

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称: 纸箱包装生产线建设项目

建设单位(盖章): 师宗勤丰包装有限公司

编制日期: 2019年11月

中华人民共和国生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
- 2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3、行业类别——按国标填写。
- 4、总投资——指项目投资总额。
- 5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距场界距离等。
- 6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	纸箱包装生产线建设项目				
建设单位	师宗勤丰包装有限公司				
法人代表	黄苏建	联系人	黄苏建		
通讯地址	云南省曲靖市师宗县工业园区大同片区 1-3 幢（鸿林农产品有限公司内）				
联系电话	13211968989	传真	/	邮政编码	655700
建设地点	云南省曲靖市师宗县工业园区大同片区 1-3 幢（鸿林农产品有限公司内）				
立项审批部门	师宗县发展和改革局	批准文号	项目代码 2019-530323-22-03-054047		
建设性质	新建	行业类别及代码	C2231 纸和纸板容器制造		
占地面积（平方米）	2700	绿化面积（平方米）	/		
总投资（万元）	1000	其中：环保投资(万元)	53.8	环保投资占总投资比例	5.38%
评价经费(万元)		投产日期	2020 年 1 月		

工程内容及规模

1、项目由来

随着我国现代化、城市化步伐加快，以及新技术、新材料的不断出现，纸箱作为一种新型建筑材料和结构形式，以其重量轻、安装方便、安全环保、可塑性强的优势，得到越来越多的用户的青睐，应用范围日渐广泛。

在此市场背景下，师宗勤丰包装有限公司于 2019 年 9 月 10 日在师宗县市场监督管理局注册成立，租用位于师宗县工业园区大同片区 1-3 幢（师宗县鸿林农产品有限公司内）1F 的空闲标准厂房，拟投资 1000 万元新建“纸箱包装生产线建设项目”，购置瓦楞纸板生产线、三色印刷机、粘全烘干机、横切机、制胶机、生物质蒸汽发生器等相关配套设备，从事包装纸箱加工生产，形成年产 2000 万个纸箱的生产能力。2019 年 9 月 11 日对项目进行了备案（项目代码为 2019-530323-22-03-054047）。

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》、《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的规定，对照《建设项目环境保护分类管理目录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号）及修改单：“十二、印刷和记录媒介复制业”中第 30 条、印刷厂、磁材料制品全部为报告表，以及“十一、造纸和纸制品业”中第 29 条纸制品制造，有化学品处理工艺的为报告表，其他为登记表，因此本项目评价形式为环境影响报告表。师宗勤丰包装有限公司委托我公司编制建设项目环境影响报告表，接受委托后即

组织进行现场勘查、相关资料收集及其他相关工作，编制了该项目环境影响评价报告表，供建设单位上报审批，为各级主管部门的决策和环境管理提供科学依据。

2、分析判定

(1) 产业政策符合性分析

本项目主要进行瓦楞纸箱生产，以瓦楞纸、牛皮纸为原料。根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正本），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类产业，因此，本项目符合国家产业政策。

(2) 规划符合性分析

本项目位于师宗县大同片区工业园区，租用园区标准厂房作为项目用地。根据《师宗工业园区总体规划修编（2009-2025年）》大同工业园区用地规划图和师宗县鸿林农产品有限公司取得的土地证，项目区用地为二类工业用地，项目周边多为工业生产加工企业，因此，项目的建设符合师宗工业园区总体规划。

本项目属于瓦楞纸箱生产项目，于2019年9月11日取得了师宗县工业园区管委会出具的入园证明，本项目符合园区产业发展规划，师宗县工业园区管委会同意本项目入驻园区。且本项目已取得了师宗县发展改革局出具的投资项目备案证（项目代码为2019-530323-22-03-054047）。

(3) 项目选址合理性分析

本项目位于师宗县大同片区工业园区，324国道以北，租用园区标准厂房作为项目用地，交通便利，供水、供电、雨污管网等市政设施完善，区位条件较好。项目为瓦楞纸箱生产项目，不属于高污染行业，项目产生的“三废”通过采取行之有效的措施妥善处理各污染物均实现达标排放。项目周边多为工业生产加工企业，与村庄有一定的距离，无特殊文物保护单位和水源保护区等其他环境敏感点，与周边环境有较强的兼容性，项目选址是合理的。

(4) 平面布局合理性分析

本项目租用师宗县大同片区工业园区标准厂房，位于324国道北侧，所租厂房呈矩形。瓦楞纸板生产线位于生产车间南部，印刷区、粘箱区位于生产车间北部，采用厂房隔声和距离衰减有利于噪声防治；锅炉房位于生产车间北侧空地，位于主导风向侧方向处，可减少锅炉燃烧废气、噪声等对敏感点的影响。项目区道路沿厂房东侧设置，出入口连接324国道，材料运输便利。项目总体布局合理。

(5) “三线一单”符合性分析

三线一单符合性分析见表 1-1。

表 1-1 三线一单符合性分析表

三线一单	符合性
生态保护红线	本项目位于师宗县大同片区工业园区 324 国道北侧，地理坐标：东经 104°2'55.42"，北纬 24°48'17.18"。根据《云南省生态保护红线》，曲靖市师宗县属于“珠江上游及滇东南喀斯特地带水土保持生态保护红线”，通过与云南省生态保护红线对照，项目不涉及生态保护红线。
环境质量底线	项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。根据调查，项目区域内环境质量较好，能达到该区域环境质量标准；再根据环评分析，项目运营期各污染物能够做到达标排放，对周边的环境影响较小，不触及环境质量底线。
资源利用上线	本项目为瓦楞纸箱生产，原辅材料和能源消耗合理分配，生产过程中废水均循环回用，生产用水补充量为 746.4m ³ /a，年用电量 30000kw·h，用水用电相对较少，不触及资源利用上线。
环境准入负面清单	本项目为瓦楞纸箱生产，不属于《市场准入负面清单（2018）》中禁止准入和限制准入类项目，亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业。

(6) 与《水污染防治行动计划》符合性分析

项目与《水污染防治行动计划》符合性分析见表 1-2。

表 1-2 《水污染防治行动计划》符合性分析

《水污染防治行动计划》	项目情况	符合性
(一) 狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。	项目不属于“十小”企业，项目不在专项整治十大重点行业范围。	符合
(五) 调整产业结构。依法淘汰落后产能。	项目不在《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正本）淘汰类范围。	符合
(六) 优化空间布局。严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。	项目不属于高耗水、高污染行业。	符合
(七) 推进循环发展。加强工业用水循环利用。	项目生产废水循环利用。	符合
(八) 控制用水总量。严控地下水超采。在地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，应进行地质灾害危险性评估。	项目用水由园区自来水管网供给，不开采地下水。	符合

综上所述，项目运营期生产废水均循环使用不外排，厕所依托使用园区公共厕所，因此项目建设符合《水污染防治行动计划》相关要求。

(7) 与《曲靖市蓝天保卫专项行动计划（2017-2020 年）》符合性分析

本项目与《曲靖市蓝天保卫专项行动计划（2017-2020 年）》相关内容的符合性分析见表 1-3。

表 1-3 本项目与《曲靖市蓝天保卫专项行动计划（2017-2020 年）》符合性分析

曲靖市蓝天保卫专项行动计划		项目情况	符合性
(一) 城市空气洁净保卫行动	1、深化城市扬尘污染治理	项目区内道路硬化、定期清扫、洒水降尘	符合
	2、全面推进移动源排放控制	/	/
	3、全面整治燃煤小锅炉	本项目锅炉使用生物质燃料。	符合
	4、生态环境屏障建设工程	/	/
	5、强化滇中城市群联防联控	/	/
(二) 工业污染达标减排行动	1、加强工业企业大气污染治理	本项目燃生物质锅炉废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 25m 高的烟囱达标排放。	符合
	2、开展挥发性有机物污染治理	本项目纸板印刷工序使用环保型水性油墨，粘合剂使用玉米淀粉胶。	符合
	3、深化总量减排制度	/	/
(三) 节能和资源循环利用行动	1、加强重点领域节能	/	/
	2、大力发展循环经济	本项目运营过程中产生的边角废纸收集后外售回收商综合利用。	符合
	3、推广清洁生产改造	本项目生产废水循环使用不外排。	符合
(四) 产业绿色发展转型升级行动	1、优化产业空间布局	本项目符合国家产业政策，不涉及生态保护红线，满足清洁生产要求。	符合
	2、严格节能环保准入	本项目符合国家产业政策，不属于产能过剩行业。	符合
	3、加快淘汰落后产能		
(五) 清洁能源推动替代行动	1、加快清洁能源替代利用	/	/
	2、全面完成高污染燃料禁燃区划定	本项目建设地点为师宗县大同片区工业园区，不在曲靖市中心城区及近郊区，锅炉使用生物质燃料。	符合
	3、推进煤炭清洁利用	/	/

综上所述，项目的建设符合《曲靖市蓝天保卫专项行动计划（2017-2020 年）》的相关要求。

3、工程概况

项目名称：纸箱包装生产线建设项目；

建设性质：新建；

建设地点：云南省曲靖市师宗县工业园区大同片区 1-3 幢 1F（师宗县鸿林农产品有限公司内）；

建设规模：项目占地面积 2700m²，年产 2000 万个纸箱；

项目总投资：1000 万元。

4、项目工程组成

(1) 项目建设内容及规模

本项目租用位于师宗县工业园区大同片区 1-3 幢（师宗县鸿林农产品有限公司内）1F

的空闲标准厂房，主要设置 1 条年产 2000 万个纸箱生产线。项目总占地面积 2700m²，总建筑面积为 1700m²。项目主要建设生产车间、蒸汽发生器房等，本项目不设置办公生活区，员工生活依托使用园区公厕。具体内容详见表 1-4。

表 1-4 项目建设内容一览表

名称		建设内容及规模	备注	
主体工程	生产车间	纸板生产区	一层，钢架结构，建筑面积 600m ² ，主要设置 1 条瓦楞纸板生产线用于瓦楞纸板的生产（裁剪、制楞）。	租用已建厂房
		纸箱生产区	一层，钢架结构，建筑面积 600m ² ，主要用于瓦楞纸箱的生产，主要设置全自动糊箱机。	
		制胶区	一层，钢架结构，建筑面积 100m ² ，主要用于淀粉胶的制作，主要设置 1 台制胶机。	
		原料区	一层，钢架结构，建筑面积 200m ² ，主要用于瓦楞纸、牛皮纸堆放。	
		成品堆放区	一层，钢架结构，建筑面积 200m ² ，主要用于成品的堆放。	
蒸汽发生器房		位于生产车间北侧，设有一台 1t/h 生物质颗粒蒸汽发生器。	新建	
公用工程	供电系统		由工业园区供电线路统一供电。	依托园区
	给水系统		由工业园区供水管网统一供水。	
	排水系统		项目实行雨污分流制，雨水经雨水管道外排至雨水管网；生产废水循环回用不外排，员工生活依托使用园区公厕。	
	供热		生产供热由 1 台 1t/h 的生物质蒸汽发生器供给。	新建
环保工程	废水	水性油墨污水处理系统	1 套，用于处理水性油墨印刷工序产生的清洗废水，采用“混凝+脱色+过滤”工艺，处理能力为 1m ³ /d。经水性油墨污水处理设施处理后回用于印刷设备清洗。	新建
	废气	布袋除尘器	锅炉房安装 1 套布袋除尘器+25m 高的烟囱处理燃生物质锅炉废气。	新建
		活性炭吸附装置	水性油墨印刷废气经集气罩收集+活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高的排气筒排放。	新建
	噪声	减震隔声设施	厂房隔声、基础减振等	新建
固废	危废暂存间	1 间，占地面积为 10m ² ，位于生产车间西北侧。	新建	

4、原辅材料消耗情况

项目主要原辅材料消耗情况见表 1-5。

表 1-5 项目原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅料名称	年消耗量	备注
1	瓦楞纸	3833t/a	用于制箱
2	牛皮纸	1167t/a	用于制箱
3	玉米淀粉	85t/a	制胶
4	烧碱	1.89t/a	
5	硼砂	2.2t/a	
6	环保型水性油墨	15t/a	印刷

7	柔性版	1t/a	印刷
8	生物质燃料	270t/a	锅炉燃料
9	润滑油	0.8t/a	设备润滑
10	絮凝剂 (PAC 聚合氯化铝)	0.2t/a	用于水性油墨废水处理
11	脱色剂(活性炭过滤)	0.1t/a	
12	草酸	0.1t/a	
13	活性炭	2t/a	印刷有机废气处理

