

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东方舟化学工业有限公司新建塑料改性
制品项目

建设单位(盖章): 广东方舟化学工业有限公司

编制日期: 2024年8月6日

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	62
四、主要环境影响和保护措施	72
五、环境保护措施监督检查清单	104
六、结论	106
附图 1 本项目地理位置图	错误！未定义书签。
附图 2 总体规划图	错误！未定义书签。
附图 3 韶关市环境管控单元图	错误！未定义书签。
附图 4 项目在东莞大岭山（南雄）产业转移工业园位置图	错误！未定义书签。
附图 5 厂区总平面布置图	错误！未定义书签。
附图 6 环境保护目标分布图	错误！未定义书签。
附图 7 厂区分区防渗布置图	错误！未定义书签。
附件 1 营业执照	错误！未定义书签。
附件 2 项目备案证	错误！未定义书签。
附件 3 韶关市环境保护局关于韶关方舟长顺有机硅有限公司年产 3000 吨有机硅新材料建设项目环境影响报告书审批意见的函（韶环审【2011】432 号）	错误！未定义书签。
附件 4 韶关市环境保护局关于广东方舟化学工业有限公司丙烯酸树脂、新型高效涂料助剂、表面处理剂生产项目环境影响报告书的批复（韶环审【2022】86 号）	错误！未定义书签。
附件 5 韶关市环境保护局关于广东方舟化学工业有限公司水基化环境友好型绿色农药制剂加工项目环境影响报告表审批意见的批复（韶环雄审[2023]2 号）	错误！未定义书签。
附件 6 韶关市环境保护局关于广东方舟化学工业有限公司年产 60 万升聚苯乙烯吸树脂建设项目环境影响报告表审批意见的批复（韶环雄审【2023】39 号）	错误！未定义书签。
附件 7 总量指标来源说明	错误！未定义书签。
附表	107

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东方舟化学工业有限公司新建塑料改性制品项目		
项目代码	2403-440282-04-01-713003		
建设单位联系人	钟良光	联系方式	13112025868
建设地点	韶关市南雄产业转移工业园		
地理坐标	(<u>114</u> 度 <u>16</u> 分 <u>11.030</u> 秒, <u>25</u> 度 <u>06</u> 分 <u>27.248</u> 秒)		
国民经济行业类别	C2922 塑料板、管、型材制造	建设项目行业类别	53、塑料制品业 292
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）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	323	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	6.2	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	756
专项评价设置情况	无		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	《东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书》，广东省生态环境厅（原广东省环保厅）关于印发《东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书的审查意见》的函（粤环审[2010]63号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书》及其审查意见：①园区应引进新型、少污染、环境友好的涂料、合成树脂等类型的企业，不得引入印染、鞣革、造纸、电镀及含其他表面处理工序等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目；②工业园规划建设要贯彻循环经济和生态工业园的理念，推行清洁生产，入园项目应符合国家和省有关产业政策要求，并采用清洁生产工艺和设备。 本项目主要为聚四氟乙烯塑料表面改性，通过工程分析可知，本项目外排废水量较小，污染物以有机物为主，污染物浓度较小，废水中不含有第一类污染物，废水类型简单，不属于废水排放量大和排放第一类污染物的企业，不属于园区禁止引入的企业，不属于落后产能，符合产业政策。本项目满足国家和地方相关产业政策，不排放一类水污染物、持久性有机污染物，因此符合东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地的准入条件。 综上，本项目符合国家及广东省相关产业政策，符合南雄市城市规划，符合东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地的准入条件，选址合理。
其他符合性分析	1.产业政策相符性 ①本项目主要为聚四氟乙烯塑料表面改性，不属于国家《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的限制类和淘汰类；不属于《市场准入负面清单》（2022年版）中的禁止准入和许可准入类。 ②项目已取得南雄市发展和改革局立项备案，其广东省企业投资项目备案证项目代码为2403-440282-04-01-713003。 2.选址合理性 本项目选址位于韶关市南雄市东莞大岭山(南雄)产业转

	移工业园，地理位置图见附图 1。项目用地属工业用地，符合土地利用规划，项目选址合理，总体规划图见附图 2。 本项目位于划定的南雄市城市高污染燃料禁燃区。本项目不使用锅炉，根据《南雄市人民政府关于划定南雄市城市高污染燃料禁燃区的通告》雄府[2018]11 号相符性分析，符合南雄市城市高污染燃料禁燃区的要求。 3.“三线一单”相符性 根据韶关市人民政府文件《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+88”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“88”为88个环境管控单元的差异性准入清单。本项目与“三线一单”相符性分析如下： （1）与韶关市总体管控要求的相符性分析 ——区域布局管控要求。强化生态保护和建设。重点加强南岭山地保护，有效推进国家公园建设，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。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的 8 类有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。对一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。扎实推进新型工业化。重点打造先进材料、先进装备制造、现代轻工业三大战略性支柱产业
--	---

	集群，培育发展电子信息制造、生物医药与健康、大数据及软件信息服务三大战略性新兴产业，引导绿色钢铁、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，推进韶钢、韶冶等“厂区变园区、产区变城区”工作，加快绿色化改造、智能化升级。加快融入“双区”建设，构建生态产业体系，打造全国产业转型升级示范区。着力推进新型城镇化。高水平建设中心城区，集中力量推动县域、镇域高质量发展，因地制宜完善城乡环境保护基础设施建设，以城带乡，以乡促城，推动产业集聚集约发展。积极促进农业现代化。推进省级现代农业产业园建设，打造现代农业与食品产业集群。稳步发展生态农业，打造生态农业品牌。推广资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。努力实现资源资产价值化。合理开发矿产资源，建设绿色矿山。推进内河绿色港航建设。促进旅游产业转型升级，推出一批精品旅游线路，打造生态、研学、红色、康养和文化等旅游品牌，推进全域旅游发展。严格控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。严格控制水污染严重地区和水源保护敏感区域高耗水、高污染行业发展。新丰县东南部（丰城街道、梅坑镇、黄礞镇、马头镇）严控水污染项目建设，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。 ——能源资源利用要求。积极落实国家、省制定的碳达峰碳中和目标任务，制定并落实碳达峰与碳减排工作计划、
--	---

	行动方案，综合运用相关政策工具和手段措施，持续推动实施。进一步优化调整能源结构，发展以光伏全产业链为龙头的风光氢等多元化可再生清洁能源产业，提高可再生能源发电装机占比，推动电力源网荷储一体化和多能互补。实行能源消费强度与消费总量“双控”制度。抓好电力、建材、冶炼等重点耗能行业的节能降耗工作，推动单位 GDP 能源消耗、单位 GDP 二氧化碳排放持续下降。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、北江流域等重要控制断面生态流量保障目标。加强城市节水，提高水资源的利用效率和效益。严格矿产资源开发准入管理，从严控制矿产资源开发总量和综合利用标准。加强矿产资源规划管理，提高矿产资源开发利用效率，推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用。推进大宝山、凡口矿等矿山企业转型升级，打造国家级绿色矿山。全市矿山企业在 2025 年前全部达到绿色矿山标准。 ——污染物排放管控要求。深入实施重点污染物总量控制。“十四五”期间重点污染物排放总量在现有基础上持续减少。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。新建“两高”项目应配套区域主要污染物削减方案，采取有效的主要污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建项目原则上实施氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物(VOCs)等量替代，推动钢铁行业执行大气污染物超低排放标准。新建、改建、扩建造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目实行主要水体污染物排放等量替代。实施低挥发性有机物(VOCs)含量产
--	--

	品源头替代工程。全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。推进溶剂使用及挥发性有机液体储运销环节的减排，全过程实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。对 VOCs 重点企业实施分级和清单化管控，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。北江流域实行重金属污染物排放总量控制。新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量替代。加强“三矿两厂”等日常监督，在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施区域削减，实现增产减污。凡口铅锌矿及其周边区域（仁化县董塘镇）、大宝山矿及其周边区域（曲江区沙溪镇、翁源县铁龙镇）严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。完善污水处理厂配套管网建设，切实提高运行负荷。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，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。加强农业面源污染治理，实施种植业“肥药双控”；严格禁养区管理，加强养殖污染防治，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。 ——环境风险防控要求。加强北江干流、新丰江以及饮用水水源地环境风险防控。严格控制沿岸石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完
--	---

	善突发环境事件应急管理体系，全面排查“千吨万人”以上集中式饮用水水源地周边环境问题并及时开展专项整治，保障饮用水水源地安全。重点加强环境风险分级分类管控，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。构建企业、园区和区域三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。持续推进土壤环境风险管控工作。实行农用地分类分级安全利用，有效提升农用地土地资源开发利用率，依法划定特定农作物禁止种植区域，严格按照耕地土壤环境质量类别划分成果对耕地实施安全利用，防范农产品重金属含量超标风险。加强建设用地准入管理，规范受污染建设用地地块再开发。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。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。 本项目位于园区范围内，符合区域布局管控要求；项目为仅对聚四氟乙烯塑料表面进行改性，不涉及重金属及有毒有害污染物排放；项目不设锅炉，项目使用电等清洁能源，符合能源资源利用要求；项目废水预处理后，进入园区污水处理厂进一步处理，废水达《广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段的一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准严者后排入浈江“南雄市区~古市”河段，符合污染物排放管控要求；项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境
--	---

事件应急预案，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险防控要求。

(2) 项目环境管控单元总体管控要求的相符性

根据《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10 号），本项目位于韶关市南雄市东莞大岭山（南雄）产业转移工业园，属于广东南雄市产业转移工业园区重点管控单元（ZH44028220002）（详见附图 3）。

本项目位于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工园区内，属于“ZH4402822 0002 广东南雄市产业转移工业园区重点管控单元”，各环境要素分区为大气环境高排放重点管控区、生态空间一般管控区和水环境一般管控区，不属于优先保护区，本项目与该单元管控要求的相符性分析见表 1。由表可知，本项目符合环境管控单元总体管控要求。

表 1 本项目与《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

管控 纬度	管控要求	本项目相符性分析
区域 布局 管控	1.1.【产业/鼓励引导类】一期园区重点发展先进材料产业（高端化工涂料）、合成树脂及相关下游产业，二期园区重点发展电气机械器材制造、新材料、竹纤维制品和林产化工等下游产业为主。	本项目属于合成树脂下游产业，符合相关管控要求。
	1.2.【产业/鼓励引导类】以衡光新材料、三本化学、自由能等企业为依托，重点发展涂料、油墨、胶粘剂、树脂及各类助剂，引导现有油性涂料企业向水性涂料转型，向低污染、多品类、高附加值方向转型，重点发展高端汽车涂料、环保建筑涂料、木器涂料、防腐涂料等，配套先进装备、汽车、家具、建材等产业发展需求。依托专业化工园区优势，适度引进发展护理类、洗涤类、化妆类日化产品企业。	本项目不涉及相关内容。
	1.3.【产业/鼓励引导类】打造韶能特色产业园，围绕韶能集团生态植	本项目不涉及相关内容。

		物纤维材料项目打造环保纤维材料产业园，以竹浆下游应用为重点，发展环保餐具、环保包装材料，择机发展竹活性炭、竹提取物、竹保健品等高端产品。	
		1-4.【产业/禁止类】一期园区不得引入印染、鞣革、造纸、电镀及含其他表面处理工序等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物项目；二期园区禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物项目，不得引入生产电池原料项目，变压器生产项目不得储存、使用变压器油。	本项目不涉及相关内容。
		1-5【产业/限制类】严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。	本项目为聚四氟乙烯塑料表面进行改性，不属于限制类，符合相关管控要求。
		1-6【产业/综合类】居民区、学校等环境敏感点邻近地块优先布局废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	本项目最近的环境保护目标距离本项目约 692 米，项目不邻近居民区、学校等环境敏感点，符合相关管控要求。
	能源资源利用	2-1.【土地资源/综合类】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，提高土地利用效率。	本项目将严格落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率，符合相关管控要求。
		2-2.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，加快中水回用系统建设。	本项目不涉及相关内容。
		2-3.【能源/禁止类】园区推行集中供热，园区内企业禁止使用高污染燃料。	本项目使用电能，不涉及高污染燃料，符合相关管控要求。
		2-4.【其它/综合类】入园涂料类企业应达到《涂料制造业清洁生产评价指标体系（试行）》“清洁生产先进企业”，合成树脂类企业单位产品的能耗、物耗和污染物产生量、排放量应达到国内先进水平，其他行业有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平应达到本行业国内先进水平。	本项目清洁生产水平达到本行业国内先进水平，符合相关管控要求。
	污染	3-1.【水、大气/限制类】园区各项	本项目各项污染物

	物排放管控	污染物排放总量不得突破园区规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	排放总量不会突破园区规划环评核定的污染物排放总量，符合相关管控要求。
		3-2.【水/限制类】实行重点重金属污染物（铅、砷、汞、镉、铬）等量替代。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。	本项目不涉及重点重金属污染物（铅、砷、汞、镉、铬）的排放。符合相关管控要求，符合相关管控要求。
		3-3.【大气/限制类】新建项目原则上实施氮氧化物、挥发性有机物排放量等量替代。	本项目不涉及氮氧化物排放，新增挥发性有机物已取得总量替代来源，符合相关管控要求。
		3-4.【其它/鼓励引导类】鼓励建设区域性活性炭集中再生基地，建立活性炭分散使用、统一回收、集中再生的管理模式，有效解决活性炭不及时更换、不脱附再生、监管难度大的问题，对脱附的 VOCs 等污染物应进行妥善处置。	本项目不涉及相关内容。
		3-5.【其它/鼓励引导类】支持危险废物专业收集转运和利用处置单位建设区域性收集网点和贮存设施。	本项目不涉及相关内容。
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】园区内生产、使用、储存危险化学品的项目应设置足够容积的事故应急池，园区应制定环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和市政三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。园区污水处理厂设置足够容积的事故应急池，纳污水体设置水质监控断面，发现问题，及时采取限制废水排放等措施。	本项目厂区内设置足够事故应急池，制定了环境风险事故防范。危险废物按要求设置危废暂存间。园区污水处理中心有采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。本项目将建立、完善企业、园区、政府三级环境风险防控体系，最大程度降低项目运行环境风险，符合相关管控要求。
（3）环境质量底线要求相符性 项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，各类废气经相应措施处理后达标排放，运营期环境空气质量可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准或参考评			

	价标准要求，项目实施不会造成区域大气环境质量恶化。 附近地表水环境为浈江，浈江评价河段近三年水质保持达到或优于水环境功能区划要求的水质保护目标，水质现状保持良好。园区设有污水管道，接纳园区内企业废水。污水收集后进入污水处理厂，废水达《广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段的一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准严者后排入浈江河段，由于本项目废水污染物排放量很小，经预处理后排入园区污水处理厂处理，处理后达标后排放，对水环境影响在可接受范围内。 项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类功能区标准，项目建成后噪声经减噪措施后影响较小，可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类功能区标准。因此，本项目基本符合环境质量底线要求。 （4）环境准入负面清单符合性分析 根据《东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书的审查意见》，“（二）制订严格的产业准入标准，控制新引进入园项目，并加强对现有入园企业环保问题的整治，经整治后仍不符合准入标准和相关环保要求的企业一律关停淘汰。园区应引进新型、少污染、环境友好的涂料、合成树脂等类型的企业，不得引入印染、鞣革、造纸、电镀及含其他表面处理工序等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。工业园规划建设要贯彻循环经济和生态工业园的理念，推行清洁生产，入园项目应符合国家和省有关产业政策要求，并采用清洁生产工艺和设备。” 本项目为聚四氟乙烯塑料表面进行改性，不属于园区禁
--	---

	止项目；不属于国家《产业结构调整指导目录》（2024 年本）的淘汰类和限制类，属于允许建设类项目，所用生产设备及工艺也不属于淘汰类和限制类；本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年本）》中的禁止准入和许可准入类。 综上所述，本项目符合“三线一单”各项管控要求。 4. 与《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）>的通知》（粤发改能源函[2022]1363 号）相符性 本项目为聚四氟乙烯塑料表面进行改性，产品未列入《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）>的通知》（粤发改能源函[2022]1363 号），不属于“两高”项目。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	塑料制品聚四氟乙烯被称“塑料王”，自合成出聚四氟乙烯以来，氟塑料的研制和应用得到了很大发展。目前已被广泛地应用于航空、宇航、原子能、电子、半导体、医疗、电器、化工、新能源汽车、复合包装材料、机械、建筑、轻纺等工业部门。广泛用作耐高低温、耐腐蚀材料，绝缘材料，防粘涂层，不粘、自润滑、优良的介电性能、很低的摩擦系数等并日益深入到人民的日常生活中。用作工程塑料，可制成聚四氟乙烯管、棒、带、板、薄膜，异形件等。在 PTFE 中加入任何可以承受 PTFE 烧结温度的填充剂，机械性能可获得大大的改善，同时保持 PTFE 其它优良性能，特别是聚四氟乙烯材料在医疗、航空、原子能、电子半导体、新能源汽车、防腐等方面的工业应用，极大促进了工业发展。 塑料制品中的聚四氟乙烯材料的表面能非常低，为了其应用上能够与其他材料进行粘合，需要进行表面改性提高表面能，众多的方法中通常以改性处理效果最佳，产品通过接触改性溶液时塑料制品聚四氟乙烯分子链上引入其他的官能团接上去，从而提高塑料制品聚四氟乙烯表面性能。 为此，广东方舟化学工业有限公司拟投资 323 万元，利用原有丙类车间 A4 建设聚四氟乙烯塑料改性制品项目，原有水基化环境友好型绿色农药制剂加工项目不再建设。 根据项目可行性研究报告，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29 53、塑料制品业 292”中“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，需要编制环境影响报告表。 1.主要产品及产能 本项目对聚四氟乙烯塑料进行表面改性处理，年产 30 万平方米塑料改性板材和薄膜、30 万米塑料改性管材和 200 万件塑料改性异形件，本项目扩建后全厂产品方案详见表 1-1。
------	---

表 1-1 扩建后方舟产品方案一览表（单位：t/a）

序号	产品名称	性状	产品量 t/a	生产场所
现有保留的产品方案				
1	缩水甘油醚氧丙基三甲氧基硅烷	液体	300	甲类车间 A3
2	缩水甘油醚氧丙基三乙氧基硅烷	液体	300	甲类车间 A3
3	有机硅表面活性剂	液体	500	甲类车间 A3
4	乙烯基硅烷	液体	300	甲类车间 A3
5	甲基丙烯酰氧丙基三甲氧基硅烷	液体	500	甲类车间 A3
6	甲基丙烯酰氧丙基三乙氧基硅烷	液体	100	甲类车间 A3
7	三甲氧基硅烷	液体	500	甲类车间 A3
8	三乙氧基硅烷	液体	500	甲类车间 A3
9	丙烯酸树脂	液体	5000	甲类车间 A2
10	环氧丙烯酸酯树脂	液体	3000	甲类车间 A2
11	改性丙烯酸酯树脂	液体	2000	甲类车间 A2
12	有机硅涂料助剂	液体	1350	甲类车间 A3
13	丙烯酸酯涂料助剂	液体	50	甲类车间 A3
14	UV 光固化涂料	液体	1000	甲类车间 A2
15	乙烯基硅烷	液体	200	甲类车间 A3
16	表面处理液	液体	50	甲类车间 A2
17	聚苯乙烯树脂	固体	535.5	甲类车间 A3
现有合计			16185.5	
本项目削减的产品方案				
1	500 克/升异菌脲悬浮剂	悬浮体	100	丙类车间 A4
2	40%乙烯利水剂	液体	500	丙类车间 A4
3	25%咪鲜胺水乳剂	液体	600	丙类车间 A4
4	3%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂	液体	260	丙类车间 A4
5	0.01%芸苔素内酯可溶液剂	液体	500	丙类车间 A4
6	40%稻瘟灵乳油	液体	40	丙类车间 A4
削减合计			2000	
本项目新增产品方案				
1	聚四氟乙烯塑料	固体	50	丙类车间 A4
扩建完后全厂合计			16235.5	
30 万平方米塑料改性板材和薄膜、30 万米塑料改性管材和 200 万件塑料改性异型件约合 50t				

2.项目组成和平面布置

本项目总建筑面积约 756 m²，利用现有已建成丙类车间 A4 厂房建设，原有水基化环境友好型绿色农药制剂加工项目不再建设。原辅材料利用现有包装材料仓库 B3 和甲类仓库进行储存，不涉及新增建、构筑物，仅新增相应的生产设备。厂区平面布置见附图 5。项目组成表如下表 1-2。

表 1-2 项目组成表

项目组成	名称	工程内容	备注
主体工程	丙类车间 A4	生产车间	依托现有
	丙类仓库	原辅材料存储	依托现有
辅助工程	办公室	办公楼（640m ² ）	新建
	消防泵房 D2	消防泵房 1 间（48m ² ）	依托现有
	消防水池	消防水池（460 m ³ ）	依托现有
公用工程	供水	由市政供水供给	依托基地供水
	供电	由市政电网供给	依托基地供电
	供热	集中供热	/
环保工程	废水	生活污水经化粪池预处理汇同清洗废水，经园区污水管网进入园区污水处理厂达标后外排。（污水收集池 42m ³ ）	依托现有项目
	废气	经“二活性炭吸附装置”废气治理设施治理后通过 15m 高排气筒外排	新建
	固废	危废暂存间（70 m ² ）	依托现有
		一般固废间（10m ² ）	依托现有
	事故应急池（兼初期雨水池）	事故应急池 450m ³ ，事故状态下废水的收集、处置。厂区事故水排入雨水管道，经阀门井切换后进入事故应急池，预处理后排入园区污水处理厂处理。	依托现有

3.主要生产设备

本项目生产设备详见下表 1-3 所示。

表 1-3 本项目主要生产设备一览表

设备名称	设备数量	型号/尺寸
薄膜板材处理设备		
放卷机	3 个	1.4*0.48*1.06m
处理槽	3 个	250*200*100 5 升
溶剂清洗槽	3 个	250*200*100 5 升
溶剂循环泵	3 个	20CQ-12 370W
水清洗槽	3 个	250*200*100 5 升
溶剂罐	3 个	30 升

烘干槽	3 个	250*200*100 5 升
管材处理设备		
处理管	8 根	DN25*500
齿轮泵	2 台	CS190BB 流量 0.1~0.5 升/ 分
处理液罐	2 个	DN80*200 1 升
溶剂清洗槽	2 个	1000*100*100
水清洗槽	2 个	1000*100*100
溶剂循环泵	2 个	20CQ-12 370W
溶剂罐	2 个	30 升
剪切机	2 台	
异型材处理设备		
处理槽	2 个	500*300*250 38 升
溶剂清洗槽	2 个	500*300*250 38 升
溶剂循环泵	2 个	20CQ-12 370W
水清洗槽	2 个	500*300*250 38 升
溶剂罐	2 个	200 升
烘干槽	2 个	500*300*250 38 升
辅助机公用设备		
搅拌罐	4 个	200L
溶剂罐	4 个	200L
空调	4 台	
制氮设备	1 套	
保温炉	1 个	L4.0m*w4.0m*H2.5m
除湿设备	4 个	

4.主要原辅材料及物料平衡

本项目生产所需原辅材料使用情况详见表 1-4, 扩建后全厂原辅料使用情况见表 1-5。项目遵循少量多次的原则, 原料安排在生产车间存放使用, 缩短物料在厂区内进行物料运输的距离, 做到物料往来运输合理, 组织操作有序, 便于管理和控制成本。根据建设单位提供资料, 本项目所使用原辅材料均不

含园区准入条件禁止使用的第一类污染物。

表 1-4 项目主要原辅材料使用情况表

原料名称		包装规格	年用量	来源	状态	存储位置	最大储存量
聚四氟乙烯	薄膜板材	无特定规格	30 万平方米	外购	固体	丙类仓库	——
	管材		30 万米	外购	固体	丙类仓库	——
	棒材或异构件		200 万件	外购	固体	丙类仓库	——
表面活化溶液		5kg/桶	7t/a	自产	液体	丙类仓库	2
二丙二醇二甲醚		200kg/桶	984.984t/a (其中新鲜补充二丙二醇二甲醚 5.611)	外购	液体	丙类仓库	2
自来水		——	1092m ³ /a	——	液体	——	液体

聚四氟乙烯：聚四氟乙烯别名铁氟龙，俗称“塑料王”，是一种以四氟乙烯作为单体聚合制得的高分子聚合物，化学式为(C₂F₄)_n，耐热、耐寒性优良，可在-180~260℃长期使用。这种材料具有抗酸抗碱、抗各种有机溶剂的特点，几乎不溶于所有的溶剂。同时，聚四氟乙烯具有耐高温的特点，它的摩擦系数极低，所以可作润滑作用之余，亦成为了易清洁水管内层的理想涂料。物质沸点：400℃，熔点：321~344℃，外观为白色固体。

表面活化溶液：表面处理液溶液主要成分为二乙二醇二甲醚 77.4%和萘钠络合物 22.6%。二乙二醇二甲醚为无色透明液体，微有醚气味；沸点(101.3kPa):159.76℃，比重(25℃/4℃):0.9467，折射率(25℃):1.4097，闪点:60℃(闭杯). 63℃(开杯)，可与水/醇/醚/烃类混溶。本项目表面活化溶液均来自甲类车间 A2 自产的表面处理液。

萘钠络合物：萘钠，化学式为 C₁₀H₇Na，是一种有机金属化合物。它是无色、透明或微黄色的固体，在常温下易溶于水和乙醇，是一种重要的还原剂。由于萘钠是强还原剂并具有亲电性，因此它可用于许多有机反应的催化剂和还原剂。

二丙二醇二甲醚：二丙二醇二甲醚是一种多用途环保型溶剂，有微弱的醚类气味，适当的挥发速度，化学上优异的稳定性，极优异的溶解性能，对人较高的安全性。通常二丙二醇二甲醚可用于水性和固化涂料中，可代替 N-甲基吡咯烷酮用于电子工业用清洗剂，此外还可用于合成聚亚胺酯等。物质沸点：175℃，熔点：<-71℃，挥发速率：（正乙酸乙酯=1）0.13，水中溶解度：溶于水 37%，水溶于溶剂 4.5%，闪点（闭杯）：约 65℃，密度：0.902（水/20℃），粘度：1.0（20℃），表面张力：26.3（25℃），外观为

