

建设项目环境影响报告表

项目名称： 广东凤远复合材料有限公司年产玻璃纤维制
品 5000 吨、注塑管材管件 1000 吨建设项目

建 设 单 位 广东凤远复合材料有限公司

(盖章)：

编制日期： 2025.07

中华人民共和国生态环境部制

一、项目基本情况

建设项目名称	广东凤远复合材料有限公司年产玻璃纤维制品 5000 吨、注塑管材管件 1000 吨建设项目		
项目代码	2508-441803-04-01-798846		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	清远市清新区禾云镇广州花都（清新）产业转移工业园		
地理坐标	东经：112° 54' 5.001"，北纬 23° 53' 43.026" (来自 91 地图)		
国民经济行业类别	C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造 C2922 塑料板、管、型材制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-58、玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306-全部 二十六、橡胶和塑料制品业 29-53、塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	2500	环保投资（万元）	90
环保投资占比（%）	3.6	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m²）	7552
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《佛山禅城（清新）产业转移园总体规划》； 审批机关：广东省人民政府； 审批文件名称及文号：原广东省经济贸易委员会《关于同意〈佛山禅城（清新）产业转移园总体规划〉的批复》（粤经贸函〔2009〕146 号号）。		
规划环境影响评价情况	文件名称：《广州花都（清新）产业转移工业园二期规划环境影响报告书》； 审查机关：广东省生态环境厅； 审批文件及文号：《关于〈广州花都（清新）产业转移工业园二期规划环境影响报告书〉审查意见》（粤环审〔2021〕113 号）。 注：2015 年 12 月，经原广东省经济和信息化委员会同意，佛山禅城（清新）产业转移工业园更名为广州花都（清新）产业转移工业园		

规划及规划环境影响评价符合性分析

与《广州花都（清新）产业转移工业园二期规划环境影响报告书》及其批复相符性分析

根据《广州花都（清新）产业转移工业园二期规划环境影响报告书》规划产业结构相关内容：“……产业园原总体规划的主导产业以新型建材（陶瓷）为主，其中，二期范围除以新型建材（陶瓷）为主外，还拟引进五金、机械行业。但根据现状实际的建设情况，园区二期大部分用地均已经使用，以新型建材（陶瓷）为主，没有引入五金、机械行业。从目前的发展情况来看，产业园二期只余少量可用土地，难以再发展其他主导行业。因此，园区拟将剩余的少量用地，用于发展低污染、低消耗的陶瓷配套产业。园区已经通过招商引资，确定将剩余用地用于引入佛山浴室柜联盟生产企业，主要包括木质家具制造、金属制品、塑料制品、玻璃制品等。因此，工业园二期产业主要以新型建材（陶瓷）为主导产业，辅以发展陶瓷配套产业行业，并不再新建新型建材（陶瓷）企业……”。

根据《广州花都（清新）产业转移工业园环境影响报告书》，项目所在园区准入条件及项目的情况相符性分析如下表所示：

表 1-1 企业准入条件情况表

类型	园区企业准入负面清单	项目	相符性
对建设项目环评要求	原则上园区不再新建建筑陶瓷生产企业，相应的该类项目环评报告不应受理	项目不属于建筑陶瓷生产企业	符合
产业政策负面清单	现行《产业结构调整指导目录》中的限制类及淘汰类项目	项目属于鼓励类	符合
	达不到清洁生产国内先进水平项目	项目属新建企业，后续需加强提高清洁生产水平，达到国内先进水平	符合
环保政策负面清单	不得引入漂染、鞣革、电镀、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物的项目，凡违反国家和产业政策、不符合规划和清洁生产要求，可能造成环境污染或生态破坏的建设项目，一律不得入园	项目不属于漂染、鞣革、电镀、造纸类项目，不排放一类水污染物。项目不产生生产废水	符合
生态保护红线	选址在生活空间内的居住（员工宿舍及临时性居住楼除外）、教育、医疗等敏感设施	项目选址不在生活空间内	符合
环境质量底线	突破产业园废水、废气污染物排放总量管控限制的项目	项目没有废水污染物排放总量管控限制指标；废气经密闭收集后由二级活性炭吸附装置/“布袋除尘+二级活性炭	符合

			吸附”装置处理后排放，总量管控制指标在园区总量控制范围内	
		达不到以下排放标准的项目：锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44765-2019）；家具制造业执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）；新型建材（陶瓷）生产企业废气排放执行广东省《陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB44/2160-2019）排放浓度限值。	项目不涉及锅炉使用、家具制造生产、新型建材（陶瓷）生产等。	符合
	资源利用上线	选址在不符土地利用总体规划的项目；新增取水量超过产业园水资源分配量和可供水资源量。	项目用地为工业用地，建设单位将建设为工业项目，符合土地用途；用水量未超出本园区可供水资源量。	符合
	环保基础设施要求	产能规模应与园区天然气供应能力相匹配。	项目不涉及天然气等燃料使用	符合
	风险控制	设置风险防护距离，确保不会对园区以外敏感目标造成严重危害，编制应急预案并与园区的应急预案联动，禁止新增排放重金属及持久性有机污染物的项目。	项目环境风险潜势为I，简单分析即可，无风险防护距离要求。项目不排放重金属及持久性有机污染物。	符合
根据《广州花都（清新）产业转移工业园二期规划环境影响报告书》批复，二期规划内容如下：“……本次二期规划内容主要根据现有陶瓷企业产能确定，并对园区现有陶瓷企业产能进行压减。规划主导产业为新型建材（陶瓷），同时利用少量剩余用地发展陶瓷配套产业（包括浴室柜、金属制品、塑料制品、玻璃制品等），园区不再新建陶瓷企业，不再新增陶瓷生产线……”。 相符性分析：项目不涉及陶瓷生产，主要生产玻璃纤维制品及注塑管材管件，属于玻璃纤维增强塑料制品制造及塑料板、管、型材制造，可作为陶瓷配套产品，不属于入园负面清单，满足要求。				
其他符合性分析	1、与产业政策相符性分析 项目主要生产玻璃纤维制品及注塑管材管件，属于玻璃纤维增强塑料制品制造及塑料板、管、型材制造。经检索《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类；经检索《市场准入负面清单》（2025年版），项目也不属于《市场准入负面清单》（2025年版）中“禁止准入类”和“许可准入类”，为允许类，可依法进行经营生产。综上所述，项目建设符合当前国家政策要求。			

2.与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

根据《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）：“.....全面加强无组织排放控制.....通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放.....提高废气收集率，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量.....采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业 VOCs 治理工程技术规范》要求.....”

相符性分析：项目生产采用先进设备，玻璃纤维制品有机废气产生工序集中在一个车间内，车间内负压收集，收集效率高达 90%；注塑管材管件涉及 VOCs 生产的设备采用挡板全密闭后内设废气管道进行收集，收集效率高达 95%；能最大限度降低无组织排放。收集后的废气采用二级活性炭吸附装置/“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后达标排放；所采用的活性炭吸附工艺严格按照《吸附法工业 VOCs 治理工程技术规范》相关要求建设，满足相关要求。

3.与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）的相符性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）：“.....含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放.....”

相符性分析：项目生产采用先进设备，玻璃纤维制品有机废气产生工序集中在一个车间内，车间内负压收集，收集效率高达 90%；注塑管材管件涉及 VOCs 生产的设备采用挡板全密闭后内设废气管道进行收集，收集效率高达 95%；能最大限度降低无组织排放。收集后的废气采用二级活性炭吸附装置/“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后达标排放，满足相关要求。

4.与《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80 号）相符

性分析

根据《关于进一步加强塑料污染治理的意见》：“.禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品.....推进资源化能源化利用。推动塑料废弃物资源化利用的规范化、集中化和产业化，相关项目要向资源循环利用基地等园区集聚，提高塑料废弃物资源化利用水平.....”。

相符性分析：项目主要生产玻璃纤维制品及注塑管材管件，不涉及小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品等禁止生产产品；项目塑料不合格产品、边角料等均经破碎后回用生产，提高塑料废弃物资源化利用水平；满足相关要求。

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

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）：“.....VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，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。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a）调配（混合、搅拌等）；b）涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c）印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d）粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e）印染（染色、印花、定型等）；f）干燥（烘干、风干、晾干等）；g）清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）.....有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，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.....”。

相符性分析：项目生产采用先进设备，玻璃纤维制品有机废气产生工序集中在一个车间内，车间内负压收集，收集效率高达 90%；注塑管材管件涉及 VOCs 生产的设备采用挡板全密闭后内设废气管道进行收集，收集效率高达 95%；能最大限度

降低无组织排放。收集后的废气采用二级活性炭吸附装置/“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后达标排放，满足相关要求。

6.与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》：“……新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：……（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动……工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年……”。

相符性分析：项目生产采用先进设备，玻璃纤维制品有机废气产生工序集中在一个车间内，车间内负压收集，收集效率高达 90%；注塑管材管件涉及 VOCs 生产的设备采用挡板全密闭后内设废气管道进行收集，收集效率高达 95%；能最大限度降低无组织排放。收集后的废气采用二级活性炭吸附装置/“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后达标排放，不使用 UV 光解、低温等离子焰低效率的处理方式，对 VOCs 原辅料开展台账跟踪，并保存台账 3 年，满足相关要求。

7.与《广东省水污染防治条例》相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》：“……排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放……向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放……”。

相符性分析：项目无生产废水外排；员工生活污水经三级化粪池预处理后排到

禾云处理厂进一步处理，承诺在取得排污许可后才进行排水，满足相关要求。

8.与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）相符性分析

根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》：“

工作目标：以玻璃制造、玻璃制品制造、玻璃纤维及制品制造企业为重点，推动玻璃企业实施深度治理，降低 NO_x 排放浓度。

工作要求：玻璃制造项目可对标《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）中玻璃企业绩效 A 级排放限值（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 15mg/m³、50mg/m³、200mg/m³）要求开展深度治理。对于通过深度治理达到上述排放限值的玻璃行业企业，鼓励对符合政策要求的玻璃制造、玻璃制品制造、玻璃纤维及制品制造等项目申报纳入中央和省级项目库，积极争取中央和省级资金支持。鼓励玻璃制造项目使用分级燃烧、纯氧燃烧等低氮燃烧技术减少熔窑废气 NO_x 初始浓度。

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子焰低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。”

相符性分析：项目主要生产玻璃纤维制品及注塑管材管件，生产过程不涉及燃料使用，均采用电能，不产生燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）。项目生产采用先进设备，玻璃纤维制品有机废气产生工序集中在一个车间内，车间内负压

收集，收集效率高达 90%；注塑管材管件涉 VOCs 生产的设备采用挡板全密闭后内设废气管道进行收集，收集效率高达 95%；能最大限度降低无组织排放。收集后的废气采用二级活性炭吸附装置/“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后达标排放，满足相关要求。

9.与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

项目主要生产玻璃纤维制品及注塑管材管件产品，其中注塑管材管件产品为塑料制品制造业，与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）中“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”相符性分析见下表。

表 1-2 与“橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”相符性分析

环节	橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引	项目情况	相符性
工艺过程	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，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。	项目生产采用先进设备，注塑管材管件涉 VOCs 生产的设备采用挡板全密闭后内设废气管道进行收集，收集效率高达 95%；能最大限度降低无组织排放；收集后的废气采用二级活性炭吸附装置处理后达标排放	相符
废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	项目注塑管材管件涉及 VOCs 生产的设备采用挡板全密闭后内设废气管道进行收集，收集效率高达 95%，收集效率大于外部集气罩	相符
	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，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目对废气收集系统的输送管道进行密闭，并采取负压收集，满足相关要求	相符
排放水平	塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB 4427-2001）第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b）	根据后文废气污染物产排分析：a）项目注塑管材管件有机废气排放浓度能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其 2024 年修改单中表 5 大气污染物特别排放限值；注塑有机废气初始产生量为 1.5t/a，则产生速率为 0.2083 kg/h≤3 kg/h，二级活性炭吸附装置处理效率可	相符

		厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	达到 80%；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	
治理设施设计与运行管理		吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	项目有机废气采取二级活性炭吸附装置，活性炭箱设计严格按照《吸附法工业 VOCs 治理工程技术规范》等规范的相关要求进行建设	相符
管理台账		建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	项目建立 VOCs 原辅材料台账	相符
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	项目建立废气收集处理设施台账	相符
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	项目建立危废台账	相符
		台账保存期限不少于 3 年	项目危废台账保存 5 年，其他相关台账保存 3 年	相符
自行监测		塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次	项目排气筒及无组织排放每年监测一次	相符
建设项目 VOCs 总量管理		新、改、项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	项目 VOCs 总量指标由环保部门明确	相符
		新、改、项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	项目注塑管材管件生产 VOCs 排放量计算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——2922 塑料板、管、型材制造行业系数表》相关系数	相符

10.与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）

相符性分析

根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）：“……有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统……”。

相符性分析：项目生产采用先进设备，玻璃纤维制品有机废气产生工序集中在一个车间内，车间内负压收集，收集效率高达 90%；注塑管材管件涉及 VOCs 生产

的设备采用挡板全密闭后内设废气管道进行收集，收集效率高达 95%；能最大限度降低无组织排放。收集后的废气采用二级活性炭吸附装置/“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后达标排放，满足相关要求。

11.与《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》相符性分析

项目主要生产玻璃纤维制品及注塑管材管件产品，其中注塑管材管件产品属于塑料制品与制造行业，与《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》相符性分析见下表。

表 1-3 与《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》相符性分析表

指南要求		项目情况	相符性
5.污染预防技术	(1) 使用符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)、《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)、《玩具用涂料中有害物质限量》(GB24613-2009)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)要求的胶粘剂、清洗剂、油墨和涂料等。	项目不涉及胶粘剂、清洗剂、油墨和涂料等	符合
	(2) 采用水性、高固、能量固化油墨代替溶剂型油墨；鼓励使用无溶剂胶黏剂、无溶剂涂料、辐射固化涂料。		
	(3) 推广使用静电喷涂技术。		
	(4) 采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂。		
6.过程控制技术	VOCs 物料密闭储存；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加盖、封口，保持密闭。	项目注塑管材管件使用的塑料颗粒采用密封包装袋储存在室内仓库中。	符合
	液态 VOCs 物料投加，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。	项目注塑管材管件生产不涉及液态 VOCs。	不涉及
	粉状、粒状 VOCs 物料投加，宜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。	项目注塑管材管件使用的塑料颗粒采用密闭的包装袋进行物料投料	符合
	压制、压延、发泡、涂饰、印刷、清洗等涉 VOCs 工序应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理	项目生产采用先进设备，注塑管材管件涉 VOCs 生产的设备采用挡板全密闭后内设	符合

7.末端治理		系统。	废气管道进行收集，收集效率高达 95%；能最大限度降低无组织排放；收集后的废气采用二级活性炭吸附装置处理后达标排放	
		塑炼/塑化/熔化、挤出、注塑、吹膜等成型工序可采取局部气体收集措施，且满足控制风速不低于 0.3m/s 的要求。	项目生产采用先进设备，注塑管材管件涉及 VOCs 生产的设备采用挡板全密闭后内设废气管道进行收集，收集效率高达 95%，不涉及局部集气罩	不涉及
		(1) 有机废气分类收集、分质处理，水溶性组分占比较大的有机废气宜采用含水喷淋吸收的组合技术处理；非水溶组分有机废气宜采用热氧化或其他组合技术进行处理。	项目生产采用先进设备，注塑管材管件有机废物属于非水溶组分有机废气，使用密闭设备收集，收集效率高达 95%；能最大限度降低无组织排放；收集后的废气采用二级活性炭吸附装置处理后达标排放	符合
		(2) 含有油烟产生或温度、湿度较高的有机废气应对油烟、温度及湿度等进行预处理。	项目注塑管材管件生产主要污染因子为非甲烷总烃，不涉及油烟等	符合
		(3) 成型工序产生的有机废气经点对点收集后可采用组合技术处理；后处理工序宜采用热力氧化技术。	项目生产采用先进设备，注塑管材管件涉 VOCs 生产的设备采用挡板全密闭后内设废气管道进行收集，收集效率高达 95%；能最大限度降低无组织排放；收集后的废气采用二级活性炭吸附装置处理后达标排放	符合
		(4) 设置高效的颗粒物（漆渣、粉尘）去除系统，治理设施内无肉眼可见的颗粒物（漆渣、粉尘）。	项目生产采用先进设备，注塑管材管件不涉及颗粒物，有机废气使用密闭设备收集，收集效率高达 95%；能最大限度降低无组织排放；收集后的废气采用二级活性炭吸附装置处理后达标排放	符合
		(5) 若采用活性炭吸附技术，采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100 m ² /g（BET 法）。工作温度和湿度应符合：温度 T<40℃、湿度 RH<60%；活性炭表面不应有积尘和积水；活性炭吸附箱是否足额装填活性炭（1 吨活性炭通常只能吸附 0.1~0.2 吨 VOCs，根据 VOCs 产生量推算需使用的活性炭，以活性炭购买记录（含发票、合同等）、危废合同、转移联单和危废	项目二级活性炭吸附箱采用蜂窝活性炭作为吸附剂，其碘值大于 650mg/g；工作温度小于 40℃、湿度小于 60%；同时，二级活性炭吸附箱均足额装填活性炭，其箱体内气流走向及碳床铺设均按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）。	符合

		间暂存量佐证其活性炭更换量)；箱体 内气流走向及碳床铺设应符合《吸附法 工业有机废气治理工程技术规范》 (HJ2026-2013)。在确保活性炭无积尘 无潮湿的情况下，可采用 VOCs 速测仪 测处理前后浓度的方法快速判断活性炭 是否饱和（处理后浓度高于处理前浓 度，即活性炭已达到饱和状态）。		
		(6) 车间或生产设施排气筒废气排放浓 度不高于《合成树脂工业污染物排放标 准》(GB31572-2015) 排放限值的 50%，若环评审批或排污许可证都是核 发的《大气污染物排放限值》(DB4427- 2001) 第 II 时段排放限值 100%，建议取 两者中最严值执行；合成革和人造革制 造企业排放浓度不高于《合成革与人造 革工业污染物排放标准》(GB21902- 2008) 排放限值的 50%，若国家和我省 出台并实施适用于塑料制品业的大气污 染物排放标准，则有机废气排气筒排放 浓度不高于相应限值的 50%。车间或生 产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq$ 3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效 率 $\geq$80%，采用的原辅材料符合国家有 关低 VOCs 含量产品规定的除外。	根据后文废气污染物产排分 析：a) 项目注塑管材管件有 机废气排放浓度能满足《合 成树脂工业污染物排放标 准》(GB 31572-2015) 及 其 2024 年修改单中表 5 大 气污染物特别排放限值的 50% (30mg/m³)；注塑有机废气 初始产生量为 1.5t/a，则产 生速率为 0.2083 kg/h $\leq$ 3 kg/h，二级活性炭吸附装置 处理效率可达到 80%。	符合
		(7) 根据《广东省生态环境厅关于实施 厂区内挥发性有机物无组织排放监控要 求的通告》(粤环发〔2021〕4 号)，企 业厂区内无组织排放监控点浓度执行 《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 特别排放限值。	项目厂区内无组织非甲烷总 烃排放监控点浓度执行《挥 发性有机物无组织排放控制 标准》(GB37822-2019) 特 别排放限值	符合
8.环 境管 理	8.1 台账 管理	根据《广东省挥发性有机物重点 监管企业 VOCs 管控台账清单》 (粤环办函〔2020〕19 号) 要 求，建立 VOCs 原辅材料台账、 VOCs 废气收集处理设施台账、 危废台账等，台账保存期限不少 于 3 年。	项目按照《广东省挥发性有 机物重点监管企业 VOCs 管 控台账清单》(粤环办函 〔2020〕19 号) 相关要求， 建立规范的 VOCs 原辅材料 台账、VOCs 废气收集处理 设施台账、危废台账等，其 中危废台账保存期限不少于 5 年，其他台账保持不少于 3 年。	符合
		8.1.1 建立 VOCs 原辅材料台账， 记录含 VOCs 原辅材料的名称及 其 VOCs 含量、采购量、使用 量、库存量、含 VOCs 原辅材料 回收方式及回收量等，整理归档 VOCs 物料检测报告或物质安全 说明书 (MSDS)。	项目建立 VOCs 原辅材料台 账，规范记录含 VOCs 原辅 材料的名称及其 VOCs 含 量、采购量、使用量、库存 量、含 VOCs 原辅材料回收 方式及回收量等，整理归档 VOCs 物料检测报告或物质 安全说明书 (MSDS)。	符合

			8.1.2 建立废气收集处理设施台账，整理归档 VOCs 有机废气治理设施设计方案、VOCs 有机废气治理工程项目合同、治理设施运维管理操作手册、治理设施日常监管台账记录、有机废气监测报告、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。其中，治理设施日常监管台账记录应包括各类吸附剂、吸收剂和催化剂的更换记录，热源、光源、等离子体源及其它辅助设备的维护维修记录等；有机废气监测报告应含有组织排放浓度、有组织排放速率、VOCs 废气治理效率、风量数据、厂区及厂界 VOCs 浓度、是否满足相关排放标准要求等。	项目建立废气收集处理设施台账，规范整理归档 VOCs 有机废气治理设施设计方案、VOCs 有机废气治理工程项目合同、治理设施运维管理操作手册、治理设施日常监管台账记录、有机废气监测报告、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。其中，治理设施日常监管台账记录应包括各类吸附剂、吸收剂和催化剂的更换记录，热源、光源、等离子体源及其它辅助设备的维护维修记录等；有机废气监测报告应含有组织排放浓度、有组织排放速率、VOCs 废气治理效率、风量数据、厂区及厂界 VOCs 浓度、是否满足相关排放标准要求等。	符合
			8.1.3 建立危废台账，整理归档危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料等。	项目建立危废台账，规范整理归档危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料等。	符合
		8.2 自行监测	自行监测参考《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）执行。	项目注塑管件自行监测方案根据《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）执行	符合
		8.3 治理设施运维管理	8.3.1 吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。	项目注塑管件产生的有机废气采用二级活性炭吸附法处理有机废气。 a）项目有机废气不含颗粒物，废气温度低于 40℃、湿度小于 60%，可不需要进行废气预处理； b）项目活性炭相符性蜂窝活性炭用量根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定； c）项目蜂窝活性炭严格按照及时更换。	符合
			8.3.2 催化氧化法	不涉及	/
			8.3.3 蓄热燃烧法	不涉及	/
			8.3.4 生物法	不涉及	/
			8.3.5 VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生	项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修	符合

		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。	时，对应的生产工艺设备均停止运行，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，直接停止生产，直至污染治理设施正常运行后方可复产。	
		8.3.6 大气污染治理设施应依据国家和地方规范进行设计。	项目废气污染治理设施严格根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）等国家和地方规范进行设计。	符合
		8.3.7 污染治理设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。	项目污染治理设施建设在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。	符合
		8.3.8 污染治理设施编号可为塑料制品与制造工业排污单位内部编号，若排污单位无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方生态环境主管部门现有编号，若排污单位无现有编号，则由塑料制品与制造业工业排污单位根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。	项目污染治理设施编号、有组织排放口编号均按照《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。	符合
		8.3.9 设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，采样断面的气流速度最好在 5m/s 以上。若测试现场空间位置有限，很难满足上述要求时，可选择比较适宜的管段采样，但采样断面与弯头灯的距离至少是烟道直径的 1.5 倍，并应适当增加测点的数量和采样频次。	项目废气排放口处理前后采样位置均避开对测试人员操作有危险的场所且选择在垂直管段，避开了烟道弯头和断面急剧变化的部位，同时设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，采样断面的气流速度在 5m/s 以上。	符合
		8.3.10 废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	项目废气排气筒严格按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）相关规定设置与排污口相应的环境保护图形标志牌	符合

	8.4 危废 管理	8.4.1 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目注塑管件生产过程中产生的废活性炭严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求	符合		
		8.4.2 涉 VOCs 危险废弃物包括废油墨、废油墨桶、废溶剂、沾染油墨/溶剂的物品等，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》要求对危险废物进行管理、记录、贮存和处置。	项目注塑管件生产过程产生的废活性炭严格按照《广东省固体废物污染环境防治条例》相关要求进行管理、记录、贮存和处置	符合		
12.与《广东省挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》相符性分析						
项目主要生产玻璃纤维制品及注塑管材管件，属于玻璃纤维增强塑料制品制造及塑料板、管、型材制造。项目与《广东省挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》相符性分析见下表。根据下表分析，项目属于 B 级企业。						
表 1-4 项目与《广东省挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》相符性分析表						
指标类型	指标子项	A 级	B 级	C 级	项目	相符性
注塑管材管件产品						
源头控制	原辅材料	1.涂料中的 VOCs 含量符合国家已发布的涂料产品中有害物质限量标准限值要求，如：《玩具用涂料中有害物质限量》（GB24613-2009）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）。如国家新制（修）订涉涂料产品中有害物质限量标准，所使用的涂料 VOCs 含量也应满足相关规定；	1.涂料中的 VOCs 含量符合国家已发布的涂料产品中有害物质限量标准限值要求，如：《玩具用涂料中有害物质限量》（GB24613-2009）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）。如国家新制（修）订涉涂料产品中有害物质限量标准，所使用的涂料 VOCs 含量也应满足相关规定；	未达到 A、B 级要求。	项目注塑管材管件生产不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	/
		2.油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求；	2.油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求；			
		3.胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限	3.胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物			

		量》（GB33372-2020）要求；	限量》（GB33372-2020）要求；			
		4.清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求；	4.清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求。			
		5.使用的含 VOCs 原辅材料（油墨、清洗剂、胶粘剂、涂料）中低 VOCs 含量产品占比达 80%及以上。	/			
		1.VOCs 物料密闭储存；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加盖、封口，保持密闭；	1.VOCs 物料密闭储存；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加盖、封口，保持密闭；		1.项目注塑管材管件使用的塑料颗粒采用密封的包装袋储存在室内仓库中。	符合 A 级要求
		2.液态 VOCs 物料投加，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；	2.液态 VOCs 物料投加，采用密闭的包装袋进行物料投料方式，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统，且满足控制风速不低于 0.3m/s 的要求；		2.项目注塑管材管件生产不涉及液态 VOCs。	/
		3.粉状、粒状 VOCs 物料投加，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；	3.粉状、粒状 VOCs 物料投加，采用密闭的包装袋进行物料投料，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统，且满足控制风速不低于 0.3m/s 的要求；	未达到 A、B 级要求。	3.项目注塑管材管件使用的塑料颗粒采用密闭的包装袋进行物料投料。	符合 B 级要求
工艺过程及无组织排放管控	工艺过程及无组织排放管控	4.涉 VOCs 工序中，压制、压延、发泡、涂饰、印刷、清洗采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；其他涉 VOCs 工序（包括但不限于：塑炼/塑化/熔炼、挤出、注塑、吹膜）可采取局部气体收集措施，且满足控制风速不低于 0.3m/s 的要求；	4.涉 VOCs 工序（包括但不限于：塑炼/塑化/熔炼、挤出、注塑、吹膜、压制、压延、发泡、涂饰、涂覆、印刷、胶粘、烘干、清洗）采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统，且满足控制风速不低于 0.3m/s 的要求。		4.项目生产采用先进设备，注塑管材管件涉 VOCs 生产的设备采用挡板全密闭后内设废气管道进行收集，收集效率高达 95%；能最大限度降低无组织排放。	符合 A 级要求

			求。				
末端治理和企业排放	末端治理和企业排放		1.车间或生产设施排气筒废气排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第Ⅱ时段排放限值的50%，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值的50%，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应限值的50%。车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，建设VOCs处理设施且处理效率≥90%；	1.有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第Ⅱ时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应限值。车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，建设VOCs处理设施且处理效率≥80%；	未达到A、B级要求。	1.项目生产采用先进设备，注塑管材管件涉VOCs生产的设备采用挡板全密闭后内设废气管道进行收集，收集效率高达95%；能最大限度降低无组织排放；收集后的废气采用二级活性炭吸附装置处理后达标排放。根据后文废气污染物产排分析，项目注塑管材管件有机废气排放浓度能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其2024年修改单中表5大气污染物特别排放限值的50%（30mg/m ³ ）；注塑有机废气初始产生量为1.5t/a，则产生速率为0.2083 kg/h≤3 kg/h，二级活性炭吸附装置处理效率可达到80%。	符合A级要求
			2.厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m ³ 、任意一种浓度值不超过20mg/m ³ 。	2.厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m ³ 、任意一种浓度值不超过20mg/m ³ 。		2.项目生产采用先进设备，注塑管材管件涉VOCs生产的设备采用挡板全密闭后内设废气管道进行收集，收集效率高达95%；能最大限度降低无组织排放；收集后的废气采用二级活性炭吸附装置处理后达标排放，经以上措施处理后，项目厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值能满足≤6mg/m ³ 、任意一次浓度值能满足≤20mg/m ³ 。	符合A级要求
	监测监控水平		1.有组织和无组织排放监测位置、指标和频次符合排污许可证和排污单位自行监测技术指南要求；	1.有组织和无组织排放监测位置、指标和频次符合排污许可证和排污单位自行监测技术指南要求；	未达到A、B级要求。	1.项目根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）制定监测方案。	符合A级要求
			2.纳入重点管理排污单位名录的企业，按照《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）要求安装自动监控设施，废气排放量大于10000m ³ /h	2.纳入重点管理排污单位名录的企业，按照《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）要求安装自动监控设施。		2.根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目属于登记管理，无需安装自动监控设施。	/

