

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：清远市旭泰环保新材料有限公司年产环保
水性表面处理剂 5500 吨扩建项目

建设单位（盖章）：清远市旭泰环保新材料有限公司

编制日期：二〇二六年 六 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	清远市旭泰环保新材料有限公司年产环保水性表面处理剂 5500 吨扩建项目			
项目代码	2604-441800-04-01-595539			
建设单位联系人	***	联系方式	*****	
建设地点	清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园德龙大道 1 号广东旭东一号生物技术有限公司 5 栋			
地理坐标	（东经：112 度 58 分 11.742 秒，北纬：23 度 29 分 59.262 秒）			
国民经济行业类别	C2661 化学试剂和助剂制造	建设项目行业类别	44、专用化学产品制造 266	
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）	95	环保投资（万元）	15	
环保投资占比（%）	15.8	施工工期	6 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	不新增占地面积 新增建筑面积约 5242.83m ²	
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置情况表			
	专项评价类别	设置原则	项目情况	是否设置
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本扩建项目不排放含有毒有害污染物的废气。	不设置
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本扩建项目生产废水经“混凝沉淀+A/O+二次沉淀”工艺的废水处理设施（TW001）处理后排至广清产业园污水处理厂进一步处理，不属于工业废水直排建设项目	不设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物	本扩建项目不储存超过临	不设置

		质存储量超过临界量的建设项目。	界量的有毒有害和易燃易爆危险物质。	
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本扩建项目不设置取水口。	不设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本扩建项目不属于海洋工程建设项目。	不设置
本扩建项目不满足以上专项评价的设置原则，不设置专项评价。				
规划情况	规划名称：《广清合作园（石角片区）控制性详细规划（2014-2030）》； 审批机关：清远市人民政府； 审批文件：《清远市人民政府关于同意<广州（清远）产业转移园 A 区控制性详细规划>的批复》（清府函【2014】268 号）			
规划环境影响评价情况	文件名称：《广清合作园（石角片区）环境影响报告书》； 审查机关：原清远市环境保护局； 审批文件：《关于<广清合作园（石角片区）环境影响报告书>的审查意见》（清环〔2016〕55 号）			

规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	1、与《广清合作园（石角片区）环境影响报告书》准入条件相符性分析 广州（清远）产业转移工业园规划定位为广东省产业转移和合作的示范区，园区产业定位为以新材料（包括高强合金材料、高分子材料）、汽车及关键零部件（包括传动系统、转向系统、新能源汽车零部件）为主导产业，以电子信息（电子元件器件、网络通信、数字视听）、生物与健康（包括生物技术药、现代中药、生物医学工程（包含医疗器械）、食品饮料（包括农副食品加工业、饮料和茶制造业）为支撑性产业，以现代物流、科技服务、文化创意、商务服务等现代服务业为辅助产业。 园区禁止准入的产业如下：属于《工商投资领域制止重复建设目录》、《禁止外商投资产业目录》、《严重污染政策的淘汰工业与设备名录》、《淘汰落后生产能力、工艺和规划及规划环境影响产品目录》等范围的建设项目严禁进入；《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《鼓励外商投资产业目录（2025年版）》等目录中淘汰类、落后类项目禁止入园；禁止引入塑料热分解、化学分解及焚烧热能利用等企业；禁止引入生产工艺落后、单位产品水耗能耗大、污染物排放量大等企业，禁止排放含汞、镉、铬、铅等第一类重金属废水的企业进入；禁止引进电镀工艺和含氰沉锌工艺；汽车零配件产业禁止引进刻蚀、表面电镀处理等的生产工序；禁止化学合成药（原料药）企业进入。 项目主要从事环保水性表面处理剂的生产，属于化学试剂和助剂制造行业，不属于园区禁止准入的行业，因此基本符合园区的产业定位及入园条件。
--	--

其他符合性分析	1、产业政策合理性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《市场准入负面清单（2025 年版）》，本扩建项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类；也不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》“禁止准入类”，因此符合当前国家政策要求。 2、与《清远市人民政府关于清远民族工业园精细化工产业基地等退出化工园区定位的公告》相符性分析 根据《清远市人民政府关于清远民族工业园精细化工产业基地等退出化工园区定位的公告》，广州（清远）产业转移工业园（石角片区）不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。 本扩建项目属于化学试剂和助剂制造，不属于危险化学品生产及储存的范围，因此，项目符合《清远市人民政府关于清远民族工业园精细化工产业基地等退出化工园区定位的公告》的要求。 3、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）：“……工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度……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《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求……” 相符性分析：项目生产使用低 VOCs 原材料，符合要求。本扩建项目产生的废气经密闭管道收集后汇入“二级水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附装置”
---------	---

	处理，减少 VOCs 废气排放。因此符合《《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）》。 4、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 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用状态时应加盖、封口，保持密闭……液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。6.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……其生产过程及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：调配（混合、搅拌等）、涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）、印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）、粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）、印染（染色、印花、定型等）、干燥（烘干、风干、晾干等）、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：项目使用低 VOCs 的有机物料，在储存、转移及运输过程全程采用密闭容器盛放，并存放在遮阳、防雨、防渗的仓库内。另外，项目工艺生产过程涉及 VOCs 产生的工序如混合、搅拌等，通过密闭管道收集，提高收集效率，减少无组织废气的排放；收集的有机废气由“水喷淋+二级活性炭装置”进行处理，处理后尾气排放，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的相关要求。
--	--

6、与《广东省环境保护“十四五”规划》的相符性分析

根据《广东省环境保护“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；加强大气氨、有毒有害污染物防控。加强大气氨排放控制，探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源，探索推进养殖业、种植业大气氨减排。基于现有烟气污染物控制装备，加强工业烟气中二氧化硫、汞、铅、砷、镉等多种非常规污染物强效脱除技术研发应用。

本扩建项目建立原辅材料台账，明确记录物料使用记录。使用的原料均为低挥发性物料，生产过程产生的 VOCs 很少。涉 VOCs 的生产车间进行废气收集，通过密闭管道的方式收集，废气采用“二级水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附装置”废气处理措施处理，符合上述规定。

7、项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020] 71 号）规定：北部生态发展区，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；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。

省级工业园区：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、扩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。

表 1-1 北部生态发展区相符性分析

管控 维度	文件要求	本扩建项目情况	符合性
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	本扩建项目位于广州（清远）产业转移工业园内，属于化学试剂和助剂制造业，不涉及限制类及禁止类项目	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和节约集约利用，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。	本扩建项目为化学试剂和助剂制造业，不使用锅炉。	符合
污染	在可核查、可监管的基础上，新建项目原	本扩建项目为化学试	符合

物排放管 控	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。	剂和助剂制造业，不涉及重污染、重点行业类型	
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。	本扩建项目为化学试剂和助剂制造业，不涉及金属矿采选、金属冶炼业	符合

综上，本扩建项目属于化学试剂和助剂制造业，位于广州（清远）产业转移工业园内，属于北部生态发展区，项目不涉及重金属污染物排放，实行入园管理；广州（清远）产业转移工业园已依法开展园区规划环评，本扩建项目行业符合规划环评准入产业要求，符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号）要求。

8、与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（清府〔2021〕22号）规定：禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目。

表 1-2 清远市南部地区准入清单

管控 维度	文件要求	本扩建项目情况	符合性
区域 布局 管控	支持国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区内清城区源潭镇、清新区南部四镇（太和镇、太平镇、山塘镇、三坑镇）、佛冈县汤塘片区、英德市连樟样板区等区域率先打造城乡产业协同发展先行区，搭建产业园区、农业产业园、田园综合体、特色小镇	本扩建项目位于广州（清远）产业转移工业园内，属于化学试剂和助剂制造业，不涉及限制类及禁止类项目	符合

	等城乡产业协同发展平台。 高标准推进广清经济特别合作区、清远高新技术产业开发区、清远英德高新技术产业开发区、广东清远经济开发区建设，引导工业项目科学布局，促进省级以上各类开发区、产业园扩容提质，有效承接大湾区和国内发达地区产业转移。重点打造汽车零配件、大数据应用、生物制药与生命健康、高端智能装备制造、现代仓储物流等产业集群，建成全面融入粤港澳大湾区先导区、“一核一带一区”区域协调发展示范区。 清远高新技术产业开发区（百嘉工业园片区）和广州（清远）产业转移工业园（石角片区）不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。洲心街道、凤城街道、百嘉工业园片区、东城街道、太和镇内限制建设制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、涉及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉 VOCs 排放的低效产业项目，限制新建（开）堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测站、机动车教练场、大型货运停车场、裸地停车场，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉粉尘排放项目；严格限制新建规划外的加油站；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源燃料。		
能源资源利用	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重，严格执行清洁生产、节能减排标准，推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展。	本扩建项目为化学试剂和助剂制造业，不使用锅炉。	符合
污染物排放管控	推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生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、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。	本扩建项目为化学试剂和助剂制造业，不涉及重污染、重点行业类型，本扩建项目废气经配套“二级水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附装置”处理后经 25m 高排气筒排放	符合
环境风险防控要求	强化水污染联防联控，共同做好北江引水工程水源地保护工作，重点开展北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理。	本扩建项目不涉及	符合

表 1-3 广州（清远）产业转移工业园重点管控单元

管控	文件要求	本扩建项目情况	符合性
----	------	---------	-----

	维度			
	区域 布局 管控	1-1.【产业/综合类】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。 1-2.【产业/综合类】塘基岭、西牛岭、土地咀、西牛南等村庄周边设置产业控制带，产业控制带内优先引进一类工业和园区配套服务业。 1-3.【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、废五金（进口）、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；禁止新建、扩建专业电镀、鞣革、人造革项目；禁止增加铅污染物排放的项目。 1-4.【产业/禁止类】广州（清远）产业转移工业园（石角片区精细化工定点基地），不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建，鼓励现有危险化学品生产及储存项目逐步退出。 1-5.【水/禁止类】禁止新建、改建、扩建直接向乐排河排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）	1-1. 本扩建项目位于工业用地内，周边 200m 无环境敏感点目标，不涉及居住区与工业区混合； 1-2. 不涉及； 1-3.本扩建项目不涉及禁止类行业； 1-4.不涉及； 1-5.本扩建项目生活污水经三级化粪池处理，生产废水（包装桶清洗废水）经“混凝气+A/O+二次沉淀”工艺的废水处理设施处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与广清产业园污水处理厂进水水质标准要求后排入广清产业园污水处理厂处理。	符合
	能源 资源 利用	2-1.【能源/鼓励引导类】加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。 2-2.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，推广企业使用新能源运输车辆及非道路移动机械。 2-3.【能源/鼓励引导类】加快工业绿色化循环化升级改造，推进陶瓷产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。 2-4.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物	2-1.本扩建项目不使用锅炉； 2-2.不涉及； 2-3.不涉及； 2-4.不涉及； 2-5.本扩建项目能源均为清洁能源（电）； 2-6.不涉及； 2-7.本扩建项目拟将车间建设为标准厂房，提高土地利用效率。	符合

		质锅炉。 2-5.【能源/综合类】高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源， 其他区域禁止新建、扩建燃煤设施（每小时 35 蒸吨以上燃煤锅炉除外）。 2-6.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。 2-7.【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。		
	污染排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】加快园区配套污水处理设施及管网建设。 3-2.【水/限制类】持续推进乐排河流域水环境综合整治，未完成环境质量改善目标前，排入乐排河水体的重点污染物应实施减量替代。 3-3.【水/限制类】规划环评审查意见核定园区范围内污染物排放总量控制值为：化学需氧量 233.85t/a；氨氮 11.69t/a；总磷 2.25t/a。 3-4.【大气/限制类】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。 3-5.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。 3-6.【大气/限制类】规划环评审查意见核定广清产业园 A 区污染物排放总量控制值为：二氧化硫 23.64t/a，氮氧化物 136.67t/a，VOCs136.2234t/a；扩园污染物排放总量控制值为二氧化硫 4.68t/a，氮氧化物 43.13t/a，VOCs88.5076t/a 3-7.【大气/综合类】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。 3-8.【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、	3-1.项目所在区域已配套管网建设； 3-2.不涉及； 3-3.项目无需申请水污染物排放总量，由园区统筹； 3-4.不涉及； 3-5.氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代，由园区统筹； 3-6.由园区统筹； 3-7.不涉及； 3-8.本扩建项目设计中按《VOCs 排放企业分级管理规定》建设； 3-9.不涉及； 3-10.现有项目清洁生产水平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。	符合

		C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。 3-9.【土壤/限制类】重金属污染防治重点行业企业严格实行重点重金属污染物减量替代。 3-10.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平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。		
	环境 风险 防控 要求	4-1.【风险/鼓励引导类】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。 4-2.【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、防渗漏或者其它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。 4-3.【风险/综合类】加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。 4-4.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 4-5.【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。 4-6.【风险/综合类】加强油料系统应急能力建设，完善应急预案体系，逐步建立起人防、技防、物防整体联动的防控格局。 4-7.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报	4-1.本扩建项目后续将完善应急预案体系，其他由园区统筹； 4-2.项目产生一般固废综合利用或外售，危废交资质单位处理，生活垃圾统一收集后交环卫部门处理；并设置一般固废仓及危废仓； 4-3.加强环境风险分类管理，制定相应突发环境事件应急预案； 4-4.本扩建项目不涉及土壤污染； 4-5.本扩建项目不涉及生产、使用、储存危险化学品； 4-6.逐步加强油料系统应急能力建设，完善应急预案体系。 4-7.本扩建项目不涉及重金属污染。	符合

	告、治理、评估、销号进行全过程管理。																	
本扩建项目属于化学试剂和助剂制造，位于广州（清远）产业转移工业园内，项目不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目，符合《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》和 2025 年更新调整修改内容清单要求。 综上，根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》的要求，对本扩建项目“三线一单”进行符合性分析，分析如下表所示： 表 1-4 项目与“三线一单”相符性分析 <table><tr><th>内容</th><th>符合性分析</th><th>相符性</th></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>本扩建项目建设地点为清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园内，属于工业用地；项目用地内无重点文物保护单位、自然保护区、饮用水源保护区和风景名胜区等生态保护目标以及生态严控区，符合生态保护红线要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>资源利用上线</td><td>项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，生产原料资源条件有保障，满足资源利用上线要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td>本扩建项目周边大气和地表水环境质量能满足相应的质量标准。根据环境影响现状和评价章节分析可知，本扩建项目排放的各类污染物均达标排放，对环境影响较小，符合环境质量底线的要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境准入负面清单</td><td>本扩建项目不属于国家《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止的项目，符合环境准入负面清单要求。</td><td>符合</td></tr></table> 由上述分析可知，本扩建项目的建设符合生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和环境准入负面清单中相关要求。 11、项目用地相符性分析 本扩建项目位于清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园内，其用地性质为工业用地，附近无水源保护区、生态严控区等敏感目标，同时，广州（清远）产业转移工业园配套设施较为完善，交通便利，利于项目原料和成品运输。因此，本扩建项目的选址合理。				内容	符合性分析	相符性	生态保护红线	本扩建项目建设地点为清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园内，属于工业用地；项目用地内无重点文物保护单位、自然保护区、饮用水源保护区和风景名胜区等生态保护目标以及生态严控区，符合生态保护红线要求。	符合	资源利用上线	项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，生产原料资源条件有保障，满足资源利用上线要求。	符合	环境质量底线	本扩建项目周边大气和地表水环境质量能满足相应的质量标准。根据环境影响现状和评价章节分析可知，本扩建项目排放的各类污染物均达标排放，对环境影响较小，符合环境质量底线的要求。	符合	环境准入负面清单	本扩建项目不属于国家《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止的项目，符合环境准入负面清单要求。	符合
内容	符合性分析	相符性																
生态保护红线	本扩建项目建设地点为清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园内，属于工业用地；项目用地内无重点文物保护单位、自然保护区、饮用水源保护区和风景名胜区等生态保护目标以及生态严控区，符合生态保护红线要求。	符合																
资源利用上线	项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，生产原料资源条件有保障，满足资源利用上线要求。	符合																
环境质量底线	本扩建项目周边大气和地表水环境质量能满足相应的质量标准。根据环境影响现状和评价章节分析可知，本扩建项目排放的各类污染物均达标排放，对环境影响较小，符合环境质量底线的要求。	符合																
环境准入负面清单	本扩建项目不属于国家《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止的项目，符合环境准入负面清单要求。	符合																

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目概况

清远市旭泰环保新材料有限公司（以下称“建设单位”）成立于 2022 年，现有经营场所位于广东省清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园德龙大道 1 号广东旭东一号生物技术有限公司 5 栋四层。

建设单位已于 2022 年委托编制《清远市旭泰环保新材料有限公司年产环保水性聚氨酯树脂混合乳液 2500 吨建设项目环境影响报告表》并取得环评批复（清环广清审〔2022〕36 号），该项目（即“现有项目”）主要建设内容为广东省清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园德龙大道 1 号广东旭东一号生物技术有限公司 5 栋四层建设环保 7 台分散机及其他配套设施，使用混合分装工艺生产环保水性表面处理剂，年产能为 2500 吨。该项目已全部建设完成并于 2023 年 2 月 10 日进行自主验收。于 2022 年 10 月 10 日进行排污登记，登记编号为：91441802MA7N48FN86001Z。建设单位现有环评手续办理情况见下表。

表 2-1 清远市旭泰环保新材料有限公司往期环评一览

序号	项目名称	批复文号	主要建设内容	验收情况
1	清远市旭泰环保新材料有限公司年产环保水性表面处理剂 2500 吨建设项目	清环广清审〔2022〕36 号	建设水性聚氨酯树脂混合乳液生产线及配套设施，产能为 2500 吨/年	已全部完成建设，并于 2023 年 2 月 10 日进行自主验收
注：清远市旭泰环保新材料有限公司于 2022 年 10 月 10 日进行排污登记，登记编号为：91441802MA7N48FN86001Z				

本次清远市旭泰环保新材料有限公司年产环保水性表面处理剂 5500 吨扩建项目建设内容为新租赁广东旭东一号生物技术有限公司 5 栋四层以外的其他楼层（一层到三层），新增 6 台分散机和其他配套设施，建成后年可生产 5500 吨环保水性表面处理剂。本扩建项目总投资 95 万元，其中环保投资 15 万元，达产后新增年产值 1000 万元，新增年创税 30 万元。

2、工程建设内容

本扩建项目新租赁广东旭东一号生物技术有限公司 5 栋四层以外的其他楼层（一层到三层），新增 6 台分散机和其他配套设施，扩建项目产生有机废气依托现有项目“二级水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”工艺的废气处理设施（TA001）

处理后由 25m 高的排气筒 DA001 排放。本次扩建项目不新增用地面积，新增建筑面积约 5242.83m²。

建设单位现有项目和本次改扩建项目工程内容见下表。

表 2-2 项目工程一览表

工程类别	建设内容	具体工程内容		备注
主体工程	生产厂房 (广东旭东 一号生物技术 有限公司 5 栋)	四层	现有项目生产车间, 建筑面积约 1761.57m ² , 包含生产区、原料仓库、成品仓库、打样室等区域, 年可生产 2500 吨水性聚氨酯树脂混合乳液。 本次扩建后现有项目产品改为了生产厂房一层成品仓库内储存, 现有项目生产车间成品仓库改为储存原料, 作为原料仓库使用。	已建成
		三层	本次扩建项目实验室, 建筑面积约 1761.57m ² , 用于原料和产品质量检。	本次扩建新增
		二层	本次扩建项目生产车间, 建筑面积约 1719.69m ² , 包含生产区、原料仓库等区域, 年可生产 5500 吨水性聚氨酯树脂混合乳液	本次扩建新增
		一层	本次扩建项目成品仓库, 建筑面积 1761.57m ² , 用于储存二层和四层生产车间生产的产品。	本次扩建新增
仓储工程	原料仓库 1	位于生产厂房四层, 建筑面积约 670m ² 。其中约 335m ² 原用于储存现有项目产品, 本次扩建后全部用于储存现有项目原料。		已建成
	原料仓库 2	位于生产厂房二层, 建筑面积约 670m ² 。		本次扩建新增
	成品仓库	位于生产厂房一层, 建筑面积 1761.57m ² 。		本次扩建新增
公用工程	给水	市政供水		已建成
	排水	实行雨污分流, 雨水排至市政雨水管网;		已建成
		纯水制备浓水通过园区管网进入广清产业园污水处理厂处理;		已建成
		员工生活污水经三级化粪池处理通过园区管网排至广清产业园污水处理厂处理;		已建成
		产品包装桶清洗废水经“混凝沉淀+A/O+二次沉淀”工艺的废水处理设施 (TW001) 处理后排至广清产业园污水处理厂处理;		本次扩建新增
	供电	市政供电		已建成
环保工程	废气处理	①现有项目产品混合搅拌有机废气经废气排口直连方式收集后, 由“二级水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”工艺的废气处理设施 (TA001) 处理后由 25m 高的排气筒 DA001 排放		已建成

