

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 河源市源丰包装科技有限公司纸板、坑纸、纸箱生产项目

建设单位(盖章): 河源市源丰包装科技有限公司

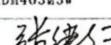
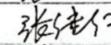
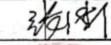
编制日期: 2024年8月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 172189854000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	awvncu		
建设项目名称	河源市源丰包装科技有限公司纸板、坑纸、纸箱生产项目		
建设项目类别	19-038纸制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	河源市源丰包装科技有限公司		
统一社会信用代码	91441600MADH4G3M5W		
法定代表人(签字)	张胜仁 		
主要负责人(签字)	张胜仁 		
直接负责的主管人员(签字)	张胜仁 		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)			
统一社会信用代码			
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
沈磊			
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
沈磊	全文	DH020827	



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位_____(统一社会信用代码_____)
重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的河源市源丰包装科技有限公司纸板、坑纸、纸箱生产项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人_____（环境影响评价工程师职业资格证书管理号_____，信用编号_____），主要编制人员包括_____（信用编号_____）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

2024年8月2日



附1

编 制 单 位 承 诺 书

本单位：

(统一社会信用代码)

郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书
(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，
不属于(属于/不属于)该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平
台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督
管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位
全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：

2024 年 8 月 2 日



附2

编 制 人 员 承 诺 书

本人 (身份证件号码) 郑重承诺:

本人在深圳市楷辰环保咨询有限公司(统一社会信用代码
全职工作,本次在环境影响评价信用平台提交
的下列第 5 项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1. 首次提交基本情况信息
- 2. 从业单位变更的
- 3. 调离从业单位的
- 4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
- 5. 被注销后从业单位变更的
- 6. 被注销后调回原从业单位的
- 7. 编制单位终止的
- 8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 沈军

2024年8月2日



环境影响评价工程师
Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
具有环境影响评价工程师的职业水平和
能力。



性 别：
出生年月：
批准日期：
管 理 号：2

100

统一社会信用代码

营业执照

(副)本



名称 深圳市桥辰环保检测有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)
法定代表人 许晓杰

成立日期 2023年01月16日
住所 深圳市龙岗区黄阁街道松柏社区龙岗大道(横岗段)5008号汇信达国际大厦501

登记机关

2023年10月16日

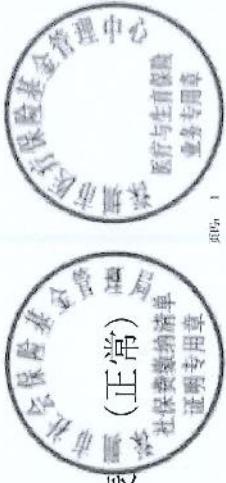


<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

重要提示：1. 本执照由国家市场监督管理总局制定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得有关许可后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体登记事项发生变更的，企业应当在信息公示系统或扫描石上万的“维明平台”，将采集片下登的底家企业信息公示于成立周年之日起两个内，向商事登记机关交上一自然年度的
3. 各类商事主体每年应于次年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统公示《企业年度报告》，第十条的规定向社会公示企业信息。



深圳市參保單位職工社會保險繳交明細表

(2024年06月)
单位名称:深圳市星辰环保有限公司

卷之三

外國語學 51491081

序号	电话号	姓名	医疗保险			工伤保险			失业保险			个人小计 (金额/元)			合计 (金额/元)	
			缴费基数 (元)	个人交 额(元)	单位交 额(元)	个人交 额(元)	单位交 额(元)	个人交 额(元)	单位交 额(元)	个人交 额(元)	单位交 额(元)	个人交 额(元)	单位交 额(元)	个人交 额(元)		
1	640736101 -7461	王红	3225.0	281.84	3225.05	6575	129.5	2225.75	5475	32.35	2225.75	2830.3	1.72	116.06	9204.73	
2	881365889 -3235	王红	3225.0	281.84	3225.05	6775	129.5	2234.75	5475	32.35	2234.75	29361.3	4.72	116.06	9204.75	
合计			6450.0	563.68	6450.05	13325.0	2594.4	6450.05	16250.0	6450.05	6450.05	32361.3	8.42	37.76	1822.12	13734.52

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目建设工程分析	17
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	26
四、 主要环境影响和保护措施	34
五、环境保护措施监督检查清单	67
六、结论	69

试用水印

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河源市源丰包装科技有限公司纸板、坑纸、纸箱生产项目		
项目代码	2407-441600-04-05-702356		
建设单位联系人	刘冰洁	联系方式	
建设地点	河源市明珠工业区内河埔大道西面创业大道南边 13 号厂房		
地理坐标	(东经 114 度 40 分 19.483 秒, 北纬 23 度 41 分 21.054 秒)		
国民经济行业类别	C2231 纸和纸板容器制造	建设项目行业类别	38 纸制品制造 223
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）	1000	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	6	施工工期	3 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 ）	12229.77
专项评价设置情况	无		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		

1、“三线一单”相符性分析			
表1-1 “三线一单”符合性判定表			
	类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
其他符合性分析	生态保护红线	<p>本项目位于河源市明珠工业区内河埔大道西面创业大道南边13号厂房，根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》粤府〔2020〕71号，本项目所在地处于重点管控单元，不属于优先保护单元；根据《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府〔2021〕31号），本项目所在地处于重点管控单元（环境管控单元名称为源城区源南镇重点管控单元，环境管控单元编码 ZH44160220006），不属于优先保护单元，且项目所在地处于该方案所划定的生态保护红线之外。</p> <p>因此，项目选址符合生态保护红线控制要求。</p>	符合
	环境质量底线	<p>根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响分析，项目所在区域空气质量为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，项目纳污水体金竹沥的水环境质量为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，项目所在区域声环境质量为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类。本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响。</p>	符合
	资源利用红线	<p>本项目营运过程中消耗一定量的电资源、天然气、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。</p>	符合
	环境准入负面清单	<p>根据河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府〔2021〕31号）中的环境管控单元总体管控要求，本项目位于“源城区源南镇重点管控单元”，环境管控单元编码为“ZH44160220006”。根据广东省河源市源城区源南镇重点管控单元准入清单管控要求，本项目不属于准入清单中“限制类”和“禁止类”项目，符合环境准入要求。</p>	符合
<p>根据河源市人民政府关于印发《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府〔2021〕31号）以及河源市环境管控单元分布图可知，本项目属于源城区源南镇重点管控单元（环境管控单元编码 ZH44160220006），主要任务是优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，推进绿色发展。</p> <p>2、与《河源市高新区“三线一单”生态环境分区管控方案》（河高管委发〔2022〕16号）符合性分析</p>			

	<p>管控单元依据高新区现行的片区划分为深河 A 区、中心区和明珠片区。在遵循省、市有关产业园区管控要求的基础上，提出高新区全区范围内的集中居住区办公区域以及区内教科研、医疗卫生等敏感区域周边一定范围内的工业用地禁止引入含酸洗、喷涂等排放异味的生产工序的项目以及噪声较大的项目的要求。高新区全区范围内严格限制建设包装、工业涂装等涉 VOCs 排放项目。</p> <p>.....</p> <h2>二、环境管控单元划定和准入要求</h2> <p>管控单元依据高新区现行的片区划分为深河 A 区、中心区和明珠片区。</p> <p>在遵循省、市有关产业园区管控要求的基础上，提出高新区全区范围内的集中居住区、办公区域以及区内教科研、医疗卫生等敏感区域周边一定范围内的工业用地禁止引入含酸洗、喷涂等排放异味的生产工序的项目以及噪声较大的项目的要求。高新区全区范围内严格限制建设包装、工业涂装等涉 VOCs 排放项目。新、改、扩建涉 VOCs 排放量在 300 公斤以上的项目，与敏感区域距离尽量保持在 100 米以上。高新区全区范围内涉及距离控制类的新、改、扩建项目，在厂房建设规划阶段建设单位须向生态环境审批管理部门征求用地意见，经确认同意后方可提交规划审批。同时，结合高新区实际形成了片区管控单元准入清单。</p> <p>鉴于明珠片区现定位为着力打造功能完善、服务一流、宜居宜业的城市新客厅，仅提出基本管控要求。</p> <p>管控要求：明珠片区现有工业企业与发展定位存在较大差距，需根据园区总体规划和发展实际对现有企业进行引导，引导其逐步退出或搬迁。同时按照市政府统一要求，结合现状建设情况和规划情况进行综合改造，重点对区布局散乱、利用粗放、用途不合理、建筑危旧的旧城镇、旧村庄进行改造，同时对不符合生态</p>
--	---

环境保护要求的用地及其地上建筑物、构筑物、附属设施同时进行改造，持续做好自然生态资源保护工作，对低效存量建设用地进行盘活利用，提升土地利用价值。明珠片区内涉及到文化科研教育、医疗卫生、居住区环境敏感区域与工业企业之间应依据实际情况建设隔离带，并与工业企业保持一定的空间防护距离。明珠片区内原则上不再引进涉 VOCs、扬尘、恶臭、噪声排放较重的工业企业类型。

本项目主要从事纸制品制造，生产纸板、坑纸、纸箱，不属于高新区园区型重点管控单元内清单中禁止类项目。项目位于河源市明珠工业区内河埔大道西面创业大道南边13号厂房，属于明珠片区范围内，周边最近敏感点为东北面约285m的河源市黄岗职业技术学校。项目印刷、洗车工序产生的废气经二级活性炭吸附装置处理后通过一根15m高的排气筒排放；天然气锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧废气经一根15m高排气筒排放；投料粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放，在严格落实大气污染防治措施的前提下，本项目的建设对厂内及周边环境的影响较小。本项目挥发性有机物排放量为0.2891t/a，排放量小于300公斤/年，无需进行等量替代。综上，本项目的建设与《河源市高新区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（河高管委发〔2022〕16号）的要求相符。

表 1-2 《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府〔2021〕31号）环境管控单元相符性分析

类别	要求	本项目情况	相符性
源城区源南镇重点管控单元			
区域	1-1.【产业/鼓励引导类】生态保护红线外的其他区域，可依托现有资源和优势，围绕乡村振兴打造经济强镇。	本项目租赁珠海市宏信物业管理有限公司厂房进行生产，为当地提供就业岗位，创造税收。	相符
布局管控	1-2.【产业/禁止类】禁止新建扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目。禁止在东江流域内新建国家产业政策规定的禁止项目和农药、铬	本项目不属于国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目，且不属于农药、铬盐、钛白粉生产、稀土分离、炼砒、炼铍、	相符

	盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目。	纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目。	
	1-3.【产业/限制类】严格控制在东江流域内新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。	本项目主要从事纸制品制造，生产纸板、坑纸、纸箱，不属于造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。	相符
	1-4.【生态/综合类】生态保护红线内自然保护地涉及河源梧桐山地方级森林自然公园、河源源城黄沙毫地方级湿地自然公园，森林公园还需按照《中华人民共和国森林法》《国家级森林公园管理办法》《国家级公益林管理办法》《广东省森林公园管理办法》《广东省生态公益林更新改造管理办法》《广东省森林保护管理条例》《广东省环境保护条例》及其他相关法律法规实施管理。湿地公园按照《国家湿地公园管理办法》《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理暂行办法》《广东省环境保护条例》及其他相关法律法规实施管理。	本项目不在生态保护红线内自然保护地范围内。	相符
	1-5.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。	本项目不在生态保护红线自然保护地核心区。	相符
	1-6.【生态/限制类】生态保护红线内，自然保护地核心区外的区域，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的8类有限人为活动。	本项目不在生态保护红线自然保护地核心区。	相符
	1-7.【水/禁止类】禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处	本项目主要从事纸和纸板容器制造，不新建废弃物堆放场和处理场。	相符

		理场。		
		1-8.【大气/禁止类】县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。	本项目无燃煤锅炉。	相符
		1-9.【大气/限制类】优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。	本项目使用能源为电能/天然气，不属于高耗能、高排放项目。	相符
		1-10.【大气/限制类】严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目。	本项目挥发性有机物排放量为 0.2891t/a，排放量小于 300 公斤/年，无需进行等量替代。对区域内大气环境影响小。	相符
		1-11.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	印刷、洗车工序产生的废气经二级活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 高的排气筒排放；天然气锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧废气经一根 15m 高排气筒排放；投料粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放。	相符
		1-12.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目地面均已硬底化，不会造成土壤污染。	相符
		1-13.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内禁止新建、改建、扩建高污染燃料设施。	本项目无高污染燃料设施。	相符
		1-14.【岸线/禁止类】优化岸线开发利用格局，严格水域岸线用途管制，新建项目一律不得违规占用水域。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊、非法采砂等。	本项目未违规占用水域。	相符
能 源	2-1.【能源/鼓励引导类】进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。	本项目主要使用电能/天然气。	相符	

资源利用	2-2.【水资源/限制类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，源南镇万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、用水总量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到上级下达的目标要求。	本项目建成后将严格落实“节水优先”方针。	相符
	3-1.【水/综合类】推进城东污水处理厂及配套管网建设，完善中心城区排水管网，加强源城区源南片中小河流治理。	本项目不在城东污水厂纳污范围内。	相符
	3-2.【水/综合类】加强农业面源污染治理，实施农药、化肥零增长行动，全面推广测土配方施肥技术，完善农药化肥包装废弃物回收体系。现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用，不得直接向水体排放未经处理的畜禽粪污、废水。	本项目不属于农业项目。	相符
污染物排放管控	3-3.【大气/限制类】涉气建设项目实施 NOx、VOCs 排放等量替代。	本项目挥发性有机物排放量为 0.2891t/a，排放量小于 300 公斤/年，无需进行等量替代，对区域内大气环境影响小。	相符
	4-1.【生态/综合类】强化河源梧桐山地方级森林自然公园和河源源城黄沙庵地方级湿地自然公园监管，按要求开展自然保护地监督检查专项行动。	本项目不在河源梧桐山地方级森林自然公园和河源源城黄沙庵地方级湿地自然公园范围内。	相符
	4-2.【土壤/限制类】用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目租用厂房为工业用地，不用进行土壤污染状况调查。	相符
环境风险防控	4-3.【土壤/综合类】纳入土壤污染重点监管企业名单的，应在有土壤污染风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查、周边监测。东江干流沿岸严格控制石油加	本项目不属于土壤污染重点监管企业。	相符

