

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 新建年产 120 万米纸管及
3000 万支纸箱项目
建设单位(盖章): 云南玉鑫包装材料制造有限公司
编 制 日 期 : 2024 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

前言

云南玉鑫包装材料制造有限公司一家从事纸箱、纸管生产的民营企业。2024 年 5 月 1 日与玉溪高新技术产业开发区玉溪青网科技园有限公司签订了标准厂房租赁协议，对现有厂房（玉溪青网科技园有限公司已建的厂房）进行改造、装修进行纸箱、纸管生产活动。同一天获得玉溪高新技术产业开发区玉溪青网科技园有限公司入园许可。2024 年 5 月 27 日取得玉溪高新技术产业开发区管理委员会投资促进局（行政审批局）出具的项目投资备案证，备案号：2405-530499-99-01-930008。

根据《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》的有关规定，建设项目需履行环境影响评价手续。本项目以纸制品为主，仅有纸箱生产设置印刷工序，主要工艺为：经分切、卷管、上胶、烘干、磨边、抛光、精切、磨头等工序制造纸管；经分纸、印刷、模切、钉粘等工序制造纸箱。由于存在纸箱印刷工序，废气排放标准从严执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别为 C2239 其他纸制品制造。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）：“十九、造纸和纸制品业-38 纸制品制造 223-有卷管、浸渍、印刷、粘胶工艺的”，因此，应编制环境影响报告表。

云南玉鑫包装材料制造有限公司现委托我公司编制《新建年产 120 万米纸管及 3000 万支纸箱项目环境影响报告表》。

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	45
四、主要环境影响和保护措施	62
五、环境保护措施监督检查清单	100
六、结论	103
附表	104

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 项目周边水系图
- 附图 4 项目周边环境关系图
- 附图 5 产业布局规划图
- 附图 6 核心区土地利用规划图
- 附图 7 项目分区防渗图

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 投资项目备案证
- 附件 4 厂房租赁合同
- 附件 5 不动产权证
- 附件 6 入园许可
- 附件 7 纸管胶检测报告
- 附件 8 水性油墨分析报告

附件 9 《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》
审查意见

附件 10 现状补充监测

附件 11 环评合同

附件 12 三级审查表

附件 13 流程控制单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新建年产 120 万米纸管及 3000 万支纸箱项目		
项目代码	2405-530499-99-01-930008		
建设单位联系人	杨鑫达	联系方式	180877013932
建设地点	云南省玉溪高新区春祥路 10 号青网科技园 A6 栋		
地理坐标	东经：102° 31'43.340"，北纬：24° 24'38.253"		
国民经济行业类别	C2239 其他纸制品制造	建设项目行业类别	十九、造纸和纸制品业-纸制品制造-有卷管、浸渍、印刷、粘胶工艺的
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	玉溪高新技术产业开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	36
环保投资占比（%）	7.2%	施工工期	4 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	3707（不新增用地）
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）》，专项设置原则及本项目专项设置情况如下：		
	表 1-1 专项设置原则及本项目专项设置情况一览表		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目废气主要为挥发性有机物、颗粒物，不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生产废水为供胶系统清洗废水、印刷间隔清洁废水、车间（非印刷区）清洁废水和印刷机油墨槽和印刷版清洁废液；供胶系统清洗废水暂存于清洗槽内，回用于配胶；印刷间隔清洁废水暂存间危废暂存间，委托具有资质的单位清运处置；设备清

			洗废液为废乙醇，作为危废处置；设备冷却水循环使用，不外排；车间（非印刷区）清洁废水和生活污水经依托的10m³化粪池（TW001）处理后通过管道从南侧大门排至春和路城镇污水管道，最终进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。	
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³的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量³	否	
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及	否	
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及	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。 综上所述，本项目不设置专项评价。				
规划情况	规划文件名称：《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021-2035年）》 规划审批机关：玉溪市人民政府 审批文件名称及文号：《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021-2035 年）的批复》（玉政复〔2023〕5 号）			
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》 审查机关：云南省生态环境厅 审查文件名称及文号：“云南省生态环境厅关于《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》审查意见的函”云环函〔2022〕400号			
规划及规划环境影响评价符	1、项目与《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021-2035年）》符合性分析 玉溪高新技术产业开发区规划总用地面积为71.56km²，除龙泉片区位于江川区境内、双小地块位于峨山县境内，其余区域均属于红塔区辖区范围内。 核心区规划总面积 11.38km²，分为九龙片区及南片区两个地块；红塔片区规划总面积 18.01km²，分为北城卧牛山地块、北城青龙山地块、莲池地块、观音山地块、大营街地块，共五个地块；研和片区规划总面积 25.16km²，分为地块一、地块二、地块三、双小地块，共四个			

合性
分析

地块：龙泉片区规划总面积 17.01km²，整个片区为一个地块。

核心区：打造健康数字产城融合示范区。以高质量产城融合为发展导向，以大健康为特色，重点发展生物医药大健康和数字服务，坚持创新要素集聚，打造产城融合示范区。九龙片区承载技术研发、创业孵化、技术转移转化等功能。南片区打造健康创新产城融合示范区。重点产业为：数字经济、生物医药大健康、绿色食品、卷烟及配套。

红塔片区：打造材料制造转型示范区。围绕高质量发展目标，坚持卷烟配套、装备制造等产业改造升级和新材料、生物医药等产业培育壮大“双轮驱动”，加快新旧动能转换，打造转型提升示范区。重点产业为：卷烟及配套、装备制造、生物医药大健康。

研和片区：打造特色产业聚集区。重点发展数控机床制造、金属冶炼及制品加工、现代物流等领域，形成组团特色，打造全国知名的“专、精、特、新”特色产业聚集区。重点产业为：装备制造、现代物流、金属冶炼及制品加工。

龙泉片区：打造绿色能源特色制造区。重点聚焦锂电池、新型储能等新能源领域，做大做强锂离子动力电池产业，推进先进的氢燃料电池动力系统、固态电池研发及产业化，发展电池及材料技术研发、成果转化、检验检测、电池回收梯次利用及材料再生利用等服务。重点产业为：锂电池、新型储能等新能源材料。

云南玉鑫包装材料制造有限公司租赁玉溪青网科技园有限公司现有标准车间，位于九龙片区，项目在租用车间内新增纸箱、纸管生产线进行生产，纸箱外售用于卷烟制品的包装，纸管作为周边卷烟包装印刷厂的配套包装材料（商标贴、彩纸、贴纸）的内芯，无前期土建工程。项目所在地块属于九龙片区重点产业中的卷烟及配套产业，因此本项目符合玉溪高新技术产业开发区总体规划。

2、项目与《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》符合性分析

表 1-2 项目与规划环评（2021-2035 年）环保要求相符性对照分析表

序号	规划环评相关环保要求		项目情况	符合性
生态环境准入清单	空间布局	1.九龙地块、南地块禁止禁止《环境保护综合名录（2021 年版）》中高风险、高污染行业以及《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中相关企业入驻。 2.南地块距离红塔山保护区较近，该地块企业入驻时，应优化企业的内部布	1.本项目位于九龙地块，不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中高风险、高污染行业以及《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中相关的企业。 2.本项目位于玉溪高新区春祥路10号青网科技园A6栋，不在南片区，远离红塔自然保护区。 3.本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的限制类和淘汰类，不属于《淘	符合

		局，与红塔自然保护区保持一定缓冲距离；对主要产排废气的装置区，应远离红塔自然保护区。 3.禁止不符合产业政策、不符合片区产业定位企业入驻。 4.在玉溪大河、石邑河水质达标前，禁止引入排水量大的水污染型企业。 5.烟草及配套产业应限制污染物新增，减少对主城区的影响；限制建设烟草制品加工项目。	汰落后生产能力、工艺和产品的名录（第一、二、三批）》中的淘汰类，属于九龙地块卷烟及配套项目，符合片区产业定位。 4.本项目劳动定员为15人，本项目生产废水为生产废水为供胶系统清洗废水、印刷间隔清洁废水、车间（非印刷区）清洁废水和印刷机油墨槽和印刷版清洁废液；供胶系统清洗废水暂存于清洗槽内，回用于配胶；印刷间隔清洁废水暂存间危废暂存间，委托具有资质的单位清运处置；设备清洗废液为废乙醇，作为危废处置；设备冷却水循环使用，不外排；车间（非印刷区）清洁废水和生活污水经依托的10m³化粪池（TW001）处理后通过管道从南侧大门排至春和路城镇污水管道，最终进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。项目不属于排水量大的水污染型企业。 5.本项目属于烟草配套产业，不属于烟草制品加工项目。项目废气主要为纸管生产过程产生的挥发性有机气体；调墨、印刷、设备清洁、钉粘过程油墨、乙醇、纸管胶挥发产生的有机废气；纸管磨边、抛光过程产生的粉尘。项目印刷机设置有隔断间集气装置，卷管、钉粘工序设置有集气装置，油墨胶水暂存间、电烘干房设置封闭的集气系统，有机废气经集气系统一收集后，经1套“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”系统（TA001）处理后由1根25m高排气筒（DA001）排放；磨边、抛光工序设备自带封闭的集气系统将废气收集至布袋除尘器（TA002）处理后，通过一根25m的排气筒排放（DA002）；无组织废气经车间排风扇排出。污染治理设施、措施均合理可行，不会对主城区造成影响。	
	污染物排放管控	1.废水含难降解的有机污染物（多环芳烃、氯苯、芳烃、硝基化合物）、“三致”污染物（甲基汞、多氯联苯、氯甲烷、氯乙烯、苯、镍等致癌、致畸、致突变的物质）项目禁止外排废水。 2.南片区新建项目废气污染物实行等量或减量替代。	1.本项目产生的生活污水和生产废水均不含有难降解的有机污染物（多环芳烃、氯苯、芳烃、硝基化合物）、“三致”污染物（甲基汞、多氯联苯、氯甲烷、氯乙烯、苯、镍等致癌、致畸、致突变的物质）。 2.本项目位于九龙片区，不在南片区。	符合

	环境 风险 防控	1.禁止《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险、高污染行业以及《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中相关企业入驻； 2.片区内企业入驻项目需与敏感点保持足够的卫生、环境防护距离要求。	1.本项目不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险、高污染行业以及《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中相关企业。 2.本项目最近保护目标为西侧388m处的龙池村，位于项目上风向，企业认真落实环评措施后对其影响不大。根据本次评价内容，不设置卫生、环境防护距离。	符合
	资源 开发 效率 要求	入驻企业工业用水鼓励优先使用再生水，禁止取用地下水作为生产用水。	本项目供水依托园区给水管网，不取用地下水。	符合

本项目规划符合《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》相关要求。

3、项目与《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》审查意见符合性分析

表 1-3 项目与《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》审查意见符合性分析对照表

审查意见要求	本项目落实情况	对照情况
加强规划引导，坚持绿色低碳高质量发展理念，结合生态环境分区管控要求，区域统筹保护好生态空间。产业开发应符合国家产业政策和相关规划。	本项目符合国家相关产业政策和相关规划。	符合
严格限制《环境保护综合名录》中高污染、高环境风险产品名录”的企业入驻，其中九龙地块、南地块、大营街地块、龙泉片区禁止上述企业入驻。南地块、大营街地块禁止引入高污染燃料企业，禁止新建、扩建三类工业用地布局的项目。南地块、青龙山地块应优化布局，企业与红塔山自然保护区保持一定缓冲距离。	本项目位于九龙地块，不属于《环境保护综合名录》中高污染、高环境风险产品名录”的企业，不属于高污染燃料企业。	符合
严守环境质量底线，严格环境管控。 1.入驻企业要采用先进高效的污染防治措施，重点做好外排废气中颗粒物削减、脱硫脱硝，挥发性有机物、异味等特征污染物的减排工作，大气污染物排放水平应达到国内先进水平，必要时对高新区开发强度及布局产业规模进行控制。新建、扩建钢铁冶炼项目大气污染物需满足超低排放要求，重点行业建设项目应实行主要污染物区域削减。南片区新建、扩建项目废气污染物实行减量替代。	1.本项目不属于新建、扩建钢铁冶炼项目，不属于重点行业建设项目。项目废气主要为纸管生产过程产生的挥发性有机气体；调墨、印刷、设备清洁、钉粘过程油墨、乙醇、纸管胶挥发产生的有机废气；纸管磨边、抛光过程产生的粉尘。项目印刷机设置有隔断间集气装置，卷管、钉粘工序设置有集气装置，油墨胶水暂存间、电烘干房设置封闭的集气系统，有机废气经	符合

	2.高度重视高新区废水收集、处理、回用、排放的环境管理。项目建设应充分考虑对地下水环境的影响，优化布局，严格水文地质、工程地质勘察，合理规避地下暗河及落水洞发育区，做好地下水污染防治和监控，按相关规范要求采取针对性防渗措施。 3.采取有效预防措施，防止、减少土壤污染。重视污染物通过大气—土壤—地下水等环境介质跨相输送、迁移和累积过程及影响，确保满足土壤环境管控要求。 4.危险废物须按规定严格管控，积极推进工业固体废物综合利用，确实需要暂存或安全填埋处置的，暂存（处置）场的选址、建设必须按照相关要求严格落实污染防治措施。	集气系统一收集后，经1套“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”系统（TA001）处理后由1根25m高排气筒（DA001）排放；磨边、抛光工序设备自带封闭的集气系统将废气收集至布袋除尘器（TA002）处理后，通过一根25m的排气筒排放（DA002）；无组织废气经车间排风扇排出。根据工程分析可知，有组织废气经处理后可达《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1标准限值。 2.本项目生产废水为生产废水为供胶系统清洗废水、印刷间隔清洁废水、车间（非印刷区）清洁废水和印刷机油墨槽和印刷版清洗废液；供胶系统清洗废水暂存于清洗槽内，回用于配胶；印刷间隔清洁废水暂存间危废暂存间，委托具有资质的单位清运处置；设备清洗废液为废乙醇，作为危废处置；设备冷却水循环使用，不外排；车间（非印刷区）清洁废水和生活污水经依托的10m³化粪池（TW001）处理后通过管道从南侧大门排至春和路城镇污水管道，最终进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。 3.本项目根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定进行分区防渗，油墨、纸管胶暂存区域进行重点防渗，做好土壤污染防治。 4.本项目危险废物主要为废水性油墨桶、废润滑油、废润滑油桶、油墨槽和印刷版清洗废液、废擦拭棉纱、废活性炭、废催化剂、印刷间隔清洁废水、破损的纸管胶桶、纸管胶渣，集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由具有资质的公司清运处置。危废暂存间执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废暂存间标识牌执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。	
	严格执行环境准入要求，加强入园项目生态环境准入管理。落实蓝天、碧水、净土保卫战有关管控要求，加强“两高”行业生态环境源头防	本项目不属于“两高”行业，所用生产工艺、设备均不落后，根据工程分析，废气、噪声均能达标	符合

	控，引进项目的生产工艺、设备、污染物排放和资源利用等，应达到清洁生产国内先进水平。 要以高新区的资源环境承载能力为基础，充分论证、有序发展，严禁引进工艺装备落后，不符合污染物排放总量控制要求的企业。	排放，固废均得到合理处置。	
	建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。加强高新区内易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等管理，统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。强化高新区危险化学品储运和废水的环境风险管理，制定建立厂区、园区、区域三级防控措施，强化高新区环境监测与预警能力建设、环境风险应急与防范措施，建立应急响应联动机制和风险防控体系并编制应急预案，防范环境风险，避免事故废水排入区外水体，保障区域环境安全。	本项目涉及危险源项，危险物质主要为废水性油墨桶、废润滑油、废润滑油桶、油墨槽和印刷版清洗废液、废擦拭棉纱、废活性炭、废催化剂、印刷间隔清洁废水、破损的纸管胶桶、纸管胶渣。所产生的危险废物暂存于危废暂存间，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，厂内存在的危险性物质贮存量未超过临界值。本环评要求项目建成后及时编制突发环境事件应急预案；建立区域环境监测制度，编制自行监测方案，委托具有资质的第三方开展监测；依法申请全国排污许可证，加强规划实施的跟踪监测与管理，实时上传执行报告公示。	符合
	建立环境质量监测网络并共享数据。做好区内大气、地表水、地下水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理，督促排污企业落实自行监测责任。	本项目建成后及时申请排污许可证，并按要求进行自行监测，确保达标排放。	符合
	推进高新区环保基础设施建设，促进区域环境质量持续改善。加快建设配套的污水处理厂和再生水水厂，并同步建设污水管网、雨水管网及中水回用管网。做好“雨污分流”、“清污分流”，做好污染雨水收集处理、强化中水回用。督促高新区企业加强废气、废水、噪声、固废等环保设施建设和运行管理。	本项目租赁的厂房已建完成，内部实行“雨污分流”，经工程分析，废气、噪声均能达标排放，固废均得到合理处置。	符合
	综上所述，本项目建设符合《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》审查意见的要求。		
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 根据《国民经济行业分类(GBT4754-2017)（按第1号修改单修订）》本项目属于C2239其他纸制品制造，对照《产业结构调整指导目录》（2024年本）本项目不属于“鼓励类、限制类和淘汰类”，本项目涉及的产品、工艺和设备均不属于《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，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）第十三条规定，本项目属于“允许类”，同时对照《市场准入负面清单（2020年）》，本项目不属于禁止事项，符合国家产业政策。项目于2024年5月27日取得玉溪高新技术产业开发区		

投资促进局（行政审批局）核发的《云南省固定资产投资项目备案证》，项目代码2405-530499-99-01-930008。

项目设置两台冷冻空压机，冷冻空压机使用的冷媒合计为20kg的R404A（每台各10kg）。本项目采用的冷冻空压机不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中第三类淘汰类“(九)轻工：25、以一氟二氯乙烷（HCFC-141b）为发泡剂生产冰箱冷柜产品、冷藏集装箱产品、电热水器产品”落后生产工艺装备；在《蒙特利尔议定书》没有规定R404A使用期限，根据《关于严格控制新建使用含氢氯氟烃生产设施的通知》(环办[2009]121号)，各地不得新建使用含氢氯氟烃生产设施。根据《关于严格控制新建、改建、扩建含氢氯氟烃生产项目的通知》，R404A不在受控的含氢氯氟烃(HCFCs)物质名单中，由此可知本项目使用的R404A冷媒属于允许类。

根据《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》，本项目不属于负面清单内容。

表1-4 长江经济带发展负面清单对照一览表

相关内容	项目建设情况	符合性
①禁止一切不符合主体功能定位的投资建设项目，严禁任意改变用途，因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目。	本项目属于C2239其他纸制品制造，对照《产业结构调整指导目录》（2024年本）本项目不属于“鼓励类、限制类和淘汰类”，本项目涉及的产品、工艺和设备均不属于《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，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）第十三条规定，本项目属于“允许类”。	符合
②禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	项目租赁标准厂房1F区域进行建设，属于红塔区工业集中区重点管控单元，不在生态保护红线区域内。	符合
③生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。		
④禁止在永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，需依法依规办理农用地转用和土地征收，并按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求进行补划和法定程序修改相应的土地利	本项目为新建项目，租赁标准厂房1F区域进行建设，不新增土地，不占用永久基本农田。	符合

	用总体规划。		
	⑤禁止擅自占用和调整已经划定的永久基本农田特别是城市周边永久基本农田,不得多预留永久基本农田为建设占用留有空间,严禁通过擅自调整县乡土地利用总体规划规避占用永久基本农田的审批, 严禁未经审批违法违规占用。 ⑥禁止在永久基本农田范围内建窑、建房、建坟、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动;禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层;禁止任何单位和个人闲置、荒芜永久基本农田。 ⑦禁止以设施农用地为名违规占用永久基本农田建设休闲旅游、仓储厂房等设施,坚决防止永久基本农田“非农化”。	本项目为新建项目, 在租赁的标准厂房 1F 区域进行建设, 不新增土地, 不占用永久基本农田。	符合
	⑨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。	不涉及。	符合
	⑩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,依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施,依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机—无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。	不涉及。	符合
	⑪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,严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	项目不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等高毒高残留行业。	符合
	⑫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,加强搬迁入园、关闭退出企业腾退土地污染风险管控和治理修复,确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。	项目不属于《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业。	符合
2、项目选址合理性分析 项目租赁玉溪青网科技园有限公司现有标准厂房 1F,项目所在地属于玉溪高新技术产业园区九龙片区内的二类工业用地,不在生态保护红线范围内,符合“三线一单”相关要求,本项目租赁现有标准车间 1F 进行建设,不新增土地,不进行动土作业;产品属于两烟配套产业,与园区产业规划相符。项目选址范围及周边无自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区等环境敏感区,本项目区域内无国家地方保护的珍稀濒危动植物,500m 范围内有龙池、杜家村两个保护目标,但项目环保设施完善后对周边保护目标影响不大;项目周边企业有生物医药类(东北侧 271m 处的云南韵雅生物科技有限公司、)、数字经济类(西北 178m 处的华为云			

服务西南大区中心、西北 120m 处的云南联通玉溪数据中心）、绿色食品类（东南侧 271m 处的云南时健褚橙果业有限公司、东南侧 257m 处的玉溪本兮食品有限公司、南侧 230m 处的玉溪薯香园食品有限公司、西南 181m 处的云南猫哆哩(集团)食品有限责任公司）等，项目附近食品加工企业较多，均位于本项目上风向，距离本项目较远，项目落实本次环评提出的各项环保措施后，对周围环境影响较，与周围企业相容，项目选址合理。

3、项目平面布置合理性分析

项目租赁标准厂房1F，建筑占地面积为3707m²，本项目利用租赁的标准厂房1F进行建设，其中项目区东为原料堆放和成品区域，西侧区域上半区域布设纸管机、烘干房；下半区域布设磨边机、抛光机、分切机等；西侧生产区域新设置一条纸管生产线，一条纸箱生产线；其中卷管、烘干、调墨、印刷、设备清洁、钉粘过程产生的有机废气通过集气系统收集后，经1套“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”系统（TA001）处理后由1根25m高排气筒（DA001）排放；磨边、抛光工序设备为全封闭，产生的废气通过自带的集气+布袋除尘器（TA002）处理后通过25m高的排气筒（DA002）外排；无组织废气经车间排风扇排出。其余基础设施依托租赁厂房现有设施。项目平面布置合理，详见附件。

4、与“三线一单”相符性分析

2021 年 12 月 6 日玉溪市人民政府印发了《玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（玉政发〔2021〕15 号）（以下简称《通知》）。本项目位于云南省玉溪高新技术产业开发区九龙片区，属于红塔区工业集中区重点管控单元。项目与玉溪市“三线一单”相关要求相符性分析详见下表。

表 1-5 项目与玉溪市“三线一单”分区管控符合性分析

序号	《通知》要求	项目情况	符合性
一、生态保护红线和一般生态空间			
1	执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32 号），生态保护红线评估调整成果获批后，按照批准成果执行。将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。	本项目位于玉溪高新区九龙片区春祥路 10 号青网科技园 A6 栋 1F，用地属于工业园区规划用地，评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、自然遗产地、森林公园、饮用水源保护区等生态敏感区，不涉及一般生态空间，属于红塔区工业集中区重点管控单元。	符合
二、环境质量底线			
2	水环境质量底线。到 2025 年，全市水环境质量持续改善，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升。抚仙湖水质稳定保持Ⅰ类水质标准，星云湖、杞麓湖水质指标均达到Ⅴ类水质标准。中心城	根据玉溪高新技术产业开发区九龙片区排水规划图及对区域现状排水管网布置的调查，本项目地表径流受纳水体为新西河（位于项目西南 747m 处），最终受纳水体为玉溪大河。根据《云南省水功能区划》（云南省水利厅 2014 年修	符合

	区及县城集中式饮用水水源地水质达标率为 100%。到 2035 年，全市水环境质量总体改善，水生生态系统功能恢复。地表水水体水质优良率全面提升，彻底消除劣 V 类水体。抚仙湖水质稳定保持 I 类水质标准，星云湖和杞麓湖水质持续稳定向好。	订版），规划区内“曲江红塔-峨山工业、农业用水区”，2030 年水质考核目标为 III 类；同时参考《玉溪市水功能区划》（玉溪市水利局，2014 年版）和《玉溪高新区技术产业开发区总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》，新西河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准；玉溪大河“东风水库坝址-红塔区汇溪闸”，水环境功能为景观用水、农灌用水，水质目标为 III 类。根据云南省生态环境厅驻玉溪市生态环境监测站于 2024 年 1 月~4 月对玉溪大河矣读可（省控断面）进行的例行监测数据，玉溪大河水质能够满足水功能区划（III 类）要求。根据云南清源环境科技有限公司与 2024 年 9 月 26 日~9 月 27 日对项目下游 800m 新西河断面进行现状监测，新西河水质不能达到《地表水环境质量标准》V 类标准要求，不能满足功能区划水质类别要求，超标指标为氨氮、总磷，经现场调查，造成新西河部分污染物超标的主要原因是：农村农业面源污染。 本项目生产废水为生产废水为供胶系统清洗废水、印刷间隔清洁废水、车间（非印刷区）清洁废水和印刷机油墨槽和印刷版清洁废液；供胶系统清洗废水暂存于清洗槽内，回用于配胶；印刷间隔清洁废水暂存间危废暂存间，委托具有资质的单位清运处置；设备清洗废液为废乙醇，作为危废处置；设备冷却水循环使用，不外排；车间（非印刷区）清洁废水和生活污水经依托的 10m³ 化粪池（TW001）处理后通过管道从南侧大门排至春和路城镇污水管道，最终进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。	
3	大气环境质量底线。到 2025 年，全市环境空气质量稳中向好，中心城区城市空气质量优良天数比率保持稳定，主要污染物排放量达到国家和省级污染物总量控制要求，单位 GDP 二氧化碳排放控制在省下达指标内。到 2035 年，全市环境空气质量持续保持优良，实现稳中向好，主要污染物排放总量和二氧化碳排放量持续减少。	项目所在区域属于环境空气二类功能区，根据玉溪当地生态环境保护部门在本项目东面直线距离 2.835km 处的北城街道办事处楼顶设置的空气自动监测站 2022 年 1 月 1 日~12 月 31 日自动监测数据可知，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO_x）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）年均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准。 本项目特征污染物为非甲烷总烃、TSP，根据丰元（云南）锂能科技有限公	符合