项目在锅炉房内设置 1 台 1t/h 生物质颗粒蒸汽发生器，为厂区提供生产热源。预计项目消耗生物质燃料量约 270t/a。项目的生物质燃料成分见表 1-6。

表 1-6 生物质燃料检验结果

成分	低位发热量	固定碳	干燥无灰基挥发分	硫	干燥基灰分	全水分
含量	16.87MJ/kg	18.91%	80.28%	0.06%	4.11%	8.5%

注：数据来源于师宗薪火科技有限公司的生物质燃料检测结果（见附件）。

项目调胶过程主要采用玉米淀粉、烧碱和硼砂，不涉及醛类及树脂类物质。

项目印刷使用的水性油墨为广东佳景科技股份有限公司提供的环保型水性油墨，是由水性高分子乳液、颜料、表面活性剂、水及其他添加剂组成。水性高分子乳液主要是丙烯酸、乙苯乙烯类合成物。作用是传输颜料的载体，提供附着力、硬度、光亮度、干燥速度、耐磨性、耐水性。成膜乳液应用于非吸收性承印物表面印刷；非成膜乳液应用于纸、纸板等吸收性材料印刷；颜料：有机颜料有酞菁蓝、立索尔红；无机颜料有炭黑、钛白粉；表面活性剂作用是降低表面张力，使墨在承印物上铺展开，提高水墨的稳定性；水性油墨以水作为溶剂，可改变水墨粘度，影响涂布墨层的厚度及干燥速度。由于用水作溶解载体，水性油墨具有显著的环保安全特点：安全、无毒、无害、不燃不爆、几乎无挥发性有机气体产生。本项目使用的水性油墨中不含邻苯二甲酸酯，不含重金属物质，各项指标都符合国家要求。

5、项目主要生产设备

项目主要生产设备见表 1-7。

表 1-7 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	型号
1	瓦楞纸板生产线	1	WJ180
2	全自动制胶机	1	/
3	全自动糊箱机	1	/
4	1t/h 生物质颗粒蒸汽发生器	1	LZXF1.0-0.7-S
5	叉车	1	3T
6	瓦楞机	1	/

7	粘全烘干机	1	SMECF
8	横切机	1	NCR150
9	双面机	1	SMF-2200
10	螺杆式空压机	1	XK06
11	碰线机	1	
12	自动压线机	1	
13	分纸机	1	
14	水性印刷开槽模切机	1	
15	水性油墨污水处理系统	1	

6、产品及产量

本项目建成投产后，预计生产能力为年产 2000 万个纸箱。纸箱生产线采用项目自产的瓦楞纸板进行生产，项目产品方案见下表。

表 1-8 项目产品情况表

产品名称	年产量	备注
瓦楞纸箱	2000 万个	自制瓦楞纸板制作

7、工作制度及劳动定员

项目员工总人数 10 人，其中管理、技术人员 2 人，生产员工 8 人。项目年工作 240 天，生产人员实行 1 班工作制，每班工作 8 小时。员工不在项目内食宿，依托使用园区公厕。

8、环保投资

项目总投资 1000 万元，其中环保投资 53.8 万元，环保投资占总投资的 5.38%，各项投资列于表 1-9。

表 1-9 环保投资 （单位：万元）

序号	项目	内容及规模	环保投资（万元）
1	燃生物质锅炉废气处理装置	1 套布袋除尘器+25m 高的排气筒	20
2	水性油墨印刷废气处理装置	活性炭吸附装置+15m 高的排气筒	30
3	废水治理	1 套水性油墨污水处理设施，处理能力为 1m ³ /d。	2
4	噪声防治	厂房隔声、减振处理	1
5	固废处置	1 间危废暂存间	0.5
6		固废收集设施（生产固废、生活垃圾）	0.3
合计			53.8

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，位于师宗县工业园区大同片区 1-3 幢 1F，项目租用师宗县鸿林农

产品有限公司的空闲标准厂房用于纸箱生产。

根据调查，本项目租赁的厂房自建成以来尚未投入过生产，场地及周边没有明显的环境污染遗留问题。本项目租用该闲置厂房用于纸箱生产，建设过程中主要进行生产设备安装，不进行建筑物的整体拆除，不新建建筑物。本项目为新建项目，因此无与本项目有关的原有污染情况存在。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

师宗县位于云南省东部、曲靖市东南部，东与罗平县接壤，东南与广西壮族自治区西林县隔江相望，南邻文山州邱北县，西南与红河州泸西县毗邻，北倚陆良县。地跨东径 103°42'~104°34'、北纬 24°20'~25°00'，县城距省会昆明 178km，距曲靖 120km。

项目地理位置：项目建设地点位于师宗县工业园区大同片区，大同片区位于县城东南约 5km 处，地理坐标为东经 104°2'55.42"，北纬 24°48'17.18"。项目地理位置图见附图 1。

周边环境：项目西北侧 137m 为孟李村；项目东侧和南侧紧邻工业园区标准厂房；项目西南侧 175m 为 324 国道，隔 324 国道以西为古城村，距离项目西厂界 432m。项目周边关系图见附图 2。

2、地形、地貌

曲靖市师宗县地形为西北高东南低，由西北向东南呈阶梯状，平均海拔 1800-1900 米。最高点位于中部的菌子山，海拔 24097 米，最低点为东南部的高良乡坝泥河与南盘江交汇处，海拔 737 米。东南部南盘江沿岸的高良乡、龙庆乡和五龙乡的部分地区，受南盘江及其支流深切，形成山高、谷深、坡陡的特点，海拔 737-1500 米，为深切河谷地貌；中南部为剥蚀溶蚀地貌，多为尖山，海拔 1500-2400 米，包括龙庆乡、五龙乡的大部分和大同镇的一部分；中西部为丘陵、岩溶盆地地貌，海拔 1680-2000 米，包括丹凤镇、彩云镇、葵山镇、竹基乡和大同镇部分地区，西北部为岩溶高原地貌，大山与小坝子相间，海拔 1900-2300 米，主要是雄壁镇。项目租用师宗县大同片区工业园区的标准厂房，地面经过平整、硬化，地形平坦。

3、气候、气象

师宗县有亚热带与温带共存的气候特征。冬春季受大陆季风的影响，晴天偏多，光照充足，气候温和干燥。夏秋季受海洋季风的影响，阴雨偏多，光照差，气候温凉潮湿。总体情况是终年温和，夏无酷暑，冬无严寒，春暖干旱，秋凉湿润，雨热同期，干湿分明。年平均气温 13.9℃，平均最高气温 19.9℃，平均最低气温 9.7℃；7 月最热，历年平均气温 19.5℃，1 月最冷，历年平均气温 6.5℃。极端最高气温 32.6℃，极端最低气温 -15℃（1983 年 12 月 29 日）。年平均日照 1735.7 小时。年平均降雨量 1204.6 毫米。无霜期 273 天。师宗县常年主导风向为西南风，年平均风速 2.8m/s，最大风力

4 级，风速每秒 5.9 米。

4、水文水系

师宗县河流属珠江流域南盘江水系。主要有南盘江及其支流黑尔河、阿纳黑河、庄科河、团坡河、花桂河、五洛河、凤尾河、便柳河。其他过境河和发源于境内的河流有喜旧溪、子午河、界桥河、二允河、官庄河、金马河、竹箐河、石洞河、米车河、红土河、曲祖河等大小 25 条河流。径流总量 17.63 亿立方米。农业生产用水主要靠境内水利工程及南盘江支流和其他小河，水源主要来自降雨。

项目附近地表水体是子午河，位于项目西侧约 825m，子午河先汇入九龙河，再汇入黄泥河，最终汇入南盘江。南盘江发源于沾益县马雄山南麓，流经曲靖、陆良、宜良等地，径流面积 43311km²，全长 899km。在宜良境内长约 120km，宜良县境江宽 70~120m，深 4~7m，河床平缓弯曲。河底为岩石、砂石、卵石，宜良县境内年平均流量 20.5 亿 m³。子午河属于南盘江左岸二级支流，属珠江流域西江水系，发源于色从大山北坡，流经长桥、坝头起、罗龙、新村、招设、古城、孟家村、白午厦、水台子、阿所北、马路桥、小阿堵、山龙、纳纳左、七排、响水等地，在响水汇入牛街河。

5、植被

师宗县因地貌原因，境内分布着多种森林植被类型区。植物主要有云南松、红木荷、麻栎、杉树、华山松、杜鹃、滇油杉、旱冬瓜、圆柏、秃杉、桫欏、银杏、水杉、杜仲、木棉、苏铁、董棕、榉树、红花木莲、红椿、滇楸、泡桐、檫木、枫香、刺楸、樟树、梧桐、夜合欢、柚木、攀枝花等。

本项目租用师宗县工业园区大同片区空置厂房，经多年开发，周边已无原生植被，道路均已硬化，经调查，评价区内未发现珍稀动植物以及其他特殊环境保护目标和特殊人文景观文化遗址，也不属于风景名胜旅游区。

6、师宗县工业园区简介

师宗县工业园区成立于 2006 年 10 月，2012 年 3 月被省委、省政府晋升为省级工业园。为适应新时期的发展，推进园区招商引资，促进园区建设，保障师宗县经济可持续发展，师宗工业园区管理委员会开展了大量园区建设工作，于 2007 年编制完成了《师宗工业园区总体规划（2006-2020）》，于 2009 年编制完成了《师宗工业园区总体规划修编（2009-2025）》，2018 年编制完成了《师宗工业园区总体规划修改（2017-2030）》。师宗工业园区规划面积为 27.22km²，由矣腊、大同两个工业片区组成。大同片区：规划范围北至垃圾填埋场沿线山体、南至丹凤路、东至白马山、西至文笔

塔公园，规划面积为 18.30km²。矣腊片区：规划范围北至山龙村北侧山脚、南至运煤专线、东至山龙村西侧、西至宗甲村，规划面积为 892km²。按照“布局科学化、建设规范化、功能配套化、运作市场化”的要求，将园区培育为发展速度快、发展后劲足、发展活力充沛的重要经济增长点。根据规划，大同片区定位为云南省生物产业示范基地、不锈钢制品生产和销售基地、滇东重要的专业物流中心；矣腊片区定位为以发展精细化工和新型建材为主的现代化产业片区。规划延续“园中园”的产业格局，科学谋划各专业产业组团的发展方向和特色主导产业，实现专业产业组团个性化、特色化发展，壮大“园中园”经济实力。其中大同片区以不锈钢生产加工、生物资源加工、交通物流产业、高新技术产业为主。矣腊片区以精细化工产业、建材产业为主。园区构建“6+X”的产业结构体系。“6”是指：基于师宗工业园区发展基础与需求，重点发展不锈钢精深加工产业、生物资源加工产业、精细化工产业、建材产业、高新技术产业与物流业。“X”是指：在园区内适当配套发展其它生产性服务业，包括研发、培训、商业服务、商业贸易、会展等。园区污水目前由师宗县城市污水处理厂处理，师宗县城市污水处理厂位于大同片区古城村西侧 360m，设计处理规模 1.5 万 m³/d，实际处理规模约 1.1 万 m³/d，远期规划处理规模 3.0 万 m³/d，外排废水执行一级 B 标，处理后排入子午河。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状

本项目位于师宗县大同片区工业园区，属于一般工业区；项目所在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 2018 年师宗县空气质量日报，师宗县自 2018 年 1 月 1 日截止 12 月 31 日。其中空气质量优 246 天，良 90 天，无效 29 天，共计 365 天。优良率 100%。

表 3-1 主城区空气质量污染物年平均浓度表

序号	污染物	年均浓度	达标情况
1	二氧化硫（SO ₂ ）	8.3ug/m ³	达年均值二级标准
2	二氧化氮（NO ₂ ）	14.4ug/m ³	达年均值二级标准
3	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	38.4ug/m ³	达年均值二级标准
4	细颗粒物（PM _{2.5} ）	18.6ug/m ³	达年均值二级标准
5	一氧化碳（CO）	0.84ug/m ³	优于二级 24 小时均值标准（一氧化碳无年均浓度标准值）
6	臭氧（O ₃ ）	72.4ug/m ³ （日最大 8 小时平均）	优于二级日最大 8 小时均值标准（臭氧无年均浓度标准值）

根据上表，项目区环境空气质量可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，为达标行政区。

2、地表水环境质量现状

项目附近地表水体为项目西面 825m 处的子午河，子午河由南向北流过，子午河先汇入九龙河，再汇入黄泥河，最终汇入南盘江。根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010-2020），九龙河独木水库出口以下全河段水环境功能为工业用水、农业用水、饮用二级、景观用水，水功能类别为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据曲靖市师宗县《县域生态环境质量考核数据》2019 年第二季度监测结果，子午河七排水质监测断面水质状况见表 3-2。

表 3-2 子午河七排水质监测断面水质状况

监测断面	pH（无量纲）	COD _{cr} （mg/L）	BOD ₅ （mg/L）	NH ₃ -N（mg/L）	石油类（mg/L）	TN（mg/L）	TP（mg/L）
子午河七排水质监测断面	8.25	8	3.2	0.202	-0.005	1.43	0.068
Ⅲ类标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤1.0	≤0.2

由表 3-2 可见，子午河（七排水质监测断面）除 TN 超标外，其余指标均能够达到

《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

3、声环境质量现状

项目位于师宗县大同片区工业园区，根据园区规划，该区域以生产、仓储物流为主要功能，属于声环境3类功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。根据现场踏勘，项目周边无较大的噪声源存在，项目区声环境可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准的要求。

4、生态环境质量现状

项目租用师宗县工业园区大同片区空置厂房，随着工业园区的开发建设，周围有多家企业入驻，土地利用功能和用途逐渐发生了改变，园区内无天然植被，植物种类不多。根据现场调查，项目所在区域内无原生植被带分布，无国家和云南省重点保护野生植物物种和珍稀植物，也无地方狭域特有物种分布，人类活动频繁。

