放浓度 0.0112mg/m³ 能够达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 标准限值。1 条生产线生产复合卡纸、1 条生产线生产珠光纸 DA001 排气筒非甲烷总烃排放浓度 26.333mg/m³、苯系物排放浓度 0.0055mg/m³ 能够达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 标准限值。

由于本次扩建不新增设备，不加重单位时间生产负荷，仅通过延长生产时

间达到扩产能的目的，因此本次扩建完成后，全厂 DA001 排气筒排放速率、排放浓度与扩建项目核算排放速率、排放浓度一致均能够达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 标准限值。

（2）实测法

扩建项目不新增设备，通过延长运营时间达到扩产能的目的，项目虽然增加了产品种类珠光纸，但生产比例较少，仅占总生产规模的 3.75%。因此可以类比原项目 DA001 排气筒监测数据，根据**表 2-11**，DA001 排气筒非甲烷总烃排放浓度 2.97mg/m^3、排放速率 0.018kg/h 能够达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 标准限值。

由于本次扩建不新增设备，不加重单位时间生产负荷，仅通过延长生产时间达到扩产能的目的，因此本次扩建完成后，全厂 DA001 排气筒排放速率、排放浓度与原项目核算排放速率、排放浓度一致均能够达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 标准限值。

2、无组织废气

扩建项目不新增设备，通过延长运营时间达到扩产能的目的，项目虽然增加了产品种类珠光纸，但生产比例较少，仅占总生产规模的 3.75%。根据类比原项目监测数据**表 2-12**，本项目厂界非甲烷总烃能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。根据现场调查，项目 4#检测点位于生产车间大门外 1m，根据 4#检测点的检测结果，项目厂区内能够达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）附录 A 标准限值。

项目无组织废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）。因此项目在生产过程中需要满足《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。

表 4-13　《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	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。	项目胶粘剂、珠光墨、清漆、背涂液、酒精均采用密闭容器暂存。	符合

	排放控制要求	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 2#原料仓库存放胶水、清漆、酒精、背涂液、珠光墨，危险废物暂存于危险废物暂存间，均为密闭空间。在未取用时，胶水、清漆、酒精、背涂液、珠光墨均密闭存放，非取用不开盖。	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。	在未取用时，胶水、清漆、酒精、背涂液、珠光墨等均密闭存放，非取用不开盖。	符合
		5.2.4 储罐控制应符合 GB37822 的规定。	项目无储罐。	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。	项目胶水、清漆、酒精、背涂液、珠光墨等在转移过程中均采取密闭容器进行转移。非取用不开盖。	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。	项目调墨在 2#原料仓库（封闭空间）中进行调制。	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。	项目多功能湿式复合机设置于生产车间封闭空间中，多功能湿式复合机所在车间单独采用取软帘进行完全封闭。	符合
		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。	项目清洗产生的废气经 TA001 废气处理设施进行收集处理。维修、清洗产生的残存物料作为危险废物，采用密闭的容器进行盛装，并暂存于危险废物暂存间。	符合
	废水页面 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≥3kg/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≥2kg/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基复合胶、水性基清漆、水性基背涂液、水性基油墨，原料中 VOCs 含量较少，因此清洗废水中的 VOCs 就更少。能够满足表 1、表 2 及 4.2 条的要求。	符合
	VOCs 无组织排	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	项目 VOCs 产生环节主要为复合、背涂、涂布、清漆、烘	符合

放废气收集处理系统要求	平等因素，对 VOCs 废气进行分类收集处理。	干环节，已经设置了废气处理设施。	
	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/T 16758、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。	项目采用软帘将多功能湿式复合机完全封闭，并将集气系统接入多功能湿式复合机配套的废气排放口。	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。	本项目不涉及管道。	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 TA001 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，活性炭及紫外灯的更换记录；定期对项目无组织废气进行检测。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。