		司《年产5万吨锂电池磷酸铁锂正极材料生产线项目环境影响报告书》中云南鑫田环境分析测试有限公司于2022年4月1日~2022年4月7日、2022年4月14日~2022年4月20日对丰元公司项目区（项目区西南侧约2.983km）和牛场村（项目区西南侧约1.895km）分别进行的TSP和非甲烷总烃现状监测数据，TSP监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018修改单二级标准，NMHC监测值均满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司编著、中国环境科学出版社1997年10月1日出版）中一次浓度限值2mg/m³；项目运营期废气均能够实现达标排放，不会改变区域环境空气质量功能。									
4	土壤环境风险防控底线。到2025年，全市土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率达到省下达的目标要求。到2035年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，土壤环境风险得到全面管控。	本项目位于云南省玉溪高新技术产业开发区九龙片区，主要生产纸制品和包装箱，不涉及有毒有害物质，对周围土地不构成污染的风险，且项目用地为二类工业用地，运营期废气达标排放，无生产废水外排，固废均得到合理处置，且项目区内采取分区防渗措施。项目建成后对区域土壤环境质量产生影响较小，土壤环境风险较低。	符合								
三、资源利用上线											
5	强化资源能源节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于省下达的总量和强度控制目标。	本项目采用先进Y3节能电机设备，所用能源主要为电能；项目水、电等资源不会突破区域的资源利用上线。	符合								
综上，本项目与玉溪市人民政府《关于印发玉溪市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（玉政发〔2021〕15号）相符合。 根据《玉溪市生态环境局关于印发玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案（2023年）的通知》（玉市环〔2024〕40号）基本情况如下。 表 1-5-2 项目与玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案（2023年）符合性分析 <table><tr><th>项目</th><th>分析内容</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>环境管控单元调整结</td><td>调整后，全市环境管控单元数量由原有的82个调整至83个。 优先保护单元：个数不变；面积占比由</td><td>本项目位于云南省玉溪高新技术产业开发区九龙片区，分区管控调整</td><td>符合</td></tr></table>				项目	分析内容	项目情况	符合性	环境管控单元调整结	调整后，全市环境管控单元数量由原有的82个调整至83个。 优先保护单元：个数不变；面积占比由	本项目位于云南省玉溪高新技术产业开发区九龙片区，分区管控调整	符合
项目	分析内容	项目情况	符合性								
环境管控单元调整结	调整后，全市环境管控单元数量由原有的82个调整至83个。 优先保护单元：个数不变；面积占比由	本项目位于云南省玉溪高新技术产业开发区九龙片区，分区管控调整	符合								

	果	49、90%调整 49、68%，较原有减少 0、22%。 重点管控单元：增加 1 个；面积占比由 14、28%调整为 9、57%，较原有减少 4、71%。 一般管控单元：个数不变；面积占比由 35、82%调整 40、75%，较原有增加 4、93%。	后项目位于红塔区产业园区重点管控单元。	
	红塔区产业园区重点管控单元符合性分析			
	空间布局约束	1、合理规划产业分区和功能定位，禁止不符合产业政策、产业结构调整指导目录和园区规划要求的项目入园。 2、红塔片区限制扩建水泥、化工等大气重污染型企业；限制以废水、高架点源废气为特征污染的工业企业入园。 3、九龙片区、南片区、大营街地块、莲池地块、卧牛山地块、青龙山地块禁止高风险、高污染行业以及《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中相关企业入驻，禁止布局排放有毒有害气体的项目。 4、研和片区地块一、核心区南片区、红塔片区禁止新增三类工业项目。金属冶炼项目总规模不得新增，新增金属冶炼项目必须严格落实产能减量置换、污染物削减方案要求，污染物排放必须满足超低排放要求。 5、研和片区禁止使用高污染燃料及涉及重金属排放的企业入驻。装备制造产业禁止投资电镀、金属表面处理等排放重金属废水、废气项目。禁止布局有色金属冶炼，禁止新增粗钢、生铁冶炼产能，金属冶炼及制品加工行业尽量布局完善产业链，促进园区金属冶炼行业转型升级。同时与周边居住区间需保留足够的防护距离。 6、太标钢铁加快布局特种钢材铸造等黑色金属精深加工，完成超低排放改造和产能置换。新兴钢铁、玉昆钢铁、汇溪金属完成搬迁升级改造。 7、生物医药大健康产业禁止投资新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12、维生素 E 原料生产装置。 8、在玉溪大河、石邑河水质达标前，核心区、研和片区禁止引入高废水产生的项目。	1、本项目符合国家相关产业政策和相关规划。 2、本项目不属于水泥、化工等大气重污染型企业；也不属于废水、高架点源废气为特征污染的工业企业。 3、本项目位于九龙地块，属于两烟配套项目，不属于高风险、高污染行业以及《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中相关企业；不排放有毒有害气体。 4、本项目不涉及三类工业项目。 5、本项目不涉及； 6、本项目不涉及； 7、本项目不涉及； 8、本项目不属于高废水产生的项目。	符合
	污染物排放管控	1、加强控制颗粒物的排放，红塔片区、南片区维持现状水平，污染排放等量或减量替代，不允许新增大气污染物。	1、项目位于九龙片区，本项目颗粒物排放主要在纸筒磨边环节，该环节为全封闭，采用布袋除	符合

		2、入驻企业采用低（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，全面加强无组织排放控制，新建治污设施或对现有治污设施实施改造，有效降低 VOCs 的排放量。 3、钢铁企业按照超低排放要求，配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施，落实物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放管控措施，大宗物料和产品采取清洁方式运输，加强企业污染排放监测监控。 4、研和片区污水处理厂未建成前，企业废水自行处置后回用，不外排；污水处理厂投入运行后，企业外排废水实行受纳水体超标因子 1.5 至 2 倍削减替代。南片区、九龙片区、大营街地块、观音山地块、莲池地块等区域污水进入第三污水处理厂。	尘+引风机的方式处理磨边产生的颗粒物，处理后的颗粒物排放浓度可满足相关排放标准，为可行性技术。 2、本项目使用低 VOCs 的水性油墨，仅在纸箱加工使用，用量较少。采用“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”（TA001）减少 VOCs 的排放，处理后的 VOCs 排放浓度可满足相关排放标准，该组合工艺为可行性工艺。 3、本项目不涉及； 4、本项目不涉及。	
	环境风险防控	1、九龙片区不得在飞井海水库流域范围内新建扩建对水体污染严重的项目，防止出现飞井海水库的污染风险。 2、研和片区慎重布局危险化学品仓储设施和污水处理设施等对地下水存在较大环境风险的设施。 3、岩溶发育区域，应严格落实分区防渗要求，不宜布置日常储量构成重大危险源的使用危险化学品的项目。区域设置地下水监测井定期监测，防止事故情况下污染区域地下水。 4、居民分布密集区和学校周边区域不宜布置日常储量构成重大危险源的使用危险化学品的项目。 5、工业企业应有完善的风险防范措施，其最大可信事故半致死浓度范围内不得有居民点存在。 6、及时完成重污染企业周边环境防护距离内居民的搬迁工作。 7、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。	1、本项目不在飞井海水库流域范围内； 2、本项目不涉及； 3、本项目所在位置不属于岩溶发育区域；项目使用的危险物质储存量不构成重大危险源；项目根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定进行分区防渗，油墨、纸管胶暂存间、危废暂存间进行重点防渗，做好土壤、地下水污染防治。 4、项目涉及的危险化学品为少量的乙醇等。厂内的危险物质储存量均未超临界值，$Q < 1$，储存量不构成重大危险源； 5、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）本项目 Q 小于 1，风险评价等级为简单分析，不存在最大可信事故半致死浓度范围内有居民区的可能。 6、本项目不属于重污染企业；	符合

		7、本环评要求项目建成后及时编制突发环境事件应急预案；建立区域环境监测制度，编制自行监测方案，委托具有资质的第三方开展监测；依法申请全国排污许可证，加强规划实施的跟踪监测与管理，实时上传执行报告公示。	
资源开发效率要求	园区工业废水集中处理率不低于 90%，再生水利用率达到 30%，工业用水重复率不低于 80%。	本项目生产废水为供胶系统清洗废水，废水暂存于清洗槽内，回用于配胶，不外排；工业用水回用 100%。	符合

5、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）符合性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）相关内容，本项目与其符合性分析见下表所示：

表 1-6 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

序号	《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关标准		本项目情况	符合性
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目涉及的含 VOCs 物料有水性油墨、纸管胶，均储存于密闭的包装桶内，暂存于新建的一间油墨胶水暂存间。	符合
2		盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭	盛装水性油墨、纸管胶的包装桶暂存于新建的一间油墨胶水暂存间，储存间进行重点防渗，非取用时包装桶处于加盖、密闭状态。	符合
3		VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求，3.6 条要求如下：利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。	油墨胶水暂存间除取用物料外其余时间均保持密闭状态。	符合
4		液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	需要使用水性油墨、纸管胶时，均由人工将处于密闭包装桶内的物料取出至生产	符合

	送无组织排放控制要求		线。	
5	含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，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。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）。	本项目产品 VOCs 质量占比为 2%，储存于油墨胶水暂存间，设置封闭的集气系统，将油墨胶水暂存间内废气收集至 1 套“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”系统（TA001）处理后达标排放。	符合
6	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 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，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本次环评要求项目方在印刷、卷管设备过程废气处理系统同步开启，废气处理系统发生故障或检修时，上述工序均停止。	符合
7		排气筒高度不低于 25m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定	本项目厂房为 5 层，楼房总高为 22.9m，排气筒高度设计为 25m。	符合

6、与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）符合性分析和《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》（云环通〔2019〕125 号）相符性分析

2019 年 6 月 26 日生态环境部发布了《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53 号），2019 年 10 月 10 号云南省生态环境厅发布了《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》（云环通〔2019〕125 号），本项目与二者符合性分析见下表所示：

表 1-7 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》和《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》符合性分析一览表

方案要求	项目情况	符合性
（一）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、	本项目使用的原辅料为水性油墨，经检测 VOCs 含量为 2%，是低 VOCs 含量的油墨；本项目使用的纸管胶为成品，经成分检测报告可知 VOCs 含量为	符合

	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，重点区域到 2020 年年底基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	0.013%；项目生产过程中卷管、烘干、调墨、印刷、设备清洁、钉粘过程产生的有机废气经集气系统统一收集后，经 1 套“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”系统（TA001）处理后达标排放。	
	（二）全面加强无组织排放控制。 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。 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。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，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。	①项目生产车间为封闭的标准厂房，印刷机设置全封闭隔断间，微负压收集有机废气，收集效率不低于 95%；卷管机、钉粘一体机设置封闭的集气罩收集有机废气，收集效率不低于 90%；油墨胶水暂存间、电烘干房设置封闭的集气系统收集有机废气，收集效率不低于 95%。本项目原辅料为水性油墨和纸管胶，均用密闭容器包装储存在油墨胶水存间中，密闭转移和输送； ②项目生产车间为密闭式，使用先进生产工艺，使用凹印机进行印刷； ③本项目有机废气主要为卷管、烘干、调墨、印刷、设备清洁、钉粘过程产生的有机废气。项目设置 1 套“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”的处理系统（TA001），将有机废气经其处理后通过 1 根 25m 高的排气筒（DA001）排放。其中印刷机设置全封闭隔断间，微负压收集有机废气，收集效率不低于 95%；卷管机、钉粘一体机设置封闭的集气罩收集有机废气，收集效率不低于 90%；油墨胶水暂存间、电烘干房设置封闭的集气系统收集有机废气，收集效率不低于 95%。	符合
	（三）企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应	项目生产车间为封闭	符

	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，宜采用高温燃烧、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。	式管理，印刷工序集气方式为设置隔断间全密闭微负压收集；卷管、钉粘工序为全封闭式集气罩；油墨胶水暂存间、电烘干房设置封闭的集气系统。本项目废气主要为卷管、烘干、调墨、印刷、设备清洁、钉粘过程产生的有机废气，产生的有机废气经集气系统收集后，进入“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”系统（TA001）处理后由 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放。产生的废活性炭、废催化剂定期更换，暂存于危废暂存间，委托具有资质的单位清运处置。	合
	（四）加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。 加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。	项目生产车间为密闭的标准厂房，印刷机设置全封闭隔断间，微负压收集有机废气，收集效率不低于 95%；卷管机、钉粘一体机设置封闭的集气罩收集有机废气，收集效率不低于 90%；油墨胶水暂存间、电烘干房设置封闭的集气系统收集有机废气，收集效率不低于 95%。项目废气治理设施发生故障时，生产设备停止运行。	符合

7、与《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气〔2020〕33 号）

符合性分析

2020 年 6 月生态环境部发布了《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气〔2020〕33 号），本项目与二者符合性分析见下表所示：

表 1-8 项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》 符合性分析表

方案要求	项目情况	符合性
大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国	本项目产生有机废气主要为卷管、烘干、调墨、印刷、设备清洁、钉粘过程产生的有机废气，项目使用的原辅料为：水性油墨、纸管胶，企业建成后建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅	符合

	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放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。	材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	
	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄漏源；石油炼制、石化、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 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。	①项目生产车间为封闭的标准厂房，有机废气采取了集气系统收集，集气系统收集效率不低于 95%。本项目使用的印刷油墨为水性油墨，未使用溶剂型油墨，油墨用密闭容器储存在溶剂储存间中，密闭转移和输送。 ②本项目有机废气主要为卷管、烘干、调墨、印刷、设备清洁、钉粘过程生产时产生的有机废气。项目凹版印刷机和卷管机均设置有集气装置，产生的有机废气经集气系统收集后，经 1 套“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”系统（TA001）处理后由 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放，无组织废气经车间排风扇排出。 废气处理产生的废活性炭定期更换，暂存于危废暂存间，委托具有资质的单位清运处置，并设置相应的危废管理台账和危废转移联单制度。 ③含有有机物的危废如废油墨等用密闭容器盛装，减小暂间过程的挥发量。	符合
8、与生态环境部《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）相符性分析 2021 年 8 月 4 日生态环境部发布了《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号），本项目与其符合性分析见下表所示： 表 1-9 项目与生态环境部《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）符合性分析一览表			

	方案要求	项目情况	符合性
	以下均摘自附件：挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求 三、敞开液面逸散 存在的突出问题：含 VOCs 废水集输、储存和处理过程未按照标准要求密闭或密闭不严，敞开液面逸散 VOCs 排放未得到有效收集；高、低浓度 VOCs 废气未分质收集；治理设施简易低效，无法实现稳定达标排放。 治理要求：石油炼制、石油化工企业用于集输、储存、处理含 VOCs 废水的设施应密闭；农药原药、农药中间体、化学原料药、兽药原料药、医药中间体企业废水应密闭输送，储存、处理设施应在曝气池及其之前加盖密闭；其他行业根据标准要求检测敞开液面上方 VOCs 浓度，确定是否采取密闭收集措施。通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式，减少集水井、含油污水池数量；含油污水应密闭输送并鼓励设置水封，集水井、提升池或无移动部件的含油污水池可通过安装浮动顶盖或整体密闭等方式减少废气排放。池体密闭后保持微负压状态，可采用 U 型管或密封膜现场检测方法排查池体内部负压情况，密封效果差的加快整治。污水处理场集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、混入含浮渣的浓缩池等产生的高浓度 VOCs 废气宜单独收集治理，采用预处理+催化氧化、燃烧等高效处理工艺。低浓度 VOCs 废气收集处理，确保达标排放。污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐、氨水罐有机废气鼓励收集处理。焦化行业优先采用干熄焦；采用湿熄焦工艺的，禁止使用未经处理或处理不达标的废水熄焦。对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，要溯源泄漏点并及时修复。	①本项目属于其他纸制品制造行业，在生产过程中有印刷和卷管工序，使用到水性油墨和纸管胶，油墨和纸管胶采用封闭桶装，堆放在油墨胶水储存间；此外，因印刷版需要使用乙醇进行清洗，乙醇均采用封闭桶装，存放在油墨胶水暂存间，废溶剂收集后暂存于危废暂存间，定期交由具有资质的单位清运处置。 ②本项目废气主要为卷管、烘干、调墨、印刷、设备清洁、钉粘过程产生的有机废气。印刷机设置全封闭隔断间，微负压收集有机废气，收集效率不低于 95%；卷管机、钉粘一体机设置封闭的集气罩收集有机废气，收集效率不低于 90%；油墨胶水暂存间、电烘干房设置封闭的集气系统收集有机废气，收集效率不低于 95%，产生的有机废气经集气系统收集后，经 1 套“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”系统（TA001）处理后由 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放，无组织废气经车间排风扇排出。 ③本项目不涉及循环冷却水系统。	符合
	五、废气收集设施 存在的突出问题：敞开式生产未配备收集设施，未对 VOCs 废气进行分质收集，废气收集系统排风罩（集气罩）控制风速达不到标准要求，废气收集系统输送管道破损、泄漏严重，生产设备密闭不严等。 治理要求：产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开	①项目生产车间为封闭式管理，印刷机集气方式为全密闭微负压，卷管机、钉粘一体机设置封闭的集气罩收集有机废气，油墨胶水暂存间、电烘干房设置封闭的集气系统，产生的有机废气经集气系统收集至处理设施。 ②调墨后对油墨桶进	符合

	口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业加强焦炉密封性检查，对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督，对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，应采用符合国家或地方标准要求的低（无）VOCs 含量涂料，或使用移动式废气收集治理设施。包装印刷行业的印刷、复合、卷管工序实施密闭化改造，全面采用 VOCs 质量占比小于 10%的原辅材料的除外。鼓励石油炼制企业开展冷焦水、切焦水等废气收集治理。使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。	行封闭遮盖处理，使油墨桶保持密闭状态，人工输送到上墨系统，由机器吸料后进入生产设备。 ③本项目废气主要为卷管、烘干、调墨、印刷、设备清洁、钉粘过程产生的有机废气。印刷机设置全封闭隔断间，微负压收集有机废气，收集效率不低于 95%；卷管机、钉粘一体机设置封闭的集气罩收集有机废气，收集效率不低于 90%；油墨胶水暂存间、电烘干房设置封闭的集气系统收集有机废气，收集效率不低于 95%，产生的有机废气经集气系统收集后，经 1 套“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”系统（TA001）处理后由 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放，无组织废气经车间排风扇排出。	
	七、有机废气治理设施 存在的突出问题：治理设施设计不规范、与生产系统不匹配；光催化、光氧化、低温等离子等低效技术使用占比大、治理效果差；治理设施建设质量良莠不齐，应付治理、无效治理等现象突出；治理设施运行不规范，定期维护不到位。 治理要求：新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。 加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。 采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，	①本项目废气主要为卷管、烘干、调墨、印刷、设备清洁、钉粘过程产生的有机废气。印刷机设置全封闭隔断间，微负压收集有机废气，收集效率不低于 95%；卷管机、钉粘一体机设置封闭的集气罩收集有机废气，收集效率不低于 90%；油墨胶水暂存间、电烘干房设置封闭的集气系统收集有机废气，收集效率不低于 95%，产生的有机废气经集气系统收集后，经 1 套“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”系统（TA001）处理后由 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放，无组织废气经车间排风扇排出。废气处理系统活性炭、催化剂定期更换，保证设备正常处理效率。 ②加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设	符合

按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m²/g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。 采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于 40000h⁻¹。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度一般不低于 760℃，催化燃烧装置（CO）燃烧温度一般不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。 有条件的工业园区和企业集群鼓励建设集中涂装中心，分散吸附、集中脱附模式的活性炭集中再生中心，溶剂回收中心等涉 VOCs “绿岛”项目，实现 VOCs 集中高效处理。	施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，才能停运治理设施。 ③ VOCs 处理设备在检修、更换过滤材料时，停止生产设备运行，待环保设施正常运行后再启动生产设备。废活性炭、废催化剂定期更换并委托具有资质的单位清运处置。	
---	---	--

9、与《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33号）相符性

2022 年 1 月 24 日国务院发布了《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33 号），本项目与其符合性分析见下表所示：

表 1-10 项目与《“十四五”节能减排综合工作方案》符合分析表

方案要求	项目情况	符合性
挥发性有机物综合整治工程 推进原辅材料和产品源头替代工程，实施全过程污染物治理。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。深化石化化工等行业挥发性有机物污染治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。对易挥发有机液体储罐实施改造，对浮顶罐推广采用全接液浮盘和高效双重密封技术，对废水系统高浓度废气实施单独收集处理。加强油船和原油、成品油码头油气回收治理。到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%。	本项目使用的原料为水性油墨，根据《油墨中可挥发性有机化合物 VOCs 含量的限值》（GB38507-2020）中能量水性墨-凹印油墨-吸收性承印物的挥发性有机化合物（VOCs）的限值≤15%；根据企业提供油墨成分检测报告可知，本项目使用油墨挥发性有机物含量为 2%，项目水性油墨质量符合要求，属于低 VOCs 含量的油墨；根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020），本项目使用的纸管胶属于水基型胶粘剂中的其他类别，挥发性有机化合物（VOCs）的限值≤50g/L，约为 5%；根据企业提供纸管胶成分检测报告可知，本项目使用纸管胶挥发性有机物含量为 0.13g/kg，约为 0.013%，项目纸管胶质量符合要求，属于低	符合

			VOCs 含量的胶粘剂；油墨、纸管胶采用封闭桶装，在油墨胶水暂存间储存。项目卷管、调墨、印刷、设备清洁、钉粘生产过程中产生的有机废气经集气系统收集后，经 1 套“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”系统（TA001）处理后，有效保证有机废气治理。本项目生产废水为供胶系统清洗废水、印刷间隔清洁废水、车间（非印刷区）清洁废水和印刷机油墨槽和印刷版清洁废液；供胶系统清洗废水暂存于清洗槽内，回用于配胶；印刷间隔清洁废水暂存间危废暂存间，委托具有资质的单位清运处置；设备清洗废液为废乙醇，作为危废处置；设备冷却水循环使用，不外排；车间（非印刷区）清洁废水和生活污水经依托的 10m³化粪池（TW001）处理后通过管道从南侧大门排至春和路城镇污水管道，最终进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。	
--	--	--	--	--

10、与《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》相符性

2022 年 7 月 27 日云南省发布了《中共云南省委 云南省人民政府 关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》，本项目与其符合性分析见下表所示：

表 1-11 项目与《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》符合分析表

意见要求	项目情况	符合性
三、深入打好蓝天保卫战		
（一）持续打好柴油货车污染治理攻坚战。深入开展清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国三及以下排放标准汽车。加大清洁能源汽车推广力度，推动氢燃料电池汽车示范应用。以大宗货物运输“公转铁”、“公转水”为重点推进运输结构调整。	本项目使用叉车及其他运输车辆，不属于国三及以下排放标准汽车。	符合
（二）深入打好建筑施工工地扬尘污染治理攻坚战。全面推行绿色施工，落实施工地“六个百分之百”工作要求，推动扬尘精细化管理。加强建筑渣土运输管理，严格落实密闭运输措施。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控。	本项目租赁已建设完成的标准厂房，项目施工期较短，施工工地产生的扬尘量少，且位于车间内，基本无扬尘排放。施工期产生的废包装材料由厂家回收利用；生活垃圾统一收集后放至指定地点，由环卫部门清运处置；建筑垃圾可回收利用的，集中收集后外售给废品收购站处理；不能回收利用的，集中收集后交由专业的运渣公司清运至玉溪	符合

		市指定的建筑垃圾堆放点进行处置，运输过程车厢设置覆盖设施，严禁随意倾弃。	
	（三）推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理。安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。推进氮氧化物排放深度治理，完成钢铁企业超低排放改造，实施煤电、水泥、焦化企业超低排放改造。	本项目卷管、烘干、调墨、印刷、设备清洁、钉粘过程产生的有机废气经集气系统收集后，经1套“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”系统（TA001）处理后由1根25m高排气筒（DA001）排放，无组织废气经车间排风扇排出，能够高效治理挥发性有机物。不属于钢铁、煤电、水泥、焦化企业。本项目使用的油墨、胶粘剂属于低VOCs含量油墨，有效从源头控制VOCs含量。	符合
	（四）改善区域大气和声环境质量。持续开展春夏季攻坚行动，提升滇西南、滇南环境空气质量。完善滇中地区大气污染联防联控机制。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。实施噪声污染防治行动，解决群众关心的噪声污染问题。	本项目有效治理废气、防治噪声污染，对区域大气和声环境质量影响不大。	符合

11、与《玉溪市打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》（玉政办通[2018]113号）相符性

