

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：清研科技（

司胶粘剂生产项目

建设单位（盖章）：

有限责任公司

编制单

位

中华人

部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	42
四、主要环境影响和保护措施	55
五、环境保护措施监督检查清单	91
六、结论	93
附表	94

一、建设项目基本情况

建设项目名称	清研科技（佛山）有限责任公司胶粘剂生产项目		
项目代码	*****		
建设单位联系人	杨**	联系方式	185***
建设地点	佛山市三水区大塘镇工业园区大塘园兴唐路 31 号-3		
地理坐标	E112°57'41.189", N23°27'11.761"		
国民经济行业类别	C2669 其他专用化学产品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业-44 专用化学 产品制造 266-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	佛山市三水区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	*****
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	1	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2700
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	区域环评名称：《大塘镇工业区首期工程建设项目环境影响报告书》 环评批复文件及文号：《关于大塘镇工业区首期工程<建设项目环境影响报告书>的批复》（三环复〔2002〕373 号） 审批机关：原广东省三水市环境保护局		
规划及规划环境影响评价符合性分析	佛山三水工业园区大塘园位于佛山市三水区大塘镇，是佛山、三水重点支持开发的工业区，2004年被省科技厅列为广东省可持续发展实验区生产制造业基地，是佛山市重点支持的工业区，于2002年开发		

	<p>建设，已有约200家企业进驻，是通过ISO14001环境管理体系和ISO9001质量管理体系认证园区。广东省三水市环境保护局于2002年12月31日在《关于大塘镇工业区首期工程<建设项目环境影响报告书>的批复》（三环复〔2002〕373号）中批复同意原三水市大塘镇人民政府在莲塘村和濠边村外建设大塘工业区首期用地11000亩，发展以纺织工业为主，包括陶瓷、塑料、五金、家电、食品行业的产业。大塘园按功能划分为生产区和生活服务区，其中生产区按产业分布划分为精细化工区、纺织区、家具木业区、高新技术产业区和综合区。</p> <p>《大塘镇工业区首期工程建设项目环境影响报告书》节选：工业区的污水必须集中管理，达到国家或地方标准后才能排出园外。建议园内的建设项目使用清洁燃料。</p> <p>本项目属于其他专用化学产品制造，拟选址位于大塘园化工区（详见附件11），属于大塘镇工业区的主导产业类型，项目能源采用电能，属于清洁能源，废水排放到园区集中治污单位大塘污水处理有限公司进行处理，不使用非清洁能源。本项目与园区规划环评的要求相符。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性</p> <p>本项目主要从事胶粘剂的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，2019年修改版）中的C2669其他专用化学产品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）（2024年2月1日起施行）中的限制类和禁止（淘汰）类项目、不属于《市场准入负面清单（2022年版）》里的“禁止或许可准入类”项目。因此，符合国家和地方相关产业政策。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>本项目位于佛山市三水区大塘镇工业园区大塘园兴唐路 31 号-3，根据《佛山市三水区大塘镇土地利用总体规划（2010-2020）》（详见附件 12），本项目所在地属于城镇建设用地区；根据建设单位提供的项目所在地不动产权证（粤（2022）佛三不动产权第 0071874）（详见附件 4），本项目所属区域为工业用地，选址符合三水区土地利用总体规划要求。</p> <p>3、与环境功能区划的符合性分析</p>

(1) 空气环境

根据《印发佛山市环境空气质量功能区划的通知》（佛府[2007]154号）及《佛山市人民政府办公室关于调整环境空气质量功能区划的复函》（佛府办函〔2018〕471），项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。

(2) 地表水环境

根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案(试行)的通知》（穗环[2022]122号），九曲河水质现状为劣V类，2030年水质管理目标为V类，远期目标为IV类，近期水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，远期执行IV类标准。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环(2011)14号）、《转发市环保局关于三水市地面水环境功能区划方案的通知》（三府办〔1997〕87号）、《关于佛山市三水区地面水环境功能区划补充方案》（区环保局2003年12月10日），“功能区划分成果及其要求”中的相关要求中的相关内容：“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”，九曲河上游的白岭涌和下把水涌按V类功能区进行评价，因此，白岭涌和下把水涌属于V类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

根据《关于落实佛山市北江水系饮用水源保护区划调整方案的通知》（佛环[2010]100号），项目所在地不位于饮用水源保护区陆域范围内，项目与最近饮用水源保护区佛山市北江水系饮用水源的准保护区相距6275m（详见附图19），项目选址符合当地水域功能区划。

(3) 声环境

根据佛山市生态环境局关于印发《佛山市声环境功能区划》的通知（佛环〔2024〕1号），项目属于3类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

4、与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的相符性分析

(1) 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相符性分析。

表 1-1 项目与（粤府〔2020〕71号）相符性分析

名称	广东省“三线一单”的摘抄内容		本项目	相符性
生态保护红线	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 315.44%。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%。		本项目位于佛山市三水区大塘镇工业园区大塘园兴唐路 31 号-3，项目选址不涉及生态红线，不涉及水源保护区	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，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（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。		根据项目环境现状监测结果显示，地表水水质现状达到 2023 年水质目标。根据三水区 2023 年环境质量公报，项目所在区域环境空气为不达标区。项目生活污水预处理达标后，与车间清洗废水、冷凝废水经市政管网一起排入大塘污水处理厂进行处理。废气达标排放，对环境影响较小。	相符
资源利用上线	<p>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。</p> <p>到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。</p>		项目生产过程中所用的资源主要为水、电等资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。	相符
编制生态环境准入清单	（一）全省总体管控要求	区域布局管控要求	……新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理……	项目属于其他专用化学产品制造，不属于新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。
		污染物排放管控要求	……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……	
	（二）“一核一带一区”区域管控要求。	珠三角核心区	原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国	项目厂内不设燃煤锅炉。项目主要从事其他专用化学产品制造，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。本项目所用原辅材料不属于高挥发性有机物

(三) 环境管控单元总体管控要求。		家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	原辅材料。
	重点管控单元	“水环境质量超标类重点管控单元。……新建、改建、扩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……”。“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”。	本项目生活污水预处理达标后，与车间清洗废水、冷凝废水经市政管网一起排入大塘污水处理厂进行处理。项目主要从事生产其他专用化学产品，不属于上述严格限制新建项目。本项目所用原辅材料不属于高挥发性有机物原辅材料。
	一般管控单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	项目符合管控要求

综上，项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的要求。

(2) 与《佛山市人民政府关于印发佛山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（佛府〔2021〕11号）相符性分析

表 1-3 项目与（佛府〔2021〕11号）符合性分析一览表

名称	佛山市“三线一单”的摘抄内容	本项目	相符性
生态保护	全市陆域生态保护红线面积 338.95 平方公里，占全市陆域国土面积的 8.93%；一般生态空间面积 201.42 平方公里，占全市陆域国土面积的 5.3%。	本项目位于佛山市三水区大塘镇工业园区大塘园兴唐路 31 号-3，项目选址不涉及生态红线，	相符

红线			不涉及水源保护区	
环境质量底线	<p>水环境质量持续改善，国考、省考、水功能区断面达到国家和省下达的水质目标要求；市控断面全面消除劣 V 类，力争达到我市确定的水质目标要求；乡镇级及以上集中式饮用水水源地水质稳定达标。空气质量持续改善，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度、空气质量优良天数比例（AQI）主要指标达到省下达的目标要求，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。</p>		<p>根据项目环境现状监测结果显示，地表水水质现状达到 2023 年水质目标。根据三水区 2023 年环境质量公报，项目所在区域环境空气为不达标区。项目生活污水预处理达标后，与车间清洗废水、冷凝废水经市政管网一起排入大塘污水处理厂进行处理。废气达标排放，对环境影响较小。</p>	相符
资源利用上线	<p>强化节约集约循环利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的总量、强度等目标要求，按省规定年限实现碳达峰。</p> <p>到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态空间保护格局稳定，生态环境质量根本好转，资源节约集约利用水平显著提高，碳排放率先达峰后稳中有降，绿色生产生活方式广泛形成，人与自然和谐发展的现代化建设新格局总体形成，建成美丽佛山。</p>		<p>项目生产过程中所用的资源主要为水、电等资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。</p>	相符
编制生态环境准入清单	（一）全市总体管控要求	区域布局管控要求	<p>.....新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。环境质量不达标区域，新建、本项目需符合环境质量改善要求。全市域为高污染燃料禁燃区，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的燃烧设施。加快推进天然气产供储销体系建设，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，促进用热企业向园区集聚。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目.....推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的</p> <p>项目主要从事生产其他专用化学产品，不属于禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，符合国家产业政策规定。同时，厂内不设锅炉，生产设备使用能源均为电能，不属于高污染燃料的燃烧设施。本项目所用原辅材料不属于高挥发性有机物原辅材料。</p>	相符

(二)3 类环境管控单元总体管控要求		项目.....”。	
	污染物排放管控要求禁止在地表水 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.....	本项目生活污水预处理达标后，与车间清洗废水、冷凝废水经市政管网一起排入大塘污水处理厂进行处理。
	大气环境重点管控单元布局敏感的单位，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，优先开展低 VOCs 含量原辅材料替代，强化无组织排放控制；原则上不再新建、扩建新增氮氧化物、烟（粉）尘排放量较大的建设项目.....	项目生产过程使用的原辅材料均为低挥发性原料。生产过程产生的废气处理后达标排放。同时，项目生产过程不产生氮氧化物、烟（粉）尘等废气
	一般管控单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定	项目符合管控要求

环境管控单元准入清单：

根据《佛山市环境管控单元准入清单》，项目属于大塘镇一般管控区（环境管控单元编码：ZH44060730003），详见附图 13~18。项目与“大塘镇一般管控区”相符性分析详见下表。

表 1-4 项目与“大塘镇一般管控区”相符性分析

政策要求	工程内容	相符性
区域布局管控		
<p>【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，加大区域大气污染物减排力度，严格控制“两高”项目建设。</p>	<p>本项目选址位于大气环境弱扩散重点管控区域内（编号为 YS4406072330003），项目生产过程产生的有机废气统一收集处理后通过 15m 排气筒高空排放，有效减少无组织废气的排放，且项目属于其他专用化学产品制造行业，为专用化学产品的简单混合分装，不属于“两高”项目，与区域布局管控要求相符。</p>	符合

污染物排放管控		
<p>【水/限制类】大塘污水处理厂进水限制非印染类废水不得含有毒有害的有机化学物质，废水中原则上不得含有第一类污染物，若废水中含第一类污染物，排污企业需自行处理至广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)表1“第一类污染物最高允许排放浓度”方能排入大塘污水处理厂；非印染类废水中不得含有二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛等列入国家正式发布的《有毒有害水污染物名录》中的有机化学物质。</p>	<p>本项目属于其他专用化学产品制造行业，为专用化学产品的简单混合分装，本项目主要废水为生活污水、车间清洗废水和冷凝废水，均进入大塘污水处理厂处理。本项目废水不含有毒有害的有机化学物质，不含有第一类污染物，不含有二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛有机化学物质，符合大塘污水处理厂的进水要求。</p>	符合
<p>【水/限制类】城镇新区建设实行雨污分流。住宅、商业体、学校、市场等城镇开发建设项目应当配套或者同步计划建设公共排水设施，公共排水设施或自建排水设施未能投产运行的，以上涉水项目不得投入使用。新建小区严格实施雨污分流，阳台、露台等污水接入污水收集系统，将生活污水“应截尽截”。做好大型楼盘、集贸市场、餐饮以及学校等4大类排水户污水接入市政管网工作。</p>	<p>本项目已配套有公共排水设施。</p>	符合
<p>【水/综合类】稳步推进排水设施“三个一体化”管理模式，补齐城乡污水收集和处理短板，推动大塘大布沙生活污水处理厂提质增效，加快消除城中村、老旧城区、城乡结合部等污水收集管网空白区，逐步实现城乡污水收集处理全覆盖。</p>	<p>本项目属于其他专用化学产品制造行业，为专用化学产品的简单混合分装，本项目主要废水为生产废水和生活污水，均进入大塘污水处理厂处理。</p>	符合
环境风险防控		
<p>【风险/综合类】大塘工业园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。建立园区环境应急监测机制，强化园区风险防控。</p>	<p>本项目园区配套有应急设施。</p>	符合
<p>【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p>	<p>本项目配套有效的风险防范措施，且项目均已做好防渗设施。</p>	符合
<p>综上，本项目符合《佛山市人民政府关于印发佛山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（佛府〔2021〕11号）的要求。</p> <p style="text-align: center;">（3）项目与广东省、佛山市发布的有机污染物治理政策的相符性分析见下表。</p>		
<p>表1-5 本项目与有机污染物治理政策的相符性分析</p>		

序号	文件	规定	本项目	相符性
1	《佛山市生态环境保护“十四五”规划》的通知（佛环〔2022〕3号）	“加强VOCs源头替代和无组织排放管控。大力推进低VOCs含量原辅材料替代，将全面使用低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。鼓励重点行业企业开展生产工艺和设备水性化改造，推广使用水性、高固体分、无溶剂、粉末等低VOCs含量涂料。严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》，开展厂区内无组织排放浓度监测。加强对VOCs物料储存、转移和运输、设备与管线组件泄漏、敞开页面逸散以及工艺过程等五类排放源的管控。加强储油库、加油站等VOCs排放治理，推动油品储运销体系安装油气回收自动监控系统。”	项目使用的液态原料均为低VOCs含量原辅材料，项目设备在密闭状态下操作，废气负压收集后引入“二级活性炭吸附”处理，最后引至排气筒排放，污染物可达标排放。	符合
2	《佛山市三水区人民政府办公室关于印发佛山市三水区生态环境保护“十四五”规划》（三府办〔2021〕27号）	加强 VOC _s 污染源控制管理。严格控制 VOC _s 新增排放量，新上项目实施倍量替代，鼓励重点行业企业开展生产工艺和设备改造，逐步淘汰 UV 光解、低温等离子等治理工艺，术引。导全企面业推规广范指使导用企高业效使适用宜低治挥理发技 性涂料、油墨、胶黏剂等原辅材料，将全面使用低 VOC _s 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。探索 VOC _s 治理的新模式，推广在源头上控制 VOC _s 排放的生产治理工艺。	本项目VOC _s 排放总量实行“减二增一”替代，项目使用的液态原料均为低VOCs含量原辅材料，生产过程产生的有机废气采用“二级活性炭吸附”处理后引至排气筒排放，属于可行技术。	符合
3	《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020年）》（粤府〔2018〕128号）	“地级以上建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉VOCs排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区”、“珠三角地区禁止新建、扩建燃煤燃油火电机或者企业燃煤燃油自备电站。珠三角地区禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。珠三角地区禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉” “珠三角地区禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）”	本项目位于工业园区内，使用能源为电，本项目主要生产胶粘剂产品等，项目使用的液态原料均为低VOCs含量原辅材料，生产过程不使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂	符合

4	《佛山市打好污染防治攻坚战两年行动(2019-2020年)》(佛府办〔2019〕9号)	“禁止新建生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目(共性工厂除外),重点推广使用低VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品。”	本项目产品及原辅材料均不属于高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。	符合
5	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。5.1.2盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于放置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭”。 “7.2.1VOCs质量占比大于10%.....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(平板、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)”	项目使用的液态原料均为低VOCs含量原辅材料,生产过程中使用的原材料均在密闭的容器内储存,在非使用状态时保持密闭,储存在原料存放区内。	符合
6	《广东省大气污染防治条例》,2019年3月1日起施行	珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	本项目能源为电能,本项目不属于新建、扩建以及大气重污染项目,符合要求。	符合
7	《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)	“对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程,采取密闭化措施,提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施”。	本项目生产过程均密闭,工艺自动化水平较高。	符合
		“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。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置,控制风速应不低于0.3米/秒,有行业要求的按相关规定执行”。	项目设备在密闭状态下操作,废气负压收集后引入“二级活性炭吸附”处理,最后引至排气筒排放,可有效减少有机废气无组织排放。	符合
		“车间或生产设施收集排放的废气,VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的,应加大控制力度,除确保排放浓度稳定达标外,还应实行去除效率控制,去除效率不低于80%”。	项目设备在密闭状态下操作,废气负压收集后引入“二级活性炭吸附”处理,最后引至排气筒排放,VOCs初始排放速率小于2千克/小时,二级活性炭处理效率	符合

				50%。	
8	《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33号）	<p>储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等；生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭；处置环节应将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃</p> <p>组织企业对现有VOCs废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7月15日前完成。对达不到要求的VOCs收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和排放要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。</p>	<p>项目设备在密闭状态下操作，废气负压收集后引入“二级活性炭吸附”处理，最后引至排气筒排放。建设单位按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相应的规范要求进行处理处置本项目生产过程中产生的危险废物</p> <p>本项目拟采用“二级活性炭”处理有机废气后引至排气筒排放。废气污染物执行地方标准及行业标准，厂区内挥发性有机物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）表B.1厂区内 VOCs 无组织排放限值。</p>	符合	
9	《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案>的通知》（粤办函〔2021〕58号）	<p>大气</p> <p>深入调整产业布局。按照广东省“一核一带一区”区域发展格局，落实“三线一单”生态环境分区管控和主体功能区定位等要求，持续优化产业布局。沿海经济带—东西两翼地区要引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区外布局。北部生态发展区要引导工业项目科学布局，新引进制造业项目原则上入园发展，逐步推动北部生态发展区制造企业集中进园。优化调整油库布局，着力解决珠三角和粤东西北地区油库分布不均衡的问题。</p> <p>实施低VOCs含量产品源头替代工程。严格落实国</p>	<p>项目不在重点管控单元，本项目不涉及钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目，不需要入园。</p> <p>项目使用的液态原料均为低VOCs含量原</p>	符合	

			<p>家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅材料。</p>	<p>辅材料，在使用、生产过程中产生的挥发性有机物较少。</p>	
			<p>全面深化涉VOCs排放企业深度治理。研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。制定省涉VOCs重点行业治理指引，督促指导涉VOCs重点企业对照治理指引编制VOCs深度治理手册并开展治理，年底前各地级以上市要完成治理任务量的10%。督促企业开展含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。</p>	<p>本项目产生的有机废气采用“二级活性炭吸附”能够有效处理有机废气。同时，项目运营期将严格按照活性炭吸附装置维护制度，落实活性炭更换工作，确保有机废气的治理效率。加强了无组织排放控制措施，从生产过程全方面减少VOCs的无组织排放。</p>	符合
		水	<p>建立健全重污染行业退出机制和防止“散乱污”企业回潮的长效监管机制。进一步强化环保执法后督察，推动违法企业及时有效落实整改措施。推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，选取重点用</p>	<p>项目废水经预处理达标后经市政管网排入大塘污水处理厂处理。</p>	符合

			水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。鼓励各地开展工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”试点示范。		
		土壤	加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。	项目危险废物存放危险废物暂存间，定期委托有资质的危险废物处理单位进行回收处理，不涉及镉等重金属排放。满足《广东省2021年土壤污染防治工作方案》相关要求。	符合
10	广东省生态环境保护“十四五”规划	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，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。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中	本项目生产过程中产生的有机废气，项目选用“二级活性炭吸附”能够有效处理有机废气。同时，项目运营期将严格按照活性炭吸附装置维护制度，落实活性炭更换工作，确保有机废气的治理效率。加强了无组织排放控制措施，从生产过程全方面减少VOCs的无组织排放。同时，项目使用的液态原料均为低VOCs含量原辅材料	符合	

			高效处理。开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。		
11	《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）		根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）的要求，“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目。严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。珠三角核心区域禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；禁止新建、扩建燃煤发电机组和企业自备电站，推进现有服役期满燃煤发电机组有序退出。新建“两高”项目原则上实行省内产能、能耗、污染物排放等量或减量替代制度。替代来源应当可监测、可统计、可复核，否则不得作为替代来源。	本项目从事胶粘剂产品生产制造，不属于“两高”项目	符合
12	《佛山市生态环境局三水分局关于印发<佛三水区重点行业VOCs治理提升工作方案>的通知》（佛环〔2021〕17号）		在满足安全生产规范的前提下，涉VOCs排放的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，除行业有特殊要求外，应保持负压状态；要根据相关规范合理设置通风量，鼓励采用全密闭、自动化生产技术，以及高效工艺与设备等；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，减少废气无组织排放。	生产工序在密闭空间内生产；废气风速为0.3米/秒以上，减少废气无组织排放。	符合
13	《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）》		严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准；依法查处生产、销售VOCs含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任人。	项目使用的液态原料均为低VOCs含量原辅材料，项目原辅材料、产品均符合VOCs含量限值标准	符合
14	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》	VOCs物料储存	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取	本项目所有液态原辅材料放置于原料仓库，均使用桶加盖密闭储存。生产时，液态原辅材料使用泵抽入液态计量罐内，随	符合

	(DB44/2367-2022)		用状态时应加盖、封口，保持密闭；VOCs物料储罐应密封良好。	后经密闭管道输送至搅拌罐、搅拌机。项目物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		
		VOCs物料转移和输送	液态VOCs物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目液态原辅材料使用泵抽入液态计量罐内，随后经密闭管道输送至搅拌罐、搅拌机。	符合	
		工艺过程VOCs无组织排放	VOCs物料投加和卸放	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。	本项目液态原辅材料使用泵抽入液态计量罐内，随后经密闭管道输送至搅拌罐、搅拌机。	符合
			含VOCs产品的使用过程	1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用VOCs含量大于等于10%的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至VOCs废气收集处理系统。2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在（混合/混炼、塑炼/塑化/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，或采取局部气体收集措施；废气应排至VOCs废气收集处理系统。	项目设备在密闭状态下操作，废气负压收集后引入“二级活性炭吸附”处理，最后引至排气筒排放。	符合
			其他要求	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。 2、通风生产设备、操作	1、本评价要求企业建立台账，记录含VOCs原辅材料和含总VOCs产品的相关信息。 2、企业根据相关规范设计通风生产设备、操作工位、车间厂房，	符合