（五）污染防治措施可行性分析

1、TA001 废气处理设施可行性分析

项目 TA001 废气处理设施为三级活性炭。活性炭是一种主要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。活性炭材料中有大量微孔，1 克活性炭比表面积高达 700~1000m²/g。当气体分子进入其微孔后，利用“范德华引力”，分子间相互吸引，更多的气体分子不断被吸引进来，直至空隙填满。 活性炭吸附有机废气在国内外广泛使用，主要用于低浓度有机废气，根据废气浓度，吸附设施内结构及活性炭填充量不同，根据资料可查，活性炭对有机废气有一定的吸附效率，但吸附效率不高，本项目活性炭吸附效率以 55%进行计算，则三级活性炭吸附效率约 90%。本项目使用低 VOCs 产品，产生的有机废气较少，采用活性炭吸附本项目产生的有机废气是合理的。 根据工程分析，根据物料衡算，项目非甲烷总烃产生量 3.403t/a，收集效率 90%，处理效率 90%。则根据计算，活性炭吸附量约 2.757t/a，活性炭吸附有机废气的比例约为 3：1，则活性炭使用量约 8.271t/a。根据环保措施厂家介绍，项目三级活性炭装机总量为 50kg。则建设单位每 2 天需要更换一次活性炭。废活性炭产生量为 11.028t/a。但根据建设单位提供的检测报告，项目 DA001 排气筒排放的非甲烷总烃排放速率：0.018kg/h，排放浓度：2.96mg/m³。环评以最不利的情况进行保守计算，核算的源强较实测大是合理的。但为控制成本、节约资源，建设单位应对项目排气筒进、出口进行监测，以监测数据考量活性炭更换时间。 根据建设单位提供的资料，项目采用的为水性基复合胶、水性基清漆、水性基背涂液、水性基油墨等原料挥发性有机物含量均低于 10%，属于低 VOCs 原料，属于《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）中预防技术的可行技术。根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）仅有可行的预防技术，无治理技术。 项目采用软帘对多功能湿式复合机所在车间进行封闭，并将多功能湿式复合机自带的废气处理口接入集气系统，采用 TA001 废气处理设施对复合、背涂、清漆、涂布等工艺产生的废气进行收集处理。废气处理工艺为“软帘封闭/集气罩+集气系统+三级活性炭环保柜”。参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）表 A.1 挥发性有机物浓度＜1000mg/m³ 的可行技术中

有活性炭吸附工艺。

因此本项目采用的 TA001 废气处理设施属于可行技术。

（六）废气监测计划

本项目属于 C2239 其他纸制品制造，无对应的《排污许可证申请与核发技术规范》及《排污单位自行监测计划指南》，但本项目存在印刷工序，因此参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）和《排污单位自行监测计划指南 印刷工业》（HJ1246-2022），本项目监测点位、监测指标、频次及排放标准见下**表 4-5**。

表 4-5 项目废气监测计划一览表

监测点位	控制点位	监测指标	监测频次	执行标准	监测机构
DA001	排气筒进、出口	非甲烷总烃	1 次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）	有资质监测单位
		苯系物	1 次/年		
厂界	上风向 1 个点、下风向 3 个点	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
厂区内	生产车间大门	非甲烷总烃	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）附录 A	

二、废水

根据扩建项目水量平衡分析，项目扩建后，背涂液在背涂工序处经烘干后损耗，因此不产生废水；项目多功能湿式复合机复合工序、背涂工序、清漆工序模块清洗频率不变动，因此项目扩建完成后，不增加设备清洗用水，不增加设备清洗废水。项目废水处理方案与原项目一致，产生的设备清洗废水作为危险废物委托云南大地丰源环保有限公司清运处置,生活污水经 1 个 10m^3 化粪池处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准，依托昆明小松制版印刷有限公司的排污口一起排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂进行处理。

扩建项目不新增员工，因此不新增生活污水，项目扩建完成后，全厂生活污水污染物产生量与原项目一致，则扩建完成后，全厂生活污水 2.25m^3/d

（675m³/a），全厂生活污水污染物产生浓度分别为 COD：325mg/L；氨氮：37.7mg/L；总氮：49.8mg/L，总磷：4.28mg/L。产生量 COD：0.2194t/a；氨氮：0.0254t/a；总氮：0.0336t/a；总磷：0.0029t/a。

