

建设项目环境影响报告表

项目名称：广州东之源纸制品有限公司年
产年画产品 200 万份建设项目

建设单位（盖章）：广州东之源纸制品有限公司

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	广州东之源纸制品有限公司年产年画产品 200 万份建设项目				
建设单位	广州东之源纸制品有限公司				
法人代表	潘益明	联系人	潘益明		
通讯地址	广州市番禺区沙头街汀根村大板工业区二街 3 号				
联系电话	13422304828	传真	—	邮政编码	511450
建设地点	广州市番禺区沙头街汀根村大板工业区二街 3 号				
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	
占地面积 (平方米)	1200		绿化面积 (平方米)	0	
总投资 (万元)	50	其中：环保投资 (万元)	15	环保投资占总投资比例	30%
评价经费 (万元)	2.0		投产日期	2020 年 3 月	

工程内容及规模：

一、项目由来

广州东之源纸制品有限公司（以下简称“建设单位”，营业执照见附件 1）租赁位于广州市番禺区沙头街汀根村大板工业区二街 3 号的厂房作为生产经营场所（中心地理坐标：113.32141804°E， 22.94145164°N，地理位置详见附图 1），建设“广州东之源纸制品有限公司年产年画产品 200 万份建设项目”（以下简称“本项目”）。本项目设有员工 10 人，全年工作 264 天，每天工作 8 小时。本项目总占地面积为 1200m²，总建筑面积为 1200m²，项目内不设食堂和宿舍，本项目主要以纸张为原材料生产年画产品，年产年画产品 200 万份。

本项目已于 2020 年 3 月投入生产，尚未办理环境影响评价报批手续，于 2020 年 9 月主动接受广州市生态环境局番禺区分局对其进行了执法检查，被责令尽快落实环境影响评价报批手续，落实环境影响评价文件及批复要求的污染防治措施并完成自主验收，建设单位按照限期整改通知书的要求立即补充办理环评手续。

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“十二、印刷和记录媒介复制业”中的“30、印刷厂：磁材料制品”中“全部”，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。评价单位接受委托后，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，编制了《广州东之源纸制品有限公司年产年画产品200万份建设项目环境影响报告表》。

二、项目地理位置及四至环境

本项目位于广州市番禺区沙头街汀根村大板工业区二街3号，建设单位租用一栋一层建筑物作为生产经营场所，本项目占地面积为1200m²，建筑面积为1200m²。项目所在生产厂房东面隔大板工业区二街53米处为威尔宝酒店设备有限公司，东南面紧邻一间空置厂房，北面紧邻一间五金制品厂，西面紧邻为一层厂房，南面隔10米处为一层厂房。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，项目四至环境见附图2，周边环境现状实景见附图13。

三、建设内容及规模

1. 建设内容

项目所在生产厂房为1栋单层建筑物，层高约为5米，项目总占地面积1200平方米，总建筑面积1200平方米，项目厂房拟内设置有办公室、丝印区、烫金区、植绒区、晒粉区、制版区、原料仓库、成品贮存区等，项目内不设员工食堂、宿舍，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
主体工程		生产车间，内设丝印区、烫金区、植绒区、晒粉区、仓库、办公室等	建筑面积约1200m ²
贮运工程	生产厂房	原料仓库；主要用于生产的原辅材料贮存	建筑面积约为50m ² ，设置在生产车间内
		成品贮存区	建筑面积约为50m ² ，设置在生产车间内
		一般固体废物贮存区	贮存一般固体废物，建筑面积12m ² ，设置在生产车间内
		危险废物临时贮存房	贮存危险废物，建筑面积9m ² ，设置在生产车间内
		行人通道等	建筑面积约为100m ² ，设置在生产车间内

行政 配套	办公 室	位于厂区南侧，为行政办公区域	建筑面积为 80m ² ，设置在生产车间内
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 15 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网用水，生活用水量为 105.6t/a，洗网用水约 77.232t/a；（即总用水量约为 182.832t/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，目前市政污水管网未完善，生活污水经三级化粪池处理后，排入一体化生化处理设施处理后外排，最终汇入市桥水道；市政污水管网完善后，生活污水经三级化粪池处理达标后，排入市政污水管网，送至前锋净水厂深度处理。	
	废水 处理	项目属于前锋净水厂纳污范围，目前市政污水管网未完善，生活污水经三级化粪池处理后，排入一体化生化处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后外排，最终汇入市桥水道；市政污水管网完善后，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）第二时段一级标准后，排入市政污水管网，送至前锋净水厂深度处理。	
	废气 处理	1、项目烫金、丝印工序产生的有机废气经集气罩收集后，经风管引至一套“二级活性炭吸附”装置处理后，经排气筒（G1）15m 高空排放； 2、晒粉、植绒工序产生的粉尘经布袋除尘器收集处理，未经收集及处理后的粉尘经加强车间通风后在车间无组织排放； 3、污水处理设施产生少量的恶臭经自然扩散，呈无组织排放。	
	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）及其修改单“原环境保护部公告 2013 年第 36 号”；危险固废贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单“原环境保护部公告 2013 年第 36 号”。	

2. 工程投资概算

本项目总投资 50 万元，其中环保投资约 15 万元，占总投资的 30%。具体环保设施投资详见下表 1-2。

表1-2 环保设施投资一览表

环保防治项目	主要设施	环保投资(万元)
废气处理设施	烫金、丝印废气：集气罩+二级活性炭吸附装置+15 米高排气筒	6
废水处理设施	三级化粪池、混凝沉淀、一体化生化处理设施	6
噪声治理措施	减振垫、吸声材料等	1
固废治理设施	垃圾收集设施、危废委外处理等	2
总计	/	15

3. 产品方案

本项目产品年画产品分丝印产品及烫金产品，产品产量见表 1-3。

表 1-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品数量	最大储存量/储存位置	备注
1	年画产品	200 万张	5 吨/成品临时贮存区	丝印年画产品 100 万张，烫金年画产品 100 万张

4. 主要生产设备

项目主要生产设备详见表 1-4。

表 1-4 项目主要生产设备一览表

序号	名称	单位	数量	设备所在工序	设备所在位置
1	模切机	台	6	模切工序	模切车间
2	丝印机	台	4	丝印工序	丝印区
3	晒粉机	台	2	晒粉工序	晒粉区
4	植绒机	台	1	植绒工序	植绒区
5	晒版机	台	1	制版工序	晒版区
6	烫金机	台	7	烫金工序	烫金区
7	拉网机	台	1	制版工序	制版区

5. 原辅材料

本项目主要通过购入纸张，生产所用主要原辅材料及用量见表 1-5。

表 1-5 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量	包装规格	形态	最大存储量	储存位置	备注
1	金葱粉	750kg	25kg/袋	粉状	200kg	原料区	用于晒粉工序
2	白乳胶	1000L	50L/桶	乳装	200L	原料区	用于丝印工序
3	聚酯纤维	1500kg	10kg/袋	绒毛状	200kg	原料区	用于植绒工序
4	电化铝	0.3t	1.5kg/卷	固状	10 卷	原料区	用于烫金工序，厚度：0.05-0.25mm/张，尺寸 120m×0.64m/卷
5	纸	200 万张	500 张/箱	固状	10 万张	原料区	丝印和烫金承印物
6	丝网	100kg	10kg/扎	固状	50kg	原料区	制版
7	丝网框	200 个	/	固状	200 个	原料区	循环使用
8	感光胶	20kg	500mL/罐	糊状	6L	原料区	制版使用
9	菲林	300 张	50 张/箱	固状	100 张	原料区	晒版使用
10	黄胶	40kg	15kg/桶	糊状	45kg	原料区	丝网与网框黏贴

11	机油	0.02t/a	10kg/桶	液状	0.02t/a	原料区	设备维护
----	----	---------	--------	----	---------	-----	------

主要原辅材料理化性质:

表 1-6 主要原辅材料理化性质

物质	成分	CAS号	成分百分比	理化性质	挥发物	挥发物占比
金葱粉	聚对苯二甲酸乙二醇酯	25038-59-9	96.3%	彩色细小鳞片状固体, 无臭, 熔点>300℃, 不溶于水, 难溶于乙醇, 难溶于丙酮	无	无
	铝	7429-90-5	0.2%			
	环氧树脂	24969-06-0	3.0%			
	染料	7440-47-3	0.5%			
白乳胶	醋酸乙烯	-	-	粘流体, 乳白微蓝乳液, 微酸味, 分解温度>150℃可溶于水, 密度1.04g/cm ³	游离甲醛	0.03g/kg
	聚乙烯醇	-	-		苯	<0.02g/kg
	纯净水	-	-		甲苯+二甲苯	<0.1g/kg
	乳化剂	-	-		总挥发性有机物	42g/L
电化铝	热塑性胶黏剂	-	30%	固体, 卷形片状, 金色, 轻微异味, 1.3g/cm ³ (20℃), 不溶于水	离型剂、甲苯、乙醇、丁酮	25%
	热固性色层	-	20%			
	铝	-	20%			
	色粉	-	20%			
	离型剂	-	5%			
	甲苯	-	5%			
	乙酯	-	5%			
丁酮	-	10%				
黄胶	氯丁乳胶	-	55~65%	乳白稀粘液体, 氨水刺激性气味, 沸点: 100℃, 相对密度: 1.03g/ml, 与水相溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂	助剂	2%
	助剂	-	1~2%			
	水	-	35~45%			
感光胶	聚乙酸乙烯酯	-	5~20%	粘性乳液, 略有气味, 密度: 1.06g/cm ³ , 沸点: 102℃	/	5% (参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装(汽车制造)行业挥发性有机物总量减排核算细则》表1-2广东省常见原辅材料VOCs含量参考比例中丝印水溶型原辅
	聚乙烯醇	-	10~30%			
	水	-	55~80%			

						材料VOCs含量为0%~10%，本项目感光胶的VOCs取平均值5%计算)
--	--	--	--	--	--	--------------------------------------

6. 劳动定员和工作制度

- (1) 劳动定员：项目共有员工数 10 人，均不在厂内食宿。
- (2) 工作制度：项目预计全年工作 264 天，每天工作 8 小时，实行单班制。

7. 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 15 万度。

8. 给排水系统

(1) 给水

本项目用水由市政自来水供应，用水主要为员工生活用水和洗网用水。

①生活用水：本项目员工 10 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 105.6m³/a。

②洗网用水：本项目使用的清洗水池尺寸为 1.5m×1m×1m，按有效容积为 80%计算，丝网版水池容量为 1.2t，洗网水可循环使用，建设单位定期将洗网水“混凝沉淀”，混凝沉淀后回用于洗网工序，并定期更换洗网水，约一年更换一次。由于洗网水会因蒸发和物料带走等因素会损耗一部分的水分，需要定期补充洗网水，洗网池中循环用水量约为 1.2m³/h，洗网池的补充水量按 3%计，即洗网池补充水量为 0.036m³/h（即 0.288m³/d，76.032m³/a）。洗网水一年更换一次，因此，产生的废洗网水量为 1.2t/a。即洗网水的年用水量为 77.232m³/a。

(2) 排水

项目外排废水为生活污水，生活污水排放量为 95.04t/a，本项目洗网水经“混凝沉淀”后回用于洗网，定期更换洗网水，约一年更换一次，更换后产生的洗网废水中含有感光胶等物质，属于危险废物，需交由具有危险废物处理资质单位处理。项目属于前锋净水厂纳污范围，目前市政污水管网未完善，生活污水经三级化粪池处理后，排入一体化生化处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后外排，最终汇入市桥水道；市政污水管网完善后，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）第二时段一级标准后，排入市政污水管网，送至前锋净水厂深度处理。

9、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，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，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沙头街汀根村大板工业区二街3号，本项目所在建筑物没有列入土地卫星图片执法检查需拆除的范围，不属于基本农田、宅基地用地和新增违法用地，符合镇（街）目前总体规划，故项目符合用地规划要求，见附件4	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2类区（声环境功能区划图详见附图7），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沙头街汀根村大板工业区二街3号，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，本项目车间无粉尘产生，不会改变周围环境的功能属性；本项目位于2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功能属性。	
		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沙头街汀根村大板工业区二街3号，属于印刷和纪录媒介复制业，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	广州市大气环境空间管控区	<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> <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>	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	相符
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>	本项目建设地址属于水环境超载管控区，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，通过一体化生化处理设施深度处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后外排，最终汇入市桥水道，不会对给当地水环境产生很大影响	相符

(2) 相关环保政策相符性分析

①与《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》、《广州市人民政府办公厅关于印发广州市环境保护第十三个五年规划的通知》、《广州市番禺区环境保护局关于印发广州市番禺区环境保护十三五规划的通知》规划的相符性分析

根据《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环[2016]51号）中提出：强化总 VOCs 污染源头控制，推动实施原料替代工程，总 VOCs 排放建设项目应使用低毒、低臭、低挥发性的原辅材料，加快水性涂料推广应用，选用先进的清洁生产和密闭化工艺，实现设备、装置、管线等密闭化。