				<p>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。</p> <p>3、工艺过程产生的VOCs废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>符合要求。</p> <p>3、本项目无VOCs废料（渣、液）产生，已设置危废间用于储存危险废物，并将危废交由具备危险废物处理资质的机构处理。</p>	
		VOCs无组织排放废气收集处理系统	基本要求	<p>废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合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）。废气收集系统的输送管道应当密闭。</p>	<p>本项目总VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，生产设备应停止运行</p>	符合
			废气收集系统要求	<p>项目设备在密闭状态下操作，废气负压收集后引入“二级活性炭吸附”处理</p>	符合	
			VOCs排放控制要求	<p>1、收集的废气中NMHC初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。</p> <p>2、排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。</p>	<p>项目设备在密闭状态下操作，废气负压收集后引入“二级活性炭吸附”处理，最后引至排气筒排放。NMHC初始排放速率$< 2\text{kg/h}$，处理效率50%</p>	符合
			记录要求	企业应建立台账，记录	本评价要求企业建立	符

				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、催化劑更換周期和更換量、吸附液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。	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,且台账保存期限不少于3年	合
		污染物监测要求	有组织排放监测要求	1、企业应当按照环境监测管理规定和技术规范的要求,设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台,按照排污口规范化要求设置排污口标志。 2、排气筒中大气污染物的监测采样按 GB/T 16157、HJ 732、HJ/T 373、HJ/T 397 和国家有关规定执行。	本评价要求企业按要求开展自行监测	符合
			无组织排放监测要求	1、对厂区内VOCs无组织排放进行监测时,在厂房门窗或者通风口、其他开口(孔)等排放口外1 m,距离地面1.5 m以上位置处进行监测。若厂房不完整(如有顶无围墙),则在操作工位下风向1 m,距离地面1.5 m以上位置处进行监测。 2、厂区内NMHC任何1小时平均浓度的监测采用HJ 604规定的方法,以连续1小时采样获取平均值,或者在1小时内以等时间间隔采集3~4个样品计平均值。厂区内NMHC任意一次浓度值的监测,按便携式监测仪器相关规定执行。 3、企业边界挥发性有机物监测按HJ/T 55、HJ 194 的规定执行。		
15	《广东省涉VOCs重点行业治理指引》的通知(粤环办〔2021〕43号)		化学原料和化学制品制造业VOCs治理指引(摘录):生产工艺:使用低(无)VOCs含量、低反应活性的原辅材料,对芳香烃、含卤素有	项目属于其他专用化学产品制造行业,为专用化学产品的简单混合分装,未生产和		符合

			<p>机化合物的绿色替代（推荐）。</p> <p>物料输送：液态物料应采用密闭管道，采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器罐车（要求）；粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移（要求）。</p> <p>投料和卸料：液态VOCs物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至VOCs废气收集处理系统（要求）；粉状、粒状VOCs物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统（要求）。</p> <p>废气收集：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$\mu\text{mol/mol}$，亦不应有感官可察觉泄漏（要求）。</p> <p>末端治理与排放水平：优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。涂料、油墨及胶粘剂工业企业有机废气排气筒排放浓度不高于《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）排放限值要求，其他无行业标准的企业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》（DB44/27-2001）第II时段排放限值，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的排放限值；若收集的废气中NMHC初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$，处理效率$\geq 80\%$。</p> <p>管理台账：按要求建立管理台账，台账保存期限不少于3年。</p>	<p>使用高VOCs含量原辅材料。项目物料输送均采用密闭容器、罐车输送，生产过程在密闭车间操作，产生的有机废气量很少，并通过车间抽风系统，将有机废气收集，引至“二级活性炭吸附”装置处理达标后通过15m高排气筒排放，确保有机废气达标排放。本项目有机废气产生量较少，初始排放速率$< 3\text{kg/h}$，处理效率为50%。</p> <p>建设单位将按要求建立台账，并落实台账的管理和保存。</p>	
--	--	--	--	--	--

二、建设项目工程分析

清研科技（佛山）有限责任公司选址于佛山市三水区大塘镇工业园区大塘园兴唐路 31 号-3。本项目占地面积 2700m²，建筑面积 2700m²，总投资 10000 万元，环保投资 100 万元。本项目主要从事胶粘剂的生产，年产环氧胶粘剂组分 A 1500 吨、环氧胶粘剂固化组分 B 1500 吨。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第二次修订）与国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关建设项目环保管理的规定，凡从事对环境有影响的建设项目必须进行环境影响评价，使经济建设与环境保护能够协调发展。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的规定，项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业-44 专用化学 产品制造 266-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”，需编制环境影响报告表。

1、项目组成

表 2-1 项目组成一览表

类别	工程名称	建设规模及内容
主体工程	生产车间	共 1 层，高度 9.62 m，建筑面积 550m ² ，设有灌装区、压料区、罐区等。
	粉料间	共 1 层，高度 9.62 m，建筑面积 275 m ² ，主要摆放开包机
储运工程	原料仓库	位于车间内，建筑面积 466.43m ² ，主要储存液态原料和粉末原料。
	暖房	位于车间内，建筑面积 25.85m ² ，原料 A-环氧树脂I、A-环氧树脂II、B-聚酰胺使用前，需放入暖房内保温 1-2h（暖房温度保持在 40℃~60℃），降低物料的粘性（A-环氧树脂I、A-环氧树脂II、B-聚酰胺物料粘度为 70-100 万 cps）
	成品仓库	位于车间内，建筑面积 239.96m ² ，主要储存成品
	危废间	位于车间西北侧，建筑面积约 25.63m ² ，主要储存危险废物
	固废间	位于车间西北侧，建筑面积约 24.42m ² ，主要储存一般固体废物
辅助工程	化验室	位于车间内，建筑面积 150.74 m ² ，主要摆放实验仪器
	充电间	位于车间内，建筑面积 47.04 m ² ，用于叉车充电
	隔音房	位于车间内，建筑面积 100 m ² ，主要摆放真空系统和风机
	中控室	位于车间内，建筑面积 160.5 m ² ，主要摆放控制柜

建设内容

	值班室	位于车间内，建筑面积 31.26m ²	
	配电室	位于车间内，建筑面积 43.5 m ² ，主要摆放配电机	
依托工程	无		
公用工程	供电工程	由当地市政电网供应	
	给水工程	由市政供水管网供给	
	供蒸汽工程	由大塘园区供给	
	排水工程	采取雨污分流制，生活污水预处理达标后，与车间清洗废水、冷凝废水经市政管网一起排入大塘污水处理厂进行处理	
环保工程	废水	生活污水：三级化粪池； 车间清洗废水、冷凝废水：经市政管网一起排入大塘污水处理厂进行处理。	
	废气	有机废气、臭气浓度：经车间密闭负压收集后采用 1 套“二级活性炭”处理后引至 15m 高排气筒（DA001）排放； 粉尘：中央除尘器处理，处理后呈无组织形式排放。	
	噪声	合理布局，重视总平面布置，对噪声较大设备基础进行减振等措施	
	固废	生活垃圾	交由当地环卫部门处理
		一般工业固废	废包装袋、除尘器收集粉尘交由有资格和技术能力的单位进行处理；废原料桶收集后交由供应商回收利用
		危险废物	废油桶、废空瓶、废抹布、废润滑油、废白油、实验废液、废活性炭和胶粘剂不良品交由有资质的危废单位处理。

注：暖房使用的能源为电能，原料保温时，原料桶盖密闭，无废气产生。

2、主要产品及产能

表 2-2a 项目产品及产能

序号	产品名称	年产量（吨）	国家标准	用途	包装规格
1	环氧胶粘剂组分 A	1500	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）本体型胶粘剂—建筑—环氧树脂类 VOC 含量 ≤100g/kg，《环境标志产品技术要求 胶粘剂》中—环氧树脂类 A 组 VOC 含量 ≤40g/L	常用于工业上需要高承重高粘接场景，如轮船制造业、汽车制造业、建筑业	200L/桶
2	胶粘剂固化组分 B	1500			200L/桶

备注：①项目产品出售前需根据相应文件要求委托有资质单位对 VOCs 含量进行检测，符合国家标准要求后方可外售。

表 2-2b 项目产品照片



环氧胶粘剂组分 A



胶粘剂固化组分 B

3、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

表 2-3 主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数	数量 (台)	用能情况	
1	生产车间	搅拌、真空脱泡	搅拌机	1500L	4	电能	
2		粉状原料预混	立式螺带混合机	2000L	4	电能	
3		液态原料预混	搅拌罐	1200L 304 不锈钢材质, 直径 1760mm, 高度 3170mm, 离地高度 20cm	4	电能	
4		粉状/液态原料 计量	包含	计量罐	1000L 304不锈钢材质, 直径 1280*1270mm, 高度2060mm, 离地高度20cm	10	电能
				粉状计量罐	1000L	6	
				液态计量罐	1000L	4	
5	粉状原料计量	计量罐	1500L 304不锈钢材质, 直径 1920*1905mm, 高度3090mm, 离地高度20cm	2	电能		
6	粉状/液态原料 计量	包含	计量罐	500L 304不锈钢材质, 直径1030*1020 mm, 高度1975mm, 离地高度 20cm	12	电能	
			粉状计量罐	500L	4		
			液态计量罐	500L	8		

7		粉状原料暂存	预存罐	3000L 304不锈钢材质，直径2550*2450mm，高度4200mm，离地高度20cm	2	电能
8			预存罐	4000L 304不锈钢材质，直径2550*285mm，高度4200mm，离地高度20cm	2	电能
9			助剂计量	助剂罐	100L 304不锈钢材质，直径800mm，高度1400mm，离地高度20cm	4
10	压料区	压料	压料机	1500L	4	电能
11	灌装区	灌装	灌装机	200L	4	电能
12	生产车间	粉料烘干	模温机	420kg/h	4	蒸汽+电能
13	粉料间	粉料开包	开包机	/	6	电能
14	空压站	/	空压系统	/	2套	电能
15	隔音房	/	真空系统	/	2套	电能
16	化验室	实验仪器	激光粒度仪	Bettersize2600	1	电能
17			粉体特性测试仪	BT-1001	1	电能
18			滴定仪	T5	2	电能
19			卡尔费休水分仪	V30S	1	电能
20			粘度计	NEW DV2TTM	1	电能
21			吸油值测试仪	02-10680_HITEC_Datasheet-DABS	1	电能
22			真密度仪	ACCUPYC II 1345	1	电能
23			力学万能试验机	Instron 6800	1	电能
24			鼓风干燥箱	GN-820A	1	电能

注：1、项目模温机使用能源为蒸汽+电能，蒸汽主要由大塘园区供给。

2、项目两种产品对应的生产设备独立使用。

项目产能匹配性分析：

本项目单台设备最大产能按设备规格 85%核算，项目最大产能核算如下：

表 2-4 项目设备产能匹配性分析

产品	生产设施	规格型号	单台设备设计产能(升)	密度(g/cm ³)	设备数量(台)	年运行批数(批)/周转次	年设计工作小时数(小时)	设备设计年产能(吨/年)	实际产能/周转量(吨/年)
----	------	------	-------------	------------------------	---------	--------------	--------------	--------------	---------------

						数				
环氧胶粘剂组分 A	搅拌机 (产品搅拌)	1500L	1275	1.65	2	450	2700	1893.375		1500
	搅拌罐 (液态原料预混)	1200L	1020	1.14	2	450	225	697.68		600 (液态原料用量合计)
	预存罐 (粉状原料暂存)	3000L	2550	2.61	1	200	200	399.33	931.77	900 (粉末原料用量合计)
		4000L	3400	2.61	1	200	200	532.44		
胶粘剂固化组分 B	搅拌机 (产品搅拌)	1500L	1275	1.65	2	450	2700	1893.375		1500
	搅拌罐 (液态原料预混)	1200L	1020	1.01	2	450	225	618.12		600 (液态原料用量合计)
	预存罐 (粉状原料暂存)	3000L	2550	2.61	1	200	200	399.33	931.77	900 (粉料原料用量合计)
		4000L	3400	2.61	1	200	200	532.44		

注：1、项目两种产品对应的生产设备专用。年工作时间为 250 天，2 班制，每个班次 8 小时。搅拌机年运行 450 批，每批 6 小时。

2、搅拌机设备：主要为胶粘剂半成品，根据项目环氧胶粘剂组分 A、胶粘剂固化组分 B 的 MSDS 可知，两种胶粘剂的密度为 1.5-1.8 g/cm³；本环评取均值 1.65 g/cm³。

3、搅拌罐设备：主要为液态原料预混设备，环氧胶粘剂组分 A 的液态原料为 A-环氧树脂(II) 密度 1.15-1.18 g/cm³；A-环氧树脂(I) 密度 1.10~1.20 g/cm³；1,4-丁二醇二缩水甘油醚混合物密度 1.1 g/cm³；本环评取三种液态原料密度均值 1.14 g/cm³。

胶粘剂固化组分 B 的液态原料为 B-聚酰胺密度 0.95~0.99 g/cm³；B-聚醚胺密度 0.97 g/cm³；B-酚醛胺相对密度 0.95~1.2 g/cm³；本环评取三种液态原料密度均值 1.01 g/cm³。

4、预存罐设备：主要储罐粉末原料，其中，重钙粉密度 2.6~2.9g/cm³，气相二氧化硅密度 2.22~2.66 g/cm³，空心二氧化硅密度 2.65 g/cm³；本环评取三种粉末原料密度均值 2.61 g/cm³。

4、主要原辅材料种类和用量

表 2-5 主要原辅材料种类和用量

序号	产品名称/用途	物料名称	年用量 (t)	物态	储存量 (t)	包装方式	包装规格	储存位置	来源
1	环氧胶粘剂组分 A	重钙粉	762	粉末	20	袋装	1000kg/袋	原料仓库	外购
2		气相二氧化硅	69	粉末	10	袋装	10kg/袋		
3		空心二氧化硅	69	粉末	10	袋装	20kg/袋		
4		A-环氧树脂 (I)	375	液态	5	桶装	200L/桶		

5		A-环氧树脂 (II)	120	液态	2	桶装	200L/桶		
6		1,4-丁二醇二 缩水甘油醚混 合物	105	液态	2	桶装	200L/桶		
7	胶粘剂 固化组 分 B	重钙粉	690	粉末	20	袋装	1000kg/ 袋		
8		气相二氧化硅	135	粉末	10	袋装	10kg/袋		
9		空心二氧化硅	75	粉末	10	袋装	20kg/袋		
10		B-聚酰胺	405	液态	5	桶装	200L/桶		
11		B-聚醚胺	60	液态	2	桶装	200L/桶		
12		B-酚醛胺	135	液态	5	桶装	200L/桶		
13	环氧胶 粘剂组 分A、胶 粘剂固 化组 分 B	助 剂	聚醚改 性甲烷 基硅氧 烷共聚 物	2	液态	1	桶装	200L/桶	
14			聚醚改 性聚二 甲基硅 氧烷	2	液态	1	桶装	200L/桶	
15	设备清 洗	白油	4.3	液态	0.5	桶装	25kg/桶		
16	设备维 护	润滑油	0.05	液态	0.025	桶装	25kg/桶		
17	实验试 剂	丙酮	150kg	液态	/	瓶装	1kg/瓶	/	
18		盐酸	4kg	液态	/	瓶装	1kg/瓶		
19		亚麻仁油	3kg	液态	/	瓶装	1kg/瓶		
20	产品包 装桶	包装桶	1.5万 个	固态	0.3万 个	堆放	200L/桶	原料 仓库	外购 大塘 园区 供给
21	蒸汽量	蒸汽	6720	气态	/	蒸汽 管道	/	蒸汽 管道	

注：实验试剂丙酮、盐酸、亚麻仁油按需购买，厂内不暂存。

本项目所有原辅材料化学品 MSDS 报告见附件 5。

表 2-6 原辅材料理化性质表

序号	原辅材料	理化性质	急性毒性、危险 及危害性	CAS号	是否涉VOCs 挥发物料*
1	重钙粉	俗称碳酸钙，白色粉末，碳酸 钙含量>95%，是一种无机化	口 服 : LD ₅₀ =6450mg/kg	471-34-1	否

		合物，俗称灰石、石灰石、石粉、大理石等，密度 2.6~2.9g/cm ³ 。碳酸钙呈中性。它是地球上常见物质之一，存在于霏石、方解石、白垩、石灰岩、大理石、石灰华等岩石内，亦为动物骨骼或外壳的主要成分。碳酸钙也是重要的建筑材料，工业上用途甚广，MSDS详见附件 5。	(Rat) ; 皮肤：LD ₅₀ > 2000 mg/kg (Rat) 非危险化学品		
2	气相二氧化硅	纯品，白色粉末，是极其重要的高科技超微细无机新材料之一，由于其粒径很小，密度 2.22~2.66 g/cm ³ ，因此比表面积大，表面吸附力强，表面能大，化学纯度高、分散性能好、热阻、电阻等方面具有特异性的性能，以其优越的稳定性、补强性、增稠性和触变性，在众多学科及领域内独具特性，有着不可取代的作用，主要用于涂料、粘合剂和密封剂等，MSDS详见附件 5。	口服：LD ₅₀ ≥5000 mg/kg (大鼠) ; 皮肤：LD ₅₀ ≥2000 mg/kg (兔子) 非危险化学品	67762-00-7	否
3	空心二氧化硅	白色粉末，二氧化硅含量为 99~99.9%，熔点 1650℃，沸点 2230℃，相对密度 2.65 g/cm ³ ，能与 HF 作用生成气态 SiF ₄ ，主要用于填料，MSDS详见附件 5。	无毒，没有已知的特殊危险；非危险化学品。	7631-86-9	否
4	A-环氧树脂 (II)	纯品，化学名 4,4-二氨基二苯甲烷四缩水甘油胺，淡黄色至红棕色粘稠液体，相对密度 1.15-1.18 g/cm ³ ，闪点≥149℃，蒸气压 0.9 mmHg，几乎不溶于水。主要用途：碳纤维及玻璃纤维复合材料、耐温结构胶粘剂、层压板、电气绝缘材料等，MSDS详见附件 5。	摄入：LD ₅₀ > 2000 mg/kg (大鼠)，非危险化学品	101-77-9	否
5	A-环氧树脂(I)	纯品，化学名双酚A二缩水甘油醚，无色透明至淡黄色粘稠液体，微弱的树脂味。闪点大于 200℃ (开杯)，残留ECH < 5ppm，密度 1.10~1.20 g/cm ³ (25℃)，蒸气压 5.34×10 ⁻⁷ mmHg，不溶于水，MSDS详见附件 5。	小鼠经口：LD ₅₀ 114000 mg/kg，非危险化学品	25068-38-6	否
6	1,4-丁二醇二	纯品，淡黄粘性液体，熔点/凝固点 21.5℃，初沸点和沸程 266℃，闪点 113℃ (闭杯)，	大鼠经口：LD ₅₀ 1163 mg/kg;	2425-79-8	否

	缩水甘油醚混合物	自然温度 260℃，蒸气压 0.5mmHg，密度 1.1 g/cm ³ ，MSDS详见附件 5。	兔子经皮：LD ₅₀ 1130 mg/kg；非危险化学品		
7	B-聚酰胺	纯品，聚酰胺树脂，浅黄色至棕色透明液体，密度 0.95~0.99 g/cm ³ ，胺值 190-220，沸点 138~144℃，闪点 275℃，蒸气压 0.0±1.8 mmHg，MSDS详见附件 5。	无毒，没有已知的特殊危险；非危险化学品。	68410-23-1	否
8	B-聚醚胺	微黄色液体，聚氧丙烯二胺含量为 60~100%，沸点 260℃，闪点 160℃（闭杯），可溶于水，蒸汽压 0.0±0.6 mmHg，密度 0.97 g/cm ³ 。在大型复合材料制成以及胶粘剂和汽车汽油清净剂等众多领域得到了广泛应用，MSDS详见附件 5。	大鼠经口：LD ₅₀ 1100 mg/kg；兔子经皮：LD ₅₀ 1550 mg/kg；非危险化学品	9046-10-0	否
9	B-酚醛胺	无色透明液体，三亚乙基四胺水合物，含量为≤100%，沸点 >200℃，相对密度 0.95~1.2 g/cm ³ ，蒸汽压 0.01 mmHg，不易挥发，MSDS详见附件 5。	无毒，没有已知的特殊危险；非危险化学品。	305808-21-3	否
10	聚醚改性甲烷硅氧烷共聚物	纯品，液态，密度 0.86 g/cm ³ ，闪点 38℃，蒸气压 0.17 kPa，防止生产和应用过程中形成泡沫和气泡。在矿物填充中显示出优异的脱泡特性，同时降低表面张力，改善流平和润湿，以及防止形成贝纳德漩涡，通过降低树脂体系的极性可降低表面张力，主要用于灌封料、密封胶和胶粘剂，MSDS详见附件 5。	无毒，没有已知的特殊危险；非危险化学品。	/	否
11	聚醚改性聚二甲基硅氧烷	纯品，液态，密度 1.04 g/cm ³ ，蒸气压 5 mm Hg，降低物料的表面张力，提高物料润湿，防止缩孔，同时提高表面滑爽性和光泽，在水性体系中可改善抗粘连性，主要用于提高聚氨酯、环氧和丙烯酸酯类胶粘剂在底材的润湿性，MSDS详见附件 5。	无毒，没有已知的特殊危险；非危险化学品。	/	是，根据（GB 37822-2019）3.8 相关定义，聚醚改性聚二甲基硅氧烷蒸气压 5 mmHg，即 0.67kPa，蒸气压高于 0.3kPa，属于 VOCs 挥发物料。
12	白油	项目使用的为 10 号白油，别名石蜡油、白色油、矿物油，	大鼠经口：LD ₅₀ >5000 mg/kg；	8042-47-5	否

