

建设项目环境影响报告表

(公示稿)

项目名称: 云南报业传媒(集团)有限责任公司印务中心项目

建设单位: 云南报业传媒(集团)有限责任公司

编制日期: 二〇二一年十一月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	29
四、主要环境影响和保护措施.....	33
五、环境保护措施监督检查清单.....	66
六、结论.....	69

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：厂区平面布置图

附图 3：项目周边关系图

附图 4：项目区域水系图

附件：

附件 1：委托书

附件 2：行政处罚决定书及罚款缴纳文件

附件 3：营业执照

附件 4：土地使用证

附件 5：垃圾清运协议

附件 6：现状及污染源监测报告

附件 7：项目进度管理表

附件 8：项目审查表、审定表、合同

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南报业传媒（集团）有限责任公司印务中心项目			
项目代码	无			
建设单位联系人	普乐仁	联系方式	13708420738	
建设地点	云南省昆明市五华区新闻路 337 号			
地理坐标	东经 102 度 41 分 41.87 秒，北纬 25 度 24 分 92.00 秒			
国民经济行业类别	C2311 书、报刊印刷	建设项目行业类别	20-39 印刷	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	30000	环保投资（万元）	1169.0	
环保投资占比（%）	3.9	施工工期	1 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	用地面积 13000m ²	
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）污染类专项评价设置要求如下：			
	专项评价类别	设置原则	项目情况	
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	厂界外500米范围内有环境空气保护目标，但是排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯[a]芘、氰化物、氯气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）	废水进入城市生活污水处理厂	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	否
生态	取水口下游500米范围内	不涉及	否	

		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项目		
综上，本项目不需要设置专项评价。				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》以及《云南省工业产业结构调整指导目录（2006 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类项目，该项目属于国家产业结构调整政策内的允许类行业，符合社会经济发展的要求。</p> <p>通过查阅《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》本项目生产的工艺、产品及制造过程中涉及的设备均不在目录中所列已限期淘汰的生产设备的范围内。因此项目符合国家和云南省现行的产业政策。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于昆明市五华区新闻路 337 号，属于书、报刊印刷项目，评价范围内无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，经查阅《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】，本项目不在云南省生态保护红线范围内。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>项目区域位于环境质量达标区，项目所在区域环境空气及声环境质量均能满足相应的质量标准要求。项目为书、报刊印刷项目，印刷采用环保油墨、环保热熔胶、环保油墨清洗剂，卓印自来水胶印技术（该技</p>			

术列入国家 vocs 排放豁免目录）等从源头减少挥发性有机化合物的挥发量，采取措施后，项目产生的少量挥发性有机废气可以实现达标排放，对周围环境空气影响不大；项目废水主要为生活污水，经化粪池处理达标后进入新闻南路市政污水管道，进入昆明市第三水质净化厂，对周围地表水环境影响不大；噪声经采取密闭厂房、隔声减震等措施后，厂界噪声可以达标排放；固体废物采取分类收集、分类处置措施，固废处置率 100%。综合而言，项目运营不影响项目所在区域的环境质量底线。

（3）资源利用上线

项目为书、报刊印刷项目，工程不属于资源消耗型项目，项目使用土地已经取得土地使用证，不新增占地。不涉及昆明市的土地资源利用上线。项目不属于高耗能项目，运营期主要耗能为电、水，均由市政供应，不会大量耗用能源、资源。总体而言，本项目建设和运行不影响昆明市资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本项目为书、报刊印刷项目，经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本工程属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中允许类行业，项目建设符合国家相关产业政策要求。未列入环境准入负面清单内。

综上，本项目符合“三线一单”的管控要求。

3、与《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）的相符性分析

根据《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》相关要求，

- 1、强化源头控制，包装印刷等行业推广使用水性、植物基等低 VOCs 含量的油墨，替代溶剂型油墨；
- 2、推广使用先进生产工艺和设备，包装印刷行业实施水性凹印、醇水凹印和无水胶印等印刷工艺升级改造；
- 3、加强无组织排放控制，加强油墨、胶粘剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。

本项目使用的油墨为植物基油墨，油墨中挥发性有机物（VOCs）含量 $\leq 0.05\%$ ，属于植物基等低 VOCs 含量的油墨；制版采用免冲洗的环保

CTP 制版技术，不需要使用显影液，减少了显影废物产生，同时项目引进了卓印新型胶印水路系统，即自来水胶印技术，该技术的润版水中完全不添加酒精、异丙醇或者其他醇类、醚类替代品，直接使用自来水润版，从源头上避免了润版环节 VOCs 和废液排放；另外报纸印刷采用的供墨系统为密闭储存和输送，印刷厂房为封闭式车间，采用换气扇换气，书刊印刷车间印刷设备为封闭设备，书刊装订使用的胶水为环保型胶水，胶装工序加强了换气设计，通过这些措施后很大程度上减少了 VOCs 的无组织逸散。项目所使用的原辅材料 VOCs 含量低于 10%，按照“云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案”，原辅材料 VOCs 含量低于 10%，可不要求采取无组织排放收集措施。但企业本着高标准，严要求的原则，考虑进一步降低印务中心 VOCs 无组织排放控制，因此，计划对书刊印刷车间印刷设备敞开式的补充加墨区、书刊印刷车间的热溶胶胶装区域上方安装集气罩对废气进行收集，经管道输送至采用活性炭吸附装置处理后于厂房顶部排气筒排放，采取整改措施后，项目产生的 VOCs 可得到进一步削减。

综上所述，项目 VOCs 的排放控制符合《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）的相关要求。

4、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

本项目为书、报刊印刷项目，与《“十三五”挥发性有机物污染防治方案》相符性分析见表 1-1。

表 1-1 相符性分析一览表

序号	方案要求	建设项目	相符性
1	加快推进“散乱污”企业综合整治。各地要全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，实施分类处置	完善环保手续，加强管理	符合
2	严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量	符合环境准入要求	符合
3	全面实施石化行业达标排放。石油炼制、石油化工、合成树脂等行业	本项目不属于石化行业	/

		应严格按照排放标准要求,全面加强精细化管理,确保稳定达标排放;加强非正常工况排放控制		
4		加快推进化工行业 VOCs 综合治理。加大制药、农药、煤化工(含现代煤化工、炼焦、合成氨等)、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂(塑料助剂和橡胶助剂)、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度;推广使用低(无) VOCs 含量、□反应活性的原辅材料和产品	本项目不属于化工行业	/
5		加大工业涂装 VOCs 治理力度。全面推进集装箱、汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放控制,在重点地区还应加强其他交通设备、电子、家用电器制造等行业工业涂装 VOCs 排放控制	本项目不涉及工业涂装	/
6		深入推进包装印刷行业 VOCs 综合治理。推广使用低(无) VOCs 含量的绿色原辅材料和先进生产工艺、设备,加强无组织废气收集,优化烘干技术,配套建设末端治理措施,实现包装印刷行业 VOCs 全过程控制;加强源头控制;加强废气收集与处理	项目使用低(无) VOCs 含量的原辅材料,并采用了先进的无醇印刷技术,项目所使用的原辅材料 VOCs 含量低于 10%,按照“云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案”,原辅材料 VOCs 含量低于 10%,可不要求采取无组织排放收集措施。但企业本着高标准,严要求的原则,考虑进一步降低印务中心 VOCs 无组织排放控制,因此,计划对书刊印刷车间印刷设备敞开式的补充加墨区、书刊印刷车间的热溶胶胶装区域上方安装集气罩对废气进行收集,经管道输送至采用活性炭吸附装置处理后于厂房顶部排气筒排放,采取整改措施后,项目产生的 VOCs 可得到进一步削减。	符合
7		因地制宜推进其他工业行业 VOCs 综合治理。各地应结合本地产业结构特征和 VOCs 治理重点,因地制宜选择其他工业行业开展 VOCs 治理	本项目为书、报刊印刷项目,经过优化改进,使用低 VOCs 原辅材料,采用无醇印刷先进技术,且采取了无组织废气收集处	符合

理，进一步减少 VOCs 排放。

根据上表，项目建设符合《“十三五”挥发性有机物污染防治方案》相关要求。

5、与云南省滇池保护条例的相符性分析

根据《云南省滇池保护条例》（2012年9月28日云南省第十一届人民代表大会常务委员会第三十四次会议通过，2018年11月29日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修订通过，2018年11月29日起施行）的有关规定，项目所在区域地表水为大观河，大观河汇入滇池草海口，项目与《云南省滇池三级保护区保护条例》符合性详见表1-2。

表 1-2 项目与云南省滇池三级保护区保护条例符合性一览表

序号	云南滇池三级保护区保护条例	项目实际情况	相符性
1	不得建设不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目。	项目主要进行报纸、书刊和数码印刷，项目产生的少量无组织挥发性有机物，可达标排放。	符合
2	禁止新建、改建、扩建向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目。	项目产生的废水经市政污水管网排入昆明市第三水质净化厂处理，不进行直接排放，不会破坏滇池水生态平衡和自然景观。	符合
3	禁止向河道、沟渠等水体倾倒固体废弃物，排放粪便、污水、废液及其他超过水污染物排放标准的污水、废水，或在河道中清洗生产生活用具、车辆和其他可能污染水体的物品。		符合
4	禁止在河道滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物，或者将其埋入集水区范围内的土壤中。		项目固体废弃物均得到妥善处置，不随意堆放，不占用河道滩地。
5	禁止盗伐、滥伐林木或者其他破坏与保护水源有关的植被的行为。	项目位于云南省昆明市五华区新闻路337号，项目早已建成，不涉及土石方开挖，无生态破坏行为。	符合
6	禁止毁林开垦或者违法占用林地资源。		符合
□	禁止猎捕野生动物。		符合
8	在禁止开垦区内开垦土地。		符合

综上所述，项目符合《云南省滇池保护条例》有关规定。

6、外环境相容性分析

《云南日报》是中共云南省委机关报，于1950年3月4日创刊，同年成立了《云南日报》印刷厂，于1988年05月14改为《云南日报》印务中心，经营范围包括《人民日报》，《光明日报》，《经济日报》，《工人日报》，《法制日报》，《云南日报》，《春城晚报》，《文摘周刊》等近50种中央和省市级报纸的印刷。项目建成时间较早，在企业多年发展过程中已合法取得营业执照、土地使用证等（营业执照见附件3，土地使用证见附件4），项目从建设至今未改变过批准的建设用途且未扩大用地范围。

随着城市的发展，项目所在区域已发展为城市建成区。现状项目东面临新闻南路，南面临滇中新区报社，西南面及西面临云南林草局生活区，北面临报业尚都，西北面为云南日报新闻大楼，可以看出项目周边多为报社、居民区等，周边外环境对本项目的影响不大。项目所处区域属于居住、商业混杂区，区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。根据《2020年昆明市环境状况公报》，项目所在地的环境空气质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，属于环境空气达标区。从项目所在区域周围保护目标分布情况分析，评价范围内分布有众多居民点，为了减少项目运营对周边环境的影响，项目使用自来水胶印技术、环保油墨、环保胶水等，润版使用自来水作为润版液，从源头消减了挥发性有机化合物（VOCs）的产生。项目所产生的污染物均能做到达标排放。依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，项目排放的特征污染物非甲烷总烃、颗粒物对评价范围内敏感点影响较小，不会造成评价范围内环境功能区划的改变。环评期间对项目厂界噪声及周边环境敏感点噪声进行了现状监测，根据监测结果，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准：昼间60dB（A）夜间50dB（A）。说明企业采取的噪声防治措施有效，可行，项目运行对周边声环境影响不大。项目所在区域已有市政污水管网，产生的生活污水经化粪池处理达标后进入新闻南路市政污水管道，进入昆明市第三

水质净化厂处理，对周围环境影响较小，项目产生的固废可以得到妥善处置，处置率 100%。

通过以上分析认为，项目已合法取得经营手续及用地手续，从建设至今未改变过批准的用途，项目与周边环境基本相容的，但若城市规划发生重大调整时，本项目需要遵循城市规划的调整。

由于项目所在区域现状周边居民点较为集中，交通较为拥堵，为了利于企业今后的发展，企业也着手考虑搬迁事宜，目前正在开展前期工作。

7、项目平面布置合理性

项目中心共有三栋厂房和一栋职工倒班宿舍楼，厂房沿着南、西、北侧布置，厂房二楼通过连廊连接，东侧为职工倒班宿舍楼。南面的厂房共有两层，主要用于报纸印刷；西面的厂房共有三层，主要用于书刊印刷和数码印刷；一层和三层主要用于书刊印刷、数码印刷，二层作为项目中心主要办公区域使用。临北面的厂房共有两层，主要用于书刊印刷。

根据项目特点，项目布局分区合理，便于生产管理，项目生产区和办公区相对独立，并相隔墙体及一定距离，极大程度上减少了生产过程中异味、噪声对办公生活的影响。

综上所述，从环保角度考虑，项目布局合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>《云南日报》是中共云南省委机关报，于 1950 年 3 月 4 日创刊，同年成立了《云南日报》印刷厂，于 1988 年 05 月 14 改为《云南日报》印务中心，经营范围包括《人民日报》，《光明日报》，《经济日报》，《工人日报》，《法制日报》，《云南日报》，《春城晚报》，《文摘周刊》等近 50 种中央和省市级报纸的印刷。2009 年 12 月 14 日，云南报业传媒（集团）有限责任公司挂牌成立并取得营业执照（见附件 3），标志着云南日报由单一报社向集团化方向发展。印务中心是云南日报报业集团下属的部门，主要为云南日报提供印刷服务，主要涉及纸质媒体印刷。云南日报报业集团和云南报业传媒（集团）有限责任公司是一套班子两块牌子，行政上是一家，均是云南省委宣传部直管的单位，下属的印务中心是云南省属重点文化骨干企业之一，但由于历史原因，印务中心一直未办理环评手续。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2020 年版）规定，该项目属于“二十、印刷和记录媒介复制业”中的“39 印刷”，应编制环境影响报告表。受建设单位委托，云南湖柏环保科技有限公司承担了该项目环境影响评价工作，接到委托后，环评单位经现场踏勘，收集相关资料的基础上，编制完成了该项目环境影响报告表供建设单位上报生态环境主管部门审批，并作为环境管理的依据。</p> <p>2、项目建设内容及规模</p> <p>2.1 基本概况</p> <p>项目名称：云南报业传媒（集团）有限责任公司印务中心项目</p> <p>建设单位：云南报业传媒（集团）有限责任公司</p> <p>建设地点：云南省昆明市五华区新闻路 337 号</p>
------	--

占地面积：项目占地面积约为 1.3 万平方米

项目总投资：总投资为 30000 万元，其中新增环保投资 1169.0 万元，占总投资的 3.9%

2.2 建设内容

云南日报报业集团印务中心位于云南省昆明市五华区新闻路 337 号，占地总面积约 1.3 万平方米。目前印务中心共有三栋厂房和一栋职工倒班宿舍楼，厂房沿着南、西、北侧布置，东侧为职工倒班宿舍楼。

临南面的厂房共有两层（1#厂房），总面积约 914 平方米，主要用于报纸印刷。厂房一层为报纸印刷油墨储存间，为封闭的储存间，油墨通过罐车运输至厂区，经一楼设置的油墨泵经管道抽送至油墨储罐，油墨储罐为立式圆罐，共计 4 个，油墨经管道输送至供墨系统供应给报纸印刷设备用于报纸的印刷。二层为报纸印刷车间，内设报纸印刷机 2 组，主要印刷设备为罗兰 75 轮转印刷机 2 台，罗兰 78 转轮印刷机 1 组，北人 45 轮转印刷机 1 组，厂房为封闭式厂房，厂房四周设置有窗子，顶部设置有换气扇，现换气扇已经停止使用。

临西面的厂房共有三层（2#厂房），总面积约 1275 平方米，主要用于书刊印刷和数码印刷，厂房为封闭式厂房，厂房四周设置有窗子，并有换气扇，现换气扇已经停止使用。第一层主要为印刷生产辅料库、海德堡平张机印刷车间，机修车间以及印务中心总配电室。一层印刷车间内设置海德堡平张印刷机 3 台；第二层为书刊部及办公室，主要作为书刊报纸印刷前的排版及印版的输出，书刊、报纸的发行及暂存。第三层主要为数码部和办公使用，数码部主要从事数码印刷，设置数码写真机 10 台，UV 打印机 3 台，胶钉机 2 台，北人骑马订书机 2 台。其他区域作为配件库和办公室。