三、噪声

扩建项目不涉及夜间生产，不新增设备，通过延长运营时间达到扩产能的目的，因此扩建项目类比原项目。根据建设单位委托云南锡业泰朗科技咨询服务有限公司于 2024 年 10 月 24 日对原项目 DA001 排气筒开展的自行检测报告（泰朗环检字[2024]第 10127A 号），见**表 4-6** 监测结果，原项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

表 4-6 厂界噪声监测结果

监测日期	监测点位	测试时间	监测值（dB（A））	标准值	达标情况
2023.10.24	厂界东外 1m 处	昼间	63	65	达标
		夜间	47	55	达标
	厂界南外 1m 处	昼间	63	65	达标
		夜间	46	55	达标
	厂界西外 1m 处	昼间	61	65	达标
		夜间	49	55	达标
	厂界北外 1m 处	昼间	62	65	达标
		夜间	48	55	达标

根据**表 4-6** 监测结果，扩建完成后，全厂厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

四、固体废弃物

本项目固体废弃物主要来源于生活固废、一般工业固废、危险废物等。根据现场调查及类比原项目工程分析，本次扩建不新增员工，因此不新增生活固废。原料复合胶、背涂液、清漆、珠光墨等仅产生沾染物。

一般工业固废：边角废料、吸尘器收集的纸毛；

根据现场调查及扩建项目**危险废物：**

危险废物：废胶沾染物、废漆沾染物、废背涂液沾染物、废珠光墨沾染物、废活性炭、废矿物油。

1、一般工业固废

	（1）边角废料 扩建项目不新增设备，通过延长运营时间达到扩产能的目的。因此扩建项目类比原项目产生量，则边角废料产生量约 160t/a，暂存于一般固废暂存间，定期外售废品回收站。 **（2）吸尘器收集的纸毛** 扩建项目不新增设备，通过延长运营时间达到扩产能的目的。因此扩建项目类比原项目产生量，则吸尘器收集的纸毛产生量约 5t/a，暂存于一般固废暂存间，定期外售废品回收站。 **2、危险废物** **（1）废胶沾染物** 扩建项目不新增设备，通过延长运营时间达到扩产能的目的。因此扩建项目类比原项目产生量，则废胶沾染物产生量约 0.75t/a。 根据《国家危险废物名录（2025 版）》废胶沾染物属于“HW49 其他废物、900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质（危险特性 T/In）”。 废胶沾染物经收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司进行清运处置。 **（2）废漆沾染物** 扩建项目不新增设备，通过延长运营时间达到扩产能的目的。因此扩建项目类比原项目产生量，则废漆沾染物产生量约 0.36t/a。 根据《国家危险废物名录（2025 版）》废漆沾染物属于“HW49 其他废物、900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质（危险特性 T/In）”。 废漆沾染物经收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司进行清运处置。 **（3）废背涂液沾染物** 扩建项目不新增设备，通过延长运营时间达到扩产能的目的。因此扩建项

	目类比原项目产生量，则废背涂液沾染物产生量约 0.315t/a。 根据《国家危险废物名录（2025 版）》废背涂液沾染物属于“HW49 其他废物、900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质（危险特性 T/In）”。 废背涂液沾染物经收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司进行清运处置。 **（4）废珠光墨沾染物** 扩建项目不新增设备，通过延长运营时间达到扩产能的目的。扩建项目在生产珠光纸的时候，仅将背涂工序原料更换为珠光墨，因此扩建项目类比原项目产生量，则废珠光墨沾染物产生量约 0.028t/a。 根据《国家危险废物名录（2025 版）》废背涂液沾染物属于“HW49 其他废物、900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质（危险特性 T/In）”。 废珠光墨沾染物经收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司进行清运处置。 **（5）废活性炭** 根据工程分析，根据物料衡算，项目非甲烷总烃产生量 3.403t/a，收集效率 90%，处理效率 90%。则根据计算，活性炭吸附量约 2.757t/a，活性炭吸附有机废气的比例约为 3：1，则活性炭使用量约 8.271t/a。根据环保措施厂家介绍，项目三级活性炭装机总量为 50kg。则建设单位每 2 天需要更换一次活性炭。废活性炭产生量为 11.028t/a。 根据《国家危险废物名录（2025 版）》废活性炭属于“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、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类危险废物）（危险特性 T）”。 项目废活性炭经收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托云南大地丰源环