		密度为 831~883kg/m ³ ，蒸汽压 0.0001 hPa，由石油所得精炼液态烃的混合物，主要为饱和的环烷烃与链烷烃混合物，原油经常压和减压分馏、溶剂抽提和脱蜡，加氢精制而得，MSDS详见附件 5。	兔子经皮：LD ₅₀ >2000 mg/kg； 非危险化学品		
13	润滑油	用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。	无毒，没有已知的特殊危险；非危险化学品。	/	/
14	丙酮	澄清无色液体，分子式为 C ₃ H ₆ O，浓度范围 100%，刺鼻且淡香味，初沸点 56℃，闪点-17.0℃，自然温度 465.0℃，密度：0.791，蒸气压 53.32 kPa，MSDS 详见附件 5。	大鼠经口：LD ₅₀ 5800 mg/kg； 兔子经皮：LD ₅₀ 20000 mg/kg；	67-64-1	是，根据（GB 37822-2019）3.8 相关定义，丙酮蒸气压 53.32 kPa，蒸气压高于 0.3kPa，属于 VOCs 挥发物料。
15	盐酸	无色至淡黄色液体，分子式为 HCl，浓度范围为 36%~38%（62%~64%为水）。有刺激性气味，pH 为 1.2，熔点/凝固点（℃）：-30（37%溶液），饱和蒸气压（kPa）：190hPa（20℃，37%溶液）相对密度（水=1）：1.19（20℃，37%溶液），MSDS 详见附件 5。	无毒，没有已知的特殊危险；非危险化学品。	7647-01-0	否
16	亚麻仁油	亚麻仁油是用亚麻仁籽经第一道冷压提炼的纯植物油，完全不含胆固醇，富含维持生命所需的多元不饱和脂肪酸和维生素 E，属于植物油，不易挥发。	无毒，没有已知的特殊危险；非危险化学品。	8001-26-1	否
<p>注：*根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）3.8，判定液态物料是否为 VOCs 挥发物料，蒸气压高于 0.3kPa，属于 VOCs 挥发物料。本项目所有原辅材料使用和生产过程都在常温下进行。</p>					
<p>（1）涉 VOCs 的原辅材料分析：根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018~2020 年）》中关于“珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目”要求，本项目使用的 A-环氧树脂(II)、A-环氧树脂(I)、B-酚醛胺、聚醚改性聚二甲基硅氧烷等液态原料为低 VOCs 含量原料，因此符合文件要求。其他原辅材料如重钙粉、气相二氧化硅、空心二氧化硅等均属于不含 VOCs 的原辅材料，因此，本项目所采用的原辅材料均属于低 VOCs 含量的原</p>					

辅材料。另外，本项目产品出售前需根据相应文件要求委托有资质单位对 VOCs 含量进行检测，符合国家标准要求后方可外售。

(2) 白油相符性分析：根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）3.8 相关定义，项目所用白油蒸汽压为 0.0001 hPa（ 1.0×10^{-5} kPa），蒸汽压低于 0.3kPa，因此项目白油不含挥发分，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值等标准》（GB 38508-2020）半水基清洗剂 VOC 的含量限值（ $\leq 300\text{g/L}$ ）。

同时，白油是一种石油产品，具有较高的纯度和粘度。它无味、无毒、无色，不含任何溶剂，燃点较高，不易燃烧，具有很好的热稳定性和化学稳定性。白油用于清洗设备时，不会对金属表面造成腐蚀和损坏，减少其运行时的摩擦损耗，延长设备使用寿命。

(3) 白油用量核算

①设备清洗、擦拭

本项目只针对储存液态的设备及生产设备进行清洗，存放粉状的设备无需清洗（如立式螺带混合机、粉状计量罐、预存罐）。其中，小容积设备使用抹布蘸取白油进行擦拭（单台设备白油使用量按设备容积的 5%），大容积生产设备需倒入设备容积的 25% 的白油进行清洗，项目白油循环清洗 2 台设备（白油清洗完设备 A，重新倒入设备 B 清洗，清洗完设备 B，收集后交危废单位）。

项目胶粘剂产品进行配方设计时，须考虑所制成的胶粘剂的施工性（可操作性）、固化条件等操作条件以及粘度、环氧量、拉力等性能要求，因此企业产品配方配比半年调整一次（只调整原料的配比，原料种类不变），产品配方调整时需清洗设备（原料种类不变），项目设备一年清洗 2 次。

表 2-7 设备清洗统计表

序号	名称	规格型号	数量(台)	清洗方式	清洗系数(L/台次)	密度(kg/m ³)	总清洗频次/年	总用量t/a
1	搅拌机	1500L	4	白油清洗	375	857	2	1.2855
2	搅拌罐	1200L	4	白油清洗	300	857	2	1.0284
3	液态计量罐	1000L	4	白油清洗	250	857	2	0.857
4	压料机	1500L	4	白油清洗	375	857	2	1.2855

5	助剂罐	100L	4	抹布擦拭	5	857	2	0.03428
6	液态计量罐	500L	8	抹布擦拭	25	857	2	0.3428
7	灌装机	200L	4	抹布擦拭	10	857	2	0.06856
合计								3.27374

注明:

- 1、白油密度为 831~883kg/m³，项目取均值 857 kg/m³。
- 2、大容积生产设备需倒入设备容积的 25% 的白油进行清洗，同时，项目白油循环清洗 2 台设备（白油清洗完设备 A，重新倒入设备 B 清洗，清洗完设备 B，收集后交危废单位），则 1500L 搅拌机白油清洗年用量为 4 台×1500 L/台次×857 kg/m³×25%×2 次÷10⁶=1.2855 吨；同理得出 1200L 搅拌罐白油清洗年用量为 1.0284 吨；液态计量罐白油清洗年用量为 0.857 吨；压料机白油清洗年用量为 1.2855 吨。
- 3、项目小容积设备使用抹布蘸取白油进行擦拭（单台设备白油使用量按设备容积的 5%），一年擦拭两次，则助剂罐白油清洗年用量为 4 台×100 L/台次×857 kg/m³×5%×2 次÷10⁶=0.03428 吨；同理得出液态计量罐白油清洗年用量 0.3428 吨；灌装机白油清洗年用量 0.06856 吨。

②实验仪器清洗

A. 液态原料使用的实验仪器清洗

本项目对液态原料来货时，需对液态原料进行抽样检测，抽样检测的概率为 5%，抽中的样品需检验 2 次/桶。

表 2-8 液态原料样品检测次数统计一览表

序号	原材料名称	年用量 (吨)	规格	外购数量 (桶)	抽样检测概率	每桶样品检测次数	年检测次数
1	A-环氧树脂 (I)	375	200L/桶	1875	5%	2	187.5 (取整数 188)
2	A-环氧树脂 (II)	120	200L/桶	600	5%	2	60
3	1,4-丁二醇二缩水甘油醚混合物	105	200L/桶	525	5%	2	52.5 (取整数 53)
4	B-聚酰胺	405	200L/桶	2025	5%	2	202.5 (取整数 203)
5	B-聚醚胺	60	200L/桶	300	5%	2	30
6	B-酚醛胺	135	200L/桶	675	5%	2	67.5 (取整数 68)
7	聚醚改性甲烷基硅氧烷共聚物	2	200L/桶	10	5%	2	1
8	聚醚改性聚二	2	200L/桶	10	5%	2	1

甲基硅氧烷							
合计							604

由上表可知，本项目液态原料样品年检测次数合计 604 次，为保证检验结果准确性，检验后的实验仪器需使用抹布蘸取白油进行擦拭，每次检验设备擦拭白油用量约 0.0001t/次计算，则液态原料使用的实验仪器白油清洗用量为 0.0604 吨。

B. 粉末原料使用的实验仪器清洗

本项目对粉末原料来货时，需对粉末原料进行抽样检测，抽样检测的概率为 5%，抽中的样品需检验 2 次/袋。

表 2-9 粉末原料样品检测次数统计一览表

序号	原材料名称	年用量(吨)	规格	外购数量(袋)	抽样检测概率	每袋样品检测次数	年检测次数
1	重钙粉	1452	1000kg/袋	1452	5%	2	145.2 (取整数 146)
2	气相二氧化硅	204	10kg/袋	20400	5%	2	2040
3	空心二氧化硅	144	20kg/袋	7200	5%	2	720
合计							2906

由上表可知，本项目粉末原料样品年检测次数合计 2906 次，为保证检验结果准确性，检验后的实验仪器需使用抹布蘸取白油进行擦拭，每次检验设备擦拭白油用量约 0.0002t/次计算，则粉末原料使用的实验仪器白油清洗用量为 0.5812 吨。

C. 产品样品使用的实验仪器清洗

本项目对产品样品检验后，为保证检验结果准确性，检验的实验仪器需使用抹布蘸取白油进行擦拭。项目年生产合计 900 批次，每批次产品需检验 2 次，则年样品检验次数约为 1800 次，每次检验设备擦拭白油用量约 0.0002t/次计算，则白油用量为 0.36 吨。

综上，项目实验仪器白油清洗年用量合计 0.0604 吨+0.5812 吨+0.36 吨=1.0016 吨。

综上所述，项目全厂白油清洗用量总计 3.27374 吨+1.0016 吨=4.27534 吨，本环评白油申报量按 4.3 吨计。

(4) 丙酮、盐酸、亚麻仁油用量核算

A. 丙酮、盐酸用量

本项目对液态原料样品、产品样品滴定时，需使用实验试剂丙酮、盐酸。项目液态原料样品年检测次数 604 次，产品样品年检测次数 1800 次，合计检测 2404 次。项目单次实验丙酮用量约 62 克，盐酸用量约 1.6 克，则丙酮年用量约为 149.048kg/a，盐酸年用量约为 3.8464kg/a，本环评丙酮、盐酸申报量分别按 150kg/a、4kg/a 计。

B. 亚麻仁油用量

本项目对粉末原料样品测吸油值时，需使用实验试剂亚麻仁油。项目粉末原料样品年检测次数 2906 次，单次实验亚麻仁油用量约 1 克，则丙酮年用量约为 2.906kg/a，本环评亚麻仁油申报量按 3kg/a 计。

(5) 蒸汽量核算

本项目设有 4 台 420kg/h 的模温机，模温机主要为粉状原料烘料提供热能，使用能源为蒸汽+电能，蒸汽由大塘园区供给。项目模温机年工作时间为 250 天，2 班制，每个班次 8 小时，则模温机年用蒸汽量为 420kg/h*4 台*4000h=6720t/a。

(6) 物料平衡

表 2-10 物料平衡分析表

入方		出方	
物料	用量 (t)	物料	产量 (t)
环氧胶粘剂组分 A			
重钙粉	762	环氧胶粘剂组分 A	1500
气相二氧化硅	69	VOC _s	1.185
空心二氧化硅	69	投料粉尘	0.225
A-环氧树脂(I)	374.527	预存罐呼吸废气(粉尘)	0.108
A-环氧树脂(II)	120	粉料样品	0.009
1,4-丁二醇二缩水甘油醚混合物	105	液料样品	0.00602
聚醚改性甲基硅氧烷共聚物	1	设备清洗带走	0.015
聚醚改性聚二甲基硅氧烷	1		
合计	1501.527	合计	1501.527
胶粘剂固化组分 B			
重钙粉	690	胶粘剂固化组分 B	1500
气相二氧化硅	135	VOC _s	1.185
空心二氧化硅	75	投料粉尘	0.225

B-聚酰胺	404.527	预存罐呼吸废气（粉尘）	0.108
B-聚醚胺	60	粉料样品	0.009
B-酚醛胺	135	液料样品	0.00602
聚醚改性甲基硅氧烷 共聚物	1	设备清洗带走	0.015
聚醚改性聚二甲基硅氧 烷	1		
合计	1501.527	合计	1501.527

注：

1、根据物料平衡分析表可知，A-环氧树脂(I)、B-聚酰胺年用量分别为 374.527 吨、404.527 吨，本环评 A-环氧树脂(I)、B-聚酰胺申报量分别按 375 吨、405 吨。

2、设备清洗带走：清洗该生产设备时白油带走的产品量，例：环氧胶粘剂组分 A 的清洗带走量=该产品的实际产量×0.01‰=1500t×0.01‰=0.015t。

3、本项目粉料样品年用量占粉末原料用量的 0.01‰，项目粉状原料年用量 1800t/a，则项目粉料样品年用量约 18kg，其中，项目环氧胶粘剂组分 A 和胶粘剂固化组分 B 所需粉料用量均为 900t/a，则环氧胶粘剂组分 A 和胶粘剂固化组分 B 粉料样品年用量均为 0.009t/a。

4、本项目液料样品年用量占液料原料用量的 0.01‰，项目液态原料年用量 1204t/a，则项目液料样品年用量约 12.04kg，其中，项目环氧胶粘剂组分 A 和胶粘剂固化组分 B 所需液料用量均为 600t/a，则环氧胶粘剂组分 A 和胶粘剂固化组分 B 液料样品年用量均为 0.00602t/a。

表 2-11 本项目有机废气物料平衡表

输入		输出	
生产环节	数量 t/a	项目	数量 (t/a)
配料、预混、搅拌、真空脱泡、压料、灌装	2.37	有组织排放	1.135
		无组织排放	0.252
实验	0.152	治理设施去除	1.135
合计	2.522	合计	2.522

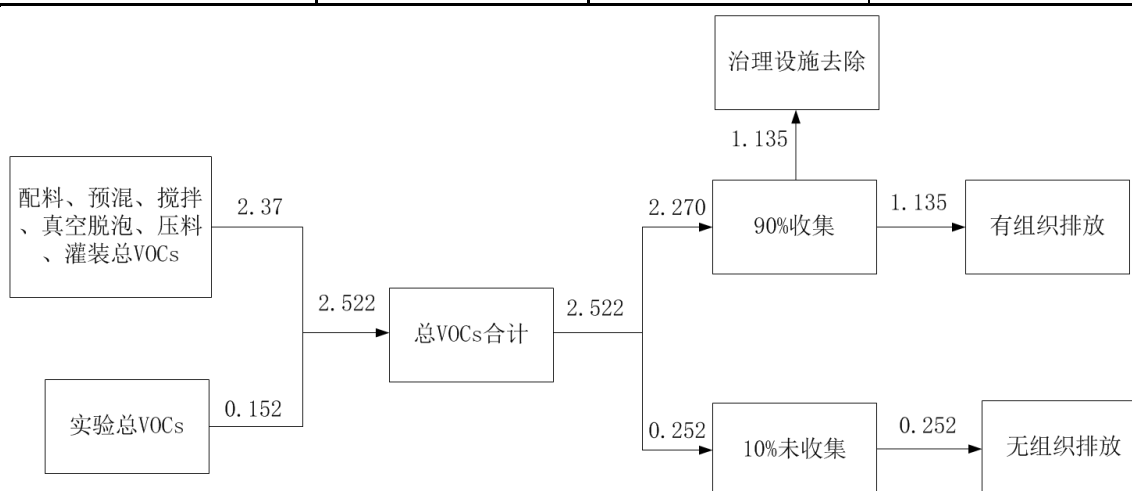


图 2-1 本项目有机废气物料平衡图 (t/a)

5、给排水及水平衡

(1) 给水

本项目用水由市政供水管网供应。

本项目员工用水量为 400t/a，车间清洗用水量为 41.25t/a，因此，项目用水量合计 441.25t/a。

注：项目模温机使用能源为蒸汽+电能，蒸汽主要由大塘园区供给，年用蒸汽量为 6720t/a。

(2) 排水

项目排水采用雨污分流制，雨水用管道收集后排入雨水排水系统。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，与车间清洗废水、冷凝废水经市政管网一起排入大塘污水处理厂进行处理。

大塘污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段一级标准及《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 及其修改单(中华人民共和国环境保护部公告2015年第41号，即暂缓执行 GB4287-2012 中表2和表3的苯胺类、六价铬排放控制要求，暂缓期内苯胺类、六价铬执行表1相关要求；以及暂缓实施 GB4287-2012 修改单中“废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值”)的较严者后，排至白岭涌。

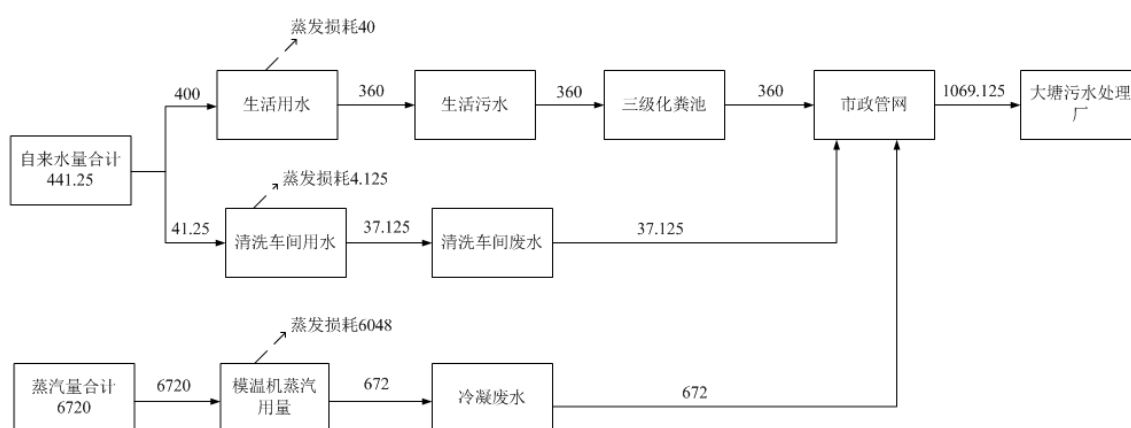


图 2-2 项目水平衡图 (t/a)

表 2-12 项目能耗水耗一览表

序号	名称	单位	年用量		用途	备注
1	水	t/a	441.25	生活用水 400	办公、生活 车间清洗	市政供水
				车间清洗用水 41.25		

	2	蒸汽量	t/a	6720	模温机用水 6720	生产	大塘园区供给
	3	电	万度/a	35		生产、生活	市政供电
<p>6、劳动定员及工作制度</p> <p>本项目劳动定员共计 40 人，均不在厂内食宿，年工作时间为 250 天，2 班制，每个班次 8 小时。</p> <p>7、四至情况及平面布局</p> <p>(1) 项目四至情况</p> <p>本项目位于佛山市三水区大塘镇工业园区大塘园兴唐路 31 号-3，项目所在地北面、东面、南面为佛山市冠盛化工有限公司，西南面 15 米处为佛山市彩美涂化工有限公司，西面隔 40 米空地为池塘，详见附图 2、3。</p> <p>(2) 平面布局</p> <p>本项目主要分为生产车间、原料区和成品区等，其中，生产车间设有灌装区、压料区、罐区等，具体平面布置详见附图 5。</p>							
工艺流程和产排污环节	<p>1、产品生产工艺及产污分析：</p>						

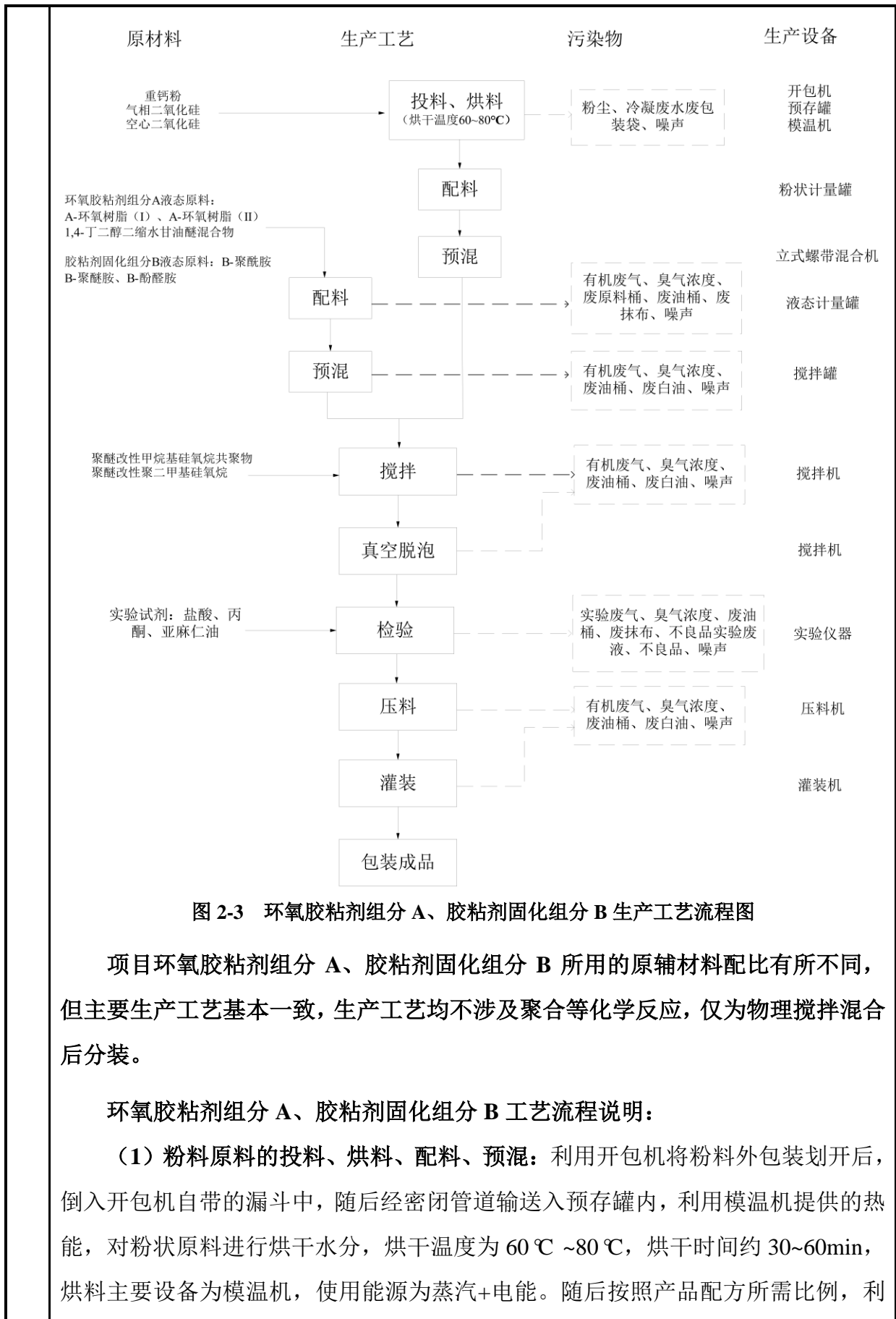


图 2-3 环氧胶粘剂组分 A、胶粘剂固化组分 B 生产工艺流程图

项目环氧胶粘剂组分 A、胶粘剂固化组分 B 所用的原辅材料配比有所不同，但主要生产工艺基本一致，生产工艺均不涉及聚合等化学反应，仅为物理搅拌混合后分装。

环氧胶粘剂组分 A、胶粘剂固化组分 B 工艺流程说明：

(1) 粉料原料的投料、烘料、配料、预混：利用开包机将粉料外包装划开后，倒入开包机自带的漏斗中，随后经密闭管道输送入预存罐内，利用模温机提供的热能，对粉状原料进行烘干水分，烘干温度为 60℃ ~80℃，烘干时间约 30~60min，烘料主要设备为模温机，使用能源为蒸汽+电能。随后按照产品配方所需比例，利

