

建设项目环境影响报告表

项目名称: 广东博进复合材料有限公司年产6万
件玻璃钢纤维制品建设项目

建设单位(盖章): 广东博进复合材料有限公司

编制日期: 二零一九年十月

中华人民共和国生态环境部制

《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	广东博进复合材料有限公司年产 6 万件玻璃钢纤维制品建设项目				
建设单位	广东博进复合材料有限公司				
法人代表	**	联系人	***		
通讯地址	清远市清城区龙塘镇安丰村**				
联系电话	***	传真	/	邮政编码	511500
建设地点	清远市清城区龙塘镇安丰村委会元丰村民小组自建厂房自编号 K2 区				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造	
占地面积 (平方米)	1183		建筑面积 (平方米)	1083	
总投资 (万元)	100	其中：环保投资(万元)	35	环保投资占总投资比例	35%
评价经费 (万元)	/	投产日期	预计 2020 年 2 月投产		
<p>工程内容及规模</p> <p>一、项目概况及任务由来</p> <p>广东博进复合材料有限公司年产 6 万件玻璃钢纤维制品建设项目拟选址于清远市清城区龙塘镇安丰村委会元丰村民小组自建厂房自编号 K2 区，项目中心点地理坐标：E113° 5'36.52"，N 23°37'24.40"，项目地理位置详见附图 1。</p> <p>项目租用清远市清城区龙塘镇安丰村委会元丰村小组集体的场地使用（租赁合同详见附件 3），该地块已由安丰村委会元丰村小组集体办理了《清远市清城区龙塘镇安丰村委会元丰村土名新罗河，渡槽边王进锋标准厂房建设项目环评登记表》，已完成备案，详见附件 7（登记表后附有安丰村委会元丰村集体经济发展区 B 区的总体布置图，本项目用地范围已在该图标示）。办理登记表备案的总用地面积 43290 平方米，厂房建筑面积 30340 平方米，广东博进复合材料有限公司总租赁面积为 2283 m²，其中仅有 1183 m²</p>					

(其中 1083 m²为厂房, 100 m²为空地)用地用于本项目建设, 剩余的 1100 m² (其中 1000 m²为厂房, 100 m²为空地) 的用地面积计划作为后续计划报建项目, 另进行环评。项目总投资为 100 万元, 环保投资 35 万元。项目主要外购模具、不饱和聚酯树脂、玻璃纤维布、石英砂等原料, 通过投料、机械搅拌、人工搅拌、成型、打磨、修补、包装等工序生产玻璃钢纤维制品。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年 9 月 1 日起施行)、国家环保部文件《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017 年 9 月 1 日)及生态环境部发布的《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》(部令 第 1 号)等有关规定, 项目工艺所属类别为十九、非金属矿物制品业, 53、玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品, 全部(报告表), 应编制环境影响报告表。建设单位委托重庆大润环境科学研究院有限公司承担该项目的环评编制工作, 报与有关环境保护行政主管部门审批。因此, 本单位在建设单位大力支持下, 立即开展了详细的现场调查、资料收集工作, 在对本项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后, 依照《环境影响评价技术导则》的要求编制环境影响报告表。

二、工程内容及规模

1、建设规模

拟建项目总用地面积 1183m², 其中厂房总建筑面积 1083m², 空地面积 100 m², 100 m²的空地面积主要是环状雨水收集渠占地, 厂房为租赁 1 座 1 层的钢结构厂房作为生产、办公用, 项目厂房功能分区占地详见表 1-1。

表 1-1 项目用地及使用构(建)筑物、厂房功能分区一览表

建筑名称	功能区间	占地面积 (m ²)	备注
钢结构框架厂房 (1座, 1层)	办公室	30	办公
	仓库	50	原料堆放
	厂房过道	175	/
	固化成型间	58	玻璃钢纤维制品成型生产
	打磨房	20	打磨
	搅拌区	8	搅拌
	模具放置区	65	模具堆放
	钢材骨架制作区	65	钢材骨架制作
	剪布区	100	玻璃纤维布堆放

	半成品区	220	半成品堆放
	包装成品区	182	成品堆放
	化学品存放间	50	存放化学品原料
	危废间	25	危险废物堆放
	一般固废间	25	一般固废堆放
统计		1083	/

2、建设内容组成

项目的建设内容及配套设施如表 1-2 所示：

表 1-2 项目工程组成

工程名称		工程内容
主体工程	生产厂房	包含固化成型间、打磨房、搅拌区，总建筑面积 86m ²
配套工程	仓储	设有仓库、模具放置区、剪布区、半成品区、包装成品区和化学品存放间，仓库建筑面积为 50m ² ，模具放置区建筑面积为 65m ² ，剪布区建筑面积为 100m ² 、半成品区建筑面积为 220m ² ，包装成品区建筑面积为 182m ² 、化学品存放间建筑面积为 50m ²
	办公	办公室建筑面积 30m ²
	环保	设有危废间和一般固废间，危废间建筑面积为 25m ² ，一般固废间建筑面积为 25m ²
	其他	主要为厂房通道，建筑面积为 175m ²
公用工程	给水系统	市政供水管网提供自来水
	排水系统	施行雨污分流。项目生活污水经三级化粪池预处理后用于项目周边经济林地灌溉，不外排。
	供电系统	市政供电系统供给
环保工程	废气处理	有机废气经密闭收集后通过二级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒(G1)排放；粉尘经集气罩收集后经水喷淋塔处理后 15m 高排气筒(G2)排放。
	废水处理	项目生活污水经三级化粪池处理后用于周边林木灌溉，不排入地表水。
	噪声控制	采取隔声、基础减振等措施
	固废处理	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；一般工业固废交由专业回收单位处理，废原料包装桶交由生产商回收利用；危险废物按要求贮存，定期委托有资质单位处置。

3、生产产品

项目主要从事玻璃钢纤维制品的生产及销售，共计年产玻璃钢纤维制品 6 万件（折合 25 吨），年工作 230 天，每天一班，每班 8 小时。详见表 1-3。

表1-3 项目主要产品及产能一览表

序号	产品名称	具体产品名称	年产量 (万件)	单个产品重量范围 (kg)	每种产品重量 (t)
1	玻璃钢纤维制品	水上乐园配件	10	120~200	1.5
2		船舶游艇配件	30	120~200	4.5
3		城市园林景观护栏	960	1~8	5.2
4		儿童游乐设备	1000	1~6	2.2
5		工艺品摆件	58000	0.1~0.3	11.6
合计			6	/	25

4、主要原辅材料

项目原辅材料见表 1-4。

表 1-4 原辅材料使用一览表

类别	产品名称	名称	年耗量 (单位)	形态 (固态、液态、粉状)	包装方式及包装规格	储存量	储存位置	来源
主要原料	玻璃纤维制品	不饱和聚酯树脂	12t/a	液态	200 kg	400 kg	仓库	外购
		玻璃纤维布	15000 m ² /a	卷状	100 m ² /卷 (30kg/卷)	1000 m ²	仓库	外购
		促进剂	0.5t/a	液态	20 kg	50 kg	仓库	外购
		固化剂	0.3t/a	液态	20 kg	50kg	仓库	外购
		滑石粉	3t/a	粉料	200kg	0.4t	仓库	外购
		石英砂	3t/a	粉料	200kg	0.5t	仓库	外购
		骨架用钢材	3t/a	固体	/	0.2t	仓库	外购
辅助材料	/	模具	100 套	/	/	30 套	仓库	外购
	包装材料	气泡膜	1t/a	卷状	0.1t/卷	0.3t	仓库	外购
		拉伸膜	0.5t/a	卷状	0.1t/卷	0.1t	仓库	外购

主要原辅材料简介：

不饱和聚酯树脂：黄色透明粘稠液，不饱和聚酯树脂由不饱和聚酯与交联剂苯乙烯混溶组成。不饱和聚酯树脂相对密度（水=1）：1.1~1.2，沸点 149℃。闪点 24.4℃（苯乙烯），自燃温度 490℃。爆炸下限【%（V/V）】：6.1（苯乙烯），爆炸上限【%（V/V）】：1.1（苯乙烯），苯乙烯大鼠经口 LD50：5g/kg，大鼠吸入 LD50：24g/m³，4 小时。在碱性环境下可缓慢水解，水解产物的毒性无资料。主要成分为聚酯树脂 63%~67%，苯乙烯 33%~37%。MSDS 报告见附件 8。

促进剂：是一种活化剂，可以使引发剂加速分解，在常温下就能使不饱和聚酯树脂达到快速固化。主要成分为异辛酸钴/环烷酸钴 12%，二甲苯 88%。MSDS 报告见附件 9。

固化剂：过氧化甲乙酮又称过氧化-2-丁酮，通俗称为白水，简称 MEKP，分子式 $C_8H_{18}O_6$ ，分子量 210.2249，无色透明粘性液体，相对密度(水=1) 1.16g/c m³，闪点 51.5~93℃。室温下稳定，温度高于 100℃时即发生爆炸，用作不饱和聚酯树脂的常温固化剂，有机合成的引发剂、漂白剂，主要成分为 9%的过氧化甲乙酮。固化剂的 MSDS 报告见附件 10。

玻璃纤维布：玻璃纤维具有绝缘、绝热、耐腐蚀、耐高温、高强度等性能。项目所用玻璃纤维布为玻璃纤维直接无捻粗纱，主要适用于增强不饱和聚酯树脂、乙烯基树脂、环氧树脂、聚氨酯树脂等，可用于制造各种直径规格的玻璃钢输水及化工防腐管道、耐高压的输油管道、压力容器、贮罐等，以及电线杆、绝缘筒等绝缘材料。本项目用做玻璃钢的增强材料。

滑石粉：滑石主要成分是滑石含水的硅酸镁，分子式为 $Mg_3[Si_4O_{10}](OH)_2$ 。滑石属单斜晶系。晶体呈假六方或菱形的片状，偶见。通常成致密的块状、叶片状、放射状、纤维状集合体。无色透明或白色，但因含少量的杂质而呈现浅绿、浅黄、浅棕甚至浅红色；解理面上呈珍珠光泽。硬度 1，比重 2.7~2.8。为白色或类白色、微细、无砂性的粉末，手摸有油腻感。无臭，无味。本品在水、稀矿酸或稀氢氧化碱溶液中均不溶解。可作药用。滑石具有润滑性、抗黏、助流、耐火性、抗酸性、绝缘性、熔点高、化学性不活泼、遮盖力良好、柔软、光泽好、吸附力强等优良的物理、化学特性，由于滑石的结晶构造是呈层状的，所以具有易分裂成鳞片的趋向和特殊的滑润性，如果 Fe_2O_3 的含量很高则会减低它的绝缘性。

5、主要生产设备

项目主要设备清单见表 1-5。

表 1-5 项目主要设备清单

序号	名称	规格/型号	数量(单位)	使用工序
1	角磨机	750w	3 台	修边
2	切割机	1100w	1 台	切割钢材
3	搅拌机	700W	3 台	物料搅拌
4	气磨机	气动	5 台	打磨
5	手工刷子	/	10 把	打磨
6	搅拌桶	/	10 个	物料搅拌
7	压缩机	4000w	1 台	提供动力
8	剪刀		5 把	剪纤维布、包装材料

6、公用工程

(1) 给排水

①给水

本项目用水依托市政供水设施，用水主要为员工生活用水、搅拌用水及喷淋塔用水。

根据建设单位提供资料，项目拟雇佣员工 10 人，均不在厂内食宿，年工作 230 天，根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014)，按 40 升/人·日计，即生活用水量为 0.4t/d (92t/a)。

项目生产过程中使用的滑石粉、石英砂等物料均需用水稀释搅拌，物料与水的比例为 1:1，则项目搅拌用水为 6m³/a。搅拌用水在搅拌过程中全部损耗，不外排。

本项目投料搅拌、打磨区水喷淋设施装置的水槽容积为 2m³。喷淋塔循环水损耗率按 3%计算，每天新鲜补水量为 0.06m³/d，则喷淋塔循环补充用水量为 18m³/a，则喷淋塔总用水量为 18m³/a。喷淋塔废水主要是悬浮物，定期沉淀打捞沉淀物，废水循环使用不排放。

