

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称:容器生产项目

建设单位(盖章):汕头市濠江区建诚材料厂有限公司

编制日期: 2022年1月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	容器生产项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	汕头市濠江区塔头危险品综合库区B03-05地块		
地理坐标	( <u>116</u> 度 <u>38</u> 分 <u>59.269</u> 秒, <u>23</u> 度 <u>19</u> 分 <u>25.026</u> 秒)		
国民经济行业类别	C2927日用塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业 292
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	2100	环保投资（万元）	18
环保投资占比（%）	0.857	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	7722.513（总用地面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

析															
其它符合性分析	<p><b>1.11与《汕头市“三线一单”研究报告》（征求意见稿）相符性分析</b></p> <p><b>（1）与生态保护红线的相符性</b></p> <p>项目位于汕头市濠江区塔头危险品综合库区B03-05地块，不涉及汕头市生态保护红线，符合生态保护红线的要求。</p> <p><b>（2）与环境质量底线的相符性</b></p> <p>本工程采取了针对性污染防治措施，各项污染因子能够达标排放，不会改变区域环境质量等级，符合环境质量底线要求。</p> <p><b>（3）资源利用上线</b></p> <p>项目不占用耕地、林地、牧地、水域等土地资源。用水主要是生活用水等，生活用水由市政供水提供，不开采地下水。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染及资源利用水平；最大程度发挥能源资源利用的效果。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-1 项目与“三线一单”相符性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">要求</th> <th style="width: 65%;">项目情况</th> <th style="width: 20%;">结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td> <td>项目不在汕头市相关生态红线划分范围内，且项目不在饮用水源保护区或环境保护区范围内</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">符合</td> </tr> <tr> <td>环境质量底线</td> <td>项目建成后排放的污染物均可满足相应排放标准的要求，本项目实施后对区域环境质量影响不大</td> </tr> <tr> <td>资源利用上限</td> <td>本项目运营过程中用水、用电均来自于市政自来水管网和市政电网，未消耗其他自然资源</td> </tr> <tr> <td>环境准入负面清单</td> <td>根据国家工信部发布的《淘汰落后产能》公告，环保部会同国务院有关部门指定的《“高污染、高环境风险”产品名录》等内容，本项目类别不在其列 根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知，项目所在地为工业区，排放污染物主要为废气和生活污水，排放量符合总量控制指标的要求，符合方案中的污染物排放管控要求</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>1.2选址合理性分析</b></p> <p>本项目拟建于汕头市濠江区塔头危险品综合库区B03-05地块，四周现状主要为道路或工业厂房。根据《汕头市城市总体规划》（2002-2020年，2017年修订）（附图3），项目用地规划为行政办公用地；根据汕头市濠江区自然资源局《关于出具塔头危险品综合库区B03-B05地块规划条件的复函》（2019年11月22日）出具的规划条</p>	要求	项目情况	结果	生态保护红线	项目不在汕头市相关生态红线划分范围内，且项目不在饮用水源保护区或环境保护区范围内	符合	环境质量底线	项目建成后排放的污染物均可满足相应排放标准的要求，本项目实施后对区域环境质量影响不大	资源利用上限	本项目运营过程中用水、用电均来自于市政自来水管网和市政电网，未消耗其他自然资源	环境准入负面清单	根据国家工信部发布的《淘汰落后产能》公告，环保部会同国务院有关部门指定的《“高污染、高环境风险”产品名录》等内容，本项目类别不在其列 根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知，项目所在地为工业区，排放污染物主要为废气和生活污水，排放量符合总量控制指标的要求，符合方案中的污染物排放管控要求		
要求	项目情况	结果													
生态保护红线	项目不在汕头市相关生态红线划分范围内，且项目不在饮用水源保护区或环境保护区范围内	符合													
环境质量底线	项目建成后排放的污染物均可满足相应排放标准的要求，本项目实施后对区域环境质量影响不大														
资源利用上限	本项目运营过程中用水、用电均来自于市政自来水管网和市政电网，未消耗其他自然资源														
环境准入负面清单	根据国家工信部发布的《淘汰落后产能》公告，环保部会同国务院有关部门指定的《“高污染、高环境风险”产品名录》等内容，本项目类别不在其列 根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知，项目所在地为工业区，排放污染物主要为废气和生活污水，排放量符合总量控制指标的要求，符合方案中的污染物排放管控要求														

件，规划项目用地为二类工业用地，因此，项目选址是临时可行的。

根据《汕头市土地利用总体规划（2010-2020）》中的规划要求，项目所属地块属于现状建设用地，符合用地规划要求和准入要求。

1.3 根据濠江区环境空气质量功能区划图，项目所在地位于福昆线西南侧即塔头危险品综合库区，距离磐石风景区最近距离为 140 米（见下图），因此，本项目所在地不在磐石风景区（即大气一类区）范围内。

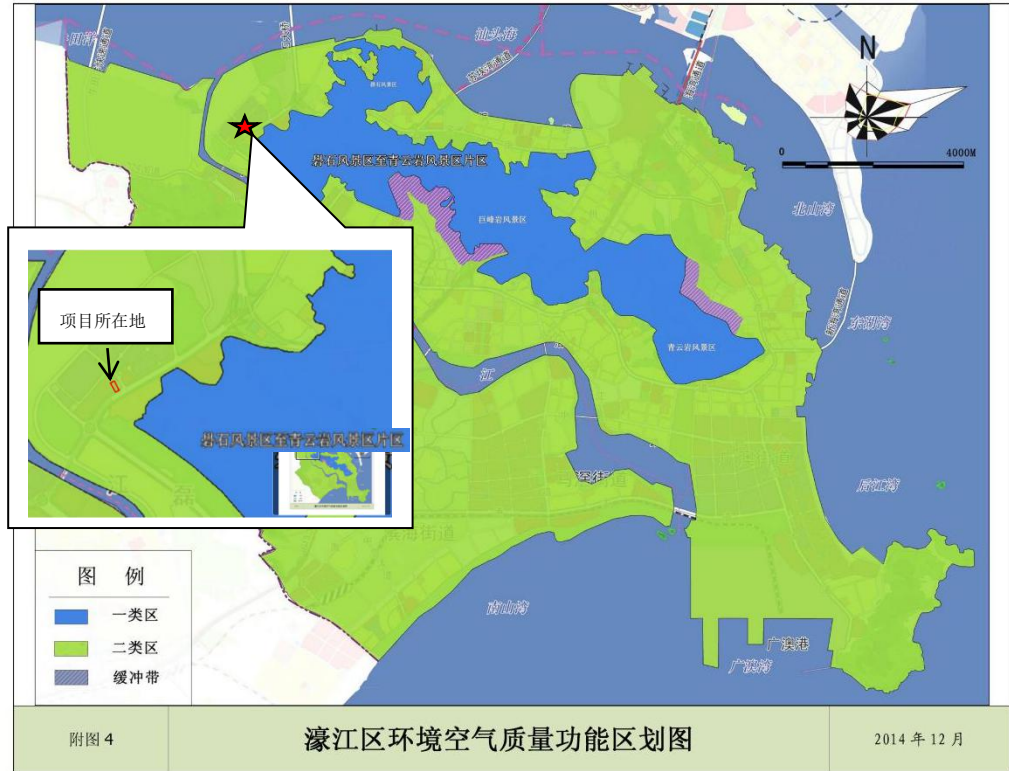


图1-1：项目与磐石风景区距离示意图

#### 1.4产业政策符合性分析

项目按行业分类属于C2927日用塑料制品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励、限制和淘汰类，根据目录中说明，确定本项目为允许类；根据《市场准入负面清单》（2020年版），项目所属行业不在市场准入负面清单范围内。

因此，本项目符合国家和地方产业政策。

1.5项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中主要目标的相符性分析：

①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：本项目为塑料制品加工项目，物料储存和装卸程中

无VOCs废气产生，项目注塑、吹瓶工序设置密闭车间，并在废气终端配套喷淋吸收复合塔+活性炭吸附进行处理；

②积极推广使用低VOCs含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级：项目原料为聚丙烯、聚乙烯粒子，只有在注塑、吹瓶工序中会产生VOCs，属于低反应性的原材料，且在生产过程不使用其它含有VOCs的辅料；

③严格控制储存和装卸过程VOCs排放：项目原料为聚丙烯、聚乙烯粒子，存储、装卸、运输过程无VOCs排放；

④实施废气分类收集处理、加强非正常工况废气排放控制：项目废气主要为非甲烷总烃，经喷淋吸收复合塔+活性炭吸附设施进行处理后排放，在单一设备故障时，项目废气仍可达标排放；

综上所述，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中关于治理主要目标的要求。

**1.6 项目与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》相符性分析：**

根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》的有关要求，“珠三角地区禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）”，“地级以上城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉VOCs排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区”。本项目主要塑料制品的加工生产，不属于化工、油墨、胶粘剂、清洗剂、包装印刷等项目，不涉及高VOCs含量有机溶剂的使用。因此，本项目符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》的要求。

**1.7项目与《汕头市VOCs整治与减排实施方案（2019-2020）年》（汕府办[2019]40号）中：塑料制造及塑料制品行业：（摘要）：**

文件要求	项目情况	符合性
推广使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产成套设备，降低VOCs产生量；设置集气罩、大围罩引风装置、	①本项目为塑料制品类，生产过程中未使用涂料，仅对聚丙烯、聚乙烯粒子进行注塑和吹瓶，因此项目存储过程不会产生VOCs； ②项目生产车间为密闭车间，且在每台注塑机、吹瓶机上方设置集气	符合

	<p>密闭收集系统等集气装置，提高废气收集效率；根据废气浓度、组分、风量适宜高效的废气治理设施建设吸附燃烧等废气高效治理设施，实现达标排放。</p>	<p>罩并在终端使用风量为20000m<sup>3</sup>/h的风机，符合方案中：设置集气罩、大围罩引风装置、密闭收集系统等集气装置，提高废气收集效率的要求；</p> <p>③项目在废气终端配套喷淋吸收复合塔+活性炭吸附设备（处理效率为80%）处理后再排，VOCs较直接排放减少百分之50以上，符合方案中：根据废气浓度、组分、风量适宜高效的废气治理设施建设吸附燃烧等废气高效治理设施，实现达标排放；</p>	
--	--	---	--