用计量罐对粉状原料进行称量配料。配好料后，采取密闭管道输送的方式将粉状原料送入立式螺带混合机内充分混合均匀，预混时间 20~30min。项目原料重钙粉、气相二氧化硅、空心二氧化硅为粉末状，投料过程会产生粉尘、废包装袋和噪声。烘料过程主要产生冷凝废水和噪声。配料、预混全程密闭，预存罐暂存粉料，在粉料进入计量罐时，储罐侧边呼吸口排出的空气含有粉尘，因此预存罐呼吸时会产生呼吸废气（粉尘）。

(2) 液态原料的配料、预混：于生产车间内打开液体原料桶封口，放入泵将液料抽入液态计量罐，按照产品配方所需比例，对液态原料进行称量配料。配好料后，采取密闭管道输送的方式将液态原料送入搅拌罐内充分混合均匀，预混时间 20~30min。配料过程主要产生有机废气、臭气浓度、废原料桶、废油桶、废抹布和噪声；预混过程主要产生有机废气、臭气浓度、废油桶、废白油和噪声。

(3) 搅拌、真空脱泡：物料进入搅拌机中进一步进行搅拌均匀，搅拌过程中加入聚醚改性甲基硅氧烷共聚物、聚醚改性聚二甲基硅氧烷，起消泡及降低物料表面张力的作用。该生产过程在常温常压下进行，搅拌时间 45~60min。搅拌过程通过设备对物料进行分散、撞击，使物料变得更加细腻，搅拌过程为单纯的物理混合，不涉及化学反应。随后静置 5 小时进行真空脱泡，搅拌、真空脱泡过程为密闭状态，该过程主要产生有机废气、臭气浓度、废油桶、废白油、噪声。

(4) 检验：抽取同批次的产品样品测试粘度、环氧量、拉力等性能要求，合格即为成品，该产品的良品率控制在 99.9%以上（见检验工序产污分析）。该过程中会产生有机废气、臭气浓度、废油桶、废抹布、实验废液、胶粘剂不良品和噪声。

(5) 压料、灌装：利用压料机将物料压至输送管道，随后进入灌装机内灌装成品，压料、灌装过程主要产生有机废气、臭气浓度、废油桶、废白油、噪声。

注：本项目所有液态原辅材料存放于原料仓库，均使用桶加盖密闭储存。生产时，液态原辅材料使用泵抽入液态计量罐内，随后经密闭管道输送至搅拌罐、搅拌机。

2、检验工艺及产污分析：

(1) 液态原料检验产污流程：

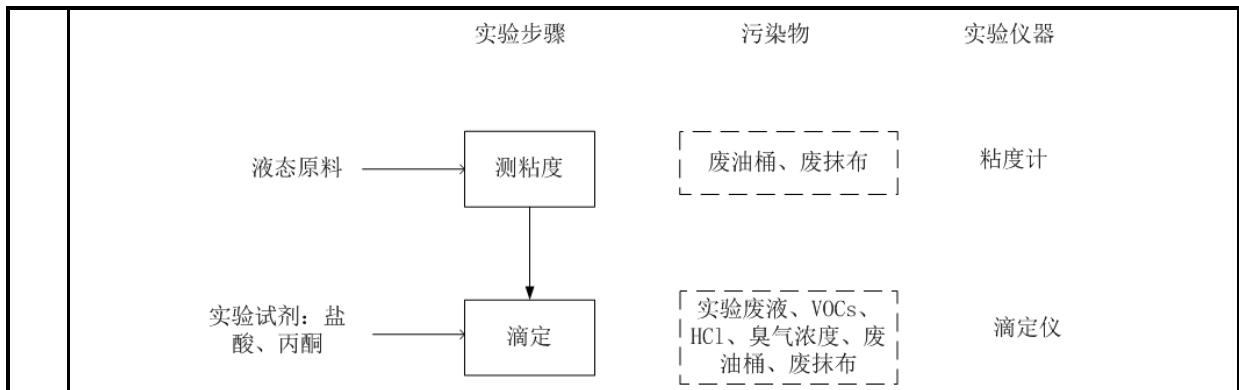


图 2-4 液态原料检验工艺及产污分析

流程说明：

项目液态原料主要测粘度、环氧值。先利用粘度计对液态原料进行测粘度（粘度合格范围：50-100cps），再使用滴定仪、实验试剂（盐酸、丙酮）测试样品的环氧值（环氧值合格范围：0.3-0.6 单量/毫升），液态原料检测后符合要求则进入生产，不合格则退回厂家，实验全程不加水。

实验仪器使用后，采用抹布蘸取白油进行擦拭（实验过程、实验仪器清洗均不使用水）。检验过程使用的液态原料样品检验后，当作实验废液交由有资质的危废单位处理。测粘度过程会产生废油桶、废抹布；滴定过程会产生实验废液、VOCs、HCl、臭气浓度、废油桶、废抹布。

(2) 粉末原料检验产污流程：

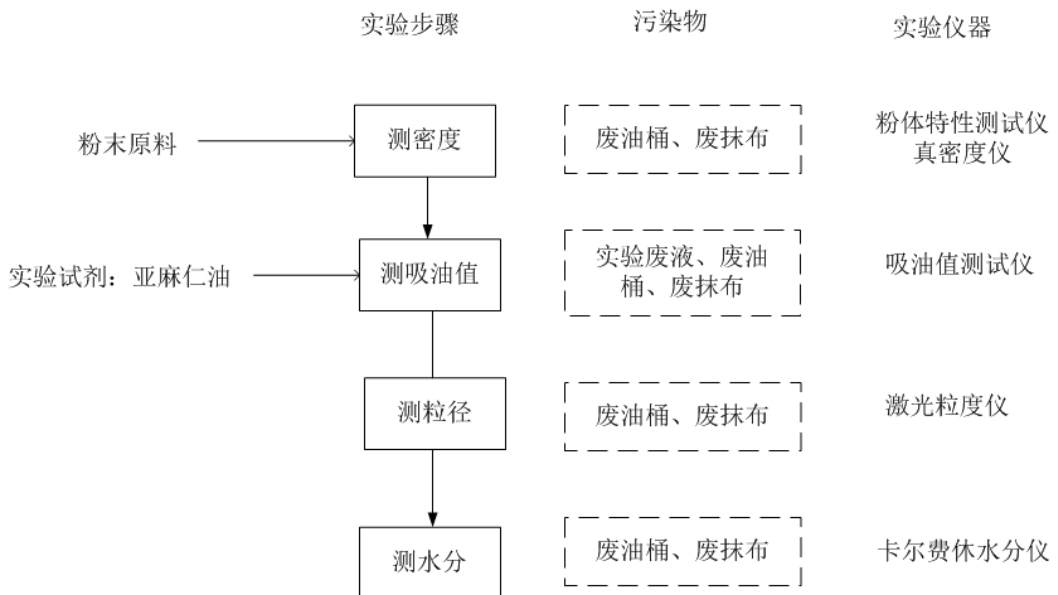


图 2-5 粉末原料检验工艺及产污分析

流程说明：

项目粉末原料主要测密度、吸油值、粒径、水分。先利用粉体特性测试仪、真密度仪对粉末原料进行测密度（密度合格范围：0.05-0.08g/ml），再使用吸油值测试仪、实验试剂（亚麻仁油）测试样品的吸油值（吸油值合格范围：40-50ml/100g）。接着用激光粒度仪测试样品粒径（粒径合格范围：0.2-4 微米），卡尔费休水分仪测样品水分（水分合格范围<1%），实验全程不加水。

实验仪器使用后，采用抹布蘸取白油进行擦拭。检验过程使用的粉末原料样品（含亚麻仁油）检验后，当作实验废液交由有资质的危废单位处理（实验过程使用的亚麻仁油被粉料所吸收，最终与粉料样品混合，实验过程不单独产生废亚麻仁油）。测吸油值会产生实验废液、废油桶、废抹布；测密度、测粒径和测水分会产生废油桶、废抹布。粉末原料检测后符合要求则进入生产，不合格则退回厂家。

(3) 产品检验产污流程：

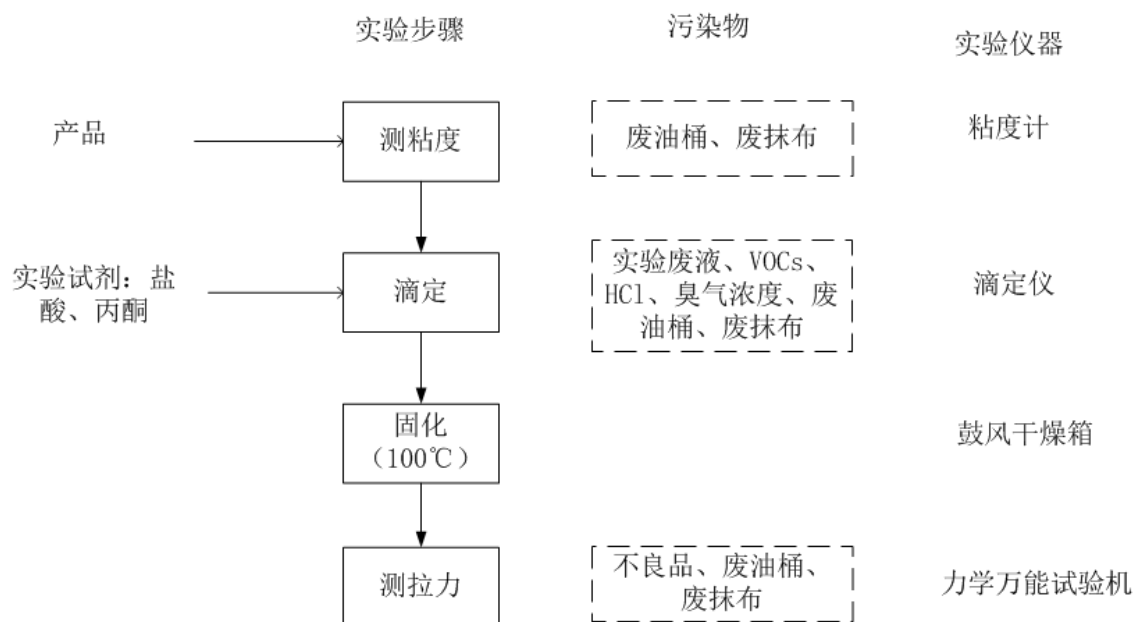


图 2-6 产品检验工艺及产污分析

流程说明：

项目产品主要测粘度、环氧值、拉力。先利用粘度计测试样品粘度（粘度合格范围 100-120cps），再使用滴定仪、实验试剂（盐酸、丙酮）测试样品的环氧值（环氧值合格范围：0.3-0.6 单量/毫升）。随后利用鼓风干燥箱（使用电能）将温度加热到 100℃将样品凝固后，利用力学万能试验机测试样品拉力（拉力合格范围 30 兆帕），该产品的良品率在 99.9% 以上，实验全程不加水。

实验仪器使用后，采用抹布蘸取白油进行擦拭。检验过程使用的产品样品检验后，当作实验废液交由有资质的危废单位处理。测粘度过程会产生废油桶、废抹布；滴定过程会产生实验废液、VOCs、HCl、臭气浓度、废油桶、废抹布；测拉力过程会产生不良品、废油桶、废抹布。

本项目设备管道连接图详见下图 2-7。

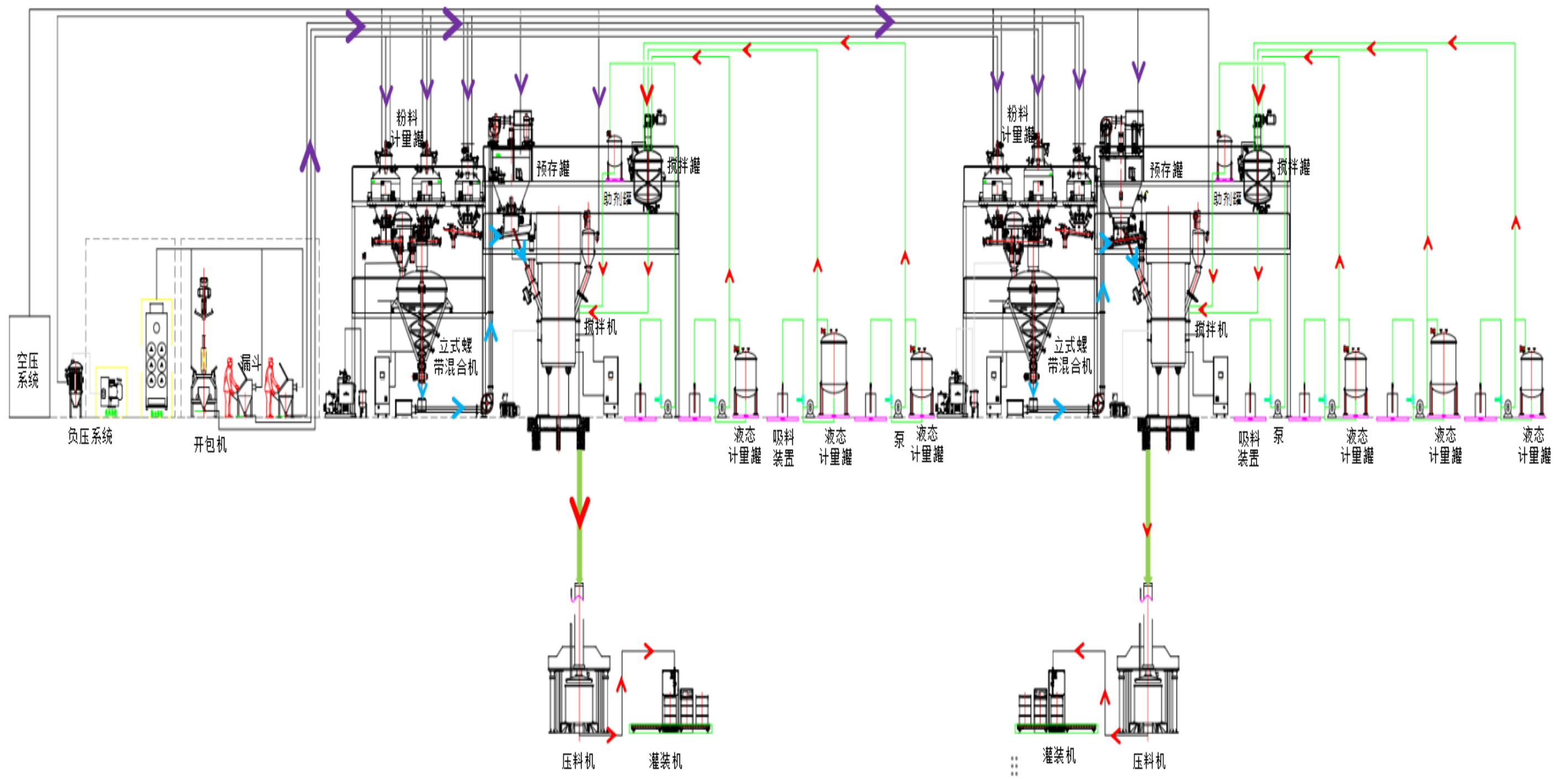


图 2-7 设备管道连接图

工艺流程和产排污环节	<p>项目主要产污环节：</p> <p>1、施工期</p> <p>本项目在已建厂房内进行建设，无需进行土建，只需进行机械安装。施工期的影响主要为设备安装产生的机械噪声，施工期环境影响较小。</p> <p>2、营运期</p> <p>本项目营运期产污情况详见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 2-13 项目污染物产污环节一览表</p>		
	类别	污染工序	主要污染物
	废气	投料（粉状原料）	粉尘
		预存罐呼吸	粉尘
		配料（液态原料）、预混、搅拌、真空脱泡、检验、压料、灌装	有机废气总 VOCs、臭气浓度
		检验	HCl
	废水	员工生活	生活污水
		模温机运行	冷凝废水
		车间清洗	车间清洗废水
	噪声	生产设备	设备运行时产生的噪声
固废	生产过程	员工生活	生活垃圾交由当地环卫部门处理
		一般工业固体废物	废包装袋、除尘器收集粉尘交由有资格和技术能力的单位进行处理；废原料桶收集后交由供应商回收利用
		危险废物	废油桶、废空瓶、废抹布、废润滑油、废白油、实验废液、废活性炭和胶粘剂不良品交由有资质的危废单位处理
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目属于新建性质，租用已建厂房进行建设，目前该厂房属于空置状态，不存在与本项目有关的现有污染情况。</p>		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境质量现状																																															
	<p>本项目位于佛山市三水区大塘镇工业园区大塘园兴唐路 31 号-3,根据《印发“佛山市环境空气质量功能区划”的通知》（佛府[2007]154 号）及《关于调整环境空气质量功能区划的复函》（佛山市人民政府办公室，2018 年 6 月 9 日）的规定，本项目所在区域的大气环境属二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准。</p>																																															
	<p>① 基本污染物</p>																																															
	<p>根据《三水区空气质量监测数据（更新至 2023 年）》（http://www.ss.gov.cn/zwgk/zdlyxxgkzl/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_5878407.html）中 2023 年的环境空气质量的监测数据对项目所在区域的环境空气质量现状进行评价，监测结果如下表所示。</p>																																															
	<p>表3-1 区域空气质量现状评价表</p>																																															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">年评价指标</th> <th style="width: 15%;">现状浓度/ (ug/m³)</th> <th style="width: 15%;">标准值/ (ug/m³)</th> <th style="width: 15%;">占标率/%</th> <th style="width: 15%;">达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>6</td> <td>60</td> <td>10.0</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>32</td> <td>40</td> <td>80.0</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>44</td> <td>70</td> <td>62.9</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>27</td> <td>35</td> <td>77.1</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>百分位数日均值</td> <td>0.9mg/m³</td> <td>4mg/m³</td> <td>22.5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>8h 平均质量浓度</td> <td>165</td> <td>160</td> <td>103.1</td> <td>不达标</td> </tr> </tbody> </table>						污染物	年评价指标	现状浓度/ (ug/m ³)	标准值/ (ug/m ³)	占标率/%	达标情况	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标	NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80.0	达标	PM ₁₀	年平均质量浓度	44	70	62.9	达标	PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.1	达标	CO	百分位数日均值	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5	达标	O ₃	8h 平均质量浓度	165	160	103.1	不达标
	污染物	年评价指标	现状浓度/ (ug/m ³)	标准值/ (ug/m ³)	占标率/%	达标情况																																										
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标																																										
	NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80.0	达标																																										
	PM ₁₀	年平均质量浓度	44	70	62.9	达标																																										
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.1	达标																																											
CO	百分位数日均值	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5	达标																																											
O ₃	8h 平均质量浓度	165	160	103.1	不达标																																											
<p>注：上表中的评价指标均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。</p>																																																
<p>由上表可知，项目所在地二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化氮均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值，臭氧不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃六项污染物达标即为环境空气质量达标，其中污染物臭氧不达标，因此可判断项目所在区域属于不达标区。</p>																																																
<p>根据佛山市生态环境局关于印发《佛山市生态环境保护“十四五”规划》的通知（佛环〔2022〕3 号）提出：①建立空气质量目标导向的精准防控体系，深化大气</p>																																																

污染联防联控，强化大气污染防治基础支撑；②持续推动结构优化调整，提高清洁能源供给能力，严格控制煤炭消费总量，坚决遏制“两高”项目盲目发展，推进“一镇一业”集聚发展，大力发展多式联运，推进绿色货运配送，建设绿色物流片区，加快新能源汽车推广应用；③深化 VOCs 和 NO_x 协同减排，持续开展清洁成品油专项行动，大力发展绿色智慧交通，以柴油货车为重点强化机动车尾气治理，强化非道路移动机械污染控制，加强船舶排放控制，加强 VOCs 源头替代和无组织排放管控，实施 VOCs 分级和清单化管控，深化工业炉窑和锅炉污染治理，健全扬尘精细化管理体系，强化餐饮、农业等面源污染防控，从而实现环境空气质量全面达标。

②其他污染物

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）》中（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：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时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。

本项目环境空气质量现状选取 TSP 作为特征污染物的评价项目。TSP 质量现状引用广州市纳佳检测技术有限公司在 2021 年 8 月 9 日-8 月 15 日在念塘村进行采样监测，监测报告编号为 GZNJ20210718（监测点位于本项目西南面，距离约为 2280m）（引用监测报告详见附件 6，项目与大气监测点关系图详见附图 7），对本项目周围环境特征污染物环境空气质量现状进行现状分析与评价，监测数据见表如下：

表 3-2 其他污染物补充监测点基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
念塘村	-1963	-1513	TSP	2021 年 8 月 9 日至 8 月 15 日	西南	2280

备注：a.环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置，相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置；

b. 以项目中心坐标为原点，即 (x, y) = (0, 0)，地理坐标：E112°57'41.189"，N23°27'11.761"。

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
念塘村	-1963	-1513	TSP	24小时	300	114-126	42.0	0	达标

备注：a.环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置，相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置；
b. 以项目中心坐标为原点，即 $(x, y) = (0, 0)$ ，地理坐标：E112°57'41.189"，N23°27'11.761"。

由监测结果可知，TSP 监测值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准。

2、地表水环境质量现状

本项目属于大塘污水处理厂纳污范围，废水经市政污水管网引至大塘污水处理厂处理，大塘污水处理厂处理达标后的尾水排入白岭涌，流经下把水涌，最后汇入九曲河。

根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案(试行)的通知》(穗环[2022]122 号)，九曲河水质现状为劣 V 类，2030 年水质管理目标为 V 类，远期目标为 IV 类，近期水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准，远期执行 IV 类标准。

