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水基化环境友好型绿色农药制剂加工项目

建设单位（盖章）：广东方舟化学工业有限公司

编制日期：2022 年 12 月 30 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.....15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....72
四、主要环境影响和保护措施.....85
五、环境保护措施监督检查清单.....119
六、结论.....121
附图 1 本项目地理位置图.....122
附图 2 总体规划图.....123
附图 3 韶关市环境管控单元图.....123
附图 4 项目在东莞大岭山（南雄）产业转移工业园位置图.....125
附图 5 厂区总平面布置图.....126
附图 6 厂区雨污管网图.....127
附图 7 项目四至情况图.....128
附图 8 环境保护目标分布图.....129
附图 9 厂区分区防渗布置图.....130
附件 1 营业执照.....131
附件 2 项目备案证.....132
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）.....133
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）.....138
附表.....146

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水基化环境友好型绿色农药制剂加工项目		
项目代码	2205-440282-04-01-813561		
建设单位联系人	黄灿亮	联系方式	13580348837
建设地点	韶关市南雄产业转移工业园		
地理坐标	（ 114 度 16 分 11.030 秒， 25 度 06 分 27.248 秒）		
国民经济 行业类别	C2631 化学农药制造	建设项目 行业类别	44、农药制造 263
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）	1000	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	3	施工工期	6 个月
是否开工建设	☑ 否 ☐是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	8535
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。 本项目生产农药制剂，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本项目主要生产农药制剂，不属于国家《产业结构调整指导目录》（2019年本，2021年修正）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；不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》粤发改规划 [2017]331号中的限制类和禁止类。 ②《农药工业“十三五”发展规划》（中国农药工业协会，2016年）中规定：“大力推动农用剂型向水基化、无尘

	化、控制释放等高效、安全的方向发展；支持开发、生产和推广水分散粒剂、悬浮剂、水乳剂、缓控释剂等新剂型，以及与之配套的新型助剂；降低粉剂、乳油、可湿性粉剂的比例，严格控制有毒有害溶剂和助剂的使用。”本项目主要产品为水基化农药制剂，如悬浮剂、水分散粒剂等，乳油占比仅为2.5%，因此，本项目不与《农药工业“十三五”发展规划》相冲突。 ③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2205-440282-04-01-813561。 ④本项目产品为复配农药，经查，项目产品不属于《韶关市危险化学品生产禁止目录》中的281种化学品，不与《韶关市危险化学品生产禁止、限制和控制目录（试行）》（韶关市安全生产委员会办公室，2019年8月）相冲突。 **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，复配混合过程加热采用电加热，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，自然保护地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、黄磜镇、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；项目为化学农药制造，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；项目生产废水不外排，产生的生活污水经化粪池预处理后，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。	本项目位于韶关市南雄市东莞大岭山（南雄）产业转移工业园一期园区，属于化学农药制造项目。
	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。	本项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放。
	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。	本项目不属于环保纤维材料产业园范围。
	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、糅革、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。	本项目属于符合园区发展定位的企业。
		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。
	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。
		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。	本项目生活污水排放进入园区污水处理厂；无生产废水。
		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。
		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。	本项目不属于涂料类和合成树脂类企业，本项目所在行业尚未发布行业清洁生产标准。在本项目建成后，将采用先进的节能减排措施，降低能源消耗，降低废水、废气等污染物排放强度，持续提高企业清洁生产水平
	污染物排放管控	3-1.【水、大气/限制类】园区各项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。	本项目水污染物排放量为 CODcr 0.009 t/a ， NH3-N0.0011 t/a；挥发性有机物 23 kg/a，均符合园区规划环评核定的污染物排放总量管控要求。
		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。
		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，挥发性有机物小于 300 kg/a，

			按省生态环境厅文件不需要明确总量来源。
		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。	本项目不属于区域性活性炭集中再生企业，项目产生的废活性炭交由有资质的单位处理处置
		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。	本项目不属于危险废物专业收集转运和利用处置单位。
	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。

（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和凌江，浈江和凌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，无生产废水排放，地面清洗废水和生活污水经预处理后排入园区污水处理厂处理达标后排放，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。” 本项目为化学农药制造项目，不属于园区禁止项目；不属于国家《产业结构调整指导目录》（2019 年本，2021 年修正）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；不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划〔2017〕331 号）中所列负面清单内容，

	符合园区准入条件。 综上所述，本项目符合“三线一单”各项管控要求。 **4. 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号）的相符性分析** 2021 年 5 月 30 日生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）提出，严格“两高”项目环评审批，推进“两高”行业减污降碳协同控制，并将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。 2021 年 9 月 24 日广东省发展改革委印发了《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号），方案提出：为深入贯彻习近平生态文明思想，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，采取强有力措施，严格落实能耗双控及碳排放控制要求，坚决遏制不符合产业政策、未落实能耗指标来源等的“两高”项目盲目发展，推动全省经济社会发展全面绿色低碳转型。 根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号），《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363 号）所列的“两高”行业、“两高”项目，本项目属于 C2631 化学农药制造，不属于管理目录中所列的“两高”行业、“两高”项目。 本项目设计了严格的废气、废水污染治理措施，确保各污染物长期稳定达标排放，项目将严格履行环境影响评价、

	环保“三同时”、节能审查等手续，且项目选址于依法设立的工业园内，不会对区域生态环境造成不良影响。总体而言，本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号）的相关要求不相冲突，符合要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	农用制剂是指用于预防、消灭或者控制危害农业、林业的病、虫、草和其他有害生物以及有目的的调节植物、昆虫生长的化学合成或来源于生物、其他天然物质的一种物质或者几种物质的混合物及其制剂。我国农药产业在世界上占有举足轻重的地位，但是长期以来，我国农药工业产品结构不合理，一是杀虫剂、除草剂和杀菌剂的比例不合理；二是杀虫剂中高毒品种的问题十分突出；三是农药剂型单一，主要以乳油和粉剂为主。根据我国此方面的规划要求，我国农药工业重点是进行产品结构调整和企业组织结构调整。要加强科研开发和新品种发展，发展替代高毒有机磷杀虫剂的新品种和地下害虫防治剂；适应水田轻型耕作技术的除草剂和新型旱田除草剂；用于水果蔬菜的新型杀菌剂和病毒抑制剂、杀线虫剂；高效农用生物抗生素；环境相容性好、使用方便的悬浮剂、水乳剂、微乳剂、水分散粒剂等新型制剂。杀虫剂、除草剂和杀菌剂的比例达到 65∶25∶10 的较合理的水平。 此外，农业在国民经济中占有基础性的地位，农药是农业生产中防治病虫、草害的主要生产资料，对农业稳产增产，提高农产品质量和人民生活水平起着十分重要的作业。国家农药产业政策明确规定：鼓励农药企业开发水剂、水乳、微乳、水分散、悬浮剂，环保乳油等新农药剂型，走入农药剂型水性化替代进程。为此，广东方舟化学工业有限公司拟投资 1000 万元，建设年产 2000 吨水基化环境友好型绿色农药制剂加工项目（简称“本项目”），于丙类 A4 生产车间进行主要生产农药悬浮剂、水剂、水乳剂、乳油、微乳剂和可溶液剂复配产品，此前在此车间计划生产的水性有机硅改性丙烯酸乳液粘合剂、木蜡油（水性）以及水性木器漆产品项目不再建设。 根据项目可行性研究报告，项目原辅材料均为市场采购，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“二十三、化学原料和化学制品制造业 26，44 农药制造 263”中“单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的”类别，需要编制环境影响报告表。为此，建设单位委托韶关市科环生态环境工程有限公司开展本项目的环境影响评价工作。

1.主要产品及产能

本项目不涉及农药原药生产，主要生产悬浮剂、水剂、水乳剂、乳油、微乳剂和可溶液剂的农药制剂。根据本公司以往的销售情况及未来市场预测，本项目装置生产能力为 2000 吨/年，详见表 2a，本项目扩建后全厂产品方案如表 2b。根据建设单位提供资料，本项目所有产品安全等级均为丙类，均可在丙类车间生产。各产品理化、毒理性质见表 3.

表 2a 本项目产品方案一览表 （单位：t/a）

产品名称	年产量	组分
500 克/升异菌脲悬浮剂	100	500 克/升异菌脲
40%乙烯利水剂	500	40%乙烯利
25%咪鲜胺水乳剂	600	25%咪鲜胺
3%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂	260	3%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐
0.01%芸苔素内酯可溶液剂	500	0.01%芸苔素内酯
40%稻瘟灵乳油	40	40%稻瘟灵
合计	2000	/

表 2b 扩建后方舟现有产品方案一览表 （单位：t/a）

序号	产品名	性状	产品量 t/a	生产场所
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	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	超分散剂	液体	600	甲类车间 A3
15	UV 光固化涂料	液体	1000	甲类车间 A2
16	乙烯基硅烷	液体	200	甲类车间 A3
17	表面处理液	液体	50	甲类车间 A2
18	500 克/升异菌脲悬浮剂	悬浮体	100	丙类车间 A4
19	40%乙烯利水剂	液体	500	丙类车间 A4
20	25%咪鲜胺水乳剂	液体	600	丙类车间 A4
21	3%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂	液体	260	丙类车间 A4
22	0.01%芸苔素内酯可溶液剂	液体	500	丙类车间 A4
23	40%稻瘟灵乳油	液体	40	丙类车间 A4
合计			18250	

表 3 产品理化、毒理性质一览表

产品名称	理化性质		毒理性质
500 克/升异菌脲悬浮剂	外观	可流动、易测量体积的悬浮体	急性经口毒性：大鼠经口 LD50 雄/雌性，3690mg/kg/3690mg/kg，低毒。急性经皮毒性：大鼠经皮 LD50 雄/雌性，均大于 2000mg/kg ， 低毒。对眼和皮肤无刺激性。
	生物活性	杀菌	
	相对密度	1.28	
	稳定性	酸性介质中相对稳定，但碱性介质中易分解，在模拟自然光下相对稳定。	
40% 乙烯利水剂	外观	无色至浅棕色液体	SD 大鼠急性经口 LD_{50} 雌/雄均大于 5050mg/kg，属低毒，SD 大鼠急性经皮 LD_{50} 雌/雄均大于 2150mg/kg，属低毒。对皮肤属中度刺激性.
	生物活性	植物生长调节	
	相对密度	1.20	
	稳定性	在酸性介质中（pH＜3.5）稳定，碱性介质中很快分解	
25% 咪鲜胺水乳剂	外观	乳白色液体，轻微摇动或搅动是均匀的，适于进一步用水稀释。	SD 大鼠经口 LD_{50} 雌/雄为 3160/2330 mg/kg，属低毒，SD 大鼠急性经皮 LD_{50} 雌/雄大于 2150mg/kg，属低毒，对眼睛属中度刺激性，对皮肤属轻度刺激性。
	生物活性	杀菌	
	相对密度	1.12	
	稳定性	在中性或弱碱性介质中稳定，强酸或强碱条件下不稳定，在日光下降解	
3%甲氨基阿维菌素	外观	淡黄色均相液体	急性经口毒性：大鼠经口 LD_{50} 雄/雌性 =3690/3160mg/kg 属于低毒。急性经皮毒
	生物活性	杀虫	

苯甲酸盐微乳剂	相对密度	1.02	性：大鼠经皮LD_{50}雄/雌性 >2000mg/kg 属于低毒。对眼睛属中度刺激性，对皮肤无刺激性。
	稳定性	在通常贮存条件下稳定	
0.01%芸苔素内酯可溶液剂	外观	淡黄色均相液体，无可见悬浮物和沉淀	SD 大鼠急性经口 LD_{50} 雌/雄均大于 5050mg/kg，属中等毒，SD 大鼠急性经皮 LD_{50} 雌/雄大于 2150mg/kg，属低毒，对眼睛属轻度刺激性，对皮肤无刺激性。
	生物活性	植物生长调节	
	相对密度	0.87	
	稳定性	在空气、水、光照下稳定，60℃以上缓慢分解	
40%稻瘟灵乳油	外观	橙黄色均相液体，无悬浮物及沉淀	SD 大鼠急性经口 LD_{50} 雌/雄为 3830/3160mg/kg，属低毒，SD 大鼠急性经皮 LD_{50} 大于 2050mg/kg，属低毒，对眼睛和皮肤属轻度刺激性。
	生物活性	杀菌	
	相对密度	0.95	
	稳定性	碱性介质中分解	

2.项目组成和平面布置

本项目总建筑面积约 8535 m^2，利用现有已建成厂房进行生产，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，本项目的主体构筑物主要为丙类 A4 生产车间，各功能区域布置紧凑，有利于各生产工序的衔接，四周和各建筑四周有绿化带环绕，可起到削减噪声和吸收废气的作用。项目组成表如下表 4。该总平面布置方案可为日后项目的扩展提供可持续发展性。因此，本项目厂区布局基本合理。

表 4 项目组成表

项目组成	名称	工程内容	备注
主体工程	丙类 A4 车间	生产车间(含原料存放)；756m^2	依托现有
	甲类仓库 B1	包装材料及成品存放；720m^2	依托现有
辅助工程	临时办公室	本项目办公依托现有的办公场地，员工倒班住宿依托现有倒班宿舍	依托现有
	消防泵房 D2	消防泵房 1 间（70m^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	电加热	/
环保工程	废水	无生产废水； 生活污水：经化粪池预处理满足园区污水	依托现有项目

		处理厂入水水质要求后，经园区污水管网进入园区污水处理厂达标后外排；车间清洗废水：经厂内预处理系统处理后一同排入园区污水处理厂达标后外排。	
	废气	经“风机集气+活性炭吸附”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）	依托现有项目
	噪声	基础减震	新建
	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 5a 所示，主要检测设备如下表 5b 所示。