临北面的厂房共有两层（3#厂房），总面积约 1238 平方米，主要用于书刊印刷。厂房为封闭厂房，厂房四周设置有窗子，并有换气扇，现换气扇已经停止使用。第一层印刷车间设置书刊印刷设备 2 台，主要印刷设备为高宝平张机 1 台、北人四色轮转书刊机 1 台，并设置有书刊折页机；第二层印刷车间设置书刊印刷设备 3 台，主要印刷设备为罗兰 60 转轮印刷机 1 组，高宝轮转印刷机 1

组，其余区域作为印务中心主要办公区域使用。

临东面的楼房为两层，总面积约 1800 平方米，主要供上夜班的职工作为临时倒班宿舍使用。

项目建设内容主要有主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程，具体内容见表 2-1。平面布置见附图 1。

表2-1 主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	建设内容	建筑结构	备注
主体工程	1#厂房	1 栋，二层，总面积约 914 平方米，主要用于报纸印刷，设置油墨储存间，报纸印刷车间，生产区域布置报纸印刷设备 2 组，主要印刷设备为罗兰 75 轮转印刷机 1 组，北人 45 轮转印刷机 1 组。	砖混结构	已建
	2#厂房	1 栋，三层，总面积约 1275 平方米，主要用于书刊印刷和数码印刷。设置印刷废料库、机修车间、印刷车间、办公室等，印刷生产区域布置书刊印刷机 3 台，制版机 2 台，数码打印机 13 台，胶钉机 2 台，订书机 2 台。	砖混结构	已建
	3#厂房	1 栋，两层，总面积约 1238 平方米，主要用于书刊印刷及办公，1 层印刷生产区域布置书刊印刷设备 5 台，2 层作为印务中心主要办公区域。	砖混结构	已建
辅助工程	办公区	不单独设置办公楼，办公区域主要位于 2#、3#厂房内。	砖混结构	已建
	倒班宿舍	厂内东侧 2 层楼，总面积约 1800 平方米，主要供上夜班的职工作为临时倒班宿舍。	砖混结构	已建
公用工程	给水	五华区市政供水管网供水，厂区给水管从自来水管网接入。	/	/
	排水	“雨污分流”排水体制，雨水经雨水管接入闻南路市政雨水管网，污水经化粪池处理后接入新闻南路市政污水管网，进入昆明市第三水质净化厂处理。	/	/
	供电	由昆明市五华区市政供电线路供电	/	/
	消防	项目厂区按照消防要求设置消防灭火器	/	/
环保工程	废气治理	卓印自来水胶印技术应用、使用环保油墨、环保辅料	/	已有
		平版印刷机自带集尘器，用于回收重复利用项目印刷时为防止纸张粘连在一起的环氧树脂粉末。	/	已有
		含 VOCs 原料集中存放并设置专门管理人员，根据日生产量配发并做好相应台	/	环评新增

		账记录。生产过程中需要保持车间封闭，不能随意开窗通风。		
		书刊印刷车间印刷机加墨区、热熔胶装机上方设置集气罩对废气进行收集，经管道输送至采用活性炭吸附装置处理后于厂房顶部设置排气筒排放。	/	环评新增
	废水治理	化粪池，1个，容积约80m ³	/	已有
	固废治理	垃圾桶若干，用于收集生活垃圾，生活垃圾交由环卫部门清运处置。	/	已有
		废纸、废包装材料暂存于印刷车间内□外卖废品收购商。	/	已有
		危险废物需要设置专门的危险废物暂存间进行存储，送至有资质的处置单位进行处置。	/	环评新增 (正在进行改造)

2.3 生产规模及产品方案

本项目以报纸、书刊印刷为主，产品方案图见下表 2-2。

表 2-2 产品方案

序号	名称	产量	备注
1	报纸印刷□	5.6 亿对开张	报纸
2	书刊印刷	1.2 万令	书刊
3	数码印刷	1.55 万平方米	数码

2.4 项目主要生产设备

经对照，项目不涉及国家明令淘汰及限制的生产设备，项目主要设备如表 2-3 所示。

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名□	型号及规格	数量	使用工序
1	罗兰 75 轮转印刷机	Uniset75 /7.5 万份每小时	2	报纸印刷
□	罗兰 78 轮转印刷机	Uniset78 /7.8 万份每小时	1	报纸印刷
3	罗兰 60 轮转印刷机	Uniset60 /3 万份每小时	2	书刊印刷
4	高宝轮转印刷机	Continent /4.5 万份每小时	1	报纸印刷
5	北人轮转印刷机	北人 45A /4.5 万份每小时	2	书刊印刷
6	北人四色轮转书刊机	北人 5□8-4	1	书刊印刷
7	高宝四色平张机	RA105	1	书刊印刷
8	海德堡四色 CD102 平张机	CD102	1	书刊印刷
9	海德堡四色 PM52 平张机	PM52	1	书刊印刷
10	海德堡四色 PM74 平张机	PM74	1	书刊印刷
11	爱普生数码写真机	SureColor S8068	8	数码印刷
12	爱普生数码写真□	SureColor B908	2	数码印刷
13	Dilli UV 打印机	204D-WVX	1	数码印刷
14	东川 UV 打□机	S3200J	1	数码印刷
1□	东川 UV 打印机	H1000GT	1	数码印刷
16	精密达胶订机	HALLENGE-5000	1	胶装
17	北人骑马订书机	QD10	2	装订
18	C.P.Bourg(博格)胶订机	BB3102	1	胶装

2.5 项目原辅料消耗及理化性质

项目主要原材料均有合作单位长期供货，所以生产所需原材料供可以得到充分保障。项目原辅材料主要为油墨、印刷纸等。项目主要原辅料消耗情况如表 2-4 所示，项目原辅物理化性质详见表 2-5。

表 2-4 项目主要原辅料用量

序号	原辅材料名称	单位	年需用量	存储量	存口规格及存储方式	用途	备注
1	新闻纸（报纸）	吨	52337	0	当天拉运，不储存	原料	外购
	平张纸（书刊&数码）	张	5660	0	当天拉运，不储存	原料	外购
2	油墨（书刊&数码）	公斤	4052	170	桶装，5kg/桶，存于印刷车间内	印刷	外购
	油墨（报纸）	吨	145	6	储罐	印刷	外购
3	CTP 板材（报纸）	块	103550	4314	铝基板材，存于印刷车间内	制版	外购
4	CTP 板材（书刊）	块	10190	424	铝基板材，存于印刷车间内	制版	外购
5	热熔胶（书刊）	公斤	1925	80	桶装，5kg/桶。	装订	外购
6	环保型橡皮布 油墨清洗剂	升	500	60	桶装，20L/桶。	擦拭	外购
7	抹布	公斤	5	1	袋装	擦拭	外购
8	太白粉末（生的马铃薯淀粉）	吨	0.1	0.06	袋装，500G/袋	用于避免书刊印刷后未干的纸张粘连在一起。	外购

表 2-5 项目主要原辅物理化性质

序号	名称	主要成分	理化性质
1	油墨	<p>本项目印刷工艺采用江苏中润油墨有限公司、中山市富日印刷材料有限公司生产的胶印油墨，胶印油墨的主要成分为聚丙烯，由丙烯单体聚合而成。</p> <p>根据建设方提供的油墨样品检测报告，本项目使用的油墨不含苯系物，油墨中镉、铅、汞、六价铬、多溴联苯（PBBs）、多溴二苯醚（PBDEs）、邻苯二甲酸酯等测试结果符合中国环境标志产品认证。根据建设方提供的资料，胶印油墨挥发性有机物（VOCs）含量≤0.05%。</p>	<p>微刺激性气味的粘稠体，密度 1.1~1.4g/cm³，pH 值：7-8，溶解度：微溶于水。成分：树脂为 35-40%，单体为 5-15%，色粉为 14-18%，光引发剂为 4~10，填料为 3~6%，助剂为 1~2%。</p>

□2	热熔胶	热熔胶是是乙烯和醋酸乙烯在高温高压下共聚而成的，即 EVA 树脂。EVA 热熔胶是一种不需溶剂、不含水分 100% 的固体可熔性聚合物；它在常温下为固体，加热熔融到一定温度变为能流动，且有一定粘性的液体。熔融后的 EVA 热熔胶，呈浅棕或白色。生产过程中会有少量未聚合的醋酸乙烯单体残留在树脂中，热熔后会有少量的醋酸乙烯单体挥发。	琥珀色凝胶体，气味：温和，熔点：约 39℃，沸点：约 100℃（水溶液），密度：约 1.3g/cm ³ ，在水中的溶解度：100%（45℃），酸碱度：约 6（60℃），粘度：1000-3500mPa.s（60℃，出厂时）。成分：明胶为 25-50%，糖浆为 20-40%，甘油为 5-15%，消泡剂为 0.01-0.05%，抗氧剂为 0.1-0.5%。
3	润版液	本项目采用卓印新型胶印水路系统，即自来水胶印技术（该技术列入国家 vocs 排放豁免目录），该技术的润版水中完全不添加酒精、异丙醇或者其他醇类、醚类替代品，直接使用自来水润版，从源头上避免了润版环节 VOCs 和废液排放。	/
4	环保型橡皮布油墨清洗剂	主要成分为水、□机溶剂、有机羧酸、□醇、乳化剂等。	无色液体，比重 20℃：约为 0.8g/m ³ ，可溶于水，不燃物，不爆炸，成分：脂肪烃碳氢混合物>80%，抗橡皮老化剂<1%。

2.6 公用工程

（1）给水

项目用水均为城镇自来水，由五华区市政供水管网供水，根据印务中心水表数据，印务中心年消耗水量约 4737.5 吨，全年以 365 工作日计算，日耗水量 12.98m³/d。

（2）排水

排水系统采用雨污分流，雨水经雨水管道收集后排入新闻南路市政雨水管网，生活污水经化粪池处理达标后排入新闻南路市政污水管道，进入昆明市第三水质净化厂。

（3）供电

本项目用电由市政供电系统提供，当地电力充足，电力供应有保障。

（4）食堂

本项目没有设置员工食堂，所有员工皆在云南日报社食堂就餐。

（5）厕所

项目厂房每层设置男、女卫生间各一间。

2.7 采用的环保措施及整改要求

2.7.1 废气

(1) 已有措施

①卓印自来水胶印

润版液为胶印生产环节挥发性有机化合物（VOCs）的主要污染源。水路系统是胶印设备的核心系统之一，传统胶印水路系统必须在水中添加润版液，润版液主要为酒精、异丙醇或者代替醇类的润版液，减小水的表面张力，以达到较佳的润版效果。但添加有机溶剂，就会产生 VOCs 和废液污染。针对传统胶印水路系统的这个弊端，印务中心联合云南卓印科技有限公司采用了新型的自来水胶印技术，卓印系统通过物理的原理克服水的表面张力，通过对水路系统的组成部件和材料进行特殊处理，研发了核心材料配方，不添加化学制剂改变水的表面张力，可以直接使用自来水润版。从源头消减了挥发性有机化合物（VOCs）的产生。

2017年8月，教育部科技查新工作站 L27 给出了卓印系统技术科技查新报告，查新结论表明，卓印系统与国内和国外印刷技术相比，通过全新设计的计量辊、串水辊、水槽辊、靠版水辊和循环过滤装置等设备，达到了采用物理的润版方式来代替化学制剂的润版方式，润版水里完全不添加酒精、异丙醇（IPA）或者其他的醇类、醚类替代品，进行胶印印刷生产，实现真正的零醇印刷，在国内外没有同类或同水平技术、设备。

作为一项颠覆性的创新技术，卓印系统从源头上解决了胶印的环保问题，润版水里完全不添加酒精、异丙醇（IPA）或者其他的醇类、醚类替代品，实现真正的零醇印刷，且能稳定印刷出高品质的书刊、画册、报纸、包装等印刷产品。经中科合创（北京）科技成果评价中心组织国内外专家鉴定，卓印系统被认定为国内领先、国际先进；经中国环境科学学会认证，卓印系统在环保科技领域达到国内领先水平，在印刷水路系统水辊涂层研究领域达到国际领先水平。

②环氧树脂粉末

项目进行书刊印刷时使用少量太白粉，可以防止未干印刷品粘到一起，在此过程产生的太白粉未经由印刷机自带的集尘装置收集并全部重复利用。有少部分未被集尘装置收集，呈无组织排放。

③印刷车间为封闭车间

报纸印刷车间厂房内的空气经车间顶部的排气窗扩散，书刊印刷车间厂房内的空气经车间侧部的窗子扩散。

④报纸印刷供墨系统

报纸印刷所需油墨由罐车拉运至厂内通过油墨泵输送至油墨储罐，油墨储罐置于油墨存储间，印刷油墨设置有自动调墨系统，油墨采取密闭输送及封闭储存，管道输送至印刷机，

(2) 整改要求

①管理要求：含 VOCs 原料集中存放并设置专门管理人员，根据日生产量配发并做好相应台账记录。生产过程中需要保持车间封闭，不能随意开窗通风。

②书刊印刷车间印刷机、热熔胶装机上方设置集气罩对废气进行收集，经管道输送至采用活性炭吸附装置处理后于厂房顶部设置排气筒排放。

2.7.2 废水

(1) 已有措施

废水主要来自员工办公生活用水。目前废水主要来自项目区设置 1 个化粪池容积为 80m³。

(2) 整改要求

不新增整改措施，继续加强管理，定期清掏化粪池，保证出水水质。

2.7.3 噪声

(1) 已有措施

项目运营期噪声主要来源印刷设备、空压机、抽风机等的运转，噪声约为 75-105dB(A)，印刷设备均布置于厂房内，采用厂房隔声的措施降噪，空压机设置专门的空压机房隔声，抽风机等加装减震缓冲，隔声板等进行降噪，对厂房连廊的书刊、报纸输送口加装了隔声屏障，对厂房外部的风机加装了减震垫、隔声板。厂界噪声可以控制达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 2 类标准，即厂界噪声昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

(2) 整改要求

不新增整改措施，企业继续加强生产管理，确保厂界噪声达标，同时优化运输车辆的管理，减少运输噪声。

2.7.4 固体废弃物

(1) 已有措施

项目产生的固体废弃物主要是印刷过程中废弃的纸张、废包装材料、废油墨、废油墨桶、废油墨清洗剂、废油墨清洗剂桶、废 CTP 版、沾染清洗剂的废抹布、设备检修产生的废矿物油以及职工的生活垃圾等。

印刷过程中废弃的纸张、废包装材料收集后外卖废品收购商回收利用，项目运营过程产生的废油墨、废油墨桶、废油墨清洗剂、废油墨清洗剂桶、废 CTP 版、沾染清洗剂的废抹布、设备检修产生的废矿物油属于危险废物，按类别放入相应的容器内收集，委托云南诗頔家政服务公司拉运处置（详见处置协议）。

(2) 整改措施

危险废物处置方式不规范，危险废物未设立危废暂存间暂存，危废管理未设立台账管理制度，危废转移并未执行联单管理，需要对此进行整改，危废处置单位不具备危废处置资质，需要委托有资质的危废处置单位进行拉运及处置。目前厂内并未设置专门的危废暂存间，危险废物在厂内划定专门的区域暂存，环评要求企业需要建设危险废物暂存间，对危险废物进行分类收集及暂存，危险废物需要交由有资质的危废处置单位拉运处置，危险废物的处置需要设置台账，废物转移需要进行联单管理。

目前，企业已经着手对危废暂存间进行建设，危废暂存间占地面积约为 30m²，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行建设，计划建设期约 1 个月，建成后用于危险废物的临时储存。

3、项目平面布局

云南日报报业集团印务中心位于云南省昆明市五华区新闻路 337 号，占地总面积约 1.3 万平方米。目前印务中心共有三栋厂房和一栋职工倒班宿舍楼，厂房沿着南、西、北侧布置，厂房二楼通过连廊连接，东侧为职工倒班宿舍楼，厂房中间空地为停车场，西侧入口临近西坝路林业和草原局宿舍为报纸书刊发行区域，报纸书刊经汽车运输。项目东侧外围紧邻新闻南路，北侧紧邻报业尚都小区，西北侧为云南日报社，西侧为西坝路林业和草原局宿舍，南侧为临街商铺。

4、工作制度及劳动定员

现有工作人员 137 人，其中生产工人 108 人，管理及行政人员 29 人。根据

项目的特点，年工作日以 365 天计，生产工人实行 3 班工作制，管理及行政人员实行单班工作制，每班 8 小时。倒班宿舍供员工临时倒班使用，最大住宿人数约 30 人。