摘选部分与本项目相关内容，与其符合性分析见下表所示：

表 1-12 项目与《玉溪市打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》符合分析表（摘选）

意见要求	项目情况	符合性
六、实施重大专项行动，大幅降低污染物排放		
（三）实施挥发性有机物“VOCs”专项整治方案。制定化工工业涂装、包装印刷、汽车维修等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案。加大餐饮油烟治理力度。开展 VOCs 整治专项执法行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位公布名单实行联合惩戒扶持培育 VOCs 治理和服务专业化规模化龙头企业。	本项目在环评阶段提出了 VOCs 综合整治方案，将项目卷管、烘干、调墨、印刷、设备清洁、钉粘过程产生的有机废气经集气系统收集后，经1套“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”系统（TA001）处理后由1根25m高排气筒（DA001）排放，无组织废气经车间排风扇排出。能够高效治理挥发性有机物。	符合
九、加强基础能力建设，严格环境执法督察		
（一）强化重点污染源自动监控体系建设。排气口高度超过45米的高架源，以及工业涂装、汽车维修等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施，2020年底前基本完成。	本项目排气口高度为25m，不属于工业涂装、汽车维修行业，本项目未纳入《玉溪市重点排污单位》（2023年版）无需设置烟气排放自动监控设施。	符合

12、与《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47号）相符性

2021年5月11日国务院办公厅发布了《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用

处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47号），摘选部分与本项目相关内容，与其符合性分析见下表所示： 表 1-13 项目与《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》符合分析表（摘选） <table><tr><th colspan="2">方案要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td colspan="2">依托生态环境保护信息化工程，完善国家危险废物环境管理信息系统，实现危险废物产生情况在线申报、管理计划在线备案、转移联单在线运行、利用处置情况在线报告和全过程在线监控。</td><td>项目建成后，建设单位应依法开展危险废物的在线申报、管理计划在线备案、转移联单在线运行、利用处置情况在线报告事宜。</td><td>符合</td></tr><tr><td colspan="2">新改扩建项目要依法开展环境影响评价，严格危险废物污染环境防治设施“三同时”管理。</td><td>本项目属于新建项目，建设单位现已开展环境影响评价手续，危险废物污染环境防治设施（危废暂存间）承诺依法执行环保“三同时”的规定。</td><td>符合</td></tr></table> 13、与《空气质量持续改善行动计划》的符合性分析 根据国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）的通知，分析如下： 表 1-14 项目与《空气质量持续改善行动计划》的符合性分析表 <table><tr><th colspan="2">通知要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。</td><td>新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，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。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在 0.4 左右。</td><td>本项目属于纸制品制造业，不涉及新增钢铁产能。</td><td>符合</td></tr><tr><td>（五）加快退出重点行业落后产能。</td><td>修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、</td><td>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目涉及的产品、工艺和设备均不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”之列，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发</td><td>符合</td></tr></table>				方案要求		项目情况	符合性	依托生态环境保护信息化工程，完善国家危险废物环境管理信息系统，实现危险废物产生情况在线申报、管理计划在线备案、转移联单在线运行、利用处置情况在线报告和全过程在线监控。		项目建成后，建设单位应依法开展危险废物的在线申报、管理计划在线备案、转移联单在线运行、利用处置情况在线报告事宜。	符合	新改扩建项目要依法开展环境影响评价，严格危险废物污染环境防治设施“三同时”管理。		本项目属于新建项目，建设单位现已开展环境影响评价手续，危险废物污染环境防治设施（危废暂存间）承诺依法执行环保“三同时”的规定。	符合	通知要求		项目情况	符合性	（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。	新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，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。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在 0.4 左右。	本项目属于纸制品制造业，不涉及新增钢铁产能。	符合	（五）加快退出重点行业落后产能。	修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目涉及的产品、工艺和设备均不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”之列，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发	符合
方案要求		项目情况	符合性																								
依托生态环境保护信息化工程，完善国家危险废物环境管理信息系统，实现危险废物产生情况在线申报、管理计划在线备案、转移联单在线运行、利用处置情况在线报告和全过程在线监控。		项目建成后，建设单位应依法开展危险废物的在线申报、管理计划在线备案、转移联单在线运行、利用处置情况在线报告事宜。	符合																								
新改扩建项目要依法开展环境影响评价，严格危险废物污染环境防治设施“三同时”管理。		本项目属于新建项目，建设单位现已开展环境影响评价手续，危险废物污染环境防治设施（危废暂存间）承诺依法执行环保“三同时”的规定。	符合																								
通知要求		项目情况	符合性																								
（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。	新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，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。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在 0.4 左右。	本项目属于纸制品制造业，不涉及新增钢铁产能。	符合																								
（五）加快退出重点行业落后产能。	修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目涉及的产品、工艺和设备均不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”之列，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发	符合																								

		高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。	(2005) 40 号) 第十三条规定, 本项目属于“允许类”。	
	(六) 全面开展传统产业集群升级改造。	中小型传统制造企业集中的城市要制定涉气产业集群发展规划, 严格项目审批, 严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案, 依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。各地要结合产业集群特点, 因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、有机溶剂集中回收处置中心、活性炭集中再生中心。	项目位于云南省玉溪高新技术产业园区九龙片区, 不属于传统制造业污染下乡; 项目所在地块属于九龙片区重点产业中的卷烟及配套产业, 因此本项目符合玉溪高新技术产业开发区总体规划; 项目使用少量的有机溶剂作为清洗剂, 不涉及有机溶剂处置中心。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

2 工程内容及规模

2.1 项目概况（项目名称、建设地点、建设性质）

项目名称：新建年产 120 万米纸管及 3000 万支纸箱项目

建设单位：云南玉鑫包装材料制造有限公司

建设性质：新建

建设地点：云南省玉溪高新区春祥路 10 号青网科技园 A6 栋（租赁一层，其余楼层不属于本项目），中心坐标为东经：102° 31'43.340"，北纬：24° 24'38.253"。

总投资：500 万元，环保投资 36 万元。

2.2 项目工程内容

本项目租赁青网科技园 A6 栋（该框架建筑为 5 层，一层高 5.9m，二层三层高为 4.4m，四层五层高 4.1m，楼房总高为 22.9m。）标准厂房 1F 层（其余楼层不在本次评价范围内）进行建设，项目标准厂房 1F 层占地面积为 3707m²，基础设施依托现有，在现有空闲车间空地新建一条纸管生产线和一条纸箱生产线；主要设置电烘房、高速双色印刷开槽-6 轴模切机、数控斜纹卷纸管机等设施设备。印刷机设置封闭隔断间，封闭隔断间为钢材+亚克力板结构，隔断间在车间内的占地面积约 32m²。建成后年产 120 万米纸管及 3000 万支纸箱。

工程内容一览表见表 2-1。

表 2-1 工程内容一览表

工程名称	工程内容		备注
主体工程	原料分切区	在现有厂房中央设置分切区，占地面积为80m ² 主要布置2台自动分切机（数控单轴分纸机）和1台高速双龙门碰线机，纸管生产线使用自动分切机（分纸机）；纸箱生产线使用高速双龙门碰线机；主要将购买的成品纸进行分切后供给生产线使用，具体位置见附图。	依托现有厂房装修改造
	纸管区	纸管区位于分切区北侧占地面积为100m ² ，主设置2套数控斜纹卷纸管机，包含胶水供给系统、卷管系统和全自动数控系统。	依托现有厂房装修改造
	烘干房	设置一间保温烘干房位于项目区西北角，总占地面积为200m ² 。使用1台空气能（电加热）高温热泵烘干机供热。	依托现有厂房装修改造

		磨边区	磨边区紧挨烘干房，设置于烘干房南侧，占地面积为50m ² 。主要布设2台普通面纸磨边机，主要将烘干的纸管进行磨边处理。	依托现有厂房装修改造
		抛光区	抛光区位于磨边区南侧，占地面积为150m ² ，主要设置无轴纸管抛光机2台，用于将完成磨边的纸管进行抛光处理。	依托现有厂房装修改造
		纸管分切质控区	该区域设置于厂区西南角，主要占地面积300m ² ，设置数控三轴纸管精切机2台，数控纸管磨头机2台、直线测试仪2台、数控压力测试仪1台、数控无轴纸管精切机2台。主要将完成抛光的纸管进行精细分切（按照客户规格），随即进行磨头和纸管曲度测试；纸管承压能力随机抽样检测。	依托现有厂房装修改造
		纸箱生产区	位于原料分切区西侧，占地面积为400m ² ，主要设置高速双色印刷开槽-6轴模切机1台、实用型智能全自动钉粘一体机1台、全自动捆扎机1台、分纸机1台（备用）；主要进行纸箱生产。	依托现有厂房装修改造
	储运工程	原料区	原料区占地面积为500m ² ，主要用于暂存成品卷纸。	依托现有厂房装修改造
		压缩气体区	位于项目区西南脚，主要设置螺杆空气压缩机1台、冷冻式压缩空气干燥机2台、2.5m ³ 储气罐2个。为全厂供气。	依托现有厂房装修改造
		成品区	成品区占地面积为800m ² ，主要用于分区暂存纸管和纸箱。	依托现有厂房装修改造
		油墨、胶水暂存间	位于纸管区西侧，占地面积为20m ² 。原料需要使用时进行调墨、调胶；分区暂存油墨、纸管胶和印刷版清洗时少量使用的乙醇。由于项目使用的乙醇量较少，不在单独设置危化品库，在油墨、胶水暂存间设置危化品保存柜一个，用于日常的印刷版清洗。则整个油墨、胶水暂存间设置为重点防渗区，防渗要求根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求：等效黏土防渗层厚度Mb≥6.0m，渗透系数K≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s。乙醇的危化品柜由专人管理，设置台账记录乙醇的进出使用量。	依托现有厂房装修改造
	辅助工程	办公室	设置两间简易房办公室，占地面积为40m ² 。主要设置一间综合室，一间休息室。	依托现有厂房装修改造
		卫生间	本项目男女卫生间为分开，东北侧为男卫生间，占地面积为20m ² ；西南侧为女卫生间，占地面积为20m ² 。	依托现有

	依托工程	供电	由园区电网引入，现有弱电井、强电井和配电室。可满足企业需求。	依托现有
		供水	由园区管网供水。	
	环保工程	废气处理工程	本项目主要为卷管、烘干、调墨、印刷、设备清洁、钉粘过程产生有机废气。调墨、调胶在油墨胶水暂存间内进行，印刷版清洗在印刷间内进行。印刷机设置全封闭隔断间，微负压收集有机废气；卷管机、钉粘一体机设置封闭的集气罩收集有机废气；油墨胶水暂存间、电烘干房设置封闭的集气系统收集有机废气。以上生产过程产生的有机废气经集气系统收集后，合并进入1套“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”装置（TA001）处理后由1根25m高排气筒（DA001）排放。	新建
			项目纸管在磨边、抛光过程中会产生粉尘，本项目加工设备均为全封闭，自带集气与除尘设施，磨边、抛光产生的废气经自带的收集系统收集后合并进入布袋除尘器（TA002）处理后通过一根25m的排气筒（DA002）排放。	
			本项目在窗口设置排风扇，将未收集的无组织废气经车间排风扇以无组织的形式排出	新建
		废水治理工程	生活污水和车间（非印刷区）清洗废水经依托的10m ³ 化粪池（TW001）处理后通过管道从南侧大门排至春和路城镇污水管道，最终进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。	依托现有
			清洗槽旁设置2个1m ³ 的水桶（TW002），用于暂存清洗废水，回用于稀释胶水。	新建
			设置1个容积为2m ³ 的闭式冷却塔，用于设备冷却，冷却水循环使用，不外排。	新建
		噪声治理工程	采用厂房隔声、减震等措施。	新建
		固废处置工程	一般工业固废集中收集后暂存于一般固废暂存间（TS001）占地面积为50m ² ，收集后统一出售给物资回收公司回收利用；	新建
			设置若干个生活垃圾收集桶（TS002），生活垃圾收集后，有园区的环卫部门进行清运处置。	
			新建一间占地面积为5m ² 的危废暂存间（TS003），危险暂存间的建设执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），应为重点防渗区，在现有混凝土场地防渗基础上，再铺设一层环氧树脂（或其它高分子材料）一底一腻子四布两面+80mm厚密实水玻璃混凝土，确保重点防渗区地面防渗能力相当于6.0m厚黏土层、渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s的防渗能力；存储废机油和废乙醇的区域设置一个容积为0.5m ³ 的不锈钢托盆，若发生废机油和废乙醇泄露事件可完全收集，不外排。	
	消防工程	消防栓及消防水袋	项目区厂房内设置消防栓和消防水带两套。	依托现有
		事故应急池	本项目厂房北侧设置两个事故应急池一个22m ³ ，一个12m ³ 。	依托现有
		消防水箱	本项目在厂房楼顶设置高位消防水箱50m ³ ，采不锈钢材质的消防水箱。	依托现有

	灭火器	项目还需要进行安全“三同时”，在厂区内设置干粉灭火器，油膜胶水暂存间设置泡沫灭火器；配电房设置二氧化碳灭火器；具体安装数量以安全“三同时”要求为准。	新建	
2.3 项目产品方案				
本项目建成后设计生产能力为年产 120 万米纸管及 3000 万支纸箱具体见下表。				
表 2-2 本项目产品方案一览表				
序号	产品名称	年产量	备注	
1	纸管	120 万米	纱管纸约 2400 吨	
2	纸箱	3000 万支	瓦楞纸约 6000 吨	
注：纸管平均每米 2kg，纸箱每支 0.2kg。				
2.4 主要生产设备				
本项目主要生产纸管和纸箱，主要生产单元、主要生产工艺、生产设施及设施参数见下表。				
表 2-3 主要生产单元、主要生产工艺、生产设施及设施参数				
主要生产单元	主要工艺	生产设施	数量（台、套、个）	设施参数
纸管生产线	分切	数控单轴分纸机	2	/
	卷管	数控斜纹卷纸管机	2	/
	电烘干	空气能高温热泵烘干机	1	130kW
	磨边	普通面纸磨边机	2	/
	抛光	无轴纸管抛光机	2	/
	精切	数控三轴纸管精切机	2	/
		数控无轴纸管精切机	2	/
	磨头	数控纸管磨头机	2	/
	质控	直线测试仪	2	/
		数控压力测试仪	2	/
纸箱生产线	分切	高速双龙门碰线机	1	/
		备用分切机	1	/
	印刷模切	高速双色印刷开槽-6 轴模切机	1	/
	钉粘	实用型智能全自动钉粘一体机	1	/
	打包	全自动捆扎机	1	/
辅助单元	压缩气体	螺杆空压机	1	/
		压缩气体罐	2	2m³

环保设施		装卸	冷冻空压机	2	/
			叉车	1	/
			抱车	1	/
	废气	有机废气	封闭集气系统/隔断间+“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”(TA001)+25m排气筒(DA001)	1	/
		纸管磨边、抛光粉尘	封闭集气系统+布袋除尘(TA002)+25m排气筒(DA002)	1	/
	噪声		减震垫、厂房隔声、风机安装消声器,空压机安装隔声罩等降噪措施	1	/
	废水	化粪池	10m ³ 化粪池(TW001)	1	现有
		水桶	1m ³ 水桶(TW002)	2	/
	固废	生活垃圾	垃圾桶(TS002)	若干	/
		一般工业固废	50 m ² 的一般固废暂存间(TS001)	1	/
		危险废物	5m ² 的危废暂存间(TS003)	1	/

2.5 主要原辅料及能源

本项目原辅料及能源消耗情况见下表。

表 2-4-1 本项目原辅材料及能源消耗情况表

序号	名称	年消耗量	厂内最大储存量	储存位置	包装方式	备注
原辅料						
1	纱管纸	2412 吨	300t	原料仓库	卷	外购成品纸
2	瓦楞纸	6020 吨	600t	原料仓库	卷	外购成品纸
3	水性油墨	5t	1t	油墨胶水暂存间	密闭桶装	用于凹印
4	乙醇	200Kg	100Kg	油墨胶水暂存间	密闭桶装	用于清洗设备
5	纸管胶	370t	20t	油墨胶水暂存间	密闭桶装	外购成品胶, 纸管制造和纸箱粘合(其中纸管制造使用 360t)
能源						
1	电	240 万 kWh	/	/	/	园区电网供电
2	自来水	282	/	/	/	园区水网供水

制冷剂						
1	R404A	2kg	20kg	空压机空气能制冷泵	罐装	液态，外购成品补充。

本项目水性油墨的用量及 VOCs 含量见下表。

表 2-4-2 本项目使用的水性油墨、纸管胶成分及 VOCs 含量一览表

检验项目		检测结果
水性油墨	颜料	15%~30%
	水性丙烯酸树脂	30%~50%
	水	20%~40%
	其它助剂（以 VOCs 含量计）	1%~2%
纸管胶	甲醇	42mg/kg
	丙酮	20mg/kg
	乙酸乙酯	62.8mg/kg
	乙酸异丙酯	1.8mg/kg
	乙酸正丙酯	1.11mg/kg
	综上 VOCs 总含量 g/kg	0.13g/kg

注：根据《环境标志产品技术要求 水性涂料》（HJ2537-2014），在水性涂料中，一般含有树脂、乙醇、水、颜料四大组分，其中苯类物质在涂料中含量≤100mg/kg，占比不足万分之一，可忽略不计；加之目前主流市场淘汰含苯系物（苯、甲苯、二甲苯）涂料，因此本项目使用的带有环境标志的 WPU-水性一体化油墨不含有苯类物质。

主要辅料理化性质见下表。

表 2-4-3 主要辅料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	水性油墨	本项目采用水性油墨，主要成分为：水溶性丙烯酸树脂、乙醇、水。细度：<20μm，粘度：20±5s。pH：8.0~9.5。安全、无毒无害、不燃不爆，少量挥发性有机气体产生。成分分析详见附件。
2	纸管胶	本项目外购成品胶，不在厂区内进行制胶，使用的时候加入水分进行稀释；采用的纸管胶为淀粉胶，是以淀粉为基体的植物胶黏剂；制造工艺如下：将淀粉在水中分散，然后加热状态下添加少量的苛性钠使淀粉糊化，再加水稀释，就制成普通玉米纸管胶；常加入淀粉质量的 0.2%~2%的硼砂，以起防霉、交联、增韧的作用，还可提高耐水性和耐霉菌性。根据项目胶水挥发性有机物分析报告（详见附件）可知，每公斤样品中抽检出少量（以毫克计）的甲醇、丙酮、乙酸乙酯、乙酸异丙酯、乙酸正丙酯等挥发性有机物成分。

本项目物料平衡如下：

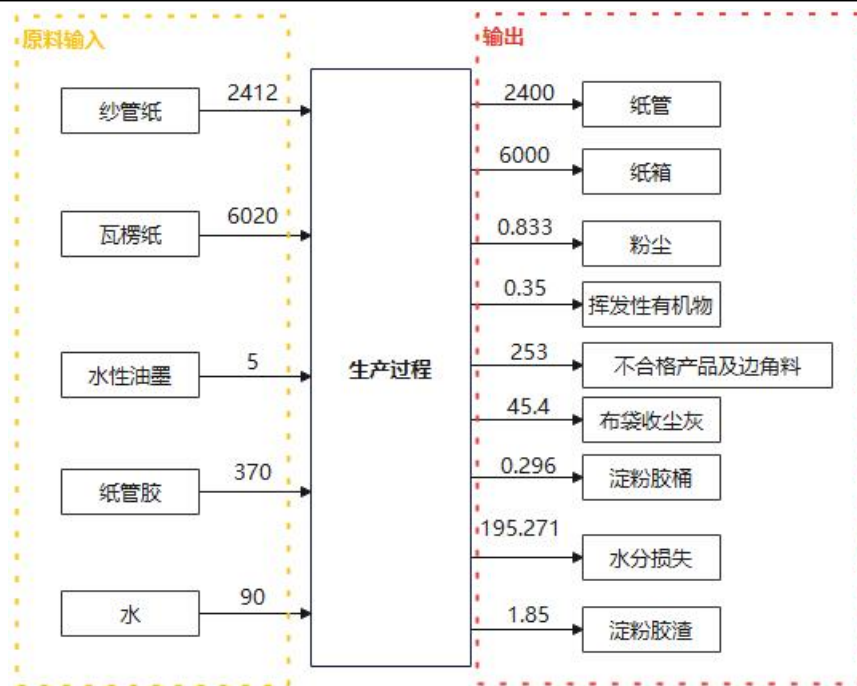


图 2-5 项目物料平衡图 单位: t/a

2.6 公用工程

2.6.1 供电

由园区电网引入, 现有弱电井、强电井和配电室。可满足企业需求。

2.6.2 给水

由园区管网供水。

2.6.3 排水

项目区域实行雨污分流措施。雨水经厂内雨水沟收集后排至园区雨水管网; 本项目生产废水为供胶系统清洗废水、印刷间隔清洁废水、车间(非印刷区)清洁废水和印刷机油墨槽和印刷版清洁废液; 供胶系统清洗废水暂存于清洗槽内, 回用于配胶; 印刷间隔清洁废水暂存间危废暂存间, 委托具有资质的单位清运处置; 设备清洗废液为废乙醇, 作为危废处置; 设备冷却水循环使用, 不外排; 车间(非印刷区)清洁废水和生活污水经依托的10m³化粪池(TW001)处理后通过管道从南侧大门排至春和路城镇污水管道, 最终进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。玉溪污水处理厂污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级标准的A标准后外排至玉溪大河。

2.7 水平衡分析

本项目生产生活污水和生产废水, 生产废水为供胶系统清洗废水、印刷间隔清洁废水、车间(非印刷区)清洁废水和印刷机油墨槽和印刷版清洁废液。

①生活污水

	项目全厂共 15 人，员工来自于园区周边居民，不在厂区食宿，年工作 300 天。根据《云南省地方标准用水定额》（GB53/T 168-2019），本项目人员用水定额取 120L（人·d），本项目员工不在厂区住宿，用水定额取 40L（人·d），用水量为 0.6m³/d（96m³/a），产污系数取 0.8，污水产生量为 0.48m³/d（144m³/a）。本项目产生的生活污水经化粪池（TW001）处理后，通过管道从南侧大门排至春和路城镇污水管道，最终进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。 ②生产用水 A、供胶系统清洗用水 项目供胶系统需要进行清洗，根据业主提供的资料，清洗用水使用量为 0.2m³/d，这部分废水暂存于清洗槽内，收集至水桶中回用于配胶。清洗过程产污系数以 0.8 计，则产生清洗废水 0.16m³/d。 B、配胶用水 本项目仅生产纸管需要配胶，胶与水的比例为 4：1，不额外添加其它成分，本项目使用胶 1.2t/d，需要天添加水分 0.3t/d。添加水分中，供胶系统清洗回用水 0.16m³/d，新鲜水 0.14m³/d。 C、印刷间隔清洗用水 印刷间隔占地面积为 32 m²，需要每周进行一次清洗（按 50 次/a 计算），根据《云南省地方标准用水定额》（GB53/T 168-2019），用水定额按照 2L/m²·次，合计用水量为 3.2m³/a，由于印刷间隔内存在油墨等特殊物质，废水成分较为复杂，暂存于塑料桶内，作为危险废物处置。 D、印刷机油墨槽和印刷版清洁废液 根据建设单位提供的资料，主要需要清洗的设备为印刷机的油墨槽、印刷版每周使用乙醇清洁一次，每次乙醇使用量约为 4.6kg，则每年乙醇总使用量为 200kg，清洗后的废液作为危废处置，暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位清运处置。 E、车间（非印刷区）清洁废水 车间内未使用油墨的区域合计 3675 m²，需要每周进行一次清洗（按 50 次/a 计算），根据《云南省地方标准用水定额》（GB53/T 168-2019），用水定额按照 2L/m²·次，合计用水量为 367.5m³/a，合计 1.225m³/d，产污系数按 0.8 计算，则废水产生量为 0.98m³/d，这部分废水成分主要为 SS，不含有其它有毒有害物质，进入 10m³的化粪池（TW001）处理后，排入通过管道从南侧大门排至春和路城镇污水管道，最终进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。 F、设备冷却用水
--	---

项目设备冷却装置为容积为 2m³ 的闭式冷却塔，外购纯水作为冷却用水，将管式换热器置于塔内，通过流通的空气与循环水热交换保证降温效果。由于是循环水在管程内闭式循环，其能够保证水质不受污染，很好的保护了主设备的高效运行，提高了使用寿命。根据建设单位提供的资料，本项目设备冷却水循环使用不外排，每季度购买 2m³ 的纯水添加进闭式冷却塔循环系统内。

