

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东省宏鹄包装设备有限公司年产纸箱  
1000 万平方米和印刷设备 30 台新建项目

建设单位（盖章）：广东省宏鹄包装设备有限公司

编制日期：2025 年 03 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

(污染影响类)

项目名称：广东省宏鹄包装设备有限公司年产纸箱 1000

万平方米和印刷设备 30 台新建项目

建设单位（盖章）：广东省宏鹄包装设备有限公司

编制日期：2024 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

# 声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办【2013】103号)、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令 第4号),特对环境影响评价文件(公开版)作出如下声明:

我单位提供的 广东省宏鹤包装设备有限公司年产纸箱1000万平方米和印刷设备30台新建项目 (项目环评文件名称) 不含国家秘密、商业秘密和个人隐私, 同意按照相关规定予以公开。

建设单位 (盖章)



评价单位 (盖章)



法定代表人 (签名) 李青

法定代表人 (签名) 子A

年 月 日

本声明书原件交环保审批部门, 声明单位可保留复印件

## 承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号），特对报批广东省宏鹄包装设备有限公司年产纸箱1000万平方米和印刷设备30台新建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虛作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）



法定代表人（签名）李青

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	uq91c5		
建设项目名称	广东省宏鹤包装设备有限公司年产纸箱1000万平方米和印刷设备30台新建项目		
建设项目类别	20-039印刷		
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)	广东省宏鹤包装设备有限公司		
统一社会信用代码	91440783MA64CNLL32		
法定代表人(签章)	李青		
主要负责人(签字)	章宏开		
直接负责的主管人员(签字)	章宏开		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	广州光羽环保服务有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5AYQLU0H		
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
王志远	201603544035*****1000555	BH005694	王志远
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王志远	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH005694	王志远

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。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: HP 00019387  
No.



持证人签名:  
Signature of the Bearer

王致远

管理号:  
File No.

姓名: 王志远

Full Name

性别: 男

Sex

出生年月:

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

2016年05月22日

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

2016年08月30日

Issued on





2



1

## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	王志远	证件号码	430423		14
参保险种情况					
参保起止时间	单位	参保险种			
		养老	工伤	失业	
	广州市:广州壹诺环保科技有限公司	1	1	1	
	广州市:广州光羽环保服务有限公司	13	13	13	
截止	2025-02-28 14:51 ，该参保人累计月数合计		实际缴费14个月，缓缴0个月	实际缴费14个月，缓缴0个月	实际缴费14个月，缓缴0个月



备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-02-28 14:51

# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州光羽环保服务有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5AYQLU0H）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 广东省宏鹤包装设备有限公司年产纸箱 1000 万平方米和印刷设备 30 台新建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）的编制主持人为王志远（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035440 XXXXXXXXXX，信用编号 BH005694），主要编制人员包括 王志远（信用编号 BH005694）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):

年 月 日



## 编制人员承诺书

本人王志远 ( 身份证件号码43042[REDACTED]514 ) 郑重承诺：  
本人在 广州光羽环保服务有限公司 单位 ( 统一社会信用代码  
91440101MA5AYQLU0H ) 全职工作，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.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

承诺人(签字)：王志远

年 月 日



编号: S1012019078258G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5AYQLU0H

# 营业执照

(副本)



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

名称 广州光羽环保服务有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 马涛

经营范围 生态保护和环境治理业(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,网址: <http://cri.gz.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 壹仟零壹万元(人民币)

成立日期 2018年07月06日

营业期限 2018年07月06日至长期

住所 广州市南沙区丰泽东路106号(自编1号楼)X1301-B5903(集群注册)(JM)



登记机关

2019年05月24日



## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	20
四、主要环境影响和保护措施 .....	28
五、环境保护措施监督检查清单 .....	61
六、结论 .....	63
附表 .....	64
建设项目污染物排放量汇总表 .....	64
附图 1.	
附图 2.	
附图 3.	
附图 4.	
附图 5.	
附图 6.	
附图 7.	
附图 8.	
附图 9.	
附图 10.	
附件 1.	
附件 2.	
附件 3.	
附件 4.	
附件 5.	
附件 6.	
附件 7.	
附件 8.	
附件 9.	
附件 10.	
附件 11.	
附件 12.	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东省宏鹄包装设备有限公司年产纸箱 1000 万平方米和印刷设备 30 台新建项目		
项目代码	2503-440783-04-01-30****		
建设单位联系人	章宏开	联系方式	1351003****
建设地点	广东省开平市龙胜镇汽配产业园****		
地理坐标	(东经: ****度**分****秒, 北纬: 22 度**分****秒)		
国民经济行业类别	C 2231 纸和纸板容器制造 C 2319 包装装潢及其他印刷 C 3542 印刷专用设备制造	建设项目行业类别	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 二十、印刷和记录媒介复制业 23-39 印刷 231*-其他 三十二、专用设备制造业 35-70 印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354-其他
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)	2000	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	1	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	7372.55
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

### 1、产业政策符合性分析

本项目从事纸和纸板容器、印刷设备制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中所规定的淘汰类和限制类。项目所使用的生产设备、生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》和《市场准入负面清单》（2022年版）中所列的淘汰落后生产工艺装备和产品。

### 2、选址合理性分析

根据建设单位提供的资料（详见附件3），用地性质为工业用地，本项目用地合法。

### 3、环境功能区划分析

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号），项目所在地属环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

项目纳污水体为乌水，为开平水支流，开平水（开平天露山至开平潭碧段）属潭江水系，水体功能现状为工农业用水。根据《广东省水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），开平水水质目标为Ⅱ类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）“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，”因此判定乌水为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入开平市龙胜镇汽配产业园污水处理厂处理，无废水直接排入乌水，本项目不会对乌水水质造成影响。

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知（江环〔2019〕378号）》，项目所在区域属于2类声环境规划，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

地下水环境功能为珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区（代码H074407002T02），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准。

项目所在区域不涉及饮用水源保护区、基本农田保护区、风景名胜保护区等，选址符合环境功能区划要求。

#### 4、“三线一单”相符性分析

①与《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)的符合性分析。

本项目位于重点管控单元，对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表1-1。

表1-1 广东省“三线一单”符合性分析表

	要求	相符性分析	符合性
环境 管控 单元 总体 管控 要求	重点管控单元管控要求： 依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。	根据广东省环境管控单元，项目位于重点管控单元。建设单位依法开展项目环评，定期开展应急演练并排查环境安全隐患，提高员工的风险防控及应急处置能力。	符合
	周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。	项目周边1公里范围内未涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。项目属于轻污染产业项目，项目建设过程中未侵占生态空间。	符合
	纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。	项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后，排入开平市龙胜镇汽配产业园污水厂处理。	符合
	造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	项目不属于造纸、电镀、印染、鞣革及石化项目。	符合
生态保护红线		本项目不涉及生态保护红线区域。	符合
环境 质量 底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏	项目所在区域大气环境及声环境符合相应质量标准要求，地表水环境符合相应质量标准要求。本项目拟在已建成厂房内进行生产，本项目生产过程中对大气环境、	符合

	制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	水环境、声环境质量影响较小，可符合环境质量底线要求。	
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目运营期主要采用水、电为能源，符合要求。	符合
环境准入负面清单	本项目不属于国家《市场准入负面清单》(2022)中的禁止准入类和限制准入类。		符合

由上表可见，本项目符合《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)的要求。

②与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订)的通知》(江府〔2024〕15号)的符合性分析。

本项目所在区域属于开平市重点管控单元2(ZH44078320003)，位于广东省江门市开平市水环境城镇生活污染重点管控区6(YS4407832220006)，位于大气环境弱扩散重点管控区(YS4407832330003)，对应管控要求相符性分析见下表。

表1-2 江门市“三线一单”符合性分析表

要求	相符性分析	符合性	
<b>开平市重点管控单元2(ZH44078320003)</b>			
区域布局管控	1-1.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间,主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动;开展石漠化区域和小流域综合治理,恢复和重建退化植被;严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被,限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式,如无序采矿、毁林开荒;继续加强生态保护与恢复,恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统,提高生态系统的水源涵养能力;坚持自然恢复为主,严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	本项目不涉及取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。	符合
	1-2【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	本项目不属于重点行业。	符合
	1-3.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。	符合

能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。	本项目不属于高能耗项目。	符合
	2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不涉及锅炉。	符合
	2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目贯彻落实“节水优先”方针。	符合
	2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目在已有工业厂房投产，符合土地利用规划。	符合
污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区，加大区域内大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	本项目不属于大气污染物排放较大的建设项目。	符合
	3-2.【水/鼓励引导类】实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等工程，实施清污分流，全面提升现有设施效能。城市污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度低于100mg/L的，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标和措施。	本项目实施清污分流，生活污水经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入开平市龙胜镇汽配产业园污水厂处理。	符合
	3-3.【水/综合类】市政污水管网覆盖范围内的生活污水应当依法规范接入管网，严禁雨污混接错接；严禁小区或单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。新建居民小区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的，不得交付使用；市政污水管网未覆盖的，应当依法建设污水处理设施达标排放。	本项目生活污水经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入开平市龙胜镇汽配产业园污水厂处理。	符合
3-4.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目不排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	符合	
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	建设单位定期开展应急培训，加强应急管理，完善应急物资储备情况；对项目废水治理区域等风险单元加强日常管理；对地面设置采取硬底化等防渗漏措施。	符合
	4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人	本项目不涉及土地用途变更。	符合

	民政府负责组织开展调查评估。		
	4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	本项目不属于重点监管企业，全厂已设置硬底化，风险位置已设置防渗处理。	符合
<b>广东省江门市开平市水环境城镇生活污染重点管控区6（YS4407832220006）</b>			
污染物排放管控	污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值。	本项目不属于污水处理厂建设。	符合
	严格控制高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。	本项目不属于高耗水、高污染行业。	符合
环境风险防控	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。	建设单位定期开展应急培训，加强应急管理，完善应急物资储备情况；对项目废水治理区域等风险单元加强日常管理；对地面设置采取硬底化等防渗漏措施。	符合
	在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。		符合
能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目贯彻落实“节水优先”方针。	符合
<b>大气环境弱扩散重点管控区（YS4407832330003）</b>			
区域布局管控	加大区域内大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	本项目不属于大气污染物排放较大的建设项目。	符合
<p>由上表可见，本项目符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>5、项目与环保政策文件相符性分析</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表1-3 项目与环保政策文件相符性分析</b></p>			
序号	要求	项目情况	是否符合要求
<b>1、关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环[2021]10号）、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府[2022]3号）</b>			
1.1	在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源	本项目使用原料属于低VOCs含量原辅材料。印刷、粘箱、喷漆、烘干废气经“水喷淋+过滤棉	符合