表 5a 本项目主要生产设备一览表

名　称	规格型号	功率	数量	供应单位
调剂釜	2000L	2kW	2	无锡市双钱化工设备有限公司
不锈钢高剪切乳化罐	1500L	—	2	新国泰（肇庆）化工机械有限公司
不锈钢搅拌釜	1500L	—	1	新国泰（肇庆）化工机械有限公司
计量槽	2000L	—	2	广州市铁骑制罐有限公司
成品槽	2000L	—	3	广州市铁骑制罐有限公司
砂磨机	SK2	20kW	2	江苏江阴精细化工机械厂
全自动定量液体灌装机	HY-GD2	200W	2	四川成创智能科技有限公司
电磁感应封口机	ENER-SEAL	2kW	2	四川成创智能科技有限公司
高速剪切泵	TYPE1MT0001-1DA4	/	2	西门子电机（中国）有限公司
高速剪切泵	TYPE1M T0001-1BA2	/	1	西门子电机（中国）有限公司
全自动灌装机	CDG-12Z	/	2	四川成创智能科技有限公司
全自动封盖机	FG2-SM	1.47kW	2	四川成创智能科技有限公司
喷码机	KX-E	120W	2	四川成创智能科技有限公司
自动贴标机	HY-D12	0.37kW	2	四川成创智能科技有限公司
自动打包机	MH-101A	1kW	2	四川成创智能科技有限公司
空气压缩机	AV2508	3kW	1	深圳豪才实业有限公司
泵	KCB-18.3	1.5kW	3	河北泊头市精美油泵厂

表 5b 本项目主要检测设备一览表

名　称	规格型号	功率	数量	供应单位
液相色谱仪	LC-10ATVP	250W	1	日本岛津公司
气相色谱仪	GC-8A	1.74kW	1	日本岛津公司
双通道色谱工作站	N2010	0.95kW	1	浙江大学智达信息工程有限公司
电子天平	GH-202	3.6W	2	日本 A&D 公司
水分测定仪	KF-1	40W	1	上海宏汇电器厂
烘箱	202-00	0.8kW	2	沪越科学实验仪器厂

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 6a，扩建后全厂原辅料使用情况见表 6b。本项目主要原辅材料的理化性质见表 7，其中主要危化品原料的储存情况见表 8。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 6a 项目主要原辅材料使用情况表

主 要 产 品		主要原辅材料和物料		
名称	年产量(t)	名称	年用量(t)	备注
500 克/升异菌脲悬浮剂	100	异菌脲	50	最大存储量 1t
		分散剂	2	
		乳化剂	2	
		硅酸镁铝	1	
		苯甲酸钠	0.3	
		黄原胶	0.2	
		去离子水	49.502	
		合计	100.002	0.002 t 进入废气
40%乙烯利水剂	500	乙烯利	200	最大存储量 3 t
		去离子水	300.011	

		合计	500.011	0.011 t 进入废气
25%咪鲜胺水乳剂	600	咪鲜胺	150	最大存储量 2 t
		乳化剂	6	
		去离子水	444.012	
		合计	600.012	0.012t 进入废气
3%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂	260	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	7.8	最大存储量 0.2 t
		乳化剂	5.2	
		乙醇	5.2	原药溶剂
		去离子水	241.805	
		合计	260.005	0.005t 进入废气
0.01%芸苔素内酯可溶液剂	500	芸苔素内酯	0.05	最大存储量 0.1 t
		乳化剂	100	
		乙醇	0.032	原药溶剂
		去离子水	399.929	
		合计	500.011	0.011t 进入废气
40%稻瘟灵乳油	40	稻瘟灵	16	最大存储量 0.2 t
		乳化剂	4	
		乙醇	20.001	
		合计	40.001	0.001t 进入废气
注：除异菌脲、稻瘟灵原药为固体外，其他原药投料阶段以液体原料使用（芸苔素内酯、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐：乙醇溶剂；乙烯利：水溶剂。比例均为：溶剂 1：原药 1.5）。				

表 6b 扩建后方舟现有生产项目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	167	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	158.591	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	542.6	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	1111	甲类仓库	180kg/桶	液体	汽车
		丙烯酸丁酯酸	2600	埋地罐区		液体	槽车
		丙烯酸羟丙酯	2131	丙类仓库	200kg/桶	液体	汽车
		丙烯酸[稳定的]	484.19	甲类仓库	200kg/桶	液体	汽车
		二甲苯异构体混合物	1111	埋地罐区	/	液体	槽车
		邻苯二甲酸酐	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
		乙酸己酯	112.4	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	220L/桶	液体	汽车
		聚氨基丙烯酸酯	300	丙类仓库	180L/桶	液体	汽车
		环氧丙烯酸酯	150	丙类仓库	180L/桶	液体	汽车
		三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 TMPTA	500	丙类仓库	180L/桶	液体	汽车
		三丙二醇二丙烯酸酯 TPGDA	500	丙类仓库	180L/桶	液体	汽车
		二甲苯	367	埋地罐区	200kg/桶	液体	槽车
		丙烯酸丁酯	130	埋地罐区	200kg/桶	液体	槽车
		丙烯酸	160	甲类仓库	200kg/桶	液体	汽车
		DMC	366	丙类仓库	200kg/桶	液体	汽车
		环氧丙烯酸树脂	300	甲类仓库	200L/桶	液体	汽车
		聚氨酯低聚物	152.6	丙类仓库	200L/桶	液体	汽车
		丙烯酸树脂	87.7	甲类仓库	180L/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

表 7 项目主要原辅材料理化、毒理性质一览表

产品名称	理化性质		毒理性质
异菌脲	外观	白色固体结晶	急性经口毒性：大鼠经口 LD_{50} 雄/雌性，3690mg/kg/3690mg/kg，低毒。急性经皮毒性：大鼠经皮 LD_{50} 雄/雌性，均大于2000mg/kg，低毒。对眼和皮肤无刺激性。
	生物活性	杀菌	
	熔点，℃	134	
	溶解度（25℃），稳定性	溶解度（g/L，20℃）：水13mg/L，正辛醇10、乙腈168、甲苯150、乙酸	
		酸性介质中相对稳定，但碱性介质中易分解，在模拟自然光下相对稳	
乙烯利	外观	液态（水溶剂）：浅棕色液体	SD 大鼠急性经口 LD_{50} 为 4229mg/kg，SD 大鼠急性经皮 LD_{50} 为 5730mg/kg，属低毒，对眼睛和皮肤有刺激性。
	生物活性	植物生长调节	
	熔点，℃	74～75	
	溶解度（25℃），稳定性	易溶于水和酒精	
		在酸性介质（pH＜3.5）中稳定，碱性介质中迅速分解	
咪鲜胺	外观	淡黄色至棕色黏稠液体	SD 大鼠急性经口 LD_{50}1600mg/kg，急性经皮 LD_{50}3000mg/kg，属低毒，对眼睛和皮肤无刺激性。
	生物活性	杀菌	
	熔点，℃	46.5～49.3	
	溶解度（25℃），稳定性	水中：0.034，丙酮、二甲苯＞600	
		在强酸、强碱条件下不稳定，在日光下降解	
甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	外观	液态（乙醇溶剂）：棕黄色液体	急性经口毒性：大鼠经口 LD_5 雄性/雌性=3690/3160mg/kg 属于低毒。急性经皮毒性：大鼠经皮 LD_{50} 雄/雌性>2000mg/kg 属于低毒。对眼睛属中度刺激性，对皮肤无刺激性。
	生物活性	杀虫、杀螨	
	熔点，℃	141～146	
	溶解度（25℃），稳定性	溶于丙酮和甲醇，微溶于水。	
		在通常贮存条件下稳定,对紫外光线不稳定。	
	外观	液态（乙醇溶剂）：淡黄色液体	大鼠急性经口 LD_{50}＞2000mg/kg，急性经皮 LD_{50}＞2000mg/kg，属低
	生物活性	植物生长调节作用	

芸苔素内酯	熔点，℃	256～258	毒，对眼睛和皮肤无刺激性。
	溶解度（25℃），	水中1.0×10^{-5}，易溶于二甲苯等多种有机溶剂	
	稳定性	在空气、水中、光照下均稳定，60℃以上会缓慢分解	
稻瘟灵	外观	固态：黄色至棕黄色固体	SD 大鼠急性经口 LD_{50}1190mg/kg，SD 大鼠急性经皮 LD_{50} 大于 10250mg/kg，属低毒，对眼睛和皮肤无刺激作用。
	生物活性	杀菌	
	熔点，℃	50～54.5	
	溶解度（25℃），	水中0.048，易溶于苯、醇、丙酮等有机溶剂	
	稳定性	在中性和微酸性介质中稳定，在碱性介质中缓慢分解	

表 8 主要危化原料储存情况表

原料	储存方式	储存容器规格	一次性储存量（t）	存放地
异菌脲	袋装	50 kg/袋	1.0	丙类 A4 车间
乙烯利	桶装	100 kg/桶	3.0	丙类 A4 车间
咪鲜胺	桶装	100 kg/桶	2.0	丙类 A4 车间
甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	桶装	100 kg/桶	0.2	丙类 A4 车间
芸苔素内酯	桶装	100 kg/桶	0.1	丙类 A4 车间
稻瘟灵	袋装	50 kg/袋	0.2	丙类 A4 车间
合计			6.5	丙类 A4 车间

本项目各产物的物料平衡如下各表、图所示。

（1）异菌脲悬浮剂

本项目异菌脲悬浮剂生产物料平衡如下表所示，物料平衡图如图 1 所示。

表 9 异菌脲悬浮剂产品物料平衡表

投入（t/a）		产出（t/a）		
名称	使用量	名称		产量
异菌脲	50	悬浮剂产品	500 克/升异菌脲悬浮剂	100
分散剂	2	废气	有组织有机废气排放量	0.0009
乳化剂	2			
硅酸镁铝	1			
苯甲酸钠	0.3		无组织有机废气排放量	0.0002
黄原胶	0.2			
去离子水	49.502	固废	废活性炭吸附物	0.0009
合计	100.002	合计		100.002

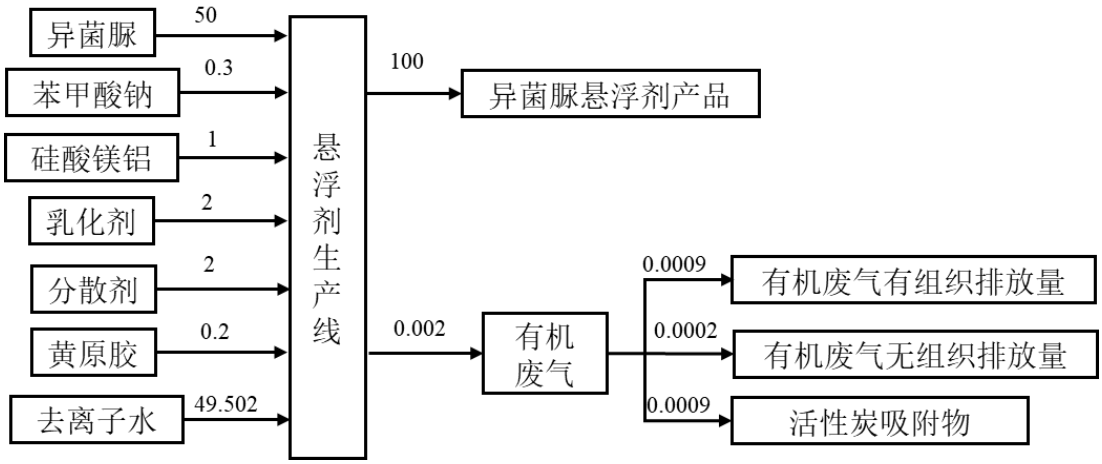


图 1 异菌脲悬浮剂产品物料平衡图（t/a）

（2）乙烯利水剂

本项目乙烯利水剂生产物料平衡如下表所示，物料平衡图如图 2 所示。

表 10 乙烯利水剂产品物料平衡表

投入（t/a）		产出（t/a）		
名称	使用量	名称		产量
乙烯利	200.011	水剂产品	40%乙烯利水剂	500
去离子水	300	废气	有组织有机废气排放量	0.005
			无组织有机废气排放量	0.001
		固废	废活性炭吸附物	0.005
合计	**500.011**	合计		**500.011**

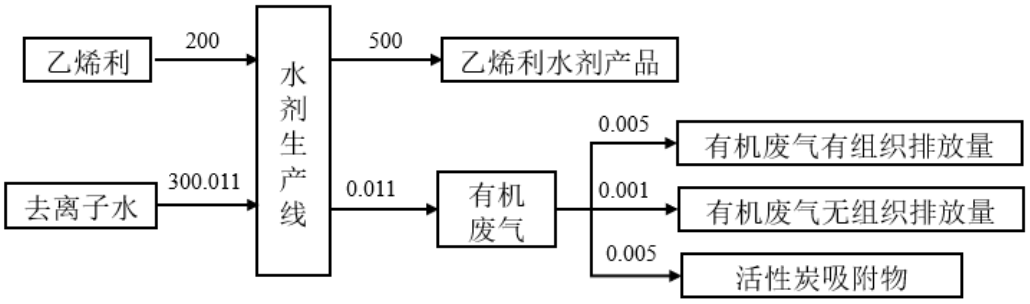


图 2 乙烯利水剂产品物料平衡图（t/a）

（3）咪鲜胺水乳剂

本项目咪鲜胺水乳剂生产物料平衡如下表所示，物料平衡图如图 3 所示。

表 11 咪鲜胺水乳剂产品物料平衡表

投入（t/a）		产出（t/a）		
名称	使用量	名称		产量
咪鲜胺	150	水乳剂产品	25%咪鲜胺水乳剂	600
乳化剂	6	废气	有组织有机废气排放量	0.0054
去离子水	444.012			
			无组织有机废气排放量	0.0012
		固废	废活性炭吸附物	0.0054
合计	600.012	合计		600.012

