

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：雷达净化过滤设备（广州）有限公司建设项目

建设单位（盖章）：雷达净化过滤设备（广州）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	雷达净化过滤设备（广州）有限公司建设项目				
建设单位	雷达净化过滤设备（广州）有限公司				
法人代表	罗显强	联系人	罗智健		
通讯地址	广州市南沙区大岗镇高沙村新沙街 13 号				
联系电话	13802837730	传真	—	邮政编码	511450
建设地点	广州市南沙区大岗镇高沙村新沙街 13 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	C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3351 建筑、家具用金属配件制造	
占地面积（平方米）	4657.2		绿化面积（平方米）	0	
总投资（万元）	200（美元）	其中：环保投资（万元）	3（美元）	环保投资占总投资比例	1.5%
评价经费（万元）	2.0		投产日期	2020 年 12 月	

### 工程内容及规模：

#### 一、项目由来

雷达净化过滤设备（广州）有限公司位于广州市南沙区大岗镇高沙村新沙街 13 号（中心地理坐标：113.42390131 ° E，22.81653449° N，地理位置详见附图 1）建设“雷达净化过滤设备（广州）有限公司建设项目”（以下简称“本项目”）。项目总占地面积 4657.2m<sup>2</sup>，建筑面积 4657.2m<sup>2</sup>，设有员工 80 人，全年工作 300 天，每天工作 8 小时。项目不设员工食堂和员工宿舍，本项目生产水处理过滤器、水泵、不锈钢扶梯，年产水处理过滤器 950 个、水泵 3000 个、不锈钢扶梯 3000 把。

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“十九、非金属矿物制品业”中第53项“玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品”的“全部”类、“十八、橡胶和塑料制品业”中第47项“塑料制品制造”的“其他”类、“二十二、金属制品业”中第67项“金属制品加工制造”的“仅切割组装”类，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境影响评价工作，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

本项目位于广州市南沙区大岗镇高沙村新沙街13号，建设单位租用1栋1层生产厂房作为生产经营场所，生产厂房层高5.5m，项目总占地面积4657.2m<sup>2</sup>，建筑面积4657.2m<sup>2</sup>。

项目所在地东北面5m处为一层五金厂房，东南面10m处为园区办公楼，南面12m处为商铺和田地，西面紧邻为园区空厂房。本项目四至环境见附图2，周边环境现状实景见附图12。

## 三、建设内容及规模

### 1. 建设内容

本项目总占地面积4657.2m<sup>2</sup>，建筑面积4657.2m<sup>2</sup>，项目厂房内设置有办公区、组装车间、生产车间、仓库等，项目内不设员工食堂及宿舍，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	水处理过滤器的生产区	设有两条生产线分别生产小尺寸水处理过滤器和大尺寸水处理过滤器；设有注塑区用于生产项目产品配套的胶件	建设面积为4037.2m <sup>2</sup>
	组装区	水泵和不锈钢扶梯组装场所	建设面积为50m <sup>2</sup>
	注塑区	产品胶件生产场所	建设面积为50m <sup>2</sup>
贮运工程	仓库	设有成品堆放区、原材料堆放区、	建筑面积 500m <sup>2</sup>
		一般固废堆放区	建筑面积 10m <sup>2</sup>
		危废暂存间	建筑面积 10m <sup>2</sup>
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 10 万千瓦·时
	给水工程	由市政供水管网提供，主要为生活用水，生活用水量为 4630.6t/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本项目属于大岗污水处理厂纳污范围，目前市政污水管网尚未完善，近期：纳入市政污水管网前，生活污水经三级化粪池处理后，生产废水（冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水）经沉淀池处理后，一同进入“一体化生化处理设施”处理达标后外排至宝隆涌，最终排入蕉门水道；远期：纳入市政污水管网后，生活污水经三级化粪池处理，生产废水（冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水）经沉淀池处理，通过市政污水管网排入大岗污水处理厂作深度处理，尾水排入洪奇沥水道
	废水处理	近期：纳入市政污水管网前，生活污水经三级化粪池处理后，生产废水（冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水）经“沉淀池”处理后，一同进入“一体化生化处理设施”处理达标后外排至宝隆涌，最终排入蕉门水道；远期：纳入市政污水管网后，生活污水经三级化粪池处理，生产废水（冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水）经沉淀池处理，通过市政污水管网排入大岗污水处理厂作深度处理，尾水排入洪奇沥水道
	废气处理	①注塑产生的非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度经上方式集气罩收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理后，经排气筒（G1）15m 高空排放； ②涂刷和缠绕及其晾干产生的 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度经密闭车间整体换气方式收集后通过“生物洗涤塔+活性炭吸附装置”处理后，尾气经排气筒（G2）15m 高空排放； ③打磨产生的树脂粉尘经密闭车间整体换气方式收集后通过“水帘柜+水喷淋装置”处理后，尾气经排气筒（G3）15m 高空排放； ④拼接、晾干工序和水泵组装工序产生的 VOCs、非甲烷总烃和臭气浓度经加强车间换气通风后在车间无组织排放； ⑤污水处理设施通过全封闭管理，排放的臭气浓度很低，能达标排放
	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”，危废暂存间应满足《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. 生产产品及规模

本项目主要生产产品及具体产量情况见下表 1-2。

表 1-2 项目产品方案一览表

产品名称	年产量	单位	备注
水处理过滤器	950	个	小尺寸：Φ500mm；大尺寸Φ2000mm
水泵	3000	个	/
不锈钢扶梯	3000	把	/

## 3. 主要生产设备

表 1-3 项目主要生产设备一览表

设备名称	数量（台）	所在工序	所在位置
打磨机	2	打磨工序	打磨车间
缠绕机床	5	缠绕工序	缠绕车间
钻床	1	开孔工序	开孔区
开孔机	2	开孔工序	开孔区
折弯机	1	扶梯折弯	组装车间
注塑机	3	注塑工序	注塑区
试压设备	5	试压工序	试压区
雷射雕刻机	1	组装工序	组装区

#### 4. 原辅材料

本项目生产所用主要原辅材料及用量见表 1-4。

表1-4 主要原辅材料及用量一览表

序号	主要原辅材料名称	年耗量	最大储存量	规格	形态	储存位置
1	脱模蜡	0.08t	0.01t	50g/块	固态	原料区
2	环氧树脂	110t	10t	200kg/桶	液态	原料区
3	玻璃纤维	110t	10t	50kg/袋	固态	原料区
4	固化剂	0.9t	0.2t	15kg/桶	液态	原料区
5	ABS 塑料粒	50t	5t	100kg/ 袋	固态	原料区
6	电机	3000 个	500 个	/	固态	组装车间
7	PP 塑料粒	10t	1t	100kg/ 袋	固态	原料区
8	不锈钢钢管	6000 条	500 条	/	固态	原料区
9	水性聚氨酯	0.5t	0.1t	15kg/桶	液态	原料区
10	润滑油	0.05t	0.03t	15kg/桶	液态	原料区

#### 部分原辅材料理化性质：

**ABS 塑料粒：**ABS 是丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料的英文缩写，由丙烯腈，丁二烯和苯乙烯组成的三元共聚物；通常为白色粒状物，无气味，密度 1.03~1.10 g/cm<sup>3</sup>；软化点 101℃，熔点 170℃，热分解温度 260℃。ABS 是五大合成树脂之一，抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性能优良，还具有易加工、制品尺寸稳定、表面光泽性好等特点，容易涂装、着色，还可以进行表面喷镀金属、电镀、焊接、热压和粘接等二次加工，广泛应用于机械、汽

车、电子电器、仪器仪表、纺织和建筑等工业领域，是一种用途极广的热塑性工程塑料。

**PP 塑料粒：**聚丙烯是丙烯加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。密度为  $0.89\sim 0.91\text{g/cm}^3$ ，易燃，熔点  $165^\circ\text{C}$ ，在  $155^\circ\text{C}$  左右软化，使用温度范围为  $-30\sim 140^\circ\text{C}$ 。在  $80^\circ\text{C}$  以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯广泛应用于服装、毛毯等纤维制品、医疗器械、汽车、自行车、零件、输送管道、化工容器等生产，也用于食品、药品包装。

**环氧树脂：**本项目使用的为纯环氧树脂，环氧树脂是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。它是环氧氯丙烷与双酚 A 或多元醇的缩聚产物。由于环氧基的化学活性，可用多种含有活泼氢的化合物使其开环，固化交联生成网状结构。本项目使用的纯环氧树脂可用作金属涂料、金属粘合剂、玻璃纤维增强结构材料、防腐材料、金属加工用模具等，在电器工业中用作绝缘材料。根据环氧树脂 MSDS，环氧树脂为液态状，无臭、无味透明，溶于丙酮、乙二醇、甲苯、二甲苯、MIRB 等。可用作金属涂料、金属粘合剂、玻璃纤维增强结构材料、防腐材料、金属加工用模具等。

**固化剂：**固化剂是与环氧树脂发生化学反应，形成网状立体聚合物，把复合材料骨材包络在网状体之中。根据固化剂的 MSDS，其主要成分为 2-甲基丙酸[2,2-二甲基-1-(1-甲基乙基)-1,3-丙二基]酯（质量浓度占比为  $50\%\sim 70\%$ ），过氧化甲乙酮（质量浓度占比为  $30\%\sim 37\%$ ），甲基乙基酮（质量浓度占比为  $1\sim 10\%$ ），过氧化氢（质量浓度占比为  $1\sim 10\%$ ）。固化剂为无色液体，具有微弱气味。

**玻璃纤维：**玻璃纤维是一种性能优异的无机非金属材料，种类繁多，优点是绝缘性好、耐热性强、抗腐蚀性好，机械强度高，但缺点是性脆，耐磨性较差。它是叶蜡石、石英砂、石灰石、白云石、硼钙石、硼镁石六种矿石为原料经高温熔制、拉丝、络纱、织布等工艺制造成的，其单丝的直径为几个微米到二十几个微米，相当于一根头发丝的  $1/20\sim 1/5$ ，每束纤维原丝都由数百根甚至上千根单丝组成。玻璃纤维通常用作复合材料中的增强材料，电绝缘材料和绝热保温材料，电路基板等国民经济各个领域。

**脱模蜡：**精炼巴西棕榈蜡，是主要由酸和羟基酸的酯组成的复杂混合物，是一种质地非常坚硬的无毒无害的纯天然蜡。性状：淡棕色至灰黄色粉末、薄片或不规则且质地硬脆的蜡块，具有温和特性，几乎无味。巴西棕榈蜡不发生酸败。闪点： $270\sim 330^\circ\text{C}$ ；折射率：1.450；溶解度：几乎不溶于水；微溶于沸腾的乙醇（95%）；溶于温热的氯仿和甲苯。密度： $0.990\sim 0.999\text{g/cm}^3$

(25℃)；熔点：80-88℃；未皂化物：50%-55%；无毒。

**水性聚氨酯：**本项目使用水性聚氨酯用于水泵的组装，水性聚氨酯为水性聚氨酯是以水代替有机溶剂作为分散介质的新型聚氨酯体系，也称水分散聚氨酯、水系聚氨酯或水基聚氨酯。水性聚氨酯以水为溶剂，无污染、安全可靠、机械性能优良、相容性好、易于改性等优点。根据水性聚氨酯的 MSDS，水性聚氨酯中含有水性聚氨酯树脂（19.8%），聚醚改性聚二甲基硅氧烷（2.2%），去离子水（78%）。水性聚氨酯为液体形态，乳白色，易与水相溶，密度为 $1.03\pm 0.02\text{g/cm}^3$ 。

## 5. 劳动定员和工作制度

(1) 劳动定员：项目共有员工数 80 人，项目不设员工食堂和宿舍。

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

## 6. 用能规模

本项目不设备用发电机，用电由市政电网供给，年耗电量约为 10 万度。

## 7. 给排水系统

(1) 给水

### ①生活用水

本项目拟设员工 80 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 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $960\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ②冷却废水

注塑工序使用直接冷却方式，本项目拟设 1 个集水池，尺寸均为： $2\text{m}\times 1.5\text{m}\times 0.8\text{m}$ ，循环水池循环用水量约为 $1.8\text{m}^3/\text{h}$ 。冷却水因受热蒸发和飘水溅出等因素会损耗一部分的水分，需要定期补充冷却水，根据《建设给水排水设计规范》（GB50015-2019）中对于冷冻设备的补充水量，应按冷却水循环水量的 1%~2%确定，本项目采用最大值 2%计，循环水池补充水量为 $0.036\text{m}^3/\text{h}$ （即 $0.288\text{m}^3/\text{d}$ ， $86.4\text{m}^3/\text{a}$ ），循环水池中的冷却水每三个月更换一次水，一年更换四次，循环水池的有效容积为 $1.8\text{m}^3$ ，年更换用水量为 $7.2\text{m}^3$ ，冷却年用水量约为 $93.6\text{t}/\text{a}$ 。

### ③试压废水

本项目拟设置 4 个试水区，各试水区配套 1 个试压循环水池，其中 3 个试压循环水池规格尺寸为 $2\text{m}\times 0.6\text{m}\times 0.8\text{m}$ ，1 个试压循环水池规格尺寸 $3\text{m}\times 0.6\text{m}\times 0.8\text{m}$ ，有效容积按 80%计算，



即有效容积约为  $3.5\text{m}^3$ 。根据建设单位提供资料，试压循环水池循环用水量为  $12\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目试压水循环使用，因蒸发和飘水溅出等因素会损耗一部分的水分，需要定期补充试压水，循环水池的补充水量按 3% 计，循环水池补充水量为  $0.36\text{m}^3/\text{h}$ （即  $2.88\text{m}^3/\text{d}$ ， $864\text{m}^3/\text{a}$ ）。循环水池中的冷却水半年更换一次用水，一年更换两次，试压水循环水池的有效容积约为  $3.5\text{m}^3$ ，试压年用水量约为  $871\text{t}/\text{a}$ 。

#### ④清洁废水

项目成品清洁用水量为  $0.3\text{t}/\text{d}$ ，清洁水每天更换一次，即清洁用水量为  $90\text{t}/\text{a}$ 。

#### ⑤水喷淋装置用水

水喷淋系统用水根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，水喷淋系统的液气比  $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，项目水喷淋用水参考液气比  $0.5\text{L}/\text{m}^3$  计算。本项目粉尘负压抽风风机风量约  $18000\text{m}^3/\text{h}$ ，则水喷淋系统循环水量为  $9\text{m}^3/\text{h}$ ，每天工作 6h，水喷淋损耗量约占循环水量的 1%，补充新鲜水量为  $0.54\text{m}^3/\text{d}$ （ $162\text{m}^3/\text{a}$ ）。建设单位拟每两个月对水喷淋除尘箱储水池进行一次清洗换水，水喷淋箱的规格为  $3000\text{mm}\times 1500\text{mm}\times 1500\text{mm}$ ，有效容积为  $6\text{m}^3$ ，更换用水约为  $36\text{t}/\text{a}$ 。综上所述，水喷淋除尘箱年用水量约为  $198\text{t}/\text{a}$ 。

#### ⑥水帘柜用水

本项目设有 2 个水帘柜（设有 2 个循环水池，每个水池规格均为  $3300\text{mm}\times 1300\text{mm}\times 2400\text{mm}$ ），总容积为  $20.592\text{m}^3$ ，有效容积约为  $20\text{m}^3$ 。水帘柜用水根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比  $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，项目水喷淋用水取液气比为  $0.5\text{L}/\text{m}^3$ 。本项目打磨粉尘负压抽风风机风量约  $18000\text{m}^3/\text{h}$ ，则水帘柜循环水量为  $9\text{m}^3/\text{h}$ ，每天工作 6h，水帘柜损耗量约占循环水量的 1%，则补充新鲜喷淋水量为  $0.54\text{m}^3/\text{d}$ （ $162\text{m}^3/\text{a}$ ）。建设单位拟每两个月对水帘柜储水池进行一次清洗换水，更换用水约为  $120\text{t}/\text{a}$ 。因此，水帘柜用水量为  $282\text{t}/\text{a}$ 。

#### ⑦生物洗涤塔更换废水

项目拟设置 1 座生物洗涤塔（配备 1 个循环水池，水池规格： $5.0\text{m}\times 1.2\text{m}\times 1.2\text{m}$ ），有效容积为  $6\text{m}^3$ 。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”中填料塔的液气比为  $1.0\sim 10\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目生物洗涤塔用水根据液气比  $5\text{L}/\text{m}^3$  计算。本项目有机废气处理系统拟设置风机风量约为  $37000\text{m}^3/\text{h}$ ，则生物洗涤塔喷淋设施循环

水量为 185m<sup>3</sup>/h，每天工作 8 小时，年工作 300 天，生物洗涤塔损耗量约占循环水量的 0.5%，每天需补充新鲜水 7.4t/d（2220t/a）。每年对循环水池清洗更换一次用水，则每次更换用水水量为 6m<sup>3</sup>；综上所述，生物洗涤塔年用水量约为 2226t/a。

因此，本项目总用水量为 4630.6t/a，用水由市政自来水供应。

## （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；项目外排废水为生活污水、冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水，排放量为 1098.18t/a。生物洗涤塔更换废水交由危险废物处理资质单位处理，不外排。

本项目属于大岗污水处理厂纳污范围，目前市政污水管网尚未完善，近期：纳入市政污水管网前，生活污水经三级化粪池处理后，生产废水（冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水）经“沉淀池”处理后，一同进入“一体化生化处理设施”处理达标后外排至宝隆涌，最终排入蕉门水道；远期：纳入市政污水管网后，生活污水经三级化粪池处理，生产废水（冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水）经沉淀池处理，通过市政污水管网排入大岗污水处理厂作深度处理，尾水排入洪奇沥水道。

## 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）	本项目属于玻璃纤维增强塑料制品制造业、橡胶和塑料制品业、金属制品业，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）	本项目属于玻璃纤维增强塑料制品制造业、橡胶和塑料制品业、金属制品业，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南沙区大岗镇高沙村新沙街13号，根据项目所在地的房地产权证，编号：粤房地证字第C0721034号，土地用途为工业用途，详见附件4，根据《广州市土地利用总体规划（2006-2020）》，项目属于建设用地，见附图18	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，项目纳污水体为蕉门水道，属于III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）III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，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海珠至南沙不宜开发区 (H074401003U01), 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	本项目位于广州市南沙区大岗镇高沙村新沙街13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 <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 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 <sub>3</sub> 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。本项目对注塑工序产生的非甲烷总烃和苯乙烯通过“二级活性炭吸附”装置处理, 处理后经排气筒(G1) 15m高空排放; 涂刷和缠绕及其晾干产生的有机废气通入“生物洗涤塔+活性炭吸附装置”处理, 处理后排气筒(G2) 15m高空排放; 打磨工序产生的粉尘设置“水帘柜+水喷淋装置”处理后经排气筒(G3) 15m高空排放; 本项目产生的废气经收集处理后不会改变周围环境的属性; 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	项目位于广州市南沙区大岗镇高沙村新沙街13号, 属于玻璃纤维增强塑料制品制造业、橡胶和塑料制品业、金属制品业, 符合南沙区的发展定位	
9	《广州市城市	广州市生态环境空间管控区	① <b>生态保护红线区</b> : 法定生态保护区, 禁止新建、改建、扩建与所属法定保护区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	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	相符

	环境总体规划 (2014-2030)》		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。 <b>②生态保护空间管控区：</b> 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。	护空间管控区	
10		广州市大气环境空间管控区	<b>①空气质量功能区一类区：</b> 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。 <b>②大气污染物存量重点减排区：</b> 根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排。 <b>③大气污染物增量严控区：</b> 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。	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	<b>水源涵养区：</b> 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。 <b>饮用水管控区：</b> 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、含磷洗涤剂、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。 <b>珍稀水生生物生境保护区：</b> 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。 <b>超载管控区：</b> 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，	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

			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。			
--	--	--	--	--	--	--

## (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。

本项目属于玻璃纤维增强塑料制品制造业、橡胶和塑料制品业、金属制品业，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；本项目注塑产生的非甲烷总烃、苯乙烯、生产异味经“二级活性炭吸附”装置处理后，经排气筒（G1）15m高空排放；涂刷和缠绕及其晾干产生的VOCs、生产异味、非甲烷总烃经“生物洗涤塔+活性炭吸附装置”处理后，经排气筒（G2）15m高空排放；打磨产生的树脂粉尘经“水帘柜+水喷淋装置”处理后，尾气经排气筒（G3）15m高空排放；拼接、晾干工序和水泵组装工序产生的VOCs、非甲烷总烃、生产异味经加强车间换气通风后在车间无组织排放；污水处理设施产生的臭气浓度很低，对周边很小。非甲烷总烃排放能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值和表9企业边界大气污染物浓度限值；苯乙烯有组织排放能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值；VOCs排放能满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第II时段标准及表2无组织排放监控点浓度限值，VOCs厂房外执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1排放限值标准。颗粒物排放能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值和表9企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1新扩改建二级厂界标准及表2恶臭污染物排放标准的要求。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）、《广州市环境保护第十三个五年规划》（穗府办[2016]26号）文件要求：“统筹防治臭氧和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）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”。

本项目属于玻璃纤维增强塑料制品制造业、橡胶和塑料制品业、金属制品业，本项目对注塑工序产生的非甲烷总烃、苯乙烯和生产异味经集气罩收集通过“二级活性炭吸附”装置处理，处理后经排气筒（G1）15m 高空排放，集气罩收集效率能达 80%，“二级活性炭吸附”装置的处理效率能达 75%；涂刷和缠绕及其晾干产生的有机废气和生产异味经密闭车间整体换气收集后通入“生物洗涤塔+活性炭吸附装置”处理，收集效率达 90%，处理效率能达 90%，处理后尾气经排气筒（G2）15m 高空排放；打磨工序产生的粉尘设置“水帘柜+水喷淋装置”处理后经排气筒（G3）15m 高空排放，“水帘柜+水喷淋装置”的综合处理效率能达 80%。项目产生的大气污染物能达标排放，本项目符合达标规划提出的总体要求。因此，本项目与《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》（粤环[2016]51 号）、《广州市环境保护第十三个五年规划》（穗府办[2016]26 号）相符。

### ③与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》的相符性分析

根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》（粤府发[2018]128号）提出：推广应用低VOCs原辅材料，到2020年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升；广泛倡导绿色低碳生活，积极引导消费者购买使用环保涂料、低VOCs含量日用化工品等绿色环保产品。

本项目使用的VOCs物料为ABS塑料粒、PP塑料粒、水性聚氨酯、固化剂，ABS塑料粒、PP和水性聚氨酯均属于低VOCs物料，固化剂为项目环氧树脂固化过程必须添加的原材料，根据《低挥发性有机物含量涂料技术规范》（SZJG 54-2017）的表2溶剂型涂料中VOC含量的要求，参照电子电气产品及其他工业涂装行业涂料表面积大于0.5m<sup>2</sup>塑胶件用涂料 $\leq 300\text{g/L}$ ，固化剂与环氧树脂的调配比例为9:1100，根据市场上同类型产品的密度（固化剂密度：1.042g/cm<sup>3</sup>，环氧树脂密度：1.0g/cm<sup>3</sup>），可以算出调配后VOCs的排放限值为10.57g/L（VOCs的排放限值=调配后VOC挥发量/调配原辅材料使用量）。因此，项目使用的环氧树脂及其固化剂能满足低挥发性有机物含量的要求。