	工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。		
	4-4.【其他/综合类】建立健全政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制，构建多级环境风险应急预案体系，加强和完善基层环境应急管理。	本环评要求该项目建成后建立应急体系。	相符
	4-5.【其他/鼓励引导类】集聚地鼓励参考产业园区定期开展环境保护状况与管理评估，并做好园区规划环境影响评价、年度环境管理状况评估及信息公开等工作。	本项目位于高新区明珠片区，建成后需按要求做好管理对污染物进行检测等。	相符

3、项目合理合法性分析

(1) 产业政策符合性分析

本项目主要从事纸制品制造，生产纸板、坑纸、纸箱，主要生产设备如表2-4所示。根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》(2024年2月1日起施行)和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》可知，本项目不属于国家限制及淘汰类中提及的内容。根据《市场准入负面清单(2022年)》(发改体改规〔2022〕397号)，本项目不为上述清单所列的产业范围。因此，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。

(2) 与《广东省水污染防治条例》(2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过)的符合性分析

《广东省水污染防治条例》(2021.1.1)中提到，“第五十条新建、改建扩建的项目应当符合国家产业政策规定。”

在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目，严格控制新造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用

含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。”

本项目主要从事纸制品制造，生产纸板、坑纸、纸箱，不属于东江流域内禁止新建项目企业或严格控制建设项目建设企业。因此，本项目建设与《广东省水污染防治条例》没有相抵触。

(3) 与《河源市 2023 年大气污染防治工作方案》的符合性分析

《河源市 2023 年大气污染防治工作方案》中提到，“严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制。加强对相关产品生产、销售环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查”。

本项目主要从事纸制品制造，生产纸板、坑纸、纸箱，使用的油墨为水性油墨，挥发性有机物含量为 10.5%，低于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中喷墨印刷油墨 30% 的 VOCs 含量限值。油墨清洗剂（洗车水）VOCs 含量为 44g/L，低于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中表 1 清洗剂 VOCs 含量及特定挥发性有机物限值要求中半水基清洗剂 VOCs 含量（300g/L）限值，同时低于表 2 低 VOCs 含量半水基清洗剂限值要求 VOCs 含量（100g/L）要求，属于低 VOCs 含量清洗剂。使用的白乳胶 VOCs 含量为 0g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOCs 含量限量中聚乙酸乙烯酯类的其他 VOCs 含量限值 50g/L。项目产生的印刷、洗车有机废气经集气罩收集后由“二级活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA002）高空排放。因此项目建设与《河源市 2023 年大污染防治工作方案》相符。

(4) 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》提到，“大力推进源

头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。

全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液体逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。……

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设器通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米秒，有行业要求的按相关规定执行。

推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。

本项目主要从事纸制品制造，生产纸板、坑纸、纸箱，使用的油墨为水性油墨，挥发性有机物含量为 10.5%，低于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中喷墨印刷油墨 30% 的 VOCs 含量限值。油墨清洗剂(洗车水)VOCs 含量为 44g/L，低于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020 ）中表 1 清洗剂 VOCs 含量及特定挥发性有机物限值要求中半水基清洗剂 VOCs 含量（300g/L）限值，同时低于表 2

低 VOCs 含量半水基清洗剂限值要求 VOCs 含量 (100g/L) 要求，属于低 VOCs 含量清洗剂。使用的白乳胶 VOCs 含量为 0g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 中表 2 水基型胶粘剂 VOCs 含量限量中聚乙酸乙烯酯类的其他 VOCs 含量限值 50g/L。项目产生的印刷、洗车有机废气经集气罩收集后由“二级活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 高空排放。因此项目建设与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符。

(5)与河源市生态环境局 河源市发展和改革局关于印发《河源市生态环境保护“十四五”规划》的通知（河环[2022]33号）的符合性分析

文件提出：

大力推进低 VOCs 含量产品源头替代，将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单，制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，实施重点行业低 VOCs 含量原辅材料替代工程。实施涉 VOCs 排放行业企业分级和清单化管控动态更新涉 VOCs 重点企业分级管理台账，强化 B 级、C 级企业管控，并推动 B 级、C 级企业向 A 级企业转型升级。督促企业开展含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等) 储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，已建项目逐步淘汰光催化、光氧化水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施(恶臭处理除外)。

本项目主要从事纸制品制造，生产纸板、坑纸、纸箱，使用的油墨为水性油墨，挥发性有机物含量为 10.5%，低于《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020) 中喷

墨印刷油墨30%的VOCs含量限值。油墨清洗剂（洗车水）VOCs含量为44g/L，低于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表1清洗剂VOCs含量及特定挥发性有机物限值要求中半水基清洗剂VOCs含量(300g/L)限值，同时低于表2低VOCs含量半水基清洗剂限值要求VOCs含量（100g/L）要求，属于低VOCs含量清洗剂。使用的白乳胶VOCs含量为0g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表2水基型胶粘剂VOCs含量限量中聚乙酸乙烯酯类的其他VOCs含量限值50g/L。项目产生的印刷、洗车有机废气经集气罩收集后由“二级活性炭吸附装置”处理后由1根15m高排气筒（DA002）高空排放。项目建设与《河源市生态环境保护“十四五”规划》的通知（河环[2022]33号）相符。

（6）与《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（河环函[2023]19号）的符合性分析

文件提出：

以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉VOCs企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准。

本项目主要从事纸制品制造，生产纸板、坑纸、纸箱，不属于钢铁、水泥、玻璃、化工、陶瓷、造纸、石材、有色金属等高污染行业企业和涉挥发性有机物（VOCs）项目，本项目使用的油墨为水性油墨，挥发性有机物含量为10.5%，低于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中喷墨印刷油墨30%的VOCs含量限值。油墨清洗剂（洗车水）VOCs含量为44g/L，低于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表1清洗剂VOCs含量及特定挥发性有机物限值要求中半水基清洗剂VOCs含量(300g/L)限值，同时低于表2低VOCs

含量半水基清洗剂限值要求VOCs含量（100g/L）要求，属于低VOCs含量清洗剂。使用的白乳胶VOCs含量为0g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表2水基型胶粘剂VOCs含量限量中聚乙酸乙烯酯类的其他VOCs含量限值50g/L。项目产生的印刷、洗车有机废气经集气罩收集后由“二级活性炭吸附装置”处理后由1根15m高排气筒（DA002）高空排放。项目建设与《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（河环函[2023]19号）相符。

（7）与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 （DB44/2367-2022）的符合性分析

标准中提出：

4.2 收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于80%。对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $>2\text{kg/h}$ 时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。

4.5 排气筒高度不低于15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。

4.7 企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。

5.2.1.1 VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。

5.2.1.2 盛装VOCs物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。

	<p>本项目产生的印刷、洗车有机废气经集气罩收集后由“二级活性炭吸附装置”处理后由1根15m高排气筒（DA002）高空排放。本项目物料储存在密闭容器且存放于专用的仓库内。在日常运营中建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。因此项目建设与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44-2367-2022）相符。</p> <p>（8）与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的符合性分析</p> <p>《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》文件提出：“二、源头和过程控制</p> <p>（九）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以VOCs为原料的生产行业的VOCs污染防治技术措施包括：</p> <ol style="list-style-type: none">1.鼓励符合环境标志产品技术要求的水基型、无有机溶剂型、低有机溶剂型的涂料、油墨和胶粘剂等的生产和销售；2.鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理。 <p>（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含VOCs产品的使用过程中的VOCs污染防治技术措施包括：</p> <ol style="list-style-type: none">1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；2.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料，推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺，应尽量避免无VOCs净化、回收措施的露天喷涂作业；3.在印刷工艺中推广使用水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，书刊印刷行业励使用预涂膜技术；4.鼓励在人造板、制鞋、皮革制品、包装材料等粘合过程中使
--	--

用水基型热熔型等环保型胶粘剂，在复合膜的生产中推广无溶剂复合及共挤出复合技术；

5.淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置；

6.含VOCs产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。

三、末端治理与综合利用(二十)对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。

五、运行与监测（二十五）鼓励企业自行开展VOCs监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。

（二十六）企业应建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护确保设施的稳定运行。”

本项目主要从事纸制品制造，生产纸板、坑纸、纸箱，使用的油墨为水性油墨，挥发性有机物含量为10.5%，低于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中喷墨印刷油墨30%的VOCs含量限值。油墨清洗剂（洗车水）VOCs含量为44g/L，低于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中表1清洗剂VOCs含量及特定挥发性有机物限值要求中半水基清洗剂VOCs含量(300g/L)限值，同时低于表2低VOCs含量半水基清洗剂限值要求VOCs含量（100g/L）要求，属于低VOCs含量清洗剂。使用的白乳胶VOCs含量为0g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表2水基型胶粘剂VOCs含量限量中聚乙酸乙烯酯类的其他VOCs含量限值50g/L。项目产生的印刷、洗车有机废气经集气罩收集后由“二级活性炭吸附

装置”处理后由1根15m高排气筒（DA002）高空排放。在日常运营中建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。因此项目建设与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》相符。

（9）与《河源市人民政府关于河源市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（河府[2023]44号）的相符性分析

文件提出：

河源市全部行政区域新建燃气锅炉自2023年6月1日起，新受理环评的燃气锅炉项目执行大气污染物特别排放限值。具体限值为颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $35\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 。如国家、省新制（修）定标准或发布标准修改单有关燃气锅炉项目大气污染物特别排放限值的规定，严于《广东省锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3规定的，按照更严格标准执行。

本项目新建1台4t/h低氮天然气锅炉为生产车间提供蒸汽，使用天然气作为燃料，燃烧废气经1根15m高排气筒排放，燃烧废气严格按照文件要求的《河源市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（河府[2023]44号）执行。

4、项目选址可行性与环境功能相容性分析

本项目位于河源市明珠工业区内河埔大道西面创业大道南边13号厂房，用地性质为工业用地，符合土地利用规划要求。项目选址区域内环境质量良好，具有一定的环境容量。本项目用地不属于基本农田保护区、重点生态保护区和风景名胜区。项目也不在河源市的饮用水源一级、二级保护区、自然保护区等区域。因此，项目选址是合理可行的。

二、建设项目工程分析

建设内容	河源市源丰包装科技有限公司拟租赁珠海市宏信物业管理有限公司位于河源市明珠工业区内河埔大道西面创业大道南边 13 号厂房（东经：114°40'19.483"，北纬：23°41'21.054"），建设河源市源丰包装科技有限公司纸板、坑纸、纸箱生产项目（下面简称项目），占地面积 12229.77 平方米，建筑面积 12229.77 平方米，项目总投资 1000 万元。						
	1、环评分类						
	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部 部令第 16 号，自 2021 年 1 月 1 日起施行），本建设项目从事纸和纸板容器制造，对照管理名录中“十九、造纸和纸制品业 22—38 纸制品制造 223*—有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的”，此外本项目新建一台 4t/h 天然气锅炉，对照管理名录中“四十一、电力、热力生产和供应业—91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）—天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”，因此属于编制环境影响报告表的范畴，详见表 2-1。						
	表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）						
	环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表			
	十九、造纸和纸制品业 22						
	38 纸制品制造 223*	/	有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的	/			
	四十一、电力、热力生产和供应业						
	91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）	/				
	因此，河源市源丰包装科技有限公司委托深圳市楷辰环保咨询有限公司承担其环境影响评价工作，接受委托后，立即组织人员对工程拟建厂址及周围环境进行了详尽的实地勘查和资料收集、核实与分析工作，在此基础上，按照《环境影						

响评价技术导则》所规定的原则、方法、内容及要求，并依据项目特性编制完成本环境影响报告表。

2、工程规模

项目占地面积 12229.77 平方米，建筑面积 12229.77 平方米。为租赁经营，租赁珠海市宏信物业管理有限公司位于河源市明珠工业区内河埔大道西面创业大道南边 13 号厂房，建设内容主要包括生产车间、仓库、办公室及其他附属建筑以及给排水、供配电等公用辅助工程，项目平面布置图见附图 3。项目由主体工程、公用工程、环保工程等组成。项目总投资 1000 万元，其中环保投资 60 万元。项目组成一览表见表 2-2。

表 2-2 本项目主要工程组成一览表

工程类别	单项工程名称	本项目工程内容与规模	备注
主体工程	厂房	租赁珠海市宏信物业管理有限公司已建 13 号厂房，1 栋 1 层，占地面积 12229.77 平方米，建筑面积 12229.77 平方米，主要包括印刷车间、切纸区、纸板生产区、纸箱生产区、原材料摆放区、成品出货区、锅炉房、固废间、危废间、洗手间及办公室等。	已建
公用工程	供电系统	市政电网	/
	供水系统	市政给水管网	/
	排水系统	项目排水实行“雨污分流制”。雨水排入雨水管道；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管道；锅炉纯水处理系统浓水排入市政雨水管网；清洗废水经地埋式一体化生产废水处理设备（调节池+混凝沉淀池+厌氧池+好氧池+MBR 池）后回用于清洗工序。	/
环保工程	废水处理	生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网纳入河源市明珠污水处理厂做进一步处理。	依托
		锅炉纯水处理系统浓水排入市政雨水管网；清洗废水经地埋式一体化生产废水处理设备（调节池+混凝沉淀池+厌氧池+好氧池+MBR 池）后回用于清洗工序。	新增
	废气处理	印刷、洗车工序产生的废气经二级活性炭吸附处理后通过一根 15m 高的排气筒排放；天然气锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧废气经一根 15m 高排气筒排放；投料粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放。	新增
	噪声治理	选用低噪声设备、车间内合理布置、设备进行减振、降噪处理、加强设备维护、建筑隔	新增

