

建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称：广东聚益新材料有限公司年产 10000 吨改性料
和 10000 吨生物降解膜建设项目

建设单位（盖章）：广东聚益新材料有限公司

编制日期：二〇一九年九月
国家环境保护部制

《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**——指项目区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他建议。

7、**预审意见**——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、**审批意见**——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	广东聚益新材料有限公司年产 10000 吨改性料和 10000 吨生物降解膜建设项目				
建设单位	广东聚益新材料有限公司				
法人代表	陈钢	联系人	徐文祥		
通讯地址	清远市高新技术产业开发区雄兴工业城B6				
联系电话	13610507570	传真	/	邮政编码	511540
建设地点	广东省清远市高新技术产业开发区雄兴工业城B6旁新地块				
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	C_2929-其它塑料制品制造	
占地面积(平方米)	4212		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	12000	其中：环保投资(万元)	300	环保投资占总投资比例	2.5%
评价经费(万元)	/	预计投产日期	2020 年 3 月		
项目由来					
<p>广东聚益新材料有限公司（以下简称“聚益新材”、“聚益”或“公司”）是由广东聚石化学股份有限公司全资控股的子公司，成立于 2016 年 6 月，注册资本为 1000 万元，法定代表人陈钢。广东聚益新材料有限公司位于广东省清远市高新技术产业开发区内，毗邻清远长隆国际森林度假区，是一家致力于生物基可降解高分子材料 and 环境友好型材料的研发、生产和销售为一体的专业型公司。广东聚益新材料有限公司的主要产品包括：淀粉基 PVA 改性合金原料及产品系列、PVA 水溶性原料及薄膜产品、完全可生物降解型原料及薄膜产品。产品具有完全生物降解特性及水溶性能，是一种绿色环保材料，在自然界能最终分解成二氧化碳和水而进入自然循环。进入自然环境后不但不破坏水质资源，更具有改良土壤的作用。广东聚益新材料有限公司专注于生物基可降解高分子材料 and 环境友好型材料的研发、生产和销售，主要产品应用于购物袋、保鲜膜、包装袋、医用药品袋、刺绣等方面。</p> <p>广东聚益新材料有限公司根据市场的发展，拟投资建设功能性高分子材料生产线。项目的建设有利于提高公司的生产力水平、延伸下游产业链，扩大产能和提升产品质</p>					

量，实现公司长期稳定发展。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律法规文件的要求，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“十八、橡胶和塑料制品业，47 塑料制品制造、其他”类别，需编写环境影响报告表。因此建设单位委托我司承担该项目环境影响评价工作，接受委托后，我公司组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制了本项目环境影响评价报告表。

工程内容及规模

1、项目主要情况

本项目位于清远市高新技术产业开发区雄兴工业城B6旁新地块，中心地理坐标为：E113° 06' 21.55" N23° 33' 37.25"。项目于新地块新建厂房D栋，D栋为一层。占地面积4212m²。项目总投资12000万元，环保投资300万。本项目拟生产20000吨PVA改性料及制品，分别为5000吨PVA注塑料和5000吨PVA吹膜料，10000吨生物降解膜。本项目分成两期建设，一期不增加员工，由广东聚石化学股份有限公司调配人员进行生产，年产1500吨PVA注塑料，1500吨PVA吹膜料，4000吨生物降解膜；二期新增153人，年产3500吨PVA注塑料，3500吨PVA吹膜料，6000吨生物降解膜。

项目建筑物如下：

表 1-1 项目建筑物一览表

项目名称	位置	建设内容及规模
D栋	一层	主要为生物降解材料生产中的PVA吹膜料和PVA注塑料、生物降解制品的生产车间和混料车间、

本项目拟生产20000吨PVA改性料及制品，分别为5000吨PVA注塑料和5000吨PVA吹膜料，10000吨生物降解膜，大部分外销，部分供为广东聚石化学股份有限公司的PVA薄膜产品提供原材料。

表 1-2 项目产品生产方案

序号	产品名称	年产能（吨）
1	PVA 改性料	10000
1.1	PVA 注塑料	5000
1.2	PVA 吹膜料	5000
2	生物降解膜	10000

2、PVA改性料工艺设备

本项目所需主要生产配套设备见下表。

表1-3 项目配套设备一览表

序号	设备名称	型号 规格	数量
1	双螺杆挤出机	65	12
2	低速搅拌机	混合	12
3	高速搅拌机	500L	30
4	电力设备	——	1
5	循环水设备	循环水	1
6	压缩空气设备	空压机	2
7	叉车	3T	4
8	电子称	/	20
9	计量称	/	20
10	自动喂料称	/	20
11	风机	/	20
12	切粒机	/	12
13	振动筛	/	12
14	包装机	/	12
15	粉尘废气处理设施	除尘	1
16	“UV 光解+活性炭吸附”	/	2
17	吹膜机	55/65	12

3、项目原辅材料

本项目主要原材料为PVA原料和其他助剂等，详见下表：

序号	产品类型	产品名称	原料名称	数量	物料形态
1	降解材料	注塑料	PVA	4420t/a	粉状
			1,3-丙二醇	430 t/a	液体
			聚乙二醇	100 t/a	液体
			抗氧化剂	25 t/a	粉状
			无机热稳定剂	25t/a	粉状
		吹膜料	PVA	4320t/a	粉状
			淀粉/改性淀粉	310 t/a	粉状
			丙三醇	320t/a	液体
			聚乙二醇	25t/a	液体
			开口剂	25t/a	粉体
		生物降解薄膜	PVA	5000t/a	颗粒
			PE	2000t/a	颗粒
粘接树脂	3000t/a		颗粒		

表 1-5 项目原辅材料理化性质一览表

名称	性状	理化特性	危险特性
PVA (聚乙烯醇)	乳白色粉状	聚乙烯醇是一种水溶性聚合物，特点是致密性好、结晶度高，粘接力强、制成的薄膜柔韧平滑、耐油、耐溶剂、而磨损、气体阻透性好、以及经特殊处理具有的耐水性，用途广泛。	吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害，对眼睛和皮肤有刺激作用。 可燃，具有刺激性。
1,3-丙二醇	无色透明液体	无色、无臭，具咸味、吸湿性的粘稠液体。闪点 79℃；相对密度 (25℃)，1.05；沸点，210-211℃引燃温度，400℃；熔点，-27℃，与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚。	对眼和皮肤无刺激作用。未见中毒报道。 本品可燃。
聚乙二醇	液体	本品溶于水、乙醇和许多其它有机溶剂。蒸气压低，对热、酸、碱稳定。与许多化学品不起作用。有良好的吸湿性、润滑性、粘结性。	无毒、无刺激性
淀粉/改性淀粉	白色粉末	溶解性：不溶于冷水，乙醇和乙醚。 熔点：256-258℃ 密度：1.5 g/mL at (25℃) 沸点：357.8° C	刺激眼睛、皮肤和呼吸道，可引起过敏 遇空气易形成爆炸性混合物，易燃，接触明火会发生爆炸
丙三醇	无色黏稠液体	能从空气中吸收潮气，也能吸收硫化氢、氰化氢和二氧化硫。难溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚和油类。丙三醇是甘油三酯分子的骨架成分。相对密度 1.26362。熔点 17.8℃。沸点 290.0℃ (分解)。折光率 1.4746。闪点 (开杯) 176℃。急性毒性：LD50：31500 mg/kg(大鼠经口)。	吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害，对眼睛和皮肤有刺激作用。长期接触能引起头疼，恶心和呕吐 可燃，具有刺激性

PE	颗粒	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。	聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡
粘接树脂	常温下为固体	一种不需溶剂、不含水分 100%的固体可熔性聚合物；它在常温下为固体，加热熔融到一定温度变为能流动，且有一定粘性的液体。熔融后的 EVA 热熔胶，呈浅棕色或白色。EVA 热熔胶由基本树脂、增粘剂、粘度调节剂和抗氧剂等成分组成。	无毒无味

4、劳动定员及生产制度

本项目二期建设时，预计新招聘 153 人，其中管理人员为 13 人。按年工作日为 300 天，每天 2 班,每班工作 8 小时。

表 1-6 项目新增定员表

车间	人数	备注
PVA 改性料车间	153	其中管理人员 13 人，生产人员 140 人。

5、公用工程

给水工程：项目给水主要为生活用水以及冷却用水，厂区给水水源为市政自来水。

(1)生活用水

本项目二期新增劳动定员为153人，均不在厂区内食宿，参考《广东省用水定额（DB44/T1461-2014）》，不住厂职工用水定额按40L/人·d计，则项目后生活用水量约为6.12m³/d（1836m³/a）。

(2)冷却用水

项目后生产用水主要为水槽间接冷却水，冷却水循环使用不外排，只需补充其蒸发消耗的水量，根据建设单位提供的资料冷却水用量约为500 m³/a，补充新鲜水量约为1200m³/a，则项目冷却水总用量为1700m³/a。

排水工程：厂区排水采取清浊分流。厂区雨水专设雨水沟，汇集后经雨水暗渠排入城市雨水管网，雨水管道采用DN200、DN400钢筋混凝土圆管。本项目不产生生产废水，设备冷却用水经沉淀过滤后循环使用。所以本项目外排废水主要为员工生活污水，其产生量约为1652.4m³/a，在市政污水管网建成之前，项目生活污水经三级化粪池处理后委托具备相关资质的承运单位运输至龙塘污水处理厂处理；市政污水管网建成之后，本项目的生活污水经三级化粪池处理后排入广东聚石化学股份有限公司的地理式生活污水处理设施处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第

二时段三级标准及龙塘污水处理厂进水水质标准较严值后排入龙塘污水处理厂处理。

电气工程：整个工程在设一个开闭所，高压配电室布置在开闭所内。为了降低能耗，减少压降，变电所布置在厂房内，11kV高压电缆进线由厂区外引入开闭所然后分别引至厂区各变电所，经变压器降压至0.38kV后引至车间配电室内低压配电柜，然后馈入各用电点。

6、政策符合性分析

用地与规划相符性分析

与《清远市城市总体规划》（2016-2035）相符性分析

根据《清远市城市总体规划》（2016-2035），本项目地块规划用地性质属于工业用地，本项目为工业企业，因此，本项目的建设符合《清远市城市总体规划（2016-2035）》相符。

与产业政策符合性分析

本项目行业类别属于其它塑料制品制造，根据国家发改委第 21 号令公布的《产业政策调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》以及《广东省主体功能区产业发展指导目录（2014 年本）》清城区属于省级重点开发区域，本项目不属于限制类、淘汰类项目，是国家及广东省地方产业政策所允许的，因此本项目的建设符合国家及广东省地方产业政策要求。

与广东省主体功能区规划的配套环保政策的相符性分析

《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环〔2014〕7 号）提出：“重点开发区域坚持发展中保护，优化区域资源环境配置，引导产业集聚发展，全力推进综合防控，保持环境质量稳定。”“禁止在自然保护区核心区和缓冲区进行包括旅游、种植和野生动植物繁育在内的开发活动；严格控制风景名胜区、森林公园、湿地公园内人工景观建设。”

本项目不属于自然保护区核心区和缓冲区、风景名胜区、森林公园、湿地公园，属于重点开发区域，省级重点开发区域，粤北山区点状片区，清远市：清城区；项目废水，废气均达到相应标准后外排，保持环境质量稳定。因此，本项目符合广东省主体功能区规划的配套环保政策。

与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，建设在广东省清远市高新技术产业开发区雄兴工业城新

地块。

项目四周存在广东聚石化学股份有限公司，广东博众建材，清远伟力塑胶有限公司，金亿皮革制品有限公司，清远市天隆合成革有限公司等公司。项目周边主要的环境问题主要为附近厂房产生的废气、废水和生活垃圾等污染物，以及周边道路交通噪声及汽车尾气