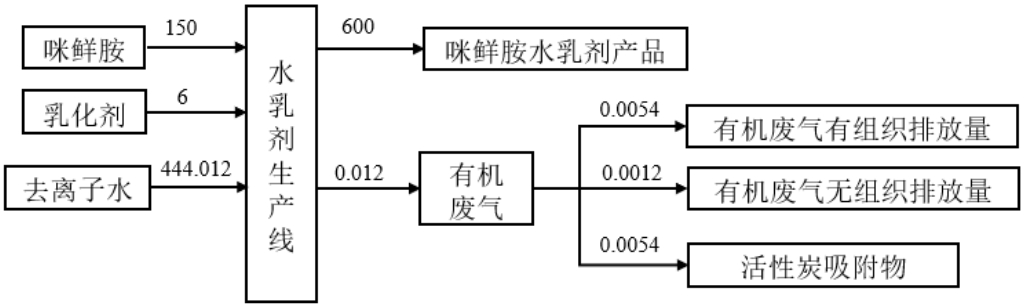


图 3 咪鲜胺水乳剂产品物料平衡图（t/a）

（4）甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂

本项目甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂生产物料平衡如下表所示，物料平衡图如图 4 所示。

表 12 甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳衣剂产品物料平衡表

投入（t/a）		产出（t/a）		
名称	使用量	名称		产量
甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	7.8	微乳剂产品	3%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂	260
乳化剂	5.2	废气	有组织有机废气排放量	0.0023
乙醇	5.2			
去离子水	241.805		无组织有机废气排放量	0.0004
		固废	废活性炭吸附物	0.0023
合计	**260.005**	合计		**260.005**

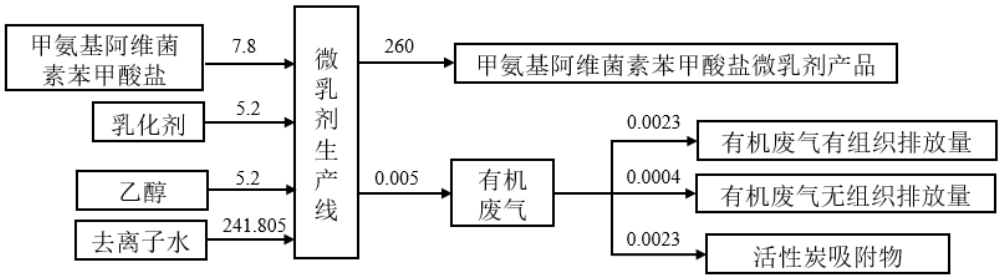


图 4 甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂产品物料平衡图（t/a）

（5）芸苔素内酯可溶液剂

本项目芸苔素内酯可溶液剂生产物料平衡如下表所示，物料平衡图如图 5 所示。

表 13 芸苔素内酯可溶液剂产品物料平衡表

投入（t/a）		产出（t/a）		
名称	使用量	名称		产量
芸苔素内酯	0.05	可溶液剂产品	0.01%芸苔素内酯可溶液剂	500
乳化剂	100	废气	有组织有机废气排放量	0.005
乙醇	0.032			
去离子水	399.929		无组织有机废气排放量	0.001
		固废	废活性炭吸附物	0.005
合计	**500.011**	**合计**		**500.011**

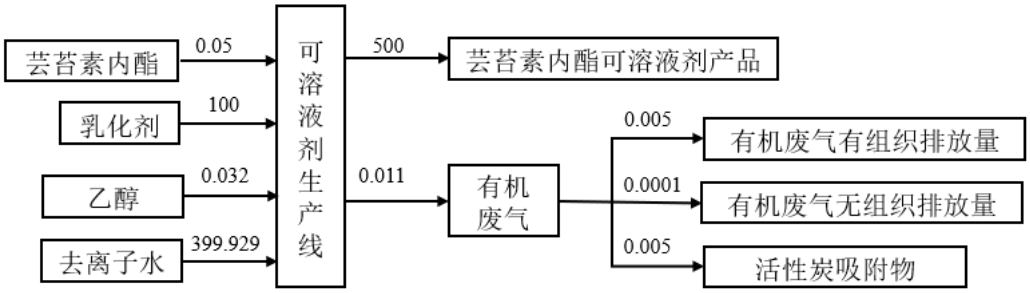


图 5 芸苔素内酯可溶液剂产品物料平衡图（t/a）

（6）稻瘟灵乳油

本项目稻瘟灵乳油生产物料平衡如下表所示，物料平衡图如图 6 所示。

表 14 稻瘟灵乳油产品物料平衡表

投入（t/a）		产出（t/a）		
名称	使用量	名称		产量
稻瘟灵	16	乳油产品	40%稻瘟灵乳油	40
乳化剂	4	废气	有组织有机废气排放量	0.0005
乙醇	20.0011		无组织有机废气排放量	0.0001
		固废	废活性炭吸附物	0.0005
合计	**40.0011**	合计		**40.0011**

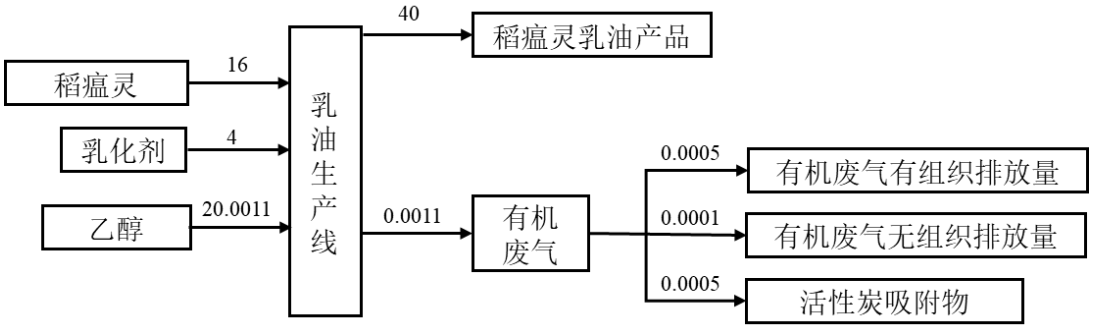


图 6 稻瘟灵乳油产品物料平衡图（t/a）

扩建后全厂物料平衡情况如下表所示。

表 15 扩建后全厂现有项目产品物料平衡表

序号	投入原料量（吨/年）			产出量（吨/年）				
			产品	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	超分散剂	607.488	600	1.3058	0	0	6.182	607.488
17	丙烯酸酯涂料助剂	50.5	50	0.5	0	0	0	50.5
18	500 克/升异菌脲悬浮剂	100.002	100	0.002	0	0	0	100.002
19	40%乙烯利水剂	500.011	500	0.011	0	0	0	500.011
20	25%咪鲜胺水乳剂	600.012	600	0.012	0	0	0	600.012
21	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
22	0.01%芸苔素内酯可溶液剂	500.011	500	0.011	0	0	0	500.011
23	40%稻瘟灵乳油	40.001	40	0.001	0	0	0	40.001
合计		18912.631	18250	70.4278	162.9	197.715	230.82	18912.631

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 12000kWh/a，由市政电网提供；用水主要为生活用水和生产用水（车间清洗用水、纯水机用水），其中生活用水量约 560 m^3/a，生产用水量约 1810 m^3/a，其中车间清洗用水为 133 m^3/a，纯水机用水为 1677 m^3/a，均由自来水管网提供。