		声、距离衰减等。	
固废处理		一般固废：设置一般固废间，面积约 105m ² ，收集的粉尘、废包装材料、边角料、不合格品暂存在一般固体仓，交由专业公司回收处理。	新增
		危险废物：设置一处危废暂存间，面积约 18m ² ，产生的废含油抹布和废手套、废包装桶、废润滑油、废润滑油桶和废活性炭、清洗废水、清洗废水处理污泥、废印版暂存在危废仓，交由有相应危废资质的单位进行处理。	新增

3、主要产品及产能

本项目主要产品及产量见表 2-3。

表 2-3 项目主要产品清单

序号	产品	产量	备注
1	纸板	4000 吨/年	尺寸不固定根据订单要求
2	坑纸	6000 吨/年	尺寸不固定根据订单要求
3	纸箱	30000 吨/年	尺寸不固定根据订单要求

4、主要生产设备

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	用途	摆放位置	备注
1	坑机	台	2	通过坑压，把原材料压成上下见坑	1F	/
2	制浆机	台	1	制浆	1F	/
3	糊机	台	1	粘糊	1F	/
4	刀头机	台	1	切断	1F	/
5	多功能印刷机	台	4	印刷	1F	/
6	钉机	台	2	通过钉合，完成纸箱成型	1F	/
7	粘箱机	台	2	通过粘合，完成纸箱成型	1F	/
8	包装机	台	4	通过捆扎，完成纸箱包装	1F	/
9	切纸机	台	1	通过切断/，完成把大卷纸分成小卷纸	1F	/
10	开槽机	台	2	通过开槽，在纸板上开出槽沟	1F	/
11	空压机	台	1	通过气泵，送气到车间	1F	/
12	废纸打包机	套	1	通过捆扎，完成废纸边角料包装	1F	/
13	废水处理机	套	1	通过药剂处理，完成废水回收利用	1F	/
14	天然气锅炉	台	1	产生蒸汽，输送坑纸、纸板生产线	1F	4 吨

5、主要原辅材料及燃料的种类和用量

(1) 本项目主要辅料及用量见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料及用量

序号	名称	使用量	单位	来源	包装方式	形态	最大储存量	用途
1	牛卡纸	22000	吨	外购	卷装	固态	4000t	用于坑纸、纸板原料
2	瓦楞纸	18000	吨	外购	卷装	固态	4000t	用于坑纸、纸板原料
3	生粉	500	吨	外购	袋装	粉状	50t	用于制浆原料
4	氢氧化钠	10	吨	外购	袋装	粉状	1t	用于制浆原料
5	硼砂	2	吨	外购	袋装	粉状	0.2t	用于制浆原料
6	水性油墨	4.5	吨	外购	桶装	液态	0.5t	用于印刷工序
7	白乳胶	3	吨	外购	桶装	液态	0.2t	用于粘箱工序
8	钉线	1	吨	外购	卷装	固态	0.2t	用于钉箱工序
9	天然气	24	万 m ³	外购	管道输送	气态	/	燃料
10	油墨清洗剂(洗车水)	0.2	吨	外购	桶装	液态	0.05t	用于印刷设备清洗

(2) 本项目部分原辅材料简介

水性油墨: 水性油墨是由连结料、颜料、助剂等物质组的均匀浆状物质。连结料提供油墨必要的转移性能，颜料赋予油墨以色彩。

本项目使用的水性油墨主要成分(酞青蓝 15%、聚丙烯酸 10%、乙醇胺 0.5%、低密度聚乙烯 1.5%、水 73%)，其中 VOCs 成分主要为聚丙烯酸和乙醇胺，则 VOCs 含量为 10.5%，低于《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020) 中喷墨印刷油墨 30% 的 VOCs 含量限值。其 MSDS 见附件 6。

白乳胶: 白乳胶是用途最广、用量最大、历史最悠久的水溶性胶粘剂之一，是由醋酸乙烯单体在引发剂作用下经聚合反应而制得的一种热塑性粘合剂。可常温固化、固化较快、粘接强度较高，粘接层具有较好的韧性和耐久性且不易老化。

本项目使用的白乳胶主要是由聚乙烯醇(12%)、乙酸乙烯脂(20%)、玉米淀粉(8%)、消泡剂(1.5%)、自来水(58.50%)。液态、乳白色，无味。根据业主提供的 SGS 报告(编号: CAMEC23005357701)，挥发性有机物(VOCs)

含量为 0。其 MSDS 及 SGS 报告见附件 7。

油墨清洗剂（洗车水）：本项目使用的油墨清洗剂（洗车水）成分主要是由植物提炼溶剂 15%、橡胶防老剂 1%、乳化剂 5%、表面活性剂 2%、渗透剂 1.5%、离子水 75.5%。外观为乳白色液体，在常态下稳定，禁配强氧化剂，密度为 0.95g/cm³。根据建设单位提供的油墨清洗剂的 VOCs 含量检测报告，项目使用的油墨清洗剂 VOCs 含量为 44g/L，符合低于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中表 1 清洗剂 VOCs 含量及特定挥发性有机物限值要求中半水基清洗剂 VOCs 含量（300g/L）限值，同时低于表 2 低 VOCs 含量半水基清洗剂限值要求 VOCs 含量（100g/L）要求，属于低 VOCs 含量清洗剂。其 MSDS 及 SGS 报告见附件 8。

6、给排水情况

（1）给水系统

项目主要来源于市政管网供给，主要的用水为生活用水和生产用水。

（2）排水

项目排水实行“雨污分流制”。雨水排入雨水管道；项目无生产废水排放，外排废水主要为生活污水，污水量为 450m³/a，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）较严者后排入市政污水管网汇入河源市明珠污水处理厂处理。

7、劳动定员及工作制度

本项目定员 50 人，均不在厂内食宿。每天实行一班制，每班 8 小时，全年工作天数为 300 天。

8、四至情况及平面布局

（1）四至情况：本项目位于河源市明珠工业区内河埔大道西面创业大道南边 13 号厂房（东经：114°40'19.483"，北纬：23°41'21.054"）。项目所在地东北面为创业大道东，西北面为工业大道南，西南面、东南面均为其他公司厂房。本项目地理位置图见附图 1，四至环境示意图见附图 2。

（2）平面布局：一层整体以竖向排列布置，北侧由西到东依次为危废仓库、

	<p>废水处理机、制浆机、锅炉房和配电间等，中部由西到东依次为上纸区、印刷模切区、纸板生产线、生粉仓、固废仓库等。总体布局功能分区明确，车间生产布局合理，生产线安排顺畅，互不交叉干扰，布局合理，具体布局见附图 3。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>1、施工期生产工艺 本项目目前厂房已建成，施工期基本无污染工序。</p> <p>2、本项目生产工艺流程及产污环节</p> <p>2.1 纸板、坑纸工艺流程图</p> <pre> graph TD subgraph 原辅材料 [原辅材料] A[牛卡纸、瓦楞纸] B[水、生粉] C[氢氧化钠、硼砂] end A --> D[投料] B --> D C --> D D --> E[制浆] E --> F[坑机成型] F -- 蒸汽 --> G[粘合成型] G --> H[切割] H --> I[检验] I --> J[成品] F -- 蒸汽 --> K[糊机] K --> L[刀头机] L --> M[不合格品] M --> N[边角料、噪声] N --> O[边角料经废纸打包机捆扎包装后外售] E -- 粉尘 --> P[布袋除尘器处理后无组织排放] P --> Q[天然气锅炉] Q --> R[燃烧废气] R --> S[1根15m高排气筒排放] E -- 废包装材料、噪声 --> T[废包装材料、噪声] </pre> <p>图 2-1 纸板、坑纸生产工艺流程及主要产污环节图</p> <p>营运生产工艺简述：</p> <p>①投料、制浆：将生粉和水按照 1:3 的比例调成混合物，并按配方需要适量添加氢氧化钠、硼砂在密闭的搅拌罐内搅拌，仅生粉投入过程会产生一定的粉尘，此外该工序会产生废包装材料，设备运行会产生机械噪声，该过程无需加热；</p> <p>②坑机成型：通过坑机上下瓦楞棍将芯纸起楞（蒸汽间接加热，温度在 120℃），形成瓦楞形状，锅炉燃烧会产生燃烧废气，设备运行会产生机械噪声；</p> <p>③粘合成型：糊机将制备好的生粉浆于滚棍上，各层原纸之间通过传送带带动进行粘合，粘合后即成为瓦楞纸板（单层即为坑纸），粘合后的瓦楞纸板经再次粘合可生产多层纸板，然后利用锅炉产生的蒸汽对其进行烘干成型，成型温度</p>

为 150°C，锅炉燃烧会产生燃烧废气，设备运行会产生机械噪声；
 ④切割：经烘干后，根据客户要求利用刀头机进行分切，分切过程会产生少量，设备运行会产生机械噪声，边角料经废纸打包机捆扎包装后外售；
 ⑤检验：检验合格即为产品（纸板），检验过程会产生少量不合格品。

2.2 纸箱工艺流程图

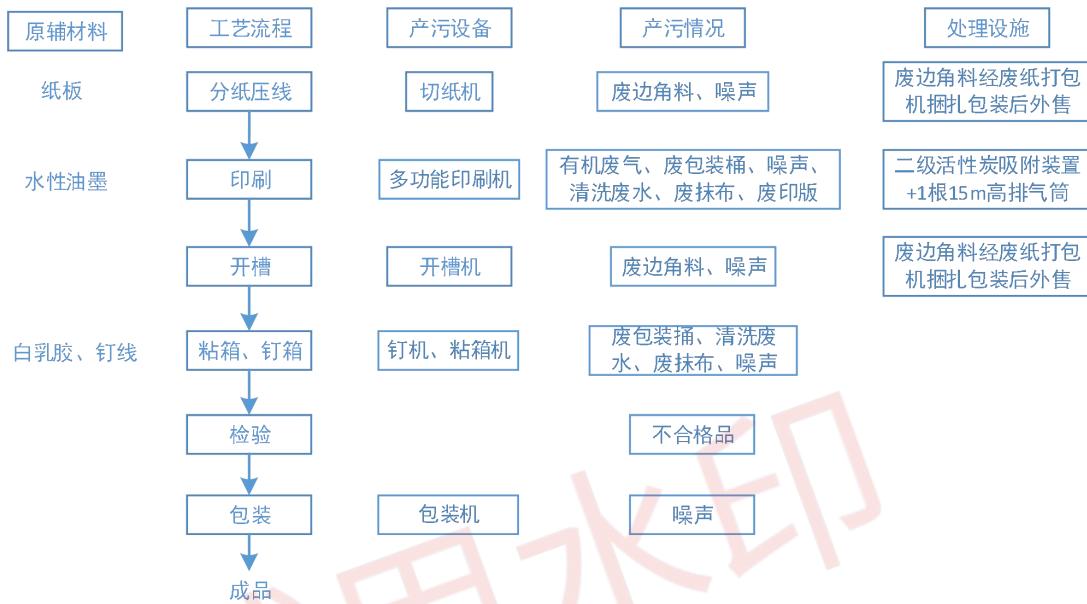


图 2-2 纸箱生产工艺流程及主要产污环节图

①分纸压线：使用切纸机将做好的成品纸板根据需要的尺寸和大小进行裁切，该工序产生废边角料和噪声，边角料经废纸打包机捆扎包装后外售；

②印刷：利用多功能印刷机对工件进行商标、图案等印刷，该工序使用水性墨，印刷过程会产生少量有机废气、废包装桶，印版使用自来水进行冲洗，清洗过程会产生清洗废水、废抹布、废印版，设备运行会产生机械噪声；

③根据产品需求，利用开槽机在纸板上开出槽沟，开槽工序会产生一定量的废边角料、噪声，边角料经废纸打包机捆扎包装后外售；

④粘箱、钉箱：用粘箱机、钉机等设备对压平后的工件进行上胶装订，粘箱工序使用白乳胶，由于使用的白乳胶根据业主提供的 SGS 报告显示其挥发性有机物（VOCs）含量为 0，所以不产生有机废气，会产生废包装桶，上胶设备中涂胶水部件需定期使用自来水进行清洗，清洗过程会产生清洗废水、废抹布，设备运行会产生机械噪声；