本项目固化剂主要用于涂刷和缠绕工序，本项目涂刷和缠绕及其对应的晾干工序在密闭车间进行，项目产生的VOCs、非甲烷总烃经密闭车间整体换气方式收集，收集效率能达90%，收集的VOCs、非甲烷总烃通过“生物洗涤塔+活性炭吸附装置”处理，处理效率能达90%，尾气经排气筒（G2）15m高空排放；注塑产生的非甲烷总烃、苯乙烯经上方式集气罩收集后，收集效率能达80%，通过“二级活性炭吸附”装置处理，处理效率能达75%，尾气经排气筒（G1）



15m高空排放；拼接、晾干工序和水泵组装工序产生的VOCs、非甲烷总烃经加强车间换气通风后在车间无组织排放。本项目非甲烷总烃排放能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值和表9企业边界大气污染物浓度限值；苯乙烯有组织排放能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值；VOCs排放能满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第II时段标准及表2无组织排放监控点浓度限值，VOCs厂房外满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1排放限值标准。因此，本项目与广东省打赢蓝天保卫战实施方案相符。

#### ④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

该方案提出“全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放”、“加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放”等 VOCs 相关规定。

本项目使用的 VOCs 物料为 ABS 塑料粒、水性聚氨酯、PP 塑料粒、固化剂，ABS 塑料粒、PP 塑料粒、水性聚氨酯均属于低 VOCs 物料。本项目固化剂主要用于涂刷和缠绕工序，本项目涂刷和缠绕及其对应的晾干工序在密闭车间进行，项目产生的 VOCs、非甲烷总烃经密闭车间整体换气方式收集，收集效率可达 90%，收集的 VOCs、非甲烷总烃通过“生物洗涤塔+活性炭吸附装置”处理，处理效率可达 90%，尾气经排气筒（G2）15m 高空排放；注塑产生的非甲烷总烃、苯乙烯经上方式集气罩收集后，收集效率可达 80%，通过“二级活性炭吸附”装置处理，处理效率可达 75%，尾气经排气筒（G1）15m 高空排放；拼接、晾干工序和水泵组装工序产生的 VOCs、非甲烷总烃经加强车间换气通风后在车间无组织排放，各类污染物可实现达标排放。因此符合《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）的要求。

#### ⑤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1-5 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		本项目ABS塑料粒、PP塑料粒为固态状，均用包装袋密封包装；固化剂、水性聚氨酯均为液体状，均用胶瓶密封装盛。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。	固化剂为液体状，用胶瓶密封装盛，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。		本项目涂刷和缠绕及其晾干工序在密闭车间操作，产生的VOCs通过密闭车间整体换气方式收集后通过“生物洗涤塔+活性炭吸附装置”处理后通过排气筒（G2）15m高空排放；注塑工序在非密闭车间进行，注塑产生的非甲烷总烃和苯乙烯通过设施上方式集气罩局部抽风收集，收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理后通过排气筒（G1）15m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/融化、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。		本项目涂刷和缠绕及其晾干工序在密闭车间操作，产生的VOCs、非甲烷总烃通过密闭车间整体换气方式收集后通过“生物洗涤塔+活性炭吸附装置”处理后通过排气筒（G2）15m高空排放；注塑工序在非密闭车间进行，注塑产生的非甲烷总烃和苯乙烯通过设施上方式集气罩局部抽风收集，收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理后通过排气筒（G1）15m高空排放，拼接、晾干工

			序产生的VOCs、非甲烷总烃较少，通过加强车间换气通风后在车间无组织排放，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、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	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，注塑、涂刷和缠绕及其晾干工序会停止运行。
	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）。	项目涂刷和缠绕及其对应的晾干产生的VOCs、非甲烷总烃通过密闭车间整体换气方式收集，注塑产生的非甲烷总烃和苯乙烯通过设置上方式集气罩收集，两者收集控制风速大于0.3m/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。	本项目涂刷和缠绕及其晾干工序在密闭车间操作，产生的VOCs、非甲烷总烃通过密闭车间整体换气方式收集后通过“生物洗涤塔+活性炭吸附装置”处理后通过排气筒（G2）15m高空排放；注塑工序在非密闭车间进行，注塑产生的非甲烷总烃和苯乙烯通过设施上方式集气罩局部抽风收集，收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理后通过排气筒（G1）15m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、	本评价要求企业建立台帐记录相关信息。

		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。	
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的规定执行。 3、企业边界及周边VOCs监测按HJ/T 55的规定执行。	本评价要求企业开展自行监测

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。

### ⑥与《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，本项目VOCs综合治理方案见下表。

表 1-6 VOCs 综合治理方案一览表

控制环节	控制思路与要求	符合情况
大力推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生	本项目使用的ABS塑料粒、PP塑料粒、水性聚氨酯均为低VOCs原辅材料，经调配后的环氧树脂及其固化剂属于低挥发性有机物
全面加强无组织排放控制	重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。	本项目涂刷和缠绕及其晾干工序在密闭车间操作，产生的VOCs、非甲烷总烃通过密闭车间整体换气方式收集后通过“生物洗涤塔+活性炭吸附装置”处理后通过排气筒（G2）15m高空排放；注塑工序在非密闭车间进行，注塑产生的非甲烷总烃和苯乙烯通过设施上方式集气罩局部抽风收集，收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理后通过排

		气筒（G1）15m高空排放，符合要求
推进建设适宜高效的治污设施	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；	本项目涂刷和缠绕及其晾干工序在密闭车间操作，产生的VOCs、非甲烷总烃通过密闭车间整体换气方式收集后通过“生物洗涤塔+活性炭吸附装置”处理后通过排气筒（G2）15m高空排放；注塑工序在非密闭车间进行，注塑产生的非甲烷总烃和苯乙烯通过设施上方式集气罩局部抽风收集，收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理后通过排气筒（G1）15m高空排放，符合要求
深入实施精细化管理	加强企业运行管理。企业应系统梳理VOCs排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	本评价要求企业建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的相关信息。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VOCs废料（渣、液）交由有资质单位处理。
重点行业治理任务	化工行业VOCs综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于2000个的，要开展LDAR工作。	本项目涂刷和缠绕及其晾干工序在密闭车间操作，产生的VOCs、非甲烷总烃通过密闭车间整体换气方式收集后通过“生物洗涤塔+活性炭吸附装置”处理后通过排气筒（G2）15m高空排放；注塑工序在非密闭车间进行，注塑产生的非甲烷总烃和苯乙烯通过设施上方式集气罩局部抽风收集，收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理后通过排气筒（G1）15m高空排放，符合要求

由上表可知，本项目与《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）中的相关要求是相符的。

**本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

本项目为新建项目，不存在原有污染环境问题。

项目所在周围无重大污染的大型企业或重大工业。存在的主要污染物为附近企业在生产经营过程中产生的废气、噪声、废水、固废等以及附近道路车辆形式噪声和扬尘等。

## 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

广州市南沙区位于广州市东南部，地处珠江出海口水道西岸，水路距香港 70.4km，距澳门 76km，陆路距广州 54km，东与东莞市虎门镇隔海相望，西与中山市、顺德区接壤，处于穗港澳金三角的中心和正在建设的穗港澳高速公路的交汇处，是珠江三角洲对外沟通的重要中转枢纽，是连接珠江三角洲东西两翼各县市和港澳地区的客货运中心。

### 2、气候

广州市南沙区属于南亚热带季风性海洋气候，温暖、多雨、湿润，夏长冬短，夏季时段超过六个月。四季气候可概括为，夏无酷热，冬无严寒，春常阴雨，秋高气爽。

南沙年平均气温 22.6℃，最冷月平均气温 14.3℃（1月），最热月平均气温 28.9℃（7月），历年极端最高气温 37.2℃（2016年7月9日），极端最低气温 2.2℃（2016年1月24日）。雨量充沛，分布不均，雨量相对集中在汛期，年平均雨量 1673.1 毫米，其中 4—9 月降雨量 1354.9 毫米，占全年降水量的 81%。年平均相对湿度为 77%，最小相对湿度 9%。全年日照 1651.7 小时，年平均风速为 2.1 米/秒，最多风向东南偏南风。年蒸发量为 1670.8 毫米，年雷暴日数 72.2 天。夏秋常有热带气旋影响，平均每年约有 3-4 个。主要气象灾害有台风、暴雨、雷暴、高温、干旱、灰霾、低温阴雨。

### 3、地形、地质、地貌

广州市南沙区四周江环水绕，河网纵横。地势由北、西北向东南倾斜，陆地以平原田地为主，其间分布有若干山体，自然地面高程为-0.1~-0.8m，区内较高处为人工填方；区内山体主要有六座，山地总面积约 4.21km<sup>2</sup>，约占总陆地面积的 8%。本区地质基岩为燕山期花岗岩，六座山体中大山岬地质状况为花岗岩山体，其余几座为红色砾岩为主的山体；矿产资源以花岗岩、红砂岩、玻璃砂等建筑原材料为主，此外还有高岭土、白粉泥、重晶石等，金属矿储量极少；还有得天独厚的滩涂资源。黄阁乌洲岗东侧、小虎山南及大海岗东的海蚀洞、海崖及海蚀平台，乌洲岗、蕉门口为蚝壳带，曾经是浅海湾区。根据广东省地震烈度区域图，本区地震烈度为Ⅶ度。

### 4、水文

南沙地区位于河网区，主要干流水道有虎门水道、蕉门水道、洪奇沥水道和沙湾水道，此外，还有潭洲水道、大岗水道、榄核河、骊岗水道、鳧洲水道、上横沥、下横沥等支流。河流流向多自西北流向东南，上源为西江、北江，支流宽约 100~250m，河深-2~-6m，干流水道

宽 300~500m，深度-4~-9m。

本项目周边水体主要为蕉门水道。

表 2-1 蕉门水道特性表

序号	水道名称	起讫地点	计算河长 (km)	平均水面宽 (m)	平均水深 (m)
1	蕉门水道	亭角~六涌口	12.5	976	6.96

蕉门水道由沙湾水道分流的榄核、西樵、骊岗三个水道汇入，至中游又接洪奇沥的分支上、下横沥汇入。干流自西樵口至万顷沙围十五涌长 51km，支流共长 56.77km，上游平均河宽 285m，南沙河口宽为 1350m，河段最宽处约 1500m；平均水深 6.42m，最大水深 12m，河道横断面积 8660m<sup>2</sup>。该水道水势平缓，口门外海滩逐年淤高，干流由南沙至万顷沙围十五涌东也淤积较快，而流向虎门口鳧洲水道有冲深的趋势。

### 5、土壤、植被

土壤主要有水稻土和赤红壤两个土类。水稻土包括赤红壤水稻土和珠江三角洲沉积水稻土，其中以耕层浓厚、供肥力强、结构良好的沉积水稻土为主。赤红壤包括耕型和非耕型两类，耕型赤红壤已开垦种植旱作物；非耕型赤红壤未开垦耕作，大部分是山林地。

植被属亚热带常绿阔叶林与针叶林混交型，大岗台地的针叶类主要是马尾松，阔叶类有大叶桉、细叶桉、台湾相思等。南沙盛产荔枝、芒果、柚子、柑、橘、橙、香蕉、菠萝、甘蔗等岭南佳果。南沙地处江海衔接处，咸淡水产品丰富。

### 6、建设项目环境功能区区划

本项目所在区域环境功能区划详见表 2-2。

表 2-2 本项目所在区域环境功能区划情况

种类	类别	功能区划类及执行标准
1	地表水环境功能区	工农渔用水区，纳污蕉门水道属于Ⅲ类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。
2	环境空气功能区	属环境空气二类区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。
3	声环境功能区	属声环境 2 类功能区，项目声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。
4	地下水功能区	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类水质标准
5	基本农田保护区	否
6	风景名胜保护区、特殊保护区	否
7	水库库区	否
8	城市污水厂集水范围	是（大岗污水处理厂，目前管网不完善）

9	管道煤气管网区	否
10	是否允许现场搅拌混凝土	否
11	是否敏感区	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）

#### 一、水环境质量现状

##### 1、区域水污染源调查

本项目位于广州市南沙区大岗镇高沙村新沙街 13 号，项目的污水近期经处理后排入宝隆涌，最终汇入蕉门水道；远期排入市政污水管网，依托大岗污水处理厂处理，最终汇入洪奇沥水道。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），项目所在地未接入市政管网，为水污染影响型三级 A 评价。与本项目排放口的空间位置和所排放同类污染物的周边企业详见下表：

表 3-1 区域水污染源调查（部分）

项目名称	环评批复	排放量（t/a）					
		废水量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
广州意源不锈钢制品有限公司建设项目	穗南审批环评[2019]275号	1220	0.1098	0.0244	0.0732	0.0122	0.0122
纯元健康科技（广东）有限公司年产饮料 2460t、糖果 470t、果冻 250t 和其他方便食品 15t 建设项目	穗南审批环评[2020]100号	3066	0.276	0.062	0.184	0.031	/
广州亚振家具有限公司建设项目	穗南审批环评[2020]94号	561.6	0.051	0.011	0.034	0.006	/
广州市穗港家具有限公司建设项目	穗南审批环评[2020]121号	972	0.0875	0.0194	0.0583	0.0097	0.0019

##### 2、水环境质量现状调查

###### （1）水环境功能区情况

本项目最终纳污水体为蕉门水道，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），蕉门水道属于III类水体，功能现状为工农渔，蕉门水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。而宝隆涌未规定其水环境功能区划，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）中“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”的要求，故宝隆涌参照执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) III类水质标准。

为评价纳污水体蕉门水道的水环境质量现状，本评价引用 2019 年 6 月南沙区地表水环境质量状况报告的数据。监测结果如下表所示，地表水监测断面见附图 10。

表 3-2 蕉门水道水质监测结果 单位：mg/L，pH 值为无量纲

日期	监测断面	石油类	总磷	氨氮	溶解氧	五日生化需氧量	化学需氧量
2019 年 6 月	蕉门水道 亭角大桥断面	0.01	0.11	0.156	5.72	0.9	6
	蕉门断面	0.01	0.09	0.111	6.13	1.0	6
	高新沙大桥断面	0.01	0.12	0.154	6.23	0.9	6
	河段平均	0.01	0.11	0.140	6.03	0.9	6
III类标准		≤0.05	≤0.2	≤1.0	≥5	≤4	≤20
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标

为了解项目直接纳污水体宝隆涌的地表水环境质量现状，本评价引用广州意源不锈钢制品有限公司委托广东诺尔检测技术有限公司对宝隆涌进行的现场监测数据，采样日期为 2019 年 10 月 08 日~2019 年 10 月 10 日，监测报告编号：（广东诺尔）环境检测（2019）第 100801301 号，监测断面：W1 排污口与宝隆涌交汇处断面、W2 宝隆涌汇入蕉门水道前断面。监测项目包括水温、pH、悬浮物、溶解氧、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、石油类、LAS 等常规指标，宝隆涌地表水环境现状监测报告见附件 6。

表 3-3 宝隆涌水质监测结果 单位：mg/L，pH 值为无量纲

监测断面	监测日期		检测项目									
			pH	水温	DO	SS	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	石油类	LAS
W1 排污口与宝隆涌交汇处断面	2019.1 0.08	涨潮	6.88	25.7	5.49	22	15	3.6	0.233	0.04	0.02	ND
		退潮	6.94	26.3	5.29	27	18	3.8	0.275	0.06	0.04	ND
	2019.1 0.09	涨潮	6.84	25.2	5.56	19	15	3.9	0.228	0.07	0.02	ND
		退潮	6.90	25.9	5.46	26	17	3.9	0.247	0.10	0.04	ND
	2019.1 0.10	涨潮	6.92	26.1	5.59	23	17	3.6	0.253	0.07	0.01	ND
		退潮	6.85	26.6	5.22	29	16	3.8	0.279	0.05	0.04	ND
W2 宝隆涌汇入蕉门	2019.1 0.08	涨潮	6.89	25.9	5.58	24	19	3.5	0.117	0.02	0.04	ND
		退潮	6.83	26.4	5.43	28	18	3.7	0.143	0.05	0.05	ND
	2019.1 0.09	涨潮	6.79	25.4	5.86	17	15	3.6	0.156	0.05	0.01	ND
		退潮	6.87	25.6	5.65	26	19	3.8	0.174	0.08	0.03	ND

水道前断面	2019.1 0.10	涨潮	6.80	25.7	5.78	25	16	3.5	0.136	0.08	0.02	ND
		退潮	6.84	26.0	5.54	20	20	3.6	0.168	0.09	0.03	ND
III类标准值			6~9	-	≥5	≤60	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.2
达标情况			达标	-	达标	-	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：SS 参考执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中蔬菜灌溉水质要求

根据表 3-2 和表 3-3 的监测结果可知，项目附近的纳污水体宝隆涌、蕉门水道的各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，其中 SS 达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中蔬菜灌溉水质要求，说明项目所在地的纳污水体水质良好。

## （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，所在地属于“珠江入海口广州市蕉门控制单元”，2018 年第四季度水质现状已达到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。

## 二、环境空气质量现状

### 1、项目所在区域达标判定

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），本项目所在区域属二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

根据《2019年广州市环境质量状况》中表3“2019年广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比”中南沙区空气质量数据显示，2019年南沙区环境空气质量达标天数比例为80.0%，具体各污染物年均浓度如下表3-4所示。

综上，项目所在行政区南沙区判定为不达标区。

表 3-4 2019 年南沙区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9μg/m <sup>3</sup>	60 μg/m <sup>3</sup>	15%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	36μg/m <sup>3</sup>	40 μg/m <sup>3</sup>	90%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	52μg/m <sup>3</sup>	70 μg/m <sup>3</sup>	74.3%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	27μg/m <sup>3</sup>	35 μg/m <sup>3</sup>	77.1%	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1.3mg/m <sup>3</sup>	4 mg/m <sup>3</sup>	32.5%	达标

O <sub>3</sub>	第 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	188μg/m <sup>3</sup>	160 μg/m <sup>3</sup>	117.5%	不达标
----------------	------------------------	----------------------	-----------------------	--------	-----

综上所述，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

## 2、现状补充监测

本项目特征因子为 VOCs、非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯。为了进一步了解本项目所在区域的环境空气质量，本次 TVOC、非甲烷总烃评价引用《广州市南沙区新骏兴纸品厂扩建项目》中委托深圳市清华环科检测技术有限公司 2018 年 12 月 12 日~12 月 18 日在翡翠蓝湾进行监测的监测数据来评价项目所在地的非甲烷总烃和 TVOC 质量状况。TSP 引用广东企辅健环安检测技术有限公司于 2019 年 5 月 27 日-6 月 2 日对广州亚振家具有限公司的监测数据来评价项目所在地的 TSP 质量状况。监测点位图见附图 9，监测报告见附件 5。

表3-5 监测点位基本信息

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
	X	Y				
翡翠蓝湾	-676	-1173	TVOC、非甲烷总烃	2018年12月12日 -12月18日	西南面	1370m
广州亚振家具有限公司	-198	-792	TSP	2019年5月27日 -6月2日	西南面	812m

注：①项目评价范围为5km，监测点在评价范围内；②设项目中心坐标（X，Y）为（0,0）

表3-6 特征污染物质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/(mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率	达标情况
	X	Y							
翡翠蓝湾	-676	-1173	非甲烷总烃	1 小时平均值	2.0	0.07~0.13	6.5	0	达标
			TVOC	8 小时均值	0.6	0.118~0.136	22.7	0	达标
广州亚振家具有限公司	-198	-792	TSP	日均值	0.3	0.109-0.127	42.3	0	达标

由上表可知，本项目大气环境现状评价范围内特征污染物非甲烷总烃1小时平均浓度可达到《大气污染物综合排放标准详解》（原国家环境保护总局科技标准司主编，1997年）中推荐值的限值要求，TVOC的8小时均值满足《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，TSP日平均值能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。

### 3、空气质量达标区规划

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》，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（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<sub>3</sub> 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/m<sup>3</sup>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。

表3-7 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 <sup>3</sup> ）		国家空气质量标准（μg/m <sup>3</sup> ）
		近期 2020 年	中远期 2025 年	
1	SO <sub>2</sub> 年均浓度	≤15		≤60
2	NO <sub>2</sub> 年均浓度	≤40	≤38	≤40
3	PM <sub>10</sub> 年均浓度	≤50	≤45	≤70
4	PM <sub>2.5</sub> 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 <sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	≤160		≤160

### 三、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）可知，本项目所在地属于声环境功能2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。为评价区域噪声现状，本评价委托广东企辅健环安检测技术有限公司于项目东北侧、东南侧、西南侧1m处各布设监测点进行环境噪声现状监测，另外，为了解项目200m处内敏感点的噪声现状情况，于距离东南面厂界84m的高沙村（113.42410549°E，22.81536320°N）设置敏感点噪声监测点。噪声监测时间为2020年7月15日~2020年7月16日。监测采用等效连续A声级L<sub>eq</sub>作为评价量，监测结果见下表。监测布点详见附图8，监测报告见附件7。

表3-8 声环境现状监测数据

测点编号	监测位置	监测结果（L <sub>eq</sub> [dB(A)]）			
		2020.07.15		2020.07.16	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目东南侧界外1m处	55	45	56	45
N2	项目西南侧界外1m处	53	43	53	43
N3	项目东北侧界外1m处	55	44	55	44

N4	高沙村（113.42410549°E， 22.81536320°N）	58	47	58	48
标准值		60	50	60	50
注：西北侧厂界紧邻其他厂房，不符合监测要求					

监测数据表明，厂界和敏感点的环境噪声值均达到 2 类功能区限值要求。

#### 四、地下水环境质量现状

本项目位于广州市南沙区大岗镇高沙村新沙街 13 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海珠至南沙不宜开采区（H074401003U01），地貌类型为一般平原区，地下水类型为孔隙水，矿化度为 1->10g/L，现状水质类别 V 类，Fe、NH<sub>4</sub><sup>+</sup>、矿化度超标，地下水功能区保护目标水位为维持现状。该区域地下水功能区保护目标的水质类别为 V 类，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V 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。

#### 五、生态环境质量现状

本项目所在区域周围的生态环境是农业生态系统和乡镇城市生态系统混合共存的区域，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、环境空气保护目标

本项目所在区域属于环境空气二类功能区，大气环境质量按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准的要求进行保护。

##### 2、水环境保护目标

根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤府函[2011]29 号文）的要求，蕉门水道水质按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准进行保护。本评价应保证该水系不因本项目的建设而降低水环境质量。

##### 3、声环境保护目标

本项目位于声环境 2 类功能区，声环境方面按《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求进行保护。