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市环境保护第十三个五年规划的通知》（穗府办[2016]26号）中提出：“严格控制新建总 VOCs 排放量大的项目，实施总 VOCs 排放削减替代，落实新建项目总 VOCs 排放总量指标来源。完善总 VOCs 排污费征收机制。强化总 VOCs 污染源头控制，总 VOCs 排放建设项目应使用低毒、低臭、低挥发性的原辅料，选用先进的清洁生产和密闭化工艺，实现设备、装置、管线、采样等密闭化。加快水性涂料推广应用。”

根据《原广州市番禺区环境保护局关于印发广州市番禺区环境保护十三五规划的通知》（番环函[2017]225号）中提出：“完善挥发性有机物日常监管机制，落实重点行业企业挥发性有机物产生的全过程治理和监控，加强挥发性有机物产品原辅材料的优选、无组织废气收集到末端治理的全过程控制，建立更严格的挥发性有机物监管治理体系。逐步淘汰无挥发性有机物回收和净化设施的生产装置”等总 VOCs 相关规定。

本项目在管理上加强了原辅材料的优选，使用的 VOCs 原料为黄胶、感光胶、白乳胶、电化铝，挥发性有机物含量较低；建设单位对烫金、丝印工序均设置集气罩进行负压抽风收集，收集的有机废气采用“二级活性炭吸附装置”收集处理后，尾气通过排气筒（G1）15 米高空排放；拉网和涂感光胶产生的少量有机废气经车间加强通风自然扩散后，呈无组织排放；项目排放的 VOCs 可达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段排放限值 and 表 3 无组织排放监控点浓度限值；甲苯排放可达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段甲苯与二甲苯合计的排放限值和表 3 无组织排放监控点浓度限值；甲醛排放可满足广东省《大气污染物排放限值》

(DB44/T27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；颗粒物排放可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。故与《广东省环境保护“十三五”规划》、《广州市人民政府办公厅关于印发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》相协调。

②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

《广东省挥发性有机物(总 VOCs) 整治与减排工作方案(2018-2020 年)》中指出：“推广使用低毒、低(无)总 VOCs 含量的油墨、胶粘剂、清洗剂、润版剂、洗车水、涂布液等原辅材料，2019 年年底，低(无)总 VOCs 含量的原辅材料替代比例不低于 60%。在塑料软包装等领域推广使用水性油墨凹印、柔印、无溶剂复合等工艺。”

“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、安装高效集气装置等措施，提高总 VOCs 产生环节的废气收集率”，对于其他行业，应“按照国家和省相关政策要求开展总 VOCs 治理减排”。

本项目使用的 VOCs 原料为黄胶、感光胶、白乳胶、电化铝，挥发性有机物含量较低，本项目拟对丝印设备设和烫金设备均设置集气罩进行负压抽风收集，收集的有机废气通过“二级活性炭吸附装置”处理后，尾气经排气筒(G1) 15m 高空排放；拉网、涂感光胶产生的少量有机废气经车间加强通风自然扩散后，呈无组织排放。项目产生的 VOCs、甲苯、甲醛可实现达标排放。因此，本项目符合《广东省挥发性有机物(总 VOCs) 整治与减排工作方案(2018-2020 年)》的要求。

③与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121 号) 相符性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121号) 总体要求：以改善环境空气质量为核心，以重点地区为主要着力点，以重点行业和重点污染物为主要控制对象，推进总 VOCs 与 NO_x 协同减排，强化新增污染物排放控制，实施固定污染源排污许可，全面加强基础能力建设和政策支持保障，因地制宜，突出重点，源头防控，分业施策，建立总 VOCs 污染防治长效机制，促进环境空气质量持续改善和产业绿色发展。

本项目使用的 VOCs 原料为黄胶、感光胶、白乳胶、电化铝，挥发性有机物含量较低，本项目拟对丝印设备设和烫金设备均设置集气罩进行负压抽风收集，收集的有机废气通过“二级活性炭吸附装置”处理后，尾气经排气筒(G1) 15m 高空排放；拉网、涂感光胶产生的少量有

机废气经车间加强通风自然扩散后，呈无组织排放。项目产生的VOCs、甲苯、甲醛可实现达标排放。因此，符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的要求。

④与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），本项目总VOCs无组织排放控制要求见下表。

表1-7 总VOCs无组织排放控制要求一览表

源项	控制环节	控制要求		符合情况
VOCs 物料 储存	物料 储存	1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、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时应加盖、封口，保持密闭； 3、VOCs物料储罐应密封良好； 4、VOCs物料储库、料仓应满足3.6条对密闭空间的要求		黄胶、感光胶、白乳胶为液状，使用胶罐封装，电化铝为固体，使用包装袋密闭封装。所有原辅材料、废包装容器均放置于室内，符合要求
VOCs 物料 转移 和输 送	基本 要求	液态 VOCs物 料	应采用管道密闭输送。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。	黄胶、感光胶、白乳胶采用胶罐密闭封装，符合要求
工艺 过程 VOCs 无组 织排 放	VOCs 物料 投加 和卸 放	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。		VOCs、甲苯经集气罩收集后，经“二级活性炭吸附装置”处理达标后，尾气经15m高排气筒高空排放，符合要求
	含 VOCs 产品 的使 用过 程	1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用VOCs含量大于等于10%的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至VOCs废气收集处理系统。 2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在（混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至VOCs废气收集处理系统。		VOCs、甲苯经集气罩收集后，经“二级活性炭吸附装置”处理达标后，尾气经15m高排气筒高空排放，符合要求
	其他 要求	1、企业应建立台帐，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及VOCs含量等信息。台帐保存期限不少于3年。 2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 3、工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按要求进行储存、		1、本评价要求企业建立台帐，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的的相关信息。2、企业根据相关规范设计集气罩规格，符合要求。3、设置危废暂存间储存，并将含

		转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	VOCs废料（渣、液）交由有资质单位处理。
VOCs 无组织 废气收 集处 理系 统	基本 要求	VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，吹膜、印刷设备会停止运行
	废气 收集 系统 要求	1、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集。 2、废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T 16758的规定，采用外部排风罩的，应按GB/T 16758、AQ/T 4274-2016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（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目丝印、烫金工序集气罩控制风速大于0.5m/s，符合要求
	VOCs 排放 控制 要求	1、收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。 2、排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。 3、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	VOCs、甲苯、甲醛经集气罩收集后，经“二级活性炭吸附装置”处理达标后，尾气经15m高排气筒高空排放，符合要求
	记录 要求	企业应建立台帐，记录废气手机系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液pH值等关键运行参数。台帐保存期限不少于3年。	本评价要求企业建立台帐记录相关信息。
企业厂区内及 周边污染监控 要求	1、企业边界及周边VOCs监控要求执行GB 16297或相关行业排放标准的规定。 2、地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内VOCs无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。	/	
污染物监测要 求	1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和HJ 819等规定，建立企业监测制度，制定企业监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 2、对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的VOCs排放，监测采样和测定方法按GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732以及HJ 38、HJ 1012、HJ1013的规定	本评价要求企业开展自行监测	

执行。
3、企业边界及周边VOCs监测按HJ/T 55的规定执行。

由上表可知，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的相关要求是相符的。

④与《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》的相符性分析

根据 2018 年广州市环境空气质量状况中番禺区环境空气质量数据，番禺区 SO₂、NO₂、PM₁₀、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，O₃ 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，属于未达到《环境空气质量标准（GB3095-2012）》的城市，为实现空气质量限期达标的战略目标，提出了一系列近期大气污染治理措施，针对排放总 VOCs 的企业主要治理措施有：源头预防、过程控制、末端治理等。

本项目产生的大气污染物为 VOCs、甲苯、甲醛、颗粒物，丝印和烫金工序产生的 VOCs、甲苯、甲醛经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理，尾气经排气筒（G1）15m 高空排放；拉网和涂感光胶产生的 VOCs 经过加强车间换气通风后直接无组织排放；植绒和晒粉产生的粉尘经布袋除尘器收集，未收集部分经加强车间换气通风后直接无组织排放。VOCs、甲苯、甲醛、颗粒物可实现达标排放，因此，符合《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）》的要求。

⑤与《气象设施和气象探测环境保护条例》（国务院令第623号，2012年12月1日起施行）相符性分析

根据《气象设施和气象探测环境保护条例》（国务院令第623号，2012年12月1日起施行）第十一条规定：“大气本底站、国家基准气候站、国家基本气象站、国家一般气象站、高空气象观测站、天气雷达站、气象卫星地面站、区域气象观测站等气象台站和单独设立的气象探测设施的探测环境，应当依法予以保护。”第十四条规定，“禁止实施下列危害国家一般气象站探测环境的行为：……（二）在观测场周边200米范围内设置垃圾场、排污口等干扰源；……”。本项目西南面286米处为番禺区气象站，该站属于国家一般气象站，但由于本项目与该气象站的距离超过200米，故本项目与上述条例的规定并无冲突。

⑥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，其中电化铝的VOCs质量占比 $\geq 10\%$ ，电化铝的用量较少，使用场所为烫金机，本项目在烫金机上方设置上吸式集气罩收集产生的有机废气，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（G1）15m高空排放，产生的VOCs、甲苯、甲醛可实现达标排放。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。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目于2020年3月投入生产，主要生产年画产品，年年画产品200万份。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。广州东之源纸制品有限公司于2020年9月主动接受广州市生态环境局番禺区分局对其进行了执法检查，被责令尽快落实环境影响评价报批手续，落实环境影响评价文件及批复要求的污染防治措施并完成自主验收

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 外排	不符合环保要求	生活污水经三级化粪池处理后，排入一体化生化处理设施处理后外排，最终汇入市桥水道
	洗网废水	经自建过滤器过滤后循环使用，定期外排	不符合环保要求	经混凝沉淀后循环使用，定期交由具有危险废物处理资质单位处理
废气	烫金、丝印有机废气	加强车间换气通风后外排	不符合环保要求	产生的有机废气经集气罩收集后，经风管引至一套“二级活性炭吸附”装置处理后，经排气筒（G1）15m高空排放
	晒粉、植绒粉尘	经布袋除尘器收集处理	无	不需整改
固废	生活垃圾	交由环卫部门清运	无	不需整改
	生活污水处理设施污泥	交由物资回收企业回收利用	无	不需整改

	边角料			
	废电化铝			
	废丝网	未按要求设置危废暂存间，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
	废机油			
	含油抹布及手套			
	废包装容器			
	废菲林			
	废刷子			

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沙头街汀根村大板工业区二街3号。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 2 类区，厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 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（目前市政污水管网尚未完善）
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 3 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，集污管网已铺设完成，因此本项目生活污水依托园区三级化粪池预处理达标后，通过汉碁大道市政污水管网，排入前锋净水厂集中处理，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7。

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	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

口上游 500m	氨氮	0.634	0.652	0.644	0.672	0.618	0.660	≤1.5
	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
	类大肠菌群	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
溶解氧	0.67	0.73	0.65	0.71	0.63	0.73	0.73	
W2 前锋 净水厂 排污口 附近断 面	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
	类大肠菌群	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
	类大肠菌群	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，VOCs、甲苯、甲醛执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中的限值要求。

(1) 项目所在区域达标判定

根据 2019 年广州市环境空气质量状况中番禺区环境空气质量数据（如下表 3-5 所示），番禺区 SO₂、NO₂、PM₁₀、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，O₃ 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，详细指标见下表 3-5。

表 3-5 2019 年番禺区环境空气质量主要指标

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
番禺区	SO ₂	年平均质量浓度	8μg/m ³	60μg/m ³	13.3%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	35μg/m ³	40μg/m ³	87.5%	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	50μg/m ³	70μg/m ³	71.40%	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	28μg/m ³	35μg/m ³	80%	达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	1.3mg/m ³	4mg/m ³	32.50%	达标
	O ₃	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	168μg/m ³	160μg/m ³	105%	不达标

综上所述可知，2019 年番禺区大气污染物臭氧出现超标，超标倍数为 0.05，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

(2) 补充监测

为了解项目所在区域环境空气中污染物 TVOC、甲苯的现状，本次环评引用广州三丰检测技术有限公司于 2018 年 11 月 15 日~11 月 21 日对沙头中学（监测点位位于本项目东北面厂界 2210m 处）、广州华鑫检测技术有限公司于 2020 年 5 月 27 日~6 月 2 日对沙头中学（监测点位位于本项目东北面厂界 2210m 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 3-6，其他污染物环境质量现状监测结果见表 3-6，大气环境现状监测报告见附件 5。

表 3-6 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				
沙头中学	1855	1223	TVOC	2018 年 11 月 15 日~21 日	东北面	2210
			甲苯	2020 年 5 月 27 日~6 月 2 日		

注：以本项目中心点为坐标原点（0,0）

表 3-7 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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率/%	超标 率%	达标 情况
	X	Y							
沙头中学	1855	1223	TVOC	8 小时均值	600	0.252~0.279	46.5	0	达标
			甲苯	1 小时均值	200	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TVOC的8小时均值、甲苯1小时平均值均可满足《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）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 O_3 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度预期可达到小于 $160\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 3-8。