**1.8项目与《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020年)》中**

**第一点：基本思路（摘录）**

文件要求	项目情况	符合性
<p>1、严格VOCs新增污染排放控制。按照“消化增量、削减存量、控制总量”的方针，逐步将VOCs排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件；</p> <p>2、强化重点行业与关键因子减排。重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域VOCs减排；</p>	<p>1、项目原辅材料主要为聚丙烯粒子和聚乙烯粒子，在注塑和吹瓶工序时才会产生VOCs</p> <p>2、项目已为注塑、吹瓶工序和粉碎工序设置独立生产车间并加以封闭，上述工序生产车间安装集气罩收集（收集效率80%）及废气净化装置（净化效率80%）（采用喷淋吸收复合塔+活性炭吸附）</p> <p>3、项目生产过程无生产废水产生，注塑机冷却用水循环使用不外排</p>	<p>符合</p>

**1.9项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》中相关要求**

的相符性分析:

序号	类别	要求	项目情况	是否相符
1	VOCs物料储存无组织排放控制要求	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、料仓中；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	本项目生产过程原料只有聚丙烯粒子和聚乙烯粒子，不涉及其它有机溶剂 项目原辅材料均储存于室内，并配套专业仓库，密封保存	是
2	VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移	本项目不涉及有机溶剂的管道输送，主要生产工艺为注塑、吹瓶	是
3	工艺过程VOCs无组织排放控制要求	工艺过程VOCs无组织排放控制要求需符合标准中7.1、7.2、7.3要求	项目产生的有机废气经过有效的收集和处理	是
4	设备与管线组件VOCs泄漏控制要求	企业中载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件的密封点 $\geq 2000$ 个，应开展泄漏检测与修复工作	本项目不涉及使用气态和液态的VOCs物料	是
5	敞开液面VOCs无组织排放控制要求	工艺过程中排放的含VOCs废水集输系统需符合标准中9.1、9.2、9.3要求	项目不涉及含VOCs废水	是
6	VOCs无组织排放废气收集处理系统要求	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 $> 2\text{kg/h}$ 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	项目的有机废气通过“喷淋吸收复合塔+活性炭吸附（配套安装独立电表）”处理后通过离地高度不低于20m的排气筒外排，处理效率约80%	是

	7	企业厂区内及 周边污染 监控要求	企业边界及周边VOCs监控要求执行GB16297或相关行业排放标准的规定	企业已设置环境监测计划,项目建设完成后根据《排污单位自行监测技术 指南总则》(HJ819-2017)中规定的监测分析方法对废气污染源进行日常例行监测,故符合要求 项目原料不涉及挥发性有机物液体 后续项目建成后将按照HJ/T 55的要求进行监测	是
8	污染物监测 要求	<p>企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和HJ819等规定,建立企业监测制度,制订监测方案,对污染物排放状况及对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</p> <p>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/T16157、HJ/T397、HJ732 以及HJ 38、HJ 1012、HJ1013的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源,污染物排放监测时段应涵盖其排放强度大的时段。</p> <p>企业边界及周边VOCs监测按HJ/T 55的规定执行。</p>	是		



## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1. 主要产品及产能</b>		
	<p>项目主要生产塑料容器，主要产品为塑料瓶盖和塑料瓶身，以聚丙烯粒子和聚乙烯粒子为原料，均为购进新料进行生产，不回收废旧原材料进行再生、生产，预计年产量为305吨，项目建成后运营期产品产量如下：</p>		
	<b>表 2-1 产品产量一览表</b>		
	序号	产品名称	产量
	1	塑料瓶盖	132t/a
	2	塑料瓶身	173t/a
	<b>2. 项目组成</b>		
	<p>汕头市濠江区建诚材料厂有限公司拟在汕头市濠江区塔头危险品综合库区B03-05地块内已有的建筑内进行塑料容器的生产。项目所在建筑总共7层，其中1-4层为生产区，5-6层为仓库，7层为办公区（各层平面布置图见附图7），配套废气处理设施、噪声治理和固废暂存间等环保工程。项目组成详见下表。</p>		
	<b>表2-2 项目工程一览表</b>		
	类别	系统	建设内容及规模
主体工程	建筑结构	项目为1栋7层高的厂房，层高为4米，其中1层建筑面积为875.7m <sup>2</sup> ，2-7层单层建筑面积为1087.27m <sup>2</sup> ；1-4层为生产车间（包括粉碎车间、注塑车间、吹瓶车间和包装车间、模具周转区和原料暂存区），5-6层为成品仓库，7层为办公区	
	生产区	粉碎系统	将次品进行粉碎处理
		注塑系统	将聚丙烯粒子和色母粒进行搅拌后注塑成塑料瓶盖，车间位于厂区一、二楼
		吹瓶系统	将聚乙烯粒子投入吹瓶机进行加热、吹瓶成塑料瓶身，车间位于厂区三、四楼
		模具周转区	暂存注塑机注塑过程使用的模具
	包装系统	将成型的产品包装处理	
公用工程	物料贮存系统	原料	贮存未加工的原料，位于厂区2楼
		成品	存储已经加工好的产品，位于厂区5、6层
	辅助系统	用于员工的日常休息和办公，位于厂区七楼	
	供水	市政自来水管网供水	
	供电	市政电网提供	
环保工程	生活污水	近期	项目生活污水经一体化污水处理设施达标后排入附近的污水管网流向濠江

	远期	项目生活污水经一体化污水处理设施达标后排入市政管网流向汕头市南区污水处理厂深度处理后排入濠江
	噪声	设备降噪、车间墙体隔声
	生活垃圾	环卫部门统一收运，日产日清
	一般废物	集中收集后交由一般固废回收单位处理，废含油抹布则交由环卫部门统一处理
	危险废物	交由有危险废物处理资质的单位回收处理
	废气	经废气处理设施处理达标后排放

### 3、设备清单

表2-3 项目生产设备一览表

序号	生产设备及型号	数量	单位	厂区位置
1	注塑机 MA1600IIS/570	15	台	注塑车间
2	吹瓶机 HJ-160	15	台	碎料车间
3	粉碎机 XPC-500	6	台	
4	搅拌机 CIT-100	2	台	注塑车间
5	冷却塔	1	个	

本项目环保设施主要设备见表 2-4。

表2-4 环保设施主要设备一览表

序号	环保设备及型号	数量	型号	单位
1	喷淋吸收复合塔+活性炭吸附装置	1	/	
2	袋式除尘器	1	/	

### 4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及年用量见表 2-5。

表2-5 项目原辅材料一览表

序号	原辅材料	单位	数量	用途	包装规格	贮存位置
1	聚丙烯粒子	t/a	132	注塑	袋状，1袋 25kg	厂区二楼物料暂存区
2	聚乙烯粒子		173	吹瓶		
3	色母粒	t/a	1	注塑		
4	透明胶带	t/a	5	包装	/	
5	包装材料（瓦楞纸）	t/a	5	包装	/	

#### 原辅材料理化性质：

聚丙烯粒子：是丙烯通过加聚反应而成的聚合物，系白色蜡状材料，外观透明而轻。

化学式为(C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>)<sub>n</sub>，密度为0.89~0.91g/cm<sup>3</sup>，易燃，熔点189°C，在155°C左右软化，使用温度范围为-30~140°C。在80°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。

聚乙烯粒子：是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 $\alpha$ -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70°C），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。

色母粒：主要由聚丙烯粒子加入颜料或染料、添加剂三种基本要素所组成，用于注塑工序中对原色聚丙烯粒子进行着色。

透明胶带：透明胶带是在BOPP原膜的基础上经过高压电晕后使一面表面粗糙，后涂上胶水，后经过分条分成小卷，用于成品包装。

包装材料（瓦楞纸）：主要为外购已经加工好的瓦楞纸箱，用于成品包装。

## 5、公用工程

①供电：本项目不配套用柴油发电机，不配套锅炉，生产所用能源均为电能，由市政电网供电，预计年用电量为 1500000kw·h/a。

②给水：本项目用水由市政供水网络供给，根据建设单位提供的资料，建成后整个厂区的用水量约为 1058t/a（1000t 为员工生活用水、10t 冷却用水和 48t 水喷淋复合塔用水）。

③排水：建成后本项目员工的生活污水经一体化污水处理设施处理达标后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准后排入附近的污水管网流向濠江。

## 6、劳动动员及工作制度

该项目共有职工人数100人，计划投产年月为2021年09月，项目内未设置食堂和员工宿舍，年工作天数300天，工作时间为每天8个小时。

## 7、项目生产设备与产能相符性分析：

根据建设单位提供的设计参数，项目的主要产品为塑料瓶盖和容器：

①塑料瓶盖规格半径为1.5cm，单个重量约为6.1g左右，每台注塑机每分钟可生产约10个，该产品年生产时间约为2400小时，使用15台注塑机，年产产品重量约为132t。

表 2-6 项目单台注塑机每小时产量表（塑料瓶盖）

注塑	型号	单台每小时产能	设备	每小时	年产
----	----	---------	----	-----	----

机		产量	产能	数量	产量	量
	MA1600IIS/570	3.66kg	600个	15台	54.9kg	132t

②塑料容器为透明容器，形状规格为内径5cm，高度约为18cm，单个重量约为16g左右，每台吹瓶机每分钟可生产约5个，该产品年生产时间约为2400小时，使用15台吹瓶机生产，年产产品重量约为173t。