##### 4、固废环境保护目标

项目营运过程中产生的固体废物应妥善处理，不自行排放，确保该建设项目周围环境不受影响。

### 5、生态环境保护目标

保护本项目建设地块的生态环境，使其能实现生态环境的良性循环，不对现有的生态环境造成大面积的破坏。

### 6、环境敏感点

项目五公里范围内主要敏感点详见下表，敏感点分布见附图 11。

表 3-9 环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
1	高沙幼儿园	-298	1102	学校	环境空气：二类区	西北	1144
2	高沙小学	-298	1261	学校	环境空气：二类区	西北	1303
3	新沙小学	1795	-514	学校	环境空气：二类区	东南	1851
4	新沙幼儿园	1795	-1854	学校	环境空气：二类区	东南	1879
5	细沥小学	2413	2296	学校	环境空气：二类区	东北	3290
6	灵山中学	-1046	-275	学校	环境空气：二类区	西南	1020
7	大岗村幼儿园	-973	-1862	学校	环境空气：二类区	西南	2049
8	大岗贝诺幼儿园	-1515	-1507	学校	环境空气：二类区	西南	2116
9	岗城小学	-1350	1230	学校	环境空气：二类区	西南	2585
10	大岗中学	-1814	-1560	学校	环境空气：二类区	西南	3000
11	灵山小学	-1572	-639	学校	环境空气：二类区	西南	2252
12	灵山幼儿园	-1608	-783	学校	环境空气：二类区	西南	2401
13	南沙童怡幼儿园	-2165	0	学校	环境空气：二类区	西	2674
14	高沙村 1	146	0	居民区	环境空气：二类区	东	84
					声环境：2 类区		
15	高沙村 2	249	180	居民区	环境空气：二类区	西南	217
16	灵山村	-370	-454	居民区	环境空气：二类区	西南	531
17	新沙村	1219	0	居民区	环境空气：二类区	东	950
18	高沙村 3	-468	1057	居民区	环境空气：二类区	东北	1497
19	翡翠蓝湾	-690	-1041	居民区	环境空气：二类区	西南	1262
20	高沙村 4	538	1741	居民区	环境空气：二类区	西北	1823

21	濬尾村	860	1820	居民区	环境空气：二类区	东北	1963
22	高沙村 5	2032	0	居民区	环境空气：二类区	东北	1990
23	旧濬 1	1700	1213	居民区	环境空气：二类区	东北	2026
24	庙贝村	0	2180	居民区	环境空气：二类区	西南	1668
25	平稳村	-1704	826	居民区	环境空气：二类区	西北	1872
26	嘉裕花园	1940	104	居民区	环境空气：二类区	西南	1945
27	大岗村	-1169	-1263	居民区	环境空气：一类区	西南	1664
28	东流村	-1853	-858	居民区	环境空气：二类区	西南	2700
29	旧濬 2	1624	1185	居民区	环境空气：二类区	东北	2026
30	大岗城区	1603	939	居民区	环境空气：二类区	西南	1860
31	细沥村	2788	-565	居民区	环境空气：二类区	东北	2850
32	客家村	-2250	-1805	居民区	环境空气：二类区	西南	2882
33	十八罗汉山森林公园	-3790	-1678	风景区	环境空气：二类区	西南	2336
34	广州市南沙区灵山医院	-1092	-577	医院	环境空气：二类区	西南	1173
35	豪岗花园	-2499	-1407	居民区	环境空气：二类区	西南	2823
36	庙贝村 2	1651	-2383	居民区	环境空气：二类区	东南	2921
37	石涌	289	-971	居民区	环境空气：二类区	东南	940
38	飘风涌	1159	-1585	居民区	环境空气：二类区	东南	1943
39	蕉门水道	0	450	河流	水环境 III 类	南	393
40	西沥	1135	1400	河流	水环境 III 类	东北	1788
注：以项目厂区中心为原点，坐标取距离厂址最近点位位置							



## 四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p><b>1. 地表水环境质量标准</b></p> <p>纳污水体蕉门水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，有关指标及其浓度限值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）</b></p>		
	序号	项目	III类标准
	1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1； 周平均最大温降≤2
	2	pH 值（无量纲）	6~9
	3	DO	≥5
	4	COD <sub>Cr</sub>	≤20
	5	BOD <sub>5</sub>	≤4
	6	氨氮	≤1.0
	7	总磷	≤0.2
	8	石油类	≤0.05
9	LAS	≤0.2	
10	SS	≤60	
注：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			
<p><b>2. 环境空气质量标准</b></p> <p>项目区域环境空气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP 因子评价标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。TVOC、苯乙烯执行《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、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》的推荐值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-2 大气环境质量标准</b></p>			
评价因子	平均时段	浓度限值 (μg/m <sup>3</sup> )	标准来源
二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	小时平均	500	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其修改单中二级 标准
	日平均	150	
	年平均	60	
二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	小时平均	200	
	日平均	80	
	年平均	40	
PM <sub>10</sub>	日平均	150	

	年平均	70	
PM <sub>2.5</sub>	日平均	75	
	年平均	35	
一氧化碳 (CO)	小时平均	10000	
	日平均	4000	
臭氧 (O <sub>3</sub> )	小时平均	200	
	日最大 8 小时均值	160	
TSP	日平均	300	
	年平均	200	
TVOC	8 小时平均	600	《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
非甲烷总烃	1 小时平均值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》的推荐值
苯乙烯	小时平均	10	《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) V 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) V 类标准	pH	pH<5.5 或 pH>9.0	无量纲
		总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	>650	mg/L
		氯化物	>350	mg/L
		挥发性酚类 (以苯酚计)	>0.01	mg/L
		亚硝酸盐 (以 N 计)	>4.8	mg/L
		氨氮 (以 N 计)	>1.5	mg/L
		铁	>2.0	mg/L
		锰	>1.50	mg/L
		汞	>0.002	mg/L
		镉	>0.01	mg/L

		铬（六价）	>0.10	mg/L
		总大肠菌群	>100	CFU/100mL

### 1. 废水排放标准

本项目属于大岗污水处理厂的纳污范围，目前市政污水管网尚未接驳完善。

近期：纳入市政污水管网前，生活污水经三级化粪池处理后，生产废水（冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水）经“沉淀池”处理后，一同进入“一体化生化处理设施”处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1水污染物直接排放限值后外排至宝隆涌，最终排入蕉门水道。

远期，纳入市政污水管网后，生活污水经三级化粪池处理，生产废水（冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水）经沉淀池处理，达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1水污染物间接排放限值后通过市政污水管网排入大岗污水处理厂作深度处理，尾水排入洪奇沥水道。详见下表4-5。

表4-5 水质排放执行标准（单位：mg/L，pH除外）

排放方式	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
直接排放	6~9	60	20	30	8.0

### 2. 废气排放标准

①有机废气（VOCs、非甲烷总烃、苯乙烯）

非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值和表9企业边界大气污染物浓度限值；

苯乙烯有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值；

VOCs执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第II时段标准及表2无组织排放监控点浓度限值，VOCs厂房外执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1排放限值标准。

②颗粒物

打磨工序产生的树脂粉尘执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值和表9企业边界大气污染物浓度限值。

③恶臭（以臭气浓度表征）

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建二级厂界标准及表 2 恶臭污染物排放标准的要求。

具体限值详见下表 4-6。

表 4-6 项目大气污染物排放限值

执行标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010)	VOCs	30	排气筒 G2
		2.0	厂界
《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	NMHC	10	厂区内
《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	非甲烷总烃	60	排气筒 G1
		4.0	厂界
	苯乙烯	20	排气筒 G1
	颗粒物	20	排气筒 G3
1.0		厂界	
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	臭气浓度	2000 (无量纲)	排气筒 G1、排气筒 G2
		20 (无量纲)	厂界

### 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 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

<b>总 量 控 制 指 标</b>	<p><b>1. 水污染物排放总量控制指标</b></p> <p>①在市政污水管网未完善前，申请的废水总量控制指标： 综合污水的排放量为 1098.18t/a，本评价根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物直接排放限值中 COD<sub>Cr</sub> 和氨氮的排放浓度（COD<sub>Cr</sub> 为 60mg/L，氨氮为 8mg/L）进行核算后的排放量作为总量控制指标，COD<sub>Cr</sub> 总量控制指标为 0.052t/a，氨氮总量控制指标为 0.007t/a。</p> <p>②在市政污水管网完善后，申请的废水总量控制指标： 在市政污水管网完善后，本项目产生的废水均排入大岗污水处理厂集中处理，其总量将从大岗污水处理厂处理总量中调配，不设置水污染物排放总量控制指标。</p> <p><b>2. 大气污染物排放总量控制指标</b></p> <p>大气污染物总量控制指标为：废气量：12840 万 m<sup>3</sup>/a； VOCs：0.196t/a（其中有组织 0.079t/a，无组织 0.117t/a）； 非甲烷总烃：0.068t/a（其中有组织 0.031t/a，无组织 0.037t/a）； 颗粒物：0.058t/a。</p> <p><b>3. 固体废物排放总量控制指标</b></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）：

本项目生产工艺流程如下：

#### 1、塑料零件生产流程：

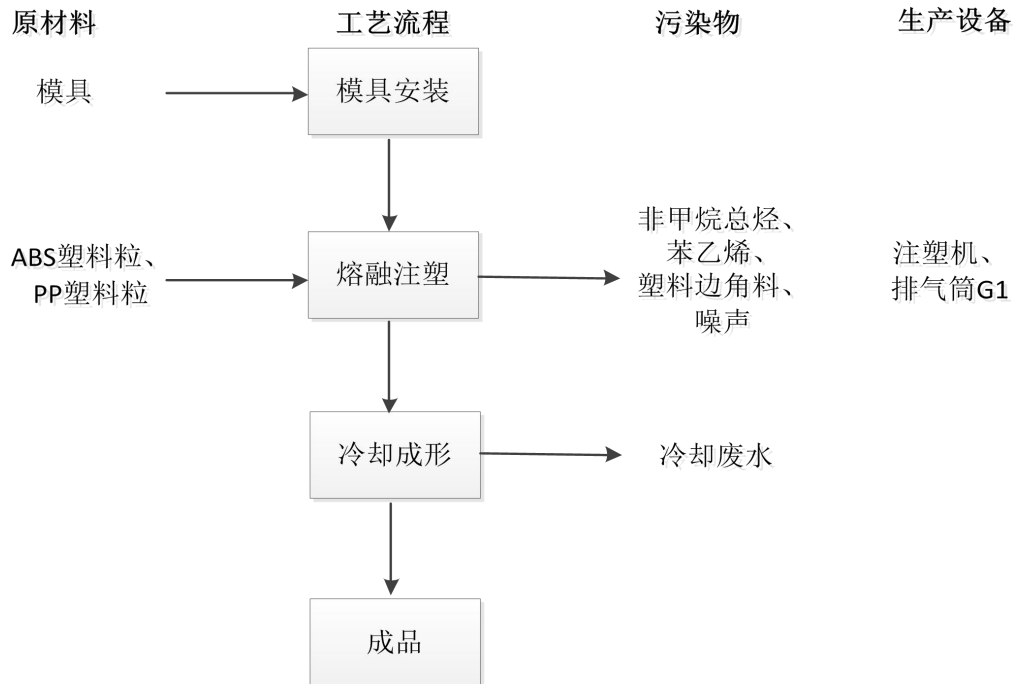


图 5-1 塑料零件生产工艺流程图

#### 主要生产工艺说明：

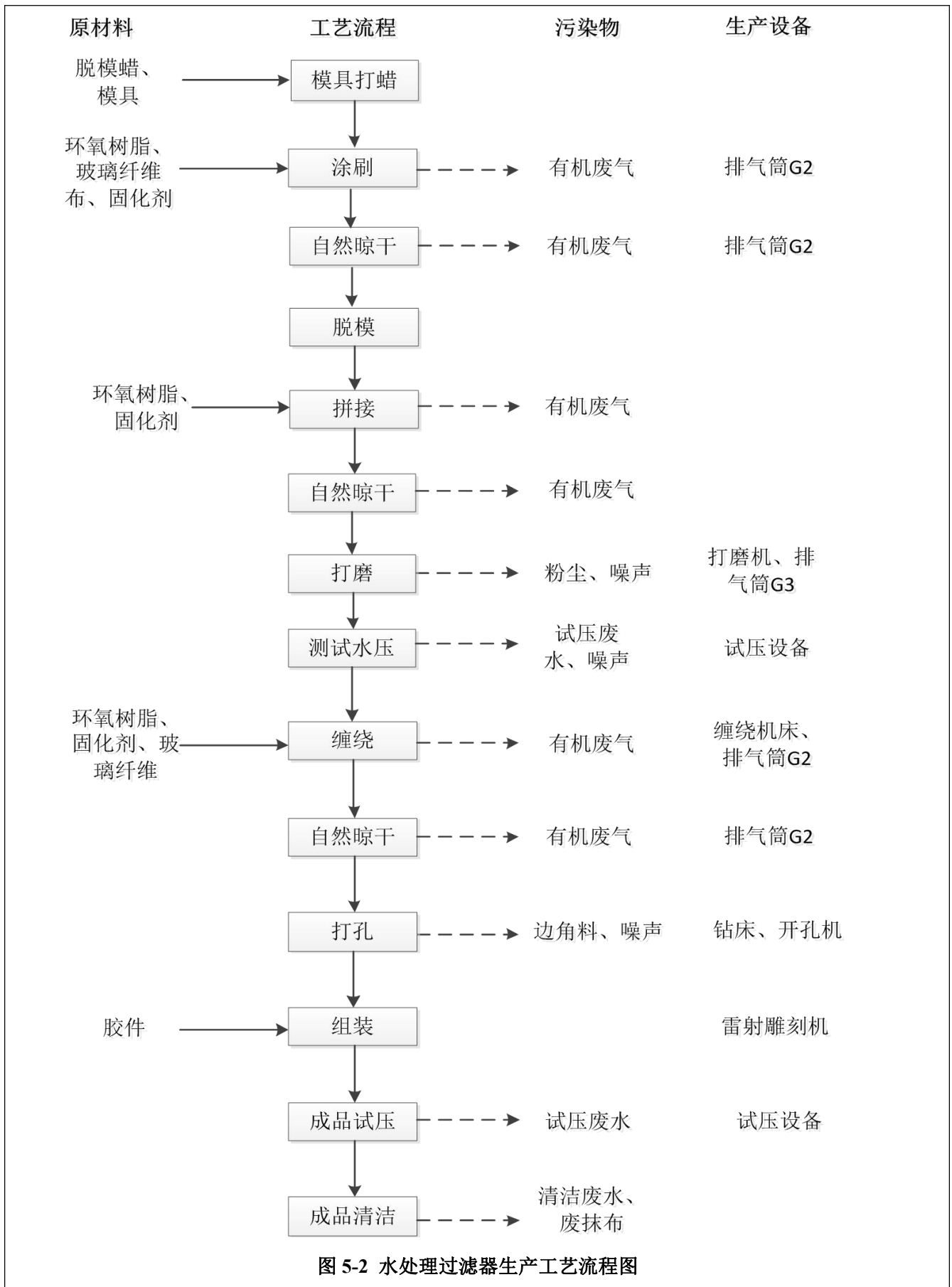
本项目设有注塑区主要生产项目产品零件，例如：生产水处理过滤器外壳主体的模具和水处理过滤器底座、扶梯的胶件、水泵外壳等。

(1) 模具安装：本项目使用的注塑模具外购，维修、调整等外发处理。

(2) 熔融注塑：将注塑的原材料（ABS、PP）的原料加入注塑机内，注塑机电加热升温至 180~210℃（低于塑料分解温度，ABS 塑料分解：260℃、PP 塑料分解：350℃）使得原材料在熔融状态下，由机组牵引将塑料挤出，熔料注入模具后采用循环冷却水对其进行间接冷却，使模具降温，塑料冷却定型。此工序会产生非甲烷总烃、苯乙烯、塑料边角料、噪声。

(3) 冷却成形：本项目注塑完成的塑料工件直接进入冷却水，采用直接冷却方式，该过程会产生冷却废水。

#### 2、水处理过滤器生产流程：



### 主要生产工艺说明：

本项目设有两条生产线，分别生产尺寸较小的水处理过滤器和尺寸较大的水处理过滤器。

(1) 模具打蜡：在涂刷前使用脱模蜡于模具内侧打蜡，方便后续脱模。

(2) 涂刷：将固化剂、环氧树脂按 9:1100 的比例进行人工混料，将混合均匀的固化剂和环氧树脂涂刷于模具上，采用手动涂刷方式，边涂刷边铺垫玻璃纤维，直至所需制品的厚度，每日混料、涂刷作业时间为 4h，生产位于密闭车间。由于固化剂中含有有机溶剂，因此，该过程会产生有机废气。

(3) 自然晾干：固化过程为自然晾干过程，固化时间约为 4h，固化过程位于密闭车间固化，该过程会产生有机废气。

(4) 拼接、自然晾干：本项目将脱模后的两个半成品内壳使用环氧树脂和固化剂粘合拼接起来并晾干，该过程会产生有机废气。

(5) 打磨：待拼接完成晾干后，使用打磨机于打磨，打磨过程会产生粉尘，噪声。

(6) 测试水压：将水灌满水处理过滤器内壳，测试其水密性，同时，使用测压设备测试过滤器的水压是否能满足产品要求，该过程会产生噪声、试压废水。

(7) 缠绕、自然晾干：张紧的玻璃纤维按预先设计好的路径铺放在芯模上，玻璃纤维经过浸胶槽将环氧树脂和固化剂的胶液附着于其表面，再缠绕于合格的水处理过滤器内壳表面，最终形成以纤维为增强材料、树脂为基体的复合材料产品，当缠绕厚度达标时自然晾干。过程会产生有机废气。

(8) 打孔：使用开孔机开孔，该过程会产生边角料、粉尘、噪声，由于开孔过程产生的粉尘极少量，本项目忽略不计。

(9) 成品清洁：使用抹布蘸取清水对缸体部分进行清洁，主要清洁缸体表面附着的塑料。

(10) 成品试压：检测成品承受水压能力，该过程会产生试压废水。

(11) 成品清洁：利用抹布蘸取清水擦拭成品外表面，主要清洁打磨后附着于缸体外表面粉末。该过程会产生清洁废水，废抹布。

### 3、不锈钢扶梯生产流程：



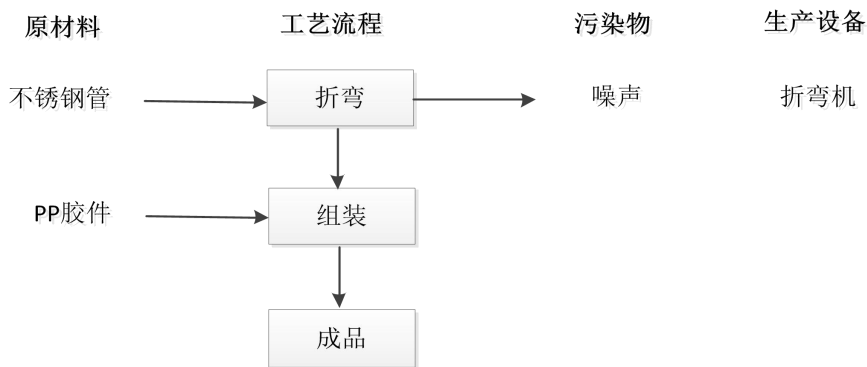


图 5-2 不锈钢扶梯生产工艺流程图

**主要生产工艺说明：**将外购的不锈钢管在折弯机作用下折弯成产品所需形状，将注塑成品 PP 胶件组装于扶梯边角位置，生产场所为组装车间，不锈钢扶梯生产过程不会涉及焊接工艺，该过程会产生噪声。

#### 4、水泵生产流程：

本项目将注塑生产的水泵外壳与外购的电机组装一起，组装过程会使用水性聚氨酯，生产场所为组装车间，水泵生产过程会产生 VOCs。

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 <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
2		生产过程、废气处理	冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水	SS
		废气处理	生物洗涤塔更换废水	微生物、有机物等
3	废气	熔融注塑	有机废气	非甲烷总烃、苯乙烯
4		涂刷	有机废气	VOCs、非甲烷总烃
5		自然晾干	有机废气	VOCs、非甲烷总烃
6		缠绕	有机废气	VOCs、非甲烷总烃
7		水泵组装	有机废气	VOCs
8		打磨	粉尘	颗粒物
9	固体废物	办公生活	生活垃圾	废纸、瓜果皮核
10		打孔	边角料	边角料
11		成品清洁	废抹布	废抹布

12		生产过程	来料	废包装物
13		生产过程	废包装容器	环氧树脂、固化剂、水性聚氨酯等
14		废气处理	废活性炭	有机废气
15		设备维护	废润滑油	矿物油
16			含油抹布及手套	矿物油
17		废水处理	污水处理设施污泥	污泥
18			沉淀池沉渣	树脂沉渣
19		废气处理	水喷淋装置沉渣	树脂沉渣
20	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进行生产，不涉及土建施工。建设过程中主要为施工装修和设备安装过程中产生的噪声、施工粉尘、扬尘、装修废气、施工人员产生的生活污水以及少量的生活垃圾。

### 运营期污染源分析

#### 1、水污染源

本项目设有员工食堂，但不设员工住宿，运行过程产生的外排废水为员工办公生活污水、冷却用水、试压用水、清洁用水、水喷淋装置用水、水帘柜用水。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）生活污水

本项目劳动定员 80 人，年工作天数 300 天，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中机关事业单位办公楼中的综合定额值，用水量按 0.04m<sup>3</sup>/人·日计，则生活用水量为 960t/a。污水主要来源于员工洗手、便后冲水等，为典型的城市生活污水，排水系数取 0.9，则生活污水产生量为 864t/a，污水中主要污染物为：COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮。本项目所在地市政污水管网尚未接驳完成，近期，生活污水经“三级化粪池+一体化生化处理设施”处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物直接排放限值后外排，最终汇入蕉门水道；远期，生活污水经三级化粪池预处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物间接排放限值后排入市政污水管网，送至大岗污水处理厂深

度处理，尾水排入洪奇沥水道。

## (2) 生产废水

### ①冷却废水

注塑冷却用水用于注塑机生产出注塑零件直接进入冷却水冷却的介质，本项目为直接冷却方式，由于注塑产生的有机废气主要为非甲烷总烃、苯乙烯属于非极性分子，难溶于水，因此冷却水不含有机污染物，可在生产过程中循环使用，需定期补充自来水。

本项目拟设 1 个集水池，尺寸均为： $2\text{m}\times 1.5\text{m}\times 0.8\text{m}$ ，循环水池循环用水量约为  $1.8\text{m}^3/\text{h}$ 。冷却水因受热蒸发和飘水溅出等因素会损耗一部分的水分，需要定期补充冷却水，根据《建设给水排水设计规范》（GB50015-2019）中对于冷冻设备的补充水量，应按冷却水循环水量的 1%~2% 确定，本项目采用最大值 2% 计，循环水池补充水量为  $0.036\text{m}^3/\text{h}$ （即  $0.288\text{m}^3/\text{d}$ ， $86.4\text{m}^3/\text{a}$ ），循环水池中的冷却水每三个月更换一次水，一年更换四次，循环水池的有效容积为  $1.8\text{m}^3$ ，年更换用水量为  $7.2\text{m}^3$ ，排水量按 90% 计算，即排水量为  $6.48\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目冷却水中不添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等辅助剂，故项目定期更换的冷却水的主要污染物为 SS。