表 3-8 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		国家空气质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		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	$\text{PM}_{2.5}$ 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. 声环境质量现状

根据《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），本项目所在区域属于声环境 2 类区，即以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域，厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。

为了解建设项目所在地声环境现状，建设单位委托了广州三丰检测技术有限公司对建设项目边界进行了声环境质量现状监测，监测日期为2020年5月6日~2020年5月7日，在项目厂界外1m处设置了2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8，声环境质量监测报告见附件8。

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		2020.5.6		2020.5.7	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目东侧界外 1m 处	57	46	57	46
N2	项目南侧界外 1m 处	59	47	59	47
(GB3096-2008) 2 类标准		60	50	60	50

注：本项目西、北侧紧邻其他厂房，不满足监测条件

由监测结果可知，项目东、南厂界边界噪声监测值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

4. 地下水环境质量现状

本项目位于广州市番禺区沙头街汀根村大板工业区二街3号，根据《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为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。建设项目所在地浅层地下水环境功能区划见附图6。

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，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。

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，再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，TVOC、甲苯、甲醛符合《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)2 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

根据现场踏勘，项目周边没有特别需要保护的文物古迹、风景名胜等，项目所在地 500m 范围内的主要敏感点情况详见下表 3-10，项目周边敏感点分布见附图 12。

表 3-10 项目周边主要环境敏感点一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	保护规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y						
绿鑫公馆	0	-117	居民	大气环境、声环境	500 人	声环境 2 类；环境空气：二类区	南	91
北大青岛科苑软件学院	-14	-100	师生		500 人		西南	75
尚东嘉御	0	362	居民	大气环境	3000 人	环境空气：二类区	北	339m
汀根村	0	507	居民		7000 人		北	384m
莲湖村	450	0	居民		3000 人		东	417m

横江村	-369	-348	居民		4000 人		西南	437m	
大夫山森林公园	556	114	风景区		/		环境空气：一类区	西南	436m
番禺气象站	-79	-307	办事人员		20 人		环境空气：二类区	西南	285m
大平村	608	-994	居民		3500 人			东北	1057m
汀根涌	740	0	河流	地表水环境	/	地表水环境：IV 类	东	708m	
市桥水道	0	1750	河流		/		南	1350m	
注：以厂区中心为原点（0,0）。									

四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1. 地表水环境质量标准										
	地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。										
	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；TVOC、甲苯、甲醛执行《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、甲醛。										
	表 4-2 环境空气质量标准限值（单位：μg/m³）										
	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）		—						
TVOC	—		600（8 小时平均）		—						
甲苯	200		—		—						
TSP	—		300		200						
甲醛	50		—		—						
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）2 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						
2 类	商业、工业混杂		≤60		≤50						
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

环境要素	执行标准	污染物项目	标准值	单位
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		

1. 废水排放标准

项目所在地位于前锋净水厂纳污范围内,但目前市政污水管网未完善,项目生活污水经三级化粪池处理后,排入一体化生化处理设施处理,达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后外排,最终汇入市桥水道;

市政污水管网完善后,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 水污染物排放标准 单位: mg/L

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	--
(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	6~9	≤90	≤20	≤20	≤10

2. 废气排放标准

项目产生的 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 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)第 II 时段排放限值和表 3 无组织排放监控点浓度限值;甲苯执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 凹版印刷、凸

污
染
物
排
放
标
准

版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第II时段甲苯与二甲苯合计的排放限值和表3无组织排放监控点浓度限值；颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）无组织排放监控浓度限值；甲醛排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；污水处理设施恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准，具体限值见下表4-6。

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)	
VOCs	G1	15m	120	2.55	2.0
甲苯与二甲苯合计			15	0.8	0.6 (甲苯)
颗粒物	/	/	/	/	1.0
臭气浓度	/	/	/	/	20 (无量纲)
甲醛	G1	15m	25	0.105	0.2

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

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2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	≤60	≤50	(GB12348-2008) 2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，市政污水管网未接驳完成。</p> <p>生活污水排放量为 95.04t/a。</p> <p>近期，与前锋净水厂接驳前，本项目生活污水以 COD_{Cr} 和氨氮的达标排放量作为总量控制指标，则 COD_{Cr} 的总量控制指标为 0.009t/a，氨氮的总量控制指标为 0.001t/a。</p> <p>远期，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 0.001t/a、氨氮的总量控制指标为 0.000031t/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：</p> <p>废气量：5068.8 万 m³/a；</p> <p>VOCs：0.022t/a，其中有组织为：0.013t/a，无组织为：0.009t/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）：

本项目主要生产年画产品，生产工艺流程如下：

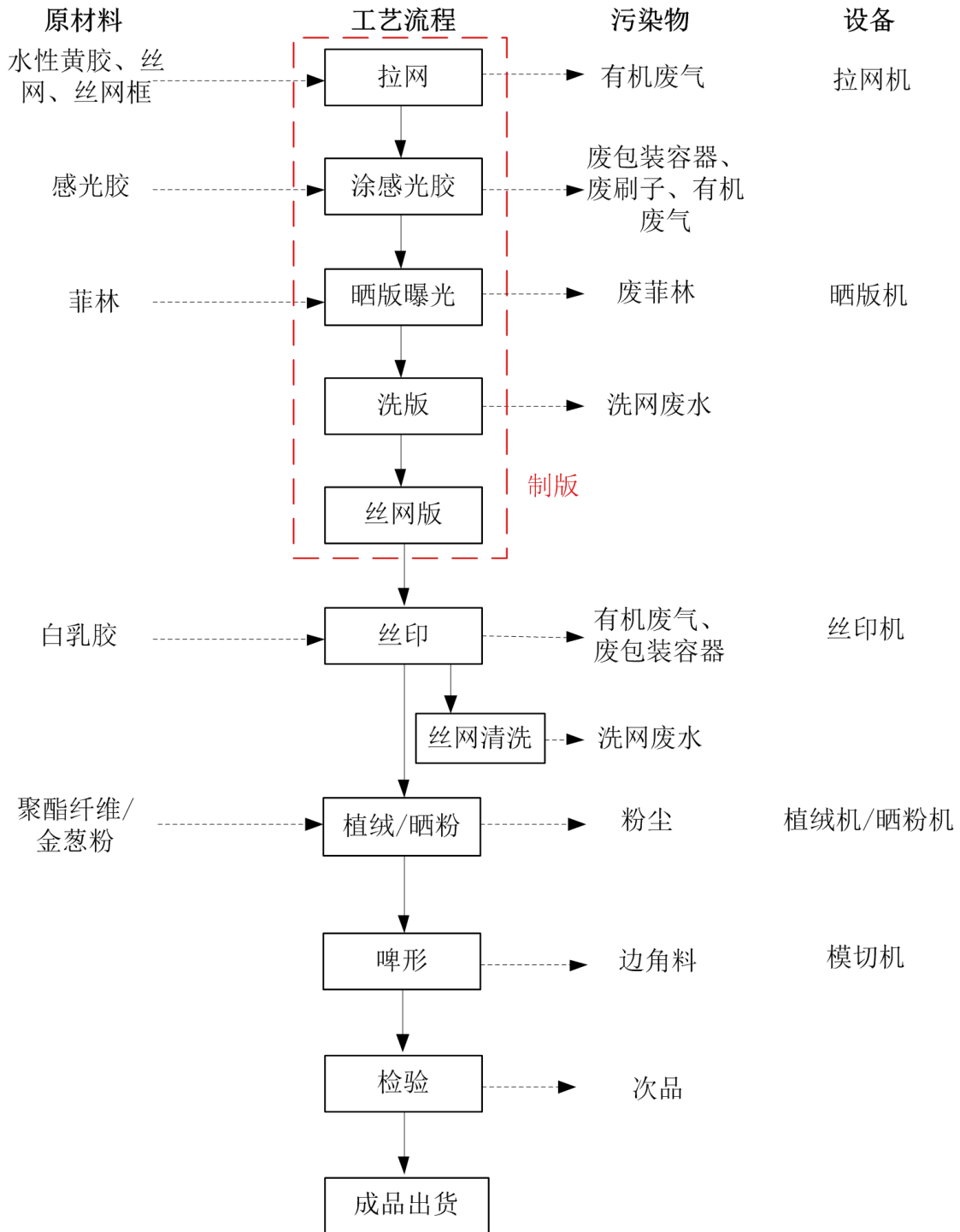


图 5-1 项目生产工艺流程图（丝印产品）

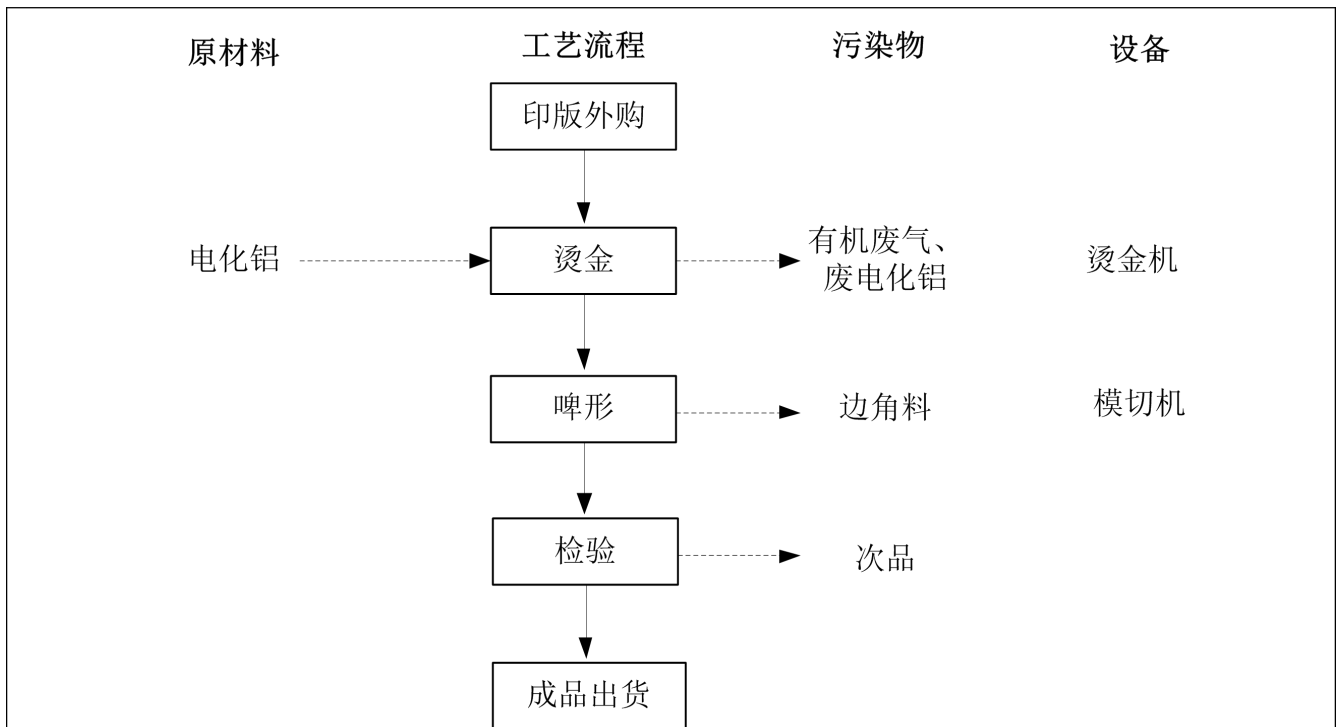


图 5-2 项目生产工艺流程图（烫金产品）

主要生产工艺说明：

本项目根据客户需求，进行年画的生产，年画根据产品设计进行丝印植绒、丝印晒粉或烫金生产。本项目丝印印版根据产品要求项目内进行制版，烫金所需的印版外购。

丝印网版制版：丝网在拉网机下利用黄胶固定于丝网框上，在丝网上均匀涂抹一定厚度的感光胶，将涂好感光胶的空白网版上方放入打印好的菲林在晒版机内进行曝光（UV光固化原理：菲林上的无图案部分可以透光到网版上将感光胶固化，而菲林上的有图案部分则无法透光到网版上，该部分感光胶则无法固化）。将曝光后的丝网版放入清水中并摇动丝网1~2min，将未曝光部分溶解，用清水冲洗直到图文网孔全部通透为止，丝网版晾干后备用，洗网工序不使用脱模粉进行清洗。当该批次产品完成需更换印花图案时，对丝网版进行擦洗，完全去除固化填充网眼的感光胶，形成空白网版待用。制版过程使用水性黄胶会产生有机废气，洗版过程会产生洗网废水；

丝印：利用丝网印刷机将白乳胶丝印于纸张中，该过程会产生有机废气；

植绒：通过植绒机利用电荷异性相吸的物理特性，使聚酯纤维带上负电荷，将承印纸放在零电位或接地条件下，聚酯纤维受到异电位被承印纸吸引，聚酯纤维呈垂直加速飞升于涂有白乳胶的纸上，由于承印纸上涂有白乳胶，聚酯纤维就被垂直粘在纸上，该过程会产生粉尘及噪声；