无色透明液体。

表 1-5 扩建后方舟主要原辅材料使用情况表

名称	用量 (t/a)	储存位置	贮存方式	物态	运输 条件
烯丙基缩水甘油醚	322.21	甲类仓库	200L 钢桶	液体	汽车
三甲氧基硅烷	159.21	甲类仓库	200L 钢桶	液体	汽车
三乙氧基硅烷	137	甲类仓库	200L 钢桶	液体	汽车
七甲基三硅氧烷	107	甲类仓库	200L 钢桶	液体	汽车
聚醚	1323.113	丙类仓库	200L 钢桶	液体	汽车
乙烯基三甲氧基硅烷	311.6	甲类仓库	200L 钢桶	液体	汽车
乙二醇甲醚	257.21	甲类仓库	200L 钢桶	液体	汽车
氢氧化钾	155	丙类仓库	200L 编织袋	固体	汽车
甲基丙烯酸甲酯	161.091	甲类仓库	200L 钢桶	液体	汽车
甲基丙烯酸	30.544	甲类仓库	200L 钢桶	液体	汽车
氯丙基三甲氧基硅烷	525	丙类仓库	200L 塑料桶	液体	汽车
硅粉	225	丙类仓库	200L 编织袋	固体	汽车
甲醇	460	甲类仓库	200L 钢桶	液体	汽车
乙醇	577.433	储罐区	1 个 32m ³ 地埋储罐	液体	槽车
十二烷基苯	30	丙类仓库	200L 塑料桶	液体	汽车
苯乙烯	1113.5	甲类仓库	180kg/桶	液体	汽车
丙烯酸丁酯	2618.5	埋地罐区		液体	槽车
丙烯酸羟丙酯	1611	丙类仓库	200kg/桶	液体	汽车
丙烯酸[稳定的]	664.19	甲类仓库	200kg/桶	液体	汽车
二甲苯异构体混合物	1500.1	埋地罐区		液体	槽车
邻苯二甲酸酐[含马来酸酐大于 0.05%]	300.2	包装材料仓库	25kg/袋	固体	汽车
异辛酸	103	丙类仓库	185kg/桶	液体	汽车
环保剂（碳酸二甲酯）	11.1	丙类仓库	200kg/桶	固体	汽车
乙酸己酯	18.5	甲类仓库	180kg/桶	液体	汽车
富马酸	30	丙类仓库	25kg/袋	固体	汽车
二甘醇	90	丙类仓库	220/桶	液体	汽车
聚氨基丙烯酸酯	300	丙类仓库	180/桶	液体	汽车
环氧丙烯酸酯	150	丙类仓库	180/桶	液体	汽车
三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 TMPTA	500	丙类仓库	180/桶	液体	汽车
三丙二醇二丙烯酸酯 TPGDA	500	丙类仓库	180/桶	液体	汽车
三乙胺	0.5	丙类仓库	25/桶	液体	汽车
三苯基磷	0.5	丙类仓库	25kg/袋	液体	汽车

	植物油酸	85	甲类仓库	180/桶	液体	汽车
	甘油	32.2	甲类仓库	180/桶	液体	汽车
	苯甲酸	25	甲类仓库	180/桶	液体	汽车
	季戊四醇	30	包装材料 仓库	25kg/袋	固体	汽车
	顺酐	30	包装材料 仓库	25kg/袋	固体	汽车
	丙烯酸羟丙酯羟丙酯	520	甲类仓库	200kg/桶	液体	汽车
	助剂	3	甲类仓库	25kg/桶	液体	汽车
	DMC	366	丙类仓库	200kg/桶	液体	汽车
	六甲基二硅氧烷	4	甲类仓库	150kg/桶	液体	汽车
	四甲基氢二硅氧烷	21	甲类仓库	150kg/桶	液体	汽车
	含氢硅油	5	丙类仓库	200kg/桶	液体	汽车
	D4H	7.5	甲类仓库	200kg/桶	液体	汽车
	甲基苯乙烯	12	甲类仓库	180kg/桶	液体	汽车
	聚醚	929.621	丙类仓库	200kg/桶	液体	汽车
	十二碳烯	6	丙类仓库	160kg/桶	液体	汽车
	硫酸（95%）	8.08	丙类仓库	200kg/桶	液体	汽车
	碳酸氢钠	13.44	包装材料 仓库	40kg/袋	固体	汽车
	硫酸镁	0.4	包装材料 仓库	25kg/袋	固体	汽车
	甲苯	8.008	甲类仓库	180kg/桶	液体	汽车
	丙烯酸异辛酯	5	丙类仓库	180kg/桶	液体	汽车
	醋酸丁酯	6	甲类仓库	180kg/桶	液体	汽车
	过氧化二苯甲酰[35%< 含量≤52%,惰性固体含 量≥48%]	0.4	甲类仓库	25kg/袋	固体	汽车
	二异丁基酮	5	甲类仓库	160kg/桶	液体	汽车
	环氧丙烯酸树脂	300	甲类仓库	200/桶	液体	汽车
	聚氨酯低聚物	152.6	丙类仓库	200/桶	液体	汽车
	丙烯酸正丁酯	130	丙类仓库	200/桶	液体	汽车
	丙烯酸树脂	87.7	甲类仓库	180/桶	液体	汽车
	环氧树脂	7.5	甲类仓库	220/桶	液体	汽车
	乙酸乙酯	99.9	埋地罐区		液体	槽车
	光引发剂	50	丙类仓库	200/桶	液体	汽车
	阻聚剂	34	包装材料 仓库	25kg/袋	固体	汽车
	消泡剂	6	丙类仓库	25kg/桶	液体	汽车
	乙二醇二甲醚	38.749	甲类仓库	190kg/桶	液体	汽车
	四氢呋喃	1.3	甲类仓库	180kg/桶	液体	汽车
	萘	8.5	甲类仓库	25kg/袋	固体	汽车
	钠	1.5	甲类仓库	25kg/袋	固体	汽车
	聚苯乙烯树脂	435	丙类仓库	200L/桶	固体	汽车
	乙醇	584.037	甲类仓库	165KG/桶	液态	汽车
	过氧乙酸消毒液	12.096	甲类仓库	25kg/桶	液态	汽车
	氢氧化钠	3.024	丙类仓库	25L/桶	液态	汽车

表面活化溶液	7t/a	自产	25kg/桶	液态	
二丙二醇二甲醚	0.5t/a	丙类仓库	200/桶	液态	汽车
聚四氟乙烯	50t/a	丙类仓库	200/桶	固体	汽车

本项目物料的总体平衡见表 1-6 所示。

表 1-6 本项目物料平衡

原料名称	全年耗量 (t)	去向 (t)		备注
表面活化溶液	7	废液	6.895	
		带入溶剂清洗工序	0.035	
		挥发	0.07	
二丙二醇二甲醚	984.984	废液	4.134	
		带入自来水清洗工序	0.492	
		回用二丙二醇二甲醚	979.373	
		挥发	0.985	
自来水	1092	清洗废水	1092	
合计	2083.984		2083.984	

6.能耗、水耗及燃料

根据建设单位提供资料，本项目用电量约 162.9 万 kWh/a，由市政电网提供。

本项目用水包括清洗用水以及生活用水。

①本项目自来水清洗密闭槽体中进行，采用喷淋的方式对聚四氟乙烯塑料表面进行清洗。自来水清洗槽喷淋流量 546 升/小时，年工作 250d，每天 8 小时，则清洗水用量为 1092m³，约 4.368m³/d。

②项目劳动定员 5 人，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）中国家行政机构用水定额，无食堂生活用水量按 28m³/（人·a）计算，则生活用水量为 140m³/a，约 0.56m³/d，生活污水量约为用水量的 90%，则生活污水产生量为 126m³/a，约 0.504m³/d。生活污水经三级化粪池处理后与其余废水混合，一同排入园区污水处理厂处。

表 1-7 本项目水平衡表 （单位：m³/d）

组成 工序	总用水	新鲜水	循环水	消耗量	排放量
自来水清洗用水	4.368	4.368	0	4.368	4.368
生活用水	0.56	0.56	0	0.056	0.504



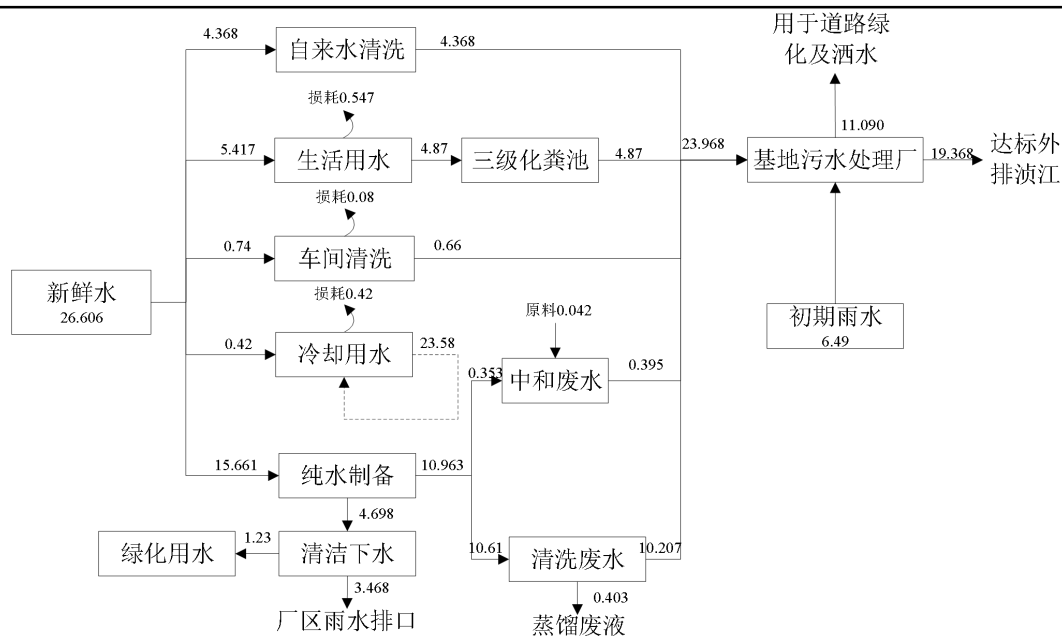


图 1-2 扩建项目完成后全厂水平衡图（单位：m³/d）

7.劳动定员与工作制度

本项目劳动定员由原有水基化环境友好型绿色农药制剂加工项目 20 人缩减为 5 人，采用三班制，年工作天数为 250 天，每天工作 8 小时，均不设食宿，本项目建成后全厂劳动定员减少至 50 人。

本项目工艺流程如下：

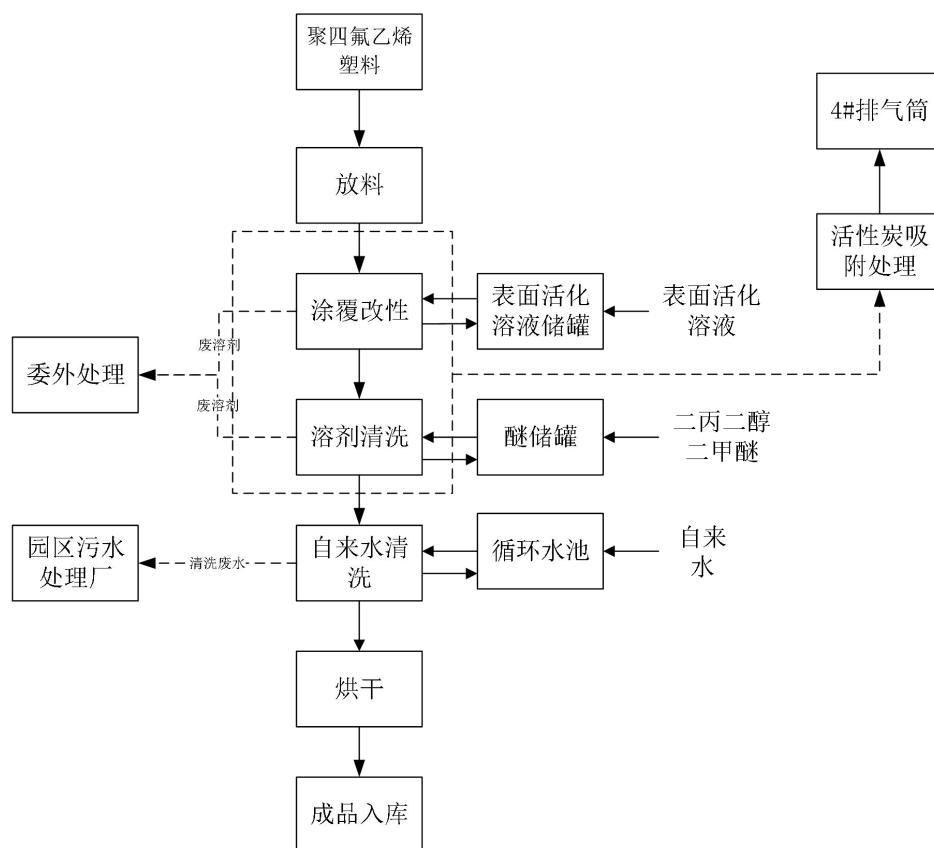


图 1-3 工艺流程图及产污节点图

(1) 放料：将不同型号类型的四氟乙烯材料直接放入相应的设备中，其中卷材需要提前利用放卷机将聚四氟乙烯塑料展开，平整。

(2) 涂覆改性：聚四氟乙烯板表面本身不具粘接性，为了增强其表面的粘贴能力，将聚四氟乙烯浸入表面处理液溶液中，浸渍 1 分钟至 10 分钟。处理液中萘钠络合物与聚四氟乙烯接触，钠离子能破坏聚四氟乙烯的碳氟化学键，使得聚四氟乙烯中的 F 分离出来形成 0.05-1 μm 厚咖啡色的碳化层，从而使聚四氟乙烯表面能增大，接触角变小，润湿性提高，由难粘变为可粘塑料，完成其表面活化，反应方式详见图 1-4。涂覆改性在充满氮气的密闭槽体中进行，槽体内表面处理液循环使用，每 2.5 天更换一次。本工序产生涂覆废气(G)和废表面处理液 (S)。

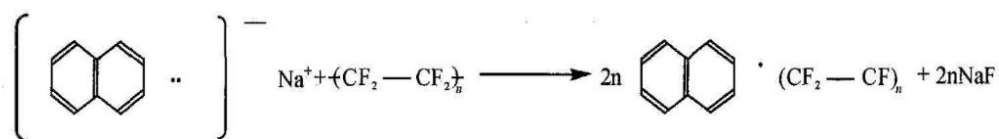


图 1-4 反应方程式

(3) 溶剂清洗：经活化后的聚四氟乙烯塑料表面基本光滑，但在表面仍会残留少量处理液，为此需进入溶剂清洗槽进行溶剂（二丙二醇二甲醚）清洗，去除表面的活化剂。溶剂清洗密闭槽体中进行，采用喷淋的方式对聚四氟乙烯塑料表面进行清洗，清洗溶剂流入溶剂储罐中循环使用，每 30 天更换一次。本工序产生清洗废气(G)和废清洗溶剂（S）。

(4) 自来水清洗：聚四氟乙烯塑料经溶剂（二丙二醇二甲醚）清洗，再进入自清洗水槽进行清洗，去除表面的有机溶剂，清洗废水直接排放。本工序产生清洗废水（W）。

(5) 烘干：清洗后的塑料板表面有清洗水残留，因此需利用烘干设备进行烘干，电加热烘干温度约为 80-90℃，烘干过程产生水蒸气。

(6) 成品入库：将烘干后的四氟乙烯材料打包入库，其中卷材需要利用收卷机自动收卷成捆。

与项目有关的原有环境污染问题

1. 与本项目有关的原有污染情况

一、现有项目基本情况

2011 年广东方舟化学工业有限公司(原名韶关方舟长顺有机硅有限公司,于 2022 年 6 月变更企业名称)选址东莞大岭山(南雄)产业转移工业园暨南雄市精细化工园区内建设年产 3000 吨有机硅新材料建设项目,该项目计划分两期建设,其中一期建设年产 500 吨甲基丙烯酰氧丙基三甲氧基硅烷、100 吨甲基丙烯酰氧丙基三乙氧基硅烷、300 吨缩水甘油醚氧丙基三甲氧基硅烷、300 吨缩水甘油醚氧丙基三乙氧基硅烷、500 吨有机硅表面活性剂和 300 吨乙烯基硅烷生产项目;二期建设 500 吨三甲氧基硅烷和 500 吨三乙氧基硅烷生产项目。并于同年取得原韶关市环境保护局批复(韶环审[2011]432 号)。一期中 500 吨甲基丙烯酰氧丙基三甲氧基硅烷和 100 吨甲基丙烯酰氧丙基三乙氧基硅烷已于 2015 年通过原韶关市环境保护局的验收,验收文号:(韶)环境监测(综)字(2015)第 087 号,于 2017 年 12 月停产;一期中剩余产品于 2021 年 9 月完成自主验收;二期产品(500 吨三甲氧基硅烷和 500 吨三乙氧基硅烷)尚未建设投产。

2022 年广东方舟化学工业有限公司建设年产 10000 吨丙烯酸树脂、14200 吨新型高效涂料助剂、50 吨表面处理剂生产项目(韶环审[2022]86 号)及水基化环境友好型绿色农药制剂加工项目(韶环雄审[2023]2 号),2023 年广东方舟化学工业有限公司建设年产 60 万升聚苯乙烯吸附树脂建设项目(韶环审[2023]39 号)并于取得韶关市生态环境局及韶关市生态环境局南雄分局批复,暂未完全建成投产。

具体内容详见下表。

表 2-1 方舟现有项目情况一览表

序号	项目名称	项目内容	批复情况	建设情况
一	韶关方舟长顺有机硅有限公司年产 3000 吨有机硅新材料建设项目环境影响报告书	3000 吨有机硅新材料	韶环审[2011]432 号	部分已建生产

1.1	一期部分产品验收	500 吨甲基丙烯酰氧丙基三甲氧基硅烷和 100 吨甲基丙烯酰氧丙基三乙氧基硅烷（一期）	（韶）环境监测（综）字（2015）第 087 号	停产
1.2	一期剩余产品验收	300 吨缩水甘油醚氧丙基三甲氧基硅烷、300 吨缩水甘油醚氧丙基三乙氧基硅烷、500 吨有机硅表面活性剂和 300 吨乙烯基硅烷生产项目	2021.9 自主验收	已建生产
1.3	二期产品	500 吨三甲氧基硅烷和 500 吨三乙氧基硅烷	未验收	尚未建成投产
二	广东方舟化学工业有限公司丙烯酸树脂、新型高效涂料助剂、表面处理剂生产项目环境影响报告书	10000 吨丙烯酸树脂、14200 吨新型高效涂料助剂、50 吨表面处理剂（其中 10000 吨水性有机硅改性丙烯酸乳液粘合剂、500 吨木蜡油、500 吨水性木器漆产品、600 吨超分散剂不再建设）	韶环审[2022]86 号	1350 吨有机硅涂料助剂、1000 吨 UV 光固化涂料、50 吨丙烯酸酯涂料助剂、200 吨乙烯基硅烷和 50 吨表面处理剂已建成试生产，还未完成验收
三	广东方舟化学工业有限公司水基化环境友好型绿色农药制剂加工项目环境影响报告表	2000 吨水基化环境友好型绿色农药制剂	韶环雄审[2023]2 号	未建成（本项目建成后，取消该项目）
四	广东方舟化学工业有限公司产 60 万升聚苯乙烯吸附树脂建设项目	60 万升聚苯乙烯吸附树脂	韶环雄审[2023]39 号	已建成试生产，还未完成验收

二、现有项目产品规模

现有项目主要为 2200 吨有机硅精细化工产品、2400 吨新型高效涂料及助剂、50 吨表面处理剂和 60 万升聚苯乙烯吸附树脂建设项目，未建产品为 1000 吨有机硅精细化工产品、年产 10000 吨丙烯酸树脂和 2000 吨水基化环境友好型绿色农药制剂（不再保留），现有项目完成后可达到 18185.5 吨/年

的总产能，产品的产量、性状等见下表。

表 2-2 现有项目产品方案一览表

序号	产品名	危化品 序号	性状	现有产 品量 t/a	最终产 品量 t/a	生产场所	备注
1	缩水甘油醚氧 丙基三甲氧基 硅烷	2828	液体	300	300	甲类车间 A3	已验收
2	缩水甘油醚氧 丙基三乙氧基 硅烷	——	液体	300	300	甲类车间 A3	已验收
3	有机硅表面活 性剂	——	液体	500	500	甲类车间 A3	已验收
4	乙烯基硅烷	——	液体	300	300	甲类车间 A3	已验收
5	甲基丙烯酰氧 丙基三甲氧基 硅烷	——	液体	0	500	甲类车间 A3	已验收、 未生产
6	甲基丙烯酰氧 丙基三乙氧基 硅烷	——	液体	0	100	甲类车间 A3	已验收、 未生产
已建验收合计				2000			
7	有机硅涂料助 剂	——	液体	—	1350	甲类车间 A3	已建未 验收
8	丙烯酸酯涂料 助剂	——	液体	—	50	甲类车间 A3	已建未 验收
9	UV 光固化涂 料	——	液体	—	1000	甲类车间 A2	已建未 验收
10	乙烯基硅烷	2828	液体	—	200	甲类车间 A3	已建未 验收
11	表面处理液	2828	液体	—	50	甲类车间 A2	已建未 验收
12	聚苯乙烯吸附 树脂	——	固体	—	535.5	甲类车间 A3	已建未 验收
已建未验收合计				3185.5			
13	三甲氧基硅烷	——	液体	0	500	甲类车间 A3	未建
14	三乙氧基硅烷	——	液体	0	500	甲类车间 A3	未建
15	丙烯酸树脂	2828	液体	—	5000	甲类车间 A2	未建
16	环氧丙烯酸酯 树脂	2828	液体	—	3000	甲类车间 A2	未建
17	改性丙烯酸酯 树脂	2828	液体	—	2000	甲类车间 A2	未建
18	500 克/升异菌 脲悬浮剂	——	悬浮 体	——	100	丙类车间 A4	未建
19	40%乙烯利水	——	液体	——	500	丙类车间	未建

	剂					A4	
20	25%咪鲜胺水乳剂	——	液体	——	600	丙类车间 A4	未建
21	3%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂	——	液体	——	260	丙类车间 A4	未建
22	0.01%芸苔素内酯可溶液剂	——	液体	——	500	丙类车间 A4	未建
23	40%稻瘟灵乳油	——	液体	——	40	丙类车间 A4	未建
总合计				1400	18185.5		

三、现有项目主要构筑物

现有项目劳动定员为 65 人，项目厂区不设员工宿舍。项目建设地点位于南雄市精细化工园区广东方舟化学工业有限公司现有厂区内，厂区总占地面积约 33333.5m²，合约 50 亩，总建筑面积 7958m²，各构筑物详细参数见表 2-3。

表 2-3 各构筑物主要参数

序号	用地项目	层数	高度(m)	防火类别	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	备注
1	甲类车间 A2	1	10.6	甲类	990	1134	已建
2	甲类车间 A3	1	10.8	甲类	900	1044	已建
3	丙类车间 A4	1	9	丙类	756	756	已建
4	甲类仓库 B1	1	5.6	甲类	720	720	已建
5	成品仓库 B2	1	6	丙类	1000	1000	已建
6	包装材料仓库 B3	1	6	丙类	1240	1240	已建
7	门卫 C2	1	3.3	/	96	96	已建
8	门卫 C3	1	3.3	/	56.2	56.2	已建
9	电房 D1	1	4	丙类	120	120	已建
10	消防泵房 D2	1	4	丁类	48	48	已建
11	危废暂存间	1	7	/	70	70	公用间改造
12	一般固废间	1	7	/	10	10	公用间改造
13	制氮间				140	140	公用间改造
14	TO 焚烧间				150	150	公用间改造
15	消防水池	/	/	/	150	460m ³	/
16	污水收集池	/	/	/	14	42m ³	/
17	应急池（兼初期雨水池）	/	/	/	180	450m ³	/

18	埋地罐区	/	/	甲类	159	159	4个甲类 储罐, 每个 32m ³
19	临时办公室 1	1	3	/	240	240	已建
20	临时办公室 2	1	3	/	64.8	64.8	已建
-					7090	7958	

四、现有项目主要生产设备

现有已批项目生产设备清单见下表 2-4。

表 2-4 现有项目产品生产设备一览表

序号	设备名称	型号（规格）	材 质	数量（台）	设置场所
甲基丙烯酰氧丙基三甲氧基硅烷、甲基丙烯酰氧丙基三乙氧基硅烷（已建）					
1	高位罐	1000L	搪玻璃	4	A3
2	反应釜	2000L	搪玻璃	6	A3
3	反应冷凝器	换热面积 10m ²	玻璃	6	A3
4	滤液接收罐	2000L	搪玻璃	6	A3
5	滤液沉降罐	2000L	搪玻璃	2	A3
6	蒸馏釜	1500L	搪玻璃	4	A3
7	蒸馏塔	Φ219×2000mm×2	不锈钢	6	A3
8	蒸馏冷凝器	换热面积 12m ²	玻璃	4	A3
9	成品储罐	5000L	搪玻璃	2	A3
10	真空缓冲罐	Φ400×800mm	碳钢	5	A3
缩水甘油醚氧丙基三甲氧基硅烷、缩水甘油醚氧丙基三乙氧基硅烷（已建）					
11	高位罐	1000L	搪玻璃	2	A3
12	反应釜	1000L, 防爆电机 N=4.0kW	搪玻璃	2	A3
13	冷凝器	6m ²	搪玻璃	2	A3
14	接收罐	1000L	搪玻璃	2	A3
15	蒸馏釜	2000L	搪玻璃	2	A3
16	蒸馏塔	Φ219×2000mm×2	不锈钢	2	A3
17	冷凝器	换热面积 10m ²	不锈钢	2	A3
18	前馏分罐	500L	不锈钢	4	A3
19	成品储罐	3000L	搪玻璃	1	A3
20	真空缓冲罐	1500L	不锈钢	1	A3
有机硅表面活性剂（已建）					
21	反应釜	1000L, 防爆电机 N=4kW	搪玻璃	1	A3
22	冷凝器	2m ²	玻璃	1	A3
23	成品罐	3000L	搪玻璃	1	A3
24	立式真空泵	LWL-50, 防爆电机 N=4kW		1	A3
乙烯基硅烷（已建）					
25	高位罐	1000L	搪玻璃	2	A3
26	反应釜	3000L, 防爆电机 N=5.5kW	搪玻璃	2	A3