		的排放口安装氢火焰离子化检测器原理的自动检测系统，做好自动监控数据保存。				
日常管理水平	环保档案管理	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及符合排污许可证规定频次的执行报告；3、竣工环境保护验收材料；4、废气治理设施运行管理规程。	未达到A、B级要求。	项目历年环评批复文件、排污登记回执、竣工环境保护验收材料、废气治理设施运行管理规程等文件均妥善保存。	符合A级要求	
	VOCs台账管理	按照《排污许可证申请与核发技术规范橡胶与塑料制品工业》（HJ1122-2020）要求建立VOCs管理台账，并规范记录和保存。	未达到A、B级要求。	项目严格按照《排污许可证申请与核发技术规范橡胶与塑料制品工业》（HJ1122-2020）要求建立VOCs管理台账，并规范记录和保存，其中危废台账保存期限不少于5年，其他台账保持不少于3年。	符合A级要求	
玻璃纤维制品						
指标类型	指标子项	A级	B级	C级	备注	相符性
工艺过程及无组织排放管控	工艺过程及无组织排放管控	1.VOCs 物料应密闭储存；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内，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加盖、封口，保持密闭；	1.VOCs 物料密闭储存；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加盖、封口，保持密闭；	未达到A、B级要求。	1.项目玻璃纤维制品生产使用的 VOCs 原辅材料均采用密闭包装桶盛装，且储存在密闭仓库中。	符合A级要求
		2.VOCs 物料转移和输送采用密闭管道或密闭容器；	2.VOCs 物料转移和输送采用密闭管道或密闭容器；		2.项目玻璃纤维制品生产使用的 VOCs 原辅材料均采用密闭包装桶盛装，运输过程不打开容器。	符合A级要求
		3.VOCs 物料投加和卸放、分离精制、配料加工和 VOCs 产品包装及其他含 VOCs 产品的使用过程采用密闭设备或密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集系统。	3.VOCs 物料投加和卸放、分离精制、配料加工和 VOCs 产品包装及其他含 VOCs 产品的使用过程采用局部气体收集措		3.项目玻璃纤维制品生产采用先进设备，有机废气产生工序集中在一个车间内，车间内负压收集。	符合A级要求

				施，废气排至废气收集处理系统，且满足控制风速不低于0.3m/s的要求。			
		泄漏检测与修复	载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个的，按照《广东省泄漏检测与修复（LDAR）实施技术规范》开展 LDAR 工作，泄漏控制浓度、检测频率、修复时限和 LDAR 信息管理平台符合规范要求。	载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个的，按照相应行业排放标准（无行业排放标准的执行 GB37822-2019）开展 LDAR 工作。	未达到 A、B 级要求。	不涉及储罐	/
			对于储存物料的真实蒸汽压≥76.6kPa 的有机液体储罐采用低压罐、压力罐或其他等效措施。		未达到 A、B 级要求。	不涉及储罐	/
		挥发性有机液体储罐	对储存物料的真实蒸汽压≥27.6kPa 但<76.6kPa，且容积≥75m³的有机液体储罐，以及储存真实蒸汽压≥5.2kPa 但<27.6kPa 的设计容积≥150m³的有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐；或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施，排放的废气收集处理后满足相应行业排放标准特别排放限值或一般限值的 50%（无行业排放标准的执行 DB4427-2001 第 II 时段限值的 50%），或处理效率不低于 90%。	储存真实蒸汽压≥27.6kPa 但<76.6kPa 且储罐容积≥75m³的挥发性有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐或采用固定顶罐密闭排气至 VOCs 治理设施，采用固定顶罐的，排放的废气收集处理后满足相应行业排放标准浓度限值（无行业排放标准的执行 DB4427-2001 第 II 时段限值），或处理效率不低于 80%。	未达到 A、B 级要求。	不涉及储罐	/
		VOCs 物料转移和输送	1.液态 VOCs 物料采用密闭管道输送；采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，采用密闭容器、罐车；	1.液态 VOCs 物料采用密闭管道输送；采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，采用密闭容器、罐车；	未达到 A、B 级要求。	1.项目玻璃纤维制品生产使用的液态 VOCs 原辅材料均采用密闭包装桶盛装，生产过程采用密闭管道或密闭容器进行运输。	符合 A 级要求

		2.装载物料真实蒸汽压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ ，以及装载物料真实蒸汽压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ 的，排放的废气连接至气相平衡系统，或经治理后废气排放满足相应行业排放标准特别排放限值或一般限值的50%（无行业排放标准的执行DB4427-2001第II时段限值的50%），或处理效率不低于90%。	2.装载物料真实蒸汽压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ 的，排放的废气连接至气相平衡系统，或经治理后废气排放满足相应行业排放标准浓度限值（无行业排放标准的执行DB4427-2001第II时段限值），或处理效率不低于80%。		不涉及储罐	/
废水和循环水系统		1.废水集输系统：采用密闭管道输送或采用沟渠输送时，敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度 $\geq 100\mu\text{mol/mol}$ ，加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；	1.废水集输系统：采用密闭管道输送或采用沟渠输送时，敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度 $\geq 200\mu\text{mol/mol}$ ，加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；	未达到A、B级要求。	项目无生产废水产生	/
		2.废水储存、处理设施：敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度 $\geq 100\mu\text{mol/mol}$ ，采用浮动顶盖或采用固定顶盖，收集废气至VOCs废气收集处理系统；	2.废水储存、处理设施：敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度 $\geq 200\mu\text{mol/mol}$ ，采用浮动顶盖或采用固定顶盖，收集废气至VOCs废气收集处理系统；		项目无生产废水产生	/
		3.循环冷却水系统要求：对开式循环冷却水系统，每6个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度10%，按照规定进行泄漏源修复与记录。	3.循环冷却水系统要求：对开式循环冷却水系统，每6个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度10%，按照规定进行泄漏源修复与记录。		项目采用闭式循环机	/

	末端治理和企业排放	末端治理和企业排放	1.车间或生产设施排气筒废气排放浓度不高于相应行业排放标准特别排放限值或一般限值的 50%（无行业排放标准的执行 DB4427-2001 第 II 时段限值的 50%）；若国家和我省出台并实施适用于该行业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应限值的 50%；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 90\%$ ；	1.车间或生产设施排气筒废气排放浓度不高于相应行业排放标准浓度限值（无行业排放标准的执行 DB4427-2001 第 II 时段限值）；若国家和我省出台并实施适用于该行业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；	未达到 A、B 级要求。	1.项目生产采用先进设备，玻璃纤维制品有机废气产生工序集中在一个车间内，车间内负压收集，收集效率高达 90%；收集后的废气采用二级活性炭吸附装置/“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后达标排放。根据后文废气污染物产排分析，经以上措施处理后，项目玻璃纤维制品有机废气排气筒的排放浓度均低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值较严者及其 2024 年修改单要求的 50%（ 30mg/m^3 ），其中 DA001 初始排放速率为 $0.0731\text{kg/h} < 3\text{kg/h}$ 、DA002 初始排放速率为 $0.1027\text{kg/h} < 3\text{kg/h}$ 、DA003 初始排放速率为 $1.0889\text{kg/h} < 3\text{kg/h}$ ，二级活性炭吸附装置处理效率取 80%。	符合 A 级要求
			2.厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 、任意一种浓度值不超过 20mg/m^3 。	2.厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 、任意一种浓度值不超过 20mg/m^3 。		2.项目生产采用先进设备，玻璃纤维制品有机废气产生工序集中在一个车间内，车间内负压收集，收集效率高达 90%；收集后的废气采用二级活性炭吸附装置/“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后达标排放。经以上措施处理后，项目厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值能满足 $\leq 6\text{mg/m}^3$ 、任意一次浓度值能满足 $\leq 20\text{mg/m}^3$ 。	符合 A 级要求
	监测监控水平	监测监控水平	1.有组织和无组织排放监测位置、指标和频次符合排污许可证和排污单位自行监测技术指南要求；	1.有组织和无组织排放监测位置、指标和频次符合排污许可证和排污单位自行监测技术指南要求；	未达到 A、B 级要求。	1.项目玻璃纤维制品无行业自行监测技术指南，因此，项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）制定监测方案。	符合 A 级要求
			2.纳入重点管理排污单位名录的企业，按照《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）要求安装自动监控设施，废气排放量	2.纳入重点管理排污单位名录的企业，按《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22		2.根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目属于登记管理，无需安装自动监控设施。	/

		大于10000m ³ /h 的排放口安装氢火焰离子化检测器原理的自动监测系统，做好自动监控数据保存。	号)要求安装自动监控设施。			
日常管理水平	环保档案管理	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及符合排污许可证规定频次的执行报告；3、竣工环境保护验收材料；4、废气治理设施运行管理规程。		未达到A、B级要求。	项目历年环评批复文件、排污登记回执、竣工环境保护验收材料、废气治理设施运行管理规程等文件均妥善保存。	符合A级要求
	VOCs 台账管理	按照行业排污许可证申请与核发技术规范要求建立 VOCs 管理台账，并规范记录和保存。		未达到A、B级要求。	项目玻璃纤维制品无行业自行监测技术指导，因此，项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）要求建立 VOCs 管理台账，并规范记录和保存，其中危废台账保存期限不少于5年，其他台账保持不少于3年。	符合A级要求

13.与《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》（粤发改规〔2020〕8号）

相符性分析

根据《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》：“……禁止生产、销售的塑料制品。全省范围内禁止生产和销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。加大禁止“洋垃圾”进口监管和打私力度，确保“全面禁止废塑料进口”落实到位。到2020年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到2022年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建……推进资源化能源化利用。推动塑料废弃物资源化利用的规范化、集中化和产业化，相关项目要向塑料再生资源产业基地、‘城市矿产’示范基地、大宗固体废物综合利用示范基地等园区集聚，提高塑料废弃物资源化利用水平。培育一批符合废塑料综合利用行业规范条件的行业骨干企业，定期向社会发布。推进分拣成本高、不宜资源化利用的塑料废弃物能源化利用，支持鼓励废塑料裂解等新型资源化能源化利用技术应用。加强垃圾焚烧发电等企业的运行管理，确保各类污染物稳定达标排放，并最大限度降低塑料垃圾

直接填埋量……”。

相符性分析：项目主要生产玻璃纤维制品及注塑管材管件，不涉及小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品等禁止生产产品；项目使用塑料新料；项目塑料不合格产品、边角料等均经破碎后回用生产，提高塑料废弃物资源化利用水平；满足相关要求。

14.与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）：“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理……深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造……”

相符性分析：项目生产过程不涉及涂胶、涂装等高 VOCs 产生工序，注塑管材管件使用的原料均为新料，不使用再生塑料粒子，污染物产生较少。项目生产采用先进设备，玻璃纤维制品有机废气产生工序集中在一个车间内，车间内负压收集，收集效率高达 90%；注塑管材管件涉 VOCs 生产的设备采用挡板全密闭后内设废气管道进行收集，收集效率高达 95%；能最大限度降低无组织排放。收集后的废气采用二级活性炭吸附装置/“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后达标排放；根据上文表 1-4 分析，项目达到 B 级企业并积极向 A 级企业靠拢，对 VOCs 废气进行严格分级管控，符合相关要求。

15.与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB47/2367-2022）相符性分析

项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

(DB47/2367-2022) 相符性分析见下表。

表 1-5 与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB47/2367-2022）相符性

序号	DB47/2367-2022 要求	项目情况	相符性
4 有组织排放控制要求			
4.1	新建企业自标准实施之日起，现有企业自 2024 年 3 月 1 日起，应符合表 1 的排放要求：NMHC 最高运行浓度限值 60mg/m ³ 。	根据下文产排污分析，项目排气筒 DA001 的非甲烷总烃排放浓度为 0.57mg/m ³ ，排气筒 DA002 的非甲烷总烃排放浓度为 1mg/m ³ ，排气筒 DA003 的非甲烷总烃排放浓度为 10.84mg/m ³ ，均低于 60mg/m ³	相符
4.2	收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，生产工艺设备做到“先启后停”。	根据后文废气污染物产排分析，排气筒 DA001 初始排放速率为 0.0731kg/h < 3kg/h、排气筒 DA002 初始排放速率为 0.1027kg/h < 3kg/h、排气筒 DA003 初始排放速率为 1.0889kg/h < 3kg/h，二级活性炭吸附装置处理效率取 80%。	相符
4.3	废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，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者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	建设单位承诺在废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备同步停止运行，待检修完毕后再投入使用	相符
4.4	进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应当按公式（1）换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。	项目有机废气采用二级活性炭装置处理，不涉及燃烧装置	相符
4.5	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	项目排气筒 DA001、DA002、DA003、DA004 高 15m	相符
4.6	当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对	建设单位承诺若实际建设后执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，在废气混	相符

		混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若只能对混合后的废气进行监测，则排放标准执行各排放控制要求中最严格的规定	
	4.7	企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	建设单位建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数，且台账保存期限不少于 3 年	相符
5 无组织排放控制要求				
	5.1	执行范围与时间：新建企业自标准实施之日起，现有企业自 2024 年 3 月 1 日起，无组织排放控制应当按照本文件的规定执行。重点地区的企业应符合无组织排放特别控制要求。	项目批准 after 无组织排放控制执行本标准无组织排放特别控制要求	相符
5.2 VOCs 物料存 储无组 织排放 控制要 求	5.2 .1 通用 要求	5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	项目注塑管材管件使用的塑料颗粒采用密封包装袋储存在室内仓库中。项目玻璃纤维制品生产使用的 VOCs 原辅材料均采用密闭包装桶盛装，且储存在密闭仓库中。	相符
		5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	项目注塑管材管件使用的塑料颗粒采用密封包装袋储存在室内仓库中。项目玻璃纤维制品生产使用的 VOCs 原辅材料均采用密闭包装桶盛装，且储存在密闭仓库中。项目盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭	相符
		5.2.1.3 VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。	不涉及储罐	/
		5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	项目物料储库物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应当随	相符

				时保持关闭状态，满足 3.7 对密闭空间的要求	
5.3 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	5.3 .1 基本要求	5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。		项目注塑管材管件不涉及液态 VOCs 物料。项目玻璃纤维制品生产使用的液态 VOCs 原辅材料均采用密闭包装桶盛装，生产过程采用密闭管道或密闭容器进行运输。	相符
		5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移。		项目注塑管材管件生产使用的塑料颗粒常温下不产生挥发性有机气体，采用密闭的包装袋进行物料投料	相符
	5.4 工艺过程 VOCs 物料无组织排放控制要求	5.4.1.1 物料投加和卸放 物料投加和卸放无组织排放控制应当符合下列规定： a) 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统； b) 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者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，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统； c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		a) 项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式，同时在密闭车间内进行。 b) 项目粉状、粒状 VOCs 物料在密闭空间内操作，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统； c) 项目 VOCs 物料卸（出、放）料过程采用密闭收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
		5.4.1.2 化学反应 化学反应无组织排放控制应当符合下列规定： a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应当排至 VOCs 废气收集处理系统； b) 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应当保持密闭。		项目废气均排至 VOCs 废气收集处理系统	相符
		5.4.1.3 分离精制 分离精制无组织排放控制应当符合下列规定：		不涉及	不涉及

		a) 离心、过滤单元操作应当采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统； b) 干燥单元操作应当采用密闭干燥设备，干燥废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统； c) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应当排至 VOCs 废气收集处理系统； d) 分离精制后的 VOCs 母液应当密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		
		5.4.1.4 真空系统 真空系统应当采用干式真空泵，真空排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸汽）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应当密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	不涉及	/
		5.4.1.5 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）过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目 VOCs 物料混合、搅拌等过程设置在密闭车间内操作，废气均排至 VOCs 废气收集处理系统	相符
	5.4.2 含 VOCs	5.4.2.1 VOCs 质量占比$\geq 10\%$的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当	项目涉 VOCs 产生的工序均设置在密闭车间内操作，废气均排至 VOCs 废气收集处理系统	相符

		产品的使用过程	采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业： a) 调配（混合、搅拌等）； b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）； c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）； d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）； e) 印染（染色、印花、定型等）； f) 干燥（烘干、风干、晾干等）； g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。		
		5.4.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		项目涉 VOCs 产生的工序均设置在密闭车间内操作，废气均排至 VOCs 废气收集处理系统	相符
		5.4.3 其他要求	5.4.3.1 企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	建设单位按照相关文件建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	相符
			5.4.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	项目在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，严格根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等要求设置车间通风量	相符
			5.4.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工、检维修和清洗时，保证在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统	相符

			5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	项目工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）严格按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭	相符
	5.5 设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	5.5.3 泄漏检测	5.5.3.1 企业应当按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测：a) 对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象；b) 泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或者开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次；c) 法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次；d) 除挥发性有机液体以外，在工艺条件下呈液态的 VOCs 物料，接触或者流经的密封点，若同一密封点连续三个周期检测无泄漏情况，则检测周期可以延长一倍。在后续检测中，该密封点一旦检测出现泄漏情况，则检测频次按原规定执行；e) 对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，应当在泄压之日起 5 个工作日内，对泄压设备进行泄漏检测；f) 设备与管线组件初次启用或者检维修后，应当在 90 日内进行泄漏检测。	项目严格按照要求对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测	相符
			5.5.3.2 设备与管线组件符合下列条件之一，可以免于泄漏检测：a) 正常工作状态，系统处于负压状态（低于环境压力 5 kPa 以上）；b) 仅在开停工、故障、应急响应或者临时投用期间接触 VOCs 物料的设备与管线组件，且一年接触时间不超过 15 日；c) 采用屏蔽泵、磁力泵、隔膜泵、波纹管泵、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封泵或者具有同等效能的泵；d) 采用屏蔽压缩机、磁力压缩机、隔膜压缩机、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封压缩机或者具有同等效能的压缩机；	项目严格按照要求对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测	相符

			e) 采用屏蔽搅拌机、磁力搅拌机、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封搅拌机或者具有同等效能的搅拌机； f) 采用屏蔽阀、隔膜阀、波纹管阀或者具有同等效能的阀，以及上游配有爆破片的泄压阀；g) 配备密封失效检测和报警系统的设备与管线组件； h) 浸入式（半浸入式）泵等因浸入或者埋于地下以及管道保温等原因无法测量的设备与管线组件； i) 安装了 VOCs 废气收集处理系统，可以捕集、输送泄漏的 VOCs 至处理设施；j) 采取了其他等效措施。		
		5.5.4 泄漏源修复	5.5.4.1 当检测到泄漏时，对泄漏源应当予以标识并及时修复。发现泄漏之日起 5 日内应当进行首次修复，除 5.5.4.2 规定外，应当在发现泄漏之日起 15 日内进行实质性维修并完成修复。首次修复包括（但不限于）以下措施：拧紧填料螺栓或者螺母、加注润滑油、在设计压力和温度下密封冲洗。 5.5.4.2 符合下列条件之一的设备与管线组件可以延迟修复： a) 在不关闭工艺单元的条件下，在 15 日内进行维修技术上不可行；b) 维修存在安全风险；c) 维修引发的 VOCs 排放量大于泄漏点延迟修复产生的排放量；d) 3 次以上（含 3 次）实质性维修后检测仍存在泄漏的。 企业应当将延迟修复方案报生态环境主管部门备案，并于下次停车（工）检修期间完成修复。符合延迟修复条件的密封点在延迟修复期间应当依据 5.5.3.1 规定的检测频次进行定期检测。	项目严格按照要求对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 修复 项目严格按照要求对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 修复	相符 相符
		5.5.5 记录要求	泄漏检测应当建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3 年。	建设单位建立泄漏检测台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3 年	相符
	5.6 敞开液面	5.6.3	对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循	项目采用闭式循环	相符

	VOCs 无组织排放控制要求	循环冷却水系统要求	环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应当按 5.5.4、5.5.5 规定进行泄漏源修复与记录。		
		5.7.1 基本要求	针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应当满足本节要求。	项目 VOCs 废气收集处理系统均满足本节要求	相符
			5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、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。	项目涉 VOCs 工序均采用密闭车间/密闭设备收集	相符
	5.7VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	5.7.2 废气收集系统要求	5.7.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当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）。	项目涉 VOCs 工序均采用密闭车间/密闭设备收集，收集效率比外部排风罩高	相符
			5.7.2.3 废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当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排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	项目废气收集系统的输送管道密闭，运行时处于负压状态。项目运营过程 VOCs 泄漏检测频次、修复与记录的要求均按 5.5 规定执行	相符
注：由于项目不涉及挥发性有机液体储罐，因此，不对广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB47/2367-2022）中关于挥发性有机液体储罐相关要求进行分析。					
16.与“三区三线” “三区三线”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间，“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。 经查询广东省地理信息公共服务平台中广东省“三区三线”专题图可知，项目					

位于城镇开发边界范围内，未占用永久基本农田、生态保护红线等，因此，项目与广东省“三区三线”要求相符。项目与广东省地理信息公共服务平台中广东省“三区三线”专题图的叠图见附图 12。

17.与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析

根据广东省“三线一单”生态环境分区管控方案，项目位于重点管控区域，属于北部生态发展区，占地范围内不涉及生态保护红线，项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性见下表。

表 1-6 项目与广东省“三线一单”相符性分析

对象	“三线一单”内容	项目情况	相符性
主要目标			
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	根据对比附图中的广东省环境管控单元图，项目位于重点管控区域，不属于生态保护红线，符合相关要求。	相符
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克 / 立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目生产采用先进设备，玻璃纤维制品有机废气产生工序集中在一个车间内，车间内负压收集，收集效率高达 90%；注塑管材管件涉 VOCs 生产的设备采用挡板全密闭后内设废气管道进行收集，收集效率高达 95%；能最大限度降低无组织排放。收集后的废气采用二级活性炭吸附装置/“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后达标排放，对大气环境的影响不大，生产过程无废水产生，不会对水体造成不良影响，也不会因为废水下渗等造成土壤不良影响，符合相关要求。	相符
资源利用上限	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和	项目生产过程无需使用煤炭、0#柴油等燃料，生产过程不产生外排生产废水，符合相关要	相符

		省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局 and 节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	求。	
	区域管控要求	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	项目选址位于清远市清新区禾云镇广州花都（清新）产业转移工业园，占地属于重点管控区域内，不占用生态红线。项目在已建成厂房内进行技术建设，不涉及重金属及有毒有害污染物排放，满足相关要求。	相符
	全省总体管控要求			
	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，对新建、改建、项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定	项目位于清远市清新区禾云镇广州花都（清新）产业转移工业园；项目主要从事玻璃纤维制品及注塑管材管件制品生产，不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业。项目有机废气总量控制由环保部门统筹；项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池处理后排入禾云污水处理厂进一步处理。项目不涉及重金属污染物。	符合

		达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农业面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。		
	能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、液化石油气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	项目生产过程中主要消耗能源为水、电能，区域水、电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上限。	符合
	环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级筛选分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	项目不在东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源保护区，项目不属于重点环境风险源企业。	符合
	环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级筛选分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范	项目不在东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源。项目加强环境风险防控，按相关部门要求完善应急预案。项目选址位于清远市清新区禾云镇广州花都（清新）产业转移工业园，不属于农用	符合

		受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	地。	
	北部生态发展区管控要求			
	区域布局管控要求	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	项目位于清远市清新区禾云镇广州花都（清新）产业转移工业园；项目主要从事玻璃纤维制品及注塑管材管件制品生产。不涉及重金属，符合文件要求。	符合
	能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用液化石油气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局 and 节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	项目不涉及锅炉；项目不在东江、北江、韩江流域等重要控制断面范围内；项目主要从事玻璃纤维制品及注塑管材管件制品生产，不涉及矿产资源开发。	符合
	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	项目主要从事玻璃纤维制品及注塑管材管件制品生产，能源采用电能，不涉及煤炭等高污染燃料。	符合
	环境风险防控要求	强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重	项目不涉及重金属，不属于金属矿采选、金属冶炼企业。	符合

		金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。		
	重点管控单元			
	省级以上工业园区重点管控单元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	项目不属于园区规划环评。 项目选址周边 1 公里范围内不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。 项目纳污水体为禾云水，根据监测数据可知禾云水环境质量达标，项目外排废水为生活污水，不涉及废水重点污染物排放。 项目选址不涉及造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区（基地）以及石化园区，项目主要从事玻璃纤维制品及注塑管材管件制品生产，不涉及造纸、电镀、印染、鞣革等工序。	符合
	水环境质量超标类重点管控单元	加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，对新建、改建、项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	项目主要用水为生活污水，无生产用水，用水量较小。项目主要从事玻璃纤维制品及注塑管材管件制品生产，不涉及畜禽养殖及水产养殖。	符合
	大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	项目主要从事玻璃纤维制品及注塑管材管件制品生产，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目。项目不使用溶剂型油墨、涂	符合

		料、清洗剂、胶黏剂等 高挥发性有机物原辅材料。	
18.与《清远市清新区龙颈镇总体规划》（2016-2035 年）相符性分析 根据《清远市清新区龙颈镇总体规划》（2016-2035 年）中镇域土地利用规划图，项目所在位置为工业用地，不涉及居住用地、医疗文体用地及农林耕地用地等，因此，项目选址合理。项目与龙颈镇镇域土地利用规划图叠图见附图 13。 19.与《清远市生态文明建设“十四五”规划》相符性分析 根据《清远市生态文明建设“十四五”规划》：“.....加强工业企业大气污染综合治理，在化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物（VOCs）污染治理。在钢铁、石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业和工业锅炉逐步执行大气污染物特别排放限值。继续推进工业锅炉污染综合治理，逐步推进工业炉窑使用电、天然气等清洁能源。强化工业企业无组织排放管控，尤其是陶瓷等工业园。实施建设项目大气污染物减量替代，推广应用低 VOCs 原辅材料，落实 VOCs 减排重点工程。.....”。 相符性分析：项目生产过程不涉及涂胶、涂装等高 VOCs 产生工序，注塑管材管件使用的原料均为新料，不使用再生塑料粒子，污染物产生较少。项目生产采用先进设备，玻璃纤维制品有机废气产生工序集中在一个车间内，车间内负压收集，收集效率高达 90%；注塑管材管件涉 VOCs 生产的设备采用挡板全密闭后内设废气管道进行收集，收集效率高达 95%；能最大限度降低无组织排放。收集后的废气采用二级活性炭吸附装置/“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后达标排放，对 VOCs 废气进行严格管控，减少无组织排放，项目 VOCs 总量指标来源由环保部门统筹，符合相关要求。 20.与《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 根据《清远市生态环境保护“十四五”规划》：“.大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施新一轮深化治理，推进重点监管企业安装在线监测设备。强化对中小型企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造.....”。 相符性分析：项目注塑使用低挥发性的塑料粒子，不涉及溶剂型油墨；项目生			

产不涉及涂胶、涂装等高 VOCs 产生工序，注塑管件使用的塑料粒子均为新料，不使用再生塑料粒子，污染物产生较少。项目生产采用先进设备，玻璃纤维制品有机废气产生工序集中在一个车间内，车间内负压收集，收集效率高达 90%；注塑管材管件涉 VOCs 生产的设备采用挡板全密闭后内设废气管道进行收集，收集效率高达 95%；能最大限度降低无组织排放。收集后的废气采用二级活性炭吸附装置/“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后达标排放；根据上文表 1-4 分析，项目达到 B 级企业并积极向 A 级企业靠拢，对 VOCs 废气进行严格分级管控，符合相关要求。

21.与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023 版）相符性分析

项目位于清远市清新区禾云镇广州花都（清新）产业转移工业园，根据与广东省生态环境分区管控信息平台叠图可知，项目陆域环境管控单元为清新区龙颈镇重点管控单元，环境管控单元编号为：ZH44180320010；水环境管控单元为滨江清远市浸潭-禾云-龙颈-太和镇-笔架山林场控制单元，环境管控单元编号为：YS4418033210001；大气环境管控单元为广州花都（清新）产业转移工业园大气环境高排放重点管控区，环境管控单元编号为：YS4418032310001；生态空间管控单元为清新区一般管控区，环境管控单元编号为：YS4418033110001。项目与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023 版）中清新区龙颈镇重点管控单元的相符性分析如下表所示。

表 1-7 与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023 版）相符性分析

管控维度	管控要求	项目情况	相符性
清新区龙颈镇重点管控单元			
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目（符合清远市优化产业布局或强链补链工作要求的项目除外）；禁止新建、扩建专业电镀、鞣革、人造革项目。 1-2.【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，在大气环境高排放重	1-1.【产业/禁止类】项目主要生产玻璃纤维制品及注塑管材管件，属于玻璃纤维增强塑料制品制造及塑料板、管、型材制造，不属于陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、印染、造纸、废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目、专业电镀、鞣革、人造革等项目。 1-2.【大气/鼓励引导类】项目位于清远市清新区禾云镇	相符

		点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。 1-3.【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展，迁建入园的工业企业匹配度需达到 A 类或 B 类且与园区产业方向不冲突。	广州花都（清新）产业转移工业园，项目生产采用先进设备，玻璃纤维制品有机废气产生工序集中在一个车间内，车间内负压收集，收集效率高达 90%；注塑管材管件涉 VOCs 生产的设备采用挡板全密闭后内设废气管道进行收集，收集效率高达 95%；能最大限度降低无组织排放；收集后的废气采用二级活性炭吸附或“布袋除尘器二级活性炭吸附”装置处理后达标排放。 1-3.【产业/鼓励引导类】项目位于清远市清新区禾云镇广州花都（清新）产业转移工业园，根据上文表 1-4 分析，项目达到 B 级企业并积极向 A 级企业靠拢，且与园区产业方向不冲突。	
	能源资源利用	2-1.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。 2-2.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。 2-3.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	2-1.【能源/综合类】项目不涉及燃生物质锅炉。 2-2.【土地资源/鼓励引导类】项目租用园区企业空置厂房，并按要求落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。 2-3.【岸线/综合类】项目选址不涉及水域岸线。	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快龙颈镇区域污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。 3-2.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 3-3.【大气/限制类】强化工业生产企业全过程环保管理，推	3-1.【水/综合类】不涉及。 3-2.【水/综合类】项目主要生产玻璃纤维制品及注塑管材管件，属于玻璃纤维增强塑料制品制造及塑料板、管、型材制造，不属于规模以上畜禽养殖场、养殖小区。 3-3.【大气/限制类】项目生产不涉及工业炉窑。 3-4.【大气/限制类】项目不涉及氮氧化物，挥发性有机物实行减量替代，总量指标及减量替代目标均由环保部	相符