二、建设项目所在地环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

本项目位于建设在广东省清远市高新技术产业开发区雄兴工业城 B6 旁新地块。项目处于雄兴工业城内，交通便利，项目周边为工业园内其它厂区。

2 地质与地貌

清远市境内的地质大部分是湘粤褶皱带，主要由石灰岩、红色砂砾岩、石英砂岩、花岗岩等四大系列岩构成。整个地势西北高、东南低。境内山峦叠翠，江河纵横。西北部高山，属岭南山脉体系，多为海拔 800~1400 米以上的山地，海拔 1000 米以上的山峰达 198 座。有广东“屋脊”之称的石坑峻，位于阳山县北端的湘粤交界处，海拔 1902 米，是广东境内最高峰。东南部是地势较低的丘陵和河谷冲积平原，洼地最低处仅为海拔 6 米。境内兼有平原、丘陵、山地和喀斯特地形地貌。全市山地面积占 42%、丘陵占 37%、平原占 17%，阳山县、连南县、连州市、英德市的大部分地区和清新县的北部、连山县的一部分地区石灰岩广布。

市辖区的整个地势是东南部多丘陵，地势较高，西部较地平，北江在区内北部由东向西，到区内西部又由北向南流过，北江河两岸有宽窄不一的滨河平原，形成西部以平原、低丘为主。地质地貌受两组华夏系构造相挟，即西侧吴川-四会（韶关）断裂、东侧广州——从化断裂，相距市区最近位置均约 20 余公里。位于市辖区中部的龙塘断裂与该两组构造带近于平行等距分布，岩性主要有花岗岩、红色砂岩、砂质页岩和变质岩。

3 水文

本项目位于龙塘河流域，龙塘河是北江清远市区段的一条主要支流，位于北江左岸，自龙塘河口圩对面起，向南流经源潭镇、龙塘镇至石角龙塘河口汇入北江，全长 45km，流域面积 580km²，在源潭镇上游有青龙河和迎咀河汇流而入，中游有龙塘河进入。龙塘河自东北往西南穿过广东清远经济开发区，接纳了广东清远经济开发区内的外排废水。龙塘河评价河段丰水期平均河宽 36m，平均水深 0.83m，平均流速 0.26m/s，平均流量 7.76m³/s；平水期平均河宽 22m，平均水深 0.62m，平均流速 0.23m/s，平均流量 3.14m³/s；枯水期平均河宽 15.5m，平均水深 0.46m，平均流速 0.31m/s，平均流量 2.21m³/s。

4 气象与气候

清远市位于广东省北部，气候温和，雨量充沛，冬天少见霜，不见雪，属于亚热带季风气候。年平均气温 21.6℃，最高气温 37.5℃(极端高温 38.7℃)，最低气温-0.6℃，全年无霜期达 315 天以上，年平均日照时数 1400 至 1900 小时。全年主导风为 NE 风，年频率达 23.56%，次主导风为 ENE 风，年频率为 12.35%。不利于大气扩散的静风和小风频率较高，分别达 12.18%、11.9%。清远市区位于粤中暴雨带内，每年 4~8 月为雨季，年平均降雨量为 2216 毫米，年最大降雨量为 3196 毫米，日最大降雨量为 640.6 毫米，年平均相对湿度 78%。

清远市区位于粤中暴雨带，每年 4~8 月为雨季，年平均降雨量为 2216mm，年最大降雨量为 3196mm，日最大降雨量为 640.6mm，年平均相对湿度 78%，3~8 月略高于 80%，其余各月在 70%左右。除 6~8 月及 10 月外，各月均可能出现雾，全年平均雾日 6 天；暴雷终年可见，年均暴雷日数为 93 天，最多的年份有 120 天，主要集中在 4~9 月，特别是 8 月份暴雷活动最为频繁。

5 土壤

区境内已探明的矿产有钠长石、钾长石、高岭土、瓷砂、石灰石、花岗岩、河沙、水晶石、铁矿石等。其中储量大、品位高的有钠长石、钾长石、高岭土、瓷砂、建筑用花岗岩、河沙，矿产资源中储量较大的是陶瓷原料。矿产资源中，其中分布在龙塘镇的主要矿种有建筑用花岗岩、瓷砂、高岭土、钠长石、钾长石、铁矿石等。

项目所在区域土壤的成土母岩以花岗岩为主，地带性的土壤类型属于花岗岩山地赤红壤，局部地段岩石裸露。

6 植被

清城区地处北回归线上，适宜在南亚热带生长的植物均能在区内生长繁殖，植物资源丰富，种类繁多，植物种类有 1500 种以上，常见的土产植物和引进种植的植物种类有 450 多种。其中，林地中维管植物 179 科 491 属 831 种，属国家保护的植物有楠木、香樟、桫欏以及药用植物银杏等；当地主要建群树种有壳斗科、樟科、茶科、金缕梅科等；粮食作物类有水稻、番薯、木薯、玉米、高粱、粟米。

清城区地处北江中下游，既有平原河网地带，又有山地丘陵，有利于各类动物的生长和繁殖，动物资源丰富，种类繁多，有黄猄、蟒蛇、穿山甲、白鹇、鹧鸪、画眉、杜鹃、猫头鹰、啄木鸟等陆生野生动物。

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）

项目所在区域功能区分类及标准一览表如下表。

表 3-1 项目所在区域功能区分类及标准一览表

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	龙塘河（综合用水），执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
2	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
3	声环境功能区	3类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否城市污水集水范围	否
8	是否两控区	是

*注：两控区是指酸雨控制区和二氧化硫污染控制区，根据国务院《关于酸雨控制区和二氧化硫污染控制区有关问题的批复》(国函(1998)5号)，清远市属于酸雨控制区。

1、大气环境质量现状

根据《清远市环境质量报告书 2018 年（公众版）》，2018 年，各县（市、区）监测二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳、臭氧六项指标，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

本项目位置位于清城区，按清城区考核点位（上半年为技师学院、凤城街办，下半年为技师学院、凤城街办、清远水厂、林场学校）评价。2018年清城区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度分别为11、33、57、36微克/立方米；臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数为137微克/立方米；一氧化碳日均值第95百分位数为1.2毫克/立方米，除细颗粒物（PM_{2.5}）外其余指标均能达到国家二级标准。

2018 年，清城区环境空气监测有效天数为 365 天，空气质量指数（AQI）平均达标天数为 338 天，其中优为 132 天，良为 206 天，优良率 92.6%；轻度污染为 23 天，占 6.3%；中度污染为 4 天，占 1.1%；无中度以上污染。

根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函[2011]317号），项

目所在区域属于环境空气质量二类功能区。本评价报告引用广东聚石化学股份有限公司环评时委托深圳世标检测认证股份有限公司 2018 年 10 月 28 日-2018 年 10 月 30 日在广东聚石化学新地块的监测数据对本项目所在区域的环境空气质量现状进行评价，监测点位及监测报告详见附件，监测时间未超过三年，监测点位距本项目距离约 80m，未超过 2.5km，数据有效性符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）导则要求。具体监测结果如下：

表 3-2 大气环境质量现状监测点位情况

编号	具体位置	与本项目方位及距离（m）	监测时间	监测单位
1	聚石化学新地块	NW, 80	2018 年 10 月 28 日-2018 年 10 月 30 日	深圳世标检测认证股份有限公司

表 3-3 环境空气质量监测数据（摘录）（单位：mg/m³）

监测项目	取值时间	项目	聚石化学新地块	评价标准限值
非甲烷总烃	8 小时平均浓度	范围	0.002~0.003	0.6
		超标率%	0	
	超标率%	0		

从监测结果可知，非甲烷总烃符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中总挥发性有机物（TVOC）8h 平均浓度限制值。

2、水环境质量现状

项目生活污水经自建埋地式生活污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准排入龙塘河，龙塘河地表水执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本次地表水环境现状评价引用广东聚石化学股份有限公司环评时委托深圳世标检测认证股份有限公司 2018 年 10 月 28 日在龙塘河的监测数据对本项目所在区域的地表水环境现状进行评价，监测点位及监测报告详见附件，具体监测结果如下表所示：

表 3-4 地表水现状监测断面布设说明

编号	监测断面位置	设置目的
W1	园区污水管网排入龙塘河处上游 500m 处	对照断面
W2	园区污水管网排入龙塘河处下游 1500m 处	控制断面

表 3-5 地表水水质监测结果一览表（单位：mg/L，温度：℃，pH 无量纲）

监测项目	监测点位及监测结果	III类标	是否达
------	-----------	-------	-----

	W1 园区污水管网排入龙塘河处上游 500m 处	W2 园区污水管网排入龙塘河处下游 1500m 处	准	标
	10 月 28 日	10 月 28 日		
水温℃	21.7	22.8	/	/
pH 值	7.32	7.68	6~9	达标
DO	8.8	8.1	≥5	达标
CODcr	43	58	≤20	超标
BOD ₅	17.4	20.1	≤4	超标
SS	34	68	≤30	超标
氨氮	2.20	3.41	≤1.0	超标
总磷	0.05	0.08	≤0.2	达标
LAS	0.05	0.09	≤0.2	达标
石油类	0.06	0.07	≤0.05	超标
粪大肠菌数 (个/L)	24000	24000	≤10000	超标

*注：悬浮物质量标准参考《地表水资源质量标准》(SL63-94)中相应标准。

从上表可以看出，评价水域中的 W1、W2 监测断面的 CODcr、BOD₅、SS、氨氮、石油类、粪大肠菌数的监测结果不达标，其余各项指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准的要求。

据了解，龙塘河由于受到周围村庄生活污水排入的影响，近年来，河水水质均受到不同程度的污染。目前仍有大量生活污水未进行收集直接排放，生活污水持续地、直接排入水体导致水中污染加剧。但随着污水厂管网铺设的逐渐扩展，龙塘河两侧的污水逐步纳入污水处理厂处理，龙塘河水质恶化的污染情况将会大大降低，龙塘河的水质将会逐渐转好。

综上所述，本项目建设地点中的地表水 CODcr、BOD₅、SS、氨氮、石油类、粪大肠菌数在监测期间有不同程度的超标，其余各项指标均符合相应标准要求，水体环境质量现状一般

3、声环境质量现状

项目选址属于声环境功能 3 类区，根据深圳世标检测认证股份有限公司 2018 年 10 月 28 日-30 日的监测结果（详见附件：声环境现状监测报告），项目噪声本底值符合国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，没有出现超标现象。其监测结果如下表：

序号	监测点位	2018-10-28		2018-10-29		2018-10-30	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂界东外 1m 处	60.3	49.3	57.3	46.3	57.9	48.3
N2	厂界南外 1m 处	59.3	48.7	56.4	47.1	58.0	48.6
N3	厂界西外 1m 处	58.4	47.9	56.3	47.0	57.6	48.5
N4	厂界北外 1m 处	60.5	47.9	56.8	46.8	57.8	47.9
标准值(3 类)		昼间 65 dB(A), 夜间 55 dB(A)。					

4、土壤环境现状

根据项目工程分析, 本项目为污染影响型建设项目, 根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ 964-2018), 建设项目占地规模分为大型($\geq 50\text{hm}^2$)、中型($5\sim 50\text{hm}^2$)、小型($\leq 5\text{hm}^2$), 建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感。项目敏感程度分级表以及工作等级划分表如下:

表 3-7 污染影响型敏感程度分级

敏感程	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级, 详见下表。

表 3-8 污染影响型评价工作等级划分表

占地 规模评价工作 等级敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一	一	一	二	二	二	三	三	三
较敏感	一	一	二	二	二	三	三	三	-
不敏感	一	二	二	二	三	三	三	-	-

注: “-” 表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目基本情况见下表:

表 3-9 项目基本情况

序号	项目	内容
1	项目名称	广东聚益新材有限公司年产 10000 吨改性料和 10000 吨生物降解膜建设项目
2	建设性质	新建

3	建设内容及规模	项目占地面积 4212m ² 。项目总投资 12000 万元，建设投资 10130.64 万元，其中新工艺及辅助设备投资 4840.00 万元。本项目拟生产 20000 吨 PVA 改性料及制品，分别为 5000 吨 PVA 注塑料和 5000 吨 PVA 吹膜料，10000 吨生物降解膜。
---	---------	---

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964—2018）“附录A土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“其他”，为III类项目。本项目占地面积为4212≤5 hm²，占地规模为小型。本项目位于工业园区，周边为工业用地，土壤环境为不敏感，根据等级划分表，土壤评价等级为“一”，因此可不开展土壤环境影响评价工作。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

