

建设项目环境影响报告表

项目名称：广州市维福达印刷有限公司年产包装彩
盒 100 万个及包装彩卡 10 万张建设项目

建设单位（盖章）：广州市维福达印刷有限公司



编制日期：2020 年 09 月

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	广州市维福达印刷有限公司年产包装彩盒 100 万个及包装彩卡 10 万张建设项目				
建设单位	广州市维福达印刷有限公司				
法人代表	***	联系人	***		
通讯地址	广州市番禺区大龙街金龙路大龙村段 203 号 101				
联系电话	136****	传真	—	邮政编码	511400
建设地点	广州市番禺区大龙街金龙路 203 号 A 栋 101、201、301、B 栋 101				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	C2319 包装装潢及其他印刷、C2239 其他纸制品制造	
占地面积 (平方米)	1018		绿化面积 (平方米)	0	
总投资 (万元)	600	其中：环保投资 (万元)	12	环保投资占总投资比例	2.5%
评价经费 (万元)	2.0		投产日期	2019 年 10 月	

工程内容及规模：

一、项目由来

广州市维福达印刷有限公司租用广州市番禺区大龙街金龙路 203 号 A 栋 101、201、301、B 栋 101（东经：113.422695° 北纬：22.973699°），建设“广州市维福达印刷有限公司年产包装彩盒 100 万个及包装彩卡 10 万张建设项目”（以下简称“本项目”）。本项目所用厂房为租赁厂房，占地面积为 1018m²，建筑面积为 2480 m²。本项目设有员工 30 人，全年工作 300 天，每天工作 8 小时，项目内不设食堂和宿舍，本项目主要生产内容为包装彩盒和包装彩卡，年产包装彩盒 100 万个及包装彩卡 10 万张。

本项目已建成并投产，尚未办理环保手续，广州市维福达印刷有限公司于 2019 年 10 月 25 日收到《广州市番禺区环境保护局责令限期整改通知书》番环法改【2019】0400091 号，要求建设单位自收到通知之日起立即完成环境影响评价文件报批手续，建设单位按照限期整改通知书的要求立即办理环评手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《建设项目环境

保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）的有关规定：一切可能对环境产生影响的新建、改扩建和技术改造项目均必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（原环保部令第 44 号）以及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号），本项目属于“十一、造纸和纸制品业，29：纸制品制造：其他”和“十二、印刷和纪录媒介复制业，30：印刷厂：磁材料制品”，因此本项目应编制环境影响报告表。

受建设单位委托，广州市中扬环保工程有限公司承担该项目的环评工作，接受委托后环评单位组织人员现场勘查，在认真调查研究及收集有关数据、资料基础上，结合项目所在区域的环境特点，依据环境影响评价技术导则及相关规范，编写了本环境影响报告表。

二、项目地理位置及四至环境

本项目位于广州市番禺区大龙街金龙路 203 号 A 栋 101、201、301、B 栋 101，建设单位租用一栋单层建筑物 B 栋和一栋 5 层建筑物 A 栋的第一、二、三层作为经营场所，本项目地理位置图见附图 1。本项目占地面积为 1018m²，建筑面积为 2480m²。A 栋第四、五层为其他企业厂房，项目所在生产厂房东面 3m 处为沿街商铺，南面 9m 处为广州市良星餐饮服务有限公司，西北面为广东迪斯环保设备工程有限公司（4m）以及西南面为空地，北面紧邻为二层其他厂房。与项目最近的敏感点为嘉诚学校（位于项目东北侧边界面 428m）。本项目四周以工业性质企业为主，因此本项目建设能与周边环境协调一致，项目四至情况见附图 2，项目四至实景见附图 13。

三、建设内容及规模

1. 建设内容

项目所在生产厂房分布于两栋建筑物，其中一栋为单层建筑物 B 栋，层高约为 5 米；另一栋为五层建筑物 A 栋（项目位于其第一、二、三层），层高 3 米。本项目总占地面积 1018 平方米，总建筑面积 2480 平方米，项目厂房内设置有办公室、原料区、制版间、印刷区、模切区、裱纸区、覆膜区、过油磨光区、成品摆放区、粘盒区、包装纸盒加工区等，项目内不设员工食堂、宿舍，项目总平面布置图见附图 3。项目主要工程内容见表 1-1。

表 1-1 主要工程内容一览表

工程类别	工程名称		工程内容	工程规模
主体	生	印刷区	彩色印刷	位于 A 栋 101，建筑面积约为 120m ²

工程	产 厂 房	模切区	模切	位于 A 栋 101, 建筑面积约 250m ²
		裱纸区	裱纸	位于 A 栋 101 和 A 栋 201, 建筑面积约 150m ²
		制版间	CTP 制版与冲版	位于 A 栋 201, 建筑面积约 50m ²
		覆膜区	覆膜	位于 A 栋 201, 建筑面积约 50m ²
		过油磨光区	过油磨光	位于 A 栋 201, 建筑面积约 80m ²
		粘盒区	粘盒	位于 A 栋 201 和 A 栋 301, 建筑面积约 400m ²
		包装纸箱加工区	外购包装纸箱需要进行分纸、开槽和印刷产品信息	位于 B 栋 101, 建筑面积约 450m ²
贮运工程	办公区	用于办公和招待客户	位于 A 栋 201, 建筑面积约 120m ²	
	原料区	主要用于生产的原辅材料贮存	位于 A101, 建筑面积约 200m ²	
	成品区	主要用于成品的贮存	位于 A 栋 301, 建筑面积约 400m ²	
	一般固体废物区	一般固体废物贮存区	贮存一般固体废物, 建筑面积 8m ²	
	危废区	危险废物临时贮存房	贮存危险废物, 建筑面积 6m ²	
	人行通道	人行通道等	建筑面积 196m ²	
公用工程	供电工程	由市政电网供给, 不设备用发电机、锅炉	年用电量 12 万千瓦·时	
	给水工程	由市政供水管网提供, 主要为生活用水和洗版用水, 生活用水量为 360t/a, 洗版用水量为 0.96t/a, 即本项目总用水量为 360.96t/a		
	排水工程	①雨污分流; ②室外雨水经雨水口收集后排入厂区雨水管; ③项目属于前锋净水厂纳污范围, 目前市政污水管网已经接驳完成, 生活污水经三级化粪池处理后, 通过市政污水管网排至前锋净水厂进一步处理, 处理达标的尾水排入市桥水道。		
环保工程	废水处理	生活污水经三级化粪池处理后, 送至前锋净水厂深度处理, 尾水排入市桥水道		
	废气处理	①彩色印刷、清洗有机废气经印刷车间整体密闭换气方式收集, 过油磨光工序产生的有机废气经过集气罩局部抽风收集, 两者收集的有机废气通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒 (FQ-01) 15m 高空排放; ②覆膜工序、粘盒工序、包装纸箱印刷工序产生的有机废气通过加强车间换气通风后直接车间无组织排放		
	噪声处理	选取低噪音设备, 设备经墙体隔音降噪, 定期检查设备, 保证其正常运行		
	固体废物	在生产车间内设置有一般固体废物贮存点, 应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及国家环保部[2013]第 36 号关于该标准的修改单; 危险固废贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及国家环保部[2013]第 36 号关于该标准的修改单。		

2. 生产产品及规模

本项目主要生产包装彩盒和包装彩卡，产品产量见表 1-2。

表 1-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品数量
1	包装彩盒	100 万个
2	包装彩卡	10 万张

3. 主要生产设备

项目主要生产设备详见表 1-3。

表 1-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台)	主要功能(请注明应 用工序)	能耗	配置车间
1	YSG-1650 裱纸机	YSG-1650	1	彩纸裱纸贴合	5.5KW	A 栋 101
2	星王切纸机	1300	1	切纸	5KW	A 栋 101
3	4 号啤机	PYQ203	1	模切	4KW	A 栋 101
4	5 号啤机	ML1100	1	模切	4KW	A 栋 101
5	5 色印刷机	RAPIDA105	1	印刷	45KW	A 栋 101
6	正和全张啤机	1670	1	模切	25KW	A 栋 101
7	1 号啤机	1100	1	模切	4KW	A 栋 101
8	2 号啤机	1040	1	模切	4KW	A 栋 101
9	3 号啤机	1040	1	模切	4KW	A 栋 101
10	6 号啤机	1500	1	模切	5.5KW	A 栋 101
11	7 号啤机	1500	1	模切	5.5KW	A 栋 101
12	CTP 机	800-2	1	制版	4KW	A 栋 201
13	冲板机	CTP-940	1	冲板	1kw	A 栋 201
14	打孔机	唐运-200	1	打孔	0.5kw	A 栋 201
15	粘盒机	YS-1100-C	1	粘盒	7.5KW	A 栋 201
16	丝印胶水机	龙德欣	1	粘胶片	0.1KW	A 栋 201
17	覆膜机	FM1100	1	表面处理	5KW	A 栋 201
18	山河裱纸机	BZA-1300S	1	彩纸裱纸贴合	17KW	A 栋 201

19	磨光机	RR1200	1	表面处理	15KW	A 栋 201
20	压盒机	气动	1	粘盒辅助	0.1KW	A 栋 201
21	过油机	RR1200	1	纸箱开槽	10KW	A 栋 201
22	开槽机	SJL-2500	1	纸箱开槽	4KW	B 栋 101
23	纸箱印刷机	YS1000	1	纸箱印刷	7.5KW	B 栋 101
24	分纸机	荣力	1	纸板分开	4KW	B 栋 101
25	糊箱机	HFYH	1	粘箱	2.3KW	B 栋 101

4. 原辅材料

本项目主要通过购入白板纸、瓦楞纸、双铜纸作为承印物进行印刷加工生产包装彩盒和包装彩卡，另外，本项目外购包装纸箱对产品（包装纸盒和包装彩卡）进行包装，包装纸箱需进行加工印刷产品信息，生产所用主要原辅材料及用量见表 1-4。

表 1-4 项目主要原辅材料一览表

物料名称	年用量	最大储存量	包装规格	贮存位置	形态	用途	备注
白板纸	300t	10t	100 kg/箱	原料仓库	固态	彩色印刷	包装彩盒和包装彩卡表面
瓦楞纸	150000m ²	10000m ²	1000 袋	原料仓库	固态	裱纸	包装彩盒底层
双铜纸	5t	0.5t	100kg/箱	原料仓库	固态	裱纸	包装彩卡底层
平版胶印大豆油墨	200kg	40 罐	5kg/罐	原料仓库	液态	印刷	彩色印刷
水性油墨	300kg	10 罐	30 kg/罐	包装车间	液态	印刷	包装纸箱印刷
水性磨光油	80kg	2 罐	20 kg/罐	原料仓库	液态	过油磨光	/
水性覆膜胶	100kg	1 罐	25 kg/罐	原料仓库	液态	薄膜粘合	/
玉米粉	6 吨	20 袋	25 kg/袋	原料仓库	固态	裱纸粘合	/
白乳胶	100kg	3 桶	15 kg/桶	原料仓库	液态	粘盒	/
洗车水	100kg	5 桶	10 kg/桶	原料仓库	液态	印刷机清洗	/
白电油	100kg	5 桶	10 kg/桶	原料仓库	液态	印刷机清洗	与洗车水调配使用，调配比例为 1:1
薄膜	30000m ²	1000m ²	100m ²	原料仓库	固态	覆膜	/
CTP 版材	4500 张	500 张	50 张/盒	原料仓库	固态	制版	/
显影液	700kg	10kg	20L/桶	原料仓库	液态	制版	/
包装纸箱	15000m ²	1000m ²	50m ² /袋	包装车间	固态	包装	/

机油	60kg	30kg	15kg	原料仓库	液态	设备维护	/
----	------	------	------	------	----	------	---

主要原辅材料理化性质：

(1) CTP 版材：属交联型感光性聚合物版材。在这种版材上，激光使印版的非印刷部分成像，热激光束分解光聚合物，使成像去在显影过程中变为可溶的，而未经曝光部分保持不溶。由于这一过程与用阳图胶片晒制版是相同的，所以也称为“阳图”热敏版材。

(2) 显影液：洗版使用的显影液是一种碱性水溶液，主要成分为水（79-85%），偏硅酸钠（5-10%），氢氧化钾（<0.3%）。可将已经曝光并发生分解的感光层部分溶解，使印版形成图像和非图像两个部分的过程，称之为显影。显影原理：CTP 版曝光后感光树脂分解，放出氮气，引起环的开裂，分子结构发生重排，生成茛酮化合物，遇水生成茛酸化合物，此化合物遇碱则生成钠盐而溶于水，裸露出铝版基，形成了不含图像的空白区域，这些区域自然形成亲水层，而未感光的部位保留了原有感光树脂的亲油性，自然形成印版的图像部位，印刷时即可接受油墨。

(3) 洗车水：洗车水用于清洗印刷机胶辊的。印刷机在换油墨之前，要用洗车水清洗胶辊上的油墨。主要成分为去离子水（72%）、白油（8%）、乳化剂（9.5%）、香精（0.5%）。

(4) 机油：能对机器起润滑减磨、密封防漏、防锈防矢、减震缓冲等作用。

(5) 白乳胶：又名聚醋酸乙烯胶粘剂。主要成分为乙烯-乙酸乙烯酯（30~50%）、水（35~55%）、碳酸钙混合物（20~35%）。本白乳胶为乳白色液体，溶于水，pH 值为：7±1，粘度（cps）：11000±2000，固含量为 50±2。

(6) 白电油：白电油学名正庚烷，无色透明液体，因为它具有高酯溶性和高挥发性，而且去污能力强，常在工业上用作清洗剂，是五金、电子、印刷和制鞋等行业广泛应用化学物品。

(7) 水性覆膜胶：本项目在覆膜工序中使用的覆膜胶为水性覆膜胶，主要成分为水和特殊树脂乳液。水性覆膜胶为乳白色乳状液体，具有轻微气味，pH 为 6-8，比重（水=1）：约 0.9-1.0，沸点：100℃，水中可溶。具有高固体含量、低粘度、工艺适用性好、黏合力强，无毒等优点，可以增强印刷品的亮度提升，增加印刷品油墨的耐光性能，增加油墨层隔热、防潮的能力，起到保护印迹，美化产品。

(8) 玉米粉：玉米淀粉，又称玉蜀黍淀粉。俗名六谷粉。白色微带淡黄色的粉末。将玉米用 0.3%亚硫酸浸渍后，通过破碎、过筛、沉淀、干燥、磨细等工序而制成。普通产品中含有少量脂肪和蛋白质等。吸湿性强，最高能达 30%以上，在热水中会糊化的作用，可用于项目

的糊盒工序中。

(9) 白板纸（印刷类）：是一种正面呈白色且光滑，背面多为灰底的纸板，这种纸板主要用于单面彩色印刷后制成纸盒供包装使用，亦或用于设计、手工制品。

(10) 瓦楞纸：由挂面纸和通过瓦楞棍加工而形成的波形的瓦楞纸粘合而成的板状物。具有成本低、质量轻、加工易、强度大、印刷适应性样优良、储存搬运方便等优点，80%以上的瓦楞纸均可通过回收再生，瓦楞纸可用作食品或者数码产品的包装，相对环保，使用较为广泛。

(11) 水性油墨：本项目对成品纸箱外包装进行加工印刷产品信息，使用的油墨为水性油墨，主要组成成分及含量见下表。

表 1-5 项目水性油墨的组成成分及含量

名称	百分比	CAS.NO	理化特性
水性丙烯酸树脂	42-48%	9003-01-4	外观与性状：有色液体 PH：8.5-9.5 气味：轻微气味 相对密度（水=1）：1.10 闪点：150-160℃ 粘度：2500-3500mpa.s25℃
助剂	0.5-1%	63148-62-9	
颜料黑	8-15%	1333-86-4	
水	40-60%	7732-18-5	

(12) 平版胶印大豆油墨：本项目彩色印刷油墨为平版胶印大豆油墨，主要组成成分及含量见下表。

表 1-6 项目平版胶印大豆油墨的组成成分及含量

名称	百分比	CAS.NO	理化特性
大豆油	25±2%	8011-22-7	外观：黏糊状 颜色：各种不同颜色 气味：油状气味，无刺激性 相对密度（水=1）：0.95-1.03 （25℃） 闪点：150-160℃
高沸点溶剂	22±3%	8042-47-5	
松香改性酚醛树脂	30±3%	25085-99-8	
聚乙烯蜡	1%	9002-88-4	
异辛酸钴	0.5%	136-52-7	
异辛酸锰	2%	15956-58-8	
碳黑	19%	133-86-4	
PY 13 黄	15%	5102-83-0	
PR 57:1 红	17%	5128-04-9	
PR 15:1 蓝	16%	147-14-8	

(13) 水性磨光油：水性磨光油是一种水溶性环保高光泽压光油，对各种油墨具有广泛的亲和性，具有附着力强、透明度高、保光保色性好、抗刮、抗擦性强、耐候性优，可赋予印刷

品优良的镜面效果，其主要组成成分及含量见下表。

表 1-7 项目水性磨光油的组成成分及含量

名称	百分比	CAS.NO	理化特性
水溶性丙烯酸树脂	19%	25767-39-9	外观与性状：乳白粘液 粘度：涂 4 杯, 25℃50-100S 相对密度（水=1）：0.90-0.98kg/L 固含量：（38±2）% 耐磨性：良好 PH 值：8.0-9.0 主要用途：用于铜版纸、白版纸等彩纸的上光，压光。
丙烯酸丁酯	10%	142-32-2	
丙烯酸甲酯	5%	80-62-6	
苯乙烯	5%	2039-87-4	
聚乙烯蜡	4%	9002-88-4	
大豆卵磷脂	2%	8002-43-5	
有机硅消泡剂	0.1%	9006-65-9	
离子水	54.9%	7732-18-5	

5. 劳动定员和工作制度

（1）劳动定员：项目共有员工数 30 人，均不在厂内食宿。

（2）工作制度：项目预计全年工作 300 天，每天工作 8 小时，实行单班制。

6. 用能规模

本项目不设锅炉和发电机，用电由市政电网供给，年耗电量约为 12 万度。

7. 给排水系统

（1）给水

本项目用水由市政自来水供应，项目用水主要来源于生活用水和洗版用水。

生活污水：本项目用水由市政自来水供应，项目不设员工宿舍和食堂，用水主要为员工生活用水，项目现有员工 30 人。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中的“机关事业单位办公所、写字楼等（无食堂）”用水定额，员工办公生活用水量按 40L/人·d 计算，则生活用水量为 1.2m³/d，360m³/a。