项目员工生活用水、搅拌用水及喷淋塔用水共计 116m³/a。项目水平衡图见图 1-1。

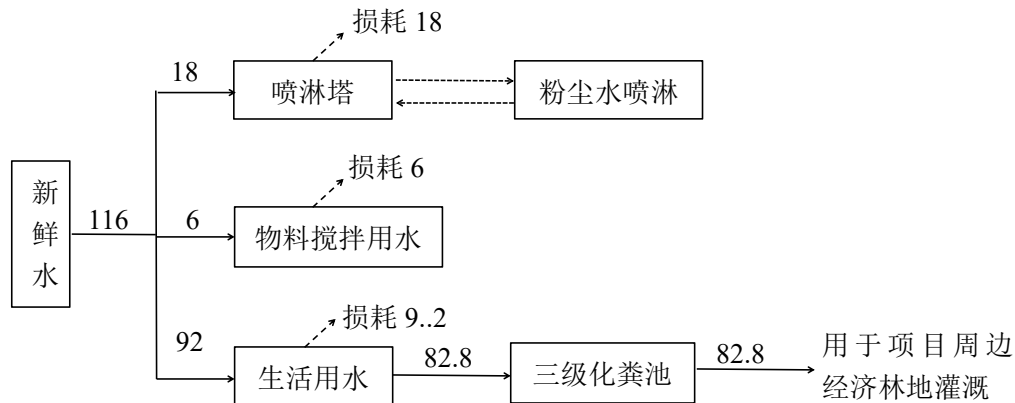


图 1-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

②排水

厂区采用雨污分流。生活污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量为 0.36t/d (82.8t/a)，经三级化粪池预处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作物标准后用于项目周边经济林地灌溉，不外排。

(2) 供电系统

本项目供电依托市政供电设施，不设备用发电机，根据建设单位提供资料，预计年用电量约 100 万 kWh，用电由市政供电网接入。

7、劳动定员及工作制度

项目拟劳动定员 10 人，均不在在厂内住宿。年工作 230 天，采取 1 班工作制，每班工作 8 小时，则年工作 1840 小时。

8、项目用地选址规划相符性分析

项目生产厂房拟选址于清远市清城区龙塘镇安丰村委会元丰村民小组自建厂房自编号 K2 区，租用清远市清城区龙塘镇安丰村委会元丰村小组集体的场地使用。

根据清远市国土资源局清城分局出具的《关于要求出具龙塘镇安丰村民委员会元丰村民小组用地证明的函》，龙塘镇安丰村民委员会元丰村小组旧砖厂用地，总用地 68.37 亩，符合土地利用总体规划要求。

又根据清远市龙塘国土资源管理所出具的用地证明，龙塘镇安丰村民委员会元丰村小组旧砖厂用地属于村中建设用地，符合土地利用规划要求。

因此，项目选址规划符合用地规划要求。

9、与相关法律法规相符性分析

(1) 产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修订），本项目属于第一类“鼓励类”中第二十项“纺织”，第 4 条“高强型玻璃纤维”，为国家鼓励发展的产业和技术，符合国家产业政策。

(2) 项目与关于印发《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的通知的相符性分析

根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的要求：严格控制新增污染物排放量。严格限值石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。各地市结合产业结构特征和 VOCs 减排要求，因地制宜选择典型工业行业。电子设备制造行业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，

纳入环境执法管理。

本项目属于非金属矿物制品业，不属于“石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目、重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业”，综上本项目符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的要求。

（3）项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的相符性分析

根据关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121 号），全面加强挥发性有机物（VOCs）污染防治工作，强化重点地区、重点行业、重点污染物的减排，提高管理的科学性、针对性和有效性，遏制臭氧上升势头，促进环境空气质量持续改善，制定了《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（以下简称“方案”）。

根据方案及本项目有关内容，本项目有关内容不涉及方案中的治理重点中的重点地区、重点行业和其它有关内容，项目排放的污染物中有、二甲苯和苯乙烯，属于方案中的重点污染物，又属于控制 PM2.5 而言的重点污染物，苯乙烯又属于需要强化排放控制的恶臭污染物。根据方案，可知项目需要重点控制二甲苯和苯乙烯的排放，本项目对于有机废气工序（包含二甲苯和苯乙烯）已进行密闭负压抽风收集，在收集上减少了无组织有机废气污染物的排放，在防治措施上采取了二级活性炭吸附处理尽量减少了有机污染物的排放，经项目分析处理后可以达到排放标准要求，苯乙烯和二甲苯的有组织和无组织排放总量分别为 0.0771t/a，0.0735t/a，经处理后排放量比较少。项目从收集和治理上尽量减少了重点污染物的排放，因此项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》有关要求。

（4）项目与负面清单符合性分析

检索《市场准入负面清单（2018年版）》，本项目有关工程内容未被列入该负面清单，因此本项目符合市场准入要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

广东博进复合材料有限公司年产 6 万件玻璃钢纤维制品建设项目拟选址于清远市清城区龙塘镇安丰村委会元丰村民小组自建厂房自编号 K2 区，租用租用清远市清城区龙塘镇安丰村委会元丰村小组集体的场地使用，项目中心点地理坐标：E113°5'36.52"，N 23°37'24.40"，项目地理位置详见附图 1。项目为新建项目，无原有污染情况。

项目东面为竹林，项目南面为杂草地（原为砖厂用地），项目西面为其他公司在建厂房，项目北面为鹏达（清远市）玻璃钢有限公司在建厂房。项目四至图详见附图 3，项目厂房现状及周边环境情况详见附图 4。

项目附近主要环境问题为周边安丰工业区现有在生产企业产生的工业废气、周边道路过往机动车产生的尾气；工厂员工产生的生活污水；工业噪声及周边道路过往机动车噪声等；工业固废及工厂员工的生活垃圾等。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

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

广东博进复合材料有限公司年产6万件玻璃钢纤维制品建设项目拟选址于清远市清城区龙塘镇安丰村委会元丰村民小组自建厂房自编号 K2 区，项目中心点地理坐标：E113°5'36.52"，N 23°37'24.40"。

清远市在广东省的西北部，地处东经 111°55'至 113°55'，北纬 23°31'至 25°12'之间，位于北回归线北侧附近，距南海约 200 公里，一半以上地域是山区，地势自西北向东南倾斜，以山地、丘陵为主，平原分布于北江两岸的南部地区。清远南接广州、北界湖南、东连韶关、西邻广西，乃“三省通衢”之地，辖英德市、连州市、佛冈县、阳山县和连南、连山两个少数民族自治县，是广东省面积最大的地级市。清远紧连广州和珠江三角洲，距广州市区仅 60 公里，广清高速公路、清连一级公路、京珠高速公路、106、107 国道贯通全市，距广州新机场才 30 公里。

2、地形、地貌

清远市地势西北高、东南低，兼有平原、丘陵、山地和喀斯特地形的多样性地貌。北依青山绿水，南连沃野平川，是广东省重要的商品粮、用材林、水源林以及新兴蚕桑、水果、茶叶、甘蔗、烟草、反季节蔬菜生产基地，也是全国三大陶瓷原料产地之一。

项目选址区域地形为平原地带，地势相对比较开阔，属于珠江三角洲冲击平原的边缘。该地区以沉积岩为主，源潭镇和银盏一带分布燕山期花岗岩。项目所在地中部尤其是新城以中生代陆相碎屑沉积岩为主，东西两侧分布古生代沉积岩。沿北江及其支流两岸，属于河谷冲击平原，主要为第四系松软土分布区，多辟为良田。项目周围地形平坦开阔，地形起伏很小，适合大气污染物的稀释扩散。本区为七度地震烈度区。

3、地质

项目所在地及其外围分布，以沉积岩为主，其中东侧源潭和东南侧龙塘银盏一带分布燕山期花岗岩。项目所在地中部尤其是新城以中生代陆相碎屑沉积岩为主，东西两侧分布古生代沉积岩。沿北江及其支流两岸，属河谷冲积平原，主要为第四系松软土分布区，多辟为良田。根据 1979 年国家地震局所编制的地震烈度区划图，本区划入七度烈度区。

4、水文

评价区域内的主要河流是银盏河，银盏河是大燕河一条主要支流。银盏河位于广东省清远市清城区境内，发源于清远市东南部，与广州市花都区交界的尖峰岭，西北流经银盏水库、银盏坳、陂坑、石岭及龙塘镇总河长 22 千米，流域面积 133 平方千米。

大燕河是北江清远市区段的一条主要支流，位于北江左岸，自大燕河口圩对面起，向南流经源潭镇、龙塘镇至石角大燕河口汇入北江，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。大燕河自东北往西南穿过清远市高新技术产业开发区，接纳了高新区内的外排废水。大燕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。

5、气象气候

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，清远市处在北回归线附近，日照时间较长，年平均日照时数 1400 至 1900 小时。

清远市全年主导风是东北风，最大风力 7 级。由于清远市离海边有一定距离，每年 6 月-9 月台风的影响，到这里已大大减弱，风力最大 7 级，阵风 8 级。夏季五月到九月的主导风向是东北风和南风。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%。

清远市降雨量充沛，年降雨量达到 2225mm，大部分的降雨量集中出现在 3~9 月份。

清远市终年较湿润，年平均相对湿度为 78%。3~8 月略高于 80%，其余各月在 70% 左右。

6、土壤

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。

7、动物、植被生物多样性

清城区素有“北江明珠”美誉，属亚热带季风气候，年平均气温 22℃，自然风光优美，山清水秀，环境综合指数历年排在广东省前列，自然资源丰富。植物种类有 1500 种以

上，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。主要树种有 316 种，壳斗科、樟科、茶科、金缕梅科等是当地的主要建群树种。在森林和绿地生态系统中，栖息着黄猯、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。

清远境内木本植物可分针叶林、阔叶林、灌丛 3 个植被型组、12 个植被型、43 个群系，主要有常绿针叶林，常绿阔叶林，落叶阔叶林，竹林和灌丛这五类。植物资源有松、杉、樟、桐、黄檀，还有沙欏、观光木、白桂木、吊皮锥等珍贵植物；药材资源有砂仁、巴戟、栀子、金银花、蔓京子、土伏苓、杜鹃花、黄姜等；土特产有草菇、蜜桔、荔枝、青梅、芦笋、茶叶、竹山粉葛、江鸡、乌鬃鹅等特色食品；野生动物资源有雉鸡、白鹇、龟类、蛇类等。

根据调查，本项目评价区域范围内人类活动频繁，未发现有受国家和地方保护的珍稀动植物。

8、环境功能区划

项目所在区域各环境要素的功能属性见表 2-1。

表 2-1 建设项目所在区域环境功能属性一览表

编号	项 目	类 别
1	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准
2	地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》，大燕河（清城区源潭圩至大燕河与北江交汇处）属IV类水域；根据《清远市水务局关于印发清远市水功能区划的通知》（清水〔2017〕52号），大燕河 2020 年的水质目标为 IV类，故项目纳污水体大燕河现阶段执行《地表水质量标准》（GB 3838—2002）IV类水质标准
3	声环境功能区	属 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否位于风景保护区	否
6	是否位于水源保护区	否
7	是否为污水处理厂服务范围	属于龙塘污水处理厂纳污范围，但纳污管网未完善
8	是否管道煤气管网区	否
9	是否必须预拌混凝土范围	否
10	是否环境敏感区	否

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境等）

1、地表水环境质量现状评价

本项目污废水不外排，项目附近地表水是大燕河。根据《广东省地表水环境功能区划》，大燕河（清城区源潭圩至大燕河与北江交汇处）属IV类水域；根据《清远市水务局关于印发清远市水功能区划的通知》（清水〔2017〕52号），大燕河2020年的水质目标为IV类，故项目纳污水体大燕河现阶段执行《地表水质量标准》（GB 3838—2002）IV类水质标准。本报告引用《清远芬乐桑拿泳池设备有限公司年产电热管5万套扩建项目监测报告》（报告编号：HSJC20180329016）中的大燕河地表水现状监测数据进行分析，水质状况统计时间为2018年3月20日~2018年3月21日，水质监测布点情况见表3-1，水质状况如表3-2所示，监测布点位置详见附图6，地表水监测报告详见附件11。

表 3-1 地表水监测断面

序号	断面位置	所属水域
W1	工业区污水管排入大燕河处（距本项目 2059m）上游 500 m 处	大燕河 （清城区源潭圩至大燕河与北江交汇处）
W2	工业区污水管排入大燕河处（距本项目 2059m）下游 100 m 处	
W3	工业区污水管排入大燕河处（距本项目 2059m）下游 3000 m 处	

表 3-2 地表水监测统计结果

采样位置		2018年3月20日	2018年3月21日	单位	执行标准 (IV类标准)
pH 值	W1	7.02	7.00	无量纲	6~9
	W2	7.08	7.10	无量纲	
	W3	7.13	7.15	无量纲	
SS	W1	15	16	mg/L	≤150*
	W2	20	17	mg/L	
	W3	29	24	mg/L	
DO	W1	5.5	5.5	mg/L	≥3
	W2	5.3	5.4	mg/L	
	W3	5.2	5.0	mg/L	
COD _{Cr}	W1	11	11	mg/L	≤30
	W2	13	12	mg/L	
	W3	15	13	mg/L	
BOD ₅	W1	2.2	2.1	mg/L	≤6