	进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 3-4.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。 3-5.【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。	门统筹。 3-5.【大气/综合类】根据上文表 1-4 分析，项目达到 B 级企业并积极向 A 级企业靠拢，对 VOCs 废气进行严格分级管控。	
环境风险防控	4-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 4-3.【风险/综合类】强化龙颈污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。	4-1.【固废/综合类】项目产生的固体废物（含危险废物）配套建设了符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中严格采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，并承诺不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 4-2.【风险/综合类】项目生产过程无废水外排，依托园区应急池（4000m ³ ）储存消防废水，防止消防废水直接排入水体。 4-3.【风险/综合类】不涉及。	相符
滨江清远市浸潭-禾云-龙颈-太和镇-笔架山林场控制单元			
区域布局管控	/	/	/
能源资源利用	2-1.规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 2-2.严格实行重点重金属污染物减量替代。	2-1.项目属于塑料制品行业及玻璃纤维制品行业，不属于规模以上畜禽养殖场、养殖小区。 2-2.项目不涉及重点重金属污染物。	相符
污染物排放管控	3-1.建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，逐步实现企业事故应急池互联互通。	3-1.项目建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，与园区环境应急设施整合共享，与园区事故应急池互联互通。 3-2.项目与园区事故应急池互联互通，足够储存安全生	相符

		3-2.生产、使用、储存危险化学品的企事业单位应当采取措施，制定突发环境事件应急预案，设置足够容积的事故应急池，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 3-3.强化禾云镇污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对禾云河水质的影响。	产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液等。建设单位承诺严格按照政府部门要求制定突发环境事件应急预案。 3-3.不涉及。	
	环境风险防控	4-1.现有项目逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。	4-1.项目清洁生产水平达到国内先进水平。项目不涉及重金属污染物排放。	相符
广州花都（清新）产业转移工业园大气环境高排放重点管控区				
	区域布局管控	1-1.严格生产空间和生活空间布局管控，防止居住区与工业区混杂，产业园周边应设一定的环境防护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。	1-1.项目选址位于工业园区，不存在居住区与工业区混杂情况。	相符
	能源资源利用	2-1.强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 2-2.氮氧化物、挥发性有机物排放实行减量替代。 2-3.加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏。 2-4.推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。 2-5.广州花都（清新）产业转移工业园规划环评审查意见核定园区范围内园区污染物排放总量控制值为：二氧化硫 836t/a，氮氧化物 3050t/a。	2-1.项目不涉及工业炉窑。 2-2.项目挥发性有机物排放由政府部门牵头实行减量替代。 2-3.项目不涉及加油站及储油库。 2-4.项目属于 B 级企业，积极向 A 级企业转型升级。 2-5.项目废气污染物不涉及二氧化硫、氮氧化物。	相符
	污染物排放管控	3-1.建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联控机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质	3-1.建设单位承诺积极响应政府部门要求参与建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联控机制。	相符

	量。		
环境风险防控	/	/	/
清新区一般管控区			
区域布局管控	1-1.按国家和省统一要求管理。	项目建设满足国家和省相关政策。	相符
能源资源利用	/	/	/
污染物排放管控	/	/	/
环境风险防控	/	/	/
22.选址合理性分析 项目位于清远市清新区禾云镇广州花都（清新）产业转移工业园，根据与广东省地理信息公共服务平台中“广东省‘三区三线’专题图”叠图可知，项目红线范围内未占用永久基本农田、生态保护红线等敏感目标；根据《清远市清新区龙颈镇总体规划》（2016-2035 年）中镇域土地利用规划图叠图可知，项目所在位置为工业用地，不涉及居住用地、医疗文体用地及农林耕地用地等。 根据建设单位提供的国土证（附件 6），项目所地块属于工业用地，用地性质符合要求。同时，工业园配套设施较为完善，交通便利，有利于项目原料和产品运输。 综上所述，项目选址合理。			

二、项目工程分析

建设内容	1.项目由来 广东凤远复合材料有限公司（以下简称“建设单位”）原厂址位于清远市清新区太和镇白莲村 5 号厂房，占地 3400 m²，主要生产玻璃纤维管型材，年产玻璃纤维管型材 105 吨。现有项目环保手续见下文“与项目有关的原有环境污染问题”章节。 原厂址占地面积不够建设单位进行增产，故建设单位现拟投资 2500 万元租赁清远市清新区禾云镇广州花都（清新）产业转移工业园内广东恒升新力材料科技有限公司的空置厂房用来建设广东凤远复合材料有限公司年产玻璃纤维制品 5000 吨、注塑管材管件 1000 吨建设项目（以下简称“项目”），主要内容：①将清远市清新区太和镇白莲村 5 号厂房内现有项目整体迁建至清远市清新区禾云镇广州花都（清新）产业转移工业园内；②同时增产玻璃纤维制品及注塑管材管件，建成后全厂年产玻璃纤维制品 5000 吨、注塑管材管件 1000 吨。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令第 16 号，2020 年 11 月 30 日）：项目玻璃纤维制品属于“二十七、非金属矿物制品业 30-58、玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306-全部”类别，需编制环境影响评价报告表；注塑管材管件属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29-53、塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，需编制环境影响报告表。 综上所述，项目需按《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令第 16 号，2020 年 11 月 30 日）要求编制《广东凤远复合材料有限公司年产玻璃纤维制品 5000 吨、注塑管材管件 1000 吨建设项目环境影响报告表》。 2.项目建设内容及规模 项目选址位于清远市清新区禾云镇广州花都（清新）产业转移工业园，中心地理坐标为：东经：112° 54′ 5.001″，北纬 23° 53′ 43.026″，租赁总面积为 7552 m²，其中厂房总占地 7032 m²，室外空地占地 520 m²。项目建成后年产玻璃纤维制品 5000 吨、注塑管材管件 1000 吨。项目工程组成见下表。
------	--

表 2-1 工程组成表

工程类别		面积	建设内容
主体工程	缠绕车间 1	占地面积 120 m ² ，高 5m，共 1 层，建筑面积共 120 m ²	设置玻璃纤维罐体缠绕区，年缠绕玻璃纤维罐体 350 吨
	缠绕车间 2	占地面积 240 m ² ，高 5m，共 1 层，建筑面积共 240 m ²	设置玻璃纤维罐体缠绕区，年缠绕玻璃纤维罐体 350 吨
	手糊车间 1	占地面积 96 m ² ，高 5m，共 1 层，建筑面积共 96 m ²	设置玻璃纤维罐体手糊区，年手糊玻璃纤维罐体 200 吨，车间兼具自然晾干功能
	手糊车间 2	占地面积 175 m ² ，高 5m，共 1 层，建筑面积共 175 m ²	设置玻璃纤维罐体手糊区，年手糊玻璃纤维罐体 250 吨，车间兼具自然晾干功能
	手糊车间 3	占地面积 186 m ² ，高 5m，共 1 层，建筑面积共 186 m ²	设置玻璃纤维罐体手糊区，年手糊玻璃纤维罐体 250 吨，车间兼具自然晾干功能
	喷射车间	占地面积 42 m ² ，高 5m，共 1 层，建筑面积共 42 m ²	设置玻璃纤维喷射件生产线，年产玻璃纤维喷射件 300 吨
	拉挤车间	占地面积 111 m ² ，高 3.5m，共 1 层，建筑面积共 111 m ²	设置玻璃纤维管型材生产线，年产玻璃纤维管型材 2000 吨
	模压车间	占地面积 50 m ² ，高 4.5m，共 1 层，建筑面积共 50 m ²	设置玻璃纤维模压件生产线，年产玻璃纤维模压件 2000 吨
	注塑车间	占地面积 105 m ² ，高 10m，共 1 层，建筑面积共 105 m ²	设置注塑管材管件生产线，年产注塑管材管件 1000 吨
	混料房	占地面积 36 m ² ，高 4.5m，共 1 层，建筑面积共 36 m ²	用于原料混合
辅助工程	办公区	占地面积 50 m ² ，高 3m，共 1 层，建筑面积共 50 m ²	用于员工日常办公
	配件间	占地面积 10 m ² ，高 3m，共 1 层，建筑面积共 10 m ²	用于生产设备配件存放
储运工程	成品仓 1	占地面积 700 m ² ，高 10m，共 1 层，建筑面积共 700 m ²	用于堆放产品货物
	成品仓 2	占地面积 300 m ² ，高 10m，共 1 层，建筑面积共 300 m ²	用于堆放产品货物
	成品仓 3	占地面积 800 m ² ，高 10m，共 1 层，建筑面积共 800 m ²	用于堆放产品货物
	原料仓 1	占地面积 1000 m ² ，高 1m，共 1 层，建筑面积共 1000 m ²	用于堆放原材料
	原料仓 2	占地面积 300 m ² ，高 1m，共 1 层，建筑面积共 300 m ²	含化学品仓，用于堆放原材料及化学品，其中化学品仓占地面积 30 m ²
	一般固废仓	占地面积 50 m ² ，高 2m，共 1 层，建筑面积共 50 m ²	用于暂存厂内产生的一般工业固废
	危废仓	占地面积 40 m ² ，高 2m，共 1 层，建筑面积共 40 m ²	用于暂存厂内产生的危险废物
其他	厂房运输道路	占地面积 2651 m ²	用于人员通行及物料、产品运输

公用工程	用水	市政供水					
	用电	市政供电					
	环保工程	废气治理措施	1.手糊车间 1、缠绕车间 2 产生非甲烷总烃、苯乙烯的工序设置在一个单层密闭负压车间内，密闭负压收集后经一套二级活性炭吸附装置处理，尾气由 15m 高排气筒 DA001 排放。 2.缠绕车间 1、手糊车间 2 产生非甲烷总烃、苯乙烯的工序设置在一个单层密闭负压车间内，混料车间产生颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯的工序设置在一个单层密闭负压车间内，二者废气经密闭负压收集后，共同经一套“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理，尾气由 15m 高排气筒 DA002 排放。 3.手糊车间 3、喷射车间、模压车间、拉挤车间产生非甲烷总烃、苯乙烯的工序设置在一个单层密闭负压车间内，注塑车间产生的非甲烷总烃的设备设置成密闭设备，密闭负压收集后，经一套二级活性炭吸附装置处理，尾气由 15m 高排气筒 DA003 排放； (4) 拉挤车间、注塑车间产生颗粒物的工序采用集气罩收集后经一套布袋除尘装置处理，尾气由 15m 高排气筒 DA004 排放。				
		废水治理措施	项目雨污分流。 1.项目生活污水经三级化粪池处理后排入禾云污水处理厂进一步处理。 2.闭式冷却塔用水循环使用，不外排。				
		噪声治理措施	通过棉片减震、设备降噪、围墙隔音、绿化吸收等措施降低噪声影响				
固废治理措施		1.建设 1 个占地 50 m²的一般固废仓，用于储存项目产生的一般固废。 2.建设 1 个占地 40 m²的危废仓，用于储存项目产生的危险废物。					

3.项目产品规模

产品规模见下表。

产品名称		年产量 t	最大储存量 t	产品规格	包装方式	储存位置
玻璃纤维制品	玻璃纤维罐体	700	250	1-100 立方	散装	成品仓储区
	玻璃纤维管型材	2000	600	方管 40*40mm、100*100mm 圆管 DN100、150mm、200mm	散装	
	玻璃纤维模压件	2000	600	表面积 0.1~2 m²	散装	
	玻璃纤维喷射件	300	50	不固定	散装	
	合计	5000	1500	/	/	
注塑管材管件		1000	150	圆管 DN100mm、150mm、200mm	散装	



玻璃纤维罐体



玻璃纤维管型材



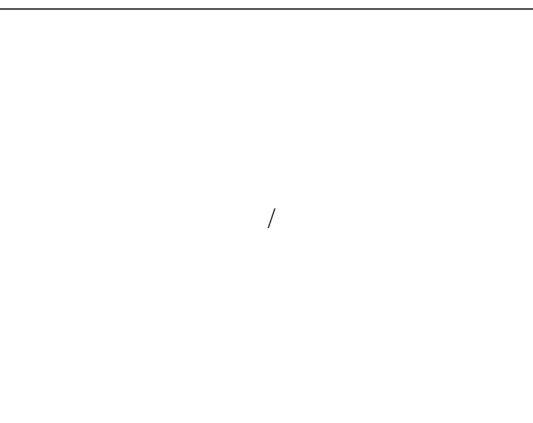
玻璃纤维模压件



玻璃纤维喷射件



注塑管材管件



/

/

图 2-1 产品图片

3.项目原材料及能源消耗

原辅材料消耗见下表。

表 2-3 产品原辅材料用量表

产品名称	原材料名称	年用量 t/a	状态	包装方式	包装规格
玻璃纤维罐体	不饱和聚酯树脂	180	液态	桶装	1100kg/桶
	玻璃纤维缠绕纱	300	固态	捆装	25kg/捆
	玻璃纤维布	181.1085	固态	捆装	25kg/捆
	固化剂	2	液态	桶装	25kg/桶
	碳酸钙粉	50	粉末	袋装	25kg/袋
	合计	713.1085	/	/	/
玻璃纤维管型材	不饱和聚酯树脂	200	液态	桶装	1100kg/桶
	玻璃纤维缠绕纱	1200	固态	捆装	25kg/捆
	玻璃纤维布	172.6945	固态	捆装	25kg/捆
	固化剂	3	液态	桶装	25kg/桶
	固化膏	3	固态	桶装	25kg/桶
	碳酸钙粉	450	液态	桶装	25kg/桶
	脱模油	5	粉末	袋装	1t/袋
	合计	2033.6945	/	/	/
玻璃纤维模压件	SMC 片状模塑料	2025.8	片状	箱装	1t/箱
玻璃纤维喷射件	不饱和聚酯树脂	125	液态	桶装	1100kg/桶
	玻璃纤维缠绕纱	150.1903	固态	捆装	25kg/捆
	碳酸钙粉	30	粉末	袋装	1t/袋
	固化剂	2	液态	桶装	25kg/桶
	合计	307.1903	/	/	/
注塑管材管件	聚乙烯	1000	颗粒	袋装	25kg/袋
	色母	18.5	颗粒	袋装	25kg/袋
	合计	1018.5	/	/	/

表 2-4 全厂原辅材料汇总表

原材料名称	年用量 t/a	最大储存量/t	储存位置	来源
不饱和聚酯树脂	505	22	原料仓	外购
玻璃纤维缠绕纱	1650.1903	500		

玻璃纤维布	352.5486	100		
固化剂	7	0.5		
碳酸钙粉	530	100		
固化膏	3	0.5		
脱模油	5	1		
SMC 片状模塑料	2025.8	500		
聚乙烯	1000	200		
色母	18.5	3		
合计	6097.0389	1427		

表 2-5 原辅材料平衡表

产品名称	投入		产出	
	名称	年用量 t/a	名称	年产量 t/a
玻璃纤维罐体	不饱和聚酯树脂	180	玻璃纤维罐体	700
	玻璃纤维缠绕纱	300	挥发性有机物	1.768
	玻璃纤维布	181.1085	颗粒物	0.0005
	固化剂	2	边角料	7
	碳酸钙粉	50	不合格产品	0.7
	/	/	废树脂	3.64
	合计	713.1085	合计	713.1085
玻璃纤维管型材	不饱和聚酯树脂	200	玻璃纤维管型材	2000
	玻璃纤维缠绕纱	1200	挥发性有机物	6.32
	玻璃纤维布	171.4401	颗粒物	0.0045
	固化剂	3	边角料	20
	固化膏	3	不合格产品	2
	碳酸钙粉	450	废树脂	4.12
	脱模油	5	/	/
	合计	2032.4401	合计	2032.4401
玻璃纤维模压件	SMC 片状模塑料	2025.8	玻璃纤维模压件	2000
	/	/	挥发性有机物	3.8
	/	/	边角料	20
	/	/	不合格产品	2
	合计	2025.8	合计	2025.8
玻璃	不饱和聚酯树脂	125	玻璃纤维喷射件	300

纤维喷射件	玻璃纤维缠绕纱	150.1903	挥发性有机物	1.35
	碳酸钙粉	30	颗粒物	0.0003
	固化剂	2	边角料	3
	/	/	不合格产品	0.3
	/	/	废树脂	2.54
	合计	307.1903	合计	307.1903
注塑管材管件	聚乙烯	1000	注塑管材管件	1000
	色母	18.5	挥发性有机物	1.5
	/	/	颗粒物	6
	/	/	边角料	10
	/	/	不合格产品	1
	合计	1018.5	合计	1018.5

主要原辅材料理化性质分析：

不饱和聚酯树脂：不饱和聚酯树脂是热固性树脂中最常用的一种，一般是由不饱和二元酸二元醇或者饱和二元酸不饱和二元醇缩聚而成的具有酯键和不饱和双键的线性高分子化合物，在聚酯化缩聚反应结束后，趁热加入一定量的乙烯基单体，配成黏稠的液体，这样的聚合物溶液称之为不饱和聚酯树脂。不饱和聚酯树脂为半透明液体，相对密度在 1.11~1.20，闪点：35.5℃，沸点：>35℃，分解温度在 330℃ 以上。做出来的产品具有良好的耐热性，热变形温度都在 50~60℃，一些耐热性好的树脂则可达 120℃；具有较高的拉伸、弯曲、压缩等强度；具有耐化学腐蚀性能。根据建设单位提供的 MSDS 报告，项目使用的不饱和聚酯树脂由 30% 苯乙烯组成、70% 不饱和聚酯树脂组成。

玻璃纤维布：玻璃纤维布是以玻璃球或废旧玻璃为原料经高温熔制、拉丝、络纱、织布等工艺制造成的，其单丝的直径为几个微米到二十几个微米，相当于一根头发丝的 1/20-1/5，每束纤维原丝都由数百根甚至上千根单丝组成。可用于低温-196℃、高温 300℃ 之间，具有耐气候性。具有非粘着性，不易黏附任何物质。具有强耐化学腐蚀性，能耐强酸、强碱、王水及各种有机溶剂的腐蚀。强度高。具有良好的机械特性。玻璃纤维布多用于手糊成工艺，玻璃纤维布主要用于船体、贮罐、冷却塔、船舶、车辆、槽罐、建筑等产品的结构材料，可以起到隔热、防火、阻燃作用，在遭到火焰燃烧时吸收大量热量并能阻止火焰穿过、隔绝空气。

玻璃纤维缠绕纱：由“E”玻璃制成的连续纤维合股粗纱，适合于增强不饱和聚酯树脂拉挤成型、缠绕成型、喷射成型等工序。张力均匀，具有良好的成带性；具有良好的耐磨性，毛丝少；纤维线密度稳定，单丝强度高；与不饱和聚酯树脂有良好的相容性，可以快速、彻底的浸透。

碳酸钙粉：碳酸钙是一种无机化合物，化学式是 CaCO_3 ，白色固体状，无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。相对密度 2.71。825~896.6℃分解，在约 825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点 1339℃，10.7MPa 下熔点为 1289℃。难溶于水和醇。与稀酸反应，同时放出二氧化碳，呈放热反应。也溶于氯化铵溶液。几乎不溶于水。碳酸钙是重要的建筑材料，工业上用途甚广，在树脂中可改善树脂母料的流变性，提高其成型性，同时具有增韧补强的作用，提高产品的弯曲强度和弯曲弹性模量，热变形温度和尺寸稳定性，同时还赋予产品滞热性。

SMC 片状模塑料：根据建设单位提供的 MSDS 报告，项目使用的 SMC 片状模塑料主要由玻璃纤维 1%~50%、矿物填料 20%~80%、聚酯树脂 10%~40%、聚苯乙烯 0~15%、助剂 1%~20%组成。SMC 片状模塑料已完成不饱和聚酯树脂与固化剂的交联反应，属于塑料片材的一种。

固化膏：根据建设单位提供的 MSDS 报告，项目使用的固化膏主要由过氧化苯甲酰 25%及水 75%组成。轻微气味，白色液体，密度 0.63g/cm^3 ；不溶于水，溶于大多数有机溶剂。急性口服毒性： $\text{LD}_{50}=7710\text{mg/kg}$ （大鼠）（HSDB），急性吸入毒性： $\text{LD}_{50}>24.3\text{mg/l/4 小时}$ （大鼠）。

固化剂：根据建设单位提供的 MSDS 报告，项目使用的固化剂主要由过氧化苯甲酸叔丁酯 75%、邻苯二甲酸二甲酯 15%、稀二叔 10%等组分组成。无色至微黄色液体。略有芳香气味。相对分子质量：194.23；凝固点：8℃；沸点：112℃；闪点：19℃；折射率：1.495~1.499；蒸气压力：44 帕。溶解性：溶于乙醇、乙醚、丙酮、醋酸乙酯，不溶于水；稳定性：遇水分解，室温下稳定，对撞击不敏感，对钢和铝无腐蚀；可燃性：可燃；毒性：无毒， $\text{LD}_{50}160\text{mg/kg}$ ；活性氧含量 $>8.07\%$ ；比重（20℃）： 1.04g/cm^3 。为易燃易爆物品。氧化苯甲酸叔丁酯在不饱和聚酯固化过程中被广泛应用在拉剂等成型工艺中。

脱模油：根据建设单位提供的 MSDS 报告，项目使用的脱模油主要由正辛醇

75%、脂肪酸酯 20%、椰子油 5%组成。淡黄色透明液体；沸点 193~195℃；闪点：115℃；燃点：270℃；相对密度（20℃）：0.962g/c m³。

聚乙烯：聚乙烯（HDPE）为白色粉末或颗粒状产品，无毒，无味，结晶度为 80%~90%，软化点为 125~135℃，使用温度可达 100℃；热分解温度 350℃ 以上；硬度、拉伸强度和蠕变性优于低密度聚乙烯。该材料具备耐磨性、电绝缘性、韧性及耐寒性，在室温条件下，不溶于任何有机溶剂，耐酸、碱和各种盐类的腐蚀的优点。薄膜对水蒸气和空气的渗透性小，吸水性低，耐老化性能差，耐环境应力开裂性不如低密度聚乙烯，特别是热氧化作用会使其性能下降，所以树脂中须加入抗氧剂和紫外线吸收剂等来改善这方面的不足。聚乙烯薄膜在受力的情况下热变形温度较低，应用时要注意。

色母：色母的全称叫色母粒，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上，加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。根据建设单位提供的 MSDS，项目使用的色母主要由组成着色剂和聚乙烯树脂组成。

4.项目设备

主要生产设备见下表。

表 2-6 生产设备数量表

生产单元	设备名称	单位	数量	设备参数	主要用途
玻璃纤维罐体生产线	玻璃纤维缠绕机	台	1	批次最大缠绕能力：50kg	缠绕
	玻璃纤维缠绕机	台	2	批次最大缠绕能力：100kg	缠绕
	罐体模具	个	4	根据产品要求定制尺寸	模具
	封头模具	个	4	根据产品要求定制尺寸	模具
玻璃纤维管型材生产线	玻璃纤维缠绕机	台	5	批次最大缠绕能力：200kg	缠绕
	模具	个	10	根据产品要求定制尺寸	模具
	浸胶机	台	5	批次最大浸胶能力：200kg	浸胶
	拉挤机	台	5	批次最大拉挤能力：200kg	拉挤
	切割机	台	5	功率：25kW	切割
玻璃纤维模压件生产线	框架式液压机	台	3	功率：25kW	压制定型
	液压设备	台	3	功率：25kW	提供压力
	模具	个	5	根据产品要求定制尺寸	模具
	控制系统	套	3	功率：25kW	控制

	玻璃纤维喷射件生产线	喷射车间	间	1	长宽高：6m*6m*4m	喷射
		模具	个	5	根据产品要求定制尺寸	模具
		喷枪	支	1	最大流量：50kg/h	喷射
		泵	个	2	最大流量：30kg/h	提供压力
		混合胶液料罐	个	1	容量：200L	储存
		固化剂罐	个	1	容量：10L	储存
	注塑管材管件生产线	混料机	台	1	批次最大混合量：30kg	混料
		挤出机	台	3	批次最大挤出量：75kg/h	挤出
		成型机	台	3	批次最大挤出量：75kg/h	成型
		模具	个	5	根据产品要求定制尺寸	模具
		切割机	台	3	功率：20kW	切割
		破碎机（密闭）	台	1	批次最大破碎量：3kg	破碎回用
	公共设备	混料机	台	1	批次最大混合量：500kg	玻璃纤维制品原料混合
		手磨机	台	3	功率：5kW	玻璃纤维制品打磨

表 2-7 主要设备产能核算

生产单元	设备名称	单位	数量	生产能力	总生产能力 t/a
玻璃纤维罐体生产线	玻璃纤维缠绕机	台	2	100	缠绕机每次拉挤时间为 2h，项目年工作 7200h，则可缠绕 $7200h \div 2h = 3600$ 次/a。缠绕机最大处理能力为 3600 次/a $\times (100kg/次 \times 2 台 + 50kg/次 \times 1 台) \div 1000 = 900$ 吨 玻璃纤维罐体原辅材料总使用量为 715.0085t/a，能满足生产需求
			1	50	
	罐体模具	个	4	/	每件产品需在模具上冷却固化时间需要 2h，项目年工作 7200h，则可生产 $7200h \div 2h = 3600$ 次/a。平均每个罐身约 50kg，则年生产能力最大为 $3600 次/a \times 50kg/件 \times 4 个 \div 1000 = 720$ 吨 玻璃纤维罐体总产能为 700t/a，其中罐身约占总重量 80%，即 560t/a，能满足生产需求
	封头模具	个	4	/	每件产品需在模具上冷却固化时间需要 2h，项目年工作 7200h，则可生产 $7200h \div 2h = 3600$ 次/a。平均每件玻璃纤维管型材约 12.5kg，则年生产能力最大为 $3600 次/a \times 12.5kg/件 \times 4 个 \div 1000 = 180$ 吨

						玻璃纤维罐体总产能为 700t/a，其中封头约产总重量的 20%，即 140t/a，能满足生产需求
	玻璃纤维管型材生产线	玻璃纤维缠绕机	台	5	200kg/h	缠绕机每次拉挤时间为 3h，项目年工作 7200h，则可缠绕 $7200h \div 2h = 2400$ 次/a。拉缠绕每次最大拉挤重量为 200kg，则缠绕机最大处理能力为 $2400 \text{ 次/a} \times 200\text{kg/次} \times 5 \text{ 台} \div 1000 = 2400$ 吨 玻璃纤维管型材原辅材料总使用量为 2031.5445t/a，能满足生产需求
		浸胶机	台	5	200kg/h	浸胶机每次工作时间为 3h，项目年工作 7200h，则可浸胶 $7200h \div 3h = 2400$ 次/a。浸胶机绕每次最大浸胶重量为 200kg，则浸胶机最大处理能力为 $2400 \text{ 次/a} \times 200\text{kg/次} \times 5 \text{ 台} \div 1000 = 2400$ 吨 玻璃纤维管型材原辅材料总使用量为 2031.5445t/a，能满足生产需求
		拉挤机	台	5	200kg/h	拉挤机每次拉挤时间为 1h，项目年工作 7200h，则可拉挤 $7200h \div 1h = 7200$ 次/a。拉挤机每次最大拉挤重量为 70kg，则拉挤机最大处理能力为 $7200 \text{ 次/a} \times 200\text{kg/次} \times 5 \text{ 台} \div 1000 = 7200$ 吨 玻璃纤维管型材原辅材料总使用量为 2031.5445t/a，能满足生产需求
		模具	个	10	/	每件产品需在模具上定型时间为 1h、加热固化时间为 0.5h、冷却时间为 2h，共 3.5h。项目年工作 7200h，则可生产 $7200h \div 3.5h \approx 2055$ 次/a。平均每件玻璃纤维管型材约 100kg，则年生产能力最大为 $2055 \text{ 次/a} \times 200\text{kg/件} \times 10 \text{ 个} \div 1000 = 4110$ 吨 玻璃纤维管型材总产能为 2000t/a，能满足生产需求
	玻璃纤维模压件生产线	框架式液压机	台	3	/	每件产品需加热液压塑性时间为 15min，项目年工作 7200h，则可生产 $7200h \div (15\text{min} \div 60) = 28800$ 次/a。平均每件玻璃纤维模压件约 30kg，则年生产能力最大为 $28800 \text{ 次/a} \times 30\text{kg/件} \times 3 \text{ 个} \div 1000 = 2592$ 吨 玻璃纤维模压件总产能为 2000t/a，能满足生产需求
		模具	个	5	/	每件产品需在模具上冷却固化时间需要 0.5h，项目年工作 7200h，则可生产 $7200h \div 0.5h = 14400$ 次/a。平均每件玻