主要的环境保护目标（列名单及保护级别）

根据现场踏勘，项目主要保护目标见表3-3。

表 3-3 环境保护目标表

保护因素	坐标		保护目标名称	方位	与项目厂界最近距	保护要求
	经度	纬度				
空气环境	104°2'47.51"	24°48'26.73"	孟家村 (241户, 964人)	西北侧	137m	空气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
	104°2'34.29"	24°48'12.76"	古城村 (759户, 3036人)	西侧	432m	
	104°2'42.40"	24°48'9.65"	古城完小 (200人)	西南侧	273m	
声环境	104°2'47.51"	24°48'26.73"	孟家村 (241户, 964人)	西北侧	137m	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准
水环境	/		子午河	西侧	825m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准

四、评价适用标准

环境质量标准	1、大气环境								
	<p>本项目位于师宗县大同片区工业园区，324 国道以北，根据工业园区环境保护规划及《云南省环境空气质量功能区划（复审）》（2005 年），属于大气环境质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。总挥发性有机物执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值。标准值如表 4-1。</p>								
	表 4-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³								
	污染物名称		平均时间		浓度限值		执行标准		
	二氧化硫 (SO ₂)		年平均		60		《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二 级标准		
			24 小时平均		150				
			1 小时平均		500				
	二氧化氮 (NO ₂)		年平均		40				
			24 小时平均		80				
			1 小时平均		200				
氮氧化物 (NO _x)		年平均		50					
		24 小时平均		100					
		1 小时平均		250					
颗粒物 (PM ₁₀)		年平均		70					
		24 小时平均		150					
颗粒物 (PM _{2.5})		年平均		35					
		24 小时平均		75					
TSP		年平均		200					
		24 小时平均		300					
总挥发性有机物 (TVOC)		8 小时均值		600		《环境影响评价技术导 则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D			
2、水环境									
<p>项目附近地表水体为项目西面 825m 处的子午河，子午河由南向北流过，子午河先汇入九龙河，再汇入黄泥河，最终汇入南盘江。根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010-2020），九龙河独木水库出口以下全河段水环境功能类别为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。标准限值见表 4-2。</p>									
表 4-2 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L									
项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	粪大肠菌群 (个/L)	石油类	
Ⅲ类标准	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	1.0	≤10000	≤0.05	

3、声环境

项目位于师宗县大同片区工业园区，属于声环境 3 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。标准限值见表 4-3。

表 4-3 环境噪声限值

类别	等效声级[dB(A)]	
	昼间	夜间
3 类	65	55

污 染 物 排 放 标 准

施工期：

1、废气

施工期产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值标准“颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ”；

2、噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

运营期：

1、废气

①燃生物质蒸汽发生器废气

本项目设置 1 台 1t/h 生物质颗粒蒸汽发生器，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的适用范围“使用生物质成型燃料的锅炉，参照燃煤锅炉排放控制要求执行”。本项目锅炉使用生物质燃料产生的废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的表 2 标准中的新建燃煤锅炉标准；锅炉烟囱高度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 4 中燃煤锅炉房烟囱最低允许高度标准要求限值标准值见表 4-4。

表 4-4 锅炉大气污染物排放标准限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	排气筒高度 (m)	烟气黑度 (格林曼黑度, 级)
	燃煤锅炉		
颗粒物	50	≥ 25	≤ 1
SO ₂	300		

NO _x	300		
-----------------	-----	--	--

②挥发性有机废气

本项目使用水性油墨印刷，生产废气主要是印刷过程中产生的挥发性有机物（VOCs），参照执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2 印刷与包装印刷行业排放限值，具体详见表 4-5。

表 4-5 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》排放限值

执行标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
					监控点	浓度 (mg/m ³)
《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)	VOCs	50	15	1.5	周界外浓度最高点	2.0

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目厂区内无组织有机废气排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值，具体详见表 4-6。

表 4-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位 mg/m³

污染物项目	排放限值	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
	30	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

本项目生产废水均循环回用不外排；项目员工不在厂区内住宿，员工生活依托使用园区公厕。因此，本项目不设废水外排标准。

水性油墨印刷设备清洗废水经收集后进入项目水性油墨污水处理设施处理，处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的洗涤用水标准后回用于印刷设备清洗。标准值见表 4-7。

表 4-7 《城市污水再生利用 工业用水水质》洗涤用水标准

序号	项目（单位）	洗涤用水
1	pH 值(无量纲)基本要求	6.5~9.0
2	色度≤	30
3	化学需氧量(COD _{cr})/(mg/L) ≤	-
4	浊度/NTU ≤	-
5	溶解性总固体 (mg/L) ≤	1000
6	生化需氧量(BOD ₅)/(mg/L) ≤	30
7	氨氮(以 N 计)/(mg/L) ≤	-
8	总磷(以 P 计)/(mg/L) ≤	-
9	阴离子表面活性剂/(mg/L) ≤	-
10	铁(mg/L) ≤	0.3
11	锰(mg/L) ≤	0.1

12	石油类/(mg/L)≥	-
13	余氯/(mg/L)≥	0.05
14	粪大肠菌群/(个/L)≤	2000

3、噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准限值，标准限值见表 4-8。

表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	等效声级[dB(A)]	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废弃物

一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18957-2001)。

总量控制指标

根据本项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，列出本项目建议执行的总量控制指标：

1、废气

(1) 燃生物质锅炉废气

废气总量 960 万 m³/a。

SO₂ 排放量：0.28t/a，NO_x 排放量：0.28t/a，颗粒物排放量：0.05t/a。

(2) 水性油墨印刷废气

废气总量 384 万 m³/a。

VOCs 排放量：0.0675t/a。

2、废水

本项目废水不外排，不涉及废水总量控制指标。

3、固体废弃物

固废处置率为 100%。

五、建设项目工程分析

(一) 施工期

本项目为新建项目，租用师宗县大同片区工业园区闲置的标准厂房，目前项目生产设备已进厂。施工期主要是对厂房进行简单装修、设备安装等环节。工程量小，施工期短、产生的污染物较少。施工废水经收集沉淀后用于洒水降尘不外排；施工人员不在项目区内住宿，依托使用园区公厕，粪便不排入附近地表水体。施工期产生的大气污染物主要为施工扬尘，除燃生物质蒸汽发生器安装在生产车间外，其余施工活动均在厂房内完成，对环境影响较小；施工期不使用大型施工设备，产生的噪声主要为安装设备噪声、车辆运输噪声，噪声源强一般为 70~85dB (A)，具有间歇性、阶段性且随着施工结束而影响消失；施工期产生的固体废物主要为设备包装物、少量施工垃圾和施工人员生活垃圾，设备包装物收集后外售废品回收商，施工垃圾应集中收集后尽量回收利用，不能回收利用的建筑垃圾应及时外运，由具有处理资质的单位清运进行规范化处置；生活垃圾收集后委托环卫部门处置。

(二) 运营期

本项目瓦楞纸板以瓦楞纸、牛皮纸为原料，是由面纸、里纸、芯纸加工成波形瓦楞的瓦楞纸通过粘合而成，不涉及制浆工艺。制成的纸板通过纸箱成型流水线制成符合客户需求的瓦楞纸箱，最后包装入库。项目主要生产 3 层瓦楞纸板、瓦楞纸箱。纸箱生产采用项目自产的瓦楞纸板进行加工。

1、运营期工艺流程简述

(1) 瓦楞纸箱生产工艺流程简述

项目运营期瓦楞纸箱生产工艺流程及产污节点见图 5-1。

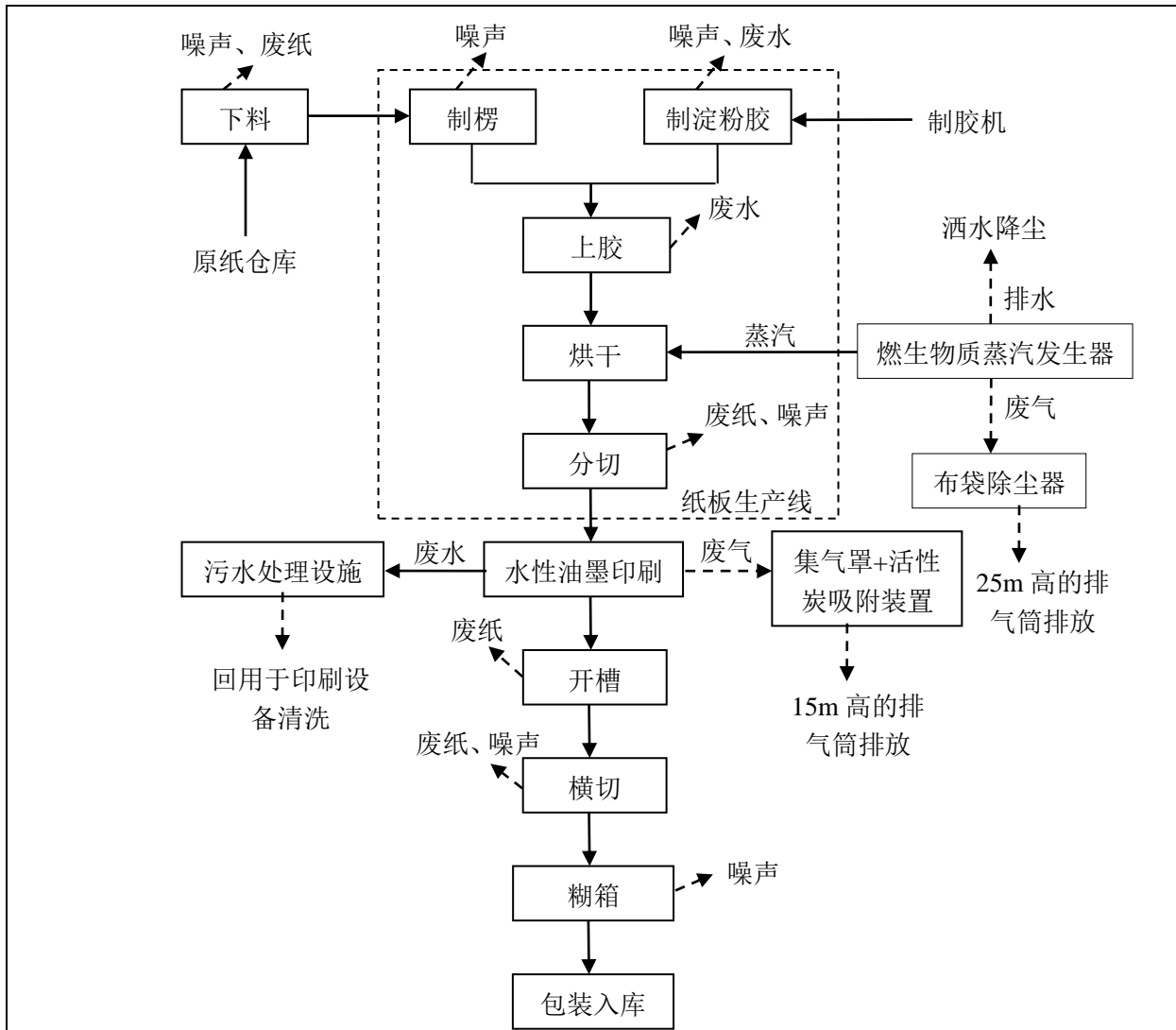


图 5-1 瓦楞纸箱生产工艺流程及产污节点图

项目工艺流程及产污节点如下：

1) 纸板生产线

项目采用下料裁断 → 制楞 → 制胶 → 上胶 → 烘干 → 分切的纸板生产流水线作业方式，完成前期纸板生产。

①下料裁断

制作瓦楞纸板的第一道工序是下料与裁断压线。将原纸仓库中的原纸用瓦楞纸板生产线上的切断压线机进行下料、裁断、压线加工。

②制楞

在瓦楞纸板生产线上将纸至压痕机压痕制成 UV 型瓦楞纸。

③制胶

本项目粘合、糊箱工序使用的胶均为全自动制胶机制得的玉米淀粉胶，在制胶过程

中采用封闭的制胶系统，仅清洗过程中有少量清洗废水产生。玉米淀粉胶是以玉米淀粉为主要原料，按比例添加烧碱、硼砂、水等辅料制得。

④上胶

在瓦楞纸上裱上淀粉胶，合裱为三层瓦楞纸，完成瓦楞纸板的粘合工序。

⑤烘干

将粘合好的纸板置于烘干机上进一步烘干压合在一起，热源蒸汽由燃生物质蒸汽发生器提供。

⑥分切

将烘干后的纸板经瓦楞纸板生产线压线分纸机实现分割与压线，按照产品大小要求、长度规格尺寸进行纵切、横切。

2) 印刷

采用预先切断一定尺寸的纸板（面板）通过印刷机进行印刷，在印刷过程中采用水性油墨，在生产过程中会产生挥发性有机废气以及印刷机进行清洗产生的清洗废水、印刷机设备运行产生的噪声。