### ②试压废水

试压用水用于检测缸体水压和水密性是否能满足产品所需，主要将水灌满缸体，利用试压设备对产品测试水压。本项目拟设置 4 个试水区，各试水区配套 1 个试压循环水池，其中 3 个试压循环水池规格尺寸为  $2\text{m}\times 0.6\text{m}\times 0.8\text{m}$ ，1 个试压循环水池规格尺寸  $3\text{m}\times 0.6\text{m}\times 0.8\text{m}$ ，有效容积按 80% 计算，即有效容积约为  $3.5\text{m}^3$ 。根据建设单位提供资料，试压循环水池循环用水量约为  $12\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目试压水循环使用，因蒸发和飘水溅出等因素会损耗一部分的水分，需要定期补充试压水，循环水池的补充水量按 3% 计，循环水池补充水量为  $0.36\text{m}^3/\text{h}$ （即  $2.88\text{m}^3/\text{d}$ ， $864\text{m}^3/\text{a}$ ）。循环水池中的试压水半年更换一次用水，一年更换两次，试压水循环水池的有效容积为  $3.5\text{m}^3$ ，排水量按 90% 计算，即排水量为  $6.3\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目固化后的环氧树脂不溶于水，试压水中不添加化学药剂，因此，试压水的主要污染物为 SS。

### ③清洁废水

清洁水为成品外表面清洁时产生的，用于清洁打磨后附着于缸体外表面粉末，清洁水不添加清洁剂等化学洗涤剂，主要污染物为 SS。项目成品清洁用水量为  $0.3\text{t}/\text{d}$ ，排放量按 90% 计算，则排放量为  $0.27\text{t}/\text{d}$ ，清洁水每天更换一次，即清洁废水的产生量为  $81\text{t}/\text{a}$ 。清洁废水中不添加化学清洁剂，主要污染物为 SS。

#### ④水喷淋装置废水

本项目打磨工序产生的树脂粉尘经密闭车间整体换气方式收集后由水喷淋装置湿式除尘处理，水喷淋箱的规格为 3000mm×1500mm×1500mm，有效容积为 6m<sup>3</sup>。水喷淋系统用水根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比 0.1~1.0L/m<sup>3</sup>，项目水喷淋用水取液气比为 0.5L/m<sup>3</sup>。本项目打磨粉尘负压抽风风机风量约 18000m<sup>3</sup>/h，则水喷淋系统循环水量为 9m<sup>3</sup>/h，每天工作 6h，水喷淋损耗量约占循环水量的 1%，则补充新鲜喷淋水量为 0.54m<sup>3</sup>/d（162m<sup>3</sup>/a）。建设单位拟每两个月对水喷淋除尘箱储水池进行一次清洗换水，更换用水约为 36t/a。水喷淋废水经捞渣后外排，排水量按 90% 计算，即排水量为 32.4m<sup>3</sup>/a。水喷淋装置废水主要含有经水喷淋后打磨工序产生的树脂粉尘，树脂极难溶于水，其主要污染因子为 SS。

#### ⑤水帘柜废水

项目打磨车间中水帘柜主要用于收集处理树脂粉尘，每天需补充用水，并经沉淀去除漆渣后循环使用。设有 2 个水帘柜（设有 2 个储水池，每个水池规格均为 3300mm×1300mm×2400mm），总容积为 20.592m<sup>3</sup>，有效容积约为 20m<sup>3</sup>。水帘柜用水根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比 0.1~1.0L/m<sup>3</sup>，项目水喷淋用水取液气比为 0.5L/m<sup>3</sup>。本项目打磨粉尘负压抽风风机风量约 18000m<sup>3</sup>/h，则水喷淋系统循环水量为 32m<sup>3</sup>/h，每天工作 6h，水帘柜损耗量约占循环水量的 1%，则补充新鲜水帘柜水量为 0.54m<sup>3</sup>/d（162m<sup>3</sup>/a）。建设单位拟每两个月对水帘柜储水池进行一次清洗换水，更换用水约为 120t/a。水帘柜废水经捞渣后外排，排水量按 90% 计算，即排水量为 108m<sup>3</sup>/a。水喷淋装置废水主要含有经水喷淋后打磨工序产生的树脂粉尘，树脂极难溶于水，其主要污染因子为 SS。

#### ⑥生物洗涤塔更换废水

本项目生物洗涤塔主要用于降解处理有机废气中污染物，生物洗涤塔内设置循环洒水系统，因水分蒸发等因素会损耗一部分水分，需补充生物洗涤塔用水。项目拟设置 1 座生物洗涤塔（配备 1 个循环水池，水池规格：5.0m×1.2m×1.2m），有效容积为 6m<sup>3</sup>。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”中填料塔的液气比为 1.0~10L/m<sup>3</sup>，本项目生物洗涤塔用水根据液气比 5L/m<sup>3</sup> 计算。本项目有机废气处理系统拟设置风机风量约为 37000m<sup>3</sup>/h，则生物洗涤塔喷淋设施循环水量为 185m<sup>3</sup>/h，每天工作 8 小

时,年工作 300 天,生物洗涤塔损耗量约占循环水量的 0.5%,每天需补充新鲜水 7.4t/d(2220t/a)。每年对循环水池清洗更换一次用水,则每次更换用水水量为 6m<sup>3</sup>;综上所述,生物洗涤塔年用水量约为 2226t/a。根据《国家危险废物名录》(2016 年),生物洗涤塔更换废水属于危险废物(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)。

**生产废水排向:**冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水主要污染物为 SS,近期,冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水进入“沉淀池+一体化生化处理设施”处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 1 水污染物排放限值后外排,最终汇入蕉门水道;远期,冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水进入沉淀池处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 1 水污染物间接排放限值后排入市政污水管网,送至大岗污水处理厂深度处理,尾水排入洪奇沥水道。生物洗涤塔更换废水属于危险废物,集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

### (3) 核算结果汇总

本项目外排生活污水参考《建筑中水设计标准》(GB 50336-2018)中表 3.1.7 中办公楼的综合排水污染物浓度,生产废水的主要污染物为 SS,结合本项目生产情况,本项目 SS 产生浓度取 100mg/L,污水污染源源强核算结果详见表 5-2、5-3。

表 5-2 项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 h/d	
		核算方法	产生废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	核算方法	排放浓度 mg/L		排放量 t/a
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	产污系数法	864	260	0.225	三级化粪池+一体化生化处理设施	77	排污系数法	60	0.052	8
	BOD <sub>5</sub>			200	0.173		90		20	0.017	
	SS			200	0.173		85		30	0.026	
	NH <sub>3</sub> -N			40	0.035		80		8	0.007	
生产废水	SS	类比法	234.18	100	0.023	沉淀池+一体化生化处理设施	70		30	0.007	

表 5-3 项目综合废水污染物排放情况一览表

项目		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -H
W1 生活污水 864t/a	排放浓度(mg/L)	60	20	30	8
	排放量(t/a)	0.052	0.017	0.026	0.007
W2 生产废水 234.18t/a	排放浓度(mg/L)	/	/	30	/
	排放量(t/a)	/	/	0.007	/
综合废水(W1+W2) (1098.18t/a)		0.052	0.017	0.033	0.007

项目用水平衡图详见下图 5-3:

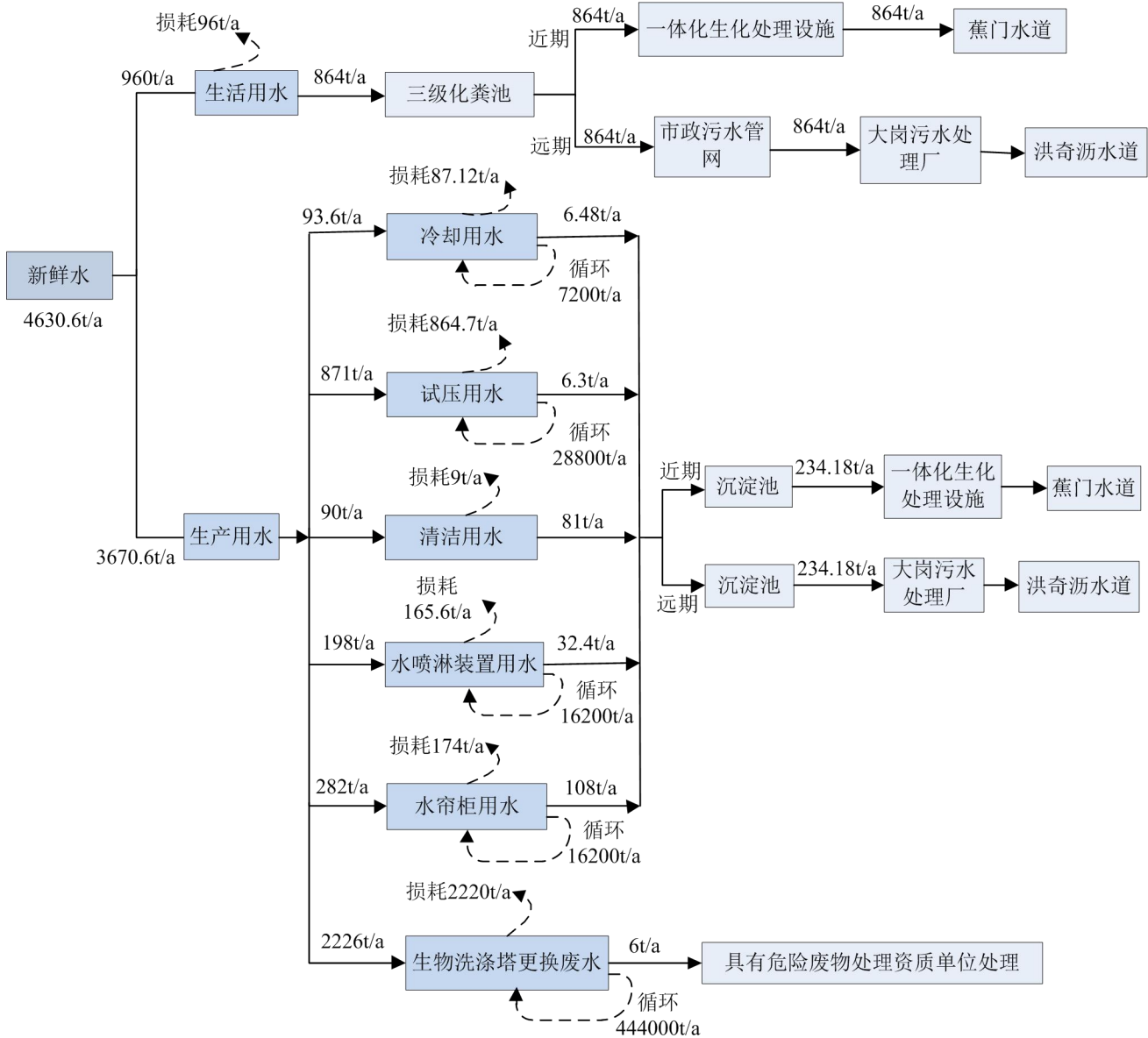


图 5-3 水平衡图

## 2、大气污染源

本项目不设食堂，产生的废气主要为注塑有机废气，涂刷、自然晾干、缠绕有机废气，水泵组装有机废气、打磨工序产生的粉尘、污水处理设施恶臭。

### 1、注塑有机废气

#### (1) 源强核算

本项目设有注塑机生产项目产品内所用到的胶件，如：水处理过滤器模具、水处理过滤器底座、扶梯边角胶件、水泵外壳等。项目使用的塑料原材料种类为PP塑料粒、ABS塑料粒，项目生产过程中，需要对原材料进行熔融注塑。在注塑过程中，高温熔融状态下会有部分塑料因受热不稳定而降解产生有机废气，废气主要成分为原料颗粒物中微量未聚合的游离单体受热产生的挥发物，以碳氢化合物为主。

ABS塑料粒为丙烯腈、1,3-丁二烯、苯乙烯的三元聚合物，热分解温度达260℃，注塑机加热温度在220℃左右。根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）可得，ABS树脂的产生特征污染物有：非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯，注塑过程中ABS不会大量分解，不会有大量丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯产生，主要以非甲烷总烃、苯乙烯为主。因此本次评价仅对非甲烷总烃、苯乙烯做量化分析，对产生量极少的废气特征污染物丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯只做定性分析。PP塑料粒是丙烯加聚反应而成的聚合物，热分解温度达350℃，注塑过程产生的特征污染物以非甲烷总烃表征。ABS的注塑时间为2200h/a，PP的注塑时间约200h/a。因此苯乙烯的产生时间为2200h/a，非甲烷总烃产生时间为2400h/a。

#### ①非甲烷总烃

本项目原材料 ABS 塑料粒的使用量为 50t/a，PP 塑料粒的使用量为 10t/a，《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》（沪环保总[2017]70号）第17页表1-4主要塑料制品制造工序产污系数中挥发性有机物的产污系数为0.539kg/t合成树脂，则非甲烷总烃产生量为0.032t/a，产生速率为0.013kg/h。

#### ②苯乙烯

本评价类比参考《广州市有德塑料制品有限公司年产改性塑料258吨建设项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目属于C2929其他塑料制品，使用ABS树脂250t/a、阻燃剂5t/a、紫外线吸收剂3t/a。该项目利用双螺杆挤出机加热至200℃，使ABS树脂、阻燃剂、紫外线吸收剂熔融（阻燃剂为氢氧化铝，紫外线吸收剂为水杨酸苯酯，熔融过程不会产生苯乙烯，ABS树

脂熔融过程会产生苯乙烯)，被挤出的塑料水冷成条状，最后将条状塑料切成细粒状。根据《广州市有德塑料制品有限公司检测报告》（（广东诺尔）环境监测（2018）第112610201号），该项目苯乙烯处理前排放浓度平均值为 $0.214\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均标杆流量为 $11032.833\text{m}^3/\text{h}$ ，按80%收集效率计，估算得出苯乙烯产生量为 $3.0\text{g}/\text{h}$ 。结合广州市有德塑料制品有限公司实际生产情况，其活性炭废气处理设备年工作1800h，ABS树脂的使用量为 $250\text{t}/\text{a}$ ，可以估算出苯乙烯产污系数为 $0.022\text{kg}/\text{t}\cdot\text{原料}$ 。本项目ABS塑料粒用量 $50\text{t}/\text{a}$ ，故苯乙烯产生量为 $0.001\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $0.0005\text{kg}/\text{h}$ 。

## （2）废气收集

本项目设有3个注塑机，注塑区位于非密闭车间，注塑机为非密闭设备。根据所用注塑机的尺寸，于3个注塑机各设置1个集气罩对注塑产生的非甲烷总烃、苯乙烯进行收集，集气罩口处设置垂帘以增加收集效率，集气罩规格为 $500\text{mm}\times 500\text{mm}$ 。《环境工程设计手册》（修订版，主编：魏先勋）中集气罩风量计算公式：

$$Q = 0.75(10X^2 + A) \times V_x$$

式中：Q---集气罩排风量， $\text{m}^3/\text{s}$ ；

X---控制点至吸气口的距离，m，本项目取0.3；

A---吸气口的面积， $\text{m}^2$ ；

$V_x$ ---最小控制风速， $\text{m}/\text{s}$ （项目污染物放散情况以缓慢的速度放散至平静的空气中，一般取 $0.25\sim 0.5\text{m}/\text{s}$ ，为保证收集效率，本项目最小控制风速取 $0.3\text{m}/\text{s}$ ）

由上述公式计算得出，3个上吸式集气罩收集风量为 $2794.5\text{m}^3/\text{h}$ 。考虑风管风量损耗，设计略大于理论计算的最大风量，配套风机取 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 。

根据《浙江省重点行业VOCs污染排放源排放量计算方法》表2-1“VOCs收集效率表”，半封闭罩中污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 $0.5\text{m}/\text{s}$ ，收集效率为65-85%，本项目与集气罩口处设置垂帘，加强有机废气的收集效率，本项目集气罩的收集效率取80%。因此，注塑工序非甲烷总烃收集量为 $0.026\text{t}/\text{a}$ ，收集速率为 $0.011\text{kg}/\text{h}$ ，处理前浓度为 $3.59\text{mg}/\text{m}^3$ ，未经集气罩收集在车间无组织排放的非甲烷总烃量为 $0.006\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放速率为 $0.003\text{kg}/\text{h}$ ；苯乙烯的收集量为 $0.0009\text{t}/\text{a}$ ，收集速率为 $0.0004\text{kg}/\text{h}$ ，处理前浓度为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，车间无组织排放量为 $0.0002\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放速率为 $0.0001\text{kg}/\text{h}$ 。

## （3）废气处理

本项目设置一套“二级活性炭吸附”装置对收集的非甲烷总烃及苯乙烯进行处理，处理后



的尾气经排气筒（G1）15m 高空排放。根据《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），活性炭吸附的处理效率在 50%~80%，本项目单级活性炭处理效率取 50%，计算得出“二级活性炭吸附”装置处理效率为 75%，本项目取处理效率为 75%，相应的非甲烷总烃去除量为 0.019t/a，苯乙烯去除量为 0.0007t/a。经计算，非甲烷总烃排放量为 0.006t/a，排放速率为 0.003kg/h，排放浓度为 0.90mg/m<sup>3</sup>；苯乙烯排放量为 0.0002t/a，排放速率为 0.0001kg/h，排放浓度为 0.03mg/m<sup>3</sup>。

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 4 规定单位产品非甲烷总烃排放量≤0.5kg/t 产品，根据上述注塑工序非甲烷总烃产排情况核算可知，排气筒（G1）非甲烷总烃排放浓度约为 0.90mg/m<sup>3</sup>，则单位产品非甲烷总烃排放量按下式计算：

$$A = \frac{C_{\text{实}} \cdot Q}{T_{\text{产}}} \times 10^{-6}$$

式中：A——单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量，kg/t 产品；

$C_{\text{实}}$ ——排气筒中非甲烷总烃实测浓度（本评价以最大工况浓度计），mg/m<sup>3</sup>；

Q——排气筒单位时间内排气量，m<sup>3</sup>/h；

$T_{\text{产}}$ ——单位时间内合成树脂的产量，t/h。

根据计算可知，单位产品非甲烷总烃排放量为 $[(0.90 \times 3000) \div (60 \div 2400)] \times 10^{-6} = 0.11 \text{kg/t}$  产品，小于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 规定的单位产品非甲烷总烃排放量限值（0.3 kg/t 产品），故符合排放限值要求。

## 2、水处理过滤器生产废气

### （1）源强核算

#### ①涂刷和缠绕及其晾干有机废气

涂刷工序使用原料环氧树脂、固化剂、玻璃纤维涂刷填充生产过滤器内壳，缠绕工序使用环氧树脂、固化剂、玻璃纤维在缠绕机作用下缠绕于内壳表面，涂刷和缠绕工序完成后需等晾干，晾干时间为 4h。

#### A、非甲烷总烃

本项目使用的环氧树脂在使用过程中会产生一定的有机废气，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），不同树脂对应不同的特征污染物，环氧树脂对应的特征污染物主要有非甲烷总烃，同时产生极少的环氧氯丙烷、酚类、甲苯等，由于产生量极少，不做定量分析，只提出污染防治措施，因此，环氧树脂的产污因子以非甲烷总烃表征。参考《上海市工业企业挥发

性有机物排放量通用计算方法（试行）》（沪环保总[2017]70号）中“表 1-2 溶剂加工类工艺废气排放源项产污系数”，环氧树脂的产污系数为 2.553kg/t，项目涂刷和缠绕使用的环氧树脂占其使用量 99%，因此涂刷和缠绕工序年使用环氧树脂为 108.9t/a，则可计算的非甲烷总烃产生量 0.278t/a；涂刷和缠绕及其晾干时间为 8h，年运行 300 天，故非甲烷总烃的产生速率为 0.116kg/h。

## B、VOCs

本项目使用的环氧树脂需与固化剂按 1100: 9 的比例进行调配。根据项目使用的固化剂的 MSDS 可知，固化剂中 2-甲基丙酸[2,2-二甲基-1-(1-甲基乙基)-1,3-丙二基]酯质量浓度占比为 50%~70%，过氧化甲乙酮的质量浓度占比为 30%~37%，甲基乙基酮质量浓度占比为 1~10%，过氧化氢质量浓度占比为 1~10%。在固化剂的作用下，环氧树脂与固化剂发生化学反应，形成网状立体聚合物。固化剂中的过氧化甲乙酮可单独起引发作用，2-甲基丙酸[2,2-二甲基-1-(1-甲基乙基)-1,3-丙二基]酯、甲基乙基酮作为促进剂可引发并缩短环氧树脂的固化时间。理想状态下，各物质完全发生反应，无废气排放，但实际情况下，2-甲基丙酸[2,2-二甲基-1-(1-甲基乙基)-1,3-丙二基]酯、甲基乙基酮、过氧化甲乙酮未能全部参与反应，因此会产生游离单体气体挥发至大气环境，以 VOCs 表征。固化剂中有机溶剂的占比为 99%，考虑到最不利情况，易挥发有机成分以全部挥发计，固化剂中有机废气挥发率最大为 99%。项目涂刷和缠绕使用的环氧树脂、固化剂各占其使用量 99%，本项目固化剂使用量为 0.9t/a，因此本工序使用固化剂的量为 0.891t/a，涂刷和缠绕及其晾干时间为 8h，年运行 300 天，故 VOCs 产生量 0.882t/a，产生速率为 0.368kg/h。

### ②拼接、晾干有机废气

本项目将涂刷脱模后的两个半成品内壳使用已调配固化剂的环氧树脂进行拼接，拼接使用的环氧树脂和固化剂各占其年使用量 1%，由上文可得，固化剂的挥发性有机物占比为 99%，环氧树脂使用过程的产污系数为 2.553kg/t。本工序使用的固化剂量为 0.009t/a，环氧树脂的使用量为 1.1t/a，拼接工序工作时间约为 2h/d（600h/a）。因此，VOCs 产生量为 0.009t/a，产生速率为 0.015kg/h，非甲烷总烃的产生量为 0.003t/a，产生速率为 0.005kg/h。

### ③打磨粉尘

水处理过滤器半成品内壳经拼接固化后进行打磨，只对部分细节打磨，根据《第一次全国污染源普查——工业污染源产排污系数手册 中册（2010 年本）》中“3148 玻璃纤维增强塑料制品制造业”，玻璃钢制品打磨工序粉尘产生系数为 4.15kg/t 产品，根据建设单位提供资料，

本项目生产水处理过滤器内壳所用的环氧树脂约占总量 70%，即 77t/a，由于固化剂挥发率较大，不考虑固化剂的残留质量。因此，本项目水处理过滤器内壳生产量为 77t/a，打磨工序工作时间为 6h/d（1800h/a）粉尘的产生量为 0.32t/a，产生速率为 0.178kg/h。

## （2）废气收集

本项目对涂刷和缠绕及其对应的晾干产生的有机废气和打磨过程中产生的粉尘进行收集，由于拼接工序使用的固化剂量较少，产生的有机废气较少，本项目不对其设置收集处理设施，经加强车间换气通风后在车间无组织排放。

### ①涂刷和缠绕及其对应的晾干有机废气

本项目涂刷和对应的晾干工序位于涂刷车间，缠绕和对应的晾干工序位于缠绕车间，涂刷车间和缠绕车间均为独立密闭车间，涂刷车间拟设两个，分别为生产小尺寸水处理过滤器和大尺寸水处理过滤器的场所；缠绕车间设有一个，为小尺寸水处理过滤器和大尺寸水处理过滤器缠绕场所。涂刷车间尺寸分别为 7.5m×8m×3m，15m×16m×3m，缠绕车间的尺寸为 7.5m×14m×3m。