7.劳动定员与工作制度

本项目劳动定员约 20 人，其中管理人员 8 人，生产工人 12 人。生产车间采用一班制运转，每班 8 小时。不在厂内食宿，工作时间为 300d/a。

工艺流程和产排污环节

生产工艺流程

各种农药的生产过程可总结为：依照配方将各种原料按次序加入调剂釜中混合搅拌，经充分混合后进行化验，合格后按要求进行包装，生产过程无化学反应。各生产流程如下：

1、异菌脲悬浮剂生产工艺流程

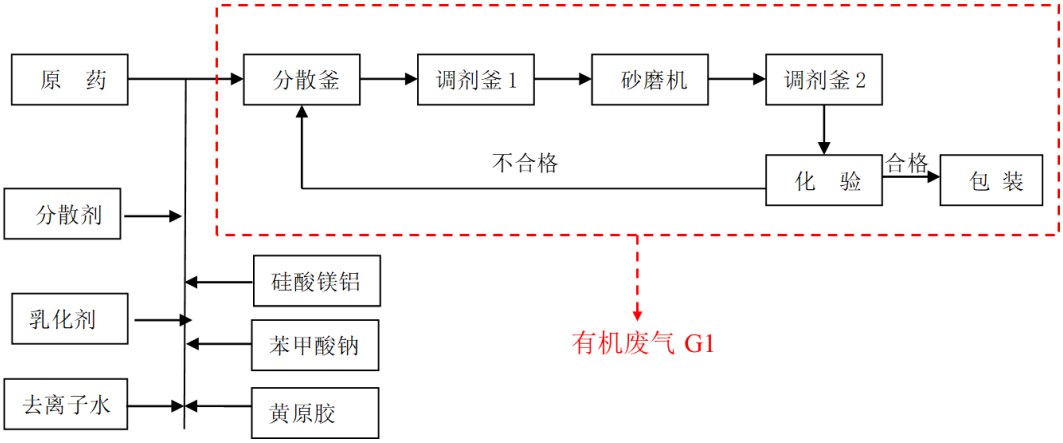


图 7 异菌脲悬浮剂工艺流程图

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。

2、乙烯利水剂生产工艺流程

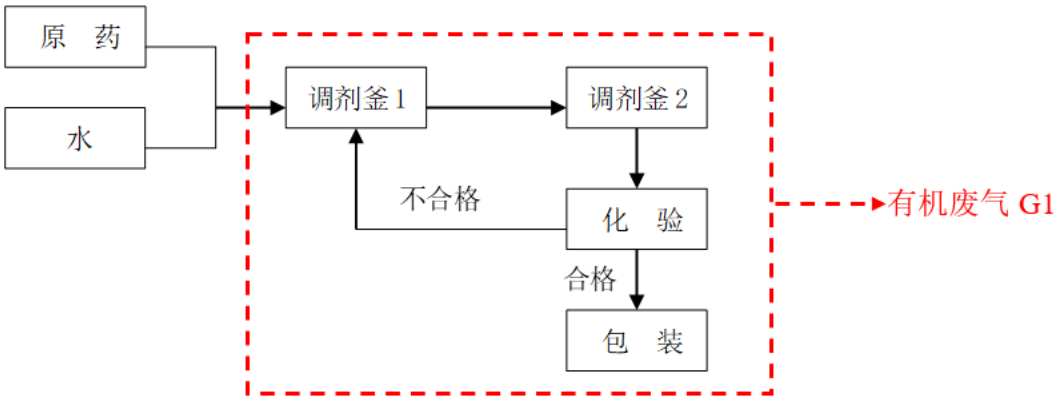


图 8 乙烯利水剂工艺流程图

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，搅拌混

合，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。

3、咪鲜胺水乳剂生产工艺流程

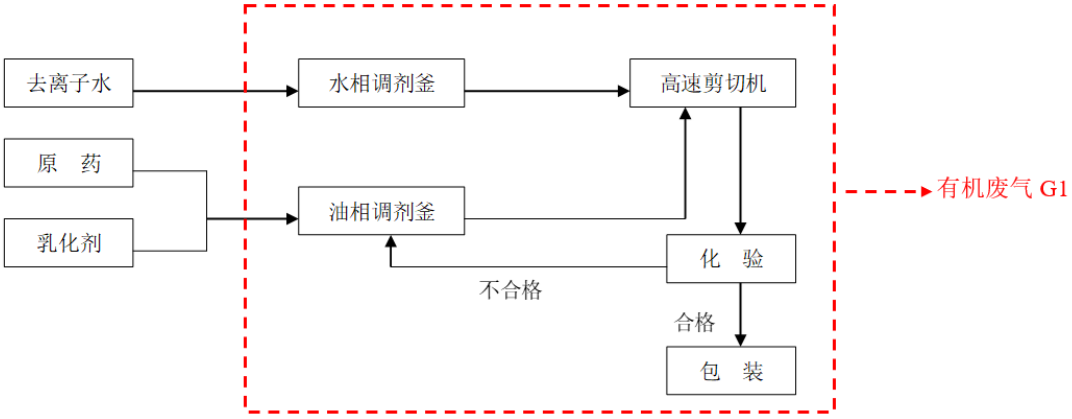


图 9 咪鲜胺水乳剂工艺流程图

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。

4、芸苔素内酯可溶液剂生产工艺流程

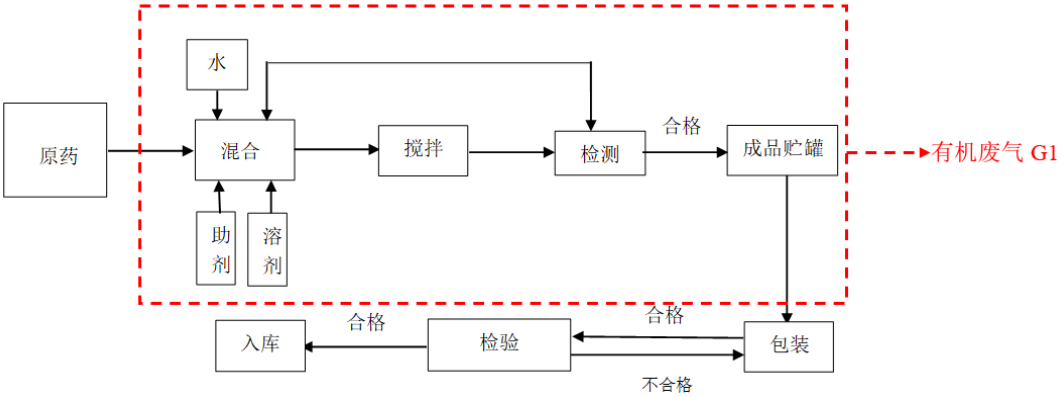


图 10 芸苔素内酯可溶液剂工艺流程图

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。

5、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂生产工艺流程

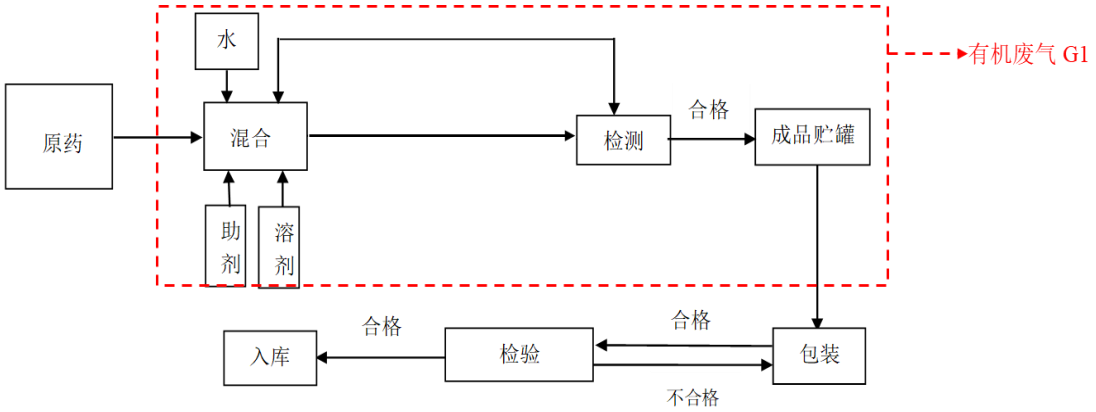


图 11　甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂工艺流程图

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。

6、稻瘟灵乳油生产工艺流程

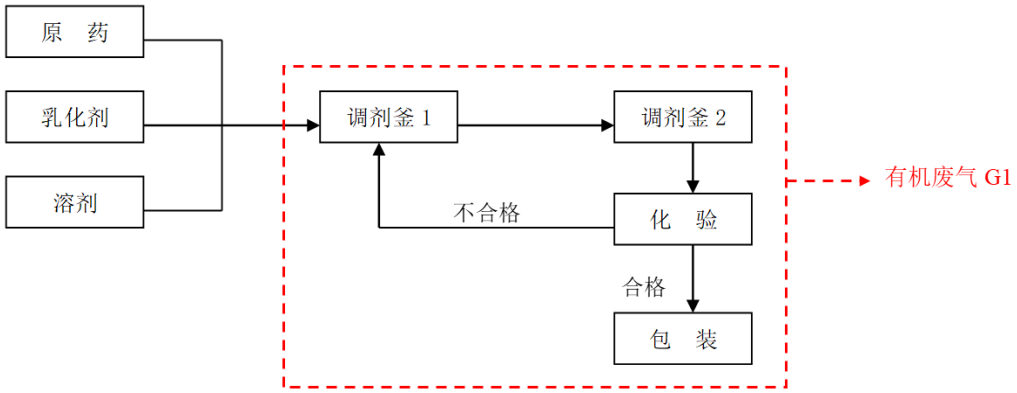


图 12　稻瘟灵乳油工艺流程图

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。

主要产污情况如下：

（1）废水

本项目复配、加工生产线基本为密闭生产，生产环节中无废水产生；生产线固定地生产同类产品时不需要清洗，当产品调整需对生产线清洗时，其清洗液采用水进行清洗，其产生的清洗水可作为同一产品的下一批次生产的生产水回收利用，不产生废水排放；生产过程中需定期对车间进行清洗，清洗产生的车间清洗废水与处理后的生活污水一同排放至园区污水处理厂。本项目员工不在厂区住宿，污水主要来自员工洗手水、质检室洗涤水。运营期产生的废水主要为车间清洗废水、员工生活污水和清净下水（制去离子水废水），清洁下水作为绿化用水使用。

（2）废气

本项目运营期废气主要为农药复配生产过程中产生的有机废气。

（3）噪声

生产设备运行过程中产生的噪声。

（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、化验室废液。

与项目有关的原有环境污

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

染问题

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；二期产品尚未投产。

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，并于同年取得原韶关市环境保护局批复（韶环审[2022]86 号），暂未投建生产。

具体内容详见下表。

表 16 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
2	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
3	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
4	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	韶环审[2022]86 号	尚未建成投产

二、现有项目产品规模

现有项目主要为 1400 吨有机硅精细化工产品，未建产品为 1000 吨有机硅精细化工产品以及年产 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（**其中 11000 吨水性有机硅改性丙烯酸乳液粘合剂、木蜡油、水性木器漆产品不再建设**），现有项目完成后可达到 16250 吨/年的总产能，产品的产量、性状等见下表。

表 17 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	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	三甲氧基硅烷	——	液体	0	500	甲类车间 A3	未建
8	三乙氧基硅烷	——	液体	0	500	甲类车间 A3	未建
9	丙烯酸树脂	2828	液体	—	5000	甲类车间 A2	未建
10	环氧丙烯酸酯树脂	2828	液体	—	3000	甲类车间 A2	未建
11	改性丙烯酸酯树脂	2828	液体	—	2000	甲类车间 A2	未建
12	有机硅涂料助剂	——	液体	—	1350	甲类车间 A3	未建
13	丙烯酸酯涂料助剂	——	液体	—	50	甲类车间 A3	未建
14	超分散剂	——	液体	—	600	甲类车间 A3	未建
15	UV 光固化涂	——	液体	—	1000	甲类车间 A2	未建

	料						
16	乙烯基硅烷	2828	液体	—	200	甲类车间A3	未建
17	表面处理液	2828	液体	—	50	甲类车间A2	未建
未建合计				**14250**			
18	水性有机硅改性丙烯酸乳液粘合剂	——	液体	—	10000	丙类车间A4	**已批，不再建**
19	木蜡油（水性）	——	液体	—	500	丙类车间A4	**已批，不再建**
20	水性木器漆	——	液体	—	500	丙类车间A4	**已批，不再建**
不再建合计				**11000**			
总合计				**1400**	**27250**		

三、现有项目主要构筑物

现有项目劳动定员为 40 人，全年工作 250 天左右，一天两班，每班 12 小时，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 33333.5m^2，合约 50 亩，总建筑面积 8020m^2，各构筑物详细参数见表 18。

表 18 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	制氮间				150	150	公用间改造
13	TO 焚烧间				150	150	公用间改造
14	消防水池	/	/	/	150	460m^3	/
15	应急池（兼初期雨水池）	/	/	/	180	450m^3	/
16	埋地罐区	/	/	甲类	159	159	4 个甲类储罐，每个 32m^3
17	临时办公室 1	1	3	/	240	240	已建
18	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 19。

表 19 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					
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					

11	高位罐	500L	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	Φ400×800mm	碳钢	1	A3
有机硅表面活性剂					
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					
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
有机硅改性丙烯酸乳液粘合剂（不再建）					
33	反应釜	10 T	搪玻璃	2	A4
34	反应釜	10 T	搪玻璃	3	A4
35	冷凝器	35 m^2	不锈钢	2	A4
36	冷凝器	20 m^2	不锈钢	3	A4
37	乳化滴加罐	7T	不锈钢	2	A4
38	乳化滴加罐	3.5T	不锈钢	3	A4
乙烯基硅烷					
39	反应釜	3T	搪玻璃	2	A3
40	蒸馏釜	2T	搪玻璃	2	A3
41	反应塔	DN300*2000	搪玻璃	4 节	A3
42	蒸馏塔	DN200*2000	不锈钢	4 节	A3

43	高位罐	1T	不锈钢	2	A3
44	接收罐	1T	不锈钢	2	A3
45	冷凝器	20m^2	不锈钢	2	A3
46	冷凝器	15m^2	不锈钢	2	A3
47	真空缓冲罐	——	碳钢	2	A3
涂料助剂					
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
丙烯酸树脂					
56	反应釜	15m^3	搪玻璃	2	A2
57	反应釜	10m^3	搪玻璃	1	A2
58	反应釜	12m^3	搪玻璃	1	A2
59	反应釜	8m^3	搪玻璃	1	A2
60	自动包装机	——	组合件	2	A2
UV 光固化剂					
61	分散机	——	组合件	2	A2
62	研磨机	——	组合件	2	A2
63	加料车	——	组合件	1	A2
木蜡油、水性木器漆（不再建）					
64	分散机	——	组合件	6	B1
65	研磨机	——	组合件	2	B1
66	加料车	——	组合件	1	B1
表面处理液					
67	反应釜	0.5m^3	搪玻璃	1	A2
68	反应釜	10L	搪玻璃	1	A2
69	真空缓冲罐	——	碳钢	1	A2
70	冷凝器	15	不锈钢	1	A2
三甲氧基硅烷、三乙氧基硅烷					
71	高位罐	1000L	不锈钢	4	A3
72	反应釜	6500L	搪玻璃	3	A3
73	接收罐	2000L	不锈钢	6	A3
74	滤液储罐	2000L	不锈钢	2	A3

75	精馏釜	5000L	搪玻璃	4	A3
76	精馏塔	DN500×4000mm×2	搪玻璃	4	A3
77	冷凝器	换热面积 20m^2	不锈钢	4	A3
78	成品罐	5000L	不锈钢	2	A3
罐区					
79	储罐	V=32m^3，Φ2200×7600	碳钢	4	罐区
80	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 20。

表 20 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	设计最大储存量（t）
烯丙基缩水甘油醚	322.21	甲类仓库	200L 钢桶	液体	汽车	16
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	5
聚醚	1323.113	丙类仓库	200L 钢桶	液体	汽车	25
乙烯基三甲氧基硅烷	167	甲类仓库	200L 钢桶	液体	汽车	16
乙二醇甲醚	257.21	甲类仓库	200L 钢桶	液体	汽车	16
氢氧化钾	155	丙类仓库	200L 编织袋	固体	汽车	10
甲基丙烯酸甲酯	158.591	甲类仓库	200L 钢桶	液体	汽车	1
甲基丙烯酸	30.544	甲类仓库	200L 钢桶	液体	汽车	2
氯丙基三甲氧基硅烷	525	丙类仓库	200L 塑料桶	液体	汽车	16
硅粉	225	丙类仓库	200L 编织袋	固体	汽车	1
甲醇	460	甲类仓库	200L 钢桶	液体	汽车	22
乙醇	542.6	储罐区	1 个 32m^3 地埋储罐	液体	槽车	22
十二烷基苯	30	丙类仓库	200L 塑料桶	液体	汽车	5
苯乙烯	1111	甲类仓库	180kg/桶	液体	汽车	20
丙烯酸丁酯酸	2600	埋地罐区		液体	槽车	28.8
丙烯酸羟丙酯	2131	丙类仓库	200kg/桶	液体	汽车	15
丙烯酸[稳定的]	484.19	甲类仓库	200kg/桶	液体	汽车	20
二甲苯异构体混合物	1111	埋地罐区	/	液体	槽车	28.16
邻苯二甲酸酐	300.2	包装材料仓库	25kg/袋	固体	汽车	30
异辛酸	103	丙类仓库	185kg/桶	液体	汽车	8
乙酸己酯	112.4	甲类仓库	180kg/桶	液体	汽车	3
富马酸	30	丙类仓库	25kg/袋	固体	汽车	5
二甘醇	90	丙类仓库	220/桶	液体	汽车	10
聚氨基丙烯酸酯	300	丙类仓库	180/桶	液体	汽车	20
环氧丙烯酸酯	150	丙类仓库	180/桶	液体	汽车	10

三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 TMPTA	500	丙类仓库	180/桶	液体	汽车	20
三丙二醇二丙烯酸酯 TPGDA	500	丙类仓库	180/桶	液体	汽车	20
二甲苯	367	埋地罐区		液体	槽车	28.16
丙烯酸丁酯	4660	埋地罐区		液体	槽车	28.8
丙烯酸异辛酯	375	丙类仓库	180kg/桶	液体	汽车	15
丙烯酸	192	甲类仓库	200kg/桶	液体	汽车	20
β-丙烯酰氧基丙酸	64	丙类仓库	200kg/桶	液体	汽车	7
（甲基）丙烯酸羟乙酯	108	丙类仓库	200kg/桶	液体	汽车	5
甲基丙烯酸乙酰氧基乙酯	24	丙类仓库	240kg/桶	液体	汽车	8
乙烯基硅烷	74	甲类仓库	200kg/桶	液体	自产	20
DMC	366	丙类仓库	200kg/桶	液体	汽车	15
环氧丙烯酸树脂	300	甲类仓库	200/桶	液体	汽车	30
聚氨酯低聚物	152.6	丙类仓库	200/桶	液体	汽车	15
丙烯酸树脂	87.7	甲类仓库	180/桶	液体	汽车	10
木腊油树脂	300.5	丙类仓库	200/桶	液体	汽车	15
水性醇酸树脂	200	丙类仓库	200/桶	液体	汽车	15
水性聚酯树脂	201	丙类仓库	200/桶	液体	汽车	15
二乙二醇二甲醚	38.749	甲类仓库	190kg/桶	液体	汽车	2
异丙醇	79.2	甲类仓库	160kg/桶	液体	汽车	10

六、生产工艺及产污环节

现有项目主要为 1400 吨有机硅精细化工产品，未建产品为 1000 吨有机硅精细化工产品以及年产 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，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：

$HSi(OCH_3)_3+CH_2(O)CHCH_2OCH_2CHCH_3CH_2(O)CHCH_2OCH_2CH_2CH_3Si(OCH_3)_3$

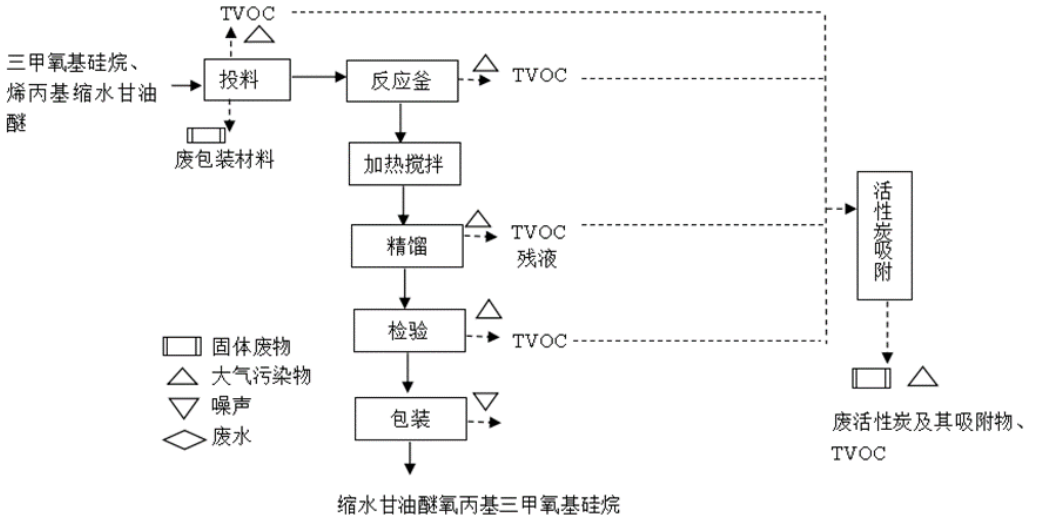


图 13-1 缩水甘油醚氧丙基三甲氧基硅烷生产工艺流程及产污环节图

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：

$HSi(OCH_3)_3+CH_2(O)CHCH_2OCH_2CHCH_3 \rightarrow CH_2(O)CHCH_2OCH_2CH_2CH_3Si(OC_2H_5)_3$