根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环(2011)14 号)、《转发市环保局关于三水市地面水环境功能区划方案的通知》(三府办(1997)87 号)、《关于佛山市三水区地面水环境功能区划补充方案》(区环保局 2003 年 12 月 10 日)，“功能区划分成果及其要求”中的相关要求中的相关内容：“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”，九曲河上游的白岭涌和下把水涌按 V 类功能区进行评价，因此，白岭涌和下把水涌属于 V 类水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准。

九曲河地表水数据本次环评引用佛山市生态环境局公布的 2023 年 1-12 月市控考核数据进行分析，监测结果见图 3-1。

根据《转发市环保局<关于三水市地面水环境功能区划方案>的通知》(三府办(1999) 87 号)、《关于佛山市三水区地面水环境功能区划补充方案》(三水区环保局二 0 0 三年十二月十一日)，白岭涌属于工、农业用水功能区，水质执行 IV 类标准。

由于佛山市生态环境部公布的“2022 年 1 月-12 月市控考核数据”无白岭涌的相关信息，故本次评价引用佛山市丰泽纺织有限公司染布分厂委托广州粤丘检测技术有限公司于 2022 年 5 月 26 日至 2022 年 5 月 28 日在白岭涌大塘污水处理厂排污口附近进行的水质监测报告对白岭涌的现状水质进行评价。具体位置如下：W1 白岭

支涌、社坦涌汇入点上游 500m, W2 白岭支涌、大塘污水处理厂排污口下游 500m, W3 下巴排洪河、九曲河交汇口上游 1km (监测报告编号为 YQ202205-179, 详见附件 7)。监测结果见表 3-4, 地表水监测点位图详见图 3-2。

2023年1-12月市控考核断面水质情况									
序号	河涌(断面)	河长	2023年水质目标	1-12月均值					考核区
				水质类别	达标判定	超标因子(倍数)	综合污染指数	同比	
68	乐平涌(海洲村)	叶永辉(三水区副区长、佛山市公安局三水分局局长)	IV类	IV类	达标		0.59	-13.13%	三水区
69	九曲河	何小玲(三水区委副书记)	V类	V类	达标		0.63	10.81%	
70	芦苞涌(古云桥)	黄智斌(南海区副区长)、黄聪(三水区委常委、统战部部长)	IV类	IV类	达标		0.63	10.99%	
71	西南涌(凤岗)	黄智斌(南海区副区长)、张云(三水区委常委、常务副区长)	IV类	V类	不达标	生化需氧量(0.17), 氨氮(0.31)	0.85	-7.40%	三水区、南海区

图 3-1 佛山市生态环境局 2023 年 1 月-12 月市控考核数据节选

从上图可知, 九曲河 2023 年的水质目标为V类, 2023 年 1 月-12 月的水质类别为IV, 故 2023 年九曲河水质为达标状态。

表 3-4 水质监测结果表

(单位: mg/L, pH(无量纲)、水温(°C)、粪大肠菌群(MPN/L)除外)

检测点位	检测项目	单位	采样日期及结果			标准限值
			2022.05.26	2022.05.27	2022.05.28	
白岭支涌、社坦涌汇入点上游 500mW1	pH 值	无量纲	7.3	7.3	7.2	6-9
	水温	°C	25.9	25.4	25.6	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升 ≤1, 平均最大温降 ≤2
	溶解氧	mg/L	3.5	3.8	3.7	≥2
	高锰酸盐指数	mg/L	6.24	6.09	6.08	≤15
	化学需氧量	mg/L	21	20	22	≤40
	五日生化需氧量(BOD ₅)	mg/L	8.6	8.2	8.2	≤10
	氨氮	mg/L	3.52	3.70	3.71	≤2.0
	总磷	mg/L	0.66	0.72	0.73	≤0.4
	铜	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	≤1.0
	锌	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	≤2.0
	氟化物	mg/L	0.429	0.468	0.376	≤1.5
	硒	mg/L	0.0004	<0.00004	0.0006	≤0.02
砷	mg/L	0.0025	0.0030	0.0040	≤0.1	
总汞	mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004	≤0.001	

	镉	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.01
	六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
	铅	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	≤0.1
	氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.2
	挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.1
	石油类	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	≤1.0
	阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.3
	硫化物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	≤1.0
	粪大肠菌群	MPNL	5.4×10 ³	9.2×10 ³	1.6×10 ³	≤40000
	SO ₄ ²⁻	mg/L	174	190	148	≤250
	氯化物	mg/L	86.0	106	68.7	≤250
	锑	mg/L	0.0026	0.0023	0.0031	0.005
	苯胺	mg/L	<0.000057	<0.000057	<0.000057	0.1
	白岭支涌、大塘污水处理厂排污口下游500mW2	pH 值	无量纲	7.4	7.3	7.3
水温		℃	25.7	25.8	25.8	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1，平均最大温降≤2
溶解氧		mg/L	3.9	4.2	4.1	≥2
高锰酸盐指数		mg/L	6.53	6.26	6.15	≤15
化学需氧量		mg/L	26	21	20	≤40
五日生化需氧量(BOD ₅)		mg/L	7.8	8.0	9.5	≤10
氨氮		mg/L	4.29	2.89	3.03	≤2.0
总磷		mg/L	0.65	0.84	0.80	≤0.4
铜		mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	≤1.0
锌		mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	≤2.0
氟化物		mg/L	0.442	0.468	0.480	≤1.5
硒		mg/L	0.0330	<0.0004	0.0013	≤0.02
砷		mg/L	0.0040	0.0030	0.0048	≤0.1
总汞		mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004	≤0.001
镉		mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.01
六价铬		mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
铅		mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	≤0.1
氰化物		mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.2

下巴排洪河、九曲河交汇口上游 1kmW3	挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.1
	石油类	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	≤1.0
	阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.3
	硫化物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	≤1.0
	粪大肠菌群	MPNL	1.6×10 ⁴	9.2×10 ³	4.3×10 ³	≤40000
	SO ₄ ²⁻	mg/L	135	196	165	≤250
	氯化物	mg/L	65.1	111	91.2	≤250
	镉	mg/L	0.0015	0.0021	0.0005	0.005
	苯胺	mg/L	<0.0000057	<0.0000057	<0.0000057	0.1
	pH 值	无量纲	7.6	7.6	7.5	6-9
	水温	°C	26.3	26.5	26.2	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1，平均最大温降≤2
	溶解氧	mg/L	4.5	4.7	4.4	≥2
	高锰酸盐指数	mg/L	6.52	6.32	6.17	≤15
	化学需氧量	mg/L	25	26	27	≤40
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	8.0	8.7	8.4	≤10
	氨氮	mg/L	3.21	3.18	3.21	≤2.0
	总磷	mg/L	0.60	0.59	0.61	≤0.4
	铜	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	≤1.0
	锌	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	≤2.0
	氟化物	mg/L	0.426	0.465	0.489	≤1.5
硒	mg/L	<0.0004	0.0013	0.0007	≤0.02	
砷	mg/L	0.0045	0.0057	0.0037	≤0.1	
总汞	mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004	≤0.001	
镉	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.01	
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	
铅	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	≤0.1	
氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.2	
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.1	
石油类	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	≤1.0	
阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.3	
硫化物	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	≤1.0	

粪大肠菌群	MPNL	9.2×10^3	3.5×10^3	9.2×10^3	≤ 40000
SO ₄ ²⁻	mg/L	150	146	166	≤ 250
氯化物	mg/L	78.4	65.3	106	≤ 250
锑	mg/L	0.0042	0.0044	0.0030	0.005
苯胺	mg/L	<0.0000057	<0.0000057	<0.0000057	0.1

注：1、监测结果参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中的 V 类、表 2 及表 3 标准；

2、带“<”的表示该值低于测试方法检出限，后面的树脂为检出限；

3、检测结果仅对此次采样样品负责。

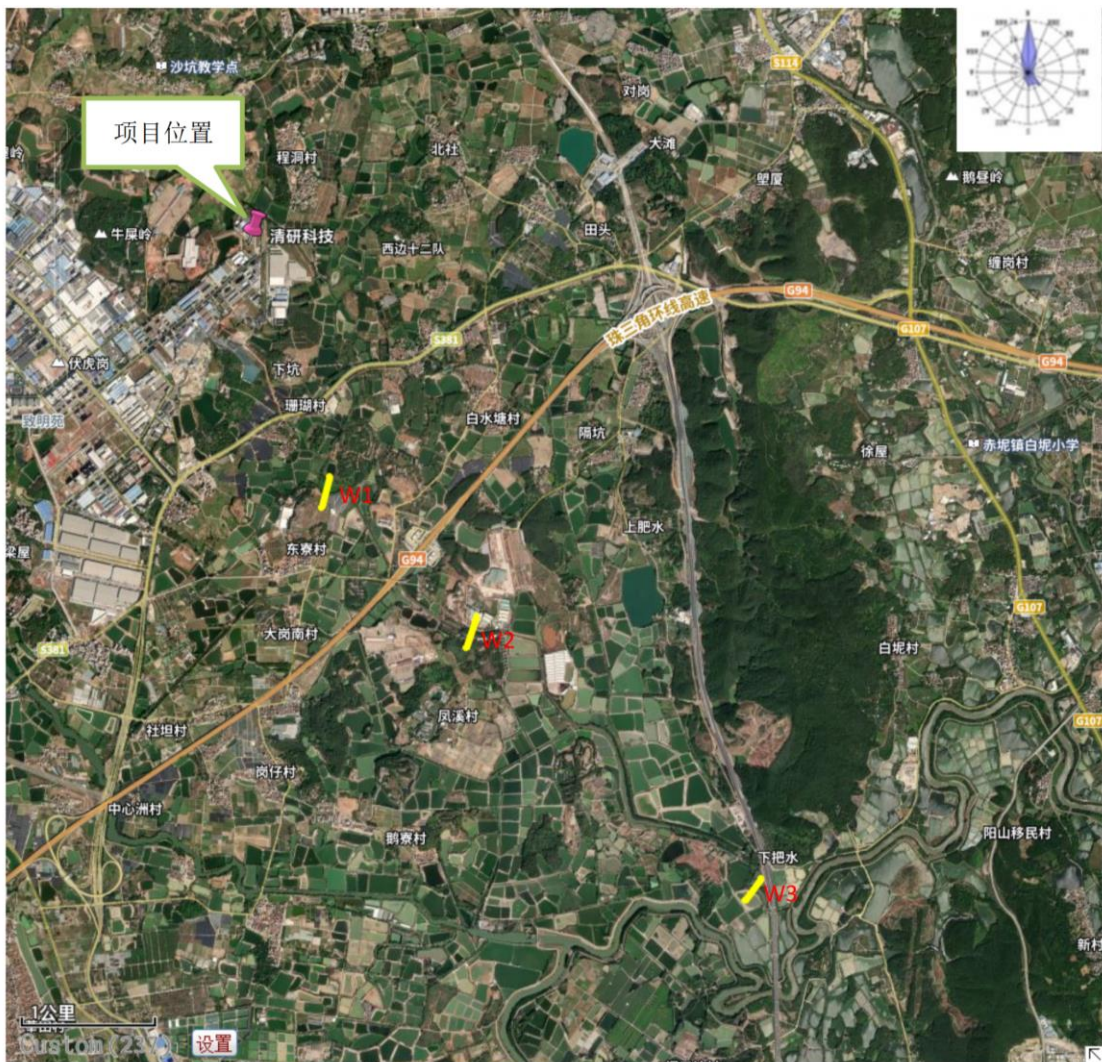


图 3-2 项目地表水监测点位图

由监测结果的标准指数值统计结果可以看出，白岭支涌（社坦涌汇入点上游 500m 处以及大塘污水处理厂排污口下游 500m 处）的氨氮、总磷指标不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准；下巴排洪河（九曲河交汇口上游 1km 处）的氨氮、总磷指标不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V

类标准。说明项目纳污水体白岭涌水质一般，其超标原因主要是由于受到邻近居民生活污水，及周边存在小型生产加工厂、周边的养殖场等外排污水影响所致。

达标规划相符性分析：为解决白岭涌水质超标现象，现大塘水利局规划对境内河涌进行涌道清淤、边坡修整、修筑岸墙、节制闸重建、水边岗桥重建、坡岸绿化等工程，实施雨污分流、清淤疏浚、截污、水质净化、生态修复和废水资源化工程，努力恢复水体功能，提高自净能力。并适时发布污染治理再提高企业名单，限期完成治理任务。严格标准控制，制定实施污水减排、限排和禁排规划，加强工业污染源管理。凡是污水直排河流的企业，执行污水综合排放一级标准；污水排入城市污水处理厂的企业，必须达到规定的进水标准。规划以农村环境整治为重点，促进社会主义新农村建设。制定和全面实施农村小康环保行动计划。加强农村环境基础设施建设，建设农村生活垃圾处理、粪便收集设施，有条件的镇（街道、经济区）建设污水处理厂与垃圾处理场。制定畜禽规模化养殖污染治理实施方案，加大畜禽规模化养殖污染治理力度。在实施上述的整治及治理措施后，可有效缓解白岭涌污染水质问题。

建议加快城市污水处理厂及污水管网的建设，加强对内河涌的水道整治工程。目前佛山市三水区大塘污水处理有限公司五期工程（佛山市三水区大塘污水处理有限公司中水回用项目变更）已实施，大塘污水处理厂尾水排放量从 3.6 万 m³/d 减少到 1.8 万 m³/d，水污染物排放量亦减少了 50%，对白岭支涌及下游水体水质有显著的改善作用。待佛山市三水区大塘污水处理有限公司扩容和趋零排放改造项目实施后，虽然维持大塘污水处理厂 1.8 万 m³/d 尾水排放量和水污染物排放量不变，但是尾水中的含盐量将显著降低，将有助于白岭支涌及下游相关水体水质的进一步改善。目前，大塘镇正在实施白岭支涌水质改善项目，将重点治理白岭支涌烂象岭-下巴水闸段及支流（社坦支涌、兔岗支涌）集水区域范围内的生活、农业污染及养殖废水污染，该项目实施后将有效减少白岭支涌水体污染，改善白岭支涌水质。

3、声环境质量现状

本项目位于佛山市三水区大塘镇工业园区大塘园兴唐路 31 号-3，根据佛山市生态环境局关于印发《佛山市声环境功能区划》的通知（佛环〔2024〕1 号），项目属于 3 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 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”，项目厂界周边 50 米范围内不涉及声环境保护目标，故不开展声环境质量现状调查。

4、土壤、地下水环境质量现状

项目位于已建成厂房，项目生产车间地面已采用硬底化措施，不存在土壤、地下水污染途径，对土壤、地下水环境影响不大。因此，项目不需要进行土壤、地下水环境质量现状监测。

5、生态环境现状

项目不新增用地，用地范围内不含有生态环境保护目标，不开展生态现状调查。

1、大气环境保护目标

项目所在区域属环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因项目的实施受到明显影响。保护目标执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准。

厂界外500m范围内大气环境敏感点主要为居住区等，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图4。

表3-5 项目环境敏感保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
程洞村	372	491	村庄	约 400 人	空气二类区	东北	365

备注：a.环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置，相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置；

b. 以项目中心坐标为原点，即 $(x, y) = (0, 0)$ ，地理坐标：E112°57'41.189"，N23°27'11.761"。

环
境
保
护
目
标

2、声环境保护目标

本项目所处区域应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，建设单位应注意控制运营期噪声的排放，确保项目边界噪声符合相关要求。厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。

4、生态环境保护目标

本项目占地用地范围内无生态环境保护目标。

1、废气

(1) TVOC: 本项目配料(液态原料)、预混、搅拌、真空脱泡、压料、灌装过程中会产生总 VOCs 废气;同时,检验过程使用实验试剂丙酮过程中也会产生总 VOCs 废气。

因本项目产品生产过程产生的总 VOCs 废气与实验过程产生的总 VOCs 废气最后经 15m 高排气筒(DA001)排放,故两者均执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019)。其中总 VOCs 有组织执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019)表 2 大气污染物特别排放限值(胶粘剂制造--TVOC);无组织执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019)表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

(2) 颗粒物: 本项目粉料投料以及粉料的预存罐呼吸会产生粉尘,粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值。

(3) HCl: 本项目实验试剂盐酸使用过程中会产生 HCl 废气,HCl 废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准和无组织排放监控浓度限值。

(4) 臭气浓度: 本项目配料(液态原料)、预混、搅拌、真空脱泡、压料、灌装、检验等生产过程中会产生臭气浓度,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值“二级新改扩建标准”和表 2 恶臭污染物排放标准值。

表 3-6 废气排放标准限值

执行标准	污染物	有组织排放执行标准				无组织排放监控点浓度值 mg/m ³	
		排气筒编号	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	浓度 mg/m ³	监控点
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	臭气浓度	DA001	15	/	2000(无量纲)	20(无量纲)	周界外浓度最高点
《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019)	TVOC			80	/	/	/
	NMHC			/	/	6(监控点处 1h 平均浓度值)	在厂房外设置监控

						20 (监控点处任意一次浓度值)	点
广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	HCl			100	0.105	0.20	周界外浓度最高点
	颗粒物	/	/	/	/	1.0	
注：根据(DB44/27-2001) 4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行，项目排气筒高度没有高出周围 200m 半径范围内的建筑5m 以上，按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。							

2、废水

(1) 生活污水

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，经市政污水管网引至大塘污水处理厂处理。

② 车间清洗废水、冷凝废水

本项目车间清洗废水、冷凝废水经园区污水管网输排至排入大塘污水处理厂进行处理。

佛山市三水工业区大塘园是佛山市印染统一定点基地，而大塘污水处理厂是大塘园唯一的废水集中处置单位。为降低园区企业厂内废水预处理的难度，充分发挥区域治污的优势和作用，佛山市三水区大塘污水处理有限公司负责对园区企业排放的废水进行预处理，并保证厂内综合调节池处废水达到设计标准要求（pH5~12、SS≤600mg/L、COD_{Cr}≤2000mg/L、BOD₅≤600mg/L、硫化物≤20mg/L、色度≤1000 倍、氨氮≤30mg/L），但是以下情况除外：

①废水中原则上不得含有第一类污染物，若废水中含第一类污染物，排污企业需自行处理至广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 表 1“第一类污染物最高允许排放浓度”方能排入大塘污水处理厂。

②化工废水 COD_{Cr} 浓度不得高于 10000mg/L。

本项目排水采用雨、污分流制，雨水排入雨水沟；项目生活污水不含第一类污染物，COD_{Cr}<10000mg/L，符合大塘污水处理厂进水水质要求。大塘污水处理厂出水标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段一级标准和《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 及其修改单（含环境

保护部公告 2015 年第 41 号，以及暂缓实施 GB4287-2012 修改单中“废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值”）中的较严者后，最终排入白岭涌。

表 3-7 项目废水排放执行标准（单位 mg/L, pH 无量纲）

污染物		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS
排放标准	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	/	≤400
	大塘污水处理厂进水水质	6~9	≤2000	≤600	≤30	≤600

表 3-8 大塘污水处理厂水污染物排放执行标准（mg/L, pH 无量纲）

污染物		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS
污水处理厂尾水标准	DB44/26-2001 第二时段一级标准	6~9	100	20	10	60
	GB4287-2012 及其修改单要求	6~9	80	20	10	50
	排放标准（以上两者中的严者）	6~9	80	20	10	50

3、噪声

本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 3-10 噪声排放标准

执行标准	昼间	夜间
3 类标准	65B(A)	55dB(A)

4、固体废物

本项目固体废物的管理应遵照《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》的相关规定，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物管理执行《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017 年 10 月)、《国家危险废物名录》(2021 年版) 以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指

本项目为新建项目，建设单位应根据本项目的废气、废水和固体废物等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项目污染物排放总量控制指标，经审批同意后方可实施。

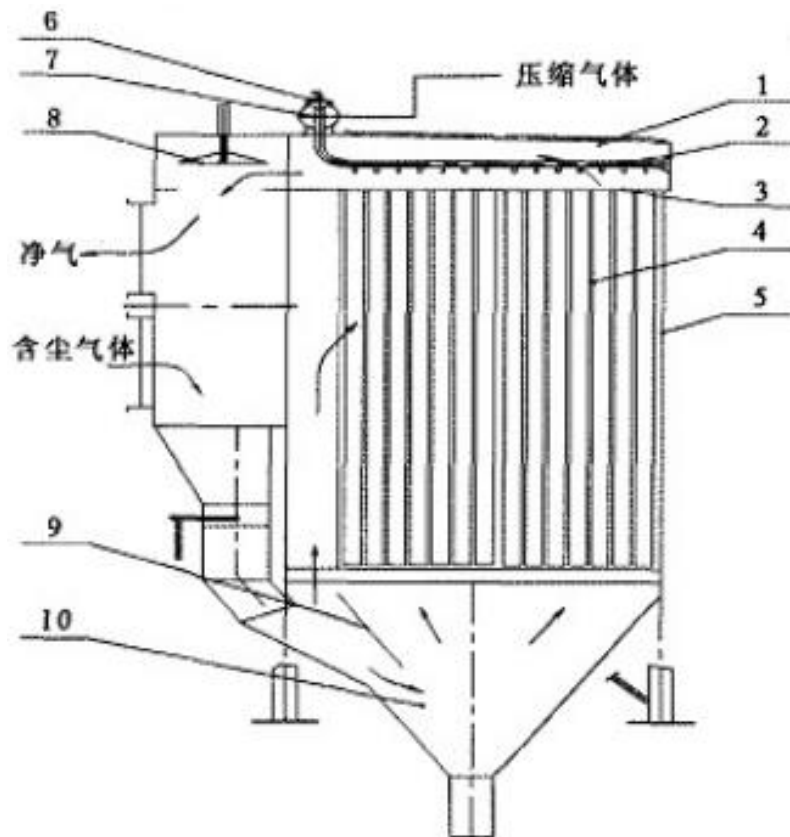
标	<p>1、水污染物排放总量控制指标：</p> <p>本项目污水进入大塘污水处理厂处理，项目水污染物总量控制指标计入大塘污水处理厂的总量控制指标内，故本项目水污染物排放不分配总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标：</p> <p>本项目总 VOC_S 排放量为 1.386t/a（其中有组织 1.134t/a，无组织 0.252t/a）。</p>
---	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目在已建厂房内进行建设，无需进行土建，只需进行机械安装。施工期的影响主要为设备安装产生的机械噪声，施工期环境影响较小。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>(一) 废气</p> <p>1、废气源强</p> <p>(1) 粉尘</p> <p>①投料粉尘</p> <p>本项目利用开包机将粉料外包装划开后，倒入开包机自带的漏斗中，随后经密闭管道输送入预存罐内，该料过程中会产生少量的粉尘。</p> <p>根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等编著）中建议的比例（第一章-第三节-污染源强的确定-第 22 页），粉尘产生量按粉状原料用量 0.1‰~0.4‰估算（本环评取均值 0.25‰），项目粉状原料年用量 1800t/a（重钙粉 1452 t/a、气相二氧化硅 204 t/a，空心二氧化硅 144 t/a），则粉尘产生量约为 0.45t/a。</p> <p>②预存罐呼吸废气（粉尘）</p> <p>本项目粉料投料后暂存在预存罐，当计量罐启动时，粉料进入计量罐，由于气流进入，这个时候会产生储罐呼吸粉尘，由储罐侧边呼吸口排出。由于《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）--“2669 其他专用化学品制造行业系数手册”无相关的产污系数，本项目原料重钙粉性密度颗粒大小与水泥粉较为接近，因此参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国科学出版社)第 332 页“表 22-1 混凝土分批搅拌厂逸散尘的排放因子”中“卸水泥至高架贮仓:0.12kg/t(卸料)”。项目粉状原料年用量 1800t/a（重钙粉 1452 t/a、气相二氧化硅 204 t/a，空心二氧化硅 144 t/a），则项目预存罐呼吸废气（粉尘）产生量 0.216t/a。</p> <p>综上，本项目粉尘产生量合计 0.666t/a。项目开包机配套的漏斗上方设有集气罩收集（集气罩尺寸 1.2m×1.2m；污染物至罩口的距离为 0.3m），同时，开包机置于密闭的粉料间；项目预存罐侧边呼吸口拟设风管连接至中央除尘器（脉冲布袋除</p>