保有限公司进行清运处置。

但根据建设单位提供的检测报告，项目 DA001 排气筒排放的非甲烷总烃排放速率：0.018kg/h，排放浓度：2.96mg/m^3。环评以最不利的情况进行保守计算，核算的源强较实测大是合理的。但为控制成本、节约资源，建设单位应对项目排气筒进、出口进行监测，以监测数据考量活性炭更换时间。

（6）废矿物油

扩建项目不新增设备，通过延长运营时间达到扩产能的目的。因此扩建项目类比原项目产生量，则废矿物油产生量约 0.05t/a，经收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司进行清运处置。

根据《国家危险废物名录（2025 版）》废矿物油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物、900-214-08，车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油（危险特性 T，I）”。

废矿物油暂存于危险废物暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。

表 4-6　本项目一般固体废弃物处置情况

产污环节		切纸工序	切纸工序
名称		边角废料	吸尘器收集的纸毛
属性	属性	一般工业固废	一般工业固废
	废物代码	/	/
物理性状		固体	固体
年度产生量		160t/a	5t/a
贮存方式		一般固废暂存间	一般固废暂存间
利用处置方式和去向		定期外售废品回收站	定期外售废品回收站
利用或处置量		160t/a	5t/a
环境管理要求		100%处置	100%处置

表 4-7　本项目危险废物处置情况

产污环节		复合工序	清漆工序	背涂工序
名称		废胶沾染物	废漆沾染物	废背涂液沾染物
属性	属性	危险废物	危险废物	危险废物
	废物代码	900-041-49	900-041-49	900-041-49
主要有毒有害物质名称		沾染毒性危险废物的废弃包装物	沾染毒性危险废物的废弃包装物	沾染毒性危险废物的废弃包装物
物理性状		固体	固体	固体
环境危险特性		T/In	T/In	T/In
年度产生量		0.75t/a	0.36t/a	0.315t/a

贮存方式	危险废物暂存间	危险废物暂存间	危险废物暂存间
利用处置方式和去向	定期委托云南大地丰源环保有限公司进行清运处置	定期委托云南大地丰源环保有限公司进行清运处置	定期委托云南大地丰源环保有限公司进行清运处置
利用或处置量	0.75t/a	0.36t/a	0.315t/a
环境管理要求	100%处置	100%处置	100%处置
产污环节	涂布工序	废气处理	废矿物油
名称	废珠光墨沾染物	废活性炭	机修、保养
属性 属性	危险废物	危险废物	危险废物
属性 废物代码	900-041-49	900-039-49	900-214-08
主要有毒有害物质名称	沾染毒性危险废物的废弃包装物	沾染毒性危险废物的过滤吸附介质	废矿物油
物理性状	固体	固体	固体
环境危险特性	T/In	T/In	T,I
年度产生量	0.028t/a	11.028t/a	0.05t/a
贮存方式	危险废物暂存间	危险废物暂存间	危险废物暂存间
利用处置方式和去向	定期委托云南大地丰源环保有限公司进行清运处置	定期委托云南大地丰源环保有限公司进行清运处置	定期委托云南大地丰源环保有限公司进行清运处置
利用或处置量	0.028t/a	11.028t/a	0.05t/a
环境管理要求	100%处置	100%处置	100%处置

五、环境风险分析

环境风险评价是对项目建设和运营期间发生的可预测突发事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害提出防范，应急与减缓措施。

1、环境风险评价目的

环境风险评价是环境影响评价领域中一个重要的组成部分，伴随着人民对环境危险及其灾害的认识日益增强和环境影响评价工作的深入开展，人们已经逐渐从正常时间转移到对偶然时间发生可能性的环境影响进行风险研究。

环境风险评价是在分析项目事故发生概率和预测事故状态下的影响程度基础上，对项目建设和运行过程中可能存在的事故隐患（事故源）提出事故防范措施和事故后应急措施，使建设项目的环境风险影响尽可能降低到最低，项目风险度达到可接受水平。