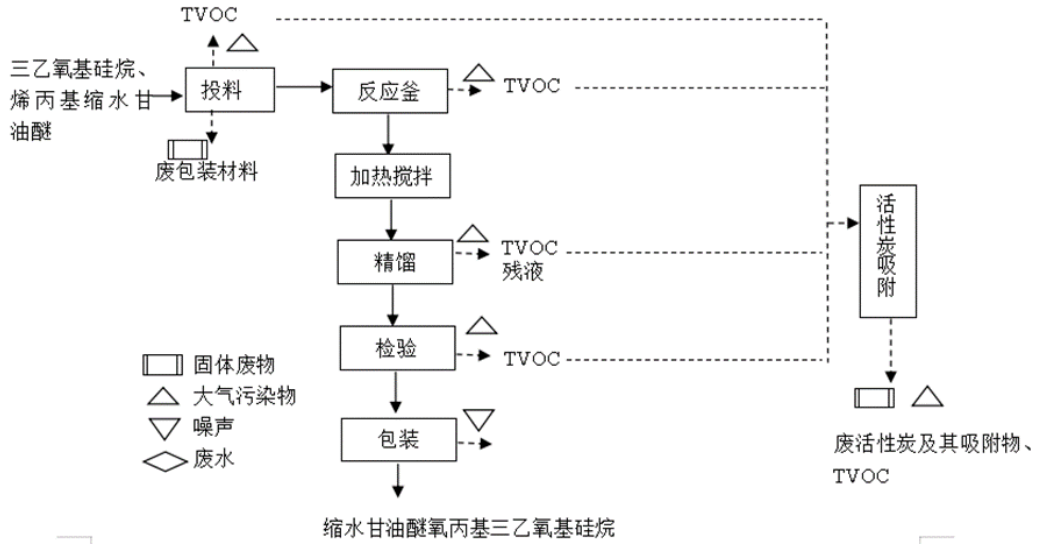


图 13-2 缩水甘油醚丙基三乙氧基硅烷生产工艺流程及产污环节图

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。

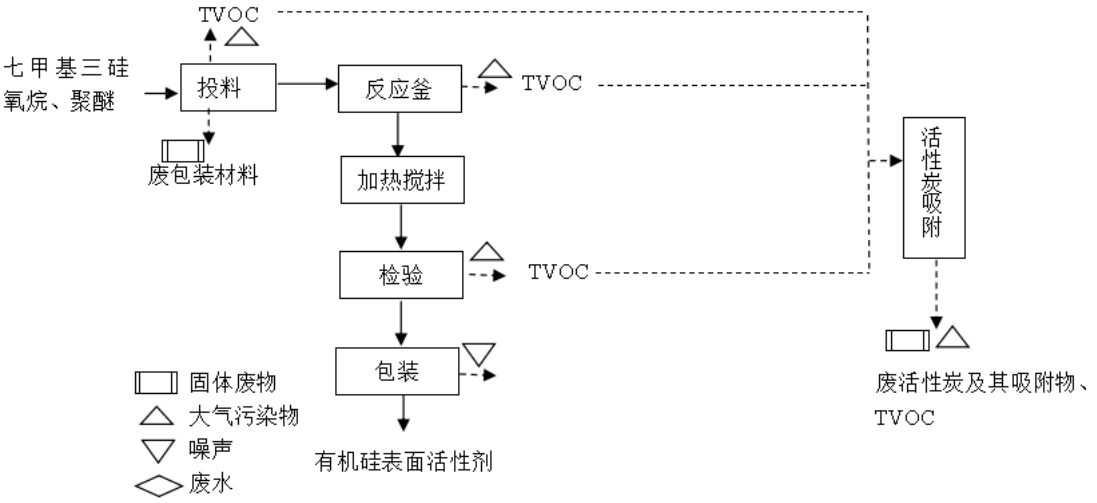


图 13-3 有机硅表面活性剂生产工艺流程及产污环节图

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：

$$CH_2HSi(OCH_3)_3 + 3CH_3OCH_2CH_2OH \rightarrow CH_2CHSi(OCH_2CH_2OCH_3)_3 + 3CH_3OH$$

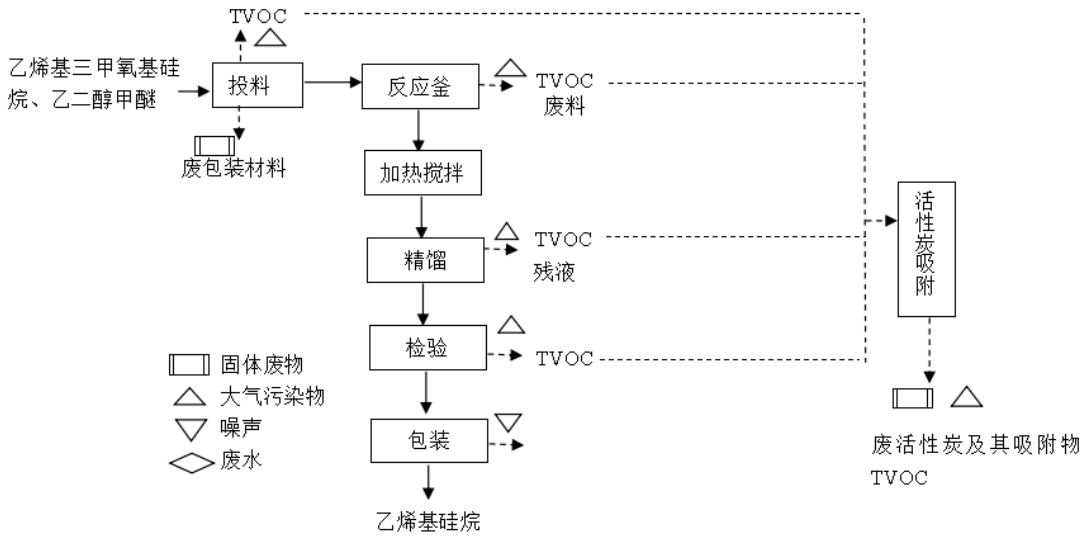


图 13-4 乙烯基硅烷生产工艺流程及产污环节图

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：

主反应：$Si + 3CH_3OH \rightarrow HSi(OCH_3)_3 + H_2\uparrow$

副反应：$HSi(OCH_3)_3 + CH_3OH \rightarrow Si(OCH_3)_4 + H_2\uparrow$

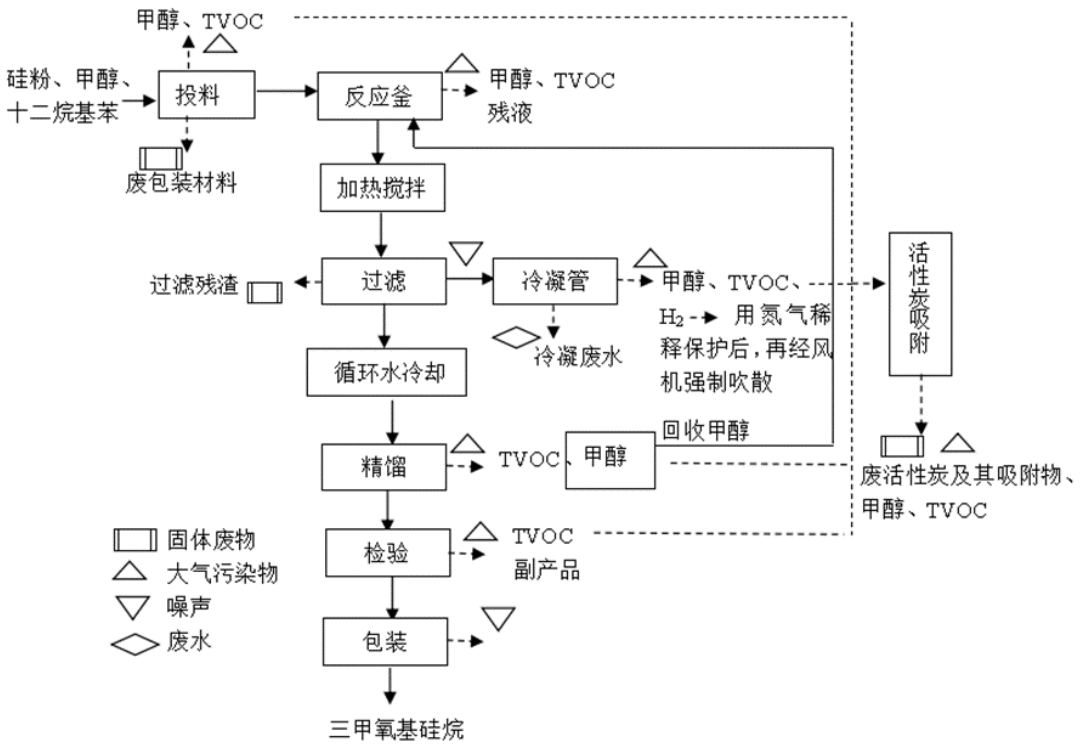


图 13-5 三甲氧基硅烷生产工艺流程及产污环节图

6.三乙氧基硅烷

三乙氧基硅烷生产的基本原料主要为硅粉、十二烷基苯和乙醇。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。

三乙氧基硅烷的反应如下：

主反应：$Si + 3C_2H_5OH \rightarrow HSi(OCH_2CH_3)_3 + H_2\uparrow$

副反应：$HSi(OCH_2CH_3)_3 + C_2H_5OH \rightarrow Si(OCH_2CH_3)_4 + H_2\uparrow$

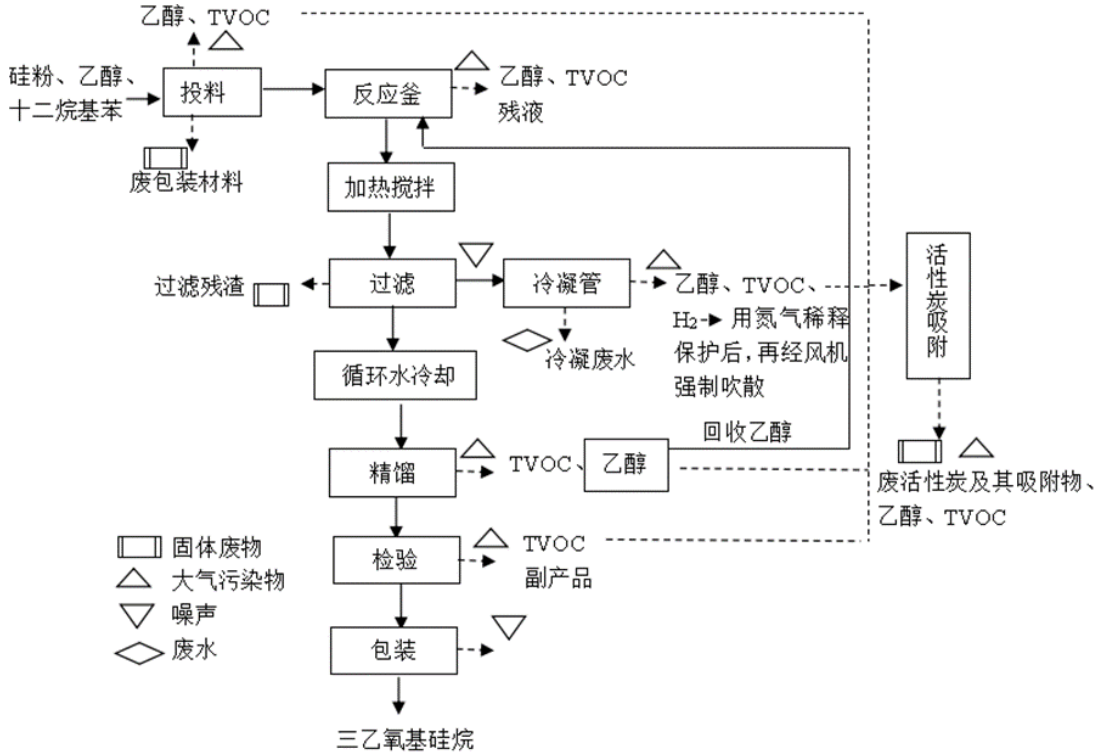


图 13-6 三乙氧基硅烷生产工艺流程及产污环节图

7.甲基丙烯酰氧丙基三甲氧基硅烷

甲基丙烯酰氧丙基三甲氧基硅烷生产的基本原料主要为氢氧化钾、甲基丙烯酸和氯丙基三甲氧基硅烷。主要生产工艺为配料、加热搅拌、过滤、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进行反应，反应温度为 100~155℃，待反应一定时间后进行过滤处理，最终经过精馏来分离得到产物，经检验合格即可包装成成品入库。

甲基丙烯酰氧丙基三甲氧基硅烷反应式如下：

$$KOH + CH_2C(CH_3)COOH \rightarrow CH_2C(CH_3)COOK + H_2O$$

$$CH_2C(CH_3)COOK+ClCH_2CH_2CH_3Si(OCH_3)_3 \rightarrow CH_2C(CH_3)COOClCH_2CH_2CH_3Si(OCH_3)_3 + KCl$$