晒粉:通过晒粉机撒上金葱粉固定于涂有白乳胶的半成品上,晒粉机配有简易布袋除尘器,将晒粉过程中散落的金葱粉收集回用,晒粉过程会产生粉尘及噪声;

烫金:烫金工艺是利用热压转移的原理,将电化铝中的铝层转印到承印物表面以形成特殊的金属效果。烫金机印版温度为100℃,印版与电化铝接触位置脱离而印刷于纸张上,加热电化铝中含有丁酮、离型剂、甲苯等挥发性成分,此工序设备运行过程VOCs、甲苯和噪声;

啤形:根据设计要求,在模切机下切成设计规格,该过程会产生边角料及噪声;

检验:检查成品,合格的产品进行打包出货,次品交由物质回收企业回收利用;

包装、出货:将制成后的年画产品经包装完成后可装车出货。

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
2		制版、丝印	洗网废水	感光胶、白乳胶
3	废气	拉网工序	有机废气	VOCs
5		烫金工序	有机废气	VOCs、甲苯
6		丝印工序	有机废气	VOCs、甲醛
7		植绒工序	粉尘	颗粒物
8		晒粉工序	粉尘	颗粒物
9		污水站运行	恶臭	臭气浓度
10		固体废物	办公生活	生活垃圾
11	生产过程		废包装物	废包装物
12	生活污水处理设施运行		生活污水处理设施污泥	污泥
13	洗网废水处理设施运行		混凝沉淀沉渣	感光胶、白乳胶
14	啤形工序		边角料	边角料
15	烫金工序		废电化铝	废电化铝
16	丝印工序		废丝网	废丝网
17	晒版工序		废菲林	菲林
18	涂感光胶、丝网清洗工序		废刷子	感光胶、白乳胶
19	废气处理		废活性炭	VOCs
20	设备维护			废机油
21			废含油抹布及手套	矿物油

22			废包装容器	矿物油
23	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

(1) 生活污水

本项目劳动定员 10 人，均不在项目内食宿，参照《广东省用水定额》（DB44T1461-2014）中的“机关事业单位（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 264 天计算，每天工作 8 小时，则员工办公生活用水量约为 105.6t/a。项目员工办公生活污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约为 95.04t/a，该类污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。市政污水管网完善前，本项目生活污水经三级化粪池+一体化生化处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后外排，最终汇入市桥水道，市政污水管网完善后，本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，送至前锋净水厂深度处理。本项目生活污水水质指标参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18），结合项目实际，生活污水的源强核算见下表 5-2、5-3。

(2) 洗网废水

本项目制版时需要冲洗曝光后丝网版上未固化的感光胶和丝印工作完成时需要清洗丝网版残留部分的白乳胶。本项目由于丝印使用完成后的丝网版残留白乳胶，需要当天丝印工作全部完成后立即清洗，否则白乳胶会凝固而堵塞丝网孔造成丝网不能循环再使用，制版工作约每周进行一次。本项目将需要曝光后清洗和丝印完成后需要清洗的丝网版放入水池中将未固化部分的感光胶溶解或将白乳胶刷洗干净。清洗水池尺寸为 1.5m×1m×1m，按有效容积为 80%计算，丝网版水池容积为 1.2t，洗网水可循环使用，建设单位定期将洗网水“混凝沉淀”，混凝沉淀后回用于洗网工序，并定期更换洗网水，约一年更换一次，更换后产生的洗网废水中含有感光胶等物质，属于危险废物，需交由具有危险废物处理资质单位处理。

由于洗网水会因蒸发和物料带走等因素会损耗一部分的水分，需要定期补充洗网水，洗网池中循环用水量约为 1.2m³/h，洗网池的补充水量按 3%计，即洗网池补充水量为 0.036m³/h（即 0.288m³/d，76.032m³/a）。洗网水一年更换一次，因此，产生的废洗网水量为 1.2t/a。

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	95.04	260	0.025	三级化粪池+一体化生化处理设施	65
			BOD ₅			180	0.017		89
			SS			200	0.019		70
			氨氮			40	0.004		75

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	95.04	90	0.009	2112
			BOD ₅			20	0.002	
			SS			60	0.006	
			氨氮			10	0.001	

2、大气污染源

本项目不设备用发电机、锅炉等设备，大气污染源主要为拉网、涂感光胶、丝印工序产生的 VOCs、甲醛，烫金工序产生的 VOCs、甲苯，植绒和晒粉工序产生的颗粒物，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）有机废气

①源强计算

本项目在拉网、丝印、烫金工序分别使用黄胶、白乳胶、电化铝，根据建设单位提供的 MSDS，以上物质使用时均会产生一定量的有机废气，本项目拉网、丝印工序产生的有机废气以 VOCs 表征，烫金工序产生的有机废气以 VOCs、甲苯表征。由于烫金工序电化铝转印于承印物（纸张）的占比根据客户要求而改变，根据建设单位提供资料，电化铝的利用率大约占年购买量的 20%~25%，因此本评价取电化铝的利用率占年购买量的 25%。根据各产品的 MSDS 或检测报告进行污染物的源强分析，考虑到最不利情况，易挥发有机成分以全部挥发计。

本项目制版过程需要涂抹感光胶,根据感光胶的 MSDS,组成成分为 5~20%聚乙酸乙烯酯,10~30%聚乙烯醇,55~88%水,其中聚乙酸乙烯酯为醋酸乙烯酯经聚合生成的聚合物,游离的醋酸乙烯酯挥发会产生少量有机废气,以 VOCs 表征。参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装(汽车制造)行业挥发性有机物总量减排核算细则》表 1-2 广东省常见原辅材料 VOCs 含量参考比例中丝印水溶型原辅材料 VOCs 含量为 0%~10%,本项目感光胶的 VOCs 取平均值 5%计算。

本项目有机废气正常工况下产生情况详见表 5-4。

表5-4 本项目有机废气正常工况下产生情况一览表

名称	水性黄胶	感光胶	白乳胶	电化铝
使用工序	拉网工序	涂感光胶	丝印工序	烫金工序
易挥发有机成分占比	2%	5%	42g/L	VOCs: 25% (其中甲苯占 5%)
本项目使用量	40kg/a	20kg/a	1000L/a	0.075t/a
本项目有机废气产生量	VOCs: 0.8kg/a	VOCs: 1kg/a	VOCs: 0.042t/a	VOCs: 0.019t/a (其中甲苯 0.0038t/a)

注: 本项目白乳胶根据其检测报告得, 甲醛产生量由于较少, 对甲醛进行定性分析, 仅对其产生的 VOCs 做定量分析

②收集措施

本评价根据涂感光胶、拉网、丝印、烫金工序产生的有机废气的情况,对丝印工序和烫金工序设置有机废气收集措施;拉网、涂感光胶工序产生的有机废气通过加强车间换气后直接在车间无组织排放。

A、丝印、烫金工序

由于生产车间为非密闭车间,丝印机和烫金机为非密闭型设备,本项目在各丝印机和烫金机上方设置上吸式集气罩负压抽风收集有机废气,根据设备产污区域情况,在每台丝印机和烫金机上方设置的集气罩尺寸为 800mm×600mm,项目内拟设置丝印机 4 台和烫金机 7 台。因此本项目共设置 11 个上吸式集气罩,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：

每个集气罩收集的含尘废气量： $Q=2116.8\text{m}^3/\text{h}$

11个上吸式集气罩收集有机废气总收集的废气量为 $Q_{\text{总}}=23284.8\text{m}^3/\text{h}$

综合以上分析，本项目废气收集量为 $23284.8\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到管道的风量损耗，则本项目设计处理风量取 $24000\text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目正常工况下 VOCs 产污按全年工作时间 2112h 计算，甲苯来源于烫金印刷，产污时间按 1056h 计算。为增强本项目废气的收集效率，在各集气罩边缘位置增加垂帘，本项目集气罩的收集效率可达 85%，经计算的 VOCs 的收集量为 0.052t/a，收集速率为 0.024kg/h，处理前的浓度为 $1.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，未经集气罩收集的 VOCs 在车间无组织排放，车间无组织有机废气排放量为 0.009t/a，无组织排放速率为 0.004kg/h；甲苯的收集量为 0.003t/a，收集速率为 0.003kg/h，处理前的浓度为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，未经集气罩收集的 VOCs 在车间无组织排放，车间无组织有机废气排放量为 0.001t/a，无组织排放速率为 0.001kg/h。

B、涂感光胶、拉网工序

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”。本项目水性黄胶和感光胶的 VOCs 质量占比分别为 2%和 5%（<10%），产生 VOCs 的量较小，不设置收集处理设施。因此，本项目产生的 VOCs 在加强车间换气通风后直接无组织排放。制版工作约一周制版一次，一次工作时间为 2h，即年工作时间约为 104h，涂感光胶、拉网工序产生的 VOCs 量为 1.8kg/a，由于水性黄胶和感光胶年使用量很少，本项目不对两工序产生的 VOCs 进行进一步的定量分析。

③处理设施

本项目拟设立一套“二级活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，处理后经排气筒 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%) ×(1-50%)=75%。经计算，项目 VOCs 排放量为 0.013t/a，排放速率为 0.006kg/h，排放浓度为 0.26mg/m³；甲苯的排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.001kg/h，排放浓度为 0.03mg/m³。

④最大工况分析

由于拉网和涂感光胶工序使用的黄胶和感光胶产生的 VOCs 较少，本项目最大工况下只分析丝印和烫金工序下 VOCs 的产排情况，项目处于旺季时，单个小时内当 4 台丝印机和 7 台烫金机同时运行时达到最大工况，丝印最大使用的白乳胶量为 0.1kg/h，每台烫金机单个小时约使用 0.3 卷电化铝，电化铝的规格为 1.5kg/卷，电化铝最大利用率约占 25%，电化铝最大利用量为 0.525kg/h，由此算出 VOCs 最大产生速率为 0.231kg/h，最大收集速率为 0.197kg/h，排气筒排放速率为 0.013kg/h，车间无组织排放速率为 0.035kg/h；甲苯最大产生速率 0.026kg/h，最大收集速率为 0.022kg/h，排气筒排放速率为 0.001kg/h，车间无组织排放速率为 0.004kg/h。

(2) 颗粒物

①源强计算

A、植绒粉尘

本项目植绒工序使用聚酯纤维进行植绒，植绒过程大部分聚酯纤维由于电荷异性相吸原理而落在印有白乳胶的承印纸上，植绒过程小部分聚酯纤维由于带电荷量大于承印纸上的异点位而造成因吸引力不足聚酯纤维不能落于承印纸上，不能被承印纸吸引的聚酯纤维飘散于大气中造成粉尘，粉尘的产生量按原料的 5%计，本项目聚酯纤维使用量为 1500kg，则粉尘的产生量为 0.075t/a。

B、晒粉粉尘

本项目晒粉工序使用晒粉机将金葱粉晒于印有白乳胶的承印纸上，晒粉过程会产生少量粉尘，由于金葱粉的粒径相对较大，粉尘的产生量按原料的 1%计，金葱粉的年使用量为 750kg/a，则粉尘的产生量为 7.5kg/a。

②收集处理措施

项目植绒和晒粉工序位于同一车间，为提高收集效率，车间门口出入口处拟设置垂帘形成密闭车间，垂帘在工作时间紧闭，仅在人员进出时短暂掀开。根据建设单位提供资料，晒粉机自带简易布袋除尘器收集生产过程中产生的粉尘，因此本项目对植绒粉尘进行收集，拟设置布袋除尘器对植绒粉尘进行收集。根据建设单位提供资料，项目丝印产品与烫金产品的生产时间各

占全年工作时间的一半，即植绒和晒粉工序的产污时间为 1056h。

本项目对植绒、晒粉工序产生粉尘使用布袋除尘器进行收集，参考《局部集气罩的捕集效率实验》（彭泰瑶，邵强，中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所）中“表 3 平面发生源时罩子的捕集效率”，当罩口风速为 1.0m/s，距离废气发生源 300mm 时，废气的捕集效率为 78.3%，本项目取植绒粉尘和晒粉粉尘的收集效率为 75%，根据《袋式除尘器技术要求》（GBT-6917-2009），袋式除尘器（动态除尘效率）处理效率达 $\geq 99.9\%$ ，本项目布袋除尘器处理效率取值 99.9%。剩下极少部分未被布袋除尘器截留的粉尘通过直接车间无组织排放，由于处理后的废气含尘量极少，本项目不再对其进行核算。未被收集的植绒粉尘和晒粉粉尘在车间无组织排放，两类型粉尘车间无组织排放量总计为 0.021t/a，排放速率为 0.011kg/h；植绒工序布袋除尘器收集的聚酯纤维量为 0.056t/a，晒粉工序收集的金葱粉量为 0.006t/a，布袋除尘器收集的聚酯纤维和金葱粉回用于生产。

④最大工况分析

本项目最大工况下分析植绒和晒粉工序下 VOCs 的产排情况，单个小时内当植绒机和 2 台晒粉机同时运行时达到最大工况，植绒最大使用的聚酯纤维量为 2kg/h，金葱粉最大利用量为 2kg/h，由此算出粉尘最大产生速率为 0.12kg/h，最大收集速率为 0.09kg/h，车间无组织排放速率为 0.03kg/h。