27	反应塔	Φ325×4000mm	不锈钢	2	A3
28	冷凝器	10m ²	不锈钢	2	A3
29	回收罐	2000L	搪玻璃	6	A3
30	蒸馏釜	2000L	搪玻璃		A3
31	蒸馏塔	Φ219×2000mm×2	不锈钢	2	A3
32	成品储罐	3000L	搪玻璃	2	A3
33	接收罐	200L	不锈钢	1	A3
34	接收罐	1500L	不锈钢	1	A3
乙烯基硅烷（已建）					
35	反应釜	3T	搪玻璃	2	A3
36	蒸馏釜	2T	搪玻璃	2	A3
37	反应塔	DN300*2000	搪玻璃	4 节	A3
38	蒸馏塔	DN200*2000	不锈钢	4 节	A3
39	高位罐	1T	搪玻璃	2	A3
40	接收罐	1T	搪玻璃	2	A3
41	冷凝器	20m ²	不锈钢	2	A3
42	冷凝器	15m ²	不锈钢	2	A3
43	真空缓冲罐	——	碳钢	2	A3
44	接收罐	2000L	搪玻璃	2	A3
45	接收罐	1500L	不锈钢	2	A3
46	接收罐	500L	不锈钢	4	A3
47	真空泵	LWL-50		1	A3
48	真空机组	50-150-150		1	A3
涂料助剂（已建）					
48	反应釜	1.5T	搪玻璃	2	A3
49	反应釜	2T	搪玻璃	4	A3
50	高位罐	1000L	不锈钢	2	A3
51	接收罐	2T	不锈钢	6	A3
52	回流罐	40L	不锈钢	4	A3
53	接收罐	0.5T	不锈钢	8	A3
54	冷凝器	15 m ²	不锈钢	4	A3
55	真空缓冲罐	——	碳钢	3	A3
56	反应釜	1000L	搪玻璃	1	A3
57	蝶片冷凝器	6 m ²	不锈钢	1	A3
丙烯酸树脂（未建）					
58	反应釜	15m ³	搪玻璃	2 套	A2
59	反应釜	10m ³	搪玻璃	1 套	A2
60	反应釜	12m ³	搪玻璃	1 套	A2
61	反应釜	8m ³	搪玻璃	1 套	A2
62	反应釜	5m ³	搪玻璃	5 套	A2
63	反应釜	1m ³	搪玻璃	1 套	A2
64	自动包装机	——	组合件	2	A2
UV 光固化剂（已建）					
65	分散机	——	组合件	4	A2
66	研磨机	——	组合件	2	A2
67	加料车	——	组合件	1	A2
表面处理液（已建）					

68	反应釜	0.5m ³	不锈钢	1 套	A2
69	反应釜	10L	搪玻璃	1 套	A2
70	真空缓冲罐	——	碳钢	1	A2
71	冷凝器	15	不锈钢	1	A2
72	冷干设			1 套	A2
73	接收罐			1 套	A2
74	真空泵			1 套	A2
75	冷水机			1 套	A2
76	加热设备			1 套	A2
三甲氧基硅烷、三乙氧基硅烷（未建）					
77	高位罐	1000L	不锈钢	4	A3
78	反应釜	6500L	搪玻璃	3	A3
79	接收罐	2000L	不锈钢	6	A3
80	滤液储罐	2000L	不锈钢	2	A3
81	精馏釜	5000L	搪玻璃	4	A3
82	精馏塔	DN500×4000mm×2	搪玻璃	4	A3
83	冷凝器	换热面积 20m ²	不锈钢	4	A3
84	成品罐	5000L	不锈钢	2	A3
绿色农药制剂（取消建设）					
85	调剂釜	2000L	不锈钢	2	A4
86	高剪切乳化罐	1500L	不锈钢	2	A4
87	不锈钢搅拌釜	1500L	不锈钢	1	A4
88	计量槽	2000L	搪玻璃	2	A4
89	成品槽	2000L	搪玻璃	3	A4
90	砂磨机	SK2	不锈钢	2	A4
91	全自动定量液体灌装机	HY-GD2	不锈钢	2	A4
92	电磁感应封口机	ENER-SEAL	不锈钢	2	A4
93	高速剪切泵	TYPE1MT0001-1DA4	不锈钢	2	A4
94	高速剪切泵	TYPE1M T0001-1BA2	不锈钢	1	A4
95	全自动灌装机	CDG-12Z	不锈钢	2	A4
96	全自动封盖机	FG2-SM	不锈钢	2	A4
97	喷码机	KX-E	不锈钢	2	A4
98	自动贴标机	HY-D12	不锈钢	2	A4
99	自动打包机	MH-101A	不锈钢	2	A4
100	空气压缩机	AV2508	不锈钢	1	A4
101	泵	KCB-18.3	不锈钢	3	A4
102	液相色谱仪	LC-10ATVP	混合材质	1	A4
103	气相色谱仪	GC-8A	混合材质	1	A4
104	双通道色谱工作站	N2010	混合材质	1	A4
105	电子天平	GH-202	混合材质	2	A4
106	水分测定仪	KF-1	混合材质	1	A4
107	烘箱	202-00	混合材质	2	A4
聚苯乙烯吸附树脂					

108	2m³储罐	Φ1200*2500, V=2m³	不锈钢	6	A3
109	2m³废液储罐	Φ1200*2500, V=2m³	不锈钢	2	A3
110	0.5m³配制罐	Φ800*1500, V=0.5m³	不锈钢	2	A3
111	0.5m³配制罐	Φ800*1500, V=0.5m³	不锈钢	4	A3
112	2m³废液储罐	Φ1200*2500, V=2m³	不锈钢	2	A3
113	精馏回收塔	Φ400*7000	——	2	A3
114	蒸馏釜(卧式蒸汽加热器)	Φ1000*2500, V=2m³	——	2	A3
115	高位回流罐	Φ600*1000, V=0.2m³	——	2	A3
116	塔顶冷凝器	Φ400*2200	——	2	A3
117	冷却器	Φ400*1000	——	2	A3
118	废液冷却器	Φ200*2000	——	2	A3
119	淋洗柱	Φ400*1500	——	6	A3
120	不锈钢防爆泵	2Kw, 扬程 19 米	——	6	A3
121	气动泵	5m³/H	——	4	A3
122	不锈钢防爆泵	2Kw, 扬程 20 米	——	4	A3
123	气动泵	5m³/H	——	10	A3
124	筛分机(防爆) (需隔音房)	直径 1.2 米	——	8	A3
125	制水机	1 吨/H	——	1	A3
罐区					
126	储罐	V=32m³, Φ2200×7600	碳钢	4	罐区
127	输送泵	ZX50-50-125	组合件	4	罐区

五、现有项目原辅料及用量

现有已批项目原辅材料用量见表 2-5。

表 2-5 现有项目原辅材料用量一览表

名称	用量 (t/a)	储存位置	贮存方式	物态	运输 条件
烯丙基缩水甘油醚	322.21	甲类仓库	200L 钢桶	液体	汽车
三甲氧基硅烷	159.21	甲类仓库	200L 钢桶	液体	汽车
三乙氧基硅烷	137	甲类仓库	200L 钢桶	液体	汽车
七甲基三硅氧烷	107	甲类仓库	200L 钢桶	液体	汽车
聚醚	1323.113	丙类仓库	200L 钢桶	液体	汽车
乙烯基三甲氧基硅烷	311.6	甲类仓库	200L 钢桶	液体	汽车
乙二醇甲醚	257.21	甲类仓库	200L 钢桶	液体	汽车
氢氧化钾	155	丙类仓库	200L 编织袋	固体	汽车
甲基丙烯酸甲酯	161.091	甲类仓库	200L 钢桶	液体	汽车
甲基丙烯酸	30.544	甲类仓库	200L 钢桶	液体	汽车
氯丙基三甲氧基硅烷	525	丙类仓库	200L 塑料桶	液体	汽车
硅粉	225	丙类仓库	200L 编织袋	固体	汽车

甲醇	460	甲类仓库	200L 钢桶	液体	汽车
乙醇	577.433	储罐区	1 个 32m ³ 地埋储罐	液体	槽车
十二烷基苯	30	丙类仓库	200L 塑料 桶	液体	汽车
苯乙烯	1113.5	甲类仓库	180kg/桶	液体	汽车
丙烯酸丁酯酸	2618.5	埋地罐区		液体	槽车
丙烯酸羟丙酯	1611	丙类仓库	200kg/桶	液体	汽车
丙烯酸[稳定的]	664.19	甲类仓库	200kg/桶	液体	汽车
二甲苯异构体混合物	1500.1	埋地罐区		液体	槽车
邻苯二甲酸酐[含马来酸酐大于 0.05%]	300.2	包装材料 仓库	25kg/袋	固体	汽车
异辛酸	103	丙类仓库	185kg/桶	液体	汽车
环保剂（碳酸二甲酯）	11.1	丙类仓库	200kg/桶	固体	汽车
乙酸己酯	18.5	甲类仓库	180kg/桶	液体	汽车
富马酸	30	丙类仓库	25kg/袋	固体	汽车
二甘醇	90	丙类仓库	220/桶	液体	汽车
聚氨基丙烯酸酯	300	丙类仓库	180/桶	液体	汽车
环氧丙烯酸酯	150	丙类仓库	180/桶	液体	汽车
三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 TMPTA	500	丙类仓库	180/桶	液体	汽车
三丙二醇二丙烯酸酯 TPGDA	500	丙类仓库	180/桶	液体	汽车
三乙胺	0.5	丙类仓库	25/桶	液体	汽车
三苯基磷	0.5	丙类仓库	25kg/袋	液体	汽车
植物油酸	85	甲类仓库	180/桶	液体	汽车
甘油	32.2	甲类仓库	180/桶	液体	汽车
苯甲酸	25	甲类仓库	180/桶	液体	汽车
季戊四醇	30	包装材料 仓库	25kg/袋	固体	汽车
顺酐	30	包装材料 仓库	25kg/袋	固体	汽车
丙烯酸羟丙酯羟丙酯	520	甲类仓库	200kg/桶	液体	汽车
助剂	3	甲类仓库	25kg/桶	液体	汽车
DMC	366	丙类仓库	200kg/桶	液体	汽车
六甲基二硅氧烷	4	甲类仓库	150kg/桶	液体	汽车
四甲基氢二硅氧烷	21	甲类仓库	150kg/桶	液体	汽车
含氢硅油	5	丙类仓库	200kg/桶	液体	汽车
D4H	7.5	甲类仓库	200kg/桶	液体	汽车
甲基苯乙烯	12	甲类仓库	180kg/桶	液体	汽车
聚醚	929.621	丙类仓库	200kg/桶	液体	汽车
十二碳烯	6	丙类仓库	160kg/桶	液体	汽车
硫酸（95%）	8.08	丙类仓库	200kg/桶	液体	汽车
碳酸氢钠	13.44	包装材料 仓库	40kg/袋	固体	汽车
硫酸镁	0.4	包装材料 仓库	25kg/袋	固体	汽车

	甲苯	8.008	甲类仓库	180kg/桶	液体	汽车
	丙烯酸异辛酯	5	丙类仓库	180kg/桶	液体	汽车
	醋酸丁酯	6	甲类仓库	180kg/桶	液体	汽车
	过氧化二苯甲酰[35%<含量≤52%,惰性固体含量≥48%]	0.4	甲类仓库	25kg/袋	固体	汽车
	二异丁基酮	5	甲类仓库	160kg/桶	液体	汽车
	环氧丙烯酸树脂	300	甲类仓库	200/桶	液体	汽车
	聚氨酯低聚物	152.6	丙类仓库	200/桶	液体	汽车
	丙烯酸正丁酯	130	丙类仓库	200/桶	液体	汽车
	丙烯酸树脂	87.7	甲类仓库	180/桶	液体	汽车
	环氧树脂	7.5	甲类仓库	220/桶	液体	汽车
	乙酸乙酯	99.9	埋地罐区		液体	槽车
	光引发剂	50	丙类仓库	200/桶	液体	汽车
	阻聚剂	34	包装材料仓库	25kg/袋	固体	汽车
	消泡剂	6	丙类仓库	25kg/桶	液体	汽车
	乙二醇二甲醚	38.749	甲类仓库	190kg/桶	液体	汽车
	四氢呋喃	1.3	甲类仓库	180kg/桶	液体	汽车
	萘	8.5	甲类仓库	25kg/袋	固体	汽车
	钠	1.5	甲类仓库	25kg/袋	固体	汽车
	异丙醇	79.2	甲类仓库	160kg/桶	液体	汽车
	异菌脲	50	丙类车间	50kg/袋	结晶体	汽车
	分散剂	2	丙类车间	50kg/桶	液体	汽车
	乳化剂	117.2	丙类车间	100kg/桶	液体	汽车
	硅酸镁铝	1	丙类车间	10kg/桶	液体	汽车
	苯甲酸钠	0.3	丙类车间	10kg/桶	液体	汽车
	黄原胶	0.2	丙类车间	10kg/桶	液体	汽车
	乙烯利	200	丙类车间	100kg/桶	液体	汽车
	咪鲜胺	150	丙类车间	100kg/桶	液体	汽车
	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	7.8	丙类车间	100kg/桶	液体	汽车
	芸苔素内酯	0.05	丙类车间	100kg/桶	液体	汽车
	乙醇	25.233	甲类仓库	100kg/桶	液体	汽车
	稻瘟灵	16	丙类车间	50kg/袋	固体	汽车
	聚苯乙烯树脂	435	丙类仓库	200L/桶	固体	汽车
	乙醇	584.037	甲类仓库	165KG/桶	液态	汽车
	过氧乙酸消毒液	12.096	甲类仓库	25kg/桶	液态	汽车
	氢氧化钠	3.024	丙类仓库	25L/桶	液态	汽车

六、生产工艺及产污环节

现有项目主要为 2200 吨有机硅精细化工产品、2400 吨新型高效涂料及助剂、50 吨表面处理剂和 60 万升聚苯乙烯吸附树脂建设项目，未建产品为 1000 吨有机硅精细化工产品、年产 10000 吨丙烯酸树脂和 2000 吨水基化环境友好型绿色农药制剂，各产品生产工艺如下。

1.缩水甘油醚丙基三甲氧基硅烷

缩水甘油醚氧丙基三甲氧基硅烷生产的基本原料主要为三甲氧基硅烷、烯丙基缩水甘油醚。主要生产工艺为加热、搅拌、精馏、检验、包装等工序。首先进行配料，生产原料由加料泵注入反应釜中，采用导热油炉加热，升温到 70~155℃，同时进行搅拌，待一定时间后经过精馏后，经检验合格即可包装成成品入库。

缩水甘油醚氧丙基三甲氧基硅烷反应式如下：

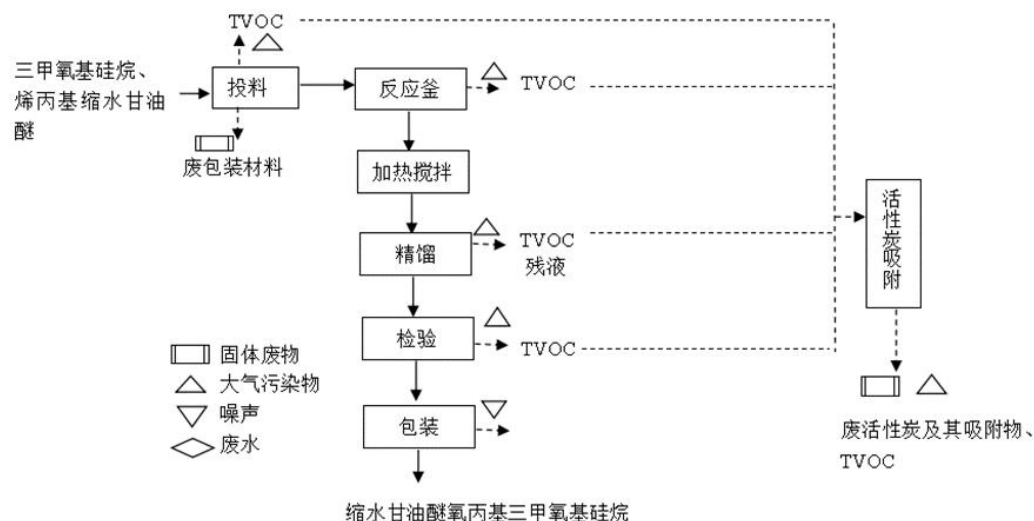
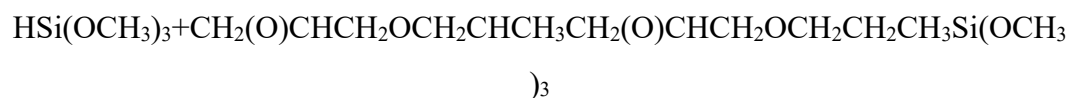
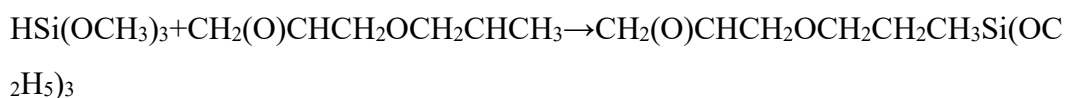


图 2-1 缩水甘油醚氧丙基三甲氧基硅烷生产工艺流程及产污环节图

2.缩水甘油醚丙基三乙氧基硅烷

缩水甘油醚氧丙基三甲氧基硅烷生产的基本原料主要为三乙氧基硅烷、烯丙基缩水甘油醚。主要生产工艺为加热、搅拌、精馏、检验、包装等工序。首先进行配料，生产原料由加料泵注入反应釜中，采用导热油炉加热，升温到 70~155℃，同时进行搅拌，待一定时间后经过精馏后，经检验合格即可包装成成品入库。

缩水甘油醚氧丙基三乙氧基硅烷反应式如下：



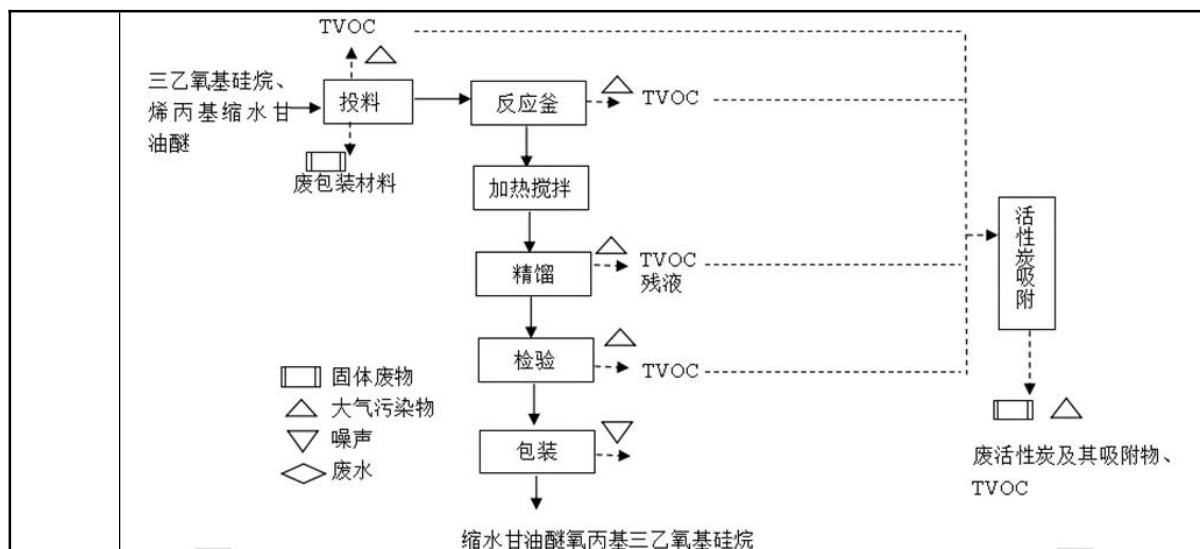


图 2-2 缩水甘油醚丙基三乙氧基硅烷生产工艺流程及产污环节图

3.有机硅表面活性剂

有机硅表面活性剂生产的基本原料主要为七甲基三硅氧烷和聚醚。主要生产工艺为加热、搅拌、检验、包装等工序。首先进行配料，生产原料由加料泵注入反应釜中，采用导热油炉加热，升温到 90~145℃，同时进行搅拌，待一定时间冷却常温后，经检验合格即可包装成成品入库。

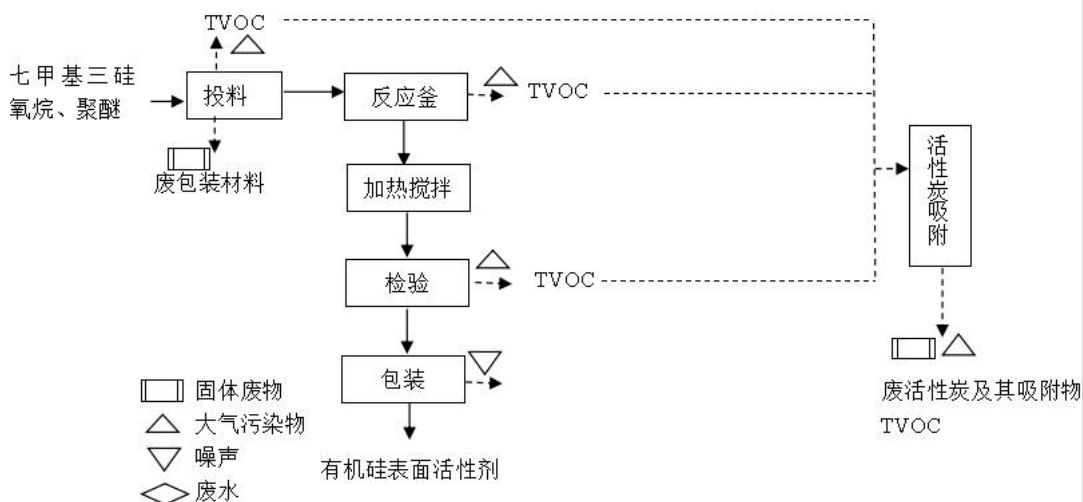


图 2-3 有机硅表面活性剂生产工艺流程及产污环节图

4.乙烯基硅烷

乙烯基硅烷生产的基本原料主要为乙烯基三甲氧基硅烷和乙二醇甲醚。主要生产工艺为加热、搅拌、精馏、检验、包装等工序。首先进行配料，生产原

料由加料泵注入反应釜中，采用导热油炉加热，升温到 70~155℃，同时进行搅拌，待反应一定时间后进行精馏，精馏得到的最终产品经检验合格即可包装成成品入库。

乙烯基硅烷的反应式如下：

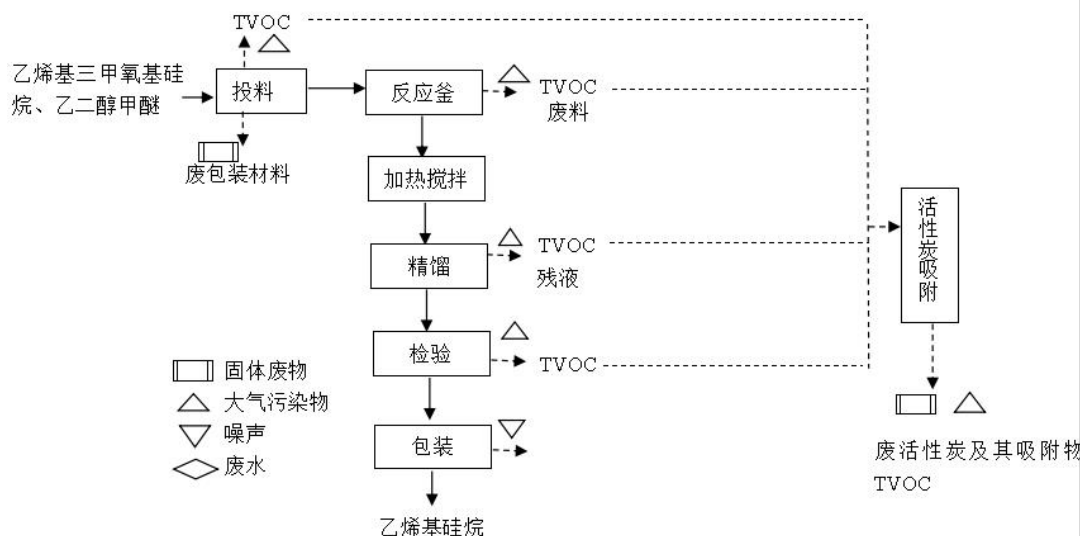
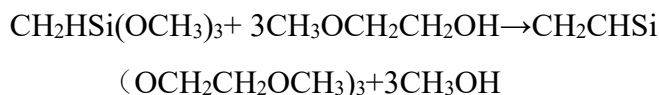