3) 开槽

印刷完成后采用切断压线机进行开槽，这种机器的功能使纵向压线、横向切割（与纸张输入方向成直角切割）、开槽（冲切），然后进行纸箱接头的直角切割。

4) 横切

利用模切机将纸板轧切成一定形状，或压出痕迹、或留下弯折的槽痕、或在纸板表面压印出具有立体效果的图案。

5) 糊箱

根据客户需求，选择粘箱的方式将瓦楞纸板制作成纸箱。粘箱采用淀粉胶将纸板粘合成型。

6) 包装入库

将成品进行检验，经检验合格后包装入库。

2、运营期主要污染工序及源强分析

根据对项目工艺流程、生产设备及原辅材料的分析，确定项目区影响因素主要为废气、废水、噪声及固体废物等。

(1) 废气

项目运营过程中产生的废气主要为燃生物质蒸汽发生器废气、水性油墨印刷有机废

气等。

1) 燃生物质蒸汽发生器废气

本项目采用燃生物质蒸汽发生器提供热源，于生产车间北侧设置 1 台 1t/h 的燃生物质蒸汽发生器，以生物质成型料作为燃料，产生的大气污染物主要为烟尘、SO₂、氮氧化物等。项目耗生物质成型燃料量约 270t/a，锅炉房每年运行 240d，每天运行 8h。

本次评价要求，项目建设单位应安装 1 套风机风量为 5000m³/h 的布袋除尘器处理燃生物质蒸汽发生器废气，并通过 1 根 25m 的烟囱排放。则项目烟气产生及排放情况如下：

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中锅炉废气污染源源强核算方法，本项目选用产物系数法进行计算，锅炉废气污染物源强按以下公式计算：

$$E_j = R \times \beta_j \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3}$$

式中： E_j ——核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R ——核算时段内燃料耗量，t 或万 m³；

β_j ——产污系数，kg/t 或 kg/万 m³，参见全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）和 HJ 953。采用罕见、特殊原料或工艺的，或手册中未涉及的，可类比国外同类工艺对应的产排污系数文件或咨询行业专业技术人员选取近似产品、原料、炉型的产物系数代替；

η ——污染物的脱除效率，%。

a、正常排放情况

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册 下册》“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数-生物质工业锅炉”的数据可知，生物质燃料（木材、木屑、甘蔗渣压块等）的锅炉烟气排放系数以及 SO₂、NO_x 的产物系数如下：

①根据污染物浓度的计算公式：

$$C = G / W \text{ 烟气}$$

式中： C ——污染物的产生浓度（mg/Nm³）；

W 烟气——锅炉烟气量（Nm³）

G ——污染物的产生量（mg）

②SO₂ 产污系数： $G_{SO_2} = 17 \text{ S kg/t-燃料}$

SO₂ 排污系数： $G_{SO_2} = 17 \text{ S kg/t-燃料}$

（注：S 为含硫率，数据来源于师宗薪火科技有限公司的生物质燃料检测结果中的含硫量，

S%取 0.06%。)

经计算，SO₂ 产生量为 0.15kg/h，即 0.28t/a，产生浓度约为 30mg/Nm³；

SO₂ 排放量为 0.15kg/h，即 0.28t/a，排放浓度约为 30mg/Nm³。

③NO_x 产污系数：GNO_x=1.02kg/t-燃料

NO_x 排污系数：GNO_x=1.02kg/t-燃料

经计算，NO_x 产生量为 0.15kg/h，0.28t/a，产生浓度约为 30mg/Nm³；

NO_x 排放量为 0.15kg/h，0.28t/a，排放浓度约为 30mg/Nm³；

本次评价要求，项目建设单位应设置 1 套布袋除尘器（处理效率 99.5%）处理锅炉烟气，并通过 1 根 25m 的烟囱排放。则项目烟尘产生及排放情况如下：

烟尘产污系数：G 烟尘=37.6kg/t-燃料

烟尘排污系数：G 烟尘=37.6kg/t-燃料×（1-99.5%）（布袋除尘设施）

经计算，烟尘产生量为 5.29kg/h，10.15t/a，产生浓度约为 1058mg/Nm³；

烟尘排放量为 0.026kg/h，0.05t/a，排放浓度约为 5.29mg/Nm³；

由计算可知，锅炉烟气经除尘效率为 99.5%的布袋除尘器处理后，排放浓度可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃煤锅炉标准要求限值。锅炉烟气通过烟囱（H=25m，D=0.5m）排放，蒸汽发生器烟气排放情况详见表 5-1。

表 5-1 蒸汽发生器烟气排放情况一览表

排放源	烟囱参数				主要污染物	产生浓度 (mg/Nm ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/Nm ³)	排放量 (t/a)
	高度 (m)	出口内径 (m)	烟气出口温度 (°C)	烟气体积 (Nm ³ /h)					
锅炉烟气	25	0.5	80	5000	SO ₂	30	0.28	30	0.28
					NO _x	30	0.28	30	0.28
					烟尘	1058	10.15	5.29	0.05

b、非正常排放情况

项目废气非正常排放主要为布袋除尘器效率下降时，产生的烟气污染物直接外排的情况。蒸汽发生器烟气污染物非正常排放主要考虑综合除尘效率下降到 90%、50%两种情况下烟尘排放情况。在上述条件下，蒸汽发生器烟气污染物排放情况见表 5-2。

表 5-2 锅炉烟气非正常排放污染源强

污染物	处理效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	达标情况	标准值
烟尘	90%	105.8	1.015	超标	50mg/m ³
	50%	529	5.075	超标	

从上表可知，当布袋除尘器的综合除尘效率下降到 90%和 50%时，蒸汽发生器烟气中烟尘排放浓度超标。

2) 水性油墨印刷废气

项目瓦楞纸板生产线在印刷过程中使用的是环保型水性油墨，由水性高分子乳液、颜料、表面活性剂、水及其他添加剂组成，水性高分子乳液主要是丙烯酸、乙苯乙烯合成物；水性油墨区别于溶剂型油墨，溶剂型油墨的溶解载体是有机溶剂，如甲苯、乙酸乙酯、乙醇等，而水性油墨以水为稀释剂，具有显著的环保安全特点，VOCs 排放浓度较低。

参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，柔版印刷采用水性油墨印刷，其中水性油墨中挥发性 VOCs 含量为 5%，根据建设单位提供的资料，项目水性油墨使用量约为 15t/a，生产过程中挥发性有机物全部挥发，则 VOCs 的产生量为 0.75t/a，经集气罩收集后通过活性炭吸附处理，收集效率以 90%计，年运行时间 1920 小时，收集的 VOCs 量为 0.675t/a，处理效率以 90%计，风机风量为 2000m³/h，则 VOCs 有组织排放量为 0.0675t/a，未收集的 10%废气 0.075t/a 在车间内无组织排放。

项目印刷有组织废气产生及排放情况见下表：

表 5-3 项目印刷有组织废气产生及排放情况

污染源	污染物	风量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	处理措施	处理效率	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
水性油墨印刷	VOCs	2000	195.31	0.75	活性炭吸附装置	90	0.035	17.5	0.0675

(2) 废水

项目废水主要来源于锅炉废水、生产设备清洗水等。项目员工不在项目内食宿，项目内不设置办公生活区，员工依托工业园区内的公共厕所。

1) 生物质蒸汽发生器用水及废水

本项目蒸汽发生器使用软水，项目拟自建一套软水制备系统，采用反渗透膜分离技术制备软水，用水均以蒸汽的形式用于纸板烘干工序，锅炉提供的蒸汽全部被消耗并以冷凝水的形式排出。所用蒸汽经冷凝后回用于锅炉蒸汽生产，冷凝水进入软水系统软化后进入蒸汽发生器进行蒸汽生产。

项目所需蒸汽量约 1t/h，即蒸汽用水量为 8m³/d（锅炉供蒸汽 8h/d），项目蒸汽发生器每天补充纯水量为 0.72m³，循环使用量为 7.41m³/d，0.32m³/d 为蒸发损耗量（按 4%计）。项目锅炉在运行过程中，为了保持炉水的质量和排除锅炉底部的水垢必须连续和定期从炉内排出一部分高浓度炉水，即定期排污。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册 下册》“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数-燃生

物质工业锅炉) ”的数据可知, 燃生物质锅炉排污水产生系数为 0.356t/t-原料 (锅炉排污水+软化处理废水), 本项目耗用生物质燃料为 270t/a, 则锅炉定期排污水为 96t/a, 平均每天 0.4t, 其中软水制备过程废水产生量为 0.13m³/d。蒸汽发生器排水及软水制备废水中有机质含量较低, 主要含钙、镁离子, 属清净下水, 呈间歇性排放, 用于厂区道路洒水降尘等。

2) 淀粉调胶用水

项目生产瓦楞纸板工序中需要用玉米淀粉胶作为粘合剂, 把各张成型瓦楞纸合裱为 3 层瓦楞纸板, 用水量约为 2m³/d, 淀粉调胶过程中不产生废水, 无废水外排。

3) 生产设备清洗废水

①调胶设备清洗废水

项目调胶过程中无废水产生, 但调胶设备需进行清洗, 清洗过程中有少量清洗废水产生, 调胶设备清洗用水量为 0.6m³/d, 144m³/a, 废水产生系数为 0.9, 则调胶设备清洗废水产生量为 0.54m³/d, 即 129.6m³/a, 这部分废水设专用调胶清洗废水桶, 妥善收集保存, 全部回用于下一批次调胶用水, 不外排。

②水性油墨印刷设备清洗废水

项目采用水性油墨将纸板进行多色印刷, 印刷过程中无废水产生, 但印刷设备需进行清洗, 根据建设单位提供资料, 清洗用水量约为 0.33m³/d, 79.2m³/a, 废水产生系数为 0.9, 油墨印刷设备清洗废水产生量为 0.3m³/d, 即 72m³/a。废水的主要污染物为丙烯酸系列的水溶性树脂 (载色剂)、带色基团的环状有机物 (颜料) 和大分子量的醇基等, 其中丙烯酸树脂是废水中 COD 主要组成部分, 占 80% 以上, 属于高浓度废水。该部分废水经水性油墨污水处理设施处理后存于清水箱中, 经处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 中的洗涤用水标准后回用于印刷设备清洗。

4) 生活废水

本项目员工 10 人, 不在项目内食宿, 项目内不设置办公生活区, 员工生活依托园区内的公共厕所, 员工生活用水量按《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T 168-2019) 计算, 员工用水量约 30L/(人·d), 则项目员工生活用水量为 0.3m³/d, 排污系数取 0.9, 则项目员工生活废水产生量为 0.27m³/d, 废水依托园区公共厕所的化粪池进行处理。

综上所述, 项目生产废水回用不外排, 生活废水依托使用园区公共厕所的化粪池进行处理。项目用排水情况见表 5-4。

表 5-4 项目用排水情况一览表

序号	用水项目	水源	用水量	损失量	纯水量	污水量	备注
----	------	----	-----	-----	-----	-----	----

			(m ³ /d)	(m ³ /d)	(m ³ /d)	(m ³ /d)	
1	软水制备	自来水+冷凝水	8.13	/	8	0.13	7.41m ³ /d 来自于蒸汽冷凝水
2	锅炉用水	软水制备	8	0.32	/	0.27	洒水降尘
3	淀粉调胶用水	自来水+回用水	2	2	/	0	0.54m ³ /d 来自于设备清洗水
4	调胶设备清洗水	自来水	0.6	0.06	/	0.54	回用于调胶
5	水性油墨印刷设备清洗水	自来水+回用水	0.33	0.03	/	0.3	回用于印刷设备清洗
6	员工生活用水	自来水	0.3	0.03	/	0.27	依托使用园区公共厕所

本项目水量平衡图详见图 5-2。

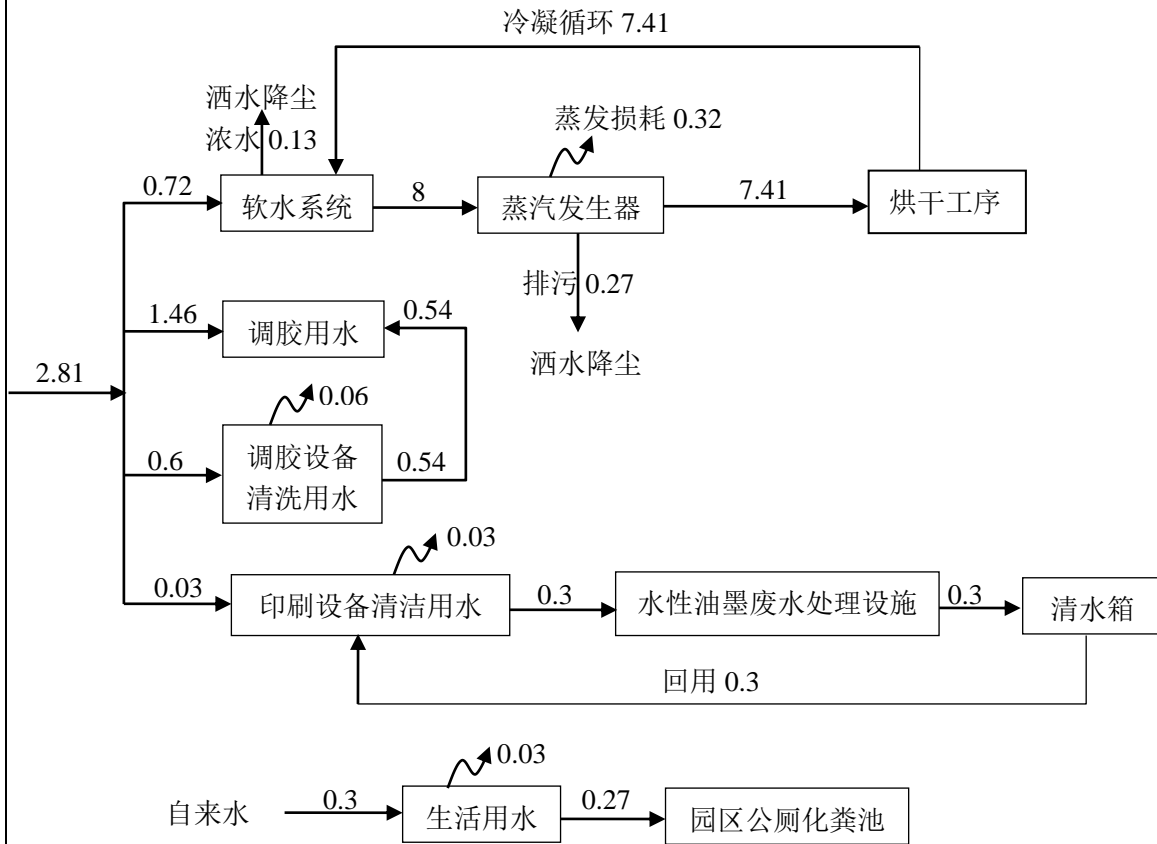


图 5-2 本项目水量平衡图 (单位 m³/d)