按照国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）的精神，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本次评价结合工程分析，采用对项目风险识别、源项分析、确定最大可信事故等方法进行环境风险评价，了解其环境风险的可接受程度，提出减缓风险的事故应急措施及应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以达到降低危险，减少公害的目的。

2、风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的重点关注的危险物质为废矿物油。

表 4-8　矿物油理化性质及危险特性表

<table>
<tr><td rowspan="3">标识</td><td colspan="3">中文名：矿物油</td></tr>
<tr><td colspan="3">英文名：paraffin</td></tr>
<tr><td colspan="3">危险性类别：可燃液体</td></tr>
<tr><td rowspan="6">理化性质</td><td colspan="3">外观与性状：无色透明油状黏性液体，室温下无嗅无味或略带异味，对酸、热、光都很稳定。</td></tr>
<tr><td colspan="2">熔点（℃）：-</td><td>沸点（℃）：-</td></tr>
<tr><td colspan="2">临界温度（℃）：-</td><td>临界压力（MPa）：-</td></tr>
<tr><td colspan="2">饱和蒸汽压（KPa）：-</td><td>燃烧热 （KJ／mol）：-</td></tr>
<tr><td colspan="3">密度：0.85 g/mL at 20 °C</td></tr>
<tr><td colspan="3">溶解性：不溶于水、甘油、冷乙醇。溶于热乙醇、二硫化碳、乙醚、酯、氯仿、苯、石油醚。除蓖麻油外，与许多油脂和蜡都能混合</td></tr>
<tr><td rowspan="7">燃烧爆炸危险性</td><td colspan="3">燃烧性：本品可燃，具窒息性。</td></tr>
<tr><td colspan="2">引燃温度（℃）：300</td><td>闪点（℃）：220</td></tr>
<tr><td colspan="2">爆炸下限（%）：-</td><td>爆炸上限（%）：-</td></tr>
<tr><td colspan="2">最小点火能（mj）：-</td><td>最大爆炸压力（MPa)：-</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="2">遇明火、高热可燃</td></tr>
<tr><td>禁配物</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>消防措施</td><td colspan="2">消防人员须佩戴防毒面具、身穿全身消防服，在上风险灭活。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</td></tr>
</table>

毒性	急性毒性	LD50 ：无资料。 LC50 ：无资料
	毒性	无资料
	健康危害	侵入途径：吸入、食入； 急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报告，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。
	防护	工程控制：密闭操作，注意通风； 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服； 手防护：戴橡胶耐油手套； 其他：工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触。
	急救措施	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗； 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。
贮运条件	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。出去应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶	
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防治流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置	

表 4-9　乙醇理化性质及危险特性表

中文名：	乙醇	**英文名：**	Ethanol
分子式：	C_2H_6O	**分子量：**	46.068
危险性类别：	3类易燃液体	**CAS号：**	64175
危险货物编号：	32061	**UN编号：**	1170
包装类别：	O52	**包装方法**	小开口钢桶；小开口铝桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
第一部分　　理化性质			
外观及性状：	透明无色液体		

熔点（℃）：	-114°C	相对密度（水＝1）	0.79(20℃）
闪点（℃）：	8.9℃	相对密度（空气=1）	1.59
引燃温度（℃）	363	爆炸上限％（V/V）：	19.0
沸点（℃）：	72.6±3.0 °C at 760 mmHg	爆炸下限％（V/V）：	3.3
蒸发热（kJ/mol）：	38.95	比热容（定压）KJ/（kg K）	2.42
溶解性：	与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。		
主要用途：	用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂		
第二部分　稳定性及化学活性			
稳定性：	/	避免接触的条件：	明火、高热
禁配物：	强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类	聚合危害：	/
燃烧产物：	二氧化碳、H_2O		
危险特性：	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
第三部分　健康危害			
侵入途径：	吸入、食入、经皮吸入。		
急性毒性：	LD50：7060mg/kg（兔经口）；7430mg/kg（兔经皮） LC50：37620mg/m^3（大鼠经口，10 h）		
健康危害：	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎		
第四部分　环境影响			
①在很低浓度下对水生生物造成危害。 ②在低浓度时能生物降解。 ③在高浓度时，可致死微生物，不易生物降解。			
储存条件：	储存注意事项储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		