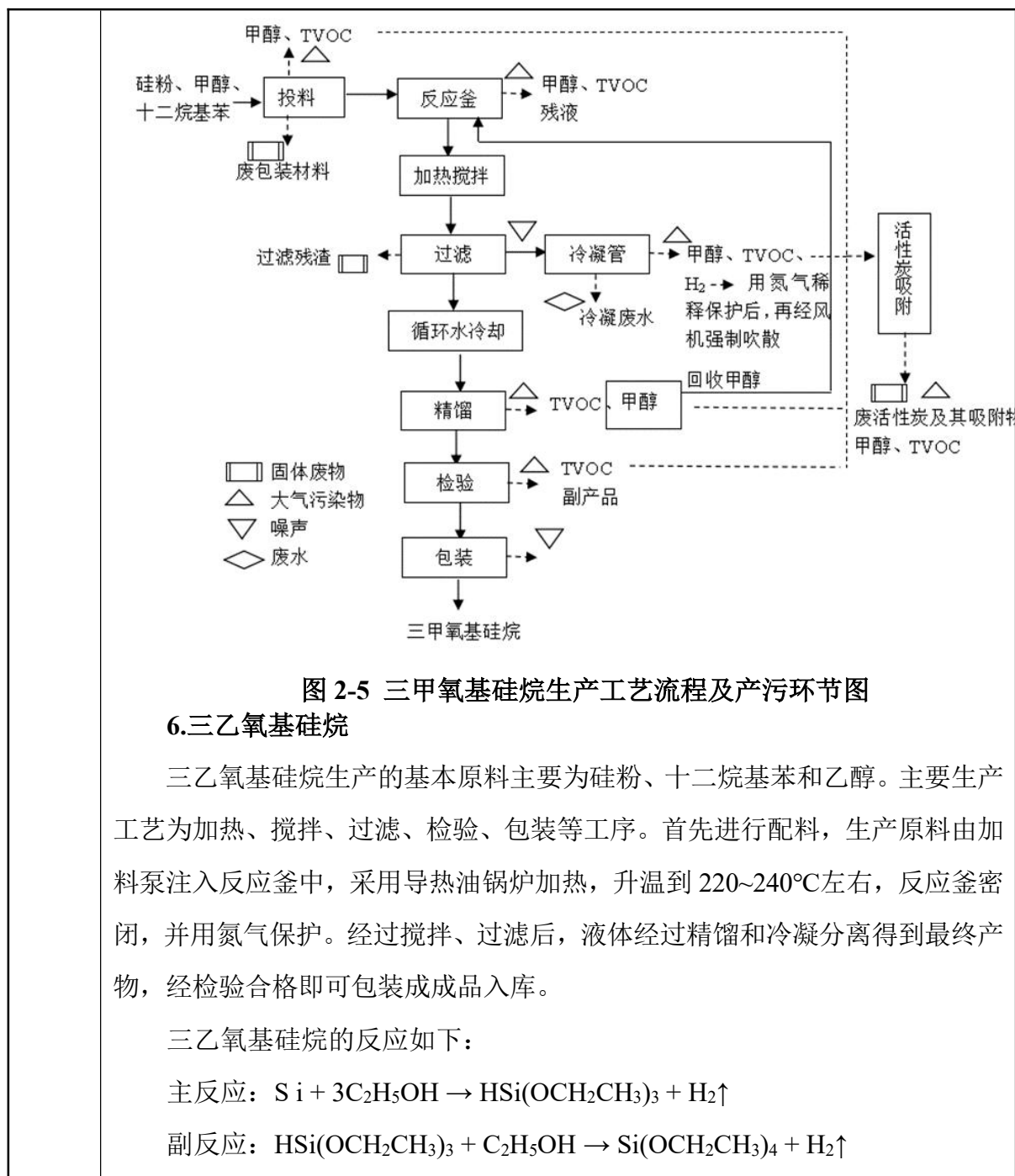
图 2-4 乙烯基硅烷生产工艺流程及产污环节图

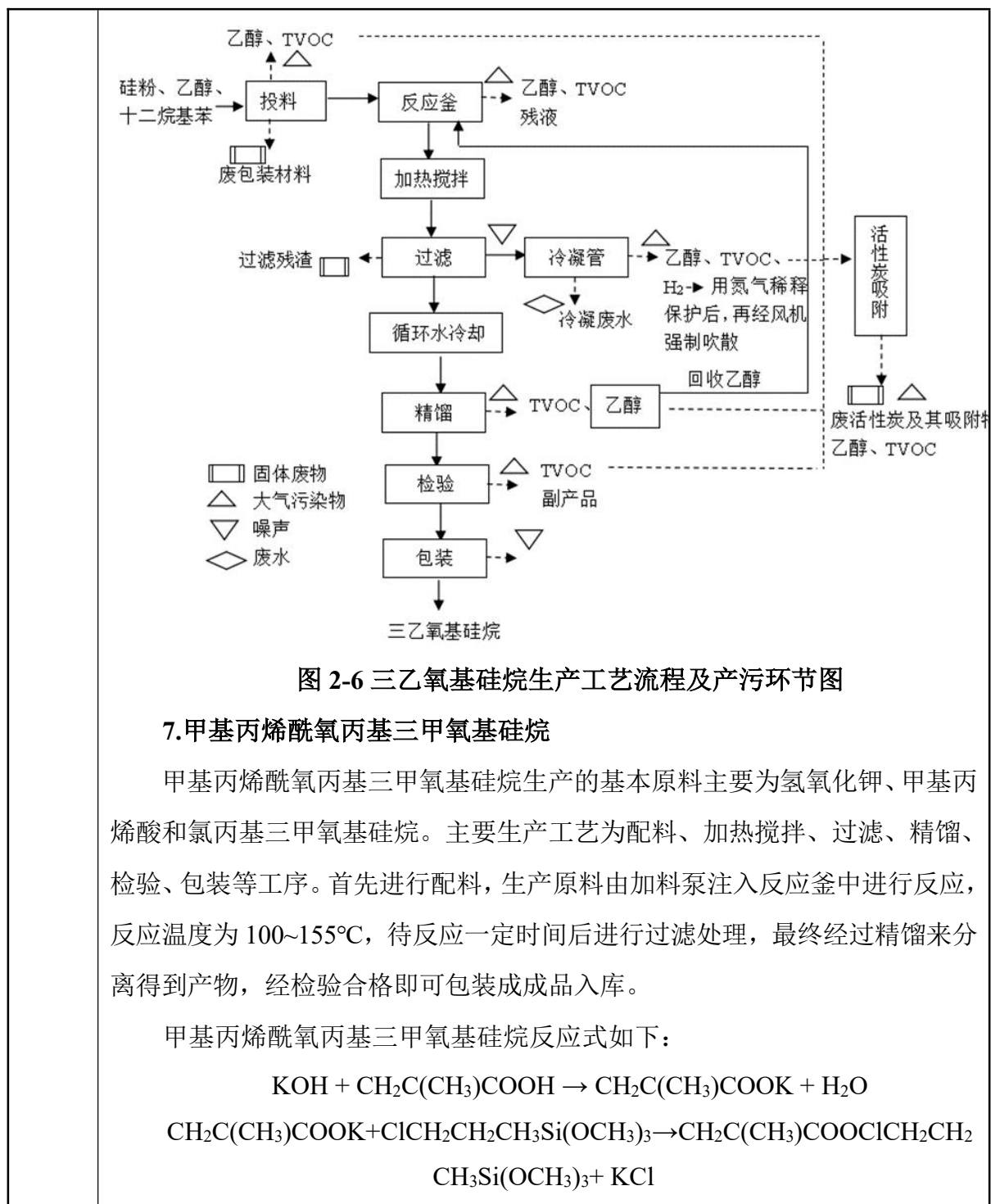
5.三甲氧基硅烷

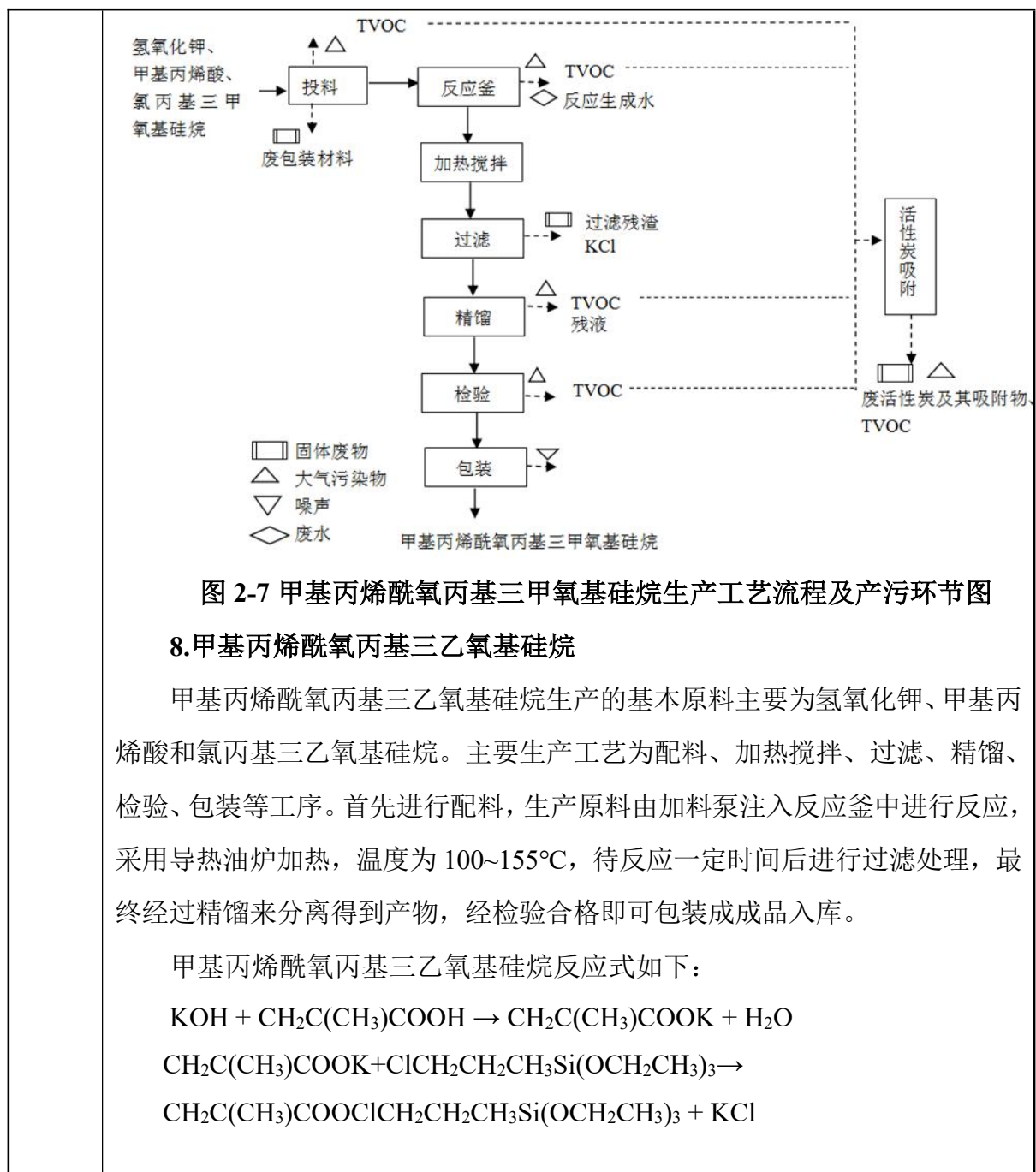
三甲氧基硅烷生产的基本原料主要为硅粉、十二烷基苯和甲醇。主要生产工艺为加热、搅拌、过滤、检验、包装等工序。首先进行配料，生产原料由加料泵注入反应釜中，采用导热油锅炉加热，升温到 220~240℃左右，反应釜密闭，并用氮气保护。经过搅拌、过滤后，液体经过精馏和冷凝分离得到最终产物，经检验合格即可包装成成品入库。

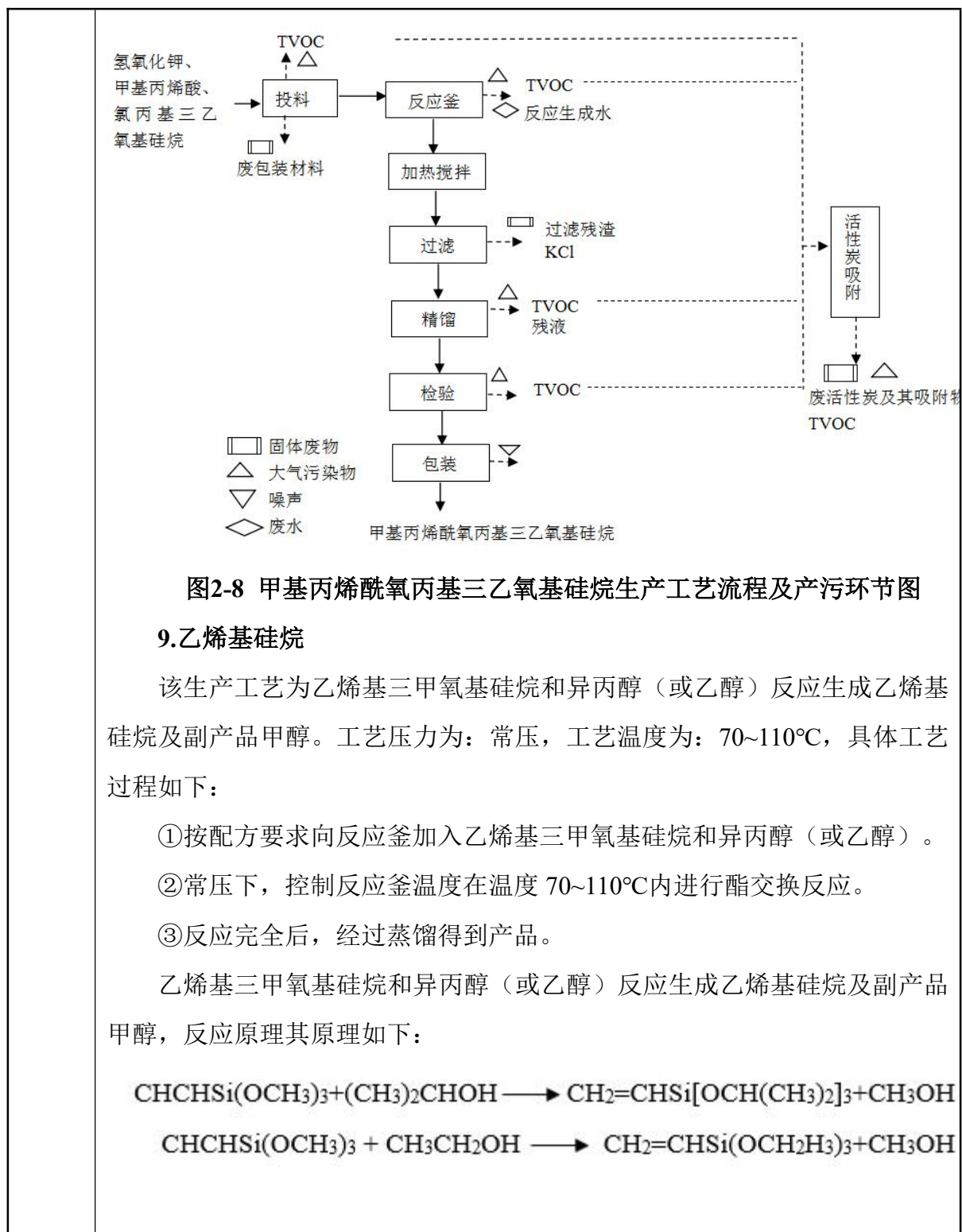
三甲氧基硅烷的反应式如下：











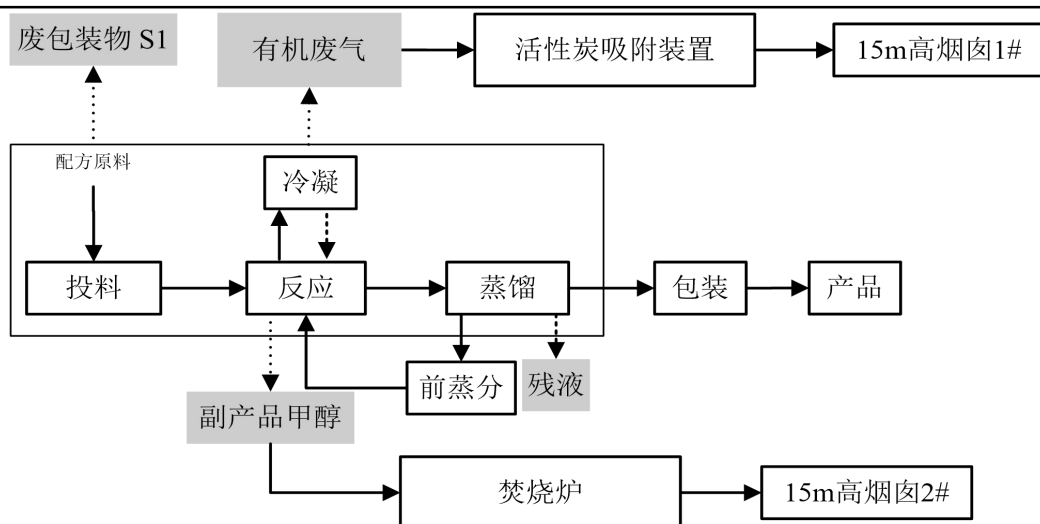


图 2-9 乙烯基硅烷生产工艺流程及产污环节图

10.表面处理液

该生产工艺为萘和钠反应形成络合物。工艺压力为常压、温度为40~60℃，具体工艺过程如下：

- ①投料：先向反应釜内加入二甘醚，然后再分批次加入萘和钠。
- ②反应：加入物料后，物料在反应釜内进行反应。反应时控制温度在60℃。
- ③包装：反应结束后，包装。

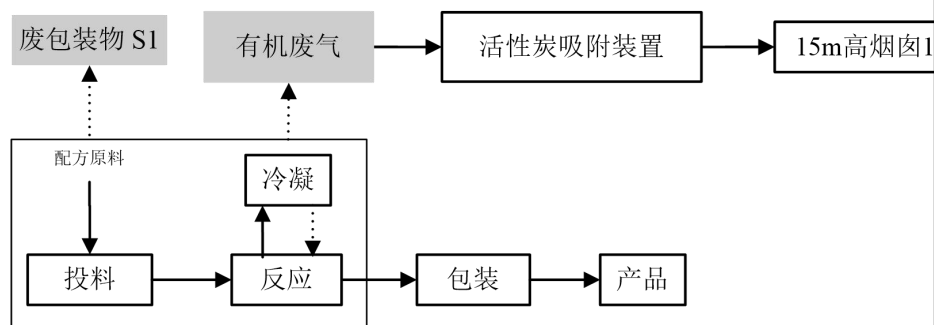


图 2-10 表面处理液生产工艺流程及产污环节图

11.丙烯酸树脂

具体工艺过程如下：

- ①通过管道和气动送料泵将苯乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酸羟丙酯、丙烯

酸等原料按照产品配方的比例泵送至高位槽中，搅拌均匀，作为单体混合液。通过管道和气动送料泵将二甲苯、助剂等原料按照产品配方的比例泵送至另一个高位槽中，搅拌均匀，作为二甲苯、助剂混合液。

②将两个高位槽中的物料泵入反应釜中，导热油炉夹套加热至 140℃，在搅拌的状态下，慢慢滴加单体混合液进行聚合反应，反应过程中挥发的物料通过冷凝器回流至反应釜。滴加操作 4h，滴加结束后保温 1h。

③保温结束后，将二甲苯、助剂混合液分两次滴加到反应釜中，每次滴加 1h，滴加过程中挥发的物料通过冷凝器回流至反应釜。滴加结束后保温 3h。

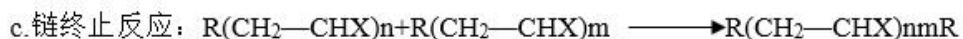
④反应结束后，采用冷却水冷却降温至 70℃。

⑤采用密闭的过滤器对冷却后的丙烯酸树脂进行过滤，除去产品中的滤渣。

⑥通过管道和气动泵将过滤后的产品泵送至包装桶中，加盖密封。

本项目所生产的丙烯酸树脂是由丙烯酸单体聚合，丙烯酸单体是含 C=C 的烯类，通常是链式加成（聚合）反应，进行这类反应的一般方式是引发剂引发一个活性 R'，然后引发链式聚合，活性种可以是自由基、阴离子等，它破坏单体的双键，使双键断开形成一个新的活性中心，这一过程将重复进行，单体逐一加成，使活性链增长，在一定情况下，由适当的反应活性中心消灭，从而使聚合物链停止增长，经过多次重复，逐步形成具有次高分子化合物。

其中自由基链式聚合主要包括三个步骤，链引发、链增长和链终止。



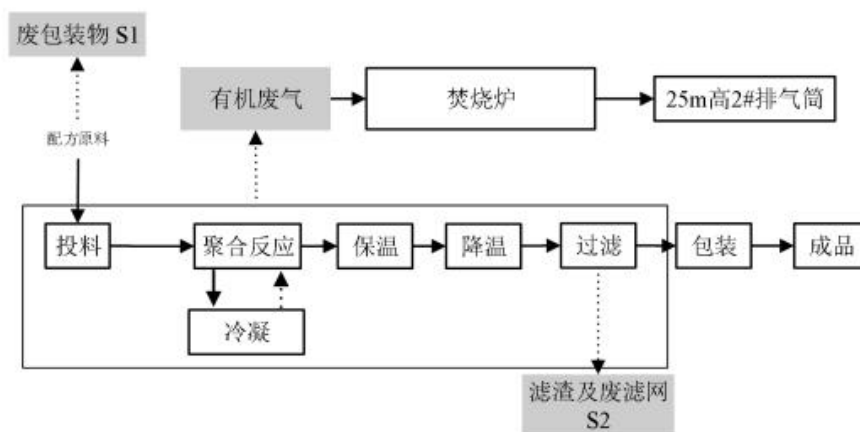


图 2-11 丙烯酸树脂生产工艺流程及产污环节图

12.环氧改性丙烯酸树脂

具体工艺过程如下：

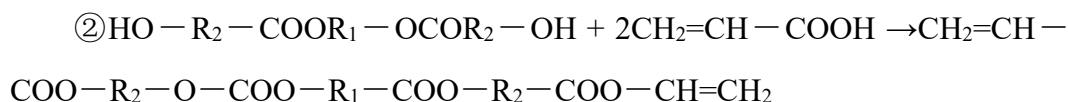
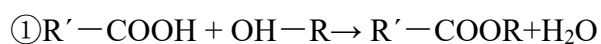
①端羟基聚酯的合成：

通过管道和气动送料泵将二甘醇按产品配方的比例泵送至反应釜中，将富马酸按产品配方的比例从投料口投入反应釜中。加热至 110℃ 时开始搅拌，并通入氮气，继续加热；加热至 180℃，反应 4~6 h，至酸值 < 5mgKOH/g 时停止，停止通氮气。真空脱水 2 小时，停止反应后，降温出料，根据需求测羟值及酸值。

②聚酯丙烯酸树脂的合成：

通过管道和气动泵将聚氨基丙烯酸酯按照产品配方的比例泵至反应釜中，加热至 90℃；然后加入催化剂和二甲苯，添加环氧丙烯酸酯、聚氨基丙烯酸酯和阻聚剂的混合物，反应 0.5 h 后，加热至 110~115℃，回流 4 h，测酸值 < 10mgKOH/g；抽真空抽出二甲苯，得到 UV 树脂，降温过滤分装。

反应原理：



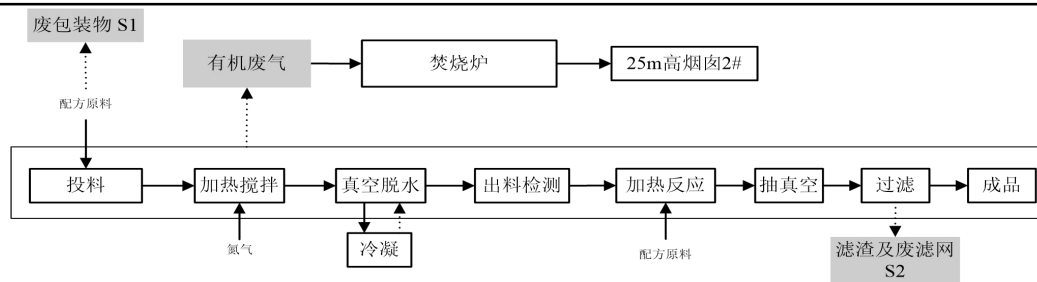


图 2-12 环氧改性丙烯酸树脂生产工艺流程及产污环节图

13.醇酸改性丙烯酸树脂

具体工艺过程如下：

①醇酸中间体的合成：

a.通过气动送料泵将植物油酸、甘油等液态原料按产品配方的比例泵送至反应釜中，将苯甲酸、苯酐、季戊四醇、顺酐等固态原料按产品配方的比例从投料口投入反应釜中。

b.向反应釜内通入高纯氮气，将反应釜中的空气排出，防止物料高温氧化。

c.通过导热油炉对反应釜进行加热至 150~200℃，保温约 10 h，物料在此温度下发生酯化反应，生成醇酸树脂。

d.反应结束后，通过取样检测，确定反应达到设计要求后，采用冷却水冷却降温。

e.先将二甲苯通过管道泵至兑稀釜中，然后再将冷却降温后的半成品泵送至有二甲苯的兑稀釜中，搅拌混合、稀释。

②丙烯酸改性醇酸的合成：

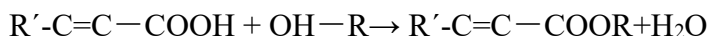
a. 通过管道和气动送料泵将苯乙烯、丙烯酸丁酯、羟丙酯、丙烯酸等原料按照产品配方的比例泵送至高位槽中，搅拌均匀，作为单体混合液。通过管道和气动送料泵将二甲苯（溶剂）、助剂等原料按照产品配方的比例泵送至另一个高位槽中，搅拌均匀，作为二甲苯、助剂混合液。

b. 将醇酸中间体泵入反应釜中，导热油炉夹套加热至 140℃，在搅拌的状态下，慢慢滴加单体混合液进行聚合反应，反应过程中挥发的物料通过冷凝器回流至反应釜。滴加操作 4 h，滴加结束后保温 1 h。

- c. 保温结束后，将二甲苯、助剂混合液分两次滴加到反应釜中，每次滴加 1 h，滴加过程中挥发的物料通过冷凝器回流至反应釜。滴加结束后保温 3 h。
- d. 反应结束后，采用冷却水冷却降温至 70℃。
- e. 采用过密闭的滤器对冷却后的丙烯酸树脂进行过滤，除去产品中的滤渣。
- f. 通过管道和气动泵将过滤后的产品泵送至包装桶中，加盖密封。