	头替代,严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准,禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控,全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估,强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理,推动企业开展治理设施升级改造。	+二级活性炭吸附”装置处理,由 15m 高排气筒 DA001 排放。有机废气处理效率为 80%。	
1.2	推进高耗水行业实施废水深度处理回用,强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理,推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效,推进生活污水管网全覆盖,补足生活污水处理厂弱项,稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量 (BOD) 浓度,提升生活污水收集和处理效能。	本项目外排废水为生活污水,生活污水经三级化粪池处理后排入开平市龙胜镇汽配产业园污水处理厂,尾水纳入开平水。	符合
<b>2、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2376-2022)</b>			
2.1	废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 (GB/T16758) 的规定。采用外部排风罩的,应按 (GB/T16758)、(AQ/T4274-2016) 规定的方法测量控制风速,测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应低于 0.3m/s。	本项目使用原料属于低 VOCs 含量原辅材料。印刷、粘箱、喷漆、烘干废气经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理,由 15m 高排气筒 DA001 排放。有机废气处理效率为 80%,集气罩控制风速为 0.5m/s。	符合
2.2	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目 VOCs 物料均储存于密闭包装袋中。	符合
2.3	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态是应加盖、封口,保持密闭。	本项目 VOCs 物料储存于室内并且密封存储。	符合
2.4	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时,应采用密闭容器、罐车。	本项目 VOCs 物料储存于室内并且密封存储。	符合
2.5	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目使用原料属于低 VOCs 含量原辅材料。印刷、粘箱、喷漆、烘干废气经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理,由 15m 高排气筒 DA001 排放。	符合
<b>3、关于印发《江门市2023年大气污染防治工作方案的通知》江府办函(2023) 47号</b>			
3.1	大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代。加快家具制造、工业涂装、包装印刷等重点行业低VOCs含量原辅材料源头替代,应用涂装工艺的企业应当使用低VOCs含量涂料,并建立保存期限不少于三年的台账,记录生产原辅材	本项目使用原料属于低 VOCs 含量原辅材料。印刷、粘箱、喷漆、烘干废气经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”装置	符合

	料使用量、废弃量、去向以及VOCs含量；新改扩建的出版物印刷企业全面使用低VOCs含量油墨；皮鞋制造、家具制造企业基本使用低VOCs含量胶黏剂。	处理，由15m高排气筒DA001排放。有机废气处理效率为80%。	
<b>4、《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函(2021)58号)和《江门市人民政府办公室关于印发江门市2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(江府办函(2021)74号)</b>			
4.1	实施低VOCs含量产品源头替代工程。严格落实国家产品VOCs含量限值标准，除现阶段确实无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料的项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅料。	本项目使用的水性油墨、水性漆、白乳胶等含VOCs原料为低VOCs原辅材料。	符合
4.2	加强工业废物处理处置，组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况。	本项目设置一般固体废物暂存区用于储存一般固体废物，设置危废仓用于储存危险废物，一般固体废物以及危险废物贮存、转移过程中配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	符合
<b>5、《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办(2021)43号)</b>			
5.1	VOCs物料使用：金属家具采用粉末涂料替代传统溶剂型涂料。	本项目使用涂料为水性漆，不属于溶剂型涂料。	符合
5.2	涂料、粘胶剂、固化剂、稀释剂、清洗剂等含VOCs原辅材料应集中储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目VOCs原辅材料集中储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	符合
5.3	盛装VOCs物料的容器或包装袋放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	本项目VOCs原辅材料集中储存于室内。	符合
5.4	VOCs物料在非取用状态应加盖、封口，保持密闭。使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发。	本项目含VOCs物料在非取用状态加盖、封口，保持密闭。	符合
5.5	涂装、施胶、干燥、辐射固化工序、调漆、喷枪清洗等工艺过程中使用VOCs质量占比大于等于10%物料或有机聚合物的工艺过程应采用密闭设备(含往复喷漆箱)或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至VOCs废气收集处理系统。	本项目使用原料属于低VOCs含量原辅材料。印刷、粘箱、喷漆、烘干废气经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理，由15m高排气筒DA001排放。有机废气处理效率为80%。	符合
5.6	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500 $\mu\text{mol}/\text{mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目废气收集系统的输送管道密闭，收集系统在负压下运行。	符合
5.7	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的	本项目集气罩控制风速	符合

	VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	为0.5m/s。	
<b>6、《广东省大气污染防治条例》</b>			
6.1	<p>第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：</p> <p>（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；</p> <p>（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；</p> <p>（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；</p> <p>（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；</p> <p>（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>本项目从纸箱和印刷设备的生产，使用低挥发性有机物含量的原材料，印刷、粘箱、喷漆、烘干废气经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理，由15m高排气筒DA001排放。有机废气处理效率为80%。</p>	符合
<b>7、《广东省水污染防治条例》</b>			
7.1	<p>第十七条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。</p> <p>第二十八条排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。</p>	<p>本项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后排入开平市龙胜镇汽配产业园污水处理厂，尾水纳入开平水。</p>	符合
<b>8、《广东省臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案》(2023-2025)</b>			
8.1	<p>鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉VOCs工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）；汽车制造和集装箱制造企业推进低VOCs原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。</p>	<p>本项目使用原料属于低VOCs含量原辅材料。印刷、粘箱、喷漆、烘干废气经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理，由15m高排气筒DA001排放。有机废气处理效率为80%。</p>	符合

<p><b>9、《广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范》等11个大气污染治理相关技术文件的通知粤环函（2022）330号</b></p>			
9.1	<p>排污单位应建立VOCs治理设施运行管理制度和操作规程，负责设施的运行管理，确保其正常运行，稳定削减VOCs污染排放。</p> <p>操作规程应符合VOCs治理设施相关技术规范，设计方案及安全管理要求，明确设施的启停程序、操作步骤、控制指标、巡视检查、维护保养、故障与应急处置、台账记录等内容。</p>	<p>建设单位定期开展应急培训，加强应急管理，完善设计方案及安全管理要求；对项目废气治理区域等风险单元加强日常管理。</p>	符合
<p><b>10、广东省生态环境厅《印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函（2023）538号）</b></p>			
10.1	<p>①源头控制 一是VOCs物料台账的齐全性，避免漏项；二是结合生产实际，排查企业VOCs物料使用台账是否存在异常；三是检查VOCs物料的VOCs含量及其佐证材料，核实低VOCs原辅材料替代情况。</p> <p>②生产工艺 包括VOCs物料储存、转移和输送；挥发性有机液体储罐；泄漏检测与修复；工艺过程及无组织排放管控；废水和循环水系统。</p> <p>③末端治理 包括VOCs密闭和捕集措施；设备、装置、材料、仪表等型号规格；末端治理设施工艺流程与运行状态；排放浓度水平及治理效率；监测监控水平；运行记录、维护保养制度和记录等。</p>	<p>①本项目使用的涉VOCs原料均为低挥发原辅材料，并做好物料台账。</p> <p>②本项目VOCs原辅材料集中储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>③本项目废气收集系统的输送管道密闭，收集系统在负压下运行，并做好运行记录、维护保养制度和记录等。</p>	符合

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目概况

广东省宏鹄包装设备有限公司拟投资 2000 万元，选址于广东省开平市龙胜镇汽配产业园第三期 E5 第一幢从事纸箱和印刷设备生产，占地面积 7372.55 平方米，建筑面积 4761 平方米，产品方案为年产纸箱 1000 万平方米（K545K 型号 200 万平方米、A333A 型号 200 万平方米、A333B 型号 200 万平方米、A545A 型号 200 万平方米、A545B 型号 200 万平方米）、印刷设备 30 台。

#### (1) 工程组成

项目工程组成见下表：

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	工程组成	项目内容
主体工程	印刷车间	设印刷区（150m <sup>2</sup> ）、分料区（100m <sup>2</sup> ）、质检区（180m <sup>2</sup> ）、钉箱区（100m <sup>2</sup> ）、粘箱区（100m <sup>2</sup> ）、啤盒区（100m <sup>2</sup> ），用于纸箱生产
	印刷设备生产生产车间	设机加工区（390m <sup>2</sup> ），用于印刷设备生产
	喷漆房	占地面积（4.5m <sup>2</sup> ），用于印刷设备喷漆
辅助工程	成品区	位于印刷车间内（200m <sup>2</sup> ），用于成品的存放
	原材料区	位于印刷车间内（100m <sup>2</sup> ），用于原材料的存放
	办公区	位于印刷车间内（250m <sup>2</sup> ），用于员工办公和休息
公用工程	供水工程	由市政供水管网供给
	排水工程	生活污水，生活污水经三级化粪池处理后排入开平市龙胜镇汽配产业园污水厂，尾水纳入乌水
	供电工程	由市政电网供给
环保工程	废气处理设施	印刷、粘箱、喷漆、烘干废气经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理，由 15m 高排气筒 DA001 排放
	废水处理设施	生活污水，生活污水经三级化粪池处理后排入开平市龙胜镇汽配产业园污水厂，尾水纳入乌水
		喷淋废水循环使用，定期补充，定期更换，交由零散废水工业单位统一处理
	噪声处理设施	使用低噪音设备，加强设备维护、距离衰减、建筑隔声
固废处理设施	员工生活垃圾交由环卫统一清运处理；一般工业固废收集后暂存于一般固废间，定期交由废品回收单位回收处理；建设规范危废间，室内堆存，危废定期交由有危废处理资质单位回收处理。	
依托工程	/	

建设  
内容

## (2) 产品方案

项目主要产品情况见下表：

表 2-2 项目产品情况见下表

序号	产品名称	年产量	规格尺寸	
1	纸箱	K545K	200 万平方米	400mm*500mm*400mm
2		A333A	200 万平方米	300mm*300mm*300mm
3		A333B	200 万平方米	500mm*500mm*400mm
4		A545A	200 万平方米	400mm*400mm*300mm
5		A545B	200 万平方米	600mm*500mm*400mm
6	印刷设备	30 台	1100mm*720mm*1200mm	

## (3) 主要生产设备情况

表 2-3 项目主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	设计参数		数量	单位	所在工序
1	分纸机	功率	5kW	1	台	分纸
2	开槽机	功率	6kW	1	台	
3	啤机	功率	8kW	1	台	
4	上料机	功率	3kW	3	台	
5	印刷机	功率	7kW	5	台	印刷
6	糊箱机	功率	3.5kW	2	台	粘箱
7	钉机	功率	4kW	2	台	钉箱
8	车床	功率	9kW	3	台	机加工
9	铣床	功率	8kW	3	台	
10	钻床	功率	6.5kW	3	台	
11	锯床	功率	5kW	3	台	
12	焊接机	功率	4kW	3	台	
13	折弯机	功率	6.5kW	3	台	
14	水帘柜	功率	4.5kW	2	个	喷漆
15	喷枪	速率	2.5kg/h	2	把	
16	电烤箱	功率	8kW	1	台	烘干