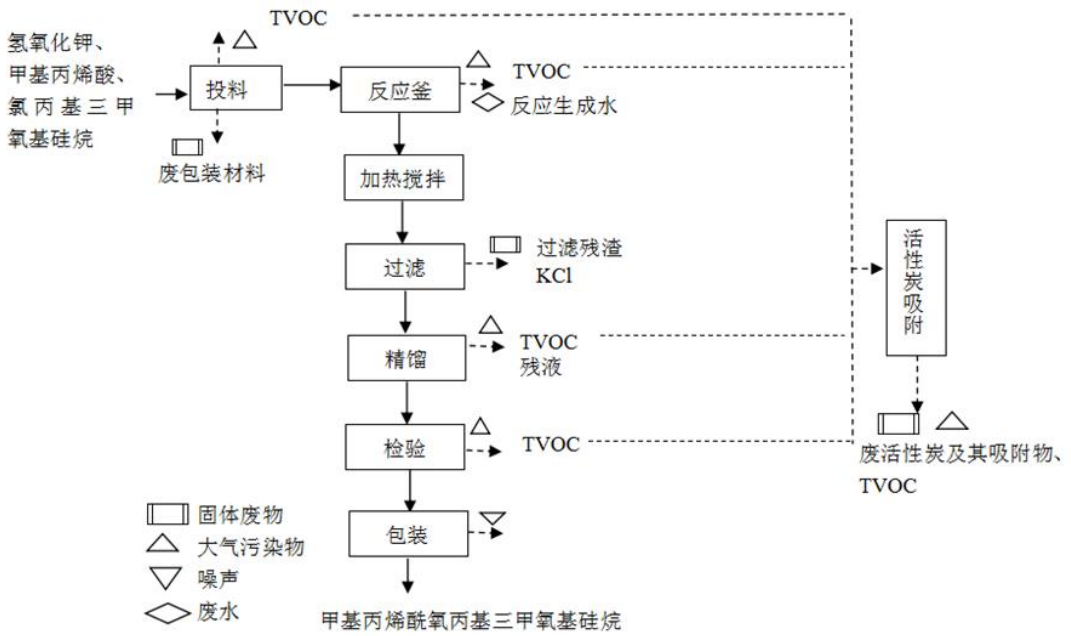


图 13-7 甲基丙烯酰氧丙基三甲氧基硅烷生产工艺流程及产污环节图

8.甲基丙烯酰氧丙基三乙氧基硅烷

甲基丙烯酰氧丙基三乙氧基硅烷生产的基本原料主要为氢氧化钾、甲基丙烯酸和氯丙基三乙氧基硅烷。主要生产工艺为配料、加热搅拌、过滤、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进行反应，采用导热油炉加热，温度为 100~155℃，待反应一定时间后进行过滤处理，最终经过精馏来分离得到产物，经检验合格即可包装成成品入库。

甲基丙烯酰氧丙基三乙氧基硅烷反应式如下：

$KOH + CH_2C(CH_3)COOH \rightarrow CH_2C(CH_3)COOK + H_2O$

$CH_2C(CH_3)COOK + ClCH_2CH_2CH_3Si(OCH_2CH_3)_3 \rightarrow$

$CH_2C(CH_3)COOClCH_2CH_2CH_3Si(OCH_2CH_3)_3 + KCl$

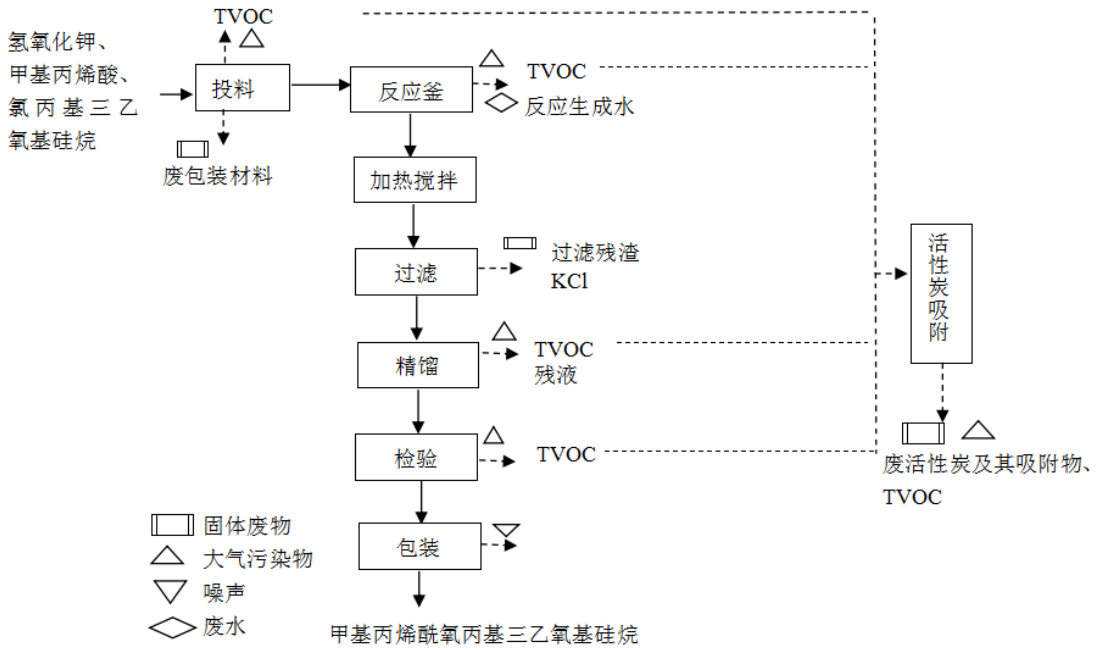


图13-8 甲基丙烯酰氧丙基三乙氧基硅烷生产工艺流程及产污环节图

9.乙烯基硅烷

该生产工艺为乙烯基三甲氧基硅烷和异丙醇（或乙醇）反应生成乙烯基硅烷及副产品甲醇。工艺压力为：常压，工艺温度为：70~110℃，具体工艺过程如下：

①按配方要求向反应釜加入乙烯基三甲氧基硅烷和异丙醇（或乙醇）。

②常压下，控制反应釜温度在温度 70~110℃内进行酯交换反应。

③反应完全后，经过蒸馏得到产品。

乙烯基三甲氧基硅烷和异丙醇（或乙醇）反应生成乙烯基硅烷及副产品甲醇，反应原理其原理如下：

$$CHCHSi(OCH_3)_3+(CH_3)_2CHOH \longrightarrow CH_2=CHSi[OCH(CH_3)_2]_3+CH_3OH；$$

$$CHCHSi(OCH_3)_3 + CH_3CH_2OH \longrightarrow CH_2=CHSi(OCH_2H_3)_3+CH_3OH$$

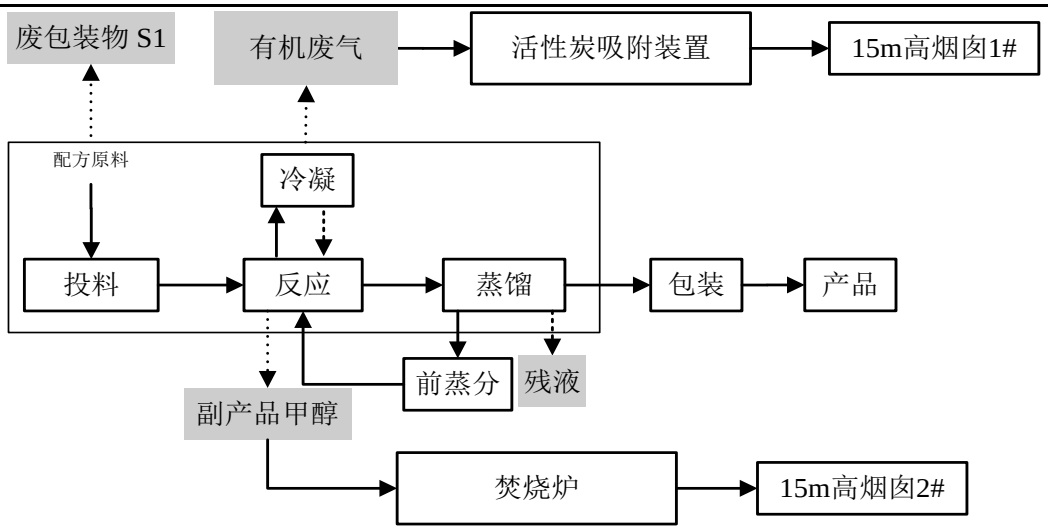


图 13-9 乙烯基硅烷生产工艺流程及产污环节图

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。

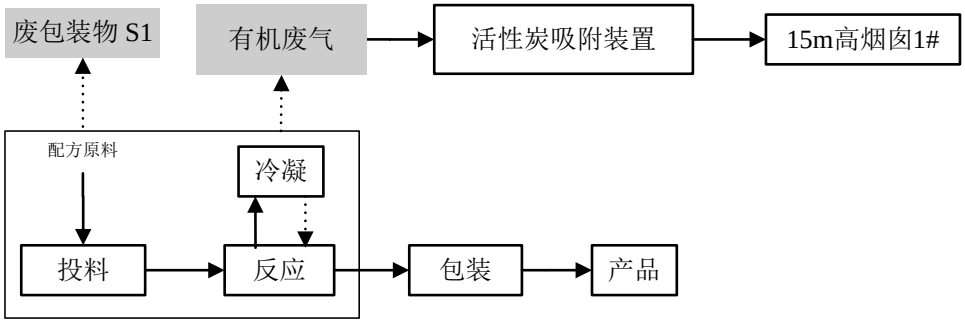


图 13-10 表面处理液生产工艺流程及产污环节图

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。

a.链引发反应：$R+CH_2=CHX \longrightarrow RCH_2—CHX$

b.链增长反应：$RCH_2—CHX+CH_2=CHX \longrightarrow RCH_2—CHX—CH_2—CHX$

c.链终止反应：$R(CH_2—CHX)n+R(CH_2—CHX)m \longrightarrow R(CH_2—CHX)nmR$

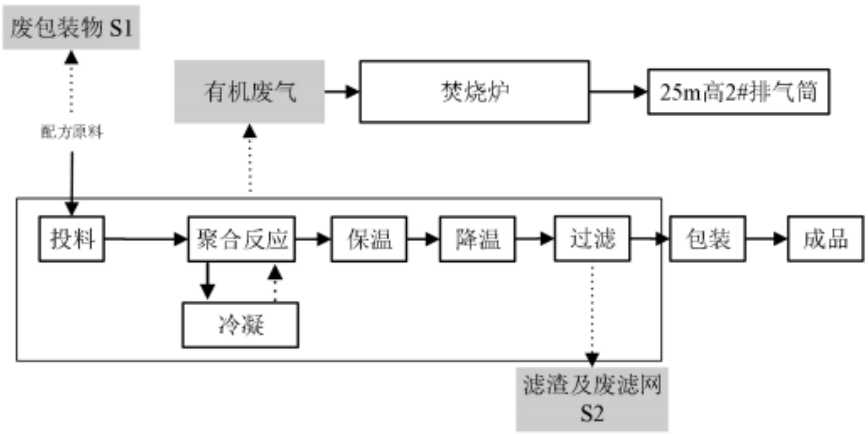


图 13-11 丙烯酸树脂生产工艺流程及产污环节图

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：

①$R'-COOH + OH-R \rightarrow R'-COOR + H_2O$

②$HO-R_2-COOR_1-OCOR_2-OH + 2CH_2=CH-COOH \rightarrow CH_2=CH-COO-R_2-O-COO-R_1-COO-R_2-COO-CH=CH_2$

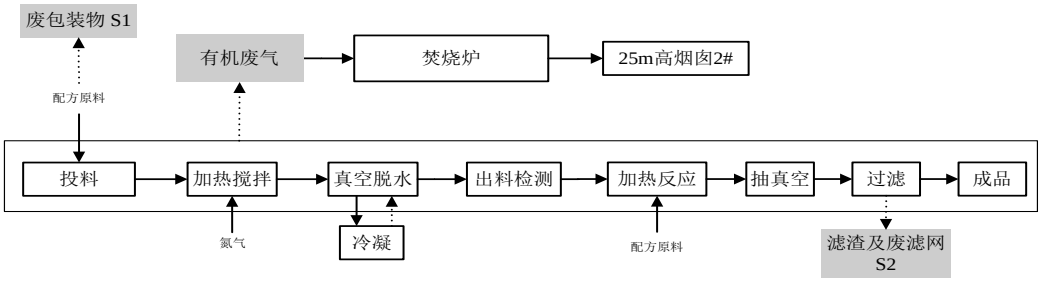


图 13-12 环氧改性丙烯酸树脂生产工艺流程及产污环节图

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

$R'-C=C-COOH + OH-R \rightarrow R'-C=C-COOR + H_2O$

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。

链引发反应：$R. + R'-CH=CH-COOR_1 \longrightarrow RCR'H-COOR_1$

链增长反应：$RCR'H-COOR_1 + CH_2=CHX \longrightarrow RCR'H-COOR_1-CH_2-CHX$

链终止反应：$R(CR'H-COOR_1)n + R(CH_2-CHX)m \longrightarrow RCR'H-COOR_1-CH_2-CHX)nmR$

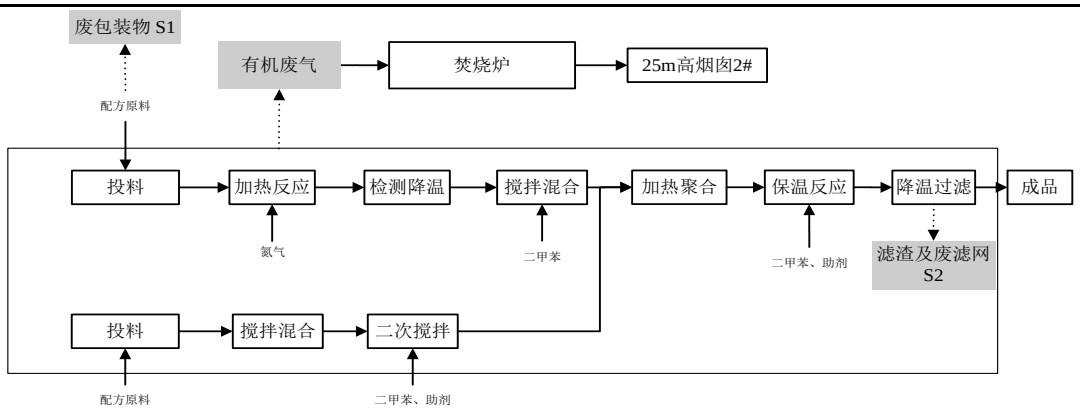


图 13-13 醇酸改性丙烯酸树脂生产工艺流程及产污环节图

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：

$$[(CH_3)_2SiO]n+C_4H_{14}OSi_2 \longrightarrow C_4H_{14}OSi_2[(CH_3)_2SiO]n；$$

$$[(CH_3)_2SiO]n+C_4H_{14}OSi_2+R \longrightarrow RC_4H_{14}OSi_2[(CH_3)_2SiO]n$$