5、环保投资

本项目总投资 30000 万元，环保投资 1169.0 万元，占总投资的 3.9%。其环保投资明细见下表：

表 2-6 环保投资明细表

时段	治理对象	数量	建设内容	投 □ 资 (万 元)	备注
运营期	废气	2 套	卓印自来水胶印技术	1000.0	已有
		10 个集气罩, 2 套活性炭吸附装置, 2 根 11m 排气筒	书刊印刷车间印刷机加工区、胶装机区设置集气罩+管道收集+活性炭吸附装置+排气筒	70.0	环评新增, 待改
	固体废物	2 套	免冲洗的环保 CTP 技术	90.0	技术升级改造
		1 间	危险废物暂存间	3.0	环评新增, 已在整改
		/	危险废物委托处置	6.0□	环评新增, 已在整改
	合 计				1169.0

工艺流程简述:

1、施工期

本项目主体工程施工早已结束，仅针对环评提出的环保整改措施进行施工，主要施工内容为书刊印刷车间印刷机、热熔胶装机上方安装集气罩、废气收集管道，安装活性炭吸附装置，厂房顶部安装排气筒，危废暂存间建设等。施工工程量较小，施工内容较为简单，项目施工期计划为1个月。施工期工艺流程及产污环节见下图：

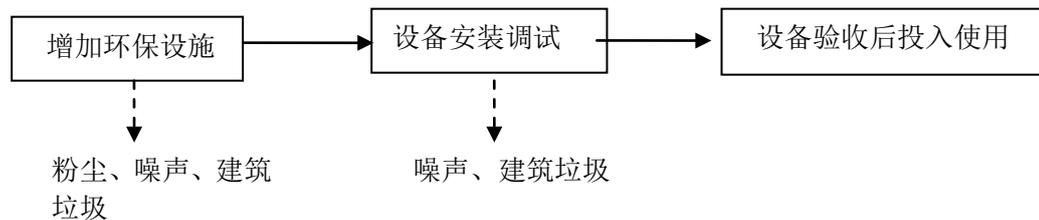


图 2-1 项目施工期产污示意图

施工期产生的主要污染物为：

(1) 废气：在改造施工作业过程中由于集气罩、管道、活性炭吸附装置排气筒等的安装，会产生粉尘，为无组织排放。

(2) 废水：施工期废水主要为施工人员的生活污水，施工人数最高以5人计，施工人员不在施工场地食宿。根据《云南省地方标准 用水定额》

(DB53/T168-2019)，用水量按30L/人·d计，则每日用水量为0.15m³/d，以水的消耗率为20%计，则生活污水排放量约0.12m³/d，主要污染物为COD_{cr}、SS、BOD₅及动植物油等，厂内已有公用厕所，生活污水通过厕所排入化粪池。施工期计划为30天，施工期的生活污水排放量为3.6m³，全部进入厂内化粪池，经化粪池处理后排入新闻南路市政污水管道。

(3) 噪声：项目改造施工期间由于使用电锯、电钻等施工机械，产生一定的噪声污染，源强约为65~90dB(A)，其特点是突发性和间歇性。施工主要集中于白天，夜间不进行施工，所以施工噪声对环境的影响不大，且随施工结束而消除。

(4) 固体废弃物：废弃建筑材料及生活垃圾是改造施工中产生的固体废弃物，由于项目改造量不大，主要的改造为废气处理设备的安装及危废暂存间

改造，预计产生建筑垃圾 0.01 吨，废弃建筑材料由改造承包商按昆政办（2011）88 号《昆明市城市建筑垃圾管理实施办法》文件，办理相关手续后外运至指定建筑垃圾消纳点处置。生活垃圾按人均 0.5kg/人.d 计，总产量约为 2.5kg/d，施工期总产量约为 0.075t，统一袋装收集后置五华区新闻路社区垃圾收集点，由五华区环卫部门清运处置。

2、运营期

项目采用平板印刷技术，平版印刷是印刷部份与非印刷部分几乎在同一平面，利用水油不相混合原理使图文部分保持一层富有油脂的油膜，而非图文部分上的版面则可以吸收适当的水分，在版面上油墨之后，图文部分便排斥水分而吸收了油墨，而非图文部分则吸收水分而形成抗墨作用，利用此种方法进行印刷。项目使用的印版为免冲洗热敏性 CTP 板。项目技术路线主要包括印前制作、印刷和印后加工 3 个阶段。首先需要在计算机上利用专门的排版软件进行排版，排版完成后通过计算机输出至 CTP 制版机制成供印刷用的印版，最后把印版安装到印刷机上，利用印刷机械将油墨均匀地涂布在印版的图文上，在印刷压力的作用下，使油墨转移到承印物上，最后经过印后加工实现不同使用目的的印刷品。本项目产品主要为报纸印刷、书刊印刷和数码印刷，以下将对这三种产品的具体工艺流程进行分别说明。

2.1 报纸印刷工艺流程

排版：按照报纸所需要的印刷内容在计算机上采用排版软件手工排版，排版完成后通过软件进行拼版，拼版后输出为 PDF 格式文件输送至 CTP 制版机进行制版。

制版：制版采用免冲洗热敏性 CTP 板，热敏 CTP 版材对自然光感度很低，因此可以在明室条件下操作。CTP 版在制版机内采用红外线激光曝光，不需要使用显影液进行显影定型，显影后经制版机在 40℃左右晒版，晒版后得到所需要的印版，经晒版后的印版耐印力可达 100 万印以上。

印刷：印版安装到印刷机上进行印刷，报纸印刷需要采用专门的新闻纸，新闻纸按照报纸出版量每日定量送至报纸印刷车间，新闻纸为卷纸，安装至报

纸印刷机，报纸印刷机为转轮印刷机，报纸印刷所需油墨由自动调墨系统调配经油墨储罐经管道输送至印刷机，利用印刷机使油墨转移到纸张表面进行印刷。为了快速湿润印版及更容易调节油墨浓度，需要在印刷过程中添加润版液对印版进行湿润，报纸印刷机已改造采用卓印新型胶印水路系统，使用自来水代替传统的润版液，润版过程中无有机废气及废润版液产生。印刷完成的报纸经印刷机自带切纸和折页功能先切纸后再进行折页处理即可以得到最终的成品报纸。印刷设备每天关机时均进行清洁，采用抹布蘸取环保型橡皮布油墨清洗剂对印刷机械上的残留油墨进行擦拭，并用拖把对印刷车间地面进行清洁。

报纸印刷过程产生的污染物主要为使用后的 CTP 废版材，印刷过程中产生的挥发性有机废气、印刷设备擦洗产生的挥发性有机废气，另外在印刷过程中会产生印刷废纸及设备运行噪声，废 CTP 版材需收集后委托有危废资质的单位处置。印刷废纸外卖废品收购商，设备运行噪声采用墙体阻隔、距离衰减等措施；印刷油墨为环保型油墨，根据检测报告胶印油墨挥发性有机物（VOCs）含量 $\leq 0.05\%$ 。整个报纸印刷过程中产生的有机废气在车间内无组织排放。

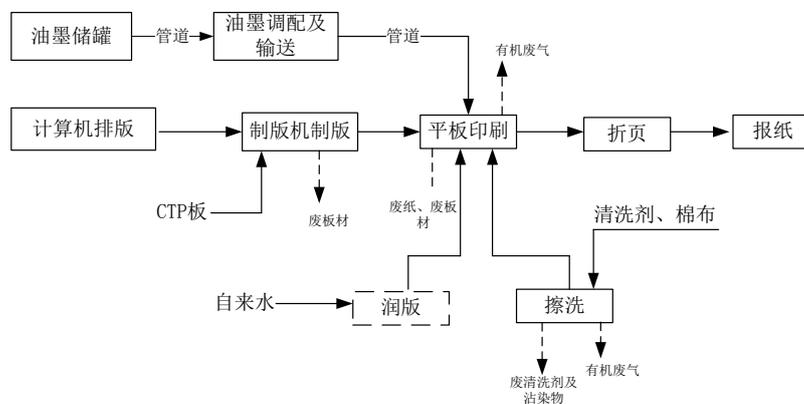


图 2-1 报纸印刷工艺流程及产污环节图

2.2 书刊印刷工艺流程

书刊印刷工艺与报纸印刷工艺相似，但书刊印刷比报纸印刷多了裁切、胶装，骑马订等工序，书刊印刷工艺如下：

排版：按照书刊所需要的印刷内容在计算机上采用排版软件手工排版，排版完成后通过软件进行拼版，拼版后输出为 PDF 格式文件输送至制版机进行制版。

制版：制版采用免冲洗热敏性 CTP 板，热敏 CTP 版材对自然光感度很低，因此可以在明室条件下操作。CTP 版在制版机内采用红外线激光曝光，不需要使用显影液进行显影定型，显影后经制版机在 40℃ 左右晒版，晒版后得到所需要的印版，经晒版后的印版耐印力可达 10 万印以上。报纸和书刊采用同一套排版、制版系统。

印刷：印版安装到印刷机上进行印刷，书刊印刷用纸放至书刊印刷机，书刊印刷机分别有转轮印刷机、平张印刷机，印刷所需油墨经人工加至印刷机供墨系统，利用印刷机使油墨转移到纸张表面进行印刷，另外，书刊印刷时喷洒少量的太白粉末可以防止未干印刷品粘到一起，此过程中产生的粉尘由印刷机自带的布袋收集装置收集后重复利用，部分少量未被收集的太白粉末在车间内呈无组织排放。为了快速湿润印版及更容易调节油墨浓度，需要在印刷过程中添加润版液对印版进行湿润，书刊印刷机已改造采用卓印新型胶印水路系统，使用自来水代替传统的醇类的润版液，润版过程中无有机废气及废润版液产生。印刷完成的半成品送至装订机进行胶装及裁切，即可以得到最终的成品书刊。印刷设备每天关机时均进行清洁，采用抹布蘸取环保型橡皮布油墨清洗剂对印刷机械上的残留油墨进行擦拭，并用拖把对印刷车间进行清洁。

胶装：利用胶订机将融化的热熔胶涂于纸张一侧，使印刷后的纸张粘连成册，成册后的书刊经裁剪整齐后即为成品。

产生的污染物主要为使用后的 CTP 废版材，印刷过程中产生的挥发性有机废气、印刷设备擦洗产生的挥发性有机废气，另外在印刷过程中会产生印刷废纸及设备运行噪声，废 CTP 版材委托有危废资质的单位处置。印刷废纸外卖废品收购商，设备运行噪声采用墙体阻隔、距离衰减等措施进行降噪处理；印刷油墨为环保型油墨，根据检测报告胶印油墨挥发性有机物 (VOCs) 含量 $\leq 0.05\%$ 。

整个书刊印刷过程中产生的有机废气在车间内无组织排放。对印刷机加墨口、热熔胶装机上方设置集气罩对废气进行收集，经管道输送至采用活性炭吸附装置处理后于厂房顶部设置排气筒排放。

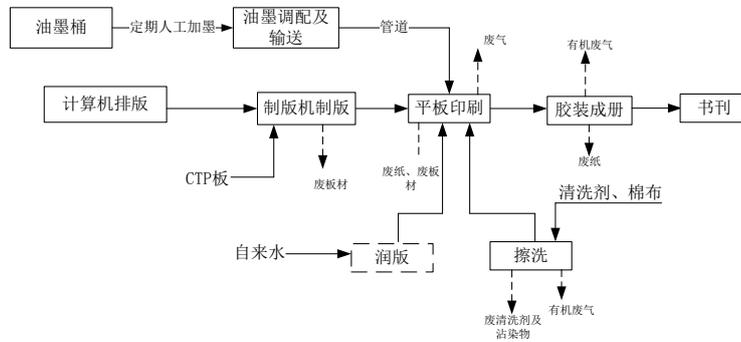


图 2-2 书刊印刷工艺流程及产污环节图

2.3 数码印刷工艺流程简述

数码印刷不需要制版，按照书刊所需要的印刷内容在计算机上采用排版软件排版，排版完成后输送至数码打印机进行打印，打印完成后利用胶订机将融化的热熔胶涂于纸张一侧，使印刷后的纸张成册，成册后的书刊经裁剪整齐后即成为成品。

产生的污染物主要为打印过程中产生的挥发性有机废气，另外在生产过程中会产生废纸及设备运行噪声，打印墨水为环保型墨水，根据检测报告挥发性有机物（VOCs）含量 $\leq 0.05\%$ 。整个数码印刷过程中产生的有机废气在车间内无组织排放。

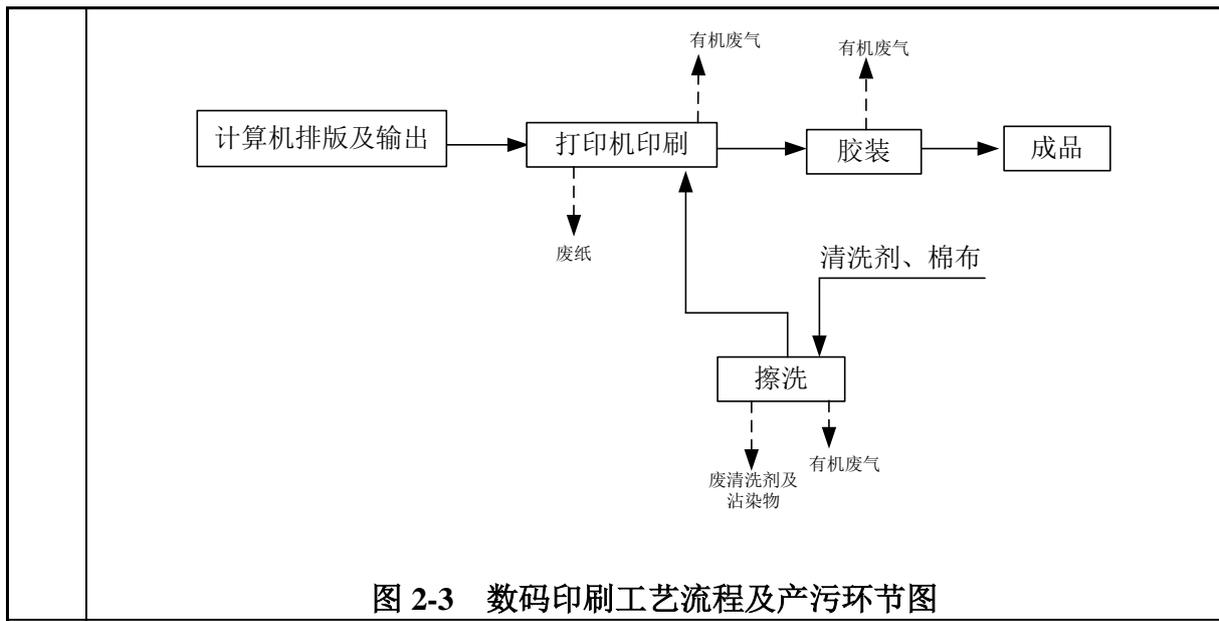


图 2-3 数码印刷工艺流程及产污环节图

与项目有关的原有环境污染问题	<p>1、企业概况</p> <p>《云南日报》是中共云南省委机关报，于 1950 年 3 月 4 日创刊，印务中心于 1988 年 05 月 14 日成立。2001 年 9 月 13 日，云南报业传媒（集团）有限责任公司挂牌成立，印务中心是云南报业传媒（集团）有限责任公司下属的经营性企业，主要为云南报业传媒（集团）有限责任公司提供印刷服务，涉及纸质媒体印刷和数码印刷。目前厂址位于云南省昆明市五华区新闻路 337 号，主要产品为报纸印刷、书刊印刷和数码印刷产品。</p> <p>2、项目的环评概况</p> <p>由于项目建设及运营时间较早，该项目未进行过环评及环保验收,也未办理过排污许可证。</p> <p>2017 年,周边居民投诉印务中心噪声扰民，经昆明市环境监察支队调查，印务中心夜间厂界噪声超标，由昆明市环保局给予行政处罚（昆环罚[2017]26 号）。接到行政处罚通知书后公司按照规定缴纳了罚款，并对厂内主要产噪点进行了整改，采取了噪声防治措施，对厂房及连廊的书刊、报纸输送口加装了隔声屏障，对厂房外部的风机加装了减震垫、隔声板。后期企业未再受到过环保投诉。</p> <p>企业积极完善环保手续，委托编制本环境影响报告表，报请申请主管部门审查、审批，为项目实施和管理提供依据。</p> <p>3、项目主要污染物排放情况</p>
----------------	---