表 2-7 项目单台吹瓶机每小时产量表（塑料容器）

吹瓶机	型号	单台每小时产能		设备数量	每小时产量	年产量
		产量	产能			
	HJ-160	4.8千克	300个	15台	72kg	173t

根据上述分析，项目塑料瓶盖和容器年生产总重量约为 305t，加上原材料的包装重量和生产损耗，与项目原材料用量基本一致，因此，本项目生产设备与产能是相符的。

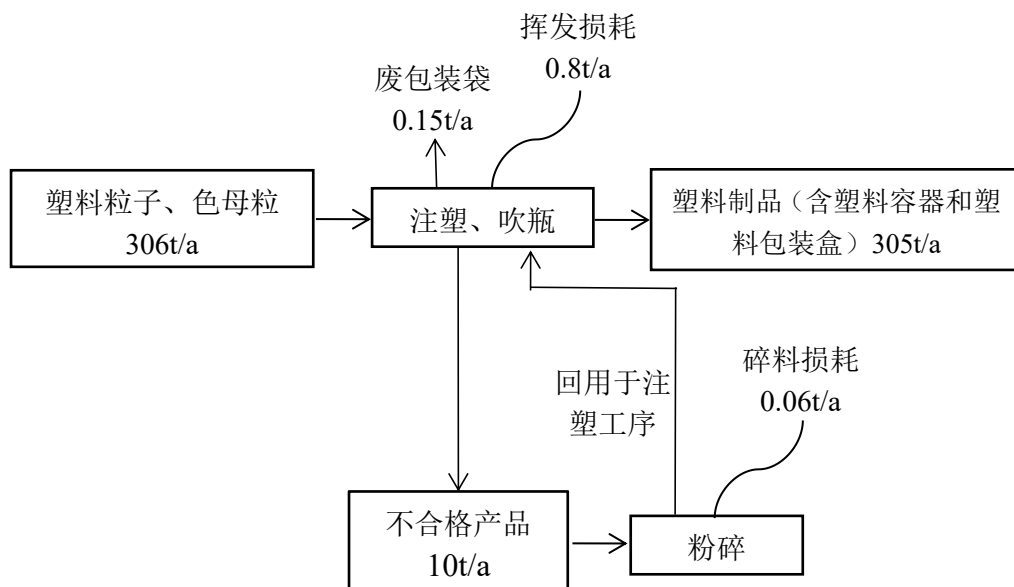


图2-1 项目物料平衡分析图

项目/单位	MA1600IIS/570	HJ-160
理论注塑容积/cm <sup>3</sup>	100	282
螺杆直径/mm	42	70
螺杆直径长度比L/D	30	24.2
螺杆行程mm	120	275
螺杆转速rpm	50-140	208-180
锁模力t	10	26
容模量（最薄-最厚）/mm	125-240	195-600
开模行程mm	250	315
注射重量g（单次）	100	282
注射压力/mpa	140	300
注射速率(g/s)	1.652	4.694
注射方式	热注塑	热注塑

电热量/Kw	3	6.8
机重/t	2.2	6

表2-8 项目注塑机参数一览表

### 8、厂区平面布置

本项目位于汕头市濠江区塔头危险品综合库区B03-05地块现有厂房，建筑面积7399.34m<sup>2</sup>，其中，1层建筑面积为875.7m<sup>2</sup>，2-7层中单层建筑面积为1087.27m<sup>2</sup>。项目各层平面布置图见附图7。

本项目主要由生产区、物料存储区和办公区域组成。其中，1-4层为生产区（包括粉碎车间、注塑车间、吹瓶车间和包装车间、模具周转区、原料暂存区等），5-6层为成品仓库，7层为办公区。

本项目原料暂存区和生产区均在统一建筑内，物料输送距离短，可减少企业运输成本。生产设备集中布置，便于废气的收集，便于环保工程设计施工。

因此，项目的平面布置基本合理。

本项目主要是外购已经加工好的聚丙烯、聚乙烯粒子按一定比例混合色母粒后搅拌再进行注塑和吹瓶，制成塑料瓶盖和瓶身后再进行包装。生产工序产生的边角料和次品经粉碎机粉碎后重新经过搅拌后回用于注塑工序中；注塑过程损坏的模具经专业公司维修后再运回（项目注塑模具均为外购，损坏后外包维修处理）。

本项目注塑生产流程见图2-2，吹瓶生产流程见图2-3。

工艺流程和产污环节

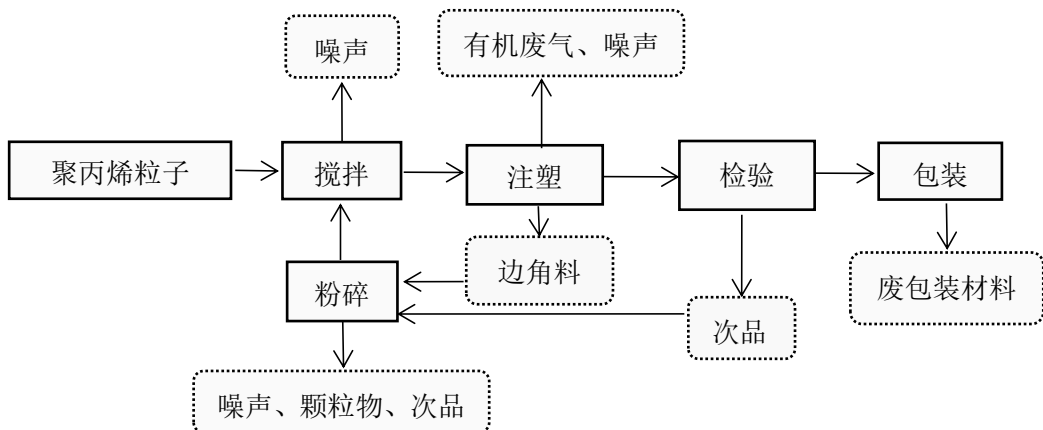


图2-2 注塑生产流程及产污环节图（塑料瓶盖）

注塑工艺生产流程说明：

（1）搅拌工序：根据客户需求，需进行调色的产品则将色母粒和聚丙烯塑料粒子混合搅拌。

（2）注塑工序：搅拌后的聚丙烯粒子经注塑机注塑成型，聚丙烯粒子在受热熔融过

程会产生一定量的有机废气（热熔温度为180°），生产过程会有一些的边角料产生。

（注塑机生产过程中需定期进行冷却处理，冷却方式为水冷间接冷却，冷却用水循环使用，定期补充，无需外排。）

（3）检验：人工检验产品是否符合质量要求，符合的装箱存储，不符合的次品则返回粉碎工序。

（4）粉碎工序：边角料、次品返回粉碎工序，经粉碎后重新进入生产环节，粉碎过程产生少量颗粒物。

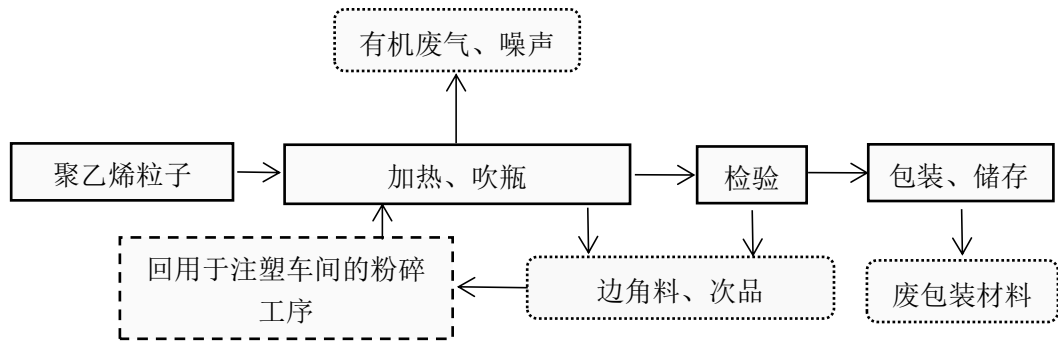


图2-3 项目吹瓶工艺流程图及产污环节图（塑料容器）

吹瓶工艺生产流程说明：

（1）加热：将外购的聚乙烯塑料粒子放入吹瓶机中电加热，加热温度一般为80℃。

（2）吹瓶：根据客户需求选择模具，将聚乙烯粒子加热热融后立即置于吹瓶机的开模中形成瓶胚，闭模后在瓶坯内通入压缩空气，使塑料瓶胚吹胀而紧贴在模具内壁上固形得到产品。聚乙烯粒子在受热熔融时会产生一定量的有机废气（热熔温度为180°），生产过程会有一些的边角料产生。

（3）检验：人工检验产品是否符合质量要求，不符合的次品则返回粉碎工序。

（4）包装、储存：检验合格的瓶身包装后储存于成品仓库内。

（5）粉碎工序：边角料、次品返回粉碎工序，经粉碎后重新进入生产环节，粉碎过程产生少量颗粒物。

**产污情况分析：**

本项目运营期产生的污染物主要来源于生产过程中产生的废气和一般固废及废气处理设施使用时产生的废活性炭、维护设备产生的废机油及容器，产排情况见下表。

表2-9 项目主要产污工序及污染物对照表

项目	污染物	产污工序	主要成分
----	-----	------	------

	废水	生活污水	/	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
	废气	非甲烷总烃	注塑、碎料	非甲烷总烃
		颗粒物		颗粒物
	噪声	设备噪声	/	Leq (A)
	固废	一般固废	生活垃圾	
			污泥	
			原料、产品包装	废包装袋
		危险废物	废气处理	废活性炭
			设备维护	废机油及容器、抹布
	与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：</b></p> <p>本项目为新建项目，使用已建成空置厂房，不存在原有污染。</p>		

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>(1) 大气环境</b>					
	本报告引用汕头市生态环境局发布的《2019年汕头市生态环境状况公报》中2019年汕头市空气质量监测数据进行评价，详见下表。					
	<b>表3-1 区域空气质量现状评价表</b>					
	序号	项目	平均时间	浓度值	二级标准	单位
	1	二氧化硫SO <sub>2</sub>	年平均	9	60	μg/m <sup>3</sup>
	2	二氧化氮NO <sub>2</sub>		21	40	
	3	颗粒物PM <sub>10</sub>		40	70	
	4	颗粒物PM <sub>2.5</sub>		23	35	
	5	臭氧O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	147	160	
	6	一氧化碳CO	24小时平均	1.1	4	mg/m <sup>3</sup>
根据表3-1的监测数据，项目所在的区域主要空气污染物日均值浓度值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。各评价因子浓度、标准及达标判定结果见表3-3。						
<b>表3-2 区域空气质量现状评价表</b>						
项目	年评价指标	现状浓度	二级标准	达标率	达标情况	
二氧化硫SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	15%	达标	
二氧化氮NO <sub>2</sub>		21μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	52.75%		
颗粒物PM <sub>10</sub>		40μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	57.14%		
颗粒物PM <sub>2.5</sub>		23μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	65.71%		
臭氧O <sub>3</sub>	第90百分位数日最大8h平均浓度	147μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	92%		
一氧化碳CO	第95百分位数日平均浓度	1.1mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	275%		
由表3-2可知，本项目所在区域环境空气为达标区。						
<b>(2) 其他污染物环境质量现状</b>						
本报告引用汕头市龙琪塑料制品有限公司委托广东同创伟业检测技术有限公司于2019年03月14日~2019年03月15日对磊广路立交西北侧的非甲烷总烃1小时监测数据，其监测点在项目大气评价范围内（即半径2.5km范围内），因此可以用来参照体现出项目所在地环境空气质量，其基本信息及环境质量现状（监测结果），详见表3-4~表3-5。						
<b>表3-3 其他污染物补充监测点位基本信息</b>						
监测点名 称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				