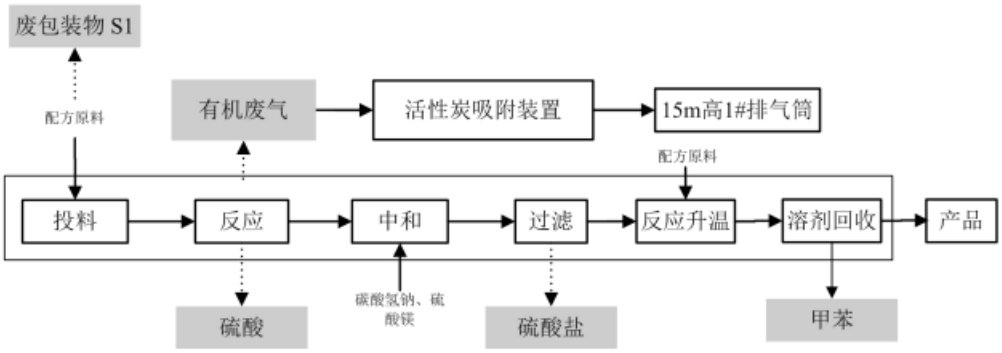


图 13-14 有机硅涂料助剂生产工艺流程及产污环节图

15.超分散剂

超分散剂的生产分为两步，第一步为链转移剂（TTC）的合成、第二步为超分散剂的聚合反应。

①链转移剂（TTC）的合成：

将十二硫醇和丙二醇单丁醚或乙醇混合均匀，分次加入氢氧化钾或乙醇钾至溶解完全，滴加二硫化碳（需冷切保证温度不超过 35 度），完成后继续搅拌半小时。再滴加溴代丙酸酯（需冷切保证温度不超过 35 度），完成后继续搅拌 3 小时。抽真空脱除低挥发份 1 小时，用离心机离心过滤得产品 TTC 和溴化钾固体。

②有机硅涂料助剂的生产：

将链转移剂 TTC 和溶剂丙二醇单丁醚或乙醇加至反应釜中，升温至 80℃，分批次滴加反应单体丙烯酸，丙烯酸酯，苯乙烯或其他单体，同时加入引发剂偶氮二异丁腈，滴加期间保证温度为 80℃。滴加完成后保温 2 小时，并抽真空脱除低挥发份。再加入去离子水和氨水中和至特定 PH 值，继续搅拌 2 小时后出料得成品。

抽真空脱除的低挥发份，返回反应。

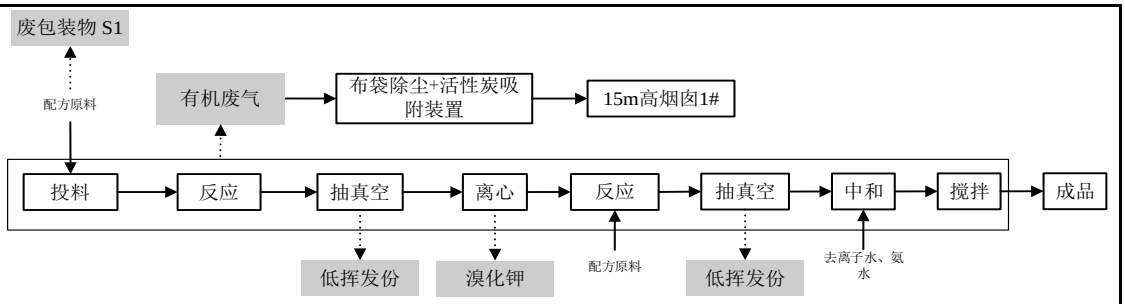


图 13-15 超分散剂生产工艺流程及产污环节图

16.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。

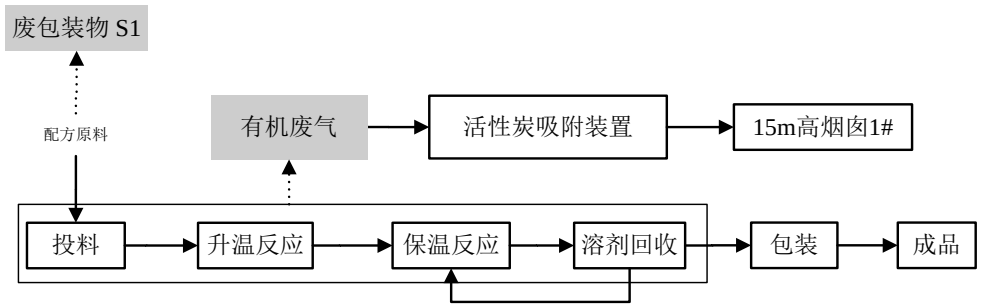


图 13-16 丙烯酸酯涂料助剂生产工艺流程及产污环节图

17. 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）。

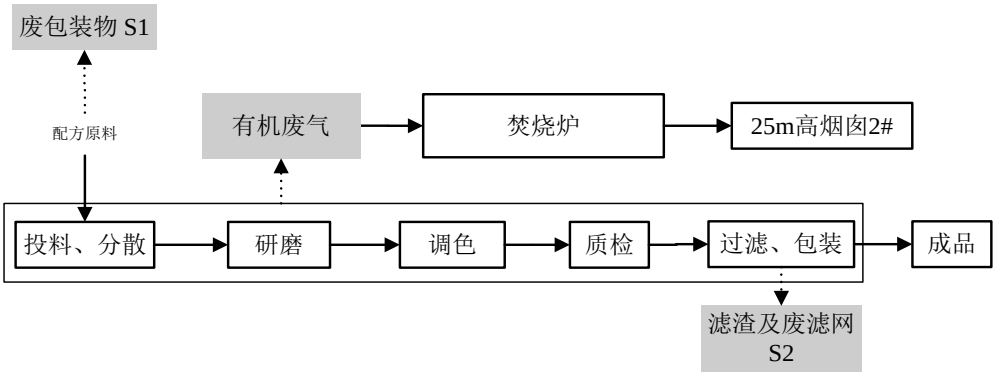


图 13-17 UV 光固化涂料生产工艺流程及产污环节图

18.水性有机硅改性丙烯酸乳液粘合剂（不再建）

具体工艺过程如下：

①预乳化：把配方量的去离子水、乳化剂、单体、引发剂通过计量器投入乳化罐中，进行乳化。

②聚合反应：

a.反应引发：

反应釜中加入配方量的缓冲剂，垫底物料，用热水炉提供的热水（97℃）循环升温到 85±1℃，加入配方量的预乳化液和引发剂，引发反应。

b.聚合反应

滴加乳化液，进行聚合反应，控制反应温度为 85±1℃，反应时间约为 3h。

③后处理：滴加反应完成后，维持物料温度 85±1℃保温 1h，处理残单，调 PH，降温到 55℃以下，过滤出料。出料后包装及得产品。

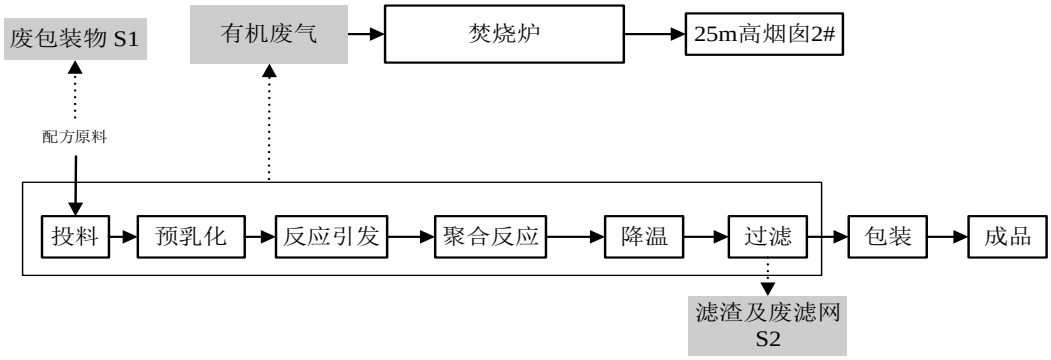


图 13-18 水性有机硅改性丙烯酸乳液粘合剂生产工艺流程及产污环节图

19.木蜡油（水性）（不再建）

木蜡油（水性）产品生产工艺流程及产污环节与 UV 光固化涂料类似，均为简单物理混合加工等，没有化学反应发生。

20.水性木器漆（不再建）

水性木器漆整个生产过程在常温常压下进行，不涉及化学反应，只是简单的物理混合过程。本产品的生产为间歇生产，具体介绍如下：

①称量：先将按配比将水性乳液、助剂等原料通过计量槽称量后用泵打入拉缸。

②分散：用分散机对拉缸的物料进行搅拌 15min。

③过滤、质检：经过滤机过滤后进行质量检测

④包装：质检合格后，包装可得到成品。（若质检不合格，则再次进行分散至达到产品要求。）

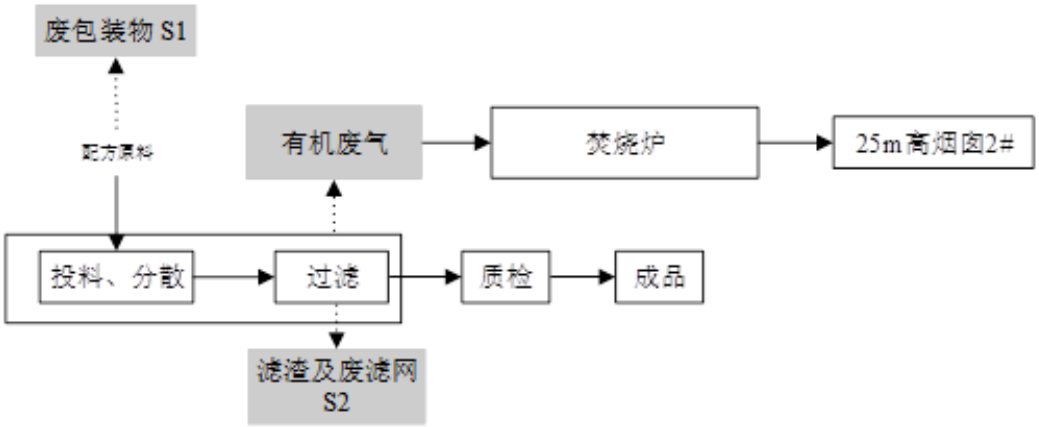


图 13-19 木蜡油（水性）生产工艺流程及产污环节图

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 21 全厂现有物料平衡表

序号	建设情况	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	已建	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		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
6		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
7	未建	三甲氧基硅烷	524.816	500	9.766	15	0.05	0	524.816
8		三乙氧基硅烷	522.281	500	7.231	15	0.05	0	522.281
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		超分散剂	607.488	600	1.3058	0	0	6.182	607.488
17		丙烯酸酯涂料助剂	50.5	50	0.5	0	0	0	50.5
18	不再建	水性有机硅改性丙烯酸乳液粘合剂	10021.083	10000	20.083	0	1	0	10021.083
19		木腊油	501.025	500	1	0	0.025	0	501.025
20		水性木器漆	501.025	500	1	0	0.025	0	501.025

	合计	27935.72	27250	92.468	162.9	198.764	230.802	27935.72

2.水平衡

现有项目用水包括生活用水、车间清洗用水、冷却用水以及制去离子水用水等，全厂水平衡表见下表 22 所示，水平衡图见图 14 所示。

表 22 全厂现有项目总水平衡表 （单位：m^3/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	0.48	23.58	0.48	0
制去离子水用水	24.63	24.63	0	20.93	3.7
车间清洁用水	0.74	0.74	0	0.08	0.66
工业用水合计	49.37	25.85	23.58	21.49	4.36
循环利用率			23.58/49.37=47.76%		
生活用水	4.48	4.48	0	0.45	4.03
合计	53.85	30.33	23.58	21.94	8.39
初期雨水	—	—	—	—	6.49
总排水合计	—	—	—	—	14.88

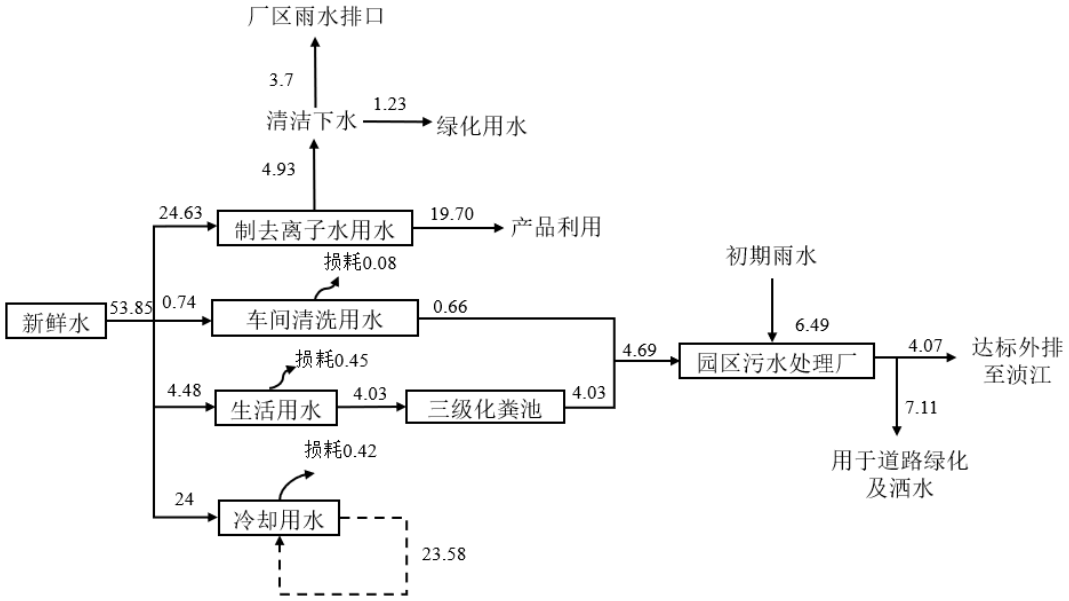


图 14 全厂现有项目水平衡图（单位：m^3/d）

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。

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 23。

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 24。

表 23 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	60
		排放速率(kg/h)	0.0168~0.0342	/
	甲醇	排放浓度(mg/m^3)	2.0L	50
		排放速率(kg/h)	0.00406~0.00510	/