						玻璃纤维模压件约 30kg，则年生产能力最大为 $14400 \text{ 次/a} \times 30\text{kg/件} \times 5 \text{ 个} \div 1000 = 2160 \text{ 吨}$ 玻璃纤维模压件总产能为 2000t/a，能满足生产需求
	玻璃纤维喷射件生产线	喷枪	支	1	50kg/h	项目年工作 7200h，则年生产能力最大为 $7200\text{h} \times 50\text{kg/h} \times 1 \text{ 台} \div 1000 = 360 \text{ 吨}$ 玻璃纤维喷射件原辅材料总使用量为 307.1903t/a，能满足生产需求
		泵	个	2	30kg/h	项目年工作 7200h，则年生产能力最大为 $7200\text{h} \times 30\text{kg/h} \div 1000 = 432 \text{ 吨}$ 玻璃纤维喷射件原辅材料总使用量为 307.1903t/a，能满足生产需求
		模具	个	5	/	每件产品需在模具上冷却固化时间需要 2h，项目年工作 7200h，则可生产 $7200\text{h} \div 2\text{h} = 3600 \text{ 次/a}$。平均每件玻璃纤维喷射件约 20kg，则年生产能力最大为 $3600 \text{ 次/a} \times 20\text{kg/件} \times 5 \text{ 个} \div 1000 = 360 \text{ 吨}$ 玻璃纤维喷射件总产能为 300t/a，能满足生产需求
	注塑管材管件生产线	混料机	台	1	30kg	混料机每次混料时间为 0.5h，项目年工作 7200h，则年可混料 $7200\text{h} \div 0.5\text{h} = 14400 \text{ 次/a}$。混料机每次最大混料重量为 30kg，则混料机最大处理能力为 $14400 \text{ 次/a} \times 30\text{kg/次} \div 1000 = 1296 \text{ 吨}$ 注塑管材管件原辅材料总使用量为 1018.5t/a，能满足生产需求
		挤出机	台	3	75kg	挤出机每批次挤出时间为 1h，项目年工作 7200h，则可挤出 $7200\text{h} \div 1\text{h} = 7200 \text{ 次/a}$。挤出机每批次最大挤出重量为 75kg，则挤出机最大处理能力为 $7200 \text{ 次/a} \times 75\text{kg/次} \div 1000 \times 3 \text{ 台} = 1620 \text{ 吨}$ 注塑管材管件原辅材料总使用量为 1018.5t/a，能满足生产需求
		成型机	台	3	75kg	成型机每批次成型时间为 1h，项目年工作 7200h，则可成型 $7200\text{h} \div 1\text{h} = 7200 \text{ 次/a}$。成型机每批次最大成型重量为 75kg，则成型机最大处理能力为 $7200 \text{ 次/a} \times 75\text{kg/次} \div 1000 \times 3 \text{ 台} = 1620 \text{ 吨}$

					注塑管材管件原辅材料总使用量为 1018.5t/a，能满足生产需求
	破碎机 (密闭)	台	1	3kg	破碎机每次破碎时间为 0.5h，项目年工作 7200h，则可破碎 $7200h \div 0.5h = 14400$ 次/a。每次最大破碎重量为 3kg，则破碎机最大处理能力为 $14400 \text{ 次/a} \times 3\text{kg/次} \times 1 \text{ 台} \div 1000 = 43.2$ 吨 注塑管材管件不合格产品及边角料总产生量为 11t/a，能满足生产需求
公共设备	混料机	台	1	500kg	混料机每次混料时间为 0.5h，项目年工作 7200h，则年可混料 $7200h \div 0.5h = 14400$ 次/a。混料机每次最大混料重量为 500kg，则混料机最大处理能力为 $14400 \text{ 次/a} \times 500\text{kg/次} \times 1 \text{ 台} \div 1000 = 7200$ 吨 项目玻璃纤维制品需要混料的不饱和聚酯树脂、玻璃纤维缠绕纱、玻璃纤维布、固化剂、碳酸钙粉、固化膏、脱模油等物料总使用量为 3052.7389t/a，能满足生产需求

注：生产时间按每天 3 班制、每班工作 8 小时、年工作 300 天、年工作 7200h 计算。

5.项目工作制度和劳动定员

(1) 工作制度：项目工作制度实施每天 3 班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天，年工作 7200h。

(2) 劳动定员：项目建成后全厂员工共 50 人，均不在厂内食宿。

6.项目能源消耗情况

项目主要能耗情况如下表所示：

表 2-8 项目能源消耗情况

序号	名称	年用量	备注
1	水	503m³	市政供水
2	电	60 万度	市政供电，不设置备用发电机

7.项目给排水工程

(1) 用水工程

生活用水：项目新增员工 50 人，均不在厂内食宿，参考《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中办公楼的无食堂和浴室的先进值：10m³ /（人·a），则项目生活用水量为 500m³ /a。

冷却用水：项目采用 2 个闭式循环冷却塔对设备进行冷却，总容积为 3m³。项目闭式循环冷却塔的冷却介质在封闭管道中流动，不与外界空气接触，通过换热器管壁与外界空气进行换热和喷水，实现冷却效果，因此，项目闭式循环冷却塔的冷却介质不会被污染、蒸发和浓缩，也不需要加水和添加化学品。

(2) 排水工程

项目闭式循环冷却塔的冷却介质在封闭管道中流动，不与外界空气接触，通过换热器管壁与外界空气进行换热和喷水，实现冷却效果，因此，闭式循环冷却塔的冷却介质不会被污染、蒸发和浓缩，也不需要加水和添加化学品，可实现循环使用且不产生废水、沉渣等。因此，项目不产生冷却废水。

生活污水：参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）附 3 生活源-附表生活源产排污系数手册》表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数“五区”（广东属于五区）的折污系数为 0.89，项目生活污水产生系数取 0.89，则生活污水产生量为 445m³/a，经三级化粪池预处理后沿市政管网排去禾云污水处理厂进一步处理。

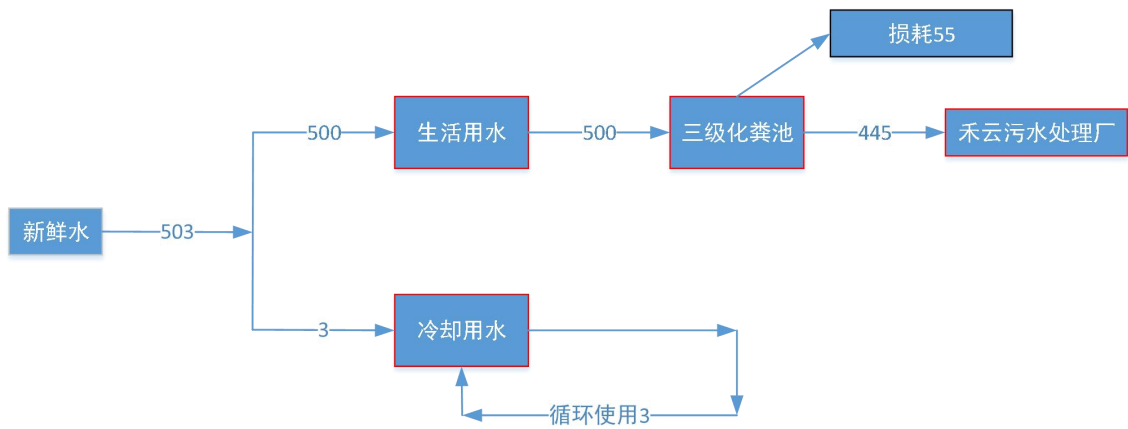


图 2-1 用水平衡图

8.通排风系统工程

项目通排风系统分为敞开厂房通排风以及密闭负压车间通排风。

其中各密闭负压车间采用内循环抽补风系统，进风口处每小时需补充设计风量的 4%作为新鲜风，同时出风口每小时需将 5%风量抽送至废气治理装置内处理，保证整个密闭负压车间处于密闭与微负压状态。

而敞开厂房的通排风系统采用机械对流排气扇。

9.平面布置分析

项目位于清远市清新区禾云镇广州花都（清新）产业转移工业园，平面整体分为办公区和生产区，二者分区明显，互不影响。

项目生产区根据产品种类进行布置，流程简单合理，节约运输成本。项目平面布置图见附图 2。

此外，项目选址周边交通发达，道路规整、便捷、相互连通，十分有利于物料输送及建筑消防安全。

综上所述，建设单位通过对生产区的合理设置和协调位置关系设定，达到了通过平面布局优化工艺步骤、减少运输成本，同时实现了方便生产管理、节约占地、节省能量的目的，平面布局合理。

一、工艺流程流程图与工艺说明

1.产品工艺流程

项目液体有机物料采用密闭容器运送至单层密闭负压的混料车间进行混料，混料后由密闭管道泵送至生产设备进行机械化生产，或采用密闭容器运送至单层密闭负压车间内进行手工操作。

项目玻璃纤维制品生产中固化反应原理为：

①不饱和聚酯树脂中加入固化剂。这些固化剂在加热或光照等条件下分解产生自由基。项目使用过氧化物类固化剂，过氧化物类固化剂可在低温下分解产生自由基。

②自由基引发聚合：固化剂产生的自由基会攻击不饱和聚酯树脂中的双键或外部添加的交联单体（如苯乙烯），引发链式聚合反应。这个过程中，自由基与双键发生加成反应，形成新的自由基，继续攻击其他双键，形成更长的链。项目使用的不饱和聚酯树脂出厂时已添加苯乙烯。

③交联反应：随着聚合反应的进行，树脂分子之间的交联点逐渐增多，形成三维网状结构。这种结构的形成是树脂从液态转变为固态的关键步骤。

（1）玻璃纤维罐体

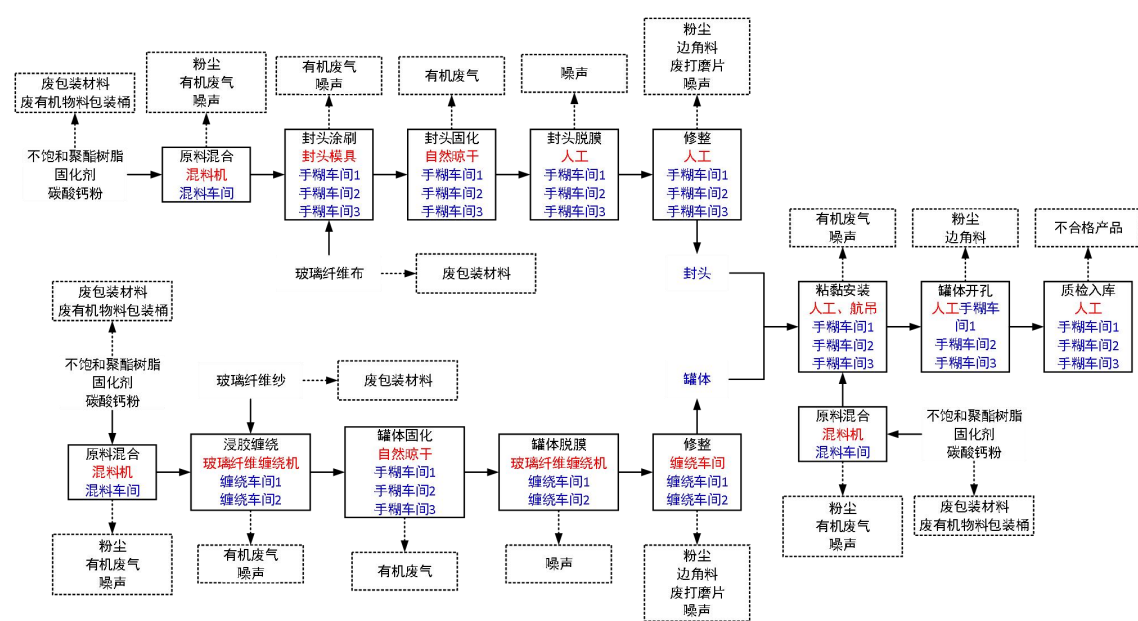


图 2-2 玻璃纤维罐体生产工艺流程图

原料制备:

原料混合: 将原料投入混料机中开启搅拌器进行搅拌混合, 得到混合胶液, 混料机设置在混料房内。混料机每次混料时间为 0.5h, 项目年工作 7200h, 则年可混料 $7200\text{h} \div 0.5\text{h} = 14400$ 次/a。

罐体制作

浸胶缠绕: 混合胶液通过密闭管道输送到玻璃纤维缠绕机的胶槽内, 利用玻璃纤维缠绕机的旋转能力将玻璃纤维纱先通过胶槽蘸取混合胶液, 然后均匀在罐体模具表面进行缠绕, 直至厚度达到客户定制要求。每个罐体缠绕时间约 2h, 项目年工作 7200h, 则年可缠绕 $7200\text{h} \div 2\text{h} = 3600$ 批次。

罐体固化: 人工将缠绕好的罐体模具送至手糊车间进行自然固化, 固化时间为 2h。每件产品需在模具上冷却固化时间需要 2h, 项目年工作 7200h, 则年可冷却 $7200\text{h} \div 2\text{h} = 3600$ 批次。

罐体脱模: 将固化后的罐体模具安装回玻璃纤维缠绕机上, 启动设备的模具自动收缩功能实现自然脱模, 无需使用脱模剂。项目模具不同于机加工模具需要直接与产品进行碰撞、磨合等高强度作业, 基本不会对模具产生损耗, 因此, 项目不会产生废模具。

修整: 人工手磨机对产品局部表面毛躁部位进行修整, 使其整体表面光滑无毛刺, 无需对罐体进行大面积修正, 修正过程无需使用打磨液等原料。

封头制作

封头涂刷: 人工将玻璃纤维布均匀铺设在封头模具表面, 然后手工将混合胶液均匀糊在铺好玻璃纤维布的封头模具内, 一层玻璃纤维布一层混合胶液不停叠加涂刷, 直至厚度达到客户定制要求。每个封头涂刷时间约 1.5h, 项目年工作 7200h, 则年可涂刷 $7200\text{h} \div 1.5\text{h} = 4800$ 批次。

封头固化: 人工将涂刷好的封头模具直接在手糊车间进行自然固化, 固化时间为 2h。每件产品需在模具上冷却固化时间需要 2h, 项目年工作 7200h, 则年可冷却 $7200\text{h} \div 2\text{h} = 3600$ 批次。

封头脱模: 人工用锉刀等尖锐工具撬开封头模具上缘, 然后用力拉扯即可完成封头脱模, 无需使用脱模剂。项目模具不同于机加工模具需要直接与产品进行碰撞、磨合等高强度作业, 基本不会对模具产生损耗, 因此, 项目不会产生废模具。

修整：人工手磨机对产品局部表面毛躁部位进行修整，使其整体表面光滑无毛刺，无需对封头进行大面积修正，修正过程无需使用打磨液等原料。

后处理

粘黏安装：人工将罐体和封头运输至手糊车间内，然后采用航吊方式将封头吊至罐体顶部，贴合后人工将混合胶液涂刷在罐体和封头连接处，最后直接在手糊车间内自然晾干后固化得到玻璃纤维罐体产品。每个罐体和封头黏合安装时间需要2h，项目年工作7200h，则年可冷却 $7200h \div 2h = 3600$ 批次。

罐体开孔：人工用美工刀按照客户定制要求在产品相应位置进行开孔。每个产品开孔时间平均约0.5h。

质检入库：人工对开好孔的产品进行质检，主要检查产品是否有裂缝、凹陷等外观问题，合格产品入库储存，不合格产品破碎后外售资源回收公司。

(2) 玻璃纤维管型材

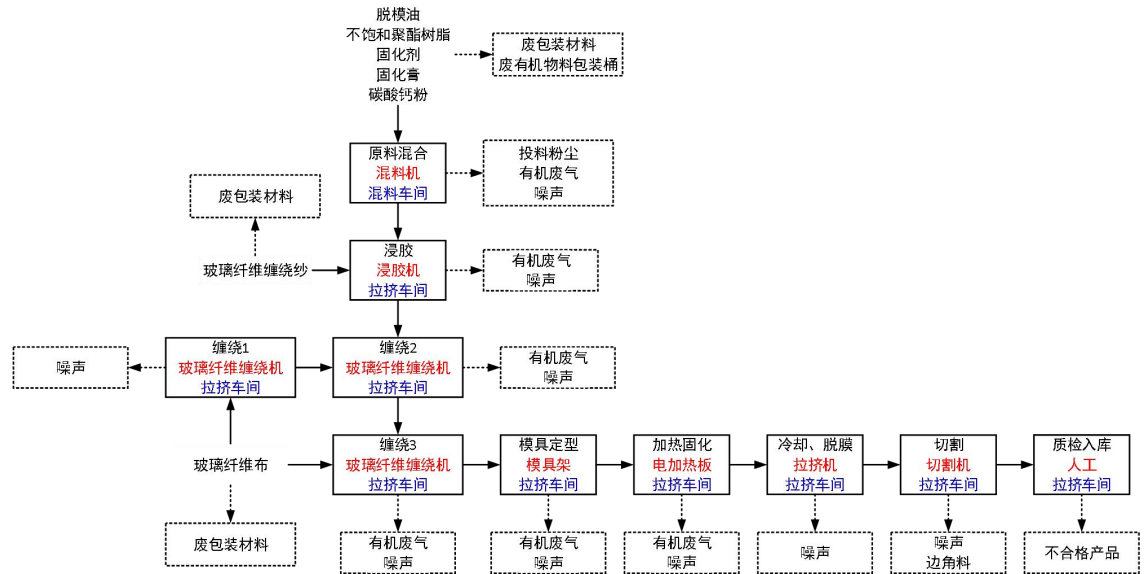


图 2-3 玻璃纤维管型材生产工艺流程图

原料混合：将原料投入混料机中进行混合得到混合胶液，混料机设置在混料房内，其中脱模油只需要混在原料中即可达到易于脱模的效果，不需要额外涂抹在模具上。混料机每次混料时间为0.5h，项目年工作7200h，则年可混料 $7200h \div 0.5h = 14400$ 次/a。

缠绕1：利用玻璃纤维缠绕机的旋转能力将玻璃纤维布在模具上缠绕一圈形成管型材雏形，玻璃纤维布可以增强产品的结构强度。每个管型材缠绕时间约1h，

项目年工作 7200h，则年可缠绕 $7200h \div 1h = 7200$ 批次。

浸胶：混合胶液通过密闭管道输送到浸胶机的胶槽内，利用浸胶机的牵引辊将玻璃纤维纱缓慢通过胶槽蘸取里面的混合胶液。每个管型材浸胶时间约 3h，项目年工作 7200h，则年可缠绕 $7200h \div 3h = 2400$ 批次。

缠绕 2：利用玻璃纤维缠绕机的旋转能力将浸胶后的玻璃纤维纱缠绕在“缠绕 1”的成形材料上，直至厚度达到客户定制要求。每个管型材缠绕时间约 1h，项目年工作 7200h，则年可缠绕 $7200h \div 1h = 7200$ 批次。

缠绕 3：最后利用玻璃纤维缠绕机的旋转能力再在“缠绕 2”的基础上缠绕一层玻璃纤维布，形成玻璃纤维管型材雏形，玻璃纤维管型材便由两层玻璃纤维布和中间的一层玻璃纤维缠绕层组成。每个管型材缠绕时间约 1h，项目年工作 7200h，则年可缠绕 $7200h \div 1h = 7200$ 批次。

模具定型：将缠绕好的雏形通过传送带传送至模具架进行初步固定定型，使雏形具有初步结构。模具定型时间为 1h，项目年工作 7200h，则年可定型 $7200h \div 1h = 7200$ 批次。

加热固化：将定型后具有初步结构硬度的产品传送至电热板，开启电加热板对模具加热固化成型，加热固化时加热温度在 250℃之间，加热固化时间为 0.5h，项目年工作 7200h，则年可冷却 $7200h \div 0.5h = 14400$ 批次。

冷却、脱模：将加热固化后的玻璃纤维管型材在拉挤车间内自然冷却，产品冷却时间为 2h。每件产品需在模具上冷却时间需要 2h，项目年工作 7200h，则年可冷却 $7200h \div 2h = 3600$ 批次。冷却后的产品用传送带送到拉挤机进行拉挤脱模。拉挤机每次拉挤时间为 1h，项目年工作 7200h，则可拉挤 $7200h \div 1h = 7200$ 次/a。项目模具不同于机加工模具需要直接与产品进行碰撞、磨合等高强度作业，基本不会对模具产生损耗，因此，项目不会产生废模具。

切割：用切割机将玻璃纤维管型材裁切成客户定制尺寸。一般每次切割时间为 10min。

质检入库：人工对玻璃纤维管型材产品进行质检，主要检查产品是否有裂缝、凹陷等外观问题，合格产品入库储存，不合格产品破碎后外售资源回收公司。

(3) 玻璃纤维模压件

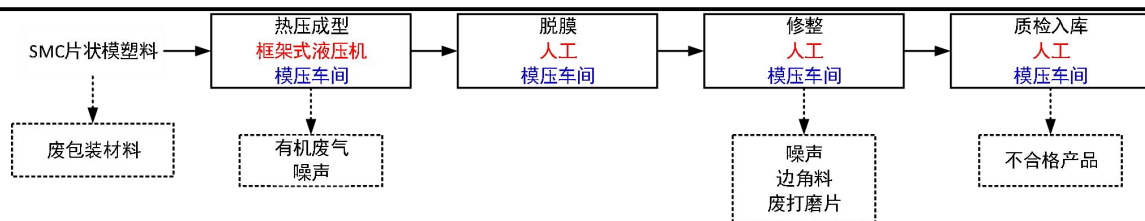


图 2-4 玻璃纤维模压件生产工艺流程图

模压成型：将 SMC 片状模塑料平整地铺在框式液压机的模具上，开启控制系统，液压设备将对框式液压机提供高压，框式液压机自带加热模块，高温高压下 SMC 片状模塑料固化成型。工作压力约 40MPa，工作温度约 250℃，保持时间约 15min。成型后模压车间内自然冷却便得到玻璃纤维模压件，每件产品需在模具上冷却时间需要 2h，项目年工作 7200h，则年可冷却 $7200\text{h} \div 2\text{h} = 3600$ 批次。

脱模：人工用锉刀等尖锐工具撬开模具上缘，然后用力拉扯即可完成脱模，无需使用脱模剂。项目模具不同于机加工模具需要直接与产品进行碰撞、磨合等高强度作业，基本不会对模具产生损耗，因此，项目不会产生废模具。

修整：人工手磨机对产品局部表面毛躁部位进行修整，使其整体表面光滑无毛刺，无需对产品进行大面积修正，修正过程无需使用打磨液等原料。

质检入库：人工对玻璃纤维模压件产品进行质检，主要检查产品是否有裂缝、凹陷等外观问题，合格产品入库储存，不合格产品破碎后外售资源回收公司。

(4) 玻璃纤维喷射件

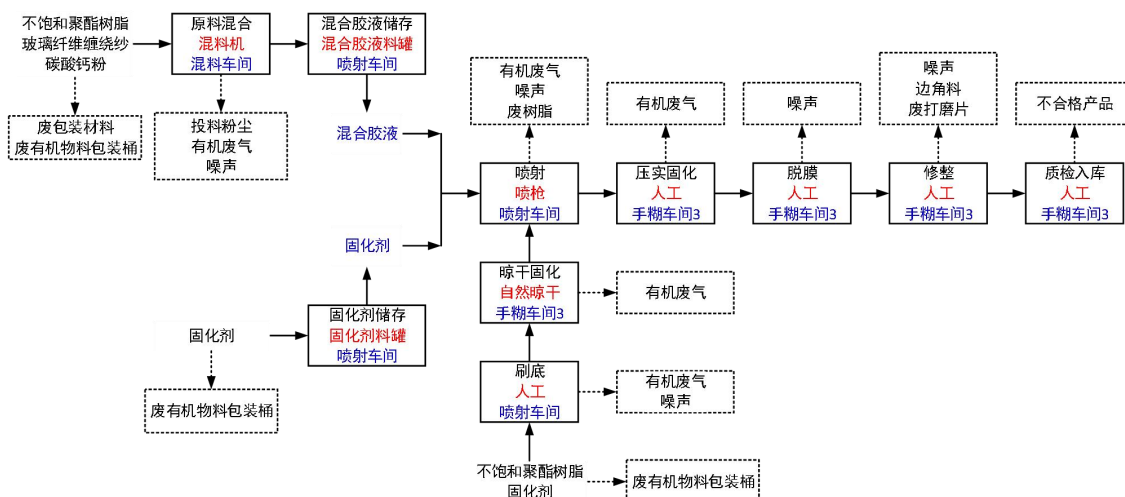


图 2-5 玻璃纤维喷射件生产工艺流程图

原料混合：将原料投入混料机中进行混合得到混合胶液，混料机设置在混料房内。混合胶液储存在混合胶液料罐中，固化剂储存在固化剂料罐中，使用时用泵将

二者按一定比例泵入喷枪内混匀。混料机每次混料时间为 0.5h，项目年工作 7200h，则年可混料 $7200h \div 0.5h = 14400$ 次/a。

刷底、晾干固化：人工用刷子将不饱和聚酯树脂及固化剂混合液涂刷在模具表面，形成可粘底层，便于喷射料有效附着，涂刷后运输至手糊车间 3 内自然晾干固化，人工涂刷时间约 1.5h，底晾干固化时间约 2h。

喷射：混合胶液及固化剂经泵送至喷枪内混合，然后人工用喷枪在刷底后的模具表面进行喷射，直至厚度达到客户定制要求。每件产品需喷射时间需要 2h，项目年工作 7200h，则年可冷却 $7200h \div 2h = 3600$ 批次。

压实、固化：人工将喷射模具运至手糊车间进行压实，然后自然晾干固化，压实时间为 2h，晾干固化时间为 2h。每件产品需在模具上冷却时间需要 2h，项目年工作 7200h，则年可冷却 $7200h \div 2h = 3600$ 批次。

脱模：人工用锉刀等尖锐工具撬开模具上缘，然后用力拉扯即可完成脱模，无需使用脱模剂。项目模具不同于机加工模具需要直接与产品进行碰撞、磨合等高强度作业，基本不会对模具产生损耗，因此，项目不会产生废模具。

修整：人工手磨机对产品局部表面毛躁部位进行修整，使其整体表面光滑无毛刺，无需对产品进行大面积修正，修正过程无需使用打磨液等原料。

质检入库：人工对玻璃纤维喷射件产品进行质检，主要检查产品是否有裂缝、凹陷等外观问题，合格产品入库储存，不合格产品破碎后外售资源回收公司。

(5) 注塑管材管件

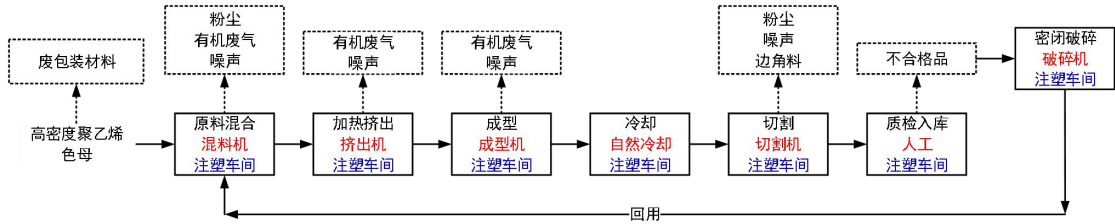


图 2-6 注塑管材管件生产工艺流程图

原料混合：将外购的原料按一定配比人工投入混合机中进行充分混合，混料机设置在注塑车间内。混料机每次混料时间为 0.5h，项目年工作 7200h，则年可混料 $7200h \div 0.5h = 14400$ 次/a。

加热挤出：充分混合后的原料通过提升机由密闭管道输送至挤出机的加热组件进行加热，使原料呈熔融态，加热的温度为 200℃左右，加热时间约 20min，挤出

时间约 40min，整个工序生产时间为 1h/次，项目年工作 7200h，则年可加热挤出 $7200h \div 1h = 7200$ 批次。

成型：熔融态的物料经挤出机的挤出头挤出至成型机模具型腔内得到管材。成型时间约 1h/次，项目年工作 7200h，则年可成型 $7200h \div 1h = 7200$ 批次。

冷却：成型的产品经自然降温冷却，冷却时间约 2h。

切割：将冷却后的管材切割成客户定制的长度，一般每次切割时间为 10min。

质检入库：人工对注塑管材管件产品进行质检，主要检查产品是否有裂缝、凹陷等外观问题，合格产品入库储存，不合格产品破碎后回用产品生产。

2.产排污环节

废气：玻璃纤维制品投料粉尘、有机废气、修整粉尘、开孔粉尘、切割粉尘；注塑制品投料粉尘、有机废气、切割粉尘。

废水：生活污水。

噪声：生产设备运行时产生的噪声。

固废：生活垃圾、废包装材料、布袋收集粉尘、废布袋、玻璃纤维边角料、注塑边角料、玻璃纤维不合格产品、废树脂、废打磨片、注塑不合格产品、废机油、废机油桶、废含油抹布及手套、废液压油、废液压油桶、废有机物料包装桶、废活性炭。

表 2-9 项目主要产污环节及治理措施分析表

污染物类型	产污环节			污染物名称	治理措施
废气	玻璃纤维制品	手糊车间 1	修整	颗粒物	加强车间通风后无组织排放
			罐体件罐体固化、封头涂刷、封头固化、粘黏安装	非甲烷总烃	单层密闭负压车间收集后经一套二级活性炭吸附装置（TA001）处理，尾气由 15m 高排气筒 DA001 排放
				苯乙烯	
		缠绕车间 2	罐体件浸胶缠绕	非甲烷总烃	
				苯乙烯	
			开孔	颗粒物	加强车间通风后无组织排放
		缠绕车间 1	开孔	颗粒物	加强车间通风后无组织排放
			罐体件浸胶缠绕	非甲烷总烃	单层密闭负压车间收集后经一套“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置（TA002）处理，尾气由 15m 高排气筒 DA002 排放
				苯乙烯	
		混料车间	投料	颗粒物	
				非甲烷总烃	