(3) 噪声

本项目的噪声主要来源于生产车间的各类设备运行时产生的噪声，类比同类资料，噪声源强见表 5-5。

表 5-5 主要产噪设备及声源强度

设备名称	数量	声源强度 dB (A)
瓦楞纸板生产线	1	85
横切机	1	80

水性印刷开槽模切机	1	80
全自动制胶机	1	70
瓦楞机	1	85
糊箱机	1	75
螺杆式空压机	1	90
锅炉引风机	1	90

(4) 固体废物

项目运营过程中产生的固体废物分为一般固体废物（边角废纸、燃生物质锅炉灰渣、生活垃圾、机修含油抹布、手套）和危险废物（废油墨桶及擦拭油墨抹布、水性油墨污水处理设施污泥、废活性炭、废机油）。

(1) 一般固体废物

① 剪切边角废纸

项目在进行纸张剪切及模切工序过程中，会产生一定量的边角料，产生量按原料量的 0.3%，则边角料的产生量约 15t/a，将其统一收集后，外售给回收商综合利用。

② 燃生物质锅炉灰渣

锅炉燃烧生物质成型燃料产生的灰渣，灰分含量为 4.11%，则灰渣产生量约为 11.1t/a，其中约 20% 灰分直接进入灰渣，则灰渣产生量为 2.22t；80% 灰分进入废气中，其中 99.5% 被布袋除尘器收集收尘灰量为 8.83t/a，0.5% 的通过烟囱外排，排放量为 0.05t/a。锅炉灰渣及收尘灰产生量为 11.05t/a，外售当地农户作肥料。

③ 生活垃圾

项目员工总人数 10 人，均不在项目内食宿，员工垃圾产生量按 0.5kg/人 d 计，则员工生活垃圾产生量为 5kg/d，1.2t/a。经统一收集后委托环卫部门清运处置。

④ 机修含油抹布、手套

项目内因设备维护修理产生的含油抹布、手套等，产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录（2016 版）》后附《危险废物豁免管理清单》，废弃的含油抹布、劳保用品（编号：900-041-49）可混入生活垃圾处理。因此，本项目含油抹布经统一收集后与生活垃圾一同清运处置。

(2) 危险废物

① 废油墨桶、擦拭油墨抹布

项目印刷过程中产生的废油墨桶及擦拭油墨的废抹布，产生量约 0.75t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版）的相关规定，废油墨桶、擦拭油墨抹布属于“HW12 染料、

涂料废物”类别中的“使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物”，危废代码为 900-253-12。经统一收集后储存于危废暂存间内，定期委托有资质单位清运处置。

②水性油墨污水处理设施污泥

水性油墨废水经专门的水性油墨污水处理设施处理过程中经厢式压滤机处理后会产水性油墨污泥，产生的污泥量约为 0.72t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版）的相关规定，水性油墨污泥属于“HW12 染料、涂料废物”类别中的“其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥、废吸附剂”，危废代码为 264-012-12。定期委托有资质单位清运处置。

③废活性炭

项目使用活性炭吸收印刷有机废气，吸附有机废气后的活性炭为危废，为 HW49 其他废物中“非特定行业中化工行业生产过程中的废活性炭（HW900-039-49）”。项目产生的废活性炭约 2t/a。为保证吸附效率，大约 1 个月更换一次，更换下来的废活性炭为国家规定的危险废物，委托有资质单位进行处置。

④废机油

项目对生产设备进行保养维修时，会产生一定的废机油，产生量约 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 版）的相关规定，废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中的“车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，危废代码为 900-214-08。经统一收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位清运处置。

本次评价要求建设单位新增 1 间危废暂存间，占地面积为 10m²，对危险废物进行收集，集中存放于危废暂存间内，定期委托相关有资质单位进行清运处理。

本次评价要求危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设，危废暂存间基础必须防渗；按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设立警示标志，门口需粘贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内粘贴企业《危险废物管理制度》，盛装危险废物的容器上必须粘贴危险废物标签。

六、项目主要污染物产生及排放情况

内容 类型	排放源		污染物名称	处理前		处理后	
				产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
废气	燃生物质锅炉废气		SO ₂	30mg/m ³	0.28t/a	30mg/m ³	0.28t/a
			NO _x	30mg/m ³	0.28t/a	30mg/m ³	0.28t/a
			颗粒物	1058mg/m ³	10.15t/a	5.29mg/m ³	0.05t/a
	印刷油墨 废气	有组织	VOCs	195.31mg/m ³	0.75t/a	17.5mg/m ³	0.0675t/a
		无组织	VOCs	/	0.075t/a	/	0.075t/a
废水	蒸汽发生器排水 软水制备浓水		废水量 (t/a)	96t/a		0	
			SS、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺	/		排水属清净下水，呈间歇性排放，用于厂区道路洒水降尘	
	水性油墨印刷设备 清洗废水		废水量 (t/a)	72t/a		0	
			COD、色度	/		经水性油墨污水处理设施处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中的洗涤用水标准后回用于印刷设备清洗。	
	生活废水		废水量 (t/a)	64.8t/a		0	
			COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷等	/		员工生活依托园区内的公共厕所，废水依托园区公共厕所的化粪池进行处理。	
固废	一般 固废	纸张剪切及 模切工序	边角废纸	15t/a		外售给回收商综合利用	
		燃生物质锅 炉	灰渣	11.05t/a		外售当地农户作肥料	
		员工	生活垃圾	1.2t/a		委托环卫部门清运处置	
		设备维修	机修含油抹布、手套	0.01t/a			
	危险 废物	油墨印刷	废油墨桶、擦拭油 墨抹布	0.75t/a		项目内暂存，定期委托有资质的单位处置。	
		水性油墨污 水处理设施	污泥	0.72t/a			
		印刷废气处 理	废活性炭	2t/a			
		设备维修	废机油	0.01t/a			
噪声	生产车间		设备噪声	70-90dB (A)		达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准	

主要生态影响(不够时可附另页):

项目位于师宗县大同片区工业园区，324 国道以北，属工业用地。且为租赁工业园区的标准厂房，周边道路均已硬化，项目的实施不涉及新增土地，仅对厂房内部进行简单装修，对周边生态环境产生影响小。

七、环境影响分析

(一) 施工期环境影响分析

1、施工期扬尘影响分析

施工期项目对区域大气环境的影响主要是地面扬尘污染，污染因子为 TSP。施工期扬尘主要来自厂房装修和设备运输产生的扬尘、建材堆放产生的扬尘，工程量小，工期短，厂区地面已硬化，施工时对厂区进行洒水降尘，施工扬尘对周围环境影响小。

2、施工期废水影响分析

施工期对厂房进行简单装修时，会产生少量施工废水，其主要成分为 SS，简单沉淀后用于厂区洒水降尘，不外排，对周边环境影响小。施工人员不在项目区内住宿，依托使用园区公厕，粪便不排入附近地表水体。

3、施工期噪声影响分析

施工期对厂房进行简单装修、设备安装时会产生噪声，车辆进出产生的噪声，噪声值在 70-85dB (A)，其特点是间断性、突发性、短暂性，会对周围环境产生一定的影响。施工活动主要在室内进行，厂房墙体对噪声有明显的隔声降噪作用，因而施工噪声对周边环境影响小。距离项目最近的保护目标为项目西北侧 137m 处的孟李村，为了更进一步减轻噪声对环境的影响，要求施工单位采取如下措施：

(1) 选择性能良好且低噪声的施工机械，并注意保养，维持其最低噪声水平。

(2) 合理安排施工时间，对强噪声设备应避免在夜间作业，尽量安排在白天进行，运输车辆也安排在白天进出，减轻对沿途居民的影响。

(3) 应加强管理文明施工，合理安排施工时间，合理布局施工现场，避免对敏感人群造成严重影响。

(4) 张贴施工公告，走访受影响居民，取得附近居民谅解。

项目在严格落实以上降噪措施、确保厂界噪声达标排放的前提下，可将其施工噪声对区域及周边环境的声环境质量影响降至可接受程度。

4、施工期固体废物影响分析

项目施工过程中固体废物主要为厂房简单装修产生的少量建筑垃圾、设备安装时产生的废弃包装物以及施工人员生活垃圾。设备包装物收集后外售废品回收商，施工垃圾应集中收集后尽量回收利用，不能回收利用的建筑垃圾应及时外运，由具有处理资质的单位清运进行规范化处置；生活垃圾收集后委托环卫部门处置。通过采取上述措施后对外环境影响较小。

(二) 营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

项目运营过程中产生的废气主要为燃生物质蒸汽发生器废气、水性油墨印刷有机废气等。

本环评大气预测模式采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式-AERSCREEN。估算模式AERSCREEN是一个单源高斯烟羽模式,可计算点源、火炬源、面源和体源的最大地面浓度以及下洗和岸边熏烟等特殊条件下的最大地面浓度。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,在某个地区有可能发生,也有可能没有此种不利气象条件。所以经估算模式计算出的是某一污染源对环境空气质量的^{最大影响程度和影响范围的保守的计算结果。}

(1) 燃生物质蒸汽发生器废气

本项目采用燃生物质蒸汽发生器提供热源,于生产车间北侧设置1台1t/h的燃生物质蒸汽发生器,以生物质成型料作为燃料,项目耗生物质成型燃料量约270t/a,锅炉房每年运行240d,每天运行8h。产生的大气污染物主要为烟尘、SO₂、氮氧化物等,产生的污染物经1套风机风量为5000m³/h的布袋除尘器处理后由1根25m高的排气筒排放。

1) 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,通过筛选,本项目锅炉废气的主要评价因子为:SO₂、NO_x、PM₁₀。

表 7-1 环境空气质量标准 单位: μg/m³

取值时段	PM ₁₀	SO ₂	NO _x
年平均	70	60	50
24 小时平均	150	150	100
1 小时平均	/	500	250

2) 估算模式参数设置

本项目估算模型参数表见表 7-2、7-3。

表 7-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度(°C)		19.9
最低环境温度(°C)		9.7
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿

是否考虑地形	考虑地形	是□ 否√
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是□ 否√
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

项目点源（锅炉废气）参数表见表 7-3。

表 7-3 项目点源参数表（正常情况）

计算参数	单位	锅炉烟气		
		SO ₂	NO _x	PM ₁₀
排放源类型	—	点源		
排放量	t/a	0.28	0.28	0.05
烟囱高度	m	25		
烟囱出口内径	m	0.5		
烟气排放流量	m ³ /h	5000		

3) 估算模式计算结果输出

①正常排放

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本评价采取估算模式进行源强预测计算 SO₂、NO_x、PM₁₀ 在下风向最大落地浓度，预测结果见表 7-4。

表 7-4 采用估算模式预测结果（正常情况）

距源中心下风向 距离（m）	SO ₂		NO _x		PM ₁₀	
	下风向预测 浓度 μg/m ³	浓度占标 率 P%	下风向预测 浓度 μg/m ³	浓度占标 率 P%	下风向预测 浓度 μg/m ³	浓度占标 率 P%
10	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
25	0.29	0.06	0.29	0.12	0.05	0.01
28	0.30	0.06	0.30	0.12	0.05	0.01
50	0.20	0.04	0.20	0.08	0.04	0.01
75	0.22	0.04	0.22	0.09	0.04	0.01
100	0.21	0.04	0.21	0.08	0.04	0.01
125	0.18	0.04	0.18	0.07	0.03	0.01
137（孟家村）	0.18	0.04	0.18	0.07	0.03	0.01
150	0.17	0.03	0.17	0.07	0.03	0.01
175	0.17	0.03	0.17	0.07	0.03	0.01
200	0.15	0.03	0.15	0.06	0.03	0.01
225	0.14	0.03	0.14	0.06	0.03	0.01
250	0.13	0.03	0.13	0.05	0.02	0.01
273（古城完小）	0.12	0.02	0.12	0.05	0.02	0.00
275	0.12	0.02	0.12	0.05	0.02	0.00
300	0.11	0.02	0.11	0.04	0.02	0.00
325	0.11	0.02	0.11	0.04	0.02	0.00
350	0.11	0.02	0.11	0.04	0.02	0.00
375	0.11	0.02	0.11	0.04	0.02	0.00
400	0.11	0.02	0.11	0.04	0.02	0.00
425	0.11	0.02	0.11	0.04	0.02	0.00
432（古城村）	0.11	0.02	0.11	0.04	0.02	0.00
450	0.11	0.02	0.11	0.04	0.02	0.00