	W2	2.7	2.3	mg/L	
	W3	3.2	2.6	mg/L	
氨氮	W1	1.29	1.18	mg/L	≤1.5
	W2	1.35	1.54	mg/L	
	W3	1.30	1.62	mg/L	
总磷	W1	0.14	0.15	mg/L	≤0.3
	W2	0.16	0.18	mg/L	
	W3	0.18	0.19	mg/L	

*注：悬浮物指标选用国家环保总局推荐标准值。

监测结果表明，大燕河监测断面 W1 达到《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）IV类标准；监测断面 W2、W3 水质中氨氮达不到《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）IV类标准，其水环境质量较差。其水质超标的主要原因为周边居民生活污水的影响。随着市政污水管网的逐步完善以及加强对大燕河的整治，水环境将得到改善。

2、环境空气质量现状评价

1) 区域达标判断

本项目位于清远市清城区，根据《关于确认我市环境空气质量功能区划的函》（清环函[2011]317号）中的环境空气质量功能区的分类及标准分级，本项目大气环境质量评价区域属二类区，故大气环境质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”。

项目所在区域为清远市清城区，采用《2018年清远市环境质量报告书》2018年清远市清城区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）统计数据进行分析项目所在区域达标情况。根据《2018年清远市环境质量报告书》，2018年，全市各县（市、区）均开展了城市空气质量常规监测，监测项目为二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、臭氧、一氧化碳等六种常规污染物，全市共设空气自动监测站 21 个。按清城区考核点位（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(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。

可知,项目所在区域只有SO₂、NO₂、PM₁₀、CO和O₃五项污染物达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准要求,PM_{2.5}略超标,超标倍数为0.03倍,说明项目所在区域环境质量受到轻度污染,环境空气质量有待改善,其超标原因主要由于周边工厂废气未处理或处理不完善后排放,及汽车尾气排放所致,通过加快排查工厂偷排违排,取缔违法小作坊等,同时进一步普及新能源汽车,则清城区环境空气质量可得到改善。

表 3.4-3 清远市清城区 2018 年环境空气质量现状监测结果

监测因子	监测结果年平均浓度	GB3095-2012 二级标准	达标分析
SO ₂	11μg/m ³	60μg/m ³	达标
NO ₂	33μg/m ³	40μg/m ³	达标
PM _{2.5}	36μg/m ³	35μg/m ³	超标 0.03 倍
PM ₁₀	57μg/m ³	70μg/m ³	达标
臭氧	137μg/m ³ (第 90 百分位浓度)	160μg/m ³	达标
CO	1.2mg/m ³ (第 95 百分位浓度)	4mg/m ³	达标

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)6.1.1.1 评价方法判定,项目所在区域为环境空气质量不达标区域。

2) 补充监测

根据项目评价等级判定,苯乙烯和VOCs评价等级为二级,其余为三级,三级评价不需补充监测,因此项目需要补充苯乙烯和VOCs的现状监测数据。据导则二级评价,大气监测调查范围为以项目厂址中心外延2.5km范围内,评价基准年可选3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年。

本项目特征因子TVOC引用《清远成信鞋材有限公司扩建项目监测报告》(报告编号:GDHL(检)201820180725A401)中的对大岭头、石岭村的TVOC大气现状监测数据进行分析,大气状况统计时间为2018年7月12日~2018年7月18日,大岭头、石岭村监测点距本项目分别为1960m、2476m,故本项目引用的VOC大气现状监测数据有效。环境空气监测点位见表3-4,环境空气质量监测统计结果详见表3-5。大气监测布点

图见附图 7，地表水监测报告详见附件 11。

表 3-4 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	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				
大岭头	-1690	-1002	TVOC	2018 年 7 月 12 日~7 月 18 日	西南面	1985m
石岭村	-2097	-1448	TVOC		西南面	2495m

表 3-5 其他污染物环境质量现状（监测结果）表 单位：mg/m³

监测点位	坐标/m		污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率	达标情况
	X	Y						
大岭头	-1690	-1002	TVOC	1 小时平均	0.6	0.07~0.09	15.0%	达标
石岭村	-2097	-1448	TVOC	1 小时平均	0.6	0.07~0.10	16.7%	达标

本项目特征因子苯乙烯、非甲烷总烃引用《清远市浦和美业新材料科技有限公司监测报告》（报告编号：TS19070801E）中的对井岭村的苯乙烯、非甲烷总烃大气现状监测数据进行分析，大气状况统计时间为 2019 年 7 月 10 日~2019 年 7 月 16 日，井岭村监测点距本项目为 1436m，故本项目引用的苯乙烯大气现状监测数据有效。环境空气监测点位见表 3-6，环境空气质量监测统计结果详见表 3-7。大气监测布点图见附图 7，地表水监测报告详见附件 11。

表 3-6 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	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				
井岭村	-914	-1166	苯乙烯	2019 年 7 月 10 日~7 月 16 日	西南面	1446m
			非甲烷总烃			

表 3-7 其他污染物环境质量现状（监测结果）表 单位：mg/m³

监测点位	坐标/m		污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率	达标情况
	X	Y						
井岭村	-914	-1166	苯乙烯	1 小时平均	0.01	<0.0005	0	达标
			非甲烷总烃	小时平均	2	1.00~1.47	73.5	达标

监测结果表明，项目所在地 TVOC、苯乙烯指标均达到《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。表明项目所

在地区的 TVOC、苯乙烯、非甲烷总烃指标环境空气质量良好。

3、声环境质量现状评价

项目位于清远市清城区龙塘镇安丰村委会元丰村民小组自建厂房自编号 K2 区，所在区域属于 2 类声环境功能区，项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，其厂界环境噪声标准执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)的 2 类标准 [即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]。为了解本项目周围声环境现状。

项目评价单位委托清远市新中科检测有限公司对项目四周及噪声敏感点进行了声环境质量现状监测，噪声监测布点详见附图 8，噪声监测时间为 2019 年 5 月 16 日至 2019 年 5 月 17 日，监测结果详见表 3-8，监测报告详见附件 12。

表 3-8 项目声环境质量现状监测结果

监测日期 监测位置	5 月 16 日		5 月 17 日	
	Leq (dB (A))		Leq (dB (A))	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	51.6	42.7	51.4	44.3
N2	54.3	44.0	53.1	45.0
N3	52.9	43.6	54.0	46.6
N4	51.9	42.9	51.9	43.9

从监测结果可知，本项目各监测点的昼夜间环境噪声均符合所在区域环境噪声标准《声环境质量标准》(GB3096—2008)的 2 类标准，表明项目所在地声环境质量良好。

4、土壤环境

本项目主要主要从事玻璃纤维增强塑料制品制造，玻璃纤维增强塑料制品属于非金属矿物制品类。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中制造业的非金属制品行业类别中的其它类，项目属 III 类项目。本项目属于污染影响型项目，项目占地 1183 m²（0.1183hm²）。根据土壤导则表 3 污染影响型敏感程度分级表，项目周边主要为其它工业厂房，不存在敏感点，属于不敏感类。根据土壤导则表 4 污染影响型评价工作等级划分表，项目属于 III 类小型项目，评价级别属于可不开展土壤环境影响评价工作，因此本项目不开展土壤环境影响评价工作。

5、生态环境

本项目位于清远市清城区龙塘镇安丰村委会元丰村民小组自建厂房自编号 K2 区，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

1、水环境保护目标

确保按项目要求做到生活污水回用不排放，避免增加对周边地表水大燕河水体水环境污染。

2、环境空气保护目标

控制本项目大气污染物的排放，保护评价区域的大气质量不受本项目影响，使其达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

3、声环境保护目标

控制运营期各类设备所产生的噪声，保护建设项目周围声环境不受本项目影响，使项目厂界噪声其符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

4、环境敏感点

项目周边主要环境保护目标见下表 3-9，敏感点分布位置详见附图 5。

表 3-9 主要环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y						
庙咀村	400	510	居民	约 500 人	大气环境	环境空气二类区	东北面	709
塘头村	928	-61	居民	约 400 人			东南面	922
孖坟村	365	493	居民	约 400 人			东南面	630
元丰村	98	628	居民	约 500 人			东南面	650
温屋村	-139	-108	居民	约 100 人			西南面	220
白粉村	-481	63	居民	约 200 人			西北面	509
大燕河	-1235	982	大燕河	/			西北面	1715

四、评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气质量标准				
	<p>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），本项目评价区域环境空气质量为二类功能区，环境空气质量执行《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）的二级标准要求。苯乙烯、TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准（600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$）。</p>				
	表 4-1 环境空气质量标准				
	项目	取值时间	单位	浓度限值	选用标准
	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		24 小时平均		150	
		1 小时平均		500	
	二氧化氮 (NO ₂)	年平均		40	
		24 小时平均		80	
		1 小时平均		200	
	可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均		70	
		24 小时平均		150	
	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均		200	
		24 小时平均		300	
	PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
	CO	24 小时平均	mg/m^3	4	
1 小时平均		10			
臭氧 (O ₃)	年均值	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	160		
	1 小时平均		200		
总挥发性有机物 (TVOC)	8 小时均值	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 中附录 D 标准	
苯乙烯	1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	10		
非甲烷总烃 (NMHC)	小时平均浓度	mg/m^3	2.0	《大气污染物综合排放标准 详解》	
2、地表水环境质量标准					
<p>大燕河（清城区源潭圩至大燕河与北江交汇处）执行《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）IV类水质标准。</p>					

表 4-2 地表水环境质量标准(摘录) 单位: mg/L, pH 无量纲、粪大肠菌群 (个/L)

项 目	(GB 3838—2002) IV类水质标准	
pH 值 (无量纲)	6~9	
溶解氧 (DO)	≥	3
化学需氧量 (COD)	≤	30
悬浮物 (SS) *	≤	150
五日生化需氧 (BOD5)	≤	6
氨氮 (NH3-N)	≤	1.5
总磷 (以 P 计)	≤	0.3 (湖、库 0.1)

*悬浮物 (SS) 质量标准参考国家环保总局推荐标准值。

3、声环境质量标准。

项目位于清远市清城区龙塘镇安丰村委会元丰村民小组自建厂房自编号 K2 区, 所在区域属于 2 类声环境功能区, 项目周边厂界属于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 具体标准数值见表 4-3。

表 4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 摘录 (单位: dB(A))

指标名称	昼间	夜间
2 类标准限值	60	50

污 染 物 排 放 标 准

1、 废气

(1) 工艺粉尘

项目生产过程产生的粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值, 具体标准见表 4-4。

表 4-4 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 部分排放标准

污 染 物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	15	2.9	周界外浓度最高点	1.0

(2) 有机废气

项目生产过程产生的总 VOCs、二甲苯参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中表 1 中第 II 时段排放标准及表 2 无组织排放监控浓度限值;

不饱和聚酯树脂产生的苯乙烯属于非甲烷总烃, 非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 4 大气污染物排放限值;

恶臭、苯乙烯污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标

准限值及厂界标准值，项目有机废气通过收集处理后经 15 米高排气筒高空排放，有关污染物具体标准见表 4-5。

表 4-5 项目有机废气排放执行标准

项目	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率 kg/h	企业边界无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)	执行标准
总 VOCs	30	2.9	2.0	(DB44/814-2010)
二甲苯	20	1.0	0.2	
非甲烷总烃	60	/	4.0	(GB31572-2015)
苯乙烯	15	6.5	5.0	(GB14554-93)
臭气浓度	/	/	20 (无量纲)	

说明：根据（GB31572-2015）合成树脂苯乙烯排放浓度为 20mg/m³，前言介绍工业企业排放恶臭污染物适用相应的国家污染物排放标准，从严考虑本项目苯乙烯主要执行（GB14554-93）标准要求。

项目排放污染物苯乙烯属于非甲烷总烃范畴，厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOC_s 无组织排放监控要求，详见表 4-6。

表 4-6 厂区内挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物项目	排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC（非甲烷总烃）	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

2、 废水

本项目属于龙塘污水处理厂纳污范围，目前本项目所在地的市政污水管网尚未完善，员工生活污水经三级化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后用于周边林地灌溉；纳管后，项目员工生活污水排入三级化粪池处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和龙塘污水处理厂的进水指标中较严者后，经市政污水管网排入龙塘污水处理厂集中处理达标后，尾水排入大燕河。具体污染物标准限值见下表：

表 4-7 项目水污染物排放限值 单位：mg/L，pH 除外

时段	污染物	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	氨氮
纳管前	（GB5084-2005）中旱作物标准	5.5-8.5	≤100	≤200	≤100	---
纳管后	三级标准值及污水厂较严者	6-9	≤196	≤375	≤400	≤41