项目产生的主要污染物为印刷过程中有机物挥发产生的有机废气，印刷机械工作时产生的噪声、使用后的废 CTP 版材、废原料及溶剂桶（废油墨桶、废清洗剂桶）及废抹布等固体废物，职工办公、生活产生的生活污水，生活垃圾等。

(1) 废气

项目产生的主要污染物为印刷过程中润版液、油墨、油墨清洗剂中有机物挥发产生的有机废气，书刊胶装过程中热熔胶中有机物挥发产生的有机废气。项目使用的油墨为环保型油墨，根据油墨检测报告，油墨中挥发性有机物含量小于 0.05%，书报刊印刷采用自来水胶印技术。印刷过程中有机废气主要产生点为印刷油墨、油墨清洗剂、报纸印刷润版液及书刊胶装过程中有机物挥发产生有机废气，经过现场调查，在车间内有少量的气味，车间外及厂房外基本闻不到气味，为了解厂区污染物排放现状，特对项目特征污染物进行了现状监测，由于项目区域废气主要呈无组织排放，废气主要以非甲烷总烃表征，因此，本次评价期间于 2020 年 11 月 17 日至 18 日委托监测单位对项目厂界非甲烷总烃、颗粒物进行了监测。共布设 7 个监测点位，分别为：厂界上风向 1 个点、厂界下风向 3 个点，厂内各厂房排风口各一个点。监测时间 3 天，每天 3 次，小时值，1 次最大值。监测结果见表 2-7。

表 2-7 无组织废气监测结果一览表 单位：mg/m³

采样点	污染物	执行标准	达标情况	污染物	执行标准	达标情况
	非甲烷总烃			颗粒物		
G2:厂界上风向	1.28~1.54	4.0	达标	0.067~0.117	1.0	达标
G3:厂界下风向	1.62~1.97	4.0	达标	0.117~0.183	1.0	达标
G4:厂界下风向	1.72~1.92	4.0	达标	0.133~0.200	1.0	达标
G5:厂界下风向	1.83~1.97	4.0	达标	0.117~0.217	1.0	达标
G6:厂内厂房排风口	2.71~3.73	30.0	达标	0.083~0.217	1.0	达标
G7:厂内厂房排风口	2.69~3.22	30.0	达标	0.100~0.217	1.0	达标
G8:厂内厂房排风口	2.73~3.69	30.0	达标	0.083~0.183	1.0	达标

从上表可以看出，非甲烷总烃、颗粒物厂界无组织排放周界外浓度可以满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准表 2 中的相关标准要求。

厂区内各车间非甲烷总烃无组织排放周界外浓度可以达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)》要求,颗粒物可以满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准表 2 中的相关标准要求。本项目运营期无组织排放废气满足相关标准要求,可以实现达标排放。

(2) 废水

项目废水主要为员工办公生活污水,生活污水排入化粪池,厂内东北面靠近新闻南路一侧设置有 1 个化粪池,为地埋式,容积 80m³,废水经化粪池处理后进入新闻南路市政污水管道,进入昆明市第三水质净化厂处理,废水排放总量为 3771.0t/a。本次评价期间对项目废水总排口进行了监测。

监测点位: 总排口

监测项目: 废水量、pH、色度、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、SS、石油类。

监测时间: 3 天, 每天 4 次。

监测结果见表 2-8。

表 2-8 废水监测数据 单位: mg/L, pH 无量纲

检测项目	检测点位	检测值	标准值	超标率	达标情况
pH (无量纲)	废水总排口	7.24~7.41	6.5~9.5	0	达标
悬浮物 (mg/L)		218~271	400	0	达标
化学需氧量 (mg/L)		270~357	500	□	达标
五日生化需氧量 (mg/L)		108~140	350	0	达标
氨氮 (mg/L)		33.5~42.7	45	□	达标
总磷 (mg/L)		6.07~7.86	□8	0	达□
石油类 (mg/L)		0.38~0.56	15	0	达标
色度 (倍)		40	64 倍	0	达标

从上表可以看出,项目废水总排口水质可以满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1A 等级标准。

(3) 噪声

项目运营期噪声主要来源印刷设备、空压机、抽风机等的运转,噪声约为 75-105dB(A),印刷设备均布置于厂房内,采用厂房隔声的措施降噪,空压机设置专门的空压机房隔声,抽风机等加装减震缓冲,隔声板等进行降噪,运输车辆噪声具有流动性,为了进一步解本项厂界噪声情况,本次评价期间于 2020 年

11月19日至20日委托监测单位对项目厂界声环境质量现状进行了现场实测。

监测点位：厂界东、南、西、北、西北、西南，共计6个点。

监测项目：等效连续A声级Leq

监测时间：2天，每天昼夜各一次。

监测结果见表2-9。

表 2-9 厂界声环境质量现状监测数据 单位：dB (A)

日期	监□点	昼□间			夜□间		
		监测值	标准值	达□情况	监测值	标准值	达□情况
11月20日	N1:厂界东侧外1m处	54.5	60	达标	41.6	50	达标
	N2:厂界南侧外1m处	55.2	60	达标	40.5	50	达标
	N3:厂界西侧外1m处	54.8	60	达标	44.6	50	达标
	N4:厂界北侧外1m处	54.0	60	达标	43.5	50	达标
	N5:厂界西北侧外1m处	56.3	60	达标	45.1	50	达标
	N6:厂界西南侧外1m处	54.5	60	达标	42.7	50	达标
11月21日	N1:厂界东侧外1m处	49.8	60	达标	41.3	50	达标
	N2:厂界南侧外1m处	53.7	60	达标	44.6	50	达标
	N3:厂界西侧外1m处	54.6	60	达标	43.3	50	达标
	N4:厂界北侧外1m处	55.0	60	达标	41.2	50	达标
	N5:厂界西北侧外1m处	55.0	60	达标	40.4	50	达标
	N6:厂界西南侧外1m处	53.3	60	达标	41.6	50	达标

根据监测结果本项目厂界各测点昼、夜监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。说明企业采取的噪声防治措施有效，可行，厂界噪声可以满足标准要求，后续生产过程中企业应继续加强对噪声的管理，确保厂界噪声达标。

(4) 固体废弃物

项目产生的固体废弃物主要是印刷过程中废弃的纸张、废包装材料、废油墨、废油墨桶、废油墨清洗剂、废油墨清洗剂桶、废CTP版、沾染清洗剂的废抹布、设备检修产生的废矿物油以及职工的生活垃圾等。

①生活垃圾产生量约50t/a，生活垃圾用垃圾桶收集后交由环卫部门清运处置。

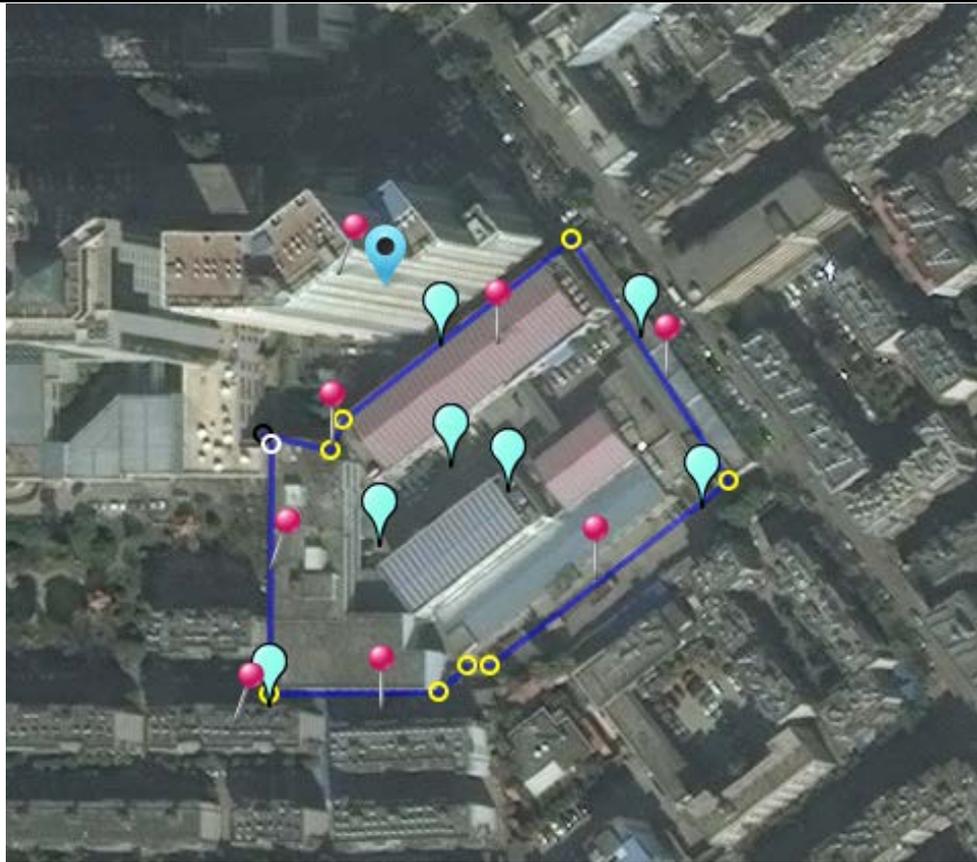
②据印务中心提供的资料显示，废纸、废包装材料产生量约为8.0t/a，废纸、废包装材料暂存于印刷车间内，外卖废品收购商。

③废油墨、废油墨桶、废油墨清洗剂、废油墨清洗剂桶、废 CTP 版、沾染清洗剂的废抹布、设备检修产生的废矿物油属于危险废物，据印务中心提供的资料显示，这部分废物产生量约为 7.0t/a，委托云南诗頓家政服务公司拉运处置（详见处置协议），目前危险废物的暂存方式不规范，并未设立危废暂存间，危废管理未设立台账管理制度，危废转移并未执行联单管理，需要对此进行整改，危废处置单位不具备危废处置资质，需要委托有资质的危废处置单位进行拉运及处置。

综上所述，印务中心现有生产过程中产生的污染物大部分采取了相应的处理措施，废气、废水及噪声可以实现达标排放，固体废弃物处置不规范需要进行整改。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>一、大气环境质量现状</p> <p>本项目位于云南省昆明市五华区新闻路 337 号，属于昆明市主城区，根据《云南省环境空气质量功能区划（复审）》，项目所在区域大气环境功能区划属于二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p>															
	<p>1、生态环境质量公报</p> <p>根据昆明市生态环境局 2021 年 6 月发布的《2020 年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市主城 5 区五华、盘龙、西山、官渡、呈贡区设有空气自动监测站 7 个，2020 全年有效监测 366 天，按 AQI 指标评价，空气质量优级天数 203 天，良好天 163 天，全年空气质量优良率 100%。与 2019 年相比，主城区环境空气各类污染物年平均浓度均降低，环境空气质量持续改善。</p> <p>项目位于昆明市五华区，以上公报数据能够反映项目所在地的环境空气质量现状，项目区域为环境空气质量达标区。</p>															
	<p>2、现状监测</p> <p>本项目涉及挥发性有机物排放，以总挥发性有机物（TVOC）为评价因子。本次评价委托监测单位对项目所在区域的 TVOC 进行了现状监测。设置 1 个监测点位：报业尚都小区，监测点位位于项目厂界下风向，监测点位见图 3-1。监测项目：TOVC。监测时间 7 天。监测结果见表 3-2。</p>															
	<p style="text-align: center;">表 3-2 环境质量现状监测结果表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>监测点位</th> <th>污染物</th> <th>平均时间</th> <th>评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>最大浓度占标率%</th> <th>超标率%</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>报业尚都小区</td> <td>TVOC</td> <td>8 小时均值</td> <td>600</td> <td>117~235</td> <td>39.17</td> <td>0</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>从监测结果可以看出，项目所在区域特征污染物可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 标准。</p>	监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况	报业尚都小区	TVOC	8 小时均值	600	117~235	39.17	0
监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况									
报业尚都小区	TVOC	8 小时均值	600	117~235	39.17	0	达标									



蓝点：环境空气现状 绿点：废气 红点：噪声

图 3-1 现状监测布点示意图

二、地表水环境质量现状

项目所在区域地表水为大观河，大观河最终汇入滇池。根据《云南省地表水功能区划（2014 修改版）》，大观河（源头—入草海口）主要功能为非接触景观娱乐用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准；滇池草海水环境功能为一般工业用水、非接触娱乐用水，水质类别 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

根据《2020 年度昆明市生态环境状况公报》：2020 年 35 条入湖河道中，2 条河道断流，28 条河道入湖断面水质达到昆明市考核目标，5 条入湖河道（大河（淤泥河）、白鱼河、海河、中河（城河）、广普大沟）水质未达到昆明市考核目标，大观河属于 28 条入湖河道之一，入湖断面水质达到昆明市考核目标；滇池全湖整体水质为 IV 类，综合营养状态指数为 61.0，营养状态为中度富营养。

综上所述，大观河、滇池草海水质能达到功能区规划要求。

三、声环境质量现状

项目位于昆明主城区，区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。为了解项目所在区域声环境质量现状，本次环评期间委托监测单位于2020年11月19-20日对项目所在地声环境现状进行监测。选择项目周边距离较近的2个声环境敏感点布设了噪声监测点，监测点位分别为：报业尚都、西北侧小区，监测点位见图3-1。监测项目：等效连续A声级Leq，监测时间：2天，每天昼夜各一次。监测结果见表3-3。

表 3-3 声环境现状监测结果

日期	监测点	昼间			夜间		
		监测值	标准值	达标情况	监测值	标准值	达标情况
11月19日	N7:报业尚都小区	54.1	60	达标	42.5	50	达标
	N8:西北侧小区	53.4	60	达标	41.3	50	达标
11月20日	N7:报业尚都小区	53.6	60	达标	38.3	50	达标
	N8:西北侧小区	50.2	60	达标	38.8	50	达标

由表3-3可知，项目周边昼间和夜间声环境现状监测值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

四、生态环境

评价区域内地表主要为人工建设的水泥道路、建筑物和绿化植被等。评价区域植被类型主要为人工种植的绿化树种、草皮等常见城市景观植物，生物多样性较差，生态系统自身调节能力较弱。评价区域无自然保护区、风景名胜区等生态环境敏感区分布。项目评价区域没有发现列入国家和省级重点保护的野生动植物及古树名木。

1、环境空气保护目标

厂界500米范围内无自然保护区、风景名胜区，厂界500米范围内的主要大气环境保护目标为居住区，项目大气环境保护目标见表3-4，项目周边关系示意图见附图3。

表 3-4 环境空气保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	保护级别	相对厂址方□	相对厂界距离(m)
	经度(度)	纬度(度)					

环境保护目标

西坝路林业和草原局宿舍	102.694063	25.034409	居住区	约 1500 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	西南	5
报业尚都	102.694547	25.035110	居住区	约 1000 人		北	8
省外办家属区	102.695407	25.034383	居住区	约 1200 人		东南	24
新闻里居住区	102.695547	25.035063	居住区	约 2000 人		东	□5
新闻南路 79 号院	10□.696106	25.033995	居住区	约 500 人		东南	98
团结宿舍	102.696396	25.034034	居住区	约 1300 人		东南	110
五华区西坝小学	102.691972	25.036023	学校	约 400 人		西南	135
昆八中外国语学校	102.694805	25.032622	学校	约 800 人		西南	170
省委 126 号院	102.697203	25.03118763	居住区	约 1000 人		南	430
省委 11 号院	102.□95009	25.□3323□	居住区	约 800 人		南	114
云南日报生活区	102.693224	25.034709	居住区	约 2250 人		西	100
文化空间	□02.691008	25.034239	居住区	约 11□0 人		西	337
篆塘路 51 号院	102.693288	25.038044	居住区	约 1200 人		北	365
新闻路小学	102.695751	25.037339	学校	约 400 人		东北	230
省委机关住宅区	102.698052	25.036730	居住区	约 3000 人		东北	330

2、地表水环境保护目标

本项目废水排入市政污水管网后进入昆明市第三水质净化厂处理，无地表水环境保护目标。

3、声环境保护目标

项目声环境保护目标主要考虑项目厂界 50m 范围内的敏感点，根据现场踏勘，项目声环境保护目标及保护目标见表 3-5，项目周边关系示意图见附图 3。

表 3-6 项目声环境保护目标及保护级别

保护目标	方位	距离(m)	基本情况	保护级别
西坝路林业和草原局宿舍	西南面	5m	约 1500 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
报业尚都	北面	8m	约 1000 人	
省外办家属区	东南	24m	约 1200 人	
新闻里居住区	东	25m	约 2000 人	