## (4) 原辅材料消耗情况

项目主要原辅材料年用量详细情况见下表：

表 2-4 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	材料名称	形态	包装规格	单位	年用量	最大储存量
----	------	----	------	----	-----	-------

1	纸箱	纸板	固体	/	平方米	1000万	100平方米
2		钉线	固体	/	吨	15	5吨
3		白乳胶	液体	25kg/桶	吨	10	1吨
4		水性油墨	液体	25kg/桶	吨	15	1吨
5	印刷设备	钢材	固体	/	吨	50	10吨
6		配件	固体	/	套	30	10套
7		锡丝	固体	/	吨	3	1吨
8		水性漆	液体	25kg/桶	吨	2.5	1吨
9		固化剂	液体	25kg/桶	吨	0.5	0.1吨
10	设备维修或保养	机油	液体	25kg/桶	吨	0.2	0.1吨

### 原材料主要理化性质:

白乳胶：主要成分为聚醋酸乙烯酯 50-55%、水 30-35%、其它 0-5%，乳白色液体；分解产物：CO、CO<sub>2</sub>，密度为 1.0g/cm<sup>3</sup>。根据白乳胶的 VOCs 检测报告，挥发性有机化合物含量为 ND，即挥发性有机物低于方法检出限，本项目挥发性有机物以检出限 2g/L 计，能满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372/2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量中其他应用领域的醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类胶粘剂的 VOC 限量值：50g/L。

水性油墨：主要成分为颜料 30%、水 35%、助剂（一乙醇胺、消泡剂）5%和水性丙烯酸树脂 30%，液体，带有特定颜色，密度为 1.05g/cm<sup>3</sup>。根据水性油墨的 VOCs 检测报告，挥发性有机化合物含量为 ND，即挥发性有机物低于方法检出限，本项目挥发性有机物以助剂（一乙醇胺、消泡剂）5%计，能满足《油墨中可挥发性有机化合物 VOCs 含量的限值》（GB38507-2020）中水性油墨柔印油墨非吸收性承印物的挥发性有机化合物含量限值（≤25%）。

水性漆：主要成分为水性羟基丙烯酸分散体 65%、炭黑 15%、硫酸钡 10%、水 10%、有机聚合物 0.3%，黑色液体，少量氨味，pH：7-9，可溶于水，密度：1.4g/cm<sup>3</sup>。根据水性漆 VOC 检测报告，挥发性有机化合物含量为 14g/L。

固化剂：主要成分为多聚异氰酸酯 90%、丙二醇甲醚醋酸酯 10%，无色粘稠液体，脂类气味，密度：1.0g/cm<sup>3</sup>。根据固化剂 VOC 检测报告，挥发性有机化合物含量为 112g/L。

水性漆与固化剂配置比例为 2：0.4，调配后水性漆挥发性有机化合物含量为

$(2.5t/1.4g/cm^3 * 14g/L + 0.5t/1g/cm^3 * 112g/L) / (2.5t/1.4g/cm^3 + 0.5t/1g/cm^3) = 35.44g/L$ ，能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表1中的机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料-面漆的限量值： $\leq 300g/L$ 。

机油：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，不溶于水，遇明火、高热可燃，引燃温度为 248°C，相对密度 $<1$ 。

**涂料用量核实：**

涂料的用量按以下公式核实：

$$m = \rho \delta S \times 10^{-6} / (NV\varepsilon)$$

其中：

m-涂料总用量 (t/a)；

$\rho$ -涂料密度 ( $g/cm^3$ )，调配后水性漆密度为  $1.31g/cm^3$ ；水性油墨密度为  $1.05g/cm^3$ ；

$\delta$ -涂层厚度 ( $\mu m$ )；

S-涂装总面积 ( $m^2/a$ )；全部印刷设备需要进行喷涂，单台印刷设备喷涂面积为  $160m^2$ ，年产印刷设备30台，则总喷涂面积为  $4800m^2$ ；根据客户提供的图案在纸箱上印刷logo，印刷总面积大概为  $1460000m^2$ ；

NV-涂料中体积固体份 (%)，根据下文分析，水性漆固含量取50%；水性油墨固含量取颜料30%、水性丙烯酸树脂30%，即水性油墨固含量为60%；

$\varepsilon$ -涂料利用率；项目水性漆喷涂方式为空气辅助高压喷漆，参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》涂料利用率较低，大约在30%~50%。本项目结合实际情况，水性漆喷涂涂料利用率取40%；印刷油墨损失较少，水性油墨利用率取90%。

项目涂料用量核实详见下表：

**表 2-5 项目涂料用量核实**

产品	漆层	喷涂层数	膜涂层厚度 ( $\mu m$ )	喷涂面积 ( $m^2/a$ )	涂料密度 ( $g/cm^3$ )	涂料固含量 (%)	附着率 (%)	调配后理论漆用量 (t/a)	调配后实际用量 (t/a)
印刷设备	水性漆	1	80	4800	1.31	50	40	2.52	3.0

纸箱	水性油墨	1	5	1460000	1.05	60	90	14.19	15
----	------	---	---	---------	------	----	----	-------	----

### (5) 劳动定员及工作制度

- ①工作制度：工作制度为全年工作 253 天，两班制，每班 8 小时。  
 ②劳动定员：劳动定员 20 人，厂内不提供食宿。

## 2、主要能源以及消耗情况

### (1) 项目用水情况

本项目用水均由市政自来水管网供应，不开采地下水资源。用水主要为员工生活用水。

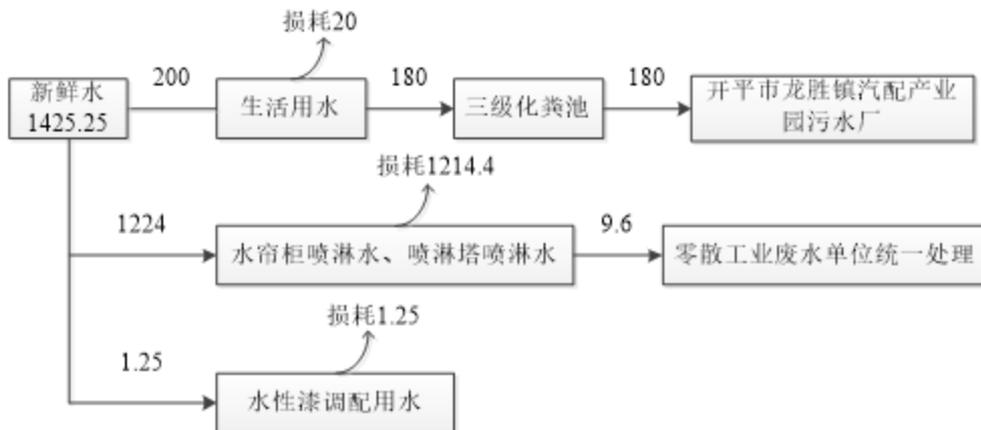


图 2-1 项目水平衡图 (m³/a)

### 给水：

#### ①生活用水

根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 附录 A 表 A.1 服务业用水定额表，国家行政机构中无食堂和浴室的用水先进值，项目生活用水量按  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，项目定员 20 人，则项目员工生活用水为  $200\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ②喷淋用水

项目喷淋用水主要为水帘柜喷淋和喷淋塔喷淋。

单个水帘柜设计喷淋水量为  $10\text{m}^3/\text{h}$ ，项目设 2 个规格为  $L4500\text{mm}\times W880\text{mm}\times H1980\text{mm}$  (水箱有效容积为  $2.3\text{m}^3$ ) 的水帘柜配套水池，参照《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)，喷淋损失量按循环水量的 1% 计，则水帘柜喷淋补充水量合计为  $809.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

喷淋塔设计喷淋水量为  $10\text{m}^3/\text{h}$ ，水箱有效容积为  $5\text{m}^3$ ，喷淋损失量按循环水量的 1%计，项目设 1 个喷淋水塔，则喷淋塔喷淋补充水量为  $404.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

水帘柜和喷淋塔喷淋水合计补充水量为  $1214.4\text{m}^3/\text{a}$ 。水帘柜及喷淋塔喷淋水循环使用会导致浓度较高，需定期清理，项目预计每年清理 1 次，则每次清

## (2) 项目用电情况

供电：电源由市政电网统一供给，预计年用电量约 12 万  $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。

表 2-6 主要能源以及资源消耗

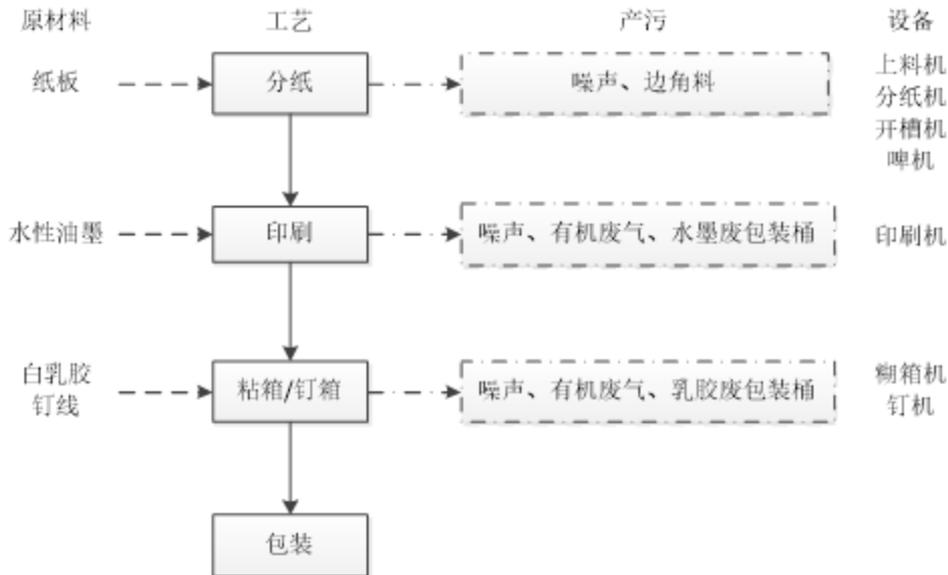
类别	年耗量	来源
水	$1425.25\text{m}^3$	市政管网
电	12 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$	市政电网

## 3、厂区布置说明

项目整体主要包括印刷设备生产车间、印刷车间、原材料区、成品区、办公区等，区域划分明确，人流、物流线路清晰，平面布置合理可行。

**项目生产工艺及产污环节：**

**(1) 纸箱生产工艺流程：**



**图 2-2 纸箱生产工艺流程图**

工艺  
流程  
和产  
排污  
环节

**工艺流程说明：**

①分纸：通过上料机将纸板运输至开槽机、啤机进行压痕，最后利用分纸机将纸板分割成不同尺寸、不同规格，该生产过程会产生噪声和边角料。

②印刷：印刷机采用水性油墨对分切好的纸板进行印刷，根据客户的要求印刷相应的图案，由于批次产品的印刷图案的不同，需要不定期更换印版，印版均为外购，厂内不作生产，沾有油墨的印版通过抹布进行清抹。该生产过程会产生噪声、有机废气、废油墨桶、废油墨抹布。