洗版用水：制版过程中会使用清水洗版，洗版水每个星期更换一次，一个月更换 4 次，洗板水用量为 20L/次，则洗版用水量为 0.96t/a。

经计算，本项目总用水量为 360.96t/a。

（2）排水

项目排水采用雨、污分流制，雨水经厂区雨水管网排入市政雨水管网；洗版废水属于危险废物，集中收集后交由具有危险废物处理资质单位处理，不外排；项目外排废水为生活污水，

生活污水排放量按用水量的 90%计算，则污水排放量约为 324t/a（按年工作 300 天计）。

本项目属于前锋净水厂纳污范围，目前市政污水管已经接驳完善（城镇污水排入排水管网许可证见附件6，排水许可证编号：番水排水【20191224】第913号），生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网排至前锋净水厂集中处理达标后，尾水排入市桥水道。

8、产业政策、规划相符性分析

(1) 相关产业政策、规划相符性分析

序号	规划图件	相关规划要求与本项目实际情况	相符性
1	《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令 第29号）	本项目属于印刷和纪录媒介复制业、造纸和纸制品业，不属于明文规定限制及淘汰类产业项目，即属允许类	符合要求
2	《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2019年版）>的通知》（发改体改[2019]1685号）	本项目属于印刷和纪录媒介复制业、造纸和纸制品业，不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定	符合要求
3	用地性质相符性分析	建设单位租用的厂房位于广州市番禺区大龙街金龙路203号A栋101、201、301、B栋101，根据项目该地的住所（经营场所）场地使用证明（编号：20191183308，见附件5），该项目建筑物目前没有列入土地卫星图片执法检查需查出的范围，不属于基本农田、宅基地用地和新增违法用地，用地符合目前总体规划	符合土地用地要求
4	《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）及《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函[2020]83号）	项目所在地不属于水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求，项目纳污水体为市桥水道，属于IV类水体（地表水环境功能区划图详见附图5），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准	/
5	《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府[2013]17号）	本项目所在区域属二类环境空气质量功能区（环境空气功能区划图详见附图4），不属于环境空气质量一类功能区	/
6	《原广州市环境保护局关于印发<广州市声环境功能区区划>的通知》（穗环〔2018〕151号）	项目所在区域为声环境3类区（编号PY0308），不属于声环境1类区	/
7	《广东省水利厅关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19号）	项目所在地地下水功能区划属于珠江三角洲广州钟村石楼地质灾害易发区（H074401002S02），地下水环境功能区划图详见附图6	/

8	三线一单	与生态保护红线符合性分析	本项目位于广州市番禺区大龙街金龙路203号A栋101、201、301、B栋101，属珠江三角洲地区，属于优化开发区域，不属于生态严控区，也不在生态红线保护范围内	符合
		与环境质量底线符合性分析	环境质量现状表明：项目所在地的地表水、声环境质量现状良好。大气属于不达标区，NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年平均质量浓度和CO 95百分位数日平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，O ₃ 90百分位数日最大8小时平均质量浓度尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，彩色印刷、清洗有机废气经印刷车间整体密闭换气方式收集，过油磨光工序产生的有机废气经过集气罩局部抽风收集，两者收集的有机废气通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒（FQ-01）15m高空排放，覆膜工序、粘盒工序、包装纸箱印刷工序产生的有机废气通过加强车间换气通风后直接车间无组织达标排放，不会改变周围环境的属性；本项目位于3类声环境功能区，根据声环境影响预测，本项目建设后对周围的声环境影响较小，不会改变周围环境的属性。	
		资源利用上线	本项目生产所用资源为电能，消耗量较少，不属于“三高”行业建设项目。由市政供应，不会突破当地的资源利用上线	
		环境准入负面清单	项目位于广州市番禺区大龙街金龙路203号A栋101、201、301、B栋101，属于印刷和纪录媒介复制业、造纸和纸制品业，符合番禺区的发展定位	
9	广州市生态环境空间管控区	<p>①生态保护红线区：法定生态保护区，禁止新建、改建、扩建与所属法定保护区域的保护要求不一致的建设项目和生产活动，已经建成的无关建设项目应拆除或者关闭退出。水源保护区等有广州市现行相关地方性法规要求的，遵循更高的管制要求；生态系统重要区禁止新建、扩建工业项目，禁止新建露天采矿等生态破坏严重的项目，禁止新建规模化畜禽养殖场。</p> <p>②生态保护空间管控区：原则上不再新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免大规模城镇建设和工业开发；区内禁止建设大规模废水排放项目和排放含有毒有害物质的废水项目，工业废水不得向该区域排放。</p>	本项目所在地理位置既不属于生态保护红线区，也不属于生态保护空间管控区	相符
10	广州市大气环境	<p>①空气质量功能区一类区：禁止建设与资源环境保护无关的项目，现有不符合要求的企业、设施须限期搬离。</p> <p>②大气污染物存量重点减排区：根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排。</p>	本项目不涉及环境空气质量功能区一类区、大气污染物存量	相符

	境空间管控区	<p>③大气污染物增量严控区：区内禁止新建除热电联产以外的煤电项目，禁止新（改、扩）建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等高污染行业项目；禁止新建20蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉；禁止新建涉及有毒有害气体排放的项目；优先淘汰区域内现存的上述禁止项目。</p>	重点减排区、大气污染物增量严控区等大气环境空间管控区	
11	广州市水环境空间管控区	<p>水源涵养区：禁止新建有毒有害物质排放的工业企业，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。</p> <p>饮用水管控区：对一级饮用水保护区，禁止新（改、扩）建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已经建成的，依法责令限期拆除或者关闭。禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除。限期拆除或关闭区内已建成的污染物排放项目，严格划定畜禽养殖禁养区，控制面源污染；对二级保护区，禁止设置排污口。禁止建设畜禽养殖场和养殖小区。禁止新（改、扩）建排放污染物的建设项目，已建成的依法责令限期拆除或者关闭；对准保护区及其以外的区域，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目不得增加排污量。禁止造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药以及其他严重污染水环境的工业项目。</p> <p>珍稀水生生物生境保护区：切实保护野生动植物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。</p> <p>超载管控区：加强现有水污染源和排污口综合治理，持续降低入河水污染物总量，使水质达到功能区划目标要求。区内违法违规建设项目，由各区人民政府责令拆除或者关闭，限期恢复原状或者采取其他补救措施，并依法处罚。</p>	本项目建设地址不涉及饮用水源保护、重要水源涵养、珍稀水生生物保护、环境容量超载相对严重的管控区等水环境管控区	相符

(2) 相关环保政策相符性分析

① 与《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》相符性分析

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25号），广州市近期采取一系列产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施，争取在近期规划年2020年实现空气质量实现全面达标，在中期规划年2025年实现空气质量全面稳定达标。具体措施包括优化工业布局，落实大气环境空间管控；严格环境准入，强化源头管理；优化能源结构，加强能源清洁化利用。本项目属于印刷和纪录媒介复制业、造纸和纸制品业，不属于规模以上工业项目；生产设备均以电为能源，不属于高耗能企业；本项目彩色印刷、清洗有机废气经印刷车间整体密闭换气方式收集，过油磨光工序产生的有机废气经过集气罩局部抽风收集，两者收集的有机废气通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒（FQ-01）15m高空排放；覆膜工序、粘盒工序、包装纸箱印刷工序产生的有机废气通过加强车间换气通风后直接车间无组织排放，VOCs排放能满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中的平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷的第II时段企业排气筒VOCs排放限值及表3无组织排放监控点浓度限值，苯乙烯排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准和表2恶臭污染物排放标准较严值。因此，本项目符合达标规划提出的总体要求。

② 与广东省各级环境保护“十三五”规划相符性分析

根据《广东省环境保护“十三五”规划》、《广州市环境保护第十三个五年规划》、《广州市番禺区环境保护“十三五”规划》文件要求：“统筹防治臭氧和细颗粒物（PM_{2.5}）污染，重点加强挥发性有机物和氮氧化物协同控制。深化重点工业行业达标治理，实施化工、工业涂装、印刷等重点行业挥发性有机物综合治理等”。本项目彩色印刷、清洗有机废气经印刷车间整体密闭换气方式收集，过油磨光工序产生的有机废气经过集气罩局部抽风收集，两者收集的有机废气通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒（FQ-01）15m高空排放；覆膜工序、粘盒工序、包装纸箱印刷工序产生的有机废气通过加强车间换气通风后直接车间无组织排放，VOCs排放能满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中的平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷的第II时段企业排气筒VOCs排放限值及表3无组织排放监控点浓度限值，苯乙烯排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准和表2恶臭污染物排放

标准较严值。因此，本项目与《广东省环境保护“十三五”规划》、《广州市环境保护第十三个五年规划》、《广州市番禺区环境保护“十三五”规划》相符。

③与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）：“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”。本项目使用的原辅材料中平版印刷大豆油墨、洗车水、白电油、水性磨光油的 VOCs 质量占比 \geq 10%，VOCs 物料存放过程中使用密闭胶桶密封存放，对应的使用场所为彩色印刷机、过油机、磨光机，本项目对彩色印刷机所在印刷车间设置为密闭车间，通过整体换气方式收集；过油机和磨光机上方设置集气罩局部收集有机废气，收集的有机废气通过“二级活性炭吸附装置”处理，尾气经排气筒（FQ-01）15m 高空排放。与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符。

④与《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）>的通知》（粤府[2018]28 号）的相符性

《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）>的通知》（粤府[2018]28 号），严格控制区域 VOCs 排放量，对 VOCs 指标实行动态管理；推广使用低 VOCs 原辅材料；加强 VOCs 监督管理。

本项目使用的含 VOCs 物料大部分属于低 VOCs 物料，其中平版印刷大豆油墨、洗车水、白电油、水性磨光油的 VOCs 质量占比 \geq 10%，洗车水和白电油以 1:1 的比例调配使用，用量较少，平版印刷大豆油墨、洗车水、白电油、水性磨光油的使用场所为彩色印刷机、过油机、磨光机，本项目对彩色印刷机所在印刷车间设置为密闭车间，通过整体换气方式收集；过油机和磨光机上方设置集气罩局部收集有机废气，收集的有机废气通过“二级活性炭吸附装置”处理，尾气经排气筒（FQ-01）15m 高空排放。因此，本项目与《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）>的通知》（粤府[2018]28 号）是相符的。

⑤与《关于印发<广东省挥发性有机物（总 VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）>的通知》（粤环发〔2018〕6 号）相符性分析

根据方案，应“重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、

酮类等 VOCs 关键活性组分减排。”“落实源头控制措施，推广使用低毒、低（无）VOCs 含量的油墨、胶黏剂、清洗剂、洗车水等原辅材料，2019年年底前，低（无）VOCs含量的原辅材料替代比例不低于60%。加强废气收集与处理。规范油墨、胶黏剂等有机原辅材料的调配和使用环节，采取车间环境负压改造、安装搞笑集气装置等措施，提高VOCs产生环节的废气收集率”。

本项目使用的原辅材料中平版印刷大豆油墨、洗车水、白电油、水性磨光油的VOCs质量占比 $\geq 10\%$ ，对应的场所为彩色印刷机，过油机、磨光机，本项目对彩色印刷机所在印刷车间设置为密闭车间，通过整体换气方式收集；过油机和磨光机上方设置集气罩局部收集有机废气，收集的有机废气通过“二级活性炭吸附装置”处理，尾气经排气筒（FQ-01）15m高空排放。符合《关于印发<广东省挥发性有机物（总VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）>的通知》（粤环发〔2018〕6号）。

本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目于2019年10月投入生产，主要生产包装彩盒和包装彩卡，年产包装彩盒100万个及包装彩卡10万张。自投产以来，本项目所在地没有出现大的环境问题，未接到附近居民投诉。广州市维福达印刷有限公司于2019年10月25日收到《广州市番禺区环境保护局责令限期整改通知书》番环法改【2019】0400091号，要求建设单位自收到通知之日起立即完成环境影响评价文件报批手续。

本项目污染物处理情况及整改措施详见下表1-8。

表 1-8 项目现状及整改措施一览表

污染类型	污染源	现状环保措施情况	存在问题	整改措施
废水	生活污水	三级化粪池处理后排入市政污水管网	无	不需整改
	洗版废水	排入市政污水管网	不符合环保要求	交由具有危险废物处理资质单位处理
废气	彩色印刷有机废气	密闭车间换气后直接外排	不符合环保要求	密闭车间整体换气收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理，尾气通过排气筒（FQ-01）15m高空排放
	清洗有机废气	密闭车间换气后直接外排	不符合环保要求	
	过油磨光有机废气	车间无组织排放	不符合环保要求	集气罩局部收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理，尾气通过排气筒（FQ-01）15m高空排放
	粘盒有机废气	加强车间换气通风	无	不需整改

	包装纸箱印刷有机废气	后直接车间无组织排放		
	覆膜有机废气			
固废	生活垃圾	交由环卫部门清运	无	不需整改
	印刷次品	交由物资回收企业回收利用	无	不需整改
	废包装物			
	边角料			
	废包装容器	存放在危险固废贮存房内，并未定期将危险废物交由有资质的单位转运处置	不符合环保要求	按要求进一步完善危险固废贮存房，并定期将危险废物交由有资质的单位转运处置
	含油墨抹布及手套			
	清洗废液			
	废显影液			
	洗版废水			
	含油抹布及手套			
	废机油			
	废印版			
废 CTP 版渣				

本项目所在地周围无重污染的大型企业或重工业，周边存在的主要污染物为附近企业在生产过程中产生的废气、废水、固废、噪声等以及附近道路车辆行驶噪声及汽车尾气等。项目周围没有明显的电磁辐射、微波、恶臭污染。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1. 地理位置

本项目位于广州市番禺区大龙街金龙路 203 号 A 栋 101、201、301、B 栋 101。番禺区位于广州市中南部，处于北纬 22°45′~23°05′、东经 113°14′~113°34′之间，总面积 529.94km²。番禺区东面是珠江，与东莞市隔江相望；西以陈村水道为界，与佛山市南海区、顺德区相邻；北是广州市荔湾区、海珠区、黄埔区；南面是南沙区。番禺是广州“南拓”重点区域，区位优势明显，水陆交通便利，是广州重要的工业强区和重要的工业出口基地之一。番禺始建于秦始皇 33 年（公元前 214 年），有 2200 多年的历史，是历史重要港市，为历代通商口岸，是著名的“渔米之乡”，是岭南文化发源地之一。

2. 地形、地质、地貌

番禺区内地势由北、西北向东南倾斜，北部主要是 50 米以下的低丘，南部是连片的三角洲平原。现境域构成的比例，低丘约占 10%，河滩水域约占 35%，冲积平原约占 55%。地层大致分为人工填土层、淤冲积层、残积粉质黏土层，基岩属中生代燕山期形成的花岗岩，自西北走向东南。上有一层更新世的红色风化壳，最厚处达 40 米。

3. 气象、气候

番禺区地处北回归线以南，属南亚热带海洋性季风气候。历年日照时数在 1575~2130 小时之间，全年平均降雨量为 1600 毫米，四至九月份为雨季，降雨量占全年的 82%。季风变化明显，冬半年以北风为主，夏半年多为东南风，九月至次年二月多吹北风，三月至七月多吹东南风，八月多吹南风；全年主导风向为北风，频率占 16%，全年平均风速为 2.0 米/秒，静风频率为 12%。年均气压为 1012.4 毫巴；年均相对湿度 81%。早春常出现低温阴雨，夏、秋季常有台风侵袭。春夏间强对流天气产生的冰雹时有出现，龙卷风出现机率较少。

4. 水文

番禺区地处珠江三角洲中心，西江、北江由西北部及西部入境，东江自东、北部入境，上游来水及本区水系均归依珠江三大口门即虎门、蕉门、洪奇门出海。区内河涌众多，纵横交错，忽分忽合，形成了以沙湾水道为界的南北两大片水系格局，总体由西北流向东南。由于地势低平且靠近珠江河口三大口门，番禺区水系水流平缓，潮汐作用明显。水系由水道、河涌、小型水库和水塘组成，水道和河涌总长度约 1007km，全区水域总面积约 152.7km²，现状水面率约

19.6%。番禺区有珠江干支流 21 条，总长 351.41km，多自西北流向东南，其中境内干支流 17 条，总长 221.21km；边境干支流 5 条（内一条一段属境内），共长 113.2km。支流宽约 100~250m，河深在-2m~-6m 之间；干流宽多在 300~500m，河深在-4m~-9m 左右。河流属平原河流，水流平缓，潮汐明显，潮差平均为 2.4m，多由西北向东南流经本区进入珠江口的虎门、蕉门、洪奇门三大口门出海；番禺区主要河道有北部的珠江后航道、沥滘水道、三枝香水道、大石水道，西部的陈村水道，东部的莲花山水道和狮子洋，中南部的市桥水道、沙湾水道。

本项目最终纳污水体为市桥水道。市桥水道源于钟村镇陈头水闸，向东南经屏山、市桥、雁洲至清流汇入沙湾水道，全长 35km，目前为一般工业用水区，河宽约 180m，平均深 2~3m；该水道为典型的三角洲潮汐河道，潮汐日不等现象明显，平均涨潮历时约 5 小时，落潮历时约 7 小时，多年平均潮差为 1.4m。

5. 植被、生物多样性

番禺区以人工植被为主，绿化程度 71%，林业用地 8 万多亩。其中用材林 4 万多亩，宜林荒山 1 万多亩。本项目地处珠江三角洲冲积平原，土质肥沃，其成土母质简单，土壤大致可分为水稻土、赤红壤、滨海盐渍沼泽土三大类。所在区域植被长势良好，自然植被属南亚热带常绿阔叶林，因受人类生产活动的影响，原生植被甚少存在，现主要分布有人工种植的马尾松针叶林、阔叶类的桉类如尾叶桉、细叶桉、柠檬桉等桉林和大叶相思、台湾相思等阔叶人工林。纵横交错的河涌沟边则分布有水松、落杉等喜水植物。果树有蕉、荔枝、龙眼、橄榄、杨桃、柑、橙、菠萝等经济林木、果园植物，以及蔬菜、水稻、甘蔗、莲等农作物等。该区近年大力发展了花卉苗圃产业，因而分布了一定数量的花卉苗圃植物。