- ⑤检验：检验合格即为产品，检验过程会产生少量不合格品；
 ⑥包装成品：检验合格后的成品纸箱通过包装机对纸箱进行捆扎包装，即为成品。该工序会产生噪声。

2.3 印版、涂胶水部件清洗，洗车生产工艺流程图

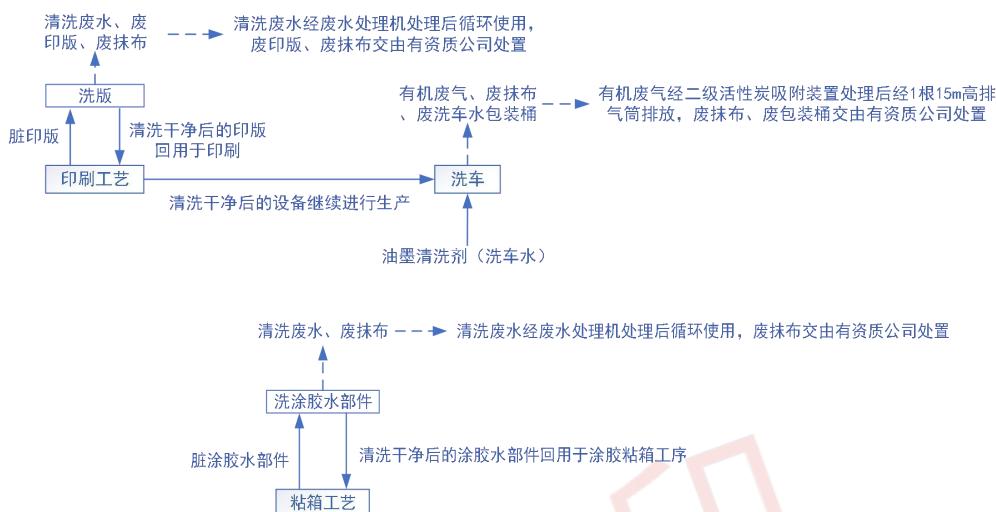


图 2-3 清洗、洗车生产工艺流程图

工艺简述：

①洗版：印版使用一段时间后，油墨会残留在印版上，需要对印版进行清洁，清洁方式为人工使用自来水冲洗。此过程所产生的主要污染物：清洗废水、废印版、废抹布；

②洗涤胶水部件：涂胶水部件使用一段时间后，白乳胶会残留在涂胶水部件上，需要对涂胶水部件进行清洁，清洁方式为人工使用自来水冲洗。此过程所产生的主要污染物：清洗废水、废抹布；

③洗车：印刷设备在使用一段时间后，油墨会残留在印刷设备的喷嘴、管道、滚轴等部分使设备变脏，从而影响印刷质量，项目组织人员定期进行清洁，具体过程为对抹布喷洒上油墨清洗剂（洗车水）后对设备清洁处理。此过程所产生的主要污染物：有机废气、废抹布、废洗车水包装桶。

3、产污环节：

表2-6 本项目运营期主要产污环节表

污染因子	污染源	主要成分	产生工序
------	-----	------	------

与项目有关的原有环境污染问题	废气	燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	提供蒸汽
		投料粉尘	粉尘（颗粒物）	生粉投料
		印刷、洗车工序	有机废气	印刷、洗车
	废水	员工生活污水	CODcr、氨氮等	员工办公生活
		锅炉纯水处理系统浓水	钙离子、镁离子	锅炉浓水
		清洗废水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、色度、石油类等	印版、涂胶水部件清洗
	生活垃圾	员工生活垃圾	/	/
	一般工业固废	废包装材料	/	生产过程
		废边角料、不合格品	/	
		收集的粉尘	/	
	危险废物	废包装桶	水性油墨、白乳胶、油墨清洗剂（洗车水）	
		废润滑油桶	/	
		废润滑油	/	
		废含油抹布、废手套	/	
		清洗废水	水性油墨、白乳胶	
		废印版	水性油墨	
		清洗废水处理污泥	水性油墨	
		废活性炭	/	废气处理
	噪声	生产过程	等效 A 声级	生产过程
项目有关的原有污染源情况及主要环境问题:				
本项目位于河源市明珠工业区内河埔大道西面创业大道南边 13 号厂房（东经：114° 40'19.483"，北纬：23° 41'21.054"），属于新建项目，无遗留环境问题。				
由于项目位于工业园区，因此主要环境问题为项目所在地工业园区内企业的生产废气、生产废水、设备噪声及职工产生的生活污水、生活垃圾等，周边大道过往车辆产生的汽车尾气及交通噪声等。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状								
	城市	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO 第 95 百分数 (mg/m^3)	O _{3-8h} 第 90 百分位数 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AQI 标率 (%)	环境空气质量综合指数
	源城区	5	16	37	20	0.9	119	99.5	2.54

根据上表可知本项目所在区域的常规大气污染物年平均监测结果均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部2018年第29号)的二级标准。项目所在区域属于达标区，项目所在地环境质量良好。

(2) 特征污染物现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评[2020]33号)中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求

的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。项目产生的废气 VOCs 不属于（GB3095-2012）及其2018年修改单和地方的环境空气质量标准中的特征污染物，故无需监测或引用相关监测数据。

2、水环境质量现状

项目区域地表水体为东江和金竹沥，东江为II类水环境质量功能区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准；根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14号）中的功能区划分成果及要求，“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，金竹沥属于东江干流的小支流。因此，金竹沥的水域环境功能为III类水体，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

本次地表水环境质量现状评价引用《河源市东江干流水质状况报告（2024年5月）》数据统计，详见下图及网站。数据显示东江河源段6个断面分别为枫树坝水库、龙川城铁路桥、龙川城下、东源仙塘、河源临江及东江江口，开展监测的6个断面均达标，达标率为100%，水质类别均达到II类水标准。

（http://www.heyuan.gov.cn/zwgk/zdlyxx/hjbh/szhjxx/content/post_605277.html）

表 3-2 2024 年 5 月河源市东江干流水质状况

序号	城市名称	断面名称	水源类型	水质类别	达标情况
1	河源市	枫树坝水库	河流型	II	达标
2		龙川城铁路桥	河流型	II	达标
3		龙川城下	河流型	II	达标
4		东源仙塘	河流型	II	达标
5		河源临江	河流型	II	达标
6		东江江口	河流型	II	达标

3、声环境质量现状

	<p>根据河源市生态环境局关于印发《河源市声环境功能区划》（河环〔2021〕30号）的通知的划分，本项目所在区域声功能区属3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。</p> <p>由于项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。</p> <p>因此，项目所在地大气、地表水、声环境质量较好。</p> <h4>4、生态环境质量现状</h4> <p>本项目选址位于河源市明珠工业区内河埔大道西面创业大道南边13号厂房（东经：114°40'19.483"，北纬：23°41'21.054"），租赁已建成厂房。根据对建设项目建设现场调查可知，项目所在地没有生态敏感点，无国家重要自然风景区或较为重要的生态系统，不属于珍惜或濒危物种的生境或迁徙走廊。</p> <h4>5、地下水、土壤环境质量现状</h4> <p>本项目主要从事纸制品制造，生产纸板、坑纸、纸箱，项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。</p>																		
环境 保护 目标	<p>主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：</p> <p>本环评要求建设单位要采取有效的环保措施，使本项目的建设和生产运行中保持项目所在地区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量，在营运过程中做好各种防护措施，确保附近各居住区的生活不受影响。主要环境保护级别如下：</p> <h4>1、大气环境保护目标及级别</h4> <p>本项目所在区域为环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因本项目目标的实施受到明显影响。保护目标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单相关限值要求。厂界外500m范围内大气环境保护目标如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 主要环境保护目标统计表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">方位</th> <th rowspan="2">目标名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">与本项目最近边界距离</th> <th rowspan="2">影响人数</th> <th rowspan="2">保护类别</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	序号	方位	目标名称	坐标/m		与本项目最近边界距离	影响人数	保护类别	X	Y								
序号	方位				目标名称	坐标/m				与本项目最近边界距离	影响人数	保护类别							
		X	Y																

	1	东北面	河源市黄岗职业技术学校	95	268	约 285m	约 2500 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)(及 2018 年修改单) 中的二类
	2	东北面	河源中正医院	79	483	约 490m	约 20 人	
	3	西北面	葛腾林	-235	290	约 374m	约 150 人	
	4	西面	散户	-436	0	约 436m	约 100 人	

注：坐标以本项目中心位置为原点（0, 0），中心经纬度为：东经：114°40'19.483"，北纬：23°41'21.054"，东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴。

2、水环境保护目标及级别

本项目地表水环境保护目标为东江、金竹沥。金竹沥保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类；东江保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的II类。

3、声环境保护目标及级别

本项目所处区域应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。建设单位应注意控制运营期噪声的排放，确保项目边界噪声符合相关要求。厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

4、地下水环境

厂界外 500 米范围内的无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。

5、生态环境

本项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准
	<p>(1) 锅炉燃烧废气 NOx、SO₂、颗粒物执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中表 3 大气污染物特别排放限值，烟气黑度执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值；项目印刷、洗车有机废气总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷 II 时段排放限值，NMHC</p>

	<p>执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表1 大气污染物排放限值。</p> <p>(2) 厂界无组织总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3 无组织排放监控点浓度限值，厂界颗粒物无组织排放广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2 第二时段无组织排放监控浓度限值要求；</p> <p>(3) 厂区内排放监控点 NMHC 排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。具体见表3-5~7。</p>				
表 3-5 项目锅炉燃烧废气排放执行标准					
污染物	排气筒高度	限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置		
颗粒物	15m	10	排气筒 DA001		
二氧化硫		35			
氮氧化物		50			
烟气黑度(林格曼黑度, 级)		≤1			
表 3-6 项目有机废气排放执行标准					
污染源	污染物	排放限值			执行标准
		排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
印刷、洗车	总 VOCs	15	80	2.55 ^①	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2 平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷II时段排放限值
	非甲烷总烃	15	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表1 大气污染物排放限值

注：①根据广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）的相关规定，企业排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按表2所列排放速率限值的 50% 执行。

表 3-7 项目无组织废气排放执行标准

排放类型	废气种类	污染物	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	执行标准
厂界	印刷、洗车	VOCs	2.0	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表3无组织排放监控点浓度限值标准
	投料	颗粒物	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段无组织排放监控浓度限值要求
厂区外	印刷、洗车	非甲烷总烃	6 (监控点处1h平均浓度值) 20 (监控点处任意一次浓度)	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3无组织排放限值

2、水污染物排放标准

本项目属于河源市明珠污水处理厂污水收集范围内，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)较严者后排入市政污水管网，河源市明珠污水处理厂出水执行处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准中的较严者。

清洗废水经地埋式一体化生产废水处理设备(调节池+混凝沉淀池+厌氧池+好氧池+MBR池)处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)中表1洗涤用水标准后，回用于清洗工序。具体限值见表3-8~9。

表3-8 项目生活污水排放限值 单位: mg/L, pH除外

序号	污染物名称	生活污水出水标准	河源市明珠污水处理厂污水出水标准
1	CODcr	500	40
2	BOD ₅	300	10
3	SS	400	10
4	氨氮	45	2

表3-9 项目清洗废水回用水标准 单位: mg/L, pH除外

序号	污染物名称	清洗废水回用水标准
----	-------	-----------

1	pH	6~9
2	色度（倍）	20
3	五日生化需氧量	10
4	化学需氧量	50
5	氨氮	5
6	石油类	1

3、噪声排放标准

本项目营运期四周边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准，具体限值见表 3-10。

表 3-10 项目噪声排放标准 单位: Leq[dB(A)]

类别	昼间	夜间	适用区域
3	65	55	工业生产、仓储物流

4、固废

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) 中的有关规定和要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的有关规定和要求以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 修订) 中的有关规定。

总量 控制 指标	(1) 水污染物排放总量控制指标
	本项目产生的废水为生活污水和生产废水，生产废水循环使用不外排，员工生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网进入河源市明珠污水处理厂进一步处理，本项目生活污水总量由河源市明珠污水处理厂的总量控制指标中统一调配，无需申请总量。
	(2) 大气污染物排放总量控制指标
	本项目大气污染物总量控制指标见表 3-11。

表 3-11 大气污染物总量控制建议指标

控制指标	本项目控制量 (t/a)
二氧化硫	0.0480
氮氧化物	0.0727

VOCs	有组织	0.0482
	无组织	0.2409
	总计 (VOCs)	0.2891

(3) 本项目固体废物不自行处理排放，所以不设固体废物总量控制指标。

试用水印

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目租用已建设完成的厂房，只需进行相应的机械设备安装和调试，设备安装主要是人工作业，无大型机械入内，施工期无废水、废气、固废产生，机械噪声较小，可忽略，所以施工期间基本无污染工序。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 废气源强核算</p> <p>本项目废气污染源主要为锅炉燃烧废气，印刷、洗车有机废气和投料粉尘。</p> <p>①锅炉废气</p> <p>项目拟配置 1 套 4t/h 燃天然气锅炉，其燃烧过程中会产生主要污染物为 SO₂、NOx 和颗粒物。燃烧工业废气量、SO₂、NOx 产生情况根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-锅炉产排污量核算系数手册(2021 年第 24 号)》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表”中的燃气工业锅炉产污系数进行计算，颗粒物产生情况根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-4411、4412 火力发电热电联产行业系数手册（2021 年第 24 号）》中天然气锅炉产污系数进行计算，即工业废气量为 107753Nm³/万 m³ 燃料，NOx 产生量为 3.03kg/万 m³-燃料（低氮燃烧-国际领先），SO₂ 为 0.02Skg/万 m³ 天然气，其中 S% 为燃料中的含硫量，根据《天然气》（GB17820-2018）表 1 天然气质量要求中，本项目天然气总硫按二类天然气的质量要求（≤100 毫克/立方米）计，故 S=100，则二氧化硫产排污系数为 2 千克/万立方米-原料，颗粒物产生量为 103.9mg/m³-燃料。项目年消耗天然气 24 万 m³，则燃烧废气量为 2586072m³/a，NOx 产生量为 0.0727 t/a，SO₂ 产生量为 0.0480t/a，颗粒物产生量为 0.0249t/a，年运行 2400h。</p> <p>建设单位拟采用低氮燃烧的预防技术，锅炉燃烧废气后由一根 15m 排气筒 DA001 排放。则锅炉燃烧废气产排情况如下表所示：</p>

表 4-1 本项目锅炉废气产排情况汇总表

污染物 名称	产生情况		排放情况		《锅炉大气污染物 排放标准》 （DB44/765-2019） 排放标准（mg/m ³ ）
	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量(t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	
废气量	2586072Nm ³ /a				/
SO ₂	0.0480	18.56	0.0480	18.56	35
NO _x	0.0727	28.12	0.0727	28.12	50
烟尘	0.0249	9.64	0.0249	9.64	10