		②本次扩建项目原料预混有机废气经单层密闭负压收集，混合搅拌有机废气经废气排口直连方式收集后依托现有项目“二级水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”工艺的废气处理设施（TA001）处理后由25m高的排气筒 DA001 排放	依托现有项目
	废水处理	员工生活污水经三级化粪池处理通过园区管网排至广清产业园污水处理厂处理；	已建成
		产品包装桶清洗废水经“混凝沉淀+A/O+二次沉淀”工艺的废水处理设施（TW001）处理后排至广清产业园污水处理厂处理；	本次扩建新增
	噪声治理	墙壁隔声、基础减振等降噪措施	已建成
	固废处置	生产厂房四层已建设 1 间危险废物暂存间和 1 间一般工业固废暂存间。	已建成
		生产厂房二层新建 1 间危险废物暂存间和 1 间一般工业固废暂存间。	本次扩建新增

3、扩建项目产品方案

本扩建项目设计年产各类型环保水性表面处理剂 5500 吨。建设单位现有项目年产各类型环保水性表面处理剂 2500 吨，本次扩建项目建成后建设单位全厂年可生产各类型环保水性表面处理剂 8000 吨。

本扩建项目及现有项目环保水性表面处理剂产品主要用于人造革、纸张、布料的亮面和雾面处理，应用于不同面料的表面处理剂产能根据客户需求变动，因此具体型号的表面处理剂产能不固定。本扩建项目产品方案如下表所示。

表 2-3 扩建项目主要产品一览表

序号	产品名称	年产量（t/a）			备注
		现有项目	扩建项目	全厂	
1	环保水性表面处理剂	2500	5500	8000	桶装，每桶 1000kg 或 125kg

4、扩建项目主要生产单元、生产工艺、生产设施及参数

（1）主要生产设备

本次扩建项目主要生产设备及项目建成后全厂主要生产设备种类和数量如下表所示。

表 2-4 扩建项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量（台）	位置	用途
1	分散机	11kW 单轴分散机	2	二层生产车间	混合搅拌

2	分散机	11kW/30kW/30kW 三轴分散机	4	二层生产车间	混合搅拌
3	分散机	1kW 单轴分散机	1	二层生产车间	混合搅拌
4	简易定量自动灌 装机	1.8m*1.5m*2.1m	2	二层生产车间	包装
5	隔膜过滤泵	/	4	二层生产车间	过滤
6	液体自动投料机	/	2	二层生产车间	投料
7	无尘投料机	/	2	二层生产车间	投料
8	真空泵	5.5kW	2	二层生产车间	辅助设备
9	电烘箱	2.4kW	5	三层实验室	成检、实验
10	打样机	1.5kW	4	三层实验室	成检、实验
11	小型分散机	400W	3	三层实验室	成检、实验
12	小型分散机	200W	2	三层实验室	成检、实验

表 2-5 扩建项目建成后全厂主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量（台）			用途
			现有项目	扩建项目	全厂	
1	分散机	FS22KW/15KW 双 轴分散机	2	0	2	混合搅拌
2	分散机	FS-22KW 单轴分 散机	3	0	3	混合搅拌
3	分散机	FS-7.5KW 单轴分 散机	1	0	1	混合搅拌
4	分散机	FS-4KW 单轴分散 机	1	1	2	混合搅拌
5	分散机	FS-11kW 单轴分 散机	0	2	2	混合搅拌
6	分散机	FS-11kW/2*30kW 三轴分散机	0	5	5	混合搅拌
7	砂磨机	LTD-3022E	2	0	2	备料
8	净水机	COLS2-1	2	0	2	制水
9	空压机	ZLS10A/8	1	1	2	/
10	打样机	/	3	4	7	成检、实验
11	黏度计	/	1	0	1	成检、实验
12	隔膜过滤泵	/	6	4	10	过滤
13	简易定量自动 灌装机	1.8m*1.5m*2.1m	0	2	2	包装
14	液体自动投料 机	/	0	2	2	投料
15	无尘投料机	/	0	2	2	投料
16	真空泵	5.5kW	0	2	2	辅助设备
17	电烘箱	2.4kW	0	5	5	成检、实验
18	小型分散机	400W	0	3	3	成检、实验
19	小型分散机	200W	0	2	2	成检、实验

(2) 生产设备与产能匹配性分析

本次扩建项目建成后全厂共设置 15 台分散机，根据建设单位提供的设备资料，FS22KW/15KW 双轴分散机设计生产能力约为 300kg/h，FS-22KW 单轴分散机设计生产能力约为 100kg/h，FS-7.5KW 单轴分散机设计生产能力约为 20kg/h，FS-4KW 单轴分散机设计生产能力约为 2kg/h，FS-11KW 单轴分散机设计生产能力约为 30kg/h，FS-11KW/2*30kW 三轴分散机设计生产能力约为 400kg/h。

项目年工作 2700 小时，则本扩建项目建成后全厂产品产能按设备设计产能计算为 8056.8≈8000 吨/年，具体如下表 2-6 所示。因此本扩建项目建成后生产设备设计产能与产品产能相匹配。

表 2-6 扩建后全厂生产设备产能匹配性分析

序号	设备名称	型号/规格	设备数量	生产能力 (kg/h)	年工作时间 (h/a)	产品产能 (t/a)
1	分散机	FS22KW/15KW 双轴分散机	2	300	2700	1620
2	分散机	FS-22KW 单轴分散机	3	100	2700	810
3	分散机	FS-7.5KW 单轴分散机	1	20	2700	54
4	分散机	FS-4KW 单轴分散机	2	2	2700	5.4
5	分散机	FS-11kW 单轴分散机	2	30	2700	162
6	分散机	FS-11kW/2*30kW 三轴分散机	5	400	2700	5400
合计						8056.8

5、扩建项目主要原辅材料

(1) 原辅材料用量

本次扩建项目主要原辅材料及项目建成后全厂主要原辅材料种类和用量如下表所示。实验室不使用项目主要原辅材料以外的其他化学试剂进行研发实验。

表 2-7 扩建项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	年用量 (t)			形态	包装规格 (t)	全厂最大储存量(t)	储存位置
		现有项目	扩建项目	全厂				
1	纯净水	1601.68	2800	4401.68	液态	/	/	原料仓库
2	水性聚氨酯树脂	600	1950	2550	液态	125G/桶	300 吨	原料仓库

3	水性有机硅手感剂	50	100	150	液态	25KG/桶	6吨	原料仓库
4	水性表面活性剂	80	165	245	液态	200KG/桶	10吨	原料仓库
5	异丙醇	30	35	65	液态	200KG/桶	4吨	原料仓库
6	丙二醇	30	55	85	液态	200KG/桶	4吨	原料仓库
7	水性聚氨酯增稠剂	40	135	175	液态	50KG/桶	6吨	原料仓库
8	二氧化硅	30	65	95	固态	10KG/袋	6吨	原料仓库
9	乙二醇丁醚	20	165	185	液态	200KG/桶	4吨	原料仓库
10	乙二醇单丁醚	20	40	60	液态	200KG/桶	6吨	原料仓库
11	无水乙醇	0	2	2	液态	200KG/桶	0.4吨	原料仓库

注：纯净水使用厂内净水机自制，其他原料为外购。

(2) 主要原辅材料理化性质

本扩建项目主要原辅材料理化性质如下表所示。

表 2-8 扩建项目主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
水性聚氨酯树脂	乳白色液体，几乎无味，沸点98℃，密度1.09g/cm ³ ，pH值7.5，可混溶在15℃水中。聚氨酯是聚氨基甲酸酯的简称，一般聚氨酯系由二元或多元有机异氰酸酯与多元醇化合物（聚醚多元醇或聚酯多元醇）相互作用而得。根据所用原料官能团数目的不同，可以制成线形结构或体型结构的高分子聚合物。水性聚氨酯以水为溶剂，安全不燃烧，热分解温度开始于240℃-270℃，温度达到400℃左右分解完成。
水性聚氨酯增稠剂	乳白色液体，相对密度 1.00-1.20kg/L，沸点 100℃，粘度 12000-20000mPa.S，pH 值：6-8。水性增稠剂中乙二醇单丁醚浓度为 15%-20%、水浓度为 30%-35%。水性聚氨酯以水为溶剂，安全不燃烧，热分解温度开始于 240℃-270℃，温度达到 400℃左右分解完成。 主要成分为乙二醇单丁醚，又称乙二醇一丁醚，丁基溶纤剂，无色易燃液体，分子式为 C ₆ H ₁₄ O ₂ ，具有中等程度醚味，低毒。熔点-70℃，沸点 171℃，蒸气压 97.33 帕(20℃)，闪点 60℃（闭式）。相对密度 0.90（水=1），可溶于水和醇，与石油烃具有高的稀释，由环氧乙烷与正丁醇作用而得。
水性有机硅手感剂	乳白色至透明液体，闪点>100℃，比重1.02±0.05，固含量84%±3，可溶于水。其中聚硅氧烷浓度为>60%，乙氧基化仲醇浓度为5-20%，二氧化硅浓度为<5%，仲位C11-15醇和八甲基环四硅氧烷浓度不到1%。
水性表面活性剂	微黄色透明，有轻微特征性气味，闪点>100℃，粘度10-100

	cps/25℃，聚醚改性硅油为96%，十三烷基聚氧乙烯为4%，可溶于水。
异丙醇	异丙醇为正丙醇的同分异构体，别名二甲基甲醇、2-丙醇，行业中也作IPA。它是无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。异丙醇是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。
丙二醇	无色无味液体，熔点为-59℃，沸点188℃，密度为1.04g/cm ³ ，与水、乙醇及多种有机溶剂混溶。丙二醇可用作不饱和聚酯树脂的原料。在化妆品、牙膏和香皂中可与甘油或山梨醇配合用作润湿剂。在染发剂中用作调湿、匀发剂，也用作防冻剂，还用于玻璃纸、增塑剂和制药工业。
二乙二醇丁醚	稍有丁醇气味的无色可燃液体，熔点为-68.1℃，沸点230.4℃，粘度6.49mPa.s。溶于水、乙醇、乙醚、油类和许多其他有机溶剂。主要用作涂料、印刷油墨、图章用印台油墨、油类、树脂等的溶剂。
乙二醇单丁醚	无色易燃液体，具有中等程度醚味，低毒。熔点为-40℃，沸点171.1℃，可溶于水和醇，与石油烃具有高的稀释。比重0.9019(20/4℃)；能以任意比例与丙酮、苯、四氯化碳、乙醇、正庚烷和水混溶。
二氧化硅	是一种酸性氧化物，对应水化物为硅酸（H ₂ SiO ₃ ）。熔点为1650℃，沸点2230℃。二氧化硅是硅最重要的化合物之一。地球上存在的天然二氧化硅约占地壳质量的12%，其存在形态有结晶型和无定型两大类，统称硅石。
无水乙醇	无水乙醇分子式为C ₂ H ₆ O，分子量为46.07，CAS号为64-17-5，其为无色液体，有酒香味，熔点-114.1℃，相对密度（水）为0.79，相对密度（空气）为1.59，沸点78.3℃，饱和蒸汽压为5.33Pa（19℃），与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。易燃，应避免与强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类接触。-

（3）原料用量和产品产能匹配性分析

本扩建项目建成后全厂环保水性表面处理剂产品产量为 8000t/a。根据现有项目环评报告，现有项目生产过程中有机废气污染物（NMHC）产生量为 1.95t/a，现有项目固体废物滤渣产生量为 0.03t/a；根据下文本次扩建项目产排污源强分析，本次扩建项目生产过程中有机废气污染物（NMHC）产生量为 0.698t/a。本扩建项目建成后全厂原料和产品间物料平衡如下表所示。

表 2-9 项目扩建后全厂物料平衡

序号	输入物料		输出物料	
	输入物料名称	输入量 (t/a)	输出物料名称	输出量 (t/a)
1	纯净水	4401.68	环保水性表面处理剂	8000
2	水性聚氨酯树脂	2550	现有项目有机废气 NMHC	1.95
3	水性有机硅手感剂	150	扩建项目有机废气 NMHC	0.698

4	水性表面活性剂	245	现有项目滤渣	0.03
5	异丙醇	65	扩建项目滤渣	11.002
6	丙二醇	85		
7	水性聚氨酯增稠剂	175		
8	二氧化硅	95		
9	乙二醇丁醚	185		
10	乙二醇单丁醚	60		
11	无水乙醇	2		
/	合计	8013.68	合计	8013.68

6、工作制度

本扩建项目与现有项目工作制度一致，年工作 300 日，1 班制，每班工作 9 小时。年生产时间为 2700 小时。现有项目劳动定员为 15 人，本扩建项目新增员工 5 人，建成后全厂员工人数为 20 人。

7、水电用量

（1）用电情况

本扩建项目由市政供电，项目范围内不配置独立发电机，项目新增年用电量约为 48 万千瓦时/年。

（2）扩建项目用水情况

本扩建项目用水为员工生活用水、纯水制备用水（含产品用水和产品包装桶清洗用水），扩建项目年用水量约为 7542.9m³/a。本扩建项目依托现有“二级水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”工艺废气处理设施处理废气，不新增喷淋塔，不新增喷淋用水。本扩建项目车间地面日常使用扫帚清扫灰尘，不涉及地面清洗用水；本扩建项目定期使用纯水清洗分散机搅拌罐体的内壁，使用后的清洗水回用于产品生产，即设备清洗用水纳入产品用水中，不单独统计。

①生活用水

本扩建项目新增员工 5 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）表 A.1 中无食堂和浴室的国家行政机构办公楼的用水定额先进值，用水量按 10m³/(人·a)计，则本扩建项目生活用水量为 50m³/a。

②纯水制备用水

本扩建项目依托现有项目净水机制备纯水，扩建项目新增原辅料纯水用量为

2800t/a，新增产品包装桶清洗用纯水用量为 2445t/a，合计为 5245t/a。根据建设单位提供的净水机设计参数，现有项目净水机纯水的产生系数为 70%的自来水，并会产生 30%浓水。因此扩建项目新增纯水制备用水量为 7492.9m³/a。

③产品包装桶清洗用水

建设单位使用纯水对从客户处回收的产品包装桶的内壁进行清洗后重新利用，每个包装桶仅清洗 1 次，清洗过程会产生产品包装桶清洗用水。本扩建项目建成后全厂年可生产环保水性表面处理剂 8000 吨，约半数使用 1000kg 规格的包装桶包装，另一半使用 125kg 规格的包装桶包装。本扩建项目及现有项目年工作时间 300 日，则平均每日清洗和使用 1000kg 包装桶 14 个，125kg 包装桶 107 个。

根据建设单位生产经验，1000kg 包装桶清洗用水量约为 200L/个，125kg 包装桶清洗用水量约为 50L/个，则本扩建项目建成后全厂产品包装桶清洗用水量约为 8.15m³/d，即 2445m³/a。

表 2-10 扩建后全厂包装桶清洗用水量

产品产量 (t/a)	8000	
包装桶规格 (kg)	1000	125
占产品比例	50%	50%
该规格包装桶的产品量 (t/a)	4000	4000
包装桶使用 (清洗) 量(个/d)	14	107
单次清洗用水量 (L/个)	200	50
工作天数 (d)	300	300
每日清洗水量 (m ³ /d)	2.8	5.35
合计清洗水量 (m ³ /d)	8.15	

(3) 扩建项目排水情况

本扩建项目排水主要为员工生活污水、产品包装桶清洗废水、纯水制备浓水，年排水量约为 4732.9m³/a。

①生活污水

本扩建项目生活用水量为 50m³/a，设生活污水产生系数取 80%，则生活污水产生量为 40m³/a。本扩建项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排至广清产业园污水处理厂进一步处理。

②产品包装桶清洗废水

本扩建项目产品包装桶清洗用水量为 2445m³/a，设全部转化为清洗废水，则

产品包装桶清洗废水量为 $2445\text{m}^3/\text{a}$ 。项目产品包装桶清洗废水经清洗区下方集水池收集后通过“混凝沉淀+A/O+二次沉淀”工艺的废水处理设施（TW001）处理后由废水排放口 DW001 排至市政管道，后进入广清产业园污水处理厂进一步处理。

③纯水制备浓水

根据建设单位提供的净水机设计参数，浓水的产生系数为 30% 的自来水，本扩建项目新增浓水产生量为 $2247.9\text{m}^3/\text{a}$ 。纯水制备浓水为浓缩后的自来水，相比普通自来水无额外的污染物，仅无机盐含量更高，本扩建项目纯水制备浓水排入市政管道进入广清产业园污水处理厂处理。

8、水平衡分析

（1）现有项目水平衡回顾性分析

a) 现有项目用水

根据现有项目验收报告 and 实际生产情况，现有项目用水水源为市政供水，年用水量约为 $2533.71\text{m}^3/\text{a}$ ，主要用水为生活用水、水喷淋用水、产品用水（纯水制备用水）。本次扩建前现有项目产品包装桶清洗工序外委其他公司进行，因此现有项目不涉及产品包装桶清洗用水。

①生活用水

现有项目劳动定员，年工作 300 天，均不在厂内食宿。参照广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中无食堂和浴室的国家行政机构办公楼的用水定额先进值，用水量按 $10\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ 计，则现有项目生活用水量为 0.5t/d （ $150\text{m}^3/\text{a}$ ）。

②水喷淋用水

现有项目设置 2 座喷淋塔对收集的有机废气进行处理。根据现有项目环评报告，单座喷淋塔循环水量为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ，则现有项目每日循环水总量为 $1\text{m}^3/\text{h} \times 2 \times 9 = 18\text{m}^3/\text{d} = 5400\text{m}^3/\text{a}$ 。设计喷淋水的温度差为 10°C ，则水的蒸发损失 = 水的温度差 $\times$ 水的定压比热 $\div$ 水的蒸发潜热 $\times$ 循环水流量 = $10 \times 4.2 \div 2520 \times 5400 = 90\text{m}^3/\text{a}$ 。配套两个有效容积为 0.7m^3 的循环水池，每 3 个月整体置换，即每年更换 4 次，每

年更换 5.6m^3 ，经收集后交由有危险废物处理资质单位处理。综上，喷淋塔年补充水量为 $95.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

③产品用水（纯水制备用水）

现有项目生产需要使用纯水作为原料，纯水用量为 $1601.68\text{m}^3/\text{a}$ ，由厂内净水机制备。根据建设单位提供的净水机设计参数，纯水产生系数为 70% 的自来水，则现有项目纯水制备用水量为 $2288.11\text{m}^3/\text{a}$ 。

b) 现有项目排水

根据现有项目环评报告，现有项目外排废水量为 $806.43\text{m}^3/\text{a}$ ，主要为生活污水、纯水制备浓水。喷淋废水产生量为 $5.6\text{m}^3/\text{a}$ ，作为危险废物委托有相应危废处理资质的单位处置，不外排。

①生活污水

现有项目生活用水量为 0.5t/d (150t/a)，生活污水排污系数取 0.8，则项目生活污水的排放量为 0.4t/d (120t/a)。生活污水经三级化粪池预处理后排入广清产业园污水处理厂处理，最终排至乐排河。

②纯水制备浓水

根据建设单位提供的净水机设计系数，浓水的产生系数为 30% 的自来水。现有项目纯水制备用水量为 $2288.11\text{m}^3/\text{a}$ ，则产生的浓水量为 686.43t/a 。现有项目纯水制备浓水直接通过市政管网进入广清产业园污水处理厂处理。

③喷淋废水

现有项目喷淋塔配套两个有效容积为 0.7m^3 的循环水池，每 3 个月整体置换，即每年更换 4 次，每年更换量为 5.6m^3 ，则喷淋废水产生量为 $5.6\text{m}^3/\text{a}$ 。现有项目喷淋废水作为危险废物委托有相应危废处理资质的单位处置，不外排。

现有项目水平衡分析表见下表 2-9，水平衡图见下图 2-1。

表 2-11 现有项目水平衡表

项目名称	给排水情况	用水量 (m^3/a)	损耗量 (m^3/a)	排放量 (m^3/a)
清远市旭泰环保新材料有限公司年产环保水性表面处理剂 2500 吨建设项目	生活用水	150	30	120
	喷淋用水	95.6	90	5.6 (作为危废外委处置)
	纯水制备用水	2288.11	1601.68 (进入产品)	686.43
合计		2533.71	1721.68	812.03

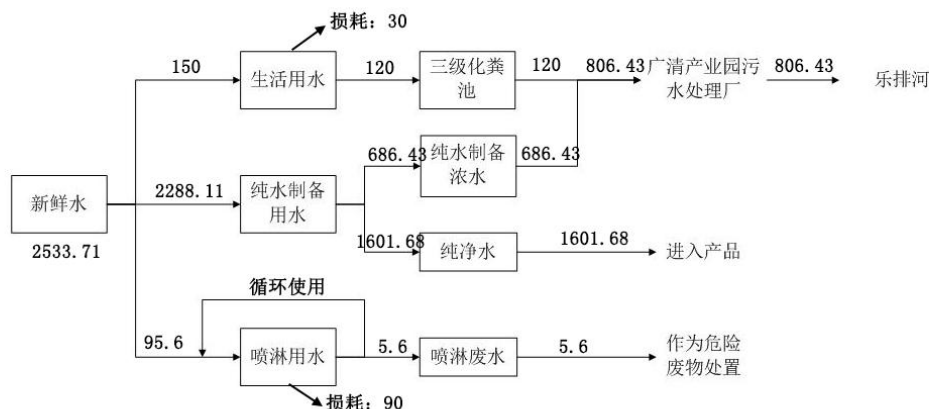


图 2-1 现有项目水平衡图

（2）本扩建项目水平衡分析

根据上文分析，本扩建项目新增用水为员工生活用水、纯水制备用水（含产品用水和产品包装桶清洗用水），年新增用水量约为 7542.9m³/a。本扩建项目排水主要为员工生活污水、产品包装桶清洗废水、纯水制备浓水，年排水量约为 4732.9m³/a。