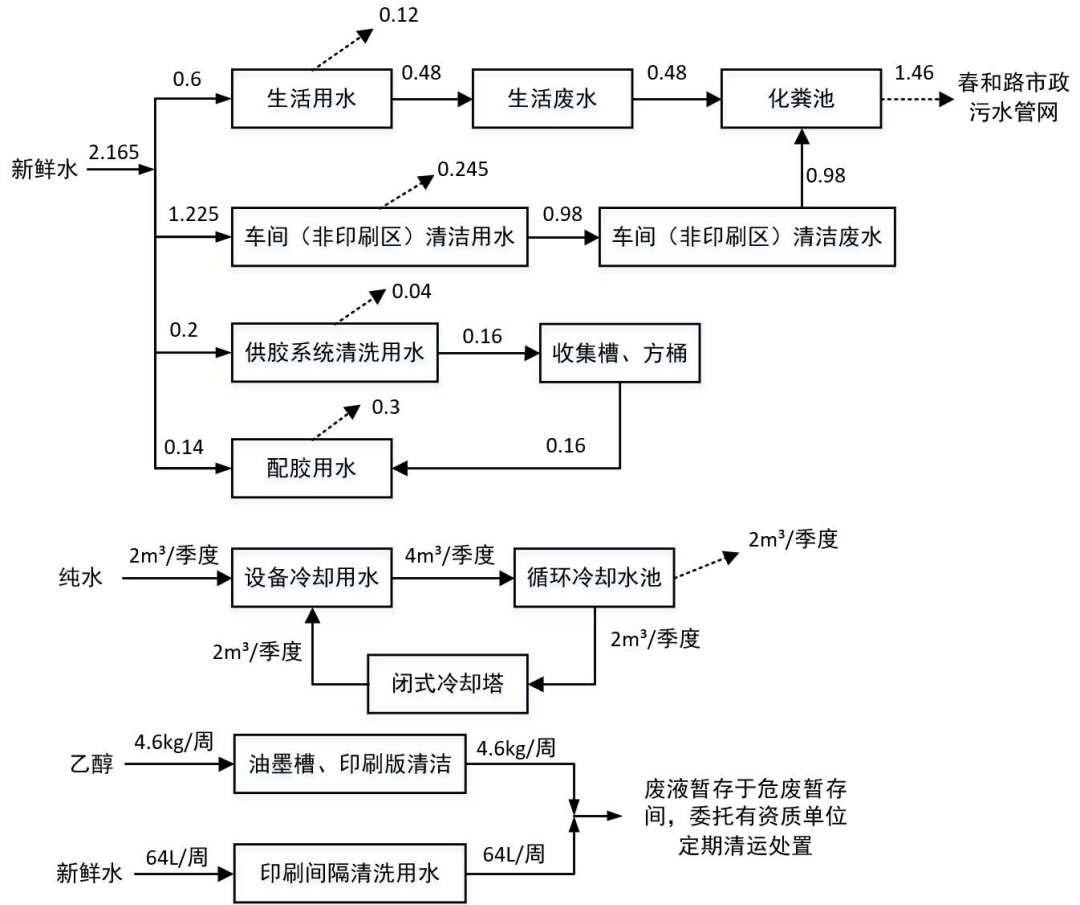


图 2-6 项目水平衡图

2.8 劳动定员及工作制度

根据建设单位提供的资料，项目工作定员为 15 人，年生产 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。本项目夜间不生产。

2.9 项目位置与周边环境

项目位于云南省玉溪高新区春祥路 10 号青网科技园 A6 栋（一层），项目周边企业有生物医药类（东北侧 271m 处的云南韵雅生物科技有限公司）、数字经济类（西北 178m 处的华为云服务西南大区中心、西北 120m 处的云南联通玉溪数据中心）、绿色食品类（东南侧 271m 处的云南时健褚橙果业有限公司、东南侧 257m 处的玉溪本兮食品有限公司、南侧 230m 处的玉溪薯香园食品有限公司、西南 181m 处的云南猫哆哩(集团)食品有限责

任公司)等,项目附近食品加工企业较多,均位于本项目上风向,距离本项目较远;项目周边环境保护目标为东侧 283m 处的杜家边村,西南侧 354m 处的龙池村。具体详见项目周边关系图。

2.10 项目平面布置

本项目租赁青网科技园 A6 栋(该框架建筑为 5 层)标准厂房 1F 层进行建设,占地面积为 3707m²,其余基础设施依托现有,在现有空闲车间空地新建一条纸管生产线和一条纸箱生产线;在厂房中央设置分切区,分切区东侧从南至北设置男卫生间、原料区、成品区、一般固体废物暂存区、配电室;分切区西侧为生产区,与纸箱生产线紧邻;其中分切北侧为纸管生产线;西北角设置电烘房;电烘房南侧设置纸管磨边区,设置两台磨边机;磨边区南侧设置纸管抛光区,设置抛光机 2 台;纸管抛光机南侧设置纸管分切质控区,设置分切质控设备;西南角设置女卫生间;其余布置详见平面布置图。

2.11 项目环保投资

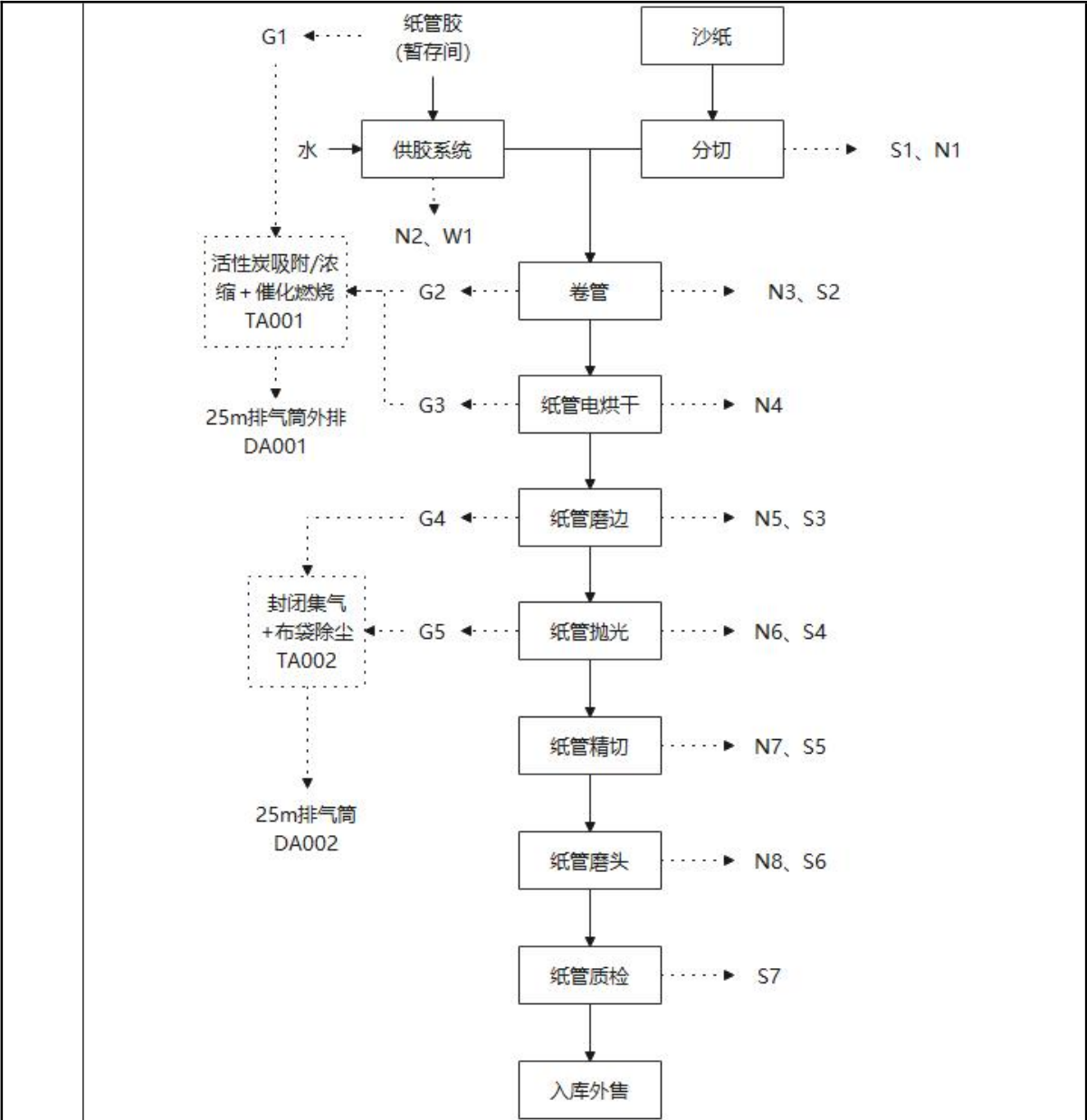
项目总投资为 500 万元,环保投资估算 36 万元,占总投资的 7.2%,具体环保投资情况见下表。

表 2-7 项目环保投资估算表

项目		污染物名称	环保设施	数量	投资金额 (万元)	备注
施工期	废气	扬尘	洒水降尘	/	0.5	/
	固体废弃物	生活垃圾、建筑垃圾	生活垃圾、设施设备包装材料清运	/	1.0	/
运营期	废气	有机废气	封闭集气系统/隔断间+“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”(TA001)+25m 排气筒(DA001)	1 套	25.0	卷管、烘干、调墨、印刷、设备清洁、钉粘工序
		纸管磨边、抛光粉尘	封闭集气系统+布袋除尘(TA002)+25m 排气筒(DA002)	1 套	1.8	设备自带仅架设排气筒
	噪声	噪声	减震垫、厂房隔声、风机安装消声器,空压机安装隔声罩等降噪措施	若干	3.5	/
	废水	化粪池	10m ³ (TW001)	1 个	0	依托现有
		水桶	1m ³ (TW002)	2 个	0.1	/
	固废	生活垃圾	若干垃圾桶(TS002)	/	0.1	/
		一般工业固废	50 m ² 的一般固废暂存间(TS001)	/	1	/

		危险废物	5m ² 的危废暂存间 (TS003)	/	3	/
	合计				36	/
工艺流程和产排污环节	2.12 施工期工程分析 本项目施工期主要建设内容为建设封闭隔断间、设备安装。项目封闭隔断间为钢材+亚克力板结构,不需要进行大型土建工程。施工期对环境的影响具有瞬时性,工程结束后施工产生的扬尘、噪声等对环境影响即随之消失的特点。项目施工期工艺流程及产污节点如下图所示。 施工期工艺流程及产污环节如下: <pre> graph LR A[建设封闭隔断间] --> B[设备安装] A -.-> A1[噪声、粉尘、废水、固体废弃物] B -.-> B1[噪声、粉尘、固体废弃物] </pre> 图 2-8 施工工艺流程图 (1) 封闭隔断间建设 项目工程主要为封闭隔断间建设,作业机械会产生噪声;另外,装修工程会产生极少量的装饰废材料,收集暂存后交由物资公司回收再利用;施工人员均不在厂内食宿,仅产生洗手废水,污水量较小,通过现有化粪池处理。 (2) 设备安装 项目设备安装主要为印刷机安装,环保设备安装,主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气和废包装材料等。废包装材料由厂家回收利用。					
	2.13 运营期工程分析 本项目新建一条纸管生产线和一条纸箱生产线,因此本次评价分别对两条生产线进行评价。					
	2.13.1 纸管生产工艺及产污环节 (1) 生产工艺及产污环节 ①分纸: 利用数控单轴分纸机将外购的纱管纸按照客户要求分切。 产污环节: 此工序将产废纸 S1、分切机运行的噪声 N1。 ②供胶系统: 本项目购买的纸管胶使用前在油墨胶水暂存间进行调配,胶与水的比例为 4: 1, 采用手动搅拌机搅拌, 配置好的胶水倒入供胶系统内即可。油墨胶水暂存间设置封闭的集气系统。 产污环节: 供胶系统蠕动泵运行噪声 N2; 纸管胶在油墨胶水暂存间储存、调胶产生的有机废气 G1; 供胶系统清洗时产生供胶系统清洗废水 W1。					

	③卷管：利用纸管机将分切好的纱管纸进行卷管、上胶，该过程在纸管机内按照提前设定好的工作参数连续自动运行，卷管辊能够将纸管胶均匀覆盖在纱管纸上，并能够同步使其牢固粘合。 产污环节：卷管机运行噪声 N3，卷管纸管胶产生的有机废气 G2、废胶渣 S2。 ④纸管电烘干：烘干采用电烘干，使用 1 台空气能高温热泵烘干机供热为电烘房进行保温，工作温度约为 45-55℃。 产污环节：电热泵运行噪声 N4，烘干纸管产生的 VOCs 废气 G3。 ⑤纸管磨边：将完成烘干的纸管放入磨边机进行磨边。 产污环节：磨边机运行噪声 N5，磨边工序产生的粉尘废气 G4，布袋除尘器收集到的纸灰 S3。 ⑥纸管抛光：将完成磨边工序的纸管放入无轴抛光机进行抛光，将纸管表面打磨光滑。 产污环节：抛光机运行噪声 N6，抛光工序产生的粉尘废气 G5，布袋除尘器收集到的纸灰 S4； ⑦纸管精切：使用数控三轴纸管精切机和数控无轴纸管精切机对成品纸管进行精细分切（按照客户规格）。 产污环节：精切过程产生的噪声 N7，边角料废料 S5。 ⑧纸管磨头：完成精切的纸管采用物理挤压的方式将纸管的两头切口压平，防止对人员造成划伤。 产污环节：纸管磨头机产生的噪声 N8，不合格产品 S6。 ⑨纸管质检：将完成工序的纸管进行质检，主要监测纸管的曲度和承压能力的测试。 产污环节：不合格纸管 S7。 ⑩纸管入库外售：将合格的纸管入库外售。 （2）生产工艺流程和产污节点 生产工艺流程图如下图：
--	---



注：G:废气；S：固体废弃物；N：噪声。

图 2-10 生产工艺流程图

纸管生产产污环节见下表。

表 2-11 纸管生产线产污环节表

类别	编码	名称	主要组成	治理措施
废气	G1	油墨胶水暂存间有机废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	有机废气经集气系统收集后，经 1 套“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”系统（TA001）处理后由 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放，无组织废气经车间排风扇排出。
	G2	卷管卷管产生的有机废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	

		G3	电烘干有机废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	经设备自带的封闭的集气系统收集后，进入布袋除尘器（TA002）处理后通过 DA002 排放。
		G4	纸管磨边粉尘	颗粒物	
		G5	纸管抛光粉尘	颗粒物	
	废水	W1	供胶系统清洗废水	胶水	收集至水桶（TW002）中回用于配胶
		W2	车间（非印刷区）清洗废水	SS	进入依托的化粪池（TW001）处理后，通过管道从南侧大门排至春和路城镇污水管道，最终进入玉溪市第一污水处理厂处理。
		W3	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、和氨氮	
	噪声	N1至N8	设备噪声	连续等效 A 声级	安装减震垫、厂房隔声等措施。
	固体废弃物	S1	一般工业固废	边角料	集中收集后外售物资回收公司回收利用。
		S3、S4		布袋除尘器收集的纸灰	
		S5、S6		边角料	
		S7		不合格产品	
		S2	危险废物	废胶渣	集中收集至危废暂存间（TS003），定期委托具有资质的单位清运处置。
		S17		纸管胶桶	未破损的胶桶由厂家回收，破损的胶桶暂存于本项目危废暂存间，定期委托具有资质的单位清运处置。

2.13.2 纸箱生产工艺及产污环节

（1）生产工艺及产污环节

①分纸：将购买的瓦楞纸使用高速双龙门碰线机分纸裁边。备用一台分纸机。

产污环节：此工序将产废纸 S8、分切工序产生的噪声 N9。

②印刷：本项目购买的油墨使用前在油墨、胶水暂存间进行调墨，将调好后的油墨导入印刷机中，原料纸板根据生产需要在表面印刷出所需文字和图案。每周对印刷版、油墨槽进行一次清洁，清洁剂为乙醇，使用棉纱进行擦洗，清洗后的废液使用专用容器收集，不设置废清洗溶剂回收设备，清洗过程在印刷间内进行。

产污环节：油墨在油墨胶水暂存间储存、调墨产生的有机废气 G1，印刷工序产生的噪声 N10，印刷废气 G6，废油墨桶、印刷版清洗纱布、废乙醇桶、印刷机油墨槽和印刷

版清洁废液 S9。

③模切机：按照制好的刀模用模切及进行模切。

产污环节：模切工序产生的噪声 N11，模切边角料 S10。

④钉粘一体机：本设备可以生产两种产品，分别为钉装箱和粘装箱；根据客户的需求，往设备里面装入钉子或者纸管胶进行纸箱生产。

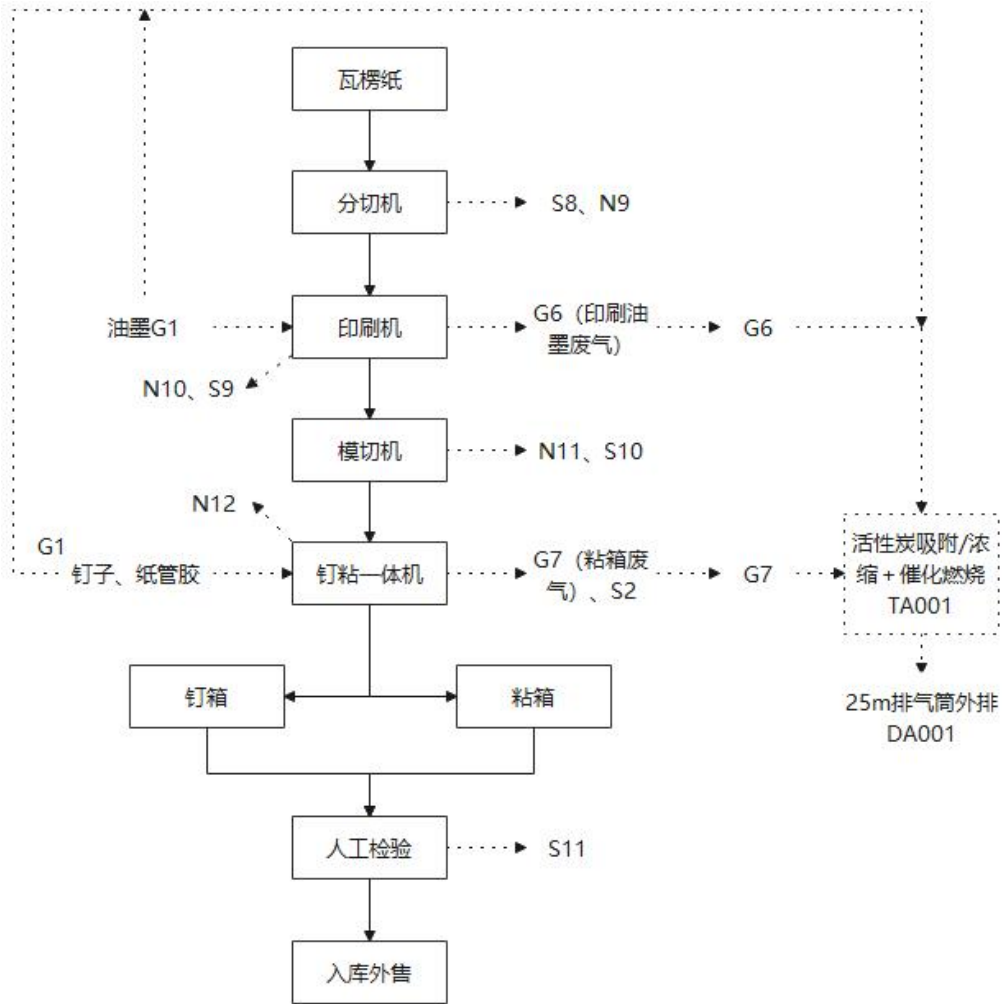
产污环节：钉粘工序产生的噪声 N12，粘箱过程中纸管胶挥发出的 VOCs 废气 G7，废胶渣 S2，纸管胶在油墨胶水暂存间储存、调胶产生的有机废气 G1。

⑤人工检验：人工抽检产品质量。

产污环节：改过程主要会产生不合格产品 S11。

(2) 生产工艺流程和产污节点

生产工艺流程图如下图：



注：G:废气；S：固体废弃物；N：噪声。

图 2-12 生产工艺流程图

纸箱生产产污环节见下表。

表 2-13 纸箱生产线产污环节表

类别	编码	名称	主要组成	治理措施
废气	G1	油墨胶水暂存间有机废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	有机废气经集气系统收集后，经 1 套“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”系统（TA001）处理后由 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放，无组织废气经车间排风扇排出。
	G6	印刷废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	
	G7	粘箱产生的有机废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	
噪声	N9 至 N12	设备噪声	连续等效 A 声级	安装减震垫、厂房隔声等措施。
固体废弃物	S8	一般工业固废	边角料	集中收集后外售物资回收公司回收利用。
	S9	危险废物	废油墨桶、废纱布、废乙醇桶、印刷机油墨槽和印刷版清洁废液	集中收集至危废暂存间（TS003），定期委托具有资质的单位清运处置。
	S10	一般工业固废	边角料	集中收集后外售物资回收公司回收利用。
	S11		不合格产品	
	S12	生活垃圾	生活垃圾	集中收集后由园区环卫部门清运处置
	S13	危险废物	废活性炭	集中收集至危废暂存间（TS003），定期委托具有资质的单位清运处置。
	S14		废催化剂	
	S15		废润滑油	
	S16		废乙醇	
	S2		废胶渣	
	S17		纸管胶桶	未破损的胶桶由厂家回收，破损的胶桶暂存于本项目危废暂存间，定期委托具有资质的单位清运处置。
废水	W2	车间（非印刷区）清洗废水	SS	经依托的化粪池（TW001）处理后排入市政污水管网，进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。
	W3	生活污水	COD、氨氮、SS 等	
	W4	印刷间隔清洁废水	COD、氨氮、TOC 等	集中收集至危废暂存间（TS003），定期委托具有资质的单位清运处置。

与项目有关的原有环境污染问题

按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的相关解释，与项目有关的原有环境污染问题编制如下：

2.14 原有项目环保手续履行情况

本项目位于玉溪高新技术产业开发区九龙片区，租用玉溪青网科技园有限公司建成的标准厂房（仅租赁标准厂房 1F 层占地面积为 3707m²）进行纸箱、纸管生产线安装及生产活动。

标准厂房履行的环保手续如下：

本项目租赁的标准厂房屋于 2018 年 11 月委托昆明翊佐环境科技有限公司编制完成了《玉溪高新区九龙大数据产业园项目环境影响报告表》，并于 2018 年 11 月 30 日取得了玉溪高新区管委会出具的环评批复，文号：玉高开委复[2018]54 号，同意项目建设。

本项目租赁的标准厂房屋于 2021 年 10 月 15 日，取得了玉溪高新技术产业开发区管理委员会的建设工程规划核实意见（核字第玉高验 202100008 号），项目规划验收合格

本项目租赁的标准厂房屋于 2021 年 11 月 17 日通过了自主验收，并且取得建设项目竣工环境保护验收意见及专家组的签字表。

2.15 原有项目基本情况

2.15.1 原有项目工程内容

本项目仅对租用的 A6 栋建筑、公共工程和依托的现有环保设施进行介绍，主要内容及本项目依托工程见下表。

表 2-14 原有项目工程内容

工程组成	工程名称	建设内容	备注
III2 地块			
主体工程	A-6 标准厂房	1 幢，采用钢框架结构，建筑面积 20224.28 m ² ，共 5 层。	已验收，本项目依托 1F 标准厂房并改造
公用工程	给水	用水由市政管网供给。	已验收，依托
	排水	项目雨污分流。雨水排入九龙路及四经路雨水管网；生活及办公设施所排污水经化粪池处理后，部分进入中水处理站处理达标回用于绿化，多余部分经化粪池处理后排入市政污水管网进入玉溪市污水处理厂处理。	已验收，依托化粪池处理后排入市政污水管网的处理方式
	电	供电电源电压等级为 10kV，由市政电网引入。	已验收，依托
	停车场	地库面积共计 13541.77 m ² ，规划总停车位 434 个，其中地上停车位 135 个，地下停车位 299 个。	已验收，依托
环保工程	化粪池	1 个，10m ³ 。	已验收，依托

	垃圾收集 暂存	在项目区设置垃圾收集设施，定期由 环卫部分清运处置。	已验收，依托
2.15.2 原有项目建设规模 原有项目中III2 地块规划面积为 129.31 亩（86209.53 m²），总建筑面积 226205.67 m²，建筑占地面积为 37126.07 m²，容积率 2.47%，绿地率 4.04%，停车位 434 个。			
2.16 原有项目存在的主要环境问题 根据现场踏勘，本项目租赁原有项目中 A6 栋的 1F 标准厂房，内部有少量杂物和机械设备，地面无水渍印，周边墙面雪白无印记，未发现生产痕迹，不存在原有环境污染问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境空气质量

(1) 环境空气质量标准

项目所在区域为环境空气功能区划中的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）限值，标准限值如下表所示。

表 3-1 环境空气质量标准表

污染物	单位	各项污染物的浓度限值				标准
		1h 平均	24h 平均	年平均	8h 平均	
SO ₂	ug/m ³	500	150	60	-	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
NO _x		250	100	50	-	
NO ₂		200	80	40	-	
PM ₁₀		-	150	70	-	
PM _{2.5}		-	75	35	-	
TSP		-	300	200	-	
O ₃	mg/m ³	200	-	-	160	《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）
CO		10	4	-	-	
NMHC	mg/m ³	2	-	-	600	

(2) 环境空气质量现状

根据调查，玉溪当地生态环境保护部门在北城街道设置了 1 个空气自动监测站，站点位于北城街道办事处楼顶，位于本项目东面直线距离 2.835km 处。根据 2022 年 1 月 1 日~12 月 31 日该监测系统对北城环境空气监测结果：可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO_x）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）年均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准。监测结果如下表所示：

表 3-2 区域空气质量现状评价表

监测点位	坐标	污染物	评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率/%	达标情况
北城		SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标

街道	经度： 102.547849 纬度： 24.432688		24h 平均第 98 百分位数	14	150	28	达标
		NO ₂	年平均质量浓度	20	40	50	达标
			24h 平均第 98 百分位数	37	80	46.25	达标
		PM ₁₀	年平均质量浓度	28	70	40	达标
			24h 平均第 95 百分位数	59	150	39.33	达标
		PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	达标
			24h 平均第 95 百分位数	42	75	56	达标
		CO	24h 平均第 95 百分位数	1400	4000	35	达标
		O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数	91	160	56.88	达标