②印刷废气

项目印刷过程中，水性墨中挥发性物质挥发产生有机废气，其主要污染物为非甲烷总烃、总VOCs，根据建设单位提供生产使用水性油墨的MSDS资料，水性油墨VOCs成分主要为聚丙烯酸和乙醇胺，占水性油墨成分的10.5%，水性油墨挥发性有机物占10.5%。水性油墨使用为4.5t/a，VOCs产生量为0.4725t/a，非甲烷总烃产生量为0.4725t/a，年工作时间为2400h，产生速率为0.20kg/h。

③洗车废气

印刷设备在使用一段时间后，油墨会残留在印刷设备的喷嘴、管道、滚轴等部分使设备变脏，从而影响印刷质量，项目组织人员定期进行清洁，具体过程为对抹布喷洒上油墨清洗剂（洗车水）后对设备清洁处理。清洗所使用的洗车水加盖即用，无需额外添加稀释剂。洗车工序在印刷机内进行，清洗过程中洗车水中的挥发性有机物会全部挥发出来，形成有机废气，其主要污染物为总VOCs。

本项目使用的油墨清洗剂（洗车水）成分主要是由植物提炼溶剂15%、橡胶防老剂1%、乳化剂5%、表面活性剂2%、渗透剂1.5%、离子水75.5%。根据建设单位提供的油墨清洗剂（洗车水）的VOCs含量检测报告，项目使用的油墨清洗剂VOCs含量为44g/L，符合低于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中表1清洗剂VOCs含量及特定挥发性有机物限值要求中半水基清洗剂VOCs含量（300g/L）限值，同时低于表2低VOCs含量半水基清洗剂限值要求VOCs含量（100g/L）要求，属于低VOCs含量清洗剂。

项目年使用洗车水210.53L/a（重量为0.2t/a，密度为0.95g/cm³），则产生的VOCs为0.0093t/a，该工序年工作时间为280h（洗车约年清洗280天，每天清洗1小时），

	<p>产生速率为0.0331kg/h。</p> <p>④投料料尘</p> <p>项目粉态物料在计量投料过程会产生少量粉尘，主要污染因子为颗粒物。根据《环境影响评价实用技术指南》（第二版）中第三节污染源强的确定，投料粉尘产生可采用估算法，按原料年用量或产品年用量的0.1%~0.4%计算，项目投料方式为人工投料，投料口为漏斗型，且投料口处设置有软帘，投料后盖上盖子，本环评投料粉尘产生量按原料用量的0.25%计（取中间值）。项目粉态物料（生粉）年用量为500t/a，则项目投料工序粉尘产生量为1.25t/a，项目投料工序年工作时间300d，每天运行约2h，则投料工序粉尘产生速率为2.08kg/h。</p> <p>(2) 收集方式：</p> <p>由于洗车工序是人工用抹布喷洒洗车水后对印刷机进行清洁处理，所以洗车废气与印刷废气一并收集，单位拟在印刷机上方设置包围型集气罩进行收集，并增设软质垂帘四周围挡。集气罩的投影面积及收集点净空高度应结合现场实际情况设置，可有效控制有机废气的逸散。</p> <p>项目拟在投料口上方设置集气罩对粉尘废气进行收集，为了提高废气的收集效率，在集气罩三面增设覆盖投料口的透明软帘进行局部围闭，使集气罩内保持负压收集方式，废气收集经简易布袋除尘装置处理后无组织排放。</p> <p>参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）（详见下表），VOCs污染治理设施的捕集效率为50%，粉尘污染治理设施的捕集效率为65%。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 VOCs 认定收集效率表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>废气收集类型</th><th>废气收集方式</th><th>情况说明</th><th>收集效率(%)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">全密封设备/空间</td><td style="text-align: center;">单层密闭负压</td><td>VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压</td><td style="text-align: center;">90</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">单层密闭正压</td><td>VOCs产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点</td><td style="text-align: center;">80</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">双层密闭空间</td><td>内层空间密闭正压，外层空间密闭负压</td><td style="text-align: center;">98</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">设备废气排口直连</td><td>设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处</td><td style="text-align: center;">95</td></tr> </tbody> </table>			废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率(%)	全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90	单层密闭正压	VOCs产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处	95
废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率(%)																	
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90																	
	单层密闭正压	VOCs产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80																	
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98																	
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处	95																	

		有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	
半密闭型集气设备(含排气柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施,符合以下两种情况: 1. 仅保留1个操作工位面; 2. 仅保留物料进出通道,通道敞开面小于1个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开) 敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	/	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施; 2、集气设施运行不正常	0
备注: 同一工序具有多种废气收集类型的, 该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

根据《环境工程设计手册》(湖南科学技术出版社), 在较稳定状态下, 产生较低扩散速度的有害气体的集气罩风速可取 0.5~1.5m/s, 本环评取集气罩风速为 0.6m/s, 以保证收集效果。单个印刷机集气罩口面积为 0.6m², 单个投料口集气罩口面积为 0.64m², 集气罩距离污染源产生距离取 0.3m, 则按照以下经验公式计算得出设备所需的风量 L。

$$L=3600 (5X^2+F) *Vx$$

其中: X--集气罩至污染源的距离(取 0.3m);

F--集气罩口面积(单个印刷机取 0.6m²、单个投料口 0.64m²);

Vx--控制风速(0.6m/s), 则印刷机每个集气罩的风量约为 2268m³/h, 项目共有 4 台印刷机需要设集气罩, 则印刷工序总风量为 9072m³/h, 考虑风量损耗, 本项目设计风量为 10000m³/h。项目设置一个投料口, 集气罩的风量约为 2354.4m³/h, 考虑风量损耗, 本项目设计风量为 3000m³/h。

(3) 处理方式:

企业拟将印刷、洗车废气设置包围型集气罩进行收集, 并增设软质垂帘四周

围挡，收集的废气经一套“二级活性炭吸附装置”处理后经一根15m高排气筒（DA002）排放。将投料工序粉尘设置集气罩进行收集，在集气罩三面增设覆盖投料口的透明软帘进行局部围闭，使集气罩内保持负压收集方式，废气收集经简易布袋除尘装置处理后无组织排放。

根据《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中表4典型治理技术的经济成本及环境效益，活性炭吸附法治理效率可达50%~80%。考虑到本项目有机废气产生浓度较低，本项目活性炭吸附装置有机废气处理效率取60%，则二级活性炭吸附装置处理效率可达 $100\% - (100\%-60\%) \times (100\%-60\%) = 84\%$ 。本项目处理效率保守按80%计。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》22 造纸和纸制品业系数手册可知，袋式除尘对颗粒物去除效率可达 99.95%，本环评以 95% 计。

(4) 污染物产排情况

本项目废气的产排情况见下表：

表 4-3 本项目废气产排情况一览表

装置	工序	污染物	产生量	收集效率	风量	有组织排放情况							无组织排放情况		排放时间/h	
						有组织废气收集情况			治理措施	有组织废气排放情况						
						产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³		工效 率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
印刷、洗车废气	印刷、洗车	总 VOCs	0.4818	50%	10000	0.2409	0.1004	10.0367	二级活性炭吸附 80%	0.0482	0.0201	2.0073	0.2409	0.1004	2400	
		非甲烷总烃	0.4725			0.2363	0.0984	9.8438		0.0473	0.0197	1.9688	0.2363	0.0984		
投料粉尘	投料	颗粒物	1.25	65%	3000	0.8125	1.3542	451.3889	布袋除尘器 95%	/	/	/	0.4781	0.7969	600	
燃烧废气	锅炉燃烧	二氧化硫	0.0480	100%	1077.53	0.0480	0.0200	18.5610	/ /	0.0480	0.0200	18.5610	/ /	/ /	2400	
		氮氧化物	0.0727	100%	1077.53	0.0727	0.0303	28.1199	/ /	0.0727	0.0303	28.1199	/ /	/ /		
		烟尘	0.0249	100%	1077.53	0.0249	0.0104	9.6424	/ /	0.0249	0.0104	9.6424	/ /	/ /		

(5) 排放口基本情况

表 4-4 排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(°C)
				经度	纬度			
1	DA001	锅炉废气排放口	SO ₂ 、NOx、烟尘	114.671801	23.689812	15	0.3	60
			烟气黑度					
2	DA002	有机废气排放口	总 VOCs (非甲烷总烃)	114.662823	23.644620	15	0.5	25

(6) 排放标准及达标排放分析

①有组织排放达标分析：本项目有组织废气排放和达标情况见下表。

表 4-5 排放标准及达标分析

序号	排放口编号	排放口名称	污染 物种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准			排气 筒高 度(m)	治 理 措 施	达 标 情 况
				排放浓度/ mg/m ³	排放速率/ kg/h	名称	浓度限值/ mg/m ³	速率限值/ kg/h			
1	DA001	锅炉废气排放口	二氧化硫	18.56	0.0200	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 3 标准	35	/	15	/	达标
			氮氧化物	28.12	0.0303		50	/			
			烟尘	9.64	0.0104		10	/			
2	DA002	有机废气排放口	总 VOCs	2.0073	0.0201	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中表 2 中丝网印刷第 II 时段排放限值两者较严者	80	2.55	15	二级活性炭吸附	达标
			非甲烷总烃	1.9688	0.0197	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值	70	/			

②无组织废气排放达标分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 相关要求，对于 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统，无法密闭的，应采取局

部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。本项目印刷、洗车工序废气经包围型集气罩进行收集，并增设软质垂帘四周围挡，项目投料口上方设置集气罩对粉尘废气进行收集，在集气罩三面增设覆盖投料口的透明软帘进行局部围闭，使集气罩内保持负压收集方式，废气收集经简易布袋除尘装置处理后无组织排放。项目无法收集的废气产生量小，经过加强车间内的通风，并采取合理的通风量，再通过距离衰减及大气环境稀释后，项目厂界总 VOCs 浓度能够满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值，颗粒物浓度能够满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值，同时保证厂区内的 VOCs 无组织排放监控点浓度符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 无组织排放限值。

（7）废气污染治理设施技术可行性分析

表 4-6 本项目废气污染治理设施技术可行性分析

废气产生工序	污染物	采取的治理措施、工艺	是否可行技术	可行技术依据
天然气锅炉燃烧	SO ₂ 、NOx、颗粒物、烟气黑度	低氮燃烧预防技术	是	《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》
印刷、洗车	总 VOCs、非甲烷总烃	二级活性炭吸附	是	《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)
投料	颗粒物	布袋除尘器	是	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》22 造纸和纸制品业系数手册

（8）非正常工况分析

非正常排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目将废气收集处理装置故障情况下污染物排放定为非正常工况下的废气排放源强。

本项目非正常工况废气的排放及达标情况如下表所示：

表 4-7 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率	非正常排放浓度	单次持续时间/h	年发生频次

			(kg/h)	(mg/m³)		
印刷、洗车 投料	废气收集处理装置故障	总 VOCs	0.1004	10.0367	2h	1 次
		非甲烷总烃	0.0984	9.8438		
		颗粒物	1.3542	451.3889		

*备注：本次环评考虑非正常排放工况，即废气处理装置处理效率为 0%。

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

②定期检修二级活性炭吸附装置、布袋除尘器的情况，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的废气污染物进行定期监测。

(9) 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(HJ820-2017)、《造纸行业排污许可证申请与核发技术规范》及《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019)，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。项目自行监测内容主要是无组织废气监测，制定本项目大气监测计划如下：

表4-8 项目废气监测计划一览表

污染源类别	监测点位	排污口编号	监测因子	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次
有组织	处理后排气筒	DA001	SO ₂	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/年
			NOx	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/月
			颗粒物	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/年
			烟气黑度	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/年
	有机废气处理前和	DA002	总VOCs、非甲烷总	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/年

	处理后排 气筒		烃							
无组织	上风向1个监测点,下风向3个监测点	/	总VOCs	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/年
			颗粒物						连续采样	1次/年
厂区 内	在厂房外 设置监控 点	/	NMHC	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/年

(10) 大气环境影响分析

本项目废气污染源主要为锅炉燃烧废气，印刷、洗车过程会产生少量的有机废气（VOCs、非甲烷总烃）以及投料工序产生的粉尘。项目所在地区域周边最近的敏感点为东北面的河源市黄岗职业技术学校，距离约为285m，**项目天然气锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧废气经一根15m高排气筒排放（DA001）**，印刷、洗车过程产生的有机废气量较小，经包围型集气罩进行收集，并增设软质垂帘四周围挡，收集后由二级活性炭吸附装置进行处理达标后由15米高排气筒（DA002）高空排放，投料粉尘经集气罩收集后由布袋除尘器处理后无组织排放。未收集部分经过加强车间通排风，采取相应的治理措施后，再通过距离衰减及大气环境稀释后，故项目营运期排放的废气对周围的环境影响较小。

2、废水

(1) 废水源强核算

根据建设单位提供的资料，本项目用水主要为生活用水和生产用水，因此，项目运营期主要废水为生产废水和员工生活污水。

①生活污水

项目产生的废水主要来源于员工生活污水。本项目员工 50 人，均不在厂区食宿，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），结合本项目的特点，参照国家行政机构办公楼无食堂和浴室（以职工人数为基数，为先进值），按员工用水量按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 核算，项目办公用水量为 $1.67\text{m}^3/\text{d}$, $500\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 0.9 计，则项目生活污水排放量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ($450\text{m}^3/\text{a}$)，污水中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS 等，COD_{Cr} 250mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 150mg/L、

NH₃-N 30mg/L。

项目采用三级化粪池对生活污水进行预处理，生活污水产生浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例—低浓度；参考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报，2021）、《化粪池在实际生活中的比选和应用》（污染与防治陈杰、姜红）、《化粪池与人工湿地联用处理湖南农村地区生活污水研究》（湖南大学蒙语桦）等文献，三级化粪池对 COD_{Cr} 去除效率为 21%~65%、BOD₅ 去除效率 29%~72%、SS 去除效率 50%~60%、氨氮去除效率 25%~30%。因此，本评价取三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和氨氮去除效率分别为 20%、30%、50%、25%。本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）较严者后排入市政污水管网，进入河源市明珠污水处理厂处理。