本扩建项目水平衡分析表见下表 2-10，水平衡图见下图 2-2。

表 2-12 扩建项目水平衡表

项目名称	给排水情况	用水量（m³/a）	损耗量（m³/a）	排放量（m³/a）
清远市旭泰环保 新材料有限公司 年产环保水性表面 处理剂5500吨 扩建项目	生活用水	50	10	40
	纯水制备用水	7492.9	2800 （进入产品）	2247.9 （浓水）
				2445 （包装桶清洗）
合计		7542.9	2810	4732.9

本扩建项目水平衡图见下图 2-2。

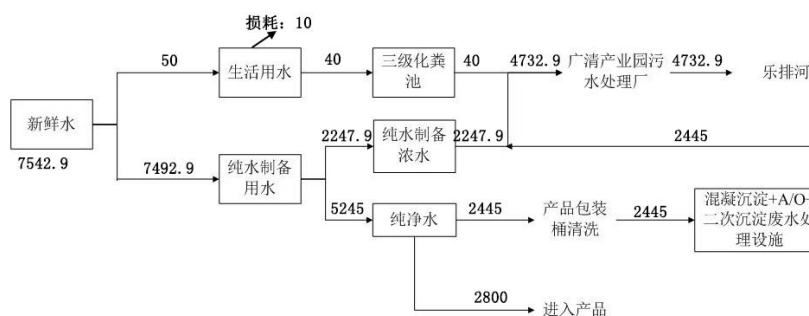


图 2-2 扩建项目水平衡图

本扩建项目建成后全厂水平衡图。

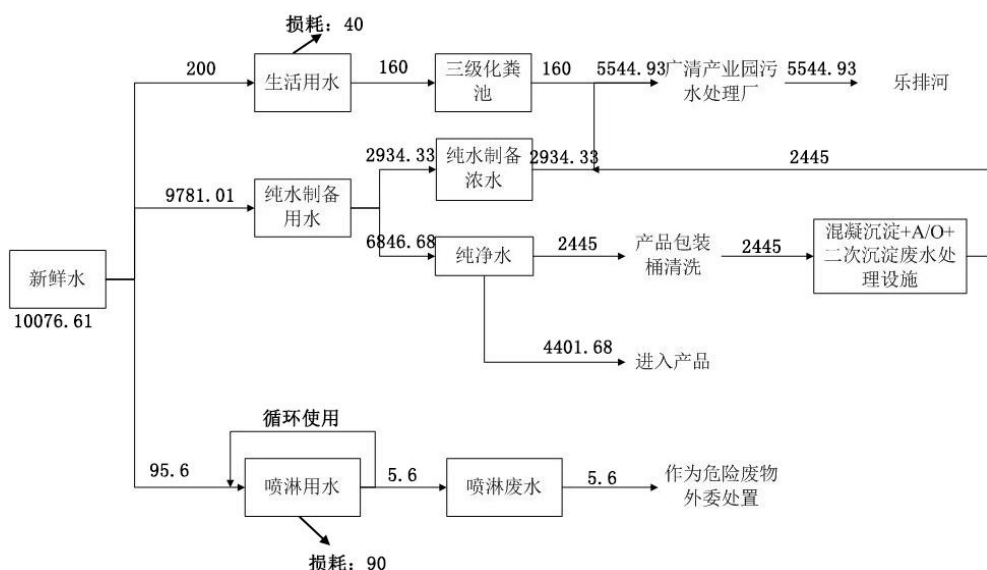


图 2-2 扩建项目水平衡图

9、平面布局

广东旭东一号生物生物技术有限公司 5 栋厂房共四层，现有项目此前租用该厂房第四层作为生产车间，本扩建项目新租赁广东旭东一号生物技术有限公司 5 栋的一层、二层、三层为成品仓库、生产车间和实验室，各楼层平面布局如下：

（1）成品仓库

本扩建项目以生产厂房（广东旭东一号生物技术有限公司 5 栋）一层为成品仓库，建筑面积 1761.57m²，用于储存生产厂房二层和四层生产车间生产的产品。

（2）生产车间（扩建项目）

本扩建项目以生产厂房二层为生产车间，其布局与生产车间四层现有项目生产车间一致，建筑面积约 1719.69m²，包含生产区、原料仓库等区域。

（3）实验室

本扩建项目以生产厂房三层为实验室，建筑面积约 1761.57m²，用于产品研发和质检。

（4）生产车间（现有项目）

现有项目以生产厂房四层为生产车间，建筑面积约 1761.5m²，包含生产区、

	原料仓库、质检室等区域。 项目平面布局情况具体见附图 3。
--	---

1、扩建项目运营期工艺流程简述

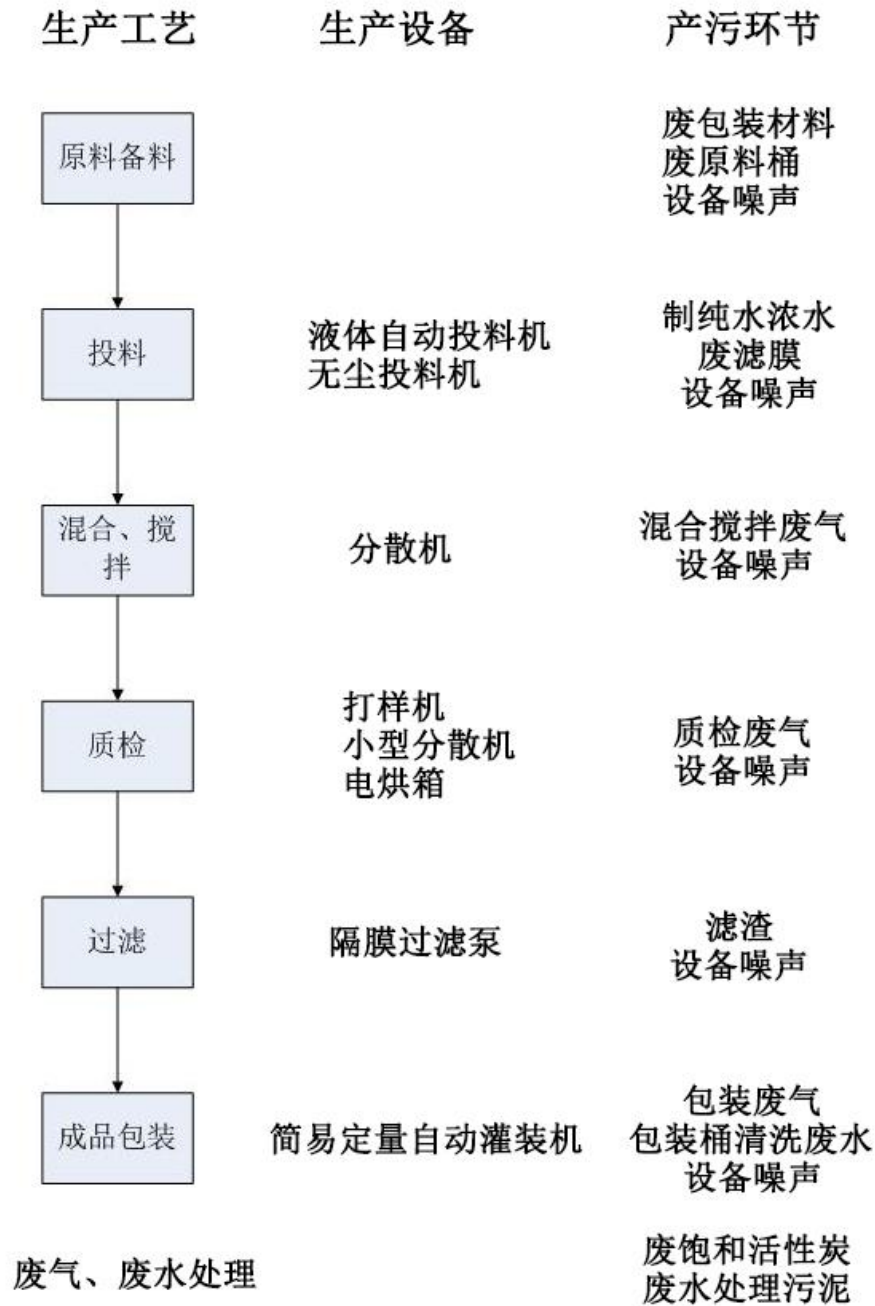


图 2-3 扩建项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

- (1) **原料备料:** 首先检查所有的容器、工具、设备等清洁情况, 然后按照客户要求准备和称量原辅材料。原料备料耗时约为 1~1.5h。
- (2) **投料:** 将水性聚氨酯树脂、水性表面活性剂、水性有机硅手感剂、水

	性增稠剂、二氧化硅、纯净水等原料按一定的比例倒入分散机中。本次扩建项目新建的分散机使用投料机（液体自动投料机和无尘投料机）管道自动投料，其中二氧化硅粉末投料时使用无尘投料机的进料管道一端插入包装袋中，通过真空泵提供的负压吸取包装袋中的原料并经由投料机的出料管道投入分散机中，整个过程不产生投料粉尘。投料耗时约为 1h。 （3）混合、搅拌：纯净水和各种原料在分散机中常温密闭混合搅拌，混合搅拌过程耗时约 1~1.5h。 混合、搅拌工序会产生主要污染物为非甲烷总烃、TVOC 的混合搅拌废气，该股废气通过分散机设备废气排口直连方式收集后依托现有项目“二级水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”工艺的废气处理设施（TA001）处理后由 25m 高的排气筒 DA001 排放。 （4）质检：质检分为产品质检和原料质检。产品质检为原料混合搅拌后，从分散机中提取少量样品，使用打样机和检测设备对其黏度、色彩等各项性能等指标检测。符合质量的要求的产品可以出料包装，检测没达标的产品根据需求补充原料，重新进行搅拌，直到符合要求即可。产品质检耗时约 0.5~1h。打样过程中会产生废样品。 原料质检为从每批次原料中选取少量使用质检实验室中的小型分散机进行混合搅拌，再使用打样机和检测设备对混合后的样品进行黏度、色彩等性能指标检测，以确认采购的原料是否符合生产要求。原料质检耗时约 1.5~2h。 质检工序仅使用少量原料和产品在打样后进行物理检测实验，不使用其他化学试剂，质检后剩余的原料及产品回用于产品生产，质检过程中无废水废液产生。质检过程中会产生少量主要污染物为非甲烷总烃、TVOC 的质检废气，该部分废气产生量较少，加强通风后在实验室内无组织排放。 （5）过滤、成品包装：质检完成后的产品通过管道抽送到过滤泵进行过滤，整个过滤过程是密闭状态，过滤后的成品通过简易定量自动灌装机管道输送至产品包装桶中，最后包装即为成品。过滤和成品包装工序耗时约 1~1.5h。 成品包装工序会产生包装废气主要污染物为非甲烷总烃、TVOC，该部分废气经设备废气排口直连方式收集后依托现有项目“二级水喷淋+干式过滤+三级活
--	---

性炭吸附”工艺的废气处理设施（TA001）处理后由 25m 高的排气筒 DA001 排放。

本扩建项目从客户处回收使用后的空包装桶，将包装桶用水清洗后重新用于新产品包装。该过程会产生产品包装桶清洗废水，该股废水经自建“混凝沉淀+A/O+二次沉淀”工艺的废水处理设施 TW001 处理后排至广清产业园污水处理厂进一步处理，最后排至乐排河。

本扩建项目各生产设备运行时会产生机械噪声。生产过程中会产生废包装材料、废样品等一般工业固废，以及废活性炭、滤渣、废滤膜、废原料桶等危险废物。

2、产污环节汇总

本扩建项目生产过程中主要产污环节详见下表：

表 2-13 运营期产污环节一览表

类别	产污环节	污染物	治理措施及去向
废气	混料搅拌包装废气	非甲烷总烃、TVOC	经设备废气排口直连方式收集后依托现有“二级水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”工艺的废气处理设施（TA001）处理后由 25m 高的排气筒 DA001 达标排放
	质检废气	非甲烷总烃、TVOC	经集气罩收集后依托现有“二级水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”工艺的废气处理设施（TA001）处理后由 25m 高的排气筒 DA001 达标排放
废水	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP	经三级化粪池预处理后经市政管道排至广清产业园污水处理厂进一步处理
	产品包装桶清洗废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经自建“混凝沉淀+A/O+二次沉淀”工艺的废水处理设施（TW001）处理后经市政管道排至广清产业园污水处理厂进一步处理
一般工业固废	原料备料	废包装材料	外售专业回收公司回收利用
	废水处理	废水处理污泥	委托有相应一般固废处理资质的单位处置
	质检	废样品	委托有相应一般固废处理资质的单位处置
危险废物	废气处理	废活性炭	交由有相应危废处理资质单位处置
	原料备料	废原料桶	由原料供应商回收利用
	过滤	滤渣	交由有相应危废处理资质单位处置
	过滤	废滤膜	交由有相应危废处理资质单位处置
生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	收集后由环卫部门定期清运
噪声	生产设备运行	设备噪声	选用低噪声设备，采取隔声、减振等措施

1、现有项目概况

建设单位现有“年产环保水性表面处理剂 2500 吨建设项目”位于清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园德龙大道 1 号广东旭东一号生物技术有限公司 5 栋 4 楼。

建设单位于 2022 年委托清远市金峻环保科技有限公司编制《清远市旭泰环保新材料有限公司年产环保水性表面处理剂 2500 吨建设项目环境影响报告表》，于同年取得原广清产业园建设和环境保护局批复（文号：清环广清审〔2022〕36 号）。现有项目于 2023 年 2 月 10 日完成自主验收。清远市旭泰环保新材料有限公司于 2022 年 10 月 10 日进行排污登记，登记编号 91441802MA7N48FN86001Z。

2、现有项目产品方案

现有项目设计年产环保水性表面处理剂 2500 吨。

表 2-14 现有项目产品方案

产品名称	产品产量	备注
环保水性表面处理剂	2500 吨/年	/

3、现有项目原辅材料使用情况

（1）现有项目原辅料使用情况

现有项目主要原辅材料使用情况如下表所示。

表 2-15 现有项目原辅材料使用情况

序号	原辅料名称	年用量（吨）	最大储存量（吨）	备注
1	纯净水	1601.68	/	液态、现制现用
2	水性聚氨酯树脂	600	150	桶装、液态
3	水性有机硅手感剂	50	3	桶装、液态
4	水性表面活性剂	80	5	桶装、液态
5	异丙醇	30	2	桶装、液态
6	丙二醇	30	2	桶装、液态
7	水性聚氨酯增稠剂	40	3	桶装、液态
8	二氧化硅	30	3	袋装、固态
9	二乙二醇丁醚	20	2	桶装、液态
10	乙二醇单丁醚	20	3	桶装、液态

4、现有项目主要设备

(1) 现有项目主要设备建设情况

现有项目主要设备使用情况如下表所示。

表 2-16 现有项目主要设备使用情况

序号	设备名称	型号	数量	单位
1	分散机	FS22KW/15KW 双轴分散机	2	台
2	分散机	FS-22KW 单轴分散机	3	台
3	分散机	FS-4KW 单轴分散机	1	台
4	分散机	FS-7.5KW 单轴分散机	1	台
5	砂磨机	LTD-3022E	2	台
6	净水机	COLS2-1	2	台
7	空压机	ZLS10A/8	1	台
8	打样机	/	3	台
9	黏度计	/	1	台
10	隔膜过滤泵	/	6	台

5、现有项目生产工艺和产排污分析

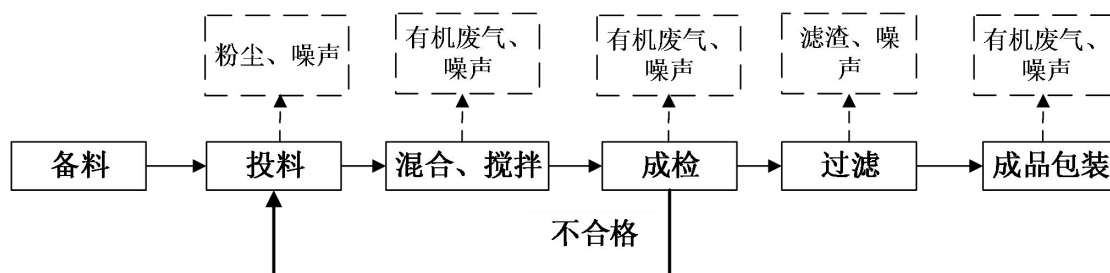


图 2-4 现有项目生产工艺流程及产污环节图

各产品所需的原辅材料均相同，工艺流程相同，但配备比例不同。均属于简单的混合搅拌，不涉及提取，不发生化学反应。

1) 备料：首先检查所有的容器、工具、设备等清洁情况，然后按照客户要求准备原辅材料。

2) 投料：将水性聚氨酯树脂、水性表面活性剂、水性有机硅手感剂、水性增稠剂、纯净水按一定的比例投入分散机，同时加适当比例的纯净水冲洗投料桶残留物料到分散机。原辅料基本上是液态，二氧化硅用量少而且颗粒密度大，投料产生的粉尘量极少。此过程会产生粉尘、噪声。

3) 混合、搅拌：分散机中各种原料和纯净水按照额定比例投入后，开启分散机开始混合搅拌，常温密闭搅拌 80 分钟。此过程会产生有机废气、噪声；

4) 成检：提取少量样品，通过检测设备对其粘度、色彩等各项性能等指标检测，符合产品质量要求，对产品进行包装，检验没达到要求的产品根据要求补充原料，重新进行搅拌，直到符合要求即可。此过程会产生有机废气、噪声和废样品。

5) 过滤、成品包装：搅拌完成后通过管道抽送到过滤泵进行过滤，整个过滤过程是密闭状态，过滤后通过管道输送到罐，最后包装即为成品。此过程会产生有机废气、滤渣、滤膜、噪声。

现有项目主要污染物产生环节如下表所示。

本项目主要污染物产生环节情况见下表。

表 2-17 污染物产生情况一览表

编号	污染物	产污环节	污染源	特征污染物/成分
1	废气	混合、搅拌、成检工序	有机废气	VOCs
2	噪声	生产过程	各种生产设备	机械噪声
3	固体废物	生活办公	生活垃圾	生活垃圾
		生产过程	废包装材料	废包装材料
		生产过程	滤渣	滤渣
		生产过程	废滤膜	废滤膜
		生产过程	废原料桶	含毒性有机物
		废气处理	废活性炭	含毒性有机物
		成检实验	废样品	废样品
4	水污染物	员工办公生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
		生产过程	喷淋塔废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS

6、现有项目废气产排情况

根据现有项目验收报告和现场实际生产情况，现有项目运营期废气主要为混合搅拌、包装、成检工序过程产生的少量有机废气和投料工序产生的颗粒物。

（1）现有项目废气产排情况

①投料粉尘

现有项目在投料过程中会产生粉尘，由于原辅材料使用的二氧化硅用量少，颗粒密度大，产生的粉尘量极少，此评价不做定量分析。

②混合搅拌、包装有机废气

现有项目在混合搅拌过程中挥发出少量的有机废气；在产品包装过程中，通

过管道输送到包装桶的过程会挥发少量的有机废气。

本项目分散机是在密闭状态下搅拌，通过管道抽风进行收集，该废气收集后通过与排风支管连接，支管与排风主管连接，统一经排风主管通过大风量抽风机收集，废气收集方式为“设备废气排口直连”，收集后的废气统一送至“二级水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附装置”处理，处理后经 25m 高排气筒 DA001 排放；本项目包装桶输送管道口设置成密闭状态，通过管道抽风进行收集，该废气收集后通过与排风支管连接，支管与排风主管连接，废气收集方式为“设备废气排口直连”，收集后的废气统一经排风主管通过大风量抽风机将废气统一送至“二级水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附装置”处理，处理后经 25m 高排气筒 DA001 排放。

③成检废气

本项目在成检工序过程中，会抽取少量样品进行检测。每次抽取样品重量约 5g，由于抽取的样品量少，有机废气产生量极少，仅作定性分析。通过无组织排放，加强车间通风换气，对环境影响不大。

根据建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司于 2022 年 12 月 21 日至 2022 年 12 月 22 日对现有项目进行的验收监测报告，现有项目混合搅拌、包装有机废气排气筒 DA001 处理前和处理后监测数据如下表所示。

表 2-18 现有项目有机废气排气筒 DA001 验收监测数据

监测时间	监测点	监测项目		监测结果			均值
				第一次	第二次	第三次	
2022.12.21	混合搅拌、包装工序废气处理前	非甲烷总烃	浓度 (mg/m ³)	10.1	12.5	12.6	11.7
			速率 (kg/h)	8.2×10 ⁻²	0.10	0.10	9.7×10 ⁻²
		标干流量 (m ³ /h)		8170	8413	8305	8296
	混合搅拌、包装工序废气处理后	非甲烷总烃	浓度 (mg/m ³)	1.20	1.35	1.52	1.36
			速率 (kg/h)	1.1×10 ⁻²	1.2×10 ⁻²	1.3×10 ⁻²	1.2×10 ⁻²
		标干流量 (m ³ /h)		8530	8568	8653	8584
2022.12.22	混合搅拌、包装工序废气处理前	非甲烷总烃	浓度 (mg/m ³)	10.6	12.3	12.6	11.8
			速率 (kg/h)	9.0×10 ⁻²	9.9×10 ⁻²	0.10	9.8×10 ⁻²
		标干流量 (m ³ /h)		8488	8076	8328	8297
	混合搅	非甲烷	浓度	1.20	1.27	1.31	1.26

	拌、包装 工序废气 处理后	总烃	(mg/m ³) 速率 (kg/h)	1.0×10 ⁻²	1.1×10 ⁻²	1.1×10 ⁻²	1.1×10 ⁻²
		标干流量（m ³ /h）		8603	8552	8395	8517
注：现有项目 2022 年 12 月 21 日监测期间生产负荷为 89.2%，2022 年 12 月 22 日监测期间生产负荷为 88.0%							

根据现有项目验收监测报告，2022 年 12 月 21 日和 2022 年 12 月 22 日现有项目生产负荷分别为 89.2%和 88.0%，现有项目混合搅拌、包装有机废气排气筒 DA001 的 NMHC 排放速率分别为 1.2×10⁻²kg/h 和 1.1×10⁻²kg/h，现有项目年工作时间为 2700h，可计算得现有项目设计工况下 NMHC 年排放量为 0.039t/a。具体如下表所示。

表 2-19 现有项目设计工况下 NMHC 有组织排放量

污染物	监测时间	生产工 况	实测排 放速率 kg/h	理论排 放速率 kg/h	平均理 论排放 速率 kg/h	生产时 间 h/a	有组织 排放量 t/a
NMHC	2022.12.21	89.2%	0.012	0.013	0.013	2700	0.039
	2022.12.22	88.0%	0.011	0.013			

注：理论排放速率=实测排放速率÷生产工况；
排放量=平均排放速率×生产时间÷1000.