					苯乙烯		
			手糊车间2	罐体件罐体固化、封头涂刷、封头固化、粘黏安装	非甲烷总烃		
					苯乙烯		
			手糊车间3	修整	颗粒物	加强车间通风后无组织排放	
				修整	颗粒物	加强车间通风后无组织排放	
				罐体件罐体固化、封头涂刷、封头固化、粘黏安装；喷射件底晾干固化、压实固化	非甲烷总烃	单层密闭负压车间收集后经一套二级活性炭吸附装置（TA003）处理，尾气由15m高排气筒 DA003 排放	
					苯乙烯		
			喷射车间	刷底、喷射	非甲烷总烃		
					苯乙烯		
			模压车间	热压成型	非甲烷总烃		
					苯乙烯		
			拉挤车间	浸胶、缠绕、模具定型、加热固化、冷却	非甲烷总烃		
					苯乙烯		
			注塑制品	切割	颗粒物	集气罩收集后经一套布袋除尘装置（TA004）处理，尾气由15m高排气筒 DA004 排放	
				注塑车间	切割	颗粒物	密闭设备收集后经一套二级活性炭吸附装置（TA003）处理，尾气由15m高排气筒 DA003 排放
					挤出、成型	非甲烷总烃	加强车间通风后无组织排放
			废水	生活污水		pH	经三级化粪池处理后由市政管网排入禾云污水处理厂进一步处理
						SS	
						CODCr	
						BOD5	
						氨氮	
			噪声		设备生产	噪声	选用低噪声设备、加强设备维护保养、隔声、减振等综合治理措施
			固废	/	员工工作		生活垃圾
	一般固体废物	原料使用		废包装材料	交资源回收公司资源利用		
		玻璃纤维制品生产工程		修整、切割、开孔		玻璃纤维边角料	
				质检		玻璃纤维不合格产品	

		物		生产过程	废树脂	破碎后重新回用注塑管材管 件生产		
				打磨	废打磨片			
			废气处理		布袋收集粉尘			
					废布袋			
			注塑制品 生产工程	切割	注塑边角料			
				质检	注塑不合格产 品			
			危 险 废 物	设备维修			废机油	交由有相应危废处理资质的 公司处理
							废机油桶	
		废含油抹布及 手套						
		废液压油						
		废液压油桶						
		有机物料使用		废有机物料包 装桶				
		废气处理		废活性炭				

与项目有关的原有环境问题

1.现有项目环保手续汇总

广东凤远复合材料有限公司于 2019 年 11 月 6 日成立，选址位于清远市清新区太和镇白莲村 5 号厂房，中心地理坐标为：东经 112° 57′ 14.39″，北纬 23° 42′ 20.88″。公司总占地面积约为 3400 m²，主要从事玻璃纤维管型材生产。建设单位环保里程见下表。

表 2-10 企业实际保留建设项目与环评、验收情况

项目名称	环评批复	批复内容	批复时间	验收批复	验收时间	最新排污登记
《广东凤远复合材料有限公司建设项目环境影响报告表》	清新环审〔2020〕25 号	150 吨玻璃纤维管型材	2020 年 3 月 20 日	一期自主验收 105 吨玻璃纤维管型材，剩余 45 吨玻璃纤维管型材未投产	2020 年 8 月 10 日	91441803MA540PER8L001W

2.现有项目基本情况

(1) 产品产能

表 2-11 现有项目产品规模情况表 单位：t/a

产品名称	环评设计年产量	已验收产能	未验收产能	最大储存量 t	产品规格	包装方式	储存位置
玻璃纤维管型材	150	105	45	600	方管 40*40mm、 100*100mm 圆管 DN100、 150mm、200mm	散装	成品仓储区



图 2-7 现有项目产品图片

(2) 原辅材料

表 2-12 现有项目产品原辅材料用量表

原材料名称	环评设计年用量	已验收年用量	未验收年用量	状态	包装方式	包装规格
不饱和聚酯树脂	60	42	18	液态	桶装	1100kg/桶
玻璃纤维缠绕纱	75	52.5	22.5	固态	捆装	25kg/捆
玻璃纤维布	23	16.1	6.9	固态	捆装	25kg/捆
固化剂	0.45	0.315	0.135	液态	桶装	25kg/桶

(3) 生产设备

表 2-13 现有项目生产设备数量表

设备名称	单位	环评设计数量	已验收数量	未验收数量	主要用途
缠绕装置	台	10	7	3	缠绕
浸胶装置	个	10	7	3	浸胶

混合机	台	1	1	0	混合
模具架	台	10	7	3	模具
拉挤设备	台	10	7	3	拉挤
切割机	台	1	1	0	切割
固化箱	台	10	7	3	固化

(4) 生产工艺及产污环节

①生产工艺

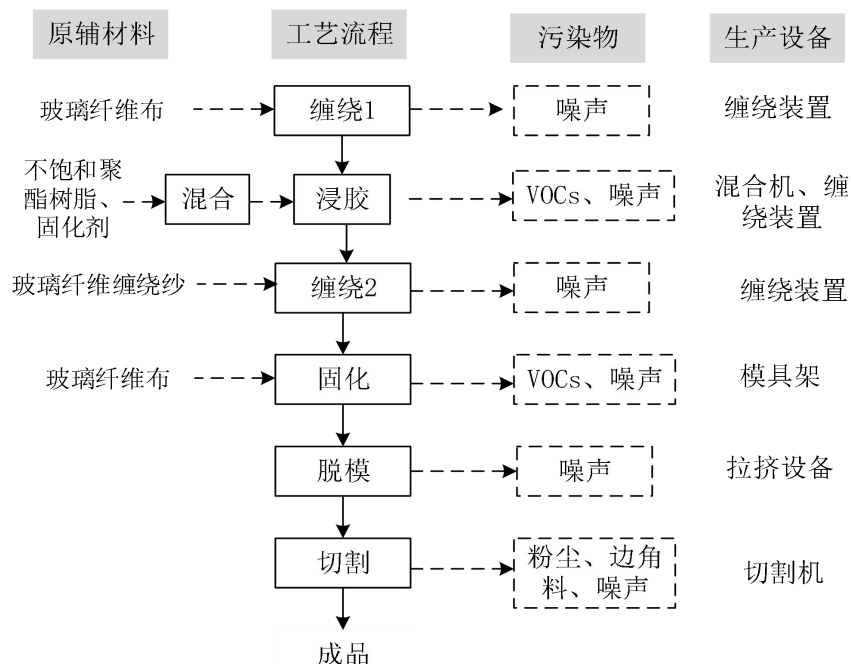


图 2-8 玻璃纤维管型材生产工艺流程图

缠绕 1：玻璃纤维布通过缠绕装置在芯模上缠绕一层做成锥形；

混合：不饱和聚酯树脂与固化剂按一定的比例分别加入了封闭的混合机内进行混合，混合液通过管道倒入浸胶装置内，供下一道原材料浸胶用。混合过程中不饱和聚酯树脂与固化剂挥发导致有机废气产生，物料均为液态，该过程中无粉尘产生。

浸胶、缠绕 2、固化成型：浸胶工序不饱和聚酯树脂和固化剂混合后，置于胶槽中，在该过程中会有一定量的苯乙烯和其他的挥发性有机物挥发。玻璃纤维缠绕纱利用缠绕机旋转浸胶蘸取胶液。浸胶后的玻璃纤维缠绕纱覆盖在“缠绕 1”的锥形材料上，最后再缠绕一层玻璃纤维布，玻璃钢管便由两层玻璃纤维布和中间的一层玻璃纤维缠绕构成。最后玻璃钢管由传送带送入固化箱内加热固化成形，固化时加热温度在 100~140℃之间。固化是固化剂与成膜物质发生交联反应而干燥成膜的

过程，这一过程是依靠合成树脂和固化剂分子结构上的活性基团来实现的。固化时不饱和聚酯树脂与固化剂挥发产生有机废气。

脱模、切割：成型后的材料由拉挤设备牵引出，并由切割机将多余的边角料修剪掉，切割的过程会产生少量粉尘及废边角料。

②产排污环节

废气：有机废气、切割粉尘。

废水：生活污水、闭式循环塔冷却废水。

噪声：生产设备运行时产生的噪声。

固废：生活垃圾、废包装材料、玻璃纤维边角料、玻璃纤维不合格产品、废树脂、废机油、废机油桶、废含油抹布及手套、废有机物料包装桶、废活性炭。

3.污染防治措施情况

根据实地考察，现有项目污染防治措施见下表。

表 2-14 现有项目污染防治措施

污染类型		污染因子	环评要求处理措施	实际处置措施	是否落实
废水	生活污水	pH	经三级化粪池处理后用于厂区绿化	经三级化粪池处理后用于厂区绿化	是
		SS			
		COD			
		BOD			
		氨氮			
	冷却废水	SS	循环使用，不外排	循环使用，不外排	是
废气	生产车间	非甲烷总烃	经二级活性炭吸附装置（TA001）处理，尾气由 15m 高排气筒 DA001 排放	经二级活性炭吸附装置（TA001）处理，尾气由 15m 高排气筒 DA001 排放	是
		苯乙烯			
	厂界	颗粒物	加强车间通风换气	加强车间通风换气	是
		非甲烷总烃			
		苯乙烯			
固体废物	生活垃圾		交由环卫部门清运	交由环卫部门清运	是
	一般固废	废包装材料	外售资源回收公司	外售资源回收公司	是
		废边角料			
		废树脂			
		不合格产品			

	危险废物	废机油	交由有相关资质的危 废处理单位回收处理	交由有相关资质的危 废处理单位回收处理	是
		废机油桶			
		废含油抹布 及手套			
		废有机物料 包装桶			
		废活性炭			
3.现有项目产排污分析					
表 2-15 现有项目污染物产排情况汇总表					
种类	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	执行标准	
废水	悬浮物	0.0089	0.004	《农田灌溉水质标准》 （GB 5084-2021）旱作标 准	100
	COD	0.0223	0.0124		200
	BOD	0.0098	0.0032		100
	氨氮	0.0018	0.0006		/
废气	非甲烷总烃	0.1872	0.108	《合成树脂工业污染物排 放标准》（GB 31572- 2015）表 4 染物排放限值	100
	苯乙烯	0.0384	0.0202	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-1993）表 2 恶 臭污染物排放标准值	6.5mg/h
噪声	厂界噪声（dB （A））	65~90	昼间：58 夜间：46	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》（GB12348- 2008）中 2 类标准	昼间：60 夜间：50
固废	生活垃圾	1.5	1.5	交由环卫部门清运	
	废包装材料	0.3	0.3	交资源回收公司资源利用	
	玻璃纤维边角料	1	1		
	玻璃纤维不合格 产品	0.1	0.1		
	废树脂	0.8	0.8		
	废机油	0.01	0.01	交由有相应危废处理资质的公司处理	
	废机油桶	0.001	0.001		
	废含油抹布及手 套	0.001	0.001		
	废有机物料包装 桶	0.03	0.03		
	废活性炭	1	1		
(1) 废水					
现有项目共聘员工 10 人，均不在厂内住宿，参考《广东省用水定额 第 3 部					

分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中办公楼的无食堂和浴室的先进值：10m³ /（人·a），则现有项目生活用水量为 100m³ /a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）附 3 生活源-附表生活源产排污系数手册》表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数“五区”（广东属于五区）的折污系数为 0.89，现有项目生活污水产生系数取 0.89，则生活污水产生量为 89m³ /a。现有项目生活污水污染物种类简单，主要为 pH、SS、COD、BOD、氨氮，经三级化粪池处理后回用厂区绿化。

现有生活污水产生浓度依据《给水排水设计手册》第 5 册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例·低浓度（其中氨氮参照总氮水质），生活污水排放浓度根据建设单位提供的 2023 年年度自行监测报告（附件 11）数据核算。现有项目生活污水污染物产排放情况见下表。

表 4-16 现有项目生活污水排放量表

排放口	污染物	悬浮物	COD	BOD	氨氮
DW001	产生量 m ³ /a	89			
	产生浓度 mg/L	100	250	110	20
	产生总量 t/a	0.0089	0.0223	0.0098	0.0018
	排放浓度 mg/L	45	139	35.6	6.98
	排放总量 t/a	0.004	0.0124	0.0032	0.0006
	排放去向	厂区绿化			
	执行标准 mg/L	《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）旱作标准			
		100	200	100	/

(2) 废气

现有项目废气产排污分析采用实测法，根据建设单位提供的 2023 年年度自行监测报告（附件 11），现有项目生产过程产排污分析如下：

表 4-17 现有项目废气产排污分析表

采样点位	监测项目		检测结果	执行标准	
DA001 处理前检测口	/	废气量 m ³ /h	17459	/	/
	非甲烷总烃	产生浓度 mg/L	4.49	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 染物排放限值	100
		产生速率 mg/h	0.078		/
		产生量 t/a	0.1872		/
	苯乙烯	产生浓度 mg/L	0.911	《恶臭污染物排放	/

DA001 处理后检测口		产生速率 mg/h	0.016	标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值	6.5
		产生量 t/a	0.0384		/
	/	废气量 m ³ /h	18629	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度 mg/L	2.39	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 污染物排放限值	100
		排放速率 mg/h	0.045		/
		排放量 t/a	0.108		/
	苯乙烯	排放浓度 mg/L	0.450	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值	/
		排放速率 mg/h	0.0084		6.5
		排放量 t/a	0.0202		/

注：现有项目生产时间按每天 1 时、每班工作 8 小时、年工作 300 天、年工作 2400h 计算。

（3）噪声

项目噪声源主要来自生产设备运行时产生，噪声源强约 65~90dB（A），噪声通过墙体隔声、设置减震垫、减震基座等措施后治理后能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

（4）固废

表 2-18 现有项目固废产品情况表

工序	固体废物名称	固废属性	产生量 t/a	处理措施		最终去向
				储存位置	处置量 t/a	
员工工作	生活垃圾	/	1.5	垃圾桶	1.5	交由环卫部门清运
原料使用	废包装材料	第 I 类工业固废	0.3	一般固废仓	0.3	交资源回收公司资源利用
玻璃纤维制品生产过程	玻璃纤维边角料		1		1	
	玻璃纤维不合格产品		0.1		0.1	
	废树脂		0.8		0.8	
设备维修	废机油	危险废物	0.01	危废仓	0.01	交由有相应危废处理资质的公司处理
	废机油桶		0.001		0.001	
	废含油抹布及手套		0.001		0.001	
有机物料使用	废有机物料包装桶		0.03		0.03	
废气处理	废活性炭		1		1	

4.现有项目排放总量核算

（1）现有项目污染物达标情况分析

根据建设单位提供的 2023 年年度自行监测报告（附件 11），现有项目污染物

均能达标排放，未出现超标现象。

(2) 现有项目污染物排放总量核算

现有项目生活污水经三级化粪池处理后用于厂区绿化，不外排，无需核算排放总量。

根据建设单位提供的 2023 年年度自行监测报告（附件 11），现有项目废气污染物排放量核算如下。

表 2-19 现有项目废气污染物排放核算表

排气筒	污染物	平均排放速率 mg/h	生产时间 h	验收监测期 间排放总量 t/a	折算环评 150t/a 产能 总排放量	许可排放量 t/a
DA001	非甲烷总烃	0.045	2400	0.108	0.15	0.918
	苯乙烯	0.0084	2400	0.0202	0.028	/

注：监测期间现有项目生产能力为 0.36t/d，年工作 300d，即现有项目年产量约 108t/a。

根据表格计算数据可知，现有项目废气污染物年排放量未超出环评许可排放量。

3.与项目有关的主要环境问题和整改措施

(1) 与项目有关的主要环境问题

项目选址位于清远市清新区禾云镇广州花都（清新）产业转移工业园。项目地理位置图见附图 1。

项目东侧为清远市慧盈新材料科技有限公司，南侧为空地，西侧为禾云自来水厂，北侧为空地，四至图见附图 5。与项目有关的污染情况主要为周边企业生产过程中产生的废水、废气、噪声和固废，以及周边道路交通污染。

(2) 整改措施

项目主要内容为迁建现有项目至清远市清新区禾云镇广州花都（清新）产业转移工业园空置厂房，同时增产玻璃纤维制品及注塑管材管件，建成后全厂年产玻璃纤维制品 5000 吨、注塑管材管件 1000 吨，不在原有项目内建设。

根据现场勘查，现有项目已按环评及其批复要求落实“三废”处理措施，现场无明显恶臭气味，建设单位运行至今未收到相关环保处罚，亦未收到相关环保投诉，因此，不需要进行整改。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1.环境空气质量现状				
	(1) 空气质量达标区判定				
	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），项目所在地属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其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》（HJ 2.2-2018），环境空气质量现状调查与评价数据来源于“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。”				
	根据清城区人民政府发布的《2024年清远市生态环境质量报告》，清新区2024年全年的环境空气质量状况具体数据见下表。				
	表 3-1 2024 年清新区大气环境现状 单位：μg/m³				
	污染物	年度评价指标	现状浓度	评价标准	达标情况
	SO ₂	年均浓度	6	60	10.0% 达标
	NO ₂	年均浓度	16	40	40.0% 达标
	PM ₁₀	年均浓度	33	70	47.1% 达标
	PM _{2.5}	年均浓度	20	35	57.1% 达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	22.5% 达标
	臭氧	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	133	160	83.1% 达标
根据上述数据，项目所在区域清新区环境空气污染物基项目浓度限值指标均能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单二级标准，因此，项目所在区域为环境空气质量达标区。					
(2) 其他污染物环境质量现状					
项目排放主要污染物为 TSP、非甲烷总烃、VOCs、苯乙烯。根据《〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南常见问题解释》：技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或					

参考资料。因此，项目仅对 TSP 进行现状评价。

为了解项目所在地 TSP 的大气环境质量现状，本次评价 TSP 引用广东中科检测技术股份有限公司于 2025 年 2 月 19 日—2 月 25 日在禾云社区 A1（位于项目东北侧，距离约 3700m）连续 7 天的大气环境质量现状监测数据（报告编号：GDZKKBG20250218002），大气环境监测点位及监测结果见下表。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	相对厂址方位	相对厂址距离/m
	E	N			
G1 禾云社区	112° 55' 16.722"	23° 55' 26.468"	TSP	东北	3700

表 3-3 大气污染因子现状检测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	最大监测浓度 mg/m ³	最大浓度 占标率%	超标率	达标情况
G1	TSP	24h	0.3	173	57.7	0	达标

从上表监测结果可见，监测点 TSP 24 小时浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，说明区域环境空气质量良好。

2.地表水环境质量现状

项目无生产废水产生；生活污水经三级化粪池处理后排入禾云污水处理厂进一步处理，达标后排入禾云水。项目纳污水体为禾云水，属于滨江支流。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），滨江（清新大雾山至清新区自来水厂吸水口下游 500 米）属于 II 类地表水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准，但未对禾云水进行水质类别划分。参考《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，因此，禾云水参考执行《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）III 类标准。

按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。

为了解项目所在地周边水体环境质量现状，本次评价引用深圳市安康检测有限

公司于 2023 年 6 月 18 日对项目所在地对禾云水进行了水环境质量现状进行监测，监测断面以及水质监测结果见下表。

表 3-4 地表水现状监测断面信息表

断面编号	监测断面位置	监测指标	监测频次	执行标准
W1	禾云水中游	pH、化学需氧量、氨氮、挥发酚、氯化物、钙、镁（总硬度）、铅、锰、硒、砷、镉、铜、锌、钴	每天采样 1 次，共 1 天	《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）III类标准
W2	禾云水上游			
W3	禾云水下游			

表 3-5 水质监测结果 单位：mg/L

监测项目	监测断面			III类标准
	W1	W2	W3	
pH	7.2	7.0	7.0	6~9
COD	12	10	14*	≤20
氨氮	0.382	0.252	0.440*	≤1.0
挥发酚	0.003L	0.003L	0.003L*	≤0.005
氯化物	63.7	1.65	11.2*	≤250
钙、镁（总硬度）	10.0	11.4	12.2*	/
铅	0.00009L	0.00009L	0.00009L*	≤0.05
锰	0.00056	0.00023	0.00040*	≤0.1
砷	0.00095	0.00074	0.00086*	≤0.05
镉	0.00005L	0.00005L	0.00036*	≤0.005
铜	0.00060	0.00036	0.00128*	≤1.0
锌	0.00420	0.00262	0.00317*	≤1.0
钴	0.00004	0.00004	0.00004*	≤1.0

备注：1、“*”表示该点位检测项目的检测结果为平行双样的均值；

2、“L”表示检测结果低于方法检出限；

3、“标准限值”执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；

“”表示对应标准中无该项限值。

表 3-6 水质现状评价结果（Si 值）一览表

监测项目	标准指数		
	W1	W2	W3
pH	0.1	0	0
COD	0.6	0.5	0.7
氨氮	0.38	0.25	0.44

挥发酚	0.3	0.3	0.3
氯化物	0.25	0.01	0.04
铅	0.0009	0.0009	0.0009
锰	0.0056	0.0023	0.004
砷	0.019	0.0148	0.0172
镉	0.005	0.005	0.005
铜	0.0006	0.00036	0.00128
锌	0.0042	0.00262	0.00317
钴	0.00004	0.00004	0.00004

注：低于检出限按检出限 50%计算。

根据上表数据可知，W1、W2、W3 断面的监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准限值要求，说明禾云水水质良好。

3.声环境质量现状

根据《清远市人民政府关于印发〈清远市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）的函〉（清府函〔2024〕492 号），方案适用于清远市所辖的县（市、区）中心城区的声环境管理，项目位于清远市清新区禾云镇广州花都（清新）产业转移工业园，不在方案划分范围内。

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），并结合《清远市人民政府关于印发〈清远市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）的函〉（清府函〔2024〕492 号）的声环境功能区分类：2 类声环境功能区适用区域：以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。3 类声环境功能区适用区域：以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。项目位于工业园区内，厂界属于 3 类声环境功能区，项目周边园区规划居住区属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”

项目位于清远市清新区禾云镇广州花都（清新）产业转移工业园，根据查阅资

环境保护目标	料及现场考察，项目厂界 50m 范围内不存在敏感点，因此，无需开展声环境质量现状监测。 4.生态环境 项目位于清远市清新区禾云镇广州花都（清新）产业转移工业园，租用已建成厂房进行生产，不涉及土建行为，因此，项目建设不涉及生态影响。 5.电磁辐射 项目不涉及电磁辐射。 6.地下水、土壤环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。 项目全厂硬底化，原则上不存在污染影响途径，因此，可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。																																		
	1.声环境保护目标 项目评价范围 50m 内不存在声环境保护目标。 2.地下水环境 根据现场考察，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水敏感点。 3.大气环境 保护项目所在区域内的敏感点环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。 表 3-7 环境保护目标 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">保护目标</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对项目方向</th><th rowspan="2">相对项目距离/m</th></tr> <tr> <th>X/m</th><th>Y/m</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>城咀村</td><td>-420</td><td>520</td><td>人群，约 120 人</td><td>大气二类</td><td>西北</td><td>475</td></tr> <tr> <td>中间围村</td><td>-600</td><td>0</td><td>人群，约 75 人</td><td>大气二类</td><td>西</td><td>465</td></tr> <tr> <td>回迁房</td><td>-250</td><td>480</td><td>人群，约 270 人</td><td>大气二类</td><td>西南</td><td>275</td></tr> </tbody> </table> 注：以项目中心为坐标原点（东经：112° 54' 5.001"，北纬 23° 53' 43.026"）。						保护目标	坐标		保护内容	环境功能区	相对项目方向	相对项目距离/m	X/m	Y/m	城咀村	-420	520	人群，约 120 人	大气二类	西北	475	中间围村	-600	0	人群，约 75 人	大气二类	西	465	回迁房	-250	480	人群，约 270 人	大气二类	西南
保护目标	坐标		保护内容	环境功能区	相对项目方向	相对项目距离/m																													
	X/m	Y/m																																	
城咀村	-420	520	人群，约 120 人	大气二类	西北	475																													
中间围村	-600	0	人群，约 75 人	大气二类	西	465																													
回迁房	-250	480	人群，约 270 人	大气二类	西南	275																													

1.废气

(1) 有组织废气

项目手糊车间 1、缠绕车间 2 产生的非甲烷总烃、苯乙烯采用密闭负压收集后经一套二级活性炭吸附装置处理，尾气由 15m 高排气筒 DA001 排放，非甲烷总烃、苯乙烯排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值较严者及其 2024 年修改单要求。

项目缠绕车间 1、手糊车间 2、混料车间产生的颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯采用密闭负压收集后经一套“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理，尾气由 15m 高排气筒 DA002 排放，颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值较严者及其 2024 年修改单要求。

项目手糊车间 3、喷射车间、模压车间、拉挤车间、注塑车间产生的非甲烷总烃、苯乙烯采用密闭负压收集后经一套二级活性炭吸附装置处理，尾气由 15m 高排气筒 DA003 排放，非甲烷总烃、苯乙烯排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值较严者及其 2024 年修改单要求。

项目拉挤车间、注塑车间产生的切割颗粒物采用集气罩收集后经一套布袋除尘装置处理，尾气由 15m 高排气筒 DA004 排放，颗粒物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值及其 2024 年修改单要求。

表 3-8 项目废气排放标准

排放源	污染物项目	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许 排放速率 kg/h	排气 筒高度	执行标准
DA001	非甲烷总烃	60	/	15m	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值较严者及其 2024 年修改单要求
	苯乙烯	20	/		
DA002	颗粒物	20	/	15m	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值较严者及其 2024 年修改单要求
	非甲烷总烃	60	/		
	苯乙烯	20	/		
DA003	非甲烷总烃	60	/	15m	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值较严者及其 2024 年修改单要求
	苯乙烯	20	/		
DA004	颗粒物	20	/	15m	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排

					放限值较严者及其 2024 年修改单要求
(2) 无组织废气					
项目厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值及其 2024 年修改单要求，细颗粒物$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$、非甲烷总烃$\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$。 项目厂界无组织苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值：苯乙烯$\leq 5.0\text{mg}/\text{m}^3$。 项目厂区内无组织非甲烷总烃排放浓度执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值：1 小时平均浓度值$\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$、任意一次浓度值$\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$。					
2. 废水					
项目生活污水经三级化粪池处理后排入禾云污水处理厂进一步处理，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及禾云污水处理厂进水水质较严值限值。					
表 3-9 废水排放标准					
项目	pH（无量纲）	SS	COD	BOD	氨氮
DB 44/26-2001 第二时段三级标准	6-9	400	500	300	/
禾云污水处理厂进水水质	6-9	400	220	120	25
执行标准	6-9	400	220	120	25
3. 噪声					
项目厂界执行噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。具体标准见下表。					
表 3-10 噪声排放标准 单位：dB（A）					
厂界外声环境功能区类别	昼		夜间		
3 类	65		55		

	4.固废 项目一般固体废物贮存、处置应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等文件的有关规定。 项目危险废物贮存、处置应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等文件的有关规定。								
总量控制指标	根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）要求，废气废水总量控制指标如下： 废气：挥发性有机物、氮氧化物。 废水：化学需氧量、氨氮。 1.废水总量控制指标 项目生活污水经三级化粪池处理后排入禾云污水处理厂进一步处理，废水总量控制指标由禾云污水处理厂申请，因此，项目无须设置废水总量控制指标。 2.废气总量控制指标 根据产排污计算，项目废气总量控制指标见下表。 表 3-8 废气总量控制指标表 <table border="1"> <tr> <th>污染物总量</th><th>VOCs</th></tr> <tr> <td>原有项目审批总量</td><td>0.918</td></tr> <tr> <td>迁扩建后项目全厂总量</td><td>4.1423 其中非甲烷总烃有组织排放量 2.5594t/a，无组织排放量 1.3384t/a；苯乙烯有组织排放量 0.1571t/a，无组织排放量 0.0874t/a</td></tr> <tr> <td>新增量</td><td>+3.2243</td></tr> </table> 由上表数据可知，项目需新增挥发性有机物 3.2243t/a，迁扩建后全厂挥发性有机物总量指标为 4.1423t/a。	污染物总量	VOCs	原有项目审批总量	0.918	迁扩建后项目全厂总量	4.1423 其中非甲烷总烃有组织排放量 2.5594t/a，无组织排放量 1.3384t/a；苯乙烯有组织排放量 0.1571t/a，无组织排放量 0.0874t/a	新增量	+3.2243
污染物总量	VOCs								
原有项目审批总量	0.918								
迁扩建后项目全厂总量	4.1423 其中非甲烷总烃有组织排放量 2.5594t/a，无组织排放量 1.3384t/a；苯乙烯有组织排放量 0.1571t/a，无组织排放量 0.0874t/a								
新增量	+3.2243								

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目在已建厂房内进行扩建，无需进行土建，仅需对生产设备进行安装和调试，施工期无废水、废气产生，主要污染物为设备安装噪声、少量设备安装人员生活垃圾及包装固废。 其中噪声通过选取合适的安装时间进行安装，严禁夜间（22:00~6:00）进行施工，施工现场尽量避免产生可控制的噪声，如：严禁运输车辆进出时鸣笛等。设备安装人员生活垃圾依托出租方广东恒升新材料科技有限公司的垃圾桶收集，交由环卫工人清运处理，包装固废收集后外售给资源回收公司，采取以上措施后，施工期产生的固废能够做到合理处置，对当地环境影响甚微。
---------------------------	--