根据上表统计，项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 六项污染物年平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单二级标准要求，区域环境空气质量达标。因此，项目区为达标区。

（3）特征污染因子现状

为了解项目区特征因子非甲烷总烃、TSP 的环境质量，本项目 TSP 引用丰元（云南）锂能科技有限公司《年产 5 万吨锂电池磷酸铁锂正极材料生产线项目环境影响报告书》中云南鑫田环境分析测试有限公司于 2022 年 4 月 1 日~2022 年 4 月 7 日的现状监测数据；NMHC 引用丰元公司报告书中云南清源环境科技有限公司于 2022 年 4 月 14 日~2022 年 4 月 20 日的现状监测数据。

监测点位信息详见下表：

表 3-3 所引用的非甲烷总烃监测点位基本信息表

监测点位名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对本项目距离
丰元公司项目区	102°30'16.172	24°23'58.771	TSP	2022 年 4 月 1 日~2022 年 4 月 7 日	项目区西北侧约 0.64km
牛场村	102°30'37.492	24°24'14.181			项目区东北侧约 1.4km
丰元公司项目区	102°30'16.172	24°23'58.771	NMHC	2022 年 4 月 14 日~2022 年 4 月 20 日	项目区西南侧约 2.983km
牛场村	102°30'37.492	24°24'14.181			项目区西南侧约 1.895km

以上监测点符合《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。

监测结果及评价结果详见下表：

表3-4 所引用的特征污染物监测结果及评价表

TSP日均浓度							
监测点位	监测点坐标/m		浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率(%)	超标率 (%)	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	Y	X					
丰元公司项目区	102°30'16.172	24°23'58.771	103-110	36.7	0	300	达标
下风向牛场村	102°30'37.492	24°24'14.181	112-119	39.7	0	300	达标
NMHC小时浓度							
监测点位	监测点坐标/m		浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率(%)	超标率 (%)	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	Y	X					
丰元公司项目区	102°30'16.172	24°23'58.771	53-94	47	0	2000	达标
下风向牛场村	102°30'37.492	24°24'14.181	46-92	46	0	2000	达标

根据上表可知,以上监测点 TSP 均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准, NMHC 监测值均满足《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司编著、中国环境科学出版社 1997 年 10 月 1 日出版)中一次浓度限值 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

3.2 地表水环境质量

(1) 地表水环境质量标准

根据玉溪高新技术产业开发区九龙片区排水规划图及对区域现状排水管网布置的调查,本项目地表径流受纳水体为新西河(位于项目东南面 747m 处),最终受纳水体为玉溪大河。根据《云南省水功能区划》(云南省水利厅 2014 年修订版),规划区内“曲江红塔景观、农业用水区”,2030 年水质考核目标为Ⅲ类;同时参考《玉溪市水功能区划》(玉溪市水利局,2014 年版)和《玉溪高新区技术产业开发区总体规划修编(2021-2035 年)环境影响报告书》,西河、新西河、老西河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅴ类标准;玉溪大河“东风水库坝址-红塔区汇溪闸”,水环境功能为景观用水、农灌用水,水质目标为Ⅲ类。标准限值如下所示。

表 3-5 地表水环境质量Ⅲ类标准限值 单位: mg/L (pH 无量纲)

项目	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅
Ⅲ类水质标准	6~9	≥ 5	≤ 6	≤ 20	≤ 4
Ⅴ类水质标准	6~9	≥ 2	≤ 15	≤ 40	≤ 10
项目	NH ₃ -N	TP	总氮	铜	锌

III类水质标准	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤1.0
V类水质标准	≤2.0	≤0.4	≤2.0	≤1.0	≤2.0
项目	氟化物	硒	砷	汞	镉
III类水质标准	≤1.0	≤0.01	≤0.05	≤0.0001	≤0.005
V类水质标准	≤1.5	≤0.02	≤0.1	≤0.001	≤0.01
项目	六价铬	铅	氰化物	挥发酚	石油类
III类水质标准	≤0.05	≤0.05	≤0.02	≤0.005	≤0.05
V类水质标准	≤0.1	≤0.1	≤0.2	≤0.1	≤1.0
项目	阴离子表面活性剂	硫化物	粪大肠菌群（个/L）	/	
III类水质标准	≤0.2	≤0.2	10000		
V类水质标准	≤0.3	≤1.0	40000		

(2) 地表水环境质量现状

①新西河质量现状

为了解项目区新西河的环境质量，本次环评委托云南清源环境科技有限公司于 2024 年 9 月 26 日~9 月 27 日对项目下游 800m 新西河断面进行现状监测，每天监测一次。新西河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准限值。监测结果见下表。

表 3-6-1 地表水环境现状检测一览表

检测日期	2024.09.26	2024.09.27	限值
监测项目 检测点位	项目下游 800m 新西河断面	项目下游 800m 新西河断面	
pH (/)	7.5	7.6	6~9
水温 (℃)	24.2	23.0	/
氨氮 (mg/L)	4.62	3.48	≤2.0
硫化物 (mg/L)	0.01	0.01	≤1.0
总磷 (mg/L)	0.63	0.56	≤0.4
化学需氧量 (mg/L)	24	23	≤40
五日生化需氧量 (mg/L)	4.0	3.3	≤10
粪大肠菌群 (MPN/L)	3.3×10 ²	4.6×10 ²	≤40000
溶解氧 (mg/L)	5.8	6.0	≥2
高锰酸盐指数 (mg/L)	8.1	8.2	≤15
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	≤0.1
电导率 (μs/cm)	803	807	/
石油类 (mg/L)	0.04	0.03	≤1.0

浊度（度）		6		4		/			
备注：①“<”表示低于该方法检出限。									
根据监测结果可知，新西河水质不能达到《地表水环境质量标准》Ⅴ类标准要求，不能满足功能区划水质类别要求，超标指标为氨氮、总磷。经现场调查，造成新西河部分污染物超标的主要原因是：农村农业面源污染和周边居民区生活源污染。 ②玉溪大河水环境质量现状 本次调查了云南省生态环境厅驻玉溪市生态环境监测站于2024年1月~4月对项目径流区下游玉溪大河矣读可（省控断面）进行的例行监测数据，数据如下： 表 3-6-2 矣读可（省控断面）水质监测结果一览表									
监测时间	评价结果	水温（℃）	pH值（（无量纲））	电导率（ms/m）	溶解氧（mg/L）	高锰酸盐指数（mg/L）	BOD ₅ （mg/L）	氨氮（mg/L）	石油类（mg/L）
2024年01月	监测平均值	11.1	8	70.1	7.9	3.6	1.3	0.06	0.01
	水质类别	/	I类	/	I类	Ⅱ类	I类	I类	I类
	评价结果	COD（mg/L）	总氮（mg/L）	总磷（mg/L）	硫化物（mg/L）	六价铬（mg/L）	粪大肠菌群（个/L）	溶解氧饱和度（%）	浊度（NTU）
	监测平均值	12	8.73	0.14	0.01	0.002	-1	84.8	9.3
	水质类别	I类	劣Ⅴ类	Ⅲ类	I类	I类	/	/	/
2024年02月	评价结果	水温（℃）	pH值（（无量纲））	电导率（ms/m）	溶解氧（mg/L）	高锰酸盐指数（mg/L）	BOD ₅ （mg/L）	氨氮（mg/L）	石油类（mg/L）
	监测平均值	11.5	8	71.3	6.6	4.9	2.1	0.12	-1
	水质类别	/	I类	/	Ⅱ类	Ⅲ类	I类	I类	/
	评价结果	COD（mg/L）	总氮（mg/L）	总磷（mg/L）	硫化物（mg/L）	六价铬（mg/L）	粪大肠菌群（个/L）	溶解氧饱和度（%）	浊度（NTU）
	监测平均值	16	5.28	0.2	-1	-1	-1	72.7	2.8
	水质	Ⅲ类	劣Ⅴ类	Ⅲ类	/	/	/	/	/

	类别								
2024年03月	评价结果	水温 (°C)	pH值 (无量纲)	电导率 (ms/m)	溶解氧 (mg/L)	高锰酸盐指数 (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	石油类 (mg/L)
	监测平均值	14.2	8	67.9	7.9	4	1.1	0.07	-1
	水质类别	/	I类	/	I类	II类	I类	I类	/
	评价结果	COD (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	硫化物 (mg/L)	六价铬 (mg/L)	粪大肠菌群 (个/L)	溶解氧饱和度 (%)	浊度 (NTU)
	监测平均值	15	5.86	0.12	-1	-1	-1	92.3	1.4
	水质类别	I类	劣V类	III类	/	/	/	I类	/
2024年04月	评价结果	水温 (°C)	pH值 (无量纲)	电导率 (ms/m)	溶解氧 (mg/L)	高锰酸盐指数 (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	石油类 (mg/L)
	监测平均值	18.3	8	62.5	8.2	4.3	1.2	0.03	0.03
	水质类别	/	I类	/	I类	III类	I类	I类	I类
	评价结果	COD (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	硫化物 (mg/L)	六价铬 (mg/L)	粪大肠菌群 (个/L)	溶解氧饱和度 (%)	浊度 (NTU)
	监测平均值	15	5.75	0.09	0.01	0.0002	-1	105	3.5
	水质类别	I类	劣V类	II类	I类	I类	/	I类	/
根据上表可知，玉溪大河水质除总氮指标为劣V类，其余指标均能达到III类要求。根据《环境保护部办公厅关于印发〈地表水环境质量评价办法（试行）〉的通知》（环办〔2011〕22号），地表水水质评价指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项指标，水温、总氮、粪大肠菌群作为参考指标单独评价（河流总氮除外）。因此玉溪大河水质能够满足水功能区划（III类）要求。水质总氮超标原因主要为周围农业面源污染，玉溪市污水处理厂尾水进入玉溪大河，周围生活源污染。 3.3 声环境质量 本项目区域主要为工业、居住混杂区，按《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190），									

并根据《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021-2035年）》，九龙地块执行声环境功能2类区，故本项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。周围企业较多，项目拟选厂址厂界50m范围内，声环境质量一般。

3.4 生态环境质量

本项目位于云南省玉溪高新区春祥路10号青网科技园A6栋（一层）（春和镇中所村委会），为工业园区范围内，本项目利用租赁的标准厂房1F进行建设，不涉及新增土地，现有厂房已经完成“四通一平”（即：通水、通电、通气、通路以及场地平整），因此用地范围内没有生态环境保护目标，不需要进行生态现状调查。

3.5 地下水环境质量

（1）地下水环境质量标准

项目区不属于岩溶发育区，含水层为碎石黏土岩，厚度不大，地下水类型主要为松散孔隙水，补给主要是山区高处岩溶地下水的侧向补给，径流缓慢，天然排泄量很小，排泄于沟中，地下水流向与地层倾向一致，即由西向东流向盆地边缘。

项目区周围的地下水主要分布有井水，目前园区自来水管网已全部覆盖，项目区周边的地下水均无饮用功能，项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，标准限值如下表所示。

表 3-7-1 地下水环境质量标准限值 单位：mg/L（pH无量纲）

项目	pH	硝酸盐	硫酸盐	氯化物	铁
III类水质标准	6.5~8.5	≤20.0	≤250	≤250	≤0.3
项目	锰	挥发性酚类	氨氮	总大肠菌群	亚硝酸盐
III类水质标准	≤0.10	≤0.002	≤0.5	≤3.0	≤1.00
项目	氰化物	氟化物	锌	汞	砷
III类水质标准	≤0.05	≤1.0	≤1.00	≤0.001	≤0.01
项目	铬（六价）	铅	镉	溶解性总固体	总硬度
III类水质标准	≤0.05	≤0.01	≤0.005	≤1000	≤450

（2）地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境(HJ 610-2016)》，项目已根据地下水污染防治分区要求进行分区防渗，设置“三防”措施。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）》地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。周围地下水主要为周围村子井水，本次引用云南提正生物科技有限公司《云南提正生物科技有限公司

司 3t/a 胆红素生产项目竣工环境保护验收监测报告》中委托云南鑫田环境分析测试有限公司于 2023 年 6 月 6 日对麻线屯村水井、提正公司项目区水井和龙池村水井进行的地下水监测数据。数据如下：

表 3-7-2 地下水引用数据 单位：mg/L

检测点	麻线屯村				标准 值	达标 情况
坐标	E: 102.524249 N: 24.429703					
采样 时间 指标	2023/06/06		2023/06/07			
	09:37	14:35	09:29	14:19		
pH（无量纲）	7.9	7.8	7.8	7.9	6.5~8.5	达标
氨氮	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	≤0.50	达标
硝酸盐氮	0.99	1.00	1.00	1.01	≤20.0	达标
挥发酚	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	≤0.002	达标
氰化物	2×10 ⁻³ L	2×10 ⁻³ L	2×10 ⁻³ L	2×10 ⁻³ L	≤0.05	达标
砷	9×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	≤0.01	达标
汞	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	≤0.001	达标
六价铬	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	≤0.05	达标
镉	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	≤0.005	达标
铁	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	≤0.3	达标
高锰酸盐指数 （耗氧量）	1.0	1.1	1.0	1.0	≤3.0	达标
硫酸盐	10	10	14	14	≤250	达标
总硬度	116	118	154	156	≤450	达标
氯化物	10L	10L	10L	10L	≤250	达标
氟化物	0.08	0.08	0.07	0.07	≤1.0	达标
总大肠菌群 （MPN/100ml）	未检出	未检出	未检出	未检出	≤3.0	达标
检测点	提正公司项目区				标准 值	达标 情况
坐标	E: 102.524364 N: 24.424740					
采样 时间 指标	2023/06/06		2023/06/07			
	09:15	14:12	09:04	14:07		

	pH（无量纲）	7.4	7.6	7.5	7.7	6.5~8.5	达标
	氨氮	0.458	0.445	0.406	0.427	≤0.50	达标
	硝酸盐氮	0.42	0.40	0.42	0.42	≤20.0	达标
	挥发酚	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	≤0.002	达标
	氰化物	2×10 ⁻³ L	2×10 ⁻³ L	2×10 ⁻³ L	2×10 ⁻³ L	≤0.05	达标
	砷	2.0×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	≤0.01	达标
	汞	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	≤0.001	达标
	六价铬	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	≤0.05	达标
	镉	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	≤0.005	达标
	铁	0.27	0.27	0.28	0.27	≤0.3	达标
	高锰酸盐指数（耗氧量）	2.9	2.8	2.8	2.7	≤3.0	达标
	硫酸盐	12	12	12	11	≤250	达标
	总硬度	67	66	87	92	≤450	达标
	氯化物	10L	10L	10L	10L	≤250	达标
	氟化物	0.26	0.26	0.25	0.25	≤1.0	达标
	总大肠菌群（MPN/100ml）	未检出	未检出	未检出	未检出	≤3.0	达标
	检测点	龙池村				标准值	达标情况
	坐标	E: 102.525595 N: 24.421453					
	采样时间 指标	2023/06/06		2023/06/07			
		09:26	14:24	09:36	14:18		
	pH（无量纲）	7.5	7.6	7.4	7.5	6.5~8.5	达标
	氨氮	0.040	0.046	0.025L	0.025L	≤0.50	达标
	硝酸盐氮	0.58	0.58	0.89	0.90	≤20.0	达标
	挥发酚	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	≤0.002	达标
	氰化物	2×10 ⁻³ L	2×10 ⁻³ L	2×10 ⁻³ L	2×10 ⁻³ L	≤0.05	达标
	砷	1.8×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	≤0.01	达标

汞	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	≤ 0.001	达标
六价铬	4×10^{-3} L	4×10^{-3} L	4×10^{-3} L	4×10^{-3} L	≤ 0.05	达标
镉	5×10^{-5} L	5×10^{-5} L	5×10^{-5} L	5×10^{-5} L	≤ 0.005	达标
铁	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	≤ 0.3	达标
高锰酸盐指数(耗氧量)	1.0	1.1	1.2	1.1	≤ 3.0	达标
硫酸盐	13	13	2L	2L	≤ 250	达标
总硬度	170	173	164	166	≤ 450	达标
氯化物	10L	10L	10L	10L	≤ 250	达标
氟化物	0.18	0.18	0.17	0.17	≤ 1.0	达标
总大肠菌群(MPN/100ml)	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 3.0	达标

根据调查,以上三个地下水监测点与本项目区均处于同一水文地质单元,均位于本项目区下游,且数据为近三年内有效数据,根据上表可知,项目区地下水均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准值。

3.6 土壤环境质量

(1) 土壤环境质量标准

项目用地类型为工业用地,土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)中第二类用地标准。土壤环境质量执行标准如下:

表 3-8 建设用地土壤环境质量评价标准(第二类用地) 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82

7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烷	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640

	半挥发性有机物				
	35	硝基苯	98-95-3	76	760
	36	苯胺	62-53-3	260	663
	37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
	38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
	39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
	40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
	41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
	42	蒽	218-01-9	1293	12900
	43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	139-39-5	15	151
	45	萘	91-20-3	70	700
	(2) 土壤环境质量现状				
	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），地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目为纸制品制造业，不涉及纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，且无制浆工艺，土壤污染途径仅为生产过程中涂料、溶剂跑冒滴漏和废气污染物大气降尘，但项目建成后实行分区防渗措施，可有效防止土壤污染。由于项目租用已建厂房进行纸管生产，已全部使用 20cm 混凝土硬化，不具备土壤监测条件，因此本次未对土壤进行现状监测。 根据项目所在地规划图件可知，项目用地属于工业用地，执行《土壤环境质量建设用土地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地中筛选值标准要求。通过查阅资料，项目所在区域土壤类型主要为红壤，用地已无耕作土层，地块未发生土壤污染事件，项目区土壤环境良好。				

环 境 保 护 目 标	3.7 大气环境保护目标						
	本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标详见下表。						
	表 3-9 大气环境保护目标一览表						
	保护目标	坐标		保护对象（人）	环境功能区	相对本项目方位	相对本项目厂界距离/m
		经度	纬度				
	杜家边	102.5403	24.4132	321	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级	东面	283
龙池村	102.5349	24.4130	642	西南面		354	



图 3-10 大气环境保护目标图

3.8 声环境保护目标

本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标。

3.9 地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3.10 生态环境保护目标

本项目位于云南省玉溪高新区春祥路 10 号青网科技园 A6 栋（一层）（春和镇中所村委会），为园区范围内，不存在新增用地范围内生态环境保护目标。

3.11 地表水环境保护目标

本项目地表水环境保护目标详见下表。

表 3-11 地表水环境保护目标一览表

名称	坐标		保护内容	环境功能区	相对厂界方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
新西河	102.5372	24.4139	地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类	东南面	747

	玉溪大河	102.5427	24.3683	地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类	南面	5681
	飞井水库	102.5182	24.4108	地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类	西面	664

3.12 大气污染物排放控制标准

(1) 施工期

本项目施工期扬尘产生量较少，粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放浓度监控限值。具体标准限值见下表。

表 3-12 大气污染物无组织排放标准限值一览表 单位：mg/m³

污染物名称	周界外浓度最高点无组织排放标准限值
颗粒物	≤1.0

(2) 运营期

①有组织废气：

DA001

本项目废气主要为卷管、烘干、调墨、印刷、设备清洁、钉粘工序产生的有机废气。项目印刷机设置有隔断间集气装置，卷管、钉粘工序设置有集气装置，油墨胶水暂存间、电烘干房设置封闭的集气系统，有机废气经集气系统一收集后，经 1 套“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”系统（TA001）处理后由 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放，无组织废气经车间排风扇排出。

由于本项目水性油墨经检测不含苯、苯系物，全厂不含有纸毛收集系统、挤出复合工序和热熔复合工序车间或生产设施，故项目废气排放不设置苯、苯系物、颗粒物标准。故 DA001 排放口有机废气 NMHC 排放标准执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 标准限值。标准限值见下表。

表 3-13 有组织废气排放标准

废气类型	污染物	标准浓度限值（mg/m³）	污染物排放监控位置
有组织废气	NMHC	70	车间或产生设施排气筒

DA002

本项目在纸管磨边、抛光过程会产生粉尘，采购的设备自带封闭的集气系统和布袋除尘器，产生的废气经封闭的集气系统收集后合并进入一套布袋除尘器（TA002）处理后，通过一根 25m 的排气筒排放，排放口编号为 DA002，排放口颗粒物执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 标准限值。

表 3-14 大气污染物综合排放标准			
排放方式	污染物	监控点	浓度 mg/m³
有组织排放	颗粒物	有组织	30

无组织废气：

①有机废气：厂区内无组织有机废气以非甲烷总烃计，无组织排放监控浓度执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表 A.1 标准限值；厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值。标准值见下表。

表 3-15 无组织有机废气排放限值			
污染物	排放浓度（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10（GB41616-2022）	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30（GB41616-2022）	监控点处任意一次浓度值	
	4.0（GB16297-1996）	监控点处 1h 平均浓度值	周界外浓度最高点
颗粒物	1.0（GB16297-1996）	/	周界外浓度最高点

②厂界异味：本项目生产车间在运行过程中会有一定的臭味产生，均为无组织排放，排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准要求。

表 3-16 恶臭污染物厂界标准限值	
污染物	标准限值
臭气浓度	≤20（无量纲）

3.13 水污染物排放控制标准

（1）施工期

施工期废水主要为施工人员洗手废水，经依托的化粪池（TW001）处理后排入春和路市政污水管网，进入玉溪市第一和第三污水处理厂。

（2）运营期

本项目废水主要为生活污水和生产废水，本项目生产废水为供胶系统清洗废水、印刷间隔清洁废水、车间（非印刷区）清洁废水和印刷机油墨槽和印刷版清洁废液；供胶系统清洗废水暂存于清洗槽内，回用于配胶；印刷间隔清洁废水暂存间危废暂存间，委托具有资质的单位清运处置；设备清洗废液为废乙醇，作为危废处置；设备冷却水循环使用，不外排；车间（非印刷区）清洁废水和生活污水经依托的 10m³ 化粪池（TW001）处理后通过管道从南侧大门排至春和路城镇污水管道，最终进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。间接排入市政污水管网的水质标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道

水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 等级标准，排放标准如下表。

表 3-17 水污染物排放标准限值 单位：mg/L （pH 为无量纲）

标准 指标	pH	SS	BOD ₅	COD	NH ₃ -N	TP
GB8978-1996 三级	6~9	400	300	500	/	/
（GB/T31962-2015）A 等级	/	400	350	500	45	8
本项目执行标准	6~9	400	300	500	45	8

3.14 噪声排放控制标准

（1）施工期

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值详见下表。

表 3-18 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
70	55

（2）运营期

运营期间，厂界东、西、南、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，标准限值详见下表。

表 3-19 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间	备注
2 类	60	50	厂界东、西、南、北侧

3.15 固体废物

项目产生的一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；危险固废集中收集、临时储存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定。危险废物转移根据《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）执行。《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）于 2023 年 7 月 1 日正式执行，企业应按照新规范更新危废暂存间标识牌。