1、大气环境

保护评价范围大气环境质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2、水环境保护目标

保护评价区龙塘河水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、声环境保护目标

保护评价区内声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

4、主要敏感点保护目标

本项目周边主要环境敏感保护目标列于下表。

表 3-7 主要环境保护目标一览表

序号	敏感点名称		性质	规模/人口	方位	与项目最近距离（m）	环境功能区类别
1	陂坑村	漫水河村	村庄	220	N	1220	大气环境二类功能区
2		德贵村	村庄	200	N	1496	
3	银盏村	荷木洞村	村庄	150	S	1850	
4		大份田村	村庄	80	E	1613	
5		新都广场	小区	500	E	1492	
6		银盏村	村庄	600	SE	2009	
7		车站村	村庄	150	SE	2202	
8	龙塘河（银盏河）		河流	小河	E	1003	地表水III类

四、评价适用标准

环境
质量
标准

1、大气环境

本项目所在区域的环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，标准详见下表。

表 4-1 《环境空气质量标准》(摘录)

类别	名称	标准值 (mg/m ³)			依据
		小时平均值	24 小时平均值	年均值	
常规污染物	SO ₂	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	NO ₂	0.2	0.08	0.04	
	PM ₁₀	--	0.15	0.07	
	TSP	--	0.3	0.2	

非甲烷总烃执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中总挥发性有机物 (TVOC) 8h 平均浓度限值，即 0.6 mg/m³。

2、水环境

根据《广东省地表水环境功能区划》，龙塘河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，具体指标见下表。

表 4-2 《地表水环境质量标准》(摘录)(单位: mg/L, pH 除外)

项目	pH	*SS	COD _{Cr}	BOD ₅	DO	NH ₃ -N	石油类	LAS	TP
III类指标	6~9	≤25	≤20	≤4	≥5	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤0.2

*注: 悬浮物质量标准参考《地表水资源质量标准》(SL63-94)中相应标准。

3、声环境

本项目所在区域属于 3 类声环境功能区，营运期声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准，具体标准限值见下表。

表 4-3 本项目噪声排放标准 (单位: dB(A))

执行标准	昼间	夜间
GB3096-2008 中的 3 类	65	55

污
染
物
排
放
标
准

1、废气

本项目的废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 非甲烷总烃及颗粒物有组织排放标准；周界外浓度执行《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。VOCs 物料环境管理要求按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求执行。具体排放限值见下表。

表 4-4 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (摘录)

序号	污染物	有组织排放限值 mg/m ³	无组织边界浓度限值 mg/m ³	适用的合成树脂类型
1	非甲烷总烃	100	4.0	所有合成树脂
2	颗粒物	30	1.0	

2、废水

在市政污水管网建成之前，项目二期产生生活污水经三级化粪池处理后委托具备相关资质的承运单位运输至龙塘污水处理厂处理；市政污水管网建成之后，项目生活污水经三级化粪池处理后排入广东聚石化学股份有限公司的地理式生活污水处理设施处理，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及龙塘污水处理厂进水水质标准较严值后排入龙塘污水处理厂处理。具体排放限值见下表：

表 4-5 污水排放标准 (mg/L, pH 除外)

项目	龙塘污水处理厂进水标准	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	本项目生活污水执行标准
pH值	--	6-9	6-9
COD _{Cr}	375	500	375
BOD ₅	196	300	196
悬浮物	--	400	400
氨氮	41	--	41
石油类	--	20	20
动植物油	--	100	100
挥发酚	--	2.0	2.0
LAS	--	20	20
总磷	5	--	5
磷酸盐 (以 P 计)	--	--	--

3、噪声

本项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，详见下表。

表 4-6 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录） 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

4、固废

本项目一般固体废物执行《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)以及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》。

1、水污染物总量控制

生活污水在市政污水管网建成之前，经三级化粪池处理后委托具备相关资质的承运单位运输至龙塘污水处理厂处理；市政污水管网建成之后，经“三级化粪池+地理式生活污水处理设施”处理后通过市政管网排入龙塘污水处理厂，总量控制指标纳入龙塘污水处理厂指标范围内，不再另外分配指标。因此不需要申请总量控制指标。

2、大气污染物总量控制

根据污染物总量控制要求，需对 VOCs（本项目以非甲烷总烃表征）排放进行总量控制，建设单位应向清城区环保部门申请。

表 4-7 主要污染物排放总量控制指标建议值（单位：t/a）

类别	污染物	排放总量	申请总量
废气	VOCs	1.894	1.894

总量控制指标

五、建设项目工程分析

工艺流程简述

本项目拟生产 20000 吨 PVA 改性料及制品，分别为 5000 吨 PVA 注塑料和 5000 吨 PVA 吹膜料，10000 吨生物降解膜，大部分外销，部分为广东聚石化学股份有限公司的 PVA 薄膜产品提供原材料。

一、本项目的两种产品吹膜料和注塑料生产工艺一致，流程图如下：

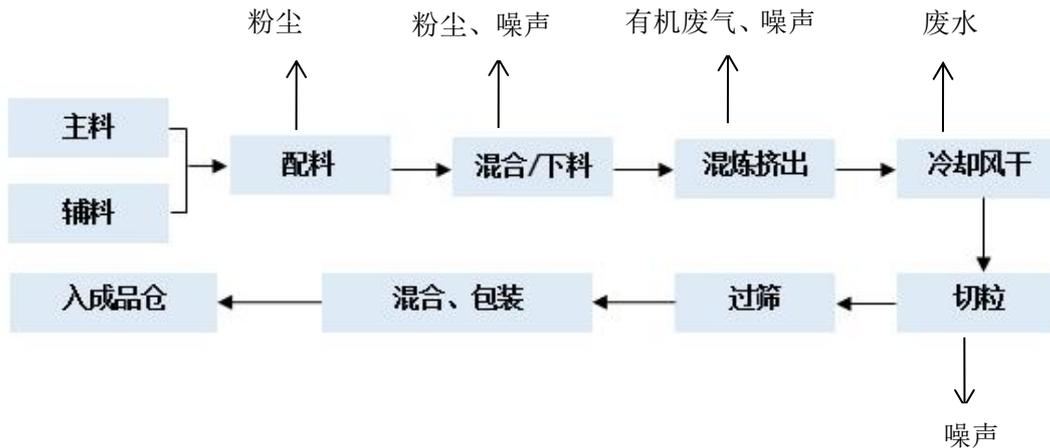


图 5-1 吹膜料和注塑料生产工艺流程及产污环节

工艺说明如下表：

表 5-1 项目产品生产工艺说明

序号	工序	工艺内容	主要设备
1	配料	通过电子秤或自动喂料秤，或人工配料，根据产品技术配方，将降解材料基质、塑化剂及各种助剂按照比例添加。	电子秤、自动喂料秤、或人工配料
2	混合/下料	配料后的混合物（包括降解材料、塑化剂、助剂等）投入到搅拌机/混合料斗中，经混合均匀后放入到料斗中	搅拌机 / 料斗
3	混炼挤出	通过机械加热、剪切将混合料熔融（120-150℃）共混，令各种助剂均匀分散在聚合物中，并将聚合物熔体通过口模挤出	双螺杆挤出机
4	冷却 风干	利用循环水或空气使挤出的聚合物冷却变成固态，一般对软质改性塑料采用风冷，对硬质改性塑料采用水冷后干燥	风机
5	切粒	对聚合物料条进行切粒，得到塑料粒子	切粒机
6	过筛	清除过长、过短等不符合要求的塑料粒子，得到符合标准的塑料粒子产品	振动筛

7	混合、包装	将筛选后的塑料粒子进行混合，保证材料组份均匀和性能、颜色稳定，将产品按规定包装，在包装袋喷上公司名称、产品规格、重量、生产批号等标识	混料桶、包装机、电子秤、码垛机、搬运设备
8	入成品库	办理入库手续	计量秤

挤出造粒是利用双螺杆挤出机在加热的作用下，将混合好的物料进行塑化并混炼均匀后挤出切粒产出成品的过程。混料过程是将主料和辅料按照配方计量，按照一定的投料顺序放入高速搅拌机中进行搅拌，待物料冷却后投入失重称中。失重称按照设定好的下料量及下料比例进入双螺杆挤出机的料斗，物料在双螺杆挤出机中经过输送、排气、融化等过程后，物料均匀塑化成熔体，在到达机头后进一步均化，通过机头压力，压实成型为密实的型胚，以流动的状态连续通过口模后拉条。将拉条后的塑料冷却风干，进去切粒机进行切粒，然后经过震动的筛网将筛选出合适大小的粒料，输送至混料桶进行混合，最后使用打包机进行打包。

本项目主要产污环节

- (1) 废水：冷却工序产生的冷却废水。
- (2) 废气：配料及混料工序产生的粉尘，挤出工序产生的有机废气。
- (3) 噪声：设备运行时产生的噪声。
- (4) 固废：货物、原材料包装产生的废包装材料，滤筒式除尘器收集的粉尘，活性炭吸附装置产生的废饱和活性炭，不符合要求的塑料粒子。

二、本项目生物降解膜生产工艺流程图如下：

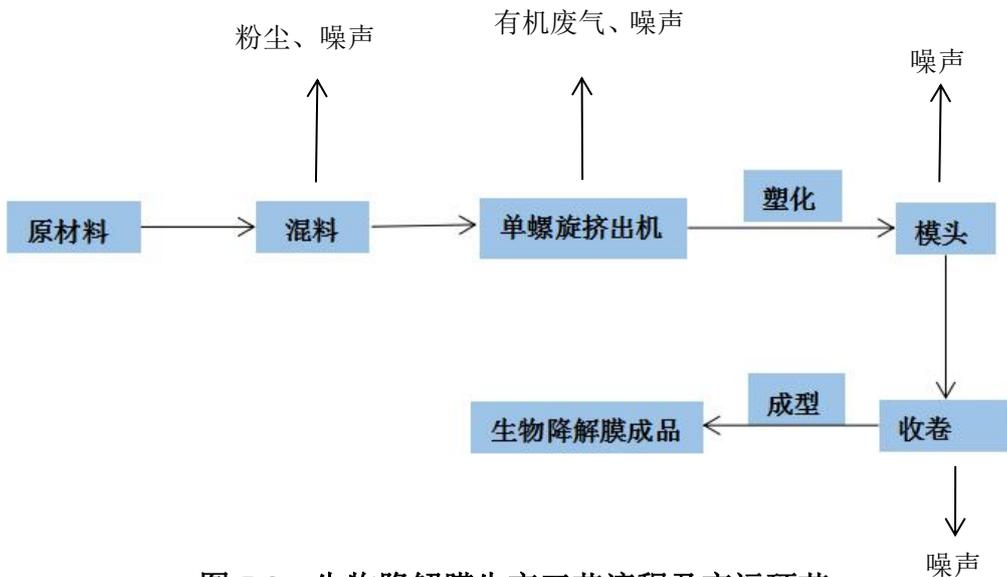


图 5-2 生物降解膜生产工艺流程及产污环节

工艺说明如下表：

表 5-2 项目产品生产工艺说明

序号	工序	工艺内容	主要设备
1	混合	配料后的混合物（包括降解材料、塑化剂、助剂等）投入到搅拌机/混合料斗中，经混合均匀后放入到料斗中	搅拌机/料斗
2	混炼挤出	通过机械加热、剪切将混合料熔融（120-150℃）共混，令各种助剂均匀分散在聚合物中，并将聚合物熔体通过口模挤出	双螺杆挤出机
3	塑化	随后经过失重称，失重称会按照设定的下料比例进行下料，物料经过与螺杆、机筒的摩擦及物料之间的互相摩擦产热，同时由于机筒的外部加热而逐步融化，物料通过模头后经过拉伸	模头
4	冷却 风干	利用循环水或空气冷却使挤出的聚合物变成固态，一般对软质改性塑料采用风冷，对硬质改性塑料采用水冷后干燥	风机
5	收卷、成型	在经过展平、分切收卷等过程后成为生物降解膜成品	/
6	入成品库	办理入库手续	计量秤