6. 环境功能区划

本项目所在位置环境功能区划见表 2-1。

表 2-1 建设项目环境功能区划分类表

序号	项目	功能区类别
1	地表水环境	市桥水道属非饮用水源保护区，属IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准
2	地下水环境	属于珠江三角洲广州钟村石楼地质灾害易发区（H074401002S02），保护目标水质类别为III类，执行《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准
3	大气环境	属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
4	声环境	属 3 类区，厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准

5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景保护区、特殊保护区	否
7	是否水库库区	否
8	是否污水处理厂集水范围	是，属前锋净水厂纳污范围
9	是否水源保护区	否
10	是否属于环境敏感区	否

三、环境质量状况

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

1. 地表水环境质量现状

（一）区域调查

本项目所在地区属于前锋净水厂集污范围。根据广州市生态环境局 2020 年 5 月更新发布的广州市重点排污单位环境信息（表 3-1），前锋净水厂位于广州市番禺区石碁镇前锋南路 151 号，占地面积约 300 亩；目前建成运行的一、二、三期工程总规模为 40 万吨/日（其中一、二期 10 万吨/日，三期 20 万吨/日），服务区域包括市桥片区、石碁片区、沙湾片区和石楼片区，总服务面积 184.9 平方公里。一、二期采用 UNITANK 工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；三期采用 A/A/O 工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。处理后尾水排放口为 1 个。2019 年度，污水排放量为 14557.004900 万吨（折合约 39.88 万吨/日），COD、氨氮年度平均排放浓度符合排污许可的限值要求，无超标排放量。根据广州市生态环境局番禺区分局 2020 年 5 月发布的前锋净水厂 2019 年第 4 季度监督性监测结果（见下表 3-2），一、二期排放口的出水浓度达到一级 A 标准。

表 3-1 前锋净水厂污水及污染物排放信息

排放口数量（个）	1	排放口名称	一二三期总排放口		
年度污水排放量（万吨）		14557.004900			
污染物名称	排放标准（mg/L）	年度平均排放浓度（mg/L）	年度核定排放量		
			合计	达标排放量	超标排放量
COD（一、二期）	≤40	14.0	983.71	983.71	0
氨氮（一、二期）	≤5	0.62	43.78	43.78	0
COD（三期）	≤40	11.0	797.84	797.84	0
氨氮（三期）	≤5	0.33	25.07	25.07	0

表 3-2 前锋净水厂监督性监测结果（节选）

监测点位		一期排放口			二期排放口		
监测日期		2019.10.10（2019 年第 4 季度）					
监测项目名称	单位	浓度	标准限值	是否达标	浓度	标准限值	是否

							达标
pH 值	无量纲	6.81~6.86	6~9	是	6.76~6.84	6~9	是
色度	倍	2	30	是	2	30	是
SS	mg/L	6	10	是	6	10	是
COD		10	40	是	12	40	是
BOD ₅		1.6	10	是	1.3	10	是
氨氮		0.339	5	是	0.319	5	是
总氮		4.1	15	是	4.46	15	是
总磷		0.16	0.5	是	0.15	0.5	是
粪大肠菌群	个/L	<200	10000	是	<200	10000	是

注：表中数据来自广州市番禺区政府网站广州市生态环境局番禺区分局子站的“政务公开”栏目

(二) 水环境质量现状调查

(1) 水环境功能区达标情况

本项目所在地区属于前锋净水厂集水范围，目前市政污水管网已经接驳完善，市政污水管网完善后，生活污水经三级化粪池处理后，通过市政污水管网排至前锋净水厂集中处理达标后，尾水排入市桥水道。根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号），市桥水道（番禺石壁陈头闸-番禺三沙口大刀沙头）功能现状为工农用水，属于IV类水环境功能区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

为了解项目纳污水体水质现状，本次市桥水道环境质量现状评价引用广州三丰检测技术有限公司于2020年02月24~26日对市桥水道采样监测的数据来评价市桥水道水质状况（报告编号：三丰检字（2020）第0224001号）。该次监测共设置了3个监测断面，分别位于W1前锋净水厂排污口上游500m、W2前锋净水厂排污口附近、W3前锋净水厂排污口下游2000m，监测结果见表3-3，监测断面见附图10，地表水环境现状监测报告见附件9。

表3-3 市桥水道水质现状监测结果（单位：mg/L，pH为无量纲）

采样点位	监测因子 (单位)	监测结果						标准值
		2020.02.24		2020.02.25		2020.02.26		
		涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	
W1 前锋净水厂排污口上游	悬浮物	24	17	26	18	24	21	≤60
	化学需氧量	27	26	26	25	28	27	≤30
	五日生化需氧量	4.0	5.0	4.0	4.8	4.4	5.0	≤6
	氨氮	0.634	0.652	0.644	0.672	0.618	0.660	≤1.5

500m	总磷	0.08	0.08	0.12	0.11	0.09	0.08	≤0.3
	总氮	1.14	1.07	1.42	1.49	1.27	1.11	≤1.5
	石油类	0.05	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	≤0.5
	阴离子表面活性剂	0.19	0.12	0.18	0.12	0.17	0.10	≤0.3
	粪大肠菌群 (CFU/L)	2.3×10 ²	2.9×10 ²	2.4×10 ²	2.8×10 ²	2.6×10 ²	2.9×10 ²	≤20000
	pH 值 (无量纲)	7.12	7.10	7.11	7.13	7.10	7.13	6-9
	溶解氧	5.1	4.6	5.2	4.7	5.3	4.6	≥3
	水温 (°C)	18.7	20.7	18.8	21.0	19.1	20.4	/
	河宽 (m)	260	360	360	360	360	360	/
	水深 (m)	4.9	4.4	4.9	4.5	4.8	4.5	/
	流速 (m/s)	2.8	2.8	2.9	2.9	2.8	2.9	/
W2 前 锋净 水 厂排 污 口附近	悬浮物	14	21	17	20	15	18	≤60
	化学需氧量	23	26	20	26	21	26	≤30
	五日生化需氧量	4.0	5.2	4.2	4.6	4.6	4.9	≤6
	氨氮	0.560	0.528	0.572	0.550	0.552	0.518	≤1.5
	总磷	0.23	0.25	0.11	0.11	0.08	0.08	≤0.3
	总氮	1.19	1.20	1.14	1.42	1.21	1.18	≤1.5
	石油类	0.03	0.02	0.03	0.01	0.04	0.02	≤0.5
	阴离子表面活性剂	0.16	0.11	0.16	0.10	0.14	0.09	≤0.3
	粪大肠菌群 (CFU/L)	2.4×10 ²	3.0×10 ²	2.5×10 ²	2.9×10 ²	2.6×10 ²	3.1×10 ²	≤20000
	pH 值 (无量纲)	7.14	7.13	7.14	7.12	7.13	7.12	6-9
	溶解氧	5.3	4.6	5.2	4.6	5.2	4.7	≥3
	水温 (°C)	19.2	19.9	19.2	20.9	19.3	20.1	/
	河宽 (m)	410	410	410	410	410	410	/
	水深 (m)	5.3	5.0	5.2	4.9	5.2	4.8	/
流速 (m/s)	2.9	2.7	2.8	2.8	2.8	2.8	/	
W3 前 锋净 水 厂排 污 口下 游 2000m	悬浮物	19	22	22	24	20	21	≤60
	化学需氧量	25	27	27	24	26	25	≤30
	五日生化需氧量	4.4	5.4	5.0	4.8	4.5	5.7	≤6
	氨氮	0.568	0.544	0.582	0.572	0.574	0.534	≤1.5
	总磷	0.07	0.08	0.22	0.25	0.23	0.23	≤0.3
	总氮	1.10	1.03	1.32	1.35	1.26	1.23	≤1.5
	石油类	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	≤0.5

阴离子表面活性剂	0.15	0.11	0.13	0.10	0.12	0.08	≤0.3
粪大肠菌群 (CFU/L)	2.5×10 ²	3.1×10 ²	2.6×10 ²	3.0×10 ²	2.4×10 ²	3.3×10 ²	≤20000
pH 值 (无量纲)	7.13	7.12	7.13	7.14	7.14	7.13	6-9
溶解氧	5.1	4.4	5.3	4.6	5.3	5.3	≥3
水温 (°C)	19.4	19.7	19.7	19.8	19.6	19.6	/
河宽 (m)	200	200	200	200	200	200	/
水深 (m)	5.0	4.7	5.1	4.9	5.3	5.3	/
流速 (m/s)	2.8	2.7	2.9	2.8	2.9	2.9	/

利用《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018)所推荐的水质指数法,得出的各项水质监测结果的污染系数如下表所示。

表 3-4 地表水环境质量现状评价指数

监测断面	监测项目	监测结果						最大值
		2020.02.24		2020.02.25		2020.02.26		
		涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	
W1 前锋 净水厂 排污口 上游 500m 断 面	悬浮物	0.40	0.28	0.43	0.30	0.40	0.35	0.43
	化学需氧量	0.90	0.87	0.87	0.83	0.93	0.90	0.93
	五日生化需氧量	0.67	0.83	0.67	0.80	0.73	0.83	0.83
	氨氮	0.42	0.43	0.43	0.45	0.41	0.44	0.45
	总磷	0.27	0.27	0.40	0.37	0.30	0.27	0.40
	总氮	0.76	0.71	0.95	0.99	0.85	0.74	0.99
	石油类	0.10	0.08	0.08	0.10	0.08	0.08	0.10
	阴离子表面活性剂	0.63	0.40	0.60	0.40	0.57	0.33	0.63
	粪大肠菌群	0.12	0.15	0.12	0.14	0.13	0.15	0.15
	pH 值	0.06	0.05	0.06	0.06	0.05	0.06	0.06
W2 前锋 净水厂 排污口 附近断 面	溶解氧	0.67	0.73	0.65	0.71	0.63	0.73	0.73
	悬浮物	0.23	0.35	0.28	0.33	0.25	0.30	0.35
	化学需氧量	0.77	0.87	0.67	0.87	0.70	0.87	0.87
	五日生化需氧量	0.67	0.87	0.70	0.77	0.77	0.82	0.87
	氨氮	0.37	0.35	0.38	0.37	0.37	0.35	0.38
	总磷	0.77	0.83	0.37	0.37	0.27	0.27	0.83
	总氮	0.79	0.8	0.76	0.95	0.81	0.79	0.95
石油类	0.06	0.04	0.06	0.02	0.08	0.04	0.08	

	阴离子表面活性剂	0.53	0.37	0.53	0.33	0.47	0.30	0.53
	粪大肠菌群	0.12	0.15	0.13	0.15	0.13	0.16	0.16
	pH 值	0.07	0.06	0.07	0.06	0.06	0.06	0.07
	溶解氧	0.63	0.74	0.65	0.73	0.64	0.72	0.74
W3 前锋 净水厂 排污口 下游 2000m 断面	悬浮物	0.32	0.37	0.37	0.40	0.33	0.35	0.40
	化学需氧量	0.83	0.90	0.90	0.80	0.87	0.83	0.90
	五日生化需氧量	0.73	0.90	0.83	0.80	0.75	0.95	0.95
	氨氮	0.38	0.36	0.39	0.38	0.38	0.36	0.39
	总磷	0.23	0.27	0.73	0.83	0.77	0.77	0.83
	总氮	0.73	0.69	0.88	0.9	0.84	0.82	0.9
	石油类	0.04	0.06	0.04	0.04	0.06	0.04	0.06
	阴离子表面活性剂	0.50	0.37	0.43	0.33	0.40	0.27	0.50
	粪大肠菌群	0.13	0.16	0.13	0.15	0.12	0.17	0.17
	pH 值	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.06	0.07
溶解氧	0.66	0.77	0.62	0.74	0.63	0.63	0.77	

根据监测结果可知，本项目最终纳污水体市桥水道的各监测指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的IV类标准限值要求，其中 SS 达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中蔬菜灌溉水质要求。

(2) 水环境控制单元或断面水质达标情况

根据原环境保护部《关于发布“十三五”期间水质需保持控制单元相关信息的公告》(环境保护部公告 2016 年第 54 号)的划分，本项目所在地属于“珠江干流广州市莲花山控制单元”范围，涉及水体为市桥水道，控制断面为大龙涌口，2014 年水质现状已达到III类，需要在“十三五”期间继续保持水质，“只能变好，不能变坏”，确保满足 2020 年III类水质目标。

2. 环境空气质量现状

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划(修订)的通知》(穗府[2013]17 号文)，本项目所在环境空气功能区属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

(1) 项目所在区域达标判定

根据《2019 年广州市环境质量状况公报》“2019 年广州市与各行政区环境空气质量主要指标”中番禺区空气质量数据显示，2019 年番禺区环境空气质量达标天数比例为 85.5%，其环

境空气质量主要指标见下表。

表 3-5 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	超标率	达标情况
广州市番禺区	SO ₂	年平均质量浓度	8μg/m ³	60 μg/m ³	13.3%	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	35μg/m ³	40 μg/m ³	87.5%	0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	50μg/m ³	70 μg/m ³	71.4%	0	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	28μg/m ³	35 μg/m ³	80.0%	0	达标
	CO	日平均值的第 95 百分位数	1.3mg/m ³	4 mg/m ³	32.5%	0	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	168μg/m ³	160 μg/m ³	105.0%	5.00%	不达标

由上表可知，番禺区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 评价指标可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准要求，O₃ 评价指标均出现超标，超标倍数为 0.05 倍。由此判定，项目所在区域为空气质量不达标区。

(2) 环境空气质量达标规划

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在 2020 年底前实现空气质量 6 项基本污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标。

本项目所在区域不达标指标 O₃ 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度预期可达到小于 160μg/m³ 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

广州市空气质量达标规划指标详见表 3-6。

表 3-6 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值(μg/m ³)		国家空气质量标准(μg/m ³)
		近期 2020 年	中远期 2025 年	
1	SO ₂ 年均浓度	≤15		≤60
2	NO ₂ 年均浓度	≤40	≤38	≤40
3	PM ₁₀ 年均浓度	≤50	≤45	≤70
4	PM _{2.5} 年均浓度	力争 30	≤30	≤35
5	CO 日平均值的第 95 百分位数	≤2000		≤4000
6	O ₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	≤160		≤160

(3) 补充监测

为了解项目所在区域环境空气中污染物TVOC、苯乙烯的现状，本次环评引用广东企辅健环安检测技术有限公司于2020年2月28日~3月5日、广州华鑫检测技术有限公司于2020年4月1日~4月7日对石碁中心小学大龙校区（监测点位位于本项目东南面厂界1377m处）进行采样监测的监测数据，连续采样7天。本项目其他污染物补充监测点位基本信息见表3-7，其他污染物环境质量现状监测结果见表3-8，大气环境现状监测报告见附件7，监测点位置见附图8。

表 3-7 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
石碁中心小学大龙校区	361	-1332	TVOC	2020年2月28日~3月5日	东南面	1377
			苯乙烯	2020年4月1日~4月7日		

注：以本项目中心点为坐标原点（0,0）

表 3-8 其他污染物环境质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/(mg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率%	达标情况
	X	Y							
石碁中心小学大龙校区	361	-1332	TVOC	8小时均值	0.6	0.050~0.165	27.5	0	达标
			苯乙烯	1小时均值	0.01	ND	0	0	达标

注：以本项目中心点为坐标原点（0,0）

由上表可知，本项目大气环境现状评价范围内特征污染物苯乙烯、TVOC的均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D中的限值。

3. 声环境质量现状

根据《广州市声环境功能区区划》（穗环〔2018〕151号）的划分，本项目所在的声功能区为3类功能区，即指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域，适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区限值要求。

为了解建设项目所在地声环境现状，建设单位委托了广东企辅健环安检测技术有限公司对建设项目各边界进行了声环境质量现状监测，监测日期为2020年3月25日~26日，共设置了3个监测点，在项目厂界外1m处设置了3个监测点。本项目噪声现状监测结果见表3-9，监测点位置见附图9，声环境质量监测报告见附件10。

表 3-9 建设项目周围环境噪声现状监测结果 单位：dB（A）

监测点位		2020.03.25		2020.03.26	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N3	项目南侧界外 1m 处	58.7	46.6	59.3	48.0
N2	项目西侧界外 1m 处	59.2	45.9	58.3	44.0
N1	项目北侧界外 1m 处	58.5	45.3	57.4	44.9
(GB3096-2008) 3 类标准		65	55	65	55

注：本项目东侧紧邻其他企业，无法进入采样

由监测结果可知，项目南、西、北厂界噪声监测值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

4. 地下水环境质量现状

本项目所在区域地下水功能区划属于珠江三角洲广州钟村石楼地质灾害易发区 (H074401002S02)，地貌类型为山丘区，地下水类型为裂隙水，矿化度为 0.02-0.08g/L，现状水质类别 III 类，地下水功能区保护目标水位为维持合理生态水位，不引发咸水入侵、海水入侵、地下水污染等灾害。该区域地下水功能区保护目标的水质类别为 III 类，执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类水质标准。

5. 生态环境质量现状

本项目所在地生态环境由于周围地区人为开发活动，已逐渐由自然生态环境转为城市人工生态环境。根据地方或生境重要性评判，该区域属于非重要生境，没有特别受保护的生物区系及水产资源。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1. 水环境保护目标

建设单位应采取适当的环保措施，确保项目产生的外排生活污水经污水处理设施处理达标后，经市政污水管网排入前锋净水厂进一步处理，达标后尾水排至市桥水道，控制本项目外排污水中 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和 NH₃-N 等主要污染物达标排放，不加重纳污水体市桥水道水污染负荷。

2. 环境空气保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建设完成后不会受到明显的影响，建设单位通过设置有效的治理措施，控制废气污染物的排放，保护本项目所在地环境空气质量符合广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》相关规定并在一定时期内达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。

3. 声环境保护目标

声环境保护目标是确保本项目建成后不会对区域声环境质量带来明显的变化，声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

4. 固体废物保护目标

应妥善处理项目运营期产生的固体废物，不能随意向环境排放，使之不成为区域内危害环境的新污染源。

5. 环境保护敏感点

项目选址周边的环境敏感点见表 3-10，附图 12。

表3-10 项目周边环境敏感点一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离
	X	Y					
嘉诚学校	103	455	师生	1000人	环境空气：二类区	东北	428m
石碁镇金桥文社区卫生服务站	179	506	医护人员	10人		西北	512m
育龙中学	316	-618	师生	800人		东南	685m
隔田村	763	-103	居民	1000人		东南	705m
桥山村	0	768	居民	3000人		北	731m
桥山学校	168	773	师生	1000人		东北	752m
大龙村	0	-780	居民	4000人		南	742m