1、废气

(1) 施工期

项目施工期进行设备安装及调试，大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值要求，颗粒物 $\leq 1.0 \text{ mg/m}^3$ 。

(2) 运营期

印刷过程中由于油墨挥发产生少量挥发性有机物，主要为非甲烷总烃，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准中最高允许排放浓度及最高允许排放速率限制。排放标准详见表3-7。

表 3-7 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放浓度 (kg/h)		无组织排放监控浓度值	
		排气筒高度 (m)	二□	监控点	浓度 (mg/m^3)
非甲烷总烃	120	11	2.67	周界外浓度最高点	4.0
颗粒物	/	/	/	周界外浓度最高点	1.0

注：非甲烷总烃排放速率严格50%执行。

厂区内无组织排放周界外浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)》，详见表3-8。

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位： mg/m^3

污染物项目	排放限值	特别排放限□	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC (非甲烷总烃)	10	□	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	300	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

项目废水主要为生活污水，经化粪池处理后排入新闻南路污水管网，进入昆明市第三水质净化厂处理，接管水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1A等级标准。

表 3-9 污水排入城镇下水道水质标准 单位: mg/L, , pH 无量纲

项目	pH	色度	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	动植物油	石油类
A 等级	6.5~9.5	64 倍	≤400	≤500	≤350	≤45	≤8	≤100	≤15

3、噪声

(1) 施工期

项目施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 噪声排放限值见表 3-10。

表 3-10 建筑施工场界环境噪声排放标准限值 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准, 详见表 3-11。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 dB(A)

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2	60	□50

(4) 固体废物

项目产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中有关规定。

危险废物临时贮存时执行 GB18597—2001《危险废物贮存污染控制标准》及国家环保部{2019}第 36 号关于该标准的修改单。

总量控制指标

本项目废水经处理达标后排入新闻南路市政污水管道, 进入昆明市第三水质净化厂处理。

根据本项目的具体情况, 结合国家污染物排放总量控制原则, 建议本项目的总量控制指标如下:

1、废水污染物

项目运营期废水主要为职工生活污水, 项目产生的生活污水经化粪池处理后, 污水量: 0.3771 万 t/a, COD_{Cr}: 1.346t/a、NH₃-N:0.161t/a、TP:0.030 t/a。

该总量纳入昆明市第三水质净化厂总量控制，不单独设立总量控制指标。

2、废气污染物

环评建议的废气排放总量为：非甲烷总体 1.2146t/a、颗粒物 0.0758t/a。

3、固体废物处置率 100%。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

1、施工期大气环境影响和保护措施

项目仅针对环评提出的环保整改措施进行施工，主要施工内容为书刊印刷车间印刷机、热熔胶装机上方安装集气罩、废气收集管道，安装活性炭吸附装置，厂房顶部安装排气筒，危废暂存间建设等。施工工程量较小，施工内容较为简单，施工期较短，施工废气为少量粉尘，且大部分为室内施工，在施工时室内施工产生的粉尘在厂房内沉降后及时清扫，厂房顶部安装排气筒为室外施工，设置临时挡拦措施，减轻施工粉尘对周围大气环境的影响。

2、施工期废水环境影响和保护措施

施工期产生的废水主要为施工人员产生的生活污水，生活污水排放量约 0.12m³/d，主要污染物为 COD_{cr}、SS、BOD₅ 及动植物油等，厂内已有公用厕所，生活污水通过厕所排入化粪池，经化粪池处理后排入新闻南路市政污水管道，进入昆明市第三水质净化厂处理。

3、施工期噪声环境影响和保护措施护措

项目施工期噪声主要来源于施工机械噪声。施工过程中施工机械及噪声类比《社会施区域类环境影响评价》（环境影响评价工程师职业资格登记培训教材中国环境科学出版社）中社会区域类项目施工过程内容，本项目施工期主要为设备安装施工，施工期的噪声设备及源强见表 4-1。

表 4-1 施工机械及噪声强度表 单位：dB (A)

施□阶段	施工机械	噪声源强
设备安装	电钻	□
	无齿锯	80
	电锯	90
	轻型载重车	65

项目施工中大多数机械设备噪声均属于中低频噪声，只考虑其距离传播衰减的公式为：

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

式中：L_p(r) —距声源 r 处的声压级，dB(A)；

L_p(r₀) —参考位置 r₀ 处的声压级，dB(A)。

$$L_{PT}=10\lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}$$

式中：LPT—预测点出新增的总声压级，dB(A)；

Lpi—第 i 个声源至预测点处的声压级，dB(A)；

n—声源个数。

根据上述预测模式，项目施工过程中采用的主要施工机械对周围场界噪声贡献值见表 4-2。

表 4-2 施工机械噪声贡献值一览表 单位：dB (A)

施工阶段		距离 (m)	噪声随距离衰减贡献值							
		源强	5	10	15	30	50	70	100	150
设备安装阶段	电钻	9	7	70	66	60	56	53	50	46.4
	无齿锯	8	6	60	56	50	46	43	40	36.4
	电锯	9	7	70	66	60	56	53	50	46.4
	轻型载重车	6	5	45	41	35	3	28	25	21.4
	机械噪声贡献值		79.23	73	69	63	59	56	53	49.63

仅考虑距离衰减时，项目施工噪声到厂界处超过了《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求。因此，环评要求项目施工期应确保门窗紧闭，考虑厂房墙体阻隔后，噪声值可衰减 15~20dB (A)，本次环评以衰减 15dB (A) 计，则施工噪声到厂界处为 64.23 dB (A)，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间 70 dB (A) 要求，项目夜间不施工。

结合项目周边环境，为了减少项目施工噪声对周围环境的影响，本次环评提出以下防治措施：

①合理安排作业时间，夜间禁止施工。

②施工期间，施工单位应选用低噪声的施工设备，从源头上控制噪声排放；加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。

经采取以上措施后，施工期对周围环境影响小。

4、施工期固体废物环境影响和保护措施

废弃建筑材料及生活垃圾是改造施工中产生的固体废弃物，由于项目改造量不大，主要的改造为废气处理设备的安装及危废暂存间改造，预计产生建筑垃圾 0.01 吨，废弃建筑材料由改造承包商按昆政办〔2011〕88 号《昆明市城市建筑垃圾管理实施办法》文件，办理相关手续后外运至指定建筑垃圾消纳点处置。生活

	<p>垃圾总产量约为 2.5kg/d，统一袋装收集后置于五华区新闻路社区垃圾收集点，由五华区环卫部门清运处置。</p>
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>1、废气</p> <p>1.1 污染工序及污染源强核算</p> <p>项目使用自来水胶印技术、环保油墨、环保胶水，环保墨水等，润版使用自来水作为润版液，不再使用传统醇类的润版液，润版过程无有机废气，油墨及胶水挥发性有机物含量较低，从源头消减了挥发性有机化合物（VOCs）的产生。产生的废气主要来自印刷油墨、油墨清洗剂及书刊胶装过程中有机物挥发产生有机废气，有机废气以 VOCs 考核，主要以非甲烷总烃表征。废气主要呈无组织排放。</p> <p>①产生情况</p> <p>计算方案一：理论推算法</p> <p>印刷使用的油墨为环保型油墨，根据使用的油墨的检测报告，油墨中不含重金属，不含苯、甲苯、二甲苯等有机物，油墨中挥发性有机物含量小于 0.05%，本评价按 0.05%取值。报纸印刷主要在 1#厂房，报纸印刷油墨使用量为 145t/a，书刊印刷油墨使用量 4.052t/a，有机溶剂完全挥发，则报纸印刷产生的有机废气约为 0.0725t，产生速率 0.0083kg/h。书刊印刷分布于 2#厂房，3#厂房，按照书刊印刷量，2#厂房约承担了 60%的印刷量，3#厂房约承担 40%印刷量，则 2#厂房书刊印刷产生的有机废气约为 0.0012t，产生速率 0.00014kg/h。3#厂房书刊印刷产生的有机废气约为 0.0008t，产生速率 0.00009kg/h。</p> <p>印刷设备定期采用环保型油墨清洗剂进行擦拭清洗，清洗剂挥发会产生有机废气，根据 MSDS，清洗剂中脂肪烃碳氢混合物含量大于 80%，本评价 VOCs 挥发量取 100%，清洁剂使用量为 0.4t/a,按照每个车间设备擦拭量大致相同，则单个厂房擦拭过程中有机废气产生量约为 0.1333t/a，约每天对印刷设备进行一次擦拭，则产生速率 0.015kg/h。</p> <p>书刊需要进行装订，粘合使用热熔胶，使用的热熔胶为环保型产品，在热熔胶的使用过程中会发出有机废气，根据《挥发性有机化合物废气治理技术指南》等相关资料，热熔胶胶粘剂的 VOCs 含量约为 10%，本次评价取 10%，热熔胶使</p>

用量 1.925t/a，胶装主要位于 2#、3#厂房，则胶装过程中 2#厂房产生的有机废气约为 0.116t，产生速率 0.0132kg/h。3#厂房书刊印刷产生的有机废气约为 0.077t，产生速率 0.0088kg/h。

项目年使用太白粉末 1.0t/a，主要用于书刊印刷时喷洒，可以防止未干印刷品粘到一起，在此过程产生的太白粉未经由印刷机自带的集尘装置收集并全部重复利用。有少部分未被集尘装置收集，呈无组织排放，书刊印刷机为半封闭式，印刷机自带的集尘装置，集气效率按 99%计，除尘效率按照 95%计，环氧树脂粉末无组织排放量约为 0.0015t/a，在车间内呈无组织排放，书刊印刷主要分布于 2#、3#厂房，2#厂房印刷量约 60%，3#厂房印刷量约 40%，2#厂房产生的有颗粒物约为 0.0009t，产生速率 0.00010kg/h。3#厂房书刊印刷产生的有机废气约为 0.0006t，产生速率 0.000068kg/h。

厂房为封闭厂房，印刷设备的印刷区域均为封闭印刷，仅在加墨区域有厂房侧部设置换气扇进行排风，换气量计算可知车间换气风量见表 4-3。

表 4-3 本项目 VOCs 产生量核算表

序号	面源位置	产污环节	污染物	现有主要防治措施	现有排放方式	排放面积 m ²	年排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)
1	1#厂房	报纸印刷	VOCs	厂房封闭，加强通风	无组织	914	0.206	0.023
2	2#厂房	书刊、数码印刷及装订	VOCs	厂房封闭，加强通风	无组织	1275	0.250	0.029
			颗粒物	设备自带集尘除尘系统			0.0009	0.00010
3	3#厂房	书刊印刷	VOCs	厂房封闭，加强通风	无组织	1238	0.211	0.024
			颗粒物	设备自带集尘除尘系统			0.0006	0.000068
无组织排放量总计			VOCs	/	/	/	0.667	/
			颗粒物	/	/	/	0.0015	/

计算方案二：监测数据估算法

每个车间选取一个具有代表性的车间天窗，对其天窗进出口浓度进行监测，按照下式计算无组织排放量。

- Q ——排放源的无组织排放量,单位为千克每小时(kg/h);
 U_i ——各断面上测点采样期间平均风速,单位为米每秒(m/s);
 C_i ——各断面上测点有害物质浓度,单位为毫克每立方米(mg/m^3);
 F_i ——各测定断面的面积,单位为平方米(m^2)。

根据建设单位提供的厂房设计数据,本项目印刷车间换气情况见表 4-4。环评期间,委托监测单位于 2020 年 11 月 17 日至 18 日对项目厂内厂房排风口非甲烷总烃、颗粒物进行了监测。监测取值见表 4-5。

表 4-4 印刷车间换气情况

车间名称	排气窗尺寸	数量	备注
1#厂房	0.3×0.3m	12	厂房高度 1□m, 全部为生产区, 顶部排气窗设换气扇。
2#厂房	0.4×1.2m	6	单层厂房高度 5m, 总共三层, 第一层、第三层为生产区, 每层设排气窗 3 个, 二层为办公区, 自然通风。
3#厂房	0.4×1.2m	5	单层厂房高度 5m, 总共二层, 第一层为生产区, 设排气窗 3 个, 二层生产区设排气窗 2 个, 有一个排气窗设置换气扇 2 台, 办公区自然通风。

表 4-5 车间监测取值情况

车间名称	污染物	采样断面平均风速 m/s	断面测点浓度平均值 mg/m^3	测点断面面积 m^2	备注
1#厂房	非甲烷总烃	1.97	3.12	0.09	排气窗 12 个
	颗粒物	2.76	0.15		
2#厂房	非甲烷总烃	1.97	3.11	0.48	排气窗 6 个
	颗粒物	2.46	0.16		
3#厂房	非甲烷总烃	1.□9	2.98	0.48	排气窗 5 个
	颗粒物	□2.56	0.16		

则印刷车间无组织排放量情况见表 4-6。

表 4-6 印刷车间无组织排放量(单位 t/a)

车间名称	非甲烷总烃 (kg/h)	非甲烷总烃 t/a	颗粒物 (kg/h)	颗粒物 t/a
1#厂房	0.0239	0.2093	0.0015	0.0134
2#厂房	0.0635	0.5564	0.0038	0.0334
3#厂房	0.0512	0.4488	0.0033	0.0289
合计	0.1387	1.2146	0.0086	0.0758

备注：2#、3#厂房按单层厂房高度计算，无组织源强按总厂房计算。

则印刷车间无组织排放废气污染物依次为非甲烷总体 1.2146t/a、颗粒物 0.0758t/a。

综合比选两种计算方案，通过车间外污染物监测结果估算的无组织排放量与通过理论推算法计算的无组织排放量的计算结果有较大差距，本次按照最不利原则，取污染物排放量较大的结果，按照监测反推的估算结果确定印刷车间无组织排放量，即非甲烷总体 1.2146t/a、颗粒物 0.0758t/a，采用监测反推的估算结果符合最不利原则及《污染源源强核算指南 准则》（HI884-2018）要求。

②收集情况

项目使用的油墨、清洗剂、热熔胶均为环保产品，主要采取源头削减措施，项目所使用的原材料油墨 VOCs 含量低于 10%，现状未采取无组织排放收集措施。由于报纸印刷设备为封闭设备，且报纸印刷供墨采用密闭的管道输送供墨，因此，报纸印刷车间不新增废气处理措施，书刊印刷车间印刷设备为封闭设备，但加墨过程中为敞开式的补充加墨，因此，计划对书刊印刷车间的热溶胶胶装区域上方安装集气罩对废气进行收集，集气效率不小于 75%，收集的废气经管道输送至采用活性炭吸附装置处理后于厂房顶部排气筒排放，去除效率不小于 80%，排风量约 1500m³/h。由于本项目建设条件限制，排气筒高度为 11m，废气排放速率不能高于 2.67kg/h。则采取整改措施后，本项目废气产排情况见表 4-7。

表 4-7 整改后本项目废气污染物产排量核算表

序号	污染源位置	产污环节	污染物	产生量 (t/a)	采取整改措施后	年排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度 mg/m ³
1	1#厂房	报纸印刷	VOCs	0.209	厂房封闭，加强通风	0.209	0.024	/
			颗粒物	/		0.0134	0.0153	/
2	2#厂房	书刊、数码印刷及装订	VOCs	0.1391	厂房封闭，加强通风	0.1391	0.0159	/
			VOCs	0.4173		集气罩 (75%)+活性炭吸附处理 (80%)	0.0835	0.0095

					+□11m 排气筒			
			颗粒物	/	设备自带 集尘除尘 系统除尘 后于厂内 排放	0.0334	0.0038	/
3	3#厂房	书刊印刷	VOCs	0.1122	厂房封 闭,排风 扇加强通 风	0.1122	0.0128	/
			VOCs	0.3366	集气罩 (75%)+ 活性炭吸 附处理 (80%) +□11m 排气筒	0.0673	0.0077	5.13
			颗粒物	/	设备自带 集尘除尘 系统于厂 内排放。	0.0289	0.0033	/
有组织总计			VOCs	0.7543	/	0.1508		
无组织总计			VOCs	0.4603	/	0.4603		
			颗粒物	/	/	0.0758		
总量			VOCs	1.2146	/	0.6111		
			颗粒物	□	/	0.0758		