	<p>3、 噪声</p> <p>项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类噪声标准（即，昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。</p> <p>4、 固废</p> <p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单要求，《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-5085.3-2007）以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日）中的有关规定。</p>															
<p style="text-align: center;">总量 控制 指标</p>	<p>根据国务院《关于印发国家环境保护“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号）、《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)及《广东省挥发性有机物（VOCS）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的要求，确定需纳入总量控制的污染物为颗粒物、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物(NO_x)、化学需氧量（COD_{cr}）、氨氮（NH₃-N）及挥发性有机化合物（VOCs）。</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>近期，生活污水经处理后用于周边林地浇灌，不外排，不设水染物总量控制指标；远期，当项目污水纳入龙塘污水处理厂后，其总量纳入龙塘污水处理厂的总量控制中，不建议控制总量。故本项目不设水污染物排放总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>项目运营期无二氧化硫、氮氧化物。项目废气主要为有机废气和粉尘。本项目污染物排放总量控制指标建议如下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-8 项目污染物总量控制指标</p> <table border="1" data-bbox="316 1592 1401 1827"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>指标</th> <th>排放标准</th> <th>总量控制量（t/a）</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有机废气</td> <td>总 VOCs</td> <td>30mg/m³</td> <td>0.1551</td> <td>其中有组织排放量为 0.1366t/a，无组织排放量为 0.0185t/a。</td> </tr> <tr> <td>粉尘</td> <td>颗粒物</td> <td>120mg/m³</td> <td>0.0132</td> <td>有组织排放量</td> </tr> </tbody> </table>	类别	指标	排放标准	总量控制量（t/a）	备注	有机废气	总 VOCs	30mg/m ³	0.1551	其中有组织排放量为 0.1366t/a，无组织排放量为 0.0185t/a。	粉尘	颗粒物	120mg/m ³	0.0132	有组织排放量
类别	指标	排放标准	总量控制量（t/a）	备注												
有机废气	总 VOCs	30mg/m ³	0.1551	其中有组织排放量为 0.1366t/a，无组织排放量为 0.0185t/a。												
粉尘	颗粒物	120mg/m ³	0.0132	有组织排放量												

五、建设项目工程分析

工艺流程

玻璃钢纤维制品工艺流程简述（图示）

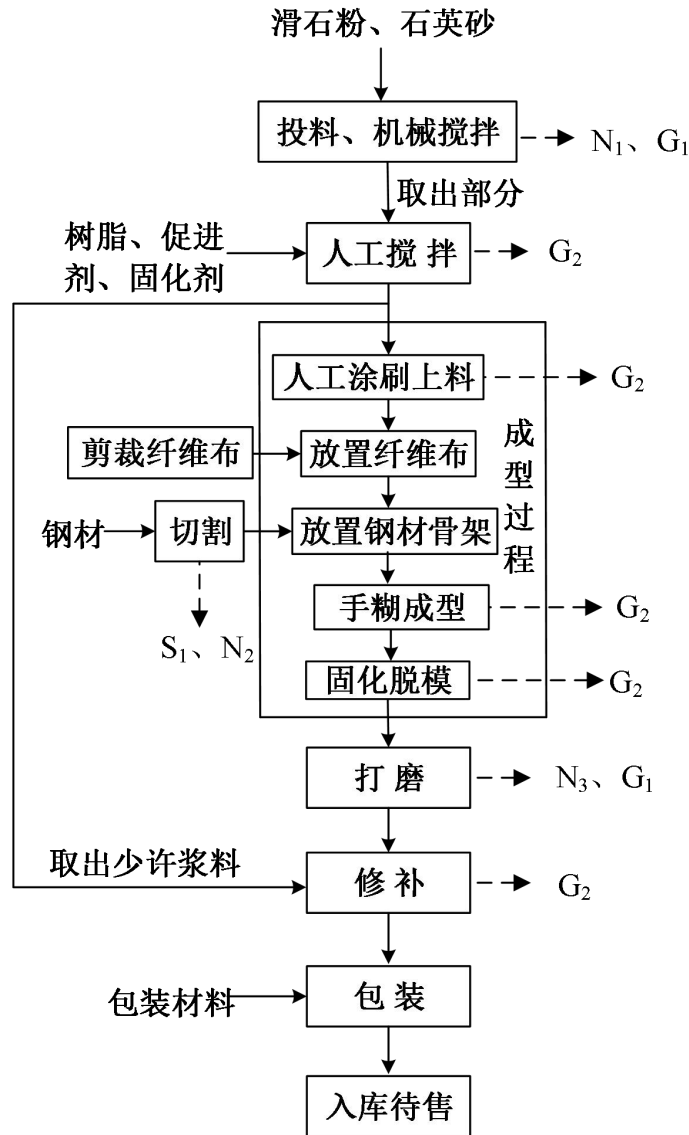


图 5-1 项目营运期玻璃钢纤维制品工艺流程及产污环节图

产污环节：

N1 搅拌机噪音，N2 切割机噪音，N3 气磨机、角磨机机噪音

G1 投料及搅拌粉尘、打磨粉尘，G2 有机废气

S1 废钢材边角料和金属碎屑

项目玻璃钢纤维制品生产工艺流程说明：

- 1) 投料、机械搅拌：在搅拌机里投入滑石粉和石英砂进行搅拌，此工序产生投料

及搅拌粉尘和噪声；

2) 人工搅拌：将搅拌后的滑石粉、石英砂和不饱和聚酯树脂、促进剂、固化剂进行人工搅拌形成浆料，此工序产生有机废气；

3) 人工涂刷上料：将上一步人工搅拌形成的浆料人工涂刷上模具，根据产品厚度重复涂刷上料的次数，此工序产生有机废气；

4) 剪裁、放置纤维布：将外购的玻璃纤维布用剪刀按规格剪裁好放置模具中；

5) 放置钢材骨架：将外购的钢材进行切割成钢材骨架，将钢材骨架放置模具中，此工序产生边角料和金属碎屑；

6) 手糊成型：将人工搅拌形成的浆料人工涂刷上模具后手糊成型，此工序产生有机废气；

7) 固化脱模：各原材料在成型过程后发生固化，固化后进行脱模，此工序产生有机废气；

8) 打磨：利用角磨机将脱模后的半成品进行修边打磨，此工序产生打磨粉尘和噪声；

9) 修补：利用人工搅拌形成的浆料对打磨后半成品进行修补，此工序产生有机废气；

10) 包装：将成品进行包装，此工序产生废包装材料；

11) 入库待售：将包装后的成品入库待售。

主要污染物产生环节：

本项目主要污染物产生环节情况见表 5-1。

表5-1 污染物产生情况一览表

污染物类型	来源	污染源	编号	特征污染物/成分
大气污染物	人工搅拌、人工涂刷上料、手糊成型、固化脱模和修补等工序	有机废气	G2	VOCs、苯乙烯、二甲苯
	投料、机械搅拌工序以及打磨工序	粉尘	G1	颗粒物
水污染物	员工办公生活	生活污水	/	CODcr、BOD ₅ 、SS、LAS
固废	员工办公生活	生活垃圾	/	生活垃圾
	包装工序	废包装材料	/	废包装材料
	骨架用钢材切割	金属碎屑、废钢材边角料	/	金属碎屑、废钢材边角料
	生产过程	废原料包装桶、废树脂	/	含毒性有机物
	喷淋塔	喷淋塔漆渣	/	含毒性有机物
	活性炭吸附设备	废弃饱和活性炭	/	含毒性有机物

噪声	搅拌机	机械噪音	N1	L _{Aeq}
	切割机	机械噪音	N2	L _{Aeq}
	角磨机、气磨机	机械噪音	N3	L _{Aeq}
	搅拌桶、压缩机等设备	机械噪音	/	L _{Aeq}

主要污染工序

一、施工期污染工序

本项目租用房东负责建成的厂房及已经完成“三通一平”的空地，无施工期的修建、装修等环节，只需将部分空地水泥硬化、绿化、进行简单的设备安装即可使用。项目建设过程的污染源主要为设备安装的噪声和设备的包装废料，如未经妥善处理，对周围环境会产生一定影响。

二、运营期污染工序

(1) 水污染源

项目生产过程中主要有喷淋塔用水，喷淋水循环使用，无生产废水排放，项目运营期水污染源主要为员工办公生活污水。

①办公生活污水

本项目拟设劳动定员 10 人，均不在在厂内住宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014），生活用水按 40L/d·人计，年工作 230 天，则生活用水为 0.4m³/d（92m³/a），污水排放系数按 0.9 计，生活污水量为 0.36m³/d（82.8m³/a）。主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，经三级化粪池和沉淀池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后用于项目周边经济林地灌溉，不外排。

待市政污水管网完善后，本项目的生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及龙塘污水处理厂进水指标较严者后，接入市政污水管网进入龙塘污水处理厂处理达标后最终排放至大燕河。项目生活污水水质及水量情况见表 5-2。

表 5-2 项目生活污水水质产排情况（近期）

序号	名称	产生情况（处理前）		回用水质情况（处理后）	
		产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)
1	COD _{Cr}	250	0.0207	200	0
2	BOD ₅	150	0.0124	100	0
3	SS	250	0.0207	100	0
4	氨氮	30	0.0028	25	0

表 5-3 项目生活污水水质产排情况（远期）

序号	名称	产生情况（处理前）		排放情况（处理后）	
		产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)
1	COD _{Cr}	250	0.0207	200	0.0166
2	BOD ₅	150	0.0124	100	0.0083
3	SS	250	0.0207	100	0.0083
4	氨氮	30	0.0028	25	0.0021

②喷淋塔循环水

本项目打磨区水喷淋设施装置的水槽容积为 2m³。喷淋塔循环水损耗率按 3%计算，每天新鲜补水量为 0.06m³/d，则喷淋塔循环补充用水量为 18m³/a，则喷淋塔总用水量为 18m³/a。喷淋塔废水主要是悬浮物，定期沉淀打捞沉淀物，废水循环使用不排放。

(2) 大气污染源

①有机废气

本项目产生的苯乙烯、二甲苯主要来自人工搅拌、人工涂刷上料、手糊成型、固化脱模和修补等工序，来源为不饱和聚酯树脂、促进剂和固化剂的溶剂或易挥发成分。

项目不饱和聚酯树脂使用量为12t/a。根据项目原辅材料简介及MSDS报告显示，挥发物质主要是苯乙烯，苯乙烯占比为33%~37%，本项目取中间值35%计，则苯乙烯含量为4.2t/a。由于项目产品固化过程是在模具密闭环境下进行固化的，密闭环境中有机溶剂达到指定温度下的饱和蒸汽压挥发量也固定了，不会全部挥发，也就是说密闭环境中，挥发一会就饱和了，不再挥发了。根据《关于手糊工艺苯乙烯挥发的研究》（董永琪，建材工业信息），一般含苯乙烯的不饱和聚酯树脂使用过程中苯乙烯挥发量为11%，根据总苯乙烯含量算得苯乙烯挥发量为0.462t/a。

根据原辅材料简介及MSDS报告，促进剂的易挥发成分二甲苯比例为88%，促进剂的年使用量为0.5t，故二甲苯产生量为0.44t/a。固化剂的易挥发成分比例为9%，固化剂的年使用量为0.3t，因此使用固化剂产生VOCs量为0.027t/a。

综上，项目排放污染物主要是VOCs、二甲苯和苯乙烯，该污染物均属于挥发性有机物，因此本项目总VOCs产生量约为0.929t/a，其中VOCs产生量为0.027t/a，苯乙烯产生量为0.462t/a，二甲苯产生量为0.44t/a。

本项目人工搅拌、人工涂刷上料、固化脱模和修补等工序设置在固化成型间，固化成型间面积58m²，高4.5m，由于在固化成型间内操作位置不固定，不便于设置集气罩收

集，设计按密闭车间通风次数进行设计，按30次/时计算，则固化成型间的总风量为 $58\text{m}^2 \times 4.5\text{m} \times 30 = 7830\text{m}^3/\text{h}$ ，在固化成型间布置集气管及百叶风口。考虑到漏风等损失，风机设计风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，能满足有机废气处理风量的要求。

项目有机废气通过二级活性炭吸附处理达标后经15米高排气筒（G1）高空排放，设计风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目固化成型间采用密闭负压收集方式，项目设计密闭负压抽风的收集效率达到98%以上，本项目有机废气收集效率以98%计，2%的无组织排放主要是考虑进出和管道缝隙漏风的挥发量，处理效率以85%计。项目有机废气产排情况见下表。