表 4-9 项目生活污水污染物产生及排放情况一览表

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 450t/a	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	30
	产生量 (t/a)	0.1125	0.0675	0.0675	0.0135
	排放浓度 (mg/L)	200	105	75	22.5
	排放量 (t/a)	0.0900	0.0473	0.0338	0.0101

②搅拌用水

项目搅拌工序需添加自来水与生粉进行搅拌，生粉与水的混合比例为 1: 3，生粉年用量 500t，则搅拌用水量为 1500t/a。搅拌用水进入产品中，在后续粘合成型工序中水分挥发，无废水产生。

③锅炉纯水处理系统浓水

本项目设置 1 台 4t/h 低氮天然气锅炉，锅炉冷凝水循环使用，当锅炉满负荷生产时，产生的蒸气量为 32m³/d，根据厂家提供资料，锅炉蒸气损耗量取 20%，冷凝水回收率为 80%，则产生的冷凝水的量为 25.6m³/d，生产消耗量为 6.4m³/d。本项目锅炉给水为软化水，由水处理系统的出水经软化制备系统制备，所以软化系统产水率为 75%，即原水用量为 42.67m³/d（其中补充新鲜用水量为 17.07m³/d，

<p>冷凝水回用量为 $25.6\text{m}^3/\text{d}$），软化系统产生浓水量为 $10.67\text{m}^3/\text{d}$。项目软化系统产生浓水中主要是钙离子、镁离子，可直接排入市政雨污水管网。</p> <p>④清洗用水</p> <p>本项目印版以及涂胶水部件需要定期清洗，清洗方式为自来水洗，无需添加溶剂。企业拟将印版及涂胶设备置于清洗水池清洗，清洗后的清洗废水经管道进入地埋式一体化生产废水处理设备（调节池+混凝沉淀池+厌氧池+好氧池+MBR池）回用。根据生产量和生产要求，印版以及涂胶水部件约每 5 天清洗 1 次，每次清洗需要用水 2m^3，一年按 300 天(60 次)计算，计算清洗用水约 $0.4\text{m}^3/\text{d}$, $120\text{m}^3/\text{a}$，排污系数按 0.9 计算，即废水排放量为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$, $108\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>清洗废水经地埋式一体化生产废水处理设备（调节池+混凝沉淀池+厌氧池+好氧池+MBR 池）处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》《GB/T 19923-2024》中表 1 洗涤用水标准后回用于清洗工序，不外排。由于清洗废水长期循环回用过程中，其盐分会逐渐累积，需定期更换清洗废水，本项目废水处理能去除一定的盐分，延长回用时间，取每年更换 1 次清洗废水，更换量为循环量即 $1.8\text{m}^3/\text{次}$，更换的清洗废水主要为未经处理的废水，与清理的污泥一同处置。其中清洗废水处理污泥带走水忽略不计，更换的清洗废水从综合调节池排出，排放量为 $1.8\text{m}^3/\text{a}$。更换的清洗废水属于危险废物，集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。</p> <p>本项目使用的原料为牛卡纸、瓦楞纸，纸箱印刷方式为柔性版印刷，参考源丰包装科技有限公司在其他地区分厂的常规监测报告清洗废水的产生浓度（见附件 9），纸箱加工工艺、印刷类型、以及印版清洗方式与本项目基本一致，具有可类比性。类比该监测报告，清洗废水处理前 COD_{Cr} 产生浓度为 1050mg/L、BOD₅ 产生浓度为 526mg/L、SS 产生浓度为 650mg/L、氨氮产生浓度为 6.20mg/L、色度 150 倍、石油类产生浓度为 20mg/L。</p>							
表 4-10 项目清洗废水污染物产排情况一览表							
	污染物	COD_{Cr}	BOD₅	氨氮	石油类	SS	色度
清洗废水 $108\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度 (mg/L)	1050	526	6.2	20	650	150
	产生量 (t/a)	0.11	0.06	0.0007	0.0022	0.07	/
	排放浓度 (mg/L)	0	0	0	0	0	0

	排放量 (t/a)	0	0	0	0	0	0
《城市污水再生利用 工业用水水质》《GB/T 19923-2024》中表1洗涤用水标准	50	10	5	1	/	20	

综上，项目总用水量为 $7134.8\text{m}^3/\text{a}$ ，项目水平衡图见下图所示。

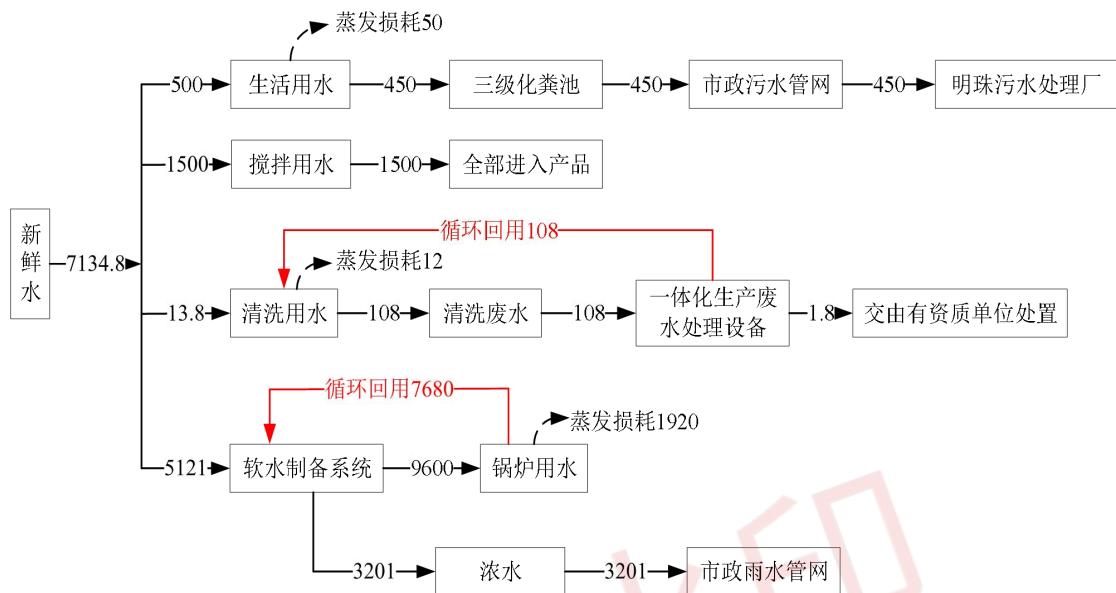


图 4-1 本项目水平衡图 (单位: m^3/a)

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 4-10，废水间接排放口基本情况表详见表 4-11，废水污染物排放执行标准表详见表 4-12，废水污染物排放信息表详见表 4-13。

表 4-10 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入河源市明珠污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池	厌氧+沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	清洗废	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS	不外排	/	TW002	地理式一体化生产废水处理设备	调节池+混凝沉淀池+厌氧	/	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放

	水	氨氮 色度 石油类			水处理设备(调节池+混凝沉淀池+厌氧池+好氧池+MBR池)	池+好氧池+MBR池			放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
--	---	-----------------	--	--	-------------------------------	------------	--	--	---

备注：表中排放口编号为企业内部暂时自编编号，最终按当地环境管理部门规定编号为主。

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 / (万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/(mg/L)
1	DW001	114.67162	23.68972	0.045	进入河源市明珠污水厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	河源市明珠污水处理厂	COD _{Cr} BOD ₅ 氨氮	≤40 10 ≤2.0

备注：表中排放口编号为企业内部暂时自编编号，最终按当地环境管理部门规定编号为主。

表 4-12 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值/(mg/L)	
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)较严者	≤500	
		BOD ₅		≤300	
		SS		≤400	
		氨氮		≤45	

备注：表中排放口编号为企业内部暂时自编编号，最终按当地环境管理部门规定编号为主。

表 4-13 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	200	0.00030	0.0900
2		BOD ₅	105	0.00016	0.0473
3		SS	75	0.00011	0.0338

4		氨氮	22.5	0.00003	0.0101
全厂排放口合计	COD _{Cr}			0.0900	
	BOD ₅			0.0473	
	SS			0.0338	
	氨氮			0.0101	
	备注：表中排放口编号为企业内部暂时自编编号，最终按当地环境管理部门规定编号为主。				

(2) 措施可行性及影响分析

①水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管进入河源市明珠污水处理厂进行深度处理。参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，本项目生活污水所采取的措施属于其可行技术。

②生产废水处理设施可行性分析

项目锅炉纯水处理系统浓水排入市政雨污水管网，本项目设有废水循环处理回用系统处理清洗废水，工艺采用“调节池+混凝沉淀池+厌氧池+好氧池+MBR 池”，处理负荷为 5m³/d，其工艺流程见下图。

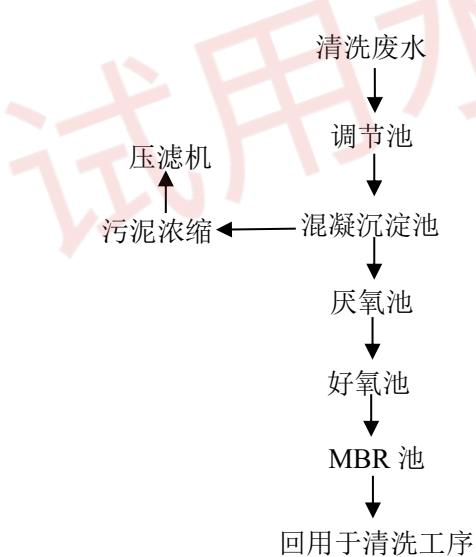


图 4-2 生产废水处理设施工艺流程图

工艺流程简述：

①调节池：调节水质和水量，以保证系统稳定运行。

②混凝沉淀池：在混凝沉淀池加入经过投加 PAC 进行混凝反应，经过沉淀池

的固液分离，去除大部分水中固体物，上清液经厌氧处理后，出水结果也可以达到稳定性，更不会引起二次污染，通过药剂或机械作用使水中悬浮微粒集聚变大，或形成絮团，从而加快粒子的聚沉，达到固-液分离的目的的现象；通过药剂或机械作用使水中原有胶体或溶解的有机物失稳，形成小颗粒，再进一步（加药）形成絮团，形成固相沉降，从而与水相分离，从而去除水中的大部分 CODcr、悬浮物、石油类等。

③厌氧分解：厌氧处理分四个阶段进行：水解环节、酸化环节、乙酸生产环节、甲烷产生环节。水解酸化是生物分解的首步，由水解酸化菌完成，它将大分子有机物分解成小分子有机物，有利于后续的好氧菌分解。

④好氧分解：在曝气罐的两个分区里完成，小分子有机物分解成水和二氧化碳，并完成 CODcr 的去除。

⑤MBR 池：分离出来的净水进入 MBR 生物反应器，MBR 生物反应器能有效的去除废水中的 CODcr、SS、石油类等，使出水效果更好，进一步优化水质，经处理达标后回用于清洗工序。

生产废水处理工艺可行性分析：

表 4-14 工艺处理效果及废水处理后浓度

污染物		CODcr	BOD ₅	氨氮	石油类	SS	色度
进水浓度 (mg/L)		1050	526	6.2	20	650	150
各污水处理单元	混凝沉淀池	进水浓度 (mg/L)	1050	526	6.2	20	650
		处理效率 (%)	40%	40%	30%	35%	20%
		出水浓度 (mg/L)	630	315.6	4.34	16.25	120
	厌氧池	进水浓度 (mg/L)	630	315.6	4.34	16.25	120
		处理效率 (%)	60%	70%	40%	45%	60%
		出水浓度 (mg/L)	252	94.68	2.604	8.94	48
	好氧池	进水浓度 (mg/L)	252	94.68	2.604	8.94	48
		处理效率 (%)	70%	70%	50%	65%	40%
		出水浓度 (mg/L)	75.60	28.40	1.30	3.13	28.8
	MBR 池	进水浓度 (mg/L)	75.60	28.40	1.30	3.13	28.8
		处理效率 (%)	60%	65%	50%	70%	40%
		出水浓度 (mg/L)	30.24	9.94	0.65	0.94	17.28
出水水质标准 (mg/L)		50	10	5	1	/	20

本项目清洗废水根据其污水处理设计方案，经处理后各主要污染物可达到《城

市污水再生利用 工业用水水质》《GB/T 19923-2024》中表 1 洗涤用水标准要求，满足回用水要求。因此，本项目废水处理设施从环保角度分析是可行的。

③本项目污水纳入河源市明珠污水处理厂可行性分析

●河源市明珠污水处理厂概况

河源市明珠污水处理厂规划设计日处理能力为 5.0 万 m³/d，分两期建成，其中一期工程为 2.0 万 m³/d，二期工程为 3.0 万 m³/d，主要收集白田大道以北、滨江大道以西、桂山迎客大道以南的区域，总服务面积为 21.3 平方公里。收集的废水经处理达标后排入金竹沥。

●水质

根据《河源市明珠污水处理厂建设项目环境影响报告表》（2015 年），出水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，及其修改单）一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（三者取其严者），尾水处理达标后排至金竹沥。明珠污水处理厂的设计进水水质如下表所示：

表 4-15 河源市明珠污水处理厂进水水质（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染 物	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	粪大肠菌群 数（个/L）
指标	6-9	≤250	≤150	≤150	≤25	≤40	≤4	≤2	106

本项目外排的污水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后可以达到明珠污水处理厂的进水设计浓度，因此，本项目的污水不会对明珠污水处理厂造成大的冲击。