总量控制指标	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），项目属于《名录》第十七项“十七、造纸和纸制品业 22 中纸制品制造 223 中有工业废水或者废气排放的”，为简化管理企业。根据《“十四五”主要污染物总量控制规划编制指南》，颗粒物已不在总量控制范围内，因此本项目废气不设置总量控制指标。本项目 VOCs 的排放量为 0.03t/a。 本项目生产生活污水和生产废水，本项目生产废水为供胶系统清洗废水、印刷间隔清洁废水、车间（非印刷区）清洁废水和印刷机油墨槽和印刷版清洁废液；供胶系统清洗废水暂存于清洗槽内，回用于配胶；印刷间隔清洁废水暂存间危废暂存间，委托具有资质的单位清运处置；设备清洗废液为废乙醇，作为危废处置；设备冷却水循环使用，不外排；车间（非印刷区）清洁废水和生活污水经依托的 10m³ 化粪池（TW001）处理后通过管道从南侧大门排至春和路城镇污水管道，最终进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。因此本项目不再设置废水总量控制指标。 固体废物均妥善处置，处置率 100%。
---------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期影响和保护措施 本项目租赁现有厂房进行建设，主体工程依托现有已建设完成的标准车间，本次环评施工期主要为建设封闭隔断间、设备安装，主要环境影响为噪声、扬尘、施工废水、废包装材料。 (1) 废水环境影响保护措施 施工人员均不在厂内食宿，仅产生洗手废水，污水量较小，依托现有化粪池处理后外排至春和路城镇污水管网，不外排，对地表水环境较小。 (2) 废气环境影响保护措施 本项目施工期短，工程量小，不会产生大量扬尘，施工期间不定时洒水降尘；施工结束时及时清扫；施工时应采取室内暂存堆放，堆放点相对集中、放置规范；采用符合国家规定质量要求的环保型油漆、涂料、胶粘剂及装饰材料，油漆、喷涂工序做好室内的通风换气工作。通过以上措施，施工期废气对空气环境影响不大。 (3) 噪声环境影响保护措施 本项目施工期较短，施工过程高噪声设备使用较少，待施工期结束后影响消除。建议合理安排施工时间、制定施工计划，将施工噪声对周围的影响降至最低。严禁夜间施工。 (4) 固体废物环境影响保护措施 ①建筑垃圾可回收利用的，集中收集后交由有回收资质的废品收购站处理；不能回收利用的，集中收集后交由专业的运渣公司清运至玉溪市指定的建筑垃圾堆放点进行处置，严禁随意倾弃； ②生活垃圾统一收集后放至指定地点，由园区环卫部门清运处置。 综上所述，项目施工期采取环评提出的环保措施，可以实现文明施工，采取必要的降噪、防尘等措施，可以使施工期的环境影响降至最小，避免出现扰民现象。 施工期产生的环境影响短暂且影响程度较小，在采取相应污染防治措施后不利影响可得到有效控制，且随着施工的结束，各种影响逐渐消失，区域环境逐渐得到恢复。
-----------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2 废气环境影响和治理措施 4.2.1 运营期废气产生情况 本项目主要有机废气产生点为纸管生产过程产生的挥发性有机气体：调墨、印刷、设备清洁、钉粘过程油墨、乙醇、纸管胶挥发产生的有机废气。项目印刷机设置有隔断间集气装置，卷管、钉粘工序设置有集气装置，油墨胶水暂存间、电烘干房设置封闭的集气系统，有机废气经集气系统一收集后，经 1 套“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”装置（TA001）处理后，由 1 根 25m 高排气筒排放，排放口编号为 DA001。项目在纸管磨边、抛光过程会产生粉尘，设备自带封闭的集气系统将废气合并收集至一套布袋除尘器（TA002）处理后，通过一根 25m 的排气筒排放，排放口编号为 DA002。未被收集的粉尘被厂房阻隔后，排放至外环境。 4.2.2 运营期废气源强核算 （1）有组织废气 ①有机废气 项目使用的油墨为水性油墨，由于《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）未明确印刷、润版、烘干、清洗等工序的排污系数，因此本次核算按《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）“附录 G 实际排放量计算推荐性方法”中物料衡算法来计算，采用物料衡算计算的方式已计算出本项目使用的油墨、胶粘剂中含有全部 VOCs（以非甲烷总烃计）。 本项目在印刷工序设置全封闭的隔断间进行集气，项目全封闭的隔断间集气装置收集效率依据《印刷工业污染防治可行技术指南》HJ1089—2020 中附录 D 计算，根据建设单位提供的工程资料，集气系统集气效率不低于 95%，本项目取 95%。根据建设单位提供的废气治理设施设计方案，隔断间接 $L \times W \times H = 4 \times 8 \times 2.5$ 米设计，换气次数 30 次/h，则需要风量为 2400m³/h；油墨胶水暂存间为 20 m³，高度为 2.5 米，按换气 30 次/h，则风量为 1500m³/h。卷管机有两台，设置封闭集气罩进行收集卷管废气，则单台风量为 2500m³/h，则两台为 5000m³/h；电烘干房风量约为 1000m³/h；部分纸箱采用钉粘一体机粘合，使用少量纸管胶，设备自带集气设备，风机风量为 2000m³/h。 故全厂正常生产时，有机废气产生时收集风量为 11900m³/h，本项目年工作时间 300 天，每天 8h，共 2400h/a，全年风量为 2856 万 Nm³/a。 根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027—2013）6.1.2 中“催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%。”本项目使用的“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”装置 VOCs（以非甲烷总烃计）去除率取 97%。
----------------------------------	--

根据建设单位提供的水性油墨成分检测报告可知，本项目水性油墨 VOCs 含量 2%，年使用油墨量为 5t/a；印刷版擦洗乙醇使用量为 0.2t/a，本项目使用的乙醇浓度>99%，本项目考虑全部挥发，VOCs 产生量按 100%计；根据纸管胶 VOCs 残留监测报告，VOCs 含量为 0.13g/kg（kg/t），本项目使用纸管胶 370t/a，本项目考虑全部挥发，VOCs 产生量按 100%计；则本项目 VOCs 产生量约为 0.35t/a。 项目印刷工序设置封闭的隔断间、油墨胶水暂存间、电烘干房集气效率按 95%计算；卷管工序、钉粘一体机设置的集气罩集气效率按 90%计算。其中纸管制造使用 360t 纸管胶、纸箱使用 10t 纸管胶；纸管纸管胶挥发的有机物 80%从电烘干房挥发出来，20%在卷管过程挥发出来；油墨 10%的有机物在油墨胶水暂存间内挥发、90%在印刷过程挥发。清洗印刷版环节在封闭的隔断间内进行。因此本项目有组织挥发性气体收集量核算如下： 油墨挥发性有机物（以非甲烷总烃计）有组织收集量=5×2%×10%×95%+5×2%×90%×95%=0.095t； 乙醇挥发性有机物（以非甲烷总烃计）有组织收集量=0.2×95%=0.19t； 纸管胶挥发性有机物（以非甲烷总烃计）有组织收集量=0.13×370×20%×90%+0.13×370×80%×95%=45kg=0.045t； 合计挥发性有机物（以非甲烷总烃计）有组织收集量=0.095+0.19+0.045=0.33t。		
表 4-1 本项目废气源强核算一览表		
项目		本项目总量
污染物产生	VOCs（以非甲烷总烃计）产生量 t/a	0.35
治理措施	收集效率	印刷工序效率取 95%
		油墨胶水暂存间、电烘干房设置封闭的集气系统，集气效率取 95%
		卷管工序、钉粘一体机设置的集气罩集气效率取 90%
	“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧” VOCs（以非甲烷总烃计）去除效率	97%
	总风量 m ³ /h	11900
污染物排放	有组织收集量 t/a	0.33
	进气浓度 mg/m ³	11.55
	排放口总排放量 t/a	0.01

	排放口总排放速率 kg/h	0.0042
	排放口总排放浓度 mg/m ³	0.35
②纸管加工废气 本项目纸管需要进行磨边、抛光、磨头工序后才可得到成品。经查询《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）无纸制品加工相关系数，本项目根据建设单位提供的信息进行核算。 A、纸管磨边机粉尘 根据建设单位提供信息，项目购买的原料纱管纸分切后少部分需进行磨边处理，预计年需磨边处理的纱管纸量约 2412t，属于间歇式加工，每天加工时间约 6 小时，年平均加工 1800d，加工过程中会产生碎纸屑粉尘。 根据建设单位提供信息，项目磨损厚度不到 1mm，磨损比例约为 0.5%，产生碎纸屑粉尘量约 12.06t/a，产生的粉尘通过设备自带的风机引至设备下方管道收集后通过布袋除尘器（TA002）进行处理，处理后通过 25m 高排气筒排放（DA002）。项目磨边机设备加工过程中处于封闭状态，加之风机引力的效果，废气收集效率以 95%计，根据《大气环境工程师实用手册》P24 表 1-5 可知，布袋除尘器除尘效率约 80%~99.9%，本项目布袋除尘器除尘效率按 99%计。 B、纸管抛光粉尘 项目对烘干后的纸管最外层进行抛光打磨，年抛光纸管约 2412t，属于间歇式加工，每次加工时间约 6 小时，年平均加工 300d。根据建设单位提供信息，项目抛光过程中，纸管最外面磨损厚度不到 1mm，磨损比例约为 1%，产生碎纸屑粉尘量约 24.12t/a，产生的粉尘通过设备自带的风机引至设备下方管道收集后通过布袋除尘器（TA002）进行处理，处理后与磨边机粉尘一起通过一根 25m 高的排气筒外排（DA002）。项目抛光过程中处于半封闭状态，加之风机引力的效果，废气收集效率以 95%计，根据《大气环境工程师实用手册》P24 表 1-5 可知，布袋除尘器除尘效率约 80%~99.9%，本项目布袋除尘器除尘效率按 99%计。 综上分析，项目纸管磨边机、抛光机产生的粉尘经布袋除尘器（TA002）处理后，统一通过管道引至一根 25m 高排气筒外排（DA002），有组织颗粒物排放总量为 0.344t/a、0.19kg/h（项目年平均加工 150d，每天工作 3h），其中每台抛光机额定风机风量 3000m³/h，每台磨边机额定风机风量 2000m³/h，项目共有抛光机和磨边机各 2 台，则排放风量为 10000m³/h，则排放浓度为 19mg/m³，能够满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 标准限值要求，即颗粒物排放浓度≤30mg/m³。无组织颗粒物		

排放总量为 1.8t/a、1kg/h（年平均加工 300d，6h/d），在车间内呈无组织排放。

（2）无组织废气

①有机废气

根据源强核算项目印刷工序设置封闭的隔断间、油墨胶水暂存间、电烘干房集气效率按 95%计算；卷管工序、钉粘一体机设置的集气罩集气效率按 90%计算。因此本项目未收集的 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 0.02t/a。本项目无组织有机废气（以非甲烷总烃计）产生量 0.02t/a，排放量 0.02t/a，排放速率为 0.0083kg/h。

②生产车间产生的恶臭

本项目生产车间在运行过程中会有一定的臭味产生，均为无组织排放，车间全封闭，厂区通风良好，且经厂内植被吸附后可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准要求。

③无组织颗粒物

A、未被收集的磨边、抛光粉尘

根据上述分析，未被收集的磨边、抛光无组织颗粒物排放总量为 1.81t/a、1kg/h（年平均加工 300d，6h/d），在车间内呈无组织排放。粉尘自然沉降和封闭车间阻隔的效率取 70%，则外排至外环境的量为 0.54t/a，排放速率为 0.3kg/h。

B、其他工序产生的粉尘

本项目其它工序产生的无组织颗粒物的环节为分切纸张、模切，这些工序在生产过程只能怪产生的颗粒物较少，本项目不做定量分析，产生的粉尘经封闭的车间阻隔后，自然沉降，仅有少量粉尘外排至大气环境当中。

（3）本项目废气源强汇总

表 4-2 本项目废气源强汇总一览表

排放形式	废气类型	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	收集效率	去除效率	总风量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
有组织排放	本项目 VOCs（以非甲烷总烃计）	0.33	11.55	95% （90%） 详见备注	97%	11900	0.01	0.0042	0.35
	纸管磨边、抛光加工过程产生的颗粒物	34.371	1909.5	95%	99%	10000	0.344	0.19	19.0

无组织排放	本项目 VOCs（以非甲烷总烃计）	0.02	/	/	/	/	0.02	0.0083	/
	纸管磨边、抛光加工过程产生的颗粒物	1.81	/	/	70%	/	0.54	0.225	/
全厂合计	颗粒物	/	/	/	/	/	0.884	/	/
	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	/	/	/	/	/	0.03	/	/
注：①VOCs 收集效率分别为：项目印刷工序设置封闭的隔断间、油墨胶水暂存间、电烘干房集气效率按 95%计算；卷管工序、钉粘一体机设置的集气罩集气效率按 90%计算。									
②计算过程由于保留两位或三位有效数字，项目存在计算上的系统误差。									
（4）项目排放口信息									
本项目排放口为一般排放口，排放口信息见下表：									
表 4-3 排放口信息一览表									
排放口编号	地理坐标		排气筒参数			排放标准			
	经度	纬度	高度 m	内径 m	排气筒温度℃				
有机废气排放口 DA001	102°31'43.1664"	24°24'38.9913"	25	1.0	50	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表 1 标准限值			
纸管磨边、抛光有组织排放口 DA002	102°31'42.3552"	24°24'38.3759"	25	0.8	25	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 标准限值			
（5）挥发性有机物（以非甲烷总烃计）废气处理设施可行性分析									
本项目属于纸制品行业，因《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》（环水体[2016]189 号）中未明确纸制品生产中产生的有机废气的可行废气处理技术，故项目参考《塑料包装印刷挥发性有机物治理实用手册》、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》、《印刷工业污染防治可行性技术指南》等相关要求分析处理措施可行性，分析情况如下：									
表 4-4 有机废气处理措施可行性分析对照表									

要求来源	要求内容	本项目采取措施	是否可行
《塑料包装印刷挥发性有机物治理实用手册》	末端治理：涂布无组织废气经收集后宜采用“吸附+燃烧”或“燃烧”的治理工艺进行处理。且目前较为成熟的技术路线为“活性炭吸附/旋转式分子筛吸附浓缩+RTO/CO”，或与烘干有组织废气合并后通过“燃烧”工艺处理。涂布烘干废气宜通过采用“燃烧”的治理工艺进行处理，典型治理技术路线为“减风增浓+RTO/CO”。	本项目废气主要为纸管生产过程产生的挥发性有机气体、印刷过程油墨挥发产生的有机废气。项目印刷机设置有隔断间集气装置，卷管工序设置有集气装置，废气经集气系统一收集后，采用1套“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”（TA001）处理。	是
《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）	印前加工、印刷和复合涂布等其他生产单元在调墨、供墨、凹版印刷、平版印刷、凸版（柔版）印刷、孔版印刷、复合（覆膜）、涂布等工序中所产生的浓度大于1000mg/m ³ 的挥发性有机物可行技术为活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化等其他技术。	本项目所产生的挥发性有机物浓度经活性炭吸附浓缩后，再生过程产生的挥发性有机物浓度大于1000mg/m ³ ，采用1套“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”（TA001）处理，属于可行性技术。	是
《印刷工业污染防治可行性技术指南》（HJ1089-2020）	大气污染治理技术中包含催化燃烧技术，但当废气中含有硫化物、卤化物、有机硅、有机磷等致催化剂中毒物质时，不宜采用此技术。	本项目废气中污染物仅为非甲烷总烃，不含有硫化物、卤化物、有机硅、有机磷等致催化剂中毒物质，废气经收集后采用1套“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”（TA001）处理。	是
《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》	采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭。	本项目挥发性有机物治理环节采用1套“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”（TA001）装置，设计采用碘值为1000毫克/克的活性炭。	是
根据上表对照分析，本项目卷管、烘干、调墨、印刷、设备清洁、钉粘生产过程产生的有机废气经1套“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”（TA001）处理后由1根25m高排气筒（DA001）排放，属于技术规范内可行技术。 4.2.3 监测要求 本项目属于纸制品制造业，因《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ821-2017）、《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》中未对纸制品生产中产生的有机废气提出自行监测要求，故根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）的要求制			

定监测计划，因项目生产过程中存在印刷工序，故结合参考《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066—2019）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）的要求制定废气监测计划，项目运行期废气污染物自行监测计划如下表。

表 4-5 废气监测要求

排放形式	监测点位	监测指标	监测频次
有组织废气	DA001 排放口	非甲烷总烃	1 次/半年
	DA002 排放口	颗粒物	1 次/年
无组织废气	印刷车间外	非甲烷总烃	1 次/年
	厂界	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	1 次/年

4.2.4 非正常工况

非正常排放主要考虑生产设施开停机等非正常情况下，污染物的排放。根据项目生产工艺及产污环节、污染治理措施及污染物排放情况，一般废气治理设施异常为布袋除尘器破损，除尘效率降至 50%，发生概率为 1 次/2 年；有机废气治理设施中活性炭更换不及时，去除效率降至 50%，发生概率约为 1 次/2 年。非正常排放情况见下表：

表 4-6 污染源非正常排放量核算表

污染物	产生量 (t/a)	集气效率	处理设施	处理效率	风量 (m ³ /h)	排气筒		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
						高度 (m)	数量		
颗粒物	34.371	95 %	封闭集气+布袋除尘	降至 50%	10000	25	1	950	9.5
VO Cs	0.33	95 %、 90 % ^①	活性炭吸附/浓缩+催化燃烧	降至 50%	11900	25	1	5.8	0.07

注：①VOCs 收集效率分别为：项目印刷工序设置封闭的隔断间、油墨胶水暂存间、电烘干房集气效率按 95%计算；卷管工序、钉粘一体机设置的集气罩集气效率按 90%计算。

根据上表，DA001 废气在环保设施（活性炭吸附/浓缩+催化燃烧）运行不正常（处理效率下降至 50%）的情况下，VOCs 不会超标排放；DA002 废气在环保设施（封闭集气+布袋除尘工艺）运行不正常（处理效率下降至 50%）的情况下，颗粒物会超标排放，

	危害大气环境。建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施： ①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机、处理设施故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后正常运行。 ②根据废气检测频次，每半年对废气处理装置进行一次检维修，活性炭、催化剂及时更换，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动运行，杜绝废气未经处理直接排放。 ③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。 4.2.5 环境影响分析 综上所述，项目采取的废气污染治理措施可行，废气收集效率和处理效率高，有组织排放废气各因子能够做到稳定达标排放，建设单位在严格执行本环评提出的各项污染防治措施后，在开展自行监测和日常环境监理的前提下，不会明显降低项目区域大气环境质量，对项目区大气环境的影响在可接受范围内。 4.3 废水环境影响和治理措施 本项目租赁的厂房已进行雨污分流制。雨水经厂内雨水沟收集后排至园区雨水管网；项目生产生活污水和生产废水，本项目生产废水为供胶系统清洗废水、印刷间隔清洁废水、车间（非印刷区）清洁废水和印刷机油墨槽和印刷版清洁废液；供胶系统清洗废水暂存于清洗槽内，回用于配胶；印刷间隔清洁废水暂存间危废暂存间，委托具有资质的单位清运处置；设备清洗废液为废乙醇，作为危废处置；设备冷却水循环使用，不外排；车间（非印刷区）清洁废水和生活污水经依托的 10m³ 化粪池（TW001）处理后通过管道从南侧大门排至春和路城镇污水管道，最终进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。 （1）污水源强 项目区生活用水量为 0.6m³/d，生活污水产生量为 0.48m³/d，车间（非印刷区）清洗用水量为 1.225m³/d，车间（非印刷区）清洗废水产生量为 0.98m³/d，废水合计产生总量为 1.46m³/d，438m³/a。非印刷区的车间清洗，主要污染物为 SS，不含有有毒有害物质，根据《产排污系数手册》，车间（非印刷区）清洗废水和生活污水中 COD_{cr} 约为 350mg/L、BOD₅ 约为 180mg/L、SS 约为 250mg/L、NH₃-N 为 35mg/L、TP 约为 6mg/L、动植物油约为 30 mg/L。生活污水和车间（非印刷区）清洗用水经依托的化粪池（TW001）处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下
--	---

水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 等级标准后，排入园区污水管网进入玉溪市污水处理厂处理。排放量核算如下表。

表 4-7 生活污水排放量一览表

污染因子	废水排放总量 (m³/a)	预测排放浓度值 (mg/L)	排放量 (t)
COD	438	350	0.1533
BOD ₅		180	0.0788
氨氮		35	0.0153
总磷		6	0.0026
SS		250	0.1100
动植物油		30	0.0131

（2）污水处理可行技术分析

本项目生产废水为供胶系统清洗废水、印刷间隔清洁废水、车间（非印刷区）清洁废水和印刷机油墨槽和印刷版清洁废液；供胶系统清洗废水暂存于清洗槽内，回用于配胶；印刷间隔清洁废水暂存间危废暂存间，委托具有资质的单位清运处置；设备清洗废液为废乙醇，作为危废处置；设备冷却水循环使用，不外排。

本项目租赁的厂房配套一个现有 10m³化粪池收集 A6 幢产生的全部废水，目前 A6 幢仅本项目一家企业，本项目生活污水和车间及设备清洗废水合计总产生量为 0.503m³/d，水利停留时间大于 48h，可满足废水处理要求，现有的化粪池可容纳本项目产生的全部废水。依据《城镇生活源产排污系数手册》可知，本项目生活污水采用化粪池处理，为可行性技术。

（3）清洗废水不外排的可行性

本项目要对项目供胶系统需要进行清洗，根据业主提供的资料，清洗用水使用量为 0.2m³/d，这部分废水暂存于清洗槽内，收集至水桶中回用于配胶。清洗过程产污系数以 0.8 计，则产生清洗废水 0.16m³/d。

在生产纸管过程需要配胶，胶与水的比例为 4: 1，不额外添加其它成分，本项目使用胶 1.2t/d，需要每天添加水分 0.3t/d。添加水分中，供胶系统清洗废水 0.16m³/d 可完全加入，额外在补充新鲜水 0.14m³/d。

（4）生活污水排入玉溪市污水处理厂（一污、三污）可行性分析

根据《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》，九龙片区生活污水和处理达标后的工业废水沿主要干道中的干管最终排入玉溪市污水处理厂。经调查，废水所途径的市政排水管网已经配套建设有完善的雨水管、污水管。玉溪市第一污水处理厂总设计规模为 10 万 m³/d，分两期工程建设。一期工程设计规模 5 万 m³/d，采用改良型 A²/O 微孔曝气氧化沟工艺。一期工程于 2002 年 10 月 29 日动工兴建，2005 年 7 月 1 日正式投产。二期工程于 2008 年 6 月开工建设，2009 年 9 月完成

	主体工程施工并进入安装调试，12 月份投入试运行，扩建规模 5 万 m³/d。至此，玉溪市第一污水处理厂的总处理规模达 10 万 t/d。处理出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 规定的一级 A 标准。玉溪市第一污水处理厂目前运行正常，各项污染物排放指标正常。日处理污水量 7.29 万 t/d，污水处理可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 规定的一级 A 标准。 经调查，玉溪市污水处理厂现状基本接近设计处理规模，随着玉溪中心城区北片区城市的扩容发展，生活污水增加，亟待建设污水处理厂及配套管网，以提升中心城区生活污水处理能力，补齐城市基础设施短板，缓解污水处理压力。2021 年 8 月，玉溪市第三污水处理厂及配套管网项目收集管网部分先期开工，同时围绕项目要素保障和关键节点全力推进项目建设，并于 2021 年 12 月启动厂区主体工程建设。第三污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺 A²/O 工艺+深度处理，其设计规模为 15 万 m³/d，近期日处理规模达到 5 万 m³/d，项目投资近 41583.44 万元，项目总投资：投资估算 41583.44 万元，其中工程费 24879.42 万元。建设地点：位于玉溪市红塔区大营街甸尾村。项目概况：（1）建设规模和内容：总规模为 15 万 m³/d 的污水处理厂一座，近期规模为 5 万 m³/d，远期规模达到 15 万 m³/d；新建 DN400-DN2000 的污水管 84.55 公里（含预埋支管）；横跨玉溪大河宽度约为 60~70m 桥梁一座。（2）处理工艺：污水处理厂采用“A²/O 工艺+深度处理”工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。玉溪市第三污水处理厂建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。第三污水处理厂现建成试运行中，建成后能够接纳玉溪市第一污水处理厂接收不足的废水，污水经污水处理站处理达标后排放，本项目建设不对玉溪市污水处理厂造成水质水量的冲击，对污水处理厂影响不大。玉溪市污水处理厂出水水质能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 规定的一级 A 标准，第三污水处理厂现运行稳定。 本项目排放的生活污水和生产废水总量为 1.46m³/d，438m³/a，完全能被玉溪市第一污水处理厂容纳，若城市持续发展导致玉溪市第一污水处理厂处理能力不足以接收本项目区域内废水，可转入玉溪市第三污水处理厂处理，能保证废水被污水处理厂全部容纳。 综上分析，项目废水排入玉溪市第一和第三污水处理厂处理可行、可靠。 （5）自行监测要求 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），项目属于《名录》第十七项“十七、造纸和纸制品业 22 中纸制品制造 223 中有工业废水或者废气排放的”，为
--	--

简化管理企业。对照《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》中表 6 废水排放口及污染物最低监测频次，本项目车间及设备清洗废水和生活污水合并处理后排入污水处理厂，其他生产废水回用使用，不涉及元素氯漂白车间废水排放口、脱墨车间废水排放口，结合《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ821-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）的要求，本项目废水属于间接排放。因项目生产过程中含印刷工序，故结合参考《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066—2019）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）的要求。本项目无主要排放口，无需设置废水在线监测，但项目运营后当地生态主管部门提出更高的监管要求，则按照主管部门下发的监管要求执行。

表 4-8 废水自行监测要求

点位	监测内容	监测频率
废水总排放口 DW001，拟建坐标为 东经：102°31'49.481" 北纬：24°24'34.982"	COD、五日生化需氧量、pH、 氨氮、总磷、总氮、动植物 油等	1 次/年

(6) 废水排放口基本情况

本项目设置一个废水间接排放口。排放口基本情况见下表。

表 4-9-1 生活污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(万 t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
	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 (mg/L)
DW001	102°31'49.481"	24°24'34.982"	0.78	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	玉溪市污水处理厂	pH	6~9（无量纲）
								SS	10
								石油类	1
								阴离子表面活性剂	0.5
								BOD ₅	10
								COD	50
								NH ₃ -N	5
								TP	0.5
								色度	30（倍）
								动植物油	1
								总氮	5
								粪大肠菌群数（个/L）	1000

表 4-9-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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
				污染治理类型 设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水、生产废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、动植物油、SS 等	排入园区污水管网进入玉溪市污水处理厂处理	间歇排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	化粪池	化粪池	DW001	是	企业总排口

(7) 地表水环境影响分析

项目采用雨污分流制排水方式。雨水经现有的雨水管道收集后排至园区雨水管网。生产废水为供胶系统清洗废水、印刷间隔清洁废水、车间（非印刷区）清洁废水和印刷机油墨槽和印刷版清洁废液；供胶系统清洗废水暂存于清洗槽内，回用于配胶；印刷间隔清洁废水暂存间危废暂存间，委托具有资质的单位清运处置；设备清洗废液为废乙醇，作为危废处置；设备冷却水循环使用，不外排；车间（非印刷区）清洁废水和生活污水经依托的 10m³ 化粪池（TW001）处理后通过管道从南侧大门排至春和路城镇污水管道，最终进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。本项目废水对地表水环境影响较小，地表水环境影响可接受。