无组织监测点	116.6575	23.3324	NMHC	2021年2月02日	北	1200
--------	----------	---------	------	------------	---	------

表3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名 称	监测点坐标/m		污染物	平均 时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测 结果	超标率 /%	达标 情况
	X	Y						
无组织监测点	116.6575	23.3324	NMHC	1小时	0.6	0.47	0	达标

评价标准值来源于《环境影响评价导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）中附录D：其他污染物空气质量浓度参考限值中的TVOC8小时平均值为0.6mg/m<sup>3</sup>；

### （3）地表水

为了解本项目纳污水体濠江及其临海工业排污混合区的环境质量现状，本环评引用《汕头市濠江区中小河流治理工程竣工环境保护验收调查表》中委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司于2020年8月24日对濠江的监测数据，监测点位详见附图14，监测结果及评价因子污染指数见表3-5。

表3-5 水质监测结果 单位：mg/L，其中水温为℃，pH值为无量纲

检测点位	濠江干流左垂线		濠江干流中垂线		濠江干流右垂线		限值	达标 情况
	涨潮	落潮	涨潮	落潮	涨潮	落潮		
采样时间	2020年8月24日							
水温	26.2	28.5	26.4	28.8	26.4	28.9	——	——
pH	7.33	7.4	7.39	7.42	7.28	7.47	6.8~8.8	达标
溶解氧	4.07	4.42	4.32	4.41	4.37	4.51	>4	达标
悬浮物	53	58	64	66	51	54	——	——
COD <sub>Mn</sub>	3.46	3.72	3.08	3.25	2.95	3.08	≤4	达标
BOD <sub>5</sub>	3.2	3.62	3.26	3.28	3.86	3.95	≤4	达标
无机氮	0.4944	0.5509	0.517	0.5691	0.4973	0.594	≤0.4	超标
活性磷酸盐	0.0189	0.022	0.0197	0.0226	0.0185	0.0224	≤0.03	达标
石油类	0.09	0.11	0.09	0.1	0.08	0.1	≤0.3	达标
挥发酚	0.002	0.0026	0.0035	0.003	0.0028	0.0023	≤0.010	达标

由监测结果可知，濠江干流监测断面pH、COD<sub>Mn</sub>、BOD<sub>5</sub>、溶解氧、活性磷酸盐、石油类、挥发酚均能达到《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准要求。其中无机氮的监测浓度超标，无机氮最大超标倍数为1.485，超标率100%。无机氮涨潮时的污染指数小于退潮时的污染指数，说明涨潮时的水质优于退潮时的水质。

本评价海区出现超标现象主要是受沿岸农业污染源和生活污染源的影响，大量未经

处理的农业面源污水和生活污水排入该水域。随着汕头市南区污水处理濠江分厂二期工程远期污水管网的完善，将使周边生活污水经收集处理达标后排放，将大大削减排入濠江的水污染物，有利于改善水质。

**(4) 声环境**

本项目位于汕头市濠江区塔头危险品综合库区B03-05地块，根据《汕头市人民政府关于调整汕头市声环境功能区划的通知》，本项目所在区域属3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准，昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

本项目已于2021年1月23日委托广东中南检测技术有限公司对厂界四周围进行噪声环境现状监测，测得噪声最大值为61.4dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

**表3-8 现状噪声采样数据**

检测点位置	测点编号	主要声源	检测时段	检测结果Leq, dB (A)		标准值dB (A)
				2021.1.22 昼间	2021.1.23 昼间	昼间
东南厂界外1m处	1#	交通、机械噪声	昼间7:00-22:00 夜间22:00-7:00	61	60.5	65
东北厂界外1m处	2#	交通、机械噪声		60.8	60.9	
西北厂界外1m处	3#	机械噪声		61.4	61.2	
执行标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准				
说明		西南面因邻厂共墙不满足采样条件				
备注：根据《汕头市环境噪声污染防治条例》（2009年）中规定“本条例所称的夜间是指二十二时至翌晨七时”						

根据上述分析可知，项目所在区域的声环境质量现状良好。

**(1) 大气环境**

本项目距离厂界500m范围内的敏感点见下表。

**表3-9 项目周围主要环境保护敏感目标**

序号	目标名称	与最近厂界距离	相对厂址方位	影响因素	保护对象	保护内容	保护级别
1	礮石风景区	140米	东南	废气	风景区	礮石风景区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一类标准
2	磊口社区	458米	西南		居民区	居民	《环境空气质量标准》

环境保护目标

	3	汕头市公安 警察大队濠 江支队	218	西南		行政办 公	工作人员	(GB3095-20 12) 二类标准																													
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p><b>(2) 声环境</b></p> <p>本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>(3) 地下水环境</b></p> <p>本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>																																				
	<p><b>(1) 废气排放标准</b></p> <p>根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)，在表征VOCs总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物(以TVOC表示)、非甲烷总烃(以NMHC表示)作为污染物控制项目。按照项目有机废气特点，结合上述规定，本报告以非甲烷总烃(以NMHC表示)来表征VOCs。</p> <p>项目产品为塑料容器，属于塑料产品。</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》中的要求(见附件4)，项目工艺产生的废气需执行《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，详见表3-10。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-10 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)</b></p> <p style="text-align: right;">单位: mg/m<sup>3</sup></p> <table border="1" data-bbox="336 1238 1362 1384"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物项目</th> <th>排放限值</th> <th>适用的合成树脂类型</th> <th>污染物排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>60</td> <td rowspan="2">所有</td> <td rowspan="2">车间或生产设施排气筒</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>颗粒物</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>企业边界任何1小时大气污染物平均浓度执行表9的规定限值，详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-11 企业边界大气污染物浓度限值</b></p> <p style="text-align: right;">单位: mg/m<sup>3</sup></p> <table border="1" data-bbox="391 1570 1310 1720"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物项目</th> <th>限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>颗粒物</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>项目废气无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A: 厂区内无组织特别排放限值，详见下表</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-12 厂区内 VOCs 无组织排放限值</b></p> <p style="text-align: right;">单位: mg/m<sup>3</sup></p> <table border="1" data-bbox="320 1966 1382 2004"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>特别排放限值</th> <th>限值含义</th> <th>无组织排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								序号	污染物项目	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置	1	非甲烷总烃	60	所有	车间或生产设施排气筒	2	颗粒物	20	序号	污染物项目	限值	1	非甲烷总烃	4.0	2	颗粒物	1.0	污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置			
序号	污染物项目	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置																																	
1	非甲烷总烃	60	所有	车间或生产设施排气筒																																	
2	颗粒物	20																																			
序号	污染物项目	限值																																			
1	非甲烷总烃	4.0																																			
2	颗粒物	1.0																																			
污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置																																		

NMHC	6	监控点处1h平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意1h浓度限值	

**(2) 废水排放标准。**

本项目产生的生活污水近期经污水处理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段第二类污染物最高允许排放浓度的二级标准后排入污水管网流向濠江, 远期则待汕头市南区污水处理厂范围扩大后再排入, 详见表3-13。

**表3-13 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)**

单位: mg/L(除标明外)

污染物	pH(无量纲)	氨氮	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS
二级标准	6~9	15	110	30	100
三级标准	6~9	/	500	300	400

**(3) 噪声排放标准**

项目场界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。详见表3-14。

**表3-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)**

类别	昼间(7:00~22:00)	夜间(22:00~7:00)
3类	65dB(A)	55dB(A)

**(4) 固体废物存储、处置标准**

一般工业固废贮存场所执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)及其修改单的要求, 危险废物贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求。

总量控制指标

1、废水: 项目营运期间产生的生活污水经一体化污水处理设施达标后排入附近的污水管网流向濠江, 推荐废水总量控制指标为COD<sub>cr</sub>: 0.099t/a, 氨氮0.0135t/a。

2、废气: 项目建成后产生的废气为生产过程产生的VOCs(以非甲烷总烃表征)和颗粒物, 大气污染物总量推荐指标来源于工程分析核算的排污量核定。

根据工程分析, 项目VOCs(以非甲烷总烃表征)有组织排放量为0.132t/a, 无组织排放量为0.165t/a, 颗粒物有组织排放量为0.00024t/a, 无组织排放量为0.0126t/a, 故本评价推荐项目VOCs(以非甲烷总烃表征)总量控制指标为0.297t/a, 颗粒物总量控制指标为0.01284t/a。

	<p>3、项目产生的固体废物主要为生活垃圾和一般固废、危险废物，均交由对应的回收单位进行回收综合处置，因此，本项目推荐固体废物污染总量控制指标为零。</p>
--	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目在现有厂房内进行施工，简单装修后进行设备的安装和调试，基本无施工期的环境 影响问题。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1. 废气</b></p> <p><b>1.1 废气源强估算</b></p> <p>非甲烷总烃、颗粒物：</p> <p>本项目运营期废气主要来自于注塑工序和吹瓶工序产生的非甲烷总烃和碎料工序产生的颗粒物。</p> <p><b>(1) 注塑工序：</b>本项目注塑工序主要原料为聚丙烯粒子，在加热和注塑工序后，物料呈熔融状态，聚丙烯粒子热分解温度为335~450℃，本项目机组加热温度为170-180℃，不会导致聚丙烯分解，但由于聚丙烯中都有少量残留单体（主要为丙烯）存在，在熔融过程中不可避免地会挥发有机废气，以非甲烷总烃计。</p> <p>参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中2927日用塑料制品制造行业系数表中配料-混合-挤出/注塑工序的非甲烷总烃产污系数为2.7kg/t-产品，根据建设单位提供资料，项目年生产塑料瓶盖重量约为132t/a，则非甲烷总烃的产生量为0.3564t/a。</p> <p><b>(2) 吹瓶工序：</b>本项目吹瓶工序主要原料为聚乙烯粒子，在吹瓶的挤出工序后，物料呈熔融状态，聚乙烯粒子的热分解温度为180℃，本项目机组加热温度为90℃，不会导致乙烯分解，但由于聚乙烯中都有少量残留单体（主要为乙烯）存在，在熔融过程中不可避免地会挥发有机废气，以非甲烷总烃计。</p> <p>参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中2927日用塑料制品制造行业系数表中配料-混合-挤出/注塑工序的非甲烷总烃产污系数为2.7kg/t-产品，根据建设单位提供资料，项目年生产塑料瓶身重量约为173t/a，则非甲烷总烃的产生量为0.4671t/a。</p> <p>根据上述工程分析可知，本项目非甲烷总烃总产生量为0.8235t/a。</p> <p>建设单位拟在15台注塑机和15台吹瓶机上方各配备面积为0.2m<sup>2</sup>的汇吸面，与注塑机、吹瓶机距离仅为0.3m，可及时收集注塑、吹瓶过程产生的废气（非甲烷总烃），本项目设置的风机总排风量为20000m<sup>3</sup>/h，收集效率为80%，项目年工作天数300天，每日工作时长为8小时，废气总量为4800万m<sup>3</sup>/a，产生的非甲烷总烃经喷淋复合塔+活性炭吸附处理后</p>