反应原理：

①醇酸中间体



②醇酸改性丙烯酸树脂

其中自由基链式聚合主要包括三个步骤，链引发、链增长和链终止。

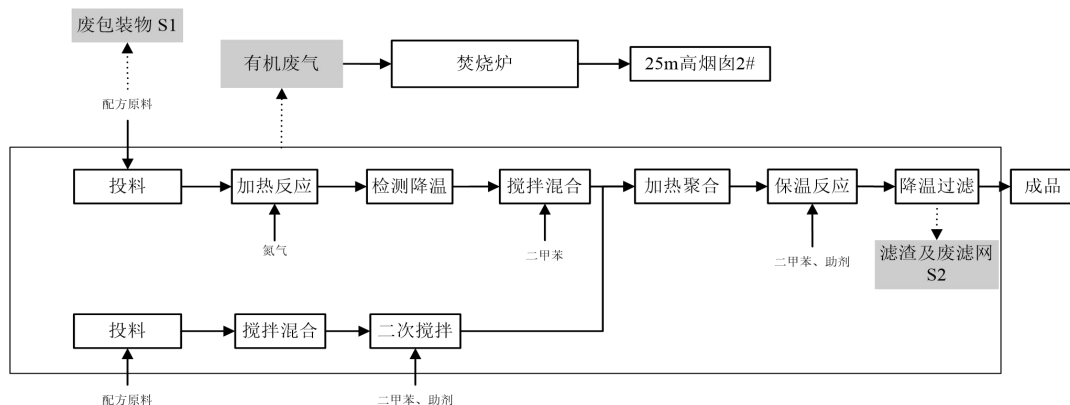
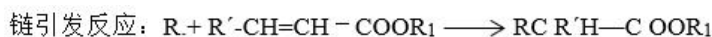


图 2-13 醇酸改性丙烯酸树脂生产工艺流程及产污环节图

14.有机硅涂料助剂

有机硅涂料助剂的生产分为两个步骤：先制取硅油后，再生产有机硅涂料助剂。

①硅油的制取：

硅油类的生产主要以有机硅 DMC（二甲基环体硅氧烷）为主要原料，与

六甲基二硅氧烷、四甲基氢二硅氧烷、含氢硅油或 D4H 反应生产而来。生产时以硫酸作为催化剂。

将 DMC、含氢双封头等物料和硫酸（作为催化剂）加入反应釜中，开启搅拌，然后加热到 40℃，保温 4 小时，然后停止搅拌，降温，反应在密闭条件下进行。然后放出下部的硫酸，计量。釜内的硫酸用碳酸氢钠中和，中和后，加少量的硫酸镁干燥，然后过滤，得到硅油。

②有机硅涂料助剂的生产：

将硅油、聚醚、甲基苯乙烯、十二碳烯、甲苯等加入反应釜，开启搅拌，升温到 100℃，加入催化剂，关闭加热，反应会逐渐缓慢升温到 123~160℃左右，物料会由浑浊变得清澈透明，保温 2~4 小时，然后常压回收溶剂，大部分溶剂回收后，开启真空泵，控制真空，逐步将溶剂回收，当基本无料出时停止。降温，温度降至 60℃以下，分析，包装。抽出的溶剂，返回反应。

反应原理：

二甲基环体硅氧烷和六甲基二硅氧烷、四甲基氢二硅氧烷、含氢硅油或 D4H 反应生成硅油，在与聚醚、甲基苯乙烯、十二碳烯等反应生成有机硅涂料助剂，均为聚合反应，原理其原理如下：

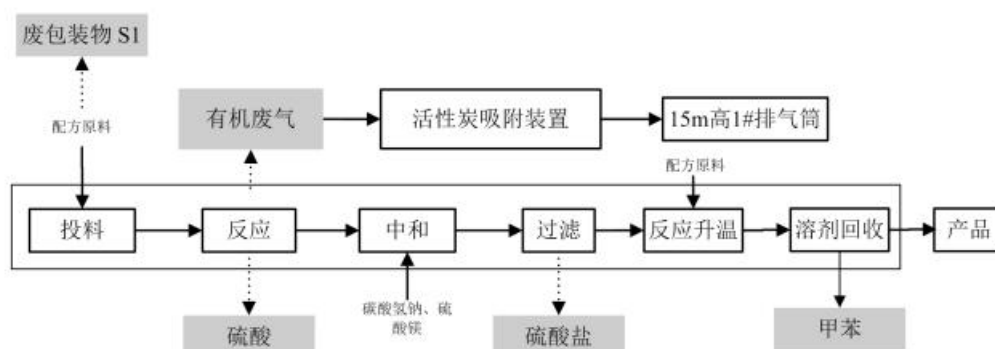
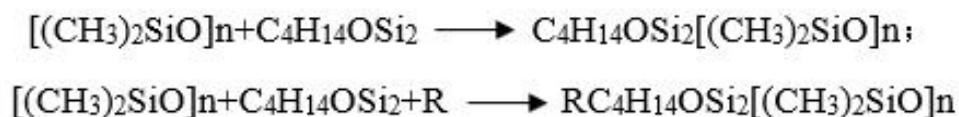


图 2-14 有机硅涂料助剂生产工艺流程及产污环节图

15.丙烯酸酯涂料助剂

将溶剂加入反应釜，其余物料加入到高位罐中，开启搅拌，升温到 105℃，加入少量物料，观察反应温度变化，当反应温度缓慢上升到 107℃时，开始

滴加物料，控制滴加速度，控制釜内温度在 105~112℃的范围，滴加时间控制在 4~5h 左右，滴加结束后，保温 2h。降温，温度降至 50℃以下，分析，包装。反应釜用溶剂清洗后，用于下一釜的生产或兑稀。

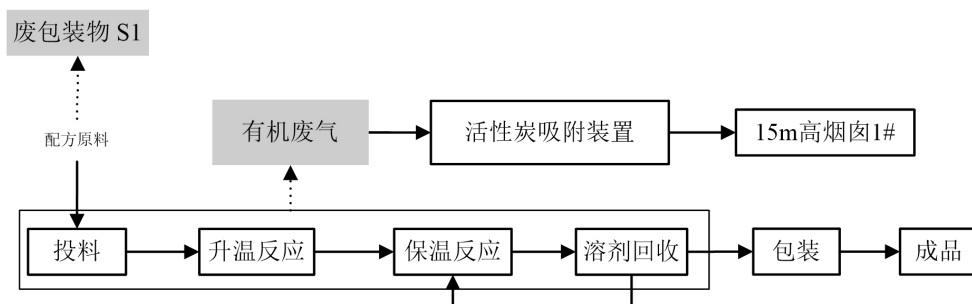


图 2-15 丙烯酸酯涂料助剂生产工艺流程及产污环节图

16. UV 光固化涂料

具体介绍如下：

物料混合分散、研磨、调稀、调色、过滤、检验、包装等。产品按各品种不同要求，将树脂、溶剂、颜料及添加剂等原料加入搅拌罐内，经高速搅拌机，分散好的料液经研磨机进行研磨，达到规定细度后，加入树脂、溶剂上助剂等进行调稀、调色、过滤、包装即成为产品。

①投料、分散：按配方把各种树脂、溶剂、颜料、助剂等加入分散缸内搅拌均匀，得料液。

②研磨：将料液加入到研磨机进行研磨。

③调色：按品种和规格要求，用颜料、树脂和溶剂调节整体的色度和粘度。

④过滤、包装：经质检合格后，过滤、包装可得到成品（若质检不合格，则再次进行研磨、调色至达到产品要求）。

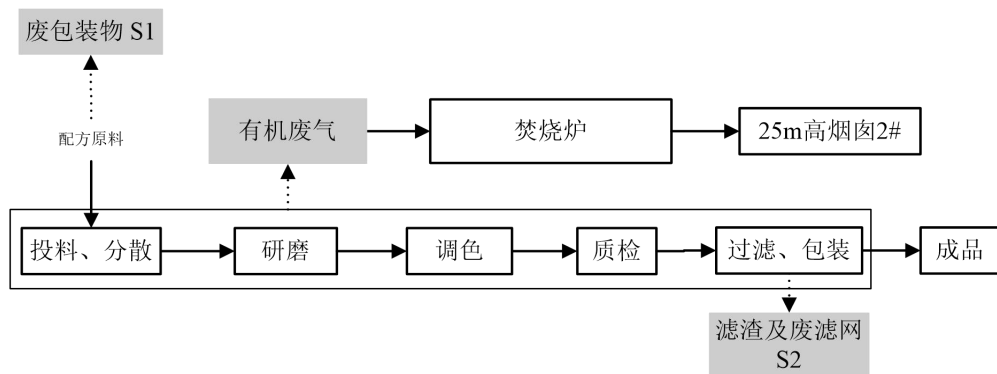


图 2-16 UV 光固化涂料生产工艺流程及产污环节图

17. 异菌脲悬浮剂生产工艺流程

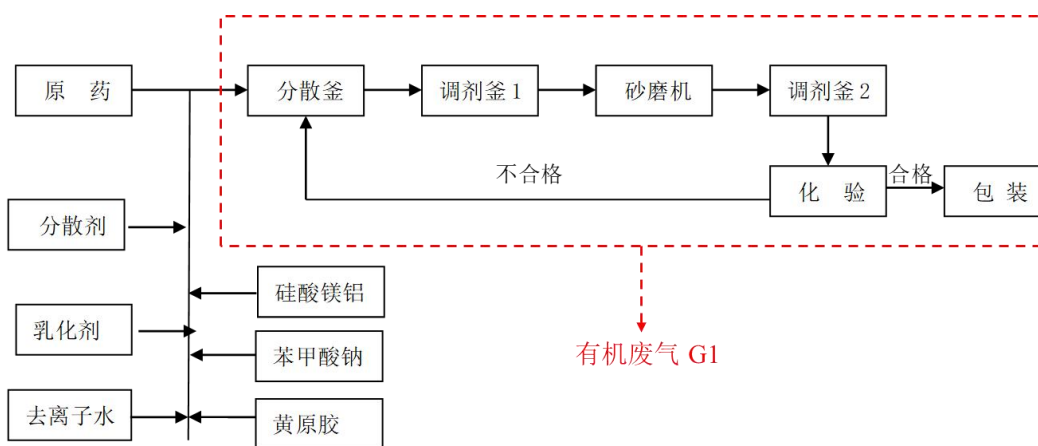


图 2-17 异菌脲悬浮剂工艺流程图

原药、助剂、水以及原料等经计量后，加入分散釜中，物料混合 40min 后，将均质的物料泵入调剂釜 1，再泵入砂磨机研磨，研磨 2~3h，以物料经过三级砂磨后再进入调剂釜 2，颗粒达 5μm 以下为合格，然后泵入成品罐检验，检验合格的物料泵入自动灌装机内灌装成产品，成品入库。

18. 乙烯利水剂生产工艺流程

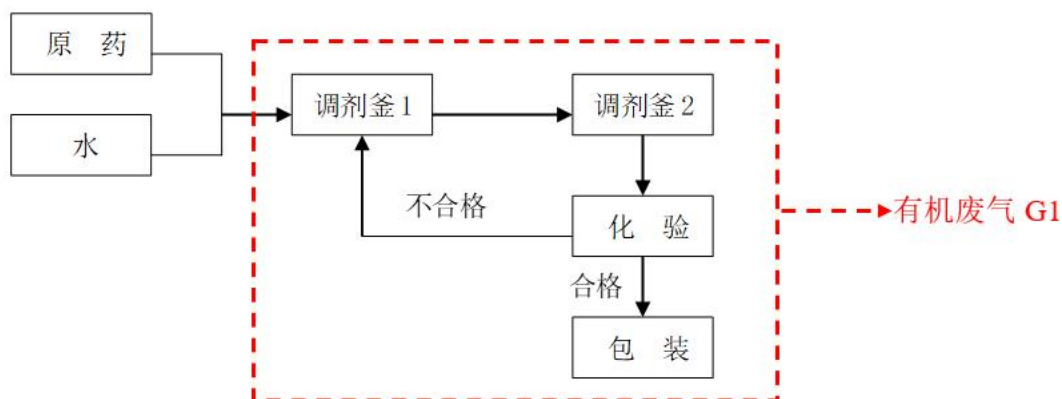


图 2-18 乙烯利水剂工艺流程图

按已选定的配方将液体原药、去离子水、表面活性剂依次投入釜中，搅拌均匀，取样检测有效成分含量、pH 等指标，如果检测不合格则返回调剂釜，如果合格则经过静置或过滤后包装，包装后抽检，如果抽检不合格则视情形返回配制或包装，合格的入库。

19. 咪鲜胺水乳剂生产工艺流程

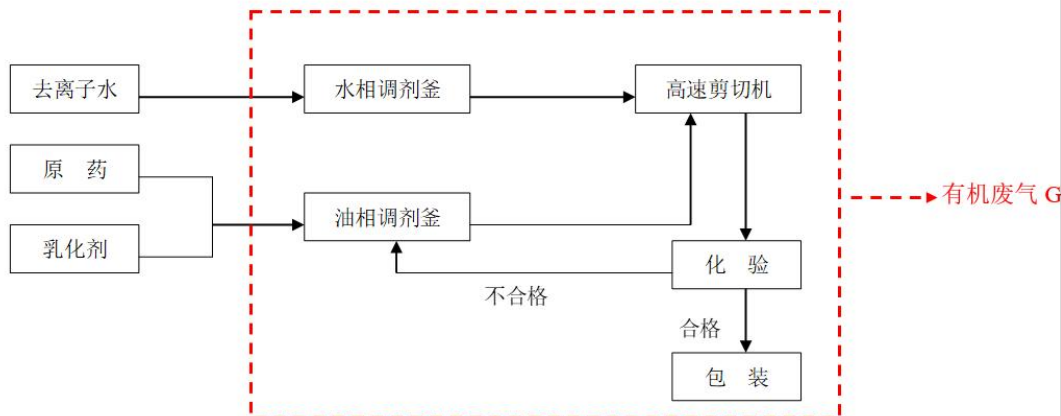


图 2-19 咪鲜胺水乳剂工艺流程图

按已选定的配方将液体原药、乳化剂、溶剂等投入调剂釜，在釜内混合后加入去离子水，加入水后经高速剪切搅拌，搅拌均匀后取样检测有效成分含量、乳液稳定性、pH 等，如果检测不合格则返回混合，合格的产品进行包装，包装好后抽检，抽检不合格的视情况返回混合或包装，合格的产品入库。

20. 芸苔素内酯可溶液剂生产工艺流程

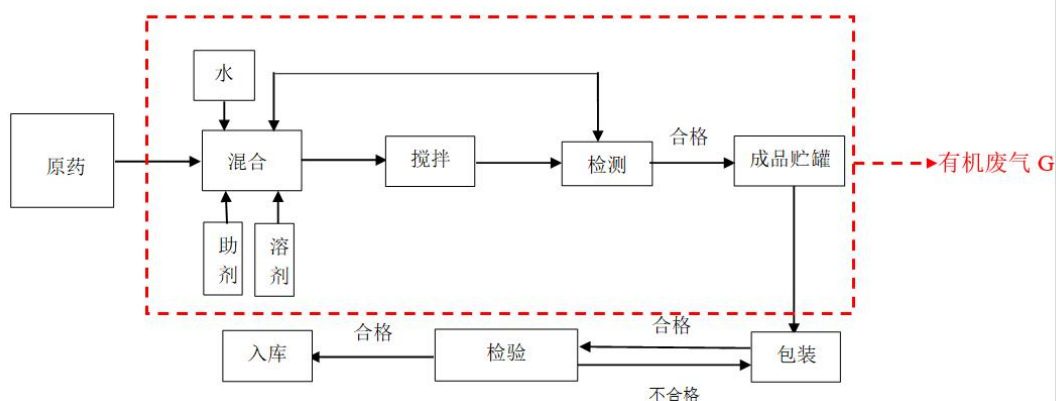


图 2-20 芸苔素内酯可溶液剂工艺流程图

农用制剂可溶液剂加工是一个物理过程，不发生化学反应，它是按照一定比例的配方，将农用制剂原药混合于水中再加其它助剂的过程，在常温、常压下，经搅拌混合溶解，形成可溶液体。农用制剂原药、水和助剂，被真空抽入搅拌釜内，然后搅拌，在常温常压下，各种物料经搅拌溶解混合均匀后成为可溶液产品，产品经液体灌装机灌装、封口机封口后，进入包装工序，然后入产品库。

21. 甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂生产工艺流程

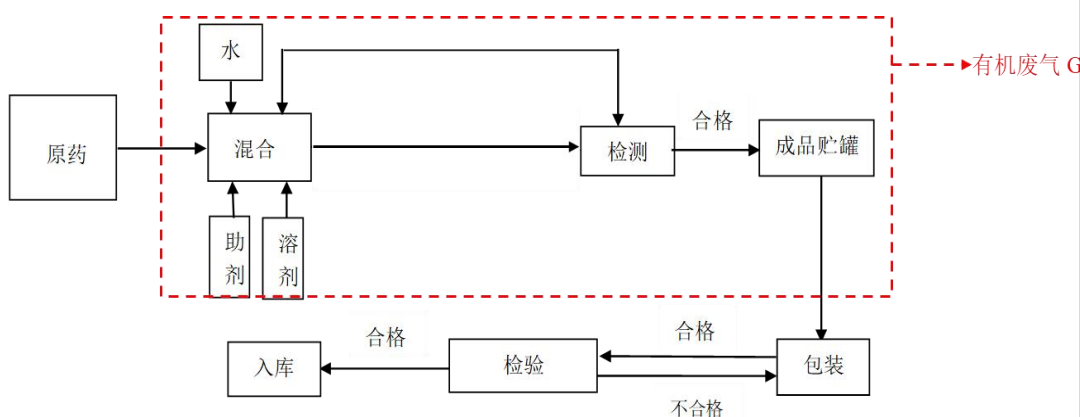


图 2-21 甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂工艺流程图

微乳剂是将农药原药按规定的比例混合在水或助溶剂中，再加入一定量的农药表面活性剂和水而配制成的均相透明油状液体。按已选定的配方将液体原药组分、分散剂和水投入调剂釜进行充分混合，搅拌混合好后取样检测有效成分含量、乳液稳定性、pH 等，如果检测不合格则返回釜中重新混合，合格的产品进行包装，包装好后抽检，抽检不合格的返回混合，合格的产品

入库。

22. 稻瘟灵乳油生产工艺流程

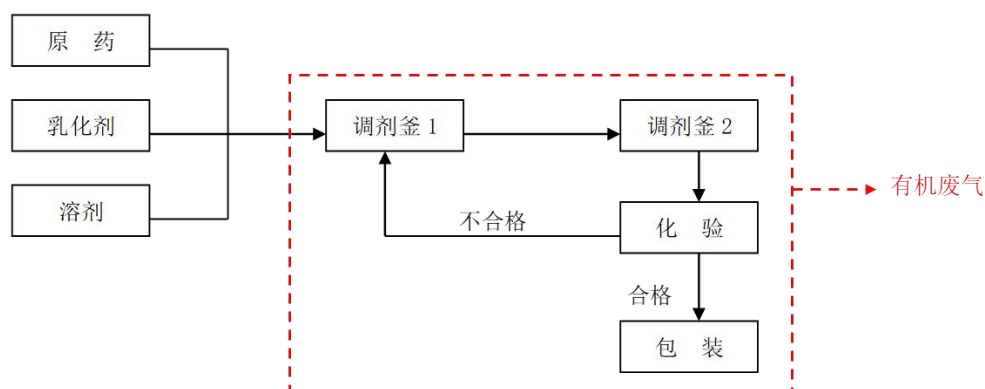


图 2-22 稻瘟灵乳油工艺流程图

乳油的加工是一个物理过程，不发生化学反应，它是按照一定的配方，将农用制剂原药溶解于有机溶剂中再加入乳化剂等其他助剂，在常温、常压下，经搅拌混合溶解，形成单相透明的液体。

大部分的溶剂首先被真空抽入调剂釜内，然后在搅拌下，将原药从搅拌釜的入孔处加入，接着用真空抽入乳化剂和剩余的溶剂，在常温常压下，各物料经搅拌溶解混合均匀后成为乳油产品，产品经液体灌装机灌装、封口机封口后，进入包装工序，然后入产品库。

23. 聚苯乙烯吸附树脂生产工艺流程

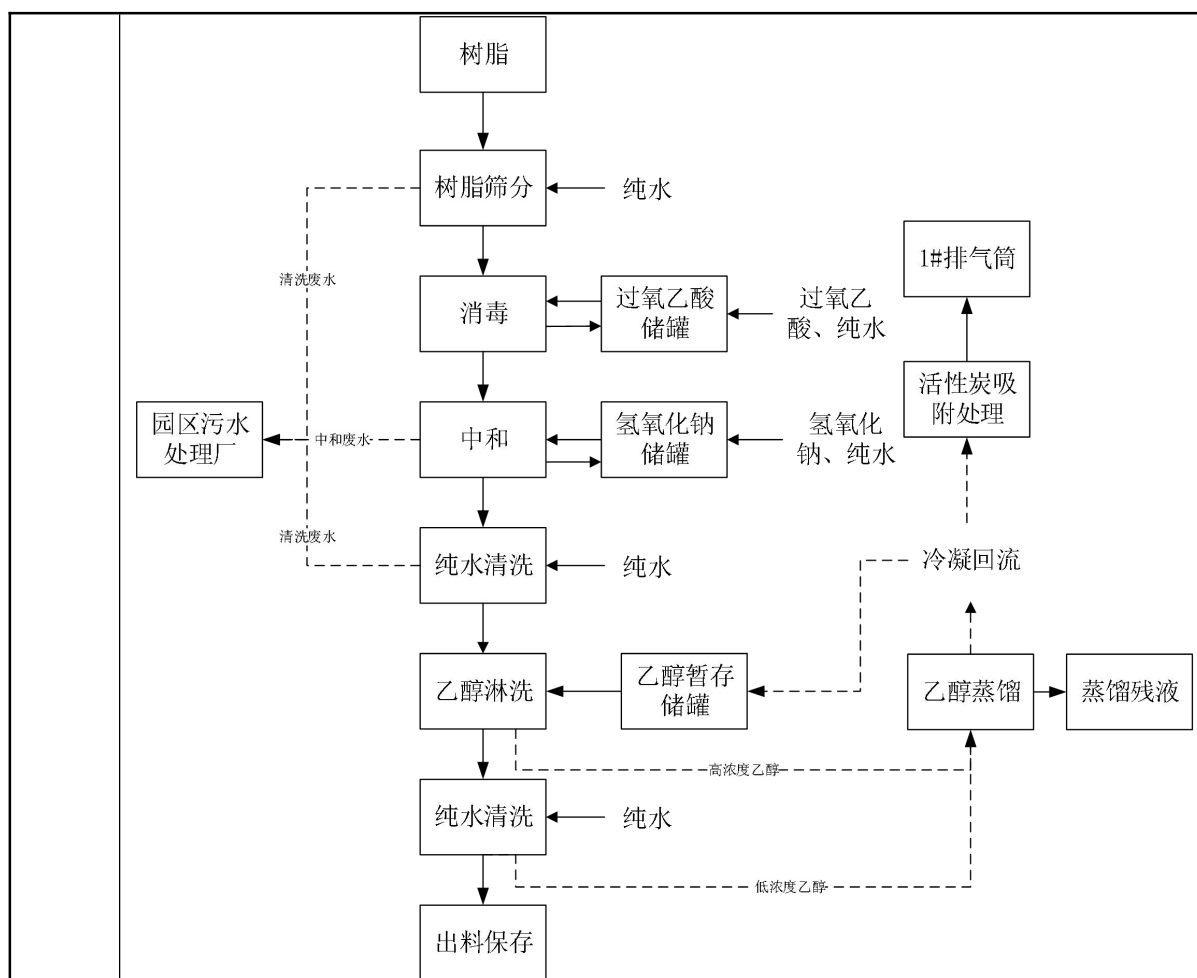


图 2-23 聚苯乙烯吸附树脂工艺流程图

称取聚苯乙烯树脂，投入筛分机筛分，用纯化水冲洗筛分 2 小时。在过氧乙酸储罐内配制浓度 3% 的过氧乙酸消毒液，启动循环泵，将过氧乙酸储罐内配制好的过氧乙酸消毒液对淋洗柱内树脂进行清洗 2h，清洗后回收过氧乙酸消毒液至过氧乙酸储罐。在氢氧化钠配制罐中配制浓度 2% 的氢氧化钠溶液，启动循环泵，将氢氧化钠配制罐内配制好的氢氧化钠溶液对淋洗柱内树脂进行清洗，清除淋洗柱内过氧乙酸溶液，清洗后回收氢氧化钠至氢氧化钠储罐。打开纯化水阀门，对淋洗柱内树脂进行清洗。乙醇淋洗：向高浓度酒精储罐中投入 95% 酒精启动高浓度酒精储罐卫生泵对淋洗柱内树脂进行清洗，清洗酒精流入稀酒精储罐，直至淋洗柱出液端的清洗酒精的紫外吸光度检测符合工艺要求时完成树脂的酒精清洗。清洗酒精流入稀酒精储罐，进行蒸馏处理，蒸馏后酒精进入高浓度酒精储罐进行淋洗循环使用。酒精蒸馏装置会根据生

产计划进行连续蒸馏或间歇性蒸馏，待稀酒精储罐收集量达到 80%以上后进行蒸馏。纯化水清洗：树脂完成乙醇清洗后，打开淋洗柱顶部纯化水阀门，对淋洗柱内树脂进行冲洗，冲出柱内大部分酒精至稀酒精储罐进行蒸馏处理，待出液端酒精密度计显示符合工艺要求后停止冲洗。打开淋洗柱底部纯水阀，冲出柱内大部分酒精至稀酒精储罐，待出液端酒精密度计显示符合工艺要求后停止冲洗。

七、现有工程物料平衡

1.总物料平衡

现有已批项目中总物料平衡如下各表所示。

表 2-6 全厂现有物料平衡表

序号	投入原料量（吨/年）		产品	产出量（吨/年）				
				进入废气	进入废液	进入固废	副产品	产出小计
1	缩水甘油醚 氧丙基三甲 氧基硅烷	309.21	300	0.21	9	0	0	309.21
2	缩水甘油醚 氧丙基三乙 氧基硅烷	309.978	300	0.21	9	0	0	309.978
3	有机硅表面 活性剂	500.492	500	0.492	0	0	0	500.492
4	乙烯基硅烷	417.388	300	0.21	9	0	108.178	417.388
5	三甲氧基硅 烷	524.816	500	9.766	15	0.05	0	524.816
6	三乙氧基硅 烷	522.281	500	7.231	15	0.05	0	522.281
7	甲基丙烯酰 氧丙基三甲 氧基硅烷	718.591	500	0.35	55	163.241	0	718.591
8	甲基丙烯酰 氧丙基三乙 氧基硅烷	150.544	100	0.07	16.7	33.774	0	150.544
9	乙烯基硅烷	298	200	0.14	4.2	0	93.66	298
10	表面处理液	50.049	50	0.049	0	0	0	50.049
11	丙烯酸树脂	5016.55	5000	16.3	0	0.25	0	5016.55
12	环氧改性丙 烯酸树脂	3039.96	3000	9.81	30	0.15	0	3039.96
13	醇酸改性丙 烯酸树脂	2006.68	2000	6.58	0	0.1	0	2006.68