根据现有项目环评报告，现有项目混合搅拌、包装废气通过“废气排口直连”方式收集，收集效率为 95%。现有项目实际建设中按照环评要求建设废气收集措施，收集效率设为 95%。

参照上表 2-18，2022 年 12 月 21 日和 2022 年 12 月 22 日现有项目混合搅拌、包装废气处理前 NMHC 速率分别为 9.7×10⁻²kg/h 和 9.8×10⁻²kg/h，采样时生产负荷分别为 89.2%和 88.0%，可计算的现有项目设计工况下 NMHC 无组织排放量为 0.016t/a。具体如下表所示。

表 2-20 现有项目设计工况下 NMHC 无组织排放量

污染物	监测时间	生产工 况	实测处 理前速 率 kg/h	理论处 理前速 率 kg/h	收集效 率	无组织 排放速 率 kg/h	生产时 间	无组织 排放量 t/a
NMHC	2022.12.21	89.2%	0.097	0.109	95%	0.006	2700	0.016
	2022.12.22	88.0%	0.098	0.111	95%			

注：理论排放速率=实测排放速率÷生产工况；
无组织排放速率=理论处理前速率÷收集效率×（1-收集效率）；
排放量=平均排放速率×生产时间÷1000.

根据现有项目环评批复，现有项目产生的挥发性有机废气排放总量控制在 0.2826t/a 以内。现有项目设计工况下挥发性有机物（以 NMHC 表征）有组织排放量为 0.039t/a，无组织排放量为 0.016t/a，合计排放量为 0.055t/a<0.2826t/a，因此现有项目挥发性有机物排放量达到总量控制要求。

（2）现有项目废气排放达标性分析

根据现有项目环评报告，现有项目混合搅拌、包装工序产生的有机废气有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/27-2022）表 1 挥发性有机物污染物排放限值。

投料粉尘和未收集的有机废气无组织排放，其中粉尘排放浓度执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值要求，有机废气排放浓度满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/27-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。具体如下表所示。

表 2-21 现有项目废气排放标准

类型	监测点	污染物	排放限值		单位	排放标准
有组织	排气筒 DA001	NMHC	100		mg/m ³	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/27-2022）表 1 排放限值
无组织	厂界	颗粒物	1.0		mg/m ³	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值 广东省
	厂区内	NMHC	1h 平均浓度值	6	mg/m ³	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/27-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值
			任意一次浓度值	20	mg/m ³	

根据建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司于 2022 年 12 月 21 日至 12 月 22 日进行的验收监测数据，现有项目有组织、无组织废气监测结果如下表所示。

表 2-22 现有项目废气监测结果（有组织）

监测时间	监测点	监测项目	监测结果	标准值	单位	达标情况
2022.12.21	DA001 处	NMHC	1.36	100	mg/m ³	达标

	理后					
2022.12.22	DA001 处理后	NMHC	1.26	100	mg/m ³	达标

表 2-23 现有项目废气监测结果（厂界无组织-颗粒物）

监测时间		2022.12.21			2022.12.21		
监测项目		颗粒物（mg./m ³ ）			颗粒物（mg./m ³ ）		
频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
监测位置	上风向 1#	0.186	0.181	0.177	0.184	0.188	0.180
	下风向 2#	0.205	0.199	0.214	0.213	0.217	0.208
	下风向 3#	0.223	0.214	0.227	0.218	0.225	0.234
	下风向 4#	0.211	0.220	0.208	0.209	0.216	0.224
标准值		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 2-24 现有项目废气监测结果（厂区内无组织）

监测位置	监测项目	监测结果（mg/m ³ ）							
		2022.12.21				2022.12.22			
		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
车间门外 1 米监控点	NMHC	0.98	0.87	1.03	0.96	1.01	1.00	0.94	0.98
标准值	NMHC	20	20	20	6	20	20	20	6
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，现有项目排气筒 DA001 排放的非甲烷总烃可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/27-2022）表 1 排放限值；厂界无组织排放的颗粒物可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区内无组织排放的非甲烷总烃可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/27-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。现有项目废气污染物均可达标排放。

7、现有项目废水产排情况

现有项目外排废水为生活污水和纯水制备浓水。废气处理设施喷淋废水作为

危险废物外委处置，不外排。现有项目车间地面日常使用扫帚清扫灰尘，项目生产设备无需定期清洗，现有项目不涉及地面清洗用水及设备清洗用水。现有项目产品包装桶清洗工序外委其他公司进行，不涉及产品包装桶清洗用水。

(1) 生活污水

根据现有项目环评报告，现有项目生活污水产生量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ($120\text{m}^3/\text{a}$)。现有项目生活污水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等，其经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，由广清产业园污水处理厂处理。

(2) 纯水制备浓水

现有项目使用反渗透工艺净水机制备纯水，制纯水过程中会产生浓水。现有项目浓水产生量为 686.43t/a ，浓水相当于含盐量较高的自来水，不含其他水污染物，根据环评要求，现有项目纯水制备浓水直接排入市政污水管网，由广清产业园污水处理厂处理

废水排放标准执行广清产业园污水处理厂接纳标准，具体见下表。

表 2-25 现有项目废水排放标准（单位：mg/L，pH 值除外）

污染物 执行标准	pH 值	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
广清产业园污水处理厂接纳标准	6-9	≤ 500	≤ 250	≤ 250	≤ 25

项目生活污水经三级化粪池处理达标后和纯水制备浓水一同通过园区管网排到广清产业园污水处理厂进一步处理，对周边环境影响不大。

8、现有项目噪声产排情况

现有项目噪声主要为生产设备运行时产生的噪声。现有项目夜间不生产，参照建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司于 2022 年 12 月 21 日至 12 月 22 日进行的验收监测报告数据，现有项目四面厂界外 1 米处昼间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类噪声限值要求。具体监测结果见下表。

表 2-26 现有项目噪声监测结果

编号	点位	监测结果（dB[A]）		标准值（dB[A]）	达标情况
		2022.12.21	2022.12.22		
		昼间	昼间		

1#	厂界外东南 1m 处	59	61	65	达标
2#	厂界外西南 1m 处	61	60	65	达标
3#	厂界外西北 1m 处	62	61	65	达标
4#	厂界外东北 1m 处	60	62	65	达标

9、现有项目固体废物处置情况

现有项目固体废物主要为废包装材料等一般工业固废；废活性炭、滤渣、废滤膜、喷淋废水、废原料桶等危险废物和生活垃圾。现有项目固体废物产生、处置情况如下表所示。现有项目危险废物外委处置合同见附件 6。

表 2-27 现有项目固废产生和处置情况

编号	类型	固废名称	产生量 (t/a)	处置方法
1	一般工业固废	废包装材料	0.455	交由资源回收单位回收
2	危险废物	废活性炭	10.036	交由有相应危废处理资质的单位处置
3		滤渣	0.03	
4		废滤膜	0.0015	
5		喷淋废水	2.8	
6		废原料桶	12.75	交原生产商回收作原用途
7	生活垃圾	生活垃圾	2.25	交环卫部门处理

10、现有项目现场建设情况

现有项目取得环评批复后开始建设，于 2023 年 2 月建设完成并进行自主验收。现有项目实际建设情况与环评一致，建成后设计年可生产环保水性表面处理剂 2500 吨。项目建成投产后未收到环保投诉。

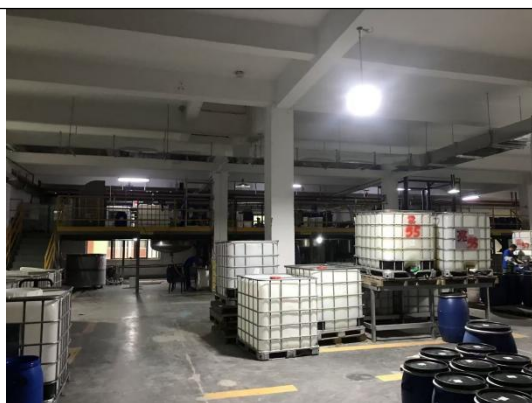


图 2-5a 现有项目生产车间情况



图 2-5b 现有混合搅拌废气收集措施

	
图 2-5c 现有项目包装废气收集措施	图 2-5d 废气处理设施（水喷淋）
	
图 2-5 废气处理设施（干式过滤+三级活性炭）	图 2-5 现有项目废气排气筒 DA001

11、现有项目污染物排放总量控制指标

根据现有项目环评批复（清环广清审〔2022〕36 号），现有项目有机废气排放总量控制在 0.2826 吨/年以内。现有项目外排废水化学需氧量、氨氮排放总量纳入污水处理厂总量控制指标，不单独划拨。

根据上文现有项目废气产排情况分析，现有项目设计工况下废气污染物 NMHC 年排放量为 0.055t/a<0.2826t/a，因此现有项目废气污染物排放总量符合总量控制要求。

现有项目污染物排放总量控制指标如下表所示。

表 2-28 现有项目污染物总量控制达标情况

类型	污染物	总量控制指标 (t/a)	实际产生量 (t/a)	备注
废气	VOCs	0.2826	0.055	符合总量控制要求
废水	化学需氧量	/	/	纳入污水处理厂总量控制指标，不单独划拨
	氨氮	/	/	

--	--

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

根据《清远市人民政府关于印发<清远市环境空气质量功能区调整方案>的通知》（清府函〔2026〕11号），本扩建项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值。

根据清远市生态环境局官网公开的《2024年清远市生态环境质量报告》中表2-2“2024年各县（市、区）空气质量排名情况”中清城区的环境空气质量监测数据，具体数据详见下表。

表 3-1 清远市清城区空气质量现状评价表

序号	污染物	年评价指标	平均浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
1	SO ₂	年平均	7	60	11.7	达标
2	NO ₂	年平均	17	40	45.2	达标
3	PM ₁₀	年平均	35	60	58.3	达标
4	PM _{2.5}	年平均	21	30	70.0	达标
5	O ₃	8小时滑动平均值第90百分位数	135	160	84.4	达标
6	CO	日均值第95百分位数	900	4000	22.5	达标

由上表分析可知，本扩建项目评价区域内的SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值的要求，说明本扩建项目评价区域内的环境空气质量良好，清城区属于环境空气质量达标区。

2、地表水环境质量现状

本扩建项目生活污水经三级化粪池预处理后、生产废水经自建“混凝沉淀+A/O+二次沉淀”工艺的废水处理设施预处理后经市政管道排至广清产业园污水处理厂进一步处理，最终排至乐排河。乐排河又名白坭河，在清远境内（石角扶基至清远兴仁与花都交界）称为乐排河。根据原清远市清城区环境保护局《关于确定“石角工业园控制性详细规划”环境影响评价执行标准的复函》，乐排河的水体功能为综合用水，水质目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV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）》，

	地表水环境质量现状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。本评价引用清远市生态环境局发布的《2024 年清远市生态环境质量报告》，具体见下表： 表 3-2 地表水（乐排河）环境质量情况一览表 <table><tr><th>序号</th><th>类别</th><th>内容</th></tr><tr><td>1</td><td>地表水环境监测</td><td>2024 年清远市 7 个国考断面水质均达标，达标率为 100%，水质均为优良，优良率（Ⅰ~Ⅲ类）为 100%。22 个省考断面（含 7 个国考断面），均满足省水污染防治考核目标，达标率为 100%，优良率为 90.9%，其中水质优（Ⅰ~Ⅱ类）断面 18 个、占比 81.8%，水质良（Ⅲ类）断面 2 个、占比 9.1%，水质轻度污染（Ⅳ类）的断面 2 个、占比 9.1%，无中度及以上污染（Ⅴ~劣Ⅴ类）断面。</td></tr><tr><td>2</td><td>地表水环境质量状况</td><td>2024 年以来，我市水生态环境质量总体稳定，但部分国省考断面水质改善成效不稳固，英德市滄江大站断面水质波动较大，清新区漫水河三青大桥断面水质达标基础仍需进一步巩固，连山壮族瑶族自治县大吉水油榨冲断面存在不稳定达标情况，需要持续做好流域风险源排查整治，加强流域基础设施建设，强化对已建管网排查及修复，提升已有管网效能，加快推进排水管网完善工程建设，推进流域直排口整治，持续巩固流域水质达标根基。</td></tr><tr><td>3</td><td>地表水环境质量结论</td><td>2024 年，我市“十四五”省考断面 22 个（含国考断面 7 个）。国考断面水质达标率、优良率均为 100%，省考断面水质达标率 100%，优良比例为 90.9%。对全市 27 个河流湖库断面展开分析，达标率为 100%，同比持平。湖库水质均为“优”，营养状况均为“中营养”，无富营养情况。水污染防治工作显成效。</td></tr></table>		序号	类别	内容	1	地表水环境监测	2024 年清远市 7 个国考断面水质均达标，达标率为 100%，水质均为优良，优良率（Ⅰ~Ⅲ类）为 100%。22 个省考断面（含 7 个国考断面），均满足省水污染防治考核目标，达标率为 100%，优良率为 90.9%，其中水质优（Ⅰ~Ⅱ类）断面 18 个、占比 81.8%，水质良（Ⅲ类）断面 2 个、占比 9.1%，水质轻度污染（Ⅳ类）的断面 2 个、占比 9.1%，无中度及以上污染（Ⅴ~劣Ⅴ类）断面。	2	地表水环境质量状况	2024 年以来，我市水生态环境质量总体稳定，但部分国省考断面水质改善成效不稳固，英德市滄江大站断面水质波动较大，清新区漫水河三青大桥断面水质达标基础仍需进一步巩固，连山壮族瑶族自治县大吉水油榨冲断面存在不稳定达标情况，需要持续做好流域风险源排查整治，加强流域基础设施建设，强化对已建管网排查及修复，提升已有管网效能，加快推进排水管网完善工程建设，推进流域直排口整治，持续巩固流域水质达标根基。	3	地表水环境质量结论	2024 年，我市“十四五”省考断面 22 个（含国考断面 7 个）。国考断面水质达标率、优良率均为 100%，省考断面水质达标率 100%，优良比例为 90.9%。对全市 27 个河流湖库断面展开分析，达标率为 100%，同比持平。湖库水质均为“优”，营养状况均为“中营养”，无富营养情况。水污染防治工作显成效。
序号	类别	内容												
1	地表水环境监测	2024 年清远市 7 个国考断面水质均达标，达标率为 100%，水质均为优良，优良率（Ⅰ~Ⅲ类）为 100%。22 个省考断面（含 7 个国考断面），均满足省水污染防治考核目标，达标率为 100%，优良率为 90.9%，其中水质优（Ⅰ~Ⅱ类）断面 18 个、占比 81.8%，水质良（Ⅲ类）断面 2 个、占比 9.1%，水质轻度污染（Ⅳ类）的断面 2 个、占比 9.1%，无中度及以上污染（Ⅴ~劣Ⅴ类）断面。												
2	地表水环境质量状况	2024 年以来，我市水生态环境质量总体稳定，但部分国省考断面水质改善成效不稳固，英德市滄江大站断面水质波动较大，清新区漫水河三青大桥断面水质达标基础仍需进一步巩固，连山壮族瑶族自治县大吉水油榨冲断面存在不稳定达标情况，需要持续做好流域风险源排查整治，加强流域基础设施建设，强化对已建管网排查及修复，提升已有管网效能，加快推进排水管网完善工程建设，推进流域直排口整治，持续巩固流域水质达标根基。												
3	地表水环境质量结论	2024 年，我市“十四五”省考断面 22 个（含国考断面 7 个）。国考断面水质达标率、优良率均为 100%，省考断面水质达标率 100%，优良比例为 90.9%。对全市 27 个河流湖库断面展开分析，达标率为 100%，同比持平。湖库水质均为“优”，营养状况均为“中营养”，无富营养情况。水污染防治工作显成效。												
	由上表可知，乐排河不在超标水体名录，说明乐排河水地表水环境质量良好，未超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。 3、声环境质量现状 本扩建项目建设地点为清远市清城区石角镇广清（清远）产业转移工业园德龙大道 1 号广东旭东一号生物技术有限公司 5 栋。根据《清远市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）》，本扩建项目位于清城区的广清产业园片区（编号：QC3-3），其属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）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”。根据现场踏勘，本扩建项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故本扩建项目无需对声环境质量现状进行监测。													

	4、生态环境现状 本扩建项目所在区域已规划为工业用地，周边均为工业厂房，未有明显的水土流失和地质灾害状况发生。 根据现状调查，本扩建项目评价区内没有发现各类保护区和国家重点保护的珍稀濒危物种，无其他需保护的生态环境敏感保护目标。 5、电磁辐射 本扩建项目不涉及电磁辐射，无需开展监测与评价。 6、地下水、土壤环境 本扩建项目利用已建成厂房进行生产建设，地面已进行水泥硬化，排放的废气不含有毒有害大气污染物，因此基本不存在地下水、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）》（试行）要求，可不开展环境质量现状调查。
环境保护目标	1、大气环境保护目标 根据现场踏勘，项目所在地厂界外 500 米范围内无自然保护区无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。距离本扩建项目最近的敏感点为本扩建项目南侧约 800m 的和景和园小区。 2、声环境保护目标 项目 50 米范围内没有声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 本扩建项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等地下水环境保护目标。 4、生态环境保护目标 项目位于清远市清城区石角镇广清（清远）产业转移工业园德龙大道 1 号广东旭东一号生物技术有限公司 5 栋，用地规划为工业用地。项目用地已建成工业厂房。周边主要植被为绿化植被及灌木杂草从，区域内野生动物较少。评价范围内无珍稀保护植物，无重点保护的野生、珍稀濒危动物。 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），“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”，项目用地范围内不含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

1、废气排放标准

本扩建项目运营期排放的主要废气污染物为非甲烷总烃(NMHC)和 TVOC。非甲烷总烃和 TVOC 有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/27-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；质检废气和未被收集的其他有机废气非甲烷总烃厂区内无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。TVOC 暂无厂界或厂区内废气无组织排放标准，待国家或地方发布相关废气排放标准后从其规定。

参照《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019），涂料制造指“在天然树脂或合成树脂中加入颜料、溶剂和辅助材料，经加工后制成覆盖材料的生产活动，包括涂料及其稀释剂、脱漆剂等辅助材料的制备环节。”本项目生产原料中包含合成树脂（水性聚氨酯树脂）、溶剂（水）和其他辅助材料，但不包含颜料，且生产的产品可独立于涂料使用，不属于固化剂、稀释剂等涂料辅助材料。

另外根据《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019），该排放标准适用范围为涂料制造业（C2641）、油墨及类似产品制造业（C2642）以及胶粘剂制造业。参照《国民经济行业分类（2017 年版）》（按 1 号修改单修订），本项目环保水性表面处理剂产品性质应属于纺织、造纸、制革工业用的整理剂和助剂，属于化学试剂和助剂制造（C2661），不属于涂料制造业（C2641）、油墨及类似产品制造业（C2642）以及胶粘剂制造业。因此本项目应不执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）相关要求。

表 3-3 本扩建项目废气执行标准

排放类型	监测点	污染物	排放限值		排放标准
有组织排放	排气筒 DA001	非甲烷总烃	排放限值	80mg/m³	DB44/27-2022 表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC*	排放限值	100mg/m³	