1.2 大气环境影响预测分析

1) 预测模式

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目增加环保措施后的工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率, %;

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 4-8 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 4-9 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	二类 限区	日均	150.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
NMHC	二类 限区	一小时	2000.0	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》 (DB13/1577-2012) 二级标准

2) 污染源参数

表 4-10 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	NMHC
2 厂房	102.69322	25.037791	1896.00	11.00	0.25	25.00	11.20	0.0095

3 厂房	102.693097	25.037672	1896.00	11.00	0.25	25.00	11.20	0.0077
------	------------	-----------	---------	-------	------	-------	-------	--------

表 4-11 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)	
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	NMHC	PM10
3 厂房	102.693091	25.037878	1896.00	67.70	18.29	4.00	0.0128	0.0001
1 厂房	102.693194	25.0375	1896.00	70.42	12.98	8.50	0.0240	0.0002
2 厂房	102.692916	25.037799	1896.00	20.33	62.72	4.00	0.0159	0.0001

3) 估算模式参数设置

估算模式采用的污染源参数见表4-10~4-11。估算模式计算一次浓度的气象类型采用系统自动筛选。估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，此类气象条件在某个地区有可能发生，也有可能不发生。因此经估算模式计算出的最大地面浓度大于进一步预测模式的计算结果。估算模式参数设置详见表4-12。

表4-12 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	10000
最高环境温度		32.8
最低环境温度		-7.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否

	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

4) 评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10% 预测结果如下:

表 4-13 Pmax 和 D10% 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	Cmax(μg/m ³)	Pmax(%)	D10%(m)
2 厂房	NMHC	2000.0	46.1050	2.3053	/
2 厂房	PM10	450.0	11.0188	2.4486	/
3 厂房点源	NMHC	2000.0	2.5722	0.1286	/
3 厂房	NMHC	2000.0	37.2150	1.8608	/
3 厂房	PM10	450.0	9.5945	2.1321	/
2 厂房点源	NMHC	2000.0	3.1734	0.1587	/
1 厂房	NMHC	2000.0	34.8570	1.7429	/
1 厂房	PM10	450.0	2.1786	0.4841	/

本项目 Pmax 最大值出现为 2 厂房排放的 PM10Pmax 值为 2.4486%, Cmax 为 11.0188 μg/m³, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

5) 估算模式计算结果输出

采用估算模式, 项目排放的污染物下风向 2500m 范围内地面最大浓度值, 结果列于表 4-14 至 4-16。

表 4-14 无组织废气大气估算模式计算结果 (非甲烷总烃)

下风向距离	1#厂房		2#厂房		3#厂房	
	NMHC 浓度(μg/m ³)	NMHC 占标率(%)	NMHC 浓度(μg/m ³)	NMHC 占标率(%)	NMHC 浓度(μg/m ³)	NMHC 占标率(%)
50.0	28.5660	1.4283	29.2600	1.4630	24.7810	1.2390
100.0	11.6330	0.5817	10.2060	0.5103	8.3369	0.4168
200.0	4.4858	0.2243	3.7854	0.1893	3.0608	0.1530
300.0	2.5747	0.1287	2.1509	0.1075	1.7336	0.0867
400.0	1.7370	0.0868	1.4423	0.0721	1.1627	0.0581
500.0	1.2839	0.0642	1.0618	0.0531	0.8546	0.0427
600.0	1.0119	0.0506	0.8260	0.0413	0.6648	0.0332
700.0	0.8262	0.0413	0.6682	0.0334	0.5378	0.0269
800.0	0.6895	0.0345	0.5561	0.0278	0.4476	0.0224

900.0	0.5878	0.0294	0.4731	0.0237	0.3808	0.0190
1000.0	0.5097	0.0255	0.4094	0.0205	0.3295	0.0165
1200.0	0.3981	0.0199	0.3188	0.0159	0.2566	0.0128
1400.0	0.3231	0.0162	0.2581	0.0129	0.2077	0.0104
1600.0	0.2696	0.0135	0.2150	0.0107	0.1730	0.0086
1800.0	0.2298	0.0115	0.1829	0.0091	0.1472	0.0074
2000.0	0.1992	0.0100	0.1584	0.0079	0.1275	0.0064
2500.0	0.1472	0.0074	0.1167	0.0058	0.0939	0.0047
3000.0	0.1149	0.0057	0.0909	0.0045	0.0732	0.0037
3500.0	0.0952	0.0048	0.0787	0.0039	0.0634	0.0032
4000.0	0.0866	0.0043	0.0717	0.0036	0.0577	0.0029
4500.0	0.0797	0.0040	0.0660	0.0033	0.0531	0.0027
5000.0	0.0740	0.0037	0.0613	0.0031	0.0493	0.0025
10000.0	0.0454	0.0023	0.0377	0.0019	0.0303	0.0015
11000.0	0.0425	0.0021	0.0352	0.0018	0.0284	0.0014
12000.0	0.0400	0.0020	0.0331	0.0017	0.0267	0.0013
13000.0	0.0378	0.0019	0.0313	0.0016	0.0252	0.0013
14000.0	0.0359	0.0018	0.0297	0.0015	0.0239	0.0012
15000.0	0.0342	0.0017	0.0283	0.0014	0.0228	0.0011
20000.0	0.0279	0.0014	0.0232	0.0012	0.0186	0.0009
25000.0	0.0239	0.0012	0.0198	0.0010	0.0159	0.0008
下风向最大浓度	34.8570	1.7429	46.1050	2.3053	37.2150	1.8608
下风向最大浓度出现距离	36.0	36.0	32.0	32.0	35.0	35.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

表 4-15 有组织废气大气估算模式计算结果（非甲烷总烃）

下风向距离	3 厂房点源		2 厂房点源	
	NMHC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占标率(%)	NMHC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占标率(%)
50.0	1.6443	0.0822	2.0287	0.1014
100.0	1.2596	0.0630	1.5541	0.0777
200.0	0.5825	0.0291	0.7187	0.0359
300.0	0.4175	0.0209	0.5151	0.0258
400.0	0.3114	0.0156	0.3842	0.0192
500.0	0.2427	0.0121	0.2995	0.0150
600.0	0.1960	0.0098	0.2418	0.0121
700.0	0.1626	0.0081	0.2007	0.0100
800.0	0.1380	0.0069	0.1703	0.0085
900.0	0.1192	0.0060	0.1471	0.0074
1000.0	0.1045	0.0052	0.1290	0.0064

1200.0	0.0827	0.0041	0.1020	0.0051
1400.0	0.0677	0.0034	0.0835	0.0042
1600.0	0.0568	0.0028	0.0700	0.0035
1800.0	0.0485	0.0024	0.0599	0.0030
2000.0	0.0422	0.0021	0.0520	0.0026
2500.0	0.0312	0.0016	0.0385	0.0019
3000.0	0.0243	0.0012	0.0300	0.0015
3500.0	0.0196	0.0010	0.0242	0.0012
4000.0	0.0175	0.0009	0.0216	0.0011
4500.0	0.0161	0.0008	0.0199	0.0010
5000.0	0.0149	0.0007	0.0184	0.0009
10000.0	0.0087	0.0004	0.0107	0.0005
11000.0	0.0080	0.0004	0.0099	0.0005
12000.0	0.0074	0.0004	0.0092	0.0005
13000.0	0.0069	0.0003	0.0086	0.0004
14000.0	0.0065	0.0003	0.0080	0.0004
15000.0	0.0061	0.0003	0.0075	0.0004
20000.0	0.0046	0.0002	0.0057	0.0003
25000.0	0.0036	0.0002	0.0044	0.0002
下风向最大浓度	2.5722	0.1286	3.1734	0.1587
下风向最大浓度出现 距离	29.0	29.0	29.0	29.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 4-16 无组织废气大气估算模式计算结果 (PM₁₀)

下风向距离	1#厂房		2#厂房		3#厂房	
	PM10 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 占标率 (%)	PM10 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 占标率 (%)	PM10 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 占标率 (%)
50.0	1.7854	0.3967	6.9930	1.5540	6.3889	1.4197
100.0	0.7271	0.1616	2.4392	0.5420	2.1494	0.4776
200.0	0.2804	0.0623	0.9047	0.2010	0.7891	0.1754
300.0	0.1609	0.0358	0.5141	0.1142	0.4469	0.0993
400.0	0.1086	0.0241	0.3447	0.0766	0.2998	0.0666
500.0	0.0802	0.0178	0.2538	0.0564	0.2203	0.0490
600.0	0.0632	0.0141	0.1974	0.0439	0.1714	0.0381
700.0	0.0516	0.0115	0.1597	0.0355	0.1386	0.0308
800.0	0.0431	0.0096	0.1329	0.0295	0.1154	0.0256
900.0	0.0367	0.0082	0.1131	0.0251	0.0982	0.0218
1000.0	0.0319	0.0071	0.0978	0.0217	0.0849	0.0189

1200.0	0.0249	0.0055	0.0762	0.0169	0.0662	0.0147
1400.0	0.0202	0.0045	0.0617	0.0137	0.0536	0.0119
1600.0	0.0168	0.0037	0.0514	0.0114	0.0446	0.0099
1800.0	0.0144	0.0032	0.0437	0.0097	0.0380	0.0084
2000.0	0.0124	0.0028	0.0378	0.0084	0.0329	0.0073
2500.0	0.0092	0.0020	0.0279	0.0062	0.0242	0.0054
3000.0	0.0072	0.0016	0.0217	0.0048	0.0189	0.0042
3500.0	0.0059	0.0013	0.0188	0.0042	0.0163	0.0036
4000.0	0.0054	0.0012	0.0171	0.0038	0.0149	0.0033
4500.0	0.0050	0.0011	0.0158	0.0035	0.0137	0.0030
5000.0	0.0046	0.0010	0.0146	0.0033	0.0127	0.0028
10000.0	0.0028	0.0006	0.0090	0.0020	0.0078	0.0017
11000.0	0.0027	0.0006	0.0084	0.0019	0.0073	0.0016
12000.0	0.0025	0.0006	0.0079	0.0018	0.0069	0.0015
13000.0	0.0024	0.0005	0.0075	0.0017	0.0065	0.0014
14000.0	0.0022	0.0005	0.0071	0.0016	0.0062	0.0014
15000.0	0.0021	0.0005	0.0068	0.0015	0.0059	0.0013
20000.0	0.0017	0.0004	0.0055	0.0012	0.0048	0.0011
25000.0	0.0015	0.0003	0.0047	0.0011	0.0041	0.0009
下风向最大浓度	2.1786	0.4841	11.0188	2.4486	9.5945	2.1321
下风向最大浓度出现距离	36.0	36.0	32.0	32.0	35.0	35.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

6) 大气环境影响分析

根据估算模式估算结果，项目排放的无组织废气较有组织废气对环境空气的影响大，项目非甲烷总烃无组织排放在下风向最大落地浓度最大值为 $46.105\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。因此本项目非甲烷总烃对周边大气环境影响可接受。 PM_{10} 在下风向最大落地浓度最大值为 $11.0188\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表中颗粒物无组织排放监控浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，能够达标排放，因此本项目颗粒物对周边大气环境影响可接受。项目废气产排情况汇总见表 4-17、表 4-18。

表 4-17 有组织废气排放情况一览表

编号	污染源名称	排气量 m ³ /h	污染物名称	源强核算方法	产生情况		排放情况			排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒参数			拟采取的处理方式	排放标准		排放方式	达标情况
					t/a	mg/m ₃	mg/m ₃	kg/h	t/a	经度	纬度	高度 m	直径 m	温度 ℃		mg/m ₃	kg/h		
					DA001	2# 厂房印刷废气	1500	非甲烷总烃	实测法	0.4173	31.65	6.33	0.0095	0.0835		102.69322	25.037791		
DA002	3# 厂房印刷废气	1500	非甲烷总烃	实测法	0.3366	25.65	5.13	0.0077	0.0673	102.693097	25.037672	11	0.25	25	集气罩(75%) +活性炭吸附处理(80%) +□11m排气筒	120	2.67	连续	达标

注：非甲烷总烃排放浓度及速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），排气筒高度低于 15m 非甲烷总烃排放速率严格 50%执行。

表 4-18 无组织废气排放情况一览表

编号	污染源名称	污染物	源强核算方法	无组织产生量		无组织排放量		坐标(°)		矩形面源			拟采取的处理方式
				t/a	kg/h	t/a	kg/h	经度	纬度	长度	宽度	有效高	

		名称								(m)	(m)	度(m)	
1# 厂房	报纸印刷废气	颗粒物	实测法	0.0134	0.0153	0.0134	0.0153	102.693194	25.0375	70.42	12.98	8.50	厂房封闭,排风 扇加强通风
		非甲烷总 烃		0.209	0.024	0.209	0.024						
2# 厂房	书刊、数码印刷 及装订废气	颗粒物	实测法	0.0334	0.0038	0.0334	0.0038	102.692916	25.037799	20.33	62.72	4.00	厂房封闭,排风 扇加强通风
		非甲烷总 烃		0.1391	0.0159	0.1391	0.0159						
3# 厂房	书刊印刷废气	颗粒物	实测法	0.0289	0.0033	0.0289	0.0033	102.693091	25.037878	67.70	18.29	4.00	厂房封闭,排风 扇加强通风
		非甲烷总 烃		0.1122	0.0128	0.1122	0.0128						

注：厂界外颗粒物、非甲烷总烃排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），厂界颗粒物无组织排放周界外浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂界非甲烷总烃无组织排放周界外浓度 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂区内无组织排放周界外浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），车间非甲烷总烃无组织排放周界外浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

1.3 废气治理技术可行性分析

本项目属于书、报刊印刷项目，根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）对本项目废气治理技术可行性进行分析。

①原辅材料替代技术

项目使用环保油墨、环保胶水，环保墨水等，制版采用免处理 CTP 制版技术，无需化学显影、冲洗、晒版等；润版使用自来水作为润版液，不再使用传统醇类的润版液，润版过程无有机废气，油墨及胶水挥发性有机物含量较低，从源头消减了挥发性有机化合物（VOCs）的产生。经查阅《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）表 1 废气污染防治可行技术：植物基胶印油墨+零醇润版胶印技术；水性胶粘剂替代技术均属于可行技术，本项目采取的废气原辅材料替代技术可行，实现了从源头削减挥发性有机物。

②废气污染物治理技术

项目使用的油墨、清洗剂、热熔胶均为环保产品，主要采取源头削减措施，项目所使用的原材料油墨 VOCs 含量低于 10%，现状未采取无组织排放收集措施，计划对书刊印刷车间的热溶胶胶装区域上方安装集气罩对废气进行收集，经管道输送至采用活性炭吸附装置处理后于厂房顶部排气筒排放，经查阅《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020），活性炭吸附为吸附法 VOCs 治理技术，属于废气污染防治可行技术。

综上，项目采用的大气污染防治措施可行。

1.4 自行监测计划

废气监测内容及要求见表 4-19。

表 4-19 废气监测内容

监测点位	监测指标	监测方式	监测频次	监测方法	监测机构
有组织排放（主要排放口）					
DA001	非甲烷总烃	手工	1 次/年，连续两天，每天三次	按国家标准方法进行	有资质的环境监测单位
DA002	非甲烷总烃	手工	1 次/年，连续两天，每天三次		
无组织排放					
厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点	非甲烷总烃、颗粒	手工	1 次/年，连续两天，每天三次	按国家标准方法进行	有资质的环境监测单位

点	物				
厂内厂房排风口 各一个点	非甲烷总 烃	手工	1次/年，连续两 天，每天三次		

2、废水

2.1 废水源强核算

本项目运营期外排废水主要来自职工办公、倒班住宿产生的生活污水。印刷设备采用抹布蘸取清洗剂进行擦拭，擦拭过程中清洗剂全部挥发，无废水产生；润版采用自来水，润版液循环使用，无废水产生。车间地面采用扫帚、拖把清扫即可，无需用水进行冲洗，因此项目无车间地面清洗废水产生。

(1) 生产废水

①印刷设备擦拭

本项目印刷设备在更换不同颜料时需要用环保型橡皮布清洗剂进行擦拭橡皮布，根据建设单位提供资料，本项目年使用环保型橡皮布清洗剂500L，根据MSDS环保型橡皮布清洗剂中脂肪烃碳氢混合物含量>80%，擦拭过程中环保型橡皮布清洗剂全部挥发，因此无生产废水产生，主要产生含油墨抹布属于《国家危险废物管理名录》的危险废物，编号为HW49，代码为900-041-49，应交由有资质的单位收集处置。