14	UV 光固化涂料	1010.1	1000	10	0	0.1	0	1010.1
15	有机硅涂料助剂	1379.962	1350	7.162	0	0	22.8	1379.962
16	丙烯酸酯涂料助剂	50.5	50	0.5	0	0	0	50.5
17	500 克/升异菌脲悬浮剂	100.002	100	0.002	0	0	0	100.002
18	40%乙烯利水剂	500.011	500	0.011	0	0	0	500.011
19	25%咪鲜胺水乳剂	600.012	600	0.012	0	0	0	600.012
20	3%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂	260.005	260	0.005	0	0	0	260.005
21	0.01%芸苔素内酯可溶液剂	500.011	500	0.011	0	0	0	500.011
22	40%稻瘟灵乳油	40.001	40	0.001	0	0	0	40.001
23	聚苯乙烯吸附树脂	5732.587	535.5	2.499	4592.59	132.532	469.166	5732.287
合计		24037.73	18185.5	71.621	4755.49	330.247	693.804	24037.43

2.水平衡

现有项目用水包括生活用水、车间清洗用水、冷却用水以及纯水制备用水等，全厂水平衡表见下表 2-7 所示，水平衡图见图 2-24 所示。

表 2-7 全厂现有项目总水平衡表（单位：m³/d）

组成 工序	总用水	新鲜水	循环水	消耗量	排放量
冷却用水	24	0.42	23.58	0.42	0
车间清洁用水	0.74	0.74	0	0.08	0.66
纯水制备用水	15.661	15.661	0	12.193	3.468
纯水清洗用水	10.61	0	10.61	0.403	10.207
调配用水	0.353	0	0.353	0	0.353
工业用水合计	51.364	16.821	34.543	13.096	14.688
循环利用率			34.543/51.364=67.25%		
生活用水	6.817	6.817	0	0.687	6.13
绿化用水	1.23	0	1.23	1.23	0
合计	59.411	23.638	35.773	15.013	20.818
初期雨水	—	—	—	—	6.49
产品带入	—	—	—	0	0.042
总排水合计	—	—	—	—	27.35

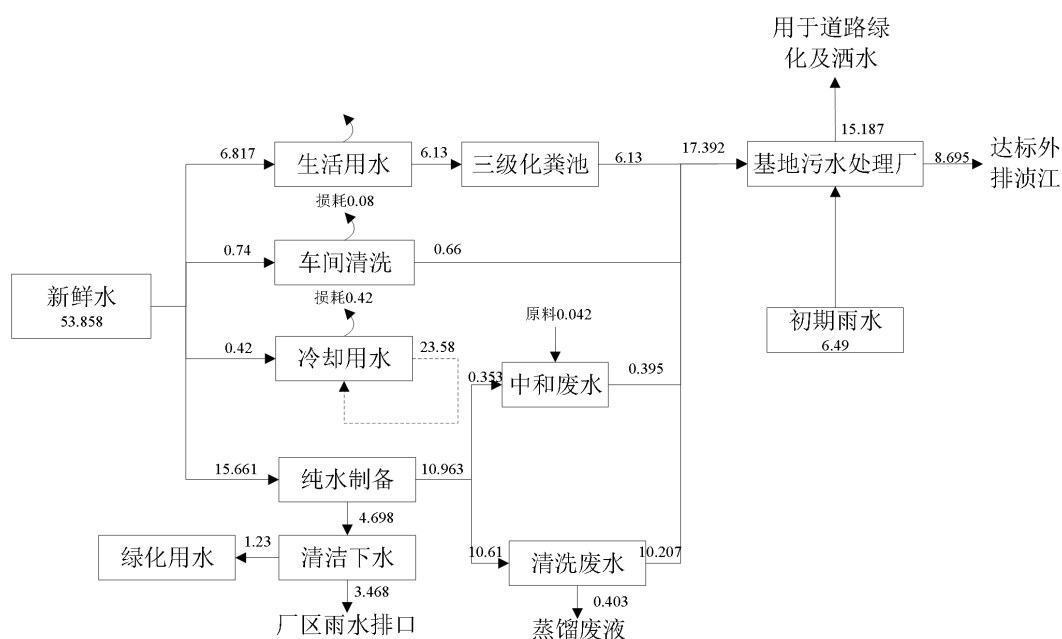


图 2-24 全厂现有项目水平衡图（单位：m³/d）

八、现有工程污染防治措施及治理效果

（一）大气污染防治措施及治理效果

根据已批复的《韶关方舟长顺有机硅有限公司年产 3000 吨有机硅新材料建设项目》（报批稿）及其批文（韶环审[2011]432 号）、《广东方舟化学工业有限公司丙烯酸树脂、新型高效涂料助剂、表面处理剂生产项目》（报批稿）及其批文（韶环审[2022]86 号），项目废气排放包括有组织排放废气和无组织排放废气。废气排放包括①生产车间有组织排放的工艺废气和无组织排放的废气；②罐区“大、小”呼吸排放的有机废气。

目前已建验收的仅为甲类车间 A3 生产的缩水甘油醚氧丙基三甲氧基硅烷、缩水甘油醚氧丙基三乙氧基硅烷、有机硅表面活性剂和乙烯基硅烷。甲类车间 A3 产生的有机废气收集后通过活性炭吸附装置处理，处理后通过 15m 高 1#排气筒排放。

根据 2021 年 8 月的验收监测数据（报告编号：SY21NEI1101B）对项目污染排放进行达标分析可知，现有项目排放的工艺废气非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 特别排放限值，甲醇可达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表 6 废气排放

限值，详见表 2-8。

项目无组织排放的非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 浓度限值要求，无组织排放的甲醇排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，详见表 2-9。

表 2-8 工艺废气验收监测结果

检测点位	检测项目	检测结果	参考标准限值
DA001 废气处理后监测口	排气筒高度（m）	15	/
	标干流量（m ³ /h）	4065~5102	/
	非甲烷总烃	排放浓度(mg/m ³)	4.13~6.76
		排放速率(kg/h)	0.0168~0.0342
	甲醇	排放浓度(mg/m ³)	2.0L
		排放速率(kg/h)	0.00406~0.00510

表 2-9 项目无组织废气检测结果

检测点位	检测项目	检测结果 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)
上风向 参照点 1#	非甲烷总烃	0.384~0.500	4.0
	甲醇	2.0L	12
下风向 监控点 2#	非甲烷总烃	0.849~1.05	4.0
	甲醇	2.0L	12
下风向 监控点 3#	非甲烷总烃	0.772~1.03	4.0
	甲醇	2.0L	12
下风向 监控点 4#	非甲烷总烃	0.702~1.09	4.0
	甲醇	2.0L	12

（二）水污染防治措施及治理效果

根据已批复的《韶关方舟长顺有机硅有限公司年产 3000 吨有机硅新材料建设项目》（报批稿）及其批文（韶环审[2011]432 号）、《广东方舟化学工业有限公司丙烯酸树脂、新型高效涂料助剂、表面处理剂生产项目》（报批稿）及其批文（韶环审 [2022]86 号），项目用水包括冷却用水、车间清洗用水、生活用水和绿化用水等。生产过程中除了反应生成水和冷凝废水产生外，还有部分残液产生。根据建设单位提供的资料，产生的废液由有资质的单位回收处理，不外排；冷却用水循环使用不外排；产生的反应生成水、冷凝废水和车间清洗废水由园区专用收集管网排入园区污水处理厂进行处理；生活污水经三级化粪池预处理后排入园区生活污水收集管网，然后排入园区污水

处理厂处理；初期雨水由园区初期雨水收集管网排入园区污水处理厂处理。

根据 2021 年 8 月的验收监测数据（报告编号：SY21NEI1101B）对项目污染排放进行达标分析可知，现有项目排放的废水可达到园区污水处理厂进水水质要求，详见表 2-10。

表 2-10 废水排放口水质监测结果（2021 年 8 月）

检测 点位	检测 项目	监测结果	排放限值	单位
废水 排放 口	pH 值（无量纲）	7.14~7.78	6~9	mg/L
	悬浮物	27~43	1000	mg/L
	化学需氧量	75.5~90.5	1400	mg/L
	BOD ₅	19.6~25.2	550	mg/L
	氨氮	41.8~54.6	80	mg/L
	总磷	5.70~6.70	—	mg/L
	石油类	0.10~0.28	35	mg/L
	动植物油	0.10~0.24	100	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.570~0.911	20	mg/L

（三）噪声污染防治措施及治理效果

根据已批复的《韶关方舟长顺有机硅有限公司年产3000吨有机硅新材料建设项目》（报批稿）及其批文（韶环审[2011]432号）、《广东方舟化学工业有限公司丙烯酸树脂、新型高效涂料助剂、表面处理剂生产项目》（报批稿）及其批文（韶环审[2022]86号），噪声主要来源于分散机、反应釜、各种泵、风机等，均是机械噪声，排放特征是点源、连续。治理措施如下：

（1）选用设计精良、技术先进的低噪声生产设备，特别是低噪声风机等；

（2）大型噪声设备建设减振基座，空压机等设置在有隔声措施的风机房内。

（3）生产车间进行吸音、隔声设计，提高墙面吸声率，降低室内、室外噪声强度。

（4）在厂区的布局上，把噪声较大的生产车间布置在远离厂区办公区的地方，同时在建设过程中考虑选用隔音、吸音好的墙体材料。在各生产车间、包装车间等周围进行植树绿化，逐步完善绿化设施，建立天然屏障，减少噪

声对外界的干扰。

根据2021年8月的验收监测数据（报告编号：SY21NEI1101B）验收监测报告可知，经过以上的隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声值一般可降低15~25dB（A），厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求，详见表2-11。

表2-11 厂界噪声监测结果单位：Leq[dB(A)]

测点 编号	监测点位	检测结果		达标情况
		昼间	夜间	
1#	项目北面界外 1 米	54.2~56.5	50.3~52.4	达标
2#	项目北面界外 1 米	55.6~58.0	50.8~53.2	达标
3#	项目南面界外 1 米	56.4~57.2	51.2~52.8	达标
4#	项目南面界外 1 米	57.0~56.0	52.1~51.7	达标
标准值		65	55	—

（四）固体废物污染防治措施

根据已批复的《韶关方舟长顺有机硅有限公司年产 3000 吨有机硅新材料建设项目》（报批稿）及其批文（韶环审[2011]432 号）、《广东方舟化学工业有限公司丙烯酸树脂、新型高效涂料助剂、表面处理剂生产项目》（报批稿）及其批文（韶环审[2022]86 号）、《广东方舟化学工业有限公司水基化环境友好型绿色农药制剂加工项目》（报批稿）及其批文（韶环雄审[2023]2 号）、《广东方舟化学工业有限公司年产 60 万升聚苯乙烯吸附树脂建设项目》（报批稿）及其批文（韶环审[2023]39 号），项目固废主要包括包装废物、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、废滤芯及膜、化验室废液、蒸馏废液和生活垃圾等，处置情况如下：

包装废物、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、废滤芯及膜、化验室废液、蒸馏废液等定期委托有相应资质的单位处理；

生活垃圾由当地环卫部门定期上门清运处理。

2. 周边污染情况

① 园区概况

为贯彻广东省政府《关于我省山区及东西两翼与珠江三角洲联手推进产

	业转移的意见（试行）》，2006 年，南雄市政府在市区西部设立东莞大岭山（南雄）产业转移工业园，广东省生态环境厅（原广东省环保厅）以粤环函[2006]1491 号文批复了该产业转移园的首、二期工程的环评报告书。根据该审批意见，东莞大岭山（南雄）产业转移工业园总体规划面积为 404.73 公顷，其中首期规划用地 87.92 公顷，批复意见认为“（首期）区内环境问题很敏感，不适宜作为工业园”；二期规划用地 69.33 公顷，三期规划用地 247.48 公顷，批复意见认为“从环境保护角度，同意工业园二期工程建设”，“工业园规划拟引进一、二类工业，主要行业为电子业（不包括金属表面处理），其次还包括少量五金机械业、印刷业、制鞋业”。 随后，由于未能如期引进电子业等企业进入产业转移工业园二期用地，而南雄市对涂料等精细化工产品的需求量持续增加，因此，2008 年，南雄市政府在原产业转移工业园三期用地范围内，建设南雄市化工基地，广东省生态环境厅（原广东省环保厅）以粤环审[2008]476 号文对《东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书》提出了审查意见。根据该审查意见，南雄市化工基地总占地面积 99.54 公顷，基地重点发展环保涂料和松香树脂制品项目，年产环保涂料产品 40000 吨，松香树脂制品类产量 174300 吨，基地规划总人口 5000 人，职工生活依托南雄市城区解决，基地不设生活区、宿舍和食堂。 鉴于南雄市化工基地发展势头良好，为提高产业集聚度、做大做强特色园区，韶关市人民政府于 2009 年 6 月 16 日以韶府复[2009]52 号文《关于同意整合南雄产业转移园和化工基地的批复》，原则同意二者整合。于是，南雄市人民政府和南雄市化工基地管理处决定，在原产业转移园二、三期用地的基础上（316.81 公顷，含南雄市化工基地在内），向西扩大至韶赣铁路，扩大的面积为 87.92 公顷，设立“东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地”。广东省生态环境厅（原广东省环保厅）以粤环审[2010]63 号文对《东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书》提出了审查意见。根据该审查意见，东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地规划总面积为 404.73 公顷，规划范围包括了
--	---

广东省生态环境厅（原广东省环保厅）于 2006 年以粤环函[2006]1491 号文批复的东莞大岭山（南雄）产业转移工业园二期工程（面积为 69.33 公顷），以及广东省生态环境厅（原广东省环保厅）于 2008 年以粤环审[2008]476 号文批复的南雄市化工基地（面积为 99.54 公顷）。园区规划以精细化工为主导产业，拟引进的企业类型为环保涂料、合成树脂及相关下游产业，园区规划工业用地 314.80 公顷，其中环保涂料及其下游产业占地 220.08 公顷，合成树脂及其下游产业占地 94.72 公顷，规划年产环保涂料类产品 32 万吨，年产合成树脂类产品 20 万吨。

② 现有企业情况

根据调查统计分析，100 家企业（化工和工贸企业）中已建投产企业 86 家，在建企业 7 家，筹建企业 7 家。发展产业类型主要包括涂料制造、化工涂料、饲料添加剂制造、五金制品、塑料制品、日用化工、有机化学原料制造、其他专用化学产品制造等，具体情况见表 2-12。

根据园区污水处理厂与南雄市园林管理所签定的中水回用协议书（详见附件 7），污水处理厂每日向南雄市园林管理所供应不少 50 吨中水，具体水量根据南雄市园林管理所实际用水需求而定。根据园区污水处理厂提供的 2023 年污水处理厂尾水排放在线监控数据统计可知，2023 年园区污水处理厂尾水可以稳定达标排放，排放量为 53706.4m³/a。

表 2-13 2023 年园区污水处理厂尾水排放情况汇总表

污染因子	尾水排放量（m ³ /a）	排放量（t/a）
COD	53706.4	0.76
氨氮		0.02
总磷		0.002
总氮		0.20

3.主要环境问题

根据现状监测结果表明，目前项目所在区域大气、水、声、土壤环境质量均能符合相应功能区划的要求，无突出环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1.环境空气质量现状 ① 环境空气质量达标区判定 根据 2023 年南雄市监测站二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物等的监测结果，对比标准中对应指标的标准值，可知南雄市属于达标区，环境空气质量较好。各项指标数据以及标准见表 3-1。 ② 补充监测污染物环境质量现状 为了了解项目所在地其他特征污染物 TVOC、NMHC 环境质量现状情况，引用 2023 年 9 月《南雄园区项目环境质量现状监测》（报告编号：广东韶测第(23091802)号）现状监测数据，监测点位详见图 3-1 和表 3-2。 根据《韶关市人民政府关于同意韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）的批复》（韶府复〔2021〕19 号），拟建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）及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”二级标准；特征污染物 TVOC 执行《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D，非甲烷总烃参照参照大气污染物综合排放标准详解的要求。 监测结果详见表 3-3 现状监测项目结果统计表所示。TVOC 可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 的要求，非甲烷总烃也满足相关标准要求，项目所在区环境空气现状良好。 2.地表水环境质量现状 本项目位于韶关市南雄市东莞大岭山（南雄）产业转移工业园，项目周边地表水为浈江“南雄市区~古市”河段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文），浈江“南雄市区~古市”河段水质目标为 IV 类，根据粤环审[2008]476 号，该河段从严管理，水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。
----------------------	--

	环境质量现状调查以现有数据资料为主,环境质量现状调查数据引用2023年9月《南雄园区项目环境质量现状监测》(报告编号:广东韶测第(23091802)号)。根据园区外排废水及受纳水体的特征在浈江布设4个水质监测断面:W1断面(园区污水处理厂排污口上游500m,对照断面),W2工业桥断面(园区污水处理厂排污口下游500m,控制断面),W3断面(园区污水处理厂排污口下游2000m处,控制断面),W4断面(园区污水处理厂排污口下游5000m处,削减断面)。详见表3-4及图3-2。监测项目包括水温、pH、悬浮物(SS)、溶解氧(DO)、化学需氧量、五日生化需氧量(BOD5)、氨氮、总磷、挥发酚、阴离子表面活性剂、石油类。 4个断面分别为W1断面(园区污水处理厂排污口上游500m,对照断面),W2工业桥断面(园区污水处理厂排污口下游500m,控制断面),W3断面(园区污水处理厂排污口下游2000m处,控制断面),W4断面(园区污水处理厂排污口下游5000m处,削减断面)。监测数据详见表3-5。根据监测结果表明,评价水域中的监测断面所有水质指标全部能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准的要求,评价水域水环境质量现状良好。可见,目前园区所在区域的纳污水体水质较良好,未受到明显的水质污染。 3.声环境质量现状 本项目位于工业园区,根据《韶关市生态环境保护战略规划(2020-2035)》,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008),项目所在地属于3类声环境功能区,区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类(昼间65dB(A),夜间55dB(A))。 本项目位于南雄市东莞大岭山(南雄)产业转移工业园,厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标,因此不开展声环境质量现状监测。 4.地下水环境现状 根据《广东省地下水功能区划》(粤办函[2009]459号),项目所在地为浅层地下水功能区划中的北江韶关仁化地下水水源涵养区,水质类别为III类,执行《地下水环境质量标准》(GB14848-2017)中的III类标准。本报告引用
--	---

	《南雄园区项目环境质量现状监测》中园区地下水监测数据。具体监测点位为：U1 丰门垌、U3 大旺新村、U4 东厢铺、U5 凯必达厂区、U7 污水处理厂，点位图如 3-1 所示，监测结果如表 3-6 所示。由监测结果可以看出，各监测点项目均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。项目所在区域地下水环境质量状况总体良好。 5.土壤环境现状 本项目使用的原辅材料可能存在原料泄漏导致的漫流、垂直下渗风险，因此本报告对项目所在区域开展土壤现状调查以留作背景值。 本项目用地性质为工业用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤风险筛选值和管制值标准（第二类用地）。项目土壤环境质量监测数据引用深圳市深港联检测有限公司 2022 年 3 月份监测报告（EH2202A265）和江西高研检测技术服务有限公司 2022 年 3 月份监测报告（JDT22020026）。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》要求，在厂区占地范围内设置 S1~S4 土壤监测点位，其中 S1~S3 为柱状样，取样深度为 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m；S4 取土壤表层，取样深度为 0~0.2m，现状监测布点见图 3-3 和表 3-7。 本评价土壤环境质量监测结果见表 3-8；土壤环境质量现状评价统计结果详见表 3-9；土壤理化性质详见表 3-10。从监测结果可以看到，各监测指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤风险筛选值标准（第二类用地），说明项目所在地土壤并未受到明显的污染，土壤环境质量良好。 根据上表可知，S1~S4 监测点各指标检测结果均达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤风险筛选值（基本项目）、表 2 建设用地土壤风险筛选值（其他项目：石油烃（C₁₀-C₄₀）标准，说明区域内土地并未受到明显的污染，土壤环境质量满足功能区划的要求。 6.生态环境
--	--

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设单位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”，本项目位于南雄市东莞大岭山(南雄)产业转移工业园内，不新增用地，用地范围内不含生态环境保护目标，因此本报告不开展生态现状调查。

7.主要环境问题

项目所在区域无明显环境问题。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体良好。

8.专项评价设置情况

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）》，土壤、声环境不开展专项评价；地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。专项评价设置原则如下表 3-11。

表 3-11 专项评价设置原则表

专项评价的类别	设置原则
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
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
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目
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
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目

根据工程分析结果，本项目专项评价设置情况如表 3-12 所示。

表 3-12 本项目专项评价设置情况			
序号	类别	是否设置专项评价	依据
1	大气	否	排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气
2	地表水	否	废水不直接排放，经市政管网排入园区污水处理厂处理达标排放，属于间接排放
3	声环境	否	不开展
4	地下水	否	不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
5	土壤	否	不开展
6	环境风险	否	不属于有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目
7	生态影响	否	不涉及河道取水

环境保护目标	1.大气环境保护目标 本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标，本项目与大气环境保护目标最近的是 692m 处的东厢铺。																
	2.地表水环境保护目标 本项目废水经市政管网排入园区污水处理厂，处理达标后排入浈江，因此本项目地表水环境保护目标主要为浈江“南雄市区~古市”河段。																
	3.声环境保护目标 本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。																
	4.地下水环境保护目标 本项目厂界外周边 500 米范围内不存在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。																
	5.生态环境保护目标 本项目位于南雄市南雄产业转移工业园，用地且用地范围内不含生态环境保护目标。																
	综上所述，本项目环境保护目标如表 3-13 所示，分布情况见附图 8。																
表 3-13 主要环境保护目标																	
	<table><tr><th>名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离/m</th></tr><tr><td>浈江“南雄市区~古市”河段</td><td>地表水体（纳污河段）</td><td>地表水环境</td><td>Ⅲ类水</td><td>N</td><td>579</td></tr></table>					名称	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	浈江“南雄市区~古市”河段	地表水体（纳污河段）	地表水环境	Ⅲ类水	N	579
名称	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												
浈江“南雄市区~古市”河段	地表水体（纳污河段）	地表水环境	Ⅲ类水	N	579												
污染物排放控制标准	1.废气排放标准																
	（1）建设期 建设期主要废气污染物为扬尘，属无组织排放源，排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求，其排放限值为周界外浓度最高点 1.0mg/m³。																
	（2）运营期 本项目运营期废气为涂覆改性、溶剂清洗工艺废气过程中产生的有机废																

气，废气污染物主要为 NMHC、TVOC。集气罩收集后，进入二级活性炭吸附处理系统处理，处理后由 15m 高 4#排气筒排放。本项目有机废气参照执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

企业边界无组织排放的非甲烷总烃可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区内 NMHC（非甲烷总烃）执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表 3 排放限值。

各具体标准见下表 3-14。

表 3-14a 有组织大气污染物排放标准

污染物	排放浓度限值（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排气筒	标准名称
TVOC	100	—	4#排气筒（15m）	《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
非甲烷总烃	80	—		
*：待国家污染物监测方法标准发布后实施				

表 3-14b 无组织大气污染物排放标准

范围	污染物项目	浓度限值 mg/m ³	无组织排放监控位置	标准来源
企业边界	NMHC	4.0	周界外浓度最高点	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
厂区内	NMHC	6（监控点处 1h 平均浓度值）	在厂房外设置监控点	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表 3
		20（监控点处任意一次浓度值）		

2. 废水排放标准

（1）建设期

本项目建设期施工废水经临时沉淀池处理后全部用于扬尘点洒水，不外排。施工人员不在现场食宿，无生活污水产生。

（2）运营期

本项目运营期外排废水主要为员工生活污水和清洗废水。生活污水经三级化粪池预处理后，与纯水清洗废水、中和废水一同排入园区污水处理厂处理。根据南雄市环境保护局《关于发布南雄产业转移工业园（一期园区）企业废水排放要求的通知》（雄环〔2017〕14号），本项目废水应经厂区预处理，达到园区污水处理厂入水水质要求后方可排入园区污水管网。园区污水处理厂进水水质要求详见表 3-15，园区外排废水执行标准详见表 3-16。

表 3-15 园区污水处理厂进水水质要求

废水种类	污染物浓度（mg/L），pH 无量纲					
	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	pH
混合类废水	1400	550	1000	80	35	6~9
废水种类	磷酸盐	TN	动植物油	阴离子表面活性剂	氟化物	
混合类废水	/	/	100	20	30	

注：园区污水处理厂进水水质要求参照《关于发布南雄产业转移工业园（一期园区）企业废水排放要求的通知》雄环〔2017〕14号文件，除 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、石油类和阴离子表面活性剂外，其他指标执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准。

表 3-16 园区污水处理厂水污染物排放标准（mg/L，pH 除外）

执行单位	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类
园区污水处理厂	6-9	≤40	≤10	≤5	≤10	≤1
执行单位	阴离子表面活性剂	磷酸盐	TN	动植物油	粪大肠菌群数(个/L)	
园区污水处理厂	≤0.5	≤0.5	≤15	≤1	≤10 ³	

注：排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准和广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者。

3.噪声排放标准

（1）建设期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声限值，具体标准值见表 3-17。

表 3-17 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70dB（A）	55dB（A）

（2）运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3 类标准, 具体标准值见表 3-18。

表 3-18 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)