（3）污水处理设施恶臭

在污水处理设施运行过程中会散发少量的恶臭气体，主要来源于有机物降解过程产生的还原性物质，经水解、曝气或者自身挥发随设备检修、清运污泥等过程而逸入环境空气中。由于本项目一体化污水处理设备基本密闭，且本项目的污水处理设施规模小，处理综合污水量为 0.36m³/d，臭气产生速率很低，产生量很少，厂界排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准。

表 5-5 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 (%)	
丝印、烫 金工序	丝印机、烫 金机	排气筒 G1	VOCs	物料衡算 法	24000	8.19	0.052	0.197	2112	二级活 性炭吸 附装置	75	
		无组织排放				—	0.009	0.035		—		
烫金工 序	烫金机	排气筒 G1	甲苯			0.93	0.003	0.022	1056	二级活 性炭吸 附装置		
		无组织排放				—	0.001	0.004		—		
植绒、晒 粉工序	植绒机、晒 粉机	无组织排放	粉尘			—	—	0.021	0.03	布袋除 尘器		99.9
拉网、涂 感光胶 工序	拉网机、制 版区	无组织排放	VOCs			—	—	少量		104		—
丝印工 序	丝印机	排气筒 G1、无 组织排放	甲醛	—	—	少量		2112	二级活 性炭吸 附装置	75		

表 5-6 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)

丝印、烫金 工序	丝印机、烫 金机	排气筒 G1	VOCs	物料衡算 法	24000	0.54	0.013	0.013	2112
		无组织排放				—	0.009	0.035	
烫金工序	烫金机	排气筒 G1	甲苯			0.03	0.001	0.001	1056
		无组织排放				—	0.001	0.004	
植绒、晒粉 工序	植绒机、晒 粉机	无组织排放	粉尘		—	—	0.021	0.03	
拉网、涂感 光胶工序	拉网机、制 版区	无组织排放	VOCs		—	—	少量		
丝印工序	丝印机	排气筒 G1、无 组织排放	甲醛		—	—	少量		2112

3、噪声污染源

项目运营期产生的噪声主要为烫金机、丝印机、植绒机、晒粉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 5-7。

表5-7 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	
模切机	频发	类比法	75~85	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)2类标准的要求	8
丝印机	频发		70~80					8
晒粉机	频发		70~80					8
植绒机	频发		65~70					8
晒版机	频发		65~75					8
烫金机	频发		70~80					8
拉网机	频发		70~80					8

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、边角料、废电化铝、废丝网、废活性炭、废机油、废含油抹布及手套、废包装容器、废刷子、废菲林、生活污水处理设施污泥、混凝沉淀沉渣、洗网废水。

(1) 生活垃圾

本项目共有员工 10 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 264 天，则生活垃圾产生量约为 1.32t/a。生活垃圾主要成分是废纸张、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

本项目在啤形过程会产生边角料及残次品，其主要成分为纸张，没有沾染危险废物，项目边角料产生量约为 0.5t/a。边角料经统一收集后，交由专门的物资回收单位回收处理。

(3) 废电化铝

根据建设单位提供的资料，本项目的电化铝利用率约在 20~30%，本评价取电化铝的利用

率为 25%，则产生的废电化铝为 75%，年用电化铝的 0.3t/a，则产生的废电化铝量为 0.225t/a，统一收集后交由专门回收废电化铝的回收商回收处理。

(4) 废丝网

本项目使用的丝网在印刷完成后经过清洗后循环使用，循环到一定次数便失去用途。根据《国家危险废物名录》(2016 年 8 月 1 日起施行)，废丝网属于 HW49(废物代码：900-041-49)，其产生量约为 0.05t/a，集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

(5) 废活性炭

根据工程分析，本项目丝印和烫金工序设置一套“二级活性炭吸附装置”处理产生的 VOCs。建设单位在生产管理中加强废气处理设施的日常管理和维护，保证设施正常运行，根据分析可知二级活性炭吸附装置对有机废气去除率按 75%计算，则本项目“二级活性炭吸附装置”捕集的 VOCs 量为 0.039t/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%，则计算得“二级活性炭吸附装置”最少需要新鲜活性炭约为 0.155t/a。

本项目拟设置的“二级活性炭吸附装置”处理系统活性炭填料厚度约为 0.5m，有效过滤面积约为 1.0m²，即二级活性炭吸附箱内需放置活性炭 0.5m³，约 0.325t(活性炭密度约为 0.65g/cm³)。活性炭按每三个月更换一次计算，则二级活性炭箱年耗活性炭量约为 1.3t/a (> 0.155t/a)，能满足对系统吸附有机废气的活性炭需求量以保证处理效率，则项目年产危险废物废活性炭的量约为 1.339t/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。

(6) 废机油

项目设备维护过程中会产生一定量的废机油，根据建设单位提供的相关资料，项目每年用于设备维护等机油用量约 0.02t/a，因该过程对机油使用有所损耗，也产生部分更换下来的废机油，产生量约为 0.015t/a，根据《国家危险废物名录》(2016 年)，废机油属于危险废物(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。

(7) 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》（2016年版），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。

（8）废包装容器

本项目使用的白乳胶、感光胶、黄胶、机油均采用桶装，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中可知，项目感光胶、白乳胶等原料桶不属于“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，属于危险废物。

本项目废包装容器的产生量约为0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2016年8月1日起施行），废原料桶属于HW49其他废物（废物代码900-041-49），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

（9）混凝沉淀沉渣

项目洗网废水经混凝沉淀处理后回用于洗网工序，混凝沉淀过程会产生沉渣约为0.01t/a，混凝沉淀产生的沉渣中有感光胶和白乳胶等化学成分，因此产生的污泥属于危险废物。根据《国家危险废物名录》（2016年8月1日起施行），污泥属于HW12染料、涂料废物（废物代码264-012-12），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

（10）生活污水处理设施污泥

本项目生活污水经三级化粪池预处理后流入一体化生化处理设施处理，设置的三级化粪池和一体化污水处理设施定期清排污泥。根据《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010年）》，污水处理站污泥产生核算系数为6.7t/万吨-废水处理量（污泥含水率为80%），本项目污水处理站处理的污水量为95.04t/a，因此污水处理站产生的污泥约为0.064t/a。本项目产生的污泥交由环卫部门统一处理。

（11）废菲林

本项目在制版过程会产生废菲林，其产生量约为0.001t/a。根据《国家危险废物名录》（2016年8月1日起施行），废菲林属于危险废物（废物类别HW16感光材料废物，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）废刷子

本项目在涂感光胶和丝网清洗过程会产生废刷子，产生量约为0.001t/a。据《国家危险废

物名录》（2016年8月1日起施行），废刷子属于危险废物（废物类别HW49其他废物，废物代码900-041-49），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

（13）洗网废水

根据前文分析的，本项目一年更换一次洗网水，更换下来的洗网废水属于危险废物，产生的洗网废水量为1.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2016年8月1日起施行），洗网废水属于危险废物（废物类别HW12染料、涂料废物（废物代码264-012-12））。

表 5-8 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

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)	
生活垃圾	一般固废	产污系数法	1.32	交由环卫部门处理	1.32	交由环卫部门处理
生活污水处理设施污泥		产污系数法	0.064		0.064	
边角料	一般工业固废	类比法	0.5	交由回收单位回收利用	0.5	交由回收单位回收利用
废电化铝		物料衡算法	3.6		3.6	
废丝网	危险废物	类比法	0.05	定期交由有资质的单位回收处理	0.05	交由有危险废物处理资质的单位处理
废活性炭		物料衡算法	1.339		1.339	
废机油		类比法	0.015		0.015	
含油抹布及手套		类比法	0.005		0.005	
废包装容器		类比法	0.05		0.05	
混凝沉淀沉渣		产污系数法	0.01		0.01	
废菲林		类比法	0.001		0.001	
废刷子		类比法	0.001		0.001	
洗网废水		物料衡算法	1.2		1.2	

表 5-9 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	废丝网	HW49	900-041-49	0.05	生产过程	固态	涂料、丝网	丝网	1 个星期	T, I	妥善收集后定期交由有资质单位处理
2	废活性炭	HW49	900-041-49	1.339	废气处理	固态	活性炭、VOCs	VOCs	3 个月	T	
3	废机油	HW08	900-249-08	0.015	设备维护	液态	机油	机油	1 个月	T, I	
4	含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.005	设备维护	固态	机油、布料	机油	1 个月	T	
5	废包装容器	HW49	900-041-49	0.05	生产过程	固态	塑料、感光胶、白乳胶、机油等	感光胶、白乳胶、机油等	1 个月	T	
6	混凝沉淀沉渣	HW12	264-012-12	0.01	废水处理	固态	感光胶、白乳胶	感光胶、白乳胶	1 个月	T	
7	废菲林	HW16	231-002-16	0.001	晒版	固体	菲林	菲林	1 个月	T	
8	废刷子	HW49	900-041-49	0.001	制版、洗网工序	固体	感光胶、白乳胶	感光胶、白乳胶	1 个月	T	
9	洗网废水	HW12	264-012-12	1.2	洗网工序	液态	感光胶、白乳胶	感光胶、白乳胶	1 年	T	

注：T 表示毒性，I 表示易燃性

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	0.029t/a	90mg/L	0.009t/a
		BOD ₅		180mg/L	0.019t/a	20mg/L	0.002t/a
		SS		200mg/L	0.024t/a	60mg/L	0.006t/a
		NH ₃ -N		40mg/L	0.004t/a	10mg/L	0.001t/a
大 气 污 染 物	丝印、烫金 工序	VOCs	有组织	1.02mg/m ³	0.052t/a	0.26mg/m ³	0.013t/a
			无组织	/	0.009t/a	/	0.009t/a
	烫金工序	甲苯	有组织	0.93mg/m ³	0.003t/a	0.03mg/m ³	0.001t/a
			无组织	/	0.001t/a	/	0.001t/a
	植绒、晒粉 工序	颗粒物	无组织	/	0.021t/a	/	0.021t/a
	污水处理设 施	臭气浓 度	无组织	少量		少量	
丝印工序	甲醛	有组织、 无组织	少量		少量		
固 体 废 物	员工办 公生活	生活垃圾		1.32t/a		0t/a	
	生活污水处 理	生活污水处理设施 污泥		0.064t/a		0t/a	
	啤型工序	边角料		0.5t/a		0t/a	
	烫金工序	废电化铝		3.6t/a		0t/a	
	生产过程	废丝网		0.05t/a		0t/a	
	废气处理	废活性炭		1.339t/a		0t/a	
	设备维护	废机油		0.015t/a		0t/a	
		含油抹布及手套		0.005t/a		0t/a	
	生产过程	废包装容器		0.05t/a		0t/a	
	洗网废水处 理	混凝沉淀沉渣		0.01t/a		0t/a	
	制版	废菲林		0.001t/a		0t/a	
	丝印、洗网 工序	废刷子		0.001t/a		0t/a	
洗网工序	洗网废水		1.2t/a		0t/a		
噪 声	设备运行	设备噪声		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。

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 95.04t/a，水质简单，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮；洗网废水经混凝沉淀后回用于洗网，一年更换一次，更换产生的洗网废水交由具有危险废物处理资质单位处理。近期，市政污水管网完善前，生活污水经三级化粪池预处理，处理后汇入一体化生化处理设施深度处理后外排，尾水最终汇入市桥水道；远期，市政污水管网完善后，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（近期）

本项目属于水污染影响型建设项目，综合污水的排放量 Q 为 95.04t/a（0.36t/d），水污染最大当量数 W 为 9（COD_{Cr}）。根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，近期地表水评价等级为三级 A（表 7-1），应定量预测建设项目水环境影响，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依据

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	——

表7-2 项目各水污染物当量数W一览表

序号	污染物	年排放量 (kg/a)	污染当量值 (kg)	水污染当量数W (无量纲)
1	COD _{Cr}	9	1	9
2	BOD ₅	2	0.5	4
3	SS	6	4	2
4	氨氮	1	0.8	1

（二）影响预测（近期）

(1) 预测因子、时期

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，结合本项目综合污水特点，受纳水体市桥水道特征，选择 COD、氨氮作为预测因子。本次水环境预测范围根据受纳水体情况设为排污口处至下游 2500m 的市桥水道。

(2) 预测情景与内容

本项目为新建项目，按预计生产运行情况进行预测，主要预测涨潮、退潮项目尾水正常排放工况对水环境的影响。

(4) 预测模型

本项目生活污水经处理后外排，最终排入市桥水道。根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，对市桥水道 COD_{Cr}、NH₃-N 因子采用“二维数学模型”进行预测。根据调查，市桥水道为典型的三角洲潮汐河道，潮汐日不等现象明显，市桥水道平均宽度 B 为 173m，退潮平均流速 u 为 0.38m/s，涨潮平均流速 u 为 0.18m/s，涨潮平均水深 2.5m，退潮平均水深 1.5（摘自《番禺区前锋净水厂扩建三期工程建设项目环境影响报告书》穗（番）环管影[2014]131 号）