表 5-4 项目有机废气产生与排放情况一览表

污染物	处理风量 m^3/h	有组织产生量			有组织排放量			无组织		削减量 t/a
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
VOCs		0.0265	0.0144	1.80	0.0040	0.0022	0.27	0.0005	0.0003	0.0225
苯乙烯	8000	0.4528	0.2461	30.76	0.0679	0.0369	4.61	0.0092	0.0050	0.3849
二甲苯		0.4312	0.2343	29.29	0.0647	0.0352	4.39	0.0088	0.0048	0.3665
总 VOCs	/	0.9105	/	/	0.1366	/	/	0.0185	/	0.7739

②粉尘

根据工艺流程简述，项目投料、机械搅拌工序以及打磨工序均会产生粉尘。根据《工业污染源产排污系数手册》（2010年修订）（中册）中3148玻璃纤维增强塑料制品制造业产污系数，工业粉尘产污系数为 $3.29\text{kg}/\text{t}$ -产品，本项目产品折和产品总重量为25吨，故本项目粉尘产生量约为 $0.08225\text{t}/\text{a}$ 。

本项目拟在搅拌机设备以及打磨工位上方安装集气罩，集气罩设计规格为 $40 \times 50\text{cm}$ ，单个集气罩面积为 0.2m^2 ，本项目设有搅拌机3台、打磨工位12个，则集气罩总面积为 3m^2 。按照《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），在较稳定的状态下，产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速为 $0.5\text{m}/\text{s} \sim 1.5\text{m}/\text{s}$ ，取集气罩风速为 $1\text{m}/\text{s}$ ，依据以下经验公式计算得出所需风量L。

$$L=3600SV$$

其中：S—集气罩口总面积（取 3m^2 ）

V—断面平均风速（取1m/s）

根据以上公式计算得，集气罩所需风量为 10800m³/h，考虑到漏风等损失，风机设计风量为 12000m³/h，能满足粉尘处理风量的要求。

项目拟在搅拌机设备以及打磨工位上方设置“水喷淋”装置和抽风系统，粉尘经集尘罩收集后通过“水喷淋”装置处理达标后经 15m 排气筒（G2）高空排放，设计风量为 12000m³/h。收集效率以 80%计，处理效率以 80%计。项目粉尘产生排放情况见下表。

表 5-5 项目粉尘产生与排放情况一览表

污染物	风量 m ³ /h (排 气筒)	有组织产生量			有组织排放量			无组织		削减 量 t/a
		产生 量 t/a	产生 速率 kg/h	产生 浓度 mg/m ³	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m ³	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h	
粉尘	12000	0.0658	0.0358	2.98	0.0132	0.0072	0.60	0.0165	0.0090	0.0526

(3) 噪声污染源

项目生产过程中噪声主要源于角磨机、切割机及压缩机等生产设备，噪声值为 70~90dB（A）。项目主要生产设备噪声源强详见下表：

表 5-6 项目主要生产设备噪声源强

设备名称	所在工序	噪声值（dB(A)）	备注	环保措施
角磨机	修边	70	室内，连续运行	合理布局、减震、 隔音等
切割机	按规定尺寸切割材料	75	室内，连续运行	
搅拌机	物料搅拌	85	室内，连续运行	
气磨机	打磨	70~90	室内，连续运行	
压缩机	提供动力	75~90	室内，连续运行	

(4) 固体废物污染源

项目生产过程中主要产生员工办公生活过程中产生的生活垃圾、一般工业固废以及危险废物。

①生活垃圾：项目拟定劳动定员 10 人，员工在办公及生活过程产生的生活垃圾，按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 5kg/d，1.15t/a（年工作 230 天）。统一收集后交由环卫部门清运。

②废包装材料：项目生产过程中会产生废包装材料，根据类比同类型企业，废包装材料产生量为 0.1t/a。统一收集后交由专业回收单位处理。

③金属碎屑：项目切割骨架钢材过程中会产生金属碎屑。参照《第一次全国污染源

普查-工业污染源产污系数》第3411金属制造业产污系数，工业金属碎屑产污系数为1.523kg/t产品，本项目产品折和产品总重量为25吨，故本项目金属碎屑产生量为0.0381t/a。统一收集后交由专业回收单位处理。

④废钢材边角料：项目切割骨架钢材过程中会产生部分废钢材边角料，根据建设单位的生产经验，废钢材边角料产生量为钢材用量的2%，故废钢材边角料的产生量约为0.06t/a，为一般工业固体废物，统一收集后交由专业回收单位处理。

⑤废原料包装桶：项目生产过程中会产生废原料包装桶（包括不饱和聚酯树脂、催化剂、固化剂），项目废原料包装桶的产生量约为0.05t/a。该包装容器属于不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，可以由生产商回收再利用，但供应商方不能回收，本项目计划统一收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

⑥喷淋废渣：根据前文估算，水喷淋装置收集的粉尘量约为0.0526t/a，粉尘主要成分与产品成分一致，含有固化成型后的树脂产品成分。经查《国家危险废物名录》（2016年版），有机树脂类废物类别（HW13）中树脂生产过程中产生的不合格产品，合成、酯化、缩合产生的废母液，废水处理污泥等为危险废物，收集的粉尘不属于有机树脂类废物类别，亦不属于其他危险废物类别，为一般工业固体废物，这部分固废统一收集后交由专业回收单位处理。

⑦废活性炭：项目有机废气主要通过活性炭吸附处理。根据项目总VOCs物料平衡，活性炭对有机废气去除量约占总去除量的60%，被活性炭吸附削减的量为0.7739t/a。活性炭吸附一段时间后饱和，需要更换，产生废活性炭，活性炭用量约为废气去除量（吸附量）的4倍。生产过程处理0.7739t/a有机废气，则活性炭用量为3.0956t/a，则加上吸附的有机物产生3.8695t/a废活性炭。项目拟采用颗粒活性炭，颗粒活性炭的密度为500kg/m³，填充在活性炭吸附设备填充空隙率大于50%，则计算得所需活性炭体积为15.478m³/a。活性炭吸附设备活性炭过滤风速为0.55m/s，按处理风量8000m³/h，活性炭吸附设备填充截面积约4m²，填充厚度按0.3m计，则填充体积为1.2m³，项目设置两台一样规格的活性炭吸附设备，则填充体积共计2.4m³，则每年需要更换次数约7次，项目年生产230天，则平均使用33天需要更换一次。废活性炭含有油漆溶剂成分，根据《国家危险废物目录》（2016版），废弃活性炭属于危险废物 HW49，代码为900-041-49，建设单位统一收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

⑧废树脂：项目生产过程中，树脂类原料使用时将产生极少量的废树脂，根据《工

业污染源产排污系数手册》（2010年修订）（中册）中3148玻璃纤维增强塑料制品制造业产污系数，废树脂产污系数为0.013t/t-产品，本项目产品折和产品总重量为25吨，产生量约为0.325t/a。根据《国家危险废物名录》（2016），废树脂属于危险废物HW13，代码为265-102-13，存放于危废仓库，定期交由有危险废物处理资质单位集中处置。

表5-7 项目危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-04 1-49	3.8695	废气处理	固态	活性炭、有机溶剂	有机废气	33天	T, I	交由有危险废物处置资质的单位处理
2	废树脂	HW13 有机树脂类废物	265-10 2-13	0.325	生产过程	液态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T	
3	废原料包装桶	HW49 其他废物	900-04 1-49	0.05	生产过程	固态	包装桶、有机溶剂	有机溶剂	每天	T, I	
合计				4.2445	/	/	/	/	/	/	/

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	处理前产生浓度及产生量(单位)	处理后排放浓度及排放量(单位)	
水 污 染 物	生活污水 (近期)	CODcr	250mg/L; 0.0207 t/a	200mg/L; 0.01656t/a	
		BOD ₅	150mg/L; 0.0124 t/a	100mg/L; 0 t/a	
		SS	250mg/L; 0.0207 t/a	100mg/L; 0 t/a	
		氨氮	30mg/L; 0.0028 t/a	25mg/L; 0 t/a	
	生活污水 (远期)	CODcr	250mg/L; 0.0207 t/a	200mg/L; 0.0166t/a	
		BOD ₅	150mg/L; 0.0124 t/a	100mg/L; 0.0083t/a	
		SS	250mg/L; 0.0207 t/a	100mg/L; 0.0083t/a	
		氨氮	30mg/L; 0.0028 t/a	25mg/L; 0.0021t/a	
大 气 污 染 物	人工搅拌、人工涂刷 上料、固化脱模和修 补等工序	VOCs	有组织	1.80mg/m ³ , 0.0265t/a	0.27mg/m ³ , 0.0040t/a
			无组织	0.0005t/a	0.0005t/a
		苯乙烯	有组织	30.76mg/m ³ , 0.4528t/a	4.61mg/m ³ , 0.0679t/a
			无组织	0.0092t/a	0.0092t/a
		二甲苯	有组织	29.29mg/m ³ , 0.4312t/a	4.39mg/m ³ , 0.0647t/a
			无组织	0.0088t/a	0.0088t/a
	投料、机械搅拌工序 以及打磨工序	粉尘	有组织	2.98mg/m ³ , 0.0658t/a	0.60mg/m ³ , 0.0132t/a
			无组织	0.0165t/a	0.0165t/a
固 体 废 物	员工生活	生活垃圾	1.15 t/a	0t/a	
	生产过程	废包装材料	0.1t/a		
	切割骨架钢材	金属碎屑	0.0381 t/a		
	切割骨架钢材	废钢材边角料	0.06 t/a		
	生产过程	废原料包装桶	0.05 t/a		
	废气处理	喷淋废渣	0.0526 t/a		
	废气处理	废活性炭	3.8695 t/a		
	生产过程	废树脂	0.325 t/a		
噪声	设备运行噪声	噪声	70~90dB(A)	昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)	
其他					
<p>主要生态影响</p> <p>项目四周无古居、古木、风景名胜及其它需重点保护的敏感生态保护目标。因此，建设项目在营运期应重点考虑废水、废气、固废和噪声对附近环境的影响，做好废水、废气、固废和噪声的达标排放工作，根据上面所列污染物类型、浓度、排放量情况及处理措施分析，项目对环境产生的污染负荷将会很小，该项目对生态环境的影响较小。</p>					

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目租用已建成的厂房，无施工期的修建、装修等环节。项目建设过程的污染源主要为设备安装的噪声和设备的包装废料，设备安装的噪声只是短暂性的，经过墙体吸收和自然隔声处理，再经距离衰减后，可达标排放；包装废料经收集后交由环卫部门处理。因此本项目的施工都不会对周围环境会产生很大的影响。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

1、废气污染源影响分析

(1) 有机废气

本项目人工搅拌、人工涂刷上料、固化脱模和修补等生产工序过程中会产生有机废气，其主要污染物为 VOCs、苯乙烯、二甲苯。根据工程分析，经处理后的总 VOCs 排放量为 0.1366t/a。经处理后的 VOCs 排放量为 0.0040t/a，排放浓度为 0.27mg/m³，排放速率为 0.0022kg/h，能达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 1 中第II时段排放标准。经处理后的苯乙烯排放量为 0.0679t/a，排放浓度为 4.61mg/m³，排放速率为 0.0369kg/h，能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值，其中苯乙烯速率能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准限值。经处理后的二甲苯排放量为 0.0647t/a，排放浓度为 4.39mg/m³，排放速率为 0.0352kg/h，能达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 1 中第II时段排放标准。本项目有机废气经处理后通过 15 高排气筒排放，对周边大气环境影响不明显。

(2) 粉尘

本项目投料、机械搅拌工序以及打磨过程中会产生粉尘。其主要污染物为颗粒物。根据工程分析，经处理后的粉尘排放量为 0.0132t/a，排放浓度为 0.60mg/m³，排放速率为 0.0072kg/h。经处理后的粉尘能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。本项目粉尘经处理后通过 15 高排气筒排放，对周边大气环境影响不明显。

故本项目排放的有机废气和粉尘对周边环境影响不大。

2、废气污染源预测分析

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) P_{max} 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下:

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

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, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

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

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 7-1 评价等级判别表

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

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表 7-2。

表 7-2 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
VOCs	二类限值区	8 小时平均	600*2	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中的附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
苯乙烯		1 小时平均	10	
二甲苯		1 小时平均	200	
粉尘		24 小时平均	150*3	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单 二级标准

(4) 项目参数

估算模式所用参数见表 7-3。

表 7-3 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(城市人口数)	989200
最高环境温度		39.1 °C
最低环境温度		0.0 °C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

(5) 项目污染源调查

表 7-4 本项目点源参数表

编号	点源名称	排气筒底部中心坐标/m		污染物名称	排气筒高度 m	出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度 °C	年排放小时数 h	排放工况	排放速率 kg/h
		X	Y								
1	G1 排气筒	-12	23	VOCs	15	0.4	15	25	1840	正常	0.0022
2				苯乙烯							0.0369
3				二甲苯							0.0352
4	G2 排气筒	-17	23	粉尘	15	0.5	15	25	1840	正常	0.0072