无组织排放	厂区内	非甲烷总烃	1h 平均浓度 任意一次浓度	6mg/m ³ 20mg/m ³	DB44/2367-2022 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值																								
注：*表示待国家污染物监测方法标准发布后实施																													
2、废水排放标准 本扩建项目生活污水和生产废水主要污染物为 COD_{cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP。生活污水经三级化粪池预处理后、生产废水经自建“混凝沉淀+A/O+二次沉淀”工艺的废水处理设施预处理后经市政管道排至广清产业园污水处理厂进一步处理。外排废水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和广清产业园污水处理厂进水水质标准的较严者。 表 3-4 本扩建项目废水执行标准（mg/L） <table> <tr> <th>污染物</th><th>COD_{cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th><th>TP（磷酸盐）</th></tr> <tr> <td>DB44/26-2001 第二时段三级标准</td><td>≤500</td><td>≤300</td><td>≤400</td><td>——</td><td>——</td></tr> <tr> <td>广清产业园污水处理厂进水水质标准</td><td>≤500</td><td>≤250</td><td>≤250</td><td>≤25</td><td>≤5</td></tr> <tr> <td>较严值</td><td>≤500</td><td>≤250</td><td>≤250</td><td>≤25</td><td>≤5</td></tr> </table>						污染物	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP（磷酸盐）	DB44/26-2001 第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	——	——	广清产业园污水处理厂进水水质标准	≤500	≤250	≤250	≤25	≤5	较严值	≤500	≤250	≤250	≤25	≤5
污染物	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP（磷酸盐）																								
DB44/26-2001 第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	——	——																								
广清产业园污水处理厂进水水质标准	≤500	≤250	≤250	≤25	≤5																								
较严值	≤500	≤250	≤250	≤25	≤5																								
3、噪声监测标准 本扩建项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，即：昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。 4、固体废物 项目一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。																													

根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197号）、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）以及《广东省生态环境保护“十四五”规划》，广东省“十四五”生态环境保护目标指标为：化学需氧量、氨氮、VOCs、氮氧化物，同时结合本扩建项目的产排污情况，本扩建项目总量控制指标建议如下：

1、废水排放量控制指标

本扩建项目生活污水经三级化粪池预处理后、生产废水经自建“混凝沉淀+A/O+二次沉淀”工艺的废水处理设施预处理后经市政管道排至广清产业园污水处理厂进一步处理。本扩建项目废水污染物排放总量纳入污水处理厂总量控制，不单独设置废水污染物排放量控制指标

2、废气排放量控制指标

本扩建项目建成后新增 VOCs（以 NMHC 表征）排放量为 0.101t/a，其中有组织排放量 0.066t/a，无组织排放量 0.035t/a。因此本扩建项目新申请废气污染物排放量控制指标为：VOCs：0.101t/a。

建设单位现有项目废气排放量控制指标为：VOCs：0.2826t/a。则本扩建项目建成后全厂废气排放量控制指标为：0.3836t/a

表 3-5 本扩建项目废气污染物排放量控制指标（单位：t/a）

污染物	现有项目排放量	扩建项目新增排放量	现有项目以新带老削减量	建成后全厂排放量	变化量
VOCs	0.2826	0.101	0	0.3836	+0.101

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本扩建项目利用已建好厂房进行建设，施工期不进行土建工程，仅进行设备的安装和调试。施工期短，且施工量少，对周围环境影响较少，随着施工期结束而消失，故本次评价不对施工期环境影响进行评价分析。

运营期环境影响和保护措施

1.废气

本扩建项目新增废气污染源主要为混合搅拌包装废气、质检废气。

1.1 产排污分析

(1) 混合搅拌包装废气

本扩建项目备好的原料通过管道输送进入分散机中，经混合搅拌得到产品环保水性表面处理剂，搅拌混合后的产品经隔膜过滤泵过滤后通过简易定量自动灌装机管道输送进产品包装桶中。项目混合搅拌和产品灌装包装过程中会产生混合搅拌包装废气，其主要污染物为 VOCs（以 NMHC、TVOC 表征）。

本次评价参考建设单位年产环保水性表面处理剂 2500 吨建设项目（现有项目）验收监测报告，使用类比法核算本扩建项目混合搅拌包装废气产污源强。建设单位现有项目与本扩建项目可类比性分析见下表。

表 4-1 本扩建项目与现有项目可类比分析一览表

项目	建设单位年产环保水性表面处理剂 2500 吨建设项目	本扩建项目	可类比性分析
原料种类	使用纯净水、水性聚氨酯树脂、属性有机硅手感剂、水性表面活性剂、异丙醇、丙二醇等为原料	使用纯净水、水性聚氨酯树脂、属性有机硅手感剂、水性表面活性剂、异丙醇、丙二醇、无水乙醇等为原料	原料种类基本相同
产品种类	环保水性表面处理剂	环保水性表面处理剂	产品种类基本相同
产品产能	环保水性表面处理剂 2500 吨/年	环保水性表面处理剂 5500 吨/年	产品产能差距可以接受
生产工艺	使用备料、混合搅拌、质检、过滤、包装工艺生产	使用备料、混合搅拌、质检、过滤、包装工艺生产	生产工艺相同
生产设备	主要使用 7 台分散机和其他辅助设备生产	主要使用 8 台分散机和其他辅助设备生产	主要生产设备种类型号基本相同

本扩建项目与现有项目原料种类、产品种类、生产工艺、主要生产设备型号基本相同，产品产能差距可以接受，现有项目与本扩建项目产污源强具有可类比性。

建设单位于 2022 年 12 月 21 日至 12 月 22 日委托东莞市华溯检测技术有限公司对现有项目验收监测，监测期间同时对有机废气排气筒 DA001 处理前和处理后采样口进行采样。根据建设单位统计，现有项目监测采样时间和采样期间工况如下表所示。

表 4-2 现有项目监测时工况一览表

采样时间	采样口	产品设计产能 (吨/日)	采样期间产能 (吨/日)	采样期间工况
2022.12.21	DA001 处理前、 处理后采样口	8.3	7.4	89.2%
2022.12.22		8.3	7.3	88.0%

根据上表 2-18 现有项目废气验收监测数据，核算出现有项目有机废气 VOCs（以 NMHC 表征）的产污系数如下表 4-3 所示。

表 4-3 现有项目验收监测数据及核算产污源强

项目名称		清远市旭泰环保新材料有限公司年产环保水性表面处理剂 2500 吨建设项目	
设计产能（t/a）		2500	
采样时间		2022 年 12 月 21 日	2022 年 12 月 22 日
监测时工况		89.2%	88.0%
年生产时间		2700	2700
废气产污源		混合搅拌包装废气	混合搅拌包装废气
废气收集方式		设备废气排口直连	设备废气排口直连
废气收集效率		95%	95%
排气筒		DA001	DA001
污染物		NMHC	NMHC
处 理 前	平均速率（kg/h）	0.097	0.098
	平均浓度(mg/m³)	11.7	11.8
	废气量（m³/h）	8584	8297
设计工况全年污染物产生量（t/a）		0.309	0.317
污染物产污系数（kg/t-产品）		0.124	0.127
产污系数较大值（kg/t）		0.127	
注：设计工况全年污染物产生量=处理前平均速率×年生产时间÷监测时工况÷废气收集效率÷1000；污染物产污系数=设计工况全年污染物产生量÷设计产能×1000			

	根据上表 4-3，根据现有项目 2022 年 12 月 21 日和 12 月 22 日验收监测数据核算出的混合搅拌包装废气 VOCs（以 NMHC 表征）产污系数分别为 0.124kg/（t-产品）和 0.127kg/（t-产品），本次评价采用数值较大的 0.127kg/（t-产品）计算本扩建项目混合搅拌包装废气产污源强。本扩建项目环保水性表面处理剂产品产能为 5500t/a，计算得混合搅拌包装废气 VOCs 产生量为 0.698t/a。 本扩建项目分散机是在密闭状态下搅拌，通过伸入分散机内的管道抽风进行收集；本项目包装桶输送管道口设置成密闭状态，通过管道抽风进行收集；本扩建项目混合搅拌废气和包装废气通过废气排口直连方式收集后依托现有项目“二级水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”废气处理设施处理后由 25m 高的排气筒 DA001 排放 本扩建项目分散机运行时加盖密闭，混合搅拌废气经分散机废气排口直连方式收集，废气收集后通过排风支管与排风主管连接，废气收集方式为“设备废气排口直连”；本扩建项目产品灌装时输送管道口设置成密闭状态，通过管道抽风进行收集，该废气收集后通过与排风支管连接，支管与排风主管连接，废气收集方式为“设备废气排口直连”；本扩建项目混合搅拌包装废气经“废气排口直连”方式收集后后依托现有“二级水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”工艺的废气处理设施（TA001）处理后由 25m 高的排气筒 DA001 排放。废气收集风量为 11170m³/h，废气收集效率设为 95%，废气处理效率设为 90%（收集和处理效率具体见下文有机废气治理技术可行性分析），本扩建项目混合搅拌包装废气 VOCs 有组织排放量为 0.066t/a，无组织排放量为 0.035t/a，合计排放量 0.101t/a。 （2）质检废气 项目质检工序包括原料质检和产品质检。根据现有项目生产经验，建设单位预估本扩建项目用于质检的原料（含纯净水）和产品量分别为 0.8t/a 和 0.55t/a。 由于本扩建项目用于质检的原料和产品用量少，质检过程中产生的 VOCs 量极少，本次评价仅作定性分析。本扩建项目质检废气无组织排放，通过加强质检实验室通风换气，对环境影响不大。 综上，本扩建项目产生的废气中 VOCs（以 NMHC 和 TVOC 表征）有组织
--	---

排放量为 0.066t/a，无组织排放量 0.035t/a，合计排放量为 0.101t/a.

表 4-4 扩建项目大气污染物有组织排放情况一览

污染源	污染物	收集量 (t/a)	处理效率	有组织		
				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
混合搅拌 包装废气	VOCs	0.663	90%	0.066	0.025	2.615
合计	VOCs	0.663	/	0.066	0.025	2.615

表 4-5 扩建项目大气污染物无组织排放情况一览

污染源	污染物	处理量 (t/a)	无组织	
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
混合搅拌包装 废气	VOCs	/	0.035	0.013
质检废气	VOCs	/	少量	少量
合计	VOCs	/	0.035	0.013

表 4-6 扩建项目合计大气污染物排放情况一览

污染物	排放量 (t/a)		
	有组织	无组织	合计
VOCs	0.066	0.035	0.101

表 4-7 扩建项目废气污染源强核算结果一览表

污 染 源	污 染 物	核 算 方 法	污染物产生			治理措施			污染物排放													
			废 气 产 生 量 m3/ h	产 生 质 量 浓 度 mg/m ³	产 生 量 kg/h	收 集 效 率 %	治 理 工 艺	去 除 效 率 %	有组织				无组织		排 放 时 间 h	排气筒					排 放 口 类 型	排 放 编 号
									废 气 排 放 量 m ³ / h	排 放 质 量 浓 度 mg/ m ³	排 放 量		排 放 量			高 度 m	直 径 m	温 度 ℃	经 度 E	纬 度 N		
											kg/h	t/a	kg/h	t/a								
混 合 搅 拌 包 装 废 气	NM HC	类 比 法	111 70	21.98 7	0.246	95 %	二 级 水 喷 淋 + 干 式 过 滤 + 三 级 活 性 炭 吸 附	9 0 %	111 70	2.199	0.02 5	0.066	0.01 3	0.035	27 00	2 5	0. 4	25	112.97 0036	23.49 9623	一 般 排 放 口	DA0 01

根据验收监测报告，现有项目废气处理设施处理风量约为 8500m³/h。由下文可知本次扩建项目新增废气收集量 2670m³/h，项目建成后合计所需废气处理风量为 11170m³/h。现有项目目前使用 1 台设计流量 7840~18047m³/h 的变频风机，其最大风量满足本扩建项目建成后的废气收集风量要求。增加处理风量后现有废气处理设施对有机废气处理的可行性分析见下文废气处理可行性分析章节。为确认本扩建项目新增排放废气依托现有项目废气处理设备处理的可行性，将本改扩建项目新增设备的废气排放源强与被依托的现有项目废气处理设施和排气筒的排放源强叠加后，核算叠加后的废气排放浓度是否超标。已建成验收的现有项目有机废气排放源强使用验收监测数据的最大值进行计算，废气源强叠加计算结果见下表。

表 4-8 依托的现有项目排气筒废气排放源强

排气筒	污染物	现有项目				扩建项目		叠加后			排放标准 mg/m ³
		年排放时 间 h	实测排放 速率 kg/h	生产负 荷	满负荷生产 理论排放速 率 kg/h	年排放时 间 h	排放速率 kg/h	废气排放 量 m ³ /h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
DA001	NMHC	2700	0.097	88%	0.014	2700	0.246	11170	0.343	30.707	80

由上表 4-5 可知，本扩建项目建成后依托的现有项目排气筒的 NMHC 排放浓度能达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。本扩建项目新增设备废气依托现有项目废气处理设备处理后排放是可行的。

1.2 大气污染防治措施可行性

本扩建项目大气污染防治措施如下表 4-9 所示。

表 4-9 本扩建项目大气污染防治措施

污染源	污染物	收集措施	处理措施	排气筒	备注
混合搅拌包装废气	VOCs	废气排口直连	二级水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附	DA001	依托现有项目
质检废气	VOCs	无组织排放	/	/	/

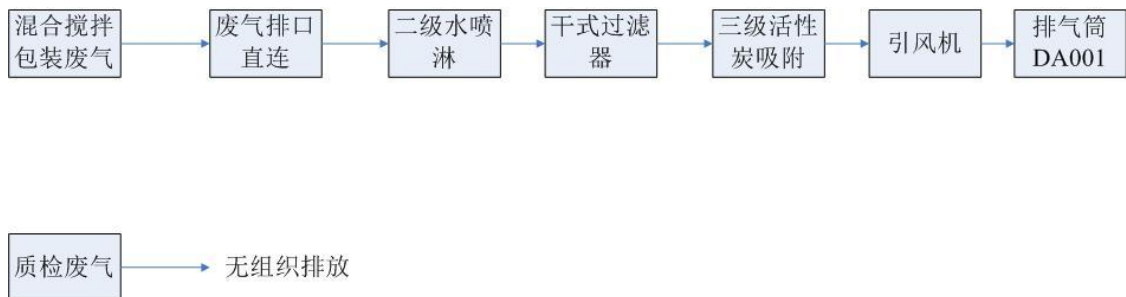


图 4-1 废气处理工艺流程图

（1）废气收集措施可行性分析

①混合搅拌包装废气收集措施

本扩建项目新建 8 台分散机和 2 台简易定量自动灌装机，分散机对原料混合搅拌时和灌装机灌装产品时会产生混合搅拌包装废气，其主要污染物为 VOCs（以 NMHC 和 TVOC 表征）。分散机运行时加盖密闭，混合搅拌废气经设备内引出的废气排口直接收集；本项目包装桶输送管道口设置成密闭状态，通过管道抽风进行收集，该废气收集后通过与排风支管连接，支管与排风主管连接，废气收集方式为“设备废气排口直连”。

参考《三废处理工程技术手册 废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社）第 568 页表 17-1 每小时各种场所换气次数表，有害气体尘埃发出地的换气次数为 20 次/小时以上，本次扩建项目参考现有项目环评报告，设分散机和包装桶内废气收集换气次数为 60 次/小时。本扩建项目新建的 1 台 FS-4KW 单轴分散机容积为 500L，新建的 2 条 FS-11KW 单轴分散机和 5 台 FS-11KW/2*30KW 三轴分散机容积为 6000L，分散机内部换气次数设为 60 次/小时，则 8 台分散机废气收集风量为 $6 \times 60 \times 7 + 0.5 \times 60 = 2550 \text{m}^3/\text{h}$ ；本扩建项目新建 2 台简易定量自动灌装机，最多同时对 2 个 1000kg（每个容积约 1000L）包装桶进行灌装，则包装废气收集风量最大为 $2 \times 60 \times 1 = 120 \text{m}^3/\text{h}$ ，混合搅拌包装废气合计收集风量为 $2670 \text{m}^3/\text{h}$ 。

表 4-10 混合搅拌包装废气收集风量统计表

序号	设备名称	数量	容积(m³)	换气次数 (次/h)	换风量 (m³/h)	合计收集风量(m³/h)
1	FS-4KW 单轴分散机	1	0.5	60	30	2670
2	FS-11KW 单轴分散机	2	6	60	720	
3	FS-11KW/2*30KW 三轴分散机	5	6	60	1800	
4	简易定量自动灌装机	2	1	60	120	
注：简易定量自动灌装机取对 1000kg 包装桶灌装时的容积						

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），采用设备废气排口直连方式对废气收集效率为 95%，本扩建项目混合搅拌包装废气收集效率按 95%计

表 4-11 集气设备集气效率基本操作条件一览表

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率(%)
全密封设备/空间	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	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95

半密闭型及其设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1、仅保留1个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速不小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	-	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	-	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

（2）废气处理措施可行性分析

本扩建项目混合搅拌包装废气收集后依托现有项目“二级水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”工艺的废气处理设施 TA001 处理后达标排放。

水喷淋是常用工业废气净化设备，喷淋塔是利用液体和气体之间的接触，把气体中的污染物传送到液体上，其中包括惯性、紊性，质量传送等方式，达到分离污染物与气体的目的。喷淋塔的底部为循环水槽，水槽上方有一个进气口，在塔顶有一喷淋液的入口接着喷嘴，使“液”与“气”两相密切的接触；在空气中的污染物（溶质），由流入塔内的洗涤液所吸收，进入风机至排气筒排出。

干式过滤器工作原理是使用玻璃长纤维或其他非织物制成的滤袋通过物理吸附方式去除废气中的污染物。本扩建项目干式过滤器的主要作用是去除经由水喷淋塔进入废气中的水雾，降低进入活性炭吸附箱的废气的湿度，延长活性炭使用寿命。

活性炭吸附箱是一种干式废气处理设备，选择不同填料可以处理多种不同废气，如苯类、酚类、醇类、醚类、酞类等有机废气和臭味。废气在风机的动力作用下，经过收集装置及管道进入主体治理设备—吸附器。吸附器内填充高效活性炭。活性炭的吸附能力在于它具有巨大的比表面积（高达 $600\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ ），以及其精细的多孔表面构造。废气经过活性炭时，其中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其他组分分开，气体得到净化处理。该方法几乎适用于所有的气

相污染物，一般是中低浓度的气相污染物，具有去除效率高等优点。但由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生，更换频次视其运行工况而定，废活性炭需交有资质单位回收处理。

根据广东省生态环境厅发布的《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 废气治理效率参考值，使用喷淋吸收工艺处理水溶性污染物的治理效率参考值为 30%。本扩建项目使用的原料除二氧化硅外均为与水混溶的有机化合物，因此以上原料物理混合过程中产生的有机废气污染物主要为水溶性污染物，水喷淋对本扩建项目有机废气处理效率设为 30%。

根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，典型有机废气治理技术中“（活性炭）吸附法”可达到的治理效率为 50~80%，本次评价设单级活性炭吸附对有机废气处理效率为 50%，三级活性炭吸附对有机废气处理效率设为 $1-(1-50\%)\times(1-50\%)\times(1-50\%)=87.5\%$ 。则本扩建项目依托的“二级水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”工艺废气处理设施对有机废气处理效率为 $1-(1-30\%)\times(1-87.5\%)=91.25\%$ ，保守估计设为 90%。

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》（HJ1103-2020）附录 C 污染防治可行技术参考表，吸附法是处理专用化学产品制造工业排污单位废气中挥发性有机物的可行技术。因此本扩建项目使用“二级水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”工艺处理有机废气是可行的。

1.3 活性炭更换频次计算

本扩建项目依托的“二级水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”工艺废气处理设施 TA001 同时处理现有项目及本扩建项目有机废气。根据现场勘察，现有项目“二级水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”废气处理设施设计参数如下表所示。

表 4-12 现有项目废气处理设施参数表

设备名称	离心风机		
风机型号	4-72-6A	流量（m³/h）	7840~18047
功率（kW）	7.5	全压（Pa）	1395~750
电压（V）	380	转速（r/min）	1450
设备名称	喷淋塔		
设备数量	2 台（串联）	设备功率（kW）	7.5
外径（mm）	Φ1000	气液比	3:2
高度（m）	3.8	停留时间（s）	20~25

设备名称	活性炭吸附箱		
设备数量	3 台（串联）	处理风量（m³/h）	11170
设备规格（m）	1.85×1.65×1.0	活性炭种类	蜂窝状活性炭
炭层尺寸(m)	1.8×1.6	活性炭碘值(gI/100g)	800
活性炭抽屉数	4 个（2 行 2 列）	活性炭尺寸（mm）	100×100×100
单抽屉装填厚度(m)	0.2	抽屉界面风速（m/s）	1.077
停留时间（s）	0.371	活性炭密度（kg/m³）	350
装炭量（m³）	1.152	装炭量（t）	0.403