一、废气

表 4-1 玻璃纤维罐体非甲烷总烃、苯乙烯产生情况计算 单位: t/a

生产单元	污染物	不饱和聚酯树脂			固化剂		污染物总产生量	生产车间	产污工序	污染物车间占比	车间污染物产生量	
		年用量	树脂含量	苯乙烯含量	年用量	挥发分含量						
玻璃纤维罐体生产线	非甲烷总烃	180	70.00%	30.00%	2	100%	$180 \times 70\% \times 1\% + 2 \times 100\% \times 20\% = 1.56$	混料车间	投料	5.00%	非甲烷总烃	0.083
									苯乙烯	0.0054		
								缠绕车间1	浸胶缠绕、封头涂刷	17.50%	非甲烷总烃	0.291
											苯乙烯	0.0189
								缠绕车间2	浸胶缠绕、封头涂刷	17.50%	非甲烷总烃	0.291
											苯乙烯	0.0189
	苯乙烯						$180 \times 30\% \times 0.2\% = 0.108$	手糊车间1	罐体固化、封头固化、粘黏安装	20.00%	非甲烷总烃	0.332
											苯乙烯	0.0216
								手糊车间2	罐体固化、封头固化、粘黏安装	20.00%	非甲烷总烃	0.332
											苯乙烯	0.0216
								手糊车间3	罐体固化、封头固化、粘黏安装	20.00%	非甲烷总烃	0.332
											苯乙烯	0.0216

表 4-2 玻璃纤维管型材非甲烷总烃、苯乙烯产生情况计算表 单位: t/a

生产单元	污染物	不饱和聚酯树脂			固化剂		固化膏		污染物总产生量	生产车间	产污工序	污染物车间占比	车间污染物产生量								
		年用量	树脂含量	苯乙烯含量	年用量	挥发分	年用量	挥发分													
玻璃纤维管型材生产线	非甲烷总烃	200	70.00%	30.00%	3	100%	3	75.00%	$200 \times 70\% \times 1\% + 3 \times 100\% \times 20\% + 3 \times 75\% \times 20\% = 2.15$	混料车间	投料	5.00%	非甲烷总烃	0.1075							
									苯乙烯				0.006								
	苯乙烯															拉挤车间	缠绕、浸胶、模具定型、加热固化、冷却	95.00%	非甲烷总烃	2.0425	
																			苯乙烯	0.114	
	污染物	脱模油		/	/		/									污染物总产生量	生产车间	产污工序	污染物车间占比	车间污染物产生量	
		年用量	挥发分	/	/	/	/	/													
	非甲烷总烃	5	75%	/	/	/	/	/	3.75	混料车间	投料	5.00%	非甲烷总烃	0.1875							
										拉挤车间	缠绕、浸胶、模具定型、加热固化、冷却	95.00%	非甲烷总烃	3.5625							

表 4-3 玻璃纤维喷射件非甲烷总烃、苯乙烯产生情况计算表 单位: t/a

生产单元	污染物	不饱和聚酯树脂			固化剂		污染物总产生量	生产车间	产污工序	污染物车间占比	车间污染物产生量	
		年用量	树脂含量	苯乙烯含量	年用量	挥发分						
玻璃纤维喷射件生产线	非甲烷总烃	125	70.00%	30.00%	2	100%	$125 \times 70\% \times 1\% + 2 \times 100\% \times 20\% = 1.275$	混料车间	投料	5.00%	非甲烷总烃	0.0638
											苯乙烯	0.0038
	苯乙烯						$125 \times 30\% \times 0.2\% = 0.075$	喷射车间	刷底、晾干固化、喷射	35.00%	非甲烷总烃	0.4462
											苯乙烯	0.0262
							手糊车间3	压实、固化	60.00%	非甲烷总烃	0.765	
											苯乙烯	0.045

表 4-4 废气收集措施及治理措施汇总表 单位: t/a

生产车间	集气工序	污染物	收集方式	收集效率%	排气筒	治理措施	治理效率%	排气筒高度
手糊车间 1	罐体件：罐体固化、封头涂刷、封头固化、粘黏安装	非甲烷总烃	单层密闭 负压车间	90	DA001	二级活性炭吸 附装置 （TA001）	80%	15m
		苯乙烯					80%	
缠绕车间 2	罐体件：浸胶缠绕	非甲烷总烃	单层密闭 负压车间	90			80%	
		苯乙烯					80%	
混料车间	投料（混料机密闭，工作时 不产生粉尘）	颗粒物	单层密闭 负压车间	90	DA002	布袋除尘+二 级活性炭吸附 （TA002）	80%	15m
		非甲烷总烃					80%	
		苯乙烯					80%	
缠绕车间 1	罐体件：浸胶缠绕	非甲烷总烃	单层密闭 负压车间	90			80%	
		苯乙烯					80%	
手糊车间 2	罐体件：罐体固化、封头涂	非甲烷总烃	单层密闭	90				

		刷、封头固化、粘黏安装	苯乙烯	负压车间					80%	
	手糊车间 3	罐体件：罐体固化、封头涂刷、封头固化、粘黏安装 喷射件：压实固化	非甲烷总烃	单层密闭 负压车间	90				80%	
			苯乙烯						80%	
	喷射车间	刷底、晾干固化、喷射	非甲烷总烃	单层密闭 负压车间	90				80%	
			苯乙烯						80%	
	模压车间	热压成型	非甲烷总烃	单层密闭 负压车间	90		DA003	二级活性炭吸 附装置 (TA003)	80%	15m
			苯乙烯						80%	
	拉挤车间	浸胶、缠绕、模具定型、加热固化	非甲烷总烃	单层密闭 负压车间	90				80%	
			苯乙烯						80%	
	注塑车间	挤出、成型	非甲烷总烃	密闭设备	95				80%	
		切割	颗粒物	集气罩	75		DA004	布袋除尘装置 (TA004)	99	5m
	拉挤车间	切割	颗粒物	集气罩	75				99	

表 4-5 排气筒污染物产排情况表 单位：t/a

排气筒	生产车间	产污工序	污染物	产生量	收集效率	有组织				无组织			
						产生量	处理效率	处理量	排放量	产生量	处理效率	处理量	排放量
DA001	缠绕车间 2	浸胶缠绕、封头涂刷	非甲烷总烃	0.2905	90%	0.2615	80%	0.2092	0.0523	0.029	0%	0	0.0290
			苯乙烯	0.0189	90%	0.017	80%	0.0136	0.0034	0.0019	0%	0	0.0019
	手糊车间 1	罐体固化、封头固化、粘黏安装	非甲烷总烃	0.332	90%	0.2988	80%	0.239	0.0598	0.0332	0%	0	0.0332
			苯乙烯	0.0216	90%	0.0194	80%	0.0155	0.0039	0.0022	0%	0	0.0022
DA002	混料车间	投料	颗粒物	0.212	90%	0.1908	99%	0.1889	0.0019	0.0212	90%	0.0191	0.0021
			非甲烷总烃	0.4418	90%	0.3976	80%	0.3181	0.080	0.0442	0%	0	0.0442

	DA003			苯乙烯	0.0152	90%	0.0137	80%	0.011	0.0027	0.0015	0%	0	0.0015
				非甲烷总烃	0.2905	90%	0.2615	80%	0.2092	0.0523	0.029	0%	0	0.0290
		缠绕车间1	浸胶缠绕、封头涂刷	苯乙烯	0.0189	90%	0.017	80%	0.0136	0.0034	0.0019	0%	0	0.0019
		手糊车间2	罐体固化、封头固化、粘黏安装	非甲烷总烃	0.332	90%	0.2988	80%	0.239	0.0598	0.0332	0%	0	0.0332
				苯乙烯	0.0216	90%	0.0194	80%	0.0155	0.0039	0.0022	0%	0	0.0022
		手糊车间3	罐体固化、封头固化、粘黏安装	非甲烷总烃	1.097	90%	0.9873	80%	0.7898	0.1975	0.1097	0%	0	0.1097
				苯乙烯	0.0666	90%	0.0599	80%	0.0479	0.012	0.0067	0%	0	0.0067
		拉挤车间	缠绕、浸胶、模具定型、加热固化、冷却	非甲烷总烃	5.605	90%	5.0445	80%	4.0356	1.0089	0.5605	0%	0	0.56
				苯乙烯	0.114	90%	0.1026	80%	0.0821	0.0205	0.0114	0%	0	0.0114
		模压车间	热压成型	非甲烷总烃	3.8	90%	3.42	80%	2.736	0.6840	0.38	0%	0	0.38
				苯乙烯	0.57	90%	0.513	80%	0.4104	0.1026	0.057	0%	0	0.057
		喷射车间	刷底、晾干固化、喷射	非甲烷总烃	0.4462	90%	0.4016	80%	0.3213	0.0803	0.0446	0%	0	0.0446
				苯乙烯	0.0262	90%	0.0236	80%	0.0189	0.0047	0.0026	0%	0	0.0026
		注塑车间	挤出、成型	非甲烷总烃	1.5	95%	1.425	80%	1.14	0.2850	0.075	0%	0	0.075
	DA004	拉挤车间	切割	颗粒物	7.56	75%	5.67	99%	5.6133	0.0567	1.89	90%	1.701	0.189
		注塑车间	切割	颗粒物	5.3981	75%	4.0486	99%	4.0081	0.0405	1.3495	90%	1.2146	0.1349
	无组织	手糊车间1	修理	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	少量	/	/	少量
			开孔	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	少量	/	/	少量
		手糊车间2	修理	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	少量	/	/	少量
			开孔	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	少量	/	/	少量
		手糊车间	修理	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	少量	/	/	少量

3	开孔	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	少量	/	/	少量
注塑车间	投料	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	少量	/	/	少量

表 4-6 项目排气筒风量计算表

排气筒	收集位置	密闭设备/车间尺寸				换气次数 次/h	单个风量 m³/h	同时工作数量 台	理论风量合计 m³/h	20%管道损耗 m³/h	实际所需风量 m³/h
		长/m	宽/m	高/m	体积/m³						
DA001	手糊车间 1	8	12	5	480	13	6240	1	21840	5460	27300
	缠绕车间 2	20	12	5	1200	13	15600	1			
DA002	缠绕车间 1	10	12	5	600	13	7800	1	21281	5320	26601
	手糊车间 2	25	7	5	875	13	11375	1			
	混料车间	6	6	4.5	162	13	2106	1			
DA003	注塑车间挤出机/成型机	2	1	3	6	6	36	9	23119.5	5780	28900
	手糊车间 3	15.5	12	5	930	13	12090	1			
	喷射车间	6	7	5	210	13	2730	1			
	模压车间	10	5	4.5	225	13	2925	1			
	拉挤车间	18.5	6	3.5	388.5	13	5050.5	1			
排气筒	收集位置	离工作台距离 X	罩口尺寸			控制点 风速 m/s	单台设备所需风量 m³/h	同时工作数量 台	理论风量合计 m³/h	20%管道损耗 m³/h	实际所需风量 m³/h
		m	长/m	宽/m	面积m²						
DA004	拉挤车间切割机	0.3	0.3	0.3	0.09	1	3564	5	24948	4457	31185
	注塑车间切割机	0.3	0.3	0.3	0.09	1	3564	2			

表 4-7 全厂废气污染物产排情况表

污染源位置	污染物种类	污染物产生			治理设施					污染物排放			排放形式
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理能力 m ³ /h	收集效率 %	处理工艺	去除率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
缠绕车间 2、手糊车间 1	非甲烷总烃	2.85	0.0778	0.5603	27300	90	二级活性炭吸附	80	是	0.57	0.0156	0.1121	DA001
	苯乙烯	0.19	0.0051	0.0364		90		80	是	0.04	0.001	0.0073	
	非甲烷总烃	/	0.0086	0.0622	/	/	/	/	/	/	0.0086	0.0622	无组织
	苯乙烯	/	0.0006	0.0041	/	/	/	/	/	/	0.0006	0.0041	
混料车间、缠绕车间 1、手糊车间 2	颗粒物	1	0.0265	0.1908	26601	90	袋式除尘+二级活性炭吸附	99	是	0.0099	0.000264	0.0019	DA002
	非甲烷总烃	5	0.133	0.9579		90		80	是	1	0.0266	0.1916	
	苯乙烯	0.26	0.007	0.0501		90		80	是	0.05	0.0014	0.01	
	颗粒物	/	0.0029	0.0212	/	/	/	/	/	/	0.0003	0.0021	无组织
	非甲烷总烃	/	0.0148	0.1064	/	/	/	/	/	/	0.0148	0.1064	
	苯乙烯	/	0.0008	0.0056	/	/	/	/	/	/	0.0008	0.0056	
手糊车间 3、拉挤车间、模压车间、破碎车间、注塑车间	非甲烷总烃	54.2	1.5664	11.2784	28900	90/95	二级活性炭吸附	80	是	10.84	0.3133	2.2557	DA003
	苯乙烯	3.36	0.0971	0.6991				80	是	0.67	0.0194	0.1398	
	非甲烷总烃	/	0.1625	1.1698	/	/	/	/	/	/	0.1625	1.1698	无组织
	苯乙烯	/	0.0108	0.0777	/	/	/	/	/	/	0.0108	0.0777	

	拉挤车间、注塑车间	颗粒物	43.28	1.3498	9.7186	31185	75	袋式除尘	99	是	0.43	0.0135	0.0972	DA004	
		颗粒物	/	0.4499	9.9094	/	/	/	/	/	/	/	0.0991	无组织	
	全厂有组织合计	颗粒物	/	/	12.7966	/	/	/	/	/	/	/	2.5594	有组织	
		非甲烷总烃	/	/	0.7856	/	/	/	/	/	/	/	0.1571		
		苯乙烯	/	/	3.2607	/	/	/	/	/	/	/	0.326		
	全厂无组织合计	颗粒物	/	/	1.3384	/	/	/	/	/	/	/	1.3384	无组织	
		非甲烷总烃	/	/	0.0874	/	/	/	/	/	/	/	0.0874		
		苯乙烯	/	/	9.9094	/	/	/	/	/	/	/	0.0991		
	表 4-8 有组织排放量核算表														
序号	排放口编号		污染物		核算排放浓度（mg/m³）			核算排放速率（kg/h）			核算年排放量（t/a）				
一般排放口															
1	排气筒 DA001		非甲烷总烃		0.57			0.0156			0.1121				
			苯乙烯		0.04			0.001			0.0073				
2	排气筒 DA002		颗粒物		0.01			0.0003			0.0019				
			非甲烷总烃		1			0.0266			0.1916				
			苯乙烯		0.05			0.0014			0.01				
3	排气筒 DA003		非甲烷总烃		10.84			0.3133			2.2557				
			苯乙烯		0.67			0.0194			0.1398				
4	排气筒 DA004		颗粒物		0.43			0.0135			0.0972				
有组织排放总计															
有组织排放合计			颗粒物									0.0991			

		非甲烷总烃				2.5594	
		苯乙烯				0.1571	
	表 4-9 无组织排放量核算表						
	排放源	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（kg/h）	
	无组织	投料、缠绕、涂刷、固化、挤出、冷却等	颗粒物	加强厂区通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值及其 2024 年修改单要求	1.0mg/m³	0.326
			非甲烷总烃			4.0mg/m³	1.3384
			苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值	5.0mg/m³	0.0874
	无组织排放总计						
	无组织排放总计（t/a）			颗粒物		0.326	
				非甲烷总烃		1.3384	
				苯乙烯		0.0874	
表 4-10 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		0.4251		
2			非甲烷总烃		3.8978		
3			苯乙烯		0.2445		

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1.废气源强核算 (1) 玻璃纤维罐体废气 ①投料粉尘 项目玻璃纤维罐体使用粉料为碳酸钙粉，年用量 50t/a，投料过程会产生少量粉尘，投料工序在混料车间内进行，混料机工作时密闭，因此，混料过程不产生粉尘。参考《环境影响评价实用技术指南（第 2 版）》（李爱贞等编著）：粉末原料投料颗粒物产生量按原料年用量的 0.1‰~0.4‰计算，项目取最大值 0.4‰。则玻璃纤维罐体投料粉尘产生量为 0.02t/a。 ②非甲烷总烃、苯乙烯 项目玻璃纤维罐体原辅材料中不饱和聚酯树脂、固化剂使用过程会产生有机废气，根据建设单位提供的 MSDS 报告，项目使用的不饱和聚酯树脂由 30%苯乙烯组成、70%不饱和聚酯树脂组成；使用的固化剂主要由过氧化苯甲酸叔丁酯 75%邻苯二甲酯 15%、稀二叔 10%组成。因此，项目玻璃纤维罐体生产过程中产生的有机废气以非甲烷总烃表征，特征因子为苯乙烯。 项目玻璃纤维罐体有机废气产生工序主要为原料制备、浸胶缠绕、罐体固化、封头涂刷、封头固化、粘黏安装等，整个过程均可以看作是不饱和聚酯树脂与固化剂发生交联反应而固化的过程。根据周兴、董永祺编著的《不饱和聚酯树脂一生产及应用》（化学工业出版社）：不饱和聚酯树脂与固化剂接触后，不饱和聚酯树脂中残留挥发分为 1%，固化剂中挥发份在生产过程中挥发量为 20%，其中不饱和聚酯树脂中有 99.8%以上苯乙烯被固化，低于 0.2%苯乙烯在加工过程中挥发（报告取最大值 0.2%计算）。 项目玻璃纤维罐体原料制备在混料车间进行，浸胶缠绕、封头涂刷在缠绕车间 1、缠绕车间 2 进行，罐体固化、封头固化、粘黏安装在手糊车间 1、手糊车间 2、手糊车间 3 进行。其中混料工作时长为 0.5h；浸胶缠绕工作时长为 2h、封头涂刷工作时长为 1.5h，共 3.5h；罐体固化时长为 2h、封头固化工作时长为 2h、粘黏安装工作时长为 2h，共 6h。根据工作时长分配有机废气产生量，其中混料房有机废气占有有机废气总产生量的 5%；项目缠绕车间 1、缠绕车间 2 有机废气产生量占总产生量的 35%，平均分后配缠绕车间 1 占 17.5%、缠绕车间 2 占 17.5%；手糊车间 1、手糊车间 2、手糊车间 3 有机废气产生量占总产生量的 60%，平均分配后手
----------------------------------	--

糊车间 1 占 20%、手糊车间 2 占 20%、手糊车间 3 占 20%。项目混料后的混合胶液通过密闭管道输送至生产车间，生产车间之间采用密闭车厢进行运输，因此，运输过程不产生逸散有机废气。

综上所述，项目玻璃纤维罐体生产过程非甲烷总烃、苯乙烯产生情况见上文本表 4-1 玻璃纤维罐体非甲烷总烃、苯乙烯产生情况计算表。

③修整粉尘

项目玻璃纤维罐体表面一般都是光滑的，极少数部位会有毛刺，大约占总产品 2%左右，而且不是每个都一定需要打磨的。有毛刺的地方需要人工用手磨机对产品局部有毛刺的地方进行打磨修整，打磨面较小，在手糊车间 1、手糊车间 2、手糊车间 3 内进行。由于打磨面较小，且手磨机设备小，该过程产生的打磨粉尘量极小，而且由于打磨粉尘产生量较少且粒径较大，大部分产生即沉降至车间地面，无组织排放量极少，本环评不做量化分析，本报告主要通过加强车间通风降低修整粉尘影响，对环境的影响不大。

④罐体开孔粉尘

项目仅玻璃纤维罐体有开孔工序，在手糊车间 1、手糊车间 2、手糊车间 3 内进行。开孔工序主要采用美工刀等小工具人工操作，不涉及切割机、打磨机，基本不产生粉尘，本报告主要通过加强车间通风降低开孔粉尘影响，对环境的影响不大。

（2）玻璃纤维管型材废气

①投料粉尘

项目玻璃纤维管型材使用粉料为碳酸钙粉，年用量 450t/a，投料过程会产生少量粉尘，投料工序在混料车间内进行，混料机工作时密闭，因此，混料过程不产生粉尘。参考《环境影响评价实用技术指南（第 2 版）》（李爱贞等编著）：粉末原料投料颗粒物产生量按原料年用量的 0.1‰~0.4‰计算，项目取最大值 0.4‰，则玻璃纤维投料玻璃纤维管型材粉尘产生量为 0.18t/a。

②非甲烷总烃、苯乙烯

项目玻璃纤维管型材原辅材料中不饱和聚酯树脂、固化剂、固化膏、脱模油使用过程中会产生有机废气，根据建设单位提供的 MSDS 报告，项目使用的不饱和聚酯树脂由 30%苯乙烯组成、70%不饱和聚酯树脂组成；使用的固化剂主要由过

氧化苯甲酸叔丁酯 75%、邻苯二甲酯 15%、稀二叔 10%组成；根据建设单位提供的 MSDS 报告，项目使用的固化膏主要由过氧化苯甲酰 75%及水 25%组成。因此，项目玻璃纤维罐体生产过程中产生的有机废气以非甲烷总烃表征，特征因子为苯乙烯。

项目玻璃纤维管型材有机废气产生工序主要为原料混合、缠绕、浸胶、模具定型、加热固化等，整个过程均可以看作是不饱和聚酯树脂与固化剂发生交联反应而固化的过程。根据周兴、董永祺编著的《不饱和聚酯树脂一生产及应用》（化学工业出版社）：不饱和聚酯树脂与固化剂接触后，不饱和聚酯树脂中残留挥发分为 1%，固化剂中挥发份在生产过程中挥发量为 20%，其中不饱和聚酯树脂中有 99.8%以上苯乙烯被固化，低于 0.2%苯乙烯在加工过程中挥发（**报告取最大值 0.2%计算**）。

根据建设单位提供的 MSDS 报告，项目使用的脱模油由正辛醇 75%、脂肪酸酯 20%、椰子油 5%组成，其中正辛醇 75%为挥发分，会在生产过程中挥发，已非甲烷总烃表征。项目脱模油年用量为 5 吨，则脱模油生产过程非甲烷总烃产生量为 3.75t/a。

项目玻璃纤维管型材原料制备在混料车间进行，缠绕、浸胶、模具定型、加热固化、冷却均在拉挤车间内进行。其中混料工作时长为 0.5h；缠绕工作时长为 3h、浸胶工作时长为 3h、模具定型工作时长为 1h、加热固化工作时长为 0.5h、冷却工作时长为 2h，共 9.5h。根据工作时长分配有机废气产生量，其中混料房有机废气产生量占有机废气总产生量的 5%，拉挤车间有机废气产生量占有机废气总产生量的 95%。项目混料后的混合胶液通过密闭管道输送至生产车间，生产车间之间采用密闭车厢进行运输，因此，运输过程不产生逸散有机废气。

综上所述，项目玻璃纤维管型材生产过程非甲烷总烃、苯乙烯产生情况见上文表 4-2 玻璃纤维管型材非甲烷总烃、苯乙烯产生情况计算表。

③切割粉尘

项目仅玻璃纤维管型材有切割工序，在拉挤车间内进行。切割工序采用切割机生产，生产过程会产生粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法》中《3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册》里面 3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数表：“拉挤工艺玻璃纤维制品切割工序”的产污系数：3.78kg/t-产

品。项目年产玻璃纤维管型材 2000t/a，则切割粉尘产生量为 7.56t/a。

(3) 玻璃纤维模压件

①非甲烷总烃、苯乙烯

项目玻璃纤维模压件采用 SMC 片状模塑料为原料，通过热压成型工序生产产品，热压成型工序在模压车间内进行。根据建设单位提供的 MSDS 报告可知，SMC 片状模塑料主要由玻璃纤维 1%~50%、矿物填料 20%~80%、聚酯树脂 10%~40%、聚苯乙烯 0~15%、助剂 1%~20%组成，SMC 片状模塑料已完成不饱和聚酯树脂与固化剂的交联反应，属于塑料片材的一种。

聚酯树脂分解温度为 300℃以上，聚苯乙烯分解温度为 300℃以上，玻璃纤维模压件热压成型工序工作温度为 250℃，基本不会产生热解废气，因此，热压成型过程中产生的有机废气以非甲烷总烃表征。非甲烷总烃产生源强参考《排放源统计调查产排污核算方法》中《292 塑料制品业系数手册》里面 2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表相关产污系数：采用塑料片材成型过程挥发性有机物产生系数为 1.9kg/t-产品。项目年产玻璃纤维模压件 2000t/a，则非甲烷总烃产生量为 3.8t/a。

②修整粉尘

项目玻璃纤维模压件需要人工用手磨机对产品边缘进行打磨修整，在模压车间内进行。由于打磨面较小，且手磨机设备小，该过程产生的打磨粉尘量极小，而且由于打磨粉尘产生量较少且粒径较大，大部分产生即沉降至车间地面，无组织排放量极少，本环评不做量化分析，本报告主要通过加强车间通风降低修整粉尘影响，对环境影响不大。

(4) 玻璃纤维喷射件废气

①投料粉尘

项目玻璃纤维喷射件使用粉料为碳酸钙粉，年用量 30t/a，投料过程会产生少量粉尘，投料工序在混料车间内进行，混料机工作时密闭，因此，混料过程不产生粉尘。参考《环境影响评价实用技术指南（第 2 版）》（李爱贞等编著）：粉末原料投料颗粒物产生量按原料年用量的 0.1%~0.4%计算，项目取最大值 0.4%，则玻璃纤维罐体投料粉尘产生量为 0.0012t/a。

②非甲烷总烃、苯乙烯

项目玻璃纤维管型材原辅材料中不饱和聚酯树脂、固化剂使用过程会产生有机废气，根据建设单位提供的 MSDS 报告，项目使用的不饱和聚酯树脂由 30% 苯乙烯组成、70% 不饱和聚酯树脂组成；使用的固化剂主要由过氧化苯甲酸叔丁酯 75%、邻苯二甲酯 15%、稀二叔 10%。因此，项目玻璃纤维罐体生产过程中产生的有机废气以非甲烷总烃表征，特征因子为苯乙烯。

项目玻璃纤维管型材有机废气产生工序主要为原料混合、刷底、晾干固化、喷射、压实、固化等，整个过程均可以看作是不饱和聚酯树脂与固化剂发生交联反应而固化的过程。根据周兴、董永祺编著的《不饱和聚酯树脂一生产及应用》（化学工业出版社）：不饱和聚酯树脂与固化剂接触后，不饱和聚酯树脂中残留挥发分为 1%，固化剂中挥发份在生产过程中挥发量为 20%，其中不饱和聚酯树脂中有 99.8% 以上苯乙烯被固化，低于 0.2% 苯乙烯在加工过程中挥发（**报告取最大值 0.2% 计算**）。

项目玻璃纤维喷射件原料制备在混料车间进行，刷底、喷射在喷射车间内进行，压实、底晾干固化、固化在手糊车间 3 内进行。其中混料工作时长为 0.5h；刷底工作时长为 1.5h、喷射工序工作时长为 2h，共 3.5h；压实时长为 2h、底晾干固化工作时长为 2h、固化工作时长为 2h，共 6h。根据工作时长分配有机废气产生量，其中混料房占有有机废气总产生量的 5%，喷射车间有机废气产生量占总产生量的 35%，手糊车间 3 有机废气产生量占总产生量的 60%。项目混料后的混合胶液通过密闭管道输送至生产车间，生产车间之间采用密闭车厢进行运输，因此，运输过程不产生逸散有机废气。

综上所述，项目玻璃纤维管型材生产过程非甲烷总烃、苯乙烯产生情况见上文表 4-3 玻璃纤维喷射件非甲烷总烃、苯乙烯产生情况计算表。

由于混合胶液粘度较大，喷枪喷射过程基本不会产生胶雾，主要以废树脂形式在车间内及喷枪嘴生成。

②修整粉尘

项目玻璃纤维模压件需要人工用手磨机对产品边缘进行打磨修整，在手糊车间 3 内进行。由于打磨面较小，且手磨机设备小，该过程产生的打磨粉尘量极小，而且由于打磨粉尘产生量较少且粒径较大，大部分产生即沉降至车间地面，无组织排放量极少，本环评不做量化分析，本报告主要通过加强车间通风降低修

整粉尘影响，对环境影响不大。

(5) 注塑管材管件废气

①投料粉尘

项目注塑管材管件投料工序在注塑车间内进行，原辅材料不涉及粉状材料，均为大颗粒状，人工投料工序中粉尘产生量极少，难以定量计算，且逸散出的极少粉尘由于粒径较大，基本会在设备周边沉降，本报告主要通过加强车间通风降低投料粉尘影响，对环境影响不大。

②非甲烷总烃

项目注塑管材管件原辅材采用 PE 塑料，其分解温度为 265℃~300℃，项目挤出机和成型机工作温度为 200℃左右，基本不会产生热解废气，因此，项目挤出成型过程产生的有机废气以非甲烷总烃表征，产生源强参考《排放源统计调查产排污核算方法》中《292 塑料制品业系数手册》里面 2922 塑料板、管、型材制造行业系数表相关产污系数：挥发性有机物产生系数为 1.5kg/t-产品。项目年产注塑管材管件 1000t/a，则非甲烷总烃产生量为 1.5t/a。

③切割粉尘

项目注塑管材管件切割工序会产生粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法》中《292 塑料制品业系数手册》：“生产过程存在塑料件切割工艺，其产生的颗粒物产污核算可参考 34 通用设备制造行业核算环节为下料，产品为下料件，原料为钢板、铝板、铝合金板、其他金属材料、玻璃纤维、其他非金属材料，工艺为锯床、砂轮切割机切割，规模是所有规模的系数手册”。因此，项目注塑管材管件切割粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》中“环节为下料，产品为下料件，原料为钢板、铝板、铝合金板、其他金属材料、玻璃纤维、其他非金属材料，工艺为锯床、砂轮切割机切割，规模是所有规模”的产污系数：5.30kg/t-原料。项目注塑管材管件年用原辅材料共 1018.5t/a，则切割粉尘产生量为 5.3981t/a。

(6) 收集措施和治理措施汇总

由于项目工序烦琐、生产车间数量较多，且上文源强分析均有描述各工序所在的生产车间，因此，本报告按生产车间及排气筒分析废气收集措施和治理措施。

①收集措施

A DA001（手糊车间 1、缠绕车间 2）

项目手糊车间 1、缠绕车间 2 内设置单层密闭负压车间，涉及有机废气产污的设备均设置在该单层密闭负压车间内，产生的有机废气经单层密闭负压车间收集后由一套二级活性炭吸附装置处理，尾气经 15m 高排气筒 DA001 排放。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）：采用“单层密闭负压车间”方式的收集效率为 90%。