表 7-5 本项目面源参数表

编号	面源名称	面源起点坐标/m		污染物名称	面源长度 m	面源宽度 m	面源释放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	排放速率 kg/h
		X	Y							
1	固化成型间	-11	7	VOCs	14.5	4	4.5	1840	正常	0.0003
				苯乙烯				1840	正常	0.0050
				二甲苯				1840	正常	0.0048
2	打磨房	-15	7	粉尘	5	4	4.5	1840	正常	0.0090

(6) 评级工作等级确定

本项目污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下：

表 7-6 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称		评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)
点源	G1 排气筒	VOCs	600*2	0.0140	0.001
		苯乙烯	10	0.2288	2.29
		二甲苯	200	0.2238	0.11
	G2 排气筒	粉尘	150*3	0.0458	0.01
矩形 面源	固化成型间	VOCs	600*2	0.0534	0.005
		苯乙烯	10	0.8905	8.90
		二甲苯	200	0.8521	0.43
	打磨房	粉尘	150*3	1.5525	0.35

AERSCREEN筛选计算与评价等级[新建]

筛选方案名称: 鹏达点源G1

筛选方案定义 筛选结果

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0:0:12)。扫

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据
 显示方式: 1小时浓度
 污染源: 鹏达点源G1
 污染物: 全部污染物
 计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.0000
 数据单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

评价等级建议

Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax: 2.29% (鹏达点源G1的 苯乙烯)
 建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果 (R)

浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	VOCs	二甲苯	苯乙烯
1	0	0	25	0.0000	0.0000	0.0000
2	0	0	50	0.0000	0.0002	0.0002
3	0	0	75	0.0021	0.0337	0.0344
4	0	0	100	0.0092	0.1465	0.1498
5	0	0	125	0.0135	0.2165	0.2214
6	0	0	142	0.0140	0.2238	0.2288
7	0	0	150	0.0139	0.2225	0.2275
8	0	0	175	0.0135	0.2154	0.2202
9	0	0	200	0.0129	0.2065	0.2111
10	0	0	225	0.0120	0.1913	0.1956
11	0	0	250	0.0120	0.1919	0.1962
12	0	0	275	0.0117	0.1879	0.1921
13	0	0	300	0.0113	0.1806	0.1846
14	0	0	325	0.0107	0.1715	0.1753
15	0	0	350	0.0101	0.1617	0.1654
16	0	0	375	0.0096	0.1535	0.1569
17	0	0	400	0.0096	0.1535	0.1569
18	0	0	425	0.0095	0.1519	0.1553
19	0	0	450	0.0093	0.1492	0.1526
20	0	0	475	0.0091	0.1458	0.1491
21	0	0	500	0.0089	0.1419	0.1451

图 7-1 点源 G1 有组织废气预测结果截图



图 7-2 点源 G2 有组织废气预测结果截图



图 7-3 面源固化成型区无组织废气预测结果截图

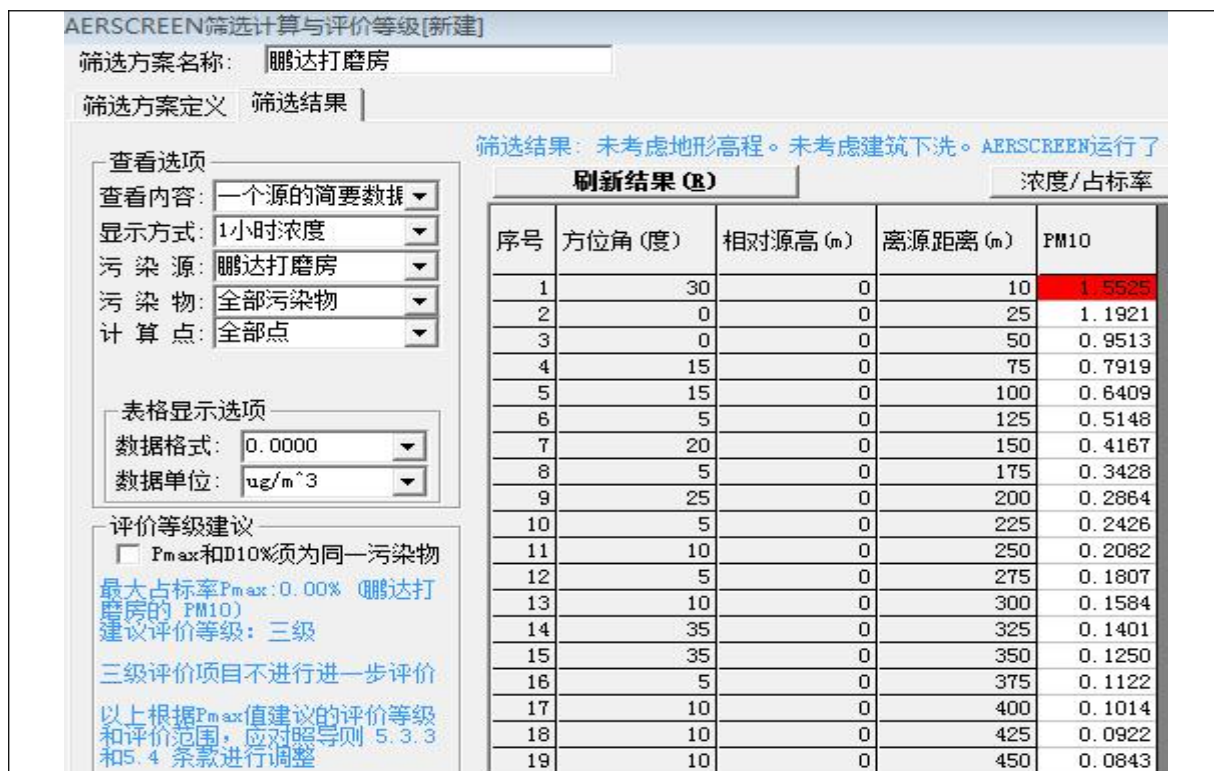


图 7-4 面源打磨房无组织废气预测结果截图

综合以上分析，本项目点源 VOCs P_{max} 最大落地浓度值为 $0.0140\text{ug}/\text{m}^3$ ， P_{max} 值为 0.001% ，点源苯乙烯 P_{max} 最大落地浓度值为 $0.2288\text{ug}/\text{m}^3$ ， P_{max} 值为 2.29% ，点源二甲苯 P_{max} 最大落地浓度值为 $0.2238\text{ug}/\text{m}^3$ ， P_{max} 值为 0.11% ，点源粉尘 P_{max} 最大落地浓度值为 $0.0458\text{ug}/\text{m}^3$ ， P_{max} 值为 0.01% 。本项目面源 VOCs P_{max} 最大落地浓度值为 $0.0534\text{ug}/\text{m}^3$ ， P_{max} 值为 0.005% ，面源苯乙烯 P_{max} 最大落地浓度值为 $0.8905\text{ug}/\text{m}^3$ ， P_{max} 值为 8.90% ，面源二甲苯 P_{max} 最大落地浓度值为 $0.8521\text{ug}/\text{m}^3$ ， P_{max} 值为 0.43% ，面源粉尘 P_{max} 最大落地浓度值为 $1.5525\text{ug}/\text{m}^3$ ， P_{max} 值为 0.35% 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

3、污染物排放量核算

本项目正常工况下大气污染物排放量核算表详见表 7-7~7-9。

表 7-7 本项目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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/	/	/	/

一般排放口					
1	DA001	VOCs	270	0.0022	0.0040
		苯乙烯	4610	0.0369	0.0679
		二甲苯	4390	0.0352	0.0647
2	DA002	粉尘	600	0.0072	0.0132
一般排放口合计		VOCs		0.0040	
		苯乙烯		0.0679	
		二甲苯		0.0647	
		粉尘		0.0132	
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs		0.0040	
		苯乙烯		0.0679	
		二甲苯		0.0647	
		粉尘		0.0132	

表 7-8 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	/	固化成型间	VOCs	加强通排风	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中表 2 无组织排放监控浓度限值	2.0	0.0005
			苯乙烯	加强通排风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界标准值	5.0	0.0092
			二甲苯	加强通排风	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中表 2 无组织排放监控浓度限值	0.2	0.0088
2	/	打磨房	粉尘	加强通排风	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.0165
无组织排放总计							
无组织排放总计			VOCs				0.0005
			苯乙烯				0.0092
			二甲苯				0.0088
			粉尘				0.0165

表 7-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	0.0045
2	苯乙烯	0.0771
3	二甲苯	0.0735
4	粉尘	0.0297

3、大气防护距离分析

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目为二级评价项目，VOCs、苯乙烯、二甲苯、粉尘厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度符合环境质量浓度限值的，因此本项目无需设置大气防护距离。

4、废气处理设施可行性分析

(1) 有机废气

项目产生的有机废气经密闭收集后通过风管引至二级活性炭吸附设备处理达标后排放，处理工艺流程，详见图 7-5。

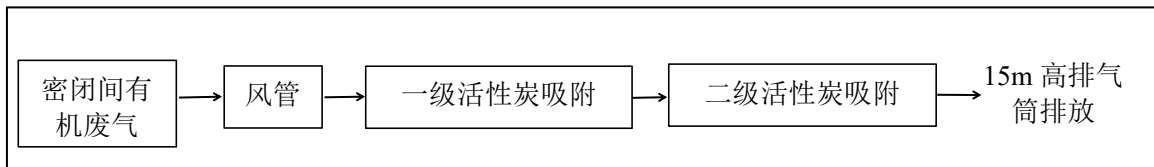


图 7-5 有机废气处理工艺流程图

①收集措施

项目将产生有机废气的人工搅拌、人工涂刷上料、手糊成型、固化脱模和修补等工序设置在同一个负压抽风的密闭空间的固化成型间（尺寸：长 14.5m*宽 4m*高 4.5m），设计换风次数达到 30 次/h，并且在密闭间内产生有机废气点位设置集气罩收集，使有机废气尽快尽量多的抽送至治理设备处理，设计风量达到 8000m³/h，只有风管连接缝隙和人员进出排放极少量的有机废气，有机废气收集效率可达到 98%以上。

②活性炭吸附设备

活性炭废气净化器是一种干式废气处理设备，选择不同填料可以处理多种不同废气，如苯类、酚类、醇类、醚类、酞类等有机废气和臭味。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 $600\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ ），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。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或再生，更换频次视其运行工况而定，废活性炭需交有资质单位回收处理，则对周围环境的影响较少。

本项目活性炭吸附设备采用颗粒活性炭作为吸附介质。根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的 6.3.3.3 采用颗粒状吸附剂，气体流速宜低于 0.6m/s 。本项目活性炭设备空塔风速达到 0.55m/s ，满足气体流速要求。按工程设计经验，按规范设计流速低于 0.6m/s 颗粒状活性炭吸附效率一般一级吸附可以达到 70%以上，二级吸附一般可以达到 90%以上，本项目考虑项目有机废气浓度不高，活性炭吸附效率按 85%计。活性炭吸附器中的活性炭在使用一定时间达到饱和后，为保证其净化效果必须在活性炭吸附饱和前定期进行更换。综上，因此项目有机废气工艺是可行的。

挥发性有机物无组织排放控制要求：

依据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）可知，VOCs 物料的解释为：VOCs 质量占比大于等于 10%的物料，本项目不饱和聚酯树脂、促进剂其 VOCs 质量占比分别为 35%、88%均大于 10%，故本项目 VOCs 物料为不饱和聚酯树脂、促进剂，根据该标准对 VOCs 物料的管控要求，建设单位需做好不饱和聚酯树脂、促进剂的储存、生产等过程中相关的管理控制措施，具体措施如下：

①物料储存过程：不饱和聚酯树脂、促进剂等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库、料仓中；盛装不饱和聚酯树脂、促进剂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，盛装不饱和聚酯树脂、促进剂的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；

②物料转移和输送过程：不饱和聚酯树脂、促进剂等 VOCs 物料在输送时应采取密闭容器；

③工艺生产过程：不饱和聚酯树脂、促进剂等 VOCs 物料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；物料卸料过程应密闭，

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；

④设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求：企业中载有不饱和聚酯树脂、促进剂等 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 ≤ 2000 个，不需开展泄漏检测与修复工作。

⑤ VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：VOCs 废气收集处理系统应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；公司应考虑生产工艺、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；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 规定的方法测量控制风速，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 0.3 m/s (行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)；废气收集系统的输送管道应密闭；废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。本项目废气采用密闭负压抽风系统，满足收集要求。