475	0.11	0.02	0.11	0.04	0.02	0.00
500	0.11	0.02	0.11	0.04	0.02	0.00
525	0.11	0.02	0.11	0.04	0.02	0.00
550	0.10	0.02	0.10	0.04	0.02	0.00
575	0.10	0.02	0.10	0.04	0.02	0.00
600	0.10	0.02	0.10	0.04	0.02	0.00
625	0.10	0.02	0.10	0.04	0.02	0.00
650	0.10	0.02	0.10	0.04	0.02	0.00
675	0.10	0.02	0.10	0.04	0.02	0.00
700	0.10	0.02	0.10	0.04	0.02	0.00
725	0.09	0.02	0.09	0.04	0.02	0.00
750	0.09	0.02	0.09	0.04	0.02	0.00
775	0.09	0.02	0.09	0.04	0.02	0.00
800	0.09	0.02	0.09	0.04	0.02	0.00
825	0.09	0.02	0.09	0.04	0.02	0.00
850	0.09	0.02	0.09	0.04	0.02	0.00
875	0.09	0.02	0.09	0.04	0.02	0.00
900	0.09	0.02	0.09	0.03	0.02	0.00
925	0.09	0.02	0.09	0.03	0.02	0.00
950	0.08	0.02	0.08	0.03	0.02	0.00
975	0.08	0.02	0.08	0.03	0.01	0.00
1000	0.08	0.02	0.08	0.03	0.01	0.00
C_{max} 及 P_{max}	0.30μg/m³, 0.06%		0.30μg/m³, 0.12%		0.05μg/m³, 0.01%	

由表 7-4 预测结果可得到如下结论：

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三级。项目废气正常排放工况下，下风向SO₂最大落地浓度为0.3μg/m³，最大浓度占标率为0.06%，对应的距离为28m；下风向NO_x最大落地浓度为0.3μg/m³，最大浓度占标率为0.12%，对应的距离为28m；下风向PM₁₀最大落地浓度为0.05μg/m³，最大浓度占标率为0.01%，对应的距离为28m。满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，达标排放。锅炉废气最大落地浓度出现在下风向28m处，此处主要为园区空地，无居民点。项目所在区域较空旷，周围扩散条件较好，锅炉废气对周围环境的影响程度较小。

结合项目周边关心点来看，在各敏感点处污染物落地浓度最大为距源中心下风向137m的孟家村，各污染物浓度分别为SO₂: 0.18μg/m³; NO_x: 0.18μg/m³; PM₁₀: 0.03μg/m³，远小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，对环境敏感点的影响不大。

②非正常排放

项目废气非正常排放主要为布袋除尘器效率下降时，产生的烟气污染物直接外排的情况。由表 5-2 可知，当布袋除尘器的综合除尘效率下降到 90%和 50%时，锅炉烟气中烟尘排放浓度超标。环评采用估算模式预测锅炉烟气非正常排放对环境保护目标的影响，估算结果见表 7-5。

表 7-5 采用估算模式计算结果（非正常情况）

距源中心下风向 距离（m）	除尘效率为90%		除尘效率为50%	
	PM ₁₀		PM ₁₀	
	下风向预测浓度 μg/m ³	浓度占标率 P%	下风向预测浓度 μg/m ³	浓度占标率P%
孟家村（137m）	0.64	0.14	3.22	0.72
古城村（432m）	0.40	0.09	2.00	0.44
古城完小（273m）	0.44	0.10	2.22	0.49
最大（28m）	1.08	0.24	5.41	1.2

根据表7-5计算结果，项目废气污染物处理效率较低非正常排放时，对区域环境空气质量及周边敏感目标孟家村、古城村和古城完小有一定的影响，企业需加强对废气处理设施管理，坚决杜绝事故排放，避免对周边环境产生不利影响。

项目需加强管理，定期对布袋除尘设备进行检修，及时更换破损部分的设备，布袋除尘器出现故障时，须立即停产进行检修，除尘器恢复正常后方可开工生产。

（2）水性油墨印刷废气

项目瓦楞纸板生产线在印刷过程中使用的是环保型水性油墨，由水性高分子乳液、颜料、表面活性剂、水及其他添加剂组成，水性高分子乳液主要是丙烯酸、乙苯乙烯合成物；水性油墨区别于溶剂型油墨，溶剂型油墨的溶解载体是有机溶剂，如甲苯、乙酸乙酯、乙醇等，而水性油墨以水为稀释剂，具有显著的环保安全特点，VOCs 排放浓度较低。

根据工程分析，项目印刷工序产生的 VOCs 的量为 0.75t/a，经集气罩收集后通过活性炭吸附处理，经处理后由 1 根 15m 高的排气筒排放。集气罩收集效率以 90% 计，年运行时间 1920 小时，收集的 VOCs 量为 0.675t/a，处理效率以 90% 计，风机风量为 2000m³/h，则 VOCs 有组织排放量为 0.0675t/a，未收集的 10% 废气 0.075t/a 在车间内无组织排放。

1) 评价因子和评价标准

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，本项目水性油墨印刷废气的主要评价因子为：总挥发性有机物，8h 标准限值为 600μg/m³，按 1:2 换算成 1h 限值后为 1200μg/m³。

2) 估算模式参数设置

本项目估算模型参数表见表 7-6、7-7、7-8。

表 7-6 估算模型参数表

参数	取值
----	----

城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度（℃）		19.9
最低环境温度（℃）		9.7
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是□ 否√
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是□ 否√
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

项目水性油墨印刷废气参数表见表 7-7、7-8。

表 7-7 项目印刷有组织废气排放参数

污染物		点源参数				
		排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气温度 (℃)	排放小时 (h)	排放量 (t/a)
排气筒	VOCs	15	0.3	25	1920	0.0675

表 7-8 项目印刷无组织废气排放参数

污染物		无组织排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源排放高度 (m)	排放小时 (h)
生产车间	VOCs	0.075	80	21	8	1920

3) 估算模式计算结果输出

①印刷废气有组织排放预测结果

a、正常排放

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,本评价采取估算模式进行源强预测计算 TVOC 在下风向最大落地浓度,预测结果见表 7-9。

表 7-9 项目印刷产生的有组织废气预测结果（正常排放）

距源中心下风向距离 (m)	TVOC	
	下风向预测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	浓度占标率 P%
10	0.09	0.01
66	1.7	0.14
100	1.44	0.12
137 (孟家村)	1.01	0.08
200	0.70	0.06
273 (古城完小)	0.59	0.05
300	0.56	0.05
400	0.44	0.04
432 (古城村)	0.40	0.03
500	0.31	0.03
600	0.22	0.02
700	0.22	0.02
800	0.22	0.02

900	0.20	0.02
1000	0.18	0.02
C_{max} 及 P_{max}	1.7μg/m³, 0.14%	

由表 7-9 预测结果可得到如下结论：

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目印刷废气有组织排放大气环境影响评价工作等级为三级。项目废气正常排放工况下，下风向 TVOC 最大落地浓度为 1.7μg/m³，最大浓度占标率为 0.02%，对应的距离为 66m，满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，达标排放。印刷废气最大落地浓度出现在下风向 66m 处，此处主要为空地，无居民点。项目所在区域较空旷，周围扩散条件较好，印刷废气对周围环境的影响程度较小。

结合项目周边关心点来看，在各敏感点处污染物落地浓度最大为距源中心下风向 137m 的孟家村，TVOC 浓度为：1.01μg/m³，远小于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，对环境敏感点的影响不大。

b、非正常排放

项目运营期水性油墨印刷废气非正常排放的情况主要为活性炭吸附处理装置出现故障，废气处理效率为 0。

表 7-10 项目印刷产生的有组织废气预测结果（非正常排放）

距源中心下风向距离 (m)	TVOC	
	下风向预测浓度 μg/m ³	浓度占标率 P%
10	0.79	0.07
100	9.29	0.77
112	9.62	0.80
137 (孟家村)	9.21	0.77
200	7.43	0.62
273 (古城完小)	6.04	0.50
300	5.64	0.47
400	4.44	0.37
432 (古城村)	4.08	0.34
500	3.39	0.28
600	2.59	0.22
700	2.43	0.20
800	2.22	0.18
900	2.02	0.17
1000	1.81	0.15
C_{max} 及 P_{max}	9.62μg/m³, 0.80%	

由以上分析可以看出，当活性炭吸附处理装置出现故障时，对废气的处理效率为 0，非正常排放的总挥发性有机物下风向最大落地浓度分别为 9.62μg/m³，距离为 112m；

项目敏感点孟家村、古城村、古城完小污染物落地浓度未超出《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求,对周围环境影响不大,若出现非正常排放,建设单位应暂停生产,待活性炭吸附处理装置修复完善后再恢复生产,避免非正常排放废气对环境的影响,所以本项目应避免非正常情况的排放。

②印刷废气无组织排放预测结果

表 7-11 项目印刷产生的无组织废气预测结果(面源)

距源中心下风向距离 (m)	TVOC	
	下风向预测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	浓度占标率 P%
10	8.54	0.71
43	11.11	0.93
100	4.29	0.36
137 (孟家村)	2.75	0.23
200	1.62	0.14
273 (古城完小)	1.05	0.09
300	0.93	0.08
400	0.62	0.05
432 (古城村)	0.56	0.05
500	0.46	0.04
600	0.36	0.03
700	0.29	0.02
800	0.25	0.02
900	0.21	0.02
1000	0.18	0.02
C_{max} 及 P_{max}	$11.11\mu\text{g}/\text{m}^3, 0.93\%$	

根据表 7-11 的预测结果,以及根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据,确定本项目印刷无组织废气大气环境影响评价工作等级为三级。项目无组织排放的总挥发性有机化合物的最大落地浓度出现在项目区下风向 43m 处,最大落地浓度为 $11.11\mu\text{g}/\text{m}^3$,最大占标率为 0.93%,项目无组织排放的总挥发性有机物满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。项目敏感点孟家村、古城村、古城完小污染物落地浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求,项目无组织产生的废气对周边环境影响较小。

2、水环境影响分析

(1) 排水方案分析

项目废水主要来源于锅炉废水、生产设备清洗水等。项目员工不在项目内食宿,项目内不设置办公生活区,员工依托工业园区内的公共厕所。

项目排水采用雨污分流系统,雨水经雨水管网收集后排入园区雨水管网。蒸汽发

生器排污水、纯水制备浓水用于厂区道路洒水降尘等；项目调胶设备清洗废水经收集后回用于调胶用水，不外排；水性油墨印刷设备清洗废水经收集后进入项目水性油墨污水处理设施（处理能力为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ）进行处理，经处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的洗涤用水标准后回用于印刷设备清洗，不外排。员工生活废水依托园区公共厕所的化粪池进行处理。

（2）水性油墨污水处理设施可行性分析

项目设置 1 套水性油墨污水处理设施处理水性油墨印刷设备清洗废水，处理能力为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，有足够的处理能力处理水性油墨废水。

从污水处理工艺上看，项目采用的水性油墨污水处理设施处理工艺为：车间水性油墨废水经收集后进入专门的水性油墨废水处理设施处理，先通过往反应槽 A 添加絮凝剂（PAC 聚合氯化铝）与废水中丙烯酸系列的水溶性树脂（载色剂）、带色基团的环状有机物（颜料）和大分子量的醇基等发生混凝反应，形成大量的矾花絮体，除去水中的大分子物质；絮凝过滤后的废水经厢式压滤机送进各滤室，通过过滤介质（滤布）将固体和液体分离，分离出的污泥收集后委托有资质单位处置；废水进入反应槽 B 投加草酸调节废水 pH 值，使废水呈中性；中和后的废水经活性炭过滤系统进行除杂、脱色后由出液孔通道，集中排出。

水性油墨废水经“混凝+过滤+脱色”工艺处理后，COD_{Cr} 去除率达 94%，色度去除率达 99%，最终废水达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的洗涤用水标准后回用于印刷设备清洗，不外排。