4.4 噪声环境影响和治理措施**4.4.1 运营期噪声产生情况**

本项目噪声主要产生源为生产设备噪声。

4.4.2 运营期噪声源强预测**(1) 生产设备噪声**

本项目主要生产设备为分切机、印刷模切、卷管机、风机、打钉机等，噪声值一般在 80-95dB（A），采取安装减震垫、厂房隔声等措施削减噪声强度。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-10 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	型号	声源源强	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 h/a	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑 物外 距离
	1	生产 车间 (1F)	数控单轴分纸机	FA-1800-200	85	厂房 隔 声、 减 震、 消 声 器	1.12	15.23	1	20.77	58.65	2400	15	43.65	1
	2		数控单轴分纸机	FA-1800-200	85		-1.23	14.14	1	21.63	58.30		15	43.30	1
	3		高速双龙门碰线机	GYPX-2500	80		1.13	13.55	1	19.73	54.10		15	39.10	1
	4		数控斜纹卷纸管机	ZG-350-4	80		5.67	28.88	1	7.23	62.82		15	47.82	1
	5		数控斜纹卷纸管机	ZG-350-4	80		2.64	22.24	1	12.52	58.05		15	43.05	1
	6		空气能高温热泵烘干机	JL12-100	85		-24.34	29.9	1	7.52	65.58		15	50.58	1
	7		普通面纸磨边机	BH-100	85		-25.14	26.08	1	7.52	65.58		15	50.58	1
	8		普通面纸磨边机	BH-100	85		-26.88	24.35	1	7.52	65.58		15	50.58	1
	9		无轴纸管抛光机	PG-10-76-152	85		-29.24	18.8	1	7.52	65.58		15	50.58	1
	10		无轴纸管抛光机	PG-10-76-152	85		-30.34	14.53	1	7.52	65.58		15	50.58	1
	11		数控三轴纸管精切机	Z-152.4-3000	80		-31.36	9.91	1	7.52	60.58		15	45.58	1
	12		数控三轴纸管精切机	Z-152.4-3000	80		-33.12	6.9	1	7.52	60.58		15	45.58	1
	13		数控无轴纸管精切机	JQ-250-3.5	80		-33.2	2.51	1	7.52	60.58		15	45.58	1
	14		数控无轴纸管精切机	JQ-250-3.5	80		-35.08	-1.88	1	7.52	60.58		15	45.58	1
	15		数控纸管磨头机	ZGMT-152-160 0	80		-35.77	-5.92	1	7.52	60.58		15	45.58	1

16	数控纸管磨头机	ZGMT-152-1600	80		-38.92	-9.62	1	7.52	60.58		15	45.58	1
17	直线测试仪	ZC-152-2600	80		-38.43	-13.6 ₆	1	7.52	60.58		15	45.58	1
18	直线测试仪	ZC-152-2600	80		-39.82	-17.8 ₂	1	7.52	60.58		15	45.58	1
19	数控压力测试仪	HK-500	80		-40.4	-19.7 ₉	1	7.52	60.58		15	45.58	1
20	分切机	1600	90		-11.17	24.1	1	21.77	63.24		15	48.24	1
21	高速双色印刷开槽-6轴模切机	ZYKM-B1224	90		-12	20	1	21.77	63.24		15	48.24	1
22	实用型智能全自动钉粘一体机	QDJ-2600C	85		-13	18	1	21.77	58.24		15	43.24	1
23	全自动捆扎机	TY-1300	85		-14	16	1	21.77	58.24		15	43.24	1
24	风机	/	90		-5.39	34.75	1	13.88	67.15		15	52.15	1
25	风机	/	90		-34.62	14.07	1	13.88	67.15		15	52.15	1
26	螺杆空压机	LA-30A	95	厂房	-7.35	30.24	1	7.8	77.16		25	52.16	1
27	冷冻空压机	YS-30A	90	隔	-30.23	24.93	1	6.5	73.74		25	48.74	1
28	冷冻空压机	YS-30A	90	声、	-32.42	19.73	1	6.5	73.74		25	48.74	1
29	闭式冷却塔	/	95	减震、消声器、全封闭隔声罩	-8.16	19.92	1	21.77	68.24		25	43.24	1

(2) 预测模式

本次环评的噪声预测根据项目特点，按《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中的工业噪声预测计算模式。

①首先计算出某个声源室内靠近围护结构处的等效声压级

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

式中：

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R ——房间常数； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数取 0.06；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级

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

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，本项目隔声量（ $TL+6$ ）为 15dB（A）左右。

④将室外声级和透声面积换算成等效室外声源

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

式中：

S ——透声面积， m^2 ；

L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

⑤预测点的声压级

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

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级(A计权或倍频带), dB;

D_C ——指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB; 本次不考虑。

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB; 本次不考虑。

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB; 本次不考虑。

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

$$A_{atm} = \alpha \times (r - r_0) \times 10^{-3}$$

式中:

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数,预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数,本次取 2.8;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

⑥预测点的等效声级贡献值

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

L_{Aj} —j 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个

⑦噪声预测值

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

式中：

L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB。

(3) 预测结果分析

①噪声源强

见表 4-10。

②厂界噪声预测

为了解项目噪声源对周边声环境的影响情况，本次环评选择噪声环评专业辅助系统（EIA Professional Assistant System Special for Noise）EIAProN2021 噪声预测软件对声环境影响情况进行预测，预测结果见下表所示。

表 4-11 项目厂界噪声影响预测结果一览表 单位：dB (A)

预测点	贡献值	标准值	达标情况
厂界北	53.72	昼间 60	达标
厂界东	57.31		达标
厂界南	56.03		达标

厂界西	56.75		达标
-----	-------	--	----

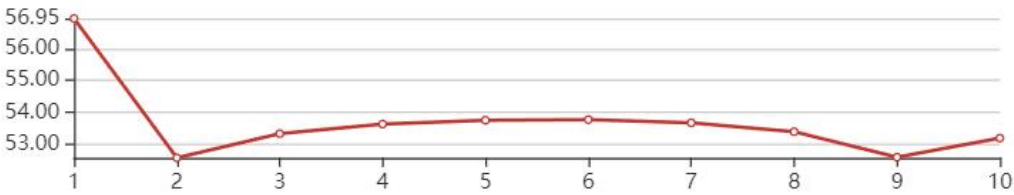


图 4-12-1 项目厂界北线接收点噪声贡献值预测结果图（昼间）

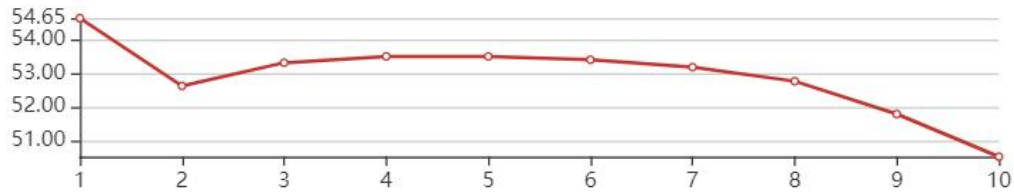


图 4-12-2 项目厂界南线接收点噪声贡献值预测结果图（昼间）

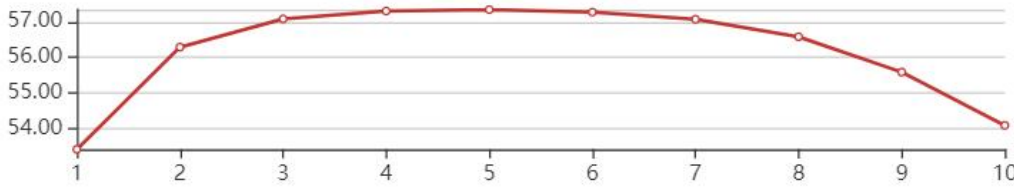


图 4-12-3 项目厂界东线接收点噪声贡献值预测结果图（昼间）

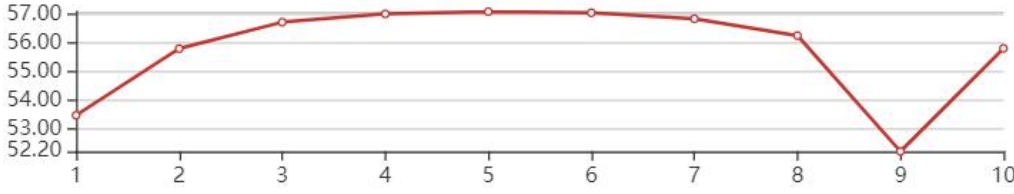


图 4-12-4 项目厂界西线接收点噪声贡献值预测结果图（昼间）

等值声线图见下图。

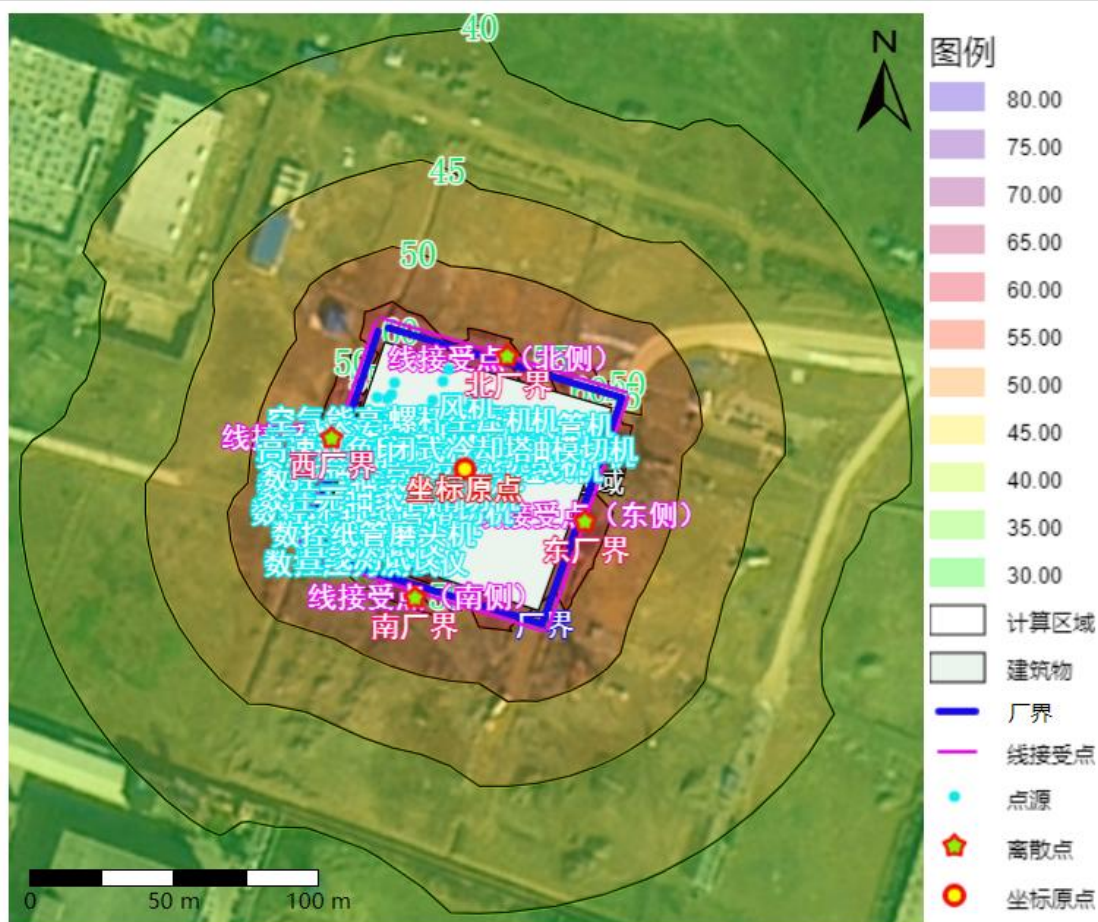


图 4-12-6 厂界噪声预测等值声线图

根据上表预测可知，本项目厂界东、南、西、北侧噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求；本项目建设后对周边声环境影响较小。

为减小运营期噪声对周边环境的影响，本环评提出如下措施：

①在设备选型上尽量选用低噪音设备。

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

③对主要产噪设备采用减震基础，产噪设备尽可能安排于厂房中央。

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

综上，评价认为项目噪声对声环境的贡献值不大，在实施本次环评提出的相关措施后，不会改变项目所在区域声环境功能，对外环境影响极小。

（4）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《造纸行业排污许可证申请 与

核发技术规范》、《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ821-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023)的要求。因项目生产过程中存在印刷工序，故结合参考《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066—2019）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022），提出监测计划如下。

表 4-13 噪声监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界东、南、西、北侧	厂界噪声	1 次/季度

4.5 固废环境影响和治理措施

4.5.1 运营期固废产生情况

本项目运营期主要固废源为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。一般工业固废包括废包装材料、边角废料和不合格产品、布袋收尘灰、纸管胶桶、废胶渣等；危险废物包括废润滑油、废润滑油桶、废活性炭、废催化剂、废擦拭棉纱、废水性油墨桶、印刷机油墨槽和印刷版清洁废液、印刷间隔清洁废水、破损的纸管胶桶、纸管胶渣。项目建成后全厂固废类别及产生、处置情况详见表。

4.5.2 运营期固废核算

（1）生活垃圾

据建设单位提供资料，项目共有职工 15 人，职工均为附近居民，不在厂区食宿，不在厂区内食宿人员生活垃圾按 0.5kg/人·天计，则项目生活垃圾产生量为 7.5kg/d、2.25t/a（年工作日 300 天）。生活垃圾集中收集后堆存于垃圾箱内，委托园区环卫部门清运处置。

（2）一般工业固体废物

①废包装材料

本项目外购原料等会用到包装纸箱、塑料，预计废包装材料产生量约 6t/a，分类收集后暂存于一般固废暂存间，定期卖给当地废品收购站。

②边角料和不合格产品

项目运营过程中原料分切、精切、制管等工段会产生的废边角料和不合格产品，根据业主提供的资料，边角料产品总量的占 2%，不合格品占产品总量的 1%，产生量约 253t/a，统一收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售给废品收购站。

③布袋收尘灰

根据源强核算，本项目在纸管磨边、抛光工序共收集布袋除尘灰产生量约为 34t/a。主要成分为纸屑，采用编织袋集中收集后定期外售给废品收购站。

（3）危险废物

项目运营过程中产生的危险废物主要为危险废物包括废润滑油、废润滑油桶、废活性炭、

	废催化剂、废擦拭棉纱、废水性油墨桶、印刷机油墨槽和印刷版清洁废液、印刷间隔清洁废水、破损的纸管胶桶、纸管胶渣。 ①废润滑油、废润滑油桶 项目卷管机设备润滑过程中产生的废润滑油产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废润滑油属于危险废物，其类别和代码为 HW08（900-217-08）。分类收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位清运处置。项目卷管机设备润滑过程中产生的废润滑油桶量较小，产生量约 4 只/a（约 0.05t/a），根据《国家危险废物名录》规定，含有或沾染毒性危险废物的废弃包装物、容器属于危险废物，废物代码 900-041-49。暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位清运处置。 ②废活性炭 本项目有机废气处理装置中需要使用到活性炭，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中要求“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s”，装置风量为 11900m³/h，折算得蜂窝状活性炭吸附截面面积设置应不小于 2.75m²，活性炭填充厚度按 1m 计，活性炭密度一般在 0.2~0.6g/cm³ 之间，本次取 0.6g/cm³，计算得活性炭填充量为 1.65t。本项目活性炭吸附由 4 个活性炭吸附箱组成，2 个用于废气吸附，2 个用于离线脱附，脱附过程可将附着于活性炭上的有机物予以去除，恢复其吸附性能，从而达到重复使用的目的。由于活性炭重复再生使用寿命有限，项目需定期对活性炭进行更换，参考同行业预计每年更换一次。根据《国家危险废物名录》，本项目固废中活性炭吸附装置产生的废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码：900-039-49，桶装暂存危废暂存间，由有资质的危险废物处置单位定期运走进行处理。根据核算每年更换一次，每次更换量为 1.65t。 ③废水性油墨桶、废乙醇桶 本项目水性油墨等使用过程中会产生废油墨包装桶，全年使用油墨约为 5t，每桶 25kg，产生量为 200 个/a，废油墨包装桶重量为 2kg/个，则废油墨包装桶产生量为 0.4t/a；项目乙醇使用过程会产生废溶剂包装桶，全年使用乙醇约为 0.2t，每桶 20kg，产生量为 10 个/a，废乙醇桶重量为 0.5kg/个，则废乙醇桶产生量为 0.005t/a。根据《国家危险废物名录》规定，含有或沾染毒性危险废物的废弃包装物、容器属于危险废物，废物代码 900-041-49。因此，废油墨包装桶为危险废物，定期交由有资质的危废处理单位处理。 ④废擦拭棉纱 印刷版需要定期使用乙醇进行清洗，每次使用棉纱 3kg，棉纱擦洗后附着少量乙醇和油墨，全年清洗 50 次，则全年产生废棉纱 0.2t（不考虑挥发，最大量），暂存于密闭的容器桶中。根据《国家危险废物名录》，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 等属于危险废物 HW49 类，废物代码为 900-041-49。因此，废油墨包装桶为危险废物，定期交由有资质的危废处理单位处理。 ⑤废催化剂 本项目有机废气处理装置中需要使用到催化剂，根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》，催化燃烧装置的设计空速宜大于 $10000\text{m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^3)$，但不应高于 $40000\text{m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^3)$。根据业主环保治理设备厂家通过的参数，空速取中间值 $20000\text{m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^3)$，装置风量为 $11900\text{m}^3/\text{h}$，空速 $SV(\text{h}^{-1}) = \text{风量}(\text{m}^3/\text{h}) \div \text{催化剂体积}(\text{m}^3)$，计算得催化剂体积为 0.595m^3，本项目取 0.6m^3。催化剂种类一般为贵金属催化剂、过渡金属氢化物催化剂和复氧化物催化剂，本项目使用镍基催化剂，其密度一般为 $3.4\text{--}3.7$ 吨/立方米，本项目按 3.7 吨/立方米计算得催化剂装填量为 2.22t。根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》，设计工况下催化剂使用寿命应大于 8500h，本项目年生产 2400h，因此三年更换一次催化剂即可，更换量为 2.22t/a。更换的废催化剂属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW46 类 900-037-46 “废弃的镍催化剂”，经收集后暂存于危险废物暂存间，发生更换时交由有资质单位清运、处置。 ⑥印刷机油墨槽和印刷版清洁废液（废乙醇） 根据建设单位提供的资料，印刷机的油墨槽、印刷版每周使用乙醇清洁一次，每年乙醇总使用量为 200kg，清洗后的废液含少量油墨、残渣，废液产生量为 0.25t/a（不考虑挥发，最大量），暂存于密闭的容器桶中。根据《国家危险废物名录》规定，工业生产中作为清洗剂使用后废弃的有机溶剂属于危险废物，废物代码 900-402-06。暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位清运处置。 ⑦纸管胶桶 本项目采用的纸管胶为淀粉胶，是以淀粉为基体的植物胶黏剂；主要成分为淀粉、氢氧化钠、硼砂、及少量（以毫克计）的甲醇、丙酮、乙酸乙酯、乙酸异丙酯、乙酸正丙酯等挥发性有机物成分；本项目年使用纸管胶 370t，每桶 50kg，全年使用 7400 桶，每只桶 3kg，全年使用完的纸管胶桶损坏率为 1%，则产生废桶 74 个，合计 0.296t/a，未破损的胶桶由厂家回收，破损的胶桶暂存于本项目危废暂存间；根据《国家危险废物名录》规定，含有或沾染毒性危险废物的废弃包装物、容器属于危险废物，废物代码 900-041-49，统一收集后暂存于危废暂存间内，定期委托具有资质的单位清运处置。 ⑧废胶渣 项目运营过程中使用胶水，会产生少量废胶渣，根据业主提供的资料，废胶渣占产品总量的 0.5%，产生量约为 1.85t/a；根据广东省生态环境厅关于“淀粉胶属于危废？”的回复“《国
--	--

家危险废物名录》规定，废弃的粘合剂和密封剂（不包括水基型和热熔型粘合剂和密封剂），属于危险废物，代码 900-014-13。对不明确是否具有危险特性的固体废物，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。不列入《国家危险废物名录》且鉴别排除危险特性的物质，不按危险废物管理。”网址为：<https://gdee.gd.gov.cn/hdjlpt/detail?pid=2897230>。

本项目使用的纸管胶，主要成分为淀粉、氢氧化钠、硼砂、及少量（以毫克计）的甲醇、丙酮、乙酸乙酯、乙酸异丙酯、乙酸正丙酯等挥发性有机物成分，考虑本项目使用的纸管胶不属于水基型或热熔型胶水，按照《国家危险废物名录》规定，废弃的粘合剂和密封剂（不包括水基型和热熔型粘合剂和密封剂）属于危险废物，废物代码 900-014-13，统一收集后暂存于危废暂存间全封闭的塑料桶内，定期委托具有资质的单位清运处置。

⑨印刷间隔清洁废水

根据水平衡核算，本项目每年产生印刷间隔清洗废水 3.2m³，为 3.2t/a，废水中含有油墨成分。根据《国家危险废物名录》规定，印刷间隔清洗水属于“HW12 染料、涂料废物”中非特定行业，废物代码 900-299-12，清洁废水暂存于危废暂存间的密闭的容器桶中，定期委托有资质的单位清运处置。

本项目固体废弃物产生量见下表：

表 4-14 项目主要固废产生及处置情况

固废名称	产生量（t/a）	属性	处置方式
废包装材料	6	一般固废	统一收集后出售给物资回收公司回收利用
边角料和不合格产品	253	一般固废	
布袋收尘灰	34	一般固废	
废润滑油	0.1	危险废物 HW08（900-217-08）	暂存于危废暂存间定期委托具有资质的单位清运处置
废润滑油桶	0.05	危险废物 HW49（900-041-49）	
废活性炭	1.65	危险废物 HW49（900-039-49）	
废水性油墨桶、废乙醇桶	0.405	危险废物 HW49（900-041-49）	
废擦拭棉纱	0.2	危险废物 HW49（900-041-49）	
废催化剂	2.22	危险废物 HW46（900-037-46）	
印刷机油墨槽和印刷版清洁废液	0.25	危险废物 HW06（900-402-06）	
废胶渣	1.85	危险废物 HW49（900-041-49）	

印刷间隔清洁废水	3.2	危险废物 HW12 (900-299-12)	
纸管胶桶	0.296	危险废物 HW13 (900-014-13)	未破损的胶桶由厂家回收, 破损的胶桶暂存于本项目危废暂存间定期委托具有资质的单位清运处置。

4.5.3 固体废物环境管理要求

(1) 一般固体废物环境管理要求

本项目边角废料、不合格产品、布袋除尘灰、纸管胶桶、废胶渣集中收集后暂存于厂区内的固废暂存间。固废暂存间所运行等满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 及《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020) 中相关要求。不得露天堆放, 防止雨水进入产生二次污染。

(2) 危废暂存间管理制度

危险固废集中收集、临时储存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关规定。危险废物转移根据《危险废物转移管理办法》(部令第 23 号) 执行。危废暂存间标识牌执行《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)。

(3) 危废暂存间暂存储量可行性分析

项目拟在车间内建设一间 5 m² 的危废暂存间, 最大危险废物储存能力为 10t, 本项目危险废物最大年产生量为 10.21t, 每半年清运一次, 危废暂存间可完全容纳本项目半年产生的危险废物。项目产生的所有危险废物均分类收集, 暂存于危废暂存间, 定期委托有处理资质的公司定期清运处置, 周转频次为一年 2 次。

项目需制定危险废物管理制度和管理程序, 本次环评根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)、《危险废物转移管理办法》(2021 年, 部令第 23 号) 及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 提出本项目危险废物的收集、贮存、运输、处置环节需要采取的各项污染防治措施。

(4) 危险废物的收集控制措施

危险废物收集时根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式, 具体包装应符合如下要求:

包装材质要与危险废物相容, 盛装废矿物油的容器应是专用收集容器, 不得使用敞口容器存放废液; 容器上应有清晰的标签, 桶口密封; 容器不得渗漏, 若出现密封不严或破损必须改用包装后送去处理。

危废分为废润滑油、废润滑油桶、废活性炭、废催化剂、废擦拭棉纱、废水性油墨桶、

	废乙醇桶、印刷机油墨槽和印刷版清洁废液、印刷间隔清洁废水、破损的纸管胶桶、纸管胶渣，各生产车间应按危废的种类分别收集和存放，并张贴标签。 收集后危废的主要有毒有害成分必须在《危险废物登记表》上登记，写明成分的中文全称，不可写简称或缩写，危废收集桶满后（不可过满，必须保留 1/10 的空间），将登记表粘贴在相应的桶上。 危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。 （5）危险废物的贮存控制措施 ①应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 ②贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 ③在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。 ④贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ⑤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。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗。 ⑥同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 ⑦贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 （6）危险废物的运输控制措施 项目不负责产生的危险废物运输工作，危险废物委托有处理资质的公司清运处置，危险废物转移运输过程严格按照《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）执行。 （7）危险废物的处置控制措施 项目产生的危险废物按规定包装，贮存在危险废物暂存间，然后委托有处理资质的公司清运处置。 （8）危险废物的管理要求
--	--

①危废暂存间应张贴规范标志及管理制度，建立危废台账制度；

②危险废物需委托有处理资质的公司清运处置；

③在危险废物转移交接《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）执行，转移资料存档时间不得低于 3 年。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定，采取上述措施后，本项目固体废物可得到妥善的处理，清运处置率为 100%，不会对外环境产生明显的影响。