经以上管理控制措施后，厂区内非甲烷总烃的无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

②水喷淋

喷淋塔内喷淋水经过雾化器的雾化形成一层层的水膜，首先粉尘废气由喷淋塔进气口流入空气室。废气喷淋塔是利用液体和气体之间的接触，把气体中的污染物传送到液体上，其中包括惯性、紊性（TURBULENCE），质量传送等方式，达到分离污染物与气体的目的。喷淋塔的底部为循环水槽，水槽上方有一个进气口，在塔顶有一喷淋液的入口接着喷嘴，使“液”与“气”两相密切的接触；在空气中的污染物（溶质），由流入塔内的洗涤液所吸收，进入风机至排气筒排出。本工艺的处理效率可达到 85%以上，本项目有机废气治理效率按 80%计。因此，上述处理工艺是可行的。

二、水环境影响分析

(1) 办公生活污水

项目排放生活污水总量约为 0.36t/d（即 82.8t/a）。员工办公生活污水来自员工洗

手及冲厕，主要污染物有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。生活污水若不经处理直接排入水体，其所含污染物将消耗水中一定的溶解氧，使水体出现缺氧现象，使鱼类等水生动物死亡，而厌氧的微生物大量繁衍，改变群落结构，产生甲烷、乙酸等物质，导致水体发黑发臭，恶化环境质量。

由于目前项目生活污水量很少，只有 0.36t/d。项目计划将生活污水经三级化粪池预处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作物标准值后用于项目周边经济林地灌溉，不排入地表水体。项目周边经济林地需水量大于生活污水量，因此生活污水能全部用于项目周边经济林地灌溉消纳，确保生活污水不排放。

综上所述，本项目生活污水按上述措施处理，对附近水体环境基本无影响。

（2）喷淋塔循环水

本项目打磨区水喷淋设施装置的水槽容积为 2m³。喷淋塔循环水损耗率按 3% 计算，每天新鲜补水量为 0.06m³/d，则喷淋塔循环补充用水量为 18m³/a，则喷淋塔总用水量为 18m³/a。喷淋塔废水主要是悬浮物，定期沉淀打捞沉淀物，废水循环使用不排放。因此，项目喷淋塔循环水循环回用不外排对周边地表水环境基本无影响。

评价等级确定：

建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见下表。

表7-10水污染影响型建设项目评价等级判定

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

依据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3—2018），表 3 污废水间接排放、不外排污废水的情况及本项目工程分析可知，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，三级 B 不需要进行预测分析。只需进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价。

本项目废水主要为喷淋水和生活污水，喷淋水均在设备内循环使用，不外排，该措施有效。项目周边经济林地需水量大于生活污水量，因此生活污水能全部用于项目

周边经济林地灌溉消纳，确保生活污水不排放，该措施有效。不会对周围水环境造成明显影响。

A、废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表7-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	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	污染治理工艺			
1	办公生活污水	CODcr BOD5 SS NH3-N	项目周边经济林地氯化灌溉，不外排，不设排放口	连续排放、流量稳定	01	三级化粪池	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	喷淋塔循环水	/	回用，不外排，不设排放口	连续排放、流量稳定	02	循环水池	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

三、声环境影响分析

项目营运期机械设备及通风设施产生噪声值在 70~90dB(A)之间，对于项目机械设备产生噪声污染必须采取适当的治理措施。项目营运期采取如下措施：

①合理布局生产设备，项目高噪声设备放置在在密闭的厂房内，隔间墙体选用吸声材料；将高噪声机械设备等放置在远离敏感点一侧；

②对设备进行消音、隔音和减振等措施，如在设备与基础之间安装弹簧或弹性减振器，传动表面与机架外壳覆盖阻尼材料，减少噪声的辐射面积，在设备和支承结构之间安装具有高度内摩擦的材料作为衬垫，以减少振动的传递；

③合理安排生产时间，通过厂房墙体的阻隔和距离的自然衰减降低噪声影响；

④可通过选用低噪声设备，减低噪声源强。

噪声排放值预测如下表 7-12。

表 7-12 噪声排放预测表；dB(A)

声源名称	采用措施后噪声源强	经一定距离衰减后的声压级							
		5m	10m	20m	30m	40m	50m	60m	80m
角磨机	60	56.0	50.0	44.0	40.5	38.0	36.0	34.4	31.9
切割机	65	51.0	45.0	39.0	35.5	33.0	31.0	29.4	26.9
搅拌机	70	56.0	50.0	44.0	40.5	38.0	36.0	34.4	31.9
气磨机	75	61.0	55.0	49.0	45.5	43.0	41.0	39.4	36.9
压缩机	75	61.0	55.0	49.0	45.5	43.0	41.0	39.4	36.9

根据预测结果，经采取上述措施后项目各侧厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值，本项目距离最近环境敏感点为西南侧 229m 的温屋村，项目经采取上述措施后，对其环境影响不大。则项目营运过程产生的噪声不会对周边环境造成不良影响。

四、固体废物影响分析

生产过程中主要产生员工办公生活过程中产生的生活垃圾、一般工业固废以及危险废物。

本项目产生一般固体废物主要为生活垃圾、废包装材料、金属碎屑、废钢材边角料、喷淋废渣等。项目员工的生活垃圾经统一收集后交由环卫部门清运；废包装材料、金属碎屑、废钢材边角料、喷淋废渣经过分类收集后交由专业回收单位处理。

本项目危险废物主要为废活性炭、废树脂和废原料包装桶。收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。

危险废物风险分析：

项目产生的危险废物主要是废活性炭、废树脂和废原料包装桶，在产生、收集、贮存、运输主要的环境风险表现为废液泄露和火灾风险，应对的风险防范措施为建设单位严格按照相关要求，废活性炭、废树脂和废原料包装桶由桶密封储存（做好防渗、防漏、防雨、防晒等措施）危险废物定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏防火灾等措施。并且在车间内应做到：

- ①制定严格的生产操作规程，强化安全教育，杜绝工作失误造成的事故；
- ②在车间的明显位置张贴禁用明火的告示；
- ③车间内应设置移动式泡沫灭火；
- ④储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；

⑤搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击；

⑥暂存间应选择阴凉通风无阳光直射的位置，做好通风换气，防止仓库温度过高；

⑦暂存间应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。

本项目危险废物通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的危险废物的环境风险水平降到较低的水平，因此本项目的危险废物环境风险水平在可接受的范围。

五、环境环境风险分析

根据《建设项目环境险评价技术导则》（HJ 169-2018），根据本项目原辅料存储情况分析识别，生产过程中主要的原辅料为树脂、促进剂和固化剂等，其均不属于《建设项目环境险评价技术导则》（HJ 169-2018）列明的危险化学品，根据《建设项目环境险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中关于重大危险源的判别依据，项目未构成重大危险源。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I，可进行简单分析。

项目厂区设备有发生线路短路或者人员原因造成可燃物质的发生火灾的可能，故厂区内主要的风险类型为生产过程中产生的火灾、废气处理设施故障导致废气事故排放、生产废水泄露等情况，会导致环境的污染。

鉴于厂区内可能发生的主要风险类型。因此厂方切实做到以下几点：

（1）要求厂方加强对原辅材料的安全管理工作，做到专人管理、专人负责，原辅材料的储存场所必须保持干燥，室温应在 35°C 以下，并有相应的防火安全措施。可燃物质储存应远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，设置防火标示牌。

（2）废气处理设施运行阶段，废气处理设施每天检查一次。废气处理系统必须装有自动报警系统。如处理设施不能正常运行时，系统必须立即发出警报，在收到警报同时，立即停止各生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，对员工和附近的村民产生不良影响，并立即请有关的技术人员进行维修。

（3）制订安全事故应急计划，做到安全生产。

（4）应急处理处置。

（5）强化防火主观意识、建立健全防火安全规章制度并严格执行、消除着火源、包装材料的贮存要符合消防安全要求。防范火灾环境事故的发生。项目要按标准建设

和维护，场地要分类管理、合理布局，有明确的禁火区，配备足够的安全防火设施，严格遵守安全防火规定，落实消防岗位制度，避免火灾事故的发生，并制定应急预案及定期进行消防演习。

经过以上这些措施后，可将项目对周围环境的风险降低最低。

表 7-13 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东博进复合材料有限公司年产 6 万件玻璃钢纤维制品建设项目				
建设地点	(广东)省	(清远)市	(清城)区	(/)县	(/)园区
地理坐标	经度	113°05'56.06	纬度	23°37'16.40"	
主要危险物质及分布	固化成型间、半成品区				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>项目主要环境风险影响途径为泄露引起的环境事故和火灾引起的环境事故。</p> <p>1、泄露引起的危害后果</p> <p>大气：项目人工搅拌、人工涂刷上料、固化脱模和修补等工序会产生有机废气和投料、机械搅拌工序以及打磨工序会产生粉尘，正常工况下有机废气和粉尘达标排放，非正常工况下有机废气和粉尘事故排放时，则马上停止生产，从源头上减少废气事故排放，加上厂区周边均以厂房和工业企业为主，对大气环境和敏感点影响不大。</p> <p>地表水：本项目喷淋水在设备内循环使用，非正常工况下，如不能被妥善控制会存在通过雨水系统排放至外界水环境，可能导致水体污染的风险。</p> <p>地下水：项目喷淋水在设备内循环使用，非正常工况下，如不能被妥善控制会存在通过地面渗透至外界地下水环境，若注塑车间地面不采取防腐防渗措施，可能会对土壤及地下水产生局部的影响。</p> <p>2、火灾事故引起的后果</p> <p>火灾时主要的燃烧产物为 CO、CO₂、NO_x、SO_x、烟尘等，燃烧及分解产物会对周围大气环境造成一定的污染，灭火时将产生一定量的消防废水，主要污染物为 pH、COD、BOD₅ 等。消防废水如果若不加收集，会经土壤下渗进行地下水环境，或经雨水管网流入附近水体，对地表水环境、土壤环境、地下水环境造成污染。</p>				
风险防范措施要求	<p>(1) 要求厂方加强对原辅材料的安全管理工作，做到专人管理、专人负责，原辅材料的储存场所必须保持干燥，室温应在 35℃ 以下，并有相应的防火安全措施。可燃物质储存应远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，设置防火标示牌。</p> <p>(2) 废气处理设施运行阶段，废气处理设施每天检查一次。废气处理系统必须装有自动报警系统。如处理设施不能正常运行时，系统必须立即发出警报，在收到警报同时，立即停止各生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，对员工和附近的村民产生不良影响，并立即请有关的技术人员进行维修。</p> <p>(3) 制订安全事故应急计划，做到安全生产。</p> <p>(4) 应急处理处置。</p> <p>(5) 强化防火主观意识、建立健全防火安全规章制度并严格执行、消除着火源、包装材料的贮存要符合消防安全要求。防范火灾环境事故的发生。项目要按标准建设和维护，场地要分类管理、合理布局，有明确的禁火区，配备足够的安全防火设施，严格遵守安全防火规定，落实消防岗位制度，避免火灾事故的发生，并制定应急预案及定期进行消防演习。</p>				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

根据附录 B 对项目存在的危险物质进行识别，经计算危险物质的最大储存量与临界量的比值，本项目 Q 值 < 1，可做简单分析。

六、土壤环境影响评价分析

① 土壤环境影响评价类别

本项目主要从事玻璃纤维增强塑料制品制造，玻璃纤维增强塑料制品属于非金属材料制品类。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中制造业的非金属制品行业类别中的其它类，项目属 III 类项目。

② 建设项目占地规模

本项目占地面积为 1183m²（0.1183hm²），属于小型（≤5hm²）占地规模。

③ 建设项目周边土壤环境敏感程度

本项目四周均紧临其他工业厂房。距离最近敏感点“温屋”的距离为 220m < 0.05km，故判定本项目土壤环境敏感程度为不敏感。

④ 建设项目土壤环境评价工作等级

本项目土壤环境影响评价工作划分需根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度综合评判，划分评价工作等级详见表 7-14。

表 7-14 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	二级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	二级	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影响工作

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 2.4-10 污染影响型评价工作等级划分表，确定本项目为 III 类项目，小型占地规模，土壤敏感程度不敏感，故本项目不开展土壤环境影响评价工作。

根据项目大气预测结果，有组织排放污染物 VOCs、二甲苯、苯乙烯、颗粒物等污染物最大落地浓度距离均为 142m，无组织排放的面源污染物最大落地浓度距离为 10m。项目厂界 10 米范围属于项目建设用地范围，该部分用地已进行水泥硬化，无组