类别	昼间	夜间	标准
3 类	65dB(A)	55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

4. 固体废弃物执行标准

厂内一般工业固废储存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)。

总量 控制 指标	本项目废水经收集预处理后排入东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地污水处理厂进一步处理，处理后水污染物排放量增量为 COD_{Cr}: 0.011 t/a, NH₃-N: 0.002 t/a, 纳入园区污水处理厂中管理，不单独分配总量控制指标。 本项目废气主要污染物为 VOCs，经计算合计有机废气排放量为 0.506t/a（有组织排放量 0.137t/a, 无组织排放量 0.369t/a）。由于现有项目中 2000 吨水基化环境友好型绿色农药制剂加工项目不再建设，现有项目 VOCs 排放量可减排 0.023 t/a（有组织排放量减少 0.019t/a, 无组织排放量减少 0.004t/a）。综上所述，本项目新增有机废气排放量为 0.483t/a（有组织排放量 0.118t/a, 无组织排放量 0.365t/a）。 根据《韶关市生态环境局关于协调解决我市产业共建园区项目开工入库的复函》：“南雄市产业转移工业园引进项目所需的 VOCs 总量可依据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2 号）的规定，按照总量削减替代原则，从本辖区拟削减量中预支调配”，因此，本扩建项目新增 VOCs 总量中 0.023 t/a 由现有项目减排量进行替代，剩余 0.483 t/a 由韶关市生态环境局南雄分局从本辖区拟削减量中预支调配，拟从南雄产业转移工业园“一企一策”企业 VOCs 合计减排量中调配。南雄产业转移园“一企一策”整治工作合计减排量为 365.531t/a，已分配 313.2600096t/a，余 55.2709904t/a，其中拟从《广东邦固化学科技有限公司固定污染源综合整治实施效果核实自查报告》中认定的 VOCs 减排量 18.4t/a 中未分配的 15.1729904t/a 中分配 0.483t/a，共计 0.483t/a。
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目利用现有厂房，建设期只有设备安装工序，产生的污染较小，环境影响因子有废气、废水、噪声、固体废弃物等，具体分析及保护措施如下。 1.扬尘 (1) 配备足够的洒水车以保证将汽车行走施工道路的粉尘（扬尘）控制在最低限度。 (2) 定时派人清扫施工便道路面，减少施工扬尘。 (3) 对可能扬尘的施工场地定时洒水，并为在场的作业人员配备必要的专用劳保用品。对易于引起粉尘的细料或散料应予遮盖或适当洒水，运输时亦应予以遮盖。 (4) 汽车进入施工场地应减速行驶，减少扬尘。 采取上述措施后扬尘影响范围在施工场地附近 30m 范围内，对周边大气环境造成的影响在可接受范围内。 2.废水 本工程现场不设置临时住所和生活用房，故无生活污水产生和排放；建设期仅设备安装，不产生施工废水；加强对施工机械的维修保养，防止机械使用的油类渗漏进入土壤和地下水。 3.噪声 为进一步减少项目施工对周边声环境的影响，施工点位必须采取的措施有： (1) 尽量选用低噪声机械设备，同时加强保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。 (2) 现场布置高噪声设备时应尽量远离住宅，且避免在居民休息时间使用，并进行一定的隔离和防护消声处理，施工期工地周围应设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板，并尽可能选用低噪声设备，严格控制施工时间，禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-8:00）施工；避免在同一时间集中使用大量的动
---------------------------	---

	力机械设备；加强管理，采取有效的隔声、消声措施。 （3）加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。 经上述措施处理后，项目施工期间噪声值可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求（即昼间$\leq 70\text{dB(A)}$、夜间$\leq 55\text{dB(A)}$），对周围声环境影响不大。 4、固体废物 本项目施工现场不设置临时住所和生活用房，产生的生活垃圾量可忽略不计。本项目厂内土地基本平整，工程开挖的土石方在场内可平衡。建设期固体废弃物主要为工程弃渣，来源于建筑施工产生的建筑垃圾，主要为废混凝土等，全部外运至当地政府部门指定的建筑垃圾消纳场处理。 综上所述，本项目施工期环境影响程度较小，在可接受范围内。
运营期环境影响和保护措施	1.废气 本项目运营期表面活化剂溶液涂覆改性及溶剂清洗过程会产生有机废气。 ①涂覆改性有机废气 表面处理液溶液主要成分为二乙二醇二甲醚 77.4%和萘钠络合物 22.6%。涂覆改性过程在充满氮气的密闭槽体中进行，表面处理液溶液循环使用，每 2.5 天更换一次，年用量约为 7t/a，有少量的有机物会通过设备链接处挥发。 ②溶剂清洗有机废气 溶剂清洗密闭槽体中进行，采用喷淋的方式对聚四氟乙烯塑料表面进行清洗，清洗溶剂流入溶剂储罐中循环使用，定期更换。溶剂清洗槽喷淋流量 546 升/小时，年工作 250d，每天 8 小时，则清洗溶剂二丙二醇二甲醚年用量为 1092m^3，约 984.984t/a。清洗过程在密闭容器管道内进行，有少量的二丙二醇二甲醚会通过设备链接处挥发。 参考《张家港中鼎包装处置有限公司废包装桶清洗生产线及环保设施技术改造项目环境影响报告书》，使用二甲苯作为清洗溶剂，挥发比例约为 10%。本项目表面处理液溶液及清洗溶剂成分主要为醚，挥发性约为二甲苯的 1%，则

本项目表面处理液溶液及清洗溶剂挥发量约为使用量的 0.1%，即涂覆改性有机废气产生量约为 0.07t/a，溶剂清洗有机废气产生量约为 0.985t/a。

本项目在活化槽、清洗槽全密闭，仅保留物料进出通道，槽体上方加设集气罩，风机风量 6000m³/h。集气罩设计风速达到 0.6m/s，局部形成了较强的负压，产生的有机废气经过抽风机收集后，约 65%经管道进入二级活性炭吸附处理系统处理，处理后由 15m 高 4#排气筒排放，剩余 35%无组织排放。

有机废气由集气罩收集后，进入二级活性炭吸附处理系统处理，处理后由 15m 高 4#排气筒排放。本项目废气的产排情况如下表 4-1 所示

本项目有机废气参照执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

表 4-1 本项目有机废气产生及排放情况

项目			TVOC	NMHC
总产生量 t/a			1.055	1.055
有组织	产生情况	废气量 m³/h	6000	
		产生量 t/a	0.686	0.686
		产生速率 kg/h	0.3429	0.3429
		产生浓度 mg/m³	57.15	57.15
	排放情况	排放量 t/a	0.137	0.137
		排放速率 kg/h	0.0686	0.0686
		排放浓度 mg/m³	11.43	11.43
	处理工艺		二级活性炭吸附装置	
	排气筒高度（m）		15（4#排气筒）	
	净化效率%		80	80
	排放浓度限值（mg/m³）		100	80

②废气污染治理设施可行性

本项目运营期产生的废气主要为表面活化剂溶液涂覆改性及溶剂清洗过程会产生有机废气。有机废气由集气罩收集，通过管道进入二级活性炭吸附处理

	系统处理后，由 15m 高排气筒排放。约有 80%的气体污染物通过集气收集处理，其余 20%气体污染物为无组织排放。 活性炭吸附装置特点 活性炭纤维有机废气吸附装置是一种固定环式吸附床装置，它利用吸附性能优异的活性炭纤维作为吸附剂，可将有机废气中的有机物吸附，对有机废气净化率可达 80%以上。 活性炭纤维有机废气吸附装置特点 ◇ 工艺流程简单，操作方便，自动化程度高，采用 DCS 或 PLC 控制。 ◇ 设备结构紧凑，占地面积小。 ◇ 有卓越的安全性能，适用于易燃易爆场所。 ◇ 性能稳定，设备运行环境为常压，能耗小，运行成本低。 ◇ 设备操作弹性大，可承受较高的温度、压力、风量、浓度的波动。 ◇ 投资回报期短，通常一年内可回收投资成本。 ◇ 设备使用寿命 10 年以上，活性炭纤维的更换周期为 3~6 个月。 活性炭纤维有机废气吸附装置可广泛应用于化工、石油化工、涂布、医药、农药、感光材料、橡胶、塑胶、人造革、涂装、罐装车、印刷等行业排放的大量有机气体的处理。 可吸附的物质有： ◇ 烃类（正己烷、环己烷等）； ◇ 苯类（苯、甲苯、二甲苯、三甲苯等）； ◇ 卤代烃（二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、三氯乙烷、溴甲烷、四氯化碳等）； ◇ 醛酮类（丙酮、环己酮、甲醛、乙醛、糠醛等）； ◇ 酯类（醋酸乙酯、醋酸丁酯等）； ◇ 醚类（甲醚、乙醚、甲乙醚等）； ◇ 醇类（甲醇、乙醇、异丙醇、丁醇等）； ◇ 聚合用单体（氯乙烯等）。
--	---

	系统运行参数和安全保障 废气处理量：根据系统设计能力，废气处理量范围为 500~30000m³/h。 系统阻力：包括管路系统和吸附器本身的阻力，根据计算和实际经验，确定整个处理系统的阻力为 3500Pa。 气体流速：根据活性炭纤维对有机废气的吸附特性，结合以往的实际运行经验，确定气体流速为 0.12~0.15m/s。 吸附温度：小于 40℃。 考虑有机废气的爆炸极限：设计规定进入废气处理系统的废气体积分数为 0.6%。 温度的监控：吸附是一个放热过程，因此，在连续吸附操作床层温度会升高，造成吸附率下降，给系统的安全运行带来隐患。系统设置了床层温度报警装置，一旦温度超过设计值，系统便自动报警并自动切换到安全位置；同时启动降温装置，保证系统正常运行。 处理系统的密封：由于整个处理系统始终是处在频繁的操作切换之中，系统的密封问题就显得特别重要。设计上采用了特殊结构的密封垫和气动两通挡板阀，使整个处理系统不会出现丝毫气体泄露，保证了运行场所的安全。 处理系统的自动化：整个处理系统的运行均采用 PLC 自动控制，一旦发生事故可自动处理并自动切换，实现了整个处理系统运行过程可以无人看守，同时保证系统运行的绝对安全。 系统在每天开始生产前开机，结束生产后停机，生产时间连续运行，活性炭吸附达到饱和后需及时更换，并选择在晚上休息时间进行更换，确保工艺废气能得到有效处理。 “二级活性炭吸附系统”可处理本项目产生的有机废气，系统运行参数合适，而且操作要求不高，废气通过上述处理措施处理后通过 4#排气筒外排，NMHC 和 TVOC 可满足广东省《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。 因此，本项目废气处理措施在技术上是可行的。
--	--

④ 废气环境影响分析

综上所述，本项目产生的有组织有机废气可达到广东省《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，可见本项目废气均能满足相应标准的排放限值要求。

企业边界无组织排放的非甲烷总烃可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区内 NMHC（非甲烷总烃）可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表 3 排放限值要求。

本项目所在的南雄市属空气环境达标区，本项目采用的废气收集及治理措施成熟有效，切实可行，可保证废气达标排放，因此本项目废气排放对周边大气环境影响在可接受范围内。由于项目新增废气污染物采取了有效收集和治理措施，主要污染物最终排放量很小，且新增排气筒与附近居民点保持合理距离，定性分析，项目实施对附近居民点影响不大，可以接受。

综上所述，本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息如表 4-2 所示。大气排放口情况如表 4-3 所示。大气污染物产排情况如表 4-4 所示。

表 4-2 本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施							排放口名称
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理能力 m³/h	收集效率%	治理工艺去除率%	是否为可行技术	
1	涂覆改性、溶剂清洗	TVOC、NMHC	有组织排放	TA004	活性炭吸附装置	二级活性炭吸附治理设施	6000	100	80	是	4#排气筒
2	涂覆改性、溶剂清洗	TVOC、NMHC	无组织排放	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4-3 大气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)	类型
			经度	纬度				
1	DA004	4#排气筒	114°16'11.030"	25°06'27.248"	15	0.3	20	一般排放口

表 4-4 本项目污染物产排情况

排放形式	污染源	污染物种类	废气量	产生量	产生浓度 mg/m³	排放量	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m³
			Nm³/h	t/a		t/a			
有组织排放	涂覆改性、溶剂清洗	VOCs	6000	0.686	57.15	0.137	11.43	0.0686	100
		NMHC		0.686	57.15	0.137	11.43	0.0686	80
无组织排放	涂覆改性、溶剂清洗	VOCs	/	0.369	/	0.369	/	/	/
		NMHC	/	0.369	/	0.369	/	/	/
合计		VOCs	/	1.055	/	0.506	/	/	/
		NMHC		1.055	/	0.506	/	/	/

2.废水

本项目新增废水主要包括清洗废水和生活污水

①清洗废水

自来水清洗密闭槽体中进行，采用喷淋的方式对聚四氟乙烯塑料表面进行清洗。自来水清洗槽喷淋流量 546 升/小时，年工作 250d，每天 8 小时，则清洗水用量为 1092m³。溶剂清洗过程有少量的溶剂通过聚四氟乙烯塑料带出，为了减少溶剂的损耗，本项目在各槽体进出口内部加装了毛刷，把塑料表面的液体刷下来。通过上述措施，带入废水的有机溶剂约为用量的万分之五，约为 0.492t/a。

钠萘处理液与 PTFE 接触浸蚀，能够破坏其中的 C-F 键，扯掉表面上的部分氟原子，生成氟化钠。根据测算，氟化物产生量约为 14.939kg/a，溶剂清洗完成后，约万分之五带入废水中。

综上所述，本项目纯水清洗废水及中和废水水质参数如表 4-5 所示

表 4-5 本项目清洗废水水质

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氟化物
产生浓度（mg/L）	901.10	270.15	20	0.007
产生量（t/a）	0.984	0.295	0.064	7.469 (g/a)

②生活污水

项目劳动定员5人，员工住宿和食堂不在厂内，年工作250天。参照《广东省用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中无食堂的单位企业用水定额，厂区无食堂核浴室的办公楼额定28 m³/（人.a）计，由此可计算得项目生活污水量为140 m³/a（0.56 m³/d，按250天/年计）。生活污水产生量约为用水量的90%，则本项目生活污水产生量为0.504m³/d，合126m³/a。生活污水经三级化粪池预处理后经园区污水管网排入园区污水处理厂处理。本项目生活污水水质情况如表4-6所示。

表 4-6 本项目生活污水水质参数

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度（mg/L）	250	150	100	30

产生量 (t/a)		0.032	0.019	0.013	0.004	
根据上述分析，本项目废水污染物产生及排放情况见表 4-7。扩建项目完成后，劳动定员由原有水基化环境友好型绿色农药制剂加工项目 20 人缩减为 5 人，参照《广东省用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中无食堂的单位企业用水定额，厂区无食堂核浴室的办公楼额定 28 m³/（人.a）计，由此可计算得项目生活污水量减少 420m³/a。生活污水产生量约为用水量的 90%，则本项目生活污水产生量减少 378m³/a，全厂水污染物产生及排放情况汇总见表 4-8。 表 4-7 本项目水污染物产生及排放情况						
污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	氟化物
清洗废水 (1092m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	901.10	270.15	20	——	0.007
	产生量 (t/a)	0.984	0.295	0.064	——	7.469 (g/a)
生活污水 (126m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	100	30	——
	产生量 (t/a)	0.032	0.019	0.013	0.004	——
废水合计 (1218m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	834.15	257.80	63.22	3.28	0.006
	产生量 (t/a)	1.016	0.314	0.077	0.004	7.469 (g/a)
处理措施		生活污水经三级化粪池预处理后，与清洗废水一同排入园区污水处理厂处理				
园区处理最终排放浓度 (mg/L)		40	10	10	3.28	0.006
排放量 (t/a) (废水量排放量 443.47m ³ /a)		0.018	0.004	0.004	0.001	2.719 (g/a)
表 4-8 扩建项目完成后全厂水污染物产生及排放情况汇总						
污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	氟化物
车间清洗废水 (166.73m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	300	100	250	10	——
	产生量 (t/a)	0.05	0.017	0.041	0.002	——
纯水清洗废水 及中和废水 (3180.465m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	1140.97	171.14	20	——	——
	产生量 (t/a)	3.629	0.544	0.064	——	——
清洗废水 (1092m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	901.10	270.15	20	——	0.007
	产生量 (t/a)	0.984	0.295	0.064	——	7.469 (g/a)
生活污水 (1260m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	100	30	——
	产生量 (t/a)	0.315	0.189	0.126	0.038	——
初期雨水 (2369.02m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	200	30	150	10	——
	产生量 (t/a)	0.474	0.071	0.355	0.024	——
废水合计	产生浓度 (mg/L)	675.74	138.32	80.56	7.91	0.001

(8068.215m ³ /a)	产生量 (t/a)	5.452	1.116	0.65	0.0638	7.469 (g/a)
处理措施		生活污水经三级化粪池预处理后,初期雨水经初期雨水池沉淀后汇同其余废水,由园区综合污水管网排入园区污水处理厂进一步处理。				
厂区污水处理站排放浓度 (mg/L)		40	10	10	5	0.001
厂区污水处理站排放量 (t/a) (2937.637m ³ /a)		0.118	0.029	0.029	0.015	2.719 (g/a)
③ 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析 本项目新增废水总量为 2.856m³/d (共 714 m³/a)。此部分废水由园区综合污水管网排入园区污水处理厂处理。根据《南雄市精细化工基地污水处理厂提标升级改造工程项目环境影响评价报告表》, 园区收集废水经“调节池+气浮+混凝沉淀+臭氧氧化+BFBR 立体生态反应池+混凝池+生化沉淀池工艺”处理后,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严者, 部分用于园区道路洒水及绿化用水, 部分排入浈江。 1) 园区内各企业排放达到《关于发布南雄产业转移工业园(一期园区)企业废水排放要求的通知》(雄环[2017]4 号)要求的各种生产废水(包括涂料废水、松香废水)和生活污水经园区管网收集进入综合废水调节池, 在综合废水调节池中通过循环泵与空气搅拌实现废水的均质均量。 2) 综合废水调节池的污水由泵输送至 pH 调整池I, 然后经混凝、絮凝后进入气浮池, 通过投加碱液/PAC/PAM 药剂, 气浮分离废水中的油类、SS、表面活性剂等污染物; 气浮池出水经过 pH 调整、混凝、絮凝及斜管沉淀池进一步去除水中悬浮状的 SS, 斜管沉淀池出水进入臭氧氧化池, 在氧化池内通入臭氧, 将污水中难降解的有机物断链, 使其转化为容易生化的有机物; 经氧化后的污水进入中间水池。 3) 中间水池污水由泵输送至 BFBR 立体生态反应池。在 BFBR 立体生态池内不断通过厌氧、缺氧、好氧生化反应, 进行碳化、硝化、反硝化, 去除污水中的有机物、氨氮和磷。 4) BFBR 立体生态池处理后出水进入生化絮凝池, 进行混凝反应, 而后进入						

生化沉淀池进行泥水分离。

5)生化沉淀池出水经消毒池臭氧消毒后流入排放清水池,经计量槽计量排放。

6)气浮池分离的浮渣进入浮渣干化池;斜管沉淀池沉淀污泥和生化沉淀池分离出来的剩余污泥通过污泥泵排至污泥池,由污泥泵输送至污泥脱水机脱水,经脱水后的干污泥外运处置,滤液输送至综合废水调节池。

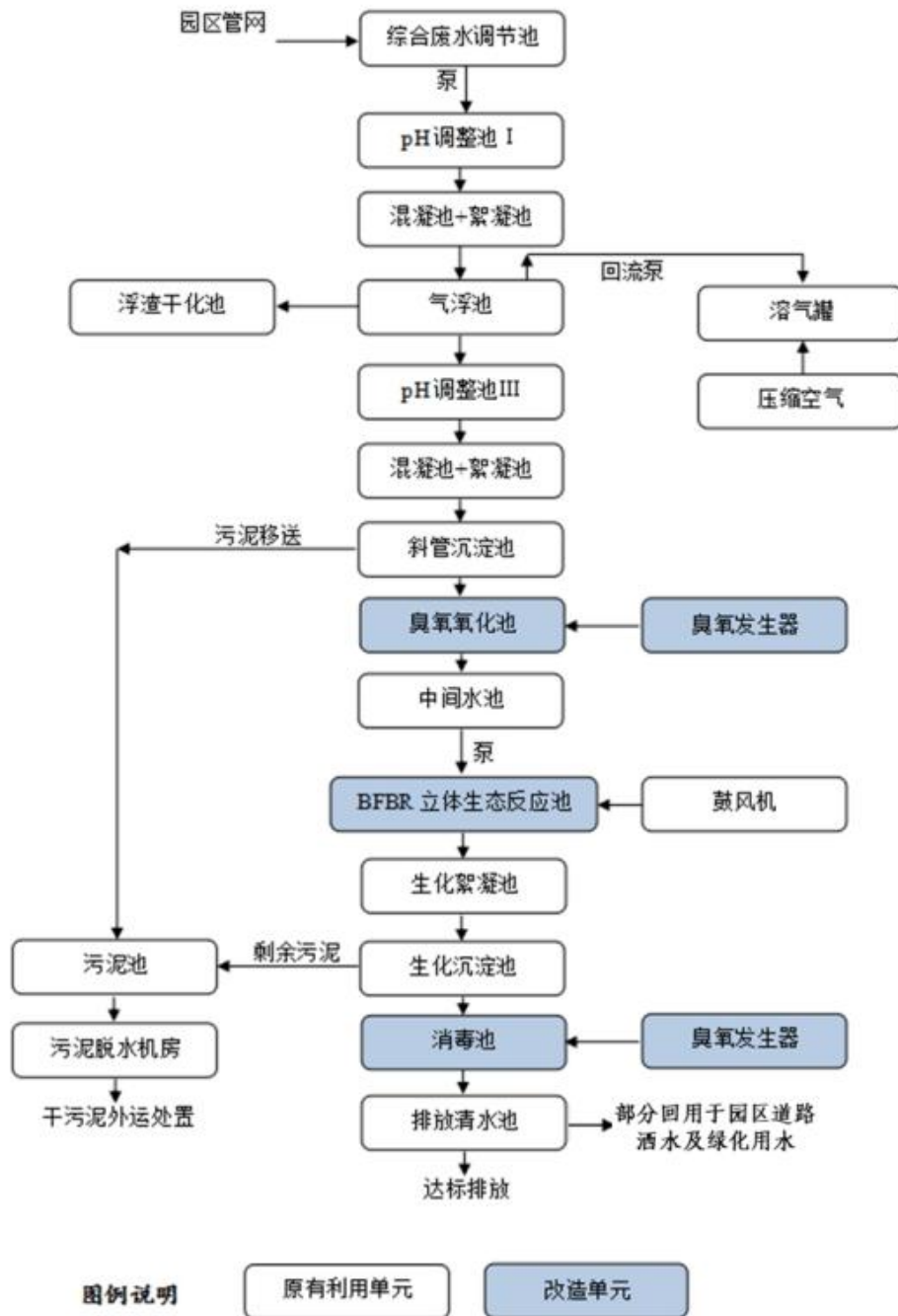


图4-1 园区污水处理厂废水处理工艺流程图

各工艺流程的去除效率见表 4-9。由表可知，在保证进水水质的前提下，园区污水处理厂工艺能保证出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准和广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者，达标排放。

表 4-9 南雄精细化工基地污水处理厂污染物去除率表（单位 mg/L，pH 值为无量纲）

单元名称	COD _{Cr}	BOD ₅	TN	NH ₃ -N	SS	LAS	石油类	TP	pH
预处理									
综合废水调节池	1400	550	90	80	1000	20	35	4	6-9
去除率	30%	20%	40%	40%	80%	50%	60%	80%	/
斜管沉淀池出水	980	440	54	48	200	10	14	0.8	6-9
去除率	20%	10%	5%	5%	10%	90%	90%	/	/
气浮池出水	784	396	51.3	45.6	180	1	1.4	0.8	6-9
去除率	20%	10%	/	10%	/	/	/	/	/
臭氧氧化池出水	627.2	356.4	51.3	41.0	180	1	1.4	0.8	6-9
二级+深度处理									
中间水池	627.2	356.4	51.3	41.0	180	1	1.4	0.8	6-9
去除率	93%	98%	72%	90%	80%	50%	40%	80%	/
BFBR 反应池+生化沉淀池出水	43.9	7.1	14.4	4.1	36	0.5	0.84	0.16	6-9
去除率	10%	5%	/	/	80%	/	/	80%	/
物化沉淀池	39.5	6.75	14.4	4.1	7.2	0.5	0.84	0.03	6-9
去除率	/	/	/	/	/	/	/	/	/
消毒池出水	39.5	6.75	14.4	4.1	7.2	0.5	0.84	0.03	6-9
出水要求	≤40	≤10	≤15	≤5	≤10	≤0.5	≤1	≤0.5	6-9

③ 依托污水处理设施的环境可行性评价

根据广东省环境保护厅文件《关于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南

雄市精细化工基地环境影响报告书审查意见的函》（粤环审[2010]63号），工业园废水排放总量须控制在390 m³/d以内，COD_{cr}排放量须控制在10.53 t/a以内；根据以上要求，园区废水的回用率应达到63.59%以上。由上述分析可知，本项目总计排入园区污水处理厂废水总量为2.856m³/d（共714m³/a），按回用率63.59%计算，外排至浈江废水量为1.040m³/d，合计259.97m³/a（按250d/a计）。

根据《东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书》，园区污水处理厂主要处理树脂、涂料等反应生成水，其处理能力为2000 t/d，完全能够处理本项目外排废水。根据《关于发布南雄产业转移工业园（一期园区）企业废水排放要求的通知》雄环（2017）14号文件，园区企业混合类废水（生产、生活废水混合排放）及非涂料、树脂生产企业废水排放限值要求如下表。

表4-11园区污水处理厂进水水质要求

执行单位	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	阴离子表面活性剂
化工企业基地	6-9	≤1400	≤550	≤1000	≤80	≤35	20

注：除上述7种污染物外，其他废水污染物排放限值参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准中的较严者。

本项目外排废水各项污染物浓度均能满足园区污水处理厂进水水质要求，特征污染物氟化物排放浓度为0.001mg/L，满足园区污水处理厂外排标准（10mg/L），不会对园区污水处理厂产生冲击负荷。