吹膜是一种塑料加工的方法，是指将塑料及助剂按照一定的比例混合后，加热融化再吹成薄膜的一种塑料加工工艺。生产流程，将原料及助剂按照配方比例加入低速搅拌机中搅拌，随后通过吸料机将物料吸入单螺杆挤出机的料筒中，随后经过失重称，失重称会按照设定的下料比例进行下料，物料经过与螺杆、机筒的摩擦及物料之间的互相摩擦产热，同时由于机筒的外部加热而逐步融化，物料通过模头后经过拉伸、风冷成薄膜，在经过展平、分切收卷等过程后成为生物降解膜成品。

本项目主要产污环节

- (1) 废气：塑化工序产生的有机废气。
- (2) 噪声：设备运行时产生的噪声。
- (3) 固废：货物、原材料包装产生的废包装材料，活性炭吸附装置产生的废饱和活性炭，不符合要求的生物降解膜。

施工期污染源强分析

一、施工期

本次项目利用新地块新建一层厂房用于生产加工，施工期主要为厂房的建设以及

生产设备进行安装，其施工过程对周围环境的影响主要表现在：建筑机械和运输车辆产生的噪声和扬尘污染，施工过程及建材处理与使用过程产生的废水及固体废弃物所导致对周围环境的不良影响。

1、施工废气

(1) 机械设备尾气

工程施工阶段现场施工机械虽较多，但主要以电力为能源，无废气的产生，只有运输车辆以汽、柴油为燃料，产生尾气，但它们的使用期短，尾气排放量也较少，不会引起大的大气环境污染，因此本环评对此废气不予考虑。施工阶段主要的大气污染物为施工产生的粉尘和扬尘。

(2) 扬尘

项目施工过程中，粉尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘与及施工场地的风蚀尘，另一类是动态起尘，主要指建筑材料装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。

施工粉尘、扬尘污染一般来源于以下几方面：

a.土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的粉尘；

b.建筑材料如水泥、石灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

c.搅拌车辆和运输车辆往来造成地面扬尘；

d.施工垃圾在其堆放过程和清运过程中产生扬尘。

根据同类工程的类比调查，当风速为 1.5m/s 时，工地内的 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5~2.3 倍，距施工现场 100m 处的 TSP 监测值为 0.21~0.79mg/m³，同时，对类似施工现场进行监测，其 TSP 值在 0.20~0.40mg/m³ 之间。

2、施工废水

施工期废水主要为场地生活污水和施工废水。

(1) 生活污水：项目施工期高峰时施工人员约 20 人，根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014)，施工人员生活用水按 40L/人·d，则施工期员工的生活用水量为 0.8m³/d，其中排污系数按 0.8 计，则施工人员的生活污水产生量为 0.64m³/d。生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、SS 和 NH₃-N 等，其浓度一般分别为 350mg/L、350mg/L 和 25mg/L。生活污水利用原有的地埋式生活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）》第二时段一级标准后排入龙塘河，对外环境影响较小。

（2）施工废水：在工程的整个施工期，预计每天产生施工废水 2.5m³，其中废水中主要以 SS 污染为主，其值为 400-1000mg/L。出于节水考虑，要求施工单位在施工过程沉淀处理后回用，对环境的影响不大。

3、施工设备噪声

建筑噪声是本工程施工工地主要的污染因素，主要是设备噪声和机械噪声。设备噪声多来自推土机、装载机等设备的发动机噪声；机械噪声主要是机械挖掘土石噪声、搅拌机撞击噪声及装卸材料碰击噪声，参考有关资料，各施工阶段主要施工机械和设备的声功率级见下表。

表 5-3 施工期作业主要产噪设备噪声级

序号	机械类型	测点与施工机械距离(m)	最大声级 dB(A)
1	装载机	5	85
2	混凝土振捣机	5	80
3	混凝土搅拌机	5	85
4	升降机、吊车	5	70

4、施工固体废弃物

项目施工期产生的固体废弃物为原有仓库拆除产生的建筑垃圾、施工现场的建筑废物和工人生活垃圾。在施工现场应设置临时建筑废物堆放场并进行密闭处理，并做好地面的防渗漏处理；建筑垃圾除部分用于回收，剩余部分堆放达一定量时应及时清运到指定的建筑垃圾场处理；施工人员每日产生的生活垃圾量约为 4kg/d（按 20 人，0.2kg/人·d 计），定点堆放，定期由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理，即可做到清洁处置。

5、对生态环境的影响

本项目施工对生态环境的影响主要体现在项目拟建区域植被、地表会受到一定的影响，从而造成一定的水土流失。

目前，项目产地已经平整硬化，施工过程主要体现在地表层地形、地貌的破坏，造成土体凝聚力减弱，可蚀性增强，加之原地表植被破坏，失去植被的抗侵蚀能力；填方、土方临时地段则是堆积体相对松散。这两者容易在雨水和重力作用下发生水力侵蚀和垮塌等重力侵蚀。

总体来讲，施工期水土流失是暂时的，且主要发生在工程挖、填方、弃土阶段，

随着主体工程竣工、辅助工程的完善，场地的清理，项目的绿化进行，因工程施工而引起的水土流失会逐年减少

营运期污染源强分析

1、大气污染源及污染源强分析

在工艺过程，主要过程是改性料生产过程中混料产生的粉尘、混炼挤出产生的挥发性有机气体、生物降解膜生产过程中塑化产生的挥发性有机气体。

(1) 改性料生产过程中混料产生的粉尘

在本项目工艺中，混料投料该过程会产生一定的粉尘。本项目采用半封闭投料方式进行投料，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，粉尘产生量以项目投加粉料总质量的1%进行计算，本项目生产PVA注塑料中投料粉状材料为9125t/a，则粉尘产生量约为9.125t/a，产生量较少，但为了改善车间生产环境，建设单位拟采用集气罩对粉尘进行收集，经滤筒除尘器工艺进行处理后，引至楼顶1#15m高排气筒高空排放。集气罩设置成可移动，根据生产需要布置，对粉尘的收集效率可达到90%以上，总排气量84000Nm³/h，滤筒除尘器是一种高效除尘器，处理效率可高达99%，保守取值，本环评粉尘收集效率以90%进行计算，采用滤筒除尘器工艺处理效率以90%进行计算，则项目污染物产生源强如下表：

表 5-4 投料过程产生的粉尘源强

排放方式	污染物名称	处理前		处理后		排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)	排气量 (m ³ /h)
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)			
有组织排放	粉尘	162.96	8.213	16.296	0.8213	1.339	30	84000
无组织排放	粉尘	—	0.912	—	0.912	1.52	1.0	无组织

注：每天投料时间约为2h，年生产300天。每条生产线设置一个集气罩，集气罩设计风量为7000m³/h，共布设12条生产线，所需总风量为84000m³/h。

(2) 改性料生产过程中混炼挤出产生的挥发性有机气体

PVA改性料原材料混合搅拌后的配料通过输送机送至双螺杆挤出机热熔装置，热熔过程温度控制在120-150℃之间，在熔融状态的塑料挤出时，会有少量有机废气逸出。

根据相关资料，本项目在熔融温度下可能会有极少部分游离单体以及其他杂质等挥发，以非甲烷总烃表示。根据美国环保局《空气污染物排放和控制手册》，认为在无措施控制时，有机废气的排放系数为 0.35kg/t 原料。

本项目生产总量 PVA 改性料约为 10000t/a，能产生非甲烷总烃的原料为 9690t/a，因此本项目生产 PVA 改性料所产生的有机废气量约为 3.391t/a，建设单位拟在热熔挤出设备处安装集气罩，将热熔挤出工序产生的有机废气收集后引至 UV 光解处理设施联合活性炭吸附处理后经楼顶 2#15m 高排气筒高空排放。

为保证废气处理效率，同时降低费用，设置活性炭吸附工艺，经 UV 光解后，活性炭更换周期可延长，用量减少。

集气罩为半密闭吸气罩，对有机废气收集效率可达到 90%以上，系统设计风量为 60000m³/h，UV 光解设施联合活性炭吸附的处理效率可达到 90%以上，保守取值，本环评集气罩收集效率按 90%进行计算，有机废气处理效率按 80%（项目非甲烷总烃的收集效率为 90%，UV 光解处理效率约为 50%，活性炭吸附装置处理效率约为 60%，项目非甲烷总烃处理效率可达到 80%）进行计算，则污染物产排污情况如下表：

表 5-5 本项目挤出工序有机废气产排放情况

排放方式	污染物名称	处理前		处理后		排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)	排气量 (Nm ³ /h)
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)			
有组织	非甲烷总烃	10.597	3.052	2.119	0.610	0.127	100	60000
无组织		—	0.339	—	0.339	0.071	4.0	/

注：每天挤出生产工序时间约为 16h，年生产 300 天；每条生产线设置一个集气罩，集气罩设计风量为 5000m³/h，共布设 12 条生产线，所需总风量为 60000 m³/h。

(3) 生物降解膜生产过程中塑化产生的挥发性有机气体

将配好后的物料运送至双螺杆挤出机热熔装置，热熔过程控制温度在 120-150℃ 之间，采用冷却水对挤出的物料进行不间断冷却。该工序会产生有机废气，主要为非甲烷总烃。本项目挤出工序所产生的非甲烷总烃经集气罩收集后经项目 UV 光解+活性炭吸附处理设施处理，处理达标后引至 2#15m 高排气筒高空排放。

根据相关资料，本项目部分原材料在熔融温度下可能会有极少部分游离单体以及其他杂质等挥发，以非甲烷总烃进行表示。根据美国环保局《空气污染物排放和控制手册》，认为在无措施控制时，有机废气的排放系数为 0.35kg/t 原料。本项目原料约为 10000t/a，则项目非甲烷总烃产生量约为 3.5t/a。根据项目挤出工序产生的非甲烷

总烃产排情况分析，项目非甲烷总烃处理设施的收集效率可达到 90%，UV 光解设施联合活性炭吸附的处理效率可达到 90%以上。保守取值，项目非甲烷总烃的处理效率取到 80%（项目非甲烷总烃的收集效率为 90%，UV 光解处理效率约为 50%，活性炭吸附装置处理效率约为 60%，项目非甲烷总烃处理效率可达到 80%）。则本项目非甲烷总烃产排情况如下：

表 5-6 本项目塑化工序有机废气产排情况

排放方式	污染物名称	处理前		处理后		排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)	排气量 (Nm ³ /h)
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)			
有组织	非甲烷总烃	10.938	3.185	2.1875	0.63	0.132	100	60000
无组织		—	0.315	—	0.315	0.066	4.0	/

注：每天挤出生产工序时间约为 16h，年生产 300 天；每条生产线设置一个集气罩，集气罩设计风量为 5000m³/h，共布设 12 条生产线，所需总风量为 60000 m³/h。

项目改性料生产线和生物降解膜生产线产生的有机废气经集气罩收集，分别通过 2 套“UV 光解+活性炭吸附”处理后，汇合统一通过 2#排气筒排放，因此 2#排气筒的非甲烷总烃排放总量为 1.24t/a（即 0.61t/a 和 0.63t/a），车间无组织排放量为 0.654t/a（即 0.315t/a 和 0.339t/a），则 2#排气筒的总排放量和排放浓度如下：

表 5-7 2#排气筒的排放情况

排放方式	污染物名称	处理后排放		排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)	总排气量 (Nm ³ /h)
		总排放浓度 (mg/m ³)	总排放量 (t/a)			
2#排气筒 有组织	非甲烷总烃	2.153	1.24	0.2583	100	120000

注：总排气量为所有生产线的排气量之和。

2、水污染源及污染源强分析

(1) 生活污水

项目二期建成后新增劳动定员为 153 人，均不在厂区内食宿，参考《广东省用水定额（DB44/T1461-2014）》，不住厂职工用水定额按 40L/人·d 计，则项目后生活用水量约为 6.12m³/d（1836m³/a）。生活污水以生活用水的 90%计，则生活污水产生量为 1652.4m³/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。在市政污水管网建成之前，项目生活污水经三级化粪池处理后委托具备相关资质的承运单位运输至龙塘污水处理厂处理；市政污水管网建成之后，本项目的生活污水经三级化粪池处理后排入广东

聚石化学股份有限公司的地理式生活污水处理设施处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及龙塘污水处理厂进水水质标准较严值后排入龙塘污水处理厂处理。