小龙村	532	-813	居民	6000人		东南	947m
番禺培育学校	-805	224	师生	1000人		西北	798m
石碁中心小学大龙校区	280	-1252	师生	1000人		东南	1251m
石碁桥山村卫生站	-179	952	医护人员	10人		西北	947m
桥山村委会	-197	936	办公人员	10人		西北	964m
小龙学校	749	-525	师生	800人		东南	883m
小龙涌	700	0	河流	地表水环境		地表水环境： IV类	东
市桥水道	0	7000	河流	地表水环境	南		6094m
注：以厂区中心为原点							

四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1. 地表水环境质量标准										
	本项目最终纳污水体为市桥水道，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，有关污染物及其浓度见表 4-1。										
	表 4-1 地表水环境质量标准限值（单位：mg/L，pH 无量纲）										
	项目	pH	DO	COD _{Cr}	SS	石油类	氨氮	BOD ₅	LAS	总磷	
	IV 类	6-9	≥3	≤30	≤60	≤0.5	≤1.5	≤6	≤0.3	≤0.3	
	注：SS 参考选用《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中蔬菜灌溉水质要求。										
	2. 环境空气质量标准										
	项目所在区域 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、TSP 和 O ₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。苯乙烯、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的限值。										
	表 4-2 环境空气质量标准限值（单位：μg/m ³ ）										
	污染物名称	1 小时平均值		24 小时平均值		年均值					
SO ₂	500		150		60						
NO ₂	200		800		40						
PM ₁₀	—		150		70						
PM _{2.5}	—		75		35						
CO	10000		4000		—						
O ₃	200		160（日最大 8 小时平均）		—						
苯乙烯	10		—		—						
TVOC	—		600（8 小时平均）		—						
3. 声环境质量标准											
项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。											
表 4-3 声环境质量标准限值（单位：dB（A））											
类别	适用区域		昼间		夜间						
3 类	工业生产、仓储物流		≤65		≤55						
4. 地下水环境质量标准											
地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。											
表 4-4 地下水环境质量标准											
环境	执行标准		污染物项目		标准值		单位				

要素	地下水环境 《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) III类 标准	pH	6.5≤pH≤8.5	无量纲
		总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450	mg/L
		氯化物	≤250	mg/L
		挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002	mg/L
		亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00	mg/L
		氨氮 (以 N 计)	≤0.05	mg/L
		铁	≤0.3	mg/L
		锰	≤0.10	mg/L
		汞	≤0.001	mg/L
		镉	≤0.005	mg/L
		铬 (六价)	≤0.05	mg/L
		总大肠菌群	≤3.0	CFU/100mL

污 染 物 排 放 标 准	1. 废水排放标准					
	项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后外排,送至前锋净水厂深度处理后排入市桥水道,具体标准限值详见表 4-5。					
	表 4-5 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) (单位: mg/L)					
	标准	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	
	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	/	
	2. 废气排放标准					
	本项目 VOCs 排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2中的平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷的第 II 时段企业排气筒 VOCs 排放限值及表3无组织排放监控点浓度限值,苯乙烯排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准和表2恶臭污染物排放标准较严值,有关污染物限值见下表。					
	表4-6 项目大气污染物排放限值					
	污染物	排气筒排放限值				无组织排放浓度 (mg/m ³)
		排气筒编号	排气筒高度	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
	总 VOCs	FQ-01	15 米	80	2.55*	2

苯乙烯			/	6.5	5.0
注：*项目排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，应按标准排放速率限值的 50%执行。					

3. 固体废物排放标准

本项目一般固废暂存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单“原环境保护部公告 2013 年第 36 号”。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单“原环境保护部公告 2013 年第 36 号”。

4. 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，详见表 4-7。

表 4-7 噪声排放标准 单位：dB（A）

污染物	昼间	夜间	执行标准
各厂界噪声	≤65	≤55	（GB12348-2008）3 类标准

总 量 控 制 指 标	<p>1. 水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目外排的综合废水为生活污水，由于项目所在地属于前锋净水厂的纳污范围，市政污水管网已经接驳完成。生活污水排放量为 324t/a。</p> <p>本项目生活污水经过预处理后排入前锋净水厂集中处理，以前锋净水厂 2019 年 COD_{Cr} 和氨氮的平均排放浓度（COD_{Cr} 为 11.0mg/L、氨氮为 0.33mg/L，数据来源于“广州市生态环境局官网-政务公开-重点排污单位环境信息”）核算的排放量作为总量控制指标，则 COD_{Cr} 的总量控制指标为 0.0036t/a、氨氮的总量控制指标为 0.0001t/a。</p> <p>2. 大气污染物排放总量控制指标</p> <p>大气污染物总量控制指标为：废气量：4320 万 m³/a； VOCs：0.073t/a（有组织：0.035t/a，无组织：0.038t/a）。</p> <p>3. 固体废物排放总量控制指标</p> <p>本项目固体废物不自行处理，所以不设置固体废物总量控制指标。</p>
--	--

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目主要生产包装彩盒及包装彩卡，生产工艺流程如下：

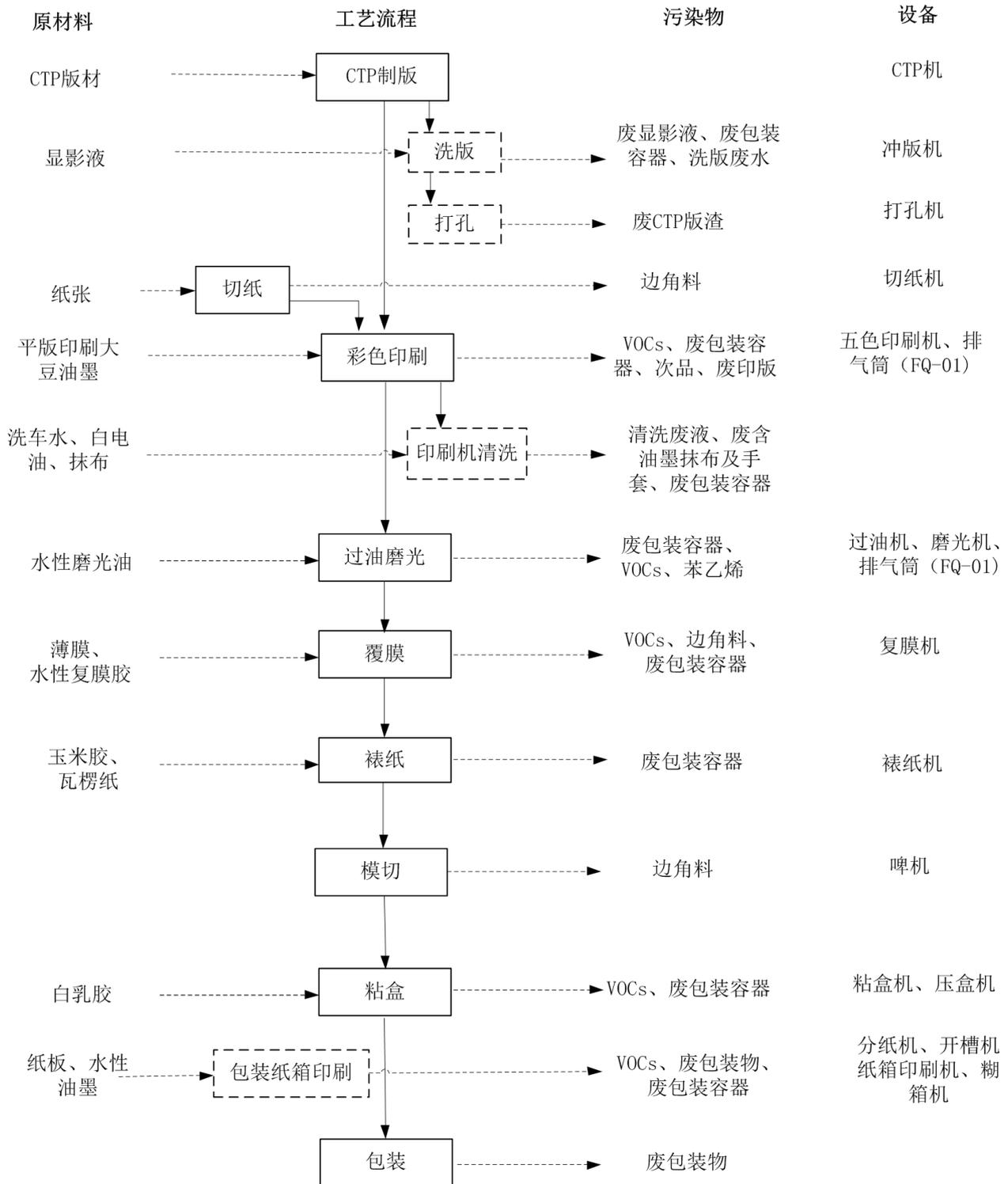


图 5-1 包装彩盒生产工艺流程图

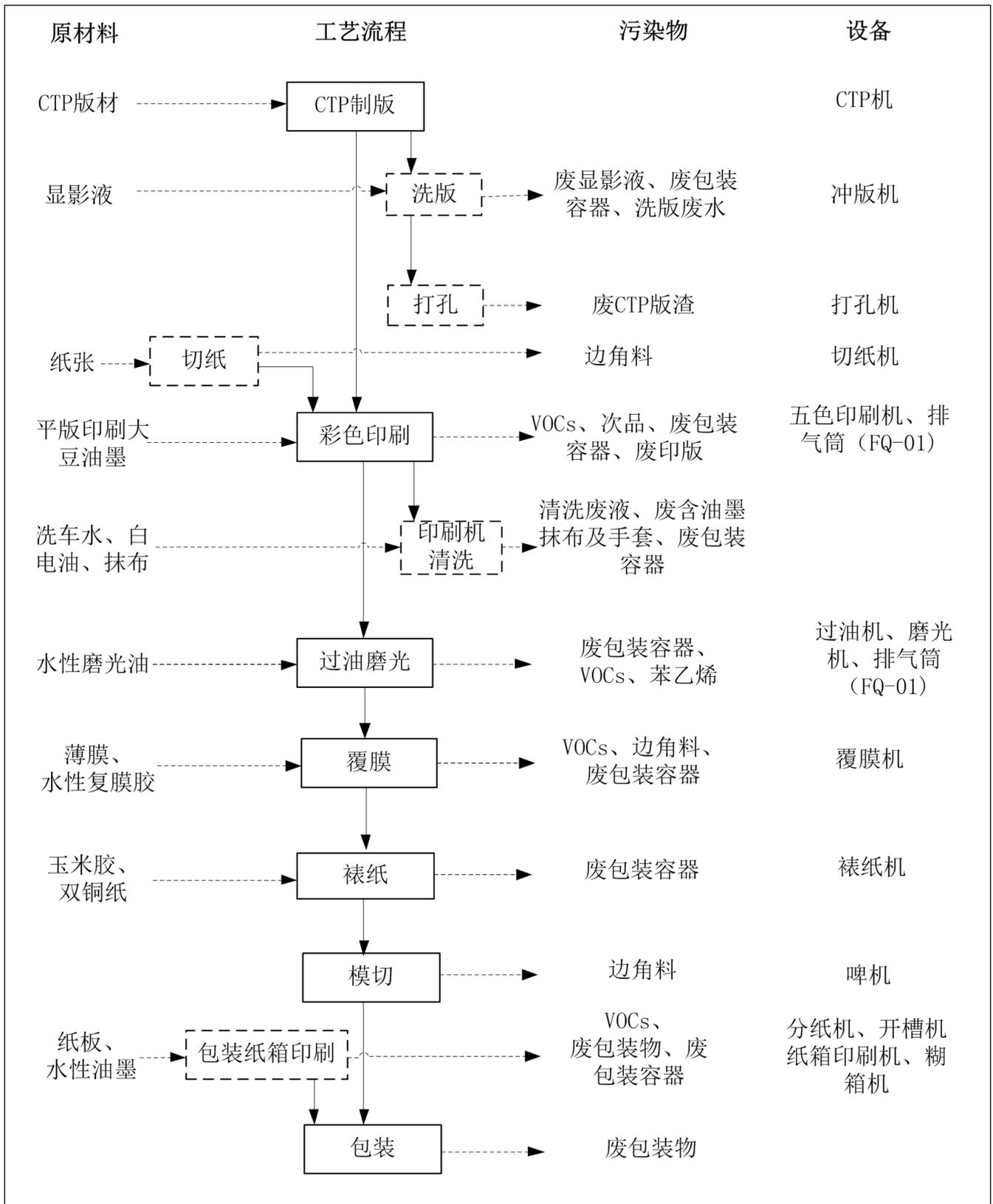


图 5-2 包装彩卡生产工艺流程图

包装彩盒、包装彩卡主要生产工艺说明：

CTP 制版：项目在电脑上设计文字、图片、条框团，经 CTP 自动出版机制成像在 CTP 版

材上；

洗版：将制作好 CTP 版材经冲版机经循环显影液均匀、连续地喷淋后，进入冲洗系统喷淋清水，以除去附着在版面上的显影生成物和多余的显影液，即得印版，制版工序对晒制好的 CTP 版材会用清水清洗，因此会产生洗版废水，另外，该过程会产生废显影液；

打孔：根据设计的版型要求，利用打孔机对 CTP 版进行打孔等，该过程会产生废 CTP 版渣；

切纸：根据设计要求，将外购的白板纸切成设计规格，该过程会产生边角料和噪声；

彩色印刷：本项目采用平版印刷工艺，使用的油墨为平版印刷大豆油墨，平版印刷大豆油墨中含有一定量的挥发性有机物，此印刷过程会产生噪声、有机废气、印刷次品及废包装容器；

印刷机清洗：印刷机在更换不同颜料时需要用洗车水和白电油混合液对印刷机胶辊进行擦洗，此过程会产生有机废气、废含油墨抹布及手套、废包装容器、清洗废液。

过油磨光：为了使包装彩盒或包装彩卡表面图文清晰光亮和持久，需要在其表面进行过油磨光，该过程使用的是水性磨光油，在过油机和磨光机中进行。该工艺可以提高印刷品的色彩吸收能力同时又加快油墨的干燥速度，该工序会产生 VOCs、苯乙烯、噪声和废包装容器；

覆膜：为了保护产品表面色彩持久能力或光滑性，本项目在产品表面使用水性覆膜胶将塑料薄膜覆盖于产品表面，由于覆膜过程需要加热，加热温度约为 40℃，因此在此工序会产生 VOCs 和废包装容器；

裱纸：将加工好的白板纸与瓦楞纸（或纸卡）采用玉米粉经加压试纸黏合在一起，玉米粉的主要成分为淀粉，不会产生挥发性有机物，此工序会产生废包装容器；

模切：根据产品设计要求的图样利用模切机切成模切版，在压力作用下将印刷品切成所需形状并在需要的地方初步压痕，此工序会产生边角料；

粘盒：模切后的制版经折叠成纸盒形状后部分彩盒用顶线进行封盒，使用的白乳胶进行粘盒，本项目生产包装彩卡不需进行此工序，粘盒的过程不要进行加热，因此本工序会产生少量的 VOCs 和废包装容器；

包装纸箱印刷：本项目在外购包装纸板上印刷产品资料，项目使用水性油墨印刷，该过程会产生有机废气与废包装物。

包装：将成品进行包装，该过程会产生废包装物。

本项目各生产工序产污情况见表 5-1。

表 5-1 生产工艺流程产污情况一览表

序号	污染类型	产污环节	污染物	
			内容	污染因子
1	废水	员工办公生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
		CTP 制版	洗版废水	废显影液
2	废气	彩色印刷工序	有机废气	VOCs
		清洗工序	有机废气	VOCs
		过油磨光	有机废气	VOCs、苯乙烯
		粘盒工序	有机废气	VOCs
		包装纸箱印刷	有机废气	VOCs
		覆膜工序	有机废气	VOCs
3	固体废物	办公生活	生活垃圾	废纸、瓜果皮核
		切纸工序	边角料	边角料
		包装纸箱印刷	废包装容器	油墨
			废包装物	边角料
		打孔工序	废 CTP 版渣	废 CTP 版渣
		洗版工序	废包装容器	显影液
			废显影液	显影液
		印刷工序	废包装容器	油墨
			印刷次品	印刷次品
			废印版	CTP 版
		清洗工序	废含油墨抹布及手套	油墨、白电油、洗车水
			废包装容器	白电油、洗车水
			清洗废液	油墨、白电油、洗车水
		过油磨光工序	废包装容器	水性磨光油
		覆膜工序	边角料	边角料
			废包装容器	水性覆膜胶
		废气处理	废活性炭	废活性炭
		模切工序	边角料	边角料
		粘盒工序	废包装容器	白乳胶
		裱纸工序	废包装容器	玉米粉
设备维护	废机油	矿物油		
	废包装容器	矿物油		
	含油抹布及手套	矿物油		

4	噪声	设备运转	噪声	设备噪声
---	----	------	----	------

主要污染源分析

施工期污染源分析

本项目租用已建成厂房，且已经投产，没有施工期间建筑污染物产生，因此不对施工期环境影响进行分析评价。

运营期污染源分析

1、水污染源

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）要求对废水污染源强进行分析，具体分析如下：

（1）洗版用水

制版工序对晒制好的CTP版材会用清水清洗产生洗版废水。项目冲版机机中的水重复使用，定期更换产生洗版废水，废水更换频率为一星期更换一次，一个月更换四次，每次更换产生的洗版废水量为20L，则项目洗版废水产生量约为0.96t/a，洗版废水中含有少量的显影液，属于《国家危险废物名录》（2016年）中编号为HW16类危险废物，代码：231-002-16，集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

（2）生活污水

本项目产生的废水主要为员工的生活污水，项目招员工 30 人，厂区内不设住宿、食堂。生活污水参照《广东省用水定额》（DB44T1461-2014）中的“机关事业单位办公所、写字楼等（无食堂）”用水定额计算项目用水量，按人均用水 0.04m³/d，一年按 300 天计。则生活用水量约为 1.2t/d，即 360t/a，生活污水排放量按用水量的 90%计算，则生活污水排放量为 1.08t/d，即 324t/a（按年工作 300 天计算）。

本项目属于前锋净水厂的集污范围，目前市政污水管网已经完善，生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省《水污染排放限值》（DB44/T1461-2014）第二时段三级标准，经市政污水管网进入前锋净水厂进一步处理，尾水排入市桥水道。