水性油墨污水处理设施处理工艺图如下：

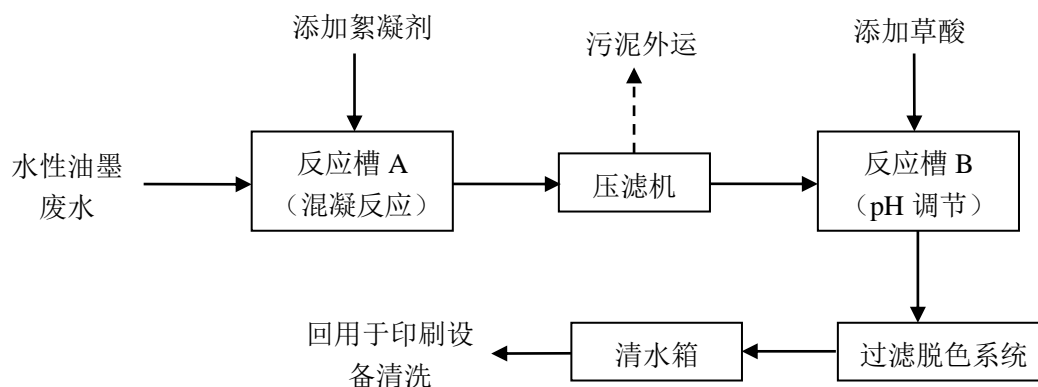


图 7-1 水性油墨污水处理设施处理工艺图

（3）项目废水对环境的影响

项目周边主要的地表水体为项目西侧 825m 处的子午河，本项目地面已采取硬化措

施，采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管道收集后，排入园区雨水管网。项目内生产废水均全部回用不外排，项目员工不在项目内食宿，项目内不设置办公生活区，员工依托使用工业园区内的公共厕所，废水由园区公厕的化粪池进行处理。项目废水均不外排，因此项目内的污水不会进入子午河，对其环境影响较小。

3、噪声影响分析

(1) 噪声源强

本项目的噪声主要来源于生产车间各类设备产生的噪声，这些设备均置于厂房内，在采取减振隔声措施后，最终的排放源强为 50-70dB(A)。见表 7-12。

表 7-12 项目噪声治理后源强一览表

设备名称	数量	声源强度 [dB(A)]	处理措施	治理后源强 [dB(A)]
瓦楞纸板生产线	1	85	选用低噪声设备， 设减振垫； 合理布局， 建筑隔声	65
横切机	1	80		60
水性印刷开槽模切机	1	80		60
全自动制胶机	1	70		50
瓦楞机	1	85		65
糊箱机	1	75		55
螺杆式空压机	1	90		70
锅炉引风机	1	90		70

(2) 厂界噪声预测

厂界噪声贡献值计算采用点声源几何发散衰减，计算公式如下：

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

式中：L(r)，L(r₀)分别是 r，r₀ 处的声级。

厂界噪声预测值计算公式采用等效声级模式，计算公式如下：

$$Leq(\text{环}) = 10 \log(10^{0.1Leq(\text{环})} + 10^{0.1Leq(\text{背})})$$

式中：

Leq(环)—— 某预测点预测环境噪声等效声级，dBA；

Leq(背)—— 某预测点背景环境噪声等效声级，dBA。

经预测，各噪声源对厂界的噪声贡献值如下：

表 7-13 项目建成后全厂噪声源分布

序号	设备名称	数量/台	源强 dB(A)	距厂界距离 m			
				北厂界	西厂界	南厂界	东厂界
生产车间	瓦楞纸板生产线	1	65	40	26	2	9

	横切机	1	60	40	26	2	9
	水性印刷开槽模切机	1	60	25	26	20	54
	全自动制胶机	1	50	35	20	2	57
	瓦楞机	1	65	40	26	2	9
	糊箱机	1	55	30	59	18	22
	螺杆式空压机	1	70	23	11	17	67
锅炉房	锅炉引风机	1	70	5	35	40	65
叠加后的噪声贡献值				56.31dB(A)	50.34dB(A)	64.3dB(A)	51.31dB(A)
注：按设备放置在车间边界处考虑距离							

综上，本项目为新建项目，根据现场勘查，项目所在区域内无较大的噪声污染源，故厂界噪声贡献值即可作为预测值，分析结果见表 7-14。

表 7-14 项目厂界噪声最终预测结果一览表 单位：dB(A)

厂界	时段	贡献值	最终预测值	标准值	是否达标
东厂界	昼	51.31	51.31	65	达标
南厂界	昼	64.3	64.3	65	达标
西厂界	昼	50.34	50.34	65	达标
北厂界	昼	56.31	56.31	65	达标

从上表可以看出，经预测本项目厂区设备噪声在东、南、西、北厂界均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，厂界噪声可实现达标排放。

(3) 敏感点噪声预测

本项目在采取设备减振、厂房隔声等措施后，设备噪声的厂界噪声贡献值均小于 65dB (A)，而本项目最近的孟家村居民距离项目厂界 137m，经距离衰减后该户居民的噪声贡献值远小于 60dB (A)，可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。不会改变现有的声环境功能区，故本项目的噪声对环境保护目标影响较小。

为了保证项目噪声对周边敏感点的影响降低最小，本项目应保证以下噪声治理措施：

①各设备在安装之前均设置减震基础，基座加固处理，避免设备直接与地面接触，从而减弱震动传递，降低噪声。

②合理布局，在生产加工车间采用厂房建筑隔声减噪，通过墙体隔音和减振措施，有效降低噪声及振动污染，避免对外环境的影响，杜绝扰民纠纷的发生。

③加强管理，原料、产品堆场装卸货物的人员操作规范化，减小装卸货物产生的

噪声对厂区内外声环境的影响。

综上，在采取以上措施后，本项目噪声对项目周边声环境质量影响较小。

4、固体废物影响分析

项目运营过程中产生的固体废物分为一般固体废物（边角废纸、燃生物质锅炉灰渣、生活垃圾、机修含油抹布、手套）和危险废物（废油墨桶及擦拭油墨抹布、水性油墨污水处理设施污泥、废活性炭、废机油）。

（1）一般固体废物

- ①剪切边角废纸：废纸统一收集后，外售给回收商综合利用。
- ②燃生物质锅炉灰渣：燃生物质锅炉灰渣外售当地农户作肥料。
- ③生活垃圾：收集于生活垃圾桶内，委托环卫部门清运处置。
- ④机修含油抹布、手套：经统一收集后与生活垃圾一同清运处置。

（2）危险废物

废油墨桶、擦拭油墨抹布、水性油墨污水处理设施污泥、废活性炭、废机油均委托相关有资质单位进行清运处理。

综合分析，项目固体废物都有合理的处置去向，处置率 100%，对周边环境影响较小。

本次评价要求建设单位新增 1 间危废暂存间，占地面积为 10m²，对危险废物进行收集，集中存放于危废暂存间内，定期委托相关有资质单位进行清运处理。危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）严格执行，并采取以下措施：

①应建造专用的带有门和窗户的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。要防风、防雨、防晒，不允许有其他杂物，有防火设施（如防火沙、消防栓等），禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品；

②危废暂存间必须要密闭建设，门口内侧设立围堰，地面应做好硬化及“三防”措施，即防扬散、防流失、防渗漏。

③危废暂存间基础防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料（环氧树脂），以防止渗漏和腐蚀，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；

④存放液体性危险废物的危废暂存间须设计收集沟及收集井；

⑤危险废物之间由于化学性质不同，须用围挡隔离，避免发生化学反应；

⑥根据危险废物的特性须做到相应的防范措施（如易燃的须通风并保持干燥）；

⑦危险废物贮存场所不得连接市政雨水管或污水管，危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

⑧危废暂存间门口按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设立警示标志，门口需粘贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内粘贴企业《危险废物管理制度》，盛装危险废物的容器上必须粘贴危险废物标签；

⑨在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物在贮存设施内分别堆放；

⑩危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须如实作好危险废物情况的记录，转入及转出记录上须注明危险废物的名称、种类、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、负责人、废物出库日期及接收单位名称。建立危险废物的记录台账并悬挂于危废间内，危废台账和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

5、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 A “土壤环境影响评价项目类别”，项目为瓦楞纸箱生产，以瓦楞纸、牛皮纸为原料，属于“造纸和纸制品业”，项目类别属于Ⅲ类。根据导则中 6.2.2 章节，项目占地约 2700m²（小于 5hm²，属于小型），属于污染影响型，项目所在区域位于工业园区，用地性质为工业用地，已于 2019 年 9 月 11 日取得了师宗县工业园区管委会出具的入园证明，师宗县工业园区管委会同意本项目入驻园区。目前项目周边存在耕地、村庄，距离约 137m，环境敏感程度为较敏感，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）中表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

项目为瓦楞纸箱生产，生产过程中产生的废机油、废油墨及水性油墨废水收集、处理过程中可能渗漏污染土壤，因项目对土壤环境的影响主要涉及地面漫流影响及渗入途径影响，对照《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）中 9.2.3.3 条污染影响型的防控措施：

（1）涉及地面漫流影响的，应根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，必要时设置地面硬化、围堰或围墙，以防止土壤环境污染；

（2）涉及渗入途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

本项目租用师宗县大同片区工业园区的标准厂房，地面均已水泥硬化处理；水性

油墨废水设置专门的废水处理设施进行处理，处理后回用不外排；生活垃圾、危险固废等固体废物集中收集，堆放于室内，避免雨天雨水冲刷产生淋滤水，堆放场地已进行硬化，项目目前所采取的措施基本满足土壤污染防治要求，对土壤环境影响可控。

6、环境风险影响分析

(1) 环境风险评价依据

1) 风险调查

根据本项目的工艺特点，项目生产过程中原辅材料涉及到的危险化学品有氢氧化钠（属碱腐蚀性用品）、润滑油（属矿物油类）。

项目涉及的危险化学品理化性质见表 7-15、7-16。

表 7-15 氢氧化钠的理化性质和危险特性

标识	中文名：氢氧化钠，烧碱，苛性碱				危险化学品编号：82001	
	英文名：Sodium hydroxide; Caustic soda; Sodium hydrate				UN 编号：1823	
	分子式：NaOH		分子量：40.01		CAS：1310-73-2	
理化性质	外观与性状	白色不透明固体，易潮解				
	熔点（℃）	318.4	相对密度（水=1）	2.12	相对密度（空气=1）	/
	沸点（℃）	1390	饱和蒸气压（kPa）		0.13/739℃	
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油、不溶于丙醇				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	/				
	健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。				
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少15分钟。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。或用3%硼酸溶液冲洗。就医。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。食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物	可能产生有害的毒性烟雾		
	闪点（℃）	/	爆炸上限（v%）	/		
	引燃温度（℃）	/	爆炸下限（v%）	/		
	危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水				
	储运条件与泄漏处理	<p>储运条件：储存于干燥清洁的仓间内，注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。雨天不宜运输。</p> <p>泄漏处理：隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。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，收集回收或无害处理后废弃。</p>				
	灭火方法	用水、砂土扑救，但须防止物品雨水产生飞溅，造成灼伤。				

表 7-16 润滑油的理化性质和危险特性

标识	中文名：润滑油	英文名：lubricating				
理化性质	外观与性状	淡黄色粘稠液体			闪点（℃）	120~340
	自燃点（℃）	300~350	相对密度(水=1)	934.8	相对密度（空气=1）	0.85
	沸点（℃）	-252.8	饱和蒸气压（kPa）		0.13/145.8℃	
	溶解性	溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。				
燃烧爆炸危险	危险特性	可燃液体，火灾危险性为丙B类；遇明火、高热可燃	燃烧分解产物	CO、CO ₂ 等有毒有害气体		
	稳定性	稳定	禁忌物	硝酸等强氧化剂		
	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，必须立即撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
健康危害	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。可引发神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。					
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水清洗。就医。 眼接触：提起眼睑，用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，保持呼吸畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食用：饮适量温水，催吐。就医。					
防护处理	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须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：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，减少挥发。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。					
储存要求	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。					
运输要求	用油罐、油罐车、油船、铁桶、塑料桶等盛装，盛装时切不可装满，要留出必要的安全空间。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，应与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。					

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，未规定氢氧化钠的临界量，氢氧化钠不纳入重大危险源。润滑油属油类物质，临界量为 2500t。

2) 风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B。本项目所涉及的风险物质临界量及危险源辨识结果见表 7-17。

表 7-17 重大危险源辨识表

物质名称	CAS	临界量 (t)	储存量 (t)
润滑油	/	2500	0.8

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 C, 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附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q;

当存在多种危险物质时, 则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q);

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

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) $Q \geq 100$ 。

本项目仅存在一种风险源, 经计算, $Q=0.00032 < 1$, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018) (附录 C) 以及危险物质及工艺系统性危险性 (P) 分级, 当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

(2) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 环境风险评价等级判定如下:

表 7-18 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据上表, 本项目环境风险评价等级为简单分析。

(3) 环境风险分析

本项目涉及到的危险化学药品有氢氧化钠等产生泄漏后若与人体接触, 将对人体产生腐蚀和灼伤; 润滑油为可燃物质, 由于本项目氢氧化钠和润滑油按项目使用情况定期采购, 全厂一次储存量很小, 项目区储存量不构成重大危险源, 主要环境风险为泄漏、火灾导致的物料泄漏, 原辅料于原料储存区内分别存放, 因此即使发生泄漏事故, 不会出厂区, 影响程度有限, 不会对外环境造成影响等。只要项目采取一定的风险防范措施, 项目的环境风险在可接受的范围内。