1、混合过程段的长度可由下式估算：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L_m——混合段长度，m；

B——水面宽度，m；

a——排放口到岸边的距离，m；

u——断面流速，m/s；

E_y——污染物横向扩散系数，m²/s。

2、横向混合系数 E_y 的确定

污染源横向扩散系数 E_y 可采用艾尔的（Elder）公式进行估算：

$$E_y = 0.593H(gHI)^{1/2}$$

式中：H——河流平均水深，m；

I——河流比降（m/m）

g——重力加速度（m/s²），取 9.8m/s²。

经计算，涨潮时 E_y=3.519m²/s，混合长度 L_m=676.681m；退潮时 E_y=1.636m²/s，混合长度

Lm=3073.746m。

3、平面二维数学模型

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k \frac{x}{u}\right)$$

式中：C——排放口下游 x 水中污染物的浓度，mg/L；

C_h——河流上游污染物浓度，mg/L；

m——污染物排放速率，g/s；

h——河水深度，m；

E_y——污染物横向扩散系数，m²/s；

u——河水流速，m/s；

x——笛卡尔坐标系 X 向的坐标，m；

y——笛卡尔坐标系 Y 向的坐标，m；

k——污染物综合衰减系数，1/s；

4、预测参数

污染物衰减系数 K 的确定：根据《广东省水环境特征及相关水污染防治规划要求》（环境保护部华南环境科学研究所，曾凡棠），河流 COD_{Cr} 的降解系数一般为 0.1~0.2d⁻¹，氨氮降解系数一般为 0.05~0.1d⁻¹，COD_{Cr}、氨氮的降解系数分别取值为 0.15d⁻¹、0.08d⁻¹，即 1.7×10⁻⁶s⁻¹、9.26×10⁻⁷s⁻¹。对照导则，以及河流的水文特征确定预测模型的各项参数，具体见下表。

表 7-3 市桥水道污染预测各参数取值参数

参数类型		取值	说明
废水总量Q (m ³ /d)		0.36	/
废水排放量Q _E (m ³ /s)		0.00001	/
污染物降解系数K (1/d)		0.15/0.08	K _{COD} =0.15, K _{氨氮} =0.08
河流比降I		0.0023	/
河流平均流速 u (m/s)	涨潮	0.18	/
	退潮	0.38	/
河宽B (m)		173	/
水深H (m)	涨潮	2.5	/
	退潮	1.5	/
COD _{Cr} 本底浓度	涨潮	28	地表水环境监测时间为2020年2月24~26日，本评价取市桥水道地表水环境现状监测断面的涨、退
	退潮	27	

氨氮本底浓度	涨潮	0.644	潮最大值作为评价河段污染物本底浓度
	退潮	0.672	
正常情况下, COD _{Cr} 排放浓度 (mg/L)		90	在正常情况下, 取经处理后的废水COD _{Cr} 浓度
正常情况下, 氨氮排放浓度 (mg/L)		10	在正常情况下, 取经处理后的废水氨氮浓度

5、预测结果

①涨潮情况

经计算正常排放水道涨潮情况下, 排放口下游各距离处污染物的浓度预测结果见下表7-4、7-5。

表 7-4 正常排放工况下 COD_{Cr} 涨潮浓度预测值分布 (单位: mg/L)

x \c/ y	1m	10m	50m	100m	150m	200m	300m
1m	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000
5m	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000
10m	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000
20m	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000
50m	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000
100m	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000
200m	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000
500m	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000
1000m	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000
2500m	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000	28.0000

表 7-5 正常排放工况下氨氮涨潮浓度预测值分布 (单位: mg/L)

x \c/ y	1m	10m	50m	100m	150m	200m	300m
1m	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440
5m	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440
10m	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440
20m	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440
50m	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440
100m	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440
200m	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440
500m	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440
1000m	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440

2500m	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440	0.6440
--------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

根据上面两个表格可知，在正常排放涨潮情况时，预测断面中COD_{Cr}和氨氮的浓度叠加值分别为28.0000 mg/L和0.6440mg/L，其浓度均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值的要求。

②退潮情况

经计算正常排放水道退潮情况下，排放口下游各距离处污染物的浓度预测结果见下表7-6、7-7。

表 7-6 正常排放工况下 COD_{Cr} 退潮浓度预测值分布（单位：mg/L）

x \c/ y	1m	10m	50m	100m	150m	200m	300m
1m	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000
5m	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000
10m	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000
20m	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000
50m	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000
100m	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000
200m	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000
500m	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000
1000m	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000
2500m	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000	27.0000

表 7-7 正常排放工况下氨氮退潮浓度预测值分布（单位：mg/L）

x \c/ y	1m	10m	50m	100m	150m	200m	300m
1m	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
5m	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
10m	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
20m	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
50m	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
100m	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
200m	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
500m	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
1000m	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720
2500m	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720	0.6720

根据上面两个表格可知，在正常排放退潮情况时，预测断面中COD_{Cr}和氨氮的浓度叠加值分别为27.0000 mg/L和0.6720mg/L，其浓度均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值的要求。

（三）地表水影响评价

本项目位于前锋净水厂集污范围，现阶段项目所在地市政污水管网尚未完善，故项目外排废污水暂时未能纳入前锋净水厂集中处理。因此，项目废污水排水方式可根据不同阶段采用不同方案。

1、在项目所在地市政污水管网建成前（近期）

本项目外排废水主要是生活污水。近期，生活污水经三级化粪池预处理后进入自建一体化生化处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后外排，最终汇入市桥水道。建设单位设置的自建生化处理设施采用厌氧+好氧（AA/O）工艺，设计处理能力为5m³/d（>0.4m³/d），具体水处理工艺如下。

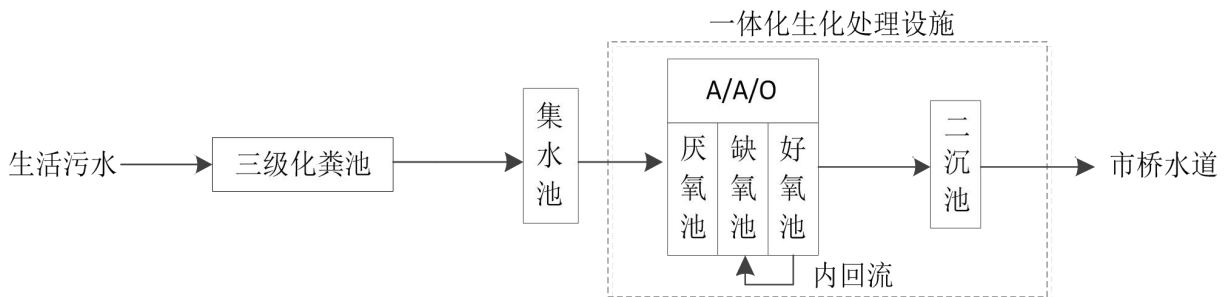


图 7-1 近期污水处理工艺

近期综合污水处理工艺可行性分析：

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，化粪池的污水处理效率为 20%。生活污水经三级化粪池预处理后，送至一体化生活处理设施处理，厌氧池用于降解大分子有机物和反硝化作用，消除部分 COD 和 BOD；缺氧池内均匀混合厌氧池出来的污水和好氧池内回流污水，混合液处于缺氧状态，使得反硝化反应得以实现，污水中大部分氮因此得到去除；好氧池主要通过好氧细菌在大量充氧的情况下，起生化作用，降低水中的大部分 COD 和 BOD 指标。经过生化处理后的水，进入沉淀池，经过沉淀池沉淀的污水可以达标排放。根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010），A²O 生化处理工艺废水 COD_{Cr} 处理效率为 70%~90%，BOD₅、氨氮、SS 处

理效率为 80%~90%。

项目废水处理设施（三级化粪池、一体化污水处理设施）处理效率详见下表 7-8:

表 7-8 生活污水处理效果

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活废水浓度 (mg/L)	260	180	200	40
三级化粪池处理效率	20%	20%	20%	20%
处理后浓度 (mg/L)	208	144	160	32
一体化生化处理设施处理效率	80%	90%	80%	80%
处理后浓度 (mg/L)	41.6	14.4	40	8
排放标准 (mg/L)	90	20	60	10
达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表可得，本项目生活污水经处理后能达标排放。

2、待项目所在地市政污水管网建成（远期）



图 7-2 远期污水处理工艺

远期，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网，纳入前锋净水厂集中处理达标后排放，最终排入市桥水道。

远期依托可行性分析：

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、石基片区、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 A²O 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《水污染物排放限值》（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 0.36m³/d，排放量较少，在远期前锋净水厂接纳本项目新增废污水是可行的。

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 11.0mg/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 7-3 前锋净水厂局部信息截图

综上所述，本项目外排废水经上述措施处理后，可以符合相关的排放要求。只要加强管理，确保处理效率，则外排污水不会对纳污水体水质造成明显的影响。

(四) 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 7-9 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、一体化生化处理设施	厌氧、厌氧+好氧(A ² O)工艺	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 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
------	----------------	------	-----------	------	-----------------	------------------------------	-------	---	---

表 7-10 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标		备注
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	WS-01	113.32167364°	22.94184620°	0.095	市桥水道	连续排放，流量稳定	8:00~18:00	市桥水道	IV类	/	/	/

表 7-11 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)第二时段一级标准	90
		BOD ₅		20
		SS		60
		NH ₃ -N		10

表 7-12 废水污染物排放信息表 (新建项目)

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}	90	0.02376	0.009
		BOD ₅	20	0.00528	0.002
		SS	60	0.01584	0.006
		NH ₃ -N	10	0.00264	0.001
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.009
		BOD ₅			0.002
		SS			0.006
		NH ₃ -N			0.001

二、大气环境影响分析

本项目不设备用发电机、锅炉等设备，大气污染源主要为拉网、涂感光胶、丝印工序产生的 VOCs、甲醛，烫金工序产生的 VOCs、甲苯，植绒和晒粉工序产生的颗粒物。

1、排放方案

(1) 有机废气

①VOCs

本项目在拉网、丝印、烫金、涂感光胶工序均会产生 VOCs，根据各工序产生的 VOCs 的量，本项目对丝印和烫金两工序产生的 VOCs 设置上吸式集气罩收集，集气罩的收集效率为 75%，收集的 VOCs 经“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒 G1 排放，排放高度为 15m，“二级活性炭吸附装置”的处理效率为 85%，VOCs 排气筒排放量为 0.013t/a，最大排放速率为 0.013kg/h，最大排放浓度为 0.54mg/m³；车间无组织排放量为 0.009t/a，排放速率为 0.035kg/h。拉网和涂感光胶工序产生的 VOCs 经加强车间换气通风后，直接在车间无组织排放。本项目水性黄胶和感光胶的年使用量较少，产生的 VOCs 量较少，不对其进行定量分析，在加强车间换气通风后，在车间无组织排放。

②甲苯

本项目烫金工序由于使用的电化铝成分中含有甲苯，在热转印过程中，会挥发出甲苯，根据工程分析得，甲苯经烫金机上方的集气罩收集后，通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒 G1 排放，排放高度为 15m。经收集处理后，甲苯排气筒的排放量为 0.001t/a，最大排放速率为 0.001kg/h，最大排放浓度为 0.03mg/m³；车间无组织排放量为 0.001t/a，无组织最大排放速率为 0.004kg/h。

有机废气处理工艺可行性分析：

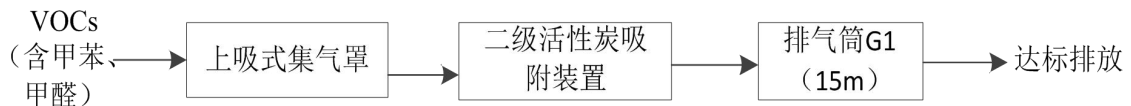


图 7-4 有机废气处理工艺

活性炭吸附原理：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。

本项目产生的 VOCs 浓度较低，为保证大部分有机废气均得到有效处理，并从经济及环保的角度来看，宜选择直接吸附法。本项目拟设置的二级活性炭箱填装量为 0.325t，活性炭是用过程要求每三个月更换一次，则年使用新鲜活性炭量为 1.3t/a ($>0.904\text{t/a}$ 吸附需求量)，因此能满足活性炭对有机废气的吸附，以保证二级活性炭吸附装置的处理效率。

通过上述措施，VOCs 排放可满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段排放限值和表 3 无组织排放监控点浓度限值；甲苯排放可满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段甲苯与二甲苯合计的排放限值和表 3 无组织排放监控点浓度限值；甲醛排放可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

(2) 粉尘

本项目植绒和晒粉产生的粉尘通过布袋除尘器收集，收集效率为 75%，布袋除尘器的处理效率为 99.9%，未收集的粉尘通过加强车间通风后直接无组织排放。粉尘车间无组织排放量为 0.021t/a，最大排放速率为 0.03kg/h，粉尘无组织排放能满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001) 无组织排放监控浓度限值。