尘)。项目粉尘收集后进入中央除尘器处理，处理后呈无组织形式排放。

根据《简明通风设计手册》（主编:孙一坚，中国建筑工业出版社出版）的要求，即罩面距离废气口的距离应尽可能小于集气罩长边 0.3 倍，设计风速为 0.5~1.0m/s 之间，则项目废气收集效率可达到 80%。根据《大气环境影响评价实用技术》（中国标准出版社），布袋除尘器的除尘效率可达 99% 以上，项目除尘效率按 99% 计。因此项目粉尘排放量为 $0.666\text{t/a} * 20\% + 0.666\text{t/a} * 80\% * (1 - 99\%) = 0.1385\text{t/a}$ ，项目投料工序年工作约 1750h（年工作时间为 250 天，2 班制，每个班次 3.5 小时），则粉尘排放速率约为 0.0791 kg/h，处理后呈无组织形式排放。



1-上箱体;2-喷吹管;3-花板;4-滤袋;5-中箱体;
6-脉冲阀;7-气包;8-提升阀;9-导流挡风板;10-灰斗

图 4-1 中央除尘器工艺路线图

(2) DA001 排气筒废气

①生产过程产生的有机废气

本项目于生产车间内打开液体原料桶封口，放入泵将液料抽入液态计量罐，随后经密闭管道输送，液态计量罐、搅拌罐、搅拌机、压料机、灌装机均在密闭状态下操作，生产过程中配料（液态原料）、预混、搅拌、真空脱泡、压料、灌装过程

会产生有机废气总 VOCs。本项目产品环氧胶黏剂组分 A、胶黏剂固化组分 B 属于反应型胶黏剂，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）--2669 其他专用化学品制造行业系数手册--反应型胶黏剂挥发性有机物产污系数 0.79 千克/吨产品，项目年产环氧胶黏剂组分 A 1500 吨、胶黏剂固化组分 B 1500 吨，合计 3000 吨，则项目生产过程总 VOCs 产生量为 2.37 t/a。

②实验废气

本项目化验室对产品品质进行检验过程中使用的实验试剂主要为丙酮、盐酸，丙酮使用过程中产生的废气以总 VOCs 进行表征，盐酸使用过程会产生 HCl 废气。

本项目实验试剂丙酮浓度为 100%，本环评从不利角度考虑，丙酮使用过程中 100%挥发，项目丙酮年用量 150kg，则项目丙酮使用过程中总 VOCs 产生量为 $150\text{kg/a} \times 100\% = 0.15\text{t/a}$ 。

本项目实验试剂盐酸浓度为 36%~38%（62%~64%为水），本环评从不利角度考虑，盐酸使用过程中 38%挥发，盐酸年用量 4kg，则项目盐酸使用过程 HCl 废气产生量为 $4\text{kg/a} \times 38\% = 0.0015\text{t/a}$ 。

综上，项目生产过程、实验过程总 VOCs 产生量合计 2.52t/a，实验过程 HCl 废气产生量为 0.0015t/a。

本项目灌装区、压料区、罐区等生产区域，以及化验室、原料仓库设置在密闭车间，只预留人员出入口，并设置抽风装置，抽风量稍大于送风量，形成负压收集有机废气，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）》中的表3.3-2废气收集集气效率参考值“单层密闭负压 VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”时，集气效率按90%计。本项目集气效率取90%。

参照《三废处理工程技术手册-废气卷》（化学工业出版社，刘天齐主编）第十七章净化系统的设计可知，一般作业室换气次数为 6 次/h，本项目设计换气次数取 6 次/h，设计处理风量 $L = NV$ （换气次数×通风车间体积， m^3/h ）。

表 4-1 项目有机废气设置风量一览表

位置	高度 (m)	面积 (m^2)	换气次数	风量 (m^3/h)
灌装区、压料区、罐区等生产区域	4.5	550	6	14850
化验室	4.5	150.74	6	4069.98
原料仓库	4.5	466.43	6	12593.61

由上述表格可知，合计风量为 $31513.59\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到漏风等损失因素，故本项目废气处理系统风量为 $32000\text{m}^3/\text{h}$ 。

根据上文分析，活性炭吸附装置收集的有机废气为 $2.52\text{t} \times 90\% = 2.268\text{t}$ 。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)可知采用蜂窝状活性炭吸附剂时，有机废气在活性炭装置中的风速宜低于 1.2m/s 。根据活性炭吸附装置的设计要求，有机废气在活性炭中的过滤停留时间应为 $0.5\sim 2\text{s}$ 。项目治理措施处理风量为 $32000\text{m}^3/\text{h}$ (折算为 $8.89\text{m}^3/\text{s}$)，项目设置二级活性炭，单级活性炭吸附装置规格为 $2.6\text{m} \times 2.4\text{m} \times 1.8\text{m}$ (其中每层活性炭箱尺寸为 $2.4\text{m} \times 2.2\text{m} \times 0.3\text{m}$)，使用碘值不低 800mg/g 的活性炭，共设置 3 层活性炭层 (排列方式为并联)，则单级活性炭吸附装置中活性炭过滤面积为 $2.4\text{m} \times 2.2\text{m} \times 3\text{层} = 15.84\text{m}^2$ ，过滤风速 $8.89\text{m}^3/\text{s} \div 15.84\text{m}^2 = 0.56\text{m/s}$ ，则接触停留时间为 $0.3\text{m} \div 0.56\text{m/s} = 0.53\text{s}$ ，达到设计要求。活性炭密度为 $0.4\text{t}/\text{m}^3$ ，项目废气治理措施单级活性炭装载量约为 $15.84\text{m}^2 \times 0.3\text{m} \times 0.4\text{t}/\text{m}^3 = 1.9008\text{t}$ ，则二级活性炭装载量合计约为 3.8016t 。为保证吸附效果，建议 3 个月更换 1 次活性炭 (年更换 4 次)，故项目活性炭使用量为 $15.2064\text{t}/\text{a}$ 。此外，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 修订版)》表 3.3-3“吸附技术”，建议直接将“活性炭年更换量 \times 活性炭吸附比例” (活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%) 作为废气处理设施 VOCs 削减量。本项目活性炭废气处理设施采用蜂窝状活性炭，因此吸附比例取值为 15%。有机废气削减量 $15.2064\text{t}/\text{a} \times 15\% = 2.2810\text{t}/\text{a}$ ，处理效率为 $2.2810 \div 2.268 > 100\%$ 。

- 备注：1、过滤面积=长度 \times 宽度 \times 层数；
 2、单个活性炭床装炭量=过滤面积 \times 炭层厚度 \times 装炭密度；
 3、过滤风速=风量 $\div 3600 \div$ 单级有效过滤面积；
 4、接触停留时间=炭层厚度 \div 过滤风速。

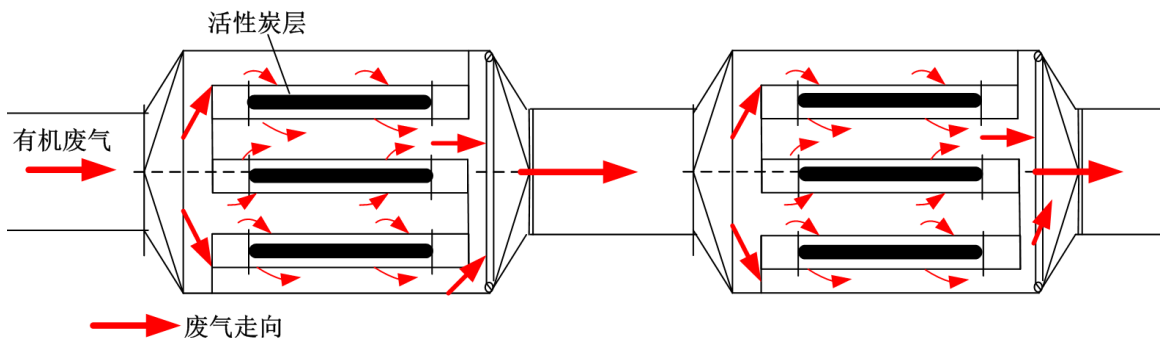


图 4-2 项目活性炭装置设计结构示意图

参考《2021年主要污染物总量减排核算技术指南》（环办综合函〔2021〕487号）表2-1 VOCs 废气收集率和治理设施去除效率通用系数——其他方法“一次性活性炭吸附治理效率为30%”，当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按照以下公式计算： $\eta_i=1-(1-\eta_1)\times(1-\eta_1)\dots(1-\eta_i)$ ，经计算得知，项目“二级活性炭”净化装置治理效率为 $1-(1-30\%)\times(1-30\%)=51\%$ ，保守估计，本环评拟按“二级活性炭”净化装置对本项目有机废气的处理效率为50%计算。另外，因项目 HCl 废气产生量较少（HCl 产生量 0.0015t/a），故不另设 HCl 废气处理设施，HCl 废气与总 VOC_S 经密闭负压收集后送至“二级活性炭”，最后经 15m 高排气筒（DA001）排放，本次环评“二级活性炭”对 HCl 废气处理效率取 0%。

表 4-2 项目有机废气的产排情况

主要污染物		处理前		处理后		
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
总 VOCs	有组织 (DA001)	17.719	2.268	8.859	1.134	0.284
	无组织	/	0.252	/	0.252	0.063
HCl	有组织 (DA001)	0.0406	0.0013	0.0406	0.0013	0.0013
	无组织	/	0.0002	/	0.0002	0.0002

注：1、项目总 VOCs 相关工序年工作 4000 小时；化验室年工作时间 1000h。

2、总 VOCs 收集效率取 90%，处理效率取 50%；HCl 收集效率取 90%，处理效率 0%。废气处理系统风量为 32000m³/h。

(3) 臭气浓度

本项目在配料（液态原料）、预混、搅拌、真空脱泡、压料、灌装、检验等生产过程中会产生臭气浓度，项目生产过程中产生的少量臭气浓度对周围环境影响较小，因此进行定性分析。项目产生臭气浓度和有机废气收集后一起经“二级活性炭”处理后引至 15m 排气筒排放，经处理后的臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，臭气浓度≤2000（无量纲）。无组织臭气浓度经加强车间通风扩散后，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值“二级新改扩建标准”，臭气浓度≤20（无量纲）。因此，项目生产过程中产生的臭气浓度对周围环境影响较小。

2、项目废气污染物排放情况、废气污染源源强核算结果及相关参数详见表 4-3。

表 4-3 项目大气污染物排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	治理设施				污染物排放情况			排放口基本情况					排放标准		
		产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a		处理能力 m ³ /h	收集效率 %	治理工艺去除效率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 °C	编号	类型	地理坐标	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
投料	粉尘	/	0.666	无组织	/	80	99	是	/	0.1385	0.0791	/	/	/	/	/	/	1.0	/
配料 (液态原料)、 预混搅拌真空脱泡压料灌装 检验	总 VOC s	17.719	2.268	有组织	32000	90	50	是	8.859	1.134	0.284	15	0.43	25	DA 001	一般排放口	112°57'39.925"E; 23°27'11.674"N	80	/
		/	0.252	无组织	/	/	/	/	/	0.252	0.063	/	/	/	/	/	/	/	/
	臭气 浓度	/	少量	有组织	32000	90	50	是	/	少量	/	15	0.43	25	DA 001	一般排放口	112°57'39.925"E; 23°27'11.674"N	/	2000 (无量纲)
		/	少量	无组织	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	/	20(无量纲)	/
检验	HCl	0.0406	0.0013	有组织	32000	90	0	是	0.0406	0.0013	0.0013	15	0.43	25	DA 001	一般排放口	112°57'39.925"E; 23°27'11.674"N	100	0.105
		/	0.0002	无组织	/	/	/	/	/	0.0002	0.0002	/	/	/	/	/	/	0.20	/

运营
期环
境影
响和
保护
措施

3、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》(HJ 1103-2020)中对监测指标要求,拟定的废气具体监测内容见下表。

表 4-4 环境监测计划表

监测项目		监测点位		监测指标	监测频次	控制标准
大气 污染 物监 测计 划	有组织 废气	DA001 排气筒		TVOC	1 次/ 半年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019)表 2 大气污染物特别排放限值(胶粘剂制造--TVOC)
				HCl		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
				臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
	无组织 废气	厂界	厂界外上风向 1 个监测点、厂界外下风向 3 个监测点	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值。
				HCl		
				臭气浓度		
		厂区内		NMHC		

4、非正常工况排放

项目废气非正常工况排放主要包括处理设施操作不当或损坏,本项目按处理设施处理效率为 0 计算,废气处理设施出现故障不能正常运行时,应立即停产进行维修,避免对周围环境噪声污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-5 污染源非正常工况排放情况表

污染源	非正常排放原因	非正常排放情形	污染物	非正常排放量(kg/h)	年发生频次/次	非正常排放浓度(μg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	应对措施
DA001 排气筒	处理设施操作不当或损坏	处理设施处理效率为0	总VOCs	0.567	1	17719	0.567	1	定期对设备进行检查维护
			HCl	0.0013		40.7	0.0013		
			臭气浓度	少量		/	少量		

5、污染治理措施达标排放分析

(1) 粉尘

本项目原料重钙粉、气相二氧化硅、空心二氧化硅为粉末状，粉状原料在投料过程中会产生少量的粉尘。项目投料过程产生的粉尘拟设中央除尘器处理，处理后呈无组织形式排放。

建议建设单位对厂区进行合理的布局，保持车间内的环境清洁，则无组织排放的粉尘经大气稀释作用后，能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ 1103-2020) 中“附录 C 表 C.1 废气污染防治可行技术参照表”，颗粒物可行技术：电除尘、袋式除尘。项目“中央除尘器”属于“袋式除尘”技术，因此，项目粉尘采用中央除尘器处理可行的。

“中央除尘器”工艺原理：

当含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜板及挡板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接流入灰斗。起预收尘的作用，进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的滤袋粉尘被捕集在滤袋的外表面，净化后的气体进入滤袋室上部清洁室，汇集到出风口排出，含尘气体通过滤袋净化的过程中，随着时间的增加而积附在滤袋上的粉尘越来越多，增加滤袋阻力，致使处理风量逐渐减少，为正常工作，要控制阻力在一定范围内（140~170mm 水柱），必须对滤袋进

行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀开启脉冲阀，气包内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的滤袋内，滤袋瞬间急剧膨胀，使积附在滤袋表面的粉尘脱落，滤袋得到再生。清下粉尘落入灰斗，经排灰系统排出机体。

(2) DA001 排气筒废气

本项目打开液体原料桶封口，放入泵将液料抽入液态计量罐，随后经密闭管道输送，液态计量罐、搅拌罐、搅拌机、压料机、灌装机均在密闭状态下操作，生产过程中配料（液态原料）、预混、搅拌、真空脱泡、压料、灌装过程会产生有机废气总 VOC_S。

本项目化验室对产品品质进行检验过程中使用的实验试剂主要为丙酮、盐酸，丙酮使用过程中产生的废气以总 VOC_S 进行表征，盐酸使用过程会产生 HCl 废气。

本项目总 VOC_S 拟设“二级活性炭”处理，因项目 HCl 废气产生量较少（HCl 产生量 0.0015t/a），故本环评对 HCl 废气不拟设废气处理设施，HCl 废气与总 VOC_S 经密闭负压收集后送至“二级活性炭”，最后经 15m 高排气筒（DA001）排放。

经处理后的有机废气可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）表 2 大气污染物特别排放限值（胶粘剂制造--TVOC）。

经加强车间通风扩散后，厂区内有机废气可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）表 B.1 厂区内 VOC_S 无组织排放限值。

项目 HCl 废气有组织可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。经加强车间通风扩散后，无组织排放的 HCl 废气能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）中“附录 C 表 C.1 废气污染防治可行技术参照表”，挥发性有机物可行技术：吸收、吸附、燃烧等，项目“二级活性炭”属于“吸附”技术，因此，项目有机废气采用“二级活性炭”净化装置处理可行的。

(3) 臭气浓度

本项目在配料（液态原料）、预混、搅拌、真空脱泡、压料、灌装、检验等生产过程中会产生臭气浓度，项目生产过程中产生的臭气浓度对周围环境影响较小，因此进行定性分析。项目产生臭气浓度和有机废气收集后一起经“二级活性炭”处理后引至 15m 排气筒排放，经处理后的臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，臭气浓度 ≤ 2000 （无量纲）。无组织臭气浓度经加强车间通风扩散后，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值“二级新改扩建标准”，臭气浓度 ≤ 20 （无量纲）。因此，项目生产过程中产生的少量臭气浓度对周围环境影响较小。

“二级活性炭”工艺原理

有机废气收集后引入进入第一级活性炭吸附装置中进行处理，活性炭吸附装置的多孔性固体吸附剂活性炭具有吸附作用，能将废气中的有机类污染物质和臭味祛除。是一种由含碳材料制成的外观呈黑色、内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 $700\sim 2300\text{m}^2$ 。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。部分废气在第一级活性炭吸附装置中未得到处理的，进入第一级活性炭吸附装置再次处理，经第二级活性炭处理后废气被风机吸出并引入排气筒高空达标排放。

6、项目废气排放对周边环境影响分析

根据《三水区空气质量监测数据（更新至 2023 年）》及项目所在地特征污染物的监测结果可知，项目所在区域为不达标区，本项目厂界外 500m 范围内最近敏感点目标主要为距离项目东北面 365m 的程洞村。项目各产污环节均已落实污染防治措施，废气的排放量较小。故项目建成后，对周围的环境影响较小。

(二) 废水

1、废水源强

(1) 生活污水

本项目员工人数共 40 人，均不在厂内食宿。员工生活用水根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，办公楼-无食堂和浴室用水定额按 10m³/（人 a）计算，则员工生活用水量为 400t/a，产污系数按 0.9 计，则项目生活污水产生量为 360t/a。

本项目生活污水预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网引至大塘污水处理厂处理。

大塘污水处理厂出水标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准和《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单（含环境保护部公告 2015 年第 41 号，以及暂缓实施 GB4287-2012 修改单中“废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值”）中的较严者后，最终排入白岭涌。

表 4-6 项目生活污水产排一览表

废水类型	污染物	产生情况		排放情况（本项目）		排放情况（污水厂）	
		产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水 360t/a	COD _{Cr}	250	0.090	150	0.054	80	0.029
	BOD ₅	150	0.054	150	0.054	20	0.007
	SS	150	0.054	60	0.022	50	0.018
	氨氮	20	0.007	20	0.007	10	0.004

（2）模温机运行时产生的冷凝废水

本项目设有 4 台 420kg/h 的模温机，模温机主要为粉状原料烘料提供热能，使用能源为蒸汽+电能，蒸汽由大塘园区供给。模温机运行过程中，90%以水蒸气形式蒸发，10%形成冷凝废水。项目模温机年工作时间为 250 天，2 班制，每个班次 8 小时，则模温机年用蒸汽量为 420kg/h*4 台*4000h=6720t/a，运行过程中 10%形成冷凝废水，则项目冷凝废水产生量约 672t/a，经市政污水管网引至大塘污水处理厂处理。

（3）车间清洗废水

本项目生产过程中需要用自来水对生产车间的地面进行清洗，主要对生产车间及过道进行清洗，项目清洗总面积约为 1100m²，车间地面每两天采用拖把

拖洗一次，一年清洗 125 次。根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 地面冲洗用水按 $2-3\text{L}/\text{m}^2$ 次计算，由于项目地面清洗仅用拖把进行拖洗，因此项目车间清洗用水取值按 $0.3\text{L}/\text{m}^2$ 次计，故地面清洗用水量为 $41.25\text{t}/\text{a}$ ，排放系数取 0.9，则车间地面清洗废水产生量为 $37.125\text{t}/\text{a}$ ，经市政污水管网引至大塘污水处理厂处理。

(4) 生产设备和实验仪器清洗

本项目实验仪器采用使用抹布蘸取白油进行擦拭；小容积设备使用抹布蘸取白油进行擦拭；大容积生产设备需倒入设备容积的 25% 的白油进行清洗，清洗过程产生的废白油和废抹布收集后交由有资质的危废单位处理。