③粘箱/钉箱：按客户要求，对纸板进行粘箱或钉箱，分别通过糊箱机、钉机进行，其中，糊箱机采用白乳胶进行粘箱，钉机采用钉线进行钉箱。该生产过程会产生噪声、有机废气和白乳胶废包装桶。

④包装：最后包装入库。

**(2) 印刷设备生产工艺流程：**

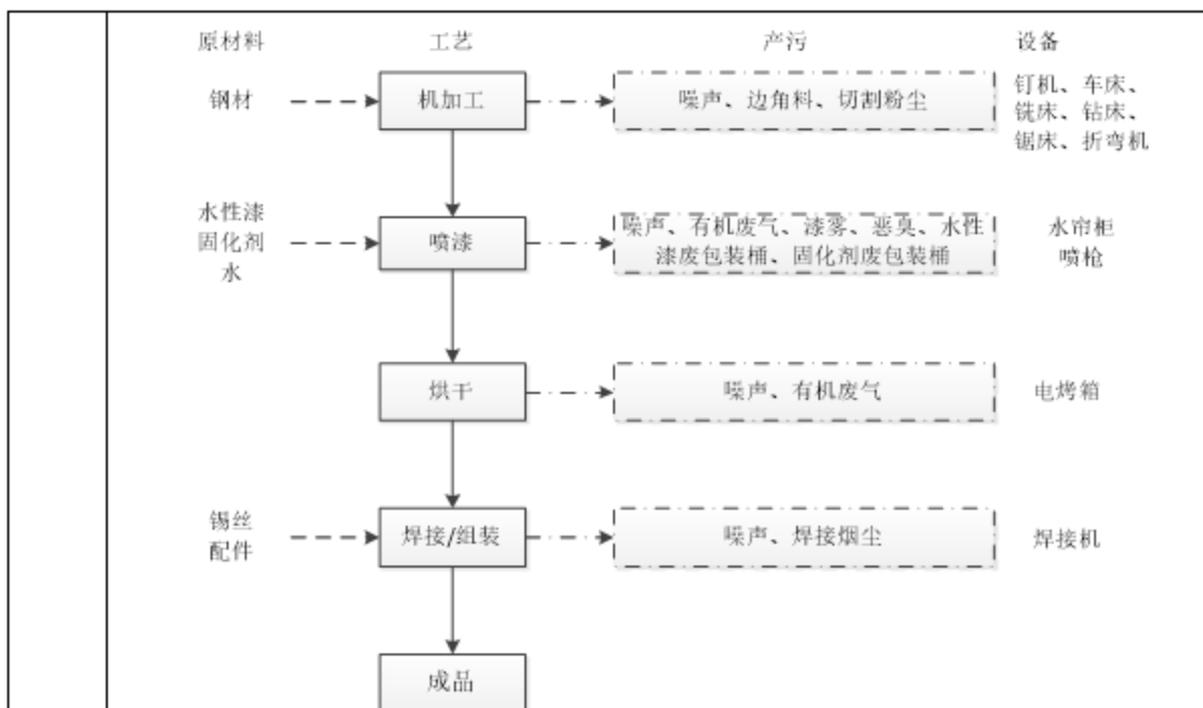


图 2-3 印刷设备生产工艺流程图

**工艺流程说明:**

①机加工：钢材经设备机加工成相应尺寸和形状。该生产过程会产生噪声、切割粉尘和边角料。

②喷漆：使用的水性漆、固化剂、水在喷漆工位上进行调配，调配后使用，无需另设调漆房。人工或设备用空气喷枪以压缩空气将水性涂料雾化后喷涂在工件表面。该生产过程会产生有机废气、漆雾、恶臭、水性漆废包装桶、固化剂废包装桶、噪声。

③烘干：喷漆后，将工件输送至电烤箱进行烘干，烘干温度 100℃左右，该生产过程会产生有机废气、噪声。

④焊接/组装：将工件和外购配件进行组装，用焊接机焊接连接。该生产过程会产生焊接烟尘、噪声。

**(3) 产污环节:**

表 2-7 污染源产污环节

产污环节	污染物类型			
	废气	废水	噪声	固废
员工生活	/	生活污水	/	生活垃圾

	分纸	/	/	噪声	边角料
	印刷	有机废气	/	噪声	水墨废包装桶、废油墨抹布
	粘箱/钉箱	有机废气	/	噪声	白乳胶废包装桶
	机加工	切割粉尘	/	噪声	边角料
	喷漆	有机废气、恶臭、漆雾	喷淋废水	噪声	水性漆废包装桶、固化剂废包装桶
	烘干	有机废气、恶臭	/	噪声	/
	焊接/组装	焊接烟尘	/	噪声	/
<b>与项目有关的原有环境问题</b>	<p>项目为新建项目，使用已经建设完毕的工业厂房，不存在原有污染源。</p>				

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、地表水环境质量现状

项目属于开平市龙胜镇汽配产业园污水厂纳污范围,生活污水经三级化粪池处理后排入开平市龙胜镇汽配产业园污水厂处理,尾水纳入乌水。

区域  
环境  
质量  
现状

表 3-1 地表水现状监测结果一览表

检测项目	检测点位置、检测时间及检测结果(mg/L)(注明除外)			GB3838-2002 III类标准	达标
	W1	W2	W3		
水温(°C)				/	/
pH 值(无量纲)				6~9	达标
高锰酸盐指数				6	超标
DO				5	达标
CODcr				20	超标
BOD <sub>5</sub>				4	超标
氨氮				1.0	超标
总磷				0.2	达标
石油类				0.05	达标

LAS
总氮
粪大肠菌群(个/L)
挥发酚
铜
锌
氟化物
硒
砷
汞
镉
铬(六价)
铅
氰化物
硫化物

表 3-2 地表水现状监测结果一览表

---

根据上述监测结果，乌水中的水质因子高锰酸盐、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、粪大肠杆菌均出现超标现象，现阶段乌水的水质质量不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，其污染原因为主要为河道淤积严重，沿河岸养殖场等。

---

## **2、环境空气质量现状**

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整

方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号），项目所在地属于环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。根据《2023年江门市环境质量状况（公报）》，2023年度开平市空气质量状况见表3-3。

表 3-3 开平市空气质量现状评价表

项目	污染物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub>
	指标	年平均质量浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	日均浓度第95位百分数 (ug/m <sup>3</sup> )	日最大8小时均浓度第90位百分数 (ug/m <sup>3</sup> )			
	监测值	8	19	37	20	900	144
	标准值	60	40	70	35	4000	160
	占标率	13	48	53	57	23	90
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，开平市空气质量指标达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准的要求，说明项目所在地为空气质量达标区。

### 3、声环境质量现状

厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，不开展环境质量现状调查。

### 4、土壤及地下水环境质量现状

本项目排放的废气不含重金属，不属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）污染因子，不考虑大气沉降污染途径。项目生产车间已硬底化，不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展环境质量现状调查。

### 5、生态环境质量现状

本项目土地已进行硬化平整，在已建成厂房进行生产，用地范围内无生态环境保护目标，因此不开展生态环境现状调查。

### 6、电磁辐射环境质量现状

	<p>本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此，不开展电磁辐射现状调查。</p>																																	
<p>环境保护目标</p>	<p>项目各环境要素的保护目标见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 环境保护目标</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>序号</th> <th>环境保护目标名称</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">大气</td> <td>1</td> <td>连塘水库</td> <td>东面</td> <td>293</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>竹林村</td> <td>南面</td> <td>473</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>卓山村</td> <td>西南</td> <td>490</td> </tr> <tr> <td>声</td> <td colspan="4">项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td colspan="4">项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此，不存在地下水环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td colspan="4">本项目在已建成厂房进行生产，用地范围内无生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	序号	环境保护目标名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	大气	1	连塘水库	东面	293	2	竹林村	南面	473	3	卓山村	西南	490	声	项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标				地下水	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此，不存在地下水环境保护目标				生态	本项目在已建成厂房进行生产，用地范围内无生态环境保护目标			
	环境要素	序号	环境保护目标名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m																													
	大气	1	连塘水库	东面	293																													
		2	竹林村	南面	473																													
		3	卓山村	西南	490																													
	声	项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标																																
	地下水	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此，不存在地下水环境保护目标																																
生态	本项目在已建成厂房进行生产，用地范围内无生态环境保护目标																																	
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、水污染物排放执行标准</b></p> <p>项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准和开平市龙胜镇汽配产业园污水厂进水水质标准的较严者后排入开平市龙胜镇汽配产业园污水厂处理；清洗废水经自建废水处理设施处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)洗涤用水后回用于清洗工序。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 废水排放执行标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">生活污水</th> </tr> <tr> <th>污染物</th> <th>《水污染排限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准</th> <th>开平市龙胜镇汽配产业园污水厂进水水质标准</th> <th>本项目执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>6~9</td> <td>6~9</td> <td>6~9</td> </tr> <tr> <td>COD<sub>Cr</sub></td> <td>500mg/L</td> <td>≤350mg/L</td> <td>≤350mg/L</td> </tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>300mg/L</td> <td>≤180mg/L</td> <td>≤180mg/L</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400mg/L</td> <td>≤250mg/L</td> <td>≤250mg/L</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>--</td> <td>≤30mg/L</td> <td>≤30mg/L</td> </tr> </tbody> </table>	生活污水				污染物	《水污染排限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	开平市龙胜镇汽配产业园污水厂进水水质标准	本项目执行标准	pH	6~9	6~9	6~9	COD <sub>Cr</sub>	500mg/L	≤350mg/L	≤350mg/L	BOD <sub>5</sub>	300mg/L	≤180mg/L	≤180mg/L	SS	400mg/L	≤250mg/L	≤250mg/L	氨氮	--	≤30mg/L	≤30mg/L					
	生活污水																																	
	污染物	《水污染排限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	开平市龙胜镇汽配产业园污水厂进水水质标准	本项目执行标准																														
pH	6~9	6~9	6~9																															
COD <sub>Cr</sub>	500mg/L	≤350mg/L	≤350mg/L																															
BOD <sub>5</sub>	300mg/L	≤180mg/L	≤180mg/L																															
SS	400mg/L	≤250mg/L	≤250mg/L																															
氨氮	--	≤30mg/L	≤30mg/L																															
	<p><b>2、大气污染物排放执行标准</b></p>																																	

印刷工序产生的总 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 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时段标准及无组织监控排放浓度限值标准;非甲烷总烃有组织执行《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;非甲烷总烃无组织执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