根据《南雄市精细化工基地污水处理厂提标升级改造工程项目环境影响评价报告表》，园区收集废水经“调节池+气浮+混凝沉淀+臭氧氧化+BFBR立体生态反应池+混凝池+生化沉淀池工艺”处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者，部分用于园区道路洒水及绿化用水，部分排入浈江。本项目拟处理的废水2.856m³/d（共714m³/a）。本项目外排废水浓度符合园区污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂造成水质的冲击负荷。园区污水处理厂的处理能力为2000 m³/d，处理后排放量为390 m³/d。根据《关于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地环境影响报告书审查意见的函》（粤

	环审[2010]63号），园区废水排放总量须控制在390m³/d以内，本项目废水按园区污水处理厂的回用率63.59%计算，新增外排浈江废水量为1.040m³/d，合计259.97m³/a（按250d/a计），外排废水量仅占园区允许排放总量的0.27%，未超过园区允许排放总量，对浈江水质影响不大，可以接受。 综上所述，本项目建成后，各生产废水均在废水处理设施负荷内，故从处理能力方面考虑废水依托工程可行。 ⑤ 废水环境影响分析结论 根据现状监测结果，各监测断面的水质指标均可达到Ⅲ类水质标准，水环境质量现状良好。本项目水污染控制和水污染影响减缓措施有效，依托污水处理设施可行，污水均能满足相应排放标准要求，对地表水环境影响在可接受范围内。 综上所述，本项目废水排放信息如表 4-11—表 4-14 所示。
--	---

表 4-11 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	工业废水集中处理厂	间歇排放，流量不稳定	TW001	生活污水处理系统	三级化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS	工业废水集中处理厂	间歇排放，流量不稳定	/	/	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	114°16'11.78"	25°06'30.23"	0.01944	工业废水集中处理厂	间歇排放，流量不稳定	/	南雄市精细化工基地污水处理厂	pH（无量纲）	6~9
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5
									石油类	1
									阴离子表面活性剂	0.5
									磷酸盐	0.5
									TN	15
									动植物油	1

表 4-13 废水污染物排放标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	pH（无量纲）	《关于发布南雄产业转移工业园（一期园区）企业废水排放要求的通知》雄环（2017）14 号文件	6~9
2		COD _{Cr}		1400
3		BOD ₅		550
4		SS		1000
5		氨氮		80
6		石油类		35
7		动植物油		100
8		阴离子表面活性剂		20
9		氟化物		30

表 4-14 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量（t/d）	全厂日排放量（t/d）	新增年排放量(t/a)	全厂年排放量（t/a）
1	DW001	COD _{Cr}	834.15	0.00296	0.01817	0.889	5.452
		BOD ₅	257.80	0.00079	0.00372	0.238	1.116
		SS	63.22	0.00009	0.00217	0.026	0.65
		NH ₃ -N	3.28	-0.00004	0.00021	-0.012	0.064
		氟化物	0.001	0.00000	0.00000	0.000	0.000
排放口合计		COD _{Cr}				0.889	5.452
		BOD ₅				0.238	1.116
		SS				0.026	0.65
		NH ₃ -N				-0.012	0.064
		氟化物				0.000	0.000
注：表中排放浓度、排放量指经车间污水排放口处的水污染物排放浓度、排放量。							

3.噪声

本项目位于3类声功能区，主要噪声源包括筛分机和各种泵，均为机械噪声，噪声强度约为70~90dB(A)，经基础减振、厂界隔声等措施后能实现噪声的厂界达标，项目建设前后对周围声环境影响不大。按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)的要求，声环境影响评价工作等级为三级。

噪声预测模式如下：

$$L_p = L_w - 20 \lg(r_2/r_1) - A_{1,2}$$

式中： L_p —距声源 $r(m)$ 距离的噪声影响值，dB(A)；

L_w —距离噪声源 1m 处测得的声源值，dB(A)；

r_1 —测定声源值时的距离，m；

r_2 —声源距评价点的距离，m；

$A_{1,2}$ — r_1 至 r_2 的附加衰减量，本报告取 5；

估算出的噪声值与距离的衰减关系见表 4-15。

表 4-15 噪声值随距离的衰减关系

距离 (m)	5	10	20	50	100	150	200	250	400	600
噪声衰减量 ΔL (dB(A))	19	25	31	39	45	49	51	53	57	61

建设单位针对不同噪声源分别设置了相应的减噪措施：

筛分机：设独立隔音房。

各种泵：在泵出口设柔性软接口，同时做好厂房的密闭隔声。

另外，在厂区的布局上，把噪声较大的生产车间布置在远离厂区办公区的地方，同时在建设过程中考虑选用隔音、吸音好的墙体材料。在各生产车间、包装车间等周围进行植树绿化，逐步完善绿化设施，建立天然屏障，减少噪声对外界的干扰。

经过以上的隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声值一般可降低 15~25dB(A)，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3 类标准的要求，项目综合噪声源强取 80dB(A)，则各边界

噪声预测值见表 4-17。

表 4-17 边界噪声预测贡献值 单位：dB（A）

噪声源	源强	与边界最近距离 (m)		预测 贡献值	标准值	达标 情况
设备 噪声	80	厂界北	79.4	37.0	昼间≤65	达标
		厂界东	23.7	47.5		达标
		厂界南	47.3	41.5		达标
		厂界西	160.9	30.9		达标

由上表可知，运营期北、东、南、西厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。建设单位拟将产生噪声的设备安置在厂房中部，并加强周边绿化，噪声再经距离衰减后对敏感点影响不大。因此，本项目运营期噪声对周边声环境影响较小。

4.固体废物

本项目运营期固体废物主要为员工生活产生的生活垃圾、废活性炭及其吸附物和废有机溶剂。

①生活垃圾

本项目劳动定员 5 人，按每人每天 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量为 2.5 kg/d，折合 0.62t/a，由环卫部门统一清运处置。

②废活性炭及其吸附物（HW49，900-039-49）

本项目有机废气采用活性炭吸附，活性炭吸附饱和后需更换，更换出来的废活性炭属危险废物，类别为 HW49 “其他废物” 中的 “VOCs 治理过程产生的废活性炭”，危废代码为 900-039-49。参考《简明通风设计手册》中粒状活性炭对甲苯的吸附量，为 0.12~0.37g/g 活性炭，本项目活性炭对有机废气吸附能力取值为 1/3，由前述分析结果可知，本项目被吸附的有机物量为 0.549t/a，活性炭用量为 1.647 t/a，废活性炭及其吸附物产生量约 2.196t/a，定期委托有资质的单位处理处置。

③废有机溶剂（HW06，900-404-06）

本项目表面处理液溶液和清洗溶剂循环使用，定期更换。根据前述分析，废表面处理液溶液年用量约为 7t/a，挥发量约为 0.07t/a，带入清洗溶剂中 0.035t/a，则废表面处理液溶液产生量为 6.895t/a；清洗溶剂溶剂罐存储量为 496.1kg，定期补充，每 30 天更换一次，年产生量约为 4.134t/a。综上所述，本项目废有机溶剂产生量约为 11.029t/a，定期委托有资质的单位处理处置。

危险废物收集和暂存的管理要求

1) 收集方面

危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

危险废物先用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器（如镀锌桶）收集，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

贮存容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。

建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

2) 储存方面

在厂区设专门的危险废物暂存间，暂存间设施应满足：

- ①地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- ②用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- ③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- ④场所应保持阴凉、通风，严禁火种。
- ⑤贮存场地周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。
- ⑥每个堆间应留有搬运通道，不同种类的危险废物分区贮存，不得混放。
- ⑦对于易挥发的危险废物采用密闭容器储存，贴上相应标签，定期运往接收

	单位，避免停放时间过长。 仓库设施设专人管理，禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。按GB15562.2设置环境保护图形标志。 3) 运输方面 执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的的转出单位、数量、类型、最终处置单位等，并且在项目投入运营前应与危废处理单位签订合同。 危险废物由危废处理单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。 本项目危险废物拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放，对环境影响较小。 综上，项目运营期产生的各类固体废物均可得到有效处置，不会对当地环境产生太大的影响，可以接受。 本项目固体废物信息表见 4-17。
--	--

表 4-17 本项目固体废物信息表

序号	产生环节	固废名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用或处置方式	利用或处置量 t/a
1	员工工作、生活	生活垃圾	一般固废	无	固体	无	0.62	一般固废间	环卫部门清运处理	0.62
2	废气处理	废活性炭及其吸附物	危险废物 HW49, 900-039-49	废活性炭及其吸附物	固体	土壤、地表水、地下水危害	2.196	危废间	委托有资质的单位清运处理	2.196
3	涂覆改性、溶剂清洗	废有机溶剂	危险废物 HW06, 900-404-06	废有机物	液体	土壤、地表水、地下水危害	11.029	危废间	委托有资质的单位清运处理	11.029

运营 期环 境影 响和 保护 措施	5.地下水 为防止项目对地下水潜在的污染风险，本报告对地下水污染防治措施进行简要分析。 (1) 地下水影响途径 本项目的水污染物进入地下水的主要途径为污水池防渗层破裂、粘接缝不够密封等原因造成废水的泄漏。这种污染途径发生的可能性较小，但是一旦发生，不容易被发现，且造成的污染和影响比较大。 (2) 地下水污染防控措施 针对本项目可能造成的地下水污染，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。 a.源头防治措施 本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存等构筑物采取相应的措施以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用可视化原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋设管道泄漏而可能造成地下水污染。从源头最大限度降低污染物物质泄漏的可能性和泄漏量 b.末端控制措施 各生产、贮运装置及污染处理设施（包括生产设备、管线，贮存与运输设施， 污染处理与贮存设施，事故应急设施等）中各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量可能通过各种途径可能进入地下水环境。 对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏或渗漏的污染物收集来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。根据厂区各个生产、生活功能单元可能产生的污染的地区，划分为特殊污染防
----------------------------------	--

渗区、重点污染防渗区、一般污染防渗区。对厂区可能泄漏污染物地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。主要场地分区防渗情况见表 4-18，分区防渗图见附图 7。

根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用下列不同的防渗措施，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要调整。

表 4-18 本项目分区防渗一览表

防渗级别	工作区	防渗要求
重点污染防渗区域	污水收集管网	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用符合要求的天然基础层或人工合成衬里材料，具体要求依据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行实施。 部分构筑物除需做基础防渗处理外，还需根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况采取相应的防腐蚀处理措施。 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，采取防渗措施后的基础层 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
	地理储罐	
	事故应急池	
	危废暂存间	
	生产车间、仓库	
一般污染防渗区域	消防水池	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用复合要求的天然粘土防渗层，具体要求依据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）进行实施。 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，采取防渗措施后的基础层 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区域	泵房、风机房、制氮间、道路等	一般地面硬化

在采取相应的防渗措施并加强管理、定期检测防渗设施的基础上，本项目对地下水环境的影响较小，可以接受。

6.土壤

根据项目特点，土壤环境的影响途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目属污染影响型项目，按施工期、营运期、服务器期满后分别识别

其影响类型和影响途径。

建设期：项目选址于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地内，施工期产生的污染物主要为扬尘、施工废水和施工设备跑冒滴漏产生的石油类物质，施工期废水经收集至临时沉淀池沉淀后用于各易扬尘点洒水，不外排，不会对周边土壤造成明显影响，施工设备跑冒滴漏产生的油类可能会对局部土壤造成影响，但产生量小，影响范围小，通过加强施工过程管理，可以有效控制污染源，影响程度轻微。

运营期：项目废气污染物主要为有机废气，结合工程分析的产排污特点，可能因大气沉降导致土壤环境受影响的污染物为有机污染物。

项目生产区为独立厂房，厂区按雨污分流设计，所有设备均在厂房内生产，无露天堆放场，因此，降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。

可能造成垂直入渗影响的主要为污水池、危废暂存间等，项目污水池池体按照重点防渗区进行防渗设计，正常情况下不会发生渗漏影响土壤；危废暂存于专用的危险废物暂存间内，底部按重点防渗区设计，正常情况下不会发生渗漏影响土壤。

综上分析，营运期在按地下水污染防治措施做好各区域防渗工作的前提下，各污染物不会因垂直入渗对土壤环境造成明显影响。

服务期满：服务期满后项目停止生产，对土壤环境不会造成影响。

本项目土壤环境影响类型、途径、因子识别结果见表 4-19 和表 4-20。

表4-19 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时期	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	—	—	—
运营期	√	—	—
服务期满后	—	—	—

表4-20 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物指标	备注
生产车间	生产线	大气沉降	TVOC、NMHC	连续、正常

	防治措施 本项目拟通过采取以下防治措施来减少对周围土壤环境的影响： ①厂房周围及空闲地加强绿化，种植具有较强吸附能力的树木，防止粉尘外逸对周围土壤环境产生影响。 ②做好废气处理设备的保养，进行定期维护、保修工作，使废气处理设施达到预期效果，杜绝事故性废气直排。 ③加强生产过程的管理，提高员工环境风险防范意识，做好产品生产车间的粉尘清理，减少粉尘的无组织逸散。 在落实以上防治措施的情况下，本项目营运期对周边土壤环境影响较小。 7.生态 本项目位于东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地内，用地范围内不含生态环境保护目标。 8.环境风险 七、环境风险 环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。 （1）环境风险潜势判断 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）（附录 B，表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量）、《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》（GB 30000.28-2013）、《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18-2013），并参考《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）、《危险货物品名表》（GB12268-2012），对本项目涉及的化学品进行排查及筛选识别。本项目涉及环境风险物质主要为项目运营期产生的危险废物，包括废活性炭和废有机溶剂。本项目危险物质 $Q=q_n/Q_n$ 值为 0.52，$Q<1$，该项目环境风险潜势为I。评价工作等级为简单分析。
--	--

表 4-21 项目 Q 值计算一览表

序号	物质名称	最大存在总量 t	临界量, t	qn/Qn
1	*废活性炭	1	50	0.02
2	废有机溶液	5	10	0.5
合计		$\sum q_n/Q_n = 0.52$		

(2) 环境风险分析与评价

本项目环境风险简单分析内容如表 4-22 所示。

表 4-22 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东方舟化学工业有限公司新建塑料改性制品项目			
建设地点	韶关市南雄产业转移工业园			
地理坐标	经度	E114°16'11.030"	纬度	N25°06'27.248 "
主要危险物质及分布	危险废物暂存危险废物暂存间内			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	本项目涉及环境风险物质为危险废物等，不涉及危险生产工艺，环境风险生产单元为危废暂存间。正常情况下不存在地下水和土壤污染途径。 本项目运营期可能发生的对环境影响较大的情形是废气治理设施故障导致废气事故排放。由于本项目废气中不含《有毒有害大气污染物名录》及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等有毒有害大气污染物，在发生事故排放后，通过及时排查和修复废气治理设施，一般情况下不会造成明显的污染事故。 本项目对地表水产生的影响事故包括原料储存发生泄漏事故，废水输送管道破损发生泄漏事故、火灾产生的大量消防废水以及生产废水的事故性排放。 本项目对地下水环境产生影响的风险事故情形为：污水池体破损渗漏等状况导致的污染物渗入地下水的情形；液体物料储存容器发生破损，或危险废物暂存间发生有毒有害物质泄漏，且同时防渗层出现破损，导致有毒有害物质等进入到地下水，对地下水产生不良影响。			
风险防范措施要求	a、设计中严格执行国家、行业有关劳动安全、卫生的法规和标准规范。 b、尽量采用技术先进和安全可靠的设备。 c、在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套等防护、急救用具、用品。 d、企业需设置专人负责企业日常的环保管理工作。加强废水、废气等环保设施的管理，确保各污染物长期稳定达标排放。 e、设置危废暂存间用于危废日常贮存。 f、成品罐车间设置围堰，以防止物料泄漏外溢进入周围地表水环境。 g、设有足够容积的事故应急池收集各事故废水，确保事故废水有效收集。			
本项目不涉及危险生产工艺，风险物质储存量小，环境风险生产单元为危废暂存间，				

	防渗防漏措施有效保障。正常情况下不存在地下水和土壤污染途径。本项目运营期可能发生的对环境影响较大的情形是废气治理设施故障导致废气事故排放。由于本项目废气中不含《有毒有害大气污染物名录》及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等有毒有害大气污染物，在发生事故排放后，通过及时排查和修复废气治理设施，一般情况下不会造成明显的污染事故。总体来说，在建设单位切实落实安全主管部门及本报告提出的各项风险防范的前提下，本项目环境风险在可接受范围内。 本项目环境风险事故主要表现在原料泄漏的环境风险影响。如果发生风险事故则可能对周围的大气环境、水环境、土壤环境及工厂、人员等造成一定的危害，因此建设单位必须根据有关规定和要求做好防范措施，并加强管理，落实承诺的事故防范措施，杜绝各项环境风险事故的发生。如： 1) 对各类物料必须严格要求控制最大贮量、加强生产设备检修，所有的连接管道应选择适当的密封形式和连接方法，以确保密封完好，防止物料的泄漏产生环境事故。 2) 严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，工程在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防护措施，消除事故隐患。 3) 加强设备，包括各种安全仪表的维修、保养，杜绝由于设备劳损、折旧带来的事故隐患。 4) 加强对工厂职工的教育和培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生。 5) 对全厂的安全生产给予足够的重视，提高风险防范和环境风险管理意识，充分重视才能将环境风险事故发生概率降到最低程度，而且一旦发生事故，也可使事故危害程度大大降低。 6) 加强对废气处理系统的日常监管，设专人管理，降低发生突发环境事件对周边环境的影响。 综合上述可知，只要建设单位做好各项风险防范措施，并建立生产安全事故应急救援预案及突发环境事故应急救援预案，可以把环境风险控制在最低范围，不对周围敏感点及水体、土壤等造成明显危害，环境风险程度可以接受。
--	--

	9.电磁辐射 本评价报告不涉及电磁辐射。 10.环境管理和监测计划 ①环境管理 1) 环境管理机构：本项目应至少设置 1 名兼职环保管理人员，负责环境监督管理工作，同时加强日常对管理人员的环保培训。 2) 排污口规范化设置：本次依据国家标准《环境保护图形标志--排放口（源）》和国家环保局《排污口规范 80 化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排污口中（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计算监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。 3) 环境管理制度 ——定期向当地生态环境主管部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，建立环保档案，便于政府部门和企业管理人员及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。 ——为确保污染治理设施的正常运行，对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立健全岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。 ① 监测计划 主要对生产过程中排放的污染物进行定期监测，判断环境质量，评价环保设施及其治理效果。为防治污染提供科学依据。建设单位营运期可请当地环境监测站或有资质的检测单位协助进行日常的环境监测，若有超标排放时应及时向建设单位有关部门及领导反映，并及时采取措施，杜绝污染物超标排放。本项目参考《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，根据项目情况提出本项目监测计划，详见表 4-23。
--	---

表 4-23 本项目监测计划一览表

监测类型		监测项目	监测频次	监测单位
废水	全厂废水排放口	化学需氧量、氨氮、流量	1 次/周	委托有资质的监测单位
		pH 值、悬浮物、总氮、总磷	1 次/月	
		BOD ₅ 、总有机碳、可吸附有机卤化物、氟化物	1 次/季度	
	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1 次/日 ^a	
厂界噪声		噪声	1 次/年	委托有资质的监测单位
废气	4#排气筒	TVOC、非甲烷总烃	1 次/半年	
	企业边界	非甲烷总烃	1 次/半年	
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/半年	

11.项目污染源强“三本账”及污染物排放清单。

根据前述分析，本扩建工程建成后，原规划建设的水基化环境友好型绿色农药制剂加工项目不再建设，根据《广东方舟化学工业有限公司水基化环境友好型绿色农药制剂加工项目环境影响报告表》，污染源强“三本账”详见下表 4-24，本项目污染物排放清单如下表 4-25。

表 4-24 项目污染源强“三本帐” (t/a)

类别	污染物		现有项目排放量	扩建项目排放量	“以新带老”削减量	总体工程排放量	增减量变化
废水	废水量（m³/a）		7354.215	1218	504	8068.215	+714
	COD		4.562	1.106	0.126	5.542	+0.98
	NH ₃ -N		0.608	0.314	0.015	0.907	+0.299
	BOD ₅		0.391	0.077	0.076	0.392	+0.001
	SS		0.551	0.004	0.050	0.505	-0.046
	石油类		7	0	0.003	6.997	-0.003
废气	有组织	废气量（万 m³/a）	22152	1200	2592	20760	-1392
		VOCs	4.513	0.137	0.019	4.631	+0.118
		非甲烷总烃	4.75	0.137	0.019	4.868	+0.118
		颗粒物	0.191	0	0	0.191	0
		SO ₂	0.028	0	0	0.028	0
		NOx	1.02	0	0	1.02	0
	无组织	VOCs	2.944	0.369	0.004	3.309	+0.365
		非甲烷总烃	2.944	0.369	0.004	3.309	+0.365
		颗粒物	0.066	0	0	0.066	0
固废（产生量）	危险废物		206.046	13.225	0.276	218.995	+12.949
	一般固废		10.25	0.62	3	7.87	-2.38
注：危险废物拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放。							

表 4-25 项目运营期污染物排放清单

序号	类别	拟采取的环保设施	污染物	处理效果		达标情况	总量指标 (t/a)	验收标准			排放方式
				排放浓度	排放速率			排放浓度	排放速率	标准来源	
				mg/m³	kg/h			mg/m³	kg/h		
废气	涂覆改性、溶剂清洗工艺废气	二级活性炭吸附装置	TVOC	11.43	0.0686	达标	0.137	100	/	《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	15m 高 4#排气筒
			NMHC	11.43	0.0686	达标	0.137	80	/		
	无组织废气	加强车间通风,厂区绿化	TVOC	/	/	达标	0.369	/	/	/	无组织
			NMHC	/	/	达标	0.36	4.0	/	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	
								6(监控点处 1h 平均浓度值)	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)中表 3 排放限值要求	
								20(监控点处任意一次浓度值)	/		
废水	生活污水和清洗废水	生活污水经三级化粪池预处理后,与清洗废水一同排入园区污水处理厂处理	COD _{Cr}	834.15	/	达标	纳入园区污水厂,不另行分配	1400		园区污水处理厂进水水质要求	排入园区污水厂
			BOD ₅	257.80	/	达标		550			
			SS	63.22	/	达标		1000			
			NH ₃ -N	3.28	/	达标		80			
排污口规范化设置			符合《广东省污染源排污口规范化设置导则》								
噪声	厂界噪声	采用低噪声设备,减振等措施等	LeqdB(A)	达标排放		达标	昼间≤65 dB(A) 夜间≤55 dB(A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准		—

序号	类别	拟采取的环保设施	污染物	处理效果		达标情况	总量指标 (t/a)	验收标准			排放方式
				排放浓度	排放速率			排放浓度	排放速率	标准来源	
				mg/m³	kg/h			mg/m³	kg/h		
固废	废活性炭及其吸附物	危废间暂存，定期委托有危废处理资质的单位处理处置	不排放			(1) 厂区临时堆放场所规范化建设和管理情况；（2）危险废物执行危险废物转移联单制度；（3）按照《危险废物贮存污染控制标准》建设贮存场所。					
	废有机溶剂										
	生活垃圾	环卫部门清运									

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	涂覆改性、溶剂清洗工艺废气(4#排气筒)	VOCs	“二级活性炭吸附”治理设施, 6000m ³ /h, 排气筒高度为 15m	《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
		NMHC		
	丙类车间 A4 废气(无组织)	VOCs	加强车间通风, 厂区绿化	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 中表 3 排放限值要求
		NMHC		
地表水环境	生活污水和清洗废水(DW001)	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、石油类	生活污水经三级化粪池预处理后, 与清洗废水一同排入园区污水处理厂处理	园区污水处理厂进水水质要求
声环境	厂区	机械噪声	合理布置、消声、减震、建筑物隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类排放标准
电磁辐射	——			
固体废物	①生活垃圾: 当地环卫部门清运处理; ②危险废物: 设置危废暂存间 1 个; 废有机溶剂、废活性炭及其吸附物、委托有资质的单位清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	地面硬化设置, 能做到防扬撒、防流失; 对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理, 并及时地将泄漏或渗漏的污染物收集来进行处理, 可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。将厂区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区。其中重点污染防渗区要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s, 一般防渗区对基础层进行防渗处理, 要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 简单防渗区仅进行一般地面硬化或绿化。			
生态保护措施	——			
环境风险防范措施	①危废暂存间做好硬底化, 建设围堰, 做好防风、防雨、防晒等封闭设施。 ②派专人负责废气治理设施, 每天定时巡查。 ③加强工作人员安全教育, 在危废暂存间位置张贴储存危废资料信息及详细处置应急预案, 加大管理力度。			

其他环境 管理要求	
--------------	--

六、结论

广东方舟化学工业有限公司拟投资 323 万元人民币，其中环保投资 20 万元，选址于韶关市南雄产业转移工业园内，建设广东方舟化学工业有限公司新建塑料改性制品项目。本项目在现有丙类车间 A4 建设，占地面积约 756m²，主要对聚四氟乙烯塑料进行表面改性处理。

该项目符合国家产业政策，符合“三线一单”管控要求，选址合理。对于项目建设期和运营过程中产生的各类污染物，建设单位提出了切实可行有效的治理措施，能做到达标排放，对周边环境的影响在可接受范围内。

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。

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	VOCs	0.233	0	7.224	0.506	0.023	7.94	+0.483
	NMHC	0.233	0	7.224	0.506	0.023	7.94	+0.483
	颗粒物	0	0	0.257	0	0	0.257	0
废水	COD _{Cr}	0.681	0	3.881	1.106	0.126	5.542	+0.98
	BOD ₅	0.191	0	0.417	0.314	0.015	0.907	+0.299
	SS	0.446	0	-0.055	0.077	0.076	0.392	+0.001
	NH ₃ -N	0.047	0	0.504	0.004	0.05	0.505	-0.046
	石油类	0.008	0	0.009	0	0.003	0.014	-0.003
一般工业 固体废物	生活垃圾	6.25	0	3	0.62	3	6.87	-2.38
危险废物	废活性炭及其吸附物	6.369	0	68.087	2.196	0.276	76.376	+1.92
	化验室废液	0	0	0.2	0	0	0.2	0
	蒸馏废液	0	0	130.414	0	0	130.414	0
	废有机溶剂	0	0	0	11.029	0	11.029	+11.029

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①