2、项目水污染物产排情况、治理设施、排放口基本情况详见表 4-7。

表 4-7 项目水污染物排放情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况		治理设施				污染物排放情况			排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理能力 m ³ /d	治理工艺	治理效率 %	是否为可行技术	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a				排放口编号	名称	类型	地理坐标	浓度限值 mg/L
员工	生活污水	COD _{Cr}	250	0.090	10	三级化粪池	40	是	360	150	0.054	间接排放	大塘污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001	污水排放口	一般排放口	东经 112°57' 41.605"，北纬 23°27'11.126"	500
		BOD ₅	150	0.054			0			150	0.054								300
		SS	150	0.054			60			60	0.022								400
		氨氮	20	0.007			0			20	0.007								30
模温机	冷凝废水	/	672	/	/	/	/	672	/	/								/	
车间清洗	车间清洗废水	/	37.125	/	/	/	/	37.125	/	/									/

3、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)及《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ 1103-2020),项目生活污水预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,经市政污水管网引至大塘污水处理厂处理;冷凝废水和车间清洗废水经园区污水管网输排至排入大塘污水处理厂进行处理。项目废水排放方式为间接排放,不需进行监测,因此不设废水自行监测方案。

4、污染治理措施达标情况分析

本项目生活污水预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,经市政污水管网引至大塘污水处理厂处理;项目冷凝废水、车间清洗废水经园区污水管网输排至排入大塘污水处理厂进行处理。

三级化粪池:三级化粪池厕所的地下部分结构由便器、进粪管、过粪管、三级化粪池、盖板五部分组成。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。

5、依托污水处理厂的可行性分析

(1) 大塘污水处理厂基本情况

大塘污水处理厂位于佛山市三水工业区大塘园,包括两个厂区(一区、二区),总占地面积 222 亩。

一区占地面积 200 亩,位于佛山市三水工业区大塘园兴唐路和三角洲路交界处,地理位置中心坐标为 E112°56'21", N23°26'35"。一区北侧为新环隆、佳桥、鑫涛等工业企业;东侧隔三角洲路为大昌、捷利、迪尔逊等工业企业;西侧隔勇盈

路为佳利达热电分厂、汇隆、骏辉等工业企业；南侧隔兴唐路为念塘村及其村保留用地。大塘引涌和旱河（清远排洪渠）从厂内流经。

二区占地面积 22 亩，位于佛山市三水工业区大塘园兴唐路南侧，地理位置中心坐标为 E112°55'57"，N23°26'23"，距离一区直线距离约 429m。二区北侧为佳利达河涌治理工程用地，隔兴唐路为唐朝木业等工业企业；西侧为大塘污水处理厂预留地，隔纵向二路为佳利达分布式能源站等工业企业；南侧为汇隆胜塑料、东侧为空地。

根据《佛山市三水区大塘污水处理有限公司扩容和趋零排放改造项目环境影响报告书》（2020 年）和《关于佛山市三水区大塘污水处理有限公司扩容和趋零排放改造项目环境影响报告书审批意见的函》（佛三环复〔2020〕115 号），改造内容为：①新增废水纳污量 5.4 万吨/日，其中：非印染类废水增加 1.0 万吨/日（化工废水增加 0.2 万吨/日，非化工废水增加 0.8 万吨/日），高碱印染废水（原牛仔浆染废水）增加 0.8 万吨/日，普通印染废水增加 3.6 万吨/日。本次改扩建后，为便于管理，拟将“非印染非化工废水”与“化工废水”合并为“非印染类废水”进行专管收集。改扩建后，对园区三类废水进行专管收集：分别为非印染类废水 1.2 万吨/日（化工废水 0.4 万吨/日，非化工废水 0.8 万吨/日），高碱印染废水（原牛仔浆染废水）1.5 万吨/日和普通印染废水 13.3 万吨/日，以上分类废水均包括各企业排放办公生活污水。②新增中水处理量 5.4 万吨/日，新增中水回用量 5.34 万吨/日，盐溶液带走水量 0.06 万吨/日，尾水排放保持 1.8 万吨/日不变。③在现有废水处理工艺基础上新增趋零排放处理系统，采用国内外先进的分盐提纯工艺，对中水回用系统产生的一次浓水进行分盐提纯处理，副产氯化钠 11.29 吨/日、20%氯化钠溶液 600 吨/日、元明粉 162.31 吨/日、20%硫酸钠溶液 150 吨/日，主要供给佛山市三水工业区大塘园印染企业使用。考虑中水回用系统一次浓水将进入趋零排放处理系统进行分盐提纯处理，分盐提纯处理工艺本质上是对一次浓水的深度处理，中水回用系统从“两级双膜法”简化为“单级双膜法”工艺，物化生化处理系统工艺保持采用“混凝沉淀-氧化沟-臭氧氧化工艺”不变。④本项目实施后，大塘污水处理厂排放的 1.8 万吨/日尾水中，各项水污染物执行标准、设计标准和排放量保持不变，全盐含量将从 1.90%下降到 1.05%，减少盐外排量 152.63 吨/日，合计 5.57 万吨/年。根据佛山市环境监测中心站对大塘污水处理厂进行的常规监测，COD 可稳定控制在 15mg/L 以下，排放水质优于广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第

二时段一级标准及《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单（中华人民共和国环境保护部公告 2015 年第 41 号，即暂缓执行 GB4287-2012 中表 2 和表 3 的苯胺类、六价铬排放控制要求，暂缓期内苯胺类、六价铬执行表 1 相关要求的严者。

（2）纳污范围

根据《关于大塘污水处理厂公司念塘 3.6 万吨/日污水处理厂建设项目环境影响报告书》、《大塘污水处理厂公司念塘污水处理厂扩建 2 万吨/日漂染废水处理工程和人工湿地及中水回用工程环境影响报告书》、《念塘污水处理厂四期污水改造工程及新增 2 万 m³/d 中水回用工程环境影响报告书》、《大塘污水处理厂公司中水回用项目变更环境影响报告书》和《佛山市三水区大塘污水处理有限公司扩容和趋零排放改造项目环境影响报告书》，大塘污水处理厂公司念塘污水处理厂属市政公共设施，服务于大塘工业园区的生产废水和生活污水。服务范围内的污水经企业必要的预处理后，由园区管网接至污水厂内统一集中处理，污水管网建设已经完成。本项目属于大塘污水处理有限公司的纳污范围。

（3）项目纳污可行性分析

佛山市三水区大塘污水处理有限公司实施该项目后，大塘污水处理厂废水纳污量从现有的 10.6 万 t/d 增加至 16 万 t/d，中水回用量从现有的 8.8 万 t/d 增加至 14.14 万 t/d，尾水排放量保持 1.8 万 t/d 不变。本项目综合废水排放量为 4.2765t/d（生活污水 360t/a，冷凝废水 672t/a，车间清洗废水 37.125t/a），占大塘污水处理厂废水纳污量的 0.0027%，排放到大塘污水处理厂进行处理具备可行性。

因此，大塘污水处理厂可接纳本项目污水量，综上所述，项目建设后的废水纳入大塘污水处理厂集中处理是可行的。

（三）噪声

1、噪声源强

项目噪声污染主要来自生产过程中设备运行产生的噪声。作业时环境噪声可控制在 75~80dB（A）之间，对厂界噪声影响较小。各噪声污染源噪声值（约距离设备 1m 处测量值）如下表。

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第 151 页“表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示：1.砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，本项目车间为砖墙材质，考虑到门窗面积和开门开窗对

隔声的负面影响，本项目墙体隔声降噪取 25dB (A)。

表 4-8 项目设备噪声声级一览表

序号	噪声源	设施参数	噪声值 dB (A)	设备数量(台)	多台设备叠加源强 dB (A)	降噪措施	降噪效果	降噪后噪声源强/dB (A)	持续时间(h/d)
1	搅拌机	1500L	80	4	86	合理布局，重视总平面布置，对噪声较大设备基础进行减振等措施	25 dB (A)	61	8
2	立式螺旋混合机	2000L	80	4	86			61	8
3	搅拌罐	1200L	80	4	86			61	8
4	计量罐	1000L	75	10	85.1			60.1	8
5	计量罐	1500L	75	2	78			53	8
6	计量罐	500L	75	12	85.9			60.9	8
7	预存罐	3000L	75	2	78			53	8
8	预存罐	4000L	75	2	78			53	8
9	助剂罐	100L	80	4	86			61	8
10	压料机	1500L	80	4	86			61	8
11	灌装机	200L	80	4	86			61	8
12	模温机	420kg/h	80	4	86			61	8
13	开包机	/	80	4	86			61	8
14	空压系统	/	80	2套	83			58	8
15	真空系统	/	80	2套	83			58	8

2、厂界和环境保护目标达标情况

项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此对周边环境影响较小。本项目噪声源主要为生产设备运行时产生的噪声，其噪声的强度值为 75~80dB (A) 之间。且噪声值为多台机械设备运行的叠加值，会对厂区内及周围环境产生一定影响。为减少设备运行对周围环境的影响，评价建议对于生产车间内噪声设备采取以下降噪措施：

对于噪声污染必须采取适当的治理措施：

- (1) 对噪声设备进行合理布局，对部分设备基础进行减振、治理措施；
- (2) 生产期间关闭门窗，加强人员管理，禁止员工大声喧哗；
- (3) 机械设备加强维修保养，适时添加机油防止机械磨损以降低噪声；
- (4) 在噪声传播途径种植树木，以增大噪声在传播途径中的衰减量；
- (5) 给工人发放耳塞等防护用品，减少噪声对员工身体健康的影响；

在正常情况下，经厂房屏蔽、距离衰减、空气和绿化带的吸收作用后，项目边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准，因此，本项目噪声对周围环境影响不大。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中对监测指标要求，拟定的噪声具体监测内容见下表。

表 4-9 项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测采样及分析方法	执行标准
厂界噪声	边界各布设1个噪声监测点	等效连续 A 声级	每季度一次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

（四）固体废物

1、固体废物产生情况

（1）员工生活垃圾

本项目劳动定员为40人，均不在厂内食宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），员工生活垃圾按照每人每天0.5kg计，项目年工作250天，故项目生活垃圾的产生量为5t/a，收集后交由当地环卫部门处理。根据《固体废物分类与代码目录》（2024年第4号）可知，项目生活垃圾属于SW64其他垃圾，废物代码900-099-S64。

（2）一般工业固废

①废包装袋

本项目粉状原料使用过程中会产生废包装袋，废包装袋产生量为1.8t/a，收集后交由有资格和技术能力的单位进行处理。根据《固体废物分类与代码目录》（2024年第4号）可知，废包装袋属于SW17可再生类废物，废物代码900-003-S17。

表 4-10 废包装材料产生情况一览表

序号	原材料名称	年用量(吨)	规格	产污系数	外购数量(袋)	产生量(t/a)
1	重钙粉	1452	1000kg/袋	1000g/个	1452	1.452
2	气相二氧化硅	204	10kg/袋	10g/个	20400	0.204
3	空心二氧化硅	144	20kg/袋	20g/个	7200	0.144
合计						1.8

②除尘器收集粉尘

本项目生产过程产生的灰尘采用“中央除尘器”进行处理，从而产生除尘器粉尘，由上文分析可知，除尘器收集粉尘量约为 $0.666\text{t/a} * 80\% * 99\% = 0.53\text{t/a}$ ，收集后交由有资格和技术能力的单位进行处理。根据《固体废物分类与代码目录》（2024年第4号）可知，除尘器收集粉尘属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码 900-099-S59。

③废原料桶

本项目液体原料使用过程中会产生废原料桶（200L/桶），废原料桶产生量为 12.04t/a，根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)中 6.1 所述“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理”，废原料桶收集后交由供应商回收利用。

表 4-11 项目废原料桶产生情况一览表

序号	原材料名称	年用量(吨)	规格	产污系数	外购数量(桶)	产生量(t/a)
1	A-环氧树脂(I)	375	200L/桶	2kg/桶	1875	3.75
2	A-环氧树脂(II)	120	200L/桶	2kg/桶	600	1.2
3	1,4-丁二醇二缩水甘油醚混合物	105	200L/桶	2kg/桶	525	1.05
4	B-聚酰胺	405	200L/桶	2kg/桶	2025	4.05
5	B-聚醚胺	60	200L/桶	2kg/桶	300	0.6
6	B-酚醛胺	135	200L/桶	2kg/桶	675	1.35
7	聚醚改性甲基硅氧烷	2	200L/桶	2kg/桶	10	0.02

	共聚物					
8	聚醚改性聚二甲基硅氧烷	2	200L/桶	2kg/桶	10	0.02
合计						12.04

(3) 危险废物

①废油桶

本项目废油桶主要包括废润滑油桶和废白油桶，项目润滑油年用量 0.05t/a（规格为 25kg/桶），白油年用量 4.3t/a（规格为 25kg/桶），合计 174 桶，废油桶重约 0.5kg，则项目废油桶产生量为 0.087t/a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废油桶属于危险废物，危废编号为 HW08，废物代码：900-249-08，收集后交由有资质的危废单位处理。

②废空瓶

本项目实验试剂盐酸、丙酮、亚麻仁油使用过程中会产生废空瓶，丙酮、盐酸年用量分别为 150kg、4kg、3kg（规格均为 0.5kg/瓶），合计 314 瓶，单个废空瓶重约 0.01kg，则项目废空瓶产生量为 3.14kg/a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废空瓶属于危险废物，危废编号为 HW49，废物代码：900-041-49，收集后交由有资质的危废单位处理。

③废抹布

本项目设备使用润滑油维护时会产生废抹布，同时，项目使用抹布蘸取白油擦拭实验仪器设备和生产设备时候也会产生废抹布，废抹布产生量约 0.6t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废抹布属于危险废物，危废编号为 HW49，废物代码：900-041-49，收集后交由有资质的危废单位处理。

④废润滑油

本项目设备维护过程中会产生废润滑油，废润滑油产生量为 0.03t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废润滑油属于危险废物，危废编号为 HW08，废物代码：900-214-08，收集后交由有资质的危废单位处理。

⑤废白油

本项目生产设备使用白油进行清洗的主要有搅拌机、搅拌罐、液态计量罐、压料机，由上述分析可知，项目白油清洗生产设备年用量约 3.27374t/a，产污系数按 0.9 计，则废白油产生量约 2.95t/a。同时，白油清洗设备时会带走少量的产品，清

洗带走量=该产品的实际产量×0.01‰，即清洗带走量为 3000t/a×0.01‰=0.03t/a。

综上，项目生产过程废白油产生量合计 2.98t/a，废白油收集后采用桶加盖密闭包装后，暂存于危废间。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废白油属于危险废物，危废编号为 HW08，废物代码：900-214-08，收集后交由有资质的危废单位处理。

⑥实验废液

本项目实验过程会产生实验废液，实验废液主要包含废粉料样品（含亚麻仁油）、废液料样品、废实验试剂。

本项目粉料样品年用量占粉末原料用量的 0.01‰，项目粉状原料年用量 1800t/a，则项目粉料样品年用量约 18kg。同时，实验过程使用的亚麻仁油被粉料所吸收，最终与粉料混合样品，其中，项目亚麻仁油年用量 3kg，则废粉料样品（含亚麻仁油）年产生量约 21kg/a。

本项目液料样品年用量占液料原料用量的 0.01‰，项目液态原料年用量 1204t/a，则项目液料样品年用量约 12.04kg，故项目废液料样品产生量约 12.04kg/a

本项目实验试剂盐酸、丙酮年用量分别为 4kg/a、150kg/a，其中，丙酮浓度为 100%；盐酸浓度为 36%~38%（62%~64%为水），本环评从不利角度考虑，丙酮使用过程中 100%挥发，盐酸使用过程中 38%挥发。因此，项目废实验试剂产生量为 4kg/a×62%=2.48kg/a。

综上，项目实验废液产生量合计 21kg/a+12.04kg/a+2.48kg/a=35.52kg/a，约 0.036t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），实验废液属于危险废物，危废编号为 HW49，废物代码 900-047-49，收集后交由有资质的危险废物处理单位回收处理。

⑦废活性炭

表 4-12 本项目活性炭吸附装置技术参数表

设施名称	参数指标	主要参数	
	设计风量 (m ³ /h)	32000	
二级活性炭	一级	装置尺寸 (mm)	2600*2400*1800
		单层活性炭尺寸 (mm)	2400*2200*300
		活性炭类型	蜂窝
		活性炭碘值 (mg/g)	800
		填充的活性炭密度 (t/m ³)	0.4
		装炭层数 (层)	3 (排列方式为并联)
		单层炭层厚度 (m)	0.3

二级	单级有效过滤面积 (m ²)	15.84
	接触停留时间	0.53
	过滤风速 (m/s)	0.56
	单个活性炭床装炭量 (t)	1.9008
	装置尺寸 (mm)	2600*2400*1800
	活性炭尺寸 (mm)	2400*2200*300
	活性炭类型	蜂窝
	活性炭碘值 (mg/g)	800
	填充的活性炭密度 (t/m ³)	0.4
	装炭层数 (层)	3 (排列方式为并联)
	单层炭层厚度 (m)	0.3
	单级有效过滤面积 (m ²)	15.84
	接触停留时间	0.53
	过滤风速 (m/s)	0.56
	单个活性炭床装炭量 (t)	1.9008
	二级活性炭装填量 (t)	

备注：1、过滤面积=长度×宽度×层数；2、单个活性炭床装炭量=过滤面积×炭层厚度×装炭密度；3、过滤风速=风量÷3600÷单层有效过滤面积；4、接触停留时间=炭层厚度÷过滤风速。

本项目有机废气采用“二级活性炭”进行处理，二级活性炭装载量合计约为3.8016t，为保证吸附效果，建议3个月更换1次活性炭（年更换4次），故项目活性炭使用量为15.2064t/a。已知有机废气有组织收集量为2.268t，吸附效率为50%，则活性炭需要吸附1.134t/a的有机废气。

综上，项目废活性炭的产生量为15.2064t/a+1.134t/a=16.3404t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废活性炭属于危险废物，危废编号为HW49，废物代码900-039-49，收集后交由有资质的危废单位处理。

⑧胶粘剂不良品

本项目检验产品时会产生不良品，不良品率约0.1%，项目胶粘剂年产量3000吨，则项目胶粘剂不良品产生量约3t/a，根据《国家危险废物名录》（2021版），胶粘剂不良品属于危险废物，危废编号为HW13，废物代码265-014-13，收集后交由有资质的危险废物处理单位回收处理。

本项目固废间位于车间西北侧，总面积约24.42m²。每平方按存放0.5吨一般固废计，24.42m²存放约12吨一般固废，项目一般固废贮存期为1个月，则项目固废间贮存能力为12吨*12次/年=144吨/年，项目全厂一般固废年产生量小于144吨。因此，项目固废间的面积足以满足贮存要求。

本项目危废间位于车间西北侧，总面积约25.63m²。每平方按存放1吨危险废

物计，25.63m²存放 25.63 吨危险废物，项目危废间贮存期为 1 年，则项目危废间贮存能力为 25.63 吨*1 次/年=25.63 吨/年，项目全厂危险废物年产生量小于 25.63 吨。因此，项目危废间面积足以满足贮存要求。

表 4-13 建设项目危废间基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	包装方式	包装规格	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	转运频次
1	危废间	废油桶	HW08	900-249-08	捆绑	15kg	车间西北侧	约 10 平方米	密封储存	25.63	1 年	一年一次
2		废空瓶	HW49	900-041-49	捆绑	15kg						
3		废抹布	HW49	900-041-49	袋装	15kg						
4		废润滑油	HW08	900-214-08	桶装	15kg						
5		废白油	HW08	900-214-08	桶装	15kg						
6		实验废液	HW49	900-047-49	桶装	15kg						
7		废活性炭	HW49	900-039-49	袋装	15kg						
8		胶粘剂不良品	HW13	265-014-13	桶装	15kg						

表 4-14 项目固体废物产排情况一览表

产污环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
员工生活	生活垃圾	生活垃圾 SW64 900-099-S64	/	固体	/	5	桶装	交由当地环卫部门处理	5	设生活垃圾收集点
粉状原料使用	废包装袋	一般固体废物 SW17 900-003-S17	/	固体	/	1.8	捆绑	交由有资格和技术能力的单位进行处理	1.8	固废间
生产过程	除尘器收集粉尘	一般固体废物 SW59 900-099-S59	/	固体	/	0.53	袋装		0.53	
液体原料使用	废原料桶	/	/	固体	/	12.04	堆放	收集后交由供应商回收利用	12.04	固废间
生产过程	废油桶	危险废物 HW08 900-249-08	润滑油	固态	T、I	0.087	捆绑	交由有资质的	0.087	危废间

	废空瓶	危险废物 HW49 900-041-49	丙酮 盐酸	液 态	T	3.14kg/a	捆绑	危废单 位处理	3.14kg/a
	废抹布	危险废物 HW49 900-041-49	润 滑 油	固 态	T	0.6	袋装		0.6
设备 维护	废润 滑 油	危险废物 HW08 900-214-08	润 滑 油	液 体	T、I	0.03	桶装		0.03
设备 清洗	废白 油	危险废物 HW08 900-214-08	润 滑 油	液 体	T、I	2.98	桶装		2.98
化 验 室	实 验 废 液	危险废物 HW49 900-047-49	盐 酸	液 体	T	0.036	桶装		0.036
废 气 治 理 设 施	废 活 性 炭	危险废物 HW49 900-039-49	有 机 废 气	固 体	T	16.3404	袋装		16.3404
化 验 室	胶 粘 剂 不 良 品	危险废物 HW13 265-014-13	胶 粘 剂	固 体	T	3	桶装		3

2、环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）的要求：“**第三章 工业固体废物** 第三十六条：产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。第三十七条：产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。产生工业固体废物的单位违反本条第一款规定的，除依照有关法律法规的规定予以处罚外，还应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。第三十八条：产生工业固体废物的单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。第三十九条：产生工业固体废物的单位应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污

许可管理制度的相关规定。第四十条：产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准”。

“**第四章 生活垃圾** 第四十九条：产生生活垃圾的单位、家庭和个人应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。机关、事业单位等应当在生活垃圾分类工作中起示范带头作用。已经分类投放的生活垃圾，应当按照规定分类收集、分类运输、分类处理”。

“**第六章 危险废物** 第七十八条：产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。第七十九条：产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。第八十五条：产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案；生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门应当进行检查”。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，提出如下环保管理措施：