项目涉及的重点关注的物质最大储存量及其临界量详见**表 4-10**。

表 4-10　项目涉及的重点关注的物质储存情况

序	风险物质	临界量	本项目最大储	储量与临界	临界量依据	备注

号	名称	（t）	存量（t）	量比值 Q		
1	废矿物油	2500	0.1	0.00004	HJ169	原项目0.05t，本项目新增 0.05t
2	乙醇	500	0.3	0.0006	HJ941	扩建项目不新增储存量

经计算本项目风险物质储量与临界量比值 Q=0.00064＜1，根据《建设环境影响评价报告表编制技术指南》（污染影响类）“表 1 专项评价设置原则表”本项目不需要设置风险环境影响专项评价。

3、环境风险分析

废矿物油泄漏可能会造成地下水污染等事故，废矿物油、乙醇遇火源、热源可能引起火灾。

4、环境风险防范措施

废矿物油暂存于危险废物暂存间，乙醇暂存于 2#原料仓库，本次评价提出建设单位危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）重点防渗要求进行重新防渗；2#原料仓库应按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗的要求重新防渗。本环评推荐危险废物暂存间地面采用 C_{25}，P_6 等级抗渗砼硬化进行基础防渗，地面及墙裙采取 2mm 厚高密度聚乙烯进行敷设。建设单位也可委托有资质的单位对危险废物暂存间进行设计，防渗等级需满足重点防渗的渗透系数等相关技术要求。

5、环境风险影响分析结论

由于环境风险具有突发性、短暂性及危害较大等特点，必须采取有效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。建设单位已经按照《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）的要求，编制了《云南深汇包装材料有限公司-突发环境事件应急预案》，备案编号：530163-2022-022-L，编制日期 2022 年 3 月 7 日。本次不新增设备，不新增原料储存量，虽然增加了珠光墨及乙醇，但增加量较少，介于原突发环境事件应急预案 2025 年 3 月 7 日需要回顾性评估，回顾性评估时可以将本次扩建内容纳入修订内容。

表 4-11　建设项目环境风险简单分析内容表

	建设项目名称	云南深汇包装材料有限公司复合卡纸扩建项目			
	建设地点	昆明经济技术开发区洛羊街道办事处倪家营社区呈黄公路 15 号			
	地理坐标	经度	102°50'50.872"	纬度	24°56'18.301"
	主要危险物质的分布	危险废物暂存于危险废物暂存间，酒精暂存于 2#原料仓库。			
	环境影响途径及危害结果	废矿物油泄漏可能会造成地下水污染等事故，废矿物油、乙醇遇火源、热源可能引起火灾。			
	风险防范措施要求	本次评价提出建设单位危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）重点防渗要求进行重新防渗；2#原料仓库应按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗的要求重新防渗。本环评推荐危险废物暂存间地面采用 C_{25}，P_6 等级抗渗砼硬化进行基础防渗，地面及墙裙采取 2mm 厚高密度聚乙烯进行敷设。建设单位也可委托有资质的单位对危险废物暂存间进行设计，防渗等级需满足重点防渗的渗透系数等相关技术要求。			
	填表说明：本项目风险潜势为Ⅰ，仅进行简单分析，在采取有效的防范措施、制定相应的应急预案后，环境风险可接受，对周围环境影响较小。				