布袋除尘器原理：

布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

(3) 污水处理设施恶臭

在污水处理设施运行过程中会散发少量的恶臭气体，主要来源于有机物降解过程产生的还原性物质，经水解、曝气或者自身挥发随设备检修、清运污泥等过程而逸入环境空气中。由于本项目一体化污水处理设备基本密闭，且本项目的污水处理设施规模小，处理综合污水量为 0.36m³/d，臭气产生速率很低，产生量很少，厂界排放能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准。

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 7-13 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 7-13 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 7-14，污染源强参数、估算模型参数详见下表 7-15~17。

表 7-14 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
甲苯	1 小时均值	2000	《环境影响评价技术导则——大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
VOCs	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 7-15 项目废气点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m ³ /h	烟气温度/°C	年排放小时数 h	排放工况	污染源排放速率 kg/h	
		经度	纬度								VOCs	甲苯
1	排气筒 G1	113.32104866°	22.94129061°	/	15	0.7	24000	25	2112	最大工况	0.013	0.001

表 7-16 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					VOCs	甲苯	颗粒物
1	生产车间	113.32104866°	22.94129061°	/	4	2112	最大工况	0.035	0.004	0.03
		113.32125744°	22.94127787°							
		113.32126948°	22.94145686°							
		113.32147559°	22.94144659°							
		113.32147290°	22.94160955°							
		113.32107139°	22.94163253°							
		113.32104866°	22.94129061°							

注：项目位于厂房 1 层，共 5 米高，则面源高度考虑大门逸散，取 4m

表 7-17 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/°C		39.7
最低环境温度/°C		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。		

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 7-18：

表7-18 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
点源	排气筒 G1	VOCs	0.11	/	三级
		甲苯	0.12	/	三级
面源	生产车间	VOCs	7.09	/	二级
		甲苯	4.85	/	二级
		颗粒物	8.11	/	二级

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: [选择]
 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} : 8.11% (厂房的 TSP)
 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

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)	TSP D10 (m)	TVOCs D10 (m)	甲苯 D10 (m)
1	排气筒G1	--	24	0.00	0.00 0	0.11 0	0.12 0
2	厂房	0.0	29	0.00	8.11 0	7.09 0	4.86 0
各源最大值					8.11	7.09	4.86

图 7-5 项目大气评价结果

②估算结果

表 7-19 估算模型计算结果表

下风向距离/m	VOCs (排气筒 G1, 有组织)		甲苯 (排气筒 G1, 有组织)	
	预测质量浓度	占标率/%	预测质量浓度	占标率/%

	(mg/m ³)		(mg/m ³)	
10	4.00E-04	0.03	6.93E-05	0.03
24	1.34E-03	0.11	2.33E-04	0.12
25	1.34E-03	0.11	2.32E-04	0.12
50	7.63E-04	0.06	1.32E-04	0.07
75	8.14E-04	0.07	1.41E-04	0.07
100	7.41E-04	0.06	1.28E-04	0.06
125	6.88E-04	0.06	1.19E-04	0.06
150	6.50E-04	0.05	1.13E-04	0.06
下风向最大质量浓度及占标率/%	1.34E-03	0.11	2.33E-04	0.12
D _{10%} 最远距离/m	≤0	≤0	≤0	≤0
评价等级	三级		三级	

表 7-20 估算模型计算结果表

下风向距离/m	VOCs (无组织)		甲苯 (无组织)		颗粒物 (无组织)	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%	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	7.08E-02	5.90	8.09E-03	4.04	6.07E-02	6.74
25	8.32E-02	6.94	9.51E-03	4.76	7.13E-02	7.93
29	8.51E-02	7.09	9.73E-03	4.86	7.30E-02	8.11
50	4.53E-02	3.77	5.17E-03	2.59	3.88E-02	4.31
75	2.46E-02	2.05	2.81E-03	1.40	2.11E-02	2.34
100	1.61E-02	1.34	1.84E-03	0.92	1.38E-02	1.54
125	1.17E-02	0.98	1.34E-03	0.67	1.00E-02	1.12
150	9.05E-03	0.75	1.03E-03	0.52	7.76E-03	0.86
下风向最大质量浓度及占标率/%	8.51E-02	7.09	9.73E-03	4.86	7.30E-02	8.11
D _{10%} 最远距离/m	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0
评价等级	二级		二级		二级	

估算结果表明：

- (1) 在最大工况排放下，各污染物的最大落地浓度为面源排放的
- (2) 颗粒物，对应的占标率为 8.11% < 1%，因此本项目的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，只对污染物排放量进行核算。

(2) 在最大工况排放下，颗粒物最大落地浓度为 0.073mg/m³，最大占标率为 8.11%，出现在厂房外 29 米处。说明本项目外排的颗粒物贡献值较小，厂界浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）无组织排放监控浓度限值，且厂界外短期贡献浓度远低于环境质量浓度限值，对环境空气质量影响不大。

(3) 根据估算模式的预测结果，本项目各污染物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，无需设置大气环境保护距离。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 7-21 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	G1	VOCs	0.54	0.013	0.013
		甲苯	0.03	0.001	0.001
有组织排放总计		VOCs			0.013
		甲苯			0.001

表 7-22 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	烫金、丝印工序	VOCs	设置集气罩负压抽风，有机废气经收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理，再经排气筒（G1）15 米高空排放；未收集的有机废气经加强车间换气后，直接无组织排放	厂界外执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.009
2		烫金工序	甲苯			0.6	0.001

3	植绒、晒粉工序	颗粒物	未收集的颗粒物经加强车间换气后，直接无组织排放	厂界执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001)无组织排放监控浓度限值	1.0	0.021
无组织排放总计						
无组织排放总计			VOCs		0.009	
			甲苯		0.001	
			颗粒物		0.021	

表 7-23 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	VOCs	0.022
2	甲苯	0.002
3	颗粒物	0.021

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) 定期对各生产设备进行检修，保证设备正常运转；
- (2) 加强职工环保意识教育，提倡文明生产；
- (3) 合理安排生产时间，尽量避免午休时间（12:00~14:00）和夜间（22:00~次日 8:00 时段）进行生产运营，以尽量减小项目生产噪声对周边环境的影响。

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 93.36dB(A)。通过以上隔声、吸声、减振等措施，预计可降低 15dB (A)，本项目取 10dB (A)。项目车间墙体主要为双层砖墙，根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中的资料，一砖墙双面粉刷的墙体，实测的隔声量为 49dB (A)，考虑到人员进出本项目过程中开关门、窗户等对隔声的负面影响，实际隔声量按 20dB (A) 计算。则项目的噪声预测结果如下表所示：

表 7-24 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	噪声源距各厂界最近距离	厂界贡献值 (dB (A))
东侧厂界	30	10m	43
南侧厂界		8m	45
西侧厂界		5m	49
北侧厂界		5m	49

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 2 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，不会周围环境距离项目西南侧 75m 的北大青岛科苑学院和南侧 91m 出的绿鑫公馆产生不良影响。

四、固废环境影响分析

本项目产生的固体废物主要生活垃圾、边角料、废电化铝、废丝网、废活性炭、废机油、废含油抹布及手套、废包装容器、废刷子、废菲林、洗网废水、生活污水处理设施污泥、混凝沉淀沉渣。其中生活垃圾、生活污水处理设施污泥交由环卫部门定期清运，统一处理；边角料、废电化铝交由物资回收公司回收处理；废丝网、废活性炭、废机油、废含油抹布及手套、废包

装容器、废刷子、废菲林、混凝沉淀沉渣、洗网废水均属于危险废物，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

本项目拟在生产车间内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 7-25 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	废丝网	HW49	900-041-49	厂房西北侧	5m ²	堆存	4t	半年
2		废活性炭	HW49	900-041-49			胶桶封存		半年
3		废机油	HW08	900-249-08			胶桶封存		半年
4		含油抹布及手套	HW49	900-041-49			胶桶封存		半年
5		废包装容器	HW49	900-041-49			堆存		半年

6	混凝沉淀沉渣	HW12	264-012-12		胶桶封存	半年
7	废菲林	HW16	231-002-16		胶桶封存	半年
8	废刷子	HW49	900-041-49		胶桶封存	半年
9	洗网废水	HW49	900-041-49		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 7-26 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1200m²，用地规模为小型（≤5 hm²）。

（2）敏感程度

项目厂区的东面、南面、西面、北面均为工厂，距离本项目西南侧厂界75m处为北大青岛科苑软件学院，因此，项目所在地的敏感程度为敏感。

（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 7-27 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、金属制造、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	/	本项目属于印刷和记录媒介复制业，不涉及电镀或化学处理工艺，属于第III类
其他用品制造包括①木材加工和木竹藤棕草制品业；②家具制造业；③文教、工美、体育和娱乐用品制造业；④仪器仪表制造业等制造业						

(4) 评价等级

表 7-28 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	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，项目占地规格为小型，敏感程度为敏感，项目类别为III类，因此，项目土壤环境影响评价等级为三级。本项目租用已经建好的厂房，项目生产车间已做好了地面硬化，具有一定的防腐防渗作用，占地范围内不具备监测条件，无法进行取样。

(4) 影响评价

本项目使用的化学原辅材料为白乳胶、菲林、感光胶、黄胶等，原辅材料存放于生产车间的原料件。原料车间地面做好硬底化、防渗透处理，防止本项目使用的化学原辅材料发生泄露污染外界的土壤环境。

本项目危险废物为废丝网、废活性炭、废机油、废含油抹布及手套、废包装容器、废刷子、废菲林、混凝沉淀沉渣、洗网废水均储存于危险废物暂存间，危险废物暂存间地面做好硬底化、基础防渗且设置围堰与外界隔离，危险废物储存于阴凉、干燥、通风良好的危废暂存间。危险废物分类收集后分别暂存于危险废物临时贮存点，定期交有具有危险废物处理资质单位处理。项目产生的一般固体废物为生活垃圾、边角料、废电化铝均储存于一般固体堆放场地，堆放场

地设置防渗漏、防雨、防风设施，堆放周期不会过长，生活污水处理设施污泥捞出后立刻运走不进行堆放。本项目产生的生活垃圾和生活污水处理设施污泥收集后交由环卫部门处理；边角料、废电化铝交由物资回收企业回收利用。以上一般固体废物及危险废物定期集中处理，不会对周边土壤环境造成明显影响。

六、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），本项目在设备维护时使用的机油，生产过程使用到的白乳胶（醋酸乙烯），电化铝（甲苯、丁酮）为危险物质。

(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：机油、甲苯、丁酮、醋酸乙酸。根据各危险物质的占比和原辅材料的用量算出对应的存储总量，Q 值计算如下表 7-29。

表 7-29 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	机油	/	0.02	2500	1.2×10^{-5}
2	甲苯	108-88-3	0.015	10	0.0015
3	丁酮	78-93-3	0.03	10	0.003
4	醋酸乙酸	108-05-4	1.04	7.5	0.139
项目 Q 值 Σ					0.143
注：由于本项目醋酸乙酸占比未作说明，本项目用白乳胶的年用量作为醋酸乙酸作为最大存储总量					

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 $Q=0.143 < 1$ ，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 7-30。

表 7-30 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	原料间	机油、醋酸乙烯、甲苯、丁酮	物料泄漏	地表水，地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境	/
危废暂存间	危险废物	机油、醋酸乙烯、甲苯、丁酮	物料泄漏	大气、地表水，地下水	地表水环境、地下水环境	/

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 12。建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

表7-31 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广州东之源纸制品有限公司年产年画产品 200 万份建设项目				
建设地点	广东省	广州市	番禺区	() 县	() 园区
地理坐标	经度	113.32141804°	纬度	22.94145164°	
主要危险物质及分布	机油存放于原料间，同时分布于各生产设备，废机油储存于危险暂存间；白乳胶、电化铝存放于原料间。				
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。					

七、对环境敏感点影响分析

本项目最近的环境敏感点为距离本项目西南侧厂界 75m 的北大青岛科苑软件学院。本项目可能对敏感点造成影响的污染因子主要为废气、废水、噪声和固废。

①废气

本项目产生的大气污染物为拉网、涂感光胶、丝印工序产生的 VOCs、甲醛，烫金工序产生的 VOCs、甲苯，植绒和晒粉工序产生的颗粒物，本项目对丝印和烫金两工序产生的 VOCs（含甲苯）设置上吸式集气罩收集，收集的 VOCs（含甲苯）经“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒 G1 排放，排放高度为 15m；拉网、涂感光胶工序产生少量的 VOCs，由产生较少，不再对其设置收集处理设施，在加强车间换气通风后，直接在车间无组织排放。

本项目植绒和晒粉产生的粉尘通过布袋除尘器收集，收集效率为 75%，布袋除尘器的处理效率为 99.9%，未经收集和处理后的粉尘通过加强车间通风后直接无组织排放。

由大气预测数据可知，颗粒物的占标率为预测污染物中最大，厂界排放的颗粒物在 29 米处预测浓度最大，为 $0.073\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 8.11%，在 75m 处大气预测颗粒物的贡献浓度为 $0.0211\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.34%，由此可知，项目产生的废气对西南侧厂界 75m 的北大青岛科苑软件学院造成的影响很少。