粘箱、喷漆、烘干工序产生的非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值。

印刷、粘箱、喷漆、烘干废气分别收集,经一套“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理,由 15m 高排气筒 DA001 排放,非甲烷总烃执行《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及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限较严者。

喷漆工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

喷漆、烘干工序产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准限值及表 1 恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建)。

焊接工序产生的颗粒物和锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

厂区内排放的非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2376-2022) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严者。

**表 3-6 大气污染物排放执行标准**

有组织排放执行标准					
排气筒	高度(m)	污染物	执行标准	排放限值	
				最高允许排放浓度	最高允许排放速率

				(mg/m <sup>3</sup> )	(kg/h)
DA001	15	总VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)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Ⅲ时段标准	80	2.55
		非甲烷总烃	《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及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值较严者	70	-
		颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	120	1.45
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值	2000(无量纲)	-
<b>无组织排放执行标准</b>					
厂界	总VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)无组织监控排放浓度限值标准	无组织排放监控浓度限值	2.0mg/m <sup>3</sup>	
	非甲烷总烃	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	无组织排放监控浓度限值	4.0mg/m <sup>3</sup>	
	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m <sup>3</sup>	
	锡及其化合物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	无组织排放监控浓度限值	0.24mg/m <sup>3</sup>	
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建)	无组织排放监控浓度限值	20(无量纲)	
厂区内	非甲烷总烃	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2376-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值较严者	监控点处1h平均浓度值	6mg/m <sup>3</sup>	
			监控点处任意一次浓度值	20mg/m <sup>3</sup>	
备注：根据广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)、广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)要求：排气筒高度应高出周围200m半径范围的最高建筑物5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行。本项目排气筒高度不能高出周围200m半径范围内的最高建筑5m以上，因此按标准限值的50%执行。					
<b>3、噪声排放执行标准</b>					
项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2					

类，标准值如下表：

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准

执行标准	昼间	夜间
(GB12348-2008) 2类	60dB (A)	50dB (A)

#### 4、固体废物管控标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物执行《国家危险废物名录》(2025年版)以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

根据本项目污染物排放总量及生态环境主管部门意见，建议其总量控制指标按以下执行：

#### 1、水污染物排放总量控制指标

本项目无生产废水排放；外排废水主要为生活污水，生活污水通过市政污水管网排入开平市龙胜镇汽配产业园污水厂处理，本报告建议无需分配总量控制指标。

#### 2、大气污染物排放总量控制指标

大气污染物排放总量控制指标：有机废气：0.358t/a（其中有组织有机废气：0.150t/a，无组织有机废气：0.208t/a）。

最终以当地生态环境行政主管部门下达的总量控制指标为准。

总量  
控制  
指标

#### 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工期环境保护措施</b>	<p>项目使用已经建设完毕的工业厂房，不涉及厂房建设，施工过程主要是内部装修和设备安装，没有基建工程，因此施工期间基本不存在大型土建工程，施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声等。</p> <p>施工期较短，因此如果项目建设方加强施工管理，那么项目施工时不会对周围环境造成较大的影响。</p>
------------------	--

1、废气

(1) 废气污染物排放源情况

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	装置	排放形式	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放				排放时间/h				
				核算方法	废气产生量 m <sup>3</sup> /h	废气产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	是否为可行技术	工艺处理	收集效率%, 处理效率%	核算方法	废气排放量 m <sup>3</sup> /h	废气排放量 t/a		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
丝印	印刷机	排气筒 DA001	总 VOCs	物料衡算法	11000	0.675	15.159	0.167	是	水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附	90, 80	物料衡算法	11000	0.135	3.032	0.033	4048		
			非甲烷总烃			0.675					30, 80								
粘箱	糊箱机		非甲烷总烃			0.039					30, 80								
			非甲烷总烃			0.017	16.897	0.186			30, 80			0.150	3.379	0.037			
烘干	电烤箱		非甲烷总烃			0.022					90, 80								
喷漆	喷枪		非甲烷总烃			0.675	15.159	0.167			90, 85					0.101		2.274	0.025
			颗粒物																
烘干喷漆	电烤箱、喷枪	臭气浓度	/		少量	/	/	/	/		少量								
丝印	印刷	无	总 VOCs	物	/	0.075	/	0.019	/	/	物	/	0.075	/	0.019	4048			

	机	组织	非甲烷总烃	料衡算法						料衡算法						
粘箱烘干喷漆	糊箱机、电烤箱、喷枪		非甲烷总烃			0.208	/	0.051			/			0.208	/	0.051
喷漆	喷枪		颗粒物			0.075	/	0.019			/			0.075	/	0.019
焊接	焊接机		颗粒物	系数法		0.016	/	0.013		/	系数法		0.016	/	0.013	
			锡及其化合物			0.015	/	0.012		/			0.015	/	0.012	
机加工	锯床		颗粒物			0.265	/	0.065		/				0.265	/	0.065
烘干喷漆	电烤箱、喷枪		臭气浓度		/	少量				/		/		少量		

备注：印刷废气需分别执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022），分别按总 VOCs 和非甲烷总烃进行统计。印刷废气只以其中一种表征污染物计算（总 VOCs 或非甲烷总烃）。

**(2) 废气污染物源强核算过程:****①印刷废气**

印刷过程中会产生有机废气（以非甲烷总烃/总 VOCs 计），项目水性油墨用量为 15t/a，根据水性油墨的 VOCs 检测报告，挥发性有机化合物含量为 ND，即挥发性有机物低于方法检出限，本项目挥发性有机物以助剂（一乙醇胺、消泡剂）5%计，则有机废气产生量为 0.75t/a。

**废气收集措施:**

建设单位印刷房为密闭空间。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，收集效率为 90%。

参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殷印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版）中“第十七章 全面通风量设计——第一章 净化系统概述”，通风量按下式计算：

$$Q=nV$$

式中：Q——车间全面通风量， $m^3/h$ ；

n——1 小时换气次数，次/小时；参考《废气处理工程技术手册》中“表 17-1 各种场所每小时换气次数”确定，项目印刷房换风次数按 6 次/小时计；

V——通风车间体积， $m^3$ 。

**表 4-2 《废气处理工程技术手册》中各种场所每小时换气次数**

场所种类		次数	场所种类		次数
医院	诊疗室	6	工厂	一般作业室	6
	手术室	15		涂装室	20
	消毒室	12		变电室	20
学校	礼堂	6	放映室		15
	教堂	4~6	卫生间		10
	实验室	10	有害气体尘埃发出地		20以上

印刷房尺寸为 L20m\*W10m\*H1.98m，则印刷房排风量为 2376 $m^3/h$ 。

**②粘箱废气**

项目粘箱需要使用白乳胶，该过程中会产生有机废气（以非甲烷总烃计），白乳

胶用量为 10t/a，根据 VOC 检测报告可知，VOC 含量为 ND，即挥发性有机物低于方法检出限，参考第二次全国污染源普查工业污染源普查中《23 印刷和记录媒介复制行业系数手册（初稿）》，白乳胶 VOCs 产污系数为 13 千克/吨原料，则有机废气产生量为 0.13t/a。

#### 废气收集措施：

建设单位拟在粘箱相关工位上方设置集气罩。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，收集效率为 30%。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社），矩形罩有边时，风量计算公式如下：

发  
计  
度挥  
机，

#### ③喷漆废气

项目喷漆需要使用水性漆和固化剂，该过程中会产生有机废气（以非甲烷总烃计），根据水性漆 VOC 检测报告可知，VOC 含量为 14g/L，密度为 1.4g/cm<sup>3</sup>，水性漆用量为 2.5t/a；根据固化剂 VOC 检测报告可知，VOC 含量为 112g/L，密度为 1.0g/cm<sup>3</sup>，固化剂用量为 0.5t/a。水性漆与固化剂调配比例为 2：0.4，调配后水性漆挥发性有机物含量为 35.44g/L，则水性漆有机废气总产生量为 0.081t/a。参考《喷漆工序有机废气源强的估算比较》梁栋（长沙有色冶金设计研究院有限公司，湖南长沙 410011），喷漆与烘干有机废气产生比例为 3：7。喷漆有机废气产生量为：0.024t/a；烘干有机废气产生量为：0.056t/a。

项目喷漆方式为空气辅助高压喷漆，喷漆过程中会产生漆雾（以颗粒物

计)，参考张心亚，黄浩炜.《水性羟基丙烯酸分散体的最新研究进展》[J].涂料工业，2017，47（9）：75-79.中的2.1高固含低粘度“水性羟基丙烯酸分散体由于受溶液聚合及乳化中和的制备工艺的限值，最终产品的固含量都不高，一般商业化的产品固含量为40%~60%。”按最不利原则，本项目水性羟基丙烯酸分散体固含量取50%；参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》涂料利用率较低，大约在30%~50%。本项目结合实际情况，水性漆喷涂涂料利用率取40%，漆雾产污系数为固体份 $\times$ （1-40%） $\times$ 用量，则喷漆过程产生的漆雾量为0.75t/a。

**废气收集措施：**

建设单位拟在电烤箱出口上方设置集气罩。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，收集效率为30%。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社），矩形罩有边时，风量计算公式如下：

$$Q=0.75(10x^2+F)v_x$$

式中：Q——风量， $m^3/s$ ；

x——操作口与集气罩之间的距离，m，取0.4m；

F——罩口面积， $m^2$ ， $F=Bh$ ，罩口尺寸为1.5m\*0.3m；

$v_x$ ——空气吸入风速， $v_x=0.25\sim 2.5m/s$ ；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时， $v_x$ 取0.5m/s。

由上可计算得出单个集气罩所需风量为 $2767.5m^3/h$ ，项目设1台电烤箱，计算得出所需风量为 $2767.5m^3/h$ 。

#### **废气处理措施：**

印刷、粘箱、喷漆、烘干收集的废气经一套“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后，由15m高排气筒（DA001）排放，合计风量为 $2376m^3/h+5535m^3/h+178.2m^3/h+2767.5m^3/h=10856.7m^3/h$ ，设计风量为 $11000m^3/h$ 。

有机废气去除效率取80%（参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》活性炭吸附法对VOCs的处理效率为50~80%，本项目第一级活性炭吸附的处理效率取70%，第二级活性炭吸附的处理效率取50%，则二级活性炭的处理效率为85%，保守估计取80%。）。

颗粒物去除率取85%（参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告2021年第24号）》33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册-水喷淋处理效率85%）。

--	--

设备进行检修，工艺设备运转异常的可能性较小，因此污染物排放控制措施达不到应有效率导致非工况排放的可能性最大，本项目按最不利原则，即治理措施完全失效的情况，对非正常排放量进行核算。

**表 4-4 大气污染源非正常排放量核算表**

污染源	排污口	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	年发生频次/次	应对措施
丝印	DA001	活性炭吸附装置饱和	总 VOCs	0.167	15.159	≤1	立即停产,更换活性炭
粘箱烘干喷漆		活性炭吸附装置饱和	非甲烷总烃	0.186	16.897	≤1	立即停产,更换活性炭
喷漆		损耗水量未及时补充	颗粒物	0.167	15.159	≤1	立即停产,补充水量