根据现有项目环评报告，现有项目有机废气 VOCs 收集量为 2.106t/a。本扩建项目有机废气 VOCs 收集量为 0.663t/a，则本扩建项目建成后全厂有机废气 VOCs 合计收集量为 2.769t/a。废气处理设施 TA001 水喷淋工段对有机废气 NMHC 处理效率为 30%，后续每级活性炭吸附对 VOCs 处理效率为 50%，计算得第一级、第二级、第三级活性炭对 VOCs 的去除量分别为 0.415t/a、0.208t/a、0.104t/a。本扩建项目建成后全厂有机废气收集风量为 11170m³/h，项目年工作时间为 2700 小时，计算得第一级、第二级、第三级活性炭有机废气 NMHC 浓度削减量分别为 13.760mg/m³、6.897mg/m³、3.448mg/m³。

参考《佛山市生态环境局关于印发涉 VOCs 重点行业建设项目环评文件编制技术参考指南的通知》中的活性炭更换周期要求计算本扩建项目活性炭吸附装置中的活性炭更换频次。具体计算公式如下：

$$T = \frac{M \times S \times 10^6}{C \times Q \times t}$$

式中：T—更换周期，d；

M—活性炭的用量，kg，由上表可知，本扩建项目单个活性炭箱装填量约为 403kg。

S—动态吸附量，%；取值 15%；

C—活性炭削减的 VOC 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h，本扩建项目为 11170m³/h；

t—运行时间，单位 h/d，本扩建项目为 9h/d。

表 4-13 本扩建项目活性炭更换周期情况表

活性炭箱序号	M（kg）	S	C（mg/m³）	Q（m³/h）	t（h/d）	T（d）	年更换次数
--------	-------	---	----------	---------	--------	------	-------

1#	403	15%	16.383	11170	9	43.7	7
2#	403	15%	8.191	11170	9	87.1	4
3#	403	15%	4.096	11170	9	174.4	2

根据上表 4-13，本扩建项目建成后第一级、第二级、第三级活性炭吸附箱内活性炭更换频次分别设为 43 天/次，87 天/次和 174 天/次，项目年工作时间 300 天，则年更换次数分别为 7 次/年、4 次/年、2 次/年。则本扩建项目建成后 TA001 中的活性炭更换量为 $0.403 \times (7+4+2) \times 3 = 15.717\text{t/a}$ 。本扩建项目新增有机废气 VOCs 收集量为 0.663t/a，新增有机废气 VOCs 有组织排放量为 0.066t/a，水喷淋对本扩建项目有机废气处理效率为 30%，则本扩建项目有机废气 VOCs 的活性炭吸附量为 $0.663 \times (1-0.3) - 0.066 = 0.398\text{t/a}$ 。

根据现有项目环评报告，现有项目废活性炭产生量为 10.036t/a，则本扩建项目建成后新增废活性炭产生量为 $15.717 - 10.036 + 0.398 = 6.079\text{t/a}$ 。

综上，本扩建项目建成后现有废气处理设施 TA001 第一级、第二级、第三级活性炭吸附箱内活性炭更换频次分别为 43 天/次，87 天/次和 174 天/次，全厂新增废活性炭产生量为 6.079t/a。

1.4 非正常工况废气排放情况

在废气收集或处理设施失效情况下，本扩建项目废气非正常工况源强见下表：

表 4-14 废气非正常排放排放量核算一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m^3)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
DA001	活性炭未及时更换，或停电等故障，导致有机废气治理效果不理想，处理效率降为 0	VOCs	22.205	0.246	0.5	1	定期检查，出现故障及时修复，定期更换饱和和活性炭

项目废气处理设施正常运行时，可以保证废气达标排放，当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理的废气直接排入大气环境中，会对周围环境及人体健康造成不利影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：排气罩、风机及

废气处理设备故障、人员操作失误等。企业后续生产过程中需加强对废气处理设施的管理，定期检修、检查，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产并采取以下措施确保废气正常排放：

① 安排专人负责废气治理设施的日常维护和管理，并在每个固定的时间进行检查、汇报设施运行、检查情况，及时发现废气处理设施的隐患，确保废气处理设施正常运行；

② 定期更换饱和活性炭，活性炭每季度至少进行一次更换；

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

④ 应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

1.5 废气自行监测要求

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 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）自行监测要求，本扩建项目大气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次如下表：

表 4-15 项目废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1
	TVOC	1 次/半年	
厂区内监控点	非甲烷总烃	1 次/年	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）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

1.6 大气环境影响分析结论

根据清远市生态环境局官网公开的《2024 年清远市生态环境质量报告》中“2024 年县（市、区）空气质量排名情况”中清城区的环境空气质量监测数据，本扩建项目评价区域内的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 评价指标均满足《环

境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值的要求，说明本扩建项目评价区域内的环境空气质量良好，清城区属于环境空气质量达标区。

本扩建项目预混废气经单层负压密闭收集、混合搅拌废气经废气排口直连方式收集后依托现有项目“二级水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”设备 TA001 处理后通过 25m 高气筒（DA001）排放，非甲烷总烃排放浓度满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值。厂区内非甲烷总烃浓度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 厂区内无组织排放浓度限值要求。

本扩建项目周边 500m 范围内无大气环境保护目标。建设单位采取优化厂区平面布置，加强生产管理，确保废气达标排放等措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，对周边大气环境影响较小。

2.废水

本扩建项目生活污水经三级化粪池预处理后、生产废水（产品包装桶清洗废水）经自建“混凝沉淀+A/O+二次沉淀”工艺废水处理设施（TW001）处理后一同经市政管道排至广清产业园污水处理厂进一步处理。

2.1 废水产污源强

（1）生活污水产排污源强

根据上文水平衡分析，本扩建项目新增生活污水产生量 40m³/a。

本扩建项目生活污水浓度参考《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（其中氨氮参照总氮水质），污染物浓度约 COD_{Cr}：250mg/L、BOD₅：110mg/L、SS：100mg/L、NH₃-N：20mg/L、TP：4mg/L。三级化粪池对污染物去除效率参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中“二区一类城市”：COD_{Cr} 为 20%、BOD₅ 为 21%、NH₃-N 为 3%、TP 为 15%；SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在的必要性》（程宏伟、刘德明、邱寿华），经化粪池沉淀 12~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物，本扩建项目取 50%，则经三级化粪池预处理后本扩建项目生活污水排放情况详见下表：

表 4-16 生活污水污染物产排情况表

污	染	污染物产生	治理效	治	污染物排放
---	---	-------	-----	---	-------

污染源	物	核算方法	废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	率(%)	理措施	核算方法	废水排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水	COD _{Cr}	产污系数法	40	250	0.01	20	三级化粪池	产污系数法	40	200	0.008
	BOD ₅			110	0.004	21				86.9	0.003
	SS			100	0.004	50				50	0.002
	NH ₃ -N			20	0.001	3				19.4	0.001
	TP			4	0.0002	15				3	0.0002

(2) 生产废水产排污源强

根据上文水平衡分析，本扩建项目新增生产废水（产品包装桶清洗废水）产生量 2445m³/a。

本扩建项目生产废水中化学需氧量、氨氮产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《2661 化学试剂和助剂制造业系数手册》中的“2661 化学试剂和助剂制造业系数表（表 9）”中废水及废水污染物（化学需氧量、氨氮）的产排污系数核算，化学试剂和助剂制造业系数表（表 9）相关内容如下表所示。

表 4-17 化学试剂和助剂制造业系数表（节选）

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物类型	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术平均去除效率
有机助剂	有机化工原料/无机化工原料	化学合成或混合	废水	工业废水量	吨/吨-产品	21.20	/	/
				化学需氧量	克/吨-产品	6.62×10^4	物理化学处理法+厌氧生物处理法+活性污泥法	88%
				氨氮	克/吨-产品	5.04×10^2		88%

由上表可知，有机助剂生产企业生产单位产品产生的工业废水量为 21.2t，单位产品产生的化学需氧量和氨氮产生量分别为 6.62×10^4 g 和 5.04×10^2 g。由于废水主要成分为水，设工业废水密度为 1000kg/m³，则有机助剂生产工业废水单位废水量中的化学需氧量浓度为 $6.62 \times 10^4 / 21.2 = 3122$ mg/L，氨氮浓度为 $5.04 \times 10^2 / 21.2 = 24$ mg/L。

本扩建项目生产废水中五日生化需氧量、悬浮物、总磷产生浓度使用类比法核算。建设单位于 2026 年 3 月对现有项目包装桶进行清洗测试，并将清洗水测试水样邮寄至广东中能检测技术有限公司进行检测，测试清洗水样全部送检不外排。废水污染物浓度检测结果如下表所示。

表 4-18 清洗废水污染物浓度检测结果（节选）

序号	检测项目	检测结果	单位
1	化学需氧量	2.99×10^3	mg/L
2	氨氮	0.88	mg/L
3	五日生化需氧量	1.11×10^3	mg/L
4	悬浮物	64	mg/L
5	总磷	0.394	mg/L

根据上表废水实测数据，本扩建项目生产废水中的五日生化量、悬浮物、总磷产生浓度分别设为 $1.11 \times 10^3 \text{mg/L}$ 、 64mg/L 和 0.394mg/L 。由于化学需氧量和氨氮实测浓度较使用系数法核算出的浓度小，从最不利条件考虑，本次评价生产废水化学需氧量和氨氮使用系数法核算浓度对废水产排污源强进行分析。

本扩建项目生产废水经自建“混凝沉淀+A/O+二次沉淀”工艺废水处理设施（TW001）处理。参考《2661 化学试剂和助剂制造行业系数手册》中的“2661 化学试剂和助剂制造业系数表（表 9）”，“物理化学处理法+厌氧生物处理法+活性污泥法”对有机助剂企业生产废水化学需氧量和氨氮平均去除效率为 88%，项目废水处理设施“混凝沉淀”属于物理化学处理法废水处理工艺，“A/O”属于厌氧生物处理法+活性污泥法废水处理工艺，因此本扩建项目“混凝沉淀+A/O+二次沉淀”工艺废水处理设施对化学需氧量、氨氮的去除效率设为 88%。

参考《室外排水设计》（GB50014-2021）表 7.2.1，混凝沉淀过滤工艺对悬浮物、五日生化需氧量、总磷的处理效率分别为 90%~99%、80%~96%和 80%~95%，本次评价取较低值，设“混凝沉淀”工艺对废水悬浮物、五日生化需氧量、总磷处理效率分别为 90%、80%、80%。

表 7.1.2 污水厂的处理效率						
处理级别	处理方法	主要工艺	处理效率(%)			
			SS	BOD ₅	TN	TP
一级	沉淀法	沉淀 (自然沉淀)	40~55	20~30	—	5~10
二级	生物膜法	初次沉淀、 生物膜反应、 二次沉淀	60~90	65~90	60~85	—
	活性污泥法	初次沉淀、 活性污泥反应、 二次沉淀	70~90	65~95	60~85	75~85
深度处理	混凝沉淀 过滤	—	90~99	80~96	65~90	80~95

注:1 SS表示悬浮固体量,BOD₅表示五日生化需氧量,TN表示总氮量,TP表示总磷量。

图 4-2 《室外排水设计》（GB50014-2021）表 7.2.1 混凝沉淀处理效率

根据废水处理设施设计方案，项目废水处理设施好氧生化处理采用接触氧化法。参考《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）表 2 接触氧化法污水处理工艺对工业废水悬浮物（SS）、生化需氧量（BOD₅）的处理效率分别为 70~90%和 70~95%，本次评价取较低值，设“A/O+二次沉淀”对悬浮物、五日生化需氧量去除速效率均为 70%。

表 2 接触氧化法污水处理工艺的污染物去除率设计值					
污水类别	污染物去除率(%)				
	悬浮物 (SS)	生化需氧量 (BOD ₅)	化学耗氧量 (COD _{Cr})	氨氮	总氮
城镇污水	70~90	80~95	80~90	60~90	50~80
工业废水	70~90	70~95	60~90	50~80	40~80

图 4-3 《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）接触氧化池污染物去除效率

参考《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）表 3 厌氧缺氧工艺主要设计参数，厌氧好氧工艺（A/O）对总磷的去除效率为 75~90%，本次评价设为 75%。

表 3 厌氧好氧工艺主要设计参数				
项目名称		符号	单位	参数值
反应池五日生化需氧量污泥负荷		L_s	kgBOD ₅ /(kgMLVSS·d)	0.30~0.60
			kgBOD ₅ /(kgMLSS·d)	0.20~0.40
反应池混合液悬浮固体平均浓度		X	gMLSS/L	2.0~4.0
反应池混合液挥发性悬浮固体平均浓度		X _v	gMLVSS/L	1.4~2.8
MLVSS 在 MLSS 中所占比例	设初沉池	Y	gMLVSS/gMLSS	0.65~0.75
	不设初沉池		gMLVSS/gMLSS	0.5~0.65
设计污泥龄		θ_c	d	3~7
污泥产率系数	设初沉池	Y	kgVSS/kgBOD ₅	0.3~0.6
	不设初沉池		kgVSS/kgBOD ₅	0.5~0.8
厌氧水力停留时间		t _p	h	1~2
好氧水力停留时间		t _o	h	3~6
总水力停留时间		HRT	h	4~8
污泥回流比		R	%	40~100
需氧量		O ₂	kgO ₂ /kgBOD ₅	0.7~1.1
BOD ₅ 总处理率		η	%	80~95
TP 总处理率		η	%	75~90

图 4-4 《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）A/O 工艺主要涉及参数

综上，本扩建项目 TW001 对生产废水污染物 COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、TP 去除效率分别为 88%、94%、88%、97%、95%，处理后的生产废水 COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、TP 废水排放浓度分别为 375mg/L、66.6mg/L、2.88mg/L、1.92mg/L、0.02mg/L。本扩建项目生产废水产排污浓度和去除效率具体见下表。

表 4-19 生产废水产排污浓度和处理效率 单位：mg/L

处理工艺流程	状态	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
混凝沉淀	进水浓度	3122	1110	64	24	0.394
	去除率	0%	80%	90%	0%	80%
	出水浓度	3122	222	6.4	24	0.079
A/O+二沉池	进水浓度	3122	222	6.4	24	0.079
	去除率	88%	70%	70%	88%	75%
	出水浓度	375	66.6	1.92	2.88	0.020
排放标准		≤500	≤250	≤250	≤25	≤5
是否达标		是	是	是	是	是
总去除效率		88%	94%	97%	88%	95%

本扩建项目生产废水产排源强如下表所示。

表 4-20 生产废水污染物产排情况表

污	污染	污染物产生	治理效	治	污染物排放
---	----	-------	-----	---	-------

染源	物	核算方法	废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	率(%)	理措施	核算方法	废水排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生产废水	COD _{Cr}	产污系数法	2445	3122	7.633	88	混凝沉淀+A/O+二次沉淀	产污系数法	2445	375	0.917
	NH ₃ -N			24	0.059	88				2.88	0.007
	BOD ₅	类比法		1110	2.714	94				66.6	0.163
	SS			64	0.156	97				1.92	0.005
	TP			0.394	0.001	95				0.02	0.00005

本扩建项目依托现有项目废水排放口排放生产废水和生活污水，废水排放口信息如下表所示。

表 4-21 废水间接排放口基本信息表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律名称	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	污水厂国家或地方污染物排放标准限值(mg/L)
DW001	112.969792	23.499560	0.2485	市政污水管道	间断排放、排放期间流量不稳定	/	广清产业园污水处理厂	pH	6~9
								COD _{cr}	30
								BOD ₅	6
								SS	10
								NH ₃ -N	1.5
								TP	0.3

表 4-22 废水间接排放口基本信息表

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
		名称	浓度限值(mg/L)	
DW001	生产废水、生活污水	广东省地方标准《水污染物排放标准限值》(DB44/26-2001)第二时段三级级标准和广清产业园污水处理厂进水水质标准的较严值	pH	6~9
			COD _{cr}	500
			BOD ₅	250
			SS	250
			NH ₃ -N	25
			TP	5

本扩建项目生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建“混凝沉淀+A/O+二次沉淀”工艺废水处理设施 TW001 处理达到广东省地方标准《水污染物排放

限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和广清产业园污水处理厂进水水质标准的较严值后排入广清产业园污水处理厂进一步处理。

2.2 自建生产废水处理设施可行性分析

本扩建项目生产废水经自建“混凝沉淀+A/O+二次沉淀”工艺废水处理设施TW001处理。废水处理工艺原理如下：

（1）混凝沉淀

混凝沉淀是颗粒物在水中作絮凝沉淀的过程。在水中投加混凝剂后，其中悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚，其尺寸和质量不断变大，沉速不断增加，达到去除废水中悬浮物的效果。

（2）A/O（厌氧/好氧）+二次沉淀

厌氧池是去除有机污染物、磷的重要单元。大量生长繁殖的厌氧型细菌在池中形成一个浓度极高的立体结构的生物系统，在微生物的新陈代谢作用下，污水中的大分子有机污染物被降解为小分子的有机物，可生化性大大提高，为后续的好氧生化处理创造条件。

好氧池对废水中的有机物分解成单分子的物质，如水，二氧化碳，将氨氮转化为硝酸盐氮或亚硝酸盐氮。

二沉池是应用物理沉淀作用去除水中悬浮物的一种构筑物，达到净化水质的效果。

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》（HJ1103-2020）附录C 污染防治可行技术参考表，混凝沉淀和活性污泥法（A/O）是对化学品制造工业综合废水常规污染物的可行技术，因此本扩建项目使用“混凝沉淀+A/O+二次沉淀”工艺处理生产废水是可行的。

2.3 依托广清产业园污水处理厂可行性分析

参照《广清产业园污水处理厂二期工程扩建项目环境影响报告书》及位于其批复（清环广清审〔2023〕15号），广清产业园污水处理厂建设地点位于广州（清远）产业转移工业园中部，佛清从高速西侧、狗眠岭水库排洪区南，一期和二期工程合计占地面积13534m²。广清产业园污水处理厂一期工程废水处理工艺为“粗

格栅+细格栅+曝气沉砂池+气浮沉淀池+水解酸化池+改良型 A2/O 生化池+二沉池+转盘滤池+高级氧化池+曝气生物滤池+高效沉淀池+接触消毒池”，二期工程废水处理工艺为“粗格栅+细格栅+曝气沉砂池+气浮沉淀池+水解酸化池+改良型 A2/O 生化池+圆形周进周出辐流式二沉池+芬顿高级氧化池+超高速多介质沉淀池+接触消毒池”，一期工程废水处理能力为 12500m³/d，二期工程废水处理能力为 12500m³/d，合计废水处理能力为 25000m³/d，处理后的废水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-02）中的Ⅳ类标准后排至乐排河。

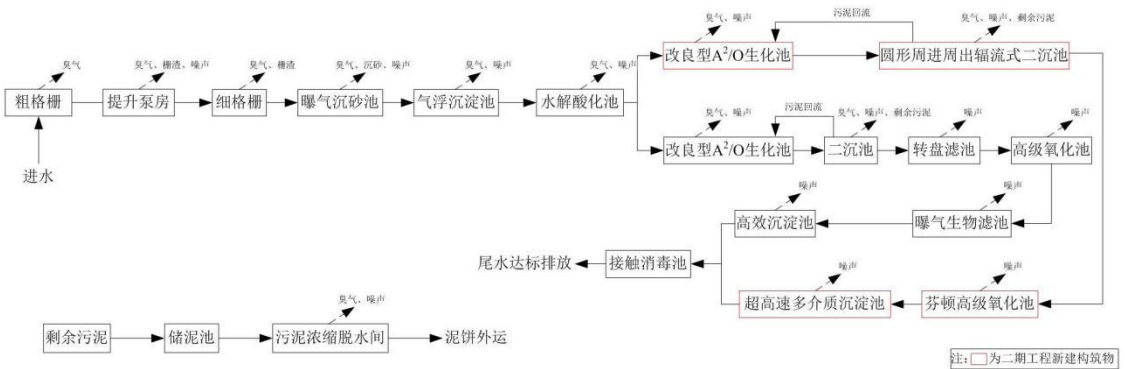


图 4-2 广清产业园污水处理厂废水处理工艺

根据《广清产业园污水处理厂二期工程扩建项目环境影响报告书》，本扩建项目位于广清产业园纳污范围内。根据广清产业园管理委员会发布的《2025 年广清经济特别合作区广清产业园环境管理状况评估报告》，广清产业园污水处理厂现阶段废水处理量为 22000m³/d，废水处理余量为 3000m³/d，本扩建项目建成后新增废水排放量为 2485m³/a（8.283m³/d），小于广清产业园废水处理余量。因此本扩建项目废水经处理达标后排至广清产业园污水处理厂进一步处理是可行的。

2.3 废水监测计划

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》（HJ1103-2020），本扩建项目废水排放口自行监测方案如下表所示。

表 4-23 本扩建项目废水自行监测要求

监测点	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水排放口 DW001	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮	1 次/半年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和广清产业园污水处理厂进水水质标准的较严值
	总磷、悬浮物	1 次/年	

3.噪声

3.1 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 60~90dB（A），项目噪声源采取了减振、隔声等措施，噪声治理效果参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），项目生产设备均置于车间内。针对项目噪声排放情况，建设单位采取了如下治理措施：