通过排气筒FQ-01排放,处理效率为80%,经生产车间北侧的排气筒排放,排放高度为20m,则总VOCs的有组织排放量为0.132t/a,排放速率为0.055kg/h,排放浓度为2.75mg/m<sup>3</sup>。无组织排放量为0.165t/a。

**(3) 碎料工序:**项目搅拌机搅拌时密闭运行,运行过程中不会外逸产生颗粒物。而为了体现“循环经济”,本项目部分产品边角料进行粉碎回用,粉碎过程会有少量颗粒物产生,年回用塑料最大量为10t,产污系数参照《第二次全国污染源普查工业污染源产污系数手册》中的塑料加工中关于配料-混合-挤出工艺颗粒物的排放系数为6.0kg/t,则颗粒物产生量为0.06t/a。

建设单位计划为碎料机配套密闭车间和风量为1600m<sup>3</sup>/h的风机对颗粒物进行收集(根据上述工程分析可知,颗粒物收集效率为80%),收集后交由扁袋除尘器处理后由设在东边生产车间的一根离地高度为20m的排气筒FQ-02排放,则颗粒物的有组织排放量为0.00024t/a,排放速率为0.0001kg/h,排放浓度为0.063mg/m<sup>3</sup>,无组织排放量为0.0126t/a。

## 1.2 废气收集处理措施

建设单位拟在注塑机和吹瓶机上方配套面积为0.2m<sup>2</sup>的汇吸面,与生产设备的距离为0.3m,并统一配套微负压、密闭车间,产生的废气收集后由喷淋复合塔+活性炭吸附设备处理达标后排放。

### 1、废气收集措施:

**风量配套依据:**根据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2015)中6.3.8厂房设计风量的要求:当车间高度小于或等于6m时,其排风量不应小于1次/h换气计算所得的风量;项目注塑、吹瓶车间分为四层,单车间生产面积约为250m<sup>2</sup>,高度为4米,每小时单车间换气至少为5次或以上,因此配套风机风量为20000m<sup>3</sup>/h。

**收集效率依据:**类比《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1:车间或密闭间进行密闭收集,收集效率为 80-95%,但考虑到工程建设实际因素,本项目取最低值即 80%计算。

### 2、废气处理措施

#### (1) 非甲烷总烃:

本项目废气处理设施采用“喷淋吸收复合塔+活性炭吸附”装置,其适用苯类、酯类、酮类、醛类、醇类有机废气,适用于涂料化工、橡胶、塑料行业,涂装行业(家具行业、金属设备喷漆、玩具喷油、制鞋、玻璃钢卫浴、石材、线路板),包装印刷行业产生的

浓度 $<300\text{mg}/\text{m}^3$ 的有机废气。

喷淋复合塔的工作原理：根据工程实例分析（详见附件11），喷淋吸收复合塔采用吸收剂主要成分为表面活性剂、乳化剂、凝聚剂等的高效吸收剂，利用双膜理论(气相液膜)及相似相溶原理将有机废气从气相转为液相、固相，从而对有机废气进行吸收净化，有效提高VOCs净化效率。根据技术指导书及工程实例分析（详见附件11），中山市辉瑞家具有限公司采用的喷淋吸收复合塔对有机废气处理效率为67%~90%、中山市基鑫机电工业有限公司扩建技改项目中喷淋吸收复合塔处理效率为90%（已通过中山市生态环境局审批）、广州市哲铭油墨涂料有限公司检测报告中喷淋吸收复合塔对非甲烷总烃处理效率约90%，其监测数据如下表。

**表4-1.1 喷淋吸收复合塔处理有机废气监测数据**

污染物	时间	类别	风量 $\text{m}^3/\text{h}$	浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	吸收剂比例%	处理效率%
中山市辉瑞家具有限公司						
总 VOCs	2019年3月11日	处理前	19893	26.2	0.5	69.2
		处理后	18471	8.69		
总 VOCs	2019年6月13日	处理前	12512	99.1	0.5	67.3
		处理后	10708	37.8		
总 VOCs	2019年9月5日	处理前	19281	90.2	1	90.6
		处理后	21719	7.52		
广州市哲铭油墨涂料有限公司						
非甲烷总烃	2021年3月12日9	处理前	22534	7.09	/	90.2
		处理后	18947	0.82		

根据上表监测数据，本项目喷淋吸收复合塔处理效率以60%计。

**②活性炭吸附：**活性炭是一种有很大的表面积的细小炭粒，而且炭粒中还有更细小的毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体充分接触，当有机废气通过活性炭层时有机废气内各种污染物组分被活性炭表面及内部的微孔有效吸附，起净化作用。

活性炭吸附技术比较成熟、稳定，而且造价低，无毒无副作用，对挥发性有机物的吸附效果很好，是目前应用最广泛、最成熟、效果最可靠、吸收物质种类最多的一种方法。

根据《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的要求，采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。因此，建设单位末端拟配套活性炭吸附箱，内部采用蜂窝活性炭，装承量为0.5吨，碘值 $>800$ 毫克/克，废气在处理设施内部停留时间 $\geq 0.5$ 秒，末端排放口配套自动检测装置，当排放量异常时



建设单位将联系设备提供方进行定期维护，计划每个季度维护一次。

本项目活性炭吸附箱处理效率参照广东斯富特检测有限公司2021年8月编制的《中山亿阳工艺品有限公司新建项目竣工环境保护验收监测报告表》（SFT2106263HJ（验）），该项目产品同为工艺制品喷涂加工，喷漆废气经“水帘柜+UV+活性炭吸附”处理后由18m高排气筒排放，其有机废气平均处理能力为83.9%（见附件5）。

通过类比数据可知，在完善废气收集措施和配套密闭车间的情况下，活性炭吸附设备可对VOCs进行有效治理（由于UV光解属于低效率处理设施，因此忽略不计）。

根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中有机废气采用吸附法可达治理效率为50%~80%，本项目取最低值计算。

综上，本项目废气处理设施“喷淋吸收复合塔+活性炭吸附”处理效率可达80%。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《排污许可证申请和核发技术规范 总则》（HJ942-2018），以及参照《排污许可证申请和核发技术规范印刷工业》（HJ1066-2019）和《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理 指引》（粤环办〔2021〕43号）中印刷业和橡胶和塑料制品业VOCs治理指引，本项目采用“喷淋复合塔+活性炭吸附”装置处理有机废气（均为吸附法），是可行的。

**经济可行性分析：**活性炭吸附技术目前比较成熟、稳定，而且造价低，无毒无副作用，对挥发性有机物的吸附效果很好，是目前应用最广泛、最成熟、效果最可靠、吸收物质种类最多的一种方法，运行过程产生的废活性炭经危险废物回收公司回收处理后，使用该设备对废气进行治理对周边环境产生影响很小。

## （2）颗粒物：

**扁袋除尘器：**建设单位配套的扁袋除尘器即为气箱脉冲袋除尘，具有体积小，效率高，投资省，易维护等优点，由进风管、排风管、箱体、灰斗、清灰装置、导流装置、气流分流分布板、滤筒及电控装置组成。滤筒垂直布置在箱体花板上，花板下部为过滤室，上部为气箱脉冲室。在除尘器入口处装有气流分布板。

根据《大气污染物综合排放标准详解》中表4-32中：扁袋除尘器的除尘效率>99.5%，因此，项目的除尘效率为99.5%。

### 1.3 废气处理设施合理性分析：

废气处理设施和《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》中第二部分塑料制品业4.3：污染防治可行技术要求相符性分析：

表4-1 相符性分析对照表（摘要）

规范章节	规范要求	建设单位拟执行
4.3.2污染防治可行技术	<p>排污单位废气、废水污染防治可行技术参考附录A中表 A.2、表 A.4</p>	<p>项目废气终端配套“喷淋吸收复合塔+活性炭吸附”和扁袋除尘器对生产过程产生的废气进行处理,采用的设备属于规范中表A.2中可行技术的设备</p>
4.3.3运行管理要求	<p>排污单位应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行废气、废水污染防治设施,并进行维护和管理,保证设施正常运行。</p> <p>排污单位应采用低挥发性有机物含量、低反应活性的原辅材料,减少反应活性强的物质以及有毒、有害原辅材料的使用。</p> <p>并设置专门管理人员,根据日生产量配发并做好相应台账记录。</p>	<p>根据《现代涂装手册》(化学工业出版社,陈治良主编),活性炭吸附废气能力为1kg活性炭能吸附约0.3kg废气,本项目废气处理设施的综合处理率为80%,喷淋吸收复合塔+活性炭吸附装置一次装载量为2.5吨,部采用蜂窝活性炭吸附,可吸纳0.625t废气,一个季度更换一次可确保设备运行在高效率状态,并且配备专人看管和记录,避免因设备内部老化导致非甲烷总烃过量排放;</p> <p>项目生产过程中原料只有聚丙烯和聚乙烯粒子或色母粒,不涉及其它溶剂或有毒、有害原料;</p>
4.3.3.2.1有组织排放	<p>(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,对工艺废气进行分类收集、分类处理或预处理</p> <p>(2)环保设施应先于其对应的生产设施运转,后于对应设施关闭,保证在生产设施运行波动情况下仍能正常运转,实现达标排放</p>	<p>项目产生的废气主要为非甲烷总烃和颗粒物,各自经废气处理设施处理后经不同的排气筒排放。</p> <p>项目生产车间配套微负压、密闭车间,环保设施配套专人看管,确保正常运行。</p> <p>项目建成后将配套专人看管废气处理设施,并进行先关操作培训,确保</p>