②润版

润版采用自来水，润版液循环使用，无废水产生，润版液在使用过程中会发生损耗，定期进行补充，按照企业实际生产经验，胶印润版用水量约400m³，补充水量约1.5m²/d。

③生产车间

根据建设单位提供资料，本项目车间地面采用扫帚、拖把清扫即可，无需用水进行冲洗，因此项目无车间地面清洗废水产生。

(2) 生活污水

现有工作人员137人，其中生产工人108人，管理及行政人员29人。根据项目的特点，年工作日以365天计，生产工人实行3班工作制，管理及行政人员实行单班工作制，每班8小时。倒班宿舍供员工临时倒班使用，最大住宿人数约60

人。参照《云南省用水定额》(DB53T168-2019),员工办公生活的用水量按 0.04m³/人·日计,倒班住宿用水量按 0.1m³/人·日计,则生活用水量为 4190t/a,排水系数取 90%,则本项目生活污水产生量为 3771t/a。该类污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等,经化粪池处理达标后,经新闻南路市政污水管网进入昆明市第三水质净化厂处理。

本项目水平衡图详见图4-1。

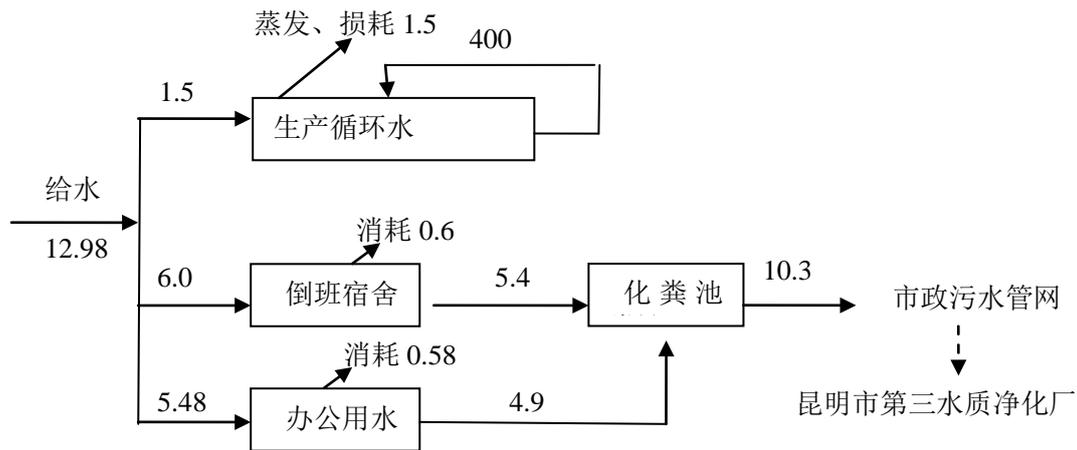


图 4-1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

根据现状监测结果,项目生活污水排放浓度按照监测结果最大值计,污染物排放情况详见表 4-20。

表 4-20 项目污水排放情况一览表

污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	石油类
排放浓度 (mg/L)	357	140	271	42.7	7.86	0.56
排放量 (t/a)	1.346	0.528	1.022	0.161	0.030	0.002

2.2 废水影响分析

(1) 废水性质

根据工程分析可知,本项目运营期废水主要为职工生活污水,项目运营期间生活污水的产生量为 10.3m³/d, 3771m³/a,该类污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等。

(2) 废水去向

生活污水排入化粪池，厂内东北面靠近新闻南路一侧设置有 1 个化粪池，为埋地式，容积 80m³，废水经化粪池处理后进入新闻南路市政污水管道，进入昆明市第三水质净化厂处理，本次评价期间对项目废水总排口进行了监测，监测项目主要为 pH、色度、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、SS、石油类，根据监测结果，项目废水总排口水质可以满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1A 等级标准。

(3) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目废水排入城市污水处理厂，评价等级为三级B。水污染影响型三级B评价可不进行水环境影响预测，但应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求。

(4) 化粪池的效果分析

根据工程分析可知，项目运营过程中废水产生量为 10.3m³/d。根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009)中规定：化粪池的容积应满足污水在池内停留时间 12h-24h 要求。本项目取化粪池停留时间为 24h，本项目化粪池容积为 80m³，满足化粪池停留时间。

(5) 废水进入昆明市第三水质净化厂的可行性分析

本项目位于云南省昆明市五华区新闻路 337 号，项目所在区域属于昆明市第三水质净化厂的纳污范围，且区域城市污水管网完善，项目废水已经接入城市污水管网，可以进入纳污范围内的水质净化厂处理。

①昆明市第三水质净化厂处理能力

本项目外排废水最终进入昆明市第三水质净化厂，昆明市第三水质净化厂位于昆明市西山区西郊明波、运粮河南岸，分老厂区和新厂区两部分，污水收集系统服务范围东起正义路、大观河南至草海，西至西三环，北至学府路，服务面积 41.24km² (其中二环内 10.79km²，二环外 30.45km²)，总处理能力为 21 万 m³/d，采用 ICEAS 生化工艺，后续采用高效沉淀池+D 滤池+紫外消毒深度处理设施，最终排入滇池。

②处理工艺

昆明市第三水质净化厂采用 ICEAS 生化工艺，后续采用高效沉淀池+D 滤池+紫外消毒深度处理设施，针对城市生活污水具有较高的处置效率，项目废水主要

为生活污水，根据现状监测结果，项目生活污水排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 A 等级标准限值，可以满足昆明市第三水质净化厂的接管水质要求，项目废水进入昆明市第三水质净化厂可有效处理。工艺流程如下图所示：

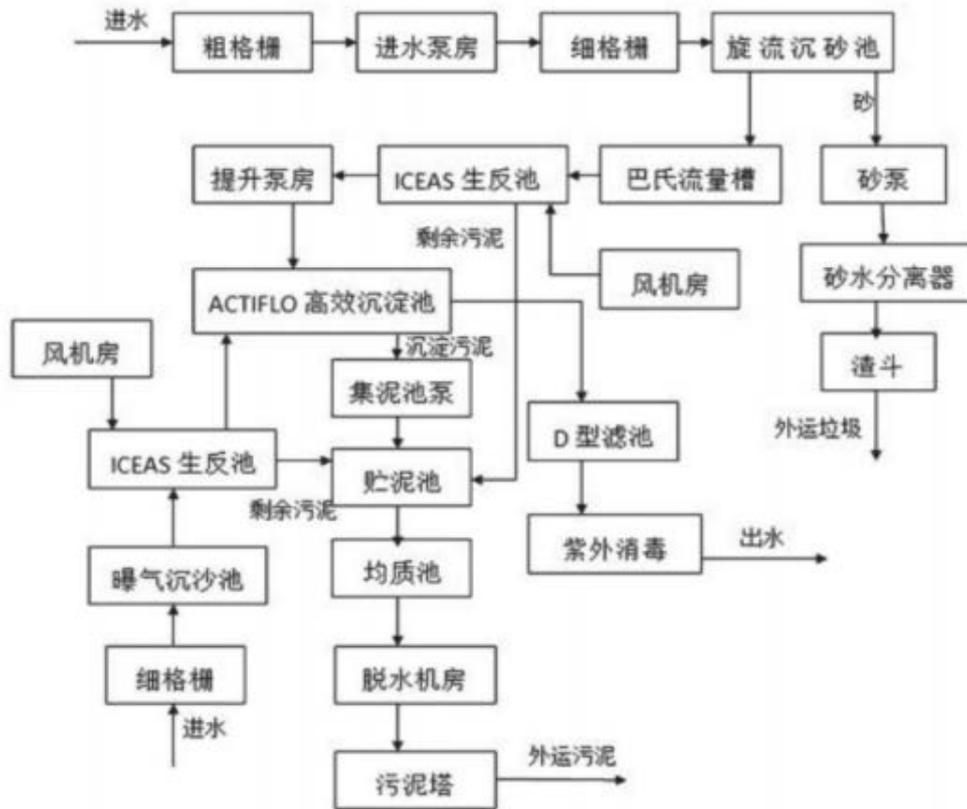


图 4-2 昆明市第三水质净化厂工艺流程

(6) 结论

项目实行雨污分流制，雨水经雨水沟收集后排污雨水沟渠，项目运营期废水经化粪池处理达标后进入新闻南路市政污水管道，项目处于昆明市第三水质净化厂纳污范围内，该污水处理厂剩余污水处理能力完全可以满足本项目排放的污水量，项目污水可做到达标排放并可经市政污水管网进入昆明市第三水质净化厂处理，项目废水对地表水环境的影响在可接受范围内。

2.3 自行监测计划

废水监测内容及要求见表 4-21。

表 4-21 废水监测内容

序号	排放口	污染物名称	监测方式	监测频次	监测方法	监测机构
----	-----	-------	------	------	------	------

1	化粪池出口	pH	手工	每季度 1 次，连续两天，每天 3 次	按国家标准方法进行	有资质的环境监测单位
		COD	手工			
		BOD ₅	手工			
		SS	手工			
		NH ₃ -N	手工			
		总磷	手工			

3、噪声

3.1 噪声源强

主要来源印刷设备、空压机、抽风机等的运转，根据类比分析，声源强度 75-105dB(A)之间。

表 4-22 主要噪声设备及噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	噪声值 dB(A)	降噪措施	降噪效果 dB(A)
1	转轮印刷机	9 台	80	厂房隔声	15
2	平张机	4 台	80	厂房隔声	15
3	数码印刷机	10 台	75	厂房隔声	15
4	打印机	3 台	75	厂房隔声	15
5	胶订联动机	2 台	80	厂房隔声	15
6□	骑马装订机	2 台	75	厂房隔声	15
7	空压机	1 台	105	基础减震，密闭车间，厂房隔声	20

3.2 采取的措施及影响分析

印刷设备均布置于厂房内，采用厂房隔声的措施降噪，空压机设置专门的空压机房隔声，抽风机等加装减震缓冲，隔声板等进行降噪，对厂房及连廊的书刊、报纸输送口加装了隔声屏障，对厂房外部的风机加装了减震垫、隔声板。为了进一步解本项厂界噪声情况，本次评价期间于 2020 年 11 月 19 日至 20 日委托监测单位对项目厂界声环境质量现状进行了现场实测。根据监测结果本项目厂界各测点昼、夜监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。说明企业采取的噪声防治措施有效，可行，厂界噪声可以满足标准要求，后续生产过程中企业应继续加强对噪声的管理，确保厂界噪声达标。为了进一步解本项厂界噪声情况，本次评价期间于 2020 年 11 月 19 日至 20 日委托监测单位对项目厂界声环境质量现状进行了现场实测。根据监测结果本项目厂界各测点昼、

夜监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。说明企业采取的噪声防治措施有效,可行,厂界噪声可以满足标准要求,后续生产过程中企业应继续加强对噪声的管理,确保厂界噪声达标。

3.3 噪声监测计划

噪声监测内容及要求见表 4-23。

表 4-23 噪声监测内容

环境要素	监测点位	监测指标	监测频	监测方法	监测机构
噪声	项目东、南、西、北厂界外 1m	等效连续 A 声级 Leq(A)	1 次/年	按国家标准方法进行	有资质的环境监测单位

4、固体废弃物影响分析

项目产生的固体废弃物主要是印刷过程中废弃的纸张、废包装材料、废油墨、废油墨桶、废油墨清洗剂、废油墨清洗剂桶、废 CTP 版、沾染清洗剂的废抹布、VOCs 废气治理产生的废活性炭、设备检修产生的废矿物油以及职工的生活垃圾等。主要分为一般性废物和危险废物。

(一) 一般固废

①生活垃圾产生量约 50t/a,生活垃圾用垃圾桶收集后交由环卫部门清运处置,化粪池污泥产生量约 1.89t/a,委托环卫部门清运处置。

②据印务中心提供的资料显示,废纸、废包装材料产生量约为 8.0t/a,废纸、废包装材料暂存于印刷车间内,外卖废品收购商。

(二) 危险废物

对照《国家危险废物名录》(2021年),项目运营过程产生的废油墨、废油墨桶、废油墨清洗剂、废油墨清洗剂桶、废 CTP 版、沾染清洗剂的废抹布、设备检修产生的废矿物油属于危险废物。据印务中心提供的资料显示,这部分废物产生量约为 7.0t/a。

废油墨、废油墨清洗剂:属于《危险废物分类管理名录》中所列的“HW12—漆料涂料废物”,900-299-12,其产生量约为 0.5t/a。

废油墨桶、清洗剂桶、废清洗剂沾染物属《危险废物分类管理名录》中所列的“HW49 其他废物”,900-047-49,此部分危险废物的产生量约为 0.6t/a。

废 CTP 版属《危险废物分类管理名录》HW16 感光材料废物中的 231-002-16,

根据业主提供资料，项目废弃的 CTP 版的产生量约为 5t/a。

设备检修产生的废矿物油属《危险废物分类管理名录》HW08 废矿物油与含废矿物油废物 900-249-28，产生量约为 0.1t/a。

废活性炭：属《危险废物分类管理名录》HW49 其他废物中的 900-039-49，项目处理废气产生的废活性炭约为 0.8t/a，活性炭定期更换，更换下来的废活性炭集中收集于危废暂存间内，交由云南大地丰源环保有限公司清运处置。

目前废物委托云南诗頓家政服务公司拉运处置（详见处置协议）。目前危险废物的暂存方式不规范，并未设立危废暂存间，危废管理未设立台账管理制度，危废转移并未执行联单管理，需要对此进行整改，危废处置单位不具备危废处置资质，需要委托有资质的危废处置单位进行拉运及处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本项目工程分析确定项目危险废物产生名称、种类、数量等信息如下表所示。

表 4-24 项目各类固体废物产排情况一览表

污染物名称	废物类别		产生量 (t/a)	贮存方式	处置方式	环境管理要求
废纸、废包装材料	一般固废		8.0	车间内	统一收集后外卖废品收购商	100% 处置
生活垃圾	生活垃圾		50.0	垃圾桶	垃圾桶收集后委托环卫部门清运处置。	
布袋除尘器粉尘	□		0.94	布袋	重复利用于书刊印刷工序，不作为固废管理。	
化粪池污泥	/		1.89	化粪池	委托环卫部门定期清运	
废油墨、废油墨清洗剂	危险废物 HW12	900-299-12	0.5	危废暂存间	集中收集于危废暂存间内，交由有资质的危废处置单位清运处置。	
废油墨桶、清洗剂桶、废清洗剂沾染物	危险废物 □HW49	900-047-49	0.6			
VOCs 废气治理产生的废活性炭		900-039-49	0.8			
废 CTP 版	危险废物 HW16	231-002-16	5.0			
设备检修产生的废矿物油	危险废物 HW08	900-249-28	0.1			

固体废物的收集及贮存必须严格按照环评要求进行，危险废物必须按类别放入相应的容器内贮存，需要按照废物类别分类贮存、禁止混合存放，废物贮存容

器需防渗防漏，并且标示明显标志。废物必须交由有资质的单位回收处置，禁止随意乱丢乱弃。

（三）危废暂存及管理要求

项目拟建设一个 30m² 的危废暂存间，危险废物分类收集后，按照不同类别的危险废物分区暂存，可以暂存要求。

（1）危险废物暂存间设置

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2019 年修改单中的要求，危险废物贮存场所 设置要求如下：

1）危险废物暂存的一般要求

- ①禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。
- ②无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。
- ③装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。
- ④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存 污染控制标准 》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签。
- ⑤不同类别的危险废物应分区存放。

2）危险废物贮存容器的要求

- ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。
- ②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。
- ③装载危险废物的容器必须完好无损。
- ④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

3）危险废物暂存间的设计原则

- ①地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- ②必须有泄漏液态收集装置；
- ③设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- ④用于存放装载液体、半固体危险废弃物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕；
- ⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

本项目危废暂存间按照重点防渗要求建设：水泥+2mm 厚 HDPE+环氧树脂，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

（2）危险废物管理要求

①设专人负责危废的日常管理工作，产生的危废应分类收集，不得与其他垃圾相混。

②做好危废转移联单制度，定期向危废中心移交项目所暂存的危废，并填写好转移联单。

综上，项目产生的各类固体废弃物分类收集，分类处置。通过落实环评提出的要求后，各类危险废物及一般性固废分类收集，按照规范设置收集容器及暂存设施，本项目产生的各类固体废弃物均能妥善处置，处置率可以达到 100%，不会对周边环境产生不良影响。