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th colspan="2">内容
要素</th><th>排放口（编号、名称)/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="5">大气环境</td><td colspan="2" rowspan="2">复合、背涂、清漆、涂布/DA001</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="2">TA001 废气处理设施三级活性炭环保柜+DA001 排气筒排放</td><td rowspan="2">《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）</td></tr>
<tr><td>苯系物</td></tr>
<tr><td rowspan="3">无组织</td><td rowspan="2">厂界</td><td>非甲烷总烃</td><td>/</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td>软帘封闭</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准</td></tr>
<tr><td>厂区内</td><td>非甲烷总烃</td><td>软帘封闭</td><td>《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水环境</td><td colspan="2">设备清洗废水</td><td>/</td><td>项目设备清洗废水作为危险废物进行处置。</td><td>作为固废进行管理，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）</td></tr>
<tr><td colspan="2">化粪池</td><td>COD、BOD_5、SS、总磷、氨氮、总氮、粪大肠菌群</td><td>项目食堂废水经隔油池（1m^3）处理，与其他生活污水一起经化粪池（10m^3）处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准，依托昆明小松制版印刷有限公司的排污口一起排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂进行处理。</td><td>《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td colspan="2">生产设备噪声</td><td>Leq(A）</td><td>基础减震、厂房隔声</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类排放标准；</td></tr>
<tr><td rowspan="3">电磁辐射</td><td colspan="2">/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="5">本项目生活固废主要为生活垃圾、餐厨垃圾，生活垃圾定期委托环卫部门清运处置、餐厨垃圾定期委托相关单位处置。

一般固废外售废品回收站。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>危险废物暂存于危险废物暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司进行清运、处置。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td>/</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td>/</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td>本次评价提出建设单位危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）重点防渗要求进行重新防渗；2#原料仓库应按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗的要求重新防渗。本环评推荐危险废物暂存间地面采用 C_{25}，P_6 等级抗渗砼硬化进行基础防渗，地面及墙裙采取 2mm 厚高密度聚乙烯进行敷设。建设单位也可委托有资质的单位对危险废物暂存间进行设计，防渗等级需满足重点防渗的渗透系数等相关技术要求。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td>
<table>
<tr><td colspan="5">表 5-1　环保竣工验收一览表</td></tr>
<tr><td>项目</td><td colspan="2">验收内容</td><td>考核要求</td><td>验收方式</td></tr>
<tr><td rowspan="3">废气治理措施</td><td>复合、背涂、清漆、涂布/DA001</td><td>TA001 废气处理设施三级活性炭环保柜+DA001 排气筒排放</td><td>《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）</td><td rowspan="3">检查、监测</td></tr>
<tr><td>复合、背涂、清漆、涂布/厂界</td><td>软帘封闭</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td></tr>
<tr><td>复合、背涂、清漆、涂布/厂区内</td><td>软帘封闭</td><td>《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废水治理措施</td><td>生产废水</td><td>作为危险废物处理</td><td>《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）</td><td rowspan="2">检查、监测</td></tr>
<tr><td>生活污水</td><td>项目食堂废水经隔油池（1m³）处理，与其他生活污水一起经化粪池（10m³）处理后依托昆明小松制版印刷有限公司的排污口一起排入市政污水管网，最终进入倪家营水质净化厂进行处理。</td><td>《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

噪声治理措施	基础减振+厂房隔声。		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类排放标准；	检查、监测
固废治理措施	生活垃圾	设置带盖生活垃圾桶，定期委托环卫部门清运处置。	100%处置	检查
	餐厨垃圾	统一收集后，委托相关单位处理。		
	食堂废油脂			
	边角废料	暂存于一般固废暂存间，外售废品回收站		
	纸毛			
	危险废物	危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）防渗要求进行重新防渗。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	检查，查阅台账；查阅危险废物转移联单；签订危险废物清运处置协议；悬挂标识、标牌
环境风险	2#原料仓库	2#原料仓库应按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗的要求重新防渗	《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）	检查

表 5-2　监测一览表

分类	内容	监测点位	监测项目	监测计划	监测机构
污染源监测	DA001	排气筒进口、出口	非甲烷总烃	1 次/半年	委托有资质的环境监测单位
			苯系物	1 次/年	
	厂界	项目区周界外上 1 个点、下风向 3 个点	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	
	厂区内	生产车间大门	非甲烷总烃	1 次/年	
	噪声	厂界东、南、西、北，共 4	等效 A 声级 Leq	1 次/季度	

			个点			

六、结论

根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》及现场调查，本项目所在区域的环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目所在区域能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；根据云南省生态环境厅发布的《九大高原湖泊水质监测月报（2024 年 11 月）》，洛龙河、马料河均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

根据分析，项目废水、废气、噪声均能够达标排放，项目固体废弃物均去向明确、处置合理，且能 100%处置。

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，建设项目的环境影响是可行的。