②废水

近期，生活污水经三级化粪池预处理后，进入一体化生化处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后外排，最终排入市桥水道，不会对敏感点造成影响；

远期，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，送至前锋净水厂深度处理，不会对敏感点造成影响。

③噪声

本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 2 类标准，贡献噪声值较小，影响不明显，加上经距离衰减，本项目对西南侧厂界 75m 的北大青岛科苑软件学院噪声贡献值很低，不会对其产生不利影响。

④固废

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、边角料、废电化铝、废丝网、废活性炭、废机油、

废含油抹布及手套、废包装容器、废刷子、洗网废水、废菲林、生活污水处理设施污泥、混凝沉淀沉渣。生活垃圾、生活污水处理设施污泥交由环卫部门处理，边角料、废电化铝交由物资回收企业回收利用，废丝网、废活性炭、废机油、废含油抹布及手套、废包装容器、废刷子、废菲林、混凝沉淀沉渣、洗网废水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。

八、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 7-32~33。

表 7-32 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	污水处理设施出口	废水量、pH COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N	1次/季度	近期：执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准；远期：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	烫金、丝印	G1 排气筒排放口	VOCs、甲苯、 甲醛	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 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段排放限值和表 3 无组织排放监控点浓度限值；甲苯执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段
3	厂界边界	厂界上下风向	VOCs、 颗粒物、甲 苯、甲醛	1次/年	甲苯与二甲苯合计的排放限值和表 3 无组织排放监控点浓度限值；颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）无组织排放监控浓度限值；污水处理设施恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准；甲醛排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
5	噪声	厂界外 1 米处	昼间等效声级 Ld、Ln	1次/季度	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

表 7-33 营运期环境质量监测计划表

序号	环境要素	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
1	环境空气	厂界外侧	TVOC、TSP、甲苯、甲醛	1次/年	TVOC、甲苯、甲醛执行《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；TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准

九、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 7-34。

表 7-34 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	近期，生活污水经三级化粪池预处理后，进入一体化生化处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后外排，最终排入市桥水道；远期，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网，送至前锋净水厂深度处理	污水处理设施排放口	COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	近期：达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准；远期：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	有组织废气	通过集气罩收集后，汇入“二级活性炭吸附装置”处理，再通过排气筒(G1)引至 15m 高空排放	排气筒 G1	VOCs、甲苯、甲醛	VOCs 排放满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)第 II 时段排放限值；甲苯满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)第 II 时段甲苯与二甲苯合计的排放限值；甲

					醛排放可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001)第二时段二级标准
无组织废气	VOCs、甲苯、甲醛	加强车间换气通风	车间	VOCs、甲苯、甲醛	VOCs 排放满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值; 甲苯排放满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值; 甲醛排放可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001)无组织排放监控浓度限值
	颗粒物	通过布袋除尘器收集产生的粉尘, 未收集的粉尘通过加强车间通风后, 直接在车间无组织排放		颗粒物	颗粒物排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001)无组织排放监控浓度限值;
	污水站恶臭	加强全封闭管理		臭气浓度	臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中表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、选用低噪声设备、减振、墙体隔声	厂界边界	等效连续A声级	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固体废物	生活垃圾	交由环卫部门定期清运处理	/	/	对项目所在地环境无不良影响
	生活污水处理设施污泥		/	/	
	边角料	交由专门的回收公司处理	/	/	
	废电化铝		/	/	
	废丝网	交由有危险废物处理资质的单位处理	/	/	
	废活性炭		/	/	
	废机油		/	/	
	含油抹布及手套		/	/	
	废包装容器		/	/	
	混凝沉淀沉渣		/	/	
	废菲林		/	/	
	废刷子		/	/	

洗网废水		/	/	
------	--	---	---	--

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7-35 主要污染物排放清单

单位基本情况	单位名称	广州东之源纸制品有限公司				
	通讯地址	广州市番禺区沙头街汀根村大板工业区二街3号				
	建设地址	广州市番禺区沙头街汀根村大板工业区二街3号				
	法定代表人	潘益明	联系人	潘益明		
	联系电话	13422304828	所属行业	C2319 包装装潢及其他印刷		
	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) 2类标准				
排放重点污染物及特征污染物种类	CODcr、NH ₃ -N、VOCs、甲苯、颗粒物					
项目建设内容概况	工程概况	项目位于广州市番禺区沙头街汀根村大板工业区二街3号,本项目总投资50万元,总占地面积1200平方米,总建筑面积1200平方米。本项目设员工10人,全年工作264天,每天工作8小时,项目内不设食堂和宿舍。项目主要以纸张为原材料生产年画产品,年产年画产品200万份				
	产品方案	年产年画产品200万份				
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	废水排放口	近期:市桥水道	直接排放	全天
				远期:前锋净水厂	间接排放	全天
	2	烫金、丝印工序	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	≤0.009 t/a	90mg/L	90mg/L	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一
		BOD ₅	≤0.002t/a	20mg/L	20mg/L	

			SS	≅0.006t/a	60mg/L	60mg/L	级标准
			NH ₃ -N	≅0.001 t/a	10mg/L	10mg/L	
2	有组织废气		VOCs	0.013t/a	0.26mg/m ³	120mg/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凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第II时段排放限值
			甲苯	0.001t/a	0.03mg/m ³	15mg/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凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第II时段甲苯与二甲苯合计的排放限值
			甲醛	少量		25mg/m ³	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段二级标准
3	无组织废气		VOCs	0.009t/a	/	2.0mg/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
			甲苯	0.001t/a	/	2.4mg/m ³	甲苯排放满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值
			颗粒物	0.021t/a	/	1.0mg/m ³	
			臭气浓度	少量		20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准
			甲醛	少量		0.2mg/m ³	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）无组织排放监控浓度限值
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			利用处置方式	
	1	生活垃圾	1.32t/a			交由环卫部门清运处理	
	2	生活污水处理设施污泥	0.064t/a				

	3	边角料	0.5t/a	交由专门的回收公司处理		
	4	废电化铝	3.6t/a			
	5	废丝网	0.05t/a	交由具有危险废物处理资质单位处理		
	6	废活性炭	1.339t/a			
	7	废机油	0.015t/a			
	8	含油抹布及手套	0.005t/a			
	9	废包装容器	0.05t/a			
	10	混凝沉淀沉渣	0.01t/a			
	11	废菲林	0.001t/a			
	12	废刷子	0.001t/a			
	13	洗网废水	1.2t/a			
	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		2类区	60dB (A)		50dB (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	有组织	甲苯、VOCs、甲醛		通过集气罩收集后，汇入“二级活性炭吸附装置”处理，再通过排气筒（G1）引至15m高空排放	设计风量：24000m ³ /h
			甲苯、VOCs、甲醛		加强车间换气通风	
			颗粒物		通过布袋除尘器收集产生的粉尘，未收集的粉尘通过加强车间通风后，直接在车间无组织排放	
	3	无组织	污水站恶臭		加强全封闭管理	/
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	生活污水经三级化粪池预处理后，进入一体化生化处理设施处理后外排，最终排入市桥水道	排放满足广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段一级标准要求
			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	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 G1	VOCs、甲苯、甲醛	设置风量为 24000m ³ /h 抽风机，通过集气罩负压抽风收集，汇入“二级活性炭吸附装置”处理，再通过排气筒(G1)15m 高处排放	VOCs 排放满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)第 II 时段排放限值；甲苯满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)第 II 时段甲苯与二甲苯合计的排放限值；甲醛排放可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001)第二时段二级标准
	车间	颗粒物	通过布袋除尘器收集产生的粉尘，未收集的粉尘通过加强车间通风后，直接在车间无组织排放	颗粒物排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001)无组织排放监控浓度限值；
		甲苯、VOCs、甲醛	加强车间换气通风	VOCs 排放满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值；甲苯排放满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值；甲醛排放可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001)无组织排放监控浓度限值
污水处理站	臭气浓度	加强全封闭管理	臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中表 1 恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准	
固	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

体 废 物	生产 过程	生活污水处理设施污泥	交由物资回收公司处理	
		边角料		
		废电化铝		
		废丝网		
	废气处理	废活性炭	委托有资质的单位处理	
	设备维护	废机油		
		含油抹布及手套		
		废包装容器		
		混凝沉淀沉渣		
	制版	废菲林		
洗网过程	废刷子			
	洗网废水			
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）2类标准
其他	无			

生态保护措施及预期效果

项目厂房已建设安装完成，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并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。

九、结论与建议

一、结论

1、工程概况

广州东之源纸制品有限公司租赁位于广州市番禺区沙头街汀根村大板工业区二街3号的厂房作为生产经营场所（中心地理坐标：113.32141804°E， 22.94145164°N），建设“广州东之源纸制品有限公司年产年画产品200万份建设项目”。本项目设有员工10人，全年工作264天，每天工作8小时。本项目总占地面积为1200m²，总建筑面积为1200m²，项目内不设食堂和宿舍，本项目主要以纸张为原材料生产年画产品，年产年画产品200万份。

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，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，不属于明文规定限制及淘汰类产业项目，即属允许类。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，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。因此，本项目可依法进行建设和投产。本项目所在建筑物没有列入土地卫星图片执法检查需拆除的范围，不属于基本农田、宅基地用地和新增违法用地，符合镇（街）目前总体规划，故项目符合用地规划要求。

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。项目所在地特征污染物TVOC、甲苯排放可满足《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。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 2 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

本项目产生的废水为生活污水。

近期，生活污水经三级化粪池预处理后，进入一体化生化处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后外排，最终排入市桥水道，不会对敏感点造成影响；

远期，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，送至前锋净水厂深度处理，不会对敏感点造成影响。

（2）大气环境影响评价结论

本项目产生的大气污染物为拉网、涂感光胶、丝印工序产生的 VOCs，烫金工序产生的 VOCs、甲苯，植绒和晒粉工序产生的颗粒物。

本项目对丝印和烫金两工序产生的 VOCs（含甲苯、甲醛）设置上吸式集气罩收集，收集的 VOCs（含甲苯、甲醛）经“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒 G1 排放，排放高度为 15m；拉网、涂感光胶工序产生少量的 VOCs，由产生较少，不再对其设置收集处理设施，在加强车间换气通风后，直接在车间无组织排放。VOCs 排放可满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段排放限值和表 3 无组织排放监控点浓度限值；甲苯可满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 凹版印刷、

凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第Ⅱ时段甲苯与二甲苯合计的排放限值和表3无组织排放监控点浓度限值；甲醛排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

本项目植绒和晒粉产生的粉尘通过布袋除尘器收集，收集效率为75%，布袋除尘器处理后直接在车间无组织排放，布袋除尘器的处理效率为99.9%，未收集或处理后的粉尘通过加强车间通风后直接无组织排放。颗粒物的排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）无组织排放监控浓度限值。

污水处理设施运行时产生的通过全封闭管理后产生的臭气很少，臭气浓度排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准。

综上，项目生产过程产生的各类废气排放后，再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生活垃圾、边角料、废电化铝、废丝网、废活性炭、废机油、废含油抹布及手套、废包装容器、废刷子、废菲林、洗网废水、生活污水处理设施污泥、混凝沉淀沉渣。其中生活垃圾、生活污水处理设施污泥交由环卫部门定期清运，统一处理；边角料、废电化铝交由物资回收公司回收处理；废丝网、废活性炭、废机油、废含油抹布及手套、废包装容器、废刷子、废菲林、混凝沉淀沉渣、洗网废水均属于危险废物，分类收集后交由有相应危险废物处理资质的单位处理。各类废物分类收集，经妥善处理，对周边环境无影响。

（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，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2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，市政污水管网未接驳完成。

生活污水排放量为94.05t/a。

近期，与前锋净水厂接驳前，本项目生活污水以 COD_{Cr} 和氨氮的达标排放量作为总量控制指标，则 COD_{Cr} 的总量控制指标为 0.009t/a，氨氮的总量控制指标为 0.001t/a。

远期，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 0.001t/a、氨氮的总量控制指标为 0.000031t/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：5068.8 万 m³/a；

VOCs：0.022t/a，其中有组织为：0.013t/a，无组织为：0.009t/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，对周边环境敏感点不会带来不良影响。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 地理位置图

附图 2 四至环境图

附图 3 总平面布局图

附图 4 环境空气功能区区划图

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 声环境质量现状补充监测点位分布图

附图 9 环境空气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 14-1 广州市水环境空间管控区分布图

附图 15 广州市饮用水水源保护区区划图

附件 1 营业执照

附件 2 法人身份证

附件 3 租赁合同

附件 4 住所（经营场所）场地使用证明

附件 5 环境空气质量现状补充监测数据

附件 6 前锋净水厂环境信息公开页面截图

附件 7 地表水环境质量现状补充监测数据

附件 8 声环境质量现状监测报告

附件 9 估算模型相关文件输入输出说明

附件 10 建设项目大气环境影响评价自查表

附件 11 建设项目地表水环境影响评价自查表

附件 12 建设项目环境风险评价自查表

附件 13 建设项目土壤环境影响评价自查表

附件 14 编制单位内部质控文件

附件 15 MSDS 报告

附件 16 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。