●污水管接驳可行性分析

本项目所在地属于河源市明珠污水处理厂的集污范围，周边市政污水管网已完善。项目排水采用雨污分流制，雨水排入周边市政雨水管，污水排入周边市政污水管。

●时间衔接

河源市明珠污水处理厂至 2020 年规划设计日处理能力为 5 万 m³/d，其中一期工程为 2 万 m³/d，二期工程为 3 万 m³/d。目前河源市明珠污水处理厂一期工程已建成竣工并投入使用。根据《河源市明珠污水处理厂建设项目环境影响报告表》

(2015年)，一期的实际处理量为2万m³/d，二期的设计处理量为3万m³/d，即目前河源市明珠污水处理厂已批复的设计处理规模达到5万m³/d。本项目产生的废水主要是生活污水，废水污染物浓度可达到河源市明珠污水处理厂的进水设计浓度，项目所产生的生活污水经处理达标后可排入周边市政污水管，进入河源市明珠污水处理厂处理。本项目年排放废水量为450m³/a，平均日排放量为1.5m³/d，汇入河源市明珠污水处理厂集中处理，目前剩余容量为6500m³/d，仅占明珠污水处理厂一期剩余容量的0.02%。总体而言，本项目污水排入河源市明珠污水处理厂集中处理，不会对河源市明珠污水处理厂造成较大的冲击。

综上所述，河源市明珠污水处理厂的处理工艺、处理能力、管网配套情况均能满足本项目外排污水的要求，因此，本项目外排污水依托河源市明珠污水处理厂处理是可行的。

(3) 监测计划

根据本项目的工程特征和区域环境现状、环境规划要求，按照各行业排污单位自行监测技术指南(HJ819-2017)以及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，项目生活单独排入城镇污水集中处理设施，仅说明排放去向，无需监测。因此本项目的废水污染源无相关监测规定。

(4) 水环境影响评价结论

本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

3、噪声

本项目所产生的噪声主要为机械设备运行时产生的噪声，距离设备1m处噪声强度值为65~85dB(A)之间。

表 4-16 项目主要生产设备噪声源强一览表

序号	建筑物名称	设备名称	声源源强	声源控制措施	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级/dB(A)						声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	厂	坑机	80	隔音减震	3	70.45	8:00~18:00	20	50.45	1

2	房1层	糊机	80	隔音减震	3	70.45	8:00~18:00	20	50.45	1
3		刀头机	75	隔音减震	3	65.45	8:00~18:00	20	45.45	1
4		多功能印刷机	70	隔音减震	2	63.97	8:00~18:00	20	43.97	1
5		钉机	80	隔音减震	4	67.95	8:00~18:00	20	47.95	1
6		粘箱机	70	隔音减震	3	60.45	8:00~18:00	20	40.45	1
7		空压机	85	隔音减震	3	75.45	8:00~18:00	20	55.45	1
8		切纸机	75	隔音减震	3	65.45	8:00~18:00	20	45.45	1
9		废纸打包机	70	隔音减震	6	54.43	8:00~18:00	20	34.43	1

(1) 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模式进行预测，用A声级计算，模式如下：

①单个室外点声源在预测点产生的声级的计算

1) 单个室外点声源在预测点产生的声级的计算

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

式中： $L_p(r)$ ——距声源 r 处的A声级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

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

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

2) 室内声源等效为室外声源的计算

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

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

式中： L_{p1} ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w—某个声源的倍频带声功率级, dB;

r—某个声源与靠近围护结构处的距离, m;

R—房间常数, R=Sα/(1-α), S为房间内表面面积, m²; α为平均吸声系数;

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

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

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

式中: L_{p1i}(T) —靠近围护结构处 N 个室内声源产生的 i 倍频带的叠加声压级 dB;

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数;

③计算出室外靠近围护结构处的声压级

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

式中: L_{p2i}(T) —靠近围护结构处 N 个室外声源产生的 i 倍频带的叠加声压级, dB;

T_{Li}—维护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

④将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级

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

式中: S—透声面积, m²。

3) 噪声贡献值

噪声贡献值 (Leqg) 计算公式为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{wi}} \right)$$

式中:

L_{eqg} —噪声贡献值, dB;
 T —预测计算的时间段, s;
 t_i —i声源在T时段内的运行时间, s;
 L_{Ai} —i声源在预测点产生的等效连续A声级, dB。

(2) 预测结果及分析

本环评采用环安科技公司研发的噪声软件 NoiseSystem 进行预测, 该软件采用的模型来自《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)。根据上述预测模式, 项目厂界噪声情况详见下表:

表 4-17 项目噪声预测结果一览表 **单位: dB(A)**

预测点		东北侧厂界	西北侧厂界	东南侧厂界	西南侧厂界
		昼间	昼间	昼间	昼间
噪声最大值点	贡献值	54.51	53.65	44.05	50.07
达标限值		65	65	65	65
达标/超标情况		达标	达标	达标	达标

由表 4-17 可以看出, 经预测, 本项目运营期间厂界四周噪声均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 3 类标准。

为进一步降低生产噪声带来的环境影响, 企业应在合理布置与规划的基础上加强厂区绿化措施, 尽量减少工程噪声对周围环境的影响。

(3) 生产设备减噪措施

项目全部设备同时开启时, 车间噪声对周围的声环境有一定的影响, 应做好声源处的降噪隔音设施, 减少对周围声环境的影响。建设单位拟采取下列降噪措施:

①在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备, 并对各类设备进行合理安装, 在安装过程中铺装减震基座、减震垫等设施, 以降低设备震动噪声的产生, 综合降噪效果约为 8dB(A)。

②项目厂房为标准厂房, 根据《环境噪声控制工程》(郑长聚等编, 高等教育出版社, 1990) 中常见材料的隔声损失“1 砖墙, 双面粉刷, 墙面密度 457kg/m², 测定的噪声损失 L_{TL} 为 49dB”, 实际中考虑到声音衍射等情况, 墙壁的实际降噪远

小于 49dB，本项目取 20dB。
<p>经建设单位针对产生的生产噪声在设备选型、安装、布局拟落实采取的降噪措施确保正常衰减量以及砖混墙体隔音的情况下，项目噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求，项目对周边环境的影响不大。</p> <p>同时项目应做好平面布置及声源处的降噪隔音设施，以减少对周围声环境的影响。</p> <p>为减少噪声对厂房外周围环境的影响，应采取以下具体的降噪措施：</p> <p>①合理布局，重视总平面布置</p> <p>将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界；对强噪声的车间，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。</p> <p>②防治措施</p> <p>A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。</p> <p>B、重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，生产时应避免打开门窗，厂房内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料，可进一步削减噪声强度。</p> <p>③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。</p> <p>在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目营运期区域声环境质量可维持在现有水平上，生产噪声对周围环境影响不大，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。</p> <p>（4）排放口设置情况及监测计划</p>

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）可知，项目噪声自行监测计划如下：

表 4-18 噪声自行监测方案

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	项目东北侧边界处 N1	连续等效 A 声级	每季度 1 次	执行《工业企业边界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准
	项目东南面边界处 N2			
	项目西南面边界处 N3			
	项目西北面边界处 N4			

4、固体废物

项目建成后主要的固体废物为生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

(1) 固体废弃物产生分析

①生活垃圾

员工办公生活产生的生活垃圾。项目员工 50 名，员工生活垃圾产生系数按照 0.5kg/d 计算，按照工作日 300 天计，故本项目产生的生活垃圾为 7.5t/a。在厂区内设置垃圾桶集中收集后，当天交由环卫部门统一清运处理。

②一般工业固体废物

●收集的粉尘

项目设置袋式除尘器对投料粉尘进行处理，**收集的粉尘量约 0.77t/a**，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），编号为 223-001-66，收集交由专业公司回收处理。

- 边角料、不合格品：项目生产过程会产生少量的边角料、不合格品，产生量约 97t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）此类一般固体废物代码为 223-001-06，收集交专业公司回收处理。

- 废包装材料：项目生产过程中会产生废包装材料，产生量约 0.3t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），编号为 223-001-07，收集交由专业公司回收处理。

③危险废物

项目生产过程中产生的危险废物主要为废活性炭、废包装桶、废含油抹布和

废手套、废润滑油桶、废润滑油、清洗废水、清洗废水处理污泥、废印版。
<ul style="list-style-type: none">●废润滑油桶
<p>本项目润滑油的使用量为 2t/a，按 50kg/桶计，产生约 40 个废润滑油桶，按 1kg/个计算，则本项目年产生废润滑油桶 0.04t/a。属于 HW49 类危险废物（危废代码 900-041-49），应委托有危险废物处理资质的单位进行处理处置，并按照危险废物有关规定对其收集和暂存进行监管。</p>
<ul style="list-style-type: none">●废润滑油
<p>本项目在更换润滑油的时候，会产生废润滑油，根据建设单位提供的资料，本项目废润滑油 0.5t/a，属于 HW49 类危险废物（危废代码 900-041-49），应委托有危险废物处理资质的单位进行处理处置。</p>
<ul style="list-style-type: none">●废包装桶
<p>本项目各种原料的使用会产生一定量的废包装桶，项目年产生废包装桶 0.6t/a。因原料包括油墨为有害物质，属于 HW49 类危险废物（危废代码 900-041-49），应委托有危险废物处理资质的单位进行处理处置，并按照危险废物有关规定对其收集和暂存进行监管。</p>
<ul style="list-style-type: none">●废含油抹布和废手套
<p>本项目在印刷、涂胶设备清洗过程中产生废含油抹布和废手套，根据建设单位提供的资料，年产生废含油抹布和废手套 0.1t/a。因原料包括油墨为有害物质，属于 HW49 类危险废物（危废代码 900-041-49），应委托有危险废物处理资质的单位进行处理处置，并按照危险废物有关规定对其收集和暂存进行监管。</p>
<ul style="list-style-type: none">●清洗废水
<p>由于清洗废水长期循环回用过程中，其盐分会逐渐累积，需定期更换印刷机清洗废水，本项目废水处理能去除一定的盐分，延长回用时间，取每年更换 1 次清洗废水，更换量为循环量即 1.8m³/次，更换的清洗废水主要为未经处理的废水，与清理的污泥一同处置。根据前文分析，定期更换清洗废水产生量约为 1.8m³/a，更换清洗废水属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW12 染料、涂料废物，危废代码为 900-253-12（使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废</p>

物），集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。

●清洗废水处理污泥

本项目一体化生产废水处理设备处理废水量约 $108\text{m}^3/\text{a}$ ，参考《污水处理新工艺与设计计算实例》（中国科学出版社，2001 年），按照污水处理量计算，每处理 1000t 污水产生的污泥可压滤出 0.7t 的泥饼（含水率 70%~80%），清洗废水处理污泥产生量约为 0.08t/a。清洗废水处理污泥属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW12 染料、涂料废物，危废代码为 900-253-12（使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物），集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。

●废印版

项目印刷过程中需使用印版，此过程会产生不可回收利用的废印版，危废类别 HW49，危废代码 900-041-49，产生量约为 0.05t/a。

●废活性炭

项目废气治理中的活性炭吸附一段时间后饱和，需要定期更换，因此会有废活性炭产生，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），本项目以活性炭对有机废气的吸附容量一般为 25% 左右考虑来核算活性炭用量，按照 1 吨活性炭约吸附 0.25 吨有机废气计，全年活性炭吸附装置吸附有机废气为 0.1927t/a，因此全年需要活性炭量为 0.7708t/a，因此产生的废活性炭量（含有机废气）0.9635t/a。

表 4-19 本项目拟设置的活性炭吸附箱基本参数

风量 m^3/h	活性炭 t	孔隙度	活性炭碘值 (mg/g)
10000	0.2	0.6	800

实际生产过程中，为确保废气处理设施长期稳定达标排放及总量控制的可靠性，活性炭需要在其接近饱和时进行更换，根据分析计算结果结合拟设置的活性炭吸附箱基本参数， $0.7708 \div 0.2 \approx 4$ 次/年，即活性炭更换周期为 3 个月，因此废活性炭产废周期为 3 个月。

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》相关规定，本项目废活性炭属于编

号为 HW49 其他废物，代码为 900-039-49 的危险废物。收集后交由有资质单位处理。									
综上，本项目运营期固体废物产生情况见表4-20。									
表 4-20 工程分析中危险废物汇总样表									
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年产生量/t	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	0.9635	固态	有机废气	季度	T	交给有资质单位处置
2	废含油抹布和废手套	HW49	900-041-49	0.1	固态	油墨	每半年	T, I	
3	废包装桶	HW12	900-253-12	0.6	固态	油墨、白乳胶、胶水	季度	T, I	
4	废润滑油	HW08	900-214-08	0.5	液态	润滑油	季度	T, I	
5	废润滑油桶	HW49	900-041-49	0.04	固态	润滑油	季度	T, I	
6	清洗废水	HW12	900-253-12	1.8	液态	油墨	年度	T, I	
7	清洗废水处理污泥	HW12	900-253-12	0.08	固态	油墨	季度	T	
8	废印版	HW49	900-041-49	0.05	固态	油墨	间歇	T/In	
备注：T 毒性、I 易燃性、In 感染性									
表 4-21 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表									
序号	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向	
				年产生量(t)	工艺	年处置量(t)	工艺		
1	废气处理	收集的粉尘	第I类一般工业固体废物	0.77	交由专业公司回收	0.77	无害化处理		
2	生产过程	边角料、不合格品		97		97			
3		废包装材料		0.3		0.3			
4	废气处理装置	废活性炭	危险废物	0.9635	交由相应资质的单位	0.9635			
5	生产过程	废含油抹布和废手套		0.1		0.1			
6		废包装桶		0.6		0.6			
7		清洗废水		1.8		1.8			
8		清洗废水处理污泥		0.08		0.08			
9		机械		废印版		0.05		交由专业公司回收	0.05
10	废润滑油			0.5	0.5				
11	废润滑油桶			0.04	0.04				