5、生态环境

项目区周围无自然保护区、风景名胜区、文物古迹。建设项目区域属于城市建成区，区内天然植被少、人工植被也较差，生物结构相对简单。区域内无国家或省内重点保护的珍稀动植物物种。项目运营期对生态环境基本无影响。

6、地下水、土壤影响分析

本项目为书刊印刷装订项目，根据查询《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的附录 A（地下水环境影响评价行业分类表）可知，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类项目，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。因此本项目不进行地下水环境影响评价。根据查询《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的附录 A（土壤环境影响评价项目类别表）可知，本项目不开展土壤环境影响评价。

通过分析，项目油墨、清洗剂等泄露渗入地下，以及生活污水未处理好渗入地下，可能会造成地下水、土壤污染。本项目厂区内已经进行了混凝土硬化，印刷车间均为封闭厂房，本项目原辅料均向合法的厂家进行采购，采用专用避免容器盛装，正常情况下出现容器破损渗漏的可能性很小，化粪池采用防渗混凝土建造，且定期进行清掏维护，正常情况下出现渗漏的可能性较小。因此，将危废暂存间划分为重点防渗区；环评提出，危废暂存间按照重点防渗要求建设：水泥

+2mm 厚 HDPE+环氧树脂, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。并在运营中落实以下措施:

①设专人进行巡检自查, 杜绝容器跑冒滴漏发生;

②设置禁火标识牌等;

③加强对危废管理, 安排专人定期对危废暂存间、危废收集桶进行排查, 出现跑冒 滴漏情况立即开展调查及处理。

7、环境风险

(1) 风险调查

本项目的�主要使用油墨进行报纸、书刊印刷。项目使用的原辅料主要为纸张、油墨、热熔胶、油墨清洗剂等, 使用的油墨、热熔胶、油墨清洗剂均为环保型产品, 不含苯系物及重金属。项目风险主要存在于原材料仓库、胶印区、装订区和成品库, 主要的风险事故是泄露及火灾潜在风险, 项目使用的原辅料正常情况下不会发生泄露、火灾, 只有在存储不当时会发生泄露, 遇到明火时容易被点燃发生火灾事故。

(2) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C, 项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 由危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M) 确定。

本项目涉及多种危险物质, 按下式进行计算 Q 值:

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B 可知, 项目生产、使用、储存过程中不涉及有毒有害物质。《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B 中无项目使用的纸张、油墨、热熔胶、油墨清洗剂的临界量。考虑到项目风险物质发生泄露会危害水环境, 采取导则中表 B.2 推荐的危害

水环境物质临界量 100t，项目使用的风险物质（除纸张）最大存储量为 6.2t，则本项目 Q 值为 0.062， $Q < 1$ 。因此项目环境风险潜势划分为 I。

(3) 评价等级

本项目环境风险潜势划分为 I，根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，项目环境风险评价等级为简单分析。

(4) 环境敏感目标概况

项目环境敏感目标概况详见表 4-25。

表 4-25 建设项目环境敏感目标概况一览表

名称	方位、距离(m)	保护人数人数	保护级别
船房村	1811.73	约 4000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
篆塘社区	257.87	约 5000 人	
弥勒寺社区	453.28	约 6000 人	
建工社区	698.91	约 4000 人	
红庙村	1613.72	约 6000 人	
新农村	1884.97	约 3000 人	
43 医院	1092.62	约 500 人	
凤翥村	2515.74	约 5000 人	
土堆村	2346.26	约 3000 人	
五华区西坝小学	105.32	约 400 人	
新闻里社区	158.48	约 5000 人	
河南村	613.45	约 1200 人	
云南省第二人民医院	2261.88	约 800 人	
昆明市第一人民医院	1933.01	约 1400 人	
红联新村	2087.35	约 6000 人	

(5) 环境风险识别

①物质危险性识别

对照《建设项目环境分项评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 中危险物质及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中所列危险化学品，根据本项目生产过程中的主要物料、中间产品、最终产品等按物质危险性、毒理指标和毒性等级分析，并考虑其燃烧爆炸性，项目主要的危险物质为纸张、油墨、热熔胶、油墨清洗剂等。

②生产系统危险性识别

项目为出版物印刷、装订项目，无化学反应工艺。在生产过程中主要危险单

元有：原材料仓库、胶印区、装订区和成品区，主要存在的潜在危险事故为泄露事故和火灾事故等。

③危险物质向环境转移的途径识别

项目主要的危险物质为油墨、热熔胶、油墨清洗剂等，油墨、热熔胶、油墨清洗剂为液态易燃物质，当其发生泄露，渗入地表会造成地下水环境污染，遇明火引起火灾事故，会造成大气环境二次污染。

（6）环境风险分析

①大气环境风险分析

根据环境风险识别结果，项目大气环境风险主要来源于油墨、热熔胶、清洗剂储存区域、胶印区、装订区和成品库等发生明火引起的火灾事故造成的大气环境污染。

②地表水环境风险分析

项目区域采用雨污分流制排水方式，雨水经雨水沟收集后排入雨水沟渠，项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后接入新闻南路市政污水管网，进入昆明市第三水质净化厂处理。项目对地表水环境的风险影响主要是发生明火引起的火灾事故产生的消防废水对地表水的影响。

③地下水环境风险分析

项目对地下水的环境风险主要来自于油墨、清洗剂等泄露渗入地下，以及消防废水未处理好渗入地下，造成地下水污染。

（6）环境风险防范措施及应急要求

根据以上分析，项目采取以下环境风险防范措施：

1) 预防措施：

- ①在厂区设置灭火器，并在原辅材料仓库和产品仓库周围增加设置灭火器；
- ②在生产厂区内设置禁止烟火标识，加强管理，禁止携带明火进入厂区；
- ③对员工加强培训，告知危险区域及应急通道，标识应急疏散图；
- ④加强员工培训及安全管理，减小事故隐患。

2) 事故状态应急措施

①项目区液体物料发生泄漏时，利用隔油沙袋等进行堵截，并使用相应的收集容器将泄露液体进行收集，启动相应级别的应急预案；

②若生产过程中发生物料泄露，应立即进行堵截，已泄露的物质收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处理。

③当物料泄露引发火灾时，迅速转移周围人群，并同时拨打 119，寻求消防部门的帮助，启动应急预案，寻求政府部门及周边势力的帮助，产生的消防废水进入化粪池处理后污水经化粪池处理后接入新闻南路市政污水管网，进入昆明市第三水质净化厂处理。

(7) 分析结论

根据以上分析，本项目环境风险潜势划分为 I，项目环境风险评价等级为简单分析，项目环境风险在做好应急防范措施的基础上，是可控的，可将环境风险事故发生的概率降低到最低。项目环境风险简单分析内容见表 4-26 所示。

表 4-26 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	昆明龙昇印务有限公司项目			
建设地点	云南省	昆明市	五华区	新闻南路 377 号
地理坐标	经度	102° 41' 41.87"	纬度	25° 2' 4.92"
主要危险物质及分布	纸张、油墨、清洗剂——原材料仓库、胶印车间；产品——装订区、成品区，危废暂存间。			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	油墨、清洗剂——泄露——地下水环境污染、地表水环境污染；纸张——遇明火引发火灾，造成大气环境污染，消防废水造成地表水环境污染。			
风险防范措施要求	<p>预防措施：</p> <p>①在厂区设置灭火器，并在原辅材料仓库和产品仓库周围增加设置灭火器；</p> <p>②在生产厂区内设置禁止烟火标识，加强管理，禁止携带明火进入厂区；</p> <p>③对员工加强培训，告知危险区域及应急通道，标识应急疏散图；</p> <p>④加强员工培训及安全管理，减小事故隐患。</p> <p>应急措施：</p> <p>①项目区液体物料发生泄漏时，利用隔油沙袋等进行堵截，并使用相应的收集容器将泄露液体进行收集，启动相应级别的应急预案；</p> <p>②若生产过程中发生物料泄露，应立即进行堵截，已泄露的物质收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位清运处置。</p> <p>③当物料泄露引发火灾时，迅速转移周围人群，并同时拨打 119，寻求消防部门的帮助，启动应急预案，寻求政府部门及周边势力的帮助，产生的消防废水进入化粪池收集后，污水经化粪池处理后接入新闻南路市政污水管网，进入昆明市第三水质净化厂处理。</p>			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

项目为书刊、报纸印刷项目，不使用化学反应工艺。根据《建设项目环境分项评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）所列的危险物质，根据本项目生产过程中的主要物料、中间产品、最终产品等按物质危险性、毒理指标和毒性等级分析，并考虑其燃烧爆炸性，项目主要的危险物质为纸张、机油。

风险源主要存在于原材料仓库、印刷车间、装订区和成品库。
根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C, 项目环境综合风险潜势为 I, 风险评价等级为简单分析。因此不对环境风险进行进一步预测分析。
项目在做好应急防范措施的基础上, 项目的环境风险是可控的, 环境风险事故发生的概率课降低到最低。

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	2#厂房印刷废气 DA001	非甲烷总烃	集气罩(75%)+活性炭吸附处理(80%)+□11m排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准。
	3#厂房印刷废气 DA002	非甲烷总烃	集气罩(75%)+活性炭吸附处理(80%)+□11m排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准。
	印刷车间(无组织排放)	非甲烷总烃、颗粒物	植物基胶印油墨+零醇润版胶印技术;水性胶粘剂替代技术、厂房封闭,排风扇加强通风	厂区内无组织排放周界外浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)》,厂界执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值。
地表水环境	化粪池排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	化粪池1个,80m ³ ,生活污水经化粪池处理达标后排入新闻南路市政污水管网进入昆明市第三水质净化厂处理。	接管水质达到《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	印刷设备、风机、运输车辆	设备噪声、运输噪声	印刷设备均布置于厂房内,采用厂房隔声的措施降噪,空压机设置专门的空压机房隔声,抽风机等加装减震缓冲,隔声板等进行降噪,对厂房连廊的书刊、报纸输送口加装了隔声屏障,对厂房外部的风机加装了减震垫、隔声板。出入厂区车辆减速、禁鸣喇叭。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固体废物	1、一般固废:不合格产品及废纸屑、废包装袋外售给废品收购站;生活垃圾、化粪池污泥由环卫部门统一清运处置; 2 危险废物:废油墨、废油墨清洗剂、废油墨桶、清洗剂桶、废清洗剂沾染物、废 CTP 版、废矿物油、VOCs 废气治理产生的废活性炭集中收集于危废暂存间内,交由有资质的危废处置单位清运处置。 3、按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求,设置1个30m ² 的危废暂存间;			

	<p>1) 危险废物暂存的一般要求</p> <p>①禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。</p> <p>②无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。</p> <p>③装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间,容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。</p> <p>④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)附录 A 所示的标签。</p> <p>⑤不同类别的危险废物应分区存放。</p> <p>2) 危险废物贮存容器的要求</p> <p>①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。</p> <p>②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。</p> <p>③装载危险废物的容器必须完好无损。</p> <p>④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。</p> <p>3) 危险废物暂存间的设计原则</p> <p>①地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容;</p> <p>②必须有泄漏液态收集装置;</p> <p>③设施内要有安全照明设施和观察窗口;</p> <p>④用于存放装载液体、半固体危险废弃物容器的地方,必须有耐腐蚀的硬化地面,且表面无裂痕;</p> <p>⑤应设计堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。</p> <p>本项目危废暂存间按照重点防渗要求建设:水泥+2mm 厚 HDPE+环氧树脂,渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。</p> <p>4、危险废物分类收集后,按照不同类别的危险废物分区暂存,定期委托相关危废处理资质单位清运处置;做好危废转移联单制度,定期向危废中心移交项目所暂存的危废,并填写好转移联单。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>危废暂存间按照重点防渗要求建设:水泥+2mm 厚 HDPE+环氧树脂,渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。并在运营中落实以下措施:</p> <p>①设专人进行巡检自查,杜绝容器跑冒滴漏发生;</p> <p>②设置禁火标识牌等;</p> <p>③加强对危废管理,安排专人定期对危废暂存间、危废收集桶进行排查,出现跑冒滴漏情况立即开展调查及处理。</p> <p>④与有资质单位签订危废处置协议,确保危废能得到妥善处置,建立台账制度;</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>无</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>预防措施:</p> <p>①在厂区设置灭火器,并在原辅材料仓库和产品仓库周围增加设置灭火器;</p> <p>②在生产厂区内设置禁止烟火标识,加强管理,禁止携带明火进入厂区;</p> <p>③对员工加强培训,告知危险区域及应急通道,标识应急疏散图;</p> <p>④加强员工培训及安全管理,减小事故隐患。</p> <p>应急措施:</p> <p>①项目区液体物料发生泄漏时,利用隔油沙袋等进行堵截,并使用相应的收集容器将泄露液体进行收集,启动相应级别的应急预案;</p> <p>②若生产过程中发生物料泄露,应立即进行堵截,已泄露的物质收集后暂存于危废暂存间,委托有资质的单位清运处置。</p> <p>③当物料泄露引发火灾时,迅速转移周围人群,并同时拨打 119,寻求消防部门的帮助,启动应急预案,寻求政府部门及周边势力的帮助,产生的消防废水进入化粪池收集后,污水经化粪池处理后接入新闻南路市政污水管网,进入昆明市第三水质净化厂处理。</p>

<p>其他环境 管理要求</p>	<p>1、环境管理</p> <p>(1) 环境管理机构</p> <p>本评价要求建设单位运营期需任命一名工作人员主管环境保护工作，负责全环境管理，设置环境监测机构，负责项目“三废”排放的监控和环保设施运转状况的监控。</p> <p>(2) 管理职责</p> <p>a、贯彻执行国家、地方及行业各项环保政策、法规、标准，根据本项目实际编制环境保护规划和实施细则，并组织实施、监督执行。</p> <p>b、负责生产中污染源调查，建立污染源档案，治理设施运行档案，定期组织进行污染物排放情况的监测，项目运行情况检查，以及厂区废气监测工作，掌握企业各污染源污染物排放动态及环境质量状况，为环境管理和污染防治、技术改造提供科学依据。</p> <p>c、制订切实可行的污染物排放控制指标，环保治理设施运行考核指标，各级环保责任指标、节能、降耗指标，并组织落实各项指标，定期进行考核。</p> <p>d、进行员工环保认识及技术培训工作。</p> <p>e、进行环境保护和可持续发展战略的宣传教育工作。</p>
----------------------	--

六、结论

1、环境影响评价结论

本项目的建设符合国家相关产业政策，不涉及自然保护区、风景名胜区和其
他环境敏感区域，选址基本可行、项目运营期对环境的影响主要表现在废气、噪声、
废水、固废对环境的影响，对产生的废气、污水、噪声、固废采取措施治理后，能
够实现污染物的达标排放，对区域环境影响不大，不会降低当地的环境功能。在严
格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治措施
的基础上，从环境影响角度看，本项目是可行的。

2、建议和要求

1、为了能使各项污染防治措施达到较好的实际使用效果，建立健全环境保护制
度，设置专人负责，负责经常性的监督管理；加强各种处理设施的维修、保养及管
理，确保污染治理设施的正常运转。

2、制定严格的管理制度，保证生产安全。

3、鼓励对印刷车间进行负压改造或局部围风改造，使车间内无组织废气尽量有
组织收集，并设置末端废气治理设施，进一步消减 VOC_s 的排放。

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		颗粒物	/	/	/	0.0758	/	0.0758	
		非甲烷总烃 ₂	/	/	/	0.6111	/	0.6111	
废水		废水量	/	/	/	3771	/	3771	
		COD	/	/	/	1.346	/	1.346	
		BOD ₅				0.528		0.528	
		SS				1.022		1.022	
		氨氮				0.161		0.161	
		总磷				0.030		0.030	
一般工业 固体废物		生活 垃圾	/	/	/	50	/	50	
		化粪池	/	/	/	1.98	/	1.98	
		废纸、废包装 材料	/	/	/	8.0	/	8.0	
危险废物		废油墨、废油 墨清洗剂	/	/	/	0.5	/	0.5	
		废油墨桶、清 洗剂桶、废清	/	/	/	0.6	/	0.6	

	洗剂污染物							
	废 CTP 板	/	/	/	5.0	/	5.0	
	废矿物油	/	/	/	0.1	/	0.1	
	废活性炭				0.8		0.8	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①