(4) 环境风险防范措施

① 储存于阴凉、干燥、通风良好的原料储存库。

②远离火种、热源。

③氢氧化钠应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。润滑油应与氧化剂分开存放，切忌混储。

④配备相应的消防器材和防护服。

⑤储区应备有合适的材料收容泄漏物。

八、建设项目采取的防治措施及治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	治理效果
废气	燃生物质锅炉废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	经布袋除尘器处理后由1根25m高的烟囱排放。	达《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中的表2标准中的新建燃煤锅炉标准
	印刷油墨	VOCs	活性炭吸附处理装置+15m高排气筒	达《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)标准限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1厂区内VOCs无组织排放限值
废水	蒸汽发生器排水 软水制备浓水	SS、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺	排水属清净下水，呈间歇性排放，用于厂区道路洒水降尘。	不外排
	水性油墨印刷设备 清洗废水	COD、色度	经水性油墨污水处理设施处理后回用于印刷设备清洗。	达《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中的洗涤用水标准
	生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷等	员工生活依托园区内的公共厕所，废水依托园区公共厕所的化粪池进行处理。	依托使用
固废	一般固废	纸张剪切及模切工序	边角废纸	外售给回收商综合利用
		燃生物质锅炉	灰渣	外售当地农户作肥料
		员工	生活垃圾	委托环卫部门清运处置
		设备维修	机修含油抹布、手套	
	危险废物	油墨印刷	废油墨桶、擦拭油墨抹布	项目内暂存，定期委托有资质的单位处置
		水性油墨污水处理设施	污泥	
		印刷废气处理	废活性炭	
	设备维修	废机油		
噪声	设备噪声	噪声	置于室内，经隔声、减振降噪处理。	达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准
生态保护措施及预期效果 项目运行会产生“三废”及噪声，为使其对环境的影响降到最低，项目产生的污染物均有一定的治理措施或方案，可做到达标排放或回用，减轻对环境的影响。				

九、结论与建议

(一) 结论

师宗勤丰包装有限公司于 2019 年 8 月 1 日租用位于师宗县工业园区大同片区 1-3 幢（师宗县鸿林农产品有限公司内）1F 的空闲标准厂房，总占地面积 2700m²，总建筑面积为 1700m²。拟投资 1000 万元新建“纸箱包装生产线建设项目”，项目主要设置 1 条年产 2000 万个纸箱生产线（纸箱采用项目自产的瓦楞纸板进行生产）。

1、项目产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正本），本项目不属于限制类、淘汰类产业，因此，本项目符合国家产业政策。

2、项目规划符合性分析

本项目位于师宗县大同片区工业园区，根据《师宗工业园区总体规划修编（2009-2025 年）》大同工业园区用地规划图，项目所在地 M2 为二类工业用地，项目符合《师宗工业园区总体规划修编（2009-2025 年）》及用地规划，且项目已取得师宗县工业园区管委会同意入园的批复以及师宗县发展改革局出具的投资项目备案证（项目代码为 2019-530323-22-03-054047）。

3、项目选址合理性分析

本项目位于师宗县大同片区工业园区，324 国道以北，租用园区标准厂房作为项目用地，交通便利，供水、供电、雨污管网等市政设施完善，区位条件较好。项目为瓦楞纸箱生产项目，不属于高污染行业，项目产生的“三废”通过采取行之有效的措施妥善处理，各污染物均实现达标排放。项目周边多为工业生产加工企业，与村庄有一定的距离，无特殊文物保护单位和水源保护区等其他环境敏感点，与周边环境有较强的兼容性，项目选址是合理的。

4、布局合理性

本项目租用师宗县大同片区工业园区标准厂房，位于 324 国道北侧，所租厂房呈矩形。瓦楞纸板生产线位于生产车间南部，印刷区、粘箱区位于生产车间北部，采用厂房隔声和距离衰减有利于噪声防治；锅炉房位于生产车间北侧空地，位于主导风向侧方向处，可减少锅炉燃烧废气、噪声等对敏感点的影响。项目区道路沿厂房东侧设置，出入口连接 324 国道，材料运输便利。项目总体布局合理。

5、环境现状与评价结论

(1) 环境空气：项目所在地周围现状多为闲置的标准厂房，空气质量状况良好，

能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

(2) 地表水: 项目附近地表水体为项目西面825m处的子午河, 根据曲靖市师宗县《县域生态环境质量考核数据》2019年第二季度监测结果, 子午河(七排水质监测断面)除TN超标外, 其余指标均能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

(3) 声环境: 本项目声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准的要求。

(4) 生态环境: 项目租用师宗县工业园区大同片区空置厂房, 随着工业园区的开发建设, 周围有多家企业入驻, 土地利用功能和用途逐渐发生了改变。园区内无天然植被, 植物种类不多, 生物多样性较差。生态环境自身调控能力较低, 生物多样性单一。根据现场调查, 项目所在区域内无原生植被带分布, 无国家和云南省重点保护野生植物物种和珍稀植物, 也无地方狭域特有物种分布, 人类活动频繁。

6、环境影响分析结论

(1) 施工期

项目施工期短, 在采取环评提出的对策措施后, 施工期环境影响可以得到有效减缓。对外环境的影响不大。施工期的环境影响短暂, 随着施工期的结束而终止。

(2) 运营期

项目运营过程中产生的废气主要为燃生物质蒸汽发生器废气、水性油墨印刷有机废气。燃生物质蒸汽发生器废气经布袋除尘器处理后由1根25m高的排气筒排放; 水性油墨印刷产生的VOCs经活性炭吸附装置处理后由1根15m高的排气筒排放; 蒸汽发生器排污水及软水制备浓水用于厂区道路洒水降尘等; 项目调胶设备清洗废水经收集后回用于调胶用水, 不外排; 水性油墨印刷设备清洗废水经收集后进入项目水性油墨污水处理设施进行处理, 经处理达标后回用于印刷设备清洗, 不外排。项目员工不在项目内食宿, 项目内不设置办公生活区, 员工依托使用工业园区内的公共厕所。机械噪声、进出车辆噪声, 通过建筑隔声、距离衰减后对周围环境影响不大; 固体废弃物100%无害化处置及综合利用。项目运营期产生的污染物均能得到妥善处理, 对周围环境影响小。

7、总结论

综上所述, 项目建设符合国家产业政策, 符合园区规划, 选址可行, 布局合理。本项目产生的废气、废水、噪声、固废等, 在采取环评提出的各项防治措施后, 项目污染物可做到达标排放, 总体上对周围环境影响不大, 从环境保护角度评价, 本项目的建设

环境可行。

(二) 对策措施及建议

1、施工期措施

(1) 废气防治措施

施工期厂区地面已硬化，施工时对厂区进行洒水降尘。

(2) 废水防治措施

施工废水经沉淀池处理后用于厂区洒水降尘，不外排；施工人员不在项目区内住宿，依托使用园区公厕，粪便不排入附近地表水体。

(3) 噪声防治措施

①选择性能良好且低噪声的施工机械，并注意保养，维持其最低噪声水平。

②合理安排施工时间，对强噪声设备应避免在夜间作业，尽量安排在白天进行，运输车辆也安排在白天进出，减轻对沿途居民的影响。

③应加强管理文明施工，合理安排施工时间，合理布局施工现场，避免对敏感人群造成严重影响。

④张贴施工公告，走访受影响居民，取得附近居民谅解。

(4) 固废防治措施

设备包装物收集后外售废品回收商，施工垃圾应集中收集后尽量回收利用，不能回收利用的建筑垃圾应及时外运，由具有处理资质的单位清运进行规范化处置；生活垃圾收集后委托环卫部门处置。通过采取上述措施后对外环境影响较小。

2、运营期措施

(1) 废气防治措施

①燃生物质锅炉废气经1套布袋除尘器处理后由1根25m高的排气筒排放，锅炉废气各污染物浓度达标排放。

②水性油墨印刷过程中产生的VOCs经活性炭吸附装置处理达标后由1根15m高的排气筒排放。

③加强建设单位与员工对锅炉及其它设备的专业性知识的学习，提高环保意识。

④安排专门的锅炉技术人员以及其它设备的维护人员，加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的污染物超标现象。

(2) 废水防治措施

①雨污分流管网，雨水经雨水管网收集后排入园区雨水管网。

②设置1套水性油墨污水处理设施(处理能力为 $1\text{m}^3/\text{d}$),水性油墨废水经处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中的洗涤用水标准后回用于印刷设备清洗,不外排。

③蒸汽发生器排污水及软水制备废水用于厂区道路洒水降尘等。

④项目调胶设备清洗废水经收集后回用于调胶用水,不外排。

⑤员工依托使用工业园区内的公共厕所。

(3) 噪声防治措施

①厂房隔声,选用低噪声设备。

②对产噪较大设备安装减噪防振垫。

③优化生产时间安排,合理控制生产工作。

④加强管理,定期对机械进行检修,一旦发现机械运行状况异常,应立即进行修理。

(4) 固体废弃物处置措施

①剪切边角废纸:废纸统一收集后,外售给回收商综合利用。

②燃生物质锅炉灰渣:燃生物质锅炉灰渣外售当地农户作肥料。

③生活垃圾:收集于生活垃圾桶内,委托环卫部门清运处置。

④机修含油抹布、手套:经统一收集后与生活垃圾一同清运处置。

⑤废油墨桶、擦拭油墨抹布、水性油墨污水处理设施污泥、废活性炭、废机油均委托相关有资质单位进行清运处理。

⑥本次评价要求建设单位新增1间危废暂存间,占地面积为 10m^2 ,对危险废物进行收集,集中存放于危废暂存间内,定期委托相关有资质单位进行清运处理。危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)严格执行,并采取以下措施:

a、应建造专用的带有门和窗户的危险废物贮存设施,也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。要防风、防雨、防晒,不允许有其他杂物,有防火设施(如防火沙、消防栓等),禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品;

b、危废暂存间必须要密闭建设,门口内侧设立围堰,地面应做好硬化及“三防”措施,即防扬散、防流失、防渗漏。

c、危废暂存间基础防渗层为至少1米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒),或2毫米厚高密度聚乙烯,或至少2毫米厚的其它人工材料(环氧树脂),以防止渗漏和腐蚀,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒;

- d、存放液体性危险废物的危废暂存间须设计收集沟及收集井；
- e、危险废物之间由于化学性质不同，须用围挡隔离，避免发生化学反应；
- f、根据危险废物的特性须做到相应的防范措施（如易燃的须通风并保持干燥）；
- g、危险废物贮存场所不得连接市政雨水管或污水管，危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；
- h、危废暂存间门口按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设立警示标志，门口需粘贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内粘贴企业《危险废物管理制度》，盛装危险废物的容器上必须粘贴危险废物标签；
- i、在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物在贮存设施内分别堆放；
- j、危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须如实作好危险废物情况的记录，转入及转出记录上须注明危险废物的名称、种类、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、负责人、废物出库日期及接收单位名称。建立危险废物的记录台账并悬挂于危废间内，危废台账和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

2、建议

为确保本项目建设及运行过程中对周围环境造成的污染影响最小化，本环评提出如下建议：

- 1、加强环保管理和职工的宣传教育，提高职工的环保意识。
- 2、安排专门的锅炉技术人员以及其它设备的维护人员，加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的污染物超标现象。
- 3、针对各生产区，必须切实严格加强管理，采取一系列严密的安全防范措施，并加强职工的安全防范意识和劳动保护工作。如：对油墨储存容器加强管理与维护，杜绝出现跑、冒、滴、漏现象，在灌装时严格控制流速，并接地以防静电积聚；生产厂房、易燃物品贮存区须确保全面通风、配备相应品种和数量的消防器材，预留必要的安全间距，远离火种和热源，防止阳光直射；易燃物品贮存区禁止明火进入，禁止使用易产生火花的设备与工具；定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的温度控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。

（三）环境监测计划

环境监测是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实。

项目建成试运行后，根据本项目的污染特征以及本报告表提出的环境保护措施，项

目运营期间监测计划如下表：

表 9-1 项目运营期环境监测一览表

监测要素	监测点位	监测内容	监测频率	执行标准
废气	燃生物质锅炉布袋除尘器进口和出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	按监测规范进行	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中的表2标准中的新建燃煤锅炉标准
	水性油墨印刷废气处理装置排气筒进口和出口	VOCs	按监测规范进行	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中表2印刷与包装印刷行业排放限值
	厂界外上风向设1个参照点,厂界下风向设3个监控点	VOCs	按监测规范进行	
噪声	厂界四周	等效连续A声级	按监测规范进行	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准

(四)“三同时”竣工验收一览表

本项目环保设施竣工验收见表 9-2。

表 9-2 环境保护竣工验收一览表

污染物	验收内容	内容及规模	治理效果
废气	燃生物质蒸汽发生器废气处理装置	燃生物质锅炉废气经布袋除尘器处理后通过1根25m高的排气筒排放。	达《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中的表2标准中的新建燃煤锅炉标准
	活性炭吸附处理装置	水性油墨印刷产生的VOCs经活性炭吸附装置处理后由1根15m高的排气筒排放。	达《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)标准限值
废水	水性油墨废水处理设施	1套,处理能力为1m ³ /d。	达《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中的洗涤用水标准,回用于印刷设备清洗。
噪声防治		置于室内,隔声、减振降噪处理。	达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准
固废处置		垃圾桶	固体废物处理率100%
		危废暂存间	危废暂存间需按规范要求建设,进行基础防渗。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日