（3）核算结果汇总

参考《建筑中水设计标准》（GB 50336-2018）中表 3.1.7 中办公楼的排水污染物浓度生活污水的水污染物产生排放情况见下表表 5-2、表 5-3。

表 5-2 水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序、 生产线	场所、 设备、 装置	污染 源	污染 物	污染物产生			治理措施		
				核算 方法	废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)
厂区 日常运 行	卫生间	生活 污水	COD _{Cr}	类比 法	324	260	0.084	三级化粪 池	20
			BOD ₅			200	0.065		20
			SS			200	0.065		20
			氨氮			40	0.013		20

表 5-3 水污染源源强核算结果及相关参数一览表（续）

工序、 生产线	场所、设 备、 装置	污染源	污染物	污染物排放				排放时 间 (h)
				核算方 法	排放废水 量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
厂区 日常运 行	卫生间	生活污 水	COD _{Cr}	类比法	324	208	0.067	2400
			BOD ₅			160	0.052	
			SS			160	0.052	
			氨氮			32	0.010	

2、大气污染源

本项目不设备用发电机、锅炉等设备，大气污染源主要为彩色印刷工序、清洗工序、过油磨光工序、覆膜工序、粘盒工序、包装纸箱印刷工序产生的有机废气，根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）要求对废气污染源强进行分析，具体分析如下：

（1）源强计算

①**彩色印刷工序、清洗工序**：本项目彩色印刷使用的油墨为平版印刷大豆油墨，属于环保型油墨，不需调配，可直接使用。根据产品 MSDS，该产品的主要成分为颜料（16-19%）、大豆油（25±2%）、高沸点溶剂（22±3%）、松香改性酚醛树脂（30±3%）、聚乙烯蜡（1%）、异辛酸钴（0.5%）、异辛酸锰（2%）。根据成分可知，油墨中的挥发性有机成分为高沸点溶剂（22±3%），考虑到最不利情况，易挥发有机成分以全部挥发计，平版胶印大豆油的 VOCs 含量按最大挥发量 25%计算。本项目平版胶印大豆油墨的用量为 200kg/a。该工序每天工作 8 小时，每年工作 300 天。

本项目清洗工序使用洗车水和白电油混合液擦拭印刷机胶辊，根据洗车水 MSDS，洗车水的主要成分为去离子水（72%）、白油（8%）、乳化剂（9.5%）、香精（0.5%），根据成分可知，洗车水中的挥发性有机成分为香精（0.5%），乳化剂根据其亲水部分分为三种类型：负离子型乳化剂、正离子型乳化剂和非离子型乳化剂，由于该乳化剂为专利产品，取其最常见的类型为负离子型乳化剂，负离子型乳化剂为羧酸盐、硫酸盐和磺酸盐，这三类盐都较难挥发，同时乳化剂的加入可以降低油-水张力，因此降低了乳化的能量消耗，有利于体系的乳化和乳状液的稳定性，根据上述两点推断，乳化剂难挥发。考虑到最不利情况，易挥发有机成分以全部挥发计，洗车水的 VOCs 含量按最大挥发量 0.5%计算；白电油成分为正庚烷，则白电油的 VOCs 含量按最大挥发量 100%计算。本项目洗车水用量为 100kg/a，白电油为 100kg/a。彩色印刷机开机运行时间为 8 小时，年工作 300 天。

②**覆膜工序**：为了保护产品表面色彩持久能力或光滑性，本项目在产品表面使用水性覆膜胶将塑料薄膜覆盖于产品表面，本项目使用的水性覆膜胶含有的有机溶剂较少，但使用时需要加热（约 40℃），故产生少量的 VOCs。根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）表 C.2 复合/覆膜无溶剂聚氨酯胶黏剂复合、覆膜工序的产污系数为≤0.01tVOCs/t 胶黏剂，本项目取水性覆膜胶 VOCs 的产污为 0.01tVOCs/t 水性覆膜胶，本项目水性覆膜胶的年用量为 0.1t/a。该工序工作持续 8 小时，每年工作 250 天。

③粘盒工序：粘盒会使用到白乳胶，根据白乳胶 MSDS，白乳胶的主要成分为乙烯-乙酸乙烯酯（30~50%）、水（35~55%）、碳酸钙混合物（20~35%），根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）表 C.2 湿式复合时使用水性胶黏剂涂胶环节 VOCs 的产污系数为 0.03~0.05t VOCs/t 胶黏剂，本项目取白乳胶 VOCs 的产污为 0.05tVOCs/t 胶黏剂，本项目白乳胶的使用量为 100kg/a。该工序工作持续 8 小时，每年工作 250 天。

④包装纸箱印刷工序：本项目成品外包装纸箱上会使用印刷机对纸板印刷产品信息，使用的油墨为水性油墨，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》（粤环[2013]79 号），水性油墨 VOCs 的挥发量按 5%进行计算。本项目水性油墨的用量为 300kg，该工序持续工作 8 小时，每年工作 100 天。

⑤过油磨光：本项目使用水性磨光油对产品表面进行处理，根据表 1-8 水性磨光油的 MSDS，易挥发的成分为丙烯酸甲酯（5%）、苯乙烯（5%），考虑到最不利情况，易挥发有机成分以全部挥发计，本工序产生的有机废气以 VOCs、苯乙烯表征，因此水性磨光油使用过程中挥发占比为 10%。本项目水性磨光油的用量为 200kg，该工序持续工作 8 小时，每年工作 250 天。

项目有机废气产生情况如下表 5-4 所示。

表 5-4 项目有机废气产生情况一览表

来源	平版印刷大豆油墨	洗车水	白电油	水性覆膜胶	白乳胶	水性油墨	水性磨光油
应用工序	彩色印刷	清洗		覆膜	粘盒	包装纸箱印刷	过油磨光
易挥发有机成分合计	25%	0.5%	100%	0.01tVOCs/t 水性覆膜胶	0.05tVOCs/t 白乳胶	5%	10%
本项目使用量 (t/a)	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.08
本项目 VOCs 产生量 (t/a)	0.05	0.0005	0.1	0.001	0.005	0.015	0.008 (其中苯乙烯 0.004t/a)
产生时间 (h)	2400			2000	2000	800	2000
产生速率 (kg/h)	0.063			0.001	0.003	0.019	0.004 (其中苯乙烯 0.002kg/h)
合计产生量 (t/a)	0.180 (其中苯乙烯产生量为 0.004t/a)						
合计产生速率 (kg/h)	0.088 (其中苯乙烯产生速率为 0.002kg/h)						

(2) 废气收集措施

本项目对彩色印刷、清洗、过油磨光工序产生的有机废气设置收集设施收集，覆膜工序、粘盒工序和包装纸箱印刷由于产生的有机废气很少，本项目不设置收集设施。

①彩色印刷、清洗工序：

彩色印刷工序和清洗工序产污车间为彩色印刷机房，厂房内共设有 1 台五色印刷机投入使用，本项目对彩色印刷机房（长：15m，宽：6m，高 3m）采用密闭车间整体换气方式对有机废气进行收集，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章净化系统设计中表 17-1 可知，有害气体尘埃发出地，换气次数在 20 次/h 以上，车间整体抽风量=车间体积×换气次数×20% 富余量，本项目彩色印刷机房抽风取换气次数取 30 次计算，计算得出车间整体抽风所需风量约为 9720m³/h。项目印刷区域产生的有机废气均能被有效收集，仅有小部分有机废气随着门缝或工作人员进出而呈无组织排放，根据《广东省涂料油墨制造行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》（粤环函〔2019〕243 号）“表 2.4-1 不同情况下污染治理设施的捕集效率”的说明，本项目 VOCs 产生源为密闭区域内无组织产生，物料进出口处于负压状态，但未设有压力检测器，则印刷废气的捕集效率为 90%。

②过油磨光工序：

水性磨光油经过油机上油后经磨光机磨光，根据《挥发性无组织排放控制标准》（GB37822-2019）：“VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。”过油机和磨光机为非密闭设备，本项目对过油机和磨光机各设置上吸式集气罩进行收集有机废气，根据过油机和磨光机的产污位置，设置上吸式集气罩的尺寸均为 2000mm×2500mm，根据《废气处理工程技术手册》（北京工业出版社）第 971 页表 17-8 各种排气罩的排气量计算公式，上吸式排气罩排气量计算公式为：

$$L=K \cdot P \cdot H \cdot v$$

L—罩口排风量，m/s

P—排风罩敞开面的周长，m

H—罩口至有害物物源的距离，取0.3m

v—控制点的控制风速，工序产生的挥发性有机化合物放散情况属于以轻微的速度放散到相当平静的空气中，一般取0.25~0.5m/s，取0.3m/s

K—分布不均匀的安全系数，通常取1.4

由上述公式计算得出：

每个集气罩收集的废气量： $Q=4082.4\text{m}^3/\text{h}$

2个上吸式集气罩收集有机废气总收集的废气量为 $Q_{\text{总}}=8164.8\text{m}^3/\text{h}$ 。

根据《重点行业挥发性有机物排放量计算方法》中表 2.4-1 对不同情况下污染治理设施的捕集效率分析可知，项目为确保集气罩的收集效率，生产时尽可能关闭门窗，减少横向气流对吸气收集影响，则项目集气罩对有机废气收集效率可达 75%以上，本项目与集气罩口处设置垂帘，加强有机废气的收集效率，因此本项目集气罩的收集效率取 80%。

综上所述，本项目彩色印刷、印刷机清洗、过油磨光工序所需的收集风量合计为 $17884.8\text{m}^3/\text{h}$ ，废气收集所需考虑风管风量损耗，设计略大于理论计算的最大风量，设计风机的风量为 $18000\text{m}^3/\text{h}$ 。

(3) 废气处理措施

本项目设立一套“二级活性炭吸附装置”对收集的彩色印刷、清洗、过油磨光收集的有机废气进行处理，处理后尾气经排气筒 15m 高空排放，参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月），吸附法的去除效率通常为 50~80%。本项目有机废气产生的初始浓度较低，活性炭吸附处理效率取 50%，则二级活性炭治理效率 $=1 - (1-50\%) \times (1-50\%)=75\%$ 。

表5-5 本项目有组织有机废气正常工况下收集排放情况汇总表

产生工序	污染物	收集方式	设计风量 (m^3/h)	收集效率 (%)	收集量 (t/a)	收集速率 (kg/h)	处理前浓度 (mg/m^3)	处理方式	处理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)
彩色印刷、清洗工序	VOCs	密闭车间整体换气	18000	90	0.135	0.056	3.31	二级活性炭吸附装置	75	0.034	0.014	0.83
过油磨光工序		集气罩局部抽风收集		80	0.006	0.003				0.002	0.001	
总计		/		/	0.142	0.060				0.035	0.015	
过油磨光工序	苯乙烯	集气罩局部抽风收集		80	0.0032	0.0016	0.09			0.0008	0.0004	0.02

表 5-6 本项目有机废气正常工况下无组织排放情况汇总表

VOCs 产生工序	产生量 (t/a)	车间无组织排放量 (t/a)	车间无组织排放量 (kg/h)
覆膜工序	0.001	0.038	0.033
粘盒工序	0.005		
包装纸箱印刷工序	0.015		
彩色印刷、清洗工序	0.015		
过油磨光工序	0.0016(其中苯乙烯 0.0008t/a)		

(4) 最大工况计算

当生产处于旺季时，本项目 VOCs 物料的使用情况如下表。

表5-7 本项目有机废气最大工况下产生情况一览表

名称	平版印刷大豆油墨	洗车水	白电油	水性复膜胶	白乳胶	水性油墨	水性磨光油
易挥发有机成分合计	25%	0.5%	100%	0.01tVOCs/t水性覆膜胶	0.05tVOCs/t白乳胶	5%	10%
本项目使用量 (kg)	0.200	0.100	0.100	0.200	0.100	0.800	0.05
本项目 VOCs 产生速率 (kg/h)	0.050	0.001	0.100	0.002	0.005	0.040	0.005 (其中苯乙烯 0.0025kg/h)

本项目彩色印刷、清洗、过油磨光 1 小时内 VOCs 的最大产生速率为 0.156kg/h，收集速率为 0.139kg/h，处理前浓度为 7.75mg/m³，排放速率为 0.035kg/h，排放浓度为 1.94mg/m³；苯乙烯的最大产生速率为 0.0025kg/h，收集速率为 0.0032kg/h，处理前浓度为 0.11mg/m³，排放速率为 0.0005kg/h，排放浓度为 0.03mg/m³。本项目 VOCs 无组织排放速率为 0.016kg/h，苯乙烯无组织排放速率为 0.0005kg/h。

(5) 核算结果汇总

有机废气污染源源强核算结果详见表5-8、5-9。

表 5-8 废气最大工况下污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序、 生产线	场所、设备 或装置	污染源	污染物	污染物产生						治理措施	
				核算方 法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生时间 (h)	工艺	效率 (%)
彩色印刷、清洗、 过油磨光工序	彩色印刷机、过 油机、磨光机	排气筒 FQ-01	VOCs	物料衡 算法	18000	7.75	0.135	0.135	2400	二级 活性 炭吸 附装 置	75
		无组织排放				—	0.017	0.016			
过油磨光工序	过油机、磨光机	排气筒 FQ-01	苯乙烯			0.11	0.0032	0.002	2000		
		无组织排放				—	0.0008	0.0005			
覆膜工序、粘盒 工序、包装纸箱 印刷工序	覆膜机、粘盒 机、压盒机、纸 箱印刷机	无组织排放	VOCs	物料衡 算法	—	—	0.021	0.047	2000	—	—

表 5-9 废气最大工况下污染源源强核算结果及相关参数一览表（续）

工序、 生产线	场所、设备 或装置	污染源	污染物	污染物排放					
				核算方法	废气排放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h)
彩色印刷、清洗、 过油磨光工序	彩色印刷机、 过油机、磨光 机	排气筒 FQ-01	VOCs	物料衡算法	18000	1.94	0.035	0.035	2400
		无组织排放				—	0.017	0.016	
过油磨光工序	过油机、磨光 机	排气筒 FQ-01	苯乙烯			0.03	0.0008	0.0005	2000
		无组织排放				—	0.0008	0.0005	
覆膜工序、粘盒工 序、包装纸箱印刷 工序	覆膜机、粘盒 机、压盒机、 纸箱印刷机	无组织排放	VOCs	物料衡算法	—	—	0.021	0.047	2000

3、噪声污染源

项目运营期产生的噪声主要为印刷机、啤机和裱纸机等生产及辅助设备运行时产生的噪声，其噪声的强度值为 65~85dB(A)之间。噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅，噪声污染源强核算结果及相关参数如下表 5-10。

表5-10 项目噪声污染源强核算结果及相关参数一览表单位：dB（A）

噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
		核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
YSG-1650 裱纸机	偶发	类比法	70~80	减震、吸声、隔声	可有效降低设备产生噪音和传播音量	类比法	边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求	8
星王切纸机	偶发		75~85					8
4号啤机	偶发		75~85					8
5号啤机	偶发		75~85					8
5色印刷机	频发		75~85					8
正和全张啤机	偶发		75~85					8
1号啤机	偶发		75~85					8
2号啤机	偶发		75~85					8
3号啤机	偶发		75~85					8
6号啤机	偶发		75~85					8
7号啤机	偶发		75~85					8
CTP机	偶发		65~75					8
冲板机	偶发		75~85					8
打孔机	偶发		75~85					8
粘盒机	偶发		75~85					8
覆膜机	偶发		70~80					8
山河裱纸机	偶发		70~80					8
磨光机	偶发		75~85					8
压盒机	偶发		70~80					8
过油机	偶发		70~80					8
开槽机	偶发	75~85	8					
纸箱印刷机	偶发	70~80	8					
分纸机	偶发	75~85	8					
糊箱机	偶发	75~85	8					

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、印刷次品、边角料、废包装物、废显影液、废印版、洗版废水、废包装容器、含油墨废抹布及手套、废机油、含油抹布及手套、废活性炭、废CTP版渣。

(1) 生活垃圾

本项目共有员工 30 人，均不在项目内食宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本项目员工每人每天办公生活垃圾产生量按 0.5kg 计算，项目每年工作 300 天，则生活垃圾产生量约为 4.5t/a。生活垃圾主要成分是废纸巾、瓜果皮核、饮料包装瓶和塑料包装纸等，统一收集后交由环卫部门定期清运处理。

(2) 边角料、印刷次品、废包装物

本项目在切纸工序、覆膜工序、模切工序会产生边角料，在印刷工序会产生印刷次品，其主要成分为纸制品和塑料薄膜；裱纸工序使用玉米粉的废包装物，玉米粉主要成分淀粉，不属于污染物质，则包装物上不沾有有害物质；原辅材料的包装物，以上均属于可回收物。根据建设单位提供资料，废边角料、次品和废包装物的产生量约为 2t/a，交由资源回收部门统一回收处理。

(3) 废包装容器

本项目印刷工序使用平版印刷大豆油墨和水性油墨后产生废油墨罐，根据建设单位提供资料，项目年产生废大豆油墨罐约 40 个，废大豆油墨罐重量平均约为 1kg/个；废水性油墨罐约 10 个，废水性油墨罐重量平均约为 1kg/个；项目年产生洗车水瓶 10 个，重量为 0.3kg/个；年产生白电油瓶 10 个，重量为 1kg/个；年产生废水性磨光油桶 4 个，重量为 0.5kg/个；年产生废水性覆膜胶瓶 4 个，重量为 0.5kg/个；年产生废白乳胶容器 7 个，重量为 0.3kg/个；年产生显影液桶 35 个，重量为 1kg/个；年产生废机油桶 4 个，重量为 1kg/个。则废包装容器产生量约为 0.108t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年），废包装容器属于危险废物（编号为 HW49 其他废物，900-041-49 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），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

(4) 含油墨抹布及手套

本项目采用抹布蘸取洗车水和白电油混合液擦拭印刷机胶辊，擦拭过程会产生含油墨抹布

及手套，产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年），含油墨抹布以手套属于危险废物（编号为 HW49 其他废物，900-041-49 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），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

（5）清洗废液

本项目印刷机墨辊清洗过程中将产生清洗废液，主要为洗车水和白电油混合液，为油类、有机溶剂、聚合物等，清洗废液的产生量约为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年）中编号为 HW06 类危险废物，代码：900-404-06，集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

（6）废显影液

本项目显影液的年用量约为 700kg，显影液在使用的过程中需要加水稀释，显影液与水的混合比例按显影：水=1:1 计，则废显影液的年产生量约 1.4t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年），废显影液属于危险废物（编号为 HW16 类危险废物，代码：231-002-16），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