（1）在设备选型上，优先选用低噪音型生产设备，从声源上降低生产设备本身的噪声源强。

（2）生产设备合理布局，将高噪声设备置于生产车间内并尽可能远离厂界，充分利用车间建筑物墙体距离衰减作用阻隔、降低噪声向外传播。

（3）设备安装时，根据设备的自重及振动特性采用合适的隔振垫进行减震。

（4）定期对噪声设备进行维护管理，确保设备处于良好运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

根据现有项目报告，经采取上述降噪措施后，本扩建项目建成后全厂各生产设备噪声源源强见下表：

表 4-24 本扩建项目建成后全厂运营期主要噪声源强核算一览表

序号	对应项目	设备名称	数量（台/套）	噪声级范围（dB[A]）	噪声源计算取值（dB[A]）
1	现有项目	分散机（FS22KW/15KW）	2	70~80	75
2		分散机（FS-22KW）	3	70~80	75
3		分散机（FS-4KW）	1	70~80	75
4		分散机（FS-7.5KW）	1	70~80	75
5		砂磨机	2	75~85	80
6		净水机	2	70~80	75
7		空压机	1	80~90	85
8		打样机	3	70~80	75
9		黏度计	1	70~80	75
10		隔膜过滤泵	6	75~85	80
11	扩建项目	分散机（11kW）	2	70~80	75
12		分散机（11kW/30kW/30kW）	4	70~80	75
13		分散机（4kW）	1	70~80	75
14		简易定量自动灌装机	4	60~70	65
15		隔膜过滤泵	4	75~85	80
16		液体自动投料机	2	60~70	65
17		无尘投料机	2	60~70	65

18		真空泵	2	80~90	85
19		电烘箱	5	60~70	65
20		打样机	4	70~80	75
21		小型分散机（400W）	3	60~70	65
22		小型分散机（200W）	2	60~70	65

3.2 声环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模式，并结合本扩建项目的噪声排放特点和本扩建项目周边的环境状况，本评价采用点声源几何发散衰减模式对本扩建项目运营期厂界噪声进行预测：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ --预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ --参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r --预测点距声源的距离，m；

r_0 --参考位置距声源的距离，m。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中： L_{eq} --预测点的总等效声级，dB；

T --预测计算的时间段，s；

t_i -- i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_i --第 i 个声源对预测点的声级影响，dB。

根据本扩建项目平面布置图确认各主要噪声源与车间边界的距离，通过上式计算得本扩建项目对不同方向车间边界的噪声贡献值如下表 4-20 所示。

表 4-25 各产噪设备与厂界距离

所在车间	设备名称	设备数量（台/套）	噪声源强（dB[A]）	与所在车间边界距离（m）		降噪措施		厂界噪声贡献值（dB[A]）
						措施	效果（dB[A]）	
4 楼生产车间	分散机（FS22KW/15KW）	2	75	东	43	基础减振、墙体隔声	30	15
				南	22		30	21
				西	2		30	41
				北	23		30	20
	分散机	3	75	东	43		30	17

		(FS-22KW)			南	22		30	22
					西	2		30	43
					北	23		30	22
					东	43		30	12
		分散机 (FS-4KW)	1	75	南	22		30	18
					西	2		30	38
					北	23		30	17
					东	43		30	12
		分散机 (FS-7.5KW)	1	75	南	22		30	18
					西	2		30	38
					北	23		30	17
					东	20		30	26
		砂磨机	2	80	南	5		30	39
					西	25		30	25
					北	40		30	20
					东	40		30	15
		净压机	2	75	南	5		30	34
					西	5		30	34
					北	40		30	15
					东	40		30	22
		空压机	1	85	南	5		30	41
					西	5		30	41
					北	40		30	22
					东	20		30	23
		打样机	3	75	南	5		30	35
					西	25		30	21
					北	40		30	17
					东	20		30	18
		黏度计	1	75	南	5		30	31
					西	25		30	17
					北	40		30	12
					东	20		30	25
		隔膜过滤泵	6	80	南	5		30	30
					西	25		30	43
					北	40		30	30
					东	43	基础减 振、墙 体隔声	30	15
	2 楼 生产 车间	分散机 (11kW)	2	75	南	22		30	21
					西	2		30	41
					北	23		30	20
					东	43		30	18
		分散机 (11kW/30kW /30kW)	4	75	南	22		30	24
					西	2		30	45
					北	23		30	23
					东	43		30	12
		分散机(4kW)	1	75	南	22		30	18
					西	2		30	38
					北	23		30	17

3 楼 实验 室	简易定量自动 灌装机	4	65	东	40	基础减 振、墙 体隔声	30	8			
				南	22		30	14			
				西	5		30	27			
				北	23		30	13			
	隔膜过滤泵	4	80	东	40		30	23			
				南	22		30	29			
				西	5		30	42			
				北	23		30	28			
	液体自动投料 机	2	65	东	40		30	5			
				南	22		30	11			
				西	5		30	31			
				北	23		30	10			
	无尘投料机	2	65	东	40		30	5			
				南	22		30	11			
				西	5		30	24			
				北	23		30	10			
	真空泵	2	85	东	40		30	25			
				南	5		30	44			
				西	5		30	44			
				北	40		30	25			
	电烘箱	5	65	东	20		30	15			
				南	5		30	28			
				西	25		30	14			
				北	40		30	9			
				打样机	4		75	东	20	30	25
								南	5	30	37
								西	25	30	23
								北	40	30	18
				小型分散机 （400W）	3		65	东	20	30	13
								南	5	30	25
								西	25	30	11
								北	40	30	7
				小型分散机 （200W）	2		65	东	20	30	11
								南	5	30	24
								西	25	30	10
								北	40	30	5

注：根据《环境噪声控制工程》（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)，当考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响时，项目车间墙体的隔声量以 30dB(A)计。

各方向厂界噪声贡献值如下表 4-21 所示。

表 4-26 项目建成后全厂噪声预测结果一览表（单位：dB（A））

位置	贡献值	标准值		达标情况
		昼间	夜间	
东边界	34	65	55	达标

南边界	48	65	55	达标
西边界	53	65	55	达标
北边界	36	65	55	达标

由上表可知，本扩建项目运营期通过厂房隔声、减振等降噪措施后，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）），对周围环境无明显不利影响。

3.3 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020），本扩建项目运营期噪声自行监测内容见下表。

表 4-27 项目噪声自行监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	等效连续A声级	1季/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类

4.固体废物

4.1 一般固体废物

（1）生活垃圾

本扩建项目新增员工 5 人，均不在厂内食宿，员工办公生活垃圾按每人每日产生量 0.5kg 计，则本扩建项目生活垃圾的新增产生量为 2.5kg/d，即 0.75t/a。本扩建项目生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。

（2）废包装材料

本扩建项目二氧化硅和水性原辅料拆包装时会产生废包装袋、废包装桶等废包装材料。根据建设单位提供的资料，二氧化硅单个包装袋规格为 10kg/袋，每个废包装袋质量约 0.01kg；水性原料单个包装桶规格为 25kg/桶至 200kg/桶，每个废包装桶质量为 0.5~1.5kg，则本扩建项目原料用量和对应废包装材料产生量的关系如下表所示。

表 4-28 废包装材料产生情况一览表

序号	原料名称	年用量 (t/a)	包装规格	包装数量 (个)	单个废包装重量 (kg/个)	废包装材料产生量 (t/a)
----	------	--------------	------	-------------	-------------------	-------------------

1	水性聚氨酯树脂	1321	125kg/桶	10568	1.0	10.568
2	水性有机硅手感剂	110	25kg/桶	4400	0.5	2.20
3	水性表面活性剂	175	200kg/桶	875	1.5	1.313
4	水性聚氨酯增稠剂	85	50kg/桶	1700	0.5	0.85
5	二氧化硅	65	10kg/袋	6500	0.01	0.065
/	合计	/	/	/	/	14.996

根据本扩建项目水性原料 MSDS 报告，项目水性原料无明显毒性和感染性，因此使用后的水性原料包装材料不属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的“HW49 其他废物”中编号“900-041-49”的“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”或其他类别的危险废物，属于一般工业固废。

综上，本扩建项目新增二氧化硅和水性原料的废包装材料产生量为 14.996t/a。废包装材料属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中的“SW7 可再生类废物”，废物代码为“900-003-S17”，外售专业回收公司回收利用。

（3）废样品

本扩建项目质检实验过程中会使用打样机将少量产品涂抹在小块的纸张、布料、人造革等底材上得到检测用的样品，样品使用后成为废样品。根据建设单位生产经验，本扩建项目废样品产生量约为 0.96t/a。

根据本扩建项目产品 MSDS 报告，项目产品无明显毒性和感染性；并且打样底材不属于容易残留较多产品的包装物、容器或吸附过滤介质，残留在样品上的产品量很少，因此使用产品打样产生的废样品不属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的“HW49 其他废物”中编号“900-041-49”的“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”或其他类别的危险废物，属于一般工业固废。

废样品属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中的“SW59 其他工业固体废物”，废物代码为“900-099-S59”，废样品作为一般工业固废交由有相应固废处理资质的单位处置。

4.2 危险废物

(1) 废活性炭

根据上文废活性炭更换频次分析，本扩建项目新增废活性炭产生量为6.079t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废活性炭属于危险废物“HW49 其他废物”中的“900-039-49”，收集后交由有相应危废处理资质的单位处置。

(2) 废滤膜

生产过程中过滤会产生废滤膜，每个滤膜约0.5g。根据现有项目环评，每生产一吨产品就更换一次，则废滤膜产生量约为0.003t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废滤膜属于危险废物“HW49 其他废物”中的“900-041-49”，收集后交由有相应危废处理资质的单位处置。

后续建设单位若对废滤膜进行危险废物鉴别，结果表明废滤膜不包含毒性、腐蚀性、反应性等危险废物特性的话，可将废滤膜作为一般工业固废处置。

(4) 滤渣

生产过程中由过滤器过滤出滤渣，主要成分为树脂原料颗粒。根据现有项目环评，一吨产品产生滤渣约10g，则滤渣产生量约为11.002t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废滤膜属于危险废物“HW49 其他废物”中的“900-041-49”，收集后交由有相应危废处理资质的单位处置。

后续建设单位若对滤渣进行危险废物鉴别，结果表明废滤膜不包含毒性、腐蚀性、反应性等危险废物特性的话，可将滤渣作为一般工业固废处置。

(5) 废原料桶

本扩建项目异丙醇、丙二醇等有机化合物原料使用时会产生废包装桶，根据建设单位提供的资料，有机化合物原料用量和包装规格如下表所示。

表 4-29 废包装桶产生情况一览表

序号	原料名称	年用量 (t/a)	包装规格	包装数量 (个)	单个废包 装重量 (kg/个)	废包装材 料产生量 (t/a)
1	异丙醇	65	200kg/桶	325	1.5	0.488
2	丙二醇	65	200kg/桶	325	1.5	0.488
3	二乙二醇丁醚	45	200kg/桶	225	1.5	0.338
4	乙二醇单丁醚	45	200kg/桶	225	1.5	0.338
5	无水乙醇	2	200kg/桶	10	1.5	0.015
/	合计	/	/	/	/	1.667

本扩建项目新增废原料桶产生量为 1.667t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废原料桶属于危险废物“HW49 其他废物”中的“900-041-49”。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）4.3 通过修复、加工后按原始用途使用的物质，不属于固体废物。本扩建项目废包装桶收集后交供应商回收作原始用途使用。

本扩建项目一般固废产生及处理处置措施一览表见下表。

表 4-30 项目一般固体废物产排情况统计表

序号	废物名称	属性	编码	物理性状	危险特性	产生情况		处置措施		最终去向
						核算方法	产生量(t/a)	贮存方式	处置量(t/a)	
1	废包装材料	一般工业固体废物	900-099-S17	固态	/	类比法	14.996	一般固废暂存间	14.996	专业回收公司回收利用
2	废样品	一般工业固体废物	900-099-S59	固态	/	类比法	0.96		0.96	交由有相应资质的单位处置
3	生活垃圾	/	/	固态	/	类比法	0.75		0.75	由环卫部门清运

项目危险废物产生情况详见下表。

表 4-31 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	6.079	废气处理	固态	活性炭	有机废气	每周	T	交由有危废处理资质的单位处置
2	废滤膜	HW49	900-041-49	0.003	产品过滤	固态	表面活性剂	表面活性剂	每天	T	
3	滤渣	HW49	900-041-49	11.002	产品过滤	固态	表面活性剂	表面活性剂	每天	T	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	1.667	原料使用	固态	丙二醇等	丙二醇等	每天	T	由供应商回收利用

备注：T：毒性；C：腐蚀性；I：易燃性；R：反应性；In：感染性。

表 4-32 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	暂存量（t）	位置	占地面积/m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	6.079	二楼生产车间东侧	6	固态，密封箱装	6t	1年
2		废过滤膜	HW49	900-041-49	0.003		1	固态、密封桶装	0.1t	1年
3		滤渣	HW49	900-041-49	11.002		1	固态、密封桶装	0.1t	1年
3		废包装桶	HW49	900-041-49	1.667		2	固态，整齐摆放	2t	1年

2、固体废物污染环境管理要求

（1）一般固体废物暂存间

一般固体废物暂存间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的有关规定设计。设置防风、防晒、防雨措施，周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。一般固体废物暂存间按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。建立检查维护和档案制度，定期检查维护“三防”等设施，发现有损坏可能或异常的，及时采取必要措施，以保障正常运行，将暂存的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料详细记录在案，并长期保存。

（2）危险废物暂存间的相关要求

危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》的规定设置。危险废物需按危险废物处理管理办法进行贮存、运输、处理和处置；另外，根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年的产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地生态环境部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地生态环境部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间

等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需建立完善的产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发环境事件应急预案，并报当地生态环境部门备案。

五、地下水及土壤环境

本扩建项目生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经“混凝沉淀+A/O+二次沉淀”工艺的废水处理设施（TW001）处理后经市政管道排至广清产业园污水处理厂进一步处理。本扩建项目三级化粪池及自建废水处理设施做好硬底化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目一般工业固体废物暂存间和危险废物暂存间均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本扩建项目不会对土壤和地下水造成明显的影响。

项目分区保护措施如下表：

表 4-33 地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	要求措施
1	重点防渗区	危险废物暂存间	危险废物	贮桶及危险废物暂存间	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求
2		生产废水处理设施	生产废水	废水处理池体	无裂缝、无渗漏，定期进行防渗漏检查，避免废水渗漏
3	一般防渗区	生活区	生活污水	三级化粪池	无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流
			生活垃圾	生活垃圾桶	设置在办公区内，做好防渗措施
		一般工业固体废物暂存间	一般工业固体废物	一般工业固体废物暂存间	满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求

经上述措施处理后，项目对地下水、土壤环境污染影响不大。本扩建项目无需地下水、土壤进行跟踪监测。

六、环境风险

1、Q 值计算

计算所涉及的每种危险物质在厂界内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。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂...，q_n 为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁，Q₂...Q_n 为每种危险物质的临界量，t。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目涉及的重点关注的风险物质主要为原料异丙醇，其临界量为 10 吨，在本扩建项目内最大储存量为 4 吨。本扩建项目环境风险物质最大存储量和临界量比值计算结果见下表。

表 4-34 项目环境风险物质数量与临界量比值（Q）计算结果一览表

名称	最大存储量（t）	临界量（t）	Σq/Q
异丙醇	4	10	0.4
合计			0.4

由上表可知本扩建项目建成后全厂环境风险物质的临界量比值 Q=0.4<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1 中的规定，当项目危险物质数量与临界量比 Q<1 时，则项目环境风险潜势为 I。评价工作等级为简单分析。

2、环境风险识别

项目的风险识别结果见下表所示：

表 4-35 建设项目环境风险识别表

序号	危险单位/风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	废气处理设施	非甲烷总烃	故障	大气	周边居民区
2	危险废物暂存间	滤渣、废包装桶、废活性炭	泄漏	地表水	乐排河
3	原料仓库	丙二醇、无水乙醇等	泄漏	地表水	乐排河
4	废水处理设施	清洗废水	泄漏	地表水	乐排河

5	生产车间	消防废水	泄漏	地表水	乐排河
6	生产车间	高温烟尘、火灾燃烧物	火灾引起的次生/伴生污染物排放	大气	周边居民区

3、防范措施

(1) 废气处理设施故障防范措施

①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；

②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施；

③项目活性炭吸附装置定期更换活性炭，保证废气处理设施正常运转；

④当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

(2) 危险废物暂存间风险防范措施

①按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好围堰、防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施；

②按规范分类堆放，加强管理，避免堆放过量，及时清理运走；

综上所述，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，可最大程度减少对环境可能造成的危害。

(3) 原料运输过程中风险防范措施

①禁止与其他易燃、易爆物拼车运输；

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

③卸料时应设立必要的警戒距离。

(4) 原料储存过程中风险防范措施

①对原料库房和成品库房贴上明确的防火标识，严禁烟火，必须配备必要的消防设施。对危险废物应按照有关消防规范分类储存。为防止危险品泄漏而污染附近的土壤及水体，应对危险品库房地面进行水泥硬化，并作防渗处理。

②加强职工管理，建立原料的日常保管、使用制度，进行必要的安全消防教育，并做好个人防护。

(5) 原料使用过程中风险防范措施：

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

（6）消防应急措施：

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

（7）事故废水泄漏风险防范措施

建设单位现有项目和本扩建项目均依托广东旭东一号生物技术有限公司的事故应急池暂存发生环境应急事故时产生的消防废水、泄露的生产废水和液态原料等事故废水。该事故应急池占地面积409.40m²，深度2.0m，总容积818.8m³。

参考《石油化工环境保护设计规范》（SH/T3024-2017）附录B事故储存设施总有效容积计算方法，事故应急池大小V_T的计算公式如下：

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

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。本扩建项目不使用储罐储存原料，纯净水以外的液态原料最大包装规格为200kg/桶，生产设备分散机最大容量为6000L，本次评价考虑容量更大的分散机泄漏时的情况，即V₁=6m³。

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³。

现有项目及本扩建项目所在厂房为丙类厂房，耐火等级为二级，占地面积1761.57m²，高度23.95m，建筑体积约为42189.6m³。根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）表3.3.2，建筑体积在3000m³至50000m³之间，耐火等级为二级的丙类厂房消火栓设计流量为25L/s；根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）表3.5.2，高度≤24m且建筑体积大于5000m³的丙类厂房消防栓设计流量为20L/s，则项目一次灭火室外及室内消防用水量合计为25+20=55L/s，灭火时间按3小时计，则室内单次消防用水量为55×3×3600÷

$1000=594\text{m}^3$ ，则 $V_2=594\text{m}^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ，为了预留充足容量收纳废水，本项目 V_3 选择忽略不计。

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 ，本扩建项目生产废水处理设施调节池容量为 10m^3 ， $V_4=10\text{m}^3$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ，项目租用一栋已建厂房进行建设，厂房外的空地归属于广东旭东一号生物技术有限公司所有，因此项目无初期雨水， V_5 为0。

根据以上计算结果， $V_T=(V_1+V_2-V_3)_{\max}+V_4+V_5=(6+594-0)_{\max}+10+0=610\text{m}^3$ ，项目依托的广东旭东一号生物技术有限公司的事故应急池容积为 $818.8\text{m}^3>610\text{m}^3$ ，因此本扩建项目依托广东旭东一号生物技术有限公司的事故应急池收集事故废水是可行的。

（9）突发环境事件应急预案

为提高企业抗突发环境事件的能力，有效防止和最大限度减轻突发环境污染事件造成环境污染及损失，企业应建立突发环境污染事件应急救援体系，编制突发环境污染事件应急预案，并组织职工学习，演练并贯彻实施，提高员工应急处理能力。建设单位已于2024年编制《清远市旭泰环保新材料有限公司突发环境事件应急预案、风险评估、应急资源调查报告》并完成备案，具体见附件7。

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

七、三级防控体系

建设单位应按照突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，建立突发环境事件的应急响应的一级响应（社会级）、二级响应（企业级）、三级响应（车间级）三个等级的防控体系。超过本级应急处置能力时，应及时请求上级应急救援指挥机构启动上一级应急预案，并向上级指挥系统汇报事故状态，以强有力的配合将事故降低到最低程度。

(1) 一级响应

企业内或企业内发生突发环境事件，可能或已经对企业外社会环境造成影响。主要包括：①易挥发有毒有害化学品物质和气体泄漏挥发对企业范围外造成影响；②易燃物质燃烧、火灾爆炸牵连或影响到厂区外其他企业、社区（村）、公共设施等；③企业污水处理设施废水事故排放；④企业的环境风险物质泄漏超出应急池储存能力并经过雨水管网进入园区水库及其泄洪渠，然后进入园区外周边水体；⑤危化品或危废运输车辆在运输、装卸过程发生交通事故或车辆损坏引发泄漏的危化品、危废和危化品及危废火灾爆炸引发的次生污染超出应急池储存能力并通过园区内地表径流进入园区外地表水。

(2) 二级响应

企业内或企业内公共区域发生突发环境事件，对企业内环境造成影响，但可控制在企业范围内。主要包括：①易挥发有毒有害化学品物质和气体泄漏挥发影响超过车间进入企业，对企业范围外不造成影响；②易燃物质燃烧、火灾爆炸产生的烟气超过车间进入企业，对企业范围外不造成影响；③环境风险物质经过雨水管网，但通过应急池收集后未进入企业外周边水体；④危化品或危废运输车辆在运输、装卸过程发生交通事故或车辆损坏引发泄漏的危化品、危废和危化品及危废火灾爆炸引发的次生污染，通过应急池收集后影响范围控制在企业内部，未进入企业外周边水体。