(2) 处置去向及环境管理要求

①生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

②一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

2) 为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

3) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

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

③危险废物

为保证危废暂存间内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1) 采取室内贮存方式，设置在厂房内，设置环境保护图形标志和警示标志。

2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

3) 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。

4) 固体废物处置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

5) 固体废物处置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

6) 室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

7) 固体废物处置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要

与危险废物相容。

8) 危险废物贮存点严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求对项目危废暂存间进行地面防渗;

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

总之, 本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则, 进行妥善处理, 预计可以避免对环境造成二次污染, 不会对环境造成不利影响。

5、地下水

(1) 环境影响分析与评价

本项目根据场地实际勘察, 建设项目用地范围已全部硬底化, 不具备风险物质泄露的土壤污染传播途径, 本次改扩建项目运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响。

(2) 环境污染防控措施

本项目运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响, 针对上述迁移方式, 本项目源头控制和过程防控措施主要为: 配套建设废水处理器并保持正常运转, 定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况, 确保各类污染物达标排放, 防止产生的废气、生活污水、废气处理设施、固废等对土壤及地下水造成污染和危害; 实行分区防控, 项目渗分区为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区, 各区地面的防腐防渗层需定期检查修复。项目分区防渗设计详见表 4-22。

表 4-22 项目污染防治区防渗设计

分区类别	工程内容	防治措施及要求
重点防渗区	危废暂存间	防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数应 $\leq 1\times 10^{-10}\text{m/s}$
一般防渗区	一般固废暂存区、三级化粪池及其污水管	一般固废暂存区防渗层采用抗渗混凝土, 其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0\times 10^{-5}\text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层; 污水处理设施的混凝土强度等级不低于 C30, 抗渗等级不低于 P8; 地下污水管道采取高密度聚乙烯膜防渗
简易防渗区	其他非污染区域	水泥混凝土进行一般地面硬化

本项目运营期间主要污染物产生及处理措施如下：天然气锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧废气经一根 15m 高排气筒（DA001）排放，有机废气经 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后，通过 15m 高排气筒（DA002）排放。投料粉尘经一套布袋除尘器处理后无组织排放。生活垃圾交环卫部门清运处理；危险废物交有危废处理资质单位转运处置。项目危险废物需采用防渗容器盛装，暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存场所，在贮存过程中不会产生浸出液。综上，本项目可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响，项目不涉及有毒有害和重金属化学品，运营期大气污染源主要为颗粒物、有机废气，不排放《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，经采取相关污染源头控制措施和过程防控措施后，项目地下水、土壤环境影响较小，可不开展地下水和土壤跟踪监测。

6、土壤

本项目场地土壤可能受到污染的污染源主要包括化学品仓、危险废物贮存区、废水处理机、废气。化学品仓、危险废物贮存区发生泄漏污染土壤环境，车间无组织排放废气沉降对土壤环境产生影响，化学品仓中的水性油墨、白乳胶均为密闭桶装或者密闭袋装贮存，危废暂存间的危险废物均为密闭桶装贮存，贮存区域为现成厂房内部和均设有围堰，而地面做防渗涂层处理，危废暂存间和化学品仓落实防渗措施后，不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。沉淀池池体做好防腐、防渗透处理；加强管理和设备维护工作，每天定时巡查沉淀池的设备及处理情况及时发现和处理问题，可避免污水事故性泄漏污染土壤。本项目废气污染物排放量较少，而且周边地块主要为其他企业和道路等，除绿化区域外，全部进行水泥硬底化，大气沉降对土壤环境影响较小。

按要求落实以上措施运营期本项目对所在区域土壤环境影响较小。

7、环境风险

（1）评价依据

①风险调查

经查询项目水性油墨列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B.1 中的突发环境事件风险物质，润滑油和洗车水（新）列入附录 A。项目

其他原材料和相应成分均不涉及列入《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录B表B.1及表B.2中的突发环境事件风险物质。

②风险潜势初判

危险物质数量与临界比值(Q)：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。在不同的厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

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 $Q < 1$ ，该项目风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10, 10 \leq Q < 100, Q \geq 100$ 。

表 4-23 环境风险物质理化特性及判断表

名称	相态	毒性	腐蚀性	易燃可燃性	最大贮存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
水性油墨	液体	√	/	/	0.5	10	0.05
白乳胶	液体	√	/	/	0.2	10	0.02
润滑油	液体	√	/	/	0.2	2500	0.00008
洗车水	液体	√	/	/	0.05	50	0.001
废包装桶	固体	√	/	/	0.6	50	0.012
废润滑油	液体	√	/	/	0.5	50	0.01
废活性炭	固体	√	/	/	0.9635	50	0.0193
清洗废水	液体	√	/	/	1.8	50	0.0360
清洗废水处理污泥	固体	√	/	/	0.08	50	0.0016
废印版	固体	√	/	/	0.05	50	0.0010

本项目 $Q=0.1510 < 1$ ，故风险潜势为I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)导则的规定，按照评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，将环境风险评价工作划分为一、二级、三级、简单分析。根据《建设项目环

境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中危险物质数量与临界比值(Q)，本项目Q<1，该项目环境风险潜势为I，风险评价工作等级为简单分析，判定依据见表4-24。

表 4-24 风险评价工作等级划分

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

*简单分析在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面要求给出定性的说明。

(2) 环境敏感目标概况

本项目周边敏感目标分布情况见表 3-3 和附图 4。

(3) 环境风险识别

①项目所采用的生产设备采用的能源为电能/天然气，在操作不当或电路系统短路故障时可能发生火灾等事故。

②危险废物暂存点环境风险事故

装卸或存储不当某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。

③化学品（水性油墨、白乳胶、洗车水等）环境风险事故

装卸或存储过程中某些化学品可能会发生泄漏可能污染地下水。遇可燃物着火时，能助长火势。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。

④废气事故

废气处理设施故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境。

⑤废水事故

废水处理设备故障，或池体、管道损坏，会导致废水超标排放或者泄露，造成对周边水体的污染。

(4) 环境风险分析

当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响，导致严重污染环境的后果。

	<p>危险废物（废包装桶、废活性炭、废润滑油、清洗废水、清洗废水处理污泥）泄露可能会引起较大的地（表）下水体、土壤等环境污染。</p> <p>化学品（水性油墨、白乳胶、洗车水等）泄露可能会引起较大的地（表）下水体、土壤等环境污染，遇可燃物着火时，能助长火势。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。</p> <p>有机废气处理系统故障，会导致废气未经处理直接排放，污染大气环境。</p> <p>生产废水通过进入雨污水管网等途径进入外环境，造成水环境污染。</p> <p>（5）环境风险防范措施</p> <p>为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。针对上述风险源，建设单位应该采取以下防范措施：</p> <p>①危废暂存间设置要求需符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及其修改单要求。</p> <p>②危废暂存间需要设置围堰，在危废暂存间仓内发生事故的情况下，可以有效收集危险废物。</p> <p>③化学品仓库需要设置围堰，若发生泄漏事故，可以有效地收集泄漏的化学品。</p> <p>④在厂房范围内应雨污分流，设置雨水截止阀门，可以有效关闭对外排放口。</p> <p>⑤安排专人定期对原料进行排查。</p> <p>⑥加强管理，场地分类管理、合理布局。</p> <p>⑦按要求配置安全防火设施。</p> <p>⑧加强员工的岗前培训，强化安全意识，制定操作规程。</p> <p>⑨当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停进行维修，避免对周围环境造成污染影响。同时，厂方须加强废气净化设施的日常管理、维护，一旦发生事故性排放，即停止生产线运行，直至废气净化设施恢复正常为止。</p> <p>⑩项目废水处理设施的防范措施：</p> <ol style="list-style-type: none">1) 做好防腐、防渗透处理；2) 加强管理和设备维护工作，保持设备的完好率和处理的高效率；
--	--

3) 加强管理和设备维护工作，每天定时巡查设备及处理情况，及时发现和处理问题，避免污水事故性排放。

4) 设置事故应急池，项目在地埋式一体化生产废水处理设备旁边设置独立事故应急池，容量为 5m³，可以容纳废水处理站 24 小时废水量。

(6) 分析结论

本项目涉及的危险物质，环境风险类型为泄漏、火灾引起的伴生/次生污染物排放。影响途径主要是泄漏、发生火灾时的消防废水通过车间排水系统进入市政污水管网或周边水体。在采取有效的防火措施后，本项目的环境风险可控。

表 4-25 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	河源市源丰包装科技有限公司纸板、坑纸、纸箱生产项目
建设地点	河源市明珠工业区内河埔大道西面创业大道南边 13 号厂房
地理坐标	东经: 114° 40'19.483", 北纬: 23° 41'21.054"
主要危险物质及分布	①水性油墨、白乳胶、洗车水，位于化学品间；②废包装桶、废润滑油、废活性炭、清洗废水、清洗废水处理污泥、废印版，位于危废暂存间
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<p>①火灾引发的环境污染 生产设备操作不当引起爆炸等原因导致火灾，当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响，导致严重污染环境的后果。</p> <p>②危险废物暂存点环境风险事故 装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。</p> <p>③化学品（水性油墨、白乳胶等）环境风险事故 装卸或存储过程中某些化学品可能会发生泄漏可能污染地下水，遇可燃物着火时，能助长火势。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。</p> <p>④废气事故 废气处理设施故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境。</p> <p>⑤废水事故 废水处理设备故障，或池体、管道损坏，会导致废水超标排放或者泄露，造成对周边水体的污染。</p>
风险防范措施要求	<p>①危废暂存间设置要求需符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求。</p> <p>②危废暂存间需要设置围堰，在危废暂存间仓内发生事故的情况下，可以有效收集危险废物。</p> <p>③化学品仓库需要设置围堰，若发生泄漏事故，可以有效地收集泄漏的化学品。</p> <p>④在厂房范围内应雨污分流，设置雨水截止阀门，可以有效关闭对外排放口。</p>

		<p>⑤安排专人定期对原料进行排查。</p> <p>⑥加强管理，场地分类管理、合理布局。</p> <p>⑦按要求配置安全防火设施。</p> <p>⑧加强员工的岗前培训，强化安全意识，制定操作规程。</p> <p>⑨当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停进行维修，避免对周围环境造成污染影响。同时，厂方须加强废气净化设施的日常管理、维护，一旦发生事故性排放，即停止生产线运行，直至废气净化设施恢复正常为止。</p> <p>⑩项目废水处理设施的防范措施：</p> <p>1) 做好防腐、防渗透处理；</p> <p>2) 加强管理和设备维护工作，保持设备的完好率和处理的高效率；</p> <p>3) 加强管理和设备维护工作，每天定时巡查设备及处理情况，及时发现和处理问题，避免污水事故性排放；</p> <p>4) 设置事故应急池，项目在地理式一体化生产废水处理设备旁边设置独立事故应急池，容量为 5m³，可以容纳废水处理站 24 小时废水量。</p> <p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目=0.1510<1，环境风险潜势为I，环境风险评价等级为简单分析。通过采取风险防范措施，可以将项目的风险降到较低的水平，因此本项目的环境风险在可接受范围内。</p>
--	--	---

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	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	有组织 锅炉废气排放口 DA001	NOx、SO ₂ 、颗粒物	低氮燃烧+15m 排气筒排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 3 标准
		烟气黑度		广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 标准
	有机废气排放口 DA002	总 VOCs、非甲烷总烃	二级活性炭吸附+15m 排气筒	总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 排气筒 VOCs 排放限值平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷第Ⅱ时段总 VOCs 排放限值; 非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值
	无组织 厂界	总 VOCs	加强车间通风, 采取合理的通风量	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值要求
	厂内	非甲烷总烃	加强车间通风, 采取合理的通风量	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 无组织排放限值
地表水环境	生活污水排放口 DW001	COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入河源市明珠污水处理厂进一步处理达标后排放	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 较严者
	锅炉纯水处理系统浓水	钙离子、镁离子	排入市政雨水管网	/
	清洗废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、色度、石油类	经地埋式一体化生产废水处理设备(调节池+混凝沉淀池+厌氧池+好氧池+MBR池)处理达标后回用	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024) 中表 1 洗涤用水标准

			于清洗工序	
声环境	生产设备	噪声	采取消声、减震、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目收集的粉尘、废包装材料、边角料、不合格品交由专业公司回收处理；生活垃圾交由环卫部门统一收集处置；废包装桶、废含油抹布和废手套、废润滑油、废润滑油桶、废活性炭、清洗废水、清洗废水处理污泥、废印版等危险废物委托具有相应危废资质的单位进行处理。			
地下水			硬底化	
生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标			
环境风险防范措施	危废暂存点和化学品仓库应严格按建筑规范要求做好防渗、硬底化工程，做好原料储存场所的风险防范；定期检查物料储存的情况，发现其品质变化、包装破损、渗漏等情况及时处理；加强废气收集系统、废气处理装置、风管以及风机等进行检修维护，按设计要求定期更换活性炭；加强废水处理设施的检修维护， 设置事故应急池 。若发生废气排放事故，可以马上停止生产作业。			
其他环境管理要求	1、排污许可 根据《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件，企业在实际投入生产或发生排污前完成排污许可管理的相关手续。 2、竣工验收 建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 3、运行台账记录 对废水、废气、固废的产排情况做好相关的台账记录，包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息等。			

六、结论

建设单位在建设和运行期间认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染源达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施，严格执行主体工程和环保设施同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，落实本报告中提出的污染控制对策要求的条件下，项目的建设不改变所在区域的环境功能。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

试用水印

试用水印