（7）洗版废水

制版工序对晒制好的 CTP 版材会用清水清洗产生洗版废水。项目冲版机机中的水重复使用，定期更换产生洗版废水，废水更换频率为每个星期更换一次，一个月更换四次，每次更换产生的洗版废水量为 20L，则项目洗版废水产生量约为 0.96t/a，洗版废水中含有少量的显影液，属于《国家危险废物名录》（2016 年）中编号为 HW16 类危险废物，代码：231-002-16，集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

（8）含油抹布及手套

本项目设备维修保养过程产生含油抹布及手套，产生量约为 0.005t/a。根据《国家危险废物名录》，含油抹布及手套属于危险废物（编号为 HW49 其他废物，900-041-49 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），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

（9）废机油

项目使用机油对设备进行维护。维护过程中会产生一定量的废机油，项目每年产生废机油量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年），废液压油属于危险废物（编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物

油废物），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

(10) 废活性炭

根据工程分析，本项目采用一套“二级活性炭吸附装置”处理彩色印刷、清洗、过油磨光工序产生的 VOCs。根据工程分析可知“二级活性炭吸附装置”对 VOCs 的去除率按 75%计算，因此，本项目“二级活性炭吸附装置”吸附的有机废气总量约为 0.106t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编）中分析可知，活性炭吸附容量一般为 25%，则计算可得“二级活性炭吸附装置”最少需要新鲜活性炭量约为 0.426t/a。本项目二级活性炭吸附箱内拟设的活性炭总填料厚度约为 0.4m，过滤面积约为 3.06m²，即二级活性炭吸附箱内需放置活性炭 1.224m³，约 0.8t（活性炭密度约为 0.65g/cm³）。活性炭按每 4 个月更换一次计算，则二级活性炭箱年耗活性炭量约为 2.4t/a（>0.426t/a），产生废活性炭量约为 2.506t/a。

根据《国家危险废物名录》（2016 年），废活性炭属于危险废物（编号为 HW49 其他废物，900-041-49 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），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

(11) 废印版

根据建设单位提供资料，本项目废印版为 CTP 版，产生量约为 0.15t/a，其属于《国家危险废物名录》（2016 年）HW16 类危险废物，代码：231-002-16，集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

(12) 废 CTP 版渣

本项目打孔过程会产生废 CTP 版渣，根据建设单位提供资料，废 CTP 版的产生量约为 0.005t/a，其属于《国家危险废物名录》（2016 年）HW16 类危险废物，代码：231-002-16，集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 5-11 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物 名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
日常运行	厂区	生活垃圾	生活垃圾	产污系数 法	4.5	交由环卫部门清运	4.5	交由环卫部门 清运处理
印刷工序	五色印刷机	印刷次品		物料衡算 法	2	交由物资回收企业回 收利用	2	物资回收企业 回收利用
生产过程	厂区	废包装物						
切纸工序、覆 膜工序、模切 工序		边角料						
生产过程	各生产设备	废包装容器	危险废物	物料衡算 法	0.108	委托具有处理资质 的单位处理	0.108	交由有危险废 物处理资质的 单位处理
清洗工序	五色印刷机	含油墨抹布 及手套			0.02		0.02	
清洗工序	五色印刷机	清洗废液			0.1		0.1	
冲版工序	冲版机	废显影液			1.4		1.4	
冲版工序	冲版机	洗版废水			0.96		0.96	
生产过程	各生产设备	含油抹布及 手套			0.005		0.005	
生产过程	各生产设备	废机油			0.01		0.01	
废气处理	二级活性炭吸 附装置	废活性炭			2.506		2.506	
印刷工序	五色印刷机	废印版			0.15		0.15	
制版工序	打孔机	废 CTP 版渣			0.005		0.005	

表 5-12 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装容器	HW49	900-041-49	0.108	生产过程	固态	塑料/金属	有机溶剂	1 周	T	妥善收集后定期交由有资质单位处理
2	含油墨抹布及手套	HW49	900-041-49	0.02	印刷	固态	布料	有机溶剂	1 周	T	
3	清洗废液	HW06	900-404-06	0.1	清洗	液态	有机溶剂	有机溶剂	半年	T	
4	废显影液	HW16	231-002-16	1.4	制版	液态	废显影液	废显影液	2 个月	T	
5	洗版废水	HW16	231-002-16	0.96	冲版	液态	废显影液	废显影液	1 天	T	
6	含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.005	设备维护	固态	布料	矿物油	1 个月	T	
7	废机油	HW08	900-249-08	0.01	设备维护	液态	润滑油	矿物油	1 个月	T	
8	废活性炭	HW49	900-041-49	2.506	废气处理	固态	活性炭	有机物	4 个月	T	
9	废印版	HW16	231-002-16	0.15	印刷工序	固态	铝板、表层感光材料以及沾染在废印版上面的废油墨	表层感光材料、沾染的废油墨	1 个月	T	
10	废 CTP 版渣	HW16	231-002-16	0.005	制版工序	固态				T	

注：T：毒性

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)		排放浓度及排放量 (单位)	
水 污 染 物	员工办公生 活	COD _{Cr}	260mg/L	0.084t/a	208mg/L	0.067t/a
		BOD ₅	200mg/L	0.065t/a	160mg/L	0.052t/a
		SS	200mg/L	0.065t/a	160mg/L	0.052t/a
		NH ₃ -N	40mg/L	0.013t/a	32mg/L	0.010t/a
大 气 污 染 物	排气筒 FQ-01	VOCs	3.31mg/m ³	0.142t/a	0.83mg/m ³	0.035t/a
		苯乙烯	0.09mg/m ³	0.0032t/a	0.02mg/m ³	0.0008t/a
	厂房	VOCs	—	0.038t/a	—	0.038t/a
		苯乙烯	—	0.0008t/a	—	0.0008t/a
固 体 废 物	员工办 公生活	生活垃圾	4.5t/a		0t/a	
	生产过程	印刷次品			0t/a	
		废包装物	2t/a		0t/a	
		边角料			0t/a	
		废包装容器	0.108t/a		0t/a	
		含油墨抹布及手 套	0.02t/a		0t/a	
		清洗废液	0.1t/a		0t/a	
		废显影液	1.4t/a		0t/a	
		洗版废水	0.96t/a		0t/a	
		含油抹布及手套	0.005t/a		0t/a	
		废机油	0.01t/a		0t/a	
		废活性炭	2.506t/a		0t/a	
		废印版	0.15t/a		0t/a	
		废CTP版渣	0.005t/a		0t/a	
噪 声	设备运行	—	65~85dB(A)		昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)	

其他	无
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目营运过程将产生一定的污染物，若处理不当也会影响到周围生态环境。本项目所产生的污染物经过有效的治理，达到有关的排放标准及符合相关环保要求排放时，对周围的生态环境不会有大的影响。</p>	

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目租用已建成的厂房经营生产，不存在施工期的污染。

营运期环境影响分析：

一、水环境影响分析

本项目外排废水为生活污水。生活污水排放量为 324t/a（1.08t/d），水质简单，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮，生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，送至前锋净水厂深度处理。

（一）评价等级判定

本项目外排废水仅为员工生活污水，属于水污染影响型建设项目。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目根据废水排放方式和排放量划分评价等级，判定依据如下表所示。

表 7-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政污水管网排放至前锋净水厂进一步处理，经前锋净水厂处理达标后最终排至市桥水道，因此，本项目废水排放属于间接排放方式，地表水影响评价等级为三级 B。

（二）地表水影响评价

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，地表水评价等级为三级 B 的建设项目主要从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水设施的环境可行性评价方面进行分析评价。

①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

本项目主要外排的废水为生活污水，经三级化粪池预处理后，通过项目现有的排水设施排入市政污水管网，进入前锋净水厂深度处理。本项目生活污水量不大，仅为 1.08t/d，不会对项目现有化粪池造成负荷冲击，项目现有的排水设施完善，现状运行良好，可确保厂区污水有效收集排放至市政污水管网内。项目污水经现有的污水处理设施预处理后，出水水质可达到广东省《水污染物排放限值标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值的要求。

因此，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效的。

②依托污水设施的环境可行性评价

项目生活污水经现有的污水预处理设施处理后，均可达标排放，经市政管网输至前锋净水厂集中处理。

前锋净水厂建设总规模为 40 万吨/日，首期工程建设规模为 10 万吨/日，二期工程建设规模为 10 万吨/日，三期工程建设规模为 20 万吨/日，占地约 300 亩。其服务区域包括市桥片区、石碁片区、沙湾片区和石楼片区，总服务面积 184.9km²。一、二期采用 UNTIANK 工艺，出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，三期采用 AAO 工艺，出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限制标准》（DB44/26-2001）一级标准。

前锋净水厂一、二、三期总规模达 40 万 m³/d，三期工程污水收集范围仍为原规划服务范围，即：番禺区市桥街、沙湾镇、石碁镇、石楼镇，总服务面积 184.90km²，处理纳污范围内的生活污水和少量工业企业排放废水，不新增服务范围。本项目生活污水排放量为 1.08t/d，远低于前锋净水厂处理剩余容量，因此，本项目生活污水依托前锋净水厂处理是可行的。

根据广州市生态环境局 2020 年 5 月更新发布的广州市重点排污单位环境信息（来自广州市生态环境局网站“政务公开—重点排污单位环境信息”栏目，详见下图）可知，前锋净水厂 2019 年 COD_{Cr} 和 NH₃-N 的平均排放浓度分别为 11mg/L 和 0.33mg/L。

排放口数量(个)	1	排放口名称	一二三期 总排放口			
年度污水排放量 (万吨)	14557.004900	其中	直接排 入海量 (万吨)	0		
排入城市 管网量 (万吨)	0	直接排入 江河湖 库量 (万吨)	14557. 004900	其他 去向量(万吨)		0
污染物名称	污染物排放标准	年度平均排放浓度 (毫克/升)	年度核定排放量			
			合计	达标排 放量	超标排 放量	
COD (一二期)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级标准A标准和广 东省地方标准 (DB44/26-2001) 一级标 准COD≤40mg/L	14.000000	983.71	983.71		
氨氮 (一二期)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级标准A标准和广 东省地方标准 (DB44/26-2001) 一级标 准氨氮≤5mg/L	0.620000	43.78	43.78		
COD (三期)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级标准A标准和广 东省地方标准 (DB44/26-2001) 一级标 准COD≤40mg/L	11.000000	797.84	797.84		
氨氮 (三期)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级标准A标准和广 东省地方标准 (DB44/26-2001) 一级标 准氨氮≤5mg/L	0.330000	25.07	25.07		

图 7-1 前锋净水厂信息截图

③水环境影响评价结论

本项目生活污水最终纳污水体市桥水道属于达标区，本项目满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托污水设施的环境可行性评价的情况下，本项目对地表水环境的影响是可以接受的。

④污染物排放量与生态流量

本项目不涉及生态流量，本项目污染物排放量如下表所示。

表 7-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD、 BOD、 氨氮、SS、 等	市桥水道	连续排放， 流量稳定	A-01	三级化粪池	厌氧	WS-01	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放

□车间或车间处理设施排放口

表 7-3 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(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	排放标准浓度限值/(mg/L)
1	WS-01	113.42252784°	22.97343439°	324	污水处理厂	间歇排放,流量不稳定,但不造成冲击型排放	/	前锋净水厂	pH	6~9
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5

表 7-4 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	WS-01	COD _{Cr}	广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		/

表 7-5 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	WS-01	COD _{Cr}	208	0.00022	0.067
		BOD ₅	160	0.00017	0.052
		SS	160	0.00017	0.052
		NH ₃ -N	32	0.00003	0.010
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.067
		BOD ₅			0.052
		SS			0.052
		NH ₃ -N			0.010

二、大气环境影响分析

本项目不设备用发电机、锅炉等设备,大气污染物主要为彩色印刷、清洗、过油磨光、覆膜、粘盒、包装纸箱印刷有机废气。

1、排放方案

(1) 彩色印刷、清洗、过油磨光工序（排气筒 FQ-01）

本项目彩色印刷、清洗有机废气经印刷车间整体密闭换气方式收集，过油磨光工序产生的有机废气经过集气罩局部抽风收集，两者收集的有机废气通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒（FQ-01）15m 高空排放。彩色印刷、清洗有机废气有机废气收集效率为 90%，过油磨光有机废气的收集效率为 80%，“二级活性炭装置”处理效率能达 75%。最大工况下，VOCs 的排放速率为 0.035kg/h，排放量为 0.035t/a，排放浓度为 1.94mg/m³；过油磨光工序苯乙烯的排放速率为 0.0005kg/h，排放量为 0.0008t/a，排放浓度为 0.03mg/m³。

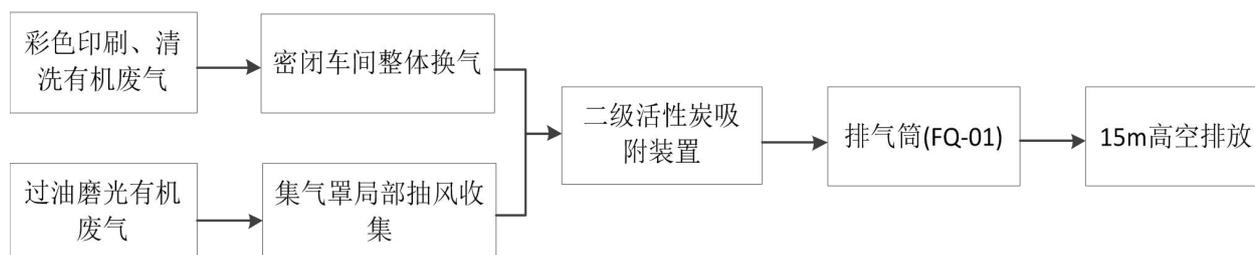


图 7-4 激光烟尘和焊接烟尘处理工艺

活性炭原理：

活性炭吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。选择吸附剂的原则是比表面积大，容易吸附和脱附再生，来源容易，价格较低。有机废气适宜采用活性炭作吸附剂。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。该工艺是目前公认成熟处理大风量、中低浓度有机废气的处理方式，且其价格合理，操作方便。

(2) 覆膜工序、粘盒工序、包装纸箱印刷工序

覆膜工序、粘盒工序和包装纸箱印刷由于产生的有机废气很少，本项目不设置收集设施。产生的有机废气通过加强车间换气通风后直接车间无组织排放，最大工况下，覆膜工序、粘盒工序和包装纸箱印刷产生的VOCs速率为0.047kg/h。

2、大气污染物影响程度估算与评价

为了确定本项目建成后生产废气对评价区域内环境产生的影响，本次评价采用《环境影响

评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中的估算模式 AERSCREEN 进行估算分析。

①评价等级判定

本次评价采用《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型 AERSCREEN 进行大气环境影响评价等级的判定,分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物), 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为:

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

式中: P_i --第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

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

C_{0i} --第 i 个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级按表 7-6 的分级判据进行划分, 如污染物 i 大于 1, 取 P_i 值最大者 P_{\max} 和其对应的 $D_{10\%}$ 。

同一项目有多个(两个以上, 含两个)污染源排放同一种污染物时, 则按各污染源分别确定其评价等级, 并取评价级别最高者作为项目的评价等级。如果评价范围内包含一类环境空气质量功能区、或者评价范围内主要评价因子的环境质量已接近或超过环境质量标准、或者项目排放的污染物对人体健康或生态环境有严重危害的特殊项目, 评价等级一般不低于二级。

表 7-6 大气评价工作等级划分

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

评价因子和评价标准详见表 7-7, 污染源强参数、估算模型参数详见下表 7-8~10。

表 7-7 大气环境影响评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
苯乙烯	1 小时平均	10	《环境影响评价技术导则——大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
TVOC	8 小时平均	600	
	1 小时平均	1200	

注: 根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018), 对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平

均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值

表 7-8 项目废气点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流 量 m ³ /h	烟气温 度℃	年排放 小时数 h	排放工 况	污染源排 放速率 kg/h	
		经度	纬度								VO Cs	苯 乙 烯
1	排气筒 (FQ-01)	113.4225 5200°	22.9734 3688°	/	15	0.6	18000	25	2400	最大工 况	0.03 5	0.00 05

表 7-9 项目废气面源参数表

编号	名称	面源起点坐标		面源海 拔高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正 北向 夹角 /°	面源有 效排放 高度/m	年排放 小时数 h	排放 工况	污染源排放速 率 kg/h	
		经度	纬度								苯乙 烯	VOCs
1	生产 车间	113.42267418°	22.97346415°	/	/	/	15	4	2400	最大 工况	0.000 5	0.063
		113.42230094°	22.97342555°									
		113.42224453°	22.97371801°									
		113.42260300°	22.97376524°									
		113.42257614°	22.97385654°									
		113.42288360°	22.97397901°									
		113.42294268°	22.97384454°									
		113.42282051°	22.97378271°									
		113.42280708°	22.97381603°									
		113.42268759°	22.97377642°									
113.42262180°	22.97374427°											

注：项目 A 栋污染物排放位于第一、二层，层高 3m，B 栋层高 5m，本项目考虑门窗气体的逸散，综合考虑两栋生产车间，取面源排放高度为 4m。

表 7-10 估算模型参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	345 万
最高环境温度/℃		39.7
最低环境温度/℃		2.1
土地利用类型		城市

区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	—
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/°	—

注：1、最高/低环境温度参考番禺气象观测站近 20 年（1997~2017 年）气象观测资料统计；
2、人口数据取自《二〇一九年广州市番禺区国民经济和社会发展统计公报》，为常住人口（182.78 万人）与来穗人员（161.85 万人）之和—345 万。

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模型 AERSCREEN 进行估算，污染源排放预测见下表 7-11：

表7-11 大气环境影响评价工作等级结果

项目	污染源	污染因子	$P_{max}(\%)$	$D_{10\%}$ (m)	建议评价等级
面源	生产车间	苯乙烯	8.88	/	二级
		VOCs	9.33	/	二级
点源	排气筒（FQ-01）	苯乙烯	0.12	/	三级
		VOCs	0.07	/	三级

AERSCREEN 筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义: 筛选结果

查看选项
 查看内容: 各源的最大值汇总
 显示方式: 1小时浓度占标率
 污染源:
 污染物: 全部污染物
 计算点: 全部点

表格显示选项
 数据格式: 0.00E+00
 数据单位: %

评价等级建议
 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 须为同一污染物
 最大占标率 P_{max} : 9.33% (厂房的TVOC)
 建议评价等级: 二级
 二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km
 以上根据 P_{max} 值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次(耗时0:0:14)。按【刷新结果】重新