涂刷和缠绕及其对应的晾干工序产生的 VOCs 和非甲烷总烃拟采用密闭车间整体换气方式收集，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，本项目涂刷车间和缠绕车间的换气次数取 30 次/h，则涂刷车间和缠绕车间所需风量为  $7.5\text{m}\times 8\text{m}\times 3\text{m}\times 30\text{次/h}+15\text{m}\times 16\text{m}\times 3\text{m}\times 30\text{次/h}+7.5\text{m}\times 14\text{m}\times 3\text{m}\times 30\text{次/h}=36450\text{m}^3/\text{h}$ 。2 个涂刷车间和 1 个缠绕车间的所需风量为  $36450\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑风管风量损耗，设计略大于理论计算的所需风量，设计风量为  $37000\text{m}^3/\text{h}$ 。根据《广东省涂料油墨制造行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》“表 2.4-1 不同情况下污染治理设施的捕集效率”，全密闭式负压排放下捕集效率为 95%。本次评价收集效率按 90%计。经计算，涂刷、绕丝、晾干工序收集的 VOCs 量为 0.794t/a，收集速率为 0.331kg/h，产生浓度为  $8.94\text{mg}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃的收集量为 0.25t/a，收集速率为 0.104kg/h，产生浓度为  $2.82\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### ②打磨粉尘

本项目拟设置两个打磨车间，分别为大尺寸和小尺寸水处理过滤器内壳打磨场所，两间打磨车间均为密闭独立车间。打磨车间的尺寸分别为 7.5m×7.5m×3m，5m×7.5m×3m。本项目在两个打磨车间各设置一台水帘柜对打磨粉尘收集处理，根据水帘柜的参数可得，两台水帘柜风机风量均为  $9000\text{m}^3/\text{h}$ ，即打磨车间产生含树脂粉尘气体风量为  $18000\text{m}^3/\text{h}$ 。根据《广东省涂料油墨制造行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》“表 2.4-1 不同情况下污染治理设施的捕集效

率”，全密闭式负压排放下捕集效率为 95%，本次评价收集效率按 90%计算，即打磨粉尘的收集量为 0.288t/a，收集速率为 0.120kg/h。

### (3) 废气处理

#### ①涂刷和缠绕及其对应的晾干有机废气

本项目拟对涂刷和缠绕及其对应的晾干工序收集的有机废气通过“生物洗涤塔+活性炭吸附装置”对收集的 VOCs、非甲烷总烃进行处理，处理后的尾气经排气筒（G2）15m 高空排放。

根据《大气污染控制技术》（第二版、李广超）中“5.5 挥发有机废气净化技术”中阐述：“生物法有机物去除率大都在 90%以上，与常规处理法相比，生物法具有设备简单，运行费用低，较少形成二次污染等优点，尤其在处理低浓度、生物降解性好的气态污染物时更显其经济性”，根据广东省《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》（粤环商（2016）796 号），本项目废气处理装置参数设计符合技术要求、治理设施正常运行，活性炭的治理效率为 45~80%，生物洗涤处理效率取 80%，活性炭的处理效率取 60%，则废气处理装置处理效率为  $1 - (1 - 80\%) \times (1 - 60\%) = 92\%$ ，本项目“生物洗涤塔+活性炭吸附装置”的处理效率取 90%计算。经计算，VOCs 排放量为 0.079t/a，排放速率为 0.033kg/h，排放浓度为  $0.89\text{mg}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃的排放量为 0.025t/a，排放速率为 0.010kg/h，排放浓度为  $0.28\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 规定单位产品非甲烷总烃排放量 $\leq 0.3\text{kg}/\text{t}$  产品，根据上述注塑工序非甲烷总烃产排情况核算可知，排气筒（G2）非甲烷总烃排放浓度约为  $0.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，则单位产品非甲烷总烃排放量按下式计算：

$$A = \frac{C_{\text{实}} \cdot Q}{T_{\text{产}}} \times 10^{-6}$$

式中：A——单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量，kg/t产品；

$C_{\text{实}}$ ——排气筒中非甲烷总烃实测浓度（本评价以最大工况浓度计）， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

Q——排气管单位时间内排气量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$T_{\text{产}}$ ——单位时间内合成树脂的产量，t/h。

根据计算可知，单位产品非甲烷总烃排放量为 $[(0.28 \times 37000) \div (110 \div 2400)] \times 10^{-6} = 0.21\text{kg}/\text{t}$  产品，小于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 规定的单位产品非甲烷总烃排放量限值（ $0.3\text{kg}/\text{t}$  产品），故符合排放限值要求。

#### ②打磨粉尘

本项目打磨粉尘经水帘柜收集处理，通过水喷淋装置进一步洗涤除尘处理，尾气经排气筒（G3）15m高空排放。水帘柜和水喷淋装置均为湿式除尘原理，利用水幕捕集颗粒物。根据《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006）第 I 类以喷淋、冲击、水膜为原理类的湿式除尘装置的除尘效率为80%以上，水帘柜和水喷淋都是“湿式除尘装置”类型，本项目“水帘柜+水喷淋设施”综合考虑处理效率80%。打磨粉尘去除量为0.230t/a。排气筒打磨粉尘有组织排放量为0.058t/a，排放速率为0.003kg/h，排放浓度为1.07mg/m<sup>3</sup>。未被收集的打磨粉尘在车间无组织排放，车间无组织排放量为0.032t/a，排放速率为0.018kg/h。

### 3、水泵组装有机废气

本项目生产水泵时需要组装，组装使用水性聚氨酯，水泵组装工作时间为 2h/d，年工作 300 天，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 0.03~0.05tVOCs/t 胶黏剂，本项目取水性聚氨酯 VOCs 的产污为 0.04tVOCs/t 胶黏剂，本项目水性聚氨酯的年用量为 0.5t/a，可算得，VOCs 的产生量为 0.02t/a，VOCs 的产生速率为 0.033kg/h。本工序产生的 VOCs 量较少，通过加强车间换气通风后在车间无组织排放。

### 4、生产异味

本项目注塑、涂刷、缠绕、拼接、晾干过程会产生一定量的有机废气外，同时还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度、苯乙烯表征，注塑工序产生的恶臭经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理经排气筒（G1）15m高空排放，涂刷和缠绕及其晾干的过程产生的恶臭经密闭车间整体换气方式收集后通过“生物洗涤塔+活性炭吸附装置”处理后经排气筒（G2）15m高空排放，拼接使用的环氧树脂和固化剂产生恶臭产生量很少，加强车间换气通风后在车间无组织排放。本项目臭气浓度排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1新扩改建二级厂界标准及表2恶臭污染物排放标准的要求，即臭气浓度有组织排放浓度<2000（无量纲），无组织排放浓度<20（无量纲）。

### 5、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全封闭管理，臭气产生量很少。

### 6、非正常排放

根据上述分析本项目生产过程中的废气污染物排放源，主要考虑污染物排放控制措施达不

到应有效率等情况下的排放。即注塑工序中拟配套的“二级活性炭吸附”装置、涂刷和缠绕及其对应的晾干工序中拟配套的“生物洗涤塔+活性炭吸附装置”、打磨工序中拟配套的“水帘柜+水喷淋装置”出现故障时，会出现处理效率降低的情况，使处理装置的处理效率下降20%~40%。

本项目大气的非正常排放源强、发生频次和排放方式如下表 5-4。

表 5-4 本项目大气非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放方式	污染物	处理设施最低处理效率	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
注塑工序	二级活性炭吸附装置	非甲烷总烃	50%	0.0054	1.80	0.5	2
		苯乙烯	50%	0.0002	0.07	0.5	2
涂刷和缠绕及其对应的晾干工序	生物洗涤塔+活性炭吸附	VOCs	50%	0.1654	4.47	0.5	2
		非甲烷总烃	50%	0.0521	1.41	0.5	2
打磨工序	水帘柜+水喷淋装置	颗粒物	50%	0.0599	3.33	0.5	2

表 5-5 废气正常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 <sup>3</sup> /h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生时间 (h)	工艺	效率 (%)		
注塑工序	注塑机	排气筒 G1	非甲烷总烃	产污系数法	3000	3.59	0.026	0.011	2400	二级活性炭 吸附	75		
		无组织			—	—	0.006	0.003			—		
		排气筒 G1	苯乙烯		3000	0.13	0.0009	0.0004			75		
		无组织			—	—	0.0002	0.0001			—		
		排气筒 G1	臭气浓度		类别法	3000	少量				75		
		无组织				—					—		
涂刷和缠绕及其晾干工序	涂刷车间、缠绕车间	排气筒 G2	VOCs	物料恒算法	37000	8.94	0.794	0.331	2400	生物洗涤 塔+活性炭 吸附装置	90		
		无组织			—	—	0.088	0.037			—		
		排气筒 G2	非甲烷总烃		产污系数法	37000	2.82	0.250			0.104	90	
		无组织				—	—	0.028			0.012	—	
		排气筒 G2	臭气浓度			类别法	37000	少量			90		
		无组织					—				—		
打磨工序	打磨车间	排气筒 G3	颗粒物	产污系数法		18000	6.66	0.288	0.120	1800	水帘柜+水 喷淋装置	80	
		无组织				—	—	0.032	0.018			—	
拼接、晾干工序	拼接区	无组织	VOCs	物料恒算法	—	—	0.009	0.015	600	—	—		
			非甲烷总烃		产污系数法	—	—	0.003				0.005	
			臭气浓度			类别法	—	—				少量	
水泵组装	组装车间	无组织	VOCs	产污系数法	—		—	0.02	0.033	600	—	—	

污水处理设施运行恶臭	污水处理设施	无组织	臭气浓度	—	—	—	少量	2400	全封闭管理	—
------------	--------	-----	------	---	---	---	----	------	-------	---

表 5-6 废气正常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 <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h)		
注塑工序	注塑机	排气筒 G1	非甲烷总烃	产污系数法	3000	0.90	0.006	0.003	2400		
		无组织			—	—	0.006	0.003			
		排气筒 G1	苯乙烯		3000	0.03	0.0002	0.0001			
		无组织			—	—	0.0002	0.0001			
		排气筒 G1	臭气浓度		类比法	3000	少量				
		无组织				—					
涂刷和缠绕及其晾干工序	涂刷车间、缠绕车间	排气筒 G2	VOCs	物料恒算法	37000	0.89	0.079	0.033	2400		
		无组织			—	—	0.088	0.037			
		排气筒 G2	非甲烷总烃		产污系数法	37000	0.28	0.025		0.010	
		无组织				—	—	0.028		0.012	
		排气筒 G2	臭气浓度			类比法	37000	少量			
		无组织					—				
打磨工序	打磨车间	排气筒 G3	颗粒物	产污系数法		18000	1.07	0.058	0.003	1800	
		无组织				—	—	0.032	0.018		
拼接、晾干工	拼接区	无组织	VOCs	物料恒算法	—	—	0.009	0.015	600		



序			非甲烷总烃	产污系数法	—	—	0.003	0.005	
			臭气浓度	类比法	—	—	少量		
水泵组装	组装车间	无组织	VOCs	产污系数法	—	—	0.02	0.033	600
污水处理设施运行恶臭	污水处理设施	无组织	臭气浓度	—	—	—	少量		2400

### 3、噪声污染源

项目运营期产生的噪声主要为打磨机、缠绕机床、钻床等生产及辅助设备运行时产生的噪声，其噪声的强度值为 60~80dB(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	数量 (台)	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	
打磨机	2	频发	类比 法	75~80	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) 2 类标 准的要求	6
缠绕机床	5	频发		70~75					8
钻床	1	频发		75~80					6
开孔机	2	频发		75~80					6
折弯机	1	频发		70~75					4
注塑机	3	频发		70~75					8
试压设备	5	频发		60~70					6

### 4、固体废物

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、污水处理设施污泥、树脂粉尘及边角料、废抹布、废包装物、废包装容器、废活性炭、废润滑油、含油抹布及手套、沉淀池沉渣、生物洗涤塔更换废水。

#### (1) 生活垃圾

本项目共有员工 80 人，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 12t/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) 树脂粉尘及边角料

本项目水帘柜和水喷淋装置经会截留打磨工序收集的大部分树脂粉尘，水帘柜和水喷淋装置树脂粉尘的截留量为 0.230t/a。打孔工序会产生边角料，产生量约为 0.5t/a。树脂粉尘及边角料产生量合计为 0.73t/a，不会沾染危险物质，属于一般工业固废，经收集后交由物资回收企业回收利用。

#### (3) 废包装物

本项目包装固废主要包括原辅材料包装袋、纸皮箱等，生产和包装过程产生少量的废包装物，废包装物产生量约为 0.2t/a，不沾染危险物质，属于一般工业固废，经分类妥善收集后，交由专门的物资回收单位回收处理。

#### (4) 废抹布

成品清洁过程会使用抹布进行擦拭，清洁过程不添加化学清洁剂，因此，产生的废抹布中不含危险物质，产生量约为 0.02t/a，属于一般工业固废，经收集后交由物资回收企业回收利用。

#### (5) 废包装容器

根据项目原辅材料使用情况，本项目环氧树脂、固化剂、水性聚氨酯、润滑油使用后会产生废包装容器，项目年用环氧树脂 110 吨（规格为 200kg/桶）、固化剂 1 吨（规格为 15kg/桶）、润滑油 0.05 吨（规格为 15kg/桶）、水性聚氨酯 0.5t/a（15kg/桶），则年产生环氧树脂空桶 550 个（约重 2kg/个），固化剂空桶 67 个（约重 1kg/个），润滑油空罐约 4 个（约重 1kg/个），水性聚氨酯空罐约 34 个（约重 1kg/个），则本项目年产生废包装桶约 1.205t/a。该类废包装罐属于《国家危险废物名录》（2016 年）中 HW49（废物代码 900-041-49）的危险废物，建设单位妥善收集后，定期交由有资质的危废单位转运处置。

#### (6) 废活性炭

本项目注塑设有一套“二级活性炭吸附”装置处理注塑产生的有机废气（非甲烷总烃、苯乙烯），涂刷和缠绕及其对应的晾干有机废气设有“生物洗涤塔+活性炭吸附装置”处理，本项目共有两套活性炭吸附装置。

根据工程分析得，注塑有机废气的活性炭吸附装置（装置一）的处理效率为 75%，吸附的有机废气量为 0.019t/a；涂刷和缠绕及其对应的晾干有机废气的活性炭吸附装置的处理效率为 60%（装置二），吸附的有机废气量为 0.125t/a。根据《现代涂装手册》（陈治良，2010 年 1 月，化学工业出版社）的数据，活性炭的吸附容量一般为 25%左右，则装置一和装置二的新鲜活性炭需求量分别为 0.078t/a 和 0.501t/a。本项目两套活性炭吸附箱的参数均为断面积为 0.42m<sup>2</sup>，层高 0.8m，活性炭密度为 400kg/m<sup>3</sup>（详细的活性炭装置设计参数见表 7-20），活性炭每 2 个月全部更换一次，1 年更换 6 次，活性炭箱活性炭的消耗量均为 0.806t/a（>0.078t/a 的需求量，>0.501t/a 的需求量），因此废活性炭合计产生总量为 1.757t/a。根据《国家危险废物名录》（环发[2016]39 号），废活性炭属于危险废物（编号为 HW49 其他废物，代码为 900-041-49）的危险废物，收集后交由具有相应危废处理资质的单位处理。

#### (7) 废润滑油

项目设备维护过程中会产生一定量的废润滑油，根据建设单位提供的资料，项目废润滑油产生量约为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（环发[2016]39 号），废润滑油属于编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-217-08，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》（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。

#### (9) 污水处理设施污泥

本项目污泥产自生活污水和生产废水的处理过程，设置的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）》表 4 其他工业含水污泥产生系数，污水处理站污泥产生核算系数为 6.0t/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 1098.18t/a，因此污水处理站产生的污泥约为 0.659t/a。本项目产生的污泥交由环卫部门统一处理。

#### (10) 沉淀池沉渣

本项目拟设置沉淀池，对定期更换的冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水进行沉淀处理，沉淀池处理后，需进行捞渣处理，产生一定量的沉淀池沉渣；根据下文地表水评价中生产废水处理工艺可行性分析得，根据《三废处理工程技术手册》（废水卷）第二章物理分离第一节沉淀图 2-2-1 污水经初级沉淀池处理后 SS 沉淀 1h 的去除效果能达 45% 以上，本项目生产废水的 SS 产生量为 0.023t/a，经沉淀池重力沉降形成沉渣的量为 0.01t/a，冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水主要成分为树脂粉尘，属于一般工业固废，经分类妥善收集后，交由专门的物资回收单位回收处理。

#### (11) 生物洗涤塔更换废水

本项目生物洗涤塔主要用于降解处理有机废气中污染物，生物洗涤塔内设置循环洒水系统，因水分蒸发等因素会损耗一部分水分，需补充生物洗涤塔用水。项目拟设置 1 座生物洗涤塔（配备 1 个循环水池，水池规格：5.0m×1.2m×1.2m），有效容积为 6m<sup>3</sup>。每年对循环水池

清洗更换一次用水，则每次更换用水水量为 6m<sup>3</sup>，即生物洗涤塔更换废水的产生量为 6t/a。水帘柜废水中含有浓度较高的微生物、活性污泥、有机废气中的有机物等，根据《国家危险废物名录》（2016 年），生物洗涤塔更换废水属于危险废物（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）。

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	12	统一收集后 交由环卫部 门清运	12	环卫部门
污水处理设施污泥		产污系数法	0.659		0.659	
树脂粉尘及边角料	一般工业 固废	物料衡算法	0.73	统一收集后 交由物资回 收单位处理	0.73	物资回收 单位
废抹布		类比法	0.02		0.02	
废包装物		物料衡算法	0.2		0.2	
沉淀池沉渣		物料衡算法	0.01		0.01	
废包装容器	危险废物	物料衡算法	1.205	分类收集后 委托具有危 险废物处理 资质的单位 处理	1.205	有危险废 物处理资 质的单位
废活性炭		产污系数法	1.757		1.757	
废润滑油		产污系数法	0.02		0.02	
含油抹布及手套		产污系数法	0.005		0.005	
生物洗涤塔更换废水		物料衡算法	6		6	

表 5-9 本项目危险废物汇总表

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	危险性	污染防治措施
废包装容器	HW49	900-04 1-49	1.205	生产过程	固态	有机溶剂、矿物油	有机溶剂、矿物油	1 个月	T	使用胶桶暂存后定期交由有危险废物资质单位进行处理
废活性炭	HW49	900-04 1-49	1.757	废气处理	固体	炭	有机废气	2 个月	T	
废润滑油	HW08	900-21 7-08	0.02	机械保养	液态	矿物油	矿物油	1 个月	T, I	
含油抹布及手套	HW49	900-04 1-49	0.005	机械保养	固体	矿物油	矿物油	1 个月	T	
生物洗涤塔更换废水	HW49	900-04 1-49	6	废气处理	液态	微生物	微生物	1 年	T	

## 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	生活污水 (864t/a)	COD <sub>Cr</sub>		260mg/L	0.225t/a	60mg/L	0.052t/a	
		BOD <sub>5</sub>		200mg/L	0.173t/a	20mg/L	0.017t/a	
		SS		200mg/L	0.173t/a	30mg/L	0.026t/a	
		NH <sub>3</sub> -N		40mg/L	0.035t/a	8mg/L	0.007t/a	
	生产废水 (234.18t/a)	SS		100mg/L	0.023t/a	30mg/L	0.007t/a	
大 气 污 染 物	注塑工序	非甲烷总 烃	排气筒 G1	3.59mg/m <sup>3</sup>	0.026t/a	0.90mg/m <sup>3</sup>	0.006t/a	
			无组织	—	0.006t/a	—	0.006t/a	
		苯乙烯	排气筒 G1	0.13mg/m <sup>3</sup>	0.0009t/a	0.03mg/m <sup>3</sup>	0.0002t/a	
			无组织	—	0.0002t/a	—	0.0002t/a	
		臭气浓度	排气筒 G1、 无组织	少量		少量		
	涂刷和绕丝 及其晾干工 序	VOCs	排气筒 G2	8.94mg/m <sup>3</sup>	0.794t/a	0.89mg/m <sup>3</sup>	0.079t/a	
			无组织	—	0.088t/a	—	0.088t/a	
		非甲烷总 烃	排气筒 G2	2.82mg/m <sup>3</sup>	0.250t/a	0.28mg/m <sup>3</sup>	0.025t/a	
			无组织	—	0.028t/a	—	0.028t/a	
		臭气浓度	排气筒 G2、 无组织	少量		少量		
	打磨工序	粉尘	排气筒 G3	6.66mg/m <sup>3</sup>	0.288t/a	1.07mg/m <sup>3</sup>	0.058t/a	
			无组织	—	0.032t/a	—	0.032t/a	
	拼接、晾干工 序	VOCs	无组织	—	0.009t/a	—	0.009t/a	
		非甲烷总 烃	无组织	—	0.003t/a	—	0.003t/a	
	水泵组装	VOCs	无组织	—	0.02t/a	—	0.02t/a	
	污水处理设 施运行恶臭	臭气浓度	无组织	少量		少量		
	固 体	员工办 公生活	生活垃圾		12t/a		0t/a	

废物	污水处理设施运行	污水处理设施污泥	0.659t/a	0t/a
	打磨、开孔	树脂粉尘及边角料	0.73t/a	0t/a
	成品清洁	废抹布	0.02t/a	0t/a
	来料包装	废包装物	0.2t/a	0t/a
	废水处理	沉淀池沉渣	0.01t/a	0t/a
	来料包装	废包装容器	1.205t/a	0t/a
	废气处理	废活性炭	1.757t/a	0t/a
	设备维护	废润滑油	0.02t/a	0t/a
	废气处理	生物洗涤塔更换废水	6t/a	0t/a
	设备维护	含油抹布及手套	0.005t/a	0t/a
噪声	设备运行	—	60~80dB(A)	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)
其他	无			
<b>主要生态影响：</b> 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。				

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

本项目租用已建成厂房进行生产，不涉及土建施工。建设过程中主要为施工装修和设备安装过程中产生的噪声、施工粉尘、扬尘、装修废气、施工人员产生的生活污水以及少量的生活垃圾。装修期间，必须合理安排好装修时间，休息时段禁止进行任何装修活动，使用低噪型的设备与工具，并及时将装修材料清运至指定的地点放置。因此，施工期对周围环境影响不大。

### 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和生产废水（冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水）。综合污水排放量为 1092.18t/a，水质简单，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮。综合污水的排放量 Q 为 1092.18t/a（3.66t/d），本项目属于大岗污水处理厂纳污范围，目前市政污水管网尚未完善，近期：纳入市政污水管网前，生活污水经三级化粪池处理后，生产废水（冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水）经“沉淀池”处理后，一同进入“一体化生化处理设施”进一步处理达标后外排至宝隆涌，最终排入蕉门水道；远期：纳入市政污水管网后，生活污水经三级化粪池处理，生产废水（冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水）经沉淀池处理，通过市政污水管网排入大岗污水处理厂作深度处理，尾水排入洪奇沥水道。