织废气污染物最大落地浓度主要沉降在项目场地内，对建设用地土壤基本无影响。

根据项目调查，项目东面隔 72 米后的 142 米范围属于菜地（详见附图 3）。根据有关研究《苯与农作物》（北京市农业科学院农业环境保护研究室内）表明，苯系物对农作物的生长发育有一定影响，二甲苯在 50mg/L 时，使菜豆减产三分之一，使萝卜减产 14%，在 100mg/L 时，使农作物易造成烧伤、斑点等比较明显影响，苯在 5mg/L 以下不会造成农产品和土壤的明显污染和对品质变劣影响。根据本项目预测结果，项目

目有组织排放的二甲苯的最大落地浓度分别为 $0.2238\mu\text{g}/\text{m}^3$ （换算为 $0.2238\times 10^{-6}\text{mg}/\text{L}$ ），相对于 5mg/L 来说落地浓度较微小，直接落地浓度量不会对农作物造成明显影响。根据二甲苯的扩散、转移特性，二甲苯被土壤吸附的能力比较弱，在土壤中移动性较强，二甲苯很容易离开土壤进入大气。假设按最大影响考虑二甲苯直接沉降全部累积不转移的情况，按项目年生产 1840h，需要一万多年计累积量才能达到 5mg/L。因此，本项目二甲苯大气沉降对周边土壤及种植农作物影响很小。

七、项目环境监测计划

本项目自行监测计划如下：

表 7-15 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1 排气筒	总 VOCs	每年监测一次	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 1 中第II时段排放标准
	二甲苯	每年监测一次	
	非甲烷总烃	每年监测一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值。
	苯乙烯	每年监测一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）有组织标准值
G2 排气筒	颗粒物	每年监测一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准

表 7-16 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目厂界	总 VOCs	每年监测一次	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中表 2 无组织排放监控浓度限值
	二甲苯	每年监测一次	
	非甲烷总烃	每年监测一次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中无组织污染物排放限值。
	苯乙烯	每年监测一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)无组织标准值
	臭气浓度	每年监测一次	
	颗粒物	每年监测一次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求

七、项目环保投资

项目预计共投资环保费用35万元，详见下表：

表7-17 项目环保投资一览表

类别	污染源	环保设施	环保投资（万元）
大气	有机废气	密闭收集+二级活性炭吸附设备+15m 高排气筒	16
	粉尘	“水喷淋”+15m 高排气筒	8
废水	生活污水	三级化粪池，污水管网	1
	喷淋循环水	循环水池及管网系统	1
噪声	生产噪声	减震垫、隔音屏	1
固废	生活垃圾	垃圾桶，垃圾清运费	0.5
	一般固废	一般固废堆放场所	0.5
	危险废物	危废堆放场所及委托处理费用	1
其它	环保服务	项目各项环保委托服务费用	5
统计			35

八、项目“三同时”验收

本项目设计到的各项环保措施必须按照要求落实到位，污染治理措施验收项目见下表。

表 7-18 项目环保“三同时”验收一览表

污染类型	污染源	治理对象	环保措施	验收指标	验收标准
大气环境	人工搅拌、人工涂刷上料、固化脱模和修补等工序	有机废气	密闭收集+二级活性炭吸附设备+15m高排气筒	总 VOCs、非甲烷总烃、苯乙烯、二甲苯、臭气浓度	总 VOCs、二甲苯达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中表 1 中第II时段排放标准及表 2 无组织排放监控浓度限值;非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 大气污染物排放限值,苯乙烯、臭气浓度排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准限值及厂界标准值;厂区内非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。
	投料、机械搅拌工序以及打磨工序	粉尘	集气罩+水喷淋塔+15m高排气筒	颗粒物	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
水环境	生活污水	BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池预处理达标后回用项目周边经济林地绿化灌溉	达到回用要求,全部回用,无外排	达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作物标准要求
噪声	设备噪声	设备噪声	采取优化布局、高噪声设备合理布置、消声、减震等措施	2类昼间≤60dB(A);夜间≤50dB(A)	厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定的厂界外 2 类标准
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一清运处理	无排放	符合环保要求
	一般工业固废	废包装材料	交由专业回收单位处理	无排放	符合一般固废贮存、处置环保要求
金属碎屑		交由专业回收单位处理	无排放		

		废钢材边角料	交由专业回收单位处理	无排放	符合危险废物贮存、处置环保要求
		喷淋废渣	交由专业回收单位处理	无排放	
危险废物		废活性炭	交由有危险废物处置资质的单位处理	无排放	
		废树脂	交由有危险废物处置资质的单位处理	无排放	
		废原料包装桶	交由有危险废物处置资质的单位处理	无排放	

建设单位应严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作，保证环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，切实履行本评价所提出的各项污染防治对策与建议，保证做到各污染物达标排放。

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	预防治理效果
水 污 染 物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等	近期，生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉；远期，生活污水经三级化粪池处理，经市政污水管网排入龙塘污水处理厂集中处理，尾水排入大燕河	近期，执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标；远期，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和龙塘污水处理厂的进水指标中较严者
大 气 污 染 物	人工搅拌、人工涂刷上料、固化脱模和修补等工序	总 VOCs、非甲烷总烃、苯乙烯、二甲苯、臭气浓度	密闭收集+二级活性炭吸附设备+15m 高排气筒	总 VOCs、二甲苯达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 1 中第II时段排放标准及表 2 无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值，苯乙烯、臭气浓度排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准限值及厂界标准值；厂区内非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。
	投料、机械搅拌工序以及打磨工序	颗粒物	集气罩+水喷淋塔+15m 高排气筒	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
固 体 废 物	员工生活	生活垃圾	环卫部门统一清运处理	减量化、资源化、无害化，对周边环境基本无影响。
	生产过程	废包装材料	交由专业回收单位处理	
	切割骨架钢材	金属碎屑	交由专业回收单位处理	
	切割骨架钢材	废钢材边角料	交由专业回收单位处理	
	废气处理	喷淋废渣	交由专业回收单位处理	

	废气处理	废活性炭	交由有危险废物处置资质的单位处理	
	生产过程	废树脂	交由有危险废物处置资质的单位处理	
	生产过程	废原料包装桶	交由有危险废物处置资质的单位处理	
噪声	设备噪声	设备噪声	采取消声、减震等措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的厂界外2类噪声排放限值要求
其他				
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>项目四周无古居、古木、风景名胜及其它需重点保护的敏感生态保护目标。因此，建设项目在营运期应重点考虑废水、废气、固废和噪声对附近环境的影响，做好废水、废气、固废和噪声的达标排放工作，根据上面所列污染物类型、浓度、排放量情况及处理措施分析，项目对环境产生的污染负荷将会很小，该项目对生态环境的影响较小。</p>				

九、结论与建议

一、项目概况

广东博进复合材料有限公司年产6万件玻璃钢纤维制品建设项目拟选址于清远市清城区龙塘镇安丰村委会元丰村民小组自建厂房自编号K2区，租用清远市清城区龙塘镇安丰村委会元丰村小组集体的场地使用，项目中心点地理坐标：E113°5'36.52"，N 23°37'24.40"。

项目租用清远市清城区龙塘镇安丰村委会元丰村小组集体的场地，拟建项目总用地面积1183m²，其中总建筑面积1083m²，空地面积100m²。总投资为100万元，其中环保投资35万元。项目主要外购模具、不饱和聚酯树脂、玻璃纤维布、石英砂等原料，通过投料、机械搅拌、人工搅拌、成型、打磨、修补、包装等工序生产生产玻璃钢纤维制品。项目计划年产玻璃钢纤维制品6万件。

二、环境质量现状评价结论

(1) 地表水环境：从以上地表水监测结果表明，大燕河监测断面W1达到《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002) IV类标准；监测断面W2、W3水质中氨氮达不到《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002) IV类标准，其水环境质量较差。其水质超标的主要原因为周边居民生活污水的影响。随着市政污水管网的逐步完善以及加强对大燕河的整治，水环境将得到改善。

(2) 大气环境：根据《2018年清远市环境质量报告书》可知，判定项目所在区域城市环境空气质量不达标。根据补充监测结果表明，项目所在地TVOC、苯乙烯均达到《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中的附录D其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。表明项目所在地区的TVOC、苯乙烯、非甲烷总烃环境空气质量良好。

(3) 声环境：从监测结果可知，本项目各监测点的昼夜间环境噪声均符合所在区域环境噪声标准《声环境质量标准》(GB3096—2008)的2类标准，表明项目所在地声环境质量较好。

三、环境影响评价结论

(1) 废水

①办公生活污水

本项目无生产废水排放。项目外排污水主要为员工办公及生活污水。生活污水排

放量约为 82.8t/a，本项目属于龙塘污水处理厂纳污范围，目前本项目所在地的市政污水管网尚未完善，员工生活污水经三级化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后用于周边林地灌溉；远期可以纳入污水处理厂处理后，项目员工生活污水排入三级化粪池处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和龙塘污水处理厂的进水指标中较严者后，经市政污水管网排入龙塘污水处理厂集中处理达标后，尾水排入大燕河。对周围的水环境影响较小。

②喷淋塔循环水

本项目打磨区水喷淋设施装置的水槽容积为 2m³。喷淋塔循环水损耗率按 3%计算，每天新鲜补水量为 0.06m³/d，则喷淋塔循环补充用水量为 18m³/a，则喷淋塔总用水量为 18m³/a。喷淋塔废水主要是悬浮物，定期沉淀打捞沉淀物，废水循环使用不排放。因此，项目喷淋塔循环水循环回用不外排对周边地表水环境基本无影响。

（2）废气

①有机废气

本项目人工搅拌、人工涂刷上料、固化脱模和修补等生产工序过程中会产生有机废气，其主要污染物为 VOCs、苯乙烯、二甲苯，项目有机废气经二级活性炭吸附设备处理后经 15 米高排气筒高空排放。

总 VOCs、二甲苯达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 1 中第Ⅱ时段排放标准及表 2 无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值，苯乙烯、臭气浓度排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准限值及厂界标准值；厂区内非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

本项目按要求处理达标排放后，对周边大气环境影响不明显。

②粉尘

本项目投料、机械搅拌工序以及打磨过程中会产生粉尘。其主要污染物为颗粒物。根据工程分析，经处理后的粉尘排放量为 0.0132t/a，排放浓度为 0.60mg/m³，排放速率为 0.0072kg/h。经处理后的粉尘能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。本项目粉尘经处理后通过 15 高排气筒排放，对

周边大气环境影响不明显。

故本项目排放的有机废气和粉尘对周边环境影响不大。

(3) 固废

本项目产生一般固体废物主要为生活垃圾、废包装材料、金属碎屑、废钢材边角料、喷淋废渣等。项目员工的生活垃圾经统一收集后交由环卫部门清运；废包装材料、金属碎屑、废钢材边角料、喷淋废渣经过分类收集后交由专业回收单位处理。本项目危险废物主要为废活性炭、废树脂和废原料包装桶。收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。项目固废经妥善处理后对周边环境影响较小。

(4) 噪声

项目通过对噪声源采取消声、减震等措施，使得项目产生的噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，其对周围环境的不良影响较小。

四、建议

(1) 根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放；

(2) 加强环境管理和宣传教育，提高员工环保意识；

(3) 建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；

(4) 加强生产管理，实施清洁生产，从而减少污染物的产生量；

(5) 合理生产布局，保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工程程序，确保设备完好，尽可能减少污染物排放量；

(6) 今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

五、结论

综上所述，项目产生的污染因素经本环境影响报告中提出的各项环保措施治理后，将不会对周围环境产生明显影响。**从环保角度而言本项目是可行的。**建设单位必须在认真执行“三同时”管理规定的同时，切实落实本环境影响报告中要求的各项环保措施，并要经自行验收合格后，项目方可投入使用。

注 释

一、报告表应附以下附图、附件：

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目四至图
- 附图 4 项目厂房现状及项目周边环境现状图
- 附图 5 项目环境敏感点分布图
- 附图 6 项目地表水监测布点图
- 附图 7 项目引用的大气监测布点图
- 附图 8 声环境现状布点图

附件：

- 附件1 营业执照
- 附件2 法人代表身份证
- 附件3 租赁合同
- 附件4 项目用地集体用地证
- 附件5 项目用地证明
- 附件6 项目准入文件
- 附件7 项目租赁厂房的环评登记表备案意见
- 附件8 项目不饱和聚酯树脂MSDS报告
- 附件9 项目促进剂MSDS报告
- 附件10 项目固化剂MSDS报告
- 附件11 项目引用大气、地表水环境监测报告
- 附件12 项目声环境监测报告
- 附件13 项目评价等级确认书

附表：项目地表水环境影响评价自查表、项目大气环境影响评价自查表、项目环境风险影响评价自查表、项目土壤环境影响评价自查表、项目环评审批基础信息表

二、如果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。根据本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。