B DA002（混料车间、缠绕车间 1、手糊车间 2）

项目混料车间整体为单层密闭负压车间，混料机设置在混料车间内。项目缠绕车间 1、手糊车间 2 内设置单层密闭负压车间，涉及有机废气产污的设备均设置在该单层密闭负压车间。

项目混料车间投料工序产生的颗粒物、有机废气经单层密闭负压车间收集后，缠绕车间 1、手糊车间 2 产生的有机废气经单层密闭负压车间收集后，共同由一套“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理，尾气经 15m 高排气筒 DA002 排放。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）：采用“单层密闭负压车间”方式的收集效率为 90%。

C DA003（手糊车间 3、喷射车间、模压车间、拉挤车间、注塑车间）

项目手糊车间 3、喷射车间、模压车间、拉挤车间内设置单层密闭负压车间，涉及有机废气产污的设备均设置在该单层密闭负压车间。

项目注塑车间内挤出机、成型机产污节点主要为加热模块，建设单位拟在挤出机、成型机的加热模块区域设置挡板对其进行全方位围蔽，顶部开孔设置集气管道，该集气管道直接与风机相连，在风机的抽吸作用下，挤出机和成型机加热模块区域内部形成负压，可防止非甲烷总烃溢出设备外。

项目手糊车间 3、喷射车间、模压车间、拉挤车间产生的有机废气经单层密闭负压车间收集后，注塑车间有机废气经密闭设备收集后，共同由一套二级活性炭吸附装置处理，尾气经 15m 高排气筒 DA003 排放。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）：采用“单层密闭负压车间”方式的收集效率为 90%。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）：采用“设备废气排口直连”方式的收集效率为 95%。

D DA004（拉挤车间切割工序、注塑车间切割工序）

项目在拉挤车间切割机、注塑车间切割机上方设置集气罩，集气罩距离操作面 0.3m，风速达到 1m/s，根据《局部排气罩的捕集效率实验》（彭泰瑶、邵强）中表 3 平面发生源时罩子的捕集效率：距离产生源 300mm、风速 1m/s 时捕集效率为 78.3%，报告取值 75%。

项目拉挤车间切割工序、注塑车间切割工序产生的颗粒物经集气罩收集后，由一套布袋除尘装置处理，尾气经 15m 高排气筒 DA004 排放。

②治理措施

项目手糊车间 1、缠绕车间 2 产生的有机废气经单层密闭负压车间收集后由一套二级活性炭吸附装置处理，尾气经 15m 高排气筒 DA001 排放。

项目混料车间投料工序产生的颗粒物、有机废气经单层密闭负压车间收集后，缠绕车间 1、手糊车间 2 产生的有机废气经单层密闭负压车间收集后，共同由一套“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理，尾气经 15m 高排气筒 DA002 排放。

项目手糊车间 3、喷射车间、模压车间、拉挤车间产生的有机废气经单层密闭负压车间收集后，注塑车间有机废气经密闭设备收集后，共同由一套二级活性炭吸附装置处理，尾气经 15m 高排气筒 DA003 排放。

项目拉挤车间切割工序、注塑车间切割工序产生的颗粒物经集气罩收集后，由一套布袋除尘装置处理，尾气经 15m 高排气筒 DA004 排放。

参考《排放源统计调查产排污核算方法》中《3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册》里面 3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数表及《2922 塑料板、管、型材制造行业系数表 100》里面 3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数表：袋式除尘末端治理技术平均去除效率为 99%。

参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中“表 5 印刷工艺废气典型 VOCs 治理技术的环境效益和成本分析”：吸附法治理效率约 50%~80%。项目二级活性炭吸附装置按照相关技术规范、标准进行设计、施工，满足《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中“表

3.3-4 典型处理工艺关键控制指标”的活性炭吸附技术要求：废气相对湿度＜80%、废气中颗粒物含量＜1mg/m³、蜂窝状活性炭风速＜1.2m/s、蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g，并承诺定期更换活性炭，活性炭箱吸附效率较高。因此，本报告单级活性炭吸附对有机废气的处理效率取中高值 60%，则二级活性炭综合治理效率为 $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 60\%) = 84\%$ ，报告取整 80%。

其中项目混料车间、拉挤车间、注塑车间均为五面围蔽，参照《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中的表 12 堆场操作扬尘控制措施的控制效率中的“建筑堆料的三边用孔隙率 50%的围挡遮围，TSP 控制效率 90%”。则项目投料粉尘、切割粉尘经车间阻隔、自然沉降后约有 90%的粉尘会停留在生产车间内部，约 10%粉尘逸散到车间外。

③收集措施及治理措施汇总

项目全厂废气收集措施及治理措施情况见上文表 4-4 废气收集措施及治理措施汇总表。

项目全厂废气污染物产排情况见上文表 4-5 排气筒污染物产排情况表。

（7）风量核算

项目废气收集方式主要分为 2 种，分别是集气罩及密封设备/车间。参考《简明通风设计手册》中的公式，如下：

集气罩：

$$L = (10 \times X^2 + F) \times V_x \times 3600;$$

L-集气罩的排放量，m³/h；

X-罩口离工作台距离，m； 0.3m；

F-口罩面积，m²；

V_x-控制点的风速，m/s；取 1m/s。

密闭设备：

$$L = V \times n;$$

式中：L——风机风量，m³/h；

V——密闭设备空间，m³；

n——换气次数，次/h；参考《废气处理工程技术手册》（王纯张殿印主编），一般作业室换气次数为 6 次/h、涂装室换气次数为 20 次/h。项目密闭车间不属于涂装室，为保障员工身体安全，项目单层密闭负压车间换气次数取一般作

业室及涂装室的中值 13 次/h；注塑车间内挤出机、成型机等密闭设备由于无需员工在内部操作生产，因此，取最低值 6 次/h。

经计算后，项目排气筒风机风量见上文表 4-6。

(8) 污染物产排情况汇总

综上所述，项目全厂废气产排情况见上文表 4-7 全厂废气污染物产排情况表、表 4-8 全厂废气污染物产排情况汇总表。

(9) 废气非正常排放情况分析

项目废气处理设施非正常工作主要为废气治理设施故障导致治理效率下降为 0，未能及时发现，一般在故障后的 0.5h 内会被值班员工发现，发现后立即通知生产部门停产，废气治理设施故障的概率一般为 1 次/年。可通过制定严格的操作及维护规程，加强设施维护及巡视降低事故发生频次。项目废气非正常排放情况分析见下表。

表 4-11 废气处理设施非正常工作情况分析

排气筒	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m³	非正常排放速率 kg/h	非正常排放量 kg/a	发生频次	应对措施
DA001	废气治理设施故障导致治理效率下降为 0	非甲烷总烃	2.85	0.0778	0.0389	1 次/年， 0.5h/次	严格操作规程，加强设施维护；发生事故后应立即停止生产
		苯乙烯	0.19	0.0051	0.00255		
DA002		颗粒物	1	0.0265	0.01325		
		非甲烷总烃	5	0.133	0.0665		
		苯乙烯	0.26	0.007	0.0035		
DA003		非甲烷总烃	54.2	1.5664	0.7832		
		苯乙烯	3.36	0.0971	0.04855		
DA004		颗粒物	43.28	1.3498	0.6749		

(10) 排气筒设置情况

迁扩建后项目全厂排气筒信息见下表。

表 4-12 排气筒信息表

编号	点源名称	排气筒		温度	类型	地理坐标		排放标准
		高度 m	内径 m			东经	北纬	
DA001	非甲烷总烃	15	0.9	30℃	一	112°	23°	《合成树脂工业污染物排放

	苯乙烯				般排放口	54' 6.116 "	53' 46.288"	标准》(GB 31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值及其 2024 年修改单要求
DA002	颗粒物	15	0.9	30℃		112° 54' 5.460 "	23° 53' 47.079"	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值及其 2024 年修改单要求
	非甲烷总烃							
	苯乙烯							
DA003	非甲烷总烃	15	0.9	30℃		112° 54' 6.039 "	23° 53' 43.445"	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值及其 2024 年修改单要求
	苯乙烯							
DA004	颗粒物	15	0.9	30℃		112° 54' 5.218 "	23° 53' 43.516"	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值及其 2024 年修改单要求

2.治理措施可行性分析

(1) 有组织废气治理措施可行性分析

①颗粒物

项目混料车间产生的颗粒物采用单层密闭负压车间收集后，经一套“布袋除尘器+二级活性炭吸附”装置处理，尾气由 15m 高排气筒 DA002 排放，主要治理措施为布袋除尘装置。项目拉挤车间、注塑车间产生的颗粒物采用集气罩收集后经一套布袋除尘装置处理，尾气由 15m 高排气筒 DA004 排放。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）推荐的污染防治可行性技术，布袋除尘装置属于颗粒物治理的可行技术。

布袋除尘装置工作原理：含尘气体由灰斗（或下部宽敞开式法兰）进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤袋过滤，颗粒物阻留于滤袋表面，净气经袋口到净气室、由风机排入大气，当滤袋表面的颗粒物不断增加，导致设备阻力上升至设定值时，时间继电器（或微差压控制器）输出信号，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，附于滤袋表面的颗粒物迅速脱离滤袋落入灰斗（或灰仓）内，颗粒物由卸灰阀排出，全部滤袋喷吹清灰结束后，除尘器恢复正常工作。参考《排放源统计调查产排污核算方法》中《3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册》里面 3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数表及《2922 塑

料板、管、型材制造行业系数表 100》里面 3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数表：袋式除尘末端治理技术平均去除效率为 99%。

根据上文计算，项目混料车间产生的颗粒物经“布袋除尘器+二级活性炭吸附”装置处理后，尾气由 15m 高排气筒 DA002 排放，尾气颗粒物排放浓度为 $0.000264\text{mg/m}^3 < 20\text{mg/m}^3$ ，能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值及其 2024 年修改单要求，该治理措施可行。

根据上文计算，项目拉挤车间、注塑车间产生的颗粒物采用集气罩收集后经一套布袋除尘装置处理，尾气由 15m 高排气筒 DA004 排放，尾气颗粒物排放浓度为 $0.43\text{mg/m}^3 < 20\text{mg/m}^3$ ，能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值及其 2024 年修改单要求；排气筒 DA002 颗粒物排放浓度为 $0.43\text{mg/m}^3 < 20\text{mg/m}^3$ ，能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值及其 2024 年修改单要求。

综上所述，项目采用布袋除尘装置治理颗粒物是可行的。

②有机废气

项目手糊车间 1、缠绕车间 2 产生的非甲烷总烃、苯乙烯采用单层密闭负压车间收集后经一套二级活性炭吸附装置处理，尾气由 15m 高排气筒 DA001 排放。项目缠绕车间 1、手糊车间 2 产生的非甲烷总烃、苯乙烯采用单层密闭负压车间收集后、混料车间产生的非甲烷总烃、苯乙烯采用单层密闭负压车间收集后，经一套“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理，尾气由 15m 高排气筒 DA002 排放，主要治理措施为二级活性炭吸附。项目手糊车间 3、喷射车间、模压车间、拉挤车间产生的非甲烷总烃、苯乙烯采用单层密闭负压车间收集后、注塑车间产生的非甲烷总烃采用密闭设备收集后，经一套二级活性炭吸附装置处理，尾气由 15m 高排气筒 DA003 排放。

参考排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）推荐的污染防治可行性技术，活性炭吸附属于有机废气治理的可行技术。

活性炭吸附装置工作原理：活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂，借由物理吸附（可逆反应）或化学吸附（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由

于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。活性炭吸附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，具有去除效率高的优点。参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中“表 5 印刷工艺废气典型 VOCs 治理技术的环境效益和成本分析”：吸附法治理效率约 50%~80%。项目二级活性炭吸附装置按照相关技术规范、标准进行设计、施工，满足《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中“表 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标”的活性炭吸附技术要求：废气相对湿度<80%、废气中颗粒物含量<1mg/m³、蜂窝状活性炭风速<1.2m/s、蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g，并承诺定期更换活性炭，活性炭箱吸附效率较高。因此，本报告单级活性炭吸附对有机废气的处理效率取中高值 60%，则二级活性炭综合治理量效率为 $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 60\%) = 84\%$ ，报告取整 80%。

根据上文计算，项目排气筒 DA001 非甲烷总烃排放浓度为 0.57mg/m³ < 60mg/m³、DA002 非甲烷总烃排放浓度为 1mg/m³ < 60mg/m³、DA003 非甲烷总烃排放浓度为 10.84mg/m³ < 60mg/m³；项目排气筒 DA001 苯乙烯排放浓度为 0.04mg/m³ < 20mg/m³、DA002 苯乙烯排放浓度为 0.05mg/m³ < 20mg/m³、DA003 苯乙烯排放浓度为 0.67mg/m³ < 20mg/m³，均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值及其 2024 年修改单要求。

综上所述，项目采用二级活性炭吸附尘装置治理有机废气是可行的。

（2）无组织废气治理措施可行性分析

项目通过加强有组织废气收集措施，降低无组织排放量，同时采取加强车间通风等措施降低无组织排放影响，采取上述措施后，厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃排放能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂界无组织苯乙烯能满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值；厂区内无组织非甲烷总烃排放浓度能满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；对周围大气环境影响不大。

3.结论

项目位于环境空气达标区，距离项目最近的敏感点为厂界西南侧 275m 处的回迁房，处于项目下风向，项目废气经可行治理设施治理后达标排放，对敏感点影响不大。

项目混料车间产生的颗粒物采用单层密闭负压车间收集后，经一套“布袋除尘器+二级活性炭吸附”装置处理，尾气由 15m 高排气筒 DA002 排放；项目拉挤车间、注塑车间产生的颗粒物采用集气罩收集后经一套布袋除尘装置处理，尾气由 15m 高排气筒 DA004 排放；项目手糊车间 1、缠绕车间 2 产生的非甲烷总烃、苯乙烯采用单层密闭负压车间收集后经一套二级活性炭吸附装置处理，尾气由 15m 高排气筒 DA001 排放；项目缠绕车间 1、手糊车间 2 产生的非甲烷总烃、苯乙烯采用单层密闭负压车间收集后、混料车间产生的非甲烷总烃、苯乙烯采用单层密闭负压车间收集后，经一套“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理，尾气由 15m 高排气筒 DA002 排放；项目手糊车间 3、喷射车间、模压车间、拉挤车间产生的非甲烷总烃、苯乙烯采用单层密闭负压车间收集后、注塑车间产生的非甲烷总烃采用密闭设备收集后，经一套二级活性炭吸附装置处理，尾气由 15m 高排气筒 DA003 排放。采取上述措施后，项目有组织颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值及其 2024 年修改单要求，对周围大气环境影响不大。

项目通过加强有组织废气收集措施，降低无组织排放量，同时采取加强车间通风等措施降低无组织排放影响，采取上述措施后，厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃排放能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值及其 2024 年修改单要求；厂界无组织苯乙烯能满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值：苯乙烯 $\leq 5.0\text{mg/m}^3$ ；厂区内无组织非甲烷总烃排放浓度能满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；对周围大气环境影响不大。

4.监测要求

项目从事玻璃纤维增强塑料制品制造及塑料制品制造，生产过程使用电能，塑料粒子均为新粒，不涉及改性塑料。根据《固定污染源排污许可分类管理名

录》（2019 年版），项目玻璃纤维增强塑料制品排污许可证管理类别为登记管理，塑料制品制造排污许可证管理类别为登记管理，综合判断项目排污许可证管理类别为登记管理。

建设单位根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）自行监测要求制定废气自行监测计划，见下表。

表 4-13 迁扩建后全厂废气自行监测计划表

类型	监测位置	监测指标	监测频次	执行标准	执行限值
有组织废气	DA001	非甲烷总烃	年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值及其 2024 年修改单要求	60mg/m ³
		苯乙烯	年/次		20mg/m ³
	DA002	颗粒物	年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值及其 2024 年修改单要求	20mg/m ³
		非甲烷总烃	年/次		60mg/m ³
		苯乙烯	年/次		20mg/m ³
	DA003	非甲烷总烃	半年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值及其 2024 年修改单要求	60mg/m ³
		苯乙烯	年/次		20mg/m ³
	DA004	颗粒物	年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值及其 2024 年修改单要求	20mg/m ³
无组织废气	厂界	颗粒物	年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值	1.0mg/m ³
		非甲烷总烃	年/次		4.0mg/m ³
		苯乙烯	年/次	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值	5.0mg/m ³
	厂区内	非甲烷总烃	年/次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	1 小时平均浓度值≤6mg/m ³ 任意一次浓度值≤20mg/m ³

二、废水

（1）源强

项目闭式循环冷却塔的冷却介质在封闭管道中流动，不与外界空气接触，通

过换热器管壁与外界空气进行换热和喷水，实现冷却效果，因此，闭式循环冷却塔的冷却介质不会被污染、蒸发和浓缩，也不需要加水和添加化学品，可实现循环使用且不产生废水、沉渣等。因此，项目不产生冷却废水，主要外排废水为生活污水。

项目生活污水污染物种类简单，主要为 pH、SS、COD、BOD、氨氮，经三级化粪池预处理后沿市政管网排去禾云污水处理厂进一步处理。根据上文给排水分析，生活污水产生量为 445m³/a，生活污水浓度依据《给水排水设计手册》第 5 册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例·低浓度（其中氨氮参照总氮水质），化粪池处理效率根据《化粪池污水处理能力研究及其评价》（兰州交通大学学报·第 28 卷·第 1 期），项目污染物产排情况见下表。

表 4-14 生活污水产排信息表

排放口	污染物	悬浮物	COD	BOD	氨氮
DW001	产生量 m ³ /a	445			
	产生浓度 mg/L	100	250	110	20
	产生总量 t/a	0.0445	0.1113	0.049	0.0089
	处理方式	三级化粪池			
	治理效率	30%	83.6%	51.5%	64.3%
	排放浓度 mg/L	70	41	53	7
	排放总量 t/a	0.0312	0.0182	0.0236	0.0031
	排放去向	禾云污水处理厂			
	执行标准 mg/L	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及禾云污水处理厂进水水质较严值限值			
		400	220	120	25

(2) 污染物排放信息

表 4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

排放口编号	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排污技术规范中可行技术	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺		
生活污水排口 DW001	pH 值 SS CODCr BOD5 氨氮	禾云污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	生活污水治理设施	三级化粪池	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放

☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4-16 废水间接排放口基本情况

排放口编号	地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂		
	经度	纬度				名称	污染物	国家或地方标准
生活污水排口 DW001	112° 54' 4.514"	23° 53' 39.929"	890t/a	禾云水	间断排放，排放期不稳定，不属于冲击型排放	禾云污水处理厂	pH	6-9 无量纲
							悬浮物	10 mg/L
							COD	40 mg/L
							BOD	10 mg/L
							氨氮	5 mg/L

表 4-17 废水污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	排放标准	
生活污水排口 DW001	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及禾云污水处理厂进水水质较严值限值	6-9 无量纲
	SS		400 mg/L
	COD		220 mg/L
	BOD		120 mg/L
	氨氮		25 mg/L

表 4-18 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	年排放量 t/a
生活污水排口 DW001	pH	/	/
	SS	400	0.178
	COD	220	0.0979
	BOD	120	0.0534
	氨氮	25	0.0111
全厂排放口合计	pH		/
	SS		0.178
	COD		0.0979
	BOD		0.0534
	氨氮		0.0111

注：由于废水排放具有不稳定性，因此总量核实以最高排放限值进行计算申请，项目生活污水年排放量为 445m³。

2.治理措施可行性分析

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目营运期生活污水水质简单，主要污染物为 pH、COD、BOD、SS、氨氮等，经三级化粪池处理后由市政管网排入禾云污水处理厂进一步处理。

三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管连通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合胶液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解，因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

根据上文废水产排污分析，项目生活污水经三级化粪池预处理后，可以满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及禾云污水处理厂进水水质较严值限值。因此，项目生活污水处理措施是有效的。同时，项目生活污水排放量为 $445\text{m}^3/\text{a}$ ，年工作 300 天，即 $1.45\text{m}^3/\text{d}$ 。项目设置三级化粪池处理能力为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，满足项目生活污水产生量，具有可行性。

（2）依托禾云污水处理厂的环境可行性评价

①禾云污水处理厂规模和服务范围

清远市清新区禾云污水处理厂位于清远市清新区禾云镇鹿田村委会大湾村旁，占地面积约为 14200 平方米，建筑面积约为 6585.68 平方米；处理规模为 1 万 t/d。采用“A/A/O 微曝氧化沟+反硝化连续砂滤池+消毒”工艺处理清新区禾云镇辖区生活污水，出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准 B 标准，服务人口约 4 万人。总投资为 3017.16 万元（其中环保投资 3017.16 万元）。

②禾云污水处理厂生活污水处理工艺及稳定达标可行性分析

根据《清远市清新区禾云污水处理厂尾水提标工程环境影响报告表》，禾云

污水处理厂采用“A/A/O 微曝氧化沟+反硝化连续砂滤池+消毒”工艺。具体工艺流程如下：

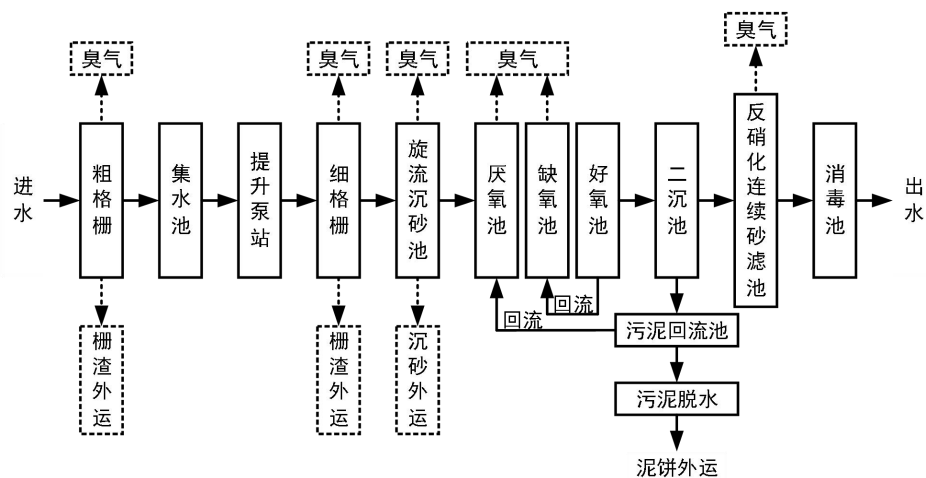


图 4-1 禾云污水处理厂工艺流程及产污环节图

工艺介绍：

自旋流沉砂池出来的污水进入 AAO 微曝气氧化沟单元，AAO 微曝气氧化沟主要包括厌氧池，缺氧池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，排出的混合液在二沉池进行泥水分离后，上清液自流至反硝化连续砂滤池。

工艺的处理效果：

根据《清远市清新区禾云污水处理厂尾水提标工程环境影响报告表》要求，禾云污水处理厂进出水水质要求见表 4-14。

表 4-19 污水处理厂设计进出水水质表 单位：mg/L

项目	pH（无量纲）	COD	BOD	SS	氨氮	TN	TP	动植物油	石油类
进水水质	6-9	220	120	400	25	/	2	100	20
出水水质	6-9	40	10	10	5	15	0.5	1	1

③排污负荷分析

水量：项目员工生活污水排放量为 1.49t/d（445t/a），禾云污水处理厂处理规模为 1 万 t/d，项目污水排放量仅占禾云污水处理厂处理规模的 0.0149%。因此从水量分析，禾云污水处理厂有能力接纳项目的生活污水。

水质：项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入禾云污水处理

厂处理。项目生活污水经预处理后的污染物浓度：COD 约 40mg/L、BOD 约 53mg/L、SS 约 70mg/L、氨氮约 7mg/L，能达到禾云污水处理厂进水水质要求。项目的生活污水对该污水处理厂的处理负荷带来的冲击很小，污水经污水处理厂进一步处理后，COD、BOD 等污染物降解明显，对水环境影响较小。

④时间衔接性与管道衔接性分析

禾云处理厂于 2010 年建成投产，项目所在区域污水管网建设已经完成。从时间与管道的衔接上，项目生活污水可以纳入禾云处理厂统一处理。

综上所述，项目运营期生活污水在落实预处理措施的情况下，生活污水进入禾云处理厂进行进一步处理是可行的。因此，项目产生的生活污水可以得到妥善处置。

3.结论

综上所述，禾云污水处理厂现有剩余处理能力、处理工艺能够满足处理项目生活污水的需求，其排放废水中各污染物能够实现稳定达标排放。因此，项目生活污水经三级化粪池进行处理后排入禾云污水处理厂进一步处理具有可行性，对周边水环境影响不大。

4.自行监测要求

项目从事玻璃纤维增强塑料制品制造及塑料制品制造，生产过程使用电能，塑料粒子均为新粒，不涉及改性塑料。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目玻璃纤维增强塑料制品排污许可证管理类别为登记管理，塑料制品制造排污许可证管理类别为登记管理，综合判断项目排污许可证管理类别为登记管理。

项目生活污水经三级化粪池进行处理后排入禾云污水处理厂进一步处理，属于间接排放。因此，根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）的自行监测要求，项目无需对生活污水作出自行监测要求。

三、噪声

1.噪声源强分析

项目噪声源主要来自生产设备运行时产生，噪声源强约 65~90dB（A），噪声通过墙体隔声、设置减震垫、减震基座后可降低 34.3dB（A）。厂区主要高噪声设备产生的噪声情况见下表。

表 4-20 主要噪声源及源强 声压级单位: dB (A)

噪声源	数量/ 条	声源 类型	距声源 1m 处声 压级	降噪措施		距车间外 1m 处声 压级	持续 时间
				工艺	降噪效果		
玻璃纤维缠绕机	3	频发	75	选用低 噪声设 备、加 强设备 维护保 养及隔 声、吸 声、消 声、减 振等综 合治理 措施	最少可降 低 34.3 分 贝	40.7	7200 h/a
玻璃纤维缠绕机	5	频发	75			40.7	
浸胶机	5	频发	70			35.7	
拉挤机	5	频发	80			45.7	
切割机	5	频发	90			55.7	
框架式液压机	3	频发	80			45.7	
液压设备	3	频发	80			45.7	
喷枪	1	频发	85			50.7	
泵	2	频发	90			55.7	
混料机	1	频发	80			45.7	
挤出机	3	频发	75			40.7	
成型机	3	频发	75			40.7	
切割机	3	频发	90			55.7	
破碎机（密闭）	1	频发	85			50.7	
混料机	1	频发	75			40.7	
手磨机	3	频发	80			45.7	
冷却塔	2	频发	65			30.7	

注：降噪效果参考《环境工程手册-环境噪声控制卷》（高等教育出版社）表 4-14：混凝土墙隔声量约为 38.8dB (A)，厚钢板隔声量约为 29.8dB (A)。项目厂房为混凝土及钢板混合构筑物，本次评价降噪效果取二者中值 34.3dB (A)。

2.厂界及环境保护目标达标分析

项目红线范围内不存在声环境保护目标。噪声环境影响分析采用理论计算进行预测评价，噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）中室外点声源预测模式，点声源随传播衰减按下式计算：

（1）算出室内噪声的等效室外噪声

①按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4 \pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

L_{P1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R——房间常数； $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④按下式计算出室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{p2i}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

(2) 按下式计算出所有室外声源的贡献值：

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时

间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（3）计算敏感点噪声叠加值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级称为噪声预测值，计算公式为：

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

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的噪声值，dB；

（4）结果及评价

根据上述公式计算得出项目运营期噪声对各厂界的影响预测结果见下表。

表 4-21 运营期噪声对各厂界的影响预测 声压级单位：dB（A）

保护目标 名称	噪声现状值		噪声贡献值		噪声预测值		标准值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	/	/	22.46	22.46	/	/	65	55	达标	达标
南厂界	/	/	23.36	23.36	/	/	65	55	达标	达标
西厂界	/	/	33.75	33.75	/	/	65	55	达标	达标
北厂界	/	/	32.25	32.25	/	/	65	55	达标	达标

根据上述预测结果可知，项目建成投运后，经过围墙隔音、绿化吸收等降噪措施后，设备噪声对厂界四侧的昼间、夜间预测值能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。

3.监测计划

建设单位根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）自行监测要求制定噪声自行监测计划，见下表。

表 4-22 项目噪声自行监测计划表

监测因子	监测点位	监测频次	排放标准	执行标准
等效 A 升级、最大声级	厂界四侧外 1 米	季度/次	昼间≤65dB（A） 夜间≤55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12448-2008）3 类标准

四、固体废物

1.固体废物产排情况

表 4-23 项目固体废物污染源强核算结果及相关参数表

工序	固体废物名称	固废属性	产生量 t/a	处理措施		最终去向
				储存位置	处置量 t/a	
员工工作	生活垃圾	/	7.2	垃圾桶	7.2	交由环卫部门清运
原料使用	废包装材料	第 I 类工业固废	2.9971	一般固废仓	2.9971	交资源回收公司资源利用
玻璃纤维制品生产过程	玻璃纤维边角料		50		50	
	玻璃纤维不合格产品		5		5	
	废树脂		10.3		10.3	
	废打磨片		0.005		0.005	
废气处理	布袋收集粉尘		9.8103		9.8103	
	废布袋		0.01		0.01	
注塑制品生产过程	注塑边角料	危险废物	10	危废仓	10	破碎后重新回用注塑管材管件生产
	注塑不合格产品		1		1	
设备维修	废机油		0.1		0.1	交由有相应危废处理资质的公司处理
	废机油桶		0.01		0.01	
	废含油抹布及手套		0.01		0.01	
	废液压油		0.01		0.01	
	废液压油桶		0.01		0.01	
有机物料使用	废有机物料包装桶		0.35		0.35	
废气处理	废活性炭		90.5697		90.5697	