1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

3) 收集废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面

干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。

4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

5) 固体废物处置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

6) 室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。

8) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

(五) 土壤、地下水环境影响

1、地下水、土壤污染源

本项目可能对地下水、土壤造成污染的主要有：危废间、生产区域、原料仓库、成品仓库、暖房、化验室发生渗漏对地下水、土壤环境的影响。

2、污染物类型

本项目污染物类型属于衰减型。

3、污染物途径

本项目属于污染影响型，影响途径主要为垂直入渗。厂区已按照规范和要求对危废间、原料仓库、成品仓库采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，在正常运行工况下，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不良影响。但在非正常工况下或者事故状态下，如危废间、生产区域、原料仓库、成品仓库、暖房、化验室等区域发生泄漏，污染物和废水会渗入地下水和土壤，对地下水、土壤造成污染。

4、防控措施

针对项目营运期可能发生的地下水污染，采取源头控制和“分区防治”措施，源头控制措施：

(1) 源头控制

对有毒有害物质特别是液体或者粉状固体物质的储存及输送、生产加工、废水治理、固体废物堆放时，采取相应的防渗漏、泄漏措施。

(2) 分区防治措施

危废间、生产区域、原料仓库、成品仓库、暖房、化验室等区域的防渗要求，

应满足国家和地方标准、防渗技术规范要求。

分区防治参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表7中地下水污染防渗分区参照表（详见下表），防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。

表4-15 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防治性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗系数参照
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简易防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

针对防渗分区的划分，（项目地下水防渗分区详见附图 6），项目拟采用的分区保护措施如下表：

表 4-16 项目地下水分区防护措施一览表

序号	区域	潜在污染源	工程措施	
1	重点防渗区	危废间	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施，门口设置堰坡，对地面进行“环氧树脂三布五涂”的防腐防渗处理（防渗层厚度为 2mm），经采取措施后，可使各单元防渗层渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关要求	
		生产区域		生产设备
		原料仓库		A-环氧树脂（I）、A-环氧树脂（II）、1,4-丁二醇二缩水甘油醚混合物、B-聚酰胺、B-酚醛胺
		成品仓库		环氧胶粘剂组分 A、胶粘剂固化组分 B
		暖房		A-环氧树脂I、A-环氧树脂II、B-聚酰胺
		化验室		实验试剂
2	一般防渗区	充电间	铺设配钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层	
		粉料间		重钙粉、气相二氧化硅、空心二氧化硅
		隔音房		/

		中控室	/	
		值班室	/	
		配电室	/	
		固废间	废包装袋、除尘器收集粉尘	做好防风挡雨措施，对地面进行“环氧树脂三布五涂”的防腐防渗处理（防渗层厚度为 2mm），经采取措施后，可使各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的液态危险物等污染物下渗现象，不会出现污染地下水、土壤的情况。同时，项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，无需进行土壤、地下水环境质量跟踪监测。

（六）生态环境影响

项目用地范围内不含有生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

（七）电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响。

（八）环境风险

1、评价依据

本项目所使用的原辅材料首先根据（HJ169-2018 附录 B）表 B.1 判别，如未列入表 B.1，则根据物质急性毒害危害分类类别，对照表 B.2 判别。根据原辅材料的成分以及毒性数据，结合表 B.2 以及 GB30000.18。项目风险物质详见下表：

表 4-17 项目风险源调查一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	最大储存量 (t)	在线量(t)	最大存在总量 (t)	急性毒性	备注
1	原料仓库	原辅材料	A-环氧树脂 (I)	5	1.5	6.5	小鼠经口： LD ₅₀ 114000 mg/kg	参考《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013），该物质急性毒性为类别 5
2			A-环氧树脂 (II)	2	0.48	2.48	LD ₅₀ >2000 mg/kg（大鼠）	参考《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》

							(GB30000.18-2013), 该物质急性毒性为类别 5
3			1,4-丁二醇二缩水甘油醚混合物	2	0.42	2.42	大鼠经口: LD ₅₀ 1163 mg/kg; 兔子经皮: LD ₅₀ 1130 mg/kg; 参考《化学品分类和标签规范第 18 部分: 急性毒性》(GB30000.18-2013), 该物质急性毒性为类别 4
4			B-聚酰胺	5	1.62	6.62	相关 MSDS 急性毒性无相关数据, 查阅相关资料无急性毒性信息 参考《化学品分类和标签规范第 18 部分: 急性毒性》(GB30000.18-2013) 从最不利影响考虑, 认为该物质急性毒性为类别 1
5			B-聚醚胺	2	0.24	2.24	大鼠经口: LD ₅₀ 1100 mg/kg; 兔子经皮: LD ₅₀ 1550 mg/kg; 参考《化学品分类和标签规范第 18 部分: 急性毒性》(GB30000.18-2013), 该物质急性毒性为类别 4
6			B-酚醛胺	5	0.54	5.54	相关 MSDS 急性毒性无相关数据, B-酚醛胺主要成分为三亚乙基四胺水合物, 含量为 ≤100%, 查化源网可知, 其急性毒性, 经皮 (类别 4) 参考《化学品分类和标签规范第 18 部分: 急性毒性》(GB30000.18-2013), 该物质急性毒性为类别 4
7			聚醚改性甲烷基硅氧烷共聚物	1	0.008	1.008	相关 MSDS 急性毒性无相关数据, 查阅相关资料无急性毒性信息 参考《化学品分类和标签规范第 18 部分: 急性毒性》(GB30000.18-2013) 从最不利影响考虑, 认为该物质急性毒性为类别 1
8			聚醚改性聚二甲基硅氧烷	1	0.008	1.008	相关 MSDS 急性毒性无相关数据, 查阅相关资料无急性毒性信息 参考《化学品分类和标签规范第 18 部分: 急性毒性》(GB30000.18-2013) 从最不利影响考虑, 认为该物质急性毒性为类别 1
9		实验试剂	丙酮	0	0.0006	0.0006	大鼠经口: LD ₅₀ 5800 mg/kg; 兔子经皮: LD ₅₀ 20000 mg/kg; (HJ 169-2018) 表 B.1 中 74 丙酮
10			盐酸	0	0.000016	0.000016	/ (HJ 169-2018) 表 B.1 中 334 盐酸
11	原料仓库	设备清洗	白油	0.5	0.0168	0.5168	大鼠经口: LD ₅₀ >5000 mg/kg; 兔子经皮: LD ₅₀ >2000 mg/kg; (HJ 169-2018) 表 B.1 中 381 油类物质 (矿物油类、如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等
12		设备维护	润滑油	0.025	0.0002	0.0252	/

		护						
13	危废间	危险废物	废油桶	0.087	0.00035	0.08735	/	
14			废空瓶	0.00314	0.00001	0.00315	/	(HJ 169-2018) 表 B.1 中 74 丙酮、334 盐酸、381 油类物质 (矿物油类、如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)
15			废抹布	0.6	0.0024	0.6024	/	(HJ 169-2018) 表 B.1 中 381 油类物质 (矿物油类、如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)
16			废润滑油	0.03	0.00012	0.03012	/	
17			废白油	2.98	0.01192	2.99192	/	(HJ 169-2018) 表 B.2 中的危害水环境物质 (急性毒性类别 1)
18			实验废液	0.036	0.000144	0.036144	/	
19			废活性炭	16.3404	0.065362	16.405762	/	
20			胶粘剂不良品	3	0.012	3.012	/	

注: 在线量=年用量/年工作天数

表 4-18 项目风险物质

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	最大存在总量 (t)	(HJ169-2018) 附录 B 中表 B.1/B.2 序号
1	原料仓库	原辅材料	A-环氧树脂 (I)	6.5	/
2			A-环氧树脂 (II)	2.48	/
3			1,4-丁二醇二缩水甘油醚混合物	2.42	/
4			B-聚酰胺	6.62	(HJ 169-2018) 表 B.2 中的危害水环境物质 (急性毒性类别 1)
5			B-聚醚胺	2.24	/
6			B-酚醛胺	5.54	/
7			聚醚改性甲烷基硅氧烷共聚物	1.008	(HJ 169-2018) 表 B.2 中的危害水环境物质 (急性毒性类别 1)
8			聚醚改性聚二甲基硅氧烷	1.008	(HJ 169-2018) 表 B.2 中的危害水环境物质 (急性毒性类别 1)
9	/	实验试剂	丙酮	0.0006	(HJ 169-2018) 表 B.1 中 74 丙酮
10			盐酸	0.000016	(HJ 169-2018) 表 B.1 中 334 盐酸
11	原料仓库	设备清洗	白油	0.5168	(HJ 169-2018) 表 B.1 中 381 油类物质 (矿物油类、如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)
12		设备维护	润滑油	0.0252	
13	危废间	危险废物	废油桶	0.08735	
14			废空瓶	0.00315	(HJ 169-2018) 表 B.1 中 74 丙酮、334 盐酸、381 油类物质 (矿物油类、如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)
15			废抹布	0.6024	(HJ 169-2018) 表 B.1 中 381 油类物

16		废润滑油	0.03012	质（矿物油类、如石油、汽油、柴油等；生物柴油等
17		废白油	2.99192	
18		实验废液	0.036144	（HJ 169-2018）表 B.2 中的危害水环境物质（急性毒性类别 1）
19		废活性炭	16.405762	
20		胶粘剂不良品	3.012	

表 4-19 本项目风险源调查一览表

序号	危险废物名称	最大存在量/qi (t)	临界量/Qi (T)	该种危险物质 Q 值	
1	B-聚酰胺	6.62	100	0.0662	
2	聚醚改性甲烷基硅氧烷共聚物	1.008	100	0.01008	
3	聚醚改性聚二甲基硅氧烷	1.008	100	0.01008	
4	丙酮（浓度100%）	$0.0006*100%=0.0006$	10	0.00006	
5	盐酸（浓度36%~38%）	$0.000016*38%=0.00000608$	7.5	0.0000008	
6	白油	0.5168	2500	0.000207	
7	润滑油	0.0252	2500	0.000010	
8	废油桶	0.08735	2500	0.00003494	
9	废空瓶	丙酮废空瓶	0.00301	10	0.000301
		盐酸	0.00008	7.5	0.0000107
		亚麻仁油废空瓶	0.00006	2500	0.000000024
10	废抹布	0.6024	2500	0.000241	
11	废润滑油	0.03012	2500	0.0000120	
12	废白油	2.99192	2500	0.001197	
13	实验废液	0.036144	100	0.00036144	
14	废活性炭	16.405762	100	0.16405762	
15	胶粘剂不良品	3.012	100	0.03012	
合计				0.282973524	

由上表可知，项目 Q 值小于 1，因此，项目评价工作等级为“简单分析”。

2、环境风险识别

表 4-19 环境风险识别一览表

风险源	主要危险物质	分布情况	环境风险类型	可能环境影响途径
原辅料	A-环氧树脂(I)、1,4-丁二醇二缩水甘油醚混合物、B-聚酰胺等液态原料	原料仓库、暖房	泄漏、火灾	污染大气环境、污染土壤、地下水环境
危险废物	废油桶、废抹布、废润滑油、废白油、废活性炭等	危废间	泄漏、火灾	污染大气环境、污染土壤、地下水环境
废气治理设施	有机废气	废气治理设施	故障	污染大气环境

3、环境风险分析

本项目环境风险类型主要是危险物质（A-环氧树脂（I）、1,4-丁二醇二缩水甘油醚混合物、B-聚酰胺等）泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放、风险事故废水对地表水环境的影响、废气治理设施故障风险事故、废水处理设施故障风险事故。

①危险物质泄漏

本项目 A-环氧树脂（I）、1,4-丁二醇二缩水甘油醚混合物、B-聚酰胺等泄漏的主要原因为工作人员在搬运过程中操作不当，导致容器桶出现破裂，或在使用过程中操作不当，从而引起泄漏，泄漏的液体直接造成土壤、附近地表水、地下水环境污染，另外，该部分物质挥发到空气中造成环境空气污染。

②火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放

当厂区内发生火灾、爆炸事故时，在高温环境下会因燃烧而产生废气污染物进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程，还会产生消防废水等污染，因此火灾、爆炸事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

③风险事故废水对地表水环境的影响

项目原材料正常情况下不会进入雨水管网，基本不会对周围地表水体产生影响。当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的石油类，若直接经过市政雨水管网，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影晌，导致严重污染环境的后果。

④废气治理设施故障风险分析

当废气治理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入大气中，对环境空气造成较大的影响。导致废气治理设施运行故障的主要原因有：

- A.废气治理设施在出现故障、维修时，未经处理的废气排入大气环境中。
- B.生产过程中由于设备老化、操作失误等原因造成车间废气浓度超标。
- C.厂区突然停电，废气治理设施停止工作，造成废气未能及时处理而造成事故排放。
- D.管理人员的疏忽和失职。

(4) 环境风险防范措施及应急要求

①危险物质泄漏防范措施

项目所使用过 A-环氧树脂 (I)、1,4-丁二醇二缩水甘油醚混合物、B-聚酰胺等为密闭桶装，来料时经供应商检验，包装完整、密闭；由于该部分危险物质均为单个桶装，因搬运过程操作不当导致原料桶出现破裂，而引起泄漏的泄漏量较少挥发到空气中的有机废气量也较小，对周围环境空气不会有明显影响。本项目厂区内地面均采用水泥硬化处理，泄漏的少量物质可控制在项目内，不会造成土壤、地表水、地下水的污染。

②火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放防范措施

强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施完好性，确保其处于备用状态，以备在事故发生时，能及时、高效的发挥作用。

③风险事故废水对地表水环境的防范措施

风险事故发生时的废水应急处理建议采取以下措施：

1) 建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

2) 发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。

3) 车间地面须作水泥硬底化防渗处理，防止消防废水通过地面渗入地下而污染地下水。

④废气治理设施故障风险防范措施

废气治理设施的设计、施工和管理应符合相关安全标准。对治理设施进行定期和不定期检查，及时维修或更换不良部件。为确保处理效率，在车间设备检修期间，环保处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。另外，建设单位必须制定完善的管理制度及相应的应急处理设施，保证废气治理设施发生事故能及时作出反应和有效的应对。

⑤事故废水应急储存措施

本项目建议设置事故应急池，保证发生火灾或泄漏事故时消防废水或液态物料不外排。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中对事故应急池，即：事故应急池大小的规定：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ：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。

V_2 ：发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ：发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

根据项目实际情况，按照有关要求设置事故应急池，项目各项计算如下：

（原料仓库和生产车间的消防废水分开分析，再取较严值）

原料仓库：

A、收集系统范围内发生事故的物料量

项目原料仓库单桶物料最大储存量为 200L，则 $V_1 = 0.2m^3$ 。

B、消防废水计算：

根据企业消防验收意见书，项目仓库建筑类别属于丙类，建筑耐火等级为二级。

项目原料仓库占地面积 $466.43m^2$ ，高度 $9.62m$ ，建筑物体积约 $4787m^3$ 。查《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）可知，室外灭火消防用水量取 $20L/s$ 。室内消防用水量为 $10L/s$ （同时使用消防水枪 2 支），消防水枪的持续时间为 3 小时，则产生的消防废水量为： $Q = 30 \times 3 \times 3600 \div 1000 = 324m^3$ ，则 $V_2 = 324m^3$ 。

C、发生事故时转输的物料量

按最坏情况考虑， $V_3=0\text{m}^3$ 。

因此原料仓库 $V_1 + V_2 - V_3=324.2 \text{m}^3$ 。

生产车间：

A、收集系统范围内发生事故的物料量

本项目主要生产设备最大容积为 1500L搅拌机，单台设备最大产能按设备规格 85%核算，则 $V_1=1.275\text{m}^3$ 。

B、消防废水计算：

根据企业消防验收意见书，项目车间建筑类别属于丙类，建筑耐火等级为二级。

项目生产车间占地面积 550m^2 ，高度 9.62m ，建筑物体积约 5291m^3 。查《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）可知，室外灭火消防用水量取 25L/s 。室内消防用水量为 20L/s （同时使用消防水枪 2 支），消防水栓的持续时间为 3 小时，则产生的消防废水量为： $Q=55 \times 3 \times 3600 \div 1000=594\text{m}^3$ ，则 $V_2=594\text{m}^3$ 。

C、发生事故时转输的物料量

按最坏情况考虑， $V_3=0\text{m}^3$ 。

因此生产车间 $V_1 + V_2 - V_3=595.275 \text{m}^3$ 。

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组取其中最大值。由上述计算可知，本项目 $(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$ 取生产车间的 595.275m^3 。

D、发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量：

项目生产废水不进入该收集系统，因此 $V_4=0\text{m}^3$ 。

E、发生事故时收集降雨量

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$q=qa/n$ （佛山三水 $1682.8/154.3=10.91$ ）；

qa——年平均降雨量，mm；（佛山三水年平均降水量 1682.8 毫米，数据来自百度百科三水区常年气候）；

n——年平均降雨日数（三水 154.3 天，数据来自百度百科三水区常年气候）；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；项目汇水面积为 0.27 公顷（本项目汇水面积取项目占地面积 2700m^2 ）。

则本项目 $V_5=29.457\text{m}^3$ 。

根据公式 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5$ ，最终可得 $V_{\text{总}}=624.732\text{m}^3$ 。

计算得出消防废水池容积不小于 625m^3 。

因此，建议项目设置1个 625m^3 事故应急池，项目在车间四周设置收集管道，并与事故应急池联通，事故应急池排放口拟设置为三通模式，即项目厂区内的废水收集管道一头直接连接市政雨水管网，一头连接项目事故应急池。当发生事故时，关闭厂区内废水收集管道与市政雨水管网的阀门，打开事故应急池的阀门，则发生事故时消防废水通过集污沟收集至事故应急池中暂存，待事故结束后，将废水交由相关单位进行处理。

(5) 分析结论

项目应设立健全的突发环境事故应急组织机构，在风险事故发生时切实采取以上措施，防止污染事故的进一步扩散。通过实施严格的防范措施并制定完善的应急预案，项目环境风险在可控范围内。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	投料	粉尘	中央除尘器处理,处理后呈无组织形式排放	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值
	配料(液态原料)、投料、预混、搅拌、真空脱泡、检验、灌装	总 VOCs	负压收集后送至“二级活性炭”处理后,由 15m 高排气筒(DA001)排放	有组织执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019)表 2 大气污染物特别排放限值(胶粘剂制造--TVOC);无组织执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019)表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 恶臭污染物厂界标准值“二级新改扩建标准”
	检验	HCl		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准和无组织排放监控浓度限值
地表水环境	员工生活	生活污水	经三级化粪池预处理后经市政污水管网引至大塘污水处理厂处理	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
	车间清洗	车间清洗废水	直接排入市政管网排至大塘污水处理厂	大塘污水处理厂进水水质较严者
	保温机	冷凝废水		
声环境	产噪设备	噪声	合理布局,重视总平面布置,对噪声较大设备基础进行减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾: 交由当地环卫部门处理。 一般固体废物: 废包装袋、除尘器收集粉尘交由有资格和技术能力的单位进行处理; 废原料桶收集后交由供应商回收利用。 危险废物: 废油桶、废空瓶、废抹布、废润滑油、废白油、实验废液、废活性炭和胶粘剂不良品交由有资质的危废单位处理。			

土壤及地下水污染防治措施	无
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>①危险物质泄漏防范措施 项目所使用过 A-环氧树脂（I）、1,4-丁二醇二缩水甘油醚混合物、B-聚酰胺等为密闭桶装，来料时经供应商检验，包装完整、密闭；由于该部分危险物质均为单个桶装，因搬运过程操作不当导致原料桶出现破裂，而引起泄漏的泄漏量较少挥发到空气中的有机废气量也较小，对周围环境空气不会有明显影响。本项目厂区内地面均采用水泥硬化处理，泄漏的少量物质可控制在项目内，不会造成土壤、地表水、地下水的污染。</p> <p>②火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放防范措施 强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施完好性，确保其处于备用状态，以备在事故发生时，能及时、高效的发挥作用。</p> <p>③风险事故废水对地表水环境的防范措施 风险事故发生时的废水应急处理建议采取以下措施： 1）建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。 2）发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。 3）车间地面须作水泥硬底化防渗处理，防止消防废水通过地面渗入地下而污染地下水。</p> <p>④废气治理设施故障风险防范措施 废气治理设施的设计、施工和管理应符合相关安全标准。对治理设施进行定期和不定期检查，及时维修或更换不良部件。为确保处理效率，在车间设备检修期间，环保处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。另外，建设单位必须制定完善的管理制度及相应的应急处理设施，保证废气治理设施发生事故能及时作出反应和有效的应对。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

建设单位在建设和运行期间认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施，严格执行主体工程和环保设施同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，落实本报告中提出的污染控制对策要求的条件下，项目的建设不改变所在区域的环境功能。

从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位 t/a）

项目 分类	污染物名称		现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
	废气	粉尘	无组织	0	0	0	0.1385	0	0.1385
总 VOCs		有组织	0	0	0	1.134	0	1.134	+1.134
		无组织	0	0	0	0.252	0	0.252	+0.252
HCl		有组织	0	0	0	0.0013	0	0.0013	+0.0013
		无组织	0	0	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
臭气浓 度		有组织	0	0	0	少量	0	少量	+少量
		无组织	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水		生活污水	废水量	0	0	0	360	0	360
	COD _{Cr}		0	0	0	0.029	0	0.029	+0.029
	BOD ₅		0	0	0	0.007	0	0.007	+0.007
	SS		0	0	0	0.018	0	0.018	+0.018
	氨氮		0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
	冷凝废 水	废水量	0	0	0	672	0	672	+672
	车间清 洗废水	废水量	0	0	0	37.125	0	37.125	+37.125

一般工业 固体废物	废包装袋	0	0	0	1.8	0	1.8	+1.8
	除尘器收集粉尘	0	0	0	0.53	0	0.53	+0.53
	废原料桶	0	0	0	12.04	0	12.04	+12.04
危险废物	废油桶	0	0	0	0.087	0	0.087	+0.087
	废空瓶	0	0	0	3.14kg/a	0	3.14kg/a	+3.14kg/a
	废抹布	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6
	废润滑油	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	废白油	0	0	0	2.98	0	2.98	+2.98
	实验废液	0	0	0	0.036	0	0.036	+0.036
	废活性炭	0	0	0	16.3404	0	16.3404	+16.3404
	胶粘剂不良品	0	0	0	3	0	3	+3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