**(3) 废气治理设施可行性分析**

参考《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)表 A.1 废气治理可行性技术参考表,印刷前加工、印刷和复合涂布等其他生产单元,挥发性有机物浓度 $<1000\text{mg}/\text{m}^3$ ,项目印刷工序生产单元挥发性有机物治理推荐可行技术为活性炭吸附,因此本项目印刷有机废气采用“二级活性炭吸附”装置处理技术是可行的。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)有机废气治理设施(焚烧、吸附、催化分解、其他),项目粘箱工序生产单元挥发性有机物治理推荐可行技术为活性炭吸附,因此本项目粘箱有机废气采用“二级活性炭吸附”装置处理技术是可行的。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)中喷漆生产线挥发性有机物、颗粒物的可行技术为水帘柜+喷淋塔+吸附法,因此项目喷漆有机废气、漆雾采用水帘柜+水喷淋+二级活性炭装置处理是可行技术。

表 4-5 排放口基本情况表

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	烟气流速 m/s	排气筒出 口内径/m	风量 $\text{m}^3/\text{h}$	排气温 度/ $^{\circ}\text{C}$	排气筒 类型
			经度	纬度						
DA001	废气排 气筒	总VOCs	112度29分 3.561秒	22度31分 21.231秒	15	16	0.5	11000	25	一般
		非甲烷总烃								
		颗粒物								
		臭气浓度								

**(4) 监测计划**

参考《排污许可自行监测技术指南 印刷工业》(HJ 1246-2022)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)相关要求制定监测计划,如下表。

表4-6 监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准		
			名称	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )
总 VOCs	DA001	每半年一次	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 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Ⅲ时段标准	2.55	80
非甲烷总烃		每半年一次	《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及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值较严者	/	70
颗粒物		每年一次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	1.45	120
臭气浓度		每年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值	/	2000 (无量纲)
总 VOCs	厂界	每年一次	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织监控排放浓度限值标准	/	2.0
非甲烷总烃		每年一次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	/	4.0
颗粒物		每年一次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	/	1.0
锡及其化合物		每年一次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	/	0.24
臭气浓度		每年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中恶臭浓度新扩改建二级标准	/	20 (无量纲)
总 VOCs	厂区内	每年一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2376-2022) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严者	/	6 20

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;"><b>(5) 达标情况分析</b></p> <p>①项目印刷工序产生的废气收集后，通过一套“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”装置进行处理，处理后的废气通过 15m 排气筒（DA001）进行排放，总 VOCs 有组织排放速率为 0.033kg/h，有组织排放浓度为 3.032mg/m<sup>3</sup>。有机废气有组织排放满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）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时段标准限值：最高允许排放浓度 80mg/m<sup>3</sup>，最高允许排放速率 2.55kg/h。</p> <p>②项目印刷、粘箱、喷漆、烘干工序产生的废气收集后，通过一套“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”装置进行处理，处理后的废气通过 15m 排气筒（DA001）进行排放，非甲烷总烃有组织排放速率为 0.037kg/h，有组织排放浓度为 3.379mg/m<sup>3</sup>。有机废气有组织排放满足《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及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限较严者：最高允许排放浓度 70mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>③项目喷漆工序产生的废气收集后，通过一套“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”装置进行处理，处理后的废气通过 15m 排气筒（DA001）进行排放，颗粒物有组织排放速率为 0.025kg/h，有组织排放浓度为 2.274mg/m<sup>3</sup>。漆雾有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准：最高允许排放浓度 120mg/m<sup>3</sup>，最高允许排放速率 1.45kg/h。</p> <p>④总 VOCs 无组织排放满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织监控排放浓度限值：最高允许排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>⑤非甲烷总烃无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值：最高允许排放浓度 4.0mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>⑥颗粒物无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值：最高允许排放浓度 1.0mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>⑦锡及其化合物无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》</p>
----------------------------------	---

(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值：最高允许排放浓度  $0.24\text{mg}/\text{m}^3$ 。

⑧臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值限值和表 1 恶臭污染物厂界标准值中恶臭浓度新扩改建二级标准：有组织 2000 (无量纲)，无组织 20 (无量纲)。

#### **(6) 废气排放的环境影响**

项目所在为大气环境质量达标区。项目产生的废气主要为总 VOCs、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度。产生的废气经废气在采取有效处理措施后高空排放，同时加强车间通风，项目废气得到妥善的处置，对周边大气环境质量影响不大。

## 2、废水

### (1) 废水污染物排放源情况

表 4-7 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h
				核算方法	产生量 m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/L	工艺	效率/%	核算方法	排放量 m <sup>3</sup> /a	排放浓度 mg/L	
员工生活	/	生活污水 排放口	废水量	系数法	180	/	三级 化粪池	/	系数法	180	/	4048
			COD <sub>Cr</sub>	类比法	0.045	250		15		0.038	211	
			BOD <sub>5</sub>		0.027	150		9		0.025	139	
			SS		0.027	150		30		0.019	106	
			氨氮		0.004	20		3		0.004	20	
废气治理	喷淋塔	喷淋废水	/	系数法	9.6	循环使用, 定期补充, 定期更换, 交由零散废水工业单位统一处理				4048		

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>(2) 废水污染源强核算过程:</b></p> <p>①生活污水</p> <p>项目劳动定员 20 人, 厂区内不设食宿, 根据《广东省用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021) 附录 A 表 A.1 服务业用水定额表, 国家行政机构中无食堂和浴室的用水先进值, 项目生活用水量按 <math>10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})</math>, 则项目员工生活用水为 <math>200\text{m}^3/\text{a}</math>。生活污水排污系数按 90% 计算, 则项目生活污水产生量为 <math>180\text{m}^3/\text{a}</math>, 其污染物主要为 <math>\text{COD}_{\text{Cr}}</math>、<math>\text{BOD}_5</math>、SS、氨氮。</p> <p>参考《环境影响评价技术基础》(环境科学系编) 中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 <math>\text{COD}_{\text{Cr}} 250\text{mg/L}</math>, <math>\text{BOD}_5 150\text{mg/L}</math>, SS <math>150\text{mg/L}</math>, 氨氮 <math>20\text{mg/L}</math>, 产生量: <math>\text{COD}_{\text{Cr}} 0.045\text{t/a}</math>、<math>\text{BOD}_5 0.027\text{t/a}</math>、SS <math>0.027\text{t/a}</math>、氨氮 <math>0.004\text{t/a}</math>。</p> <p>参考《常用污水处理设施及去除率》, 三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 <math>\text{COD}_{\text{Cr}} 15\%</math>、<math>\text{BOD}_5 9\%</math>、SS <math>30\%</math>、氨氮 <math>3\%</math>, 因此, 排放量: <math>\text{COD}_{\text{Cr}} 0.038\text{t/a}</math>、<math>\text{BOD}_5 0.025\text{t/a}</math>、SS <math>0.019\text{t/a}</math>、氨氮 <math>0.004\text{t/a}</math>, 项目生活污水排放浓度: <math>\text{COD}_{\text{Cr}} 211\text{mg/L}</math>、<math>\text{BOD}_5 139\text{mg/L}</math>、SS <math>106\text{mg/L}</math>、氨氮 <math>20\text{mg/L}</math>。</p> <p>项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排限值》(DB4426-2001) 第二时段三级标准和开平市龙胜镇汽配产业园污水厂进水水质标准的较严者后排入开平市龙胜镇汽配产业园污水厂处理。</p> <p>②喷淋废水</p> <p>项目喷淋废水主要为水帘柜喷淋废水、喷淋塔喷淋废水。</p> <p>项目共设 2 个水帘柜, 水帘柜水箱有效容积分别为 <math>2.3\text{m}^3</math>, 预计每年清理 1 次, 则每年清理产生的水帘柜喷淋废水合计为 <math>4.6\text{m}^3 (2.3\times 2)</math>。</p> <p>项目共设 1 个喷淋塔处理废气, 喷淋塔水箱有效容积为 <math>5\text{m}^3</math>, 预计每年清理 1 次, 则每年清理产生的喷淋废水 <math>5\text{m}^3</math>。</p> <p>因此, 项目产生含喷淋废水合计 <math>9.6\text{m}^3/\text{a}</math>, 该部分废水交由零散工业废水处理单位统一处理。</p>
----------------------------------	--

## (3) 废水、污染物及污染治理设施信息表

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物	治理设施			排放去向	排放方式	排放规律	排放标准	
		工艺	是否为可行性技术	处理能力				名称	限值 (mg/L)
生活污水	pH	三级化粪池	是	1.0m <sup>3</sup> /d	开平市龙胜镇汽配产业园污水厂	间接排放	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	广东省《水污染物排限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准和开平市龙胜镇汽配产业园污水厂进水水质标准的较严者	6~9
	COD <sub>Cr</sub>								350
	BOD <sub>5</sub>								180
	SS								250
	氨氮								30
喷淋废水	/	/	/	/	循环使用, 定期补充, 定期更换, 交由零散废水工业单位统一处理	不外排	/	/	/

表 4-9 废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	排放标准	排放口类型
DW001	生活污水排放口	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮	间接排放	开平市龙胜镇汽配产业园污水厂	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	广东省《水污染物排限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准和开平市龙胜镇汽配产业园污水厂进水水质标准的较严者	一般

参考《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)相关要求, 单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测, 但需要说明排放去向: 项目生活污水经三级化

运营期环境影响和保护措施

<p>粪池预处理达到广东省《水污染物排限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准和开平市龙胜镇汽配产业园污水厂进水水质标准的较严者后排入开平市龙胜镇汽配产业园污水厂处理。</p>
--

#### (4) 生活污水依托污水处理厂可行性分析

龙胜镇汽配产业园污水处理厂污水处理流程说明：

①生活污水预处理包括：格栅井、生活污水调节池。

②工业废水预处理包括：破乳池、隔油沉砂池、工业污水调节池、气浮机、水解池。

③二级生物处理包括：厌氧池、缺氧池、好氧池、二沉池、接触氧化池、絮凝池、高效沉淀池。

④深度处理包括：高效过滤器、紫外线（UV）消毒。

⑤污泥处理：气浮池污泥暂存在污泥暂存间作为危废委托有资质单位处理；其余污泥储存由污泥泵转送到污泥池，经污泥调理后，进入板框式压滤进行脱水处理。

**表 4-10 龙胜镇汽配产业园污水处理厂污染物处理程度表** 单位：mg/L，pH无量纲

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	石油类	总磷	氟化物	总锌	LAS
设计进水	522.5	159.3	30	250	27.6	15	13.8	3.5	22.3
要求出水	≤40	≤10	≤5	≤10	≤1	≤0.5	10	1	0.5
处理程度 (%)	≥92.3	≥93.7	≥83.3	≥96	≥96.4	≥96.7	≥27.5	≥71.4	≥97.8