4.6 地下水环境影响分析

按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定，依据建设项目行业分类和地下水环境敏感分级进行等级划分。本项目为纸制品制造业，附录A中“113、纸制品-有化学处理工艺的-III类。”本项目无化学处理工艺，不进行地下水环境影响评价。

本项目对地下水可能影响源主要是项目油墨胶水暂存间、危废暂存间液态危险废物经饱气带连续渗入地下水面污染地下水。危废暂存间、油墨胶水暂存间进行防渗、防腐处理，采用混凝土+2mm 厚 HDPE 膜进行防渗处理，分区防渗图见附图。具体防渗措施及要求如下表所示。

防渗分区	项目构筑物及设施名称	防渗技术要求
重点防渗区	油墨胶水暂存间	等效黏土防渗层厚度 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s，并设置导流渠、收集池等；
	危废暂存间	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s，并设置导流渠、收集池等
一般防渗区	生产车间	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；
简单防渗区	办公区、厂区道路	地面采用混凝土硬化。

综上所述，项目区防渗措施执行《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中技术要求，危废间、油墨胶水暂存间均为重点防渗，可确保油墨胶水暂存间、危废暂存间内液态风险物质不会渗入地下水，不会对地下水产生不良影响。

4.7 土壤环境影响分析

（1）污染途径

	经识别，本项目土壤影响类型及影响途径详见下表：																						
	表 4-16 土壤污染源、污染物类型及污染途径表 <table border="1"> <tr> <th>污染源</th><th>工艺流程/节点</th><th>污染途径</th><th>污染物指标</th><th>特征因子</th><th>备注</th></tr> <tr> <td>危废暂存间、油墨 胶水暂存间</td><td>跑冒滴漏</td><td>垂直入渗</td><td>石油类</td><td>石油类</td><td>事故</td></tr> <tr> <td>废气处理措施</td><td>处理设施</td><td>大气沉降</td><td>非甲烷总烃</td><td>非甲烷总烃</td><td>事故</td></tr> </table>					污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物指标	特征因子	备注	危废暂存间、油墨 胶水暂存间	跑冒滴漏	垂直入渗	石油类	石油类	事故	废气处理措施	处理设施	大气沉降	非甲烷总烃	非甲烷总烃	事故
污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物指标	特征因子	备注																		
危废暂存间、油墨 胶水暂存间	跑冒滴漏	垂直入渗	石油类	石油类	事故																		
废气处理措施	处理设施	大气沉降	非甲烷总烃	非甲烷总烃	事故																		
	(2) 源头控制措施 ①生产过程中油墨、胶水等液态物质密闭储存和转移； ②加强环境管理，定期对油墨胶水暂存间、危废暂存间、车间地面进行巡检、维修保养，及时发现可能引起事故的异常情况，消除事故隐患，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度； ③风险物质使用耐腐蚀的容器盛装，暂存于“防风、防雨、防晒、防渗”的场所； ④对各种地下管道采用相应类型的管道，并配备流量、压力仪表，设置截污阀，如发现泄露及时切断。																						
	(3) 过程防控措施 ①保证大气污染治理措施的正常运行稳定达标，定期巡检杜绝事故排放； ②实施分区防渗，分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。重点防渗区为油墨胶水暂存间、危险废物暂存间，防技术术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$，危废暂存间防技术术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$，同时还需满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)防渗技术要求，即 1m 厚黏土层，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$；；一般防渗区为生产车间，防渗技术要求等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$；其他区域为简单防渗区，采用混凝土硬化； ③油墨和胶水分区储存，油墨胶水暂存间、危险废物暂存间保持通风阴凉的环境，并隔绝热源和火种。																						
	(4) 跟踪监测 本项目为纸制品制造业，不涉及纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，且无制浆工艺，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目所属行业为表A.1中的III类项目，占地规模为小型，敏感程度为不敏感，因此不设置土壤环境影响评价等级，必要时可根据主管部门下发的通知或要求开展跟踪监测。																						
	4.8环境风险分析及防范措施 环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设期和运营期间可能产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、																						

应急减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响降低到可接受水平。

(1) 评价依据

①风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目存在的危险物质主要为废润滑油、乙醇、废乙醇（印刷机油墨槽和印刷版清洁废液）。主要风险源是危废暂存间和油墨胶水暂存间，本项目所产生的危险废物均在危废暂存间暂存，乙醇暂存于油墨胶水暂存间。事故风险主要是废润滑油收集桶、乙醇桶、废乙醇（印刷机油墨槽和印刷版清洁废液）收集桶破损泄露，或泄露后遇明火或高热高温即可导致火灾爆炸事故的发生、安全设施失效时事故排放影响区域空气环境质量等风险。

②环境风险潜势初判

(2) Q 值判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C，危险物质数量与临界量的比值（Q）如下：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169—2018》附录 C 中对应临界量的比值 Q。

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

式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t

Q1，Q2，...，Qn——每种危险物质的临界量，t

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目的风险主要为乙醇桶、废润滑油收集桶、废乙醇（印刷机油墨槽和印刷版清洁废液）收集桶破损泄露，或泄露后遇明火或高热高温即可导致火灾爆炸事故的发生、安全设施失效时事故排放影响区域空气环境质量等风险。本项目存在的风险源主要为乙醇桶、废润滑油收集桶、废乙醇（印刷机油墨槽和印刷版清洁废液）收集桶。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，乙醇、矿物油临界量，废乙醇（印刷机油墨槽和印刷版清洁废液）参考乙醇临界量。计算项目危险物质的本项目 Q 值核算如下：

表 4-17 建设项目 Q 值核算表

危险物质	最大储存量（t）	临界量（t）	Q 值
废润滑油	0.1	2500	0.00004
乙醇	0.2	50	0.004

废乙醇	0.25	50	0.005
合计			0.00904

根据上表，项目 Q 值约为 0.00904，Q<1；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）：当 Q<1 时，建设项目环境风险潜势直接判定为I，确定项目环境风险评价工作等级为简单分析。

（3）风险识别

①危险晶理化性质与危险特性识别

本项目风险物质废润滑油（矿物油）的理化性质及危险特性见下表。

4-18-1 矿物油主要危险物质特性一览表

标识	中文名	润滑油；矿物油	英文名	lubricatingoil；Lubeoil			危险货物编号	/
	分子式	/	分子量	230~500	UN 编号	/	CAS 编号	/
	危险类别	/						
理化性质	性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。						
	熔点（℃）	/			临界压力（Mpa）		/	
	沸点（℃）	/			相对密度（水=1）		<1	
	饱和蒸汽压（kpa）	/			相对密度（空气=1）		/	
	临界温度（℃）	/			燃烧热（KJ·mol ⁻¹ ）		/	
	溶解性	不溶于水						
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃			闪点（℃）		76	
	爆炸极限（%）	无资料			最小点火能（MJ）		/	
	引燃温度（℃）	248			最大爆炸压力（Mpa）		/	
	危险特性	遇明火、高热可燃。						
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。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。						
	禁忌物	/			稳定性		稳定	
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳			聚合危害		不聚合	

毒性及健康危害	急性毒性	LD50（mg/kg，大鼠经口）	无资料	LC50（mg/kg）	无资料
	健康危害	车间卫生标准		/	
		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征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。			
急救	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。				
防护	工程控制：封闭操作，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：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。				
泄漏处理	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。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其它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。				
储运	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。储区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漏、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，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。				
本项目风险物质乙醇的理化性质及危险特性见下表。					
表 4-18-2 乙醇的理化性质及危险特性					
名称	乙醇	危险货物编号	32061		
别名	酒精	危险性类别	第 3.2 类中闪点易燃液体		
外观与性状	无色液体，有酒香。	禁忌物	强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类		

主要用途	用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。		
熔点 (°C)	-114.1	沸点 (°C)	78.3
燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳
闪点 (°C)	12	引燃温度 (°C)	363
爆炸下限 (V%)	3.3	爆炸上限 (V%)	19.0
危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧时发出紫色火焰。		
灭火方法	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。		
储运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m / s)，且有接地装置，防止静电积聚。		
毒性	LD ₅₀ : 7060mg/kg(兔经口); LC ₅₀ : 20000ppm 10 小时(大鼠吸入)		
健康危害	人长期口服中毒剂量的乙醇，可见到肝、心肌脂肪浸润，慢性软脑膜炎和慢性胃炎。对中枢神经系统的作用，先作用于大脑皮质，表现为兴奋，最后由于延髓血管运动中枢和呼吸中枢受到抑制而死亡，呼吸中枢麻痹是致死的主要原因。急性中毒：表现分兴奋期、共济失调期、昏睡期，严重者深度昏迷。血中乙醇浓度过高可致死。慢性影响：可引起头痛、头晕、易激动、乏力、震颤、恶心等，皮肤反复接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。		
急救措施	皮肤接触： 脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。 眼睛接触： 立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。 吸入： 迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。 食入： 误服者给饮大量温水，催吐，就医。		
防护措施	工程控制： 生产过程密闭，全面通风。 呼吸系统防护： 一般不需特殊防护，高浓度接触时可佩带防毒口罩。 眼睛防护： 一般不需特殊防护。 防护服： 穿工作服。 手防护： 一般不需特殊防护。 其它： 工作现场严禁吸烟。		

泄漏应急处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
引用文献	危险化学品安全技术全书、新编危险物品安全手册
(4) 环境风险分析 ①泄漏事故影响分析 本项目危险物质主要涉及乙醇、油墨、纸管胶、废润滑油、废乙醇（印刷机油墨槽和印刷版清洁废液）、消防废水。 A、项目生产系统风险所在主要为危险废物暂存间，废乙醇、废润滑油的泄漏或渗漏会造成地下水、地表水的污染，地下水一旦遭到污染，将使地下水产生严重异味，渗漏必然穿过较厚的土层，使土壤层中吸附有大量的有机溶剂和润滑油，土壤层吸附的乙醇和废润滑油不仅会造成植物生物的死亡，而且还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷补充到地下水。一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻性气味；其次造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡。存储废机油和废乙醇的区域设置一个容积为 0.5m³ 的不锈钢托盆，若发生废机油和废乙醇泄露事件可完全收集，不外排。 B、项目生产系统风险所在主要为油墨胶水暂存间，乙醇、油墨、纸管胶的泄漏或渗漏会造成地下水、地表水的污染，地下水一旦遭到污染，将使地下水 COD 升高，渗漏必然穿过较厚的土层，使土壤层中吸附有大量的有机物，土壤层吸附的有机物不仅会造成植物生物的死亡，而且还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷补充到地下水。一旦进入地表河流，将造成地表河流的富营养化；其次造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡。 C、若项目发生突发环境事件引起火灾，产生的消防废水可排入厂区北侧的 2 个应急水池，其中一个 22m³，另外一个 12m³。若消防废水发生泄露则会直接造成周围地表水和土壤的直接污染，而且随着地表径流下渗至地下水层还会污染浅层的地下水。 ②火灾事故影响分析 乙醇、润滑油均极易燃烧，其中完全燃烧时产生二氧化碳，不完全燃烧时产生 CO。CO 对人的主要危害就是引起组织缺氧，导致急性或者慢性中毒甚至有死亡的威胁，此外，还可能造成听力与视力的损害，CO₂ 对环境影响主要为温室效应。乙醇、润滑油如遇明火、高温或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压力增大，有开裂和爆炸的危险。	

	险。 本项目乙醇采用桶装形式储存于油墨胶水暂存间，废乙醇采用桶装形式储存于危险废物暂存间，共计最大储量为 0.45t，远远小于乙醇的临界量 50t；废润滑油采用桶装形式储存于危险废物暂存间，最大储量为 0.1t，远远小于矿物油的临界量 2500t；项目 $Q < 1$，环境风险潜势为 I。出现火灾事故概率极小，排放 CO、CO₂ 经大气稀释、扩散后对周边大气环境影响不大。 （5）环境风险防范措施 ①认真落实本次环评提出的环保设施，定期对环保设施进行检修工作确保去除效率避免非正常排放。定期对活性炭、催化剂、布袋除尘器的布袋进行更换，定期对危废暂存间进行检查。 ②严格落实危废暂存间的建设，并按照相关规范分类收集暂存； ③生产车间内配置灭火器； ④原料及产品堆放、润滑油库、危废暂存间需做到远离火种、热源。油墨胶水暂存间中的油墨、胶水、辅料清洗机（乙醇）进行分区储存，保持通风阴凉的环境，采取复合材料进行重点防渗，并设置导流渠、0.5m³ 收集池； ⑤为工作人员制定相关的操作规范，配备泄漏应急处理设备。 ⑥项目需制定防火措施，厂区内设置安全疏散通道，安全科学管理，有效防止火灾风险事故的发生。 （6）环境风险管理措施 ①资金保障：公司要划拨一定的污染事故应急专项资金，用于购买应急设施、设备与器材和日常的宣传培训演练，作为突发环境污染事故应急资金的保障； ②装备保障：厂区内要准备一定数量的应急救援用的用品（消防沙或消防土），并对其进行日常维护，为环境突发事件应急提供装备保障； ③通信保障及人力资源保障：保证全厂的通信畅通，重大事故应急救援组织机构成员要配备相应的通信工具，并且保证每天 24 小时畅通，保证事故应急人员和救援设备物资能及时到位； ④宣传培训演练：平时要加强防范事故的宣传工作，必要时邀请地方消防部门对企业应急组织机构领导小组成员和职工进行技术指导和培训，发放《环境应急手册》，每半年要安排人员进行一次事故应急演练。对工厂周围公众进行有针对性的科普宣传、教育、培训和发布有关信息，增强广大群众自我防护、自救互救意识。 （7）风险分析结论
--	---

根据分析可知，本项目运营过程中存在一定的环境风险，通过采取本报告提出的风险事故防范措施及制定行之有效的环境风险应急预案，并在今后进一步加强管理和监控，可将风险事故发生率降至最低点，确保了不对建设所在区域环境造成较大危险。 在落实项目风险事故防范措施和事故应急预案的前提下，项目的风险处于环境可接受的水平，项目的风险防范措施可行。综合分析，项目从环境风险角度可行。				
表 4-19 建设项目简单分析风险内容表				
建设项目名称	云南玉鑫包装材料制造有限公司新建年产 120 万米纸管及 3000 万支纸箱项目			
建设地点	云南省玉溪高新区春祥路 10 号青网科技园 A6 栋（一层）（春和镇中所村委会）			
地理坐标	经度	102° 31'43.340"	纬度	24° 24'38.253"
主要危险物质及分布	油墨胶水暂存间、危险废物暂存间			
环境影响途径及危害后果（如大气、地表水、地下水等）	①乙醇、废乙醇、废润滑油泄漏后进入水体中会对水体造成污染。 ②乙醇、废乙醇、润滑油如遇明火、高温或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压力增大，有开裂和爆炸的危险，引起爆炸、火灾等，对外环境大气造成影响。			
风险防范措施要求	（1）环境风险防范措施 ①认真落实本次环评提出的环保设施，定期对环保设施进行检修工作确保去除效率避免非正常排放。定期对活性炭、催化剂、布袋除尘器的布袋进行更换，定期对危废暂存间进行检查。 ②严格落实危废暂存间的建设，并按照相关规范分类收集暂存； ③生产车间内配置灭火器； ④原料及产品堆放、润滑油库、危废暂存间需做到远离火种、热源。油墨胶水暂存间中的油墨、胶水、辅料清洗机（乙醇）进行分区储存，保持通风阴凉的环境，采取复合材料进行重点防渗，并设置导流渠、0.5m³收集池； ⑤为工作人员制定相关的操作规范，配备泄漏应急处理设备。 ⑥项目需制定防火措施，厂区内设置安全疏散通道，安全科学管理，有效防止火灾风险事故的发生。 ⑦存储废机油和废乙醇的危废暂存间区域设置一个容积为 0.5m³的不锈钢托盆，若发生废机油和废乙醇泄露事件可完全收集，不外排。 （2）环境风险管理措施 ①资金保障：公司要划拨一定的污染事故应急专项资金，用于购买应急设施、设备与器材和日常的宣传培训演练，作为突发环境污染事故应急资金的保障； ②装备保障：厂区内要准备一定数量的应急救援用的用品（消防沙或消防土），并对其进行日常维护，为环境突发事故应急提供装备保障； ③通信保障及人力资源保障：保证全厂的通信畅通，重大事故应急救援组织机构成员要配备相应的通信工具，并且保证每天 24 小时畅通，保证事故应急人员和救援设备物资能及时到位；			

	④宣传培训演练：平时要加强防范事故的宣传培训，必要时邀请地方消防部门对企业应急组织机构领导小组成员和职工进行技术指导和培训，发放《环境应急手册》，每半年要安排人员进行一次事故应急演练。对工厂周围公众进行有针对性的科普宣传、教育、培训和发布有关信息，增强广大群众自我防护、自救互救意识。
	4.8 电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。 4.9 环境管理与监测计划 (1) 环境管理要求 为贯彻执行有关环境保护法规，及时了解项目及其周围环境质量变化情况，掌握环境保护措施实施的效果，保证该区域良好的环境质量，建设单位进行相应的环境管理。 ①贯彻落实国家相关法律法规及政策，以国家相关法律法规为依据，落实防治环境污染措施，及时向当地环境保护部门汇报各阶段的情况。 ②项目的建设遵循“三同时”制度，即项目环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 ③建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记录建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。 ④验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告表编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用，并纳入环境保护管理部门的管理，对项目各阶段工作进行监督、检查。 ⑤建设单位按照《环境保护信息公开办法》进行相关信息的公开。 (2) 排污口规范化管理 项目排放口按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373—2007）和《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157—1996）要求，对现场监测条件按规范要求搭设采样监测平台，废气治理措施治理前后预留监测孔，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查及监测。 (3) 排污许可制度衔接 根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于 C2239 其他纸制品制造。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），项目属于《名录》第十七项“十七、

造纸和纸制品业 22 中纸制品制造 223 中有工业废水或者废气排放的”，为简化管理企业，待本项目取得环评批复后及时申请全国排污许可证。

(4) 监测计划

环境监测计划是指项目在建设期、运行期对工程主要污染对象进行的环境样品、化验、数据处理以及编制报告，为环境管理部门强化环境管理，编制环保计划，制定污染防治对象，提供科学依据。

根据工程特点，污染源及污染物排放情况，提出如下监测要求：

- ①建设方应定期对产生的废气及厂界噪声进行监测。
- ②定期向市生态环境局上报监测结果。
- ③监测中发现超标排放或其他异常情况，及时报告企业管理部门查找原因、解决处理，预测特殊情况应随时监测。

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 造纸工业》（HJ821-2017）及结合《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018），监测机构主要对项目产生废气、噪声进行监测，可委托有相关资质的单位进行监测。监测类别、监测位置、监测污染物及监测频率详见下表。

项目运行期污染物环境监测计划如下表。

表4-20 本项目监测工作内容一览表

污染物	监测点位	监测内容	监测频率
废气	DA001	挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	1 次/半年
	DA002	颗粒物	1 次/年
	厂界无组织	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、臭气浓度、颗粒物	
	印刷车间外无组织	挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	
噪声	厂界外	厂界噪声	1 次/季度
废水	DW001	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、动植物油、SS 等	1 次/年

(5) 建设项目环境保护竣工验收

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行），第十七条规定：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境

	保护设施进行验收，编制验收报告。 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，2017年11月20日）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号），验收工作主要包括验收监测工作和后续工作，其中验收监测工作可分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。
--	--

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	项目卷管、烘干、调墨、印刷、设备清洁、钉粘有机废气排放口 DA001	VOCs(以非甲烷总烃计)	通过集气系统收集至“活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”装置(TA001)处理后,由1根25m高排气筒(DA001)排放	执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1标准限值
	纸管磨边、抛光废气排放口 DA002	颗粒物	通过集气系统收集至布袋除尘器(TA002)处理后,由1根25m高排气筒(DA002)排放	执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1标准限值
	厂界无组织	VOCs(以非甲烷总烃计)、臭气浓度	车间通风换气	厂区内无组织非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)中表A.1标准限值;厂界无组织废气甲烷总烃、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值。;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级标准要求。
地表水环境	雨污分流	SS、COD、氨氮	实行雨污分流制。雨水经厂内雨水沟收集后排至园区雨水管网。	/
	生活污水、车间(非印刷区)清洗废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、动植物油、SS等	10m ³ 化粪池(TW001)	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1A等级标准
声环境	生产设备噪声	Leq(A)	选用低噪声设备、安装减震垫及全封闭厂房隔音、风机安装消声器,空压机安装隔声罩等降噪措施。	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废包装材料		统一收集后出售给物资回收公司回收利用	
	边角料和不合格产品			
	布袋收尘灰			
	废润滑油		暂存于危废暂存间定期委托具有资质的单位清运处置	
	废润滑油桶			

	废活性炭	
	废催化剂	
	废水性油墨桶、废乙醇桶	
	废擦拭棉纱	
	印刷机油墨槽和印刷版清洁废液	
	废胶渣	
	印刷间隔清洁废水	
	纸管胶桶	未破损的胶桶由厂家回收，破损的胶桶暂存于本项目危废暂存间定期委托具有资质的单位清运处置
土壤及地下水污染防治措施	根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中技术要求，实行分区防渗，油墨胶水暂存间、危险废物暂存间为重点防渗，生产车间为一般防渗。	
生态保护措施	无	
环境风险防范措施	（1）环境风险防范措施 ①认真落实本次环评提出的环保设施，定期对环保设施进行检修工作确保去除效率避免非正常排放。定期对活性炭、催化剂、布袋除尘器的布袋进行更换，定期对危废暂存间进行检查。 ②严格落实危废暂存间的建设，并按照相关规范分类收集暂存； ③生产车间内配置灭火器； ④原料及产品堆放、润滑油库、危废暂存间需做到远离火种、热源。油墨胶水暂存间中的油墨、胶水、辅料清洗机（乙醇）进行分区储存，保持通风阴凉的环境，采取复合材料进行重点防渗，并设置导流渠、0.5m³收集池； ⑤为工作人员制定相关的操作规范，配备泄漏应急处理设备。 ⑥项目需制定防火措施，厂区内设置安全疏散通道，安全科学管理，有效防止火灾风险事故的发生。 ⑦存储废机油和废乙醇的危废暂存间区域设置一个容积为 0.5m³ 的不锈钢托盆，若发生废机油和废乙醇泄露事件可完全收集，不外排 （2）环境风险管理措施 ①资金保障：公司要划拨一定的污染事故应急专项资金，用于购买应急设施、设备与器材和日常的宣传培训演练，作为突发环境污染事故应急资金的保障； ②装备保障：厂区内要准备一定数量的应急救援用的用品（消防沙或消防土），并对其进行日常维护，为环境突发事件应急提供装备保障； ③通信保障及人力资源保障：保证全厂的通信畅通，重大事故应急救援组织机构成员要配备相应的通信工具，并且保证每天 24 小时畅通，保证事故应急人员和救援设备物资能及时到位； ④宣传培训演练：平时要加强防范事故的宣传工作，必要时邀请地方消防部门对企业应急组织机构领导小组成员和职工进行技术指导和培训，发放《环境应急手册》，每半年要安排人员进行一次事故应急演练。对工厂周围公众进行有针对性的科普宣传、教育、培训和发布有关信息，增强广大群众自我防护、自救互救意识。	

其他环境 管理要求	①严格执行环境保护设施应与主体同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”。 ②按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求开展竣工环境保护验收工作。
--------------	---

六、结论

项目符合国家产业政策和环保政策，选址可行，平面布局基本合理，所在地环境质量现状基本满足环境功能要求；各项污染防治措施经济、技术可行，可将各类污染因素的环境影响控制在环境可接受的程度和范围内。在建设单位认真落实各项污染防治措施、整改措施要求、确保环保设备长期稳定正常运行、实现污染物达标排放的情况下，从环保角度分析，本建设项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	废气量	/	/	/	4656 万 Nm ³ /a	/	4656 万 Nm ³ /a	+4656 万 Nm ³ /a
	VOCs	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a
	颗粒物	/	/	/	0.884t/a	/	0.884t/a	+0.884t/a
废水	水量	/	/	/	438m ³ /a	/	438m ³ /a	+438m ³ /a
	COD	/	/	/	0.1533t/a	/	0.1533t/a	+0.1533t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.0788t/a	/	0.0788t/a	+0.0788t/a
	氨氮	/	/	/	0.0153t/a	/	0.0153t/a	+0.0153t/a
	总磷	/	/	/	0.0026t/a	/	0.0026t/a	+0.0026t/a
生活垃圾		/	/	/	2.25t/a	/	/	+2.25t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	6t/a	/	/	+6t/a
	边角料和不合格产品	/	/	/	253t/a	/	/	+253t/a
	布袋收尘灰	/	/	/	34t/a	/	/	+34t/a

危险废物	废润滑油	/	/	/	0.1t/a	/	/	+0.1t/a
	废润滑油桶	/	/	/	0.05t/a	/	/	+0.05t/a
	废活性炭	/	/	/	1.65t/a	/	/	+1.65t/a
	废催化剂	/	/	/	2.22t/a	/	/	+2.22t/a
	废水性油墨桶、废乙醇桶	/	/	/	0.405t/a	/	/	+0.405t/a
	废擦拭棉纱	/	/	/	0.2t/a	/	/	+0.2t/a
	印刷机油墨槽和印刷版清洁废液	/	/	/	0.25t/a	/	/	+0.25t/a
	废胶渣	/	/	/	1.85t/a	/	/	+1.85t/a
	纸管胶桶	/	/	/	0.296t/a	/	/	+0.296t/a
	印刷间隔清洁废水	/	/	/	3.2t/a	/	/	+3.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①