#### （一）评价等级判定（近期）

本项目外排废水为员工生活污水和生产废水（冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水），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，本项目属于直接排放，评价等级为三级 A，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 <sup>3</sup> /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 <sub>Cr</sub>	52	1	52
2	BOD <sub>5</sub>	17	0.5	34
3	SS	33	4	8.25
4	氨氮	7	0.8	8.75

## (二) 影响预测 (近期)

### (1) 预测因子、预测范围

本评价根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)的规定以及本项目外排废水特点和受纳水体的水质特征,选择本项目特征污染物 COD<sub>Cr</sub>、氨氮作为预测评价因子。

因为项目废水经处理达标后排至宝隆涌,排污口位于宝隆涌末端附近,因此本次水环境影响预测范围为排污口位置开始至宝隆涌与蕉门水道交汇处,共 530 米河段。

### (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。

### (3) 预测模型

预测范围内的河段可以分为混合过程段、充分混合段。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)的要求,选取水渠的 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 因子进行预测。

A、混合过程段长度可有下式估算:

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

式中: L<sub>m</sub>——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<sub>y</sub>——污染物横向扩散系数, m<sup>2</sup>/s。

## B、混合过程段预测模型

假设废水连续稳定排放。结合《环境影响评价技术导—地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，选用预测模式如下：

COD<sub>Cr</sub>、氨氮为非持久性污染物，其混合过程段采用平面二维数学模型预测，岸边排放：

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

式中：C——排放口下游 x 水中污染物的浓度，mg/L；

C<sub>h</sub>——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<sub>y</sub>——污染物横向扩散系数，m<sup>2</sup>/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；

## C、充分混合段预测模型

假设废水连续稳定排放，纳污宝隆涌和蕉门水道均属于感潮河段。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）第 15 页，“污染物在断面上均匀混合的感潮河段、入海河口，可采用纵向一维非恒定数学模型，感潮河网区宜采用一维河网数学模型。”，本项目纳污水体宝隆涌的平均宽度约为 15m，平均水深约为 0.58m，平均流速约为 0.04m/s，由于宝隆涌横断面较小且沿程横断面宽度变化幅度小，污染物沿程横断面可均匀混合，因此混合过程的预测模式采用河流纵向一维水质模型。具体模型如下：

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

当 $0.027 < \alpha \leq 380$ 时，适用对流扩散降解模型：

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x} (1 + \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad (x < 0)$$

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 - \sqrt{1 + 4a})\right] \quad (x \geq 0, \text{ 即排放口下游})$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / [(Q_p + Q_h) \sqrt{1 + 4a}]$$

式中：C—预测点的污染物浓度，mg/L；

$C_p$ —污染物排放浓度，mg/L；

$C_h$ —污染物本底浓度，mg/L；

$Q_p$ —废水排放量，m<sup>3</sup>/s；

$Q_h$ —河流流量，m<sup>3</sup>/s；

u—断面流速，m/s；

x—预测点与排放口间的距离，m；

k—污染物降解系数，1/d；

#### (4) 预测模型中主要参数的确定

##### ① 预测河段水文条件

本项目纳污水体属于感潮河段，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)，感潮河段一般可按涨潮平均、退潮平均两种情况，简化为稳态进行预测。项目生活污水和生产废水(冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水)经处理达标后外排排至宝隆涌，最终汇入蕉门水道，根据对直接受纳水体宝隆涌及最终受纳水体蕉门水道的检测调查，其主要水文参数概况详见下表 7-3。

表 7-3 宝隆涌预测各参数取值一览表

参数类型		取值	说明
河流平均流速 $\mu$ (m/s)	涨潮平均	0.03	/
	退潮平均	0.05	/
河流宽度 B (m)	涨潮平均	15	/
	退潮平均	15	/
河流坡降		0.001	/
水深 H (m)	涨潮平均	0.62	/
	退潮平均	0.53	/
河流流量 $Q_h$ (m <sup>3</sup> /s)	涨潮平均	0.279	/
	退潮平均	0.398	/
排放口到岸边的距离 $\alpha$ (m)		0	/

污染物降解系数 k (1/d)		0.15/0.08	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），特征污染物（COD <sub>Cr</sub> 、氨氮）降解系数可取 K <sub>COD<sub>Cr</sub></sub> =0.15；K <sub>氨氮</sub> =0.08	
污水排放量 Q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> /s)		0.0001	/	
正常工况下，COD <sub>Cr</sub> 排放浓度 (mg/L)		60	正常工况以废水处理达标排放时浓度取值；非正常工况假设为废水因污水处理设施失效直接排放，取值为污水产生浓度	
正常工况下，氨氮排放浓度 (mg/L)		8		
非正常工况下，COD <sub>Cr</sub> 排放浓度 (mg/L)		260		
非正常工况下，氨氮排放浓度 (mg/L)		40		
COD <sub>Cr</sub> 本底浓度 (mg/L)	W1 断面	涨潮平均	17	宝隆涌本底浓度参数值来源于广州诺尔检测技术有限公司对地表水环境现状监测报告（编号：（广东诺尔）环境检测（2019）第 100801301 号），以 2019 年 10 月 8 日~10 月 10 日中 W1 监测断面监测浓度的最大值作为评价河段该污染物本底浓度
		退潮平均	18	
氨氮本底浓度 (mg/L)	W1 断面	涨潮平均	0.253	
		退潮平均	0.279	

### ②E<sub>y</sub>、E<sub>x</sub>的确定

泰勒公式（适用于河流与河口）：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B) \times (gHI)^{1/2} \quad B/H \leq 100$$

式中：H—平均水深，m；

I—水力坡度，取 0.001；

g—重力加速度，取 9.8。

爱尔德公式（适用于河流）：

$$E_x = 5.93H(gHI)^{1/2}$$

式中：H—平均水深，m；

I—水力坡度，取 0.001；

g—重力加速度，取 9.8。

### ③污染物降解系数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<sub>Cr</sub> 的降解系数一般为 0.1~0.2d<sup>-1</sup>，氨氮降解系数一般为 0.05~0.1d<sup>-1</sup>，COD<sub>Cr</sub>、氨氮的降解系数分别取值为 0.15d<sup>-1</sup>、0.08d<sup>-1</sup>。

## (5) 预测结果

### ①混合过程长度计算结果

表 7-4 项目涨潮、退潮、潮周平均混合长度计算结果一览表

河流	时期	混合过程段长度 (m)
宝隆涌	涨潮	286.8
	退潮	538.1

### ②混合过程段预测结果

根据上述选取的混合过程水质预测模型，通过选取相应的水文参数，可计算出项目出水排入水环境对水体污染物的影响情况。项目混合过程段预测模型采用平面二维数学模型，正常排放和非正常排放情况下混合过程段预测结果见下表：

#### A、涨潮平均

表 7-5 涨潮平均混合过程段 COD<sub>Cr</sub> 浓度 (浓度: mg/L, 距离: m)

X/c/Y	COD <sub>Cr</sub> 正常排放				COD <sub>Cr</sub> 非正常排放			
	3	5	10	15	3	5	10	15
1	17.0009	17.0000	17.0000	17.0000	17.0026	17.0000	17.0000	17.0000
10	17.0973	17.0307	17.0001	17.0000	17.2811	17.0887	17.0004	17.0000
50	17.0730	17.0579	17.0196	17.0032	17.2108	17.1674	17.0568	17.0094
100	17.0549	17.0489	17.0285	17.0116	17.1586	17.1413	17.0823	17.0334
150	17.0457	17.0423	17.0295	17.0162	17.1319	17.1222	17.0852	17.0467
200	17.0399	17.0376	17.0287	17.0183	17.1152	17.1087	17.0830	17.0529
250	17.0358	17.0342	17.0275	17.0192	17.1034	17.0987	17.0795	17.0555
286.8	17.0335	17.0321	17.0266	17.0194	17.0966	17.0928	17.0769	17.0561

表 7-6 涨潮平均混合过程段氨氮浓度 (浓度: mg/L, 距离: m)

X/c/Y	氨氮正常排放				氨氮非正常排放			
	3	5	10	15	3	5	10	15
1	0.2531	0.2530	0.2530	0.2530	0.2534	0.2530	0.2530	0.2530
10	0.2638	0.2564	0.2530	0.2530	0.2963	0.2667	0.2531	0.2530
50	0.2611	0.2594	0.2552	0.2534	0.2855	0.2788	0.2617	0.2544
100	0.2591	0.2584	0.2562	0.2543	0.2775	0.2748	0.2657	0.2582
150	0.2581	0.2577	0.2563	0.2548	0.2734	0.2719	0.2662	0.2602
200	0.2575	0.2572	0.2562	0.2550	0.2708	0.2698	0.2658	0.2612

250	0.2570	0.2568	0.2561	0.2551	0.2690	0.2683	0.2653	0.2616
286.8	0.2567	0.2566	0.2560	0.2552	0.2680	0.2674	0.2649	0.2617

B、退潮平均

表 7-7 退潮平均混合过程段 COD<sub>Cr</sub> 浓度 (浓度: mg/L, 距离: m)

X/c/Y	COD <sub>Cr</sub> 正常排放				COD <sub>Cr</sub> 非正常排放			
	3	5	10	15	3	5	10	15
1	18.0000	18.0000	18.0000	18.0000	18.0000	18.0000	18.0000	18.0000
10	18.0530	18.0061	18.0000	18.0000	18.1531	18.0176	18.0000	18.0000
50	18.0627	18.0407	18.0053	18.0002	18.1811	18.1175	18.0154	18.0005
100	18.0500	18.0402	18.0146	18.0027	18.1444	18.1163	18.0422	18.0078
150	18.0424	18.0367	18.0187	18.0060	18.1225	18.1061	18.0539	18.0175
200	18.0374	18.0336	18.0202	18.0087	18.1081	18.0970	18.0584	18.0251
250	18.0338	18.0310	18.0207	18.0105	18.0977	18.0896	18.0597	18.0304
300	18.0311	18.0289	18.0206	18.0117	18.0898	18.0835	18.0596	18.0339
400	18.0271	18.0257	18.0199	18.0131	18.0783	18.0741	18.0575	18.0377
500	18.0243	18.0233	18.0190	18.0135	18.0702	18.0672	18.0549	18.0391
538.1	18.0234	18.0225	18.0186	18.0136	18.0677	18.0650	18.0538	18.0393

表 7-8 退潮平均混合过程段氨氮浓度 (浓度: mg/L, 距离: m)

X/c/Y	氨氮正常排放				氨氮非正常排放			
	3	5	10	15	3	5	10	15
1	0.2790	0.2790	0.2790	0.2790	0.2790	0.2790	0.2790	0.2790
10	0.2849	0.2797	0.2790	0.2790	0.3026	0.2817	0.2790	0.2790
50	0.2860	0.2835	0.2796	0.2790	0.3069	0.2971	0.2814	0.2791
100	0.2846	0.2835	0.2806	0.2793	0.3012	0.2969	0.2855	0.2802
150	0.2837	0.2831	0.2811	0.2797	0.2979	0.2954	0.2873	0.2817
200	0.2832	0.2827	0.2813	0.2800	0.2957	0.2940	0.2880	0.2829
250	0.2828	0.2825	0.2813	0.2802	0.2941	0.2928	0.2882	0.2837
300	0.2825	0.2822	0.2813	0.2803	0.2929	0.2919	0.2882	0.2842
400	0.2820	0.2819	0.2812	0.2805	0.2911	0.2905	0.2879	0.2848
500	0.2817	0.2816	0.2811	0.2805	0.2899	0.2894	0.2875	0.2851
538.1	0.2816	0.2815	0.2811	0.2805	0.2895	0.2891	0.2874	0.2851

③充分混合段

充分混合段的预测模式采用河流纵向一维水质模型，选取相应的水文条件参数，经计算分类判别条件数值如下：

表 7-9 分类判别条件数值一览表

时期	O'Connor 数 $\alpha$		贝克数 Pe
	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	
涨潮	47.8	25.5	1.57
退潮	13.6	7.25	3.31

A、涨潮平均

涨潮时，排放口所排污染物在水区下游 286.8 米断面达到完全混合。经计算正常排放和非正常排放情况下，涨潮时排放口下游各距离处污染物的浓度预测结果见下表 7-10 至 7-11。

表 7-10 涨潮充分混合段 COD<sub>Cr</sub> 浓度预测情况（单位：mg/L）

排污口下游 m	COD <sub>Cr</sub> 正常排放				COD <sub>Cr</sub> 非正常排放			
	贡献值	背景值*	叠加值	占标率%	贡献值	背景值*	叠加值	占标率%
286.8	0.000	17	17	85.00	0.000	17	17	85.00
300	0.000	17	17	85.00	0.000	17	17	85.00
400	0.000	17	17	85.00	0.000	17	17	85.00
500	0.000	17	17	85.00	0.000	17	17	85.00
540	0.000	17	17	85.00	0.000	17	17	85.00

表 7-11 涨潮充分混合段氨氮浓度预测情况（单位：mg/L）

排污口下游 m	氨氮正常排放				氨氮非正常排放			
	贡献值	背景值*	叠加值	占标率%	贡献值	背景值*	叠加值	占标率%
286.8	0.000	0.253	0.255	25.3	0.000	0.253	0.253	25.3
300	0.000	0.253	0.253	25.3	0.000	0.253	0.253	25.3
400	0.000	0.253	0.253	25.3	0.000	0.253	0.253	25.3
500	0.000	0.253	0.253	25.3	0.000	0.253	0.253	25.3
540	0.000	0.253	0.253	25.3	0.000	0.253	0.253	25.3

B、退潮平均

退潮时，排放口所排污染物在水区下游 538.1 米断面达到完全混合。经计算正常排放和非正常排放情况下，退潮时排放口下游各距离处污染物的浓度预测结果见下表 7-12 至 7-13。

表 7-12 退潮充分混合段 COD<sub>Cr</sub> 浓度预测情况（单位：mg/L）

排污口下游 m	COD <sub>Cr</sub> 正常排放				COD <sub>Cr</sub> 非正常排放			
	贡献值	背景值*	叠加值	占标率%	贡献值	背景值*	叠加值	占标率%
538.1	0.000	18	18.018	90.09	0.000	18	18.129	90.65
540	0.000	18	18.005	90.00	0.000	18	18.034	90.17

表 7-13 退潮充分混合段氨氮浓度预测情况（单位：mg/L）

排污口下游 m	氨氮正常排放				氨氮非正常排放			
	贡献值	背景值*	叠加值	占标率%	贡献值	背景值*	叠加值	占标率%
538.1	0.000	0.279	0.282	28.20	0.000	0.279	0.287	28.7
550	0.000	0.279	0.280	28.00	0.000	0.279	0.282	28.2

#### （4）预测结果分析

##### ①正常排放情况影响评价

由上述预测结果可知，在正常排放情况下，项目排污口下游 50m 处的 COD<sub>Cr</sub> 达到最大贡献值。在退潮时，贡献值为 0.0627mg/L，COD<sub>Cr</sub> 最大浓度贡献值占现状浓度值 0.04%，叠加背景值后为 18.0627mg/L，占评价标准的 20.1%；项目排污口下游 50m 处的氨氮最大贡献值在退潮时，贡献值为 0.007mg/L，氨氮最大浓度贡献值占现状浓度值 2.5%，叠加背景值后为 0.286mg/L，占评价标准的 2.86%。本项目正常排放时，混合过程各个时段各类预测污染物叠加背景值后均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 水质标准要求。

##### ②非正常排放情况影响评价

由上述预测结果可知，在非正常排放情况下，项目排污口下游 50m 处的 COD<sub>Cr</sub> 最大贡献值在退潮时，贡献值为 0.1811mg/L，COD<sub>Cr</sub> 最大浓度贡献值占现状浓度值 1.0%，叠加背景值后为 18.1811mg/L，占评价标准的 20.2%；项目排污口下游 50m 处的氨氮最大贡献值在退潮时，贡献值为 0.0279mg/L，氨氮最大浓度贡献值占现状浓度值 10%，叠加背景值后为 0.3069mg/L，占评价标准的 3.1%。本项目事故排放时，混合过程各个时段各类预测污染物叠加背景值后均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 水质标准要求。

本项目排污口汇入宝隆涌后经 540m 最终汇入蕉门水道，经计算，本项目外排废水无论在正常排放及非正常排放的情况下，污染物经过宝隆涌的扩散降解作用下，在排污口下游 500m 往后的污染物贡献值很小，几乎为 0。说明宝隆涌经过一段时间扩散降解后，本项目新增水污染物对下游的水质影响很小，几乎没有增加污染物现状浓度，所以本项目外排废水对宝隆涌和蕉门水道影响很小。



### (三) 地表水影响评价

本项目位于大岗污水处理厂集污范围，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大岗污水处理厂集中处理。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）

本项目外排废水为生活污水和生产废水（冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水）。近期，生活污水经三级化粪池处理，生产废水（冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水）经“沉淀池”处理后，一同进入“一体化生化处理设施”进一步处理达标后外排至宝隆涌，最终排入蕉门水道。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 $5\text{m}^3/\text{d}$  ( $>3.66\text{m}^3/\text{d}$ )，具体水处理工艺如下。

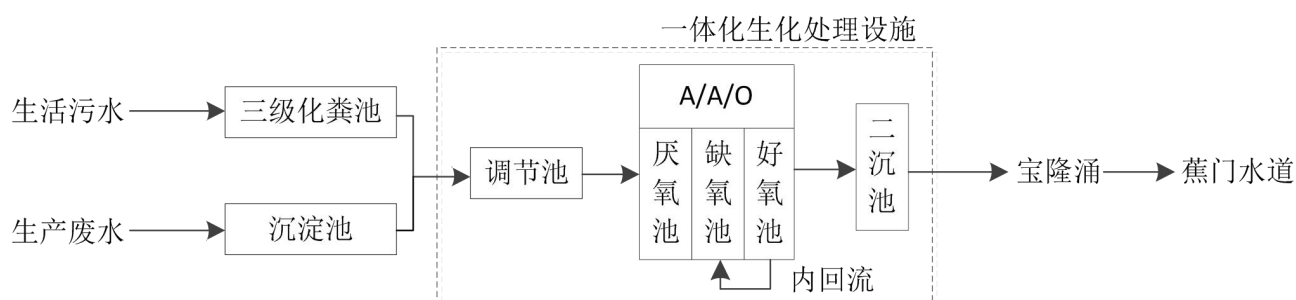


图 7-1 近期污水处理工艺

近期污水处理工艺可行性分析：

①生活污水：项目产生的生活污水经三级化粪池预处理，三级化粪池由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水。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%。经三级化粪池处理汇入一体化生化处理设施处理。

②生产废水：冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水经沉淀池处理，沉淀池为初次沉淀池，利用重力沉降将污水中密度大的固体悬浮物进行沉淀分离，根据《三废处理工程技术手册》（废水卷）第二章物理分离第一节沉淀图 2-2-1 污水经初级沉淀池处理后 BOD 的沉淀 1h 的去除效果能达 20%以上，SS 沉淀 1h 的去除效果能达 45%以上。生产污水经沉淀池处理后进入一体化生化处理设施处理。

③综合废水：生活污水经三级化粪池处理后，生产废水（冷却废水、试压废水、清洁废水、

水喷淋装置废水、水帘柜废水)经沉淀池处理后,进入一体化生化处理设施进一步处理,一体化生化处理设施中的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),A<sup>2</sup>O 生化处理工艺废水 COD<sub>Cr</sub> 处理效率为 70%~90%,BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 处理效率为 80%~90%。

项目综合废水处理设施(三级化粪池、沉淀池、一体化污水处理设施)处理效率详见下表 7-14、7-15:

表 7-14 生活污水处理效果

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活废水浓度 (mg/L)	260	200	200	40
三级化粪池处理效率	20%	20%	20%	20%
处理后浓度 (mg/L)	208	160	160	32
一体化生化处理设施处理效率	80%	90%	85%	85%
处理后浓度 (mg/L)	41.6	16	24	4.8
排放标准 (mg/L)	60	20	30	10
达标情况	达标	达标	达标	达标

表 7-15 生产废水的处理效果

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生产废水浓度 (mg/L)	/		100	/
沉淀池处理效率	/	/	45%	/
处理后浓度 (mg/L)	/	/	55	/
一体化生化处理设施处理效率	80%	90%	85%	85%
处理后浓度 (mg/L)	/	/	8.25	/
排放标准 (mg/L)	/	/	30	/
达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表可得,本项目生活污水和生产废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）

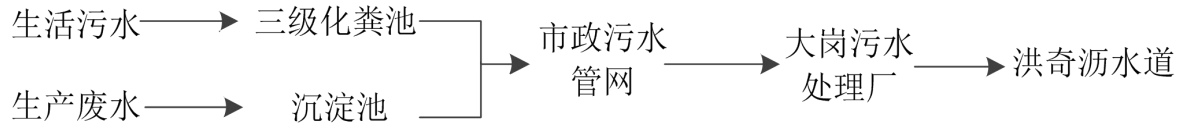


图 7-2 远期污水处理工艺

远期，生活污水和生产废水（冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水）经三级化粪池预处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物间接排放限值后，排入市政污水管网，纳入大岗污水处理厂集中处理达标后排放，最终排入洪奇沥水道。

远期依托可行性分析：

根据广州市生态环境局 2020 年 6 月更新发布的广州市重点排污单位环境信息，大岗污水处理厂位于广州市南沙区大岗镇维毓村，占地面积约 53 亩；建设总规模为 12 万吨/日，首期工程建设规模为 4 万吨/日，服务区域包括大岗镇片区、灵山片区、高新沙片区，采用具有脱氮除磷功能的“CASS 工艺+D 型纤维过滤”深度处理工艺，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 B 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准；处理后尾水排放口为 1 个。2019 年度，污水排放量为 1064.811 万吨，日处理量约为 2.92 万 t/d，剩余余量为 1.08 万 t/d，本项目排放量为 3.66t/d，远小于大岗污水处理厂的剩余余量，因此本项目污水依托大岗污水处理厂处理是可行的。

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 7-16 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、生产废水	COD、BOD、氨氮、SS、等	经宝隆涌处理后汇入蕉	间歇排放，流量不稳定，但	/	三级化粪池、沉淀池、一体化生化处理设施	厌氧、沉淀、厌氧+好氧（A <sup>2</sup> 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

		门水道	不造成冲击型排放							施排放口
--	--	-----	----------	--	--	--	--	--	--	------

表 7-17 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理经纬度		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经纬度		备注
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	WS-01	113.42365025°	22.81618947°	0.1098	宝隆涌、蕉门水道	间歇排放，流量不稳定，但不造成冲击型排放	8:00~18:00	宝隆涌、蕉门水道	III类	113.4265171°	22.81647786°	/

表 7-18 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 <sub>Cr</sub>	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表1水污染物直接排放限值	60
		BOD <sub>5</sub>		20
		SS		30
		NH <sub>3</sub> -N		8

表 7-19 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 <sub>Cr</sub>	60	0.00017	0.052
		BOD <sub>5</sub>	20	0.00006	0.017
		SS	30	0.00011	0.033
		NH <sub>3</sub> -N	8	0.00002	0.007
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			0.052
		BOD <sub>5</sub>			0.017
		SS			0.033
		NH <sub>3</sub> -N			0.007