由于项目原有的污水处理设施的处理标准是直排标准，所以项目处理之后的水质比较高，能够高于广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及龙塘污水处理厂进水水质标准。

表 5-8 项目生活污水水质及水量情况

污水量 (t/a)	名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1652.4	COD _{Cr}	250	0.413	90	0.148
	BOD ₅	150	0.247	20	0.033
	SS	250	0.413	60	0.099
	氨氮	30	0.049	10	0.016

(2) 冷却水

项目冷却工序需用冷却水不断冷却，根据建设单位提供的资料，项目冷却水用量约为500t/a，冷却水循环使用不外排，只需补充其蒸发水量，补充水量约为1200t/a。

3、噪声污染源及污染源强分析

项目噪声污染源主要为生产设备运行时产生的噪声。本项目主要生产设备为双螺杆挤出机，搅拌机，空压机、切料机、振动筛等设备，详见下表：

表 5-9 主要噪声源及噪声级

序号	设备名称	噪声值
1	搅拌机	65~75
2	双螺杆挤出机	65~75
3	空压机	65~75
4	切料机	65~75
5	振动筛	65~75

4、固体废弃物污染源及污染源强分析

本项目产生的固体废弃物为滤筒式除尘器收集的粉尘、活性炭吸附装置产生的废饱和活性炭、废包装材料、生活垃圾、不符合要求的塑料粒子和降解膜。

(1) 废包装材料

项目货物、原材料使用环节会产生少量的废包装材料，产生量约为 0.005t/d (1.5t/a)。

(2) 滤筒式除尘器收集的粉尘

根据项目产排污分析可知，项目滤筒式除尘器收集的粉尘量约为 7.3917t/a。

(3) 活性炭吸附装置产生的废饱和活性炭和 UV 光机的废灯管

项目非甲烷总烃的收集效率为 90%，UV 光解处理效率约为 50%，活性炭吸附装置处理效率约为 60%，项目非甲烷总烃处理效率可达到 80%。根据《简明通风设计手册》活性炭吸附法中有效吸附量为 0.24kg/kg，由工程分析可知，本项目非甲烷总烃经活性炭处理量约为： $6.891 \times 90\% \times (1-50\%) \times 60\% = 1.8606\text{t/a}$ ，则项目活性炭用量约为 7.7525t/a，故废饱和活性炭的产生量约为 9.6131t/a。

参考广东聚石化学有限公司的同类型的净化装置参数，活性炭吸附设备的碳量约 2.2m³，碳层 0.6m，则设备每次放置活性炭总量约 1t。为保证活性炭吸附效率，要求企业定期对活性炭进行更换，本环评建议每 1.5 个月更换一次。废饱和活性炭属于《国家危险废物名录》中的危险废物（废物类别 HW49，废物代码 900-041-49），经统一收集、定点存放后交由有资质的单位进行处理。

UV光解装置产生的废灯管，废灯管属于“生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源”，废物类别为HW29，废物代码为900-023-29。灯管平均每两年更换一次，产生量约0.01t/2a，经统一收集、定点存放后交由有资质的单位进行处理。

(4) 生活垃圾

项目定员 153 人，均不在厂区内食宿，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，产生量约 22.95t/a，本项目在厂区内设置垃圾桶收集，并由专职人员每天定时清扫和收集，由市政环卫部门统一清运处理。

(5) 不符合要求的塑料粒子和降解膜

少量不符合要求的塑料粒子和降解膜业主回收收集利用或者外卖。

表 5-10 本项目固废产生及处置情况

序号	名称	产生量 (t/a)	处理方式
1	废包装材料	1.5	自行回收利用或外卖
2	滤筒式除尘器收集的粉尘	7.3917	作为一般固废交专业公司清运处理
3	废饱和活性炭	9.6131	交由有资质的单位进行处理

4	废灯管	0.01t/2a	
4	生活垃圾	22.95	统一收集后交由环卫部门处理
5	不符合要求的塑料粒子/降解膜	少量	回收收集利用或者外卖。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称		产生浓度及产生量 (单位)		排放浓度及排放量 (单位)	
大气 污染 物	PVA 改性料	粉尘	有组织	162.96mg/m ³	8.213t/a	16.296mg/m ³	0.8213t/a
			无组织	—	0.912t/a	—	0.912t/a
	PVA 改性料	非甲烷 总烃	有组织	10.597mg/m ³	3.052t/a	2.119mg/m ³	0.610t/a
			无组织	—	0.339t/a	—	0.339t/a
	生物降解膜	非甲烷 总烃	有组织	10.938mg/m ³	3.185t/a	2.1875mg/m ³	0.63t/a
			无组织	—	0.315t/a	—	0.315t/a
水 污 染 物	员工生活	生活污 水	COD _{Cr}	250mg/L	0.413t/a	90mg/L	0.148t/a
			BOD ₅	150mg/L	0.247t/a	20mg/L	0.033t/a
			SS	250mg/L	0.413t/a	60mg/L	0.099t/a
			氨氮	30mg/L	0.049t/a	10mg/L	0.016t/a
固 体 废 弃 物	原材料使用 环节	废包装材料	1.5t/a		0		
	废气处理装 置	粉尘	7.3917t/a		0		
		废饱和活性炭	9.6131t/a		0		
		废光管	0.01t/2a		0		
	员工生活	生活垃圾	22.95t/a		0		
产品	不合要求的塑料 粒子/降解膜	少量		0			
噪 声	主要来源于本项目噪声源主要有：双螺杆挤出机，搅拌机，空压机、切料机、振动筛等设备运行时产生的噪声，经采用加强管理、减震降噪措施后，正常情况下厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008)中的 3 类标准，对周围声环境影响不大。						

主要生态影响(不够时可附另页)

本项目对生态环境的影响主要体现在污染物排放降低周围环境质量，从而直接或间接影响生态环境。本项目“三废”排放量少，且能够及时处理，对生态环境的影响不大。做好厂区的绿化工作，可美化环境，减少噪声影响。

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

1、施工期水环境影响分析

本项目不设施工营地，施工期废水主要有现场施工废水以及施工人员的生活污水。

施工废水主要是开挖和钻孔产生的泥浆水，现场施工废水不仅带有泥沙，还有可能携带水泥、油类等污染物，直接排放可造成附近水体污染。为了防止附近水体被污染，建议建设方应在回填土堆放场、施工泥浆产生点设置临时沉沙池，将收集到的施工废水经沉沙池沉淀后作为降尘用水，不外排，以减少或避免施工期间废水对周围生态环境的破坏。

施工期间预计施工人员生活污水产生量不多。污水产生量不大，持续时间不长，依托广东聚石化学股份有限公司的污水处理设施，能够有效解决施工期产生的废水。

2、施工期大气环境影响分析

施工期大气污染源主要是场地平整、机械开挖、堆填、装卸、搅拌和运输等过程中产生的粉尘散落及运输过程中产生的二次扬尘，其次是施工机械设备排放的废气。

施工期对大气环境的污染是短期与局部的，施工完成后就会消失。为减少施工期对环境空气的影响，施工单位采取了工地围闭、洒水抑尘、及时硬底化、控制交通、加强施工人员及场所的管理等措施，可以有效减少相关施工扬尘及废气的产生，施工期产生的扬尘及废气对周边大气环境的影响较小。

3、施工期声环境影响分析

施工期噪声主要是各种机械设备所产生的噪声和车辆行驶时产生的噪声。施工过程中噪声较大主要在现有基础工程、基础部分的挖土作业、混凝土浇筑等。

项目建设期间，为了降低建筑施工噪声特别是避免对敏感点造成噪声污染，采取了围闭高噪声设备、合理使用高噪声设备的时间、加强施工管理等噪声控制措施，并及时应与周围单位、居民沟通，尽量降低对居民的影响，避免扰民事件的发生。

施工期的噪声影响不可避免，施工期结束后噪声影响将不复存在。总的来说，工程施工过程中的大噪声作业是短时间的，但具有强度大的特点，可能影响周围公众的不良情绪。因此，建设单位需对此引起重视，通过有效的降噪措施和合理的噪声施工时间安排，降低施工噪声对周围环境的影响，做到文明施工，做好必要的安抚工作，

尽可能取得公众的理解和支持。

经过以上措施，施工期产生的噪声对周边声环境的影响较小。

4、施工期固体废弃物影响分析

项目在建筑施工中，在本项目建设期间必须加强对建筑余泥、废料及施工人员生活垃圾的环境管理，避免其对环境造成的不良影响。

为减少弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，采取如下措施：

(1) 施工单位向当地相关部门申请，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。

(2) 车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

(3) 弃土期应尽量集中并避开暴雨期，要边弃土边压实，弃土完毕后应尽快复垦利用。

施工人员生活垃圾统一收集到垃圾桶暂存，每日一次由环卫部门清运至城市垃圾填埋场处理。

项目装修阶段使用油漆产生的废油漆桶，由原料供应商回收。建议施工单位在施工现场设置专门的废油漆桶收集箱，将废油漆桶与其他一般生活垃圾分开收集后，由原料供应商回收。

经过以上措施，施工期产生的固体废物对周边环境的影响较小。

营运期环境影响分析：

1、废气影响分析

1) 环境影响识别与评价因子筛选

根据工程分析章节排入环境主要污染因子评价结果，项目有组织排放预测因子选择主要大气污染物为：非甲烷总烃、颗粒物。各预测评价因子污染源强及相关排放参数见表根据项目的污染物排放特征及所在区域的环境污染特征确定工程环境影响评价因子为：非甲烷总烃，颗粒物。

2) 评价因子与评价标准筛选

表 7-1 评价因子和评价标准表

评价因子	环境质量标准		
	平均时段	标准值	标准来源
非甲烷总烃	8 小时平均	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
颗粒物	24 小时平均	0.3 mg/m^3	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准

3) 大气评价等级确定

本评级根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2—2018) 中的相关要求判断本项目的大气环境影响评价工作等级。

根据工程分析章节排入环境主要污染因子评价结果，项目排放预测因子选择主要大气污染物为：非甲烷总烃、颗粒物，分别计算其最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值 10% 时所对的最远距离 $D_{10\%}$ 。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 ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， mg/m^3 ；

建设项目大气评价等级分级判断依据见表 7-2，项目废气排放源强及排放参数如下表。

表 7-2 大气环境影响评价工作等级判别表

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

4)污染源调查

表7-3 点源参数表

排气筒编号	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	风量(m ³ /h)	烟气出温度/℃	年排放小时数	排放工况	污染物排放量/(t/a)
1#	排气筒	15	0.3	84000	常温	4800	满负荷运行	颗粒物 0.8235
2#	排气筒	15	0.3	60000	常温	4800	满负荷运行	挤兑和塑化工艺产生非甲烷总烃 1.24

表7-4面源参数表

编号	名称	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	面源有效面积/m ²	年排放小时数	排放工况	排放量(t/a)
1	配料工序产生的粉尘	78	54	7	4212	4800	正常	0.915
2	车间产生的非甲烷总烃	78	54	7	4212	4800	正常	0.654

表7-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)/万人	84.77
最高环境温度/℃		39.1
最低环境温度/℃		-0.8
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	不考虑
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑
	岸线距离/km	/

	岸线方向/°	/
--	--------	---

(5) 估算方案

估算正常工况下项目大气污染物排放的最大环境影响。

(6) 估算模式计算结果表

本项目的大气污染物的估算结果见下表

表7-6 大气污染物核算表

排放源	污染物	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大落地距离 (m)	最大落地浓度占标率Pi (%)	大气评价等级
排气筒 P1	颗粒物	7.39E-03	41	0.82	三级
排气筒 P2	非甲烷总烃	1.11E-02	42	0.93	三级

表7-7 面源估算表

排放源	主要污染物	排放速率 (kg/h)	评价标准 (µg/m ³)	最大落地浓度C(µg/m ³)	最大占标率P _{max} (%)	大气评价等级
面源	配料工序产生的粉尘	1.525	900	7.25E-03	0.81	三级
面源	车间产生的非甲烷总烃	0.137	1200	5.18E-03	0.43	三级

由上表可知有组织粉尘和非甲烷总烃中最大落地占标率为P_{max}=0.93%>1%，计算得评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），不进行进一步预测与评价。