(1) 生活垃圾

项目拟聘员工共 50 人，均不在厂区内食宿，年工作 300 天，员工垃圾产生系数为 0.5kg/d 人，则生活垃圾的产生量为 7.2t/a，收集后交环卫部门统一处理。

(2) 一般固废

①废包装材料

项目玻璃纤维缠绕纱、玻璃纤维布、碳酸钙粉、SMC 片状模塑料、聚乙烯、色母等普通原辅材料使用后会产生废包装材料。根据上文“表 2-4 全厂原辅材料汇总表”可知，项目聚乙烯、色母年用量为 1018.5t/a，包装规格为 25kg/袋，共产生 40740 个废包装袋，平均每个废包装袋重 50g；碳酸钙粉年用量为 530t/a，包装规格为 1t/袋，共产生 530 个废包装袋，平均每个废包装袋重 100g；则项目废包装袋总产生量为 2.09t/a。项目 SMC 片状模塑料年用量为 2025.8t/a，包装规格为 1t/箱，共产生 2026 个废包装箱，平均每个废包装箱重 250g，则项目废包装箱产生量为 0.5065t/a。项目玻璃纤维缠绕纱、玻璃纤维布年总用量为 2002.7389t/a，包装规格为 25kg/捆，共产生废包装绳 80110 根，平均每根废包装绳重 5g，则项目废包装箱产生量为 0.4006t/a。综上所述，项目废包装材料总产生量为 2.9971t/a，属于一般固废，收集后交资源回收公司资源利用。经查询《固体废物分类与代码目录》（2024 版），废包装废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17。

②玻璃纤维边角料

项目玻璃纤维制品生产过程因修整、切割等工序会产生边角料，产生量约为产品总重量的 1%，项目年产玻璃纤维制品共 5000t/a，则玻璃纤维边角料年产生量为 50t/a，属于一般固废，收集后交资源回收公司资源利用。经查询《固体废物分类与代码目录》（2024 版），玻璃纤维边角料废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-004-S17。

③玻璃纤维不合格产品

项目玻璃纤维制品生产会产少量不合格产品，产生量约为产品总重量的 1%，项目年产玻璃纤维制品共 5000t/a，则玻璃纤维不合格产品年产生量为 5t/a，属于一般固废，收集后交资源回收公司资源利用。经查询《固体废物分类与代码目录》（2024 版），玻璃纤维不合格产品废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-004-S17。

④废树脂

项目玻璃纤维罐体、玻璃纤维管型材、玻璃纤维模压件、玻璃纤维喷射件生产过程会使用不饱和聚酯树脂及固化剂/固化膏，固化交联过程会产生废树脂，产生量约为原料使用量的 2%，项目年用不饱和聚酯树脂、固化剂、固化膏共 515t/a，则废树脂产生量为 10.3t/a，属于一般固废，收集后交资源回收公司资源利用。经查询《固体废物分类与代码目录》（2024 版），玻璃纤维不合格产品废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-004-S17。

⑤废打磨片

项目修整工序使用手磨机进行打磨，打磨片磨损严重时需要进行更换，平均每年需要更换 50 片，单片打磨片重量约 100g，则项目废打磨片产生量为 0.005t/a，属于一般固废，收集后交资源回收公司资源利用。经查询《固体废物分类与代码目录》（2024 版），玻璃纤维不合格产品废物种类为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59。

⑥布袋收集粉尘

根据上文废气产排污计算，项目除尘器收集粉尘产生量为 9.8103t/a，属于一般固体废物，收集后回用于产品生产。经查询《固体废物分类与代码目录》（2024 版），除尘器收集粉尘废物种类为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59。

⑦废布袋

项目配套有布袋除尘系统处理颗粒物，除尘系统运行过程中布袋重复使用后更换，会产生少量的废弃除尘布袋，布袋约 1 年更换 1 次，产生量约为 0.01t/a，脉冲袋式除尘器处理的颗粒物废气均为一般颗粒物，产生的废弃除尘布袋为一般工业固体废物，经收集后交资源回收公司资源利用。经查询《固体废物分类与代码目录》（2024 版），废布袋废物种类为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59。

⑧注塑边角料

项目注塑制品生产过程因切割工序会产生边角料，产生量约为产品总重量的 1%，项目年产注塑制品共 1000t/a，则注塑边角料年产生量为 10t/a，属于一般固废，收集后交资源回收公司资源利用。经查询《固体废物分类与代码目录》

（2024 版），注塑边角料废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17。

⑨注塑不合格产品

项目注塑制品生产会产少量不合格产品，产生量约为产品总重量的 1%，项目年产注塑制品共 1000t/a，则注塑不合格产品年产生量为 1t/a，属于一般固废，收集后交资源回收公司资源利用。经查询《固体废物分类与代码目录》（2024 版），注塑不合格产品废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17。

（3）危险废物

①废机油

项目生产设备维护过程中需使用机油，由此会产生废机油，产废量约 0.1t/a，采用密闭桶暂存，交由具有危废处置资质的单位处置。经查询《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油危险废物代码为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-214-08。

②废机油桶

项目设备检修维护时会产生废机油桶，规格为 20kg/桶，每个空桶约 200g。项目年使用机油 1t/a，共产生废机油桶 50 个，废机油桶产生量为 0.01t/a，收集后交由有相关危废资质的公司进行处理，不外排。经查阅《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油桶危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-249-08。

③含油抹布及手套

项目设备维修过程会产生少量含油抹布及手套，产生量约 0.01t/a，交由具有危废处置资质的单位处置。经查询《国家危险废物名录》（2025 年版），含油抹布及手套危险废物类别为 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-041-49。

④废液压油

项目液压设备维护过程中需使用液压油，由此会产生废液压油，产废量约 0.01t/a，采用密闭桶暂存，交由具有危废处置资质的单位处置。经查询《国家危险废物名录》（2025 年版），废液压油危险废物代码为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-218-08。

⑤废液压油桶

项目设备检修维护时会产生废液压油桶，规格为 20kg/桶，每个空桶约 200g。项目年使用液压油 0.1t/a，共产生废液压桶 5 个，废液压桶产生量为 0.001t/a，收集后交由有相关危废资质的公司进行处理，不外排。经查阅《国家危险废物名录》（2025 年版），废液压油桶危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-249-08。

⑥废有机物料包装桶

项目不饱和聚酯树脂年用量为 505t/a，包装规格为 1100kg/桶，共产生 460 个废包装桶，平均每个废包装桶重 500g，则不饱和聚酯树脂废包装桶产生量为 0.23t/a；项目固化剂、固化膏、脱模油年用量为 15t/a，包装规格为 25kg/桶，共产生 600 个废包装桶，平均每个废包装桶重 200g，则固化剂、固化膏、脱模油废包装桶产生量为 0.12t/a。综上所述，项目废有机物料包装桶总产生量约 0.35t/a，交由具有危废处置资质的单位处置。经查询《国家危险废物名录》（2025 年版），含油抹布及手套危险废物类别为 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-041-49。

⑦废活性炭

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）“6.3.3.3 采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s。一般情况下，污染物在活性炭吸附装置内停留时间应为 0.5~1s”。项目 DA001 二级活性炭吸附装置、DA002 二级活性炭吸附装置、DA003 二级活性炭吸附装置的活性炭箱均按 1.0m/s、0.8s 进行设计，则项目活性炭装置技术参数及更换频次如下表所示。

表 2-24 项目活性炭箱设计参数表

参数名称	DA001 一级/二级活性炭箱参数值	DA002 一级/二级活性炭箱参数值	DA003 一级/二级活性炭箱参数值
活性炭种类	蜂窝	蜂窝	蜂窝
活性炭碘值	800mg/g	800mg/g	800mg/g
活性炭密度	450kg/m ³	450kg/m ³	450kg/m ³
单块蜂窝活性炭尺寸 (长×宽×高)	0.1m×0.1m×0.1m	0.1m×0.1m×0.1m	0.1m×0.1m×0.1m
流速	1.0m/s	1.0m/s	1.0m/s
停留时间	0.8s	0.8s	0.8s
风量	27300m ³ /h	26601m ³ /h	28900m ³ /h

过碳面积 (风量 $\div$ 3600 $\div$ 流速)	27300m ³ /h $\div$ 3600s $\div$ 1.0m/s $\approx$ 7.6 m ²	26601m ³ /h $\div$ 3600s $\div$ 1.0m/s $\approx$ 7.4 m ²	28900m ³ /h $\div$ 3600s $\div$ 1.0m/s $\approx$ 8 m ²
过滤高度 (流速 $\times$ 停留时间)	1.0m/s $\times$ 0.8s=0.8m	1.0m/s $\times$ 0.8s=0.8m	1.0m/s $\times$ 0.8s=0.8m
活性炭装填量(过碳 面积 $\times$ 设计过滤高度 $\times$ 活性炭密度)	7.6 m ² $\times$ 0.8m $\times$ 450kg/m ³ $\div$ 1000=2.736 吨	7.4 m ² $\times$ 0.8m $\times$ 450kg/m ³ $\div$ 1000=2.664 吨	8 m ² $\times$ 0.8m $\times$ 450kg/m ³ $\div$ 1000=2.88 吨
碳层抽屉数量(过滤 高度 $\div$ 单个碳层抽屉 高度)	0.8m $\div$ 0.1m=8 个	0.8m $\div$ 0.1m=8 个	0.8m $\div$ 0.1m=8 个
碳层抽屉排列方式	4 排 $\times$ 2 列	4 排 $\times$ 2 列	4 排 $\times$ 2 列
单个碳层抽屉过碳面 积(过碳面积 $\div$ 碳层 抽屉数量)	7.6 m ² $\div$ 8 个=0.95 m ²	7.4 m ² $\div$ 8 个 $\approx$ 0.92 m ²	8 m ² $\div$ 8 个=1 m ²
单个碳层抽屉活性炭 数量(单个碳层抽屉 过碳面积 $\div$ 单块活性 炭面积)	0.95 m ² $\div$ (0.1m $\times$ 0.1m)=95 块	0.92 m ² $\div$ (0.1m $\times$ 0.1m)=92 块	1 m ² $\div$ (0.1m $\times$ 0.1m)=100 块
单个碳层抽屉活性炭 排列方式	5 列 $\times$ 19 排	4 列 $\times$ 23 排	5 列 $\times$ 20 排
碳箱活性炭总数量 (单个碳层抽屉活性炭 数量 $\times$ 碳层抽屉数 量)	95 块 $\times$ 8 个=760 块	92 块 $\times$ 8 个=736 块	100 块 $\times$ 8 个=800 块
炭箱整体规格 (长 $\times$ 宽 $\times$ 高)	2.50m $\times$ 2.30m $\times$ 0.8m	2.10m $\times$ 2.80m $\times$ 0.8m	2.50m $\times$ 2.50m $\times$ 0.8m

根据上文废气产排污计算得出项目经活性炭吸附处理掉的废气量见下表。

表 4-25 活性炭吸附处理掉的废气量表 单位: t/a

治理措施		污染物种类	产生量	排放量	处理量	理论活性炭用量	
D A 0 0 1	二级 活性 炭 1	非甲烷总烃	0.5603	0.2241	0.3362	2.2413	2.3866
		苯乙烯	0.0364	0.0146	0.0218	0.1453	
	二级 活性 炭 2	非甲烷总烃	0.2241	0.1121	0.112	0.7467	0.7954
		苯乙烯	0.0146	0.0073	0.0073	0.0487	
D A 0 0 2	二级 活性 炭 1	非甲烷总烃	0.9579	0.3832	0.5747	3.8313	4.032
		苯乙烯	0.0501	0.02	0.0301	0.2007	
	二级 活性 炭 2	非甲烷总烃	0.3832	0.1916	0.1916	1.2773	1.344
		苯乙烯	0.02	0.01	0.01	0.0667	
D A 0 0 3	二级 活性 炭 1	非甲烷总烃	11.2784	4.5114	6.767	45.1133	47.91
		苯乙烯	0.6991	0.2796	0.4195	2.7967	
	二级	非甲烷总烃	4.5114	2.2557	2.2557	15.038	15.97

活性炭 2	苯乙烯	0.2796	0.1398	0.1398	0.932	
合计	/	/	/	10.8657	/	72.438

注：活性炭吸附效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中“表 3.3-3 废气治理效率参考值”的活性炭吸附比例 15%。

表 4-26 活性炭更换频次 单位：t/a

治理措施名称	DA001		DA002		DA003	
	活性炭 1	活性炭 2	活性炭 1	活性炭 2	活性炭 1	活性炭 2
理论活性炭用量	2.3866	0.7954	4.032	1.344	47.91	15.97
装填量	2.736	2.736	2.664	2.664	2.88	2.88
理论更换频次	2.3866÷ 2.736≈ 0.87	0.7954÷ 2.736≈ 0.29	4.032÷ 2.664≈ 1.51	1.344÷ 2.664≈ 0.5	47.91÷ 2.88≈ 16.64	15.97÷ 2.88≈ 5.55
选取更换频次	1 次/年	1 次/年	2 次/年	1 次/年	17 次/年	6 次/年

综合活性炭箱所吸附的有机废气量、活性炭更换频次以及碳箱装填量计算出项目废活性炭产生量为 10.8657+【2.736×（1+1）+2.664×（2+1）+2.88×（17+6）】=90.5697t/a。经查询《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭废物类别为 HW49（其他废物），危险废物代码为 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭），收集后定期交由具有危废处置资质的单位处置。

表 4-27 项目危废情况汇总表

危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	危险成分	储存周期	危险特性	处置措施
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.1	设备维修	液态	废矿物油	一年	T 毒性, I 易燃性	交有资质单位处理
废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01		固态	废矿物油	一年	T 毒性, I 易燃性	
废含油抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.01		固态	废矿物油	一年	T 毒性	
废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.01		液态	废矿物油	一年	T 毒性, I 易燃性	
废液压油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01		固态	废矿物油	一年	T 毒性, I	

	物油废物							易燃性
废有机物料包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.35	原料使用	固态	有机物料	一年	T 毒性
废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	90.5697	废气处理	固态	有机废气	一年	T 毒性

2.环境管理要求

(1) 生活垃圾

项目生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，垃圾存放点需做好消毒工作，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。经上述措施处理后，项目生活垃圾不会对周边环境产生明显影响。

(2) 一般固废

项目新建一个占地面积 50 m²的一般固废仓，设计储存能力为 80t。一般工业固废在一般工业固废仓室内存放，并做好地面硬底化、防风防雨措施，其中废包装材料、玻璃纤维边角料、玻璃纤维不合格产品、废树脂、废打磨片、布袋收集粉尘、废布袋、注塑边角料、注塑不合格产品交资源回收公司资源利用；经上述措施处理后，项目一般工业固废不会对周边环境产生明显影响。

项目一般固废仓管理流程如下：

①排污单位应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，收集、贮存、利用、处置生产过程产生的工业固体废物，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，污染防控技术要求应符合排污单位适用的污染物排放标准、污染防治可行技术要求。

②一般工业固体废物污染防控技术要求：属于一般工业固体废物的，其贮存场和生产运营期间的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合《环境保护图形标志固体废物堆放（处置）场标准》（GB 15562.2-1995）和《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）等标准规范要求。有审批权的地方生态环境主管部门可根据管理需求，依法依规增加一般工业固体废物相关环境管理要求内容。

(3) 危废仓

项目建设一个占地面积为 40 m²的危废仓，设计储存能力为 40t，项目最大储量为 35.49t，危废仓设计储存能力足够容纳项目危废最大储存量。项目废机油、废机油桶、废含油抹布及手套、废液压油、废液压油桶、废有机物料包装桶、废

活性炭在危废仓室内存放，定期委托有资质单位进行处理，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的账目和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行处置，使项目危险固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。

表 4-28 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	最大贮存能力 t	贮存周期
危废仓	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	生产厂房东南侧	40 m²	0.1	一年
	废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			0.01	一年
	废含油抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49			0.01	一年
	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08			0.01	一年
	废液压油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			0.01	一年
	废有机物料包装桶	HW49 其他废物	900-041-49			0.35	一年
	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49			35	季度
合计						35.49	/

危废仓管理要求如下：

①危险废物贮存场所

a.危险废物的暂存场要求有必要的防风、防雨、防雷措施，必须做水泥硬底化防渗处理，并设置危险废物识别标志。

b.应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

c.盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放但需留有搬运通道；管理人员须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

②运输过程

a.通过使用手推车辆将危险废物从厂区内产生环节运输到贮存场所，危险废物使用专用容器储存，运输过程中要保证包装处于密封状态，确保危险废物在厂区

- 内的运输过程不会发生倾倒、破损以及液体泄漏；
- b.专用车辆在厂内运输危险废物过程应保持密闭状态。
 - c.项目需外送处置的危险废物，选用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。
 - d.要求尽快落实危废处置单位，签订危险废物处置协议或合同，执行危险废物转移联单制度。禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

六、环境风险

1.环境风险评价等级分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

$$Q=\frac{w_1}{W_1}+\frac{w_2}{W_2}+\cdots+\frac{w_n}{W_n}$$

其中：w1，w2，wn——每种风险物质实际存在量（吨），

W1，W2，Wn——每种风险物质相对应的临界量（吨）。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

Q<1，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；

1≤Q<10，以 Q1 表示；

10≤Q<100，以 Q2 表示；

Q≥100，以 Q3 表示。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C，项目风险物质识别及 Q 值确定见下表。

表 4-29 项目重点关注的风险物质识别及 Q 值确定表

风险物质名称	类别	最大贮存量 t	临界量 t	Q
机油	附录 B.1 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴	0.2	2500	0.00008
废机油		0.1	2500	0.00004

液压油		油等；生物柴油等） 1	0.02	2500	0.000008
废液压油			0.01	2500	0.000004
脱模油			1	2500	0.004
不饱和聚酯树脂	苯乙烯 30%	附录 B.1 苯乙烯	6.6（不饱和聚酯树脂最大储存量为22）	10	0.66
固化剂		附录 B.2 危害水环境物质	0.5	100	0.005
固化膏		附录 B.2 危害水环境物质	0.5	100	0.005
合计					0.670532

根据上述分析， $Q=0.670532<1$ ，项目风险潜势为 Q0，为一般风险等级，只需进行简单分析。

2.环境风险简单分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，项目的环境风险评价工作等级为简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。具体分析内容见下表。

表 4-30 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东凤远复合材料有限公司年产玻璃纤维制品 5000 吨、注塑管材管件 1000 吨建设项目			
建设地点	清远市清新区禾云镇广州花都（清新）产业转移工业园			
地理坐标	经度	112° 54′ 5.001″	纬度	23° 53′ 43.026″
主要危险物质及分布	机油，分布在化学品仓； 废机油，分布在危废仓； 液压油，分布在化学品仓； 废液压油，分布在危废仓； 脱模油，分布在化学品仓； 不饱和聚酯树脂，分布在化学品仓； 固化剂，分布在化学品仓； 固化膏，分布在化学品仓；			
环境影响途径及危害后果	项目风险物质在厂内运输、暂存及使用过程中可能会发生泄漏，产生的有毒有害的废气，对周边大气环境造成危害；或沿地面裂缝垂直下渗至土壤中，污染周边土壤及地下水环境；或沿雨污管网流出厂界外的水体，污染地表水及地下水环境；或遇明火发生火灾爆炸事故，产生有害气体污染周边大气环境。			
风险防范措施要求	（1）厂内各车间均放置碎布、消防沙等吸附物质以及消防栓等应急物资；化学品仓、危废仓设置围堰或漫坡，防止风险物质流至厂房外，将风险物质控制在泄漏车间内。 （2）厂区化学品仓、危废仓的建设和管理应做好防渗、防漏等防止二次污染的措施；其中危险废物贮存的日常管理应严格按《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求规范维护使用；			

(3) 依托园区应急池（4000m³）的事故池用于储存事故废水；依托园区雨水总阀门。

3.事故池容量计算

根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（QS/Y 08190-2019）中对事故应急池大小的规定：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：（V₁ + V₂ - V₃）_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁ + V₂ - V₃，取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m³；发生事故的物料泄漏最大量为不饱和聚酯树脂容器桶，容器桶有效容积为 1100kg/桶，密度为 1.2g/cm³，即体积约为 1100kg ÷ 1.2g/cm³ ÷ 1000 = 0.92m³，V₁ = 0.92。

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³。项目厂房为丙类厂房，厂房高约 10m ≤ 24m，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）相关规定，项目厂房室内消火栓设计用水量为 20L/s，灭火时间 3.0h。则消防水量 = （20L/s × 3600s × 3.0）/ 1000 = 216m³，则 V₂ = 216m³。

V₃——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m³；为保障事故池容积有效性，V₃ 忽略不计，即 V₃ = 0。

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；项目无生产废水产生，故 V₄ = 0。

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；项目初期雨水计算参考下列公式：

$$V_{\text{雨}} = 15qF$$
$$q = Qa/n$$

式中：

q——降雨强度，mm，按平均日降雨量；

Qa——年平均降雨量，mm，2216mm；

n——年平均降雨日数，180d；

F——必须进入事故收集系统的雨水汇水面积，ha。项目租赁空地面积为 520 m²，即 0.052ha。

经计算后项目初期雨水量为 9.6m³。

因此，V_总 = （0.92 + 216 - 0）+ 0 + 9.6 = 226.5m³。

项目依托园区应急池，总有效容积为 4000m³，能满足环境风险应急需要。

4.环境风险评价结论

项目生产使用及储存的物料均不构成重大危险源。项目主要事故类型为泄漏、废气事故排放、火灾等，通过加强管理、责任到人，可以降低事故排放的发生概率。在采取上述相应预防措施，并加强管理后，预计项目发生各类事故的机率很小，环境风险影响属于可接受水平。

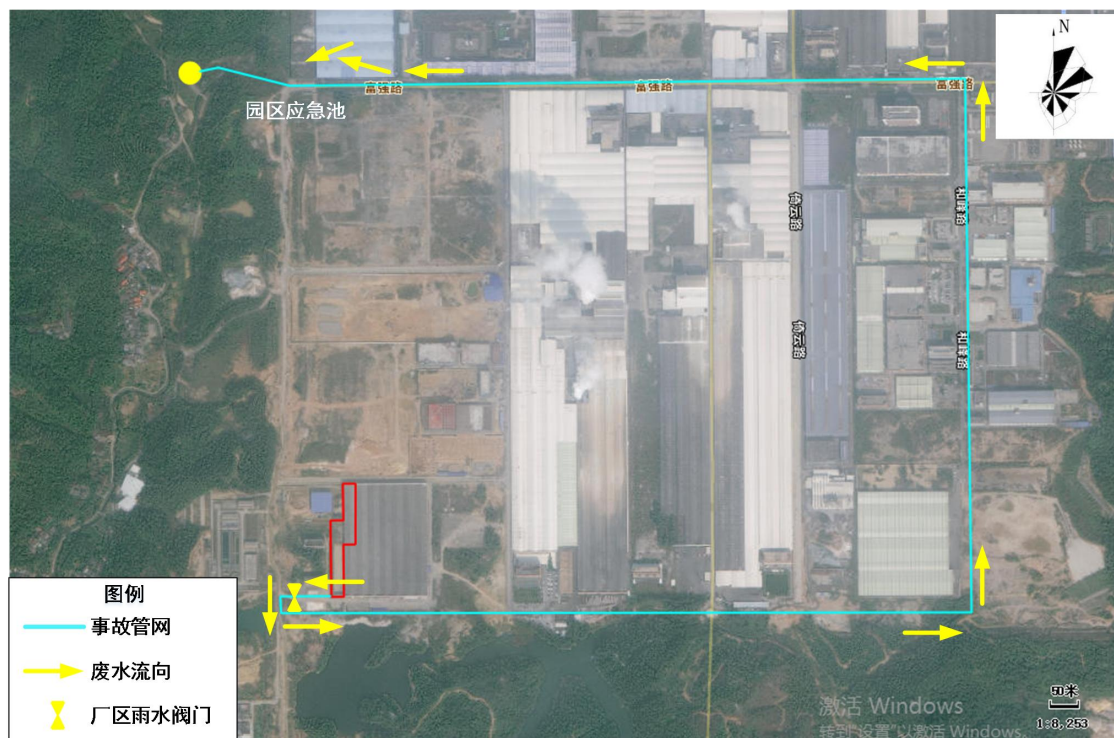


图 4-1 事故管网图

七、地下水、土壤

1.污染源、污染类型及污染途径

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属及持久性有机物污染。项目厂区整体采取进行硬底化及防渗措施，并进行分区管控，对重点防渗区域参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行防渗、防漏、防雨设计。

项目采取相应的地面硬化及防渗措施后，项目各污染物不会直接与地表面接触，大气污染物沉降至地面后被地面硬化层及防渗层拦截吸附，故项目不存在大气沉降、地面漫流、垂直入渗等地下水及土壤污染途径。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合

污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

项目全厂硬底化，原则上不存在污染影响途径，因此，可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

2.防控措施

按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，项目采取源头控制措施：主要包括在生产车间、一般固废仓、危废间、化学品仓等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，进行妥善处理，末端控制采取分区防渗，其中将危废间作为重点污染防治区，在地面进行防腐防渗处理，减少对土壤、地下水的污染影响。项目地下水防渗分区情况具体见下表，分区防渗示意图见附图3。

表 4-31 项目分区建议防渗方案表

防渗分区	具体生产单元	防渗技术要求
重点污染防治区	危废仓、化学品仓	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$
一般污染防治区	生产车间、原料仓、成品仓等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$
非污染防治区	办公区域	一般地面硬底化

八、生态

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。

项目选址位于清远市清新区禾云镇广州花都（清新）产业转移工业园，租用已建成厂房进行生产，不新增用地，因此，项目不涉及生态影响，无生态环境保护目标。

九、电磁辐射

项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不涉及电磁辐射。因此，本项目无需开展电磁辐射环境评价工作。

--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值及其 2024 年修改单要求
		苯乙烯		
	DA002	颗粒物	布袋除尘装置+二级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值及其 2024 年修改单要求
		非甲烷总烃		
		苯乙烯		
	DA003	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值及其 2024 年修改单要求
		苯乙烯		
	DA004	颗粒物	布袋除尘装置	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值及其 2024 年修改单要求
	厂界无组织	颗粒物	加强厂区通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值及其 2024 年修改单要求
		非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值
	厂区内无组织	非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
		苯乙烯		
地表水环境	生活污水	pH	经三级化粪池处理后由市政管网排入禾云污水处理厂进一步处理	禾云污水处理厂进水水质及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严者
		SS		
		COD		
		BOD		
		氨氮		

声环境	厂界	等效连续 A 声级	棉片减震、设备降噪、围墙隔音、绿化吸收	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
固体废物	1.生活垃圾交由环卫部门清运； 2.废包装材料、玻璃纤维边角料、玻璃纤维不合格产品、废树脂、废打磨片、布袋收集粉尘、废布袋、注塑边角料、注塑不合格产品交资源回收公司资源利用； 3.废机油、废机油桶、废含油抹布及手套、废液压油、废液压油桶、废有机物料包装桶、废活性炭交由有相应危废处理资质的公司处理。			
环境风险防范措施	厂区硬底化、设置事故池等			
其他环境管理要求	1.项目需在取得批复后方可进行建设；建设时需遵循“环保措施应与建设项目同时设计、同时建设、同时验收”的三同时要求； 2.项目竣工后需按相关要求进行竣工环境保护验收； 3.按相关要求进行排污许可管理； 4.竣工环境保护验收后需根据自行监测方案定期对项目的废气、废水、噪声进行监测； 5.项目应按相关政策或环保部门要求进行应急预案编制。			

六、结论

根据上述分析评价，项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。因此，从环境保护角度考虑，建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有项目排放量（固体废物产生量）①	现有项目许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.4251	/	0.4251	+0.4251
	非甲烷总烃	0.2952	/	/	3.8978	0.2952	3.8978	+3.6026
	苯乙烯	0.0586	/	/	0.2445	0.0586	0.2445	+0.1859
	总挥发性有机物	0.3538	0.918	/	4.1423	0.3538	4.1423	+3.7885
废水	CODCr	0.0124	/	/	0.0979	0.0124	0.0979	+0.0855
	氨氮	0.0006	/	/	0.0111	0.0006	0.0111	+0.0105
一般工业固体废物	废包装材料	0.3	/	/	2.9971	0.3	2.9971	+2.6971
	玻璃纤维边角料	1	/	/	50	1	50	+49
	玻璃纤维不合格产品	0.1	/	/	5	0.1	5	+4.9
	废树脂	0.8	/	/	10.3	0.8	10.3	+9.5
	废打磨片	0	/	/	0.005	0	0.005	+0.005
	布袋收集颗粒物	0	/	/	9.8103	0	9.8103	+9.8103
	废布袋	0	/	/	0.01	0	0.01	+0.01
	注塑边角料	0	/	/	10	0	10	+10
	注塑不合格产品	0	/	/	1	0	1	+1
危险废物	废机油	0.01	/	/	0.1	0.01	0.1	+0.09

	废机油桶	0.001	/	/	0.01	0.001	0.01	+0.009
	废含油抹布及手套	0.001	/	/	0.01	0.001	0.01	+0.009
	废液压油	0	/	/	0.01	0	0.01	+0.01
	废液压油桶	0	/	/	0.01	0	0.01	+0.01
	废有机物料包装桶	0.03	/	/	0.35	0.03	0.35	+0.32
	废活性炭	1	/	/	90.5697	1	90.5697	+89.5697

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