## 二、大气环境影响分析

本项目不设备用发电机、锅炉等设备，大气污染物主要为注塑有机废气、涂刷和缠绕及其晾干有机废气、打磨粉尘、拼接和晾干有机废气、组装有机废气、生产异味、污水处理设施运行恶臭。

## 1、排放方案

### (1) 注塑有机废气（排气筒 G1）

本项目注塑产生非甲烷总烃和苯乙烯经集气罩收集后经风管引入“二级活性炭吸附”装置处理后尾气经排气筒（G1）15m 高空排放，注塑废气的收集效率为 80%，“二级活性炭吸附”装置的处理效率为 75%。根据前文工程分析可知，非甲烷总烃排放量为 0.006t/a，排放速率为 0.003kg/h，排放浓度为 0.90mg/m<sup>3</sup>；苯乙烯排放量为 0.0002t/a，排放速率为 0.0001kg/h，排放浓度为 0.03mg/m<sup>3</sup>。

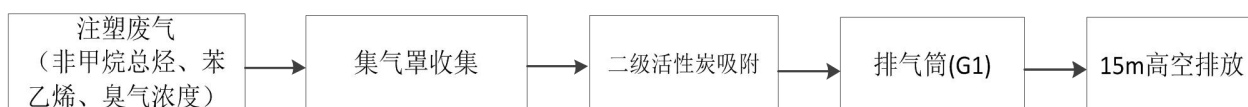


图 7-4 注塑废气处理工艺

#### 活性炭吸附原理简介：

吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附分子之间的静电力或范德华力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸汽压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

活性是表征吸附剂性能的重要标志。活性分为静活性与动活性。静活性是指气体混合物中吸附质在一定温度和浓度下，达到吸附平衡时，单位体积或重量的吸附剂所能吸附的最大量。动活性是指在同样条件下，气体混合物通过吸附剂床层，在离开的气体混合物中开始出现吸附时，吸附剂的吸附能力。

活性炭对废气吸附的特点：

- ①对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附；
- ②对带有支链的烃类物质的吸附优于对直链烃类物质的吸附；

- ③对有机物中含有无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团物质的吸附；
- ④对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附。
- ⑤吸附质浓度越高，吸附量也越高；
- ⑥吸附剂内表面积越大，吸附量越高。

建设单位采用蜂窝状活性炭，比表面积900-1100m<sup>2</sup>/g，具有非常好的吸附特性，其吸附量比活性炭颗粒一般大20-100倍，吸附容量为25%。

本项目有机废气处理装置采用“二级活性炭吸附装置”，本项目单级活性炭处理效率取50%，综合处理效率75%。

表 7-20 活性炭装置设计参数

活性炭	参数值
外形尺寸（长 mm×宽 mm×高 mm）	1200mm×1080mm×1030mm
比表面积	900-1100m <sup>2</sup> /g
密度	400kg/m <sup>3</sup>
强度	≥90%
水分	≤10%
层高	0.8m
空塔速度	2.0m/s
接触时间	0.5~2.0s
处理风量	3000m <sup>3</sup> /h
吸附罐断面积（m <sup>2</sup> ）=处理风量/空塔速度	0.42m <sup>2</sup> （3000÷3600÷2.0=0.42）
活性炭装载量（t）=断面积×层高×密度	0.134t（0.42×0.8×400×10 <sup>-3</sup> =0.134）
更换周期	2 个月

## （2）涂刷和缠绕及其晾干有机废气（排气筒 G2）

本项目涂刷和缠绕及其晾干产生的 VOCs、非甲烷总烃经密闭车间整体换气收集后引入“生物洗涤塔+活性炭吸附装置”处理后尾气经排气筒（G2）15m 高空排放，有机废气的收集效率为 90%， “生物洗涤塔+活性炭吸附装置”的处理效率为 90%。根据前文工程分析可知，VOCs 排放量为 0.079t/a，排放速率为 0.033kg/h，排放浓度为 0.89mg/m<sup>3</sup>；非甲烷总烃的排放量为 0.025t/a，排放速率为 0.010kg/h，排放浓度为 0.28mg/m<sup>3</sup>。

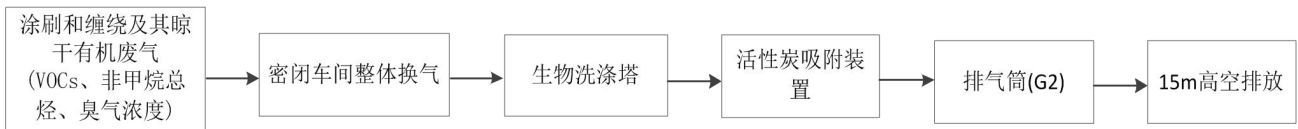


图 7-4 涂刷和缠绕及其晾干有机废气处理工艺

**生物洗涤塔运行原理简介：**

生物洗涤塔是以生物吸收法处理有机废气。综合应用了废水生物处理和气体化学处理的基本原理和方法，也称为生物吸收法，生产过程中涂刷和缠绕及其晾干工序所产生的有机废气经收集系统收集后集中送至生物洗涤塔处理，有机废气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对有机物质的吸附、吸收和降解功能，将有机废气吸附后分解成  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  等简单无机物。生物洗涤塔通常由一个装有填料的洗涤器和一个具有活性污泥的生物反应器构成。它实际上是一个悬浮活性污泥处理系统。生物洗涤塔通常由一个装有填料的洗涤器和一个具有活性污泥的生物反应器构成。洗涤器里的喷淋柱将微小的水珠逆着气流喷洒，使废气中的污染物与填料表面的水接触，被水吸收而转入液相，从而实现质量传递过程。如果污染物的浓度较低、水溶性较高，则极易被水吸收，带入生物反应器。在生物反应器内，污染物通过活性污泥中微生物的氧化作用，最终被去除。

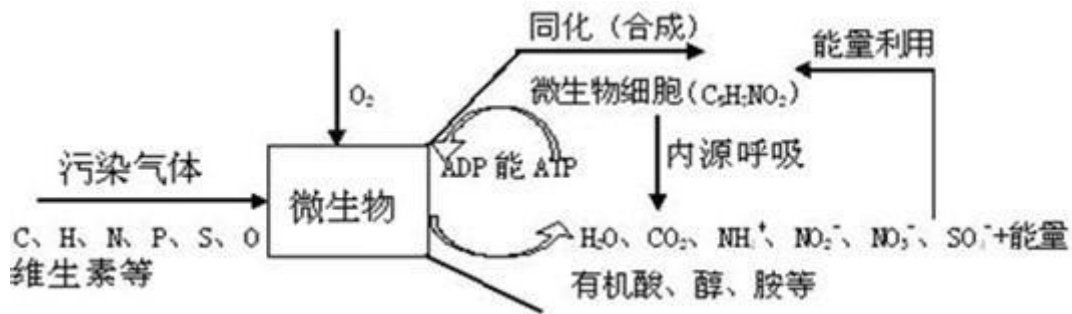


图 7-5 生物洗涤塔处理原理

表 7-21 生物洗涤塔设计参数一览表

生物洗涤塔		参数值
处理风量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )		37000
外形规格		10.0m×3.0m×2.2m
循环水池	规格	5.0m×1.2m×1.2m
喷淋泵		Q=40 $\text{m}^3/\text{h}$ , H=16m, N=5.5kw
停留时间		6.42s

### (3) 打磨粉尘（排气筒 G3）

本项目打磨粉尘经水帘柜收集处理，通过水喷淋装置进一步洗涤除尘处理，尾气经排气筒（G3）15m高空排放，水喷淋装置为湿式除尘原理，利用水幕捕集颗粒物。根据《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006）第 I 类以喷淋、冲击、水膜为原理类的湿式除尘装置的除尘效率为80%以上，本项目取水帘柜和水喷淋装置对粉尘的处理效率均为80%，水帘柜和水喷淋都是“湿式除尘装置”类型，本项目“水帘柜+水喷淋设施”综合考虑处理效率80%。打磨粉尘去除量为0.230t/a。排气筒打磨粉尘有组织排放量为0.058t/a，排放速率为0.003kg/h，排放浓度为1.07mg/m<sup>3</sup>。未被收集的打磨粉尘在车间无组织排放，车间无组织排放量为0.032t/a，排放速率为0.018kg/h。

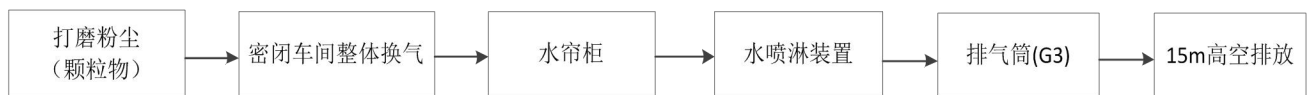


图 7-6 打磨粉尘处理工艺

#### 水帘柜原理：

水帘柜是处理打磨粉尘的设备，它将打磨过程中产生的粉尘限制在一定的区域内进行过滤。通过水泵将水箱内的水抽至上部水槽，由水槽溢流至水帘板，通过水帘板形成水帘，同时利用高速气流（20-30m/s）所产生的冲击作用，经涡流板将水卷起来使水雾化来洗涤空气，净化油雾，经挡水板则将空气中的水雾阻挡下来，处理后的空气抽至室外，能使操作者得到符合卫生条件和安全规范的工作环境。

#### 水喷淋装置原理：

含尘气体经烟管进入废气净化塔的底部锥斗，粉尘受水浴的冲洗，经此处理粉尘等污染物经水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水径离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。废水在循环池沉渣定期清捞、外运。

### (4) 拼接及晾干、水泵组装有机废气

根据工程分析的，拼接及晾干、水泵组装工序产生的 VOCs、非甲烷总烃量较少，本项目不对其设置收集处理设施，通过加强车间换气通风后，在车间无组织排放。拼接及晾干工序产生的 VOCs 量为 0.009t/a，产生速率为 0.015kg/h，非甲烷总烃的产生量为 0.003t/a，产生速率



为 0.005kg/h；水泵组装产生的 VOCs 量为 0.02t/a，产生速率为 0.033kg/h，两工序合计产生的 VOCs 无组织排放量为 0.029t/a，产生速率为 0.048kg/h；非甲烷总烃的产生量为 0.003t/a，产生速率为 0.005kg/h。

### (5) 生产异味

本项目注塑、涂刷、缠绕、拼接、晾干过程会产生一定量的有机废气外，同时还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度表征，注塑工序产生的恶臭经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理经排气筒（G1）15m高空排放，涂刷和缠绕及其晾干的过程产生的恶臭经密闭车间整体换气方式收集后通过“生物洗涤塔+活性炭吸附装置”处理经排气筒（G2）15m高空排放，拼接使用的环氧树脂和固化剂产生恶臭产生量较少，加强车间换气通风后在车间无组织排放。本项目臭气浓度排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建二级排放限值要求，即臭气浓度有组织排放浓度<2000（无量纲），无组织排放浓度<20（无量纲）。

### (6) 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全封闭管理，臭气产生量很少。

## 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 7-22 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 7-22 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 7-23, 污染源强参数、估算模型参数详见下表 7-25~27。

表 7-23 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
TSP	24 小时平均值	300	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准
	1 小时平均值	900	
TVOC	8 小时平均	600	《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
	1 小时平均值	1200	
非甲烷总烃	1 小时平均值	2000	《大气污染物综合值排放标准详解》的推荐值
苯乙烯	1 小时平均值	10	《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

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 7-24 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 $\text{m}^3/\text{h}$	烟气温度 $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数 h	排放工况	污染源排放速率 $\text{kg}/\text{h}$			
		经度	纬度								非甲烷总烃	苯乙烯	VOCs	TSP
1	排气筒 G1	113.42376 706°	22.816342 82°	/	15	0.6	3000	25	2400	正常工况	0.003	0.0001	/	/
2	排气筒 G2	113.42384 893°	22.816891 57°	/	15	0.6	37000	25	2400		0.010	/	0.033	/
3	排气筒 G3	113.42383 550°	22.816876 73°	/	15	0.6	18000	25	1800		/	/	/	0.003

表 7-25 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	污染物排放速率/(t/a)			
		X	Y					非甲烷总烃	苯乙烯	VOCs	TSP
1	生产车间	-4	-53	/	3.5	2400	正常工况	0.015	0.0001	0.085	0.018
2		-47	-21								
3		2	51								
4		47	20								

注：面源原点坐标：113.42390131°E，22.81653449°N。项目生产车间层高度约为5.5m，则面源高度考虑门窗逸散，取3.5m

表 7-26 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）	78 万
最高环境温度/℃		39.1（出现时间：2004 年 7 月 1 日）
最低环境温度/℃		0.0（出现时间：1999 年 12 月 23 日）
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/°	—

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 7-27：

表 7-27 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	非甲烷总烃	0.96	/	三级
		苯乙烯	1.28	/	二级
		VOCs	9.05	/	二级
		TSP	2.56	/	二级
点源	排气筒 G1	非甲烷总烃	0.01	/	三级
		苯乙烯	0.05	/	三级

排气筒 G2	VOCs	0.02	/	三级
	非甲烷总烃	0.00	/	三级
排气筒 G3	TSP	0.00	/	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<sub>max</sub>和D10%须为同一污染物  
 最大占标率P<sub>max</sub>: 9.05% (厂房污染物的 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, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km  
 以上根据P<sub>max</sub>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 3 次(耗时0:0:21)。按【刷新结果】重新计算!

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)	非甲烷总烃 D10(m)	TVOC D10(m)	苯乙烯 D10(m)
1	排气筒G1	--	20	0.00	0.01 0	0.00 0	0.05 0
2	排气筒G2	--	131	0.00	0.00 0	0.02 0	0.00 0
3	厂房污染物	25.0	49	0.00	0.96 0	9.05 0	1.28 0
各源最大值					0.96	9.05	1.28

**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<sub>max</sub>和D10%须为同一污染物  
 最大占标率P<sub>max</sub>: 2.56% (厂房污染物的 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<sub>max</sub>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0:0:18)。按【刷新结果】重新计算!

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)
1	排气筒G3	--	68	0.00	0.00 0
2	厂房污染物	25.0	49	0.00	2.56 0
各源最大值					2.56

图 7-3 项目大气评价结果

## ②估算结果

表 7-28 估算模型计算结果表（点源）

下风向距离/m	排气筒 G1				排气筒 G2				排气筒 G3 (TSP)	
	非甲烷总烃		苯乙烯		VOCs		非甲烷总烃			
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%
10	2.83E-05	0.00	9.43E-07	0.01	2.15E-05	0.00	7.18E-06	0.00	1.80E-02	2.00
20	<b>1.37E-04</b>	<b>0.01</b>	<b>4.55E-06</b>	<b>0.05</b>	/	/	/	/	/	/
25	1.36E-04	0.01	4.52E-06	0.05	1.27E-04	0.01	4.23E-05	0.00	2.05E-02	2.28
49	/	/	/	/	/	/	/	/	<b>2.30E-02</b>	<b>2.56</b>
50	8.99E-05	0.00	3.00E-06	0.03	1.82E-04	0.02	6.05E-05	0.00	2.30E-02	2.55
75	7.43E-05	0.00	2.48E-06	0.02	2.48E-04	0.02	8.25E-05	0.00	1.36E-02	1.51
100	7.40E-05	0.00	2.47E-06	0.02	2.49E-04	0.02	8.31E-05	0.00	9.25E-03	1.03
125	6.36E-05	0.00	2.12E-06	0.02	2.59E-04	0.02	8.64E-05	0.00	6.86E-03	0.76
131	/	/	/	/	<b>2.60E-04</b>	<b>0.02</b>	<b>8.67E-05</b>	<b>0.00</b>	/	/
150	5.40E-05	0.00	1.80E-06	0.02	2.53E-04	0.02	8.44E-05	0.00	5.36E-03	0.60
175	5.38E-05	0.00	1.79E-06	0.02	2.32E-04	0.02	7.72E-05	0.00	4.35E-03	0.48
下风向最大质量浓度及占标率/%	<b>1.37E-04</b>	<b>0.01</b>	<b>4.55E-06</b>	<b>0.05</b>	<b>2.60E-04</b>	<b>0.02</b>	<b>8.67E-05</b>	<b>0.00</b>	<b>2.30E-02</b>	<b>2.56</b>
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0
评价等级	三级		三级		三级		三级		三级	

表 7-29 估算模型计算结果表（面源）

下风向距离/m	TSP		非甲烷总烃		TVOC		苯乙烯	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率

		/%		/%		/%		/%
<b>10</b>	1.80E-02	2.00	1.50E-02	0.75	8.52E-02	7.10	1.00E-04	1.00
<b>25</b>	2.05E-02	2.28	1.71E-02	0.85	9.68E-02	8.07	1.14E-04	1.14
<b>49</b>	<b>2.30E-02</b>	<b>2.56</b>	<b>1.92E-02</b>	<b>0.96</b>	<b>1.09E-01</b>	<b>9.05</b>	<b>1.28E-04</b>	<b>1.28</b>
<b>50</b>	2.30E-02	2.55	1.91E-02	0.96	1.08E-01	9.04	1.28E-04	1.28
<b>75</b>	1.36E-02	1.51	1.13E-02	0.57	6.41E-02	5.34	7.54E-05	0.75
<b>100</b>	9.25E-03	1.03	7.71E-03	0.39	4.37E-02	3.64	5.14E-05	0.51
<b>125</b>	6.86E-03	0.76	5.71E-03	0.29	3.24E-02	2.70	3.81E-05	0.38
<b>150</b>	5.36E-03	0.60	4.46E-03	0.22	2.53E-02	2.11	2.98E-05	0.30
<b>175</b>	4.35E-03	0.48	3.62E-03	0.18	2.05E-02	1.71	2.42E-05	0.24
下风向最大质量浓度及占标率/%	<b>2.30E-02</b>	<b>2.56</b>	<b>1.92E-02</b>	<b>0.96</b>	<b>1.09E-01</b>	<b>9.05</b>	<b>1.28E-04</b>	<b>1.28</b>
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0
评价等级	二级		三级		二级		二级	

估算结果表明：

(1) 在正常工况排放下，VOCs 的最大浓度占标率 9.05%，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) 在正常工况排放下，VOCs 最大落地浓度为 0.109mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 9.05%，出现在厂房外 49 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，本项目非甲烷总烃、VOCs、TSP、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 7-30 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 <sup>3</sup> )	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 G1	非甲烷总烃	0.90	0.003	0.006
		苯乙烯	0.03	0.0001	0.0002
2	排气筒 G2	VOCs	0.89	0.03	0.079
		非甲烷总烃	0.28	0.010	0.025
3	排气筒 G3	TSP	1.07	0.003	0.058
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.031
		苯乙烯			0.0002
		VOCs			0.079
		TSP			0.058

表 7-31 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 <sup>3</sup>	
1		注塑工序	非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.006
			苯乙烯		/	/	0.0002
2	生产车间	涂刷和缠绕及其晾干、拼接及晾干、组装工序	VOCs	加强车间通风	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值, VOCs 厂房外执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1 排放限值标准	2.0 (厂界); 10 (厂区内)	0.117
			非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.031
3		打磨工序	颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值	1.0	0.032
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.037	

	苯乙烯	0.0002
	VOCs	0.117
	颗粒物	0.032

表 7-32 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.068
2	苯乙烯	0.0004
3	VOCs	0.196
4	颗粒物	0.09

### 三、声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)，建设项目所处的声环境功能区为2类区，按二级评价，二级评价需进行简要评价。二级评价内容包括：1.在工程分析中，给出建设项目对环境有影响的主要声源的数量、位置和声源源强。2.取得声环境质量现状资料 3.噪声预测应覆盖全部敏感目标，给出项目建成后敏感点预测值及厂界噪声值。4.针对环境特征提出噪声防治措施并进行分析。

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60~80dB(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；

$\Delta L$ --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：

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

式中： $Leq$ --预测点的总等效声级；



$L_i$ --第  $i$  个声源对预测点的声级影响, dB (A) ;

预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算公式

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:  $L_{eqg}$ --建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A) ;

$L_{eqb}$ --预测点的背景值, 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) 对钻床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 89.06dB(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 7-33 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))	厂界背景值 (dB (A))	厂界叠加值 (dB (A))
东南侧厂界	30	20m	33	56	56
西南侧厂界		9m	40	53	53
东北侧厂界		20m	33	55	55
高沙村		84m	20	58	58

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, 各厂界处和距离东南面厂界 84m 的高沙村的厂界叠加值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准, 最近的敏感点高沙村受到项目的噪声贡献值为 20dB (A), 与背景噪声值 58dB (A) 叠加后的预测值约为 58dB (A), 小于《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准限值 60dB (A), 项目噪声不会对敏感点

声环境噪声明显影响。

项目附近多为农田等空旷地块，没有过多建筑物的遮挡噪声，因此，建设单位需针对厂界西南面建设好双层砖墙、绿化带等隔声措施，以降低对项目西南面敏感点高沙村的影响。项目周边其余敏感点距离较远，建设单位作好基础隔声、减震措施，对其余敏感点影响不大。建设单位做好以上措施，本项目产生的噪声对周围的环境影响较小。

#### 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、污水处理设施污泥、树脂粉尘及边角料、废抹布、废包装物、废包装容器、废活性炭、废润滑油、含油抹布及手套、沉淀池沉渣、生物洗涤塔更换废水。其中生活垃圾、污水处理设施污泥交由环卫部门定期清运，统一处理；树脂粉尘及边角料、废抹布、废包装物、树脂粉尘及边角料交由物资回收公司回收处理；废包装容器、废活性炭、废润滑油、含油抹布及手套、生物洗涤塔更换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 7-34 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	厂房西北侧	6m <sup>2</sup>	堆存	4t	半年
2		废活性炭	HW49	900-041-49			胶桶封存		半年
3		废润滑油	HW08	900-217-08			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		生物洗涤塔更换废水	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（截止到2019年4月30日，查询自广东省环保厅网站），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 7-35 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4657.2m<sup>2</sup>，用地规模为小型（≤5 hm<sup>2</sup>）。

(2) 敏感程度

项目东南面、南面为田地，属于农林用地，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 7-36 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	/	项目属于玻璃纤维增强塑料制品制造、橡胶和塑料制品业、金属制造业，故项目为III类项目

(4) 评价等级

表 7-37 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，项目占地规模为小型，敏感程度为敏感，项目类别为III类，因此，项目土壤评价等级为三级。根据广东省生态环境厅2020年6月15日对厂区内硬化地面土壤采样问题的答复：建设项目环评文件编制土壤评价，若建设项目用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围内的土壤现状监测。本项目厂区内地面均已硬化（见附图11）。

## （5）影响评价

### 1、土壤环境影响识别

本项目可能对土壤造成污染的主要途径有：①原料储存仓库内液态原辅材料泄漏造成土壤环境影响；②危险废物暂存间中液态危险废物产生的渗漏对土壤环境的影响；③废气污染物因沉降造成土壤环境影响。

### 2、土壤污染源分析及污染防治措施

根据上述土壤环境影响识别，本项目厂区按照规范和要求对生产车间、原料储存仓库以及危险废物暂存间等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流等措施，生产车间和原辅材料贮存仓库进行场地硬化，因此不进行现状监测。危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求建设，地面做好基础防渗处理，正常生产情况下项目原辅材料或危险废物泄漏不会入渗至土壤环境；项目所采用的原辅材料其组成内不含重金属等土壤污染成分；根据上文大气环境影响预测分析，大气评价等级为“二级”，对大气环境影响很小且废气污染物沉降浓度较低，故对大气污染物沉降对土壤环境影响较小。