(1) 有组织粉尘

根据工程分析可知，PVA 改性料在混料工序产生的粉尘经集气罩收集处理后源强如下：

表 7-8 本项目粉尘有组织排放源强表

排放方式	污染物名称	处理前		处理后		排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)	排气量 (Nm ³ /h)
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)			
有组织	PVA 改性料混料工序产生的粉尘	163.39	8.235	16.339	0.8235	1.525	30	84000

本项目配料工序产生的粉尘经集气罩收集后通过滤筒式除尘器进行处理，处理后经 15m 高排气筒高空排放。本项目配料工序的有组织配料粉尘排放浓度为 16.339mg/m³，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 颗粒物有组织排放标准，对周围大气环境影响不大。

滤筒除尘器按清灰方式可分为机械式振打滤筒除尘器，逆气流清灰除尘器，脉冲喷吹清灰除尘器和回转、气环反吹清灰除尘器。根据实际情况及设计要求，本方案可选用脉冲喷吹清灰除尘器作为除尘设备进行设计。

脉冲喷吹清灰除尘器是以压缩空气为清灰动力，利用脉冲喷吹机构在瞬间放出压缩空气，诱导数倍的二次空气高速射入滤筒，使滤筒急剧膨胀，依靠冲击振动和反向气流而清灰的滤芯除尘器。脉冲喷吹除尘器的清灰作用很强，其强度和频率都可以调节，清灰效果很好，自动化程度高，管理方便。根据设计原则及烟气成分、温度的特点，本方案采用防静电 PTFE 覆膜滤筒作为过滤材质。其基本原理如下：含尘气流经过风管从下部进入滤筒除尘器的圆筒形滤芯进行处理。在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的气体由上部排出。沉积在滤料上的粉尘，可在反吹的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中，处理工艺流程如下图。

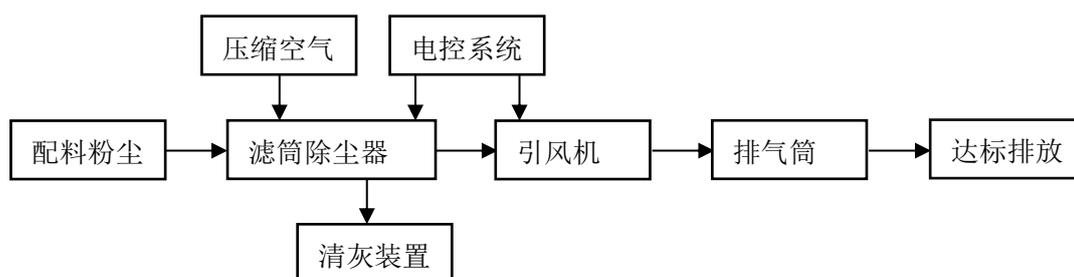


图 7-1 配料工序粉尘治理工艺流程图

(2) 有组织排放挥发性有机气体（非甲烷总烃）

根据工程分析可知，PVA改性料和生物降解膜塑化工序的挥发性有机气体经集气罩收集处理后源强如下：

表 7-9 本项目非甲烷总烃有组织排放源强表

排放方式	污染物名称	处理前		处理后		排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)	排气量 (Nm ³ /h)
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)			
有组织	PVA 改性料挤出工序产生的非甲烷总烃	10.597	3.052	2.119	0.610	0.132	100	60000
	生物降解膜塑化工序产生的非甲烷总烃	10.938	3.15	2.188	0.63	0.122	100	60000
汇合到 2# 排气筒	非甲烷总烃	/		2.153	1.24	0.2583	100	120000

项目产生的非甲烷总烃经集气罩收集后通过“UV 光解+活性炭吸附”进行处理，处理后经 15m 高 2#排气筒高空排放。本项目有组织非甲烷总烃排放浓度为 2.153mg/m³，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 非甲烷总烃有组织排放标准，对周围大气环境影响不大。

项目非甲烷总烃的收集效率为 90%，UV 光解处理效率约为 50%，活性炭吸附装置处理效率约为 60%，项目非甲烷总烃处理效率可达到 80%。治理工艺流程如下图

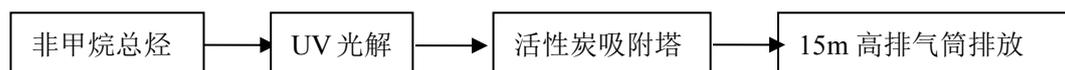


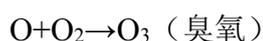
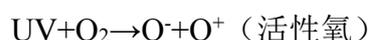
图 7-2 挤出工序废气治理工艺流程图

UV 光解工作原理

①本产品利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体，裂解恶臭气体如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，硫化物 H₂S、VOC 类，苯、甲苯、二甲苯的分子链结构，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在 高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO₂、H₂O 等。

利用高能 UV 光束裂解恶臭气体中细菌的分子键，破坏细菌的核酸（DNA），再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的。

②利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携带正负电子不平衡所以需要与氧分子结合，进而产生臭氧。



众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其他刺激性异味有立竿见影的清除效果。

③纳米光催化 TiO₂，其作用机理简单来说：纳米光催化剂 TiO₂ 在特定波长的照射下受激生成“电子—空穴”对（一种高能粒子），中“电子—空穴”对和周围的水、氧气发生作用后，就具有了极强的氧化—还原能力，能将空气中醛类、烃类等污染物直接分解成无害无味的物质，以及破坏细菌的细胞壁，杀灭细菌并分解其丝网菌体，从而达到了消除空气污染的目的。

总体来说 UV 光解装置的净化原理是：通过高能紫外线（UV）的照射，产生新生臭氧分子，新生臭氧具有极强的活性和氧化性，在短时间内将废气中还原性的有机污染物大部分氧化分解为无害的小分子（CO₂、H₂O 等）。

UV 光解技术具有催化剂无毒，能耗低，操作简便，价格相对较低，无副产物生成，使用后的催化剂可用物理和化学方法再生后循环使用，对几乎所有有机污染物均具有净化能力等优点。

参考清远市清城区龙塘镇华源塑料制品厂年产 300 吨塑料袋建设项目，清远市清城区龙塘镇华源塑料制品厂位于清远市清城区龙塘镇毅力工业村忠毅（清远）电子塑胶五金有限公司第 31 栋工业厂。在 2019 年，华源塑料制品厂完成建设并验收年产 300 吨塑料袋项目，项目生产原料为 HDPE 塑料粒和色母，在生产过程中项目产生的废气主要有总 VOCs、非甲烷总烃，有机废气收集后通过 UV 光解废气处理设施进行处理，处理后废气通过 15m 排气筒排放。

根据在验收时清远市清城区龙塘镇华源塑料制品厂委托深圳市通测检测技术有限公司的检测报告（详见附件），设备对有机废气的去除效率计算如下：



监测项目		总 VOCs						
日期	采样位置	废气处理前采样筒			废气处理后采样筒			
	采样频次	标干流量 m ³ /h	排放浓度	排放速率 kg/h	标干流量 m ³ /h	排放浓度	排放速率 kg/h	排放浓度去除

			mg/m ³			mg/m ³		率
2019.0 4.23	第一次	11937	15.4	0.18	11009	1.85	0.020	87.9
	第二次	11797	16.0	0.19	11303	1.99	0.022	87.6
	第三次	11801	16.9	0.20	11336	2.18	0.025	87.1
2019.0 4.24	第一次	11968	16.5	0.20	11289	2.02	0.023	87.8
	第二次	11836	15.8	0.19	10820	1.96	0.021	87.6
	第三次	11829	18.3	0.22	10919	2.38	0.026	87.0
标准限值		/	/	/	/	120	8.4	/
监测项目		非甲烷总烃						
2019.0 4.23	第一次	11937	17.8	0.21	11009	2.34	0.026	86.9
	第二次	11797	19.6	0.23	11303	2.92	0.033	85.1
	第三次	11801	19.5	0.23	11336	2.90	0.033	84.6
2019.0 4.24	第一次	11968	18.6	0.22	11289	2.62	0.031	85.9
	第二次	11836	18.3	0.22	10820	2.49	0.027	86.4
	第三次	11829	18.8	0.22	10919	2.68	0.029	85.7
标准		/	/	/	/	120	8.4	/
平均去除率								86.63

通过核算，UV 光解设施对有机废气的平均去除率可达到 86.63%，类比本项目 UV 光解设施去除率取 50%合理。

活性炭吸附原理

挤出工序产生的非甲烷总烃经 UV 光解装置处理后再经活性炭吸附（即活性炭废气净化器）处理后再经 15m 排气筒有组织排放。该废气净化器是一种干式废气处理设备，废气在风机的动力作用下，经过收集装置及管道进入主体治理设备—吸附器。吸附器内填充高效活性炭。活性炭的吸附能力在于它具有巨大的比表面积（高达 600~1500m²/g），以及其精细的多孔表面构造。废气经过活性炭时，其中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其他组分分开，气体得到净化处理。该方法几乎适用于所有的气相污染物，一般是中低浓度的气相污染物，具有去除效率高等优点。

按照有机废气治理经验，活性炭吸附对有机废气的去除效率可达 80%，去除效率较为显著，但由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换。

项目非甲烷总烃的收集效率为 90%，UV 光解处理效率约为 50%，活性炭吸附装

置处理效率约为 60%，项目非甲烷总烃处理效率可达到 80%。根据《简明通风设计手册》活性炭吸附法中有效吸附量为 0.24kg/kg，由工程分析可知，本项目非甲烷总烃经活性炭处理量约为： $6.891 \times 90\% \times (1-50\%) \times 60\% = 1.8606\text{t/a}$ ，则项目活性炭用量约为 7.7525t/a，故废饱和活性炭的产生量约为 9.6131t/a。

参考广东聚石化学有限公司的同类型的净化装置参数，活性炭吸附设备的碳量约 2.2m³，碳层 0.6m，则设备每次放置活性炭总量约 1t。为保证活性炭吸附效率，要求企业定期对活性炭进行更换，本环评建议每 1.5 个月更换一次。废饱和活性炭属于《国家危险废物名录》中的危险废物（废物类别 HW49，废物代码 900-041-49），经统一收集、定点存放后交由有资质的单位进行处理。

保持活性炭吸附容量，及时更换饱和活性炭，项目产生的非甲烷总烃排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 非甲烷总烃有组织排放标准，对周围大气环境影响不大。

(3) 污染物排放量核算

表 7-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排气筒编号	污染物	核算年排放量 (t/a)
1	1#	颗粒物	0.8235
2	2#	非甲烷总烃	1.24
有组织排放总计		颗粒物	0.8235
		非甲烷总烃	1.24

表 7-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	污染物排放标准		年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	混料	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	1.0	0.915
2	车间生产	非甲烷总烃		4.0	0.654
无组织排放总计		颗粒物	0.915		
		非甲烷总烃	0.654		

表 7-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	1.7385
2	非甲烷总烃	1.894

2、水污染环境影响分析

项目冷却水循环使用不外排，外排废水主要为员工生活污水。

(1) 评价等级

本项目外排废水为员工生活污水，为水污染影响型建设项目。《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的评价等级判定依据如下表：

表 7-13 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目生活污水在市政污水管网建成之前，项目生活污水经三级化粪池处理后委托具备相关资质的承运单位运输至龙塘污水处理厂处理；市政污水管网建成之后，本项目的生活污水经三级化粪池处理后排入广东聚石化学股份有限公司的地理式生活污水处理设施处理，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及龙塘污水处理厂进水水质标准较严值后排入龙塘污水处理厂处理。故本项目评价等级为三级 B。

(2) 水环境影响

本项目外排废水主要为生活污水。

本项目实行雨、污分流制。雨水经雨水管网收集后，排放至市政雨水管网；生活污水本项目生活污水在市政污水管网建成之前，项目生活污水经三级化粪池处理后委托具备相关资质的承运单位运输至龙塘污水处理厂处理；市政污水管网建成之后，本项目的生活污水经三级化粪池处理后排入广东聚石化学股份有限公司的地理式生活污水处理设施处理，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及龙塘污水处理厂进水水质标准较严值后排入龙塘污水处理厂处理。