	<p>废气收集系统的输送管道应密闭，在负压下运行。</p> <p>(3)废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。</p> <p>(4)所有治理设施应制定操作规程，明确各项运行参数，实际运行参数应与操作规程一致。</p>	实际运行和操作流程一致
4.3.3.2.2无组织排放	挥发性有机物物料储存无组织排放控制要求	项目生产过程中不涉及有机溶剂的储存，聚丙烯粒子和聚乙烯粒子、色母粒储存过程中不会产生废气

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），“10.3.2 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。”

本项目NMHC初始排放速率为 $0.343\text{kg/h}$ ，故在满足达标排放的前提下，废气处理设施净化处理效不需达到80%或以上，因此，项目配套“喷淋吸收复合塔+活性炭吸附”对非甲烷总烃进行处理是合理的。

综上，本项目各工序产生的废气污染物收集、治理、排放系统图见图4-1。

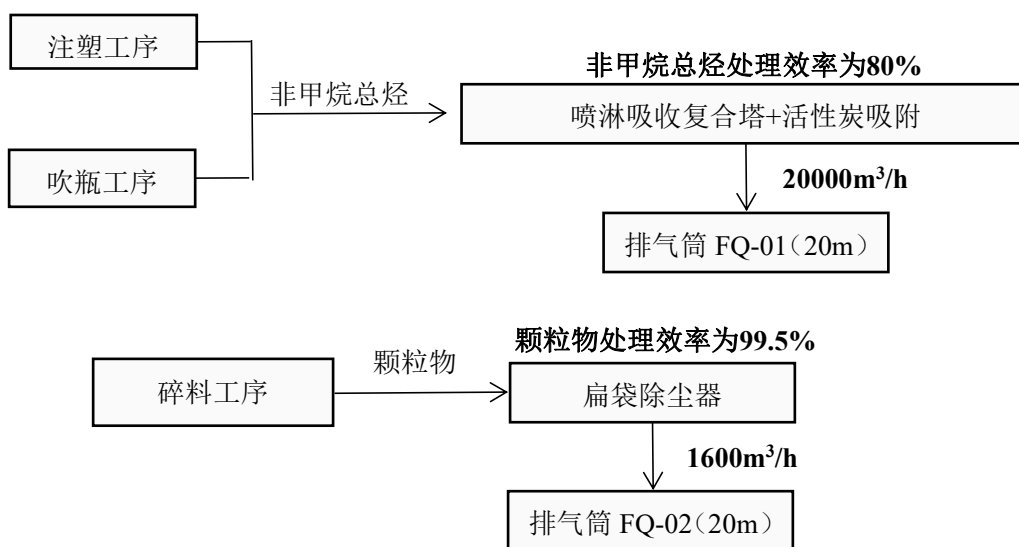


图4-1 废气污染物收集、治理、排放系统图

### 1.3 废气排放情况

本项目废气产排情况见下表。

表4-2 废气污染物产排情况

污染源	污染因子	产生情况			排放情况		
		产生量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
排气筒	非甲烷总烃	0.6588	13.725	0.2745	0.132	2.75	0.055
	颗粒物	0.048	4	0.02	0.00024	0.063	0.0001
无组织	非甲烷总烃	0.165	/	0.0688	0.165	/	0.0688
	颗粒物	0.012	/	0.005	0.012	/	0.005

#### 1.4 正常工况下废气达标分析

##### (1) 排气筒废气达标分析

本项目设有2根排气筒，位于车间1楼南侧，高度约20米，排气筒污染物排放情况见表4-3。排气筒排放的非甲烷总烃和颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5和表9相关排放限值的要求。

**表4-3 排气筒排放污染物达标情况**

污染源	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	执行标准	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)	达标情况
FQ-01	非甲烷总烃	2.75	0.055	GB31572 -2015	60	/	达标
FQ-02	颗粒物	0.063	0.0001		20		

##### (2) 厂界废气达标分析

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 AERSCREEN (不考虑地形) 模型对正常工况下颗粒物的环境影响计算结果，本项目排气筒排放的非甲烷总烃、颗粒物无组织排放的污染物最大落地浓度叠加值见下表，最大落地浓度距离分别位于厂房 119 米和 10 米处，则本项目非甲烷总烃、颗粒物厂界浓度 < 最大落地浓度叠加值，故本项目非甲烷总烃、颗粒物厂界浓度均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)：表 9 无组织排放限值的要求。

**表4-4 厂界污染物排放达标分析**

污染物名称	最大落地浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )			厂界监控 浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源	达标分析
	排气筒排放	无组织排放	叠加值			
非甲烷总烃	0.000109	0.00772	0.00783	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	达标
颗粒物	0.00000327	0.00115	0.00115	1.0		

#### 1.5 非正常工况

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即废气处理设施失效，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如表4-10所示。

**表 4-5 非正常工况排气筒排放情况**

序号	排放口编号	产污环节	污染物	非正常排放情况	国家或地方污染物排放标准		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	厂房	注塑	非甲烷总烃	废气处理设施不可用，项目所产生的废气全部直排	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	60	13.725
2		碎料	颗粒物			20	4
非正常排放量总计				非甲烷总烃	0.6588t/a		
				颗粒物	0.048t/a		
排放速率				非甲烷总烃	0.2745kg/h		
				颗粒物	0.02kg/h		

由上表可知，非正常工况下，项目排放废气均能达到对应排放标准的要求，但是企业后续生产过程中仍需加强对废气处理设施的管理，定期检修、检查，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产并采取以下措施确保废气正常排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②定期更换布袋和活性炭，每一个季度至少进行一次更换；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

#### 1.6 项目与碧石风景区（即大气一类区）环境影响分析：

根据上述工程分析可知，项目运营期间排放的废气均可达到对应排放标准的要求，排放废气最大落地浓度距离厂房最远距离为 119 米，基本不会对碧石风景区造成影响，后续建设单位经营过程中应做好环保设备的维护，定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量，避免对周边大气环境造成不必要的影响。

综上，本项目废气收集及处理措施可行。

表4-5.1 有组织废气排放口基本情况表

工序	污染物种类	排放口地理坐标		污染治理设施		排气筒出口内径/m	排气筒高度	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
		经度	纬度	污染治理设施编号	污染治理设施名称					

注塑	非甲烷总烃	116.6 49859	23.32 3517	1#	喷淋吸收 复合塔+活性炭吸附	0.3	20 米	FQ-01	是	一般 排放 口
碎料	颗粒物	116.6 49995	23.32 3603	2#	袋式除尘			FQ-02		

## 2.废水

### 2.1 废水排放源强

本项目排水主要为生活污水。

**近期：**本项目员工 100 人，均不在项目场地内食宿，年工作 300 天。本项目员工生活用水量参考广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）中机关事业单位办公楼（无饭堂和浴室）中的综合定额值，按 10m<sup>3</sup>/人·a 计算，则员工生活用水量为 1000t/a。本项目污水产污系数取 90%，则员工生活污水排放总量为 3t/d，即 900t/a。

生活污水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，根据生态环境部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中表 5-18，结合项目实际，可知生活污水各污染物产生的浓度分别为：COD<sub>Cr</sub>：250mg/L、BOD<sub>5</sub>：150mg/L、SS：150mg/L、NH<sub>3</sub>-N：30mg/L。

本项目员工生活污水经一体化污水处理设施处理后，排入附近污水管网，最终流向濠江。废水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准。本项目污水水质的产生及排放情况见下表。

**表4-6 废污水主要污染物产排污情况表**

污染物名称		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生活污水 (900t/a)	产生浓 (mg/L)	250	150	150	30
	产生量 (t/a)	0.225	0.135	0.135	0.027
	排放浓 (mg/L)	110	30	100	15
	排放量 (t/a)	0.099	0.027	0.09	0.0135
广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段二级标准		110	30	100	15

**表4-7 水污染物污染源强核算表**

工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 / h
				核算方法	产生废水量 /	产生浓度 /	产生量 /	工艺	效率 /%	核算方法	排放废水量 /	

办公室	办公生活	生活污水	CO D <sub>Cr</sub>	产物系数法	3.33 t/d	250m g/L	0.225t/ a	生物 接 触 氧 化	56	系数法	3t/d	110m g/L	0.099 t/a	2 4 0 0
			BO D <sub>5</sub>			150m g/L	0.135t/ a		80			30mg /L	0.027 t/a	
			SS			150m g/L	0.135t/ a		34			100m g/L	0.09t/ a	
			氨 氮			30mg/ L	0.027t/ a		50			15mg /L	0.013 5t/a	

### 2.2水污染控制措施有效性

本项目生活污水主要污染物有 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮，水质较为单一，生活污水经一体化污水处理设施处理达标后，经附近污水管网流向濠江，执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段第二类污染物最高允许排放浓度二级标准。

综上，经上述措施处理后，本项目外排的生活污水不会对周边水环境产生明显影响。

### 2.3依托一体化污水处理设施的环境可行性分析

建设单位配套污水处理设备对项目产生的所有废水进行处理，位于厂区一楼西侧，占地面积约为4m<sup>2</sup>，设备额定处理能力为3.5t/d，项目建成后废水排放总量为3t/d，污水处理设施可满足处理需求，设施采用“沉淀-生物接触氧化-除油-沉淀”处理工艺。污水处理设备内部设有隔板，隔板上的过水孔上下错位，形成旋流，延长了污水的实际停留时间；同时，隔板将整个罐体分成多个部分：包括多级分离室、除油室等，内部装有高效填料，填料上附着生长有大量的微生物，从而使污水与微生物的接触面积和时间得到了极大的增加，大大提高了反应效率。本项目废水经污水处理设备处理后流向附近的污水管网，排放浓度达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准的要求。

### 2.4废水污染物排放情况

表4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	濠江	1#	一体化污水处理设施	生物接触氧化	WS-01	是	企业总排
	BOD <sub>5</sub>							
	SS							
	氨氮							