## （6）评价等级及小结

本项目对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物渗漏至土壤中的现象，避免土壤的污染。综上所述，本项目对土壤环境影响较小。

## 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“J 非金属矿采选及制品制造”中的“66、玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品”、“N 轻工”中的“116 塑料制品制造”、“I 金属制品”中的“金属制品加工制造”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，本项目在设备维护时使用的润滑油和固化剂中的甲基乙基酮属于危险物质。

## (2) 风险潜势初判及风险评价等级

根据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 7-38。

表 7-38 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	润滑油	/	0.03	2500	$1.2 \times 10^{-5}$
2	废润滑油	/	0.02	2500	$8.0 \times 10^{-6}$
3	甲基乙基酮	/	0.02	10	0.002
项目 Q 值 $\Sigma$					0.00202

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  $Q=0.00202 < 1$ ，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 3-9 及附图 11。

### 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 7-39。

表 7-39 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	生产车间设备、原料区	润滑油、甲基乙基酮	物料泄漏	地表水、地下水、大气环境	高沙村、灵山村、新沙村等	/
危险暂存间	危险暂存间	废润滑油	物料泄漏	地表水、地下水、大气环境	高沙村、灵山村、新沙村等	/

### 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、蕉门水道水质，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7-40 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	雷达净化过滤设备（广州）有限公司建设项目				
建设地点	广东省	广州市	南沙区	( ) 县	( ) 园区
地理坐标	经度	113.42390131°	纬度	22.81653449°	
主要危险物质及分布	润滑油、固化剂存放于原料车间，润滑油同时分布于各生产设备，废润滑油储存于危险暂存间。				

环境影响途径及危害后果	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>
风险防范措施要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>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；</li> <li>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；</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>
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南面与厂界相距 84m 的高沙村。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注塑有机废气、涂刷和缠绕及其晾干有机废气、打磨粉尘、拼接及晾干有机废气、组装有机废气、生产异味、污水处理设施运行恶臭。

本项目对注塑工序产生的非甲烷总烃、苯乙烯和生产异味通过“二级活性炭吸附”装置处理，处理后经排气筒（G1）15m 高空排放。涂刷和缠绕及其晾干产生的 VOCs、非甲烷总烃和生产异味通入“生物洗涤塔+活性炭吸附装置”处理，处理后排气筒（G2）15m 高空排放，打磨工序产生的粉尘设置“水帘柜+水喷淋装置”处理后经排气筒（G3）15m 高空排放，拼接、晾干和组装工序产生的 VOCs、非甲烷总烃和生产异味通过加强车间换气通风后直接无组织排放，本项目产生的大气污染物均能达标排放。根据大气预测结果，49m 处大气污染物最大占标



率为面源排放的 VOCs，49m 处占标率为 9.05%，预测质量浓度为 0.109mg/m<sup>3</sup>，对东南面与厂界相距 84m 的高沙村影响很少。

## ②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对敏感点的噪声贡献值很小，东南距离厂界 84m 处的高沙村的噪声叠加值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，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、污水处理设施污泥、树脂粉尘及边角料、废抹布、废包装物、废包装容器、废活性炭、废润滑油、含油抹布及手套、沉淀池沉渣、生物洗涤塔更换废水。其中生活垃圾、污水处理设施污泥交由环卫部门定期清运，统一处理；树脂粉尘及边角料、废抹布、废包装物、树脂粉尘及边角料交由物资回收公司回收处理；废包装容器、废活性炭、废润滑油、含油抹布及手套、生物洗涤塔更换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。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 7-41。

表 7-41 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	监测采样和分析方法
1	生活污水、生产废水		综合污水排放口	废水量、pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	1次/季度	《环境监测技术规范》
2	有组织	注塑废气	注塑废气处理前检测口	非甲烷总烃	1次/年	《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》
				苯乙烯		
				臭气浓度		
		G1 排气筒排放口	非甲烷总烃	1次/年		
			苯乙烯			
			臭气浓度			
涂刷和缠绕及其晾干有机废气	涂刷和缠绕及其晾干有机废气处理前检测口	VOCs	1次/年			
		非甲烷总烃				
		臭气浓度				

			G2 排气筒排放口	VOCs 非甲烷总烃 臭气浓度		
		打磨粉尘	打磨粉尘处理前检测口	颗粒物		
			G3 排气筒排放口	颗粒物		
3	无组织废气	注塑废气、涂刷和缠绕及其晾干有机废气、打磨粉尘、拼接及晾干有机废气、组装有机废气、生产异味、污水处理站恶臭	厂区上风向界外（1个监测点） 厂区下风向界外（3个监测点）	非甲烷总烃、苯乙烯、VOCs、颗粒物、臭气浓度	1次/年	《环境监测技术规范》
4	噪声		厂界外1米处	昼间等效声级 Ld、Ln	1次/季度	《环境监测技术规范》
固体废物管理计划	企业严格管理运营过程中产生的各种固体废弃物，定期检查各种固体废弃物的处置情况，并说明废物的去向和资源化情况。					
监测数据报送机制	由监测单位对每次监测结果按环保部门统一的表格填写，一式三份，一份留存，一份交公司环保主管科室，一份送公司档案室存档。按环保行政主管部门的要求，定期编制监测报告，由企业环保主管负责人审核后报当地环保行政主管部门。					
监测人员配置	建设单位应配备专门的环保管理人员，配合监测人员完成监测工作。监测负责人由环保管理人员兼任。建设单位监测负责人应具有化学分析或环境监测专业的知识背景，同时要懂得设备的日常保养、维护，监测人员应具有高中以上学历，并经过相关的技术培训并考察合格后才能上岗操作。					

## 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 7-42。

表 7-42 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	综合污水	纳入市政污水管网前，生活污水经三级化粪池处理后，生产废水（冷却废水、试压废水、清洁废水、水	综合污水排放口	COD <sub>Cr</sub> 、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物直接排放限值

		<p>喷淋装置废水、水帘柜废水)经“沉淀池”处理后,一同进入“一体化生化处理设施”进一步处理达标后外排至宝隆涌,最终排入蕉门水道</p> <p>纳入市政污水管网后,生活污水经三级化粪池处理,生产废水(冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水)经沉淀池处理,通过市政污水管网排入大岗污水处理厂作深度处理,尾水排入洪奇沥水道</p>				
废气	有组织	注塑废气	集气罩局部抽风收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理,处理后经排气筒(G1)15m高空排放	排气筒 G1	非甲烷总烃	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值
					苯乙烯	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值
					臭气浓度	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准的要求
		涂刷和缠绕及其晾干有机废气	密闭车间整体换气抽风收集后通过“生物洗涤塔+活性炭吸附装置”装置处理,处理后经排气筒(G2)15m高空排放	排气筒 G2	VOCs	达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第II时段标准
					非甲烷总烃	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值
					臭气浓度	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准的要求
		打磨粉尘	密闭车间整体换气抽风收集后通过“水帘柜+水喷淋装置”处理后经排气筒(G3)15m高空排放	排气筒 G3	颗粒物	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值
无	注塑废气	加强车间换气通风	厂区	非甲烷	达到《合成树脂工业污染物排	

	组织				总烃	放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
					苯乙烯	/
		涂刷和缠绕及其晾干有机废气、拼接及晾干有机废气、组装有机废气			VOCs	厂界达到广东省《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值，VOCs 厂房外达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 排放限值标准
					非甲烷总烃	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		打磨粉尘			颗粒物	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		生产异味			臭气浓度	达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建二级厂界标准
		污水处理站恶臭	全封闭管理		臭气浓度	
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	各厂界执行《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	/	/	不对外环境产生影响	
	污水处理设施污泥		/	/		
	树脂粉尘及边角料	交由专门回收单位回收处理	/	/		
	废抹布		/	/		
	废包装物		/	/		
	沉淀池沉渣		/	/		
	废包装容器	交由具有危险废物处理资质的单位	/	/		
	废活性炭		/	/		
	废润滑油		/	/		
	含油抹布及手套		/	/		
生物洗涤塔更换废水	/		/			

## 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7-43 主要污染物排放清单**

单位基本情况	单位名称	雷达净化过滤设备（广州）有限公司				
	通讯地址	广州市南沙区大岗镇高沙村新沙街 13 号				
	建设地址	广州市南沙区大岗镇高沙村新沙街 13 号				
	法定代表人	罗显强	联系人	罗智健		
	联系电话	13802837730	所属行业	C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3351 建筑、家具用金属配件制造		
	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）III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	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、VOCs					
项目建设内容概况	工程概况	雷达净化过滤设备（广州）有限公司位于广州市南沙区大岗镇高沙村新沙街 13 号（中心地理坐标：113.42390131° E，22.81653449° N）建设“雷达净化过滤设备（广州）有限公司建设项目”。项目总占地面积 4657.2m <sup>2</sup> ，建筑面积 4657.2m <sup>2</sup> ，设有员工 80 人，全年工作 300 天，每天工作 8 小时。项目不设员工食堂和员工宿舍，本项目生产水处理过滤器、水泵、不锈钢扶梯，年产水处理过滤器 950 个、水泵 3000 个、不锈钢扶梯 3000 把。				
	产品方案	年产水处理过滤器 950 个、水泵 3000 个、不锈钢扶梯 3000 把				
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	综合污水	综合污水排放口	近期：一体化生化处理设施	直接排放	工作时间
				远期：市政污水管网	间接排放	工作时间
	2	非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度	排气筒 G1	15m 高空排放	连续排放	工作时间
	3	VOCs、臭气浓度、非甲烷总烃	排气筒 G2	15m 高空排放	连续排放	工作时间
4	颗粒物	排气筒 G3	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	0.052t/a	60mg/L	≦60mg/L	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表1水污染物直接排放限值
		BOD <sub>5</sub>	0.017t/a	20mg/L	≦20mg/L	
		SS	0.026t/a	30mg/L	≦30mg/L	
		NH <sub>3</sub> -N	0.007t/a	8mg/L	≦8mg/L	
2	生产废水	SS	0.007t/a	30mg/L	≦30mg/L	
3	排气筒 G1	非甲烷总烃	0.006t/a	0.90mg/m <sup>3</sup>	60mg/m <sup>3</sup>	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值
		苯乙烯	0.0002t/a	0.03mg/m <sup>3</sup>	20mg/m <sup>3</sup>	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值
		臭气浓度	少量		2000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准的要求
	排气筒 G2	VOCs	0.079t/a	0.89mg/m <sup>3</sup>	30mg/m <sup>3</sup>	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第II时段标准
		非甲烷总烃	0.025t/a	0.28mg/m <sup>3</sup>	60mg/m <sup>3</sup>	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值
		臭气浓度	少量		2000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准的要求
	排气筒 G3	颗粒物	0.058t/a	1.07mg/m <sup>3</sup>	1.0mg/m <sup>3</sup>	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值
	车间/厂区	非甲烷总烃	0.037t/a	—	4.0mg/m <sup>3</sup>	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
		苯乙烯	0.0002t/a	—	—	/
	4					

			VOCs	0.117t/a	—	2.0mg/m <sup>3</sup> (厂界); 10mg/m <sup>3</sup> (厂区)	厂界达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值, 厂房外达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表A.1排放限值标准
	5		颗粒物	0.032t/a	—	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
	6		臭气浓度	少量	—	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1新扩改建二级厂界标准
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		处置方式	
	1	生活垃圾		12t/a		交由环卫部门清运处理	
	2	污水处理设施污泥		0.659t/a			
	3	树脂粉尘及边角料		0.73t/a		交由物资回收公司处理	
	4	废抹布		0.02t/a			
	5	废包装物		0.2t/a			
	6	沉淀池沉渣		0.01t/a			
	7	废包装容器		1.205t/a		分类收集后委托具有危险废物处理资质的单位处理	
	8	废活性炭		1.757t/a			
	9	废润滑油		0.02t/a			
	10	含油抹布及手套		0.005t/a			
11	生物洗涤塔更换废水		6t/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	综合污水	生活污水	三级化粪池+一体化生化处理设施		/	
			生产废水	沉淀池+一体化生化处理设施		/	
	2	生产废气	注塑废气	集气罩局部抽风收集后通过“二级		风机设计风量: 3000m <sup>3</sup> /h	



			活性炭吸附”装置处理，处理后经排气筒（G1）15m 高空排放；未收集部分加强车间换气后直接无组织排放	
		涂刷和缠绕及其晾干有机废气	密闭车间整体换气抽风收集后通过“生物洗涤塔+活性炭吸附装置”处理，处理后经排气筒（G2）15m 高空排放；未收集部分加强车间换气后直接无组织排放	风机设计风量：37000m <sup>3</sup> /h
		打磨粉尘	密闭车间整体换气抽风收集后通过“水帘柜+水喷淋装置”处理后经排气筒（G3）15m 高空排放；未收集部分加强车间换气后直接无组织排放	风机设计风量：18000m <sup>3</sup> /h
		生产异味	注塑生产异味经集气罩局部抽风收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理，处理后经排气筒（G1）15m 高空排放；水处理过滤器生产异味经密闭车间整体换气抽风收集后通过“生物洗涤塔+活性炭吸附装置”处理，处理后经排气筒（G2）15m 高空排放	风机设计风量：3000m <sup>3</sup> /h（注塑）；风机设计风量：37000m <sup>3</sup> /h（水处理过滤器）
		拼接及晾干、组装 VOCs	加强车间换气通风后直接无组织排放	/
		污水处理站恶臭	全封闭管理	/
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		生活垃圾和污水处理设施污泥交由环卫部门处理、一般工业固废交由物资回收公司回收处理、危险废物分类收集后交由具有危险废物处理资质单位处理	/

## 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、 生产废 水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、 BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、	纳入市政污水管网前，生 活污水经三级化粪池处 理后，生产废水（冷却废 水、试压废水、清洁废水、 水喷淋装置废水、水帘柜 废水）经“沉淀池”处理 后，一同进入“一体化生 化处理设施”进一步处理 达标后外排至宝隆涌，最 终排入蕉门水道	达到《合成树脂工业污染物排放 标准》（GB31572-2015）表 1 水 污染物直接排放限值
			纳入市政污水管网后，生 活污水经三级化粪池处 理，生产废水（冷却废水、 试压废水、清洁废水、水 喷淋装置废水、水帘柜废 水）经沉淀池处理，通过 市政污水管网排入大岗 污水处理厂作深度处理， 尾水排入洪奇沥水道	达到《合成树脂工业污染物排放 标准》（GB31572-2015）表 1 水 污染物间接排放限值
大 气 污 染 物	注塑废 气	非甲烷总烃	集气罩局部抽风收集后 通过“二级活性炭吸附” 装置处理，处理后经排气 筒（G1）15m 高空排放； 未收集部分加强车间换 气后直接无组织排放	达到《合成树脂工业污染物排放 标准》（GB31572-2015）表 5 大 气污染物特别排放限值及表 9 企 业边界大气污染物浓度限值
		苯乙烯		达到《合成树脂工业污染物排放 标准》（GB31572-2015）表 5 大 气污染物特别排放限值及表 9 企 业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）中表 1 新扩改建 二级厂界标准及表 2 恶臭污染物 排放标准的要求
	涂刷和 缠绕及 其晾干 有机废 气	VOCs	密闭车间整体换气抽风 收集后通过“生物洗涤塔 +活性炭吸附装置”处理， 处理后经排气筒（G2） 15m 高空排放；未收集部 分加强车间换气后直接 无组织排放	达到广东省《家具制造行业挥发 性有机化合物排放标准》 （DB44/814-2010）第 II 时段标 准及表 2 无组织排放监控点浓度 限值，厂房外排放达到《挥发性 有机物无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）中表 A.1 排放 限值标准

		非甲烷总烃		达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值及表9企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1新扩改建二级厂界标准及表2恶臭污染物排放标准的要求
	打磨粉尘	颗粒物	密闭车间整体换气抽风收集后通过“水帘柜+水喷淋装置”处理后经排气筒（G3）15m高空排放；未收集部分加强车间换气后直接无组织排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值和表9企业边界大气污染物浓度限值
	拼接及晾干、组装有机废气	VOCs	加强车间换气通风后直接无组织排放	达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表2无组织排放监控点浓度限值，厂房外达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1排放限值标准
		非甲烷总烃		达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1新扩改建二级厂界标准
	污水处理设施运行恶臭	臭气浓度	全封闭管理	达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1新扩改建二级厂界标准
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
	废水处理	污水处理设施污泥		
	生产过程	树脂粉尘及边角料	交由物资回收公司处理	
		废抹布		
		废包装物		
沉淀池沉渣	分类收集后委托具有危			
废包装容器				

		废活性炭	危险废物处理资质的单位 处理	
		废润滑油		
		含油抹布及 手套		
		生物洗涤塔 更换废水		
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

雷达净化过滤设备（广州）有限公司位于广州市南沙区大岗镇高沙村新沙街 13 号（中心地理坐标：113.42390131° E，22.81653449° N）建设“雷达净化过滤设备（广州）有限公司建设项目”。项目总占地面积 4657.2m<sup>2</sup>，建筑面积 4657.2m<sup>2</sup>，设有员工 80 人，全年工作 300 天，每天工作 8 小时。项目不设员工食堂和员工宿舍，本项目生产水处理过滤器、水泵、不锈钢扶梯，年产水处理过滤器 950 个、水泵 3000 个、不锈钢扶梯 3000 把。

#### 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 C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3351 建筑、家具用金属配件制造，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），本项目属于玻璃纤维增强塑料制品制造，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），本项目属于玻璃纤维增强塑料制品制造，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。

#### 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，项目纳污水体蕉门水道的各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III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》中南沙区环境空气质量数据，项目所在行政区南沙区判定为不达标区。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（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>）全面达标。根据补充大气环境现状补充监测结果，本项目大气环境现状评价范围内特征污染物非甲烷总烃 1 小时平均浓度可达到《大气污染物综合排放标准详解》（原国家环境保护总局科技标准司主编，1997 年）中推荐值的限值要求，TVOC 的 8 小时均值满足《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，TSP 日平均值能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。

#### **（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**

本项目在已建厂房内建设，不需要进行土建施工。只需在原有厂房内进行简单的装修及安装设备，施工期间施工人员食宿等生活问题依托周边设施解决。项目施工期产生的污染物主要来源于简单装修和设备安装，会产生一定的装修废气、建筑垃圾、包装垃圾和噪声。施工期属于短期行为，建议建设单位加强施工期环境管理，使用环保的装修产品，对建筑垃圾和包装垃圾及时收运，严格管理施工时间，午休时间及夜晚不得进行装修，尽量减少装修污染物的排放量，项目施工期对周围及环境敏感点的影响较小。

#### **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和生产废水（冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水）的排放量为 1098.18t/a。生物洗涤塔更换废水交由危险废物处理资质单位处理，不外排。

本项目属于大岗污水处理厂纳污范围，目前市政污水管网尚未完善，近期：纳入市政污水管网前，生活污水经三级化粪池处理后，生产废水（冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水）经“沉淀池”处理后，一同进入“一体化生化处理设施”处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物直接排放限值后外排至宝隆涌，最终排入蕉门水道；远期：纳入市政污水管网后，生活污水经三级化粪池处理，生产废水（冷却废水、试压废水、清洁废水、水喷淋装置废水、水帘柜废水）经沉淀池处理，达到《合成树

脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物间接排放限值后，通过市政污水管网排入大岗污水处理厂作深度处理，尾水排入洪奇沥水道。

### （2）大气环境影响评价结论

本项目产生的大气污染物主要为注塑有机废气、涂刷和缠绕及其晾干有机废气、打磨粉尘、拼接及晾干有机废气、组装有机废气、生产异味、污水处理设施运行恶臭。

本项目对注塑工序产生的非甲烷总烃、苯乙烯和生产异味通过“二级活性炭吸附”装置处理，处理后经排气筒（G1）15m 高空排放；涂刷和缠绕及其晾干产生的 VOCs、非甲烷总烃和生产异味通入“生物洗涤塔+活性炭吸附装置”处理，处理后排气筒（G2）15m 高空排放；打磨工序产生的粉尘设置“水帘柜+水喷淋装置”处理后经排气筒（G3）15m 高空排放；拼接、晾干和组装工序产生的 VOCs、非甲烷总烃和生产异味通过加强车间换气通风后直接无组织排放；污水处理设施产生的臭气浓度很低，对周边很小。本项目产生的大气污染物均能达标排放。

### （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、污水处理设施污泥、树脂粉尘及边角料、废抹布、废包装物、废包装容器、废活性炭、废润滑油、含油抹布及手套、沉淀池沉渣、生物洗涤塔更换废水。其中生活垃圾、污水处理设施污泥交由环卫部门定期清运，统一处理；树脂粉尘及边角料、废抹布、废包装物、树脂粉尘及边角料交由物资回收公司回收处理；废包装容器、废活性炭、废润滑油、含油抹布及手套、生物洗涤塔更换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。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 60~80dB(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）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

在市政污水管网未完善前，申请的废水总量控制指标：本项目生产废水的污染物为 SS，不需对其申请废水排放总量；综合污水的排放量为 1098.18t/a，本评价根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物直接排放限值中 COD<sub>Cr</sub> 和氨氮的排放浓度

(COD<sub>Cr</sub>为60mg/L, 氨氮为8mg/L)进行核算后的排放量作为总量控制指标, COD<sub>Cr</sub>总量控制指标为0.052t/a, 氨氮总量控制指标为0.007t/a。

在市政污水管网完善后, 申请的废水总量控制指标: 在市政污水管网完善后, 本项目产生的废水均排入大岗污水处理厂集中处理, 其总量将从大岗污水处理厂处理总量中调配, 不设置水污染物排放总量控制指标。

### (2) 大气污染物排放总量控制指标

大气污染物总量控制指标为: 废气量: 12840 万 m<sup>3</sup>/a;

VOCs: 0.196t/a (其中有组织 0.079t/a, 无组织 0.117t/a);

非甲烷总烃: 0.068t/a (其中有组织 0.031t/a, 无组织 0.037t/a);

颗粒物: 0.058t/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 地理位置图

附图 2 四至环境示意图

附图 3 总平面布局图

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 声环境质量现状补充监测点位分布图

附图 9 空气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 环境敏感点位图

附图 12 现场照片

附图 13 项目所在区域饮用水水源保护区划图

附图 14 广州市生态环境管控区分布图

附图 15 广州市大气环境空间管控区分布图

附图 16 广州市水环境空间管控区分布图

附图 17 广州市生态保护红线规划图

附图 18 土地利用总体规划图

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 用地核查证明

附件 5 大气环境质量现状监测报告

附件 6 地表水环境质量现状补充监测数据

附件 7 声环境质量现状监测报告

附件 8 MSDS 报告

附件 9 大气预测输入截图

附件 10 广州市有德塑料制品有限公司监测报告

附件 11 建设项目大气环境影响评价自查表

附件 12 建设项目地表水环境影响评价自查表

附件 13 建设项目环境风险评价自查表

附件 14 建设项目土壤环境影响评价自查表

附件 15 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。