龙胜镇汽配产业园污水处理厂尾水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准的较严值和广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表2新建项目珠三角地区标准的较严值,就近排入乌水。

根据工程分析,本项目生活污水排放量约为 180m<sup>3</sup>/a (0.711m<sup>3</sup>/d) < 300m<sup>3</sup>/d。其污染物排放量均低于龙胜镇产业园污水处理厂污染物设计进水浓度。根据附件9污水纳污证明文件,本项目位于龙胜镇汽配产业园污水厂纳污范围。且尚有充足的余量容纳本项目产生的生活污水水量,水质也符合龙胜镇汽配产业园污水厂进水水质要求,因此,本项目生活污水依托龙胜镇汽配产业园污水厂处理是可行的。

#### 依托污水处理设施稳定达标分析

项目外排废水主要是生活污水,排放量小;生活污水的主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>,浓度低,污染物成分简单,不含有腐蚀成分。项目产生的生活污水经三级化粪池进行预处理,出水水质符合开平市龙胜镇汽配产业园污水厂进水水质要求。因此,从水质分析,开平市龙胜镇汽配产业园污水厂能够接纳本项目的生活污水。

综上所述,项目水污染控制和水环境影响减缓措施合理有效,依托开平市龙胜镇汽配产业园污水厂进行处理是可行的。

#### (5) 喷淋废水依托零散废水处理单位处理可行性分析

根据《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则(试行)>的通知》(江环函(2019)442号)细则明确,工业企业生产过程中产生的喷淋废水,排放废水量小于或等于50吨/月的可纳入零散工业废水第三方治理的管理范畴。

项目喷淋废水定期排放,项目每月最大排放量为 0.8t < 50t,符合零散工业废水第三方治理的管理范畴。因此,项目喷淋废水交由零散废水处理单位处理

是可行的。

### 3、噪声

本项目的主要噪声源为生产设备运行时产生的机械设备噪声，类比调查分析，设备运转时声级范围约 75~90dB(A)。具体设备噪声值详见下表。

表 4-11 厂界噪声预测结果与达标分析表

序号	构筑物名称	声源名称	单位	数量	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段 h/d	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
					(声压级/距 声源距离) (dB(A)/m)	声功率 级/dB (A)		X	Y	Z			声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
1	厂房	分纸机	台	1	/	80	厂房隔声、距离衰减、减振	20	-3	1.2	10	30	50	1
2		开槽机	台	1	/	80		7	5	1.2	10	30	50	1
3		啤机	台	1	/	80		8	5	1.2	10	30	50	1
4		上料机	台	3	/	75		5	5	1.2	16	30	45	1
5		印刷机	台	5	/	75		20	3	1.2	16	30	45	1
6		糊箱机	台	2	/	75		15	5	1.2	16	30	45	1
7		钉机	台	2	/	80		20	5	1.2	8	30	50	1
8		车床	台	3	/	90		20	8	1.2	8	30	60	1
9		铣床	台	3	/	90		13	9	1.2	8	30	60	1
10		钻床	台	3	/	90		18	10	1.2	8	30	60	1
11		锯床	台	3	/	90		15	19	1.2	8	30	60	1
12		焊接机	台	3	/	75		17	15	1.2	10	30	45	1

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

13	折弯机	台	3	/	90		19	16	1.2	8	30	60	1
14	水帘柜	个	2	/	80		3	18	1.2	16	30	50	1
15	喷枪	把	2	/	80		3	18	1.2	16	30	50	1
16	电烤箱	台	1	/	75		3	15	1.2	16	30	45	1

注：以厂区中心为原点向东建立X轴，向北建立Y轴。

**噪声源强预测**

参考《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的方法,用A声级计算噪声影响分析如下:

1、设备全部开动时的噪声源强计算公式如下:

$$L_T = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中:  $L_T$ —噪声源叠加A声级, dB(A);

$L_i$ —每台设备最大A声级, dB(A);

$n$ —设备总台数。

2、点声源户外传播衰减计算的替代方法,在倍频带声压级测试有困难时,可用A声级计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中:  $L_A(r)$ —距声源 $r$ 处预测点声压级, dB(A);

$L_A(r_0)$ —距声源 $r_0$ 处的声源声压级,当 $r_0=1m$ 时,即声源的声压级, dB(A);

(1) 几何发散引起的倍频带衰减 $A_{div}$

无指向性点源几何发散衰减公式:  $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ ;取 $r_0=1m$ ;东厂界 $r=13m$ 、南厂界 $r=15m$ 、西厂界 $r=32m$ 、北厂界 $r=13m$ 。

(2) 大气吸收引起的倍频带衰减 $A_{atm}$ : 项目取 0

(3) 声屏障引起的倍频带衰减 $A_{bar}$

位于项目边界和预测点之间的实体障碍物,如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用,从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中,可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。本项目考虑室内噪声源与预测点有建筑物墙体起声屏障作用,室外设备采用隔声罩,故 $A_{bar}=30dB(A)$ 。

(4) 地面效应引起的倍频衰减 $A_{gr}$ , 项目取 0。

(5) 其他多方面效应引起的倍频衰减 $A_{misc}$ , 项目取 0。

利用预测模式可以模拟预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对边界声环境噪声叠加影响,本项目各种噪声经过衰减后,厂界噪声预测结果见

下表。

表 4-12 噪声预测结果 (单位: dB(A))

预测点	贡献值	标准		达标情况
		昼间	夜间	
东厂界	49.72	60	50	达标
南厂界	48.48	60	50	达标
西厂界	41.90	60	50	达标
北厂界	49.72	60	50	达标

为了降低各设备噪声对周围环境的影响,建设单位拟采取以下措施:

1) 尽量采用低噪声生产设备,从源头减少噪声及振动产生。

2) 产生较大噪声的设备均放置在室内,且远离居民区的位置,运行过程中所产生的噪声经过房间墙体,达到隔声效果;建设单位需对设备运行底座进行减振降噪处理。

3) 加强管理,设备定期进行必要的维修和养护;有异常情况及时检修,避免因不正常运行产生较大噪声。

4) 合理布局各噪声源位置,合理安排各检测设备的工作时间,尽量避免在休息时间内工作。

经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后,项目厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。不会对周围声环境及内部造成明显影响。

项目厂界噪声监测频次参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)》。

表4-13 噪声监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	每季度1次,昼夜监测	项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类

#### 4、固体废物

表 4-14 固体废物污染源情况表

产污环节	固体废物名称	固废属性	危险废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险性	产生量 (t/a)	贮存方式	处置措施		环境管理要求
									方式	处置量 (t/a)	
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固体	/	2.53	袋装	环卫部门清运处置	2.53	/
材料包装	废包装材料	第Ⅰ类一般工业固体废物	/	/	固体	/	1.5	堆放	交由废品回收单位处理	1.5	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
分纸	纸皮边角料		/	/	固体	/	1.0	堆放		1.0	
机加工	钢材边角料		/	/	固体	/	1.5	堆放		1.5	
废气治理	废活性炭	危险废物	900-039-49	有机物	固体	T	4.923	袋装	交由有危险废物处理资质单位统一处理	4.923	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	废过滤棉		900-041-49	涂料	固体	T	0.1	袋装		0.1	
原料装载	油墨废包装桶		900-041-49	有机物	固体	T	1.5	堆放		1.5	
	白乳胶废包装桶		900-041-49	有机物	固体	T	0.5	堆放		0.5	
	水性漆废包装桶		900-041-49	有机物	固体	T	1.0	堆放		1.0	
	固化剂废包装桶		900-041-49	有机物	固体	T	0.1	堆放		0.1	
清抹	废油墨抹布		900-041-49	有机物	固体	T	0.1	袋装		0.1	
机械维修保养	废机油		900-214-08	矿物油	液体	T	0.02	桶装		0.02	
	机油废包装桶		900-041-49	矿物油	固体	T	0.03	堆放		0.03	

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

**固废源强核算过程：****(1) 生活垃圾**

根据建设单位提供的资料，本项目 20 名员工，员工生活垃圾系数按 0.5kg/人·d 估算，则项目的生活垃圾产生量约 2.53t/a，统一交由环保部门清运处置。

**(2) 一般固体废物****①废包装材料**

项目原料或产品在拆封或出库过程中会产生少量废包装材料，产生量约为 1.5t/a，定期交由废品回收单位处理。

**②纸板边角料**

项目分纸过程中会产生纸板边角料，产生量约为 1.0t/a，定期交由废品回收单位处理。

**③钢材边角料**

项目机加工过程中会产生钢材边角料，产生量约为 1.5t/a，定期交由废品回收单位处理。

**(3) 危险废物****①废活性炭**

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函〔2023〕538 号中表 3.3-3 废气治理效率参考值-吸附技术-建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%），项目使用蜂窝状活性炭，活性炭均为碘值不低于 650 毫克/克的活性炭。

印刷、粘箱、喷漆、烘干产生的挥发性有机化合物被活性炭吸附的总量为 0.603t/a，则所需活性炭约为 4.020 (0.603/15%=4.020) t/a。

两级活性炭吸附装置相关参数：

处理装置	参数	数值	单位
活性炭吸附装置	风量	11000	m <sup>3</sup> /h
	单级活性炭主体规格(L×W×H)	2.0×1.8×1.8	m
	单层炭箱尺寸(L×W×H)	1.8×1.5×1.6	m
	单级活性炭装置内含炭箱层数	4	层

活性炭类型	蜂窝煤	/
单个蜂窝炭尺寸	0.1×0.1×0.1	m
填充密度	500	kg/m <sup>3</sup>
单级活性炭装置装炭量	0.54	t
活性炭材质	煤炭	/
活性炭更换频次	4	次/a
活性炭碘值	800	mg/g
设计吸附速率	0.28	m/s
停留时间	5.71	s

计算过程:

风量:  $11000/3600=3.06\text{m/s}$ ; 单级活性炭装置炭层厚度:  $0.4\times 4=1.6\text{m}$ ; 过滤面积: 单级活性炭装置设有 4 层炭箱, 活性炭炭层间隙为  $0.3\text{m}$ , 则项目每层活性炭的过滤面积为  $1.8\times 1.5=2.7\text{m}^2$ 。设计吸附速率=风量÷过滤面积÷层数= $3.06\div 2.7\div 4=0.28\text{m/s}$ , 废气停留时间=炭层厚度÷设计吸附速率= $1.6\div 0.28=5.71>1\text{s}$ 。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 6.3.3.4 对于采用蜂窝状吸附剂的移动式吸附装置, 气体流速宜低于  $1.2\text{m/s}$ , 有机废气在活性炭中的停留时间不低于  $1\text{s}$ 。项目采用蜂窝活性作为吸附剂, 项目设计吸附速率为  $0.28\text{m/s}$ , 低于  $1.2\text{m/s}$ , 项目单级活性炭装置废气设计停留时间为  $5.71\text{s}$ , 大于  $1\text{s}$ , 故满足要求。两套活性炭吸附装置蜂窝炭的装填量:  $1.08\text{t}$ 。两级活性炭装置废气设计停留时间  $11.42\text{s}$ 。