## 2.5废水污染物排放执行标准表

表4-9 废水污染物排放执行标准表

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)
WS-01	COD <sub>Cr</sub>	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段二级标准	≤110
	BOD <sub>5</sub>		≤30
	SS		≤100
	氨氮		≤15

## 2.6喷淋吸收复合塔用水

项目注塑、吹瓶工序使用喷淋吸收复合塔处理废气，喷淋水循环使用，需定期加药处理。

喷淋吸收复合塔配套的收集池规格为2m\*2.5m\*2.2m，有效水深为0.3m，则喷淋塔收集水池的有效容积共约1.5m<sup>3</sup>；喷淋塔水量按照1.5m<sup>3</sup>/h进行循环。由于喷淋吸收复合塔废水循环使用过程中会发生少量的蒸发损耗，参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB50050-2007)，循环水系统蒸发水量约占循环水量的2%，则废水损耗量约为48t/a。则喷淋塔的新鲜总用水量48t/a。

建设单位拟设置过滤沉淀循环系统，废水水池为平流沉淀方式，配套隔栅网，循环水池定期投加药，使固液分离，使循环水澄清，喷淋塔对用水水质要求不高，循环水经处理后循环使用，每天补充蒸发损耗水量。

## 2.7结论

项目生活污水经一体化污水处理设施预处理后经附近的污水管网流向濠江，废水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段二级标准，所采用的污染治理措施为可行技术。

综上，经上述措施处理后，本项目外排的生活污水不会对周边水环境产生明显影响。

表4-10 废水间接排放口基本情况表

废水类别	污染物种类	排放口地理坐标	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	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施和名			



		经度	纬度			称		符合要求		
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	E116.6503	N23.3233	市政管网	间歇排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	1#	生物接触氧化	WS-01	是	企业总排
	BOD <sub>5</sub>									
	SS									
	氨氮									

**远期污水排放措施:** 本项目目前暂未在汕头市南区污水处理厂的纳污处理范围内, 远期待污水管网完善后, 项目营运期产生的废水经污水处理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段第二类污染物最高允许排放浓度三级标准后排向市政管网流向汕头市南区污水处理厂进行深度处理。

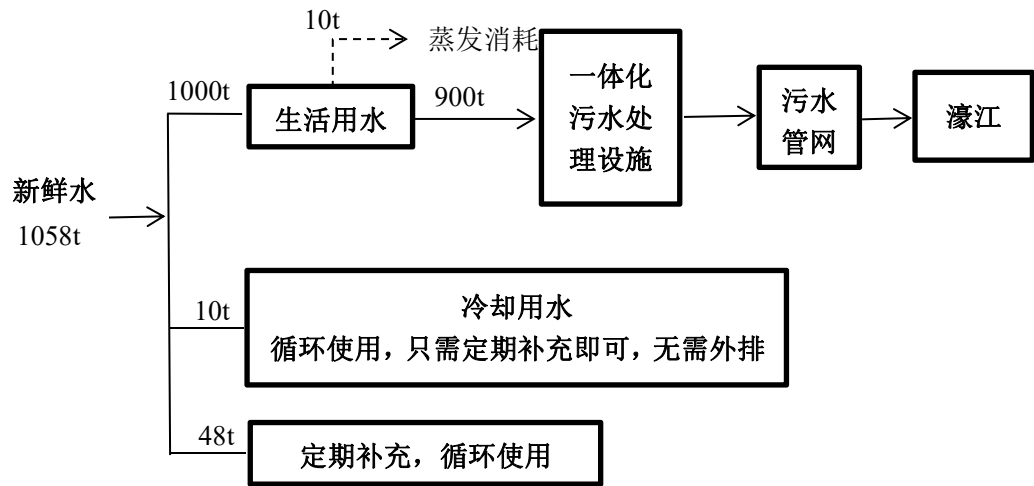


图4-1 项目水平衡图

### 3. 噪声

#### 3.1 噪声源强及降噪措施

项目生产经营过程, 注塑和吹瓶设备噪声的噪声值约为80dB(A); 搅拌机和粉碎机运行产生噪声的噪声值分别为70和75dB(A), 风机和冷却塔噪声的噪声值分别为70和75dB(A)。

根据《环境噪声控制工程》(高等教育出版社), 单层墙体隔声量最高为20dB(A), 且本项目生产车间和厂界均为钢筋混凝土结构, 属于双层墙体, 但由于车间内配套有门窗和出入口, 因此降噪效果取最低值, 按单层墙体20dB(A)计算, 各设备噪声值及位置见表4-13。

表4-13 主要机械设备噪声源强 单位：dB(A)

序号	设备名称	噪声源强	数量	叠加源强	降噪效果	防治措施
1	注塑机	80	15台	91.8	20	减振、车间隔音
2	吹瓶机	80	15台	91.8		
3	粉碎机	75	6台	82.8		
4	搅拌机	75	2台	78.0		
5	空压机	80	1台	80.0		
6	风机	75	1台	75		
7	冷却塔	70	1台	70		

### 3.2 噪声影响及达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的要求，将本项目噪声源近似作为点源处理，根据点源噪声衰减模式，可估算其离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：L2—点声源在预测点产生的声压级；

L1—点声源在参考点产生的声压级；

r2—预测点距声源的距离；

r1—参考点距声源的距离；

ΔL—各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声级采用下面公式：

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

式中：Leq—预测点的总等效声级，dB(A)；

Li—第i个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

通过叠加各个噪声源，估算出的噪声值与距离的衰减关系以及设备的噪声影响见下表。

表4-14 项目各噪声源距厂界距离 单位：m

序号	噪声源	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
1	注塑机	8	7.5	18	7.5
2	吹瓶机	19	12	19	12
3	粉碎机	9	12	3	21
4	搅拌机	7.5	7.5	6	24
5	空压机	5	7.5	26	7.5
6	风机	8	7.5	18	7.5

7	冷却塔	5	6.5	26	8.5
---	-----	---	-----	----	-----

**表4-15 项目厂界噪声影响预测结果 单位：dB (A)**

主要评价点	背景值	贡献值	预测值	排放限值	达标情况
				昼间	
东侧边界	60.8	54.9	61.8	65	达标
南侧边界	61.4	56.0	62.5	65	达标
西侧边界	/	55.0	55	65	达标
北侧边界	61	55.8	62.1	65	达标
西面由于靠近领厂，不满足采样条件，因此无现状噪声数据					

在落实各项噪声治理措施，噪声预测点选为厂界外1米处。由于本项目夜间不生产，故仅预测昼间的影响。项目营运期厂界外1米外昼间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求，对周围环境产生的影响很小。

### 3.3 噪声污染防治措施可行性分析

#### （1）生产设备：

①重视总平面布置，合理布局。选择距离项目周围环境敏感点最远的位置，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，对各生产设备、通风设备应作相应的消声、隔声、减振处理，减少对周围环境的影响。

②在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时因振动产生的噪声，建议做好设备减振，完善车间密闭布置，主车间采取隔音门窗。

#### （2）厂房布局：

①重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗；如有需要，厂房内使用隔声材料进行降噪。

②加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

#### （3）生产时间

①合理安排生产时间。尽可能地安排在昼间进行生产，尽可能避免夜间生产与夜间交通运输活动。

②严格管理制度，减少作业时产生的不必要的人为噪声源。

③交通运输设备在运行的时候要遵守厂区内的管理制度，禁止鸣笛。

以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是可行的。

#### 4.固体废物

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告[2017]43号）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）、《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017），工程分析结合项目主辅工程的原辅材料使用情况及工艺，分析了各国废产生环节、主要成分及其产生量。

本项目固体废物主要为生活垃圾和一般工业固废、危险废物。

**生活垃圾：**员工的生活垃圾产生量为6.3t/a，生活垃圾若不集中收集和及时清运，容易滋生蚊虫和产生臭味，影响周围大气环境。因此，建设单位应及时将员工的生活垃圾收集，再交由环卫部门清运，日产日清。

②废含油抹布：维护注塑机和粉碎机、搅拌机时产生，产生量约为0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），废含油抹布属于危险废物豁免管理清单中序号24，废物代码为900-041-49，豁免条件为未分类收集，豁免内容为“全过程不按危险废物管理”，则本项目废含油抹布按一般固废处置，交由环卫部门统一处置。

##### 一般工业固体废物：

①废包装袋：0.15t/a，主要为塑料粒子的外包装，统一收集后外售综合利用。

②污水处理设施产生的污泥：本项目污水处理设备在运营过程中每年产生污泥8t，项目外排废水仅为生活污水和食品生产废水，不含化学药剂或其它危险成分，故本项目污水处理设施产生的污泥不属于危废，拟按一般固废处置；

污泥委托环卫部门处理可行性分析：项目污泥经过干化池干化至含水率低于60%，符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中“6.6厌氧产沼等生物处理后的固态残余物、粪便经处理后的固态残余物和生活污水处理厂污泥经处理后含水率低于60%，可以进入生活垃圾填埋场填埋处置”的要求，故项目产生的污泥按一般固废处理，由环卫部门清运。

##### 危险废物：

主要为空气过滤装置产生的废活性炭、维护生产设备产生的废机油及容器，暂存于危废间内，后续交由有危险废物处理资质的单位转运处置，并执行危险废物转移联单制度。

①废活性炭：根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附废气能力为1kg活性炭能吸附0.25kg废气，本项目活性炭设施的处理率为40%（前端为

喷淋复合塔，处理效率为60%），即吸收废气量为0.211t/a，活性炭用量为2t（活性炭滤芯单个季度更换量为0.5吨，一年更换四次），废弃活性炭为被吸附的有机气体的量和活性炭本身的用量之和，即废活性炭产生量为2.2t/a，交由有危废资质的单位处理。

②废机油及容器、抹布：维护生产设备时产生，产生量约为0.1t/a。

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中规定，项目应设置危废暂存场所，用于存放本项目所产生的危险废物，危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中规定建设，危废暂存场所要求密闭、防风、防淋、防晒、地面硬化，并设有防渗层，减少危险废物暂存对周围环境的影响。

**表4-16 项目产生危险固体废物一览表**

废物分类	废物来源	组成	产生量	废物代码	产生工序及装置	形态	主要成分	危险性	排放去向
危险废物	生产过程	废活性炭	2.2t/a	900-405-06	废气处理	固体	有害气体	T	交由资质单位处理，执行危险废物转移名录
	维护	废机油及容器、抹布	0.1t/a	900-249-08	设备维护	液体	矿物油	T, I	