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TVOC D10 (m)	苯乙烯 D10 (m)
1	排气筒G1	--	22	0.00	0.07 0	0.12 0
2	厂房	0.0	44	0.00	9.33 0	8.88 0
	各源最大值	--	--	--	9.33	8.88

图 7-3 项目大气评价结果

②估算结果

表 7-12 估算模型计算结果表（排气筒 FQ-01）

下风向距离 /m	VOCs（排气筒 FQ-01）		苯乙烯（排气筒 FQ-01）	
	预测质量浓度（mg/m ³ ）	占标率/%	预测质量浓度（mg/m ³ ）	占标率/%
10	2.38E-04	0.02	3.40E-06	0.03
22	8.31E-04	0.07	1.19E-05	0.12
25	8.10E-04	0.07	1.16E-05	0.12
50	4.02E-04	0.03	5.75E-06	0.06
75	4.46E-04	0.04	6.37E-06	0.06
100	4.01E-04	0.03	5.73E-06	0.06
125	3.89E-04	0.03	5.55E-06	0.06
150	3.49E-04	0.03	4.99E-06	0.05
475	1.40E-04	0.01	2.00E-06	0.02
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	8.31E-04	0.07	1.19E-05	0.12
D _{10%} 最远距 离/m	≤0	≤0	≤0	≤0
评价等级	三级		三级	

表 7-13 估算模型计算结果表（厂房）

下风向距离/m	VOCs（厂房）		苯乙烯（厂房）	
	预测质量浓度 （mg/m ³ ）	占标率/%	预测质量浓度 （mg/m ³ ）	占标率/%
10	9.37E-02	7.81	7.44E-04	7.44
25	1.03E-01	8.60	8.19E-04	8.19
44	1.12E-01	9.33	8.88E-04	8.88
50	1.01E-01	8.40	8.00E-04	8.00
75	4.84E-02	4.03	3.84E-04	3.84
100	3.04E-02	2.54	2.41E-04	2.41
125	2.16E-02	1.80	1.72E-04	1.72
150	1.65E-02	1.38	1.31E-04	1.31
475	3.24E-03	0.27	2.57E-05	0.26
下风向最大质量 浓度及占标率/%	1.12E-01	9.33	8.88E-04	8.88
D _{10%} 最远距离/m	≤0	≤0	≤0	≤0

评价等级	二级	二级
------	----	----

估算结果表明：

(1) 在最大工况下，最大占标率为 VOCs 的厂房排放，占标率 9.33%，大气环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，因此本项目只对污染物排放量进行核算。

(2) 在最大工况下，VOCs 最大落地浓度为 0.112mg/m³，最大占标率为 9.33%，出现在厂房外 44 米处。说明本项目外排的有机废气贡献值较小，厂界浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单浓度限值要求，对环境空气质量影响不大。

(3) 根据估算模式的预测结果，本项目 VOCs、苯乙烯无组织排放下风向最大落地浓度占标率均小于 10%，厂界外不存在短期贡献浓度超标点，无需设置大气环境防护距离。项目在正常生产各项污染设施正常运行的条件下，各项污染物的最大落地浓度可满足区域大气环境功能区划要求，不会对周边大气环境敏感保护目标处的大气环境质量造成明显影响。

③污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018）对项目大气污染源进行核算，如下表所示。

表 7-14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口					
1	排气筒 FQ-01	苯乙烯	0.02	0.0004	0.0008
2		VOCs	0.83	0.015	0.035
有组织排放总计		苯乙烯			0.0008
		VOCs			0.035

表 7-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度 限值 mg/m ³	
1	生产车间	过油磨光工序	苯乙烯	加强车间换气通风	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)表 1 恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准	5.0	0.0008

2	彩色印刷、清洗、过油磨光工序、覆膜工序、粘盒工序、包装纸箱印刷工序	VOCs	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2中的平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷的表3无组织排放监控点浓度限值	2	0.038
无组织排放总计					
无组织排放总计			苯乙烯	0.0008	
			VOCs	0.038	

表 7-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	苯乙烯	0.0016
2	VOCs	0.073

三、声环境影响分析

项目运营期产生的噪声主要为生产设备运行时产生的噪声，其噪声的强度值为65~85dB(A)之间。本次预测主要针对这些设备运行噪声对厂界及敏感点的影响。固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)点声源噪声衰减模式，其运营期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中， L_2 --点声源在预测点产生的声压级；

L_1 --点声源在参考点产生的声压级；

r_2 --预测点距声源的距离；

r_1 --参考点距声源的距离；

ΔL --各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声级采用下面公式：

$$Leq=10\log(\sum 10^{0.1Li})$$

式中： Leq --预测点的总等效声级；

Li --第*i*个声源对预测点的声级影响，dB(A)；

为了充分减少项目产生的噪声对周围环境的影响，依据该项目噪声源和车间布置的特点，

厂方在设备选型上选用了低噪声的设备，设备合理布置，并采取必要的隔声、吸声、减震等以下措施：

(1) 对空压机等设备加装必要的隔声、吸声及减震措施，对生产设备加装必要的隔声、吸声措施，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响；生产期间车间大门尽量保持关闭的状态，以减弱噪声传播；

(2) 定期对各生产设备进行检修，保证设备正常运转；

(3) 加强职工环保意识教育，提倡文明生产；

本项目噪声源是生产设备噪声，且噪声源均处于生产车间内。因此，本环评将车间内的声源通过叠加后进行预测。在未采取治理措施并同时运行所有设备的情况下，经叠加后生产车间噪声级约为 97.78dB(A)。一般墙体阻隔噪声约降低 15~25dB (A) 左右，设备采取防震装置、基础固定、密闭等措施可降低 15~20dB (A)，本项目取噪声削减量 30dB (A)。

表 7-17 项目的噪声贡献值预测结果

项目厂界	措施及墙壁噪声衰减量 (dB (A))	噪声源距各厂界最近距离	厂界贡献值 (dB (A))
东侧厂界	20	5m	54
南侧厂界		5m	54
西侧厂界		5m	54
北侧厂界		5m	54

注：本项目夜间不生产，故不进行夜间噪声预测分析。

根据上述预测结果，项目各厂界处噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，贡献噪声值较小，影响不明显。因此，本项目产生的噪声经通过隔声、吸声、减振、墙体隔声，以及厂房的屏蔽、距离和绿化的衰减后，不会周围环境敏感点产生不良影响。

四、固废环境影响分析

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、印刷次品、边角料、废包装物、废显影液、废印版、洗版废水、废包装容器、含油墨废抹布及手套、废机油、含油抹布及手套、废活性炭、废印版、废 CTP 版渣。其中生活垃圾交由环卫部门定期清运，统一处理；印刷次品、边角料、废包装物交由物资回收公司回收处理；废显影液、废印版、洗版废水、废包装容器、含油墨废抹布及手套、废机油、含油抹布及手套、废活性炭、废印版、废 CTP 版渣均属于危险废物，

分类收集后交由有相应危险废物处理资质的单位处理。

项目危险废物的贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家环保部 2013 年第 36 号关于该标准的修改单的要求。一般工业固体废物贮存过程中执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及国家环保部 2013 年第 36 号关于该标准的修改单。对于固体废物的管理和贮存应做好以下工作：

（1）一般固体废物

设立专用一般固废堆放场地，堆场应有防渗漏、防雨、防风设施，并且堆放周期不应过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。

（2）危险废物

本项目在项目北侧设置一个固定的危险废物贮存点，堆放场地基础防渗。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法做好危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

表 7-18 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	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	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废包装容器	HW49	900-041-49	厂房北侧	6m ²	堆存	4t	半年
2		含油墨抹布及手套	HW49	900-041-49			胶桶封存		半年
3		清洗废液	HW06	900-404-06			胶桶封存		半年
4		废显影液	HW16	231-002-16			胶桶封存		半年
5		洗版废水	HW16	231-002-16			胶桶封存		半年
6		含油抹布及手套	HW49	900-041-49			胶桶封存		半年

7	废机油	HW08	900-249-08	胶桶封存	半年
8	废活性炭	HW49	900-041-49	胶桶封存	半年
9	废印版	HW16	231-002-16	胶袋封存	半年
10	废 CTP 版渣	HW16	231-002-16	胶桶封存	半年

根据广东省环境保护厅危险废物经营许可证颁发情况，广东省内有多家处置单位可以分别处理本项目的危险废物，处理能力充足。建设单位自行选择委托对象即可。

表 7-19 本项目危险废物建议处理方一览表

序号	企业名称	设施地址	许可证编号	核准经营范围、类别
1	广州市环境保护技术设备公司	广州市白云区钟落潭镇良田村东端	440111130826	【收集、贮存、处置（填埋）】其他废物（HW49 类中 900-039~042-49；【收集、贮存】染料、涂料废物（HW12）
2	佛山市富龙环保科技有限公司	佛山市南海区狮山镇有色金属园北园金荣路	440605161216	【收集、贮存、利用】废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 900-249-08，仅限液态）、【收集、贮存、清洗】其他废物（HW49 类中的 900-041-49）
3	珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司	珠海市斗门区富山工业园富山二路 3 号	440403170123	【收集、贮存、处置（焚烧）】废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 900-249-08）；染料、涂料废物（HW12）共 1350 吨/年；【收集、贮存、清洗】废包装桶（HW49 类中的 900-041-49，含氰废物的废包装桶除外）6450 吨/年（约 30 万只/年）
4	广州中滔绿由环保科技有限公司	广州市南沙区横沥镇合兴路 56 号	440115050101	【收集、贮存、处置（焚烧）】染料、涂料废物（HW12 类中的 264-011~013-12）；【收集、贮存、清洗】其他废物（HW49 类中的 900-041-49，仅限废包装桶）150 万个/年

经上述措施处理后，本项目产生的固体废物不自行排放，不会对周围环境中造成影响。

五、土壤环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型项目评价等级是根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度进行划分，具体如下：

（1）占地规模

项目占地面积为1018m²，用地规模为小型（≤5 hm²）。

（2）敏感程度

项目周边200m范围内没有敏感点，因此敏感程度属于不敏感。

（3）项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A：“土壤环境影响

评价项目类别”，如下表：

表 7-20 土壤环境影响评价项目类别表

行业类别		项目类别				项目情况
		I类	II类	III类	IV类	
制造业	设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	/	本项目属于印刷和纪录媒介复制业、造纸和纸制品业，属于“其他用品制造”

(4) 评价等级

表 7-21 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级	占地规模	I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据项目情况，项目占地规模为小型，敏感程度为不敏感，项目类别为III类，因此，项目未列入评价工作等级中。

六、地下水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“N 轻工”中的“114、印刷：文教、体育、娱乐用品制造；磁材料制品”，为IV类建设项目。根据导则 4.1 一般性原则中“IV类建设项目不开展地下水环境影响评价”，故本项目不开展地下水环境影响评价。

七、环境风险影响分析

1、评价依据

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目使用的显影液（含 5%-10%的氢氧化钾、<0.3%的偏硅酸钠）、水性磨光油（含 5%的苯乙烯）、白电油（100%正庚烷）、机油均为风险物质。

(2) 风险潜势初判及风险评价等级

本项目使用的原辅材料中危险物质为：氢氧化钾、偏硅酸钠、机油、苯乙烯、正庚烷，Q值计算如下表 7-22。

表 7-22 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存储总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	氢氧化钾	1310-58-3	0.005	50	1.0×10^{-4}
2	偏硅酸钠	6834-92-0	0.0015	50	3.0×10^{-5}
3	机油	/	0.031	2500	1.24×10^{-5}
4	苯乙烯	100-42-5	0.004	10	4.0×10^{-4}
5	正庚烷	/	0.1	50	0.002
项目 Q 值 Σ					0.0025

注：氢氧化钾、偏硅酸钠、正庚烷未列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1，其按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.0025 < 1$ ，环境风险潜势为 I，开展简单分析即可。

2、环境敏感目标概况

项目厂区周边的敏感目标详见前文表 3-10 及附图 12。

3、环境风险识别

根据现场踏勘及工程分析，本项目环境风险识别结果具体见表 7-23。

表 7-23 环境风险物质识别

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	影响途径	可能受影响的敏感目标	备注
生产车间	洗车水、机油、白电油、水性磨光油	氢氧化钾、偏硅酸钠、机油、正庚烷、苯乙烯	物料泄漏	地表水，地下水、大气	地表水环境、地下水环境、大气环境	/
原料仓库	洗车水、机油、白电油、水性磨光油	氢氧化钾、偏硅酸钠、机油、正庚烷、苯乙烯	物料泄漏	地表水，地下水、大气	地表水环境、地下水环境、大气环境	/
危废暂存间	洗车水、机油、白电油、水性磨光油	氢氧化钾、偏硅酸钠、机油、正庚烷、苯乙烯	物料泄漏	地表水，地下水、大气	地表水环境、地下水环境、大气环境	/

4、环境风险分析

(1) 大气环境风险分析

项目涉及的化学品在运输、装卸、储存和使用过程中发生火灾、爆炸，有毒有害物质在高

温情况下散发到空气中，泄漏的化学品、化学品燃烧产生的次生污染物将对周边的环境空气带来较为严重的污染甚至对人群健康造成危害。

(2) 地表水环境风险分析

各种泄漏事件，导致项目有毒有害物质经地表径流或雨水管进入周边水体，严重污染河涌、市桥水道水质，比如，项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，项目废水处理系统发生事故排放，消防废水等。

(3) 地下水环境风险分析

各种泄漏事件，导致通过地表下渗污染地下水水质，比如，项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生渗漏，危险废物暂存间防渗层损坏，项目废水处理系统发生渗漏等。

5、环境风险防范措施及应急要求

①严格执行安监、消防、等相关规范，从总图布置和建筑安全方面进行风险防范，预留疏散通道或安置场所。

②从优化改进生产工艺、减少储存量、改善储存条件等方面降低风险程度。

③加强日常管理，降低管理失误而出现的风险事故，提高员工规范性操作水平，减少误操作引发的风险事故。

④根据化学品安全技术说明书及相关贮存的相关要求进行贮存、使用，设置满足要求的围堰区。

⑤遵循“源头控制，分区防渗”的原则，做好危化品仓库、车间、危废暂存间的防渗措施，满足相应标准要求。

⑥事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系要求进行，雨水排放口处设置雨水应急闸以及雨水回抽泵或者采取其他有效的应急措施，防止事故状态下受污雨水流入外环境。

⑦事故发生后必要时应开展环境要素监控，采取有针对性的减缓措施。

⑧建议制定环境风险应急预案，定期举行演习，对全厂员工进行经常性的化学品抢救常识教育。

6、分析结论

本项目的危险物质数量较少，泄漏、火灾/爆炸等事故发生概率较低，环境风险潜势为 I，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。环境风险影响评价自查表详见附

件 14。建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

表7-24 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广州市维福达印刷有限公司年产包装彩盒 100 万个及包装彩卡 10 万张建设项目				
建设地点	广东省	广州市	番禺区	() 县	() 园区
地理坐标	经度	113.422695°		纬度	22.973699°
主要危险物质及分布	洗车水、机油、白电油、水性磨光油存放于原料仓库，同时分布于生产设备，清洗废液和废机油储存于危废暂存间				
环境影响途径及危害后果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 项目涉及的化学品在运输、装卸、储存和使用过程中发生火灾、爆炸，有毒有害物质在高温情况下散发到空气中，泄漏的化学品、化学品燃烧产生的次生污染物将对周边的环境带来较为严重的污染甚至对人群健康造成危害。 2. 原料泄漏、消防废水、废水事故排放泄漏导致危险物质经地表径流或雨水管进入周边水体，严重污染河涌水质。 3. 原料泄漏、危险废物暂存间防渗层损坏，项目废水处理系统发生泄漏等原因导致危险物质下渗污染地下水水质。 				
风险防范措施要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 严格执行安监、消防等相关规范，从总图布置和建筑安全方面进行风险防范，预留疏散通道或安置场所； 2. 从优化改进生产工艺、减少储存量、改善储存条件等方面降低风险程度； 3. 加强日常管理，降低管理失误而出现的风险事故，提高员工规范性操作水平，减少误操作引发的风险事故。 4. 根据化学品安全技术说明书及相关贮存的相关要求进行贮存、使用。对化学品储存区设置满足要求的围堰区。 5. 按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单“原环境保护部公告 2013 年第 36 号”的相关要求做好原料仓、危废暂存间的防渗措施，加强管理，避免装卸或存储过程中危险物质发生泄漏。 6. 事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系要求进行，雨水排放口处设置雨水应急闸以及雨水回抽泵或者采取其他有效的应急措施，防止事故状态下受污雨水流入外环境。 7. 制定环境风险应急预案，定期举行演习，对全厂员工进行经常性的化学品抢救常识教育。 				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无。					

八、对环境敏感点影响分析

本项目周边的最近的环境敏感点为东北面与厂界相距 428m 的嘉诚学校。本项目可能对敏感点造成影响的污染因子主要为废气、固废以及噪声。

①废气

本项目产生的大气污染物主要为彩色印刷、清洗、过油磨光、覆膜、粘盒、包装纸箱印刷有机废气。本项目彩色印刷、清洗有机废气经印刷车间整体密闭换气方式收集，过油磨光工序

产生的有机废气经过集气罩局部抽风收集，两者收集的有机废气通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒（FQ-01）15m 高空排放。覆膜、粘盒、包装纸箱印刷有机废气通过加强车间换气后直接无组织排放。根据大气预测可知，最大工况下，475m 处占标率最大为厂区排放的 VOCs，对应的占标率为 0.27%<1%，排放浓度为 3.24E-03mg/m³。在 475m 处 VOCs 的贡献值很少，对环境空气质量影响不大。

②噪声

项目设备噪声通过维持设备处于良好的运转状态，对仪器设备基座进行加固，合理布局生产车间的建造措施。根据前文声环境预测可知，本项目生产噪声经墙体衰减后各厂界处噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，贡献噪声值较小，影响不明显，加上经距离衰减，本项目对东北面与厂界相距 428m 的嘉诚学校噪声贡献值很低，不会对其产生不利影响。

③固废

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、印刷次品、边角料、废包装物、废显影液、废印版、洗版废水、废包装容器、含油墨废抹布及手套、废机油、含油抹布及手套、废活性炭、废印版、废 CTP 版渣。生活垃圾交由环卫部门处理，印刷次品、边角料、废包装物交由物资回收企业回收利用，废显影液、废印版、洗版废水、废包装容器、含油墨废抹布及手套、废机油、含油抹布及手套、废活性炭、废印版、废 CTP 版渣交由具有危险废物处理资质单位处理，本项目固体废物不外排，不会对敏感点造成影响。