表 7-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (a)	污染物种类 (b)	排放去向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口编号 (f)	排放口设置是否符合要求 (g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 (e)	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入城市污水处理厂(龙塘污水处理厂)	连续排放,流量稳定	01	生活污水处理系统	三级化粪池	废水-01	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

注：a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 7-15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^(a)		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^(b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	废水-01	113.10 13389	23.561 98333	0.1652 4	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	龙塘污水处理厂	COD	60
									BOD ₅	20
									SS	20
									氨氮	8

注：a 对于排至厂外公共污水处理系统的排口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如 XX 生活污水处理厂、XX 化工园区污水处理厂等。

表 7-16 废水污染物排放标准

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 ^a	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	废水-01	COD	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及龙塘污水处理厂进水水质标准较严值	375
		BOD ₅		196
		SS		400

		氨氮		41
--	--	----	--	----

注：a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表 7-17 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	废水-01	CODcr	90	0.405	0.148
		BOD ₅	20	0.090	0.033
		SS	60	0.271	0.099
		氨氮	10	0.044	0.016
全厂排放口合计		COD			0.148
		BOD ₅			0.033
		SS			0.099
		氨氮			0.016

表7-18 水污染物排放量核算表

序号	污染物	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	COD	1652.4	60	0.0991
2	BOD ₅		20	0.0330
3	SS		20	0.0330
4	氨氮		8	0.0132

注：根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定。

(3) 依托龙塘污水处理厂环境可行性分析

本项目生活污水在市政污水管网建成之前，项目生活污水经三级化粪池处理后委托具备相关资质的承运单位运输至龙塘污水处理厂处理；市政污水管网建成之后，本项目的生活污水经三级化粪池处理后排入广东聚石化学股份有限公司的地理式生活污水处理设施处理，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及龙塘污水处理厂进水水质标准较严值后排入龙塘污水处理厂处理。

①地理式生活污水处理设施

项目生活污水经三级化粪池收集后在地理式生活污水处理设施达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及龙塘污水处理厂进水水质标准较严值后通过项目厂房原有的排污口接入市政污水管网排至龙塘污水处理厂处理。地理式生活污水处理设施处理工艺流程图如下图。

厂区内二级生化污水处理设施工艺流程如下：

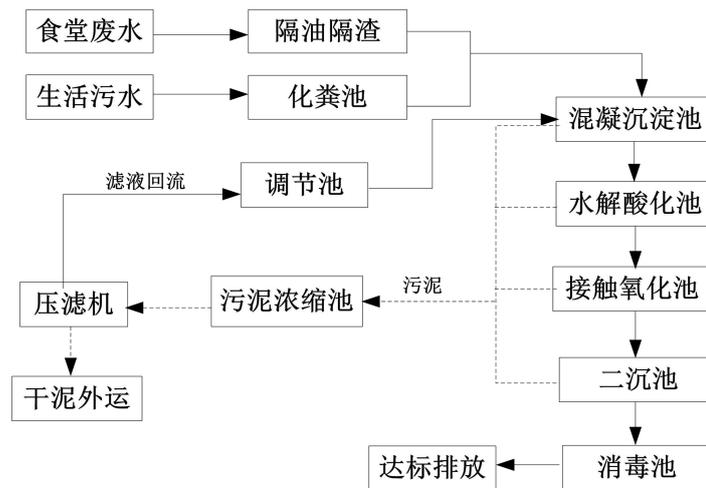


图 7-3 厂区内二级生化污水处理设施工艺流程图

地埋式生活污水处理设施工艺流程说明：

地埋式生活污水处理设备采用国际先进的生物处理工艺，集去除 BOD₅、COD、NH₃-N 于一身，具有技术性能稳定可靠，处理效果好，投资省，占地少，维护方便等优点。设备埋设于地表以下，设备上面的地表可作为绿化或其它用地，不需要建房及采暖、保温。二级生物接触氧化处理工艺均采用推流式生物接触氧化，其处理效果优于完全混合式或二级串联完全混合式生物接触氧化池。并且活性污泥池体积小，对水质的适应性强，耐冲击负荷性能好，出水水质稳定，不会产生污泥膨胀。池中采用新型弹性立体填料，表面积大，微生物易挂膜，脱膜，在同样有机物负荷条件下，对有机物去除率高，能提高空气中的氧在水中溶解度。生化池采用生物接触氧化法，其填料的体积负荷比较低，微生物处于自身氧化阶段，产泥量少，仅需三个月（90 天）以上排一次泥（用粪车抽吸或脱水成泥饼外运）。该地埋式生活污水处理设备的除臭方式除采用常规高空排气，另配有土壤脱臭措施。整个设备处理系统配有全自动电气控制系统和设备故障报警系统，运行安全可靠，平时一般不需要专人管理，只需适时地对设备进行维护和保养。

②龙塘污水处理厂处理工艺

龙塘污水处理厂采用鼓风曝气氧化沟处理工艺，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 B 标准后排入龙塘河。详细工艺流程见下图。

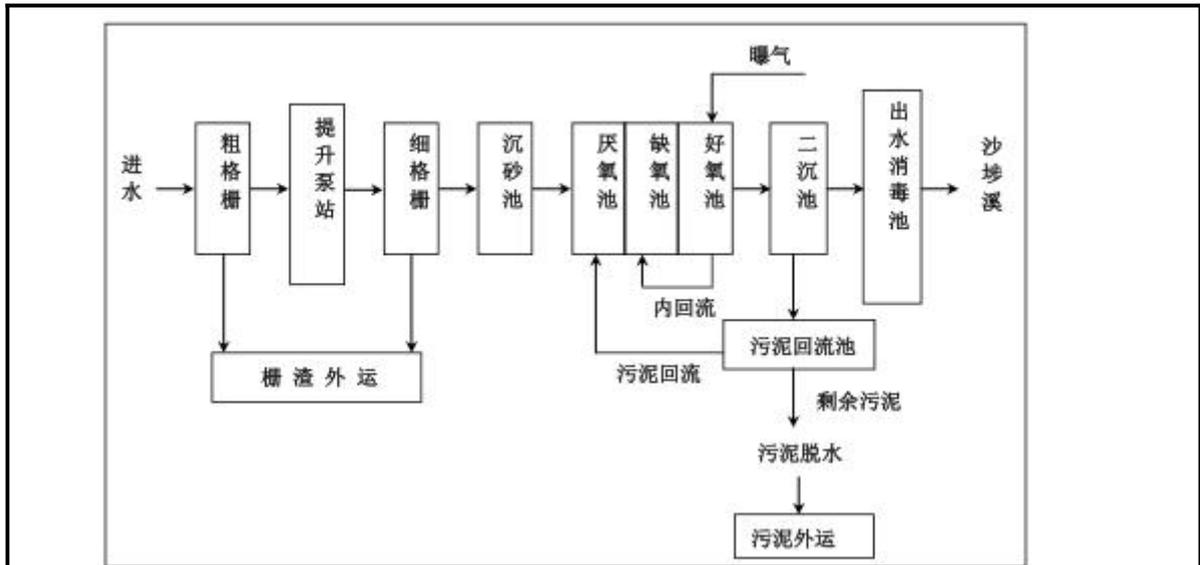


图7-4 龙塘污水处理厂工艺流程图

工艺流程简述：

①预处理（包括粗格栅、提升泵站、细格栅及沉砂池）

污水通过市排水管导入粗格栅池，进入污水泵站，经提升后进入细格栅池，然后自流入旋流沉砂池。除砂后的污水进入生物处理池进行生化处理。预处理阶段产生的杂物、砂粒等，定期运走填埋。

②生物处理

自旋流沉砂池出来的污水进入生物处理池单元，生物处理池主要包括厌氧、缺氧及好氧池有机组合形成的氧化沟。污水先后经厌氧、缺氧和好氧池进行二级生物处理，出来的混合液在二沉池进行泥水分离后，上清液自流至出水消毒池。氧化沟生物处理池由厌氧池、缺氧池、好氧池组成。

③污泥处理

二沉池的沉淀污泥排入污泥回流池，一部分污泥由回流泵输送至厌氧池，剩余污泥由螺杆泵输送到带式脱水机进行脱水处理。脱水后干滤饼的干固含量可达到 20%以上，脱水后的污泥运到复合肥厂，作为复合肥的原料。预处理阶段产生的杂物、砂粒等，定期卫生填埋。

④工艺技术特点

优良的除磷脱氮功能，确保在其它指标达标前提下， $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 PO_4^{4-} 指标能完全满足要求。采用“鼓风曝气氧化沟”工艺，氧利用率高、能耗低、经济性能高。根据进水水量水质的变化，通过调节鼓风机装置可使供给氧化沟的空气量与之适应。本工艺

技术先进且成熟，处理出水水质指标和经济指标优良。剩余污泥采用浓缩脱水一体化设备脱水，既保证了除磷要求，又避免了臭气的排放。本项目外排废水主要污染物为COD、BOD₅、氨氮、SS，不含一类污染物，引至该污水处理厂是可行的

水质分析

根据工程分析，项目生活污水主要污染物为氨氮、COD_{Cr}、SS、BOD₅等，水质情况分析见下表。本项目生活污水在市政污水管网建成之前，项目生活污水经三级化粪池处理后委托具备相关资质的承运单位运输至龙塘污水处理厂处理；市政污水管网建成之后，本项目的生活污水经三级化粪池处理后排入广东聚石化学股份有限公司的地理式生活污水处理设施处理，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及龙塘污水处理厂进水水质标准较严值后排入龙塘污水处理厂处理。因此，正常运营时，本项目水质对龙塘污水处理厂的冲击较少，对龙塘污水处理厂预处理及生化处理系统影响很小。

表7-19 项目水质情况分析

内容	排放源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	本项目执行标准 (mg/L)	
水 污 染 物	营 运 期	生活污 水 1652.4t /a	COD _{Cr}	250	0.413	90	0.148	375
			BOD ₅	150	0.247	20	0.033	196
			SS	250	0.413	60	0.099	400
			NH ₃ -N	30	0.049	10	0.016	41

容量可接入性

龙塘污水处理厂已通过环保竣工验收，目前正常运行中。龙塘污水处理厂设计处理规模为40000t/d，本项目生活污水排放量约6t/d，在龙塘污水处理厂可处理范围之内，所以，本项目生活污水排入污水处理厂处理是可行的。

(4) 水环境影响评价结论

生活污水：本项目生活污水在市政污水管网建成之前，项目生活污水经三级化粪池处理后委托具备相关资质的承运单位运输至龙塘污水处理厂处理；市政污水管网建成之后，本项目的生活污水经三级化粪池处理后排入广东聚石化学股份有限公司的地理式生活污水处理设施处理，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及龙塘污水处理厂进水水质标准较严值后排入龙塘污水处理厂处理。

故地表水环境影响可以接受。

冷却水

本项目挤出工序需用冷却水不断冷却，冷却水经冷却处理后循环使用不外排，不会对周边水环境造成影响。

3、噪声影响分析

项目噪声源主要为双螺杆挤出机等设备运行时产生的噪声，噪声源强约为 75~85dB (A)，建设单位拟对其增加隔音、防震措施以减小噪声源震动，降低因共振产生的噪声，正常生产情况下，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准的要求，对周围声环境影响不大。

4、固体废物影响分析

根据工程分析，本项目产生的固体废物为废包装材料、滤筒式除尘器收集的粉尘及活性炭吸附装置产生的废饱和活性炭、生活垃圾、不符合要求的塑料粒子和降解膜

(1) 废包装材料

项目货物、原材料使用环节会产生少量的废包装材料，不属于《国家危险废物名录》中规定的危险废物，由建设单位自行回收利用或做外卖处理。

(2) 滤筒式除尘器收集的粉尘

本项目滤筒式除尘器收集的粉尘不属于《国家危险废物名录》中规定的危险废物，作为一般固废交专业公司清运处理，不会对项目周围环境造成明显影响。

(3) 废饱和活性炭

本项目废气处理设施活性炭吸附装置产生的废饱和活性炭属于《国家危险废物名录》中规定的危险废物，编号 HW49，经收集后统一交由有资质的单位进行处理。

UV光机装置产生的废灯管，废灯管属于“生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源”，废物类别为HW29，废物代码为900-023-29。灯管平均每两年更换一次，产生量约0.01t/2a，经统一收集、定点存放后交由有资质的单位进行处理。