**表4-17 本项目固体废物产生量汇总表**

固体、液态危险废物种类	产生环节	一般工业固体废物、危险废物及编码	产生量(t/a)	处置方式
生活垃圾	员工生活	--	6.3	交由环卫部门统一收集处置
污泥	生活污水处理	--	8	
废包装袋	生产	07	0.15	统一收集后外售综合利用
废活性炭	空气处理	HW06	2.2	交由有危险废物回收资质的单位回收处理
废机油及容器、抹布	设备维护	HW08	0.1	

**表4-18 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

序号	危险废物名称	贮存场所	危险废物类别	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废活性炭	危废暂存间	HW06	8m <sup>2</sup>	胶桶密封贮存	2.2t/a	1年
2	废机油及容器、抹布		HW08			0.1t/a	

### 5.地下水及土壤环境

(1) 地下水：本项目为塑料容器制造，主要工序为注塑和吹瓶，项目所在地已全部实行硬底化，项目所在厂房已建成，本项目不存在地下水环境污染途径的，不需按照分

区防控要求提出相应的防控措施及提出跟踪监测要求(监测点位、监测因子、监测频次)。

(2) 土壤：本项目为塑料容器制造，主要工序为注塑和吹瓶，项目所在地已全部实行硬底化，项目所在厂房已建成，本项目存在土壤环境污染途径的，不需按照分区防控要求提出相应的防控措施，及提出跟踪监测要求(监测点位、监测因子、监测频次)6.危险物质环境风险分析。

### 6.危险物质环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录B重点关注的危险物质及临界量，项目废气处理设施产生的废活性炭不在附录B：重点关注的危险物质及临界量中，因此分析针对废机油所含的矿物油，其临界量为2500t，本项目废机油的最大产生量为0.1t，参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录C，本项目危险物质数量与临界量比值最大值为 $Q=0.1t/2500t=0.00004$ ，当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为I。故本项目环境风险潜势划分为I。故对本项目风险影响评价仅开展简单分析。

#### (1) 防范措施

为使环境风险减少到最低限度，必须加强劳动、安全、卫生和环境的管理。可以从人、物、环境和管理四个方面寻找影响事故的原因，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害。

##### a.原料运输过程中

① 禁止与其他易燃、易爆物拼车运输；

② 危险物品的装运应做到定车、定人，并在其外包装的明显部位粘贴《危险货物包装标志》规定的危险物资标记，并严格按照危险品运输相关规定执行。

③ 卸料时应设立必要的警戒距离。

##### b.原料储存过程中

对原料库房和成品库房贴上明确的防火标识，严禁烟火，必须配备必要的消防设施。对危险废物应按照有关消防规范分类储存。为防止危险品万一发生泄漏而污染附近的土壤及水体，应对危险废物暂存间地面进行水泥硬化，并作防渗处理。

加强职工管理，建立原料的日常保管、使用制度，进行必要的安全消防教育，并做好个人防护。

##### c.原料使用过程中

企业应加强设备管理，确保设备完好。应制定严格的操作、管理制度，工作人员应培训上岗，对可能产生静电的物体采取接地等静电防范措施。加强职工培训，提高应急

处理能力。

(2) 应急措施

①火灾应急措施

对燃烧事故，应迅速切断着火源，即关掉总阀门，关闭电源；对爆炸事故，应迅速切断电源，即切断火源，防止火灾，并关闭所有进出阀门，切断着火源。

通过采取以上各项风险防范措施后，项目营运期间产生的环境风险影响处于可接受的范围内，危险化学品和危险废物均能够得到合理的使用和处置，基本不会对项目项目周边环境产生较大的影响。

**表4-20 项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	容器生产项目				
建设地点	广东(省)	汕头(市)	濠江(区)	(县)	(区)
地理坐标	经度	N23.3233		纬度	E116.6500
主要危险物质分布	废活性炭、废机油及容器、抹布储存于危废间				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	危险废物一旦泄露，会对市政污水处理系统造成一定堵塞和生态影响，如果直接泄露附近的地表土壤、地表水容易污染周边的土壤、水体环境；				
风险防范措施要求	<p>加强工艺管理，严格控制工艺指标。</p> <p>加强安全生产教育。</p> <p>生产车间、仓库、危废储存间等重点场所均设专人负责，定期对各生产设备、容器等进行检查维修。</p> <p>对生产过程中产生的危险废物、分类收集，分别包装临时储存，定期交有相应类别处理资质的单位处理。</p>				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	/				

**7.环境管理及环境监测**

**7.1环境管理：**根据本项目的生产特点，对环境管理机构的设置建议如下：环境管理应由总经理主管负责，下设环境保护专职机构，并与各职能部门保持密切的联系，由专职环境保护管理和工作人员实施全公司的环境管理工作，其主要职责是：

- ①贯彻执行国家和广东省的环境保护法规和标准；

②接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作的执行情况；

③组织制定公司各部门的环境管理规章制度；

④负责环保设施的正常运转，以及环境监测计划的实施。

**7.2环境监测计划：**本项目废水考核点为厂房废水总排口监测口；废气环保考核点为排气筒和租赁厂房外1 m；厂界噪声环保考核边界为租赁厂房外1 m；上述环保责任主体均为汕头市濠江区建诚材料厂有限公司。

监测方案根据《排污单位自行监测技术指南总则》HJ819-2017执行，监测频次根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）4.4中：自行监测要求进行，详见下表：

**表4-21 本项目环境监测计划建议**

监测对象	监测点	监测因子	频率	执行标准	依据
废气	有组织排放口	非甲烷总烃、颗粒物	1次/半年	GB 16297	《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）
	无组织排放			GB 14554	
废水	废水总排放口	pH值、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	1次/半年	GB 31572	
				GB 14554	
噪声	厂界	/	1次/季度，昼间1次	GB 8978	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
环境监测管理	排污（放）口规范化设置，管理文件，监测计划，定期检查记录环评批复要求的落实情况； 废气：排气筒按照要求安装标志牌、预留监测采样口，设置环境保护图形标志； 噪声：固定噪声源对厂房边界最大影响处，设置噪声监测点； 固废：设置专用的贮存设施、堆放场地，在固废贮存场所设置醒目的环境保护标志牌。				
排污许可	本项目执行排污登记管理，需自行填写排污登记表备案。				



## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		排气筒：FQ-01	非甲烷总烃	经喷淋吸收复合塔+活性炭吸附设施处理后排放	满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5特别排放限值规定
		排气筒：FQ-02	颗粒物	经扁袋除尘器处理后排放	
水环境		生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	经一体化污水处理设施处理达标后排入附近的污水管网流向濠江	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段第二类污染物最高允许排放浓度二级标准
声环境		生产设备	等效A 声级	厂界隔声、设备降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	废包装袋暂存于一般工业固废暂存间，定期交由物资回收单位回收利用；生活垃圾和废含油抹布交由环卫部门统一清运处理；废活性炭、废机油及其容器交由危废回收单位进行回收处理。				
土壤及地下水污染防治措施	不涉及				
生态保护措施	不涉及				

<p>环境风险防范措施</p>	<p>项目风险物质主要为废机油及容器，通常存放在危废暂存间。如果管理不当或不可抗力原因，可能引发或次生环境污染事故。因此，要建立、健全风险防范措施，防止环境事故的发生。</p> <p>①制定切实可行的安全生产管理制度、严格的生产操作规程和完善的突发环境事件应急预案；</p> <p>②加强环境安全教育，提高职工的环境安全意识和突发事件防范和处置能力；</p> <p>③做好日常安全巡检、检查工作，发现事故隐患和不安全因素，及时排除，并落实安全整改并跟踪复查；</p> <p>④配备必要的环境应急资源，包括灭火器材、沙包、吸油布等；</p> <p>⑤厂房设置合理的防泄漏措施，以防火灾发生时消防废水流入周边地表水体；</p> <p>⑥要做好危废暂存间的防雨、防晒、防渗漏等防护措施。在危废暂存间地面铺设防渗材料，一旦发生泄漏事故时，避免废机油下渗，尽快封堵泄漏源，将泄漏液转移至专用的收集容器内，再做进一步处置；</p> <p>⑦建立危险废物储存、转移台帐；</p> <p>⑧现场设置相应的安全标志和安全警示牌。</p> <p>⑨禁止在厂房内抽烟和使用明火。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>项目建成后须依法落实排污口规范化及排污许可等相关法律法规的要求</p>

## 六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环保角度来讲，汕头市濠江区建诚材料厂有限公司在位于汕头市濠江区塔头危险品综合库区B03-05地块建设容器生产项目是临时可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目排放量 （固体废物产生 量）④	以新带老削减量（新 建项目不填）⑤	本项目建成后全厂 排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦	
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.297t/a	/	0.297t/a	0.297t/a	
	颗粒物	/	/	/	0.0126t/a	/	0.0126t/a	0.0126t/a	
废水	生活 污水	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.099t/a	/	0.099t/a	0.099t/a
		BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.027t/a	/	0.027t/a	0.027t/a
		SS	/	/	/	0.09t/a	/	0.09t/a	0.09t/a
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.0135t/a	/	0.0135t/a	0.0135t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	6.3t/a	/	6.3t/a	6.3t/a	
	污泥	/	/	/	8t/a	/	8t/a	8t/a	
	废包装袋	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	0.15t/a	
危险废物	废活性炭	/	/	/	10.527t/a	/	10.527t/a	10.527t/a	
	废机油及容器、 抹布	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	0.1t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 营业执照

附件 2 用地证明

附件 3 确认书、委托书

附件 4 项目声环境现状监测报告

附件 5 汕头市生态环境局濠江分局审批受理告知及委托开展技术审查工作的函和汕头市生态环境技术中心技术评估意见

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四周概况

附图 3 《汕头市城市总体规划》（2002-2020）（2017年修订）

附图 4 濠江区大气环境功能区划图

附图 5 濠江区声环境功能区划图

附图 6 项目周边敏感点分布图

附图 7 项目生产车间平面图

附图 8 汕头市土地利用总体规划图

附图 9 《汕头市城市污水纳污总体规划》（2002-2020）（2017年修订）

附图 10 项目全文公示截图

附图 11 汕头市濠江区全区污水管网分布图

附图 12 项目首层给排水平面

附图 13 项目规划红线图