综上所述，建设单位对本项目产生的各类污染物进行有效治理使其达标排放或合理处置后，对本项目敏感点影响较小。

九、环境管理与监测计划

为及时了解和掌握项目的污染源和环境质量发展变化，对该地区实施有效的环境管理，提出项目环境监测机构的组成框架和基本职能，并结合环境质量现状调查和环境影响预测的结果，提出项目建设过程中及建成后环境质量及主要污染源的监测计划。

A、环境管理

（1）环境管理要求

营运期间的环境管理主要任务是管理、维护各项环保措施，确保其正常运转和达标排放，充分发挥其作用，并做好日常环境监测工作，及时掌握各项环保设施的运行状况，环境影响动

态，必要时采取适当的污染防治措施。

(2) 环境管理职责

项目设环保员 1 名，负责检查、督促各项具体工作的落实情况，协调各部门的环境管理工作。

①认真贯彻执行国家和广州市的有关环境保护法律、法规和标准，协助协调项目建设、运行活动与环境保护活动。

②建立项目的污染源档案及相关台帐，并负责编制环境监测和环境质量报告。

③监督环保公用设施的运行、维修，以确保其正常稳定运行；负责污染物排放口的规范管理；处理解决环境事故。

④负责有关环境事务方面的对外联络，取得资料；并负责对公众的联络、解释、答复和协调有关涉及公众利益的活动及相应措施等。

⑤在污染物排放口设置环境管理标示，明确排放口位置和污染物信息，设置固定监测口，定期委托有资质的单位对污染物进行监测。

⑥建立环境保护管理制度，加强员工培训和应急演练。

B、环境监测

根据项目特点及所处周边环境状况，提出如下环境监测计划：为检查落实国家和地方环保法规、标准的执行情况，了解项目污染治理设施的运行效果，项目单位应定期委托有资质的环境监测单位对项目废气、废水、噪声污染排放情况，以及进行监测。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），拟定的具体监测内容见下表 7-25。

表 7-25 营运期污染排放监测计划表

序号	污染源名称	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	生活污水	三级化粪池出水口	废水量、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1 次/季度	执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
2	有组织废气	FQ-01 排气筒排放口	VOCs、苯乙烯	1 次/年	VOCs 排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中的平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷的第 II 时段企业排气筒 VOCs 排放限值，苯乙烯排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准较严值

4	厂界边界	厂区上风向界外(1个监测点)	苯乙烯、VOCs	1次/年	VOCs 排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2中的平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷的表3无组织排放监控点浓度限值,苯乙烯排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准
		厂区下风向界外(3个监测点)			
5	噪声	厂界外1米处	昼间等效声级 Ld、Ln	1次/季度	各厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

十、项目环保措施与环保工程竣工验收

环保工程竣工验收一览表见表 7-26。

表 7-26 建项目环保工程竣工验收一览表

污染物类型	污染源		治理措施/要求	排放口	监测项目	控制标准
废水	生活污水		生活污水经三级化粪池处理后,排入市政污水管网,排至前锋净水厂进一步处理,处理达标后尾水排至市桥水道	三级化粪池排放口	COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
废气	有组织	彩色印刷、清洗、过油磨光有机废气	彩色印刷、清洗有机废气经印刷车间整体密闭换气方式收集,过油磨光工序产生的有机废气经过集气罩局部抽风收集,两者收集的有机废气通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒(FQ-01)15m高空排放	排气筒 FQ-01	苯乙烯、VOCs	VOCs 排放达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2中的平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷的第II时段企业排气筒VOCs 排放限值;苯乙烯排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放标准较严值
	无组织	彩色印刷、清洗、过油磨光、覆膜、粘盒、包装纸箱印刷有机废气	加强车间换气	/	苯乙烯、VOCs	VOCs 排放达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2中的平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷的表3无组织排放监控点浓度限值,苯乙烯排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准
噪声	设备噪声		合理布局、选用低噪声	厂界边	等效连	各厂界执行《工业企业厂界环境

		设备、减振、墙体隔声	界	续 A 声级	《 噪 声 排 放 标 准 》 (GB12348-2008) 3 类标准
固体 废物	生活垃圾	交由环卫部门定期清运处理	/	/	不对外环境产生影响
	印刷次品	交由专门回收单位回收处理	/	/	
	废包装物		/	/	
	边角料		/	/	
	废包装容器	交由有危险废物处理资质的单位处理	/	/	
	含油墨抹布及手套		/	/	
	清洗废液		/	/	
	废显影液		/	/	
	洗版废水		/	/	
	含油抹布及手套		/	/	
	废机油		/	/	
	废活性炭		/	/	
	废印版		/	/	
	废 CTP 版渣		/	/	

十、污染源排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求，建设项目主要污染物排放清单见下表。

表7-27 主要污染物排放清单

单位 基本 情况	单位名称	广州市维福达印刷有限公司		
	通讯地址	广州市番禺区大龙街金龙路大龙村段 203 号 101		
	建设地址	广州市番禺区大龙街金龙路 203 号 A 栋 101、201、301、B 栋 101		
	法定代表人	许锋	联系人	许建峰
	联系电话	13600454000	所属行业	C2319 包装装潢及其他印刷、C2239 其他纸制品制造
	项目所在地所属环境功能区划	水环境功能区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准	
		大气环境功能区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准	
		噪声环境功能区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	
排放重点	CODcr、NH ₃ -N、苯乙烯、VOCs			

	污染物及特征污染物种类						
项目建设内容概况	工程概况	广州市维福达印刷有限公司租赁广州市番禺区大龙街金龙路203号A栋101、201、301、B栋101（东经：113.422695° 北纬：22.973699°），建设“广州市维福达印刷有限公司年产包装彩盒100万个及包装彩卡10万张建设项目”。本项目所用厂房为租赁厂房，占地面积为1018m ² ，建筑面积为2480m ² 。本项目设有员工30人，全年工作300天，每天工作8小时，项目内不设食堂和宿舍，本项目主要生产内容为包装彩盒和包装彩卡，年产包装彩盒100万个及包装彩卡10万张。					
	产品方案	包装彩盒100万个、包装彩卡10万张					
污染物排放要求	排污口排放设置情况						
	序号	污染源	排放口名称	排放去向	排放方式	排放时间	
	1	生活污水	生活污水排放口	市政污水管网	间接排放	工作时间	
	2	彩色印刷、清洗、过油磨光工序	废气排放口	15m 高空排放	连续排放	工作时间	
	污染物排放情况						
	序号	污染源	污染因子	排放量	浓度	排放标准	
						浓度限值	标准名称
	1	生活污水	CODcr	0.067t/a	208mg/L	500mg/L	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
			BOD ₅	0.052t/a	160mg/L	300mg/L	
			SS	0.052t/a	160mg/L	400mg/L	
NH ₃ -N			0.010t/a	32mg/L	—		
2	彩色印刷、清洗、过油磨光	VO Cs	有组织	0.035t/a	0.83mg/m ³	80mg/m ³	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中的平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷的第II时段企业排气筒VOCs排放限值及表3无组织排放监控点浓度限值
			无组织	0.017t/a	—	1.0mg/m ³	
3	过油磨光	苯乙烯	有组织	0.0008t/a	0.02mg/m ³	6.5kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1恶臭污染物新扩改建厂界

				无组织	0.0008t/a	—	5.0mg/m ³	标准值二级标准和表 2 恶臭污染物排放标准较严值
	4	覆膜工序、粘盒工序、包装纸箱印刷工序	VO Cs	无组织	0.021t/a	—	1.0mg/m ³	广东省《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
固体废物利用处置要求	一般固体废物利用处置要求							
	序号	名称		产生量 (t/a)			利用处置方式	
	1	生活垃圾		4.5			交由环卫部门清运处理	
	2	印刷次品		2			交由物资回收公司处理	
	3	废包装物						
	4	边角料						
	5	废包装容器		0.108			委托有资质的单位处理	
	6	含油墨抹布及手套		0.02				
	7	清洗废液		0.1				
	8	废显影液		4.9				
	9	洗版废水		0.96				
	10	含油抹布及手套		0.005				
	11	废机油		0.001				
	12	废活性炭		2.506				
	13	废印版		0.15				
14	废 CTP 版渣		0.005					
噪声排放控制要求	序号	厂界外声环境功能区类型		工业企业厂界环境噪声排放标准				
				昼间		夜间		
	1	3 类区		65dB (A)		55dB (A)		
污染治理措施	序号	污染源名称		治理措施			参数/备注	
	1	生活污水		三级化粪池			/	
	2	废气	彩色印刷、清洗、过油磨光有机废气	彩色印刷、清洗有机废气经印刷车间整体密闭换气方式收集,过油磨光工序产生的有机废气经过集气罩局部抽风收集,两者收集的有机废气通过			设计风量: 18000m ³ /h	

			“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒（FQ-01）15m 高空排放	
		彩色印刷、清洗、过油磨光、覆膜、粘盒、包装纸箱印刷有机废气	加强车间换气通风后直接无组织排放	/
3		噪声	生产设备合理布局，采取减振、隔声等综合降噪措施	/
4		固废	生活垃圾交由环卫部门处理、一般工业固废交由物资回收公司回收处理、危险废物交由有资质单位处理	/

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	员工办公生活	COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	三级化粪池排放口	排放满足广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准要求
大气污染物	排气筒(FQ-01)	苯乙烯、VOCs	彩色印刷、清洗有机废气经印刷车间整体密闭换气方式收集,过油磨光工序产生的有机废气经过集气罩局部抽风收集,两者收集的有机废气通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒(FQ-01)15m高空排放	VOCs排放达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2中的平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷的第II时段企业排气筒VOCs排放限值;苯乙烯排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放标准较严值
	厂区	苯乙烯、VOCs	加强车间换气通风后直接无组织排放	VOCs排放达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2中的平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷的表3无组织排放监控点浓度限值,苯乙烯排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准
固体废物	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	对周边环境无影响
	生产过程	印刷次品	交由物资回收公司处理	
		废包装物		
		边角料		
		废包装容器	委托有资质的单位处理	
		含油墨抹布及手套		
		清洗废液		
废显影液				

		洗版废水		
		含油抹布及手套		
		废机油		
		废活性炭		
		废印版		
		废 CTP 版渣		
噪声	设备运行	设备噪声	合理布局、选用低噪声设备、减振、墙体隔声	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
其他	无			
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>项目厂房已建成投产，选址四周主要为厂房和道路，不存在建设期间的生态影响。项目营运中产生的污染物通过采取以上环境保护治理措施且加强日常的管理和监督，同时搞好厂区绿化后，均可达标排放。因此，项目营运期间不会对周边的生态环境造成明显的不利影响。</p>				

九、结论与建议

一、结论

1、工程概况

广州市维福达印刷有限公司租赁广州市番禺区大龙街金龙路 203 号 A 栋 101、201、301、B 栋 101（东经：113.422695° 北纬：22.973699°），建设“广州市维福达印刷有限公司年产包装彩盒 100 万个及包装彩卡 10 万张建设项目”。本项目所用厂房为租赁厂房，占地面积为 1018m²，建筑面积为 2480 m²。本项目设有员工 30 人，全年工作 300 天，每天工作 8 小时，项目内不设食堂和宿舍，本项目主要生产内容为包装彩盒和包装彩卡，年产包装彩盒 100 万个及包装彩卡 10 万张。

2、项目政策符合性分析

本项目所属行业类别为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，按第 1 号修改单修订）中的 C2319 包装装潢及其他印刷和 C2239 其他纸制品制造，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 29 号），本项目属于印刷和纪录媒介复制业、造纸和纸制品业，不属于明文规定限制及淘汰类产业项目，即属允许类，符合该文件要求。

根据《国家发展改革委 商务部关于印发〈市场准入负面清单（2019 年版）〉的通知》（发改体改[2019]1685 号），本项目属于印刷和纪录媒介复制业、造纸和纸制品业，不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定，可依法进行建设和投产。该项目建筑物目前没有列入土地卫星图片执法检查需查出的范围，不属于基本农田、宅基地用地和新增违法用地，用地符合目前总体规划。

3、环境质量现状评价结论

（1）地表水环境质量现状评价结论

地表水环境现状监测资料表明，项目纳污水体市桥水道的各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准，SS 符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中蔬菜灌溉水质要求。

（2）环境空气质量现状评价结论

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府[2013]17 号文），本项目所在区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二类区。

根据《2019年广州市环境质量状况公报》中番禺行政区环境空气质量数据，项目所在行政区番禺区判定为不达标区。根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在2020年底前实现空气质量6项主要污染物（SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃）全面达标。

（4）声环境质量现状评价结论

本项目边界噪声值均能达到所执行的《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。本项目声环境质量现状良好。

4、施工期环境影响评价结论

本项目租用已建成厂房经营生产，没有施工期间建筑污染物产生，因此不对施工期环境影响进行评价。

5、营运期环境影响评价结论

（1）水环境影响评价结论

本项目外排废水为生活污水，其排放量为324t/a，主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS和NH₃-N。项目实行雨、污分流制。雨水经雨水管网收集后，排放至市政雨水管网；本项目属于前锋净水厂纳污范围，目前市政污水管网已经接驳完善，生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网排至前锋净水厂集中处理达标后，尾水排入市桥水道。

（2）大气环境影响评价结论

本项目大气污染源主要为彩色印刷工序、清洗工序、过油磨光工序、覆膜工序、粘盒工序、包装纸箱印刷工序产生的有机废气。彩色印刷、清洗有机废气经印刷车间整体密闭换气方式收集，过油磨光工序产生的有机废气经过集气罩局部抽风收集，两者收集的有机废气通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒（FQ-01）15m高空排放。覆膜、粘盒、包装纸箱印刷有机废气产生量较少，通过加强车间换气通风后直接无组织排放。VOCs排放能满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中的平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷的第II时段企业排气筒VOCs排放限值及表3无组织排放监控点浓度限值，苯乙烯排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准和表2恶臭污染物排放标准较严值。综上，项目生产过程产生的有机废气经大气稀释扩散和周边绿色植物吸收后，不会对周边大气环境产生明显影响。

(3) 固废环境影响评价结论

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、印刷次品、边角料、废包装物、废显影液、废印版、洗版废水、废包装容器、含油墨废抹布及手套、废机油、含油抹布及手套、废活性炭、废印版、废 CTP 版渣。生活垃圾交由环卫部门处理，印刷次品、边角料、废包装物交由物资回收企业回收利用，废显影液、废印版、洗版废水、废包装容器、含油墨废抹布及手套、废机油、含油抹布及手套、废活性炭、废印版、废 CTP 版渣交由具有危险废物处理资质单位处理，本项目固体废物不外排，不会对敏感点造成影响。

(4) 声环境影响评价结论

项目运营期产生的噪声主要为生产设备运行时产生的噪声，其噪声的强度值为 65~85dB(A)之间，经墙体隔声、基础减振和距离衰减后，项目各厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，项目产生的噪声对周边声环境影响较小。

6、总量控制指标建议

根据本项目污染物排放总量，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

本项目外排的综合废水为生活污水，由于项目所在地属于前锋净水厂的纳污范围，市政污水管网已经接驳完成。综合废水排放量为 324t/a。

本项目生活污水经过预处理后排入前锋净水厂集中处理，以前锋净水厂 2019 年 COD_{Cr} 和氨氮的平均排放浓度 (COD_{Cr} 为 11.0mg/L、氨氮为 0.33mg/L，数据来源于“广州市生态环境局官网-政务公开-重点排污单位环境信息”)核算的排放量作为总量控制指标，则 COD_{Cr} 的总量控制指标为 0.0036t/a、氨氮的总量控制指标为 0.0001t/a。

(2) 大气污染物排放总量控制指标

大气污染物总量控制指标为：废气量：4320 万 m³/a；

VOCs：0.073t/a (有组织：0.035t/a，无组织：0.038t/a)。

(3) 固体废物排放总量控制指标

本项目固体废物不自行处理，所以不设置固体废物总量控制指标。

二、建议

本项目的投产对环境造成影响的大小，很大程度上取决于建设单位的环境管理，尤其是环保设施运行的管理、维护保养制度的执行情况。为此，根据调查与评价结果，本项目的环境治

理与管理建议如下：

(1) 合理分配生产空间，切实做好安全生产工作，预防风险事故发生；

(2) 建设单位应切实做好各项环境保护措施，尽量使项目对环境的影响降到最低，实现项目建设与环境相互协调发展；

(3) 建立健全环境保护日程管理和责任制度，积极配合环保部门的监督管理，树立良好的企业环保形象。

三、综合结论

根据上述分析，按现有报建功能和规模，该项目的建设有利于当地的经济的发展，有一定的经济效益和社会效益。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转的前提下，本项目对周围环境质量的影响不大。在上述前提条件下，本项目的建设不会对周边环境造成大的影响。因此，**从环保角度考虑，本项目在选定地址内建设是可行的。**

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附表、附件、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 四至环境示意图

附图 3 平面布局图

附图 4 空气环境功能区划图

附图 5 地表水环境功能区划图

附图 6 地下水环境功能区划图

附图 7 声环境功能区划图

附图 8 环境空气质量现状补充监测点位分布图

附图 9 声环境质量现状补充监测点位分布图

附图 10 地表水环境质量现状补充监测点位分布图

附图 11 项目周边水系图

附图 12 环境敏感点位图

附图 13 现场照片

附图 14-1 广州市生态环境管控区分布图

附图 14-2 广州市大气环境空间管控区分布图

附图 14-3 广州市水环境空间管控区分布图

附件 1 限期整改书

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 租赁合同

附件 5 住所（经营场地）场地使用证明

附件 6 城镇污水处理厂环境信息公开页面截图

附件 7 环境空气质量现状补充监测数据

附件 8 环境空气质量现状补充监测数据

附件 9 地表水环境质量现状补充监测数据

附件 10 声环境质量现状监测报告

附件 11 估算模型相关文件输入输出说明

附件 12 建设项目大气环境影响评价自查表

附件 13 建设项目地表水环境影响评价自查表

附件 14 建设项目环境风险评价自查表

附件 15 建设项目土壤环境影响评价自查表

附件 16 编制单位内部质控文件

附件 17 MSDS 报告

附件 18 环评技术服务委托协议

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。