综上所述，本项目产生的各种固体废物均可得到妥善处置或综合利用，不会对周围环境产生明显的影响。

(4) 生活垃圾

本项目在厂区内设置垃圾桶收集，并由专职人员每天定时清扫和收集，由市政环

卫部门统一清运处理。

(5) 不符合要求的塑料粒子和降解膜

少量不符合要求的塑料粒子和降解膜业主回收收集利用或者外卖。

5、VOCs 物料管理要求

VOCs 物料的环境管理按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求执行。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019):

(1) VOCs物料储存无组织排放控制要求

“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。”本项目原材料有专门仓库存放，达到储存要求。

(2) VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求

“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。”本项目的原材料采用密闭包装袋进行转移，符合转移和输送无组织排放控制要求。

(3) 工艺过程VOCs无组织排放控制要求

物料投加和卸放

a) 液态VOCs物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。

b) 粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。

c) VOCs物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。

配料加工和含VOCs产品的包装

VOCs物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含VOCs产品的包装(灌装、分装)过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。

本项目投料采用半密闭的投加方式，并采用集气罩收集滤筒除尘，加工的过程中局部收集生产废气并排至VOCs处理系统。

6、建设项目“三同时”竣工环境保护验收内容

项目建设完成后，应进行环保设施竣工验收，内容具体见下表。

表 7-20 建设项目“三同时”竣工环境保护验收内容

环境工程类别		环保设施	监测点位	监测频次	验收监测内容及要求
废气	混料粉尘	集气罩+1套滤筒式粉尘废气处理设施	有组织排放：排气筒 无组织排放：监测厂界	一年一次	颗粒物浓度是否达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4标准
	非甲烷总烃	集气罩+2套“UV光解+活性炭吸附”		一年一次	非甲烷总烃浓度是否达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4标准
	无组织粉尘、非甲烷总烃	加强车间机械通风		一年一次	厂界颗粒物、非甲烷总烃是否达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9厂界浓度要求，VOCs物料环境管理要求按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求执行
废水	生活污水	本项目生活污水在市政污水管网建成之前，项目生活污水经三级化粪池处理后委托具备相关资质的承运单位运输至龙塘污水处理厂处理；市政污水管网建成之后，本项目的生活污水经三级化粪池处理后排入广东聚石化学股份有限公司的地理式生活污水处理设施处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及龙塘污水处理厂进水水质标准较严值后排入龙塘污水处理厂处理。	废水排放口	一年一次	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及龙塘污水处理厂进水水质标准较严值

噪声	噪声治理	车间墙体、厂界围墙等隔音	厂界外 1m	一年一次	生产设备消音、隔音，厂界围墙，是否达到 GB12348-2008 中的 3 类排放限值。
固体废物	废包装材料	一般固废存放点	/	/	自行回收利用或外卖
	除尘器收集的粉尘	一般固废存放点			作为一般固废交专业公司清运处理
	废饱和活性炭	危废暂存点			统一收集、定点存放后交由有处理资质的单位进行处理
	UV 光机废灯管	危废暂存点			统一收集、定点存放后交由有处理资质的单位进行处理
	生活垃圾	一般固废存放点			统一收集交由环卫部门处理
	不符合要求的塑料粒子/降解膜	一般固废存放点			自行回收利用或外卖
环保设施工程质量		厂区环保设施		符合有关设计规范的要求，确保稳定达标排放。	

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	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	配料工序	粉尘	集气罩+滤筒式除尘器处理后经 15 米高 1#排气筒高空排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 颗粒物标准
	挤出工序/ 塑化工序	非甲烷总烃	集气罩+2 套“UV 光解+活性炭吸附”装置处理后汇合经 15 米高 2#排气筒高空排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 非甲烷总烃标准
	生产过程	无组织 粉尘 非甲烷总烃	加强机械通风	厂界浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 标准, 非甲烷总烃无组织排放挥发性有机物无组织排放控制标准 (GB37822-2019) VOCs 物料环境管理要求按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关要求执行
水污染物	员工生活	生活污水	本项目生活污水在市政污水管网建成之前, 项目生活污水经三级化粪池处理后委托具备相关资质的承运单位运输至龙塘污水处理厂处理; 市政污水管网建成之后, 本项目的生活污水经三级化粪池处理后排入广东聚石化学股份有限公司的地理式生活污水处理设施处理后排入龙塘污水处理厂处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及龙塘污水处理厂进水水质标准较严值
	挤出工序	冷却水	循环使用不外排	符合要求
固体废物	原材料使用环节	废包装材料	自行回收利用或外卖	符合要求
	滤筒除尘器	粉尘	作为一般固废交专业公司清运处理	
	活性炭吸附装置	废饱和活性炭	交由有资质单位处理	
	UV 光机	废灯管	交由有资质单位处理	
	员工生活	生活垃圾	统一收集交由环卫部门处理	
	产品	不合格的塑料	自行回收利用或外卖	

		粒子/ 降解膜	
噪声	<p>本项目的噪声主要来源于挤出机设备运行时产生的噪声，经采用加强管理、减震降噪措施处后，预期治理效果可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。</p>		
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>加强“三废”治理，同时充分利用空地绿化、种植花草等，则既可美化环境，又可起到除尘降噪的作用。</p>			

九、结论与建议

(一) 评价结论

1、项目概况

本项目位于清远市高新技术产业开发区雄兴工业城 B6 旁新地块，中心地理坐标为：E113° 06' 21.55" N23° 33' 37.25"。项目于新地块新建厂房 D 栋，D 栋为一层。占地面积 4212m²。项目总投资 12000 万元，环保投资 300 万。本项目拟生产 20000 吨 PVA 改性料及制品，分别为 5000 吨 PVA 注塑料和 5000 吨 PVA 吹膜料，10000 吨生物降解膜。本项目分成两期建设，一期不增加员工，由广东聚石化学股份有限公司调配人员进行生产，年产 1500 吨 PVA 注塑料，1500 吨 PVA 吹膜料，4000 吨生物降解膜；二期新增 153 人，年产 3500 吨 PVA 注塑料，3500 吨 PVA 吹膜料，6000 吨生物降解膜。

2、环境质量现状结论

(1) 根据《清远市环境质量报告书 2018 年（公众版）》，2018 年清城区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度分别为 11、33、57、36 微克/立方米；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 137 微克/立方米；一氧化碳日均值第 95 百分位数为 1.2 毫克/立方米，除细颗粒物（PM_{2.5}）外其余指标均能达到国家二级标准，非甲烷总烃符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中总挥发性有机物（TVOC）8h 平均浓度限值。

(2) 根据引用监测结果可知：评价水域中的 W1、W2 监测断面的 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、石油类、粪大肠菌数的监测结果不达标，其余各项指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准的要求。

据了解，龙塘河（银盏河）由于受到周围村庄生活污水的影响，近年来，河水水质均受到不同程度的污染。目前仍有大量生活污水未进行收集，且其未经自主处理排放，生活污水持续地、直接排入水体导致水中 BOD₅、氨氮污染加剧。但随着污水厂管网铺设的逐渐扩展，龙塘河（银盏河）两侧的污水逐步纳入污水处理厂处理，龙塘河（银盏河）恶化的污染情况将会大大降低，龙塘河（银盏河）的水质将会逐渐转好。

综上所述，本项目建设地点中的地表水溶解氧、五日生化需氧量、氨氮在监测期间有不同程度的超标，其余各项指标均符合相应标准要求，水体环境质量现状一般。

(3) 评价区声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

(4) 土壤现状

本项目经过评价等级判定，土壤评价等级为“—”，“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

3、环境影响分析结论

(1) 施工期对环境的影响结论

本项目施工期产生的污染主要为扬尘、废水、固废和噪声，由于施工期较短，施工期产生的污染随施工期的结束而消失，因此建设单位在加强管理，采取相应减缓措施后，本项目施工期产生的环境影响是可接受的。

(2) 运营期对环境的影响结论

①废气

项目混料工序产生的粉尘经集气罩收集后引至滤筒式除尘器处理，处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4颗粒物标准后引至1#15m高排气筒排放。

项目挤出工序产生的非甲烷总烃和生物降解膜生产过程中塑化产生的挥发性有机气体非甲烷总烃经半封闭式集气罩收集后经“UV光解+活性炭吸附”处理设施处理，处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4非甲烷总烃标准后引至2#15m高排气筒排放。

项目无组织排放粉尘及非甲烷总烃经加强机械通风处理后，厂界浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9相关标准；项目整体不设置大气防护距离；VOCs物料环境管理要求按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求执行。

经上述措施处理后，项目运营期产生的废气可做到达标排放，对周围环境影响不大。

②废水

本项目冷却水循环使用，不外排；本项目生活污水在市政污水管网建成之前，项目生活污水经三级化粪池处理后委托具备相关资质的承运单位运输至龙塘污水处理厂处理；市政污水管网建成之后，本项目的生活污水经三级化粪池处理后排入广东聚石化学股份有限公司的地理式生活污水处理设施处理，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及龙塘污水处理厂进水水质标准较严值后排

入龙塘污水处理厂处理。

③噪声：本项目主要噪声源为挤出机设备运行时产生的噪声，项目噪声声级值约为 80dB（A）。项目选用低噪声设备，合理布局，对设备进行减震降噪处理后，正常情况下厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，对周围声环境影响不大。

④固体废弃物：

项目原材料使用环节会产生少量的废包装材料，由建设单位自行回收利用或做外卖处理；项目滤筒式除尘器收集的粉尘作为一般固废交专业公司清运处理；废气处理设施活性炭吸附塔产生的废饱和活性炭和 UV 光机废灯管经收集后交由有危险废物资质的单位进行处理。不符合要求的塑料粒子和降解膜自主回收利用或外卖。经上述措施处理后，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生影响。

4、产业政策符合性分析结论

本项目行业类别属于其它塑料制品制造，根据国家发改委第 21 号令公布的《产业政策调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》以及《广东省主体功能区产业发展指导目录（2014 年本）》清城区属于省级重点开发区域，本项目不属于限制类、淘汰类项目，是国家及广东省地方产业政策所允许的，因此本项目的建设符合国家及广东省地方产业政策要求。

(二) 建议

(1) 严格按照《建设项目环境保护管理条例》进行审批和管理，认真执行“三同时”制度。

(2) 做好噪声衰减措施，保证项目边界噪声达标。

(3) 加强对生产设施和污染治理设施的维护与管理，同时提高工人环境保护意识，加强企业内部管理，维持污染治理设施的正常运行。

(4) 注重工人的安全与环保培训，避免事故情况发生。

(三) 综合结论

项目位于清远市高新技术产业开发区雄兴工业城新地块。项目建设符合国家产业政策和广东省地方产业政策的有关要求；项目选址与土地利用总体规划相符，其选址是合理可行的。综合分析，该项目所在区域水环境质量现状一般，气、声环境质量现状良好，通过加强环境管理和严格采取相应的污染防治、风险防范、生态补偿措施，

可实现达标排污和保护生态，并满足地方排污总量控制要求；该项目在严格遵守“三同时”等环保制度、严格落实本报告提出的各项环保措施和加强环境管理的前提下，可将其对环境不利影响降低到允许范围内，并可获得良好的经济效益和社会效益。据此，从环境保护角度分析论证，本项目的建设是可行的。

注 释

本报告表应附以下附件、附图：

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目四至图
- 附图 3 项目所在地环境现状图
- 附图 4 项目周围环境敏感点图
- 附图 5 项目引用大气、地表水环境质量现状监测点位图
- 附图 6 项目声环境质量现状监测布点图
- 附图 7 项目平面布置图
- 附图 8 项目污水处理站与本项目位置关系图

附件：

- 附件 1:营业执照
- 附件 2:法人身份证复印件
- 附件 3:引用大气、地表水环境质量现状监测报告
- 附件 4:本项目声环境质量现状监测报告
- 附件 5:入园证明
- 附件 6:国土证
- 附件 7:清远市清城区龙塘镇华源塑料制品厂委托深圳市通测检测技术有限公司
的的检测报告
- 附件 8:建设项目大气环境影响评价自查表
- 附件 9:建设项目水环境影响评价自查表