(3) 三级响应

企业内车间中发生突发环境事件，对企业内环境造成影响较小，可及时进行处理控制，突发环境事件影响影响不超出车间范围，如泄漏物在车间内被拦截，未泄漏至车间外。

八、生态环境影响分析

项目使用已建厂房进行生产建设，用地范围内无生态环境保护目标，项目运营期产生的“三废”均得到有效的处理处置，可确保各项污染物稳定达标排放，不会对评价区域内的生态环境产生明显影响。

	八、电磁辐射影响分析 项目不涉及电磁辐射，无需开展有关电磁辐射环境影响评价。
--	---

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	DA001		非甲烷总烃	混合搅拌包装废气经设备废气排口直连方式收集后依托现有项目“二级水喷淋+干式过滤+三级活性炭吸附”废气处理设施 TA001 处理后由 25m 高的排气筒 DA001 排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
			TVOC		
	厂区内		非甲烷总烃	加强车间通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内无组织排放浓度限值要求
地表水环境	生活污水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP	经三级化粪池预处理后经市政管道排至广清产业园污水处理厂进一步处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和广清产业园污水处理厂进水水质标准的较严者
	生产废水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP	经自建“混凝沉淀+A/O+二次沉淀”废水处理设施处理后经市政管道排至广清产业园污水处理厂进一步处理	
声环境	机械设备		噪声	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固体废物	生产过程	一般固体废物	废包装材料	外售专业回收公司回收利用	符合环保要求
			废样品	交由有相应资质固废处理资质单位处置	
			生活垃圾	交由环卫部门清运	
		危险废物	废活性炭	交给有相应危废资质的单位处置	
			滤渣		
			废滤膜		
			废包装桶	由供应商回收利用	
	员工生活		生活垃圾	由当地环卫部门统一清运处理	
土壤及地下水污染防治措施		项目采取分区保护措施后，对地下水、土壤环境污染影响不大。			
生态保护措施		不涉及			

环境风险防范措施	1、废气处理设施故障防范措施： (1) 项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装； (2) 项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施； (3) 项目活性炭吸附装置定期更换活性炭，保证废气处理设施正常运转； (4) 当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。 2、危险废物暂存间风险防范措施： (1) 按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好围堰、防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施； (2) 按规范分类堆放，加强管理，避免堆放过量，及时清理运走。 3、原料运输过程中风险防范措施： (1) 禁止与其他易燃、易爆物拼车运输； (2) 危险物品的装运应做到定车、定人，并在其外包装的明显部位粘贴《危险货物包装标志》规定的危险物资标记，并严格按照危险品运输相关规定执行。 (3) 卸料时应设立必要的警戒距离。 4、原料储存过程中风险防范措施： 对原料库房和成品库房贴上明确的防火标识，严禁烟火，必须配备必要的消防设施。对危险废物应按照有关消防规范分类储存。为防止危险品泄漏而污染附近的土壤及水体，应对危险品库房地面进行水泥硬化，并作防渗处理。 加强职工管理，建立原料的日常保管、使用制度，进行必要的安全消防教育，并做好个人防护。 5、原料使用过程中风险防范措施： 企业应加强设备管理，确保设备完好。应制定严格的操作、管理制度，工作人员应培训上岗，对可能产生静电的物体采取接地等静电防范措施。加强职工培训，提高应急处理能力。
其他环境管理要求	1、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，并按相关环境保护规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产。 2、项目需严格控制 VOCs 无组织废气排放，VOCs 物料储存、转移和输送、控制、记录等环节需符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 3、项目需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。 4、在本扩建项目建成实际排放污染物前，应按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》及《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）等相关规定申请排污许可证，未取得排污许可证的，不得排放污染物。 5、根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）等技术规范文件要求等要求开展自行监测工作。

六、结论

通过上述分析，清远市旭泰环保新材料有限公司年产环保水性表面处理剂 5500 吨扩建项目按现有报建功能、规模、工艺及选址，符合当地的“三线一单”及相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划。采取的“三废”治理措施可行、有效，能使污染物达标排放，对周围环境不会造成明显的影响。本评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本扩建项目 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	本扩建项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气 (t/a)	VOCs	0.2862	0.2862	0	0.101	0	0.3836	+0.101
废水 (t/a)	废水量	120		0	2485	0	1962	+2485
	COD _{cr}	0.0024		0	0.917	0	0.9194	+0.917
	BOD ₅	0.0012		0	0.163	0	0.1642	+0.163
	SS	0.0012		0	0.005	0	0.0062	+0.005
	NH ₃ -N	0.003		0	0.007	0	0.01	+0.007
	TP	0		0	0.00005	0	0.00005	+0.00005
一般固体 废物 (t/a)	生活垃圾	2.25		0	0.75	0	3	+0.75
	废样品	0.5		0	0.96	0	1.46	+0.96
	废包装材料	0.511		0	14.996	0	15.507	+14.996
危险废物 (t/a)	废滤膜	0.0015		0	0.003	0	0.0045	+0.003
	滤渣	0.03		0	11.002	0	11.032	+11.002
	喷淋塔废水	2.8		0	0	0	2.8	0
	废包装桶	14.43		0	1.667	0	16.082	+1.667

	废活性炭	10.036		0	6.079	0	16.115	+6.079
--	------	--------	--	---	-------	---	--------	--------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图附件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至图

附图 3 项目平面布置图（生产车间）

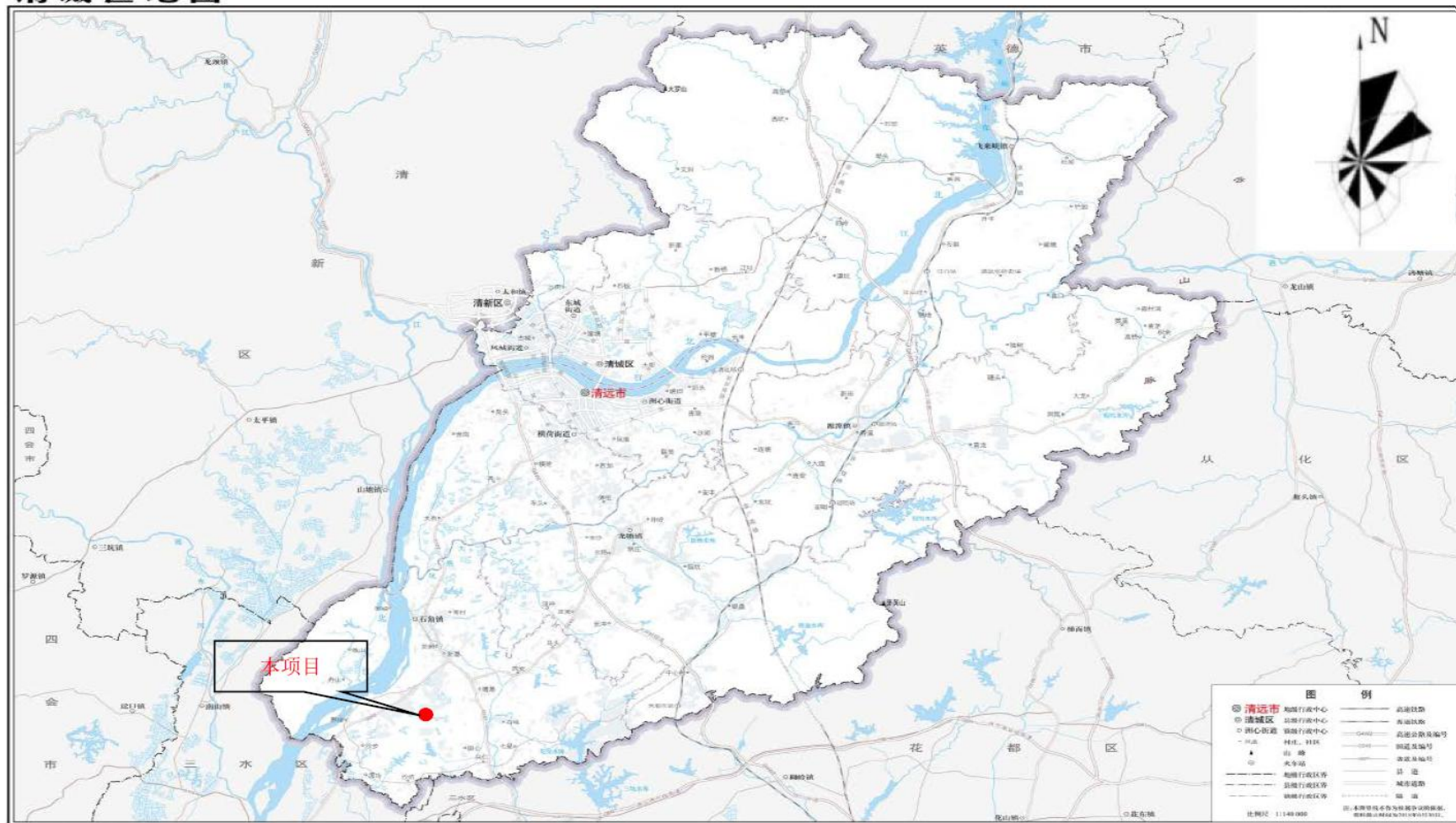
附图 4 清远市大气功能区划图

附图 5 清城区声环境功能区划图

附图 6 环境管控单元图

附图 7 周边地表水系图

清城区地图



审图号: 粤S (2018) 105号

广东省国土资源厅 监制

附图 1 项目地理位置图



四至图（东侧）



四至图（南侧）



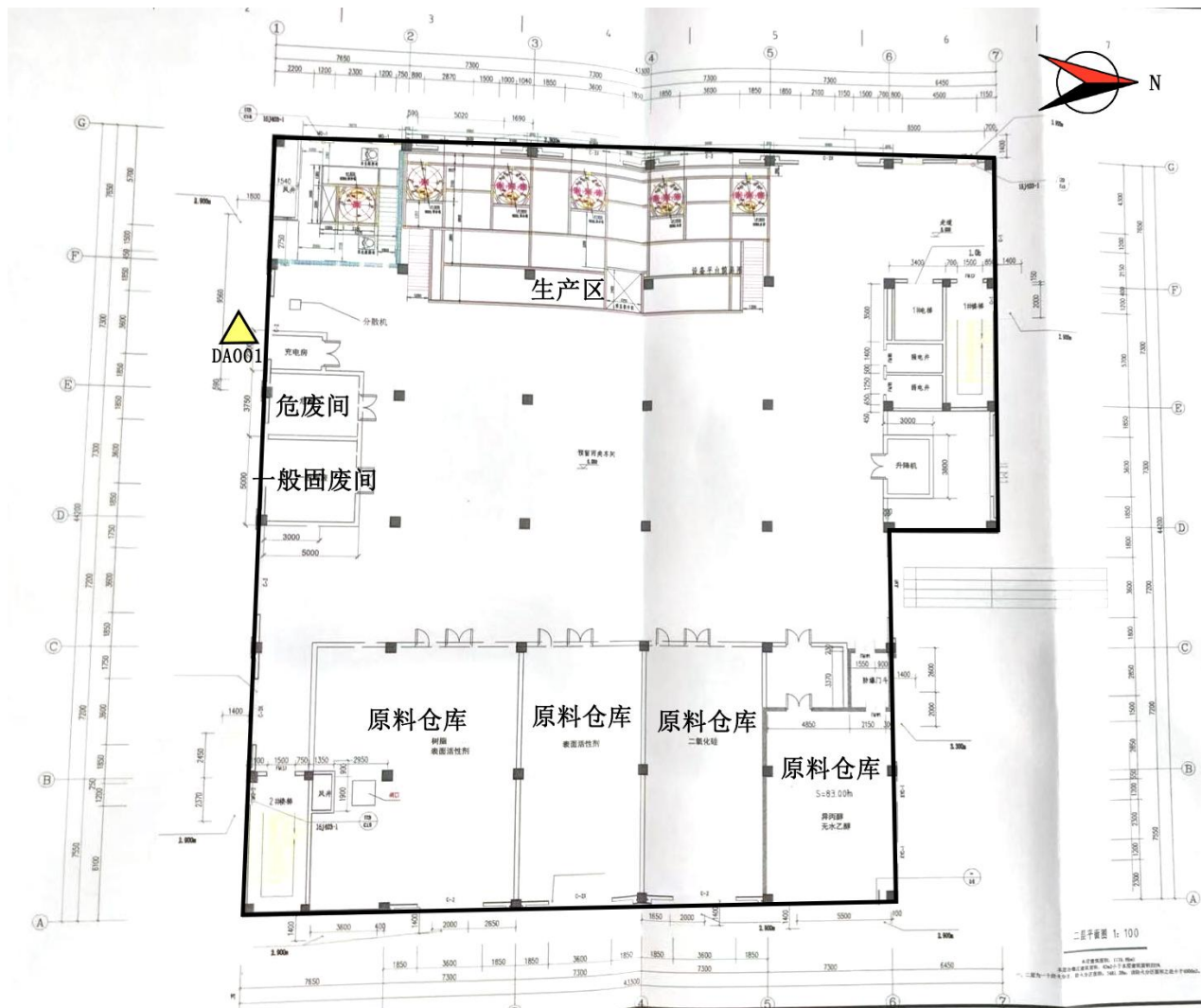
四至图（西侧）



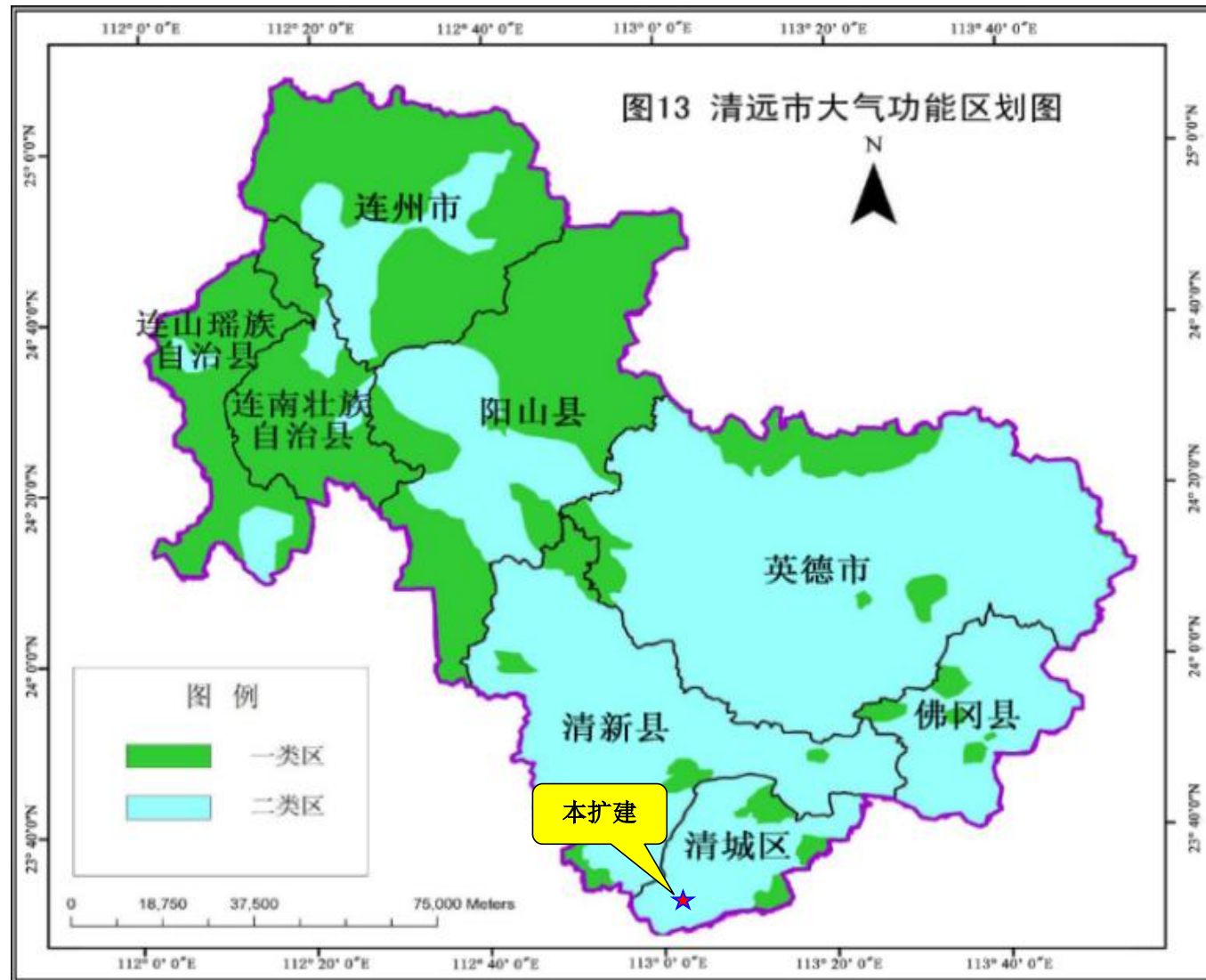
四至图（北侧）



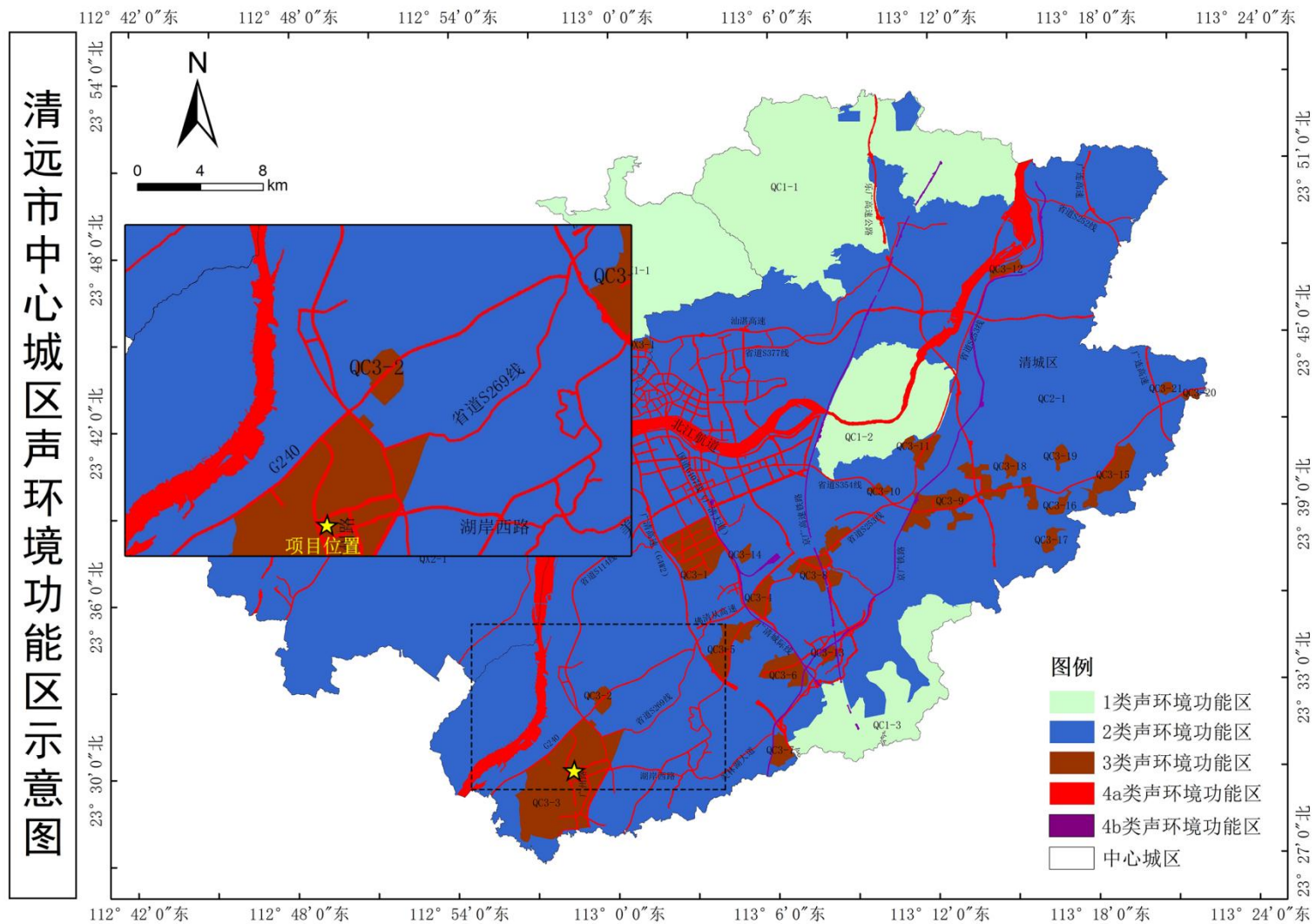
附图 2 项目四至图



附图 3 项目平面布置图（生产车间）



附图 4 清远市大气功能区划图



附图 5 清城区声环境功能区划图



附图 6 环境管控单元图