活性炭每年更换 4 次 ( $4.32\text{t}>4.020\text{t}$ ), 则废活性炭产生量  $4.923\text{t/a}$  (活性炭用量加上吸附有机废气量)。

### ②废过滤棉

项目有机废气治理设施产生一定的废过滤棉, 产生量为  $0.1\text{t/a}$ , 废过滤棉按《国家危险废物名录 2025》中 HW49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质 (900-041-49), 交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

### ③油墨废包装桶

	<p>项目使用水性油墨时会产生油墨废包装桶，产生量约为 1.5t/a，油墨废包装桶按《国家危险废物名录 2025》中 HW49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质（900-041-49），交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。</p> <p>④白乳胶废包装桶</p> <p>项目使用白乳胶时会产生白乳胶废包装桶，产生量约为 0.5t/a，白乳胶废包装桶按《国家危险废物名录 2025》中 HW49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质（900-041-49），交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。</p> <p>⑤水性漆废包装桶</p> <p>项目使用水性漆时会产生水性漆废包装桶，产生量约为 1.0t/a，水性漆废包装桶按《国家危险废物名录 2025》中 HW49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质（900-041-49），交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。</p> <p>⑥固化剂废包装桶</p> <p>项目使用固化剂时会产生固化剂废包装桶，产生量约为 0.1t/a，固化剂废包装桶按《国家危险废物名录 2025》中 HW49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质（900-041-49），交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。</p> <p>⑦废油墨抹布</p> <p>项目对沾有油墨的印版使用抹布进行清抹，清抹时会产生废油墨抹布，产生量约为 0.1t/a，废油墨抹布按《国家危险废物名录 2025》中 HW49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质（900-041-49），交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。</p> <p>⑧废机油</p> <p>项目机械维修及保养过程中产生的一定的废机油，产生量约为 0.02t/a。废机油按《国家危险废物名录 2025》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物中车辆、</p>
--	---

轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油（900-214-08），交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

#### ⑨机油废包装桶

项目机械维修及保养过程中产生的一定的废机油包装桶，产生量约为0.03t/a。废机油包装桶按《国家危险废物名录 2025》中 HW49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质（900-041-49），交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

项目一般固体废物管理应遵照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固废存放点应设置在指定存放区，各类一般固废按种类进行分类摆放，明确分区。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）的要求。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防泄漏），明确防渗措施和泄漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。同时根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好相应的防范措施。危废间设置于室内，做好防风防雨，按危废种类明确分区，设置漫坡或围堰；在危废间地面硬底化的前提下做好重点防渗措施；专人专管，定期检查容器的完整性，防止危废泄漏等事故发生；保证室内通风。同时作好危险废物情况的台账记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期。按要求进行联网登记，并定期交危废单位转运。

表 4-15 危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

贮存场所 (设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存容量 m <sup>3</sup>
危废间	废活性炭	HW49	900-039-49	生产车间	10m <sup>2</sup>	袋装	5
	废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装	1
	油墨废包装桶	HW49	900-041-49			袋装	1

白乳胶废包装桶	HW49	900-041-49	袋装	1
水性漆废包装桶	HW49	900-041-49	堆放	1
固化剂废包装桶	HW49	900-041-49	堆放	1
废油墨抹布	HW49	900-041-49	堆放	1
废机油	HW08	900-214-08	桶装	1
机油废包装桶	HW49	900-041-49	桶装	1

## 5、环境风险

### (1) 环境风险识别

表 4-16 项目物料存储情况

序号	名称	主要成分	最大存在总量 t	临界量 t	依据	储存位置
1	机油	矿物油	0.2	2500	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 B.1 中油性物质	仓库
2	废机油	矿物油	0.02	2500		危废间

$Q=0.000088<1$ ，因此无需开展风险专章。

本项目风险源主要为物料仓、危险废物储存点、废气处理设施存在环境风险源，识别如下表所示：

表 4-17 生产过程风险识别

危险目标	风险物质	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危废间	废机油	泄漏	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	危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
原料存放区	水性油墨、机油、白乳胶、水性漆、固化剂	泄漏	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	液体原料必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废气收集排放系统	/	废气事故排放	设备故障，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	加强检修维护，确保废气收集系统正常运行

环境风险防范措施及应急要求：

①危废运输车辆应配备相应品种的消防器材及泄漏应急处理设备，夏季最好早晚运输，严禁与氧化剂和食品混装运输，中途停留远离火种、热源等，公

路运输严格按照规定线路行驶，不要在居民区和人口密集区停留，严禁穿越城市市区；

②厂区按规范购置劳动保护用具和灭火设备，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽、灭火器等。在车间相应的岗位设置冲洗龙头和洗眼器，以便万一接触到危险品时及时冲洗。厂区内禁止明火，定期检查电线，防止短路发生火花。

③各建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，部分钢结构作了防火处理，部分楼地面根据需要还要做防腐处理。对储存、输送可燃物料的设备、管道均采取可靠的防静电接地措施；

④培训提高员工的环境风险意识，制定制度、方案规范生产操作规程提高事故应急能力，并做到责任到人，层层把关，通过加强管理保证正常生产，预防事故发生；

⑤对于公司的废气处理系统，公司应采取定期巡视检查；明确废气处理工艺监管责任人，每日由监管人员对废气处理装置巡视检查一次。定期对有机废气治理设施进行检修，定期更换活性炭，并设立 VOCs 管理台帐和有机废气治理设施维修记录单；

⑥危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，地面做防腐防渗防泄漏措施。危废分类分区存放，且做好标识。危废间门口存放一定量的应急物资，如抹布、灭火器材、消防砂等。危废仓库设有专人负责，负责仓库的日常管理，填写危险废物管理台帐，记录危险废物名称、类别、产生环节、产生量、处理量、储存量、处理单位、负责人等信息。

⑦所有设备或容器同时发生泄露情况较少，本项目最大可泄漏量的设施为设备或容器为喷漆工序喷淋塔，因此，本项目拟设大于喷漆工序喷淋塔槽液最大储存量的胶桶用于收集项目范围内的废水泄漏。

综合以上分析，环境风险可控，对周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和

处置。

表 4-18 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东省宏鹄包装设备有限公司年产纸箱 1000 万平方米和印刷设备 30 台新建项目			
建设地点	广东省开平市龙胜镇汽配产业园第三期 E5 第一幢			
地理坐标	经度	112 度 29 分 3.561 秒	纬度	22 度 31 分 21.231 秒
主要危险废物分布	危废间：废活性炭、废机油、油墨废包装桶、白乳胶废包装桶、水性漆废包装桶、固化剂废包装桶、机油废包装桶、废油墨抹布；仓库：水性油墨、机油、白乳胶、水性漆、固化剂			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①废活性炭、废机油、油墨废包装桶、白乳胶废包装桶、机油废包装桶、废油墨抹布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。 ②废气收集排放系统设备故障，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。			
风险防范措施要求	①危险废物、液体原料必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施。 ②废气收集排放系统加强检修维护，确保废气收集系统正常运行。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/			

## 6、地下水和土壤

本项目主要大气污染物为总 VOCs、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、锡及其化合物，不含重金属，不属于土壤、地下水污染指标，不存在以大气干、湿沉降的方式进入并影响周围的土壤、地下水环境；经三级化粪池预处理后，通过市政管污水网进入开平市龙胜镇汽配产业园污水厂处理，尾水处理达标后排入乌水，对地下水、土壤环境影响较少。项目全厂地面硬底化，危废间设置漫坡及围堰，生产过程中不作地下水开采，项目地下水及土壤不会由于废水下渗造成明显影响。建议营运期中，项目应在全面硬底化的基础上，对危废间采取重点防渗措施，确保污染物不会因垂直入渗对地下水、土壤环境造成明显影响。

## 7、生态

本项目占地范围内不存在生态环境保护目标，因此不开展生态环境影响分析。

## 8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类项目，因此不展开电磁辐射环境影响分析。

## 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	印刷、粘箱、喷漆、烘干工序排气筒(DA001)	印刷、粘箱、喷漆、烘干工序排气筒(DA001)	总 VOCs	分别收集后，汇合排入一套“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”装置进行处理，最后由 15m 高排气筒排放	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷第三时段标准
			非甲烷总烃		《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及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值较严者
			颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界	厂界	总 VOCs	/	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)无组织监控排放浓度限值标准
			非甲烷总烃	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
			颗粒物	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
			锡及其化合物	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
			臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建)
	厂区内	厂区内	非甲烷总烃	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2376-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值

				较严者
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮	三级化粪池	广东省《水污染物排限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准和开平市龙胜镇汽配产业园污水厂进水水质标准的较严者
	喷淋废水	/	循环使用,定期补充,定期更换,交由零散废水工业单位统一处理	/
声环境	设备运行	噪声	合理布局,对高噪声设备进行消声隔振处理,加强设备日常的维护保养。采用隔声、距离衰减等措施,控制厂界噪声	厂界外1米处执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交环卫部门清运处理;废包装材料、纸皮边角料、钢材边角料定期交由废品回收单位处理;废活性炭、废机油、油墨废包装桶、白乳胶废包装桶、机油废包装桶、水性漆废包装桶、固化剂废包装材料、废油墨抹布交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目全厂地面硬底化,危废间、原料存放区设置漫坡及围堰,生产过程中不作地下水开采,项目地下水及土壤不会由于废水下渗造成明显影响。建设营运期间,项目应在全面硬化的基础上,对危废仓采取重点防渗措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①危险废物、液体原料必须严实包装,储存场地硬底化,设置漫坡围堰,储存场地选择室内或设置遮雨措施。 ②废气收集排放系统加强检修维护,确保废气收集系统正常运行。			
其他环境管理要求	企业应按照国家排污许可有关管理规定要求,申请排污许可证,并自行组织验收,填报相关信息,并对信息的真实性、准确性和完整性负责。			

## 六、结论

广东省宏鹄包装设备有限公司年产纸箱 1000 万平方米和印刷设备 30 台新建项目符合国家、广东省与江门市的产业政策、区域相关规划，选址合理，具有较好的社会、经济效益。建设单位应认真落实本次评价提出的各项环境污染防治措施，加强生产管理、保证环保资金的投入，确保项目建成运营后产生的废水、废气、噪声污染物和固体废物得到有效妥善处理，可使环境风险降低至可接受的程度，不改变周边环境功能区划和环境质量，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