表 24 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 25。

表 25 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26。

表26 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），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、锅炉灰渣和生活垃圾等，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，91 家企业（化工和工贸企业）中已建投产企业 76 家，关停企业 3 家，在建企业 4 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，涂料树脂类企业 69 家，化学产品制造类企业 8 家，其他类企业 14 家，具体情况见表 27。

表 27　园区现有企业情况统计

序号	企业名称	已建/在建	占地面积（m^2）	环评审批文号	环保验收文号
1	广东日研印刷材料有限公司	已建	16500	韶环审［2011］333 号	（韶）环境监测（综）字 2013 第 0086 号
2	南雄市明雅轩装饰材料有限公司	已建	14197	韶环审［2014］20 号	（韶）环境监测（综）字 2015 第 023 号
3	南雄市好田化工有限公司	已建	19094	韶环审［2014］21 号	（韶）环境监测（综）字 2015 第 71 号
4	南雄市瑞晟化学工业有限公司	已建	33333.33	韶环审［2012］263 号	（韶）环境监测（综）字 2013 第 0009 号
5	南雄市汇源化工科技有限公司	已建	23310	韶环审［2010］373 号	（韶）环境监测（综）字 2013 第 008 号

		6	广东仟邦实业有限公司	已建	32348.3	韶环审［2011］108 号 韶环审［2017］105 号	（韶）环境监测（综）字 2015 第 070 号	
		7	广东邦固化学工业有限公司	已建	59346.5	韶环审［2013］193 号	（韶）环境监测（综）字 2013 第 0191 号	
		8	南雄市佳得利化工有限公司	已建	12200.964	韶环审［2011］19 号	万德验字（201608）第 0976 号	
		9	南雄市特能宝化学有限公司	已建	33333.33	雄环函［2012］25 号	（雄）环境监测（综）字 2013 第 0031 号	
		10	南雄市沃太化工有限公司	已建	17183.55	韶环审［2011］431 号	（韶）环境监测（综）字 2013 第 0052 号	
		11	南雄市星隆化工有限公司	已建	23333	韶环审［2013］488 号	（韶）环境监测（综）字 2014 第 0105 号	
		12	南雄市恒力化工有限公司	已建	13333.33	韶环审［2011］351 号	（韶）环境监测（综）字 2013 第 0149 号	
		13	南雄市凯瑞高新应用材料有限公司	已建	14666	韶环审［2013］139 号	（韶）环境监测（综）字 2013 第 0150 号	
		14	南雄市金鸿泰化工有限公司	已建	11406.7	韶环审［2013］428 号	（韶）环境监测（综）字 2014 第 083 号	
		15	南雄市科达树脂有限公司	已建	12000	韶环审［2011］159 号	韶环审[2014]247 号	
		16	南雄市荣兴化工工贸有限公司	已建	10000	韶环审［2011］437	万德验字（201608）第 0978 号	
		17	南雄市熬祥工贸有限公司	已建	19073	韶环审［2013］491 号	--	
		18	南雄市海侨化工有限公司	已建	13333	韶环审［2010］44 号	韶环审[2014]505 号	
		19	南雄市汉科化工科技有限公司	已建	24002.27	韶环审［2012］278 号	（韶）环境监测（综）字 2015 第 094 号	
		20	南雄市自由能化工有限公司	已建	13336.42	韶环审［2012］20 号	韶环审[2016]205 号	

		21	广东嘉盛环保高新材料有限公司	已建	10005.4	韶环审［2010］252 号	（韶）环境监测（综）字 2014 第 102 号	
		22	南雄艾科化学有限公司	已建	13333	韶环审［2012］19 号	（韶）环境监测（综）字 2014 第 0089 号	
		23	南雄鼎成新材料科技有限公司	已建	10000	韶环审［2014］387 号	（韶）环境监测（综）字 2014 第 231 号	
		24	南雄九盾化工有限公司	已建	13333	韶环审［2013］194 号	（韶）环境监测（综）字 2015 第 110 号	
		25	南雄市连邦化工石油科技环保有限公司	已建	17910	韶环审［2012］265 号	（韶）环境监测（综）字 2014 第 0179 号	
		26	南雄市鼎好光化科技有限公司	已建	31793.33	韶环审［2011］468 号	（韶）环境监测（综）字 2013 第 0038 号	
		27	南雄市启元达新材料有限公司	已建	12830.8	韶环审［2013］56 号	（韶）环境监测（综）字 2014 第 211 号	
		28	南雄市双溪丽盈化工涂料有限公司	已建	21999.9	韶环审［2013］135 号	（韶）环境监测（综）字 2014 第 166 号	
		29	南雄市天成化工有限公司	已建	23326.4	韶环审［2013］422 号	已发临时证待验收	
		30	南雄市翔远化学科技有限公司	已建	30000.82	韶环审［2010］372 号	万德验字（201608）第 0979 号	
		31	南雄市雄丰涂料化工有限公司	已建	20000	韶环审［2011］369 号	韶环审[2015]24 号	
		32	南雄市旭日精细化工有限公司	已建	29109.98	韶环审［2013］100 号	（韶）环境监测（综）字 2015 第 123 号	
		33	南雄市毅豪化工有限公司	已建	10666.8	韶环审［2014］298 号	（韶）环境监测（综）字 2014 第 0050 号	
		34	南雄市远大（广州）胶粘制品有限公司	已建	29152.11	韶环审[2011]436 号	韶环审[2013]487 号 韶环审[2017]94 号	
		35	南雄西顿化工有限公司	已建	37207.72	韶环审［2013］574 号	（韶）环境监测（综）字 2016 第 0011 号	

		36	南雄英赛特精细化工科技有限公司	已建	10032.1	韶环审［2016］330 号	2017 年 11 月 29 日	
		37	南雄志一精细化工有限公司	已建	21735	韶环审［2009］308 号	（韶）环境监测（综）字 2014 第 177 号	
		38	韶关德科美化工有限公司	已建	60464.66	韶环审［2012］18 号	韶环审[2014]435 号	
		39	韶关美妥维志化工有限公司	已建	20033.39	韶环审［2013］536 号	（韶）环境监测（综）字 2015 第 0161 号	
		40	广东衡光化工有限公司	已建	13689.26	韶环审［2013］575 号	雄环验初审［2014］15 号	
		41	南雄柏斯特化工有限公司	已建	26881.56	韶环审［2011］156 号	（韶）环境监测（综）字 2013 第 0017 号	
		42	南雄宏洋涂料有限公司	已建	13333.3	韶环审［2010］303 号	韶环审[2016]238 号	
		43	南雄市金源合成材料有限公司	已建	13333	雄环函［2008］30 号	雄环验[2013]1 号	
		44	南雄科大科技有限公司	已建	22180.36	韶环审［2014］361 号	（韶）环境监测（综）字 2015 第 086 号	
		45	南雄市德利莱精细化学品有限公司	已建	21944	雄环函［2008］18 号	（韶）环境监测（综）字 2011 第 0031 号	
		46	南雄市非常化工有限公司	已建	66667	雄环审［2015］20 号	雄环验[2017]1 号	
		47	南雄市佳明化工有限公司	已建	33337.97	韶环审［2011］20 号	（韶）环境监测（综）字 2013 第 0177 号	
		48	南雄市科鼎化工有限公司	已建	13334	韶环审［2011］39 号	韶环审[2014]233 号	
		49	南雄市马来宾环保油墨有限公司	已建	13333.33	雄环函［2008］31 号	（韶）环境监测（综）字 2013 第 0008 号	
		50	南雄市明威胶粘涂料化工有限公司	已建	16675.97	韶环审［2011］155 号	（韶）环境监测（综）字 2012 第 0029 号	
		51	南雄市瑞泰新材料有限公司	已建	20333.33	韶环审［2013］136 号	（韶）环境监测（综）字 2015 第 108 号	

		52	南雄市三拓化学工业有限公司	已建	30000	韶环审［2013］255 号	（韶）环境监测（综）字 2015 第 015 号	
		53	南雄市星辉化工新材料有限公司	已建	11438	韶环审［2011］458	（韶）环境监测（综）字 2014 第 075 号	
		54	南雄市溢诚化工有限公司	已建	13334	韶环审［2011］40 号	（韶）环境监测（综）字 2013 第 0158 号	
		55	广东仟邦实业有限公司	已建	37333.8	雄环函［2008］5 号	（雄）环境监测（综）字 2009 第 0161 号	
		56	韶关德瑞化学工业有限公司	已建	15000	韶环审［2010］62 号	（韶）环境监测（综）字 2013 第 0061 号	
		57	韶关方舟长顺有机硅有限公司	已建	33333.5	韶环审［2011］432 号	韶环审[2015]443 号	
		58	南雄市凯达生物科技有限公司	已建	6666.67	雄环审[2017]1 号	--	
		59	南雄市保洁星化工科技有限公司	已建	13333.33	韶环审[2014]321 号	2018 年 3 月 27 日	
		60	南雄市合盈金属制罐有限公司	已建	20000	雄环审[2011]66 号	雄环验[2014]7 号	
		61	南雄市华胜塑业包装有限公司	已建	26666.4	雄环函[2008]44 号	雄环函[2010]46 号	
		62	广东卡曼化工有限公司	已建	18666.67	韶环审[2014]396 号	--	
		63	南雄市南金涂料科技有限公司	已建	13333.33	韶环审[2013]550 号	韶环审[2016]338 号	
		64	广东荣强化学有限公司	已建	20933	韶环审[2013]486 号	雄环验[2017]2 号	
		65	南雄英赛特精细化工科技有限公司	已建	10032.1	韶环审[2016]330 号	2017 年 11 月 29 日	
		66	南雄三本化学科技有限公司	已建	38182.6	韶环审［2011］320 号	（韶）环境监测（综）字 2014 第 0064 号	
		67	南雄市华诚塑业包装制品有限公司	已建	45999.54	雄环函[2008]45 号	雄环函[2010]47 号	
		68	中科院广州化学有限公	已建	19998	韶环审[2013]564 号	韶环审[2014]530 号	

			司南雄材料生产基地				
		69	南雄市瑞泰新材料有限公司	已建	20333.33	韶环审［2013］136 号	（韶）环境监测（综）字 2015 第 108 号
		70	韶关长悦高分子材料有限公司	已建	25173.3	韶环审［2012］302 号	雄环验［2016］7 号
		71	广东康绿宝科技实业有限公司	已建	5924.72	韶环审[2013]427 号	韶环审[2015]399 号
		72	南雄阳普医疗科技有限公司	已建	32796.2	韶环审[2012]320 号	韶环审[2014]27 号
		73	南雄大岭山工业转移物流园项目	已建	20813.33	--	--
		74	南雄诚昌钢构有限公司	已建	20933.33	雄环审[2013]6 号	已发临时证待验收
		75	南雄市荣源服饰制衣有限公司	已建	28460	雄环审[2012]9 号	已发临时证待验收
		76	广东伟明涂料有限公司	已建	137192.24	韶环审［2014］292 号	自主验收
		77	广东仟邦实业有限公司改建项目	已建	32346.67	韶环审[2017]105 号	自主验收
		已建合计			1650725.574		
		78	南雄市康博化工有限公司	停产	56666.67	韶环审[2013]61 号	韶环审[2013]560 号
		79	南雄市青松精细化工有限公司	停产	100000	韶环审[2013]134 号	韶环审[2015]281 号
		80	南雄市华凯五金塑料制品有限公司	停产		韶环审[2015]4 号	--
		停产合计			156666.67		
		81	南雄宏洋涂料科技有限公司扩产项目（科田化工）	在建	13333.33	韶环审[2018]51 号	--
		82	南雄市宝立得高分子科技有限公司	在建	43176.80	韶环审[2012]279 号	--
		83	南雄市合瑞	在建	210666.67	韶环审[2012]12	--

	材料技术有限公司			号	
84	南雄市粤宝丽化工有限公司		30800		
在建合计			90423.4		
85	南雄市麦可商业有限公司	筹建	20786.67	--	--
86	南雄汇星化工科技有限公司	筹建	20000	--	--
87	南雄市大众试剂仪器有限公司	筹建	66360	--	--
88	南雄市好望实业有限公司	筹建	15773.33	--	--
89	南雄市鸿信电器制造有限公司	筹建	43540	--	--
90	南雄市隆成化工有限公司	筹建	13333.33	--	--
91	南雄市亚东化工科技有限公司	筹建	20986.67	--	--
筹建合计			231580		
合计			2248495.714		

③ 现有企业三废排放汇总

根据园区提供的有关资料，已投产企业三废排放情况和在建企业预计排放情况详见表 28（本表中的 COD、BOD_5、SS 和氨氮排放量按园区污水处理厂提供改造后排放标准重新核定）。

表 28　园区现有企业三废排放情况汇总表

环境影响因素		排放量
废水	废水总量（万 m^3/a）	11.6657
	COD_{Cr}（t/a）	4.666
	BOD_5（t/a）	1.0968
	SS（t/a）	1.0968
	NH_3-N（t/a）	0.583
	总磷(以 P 计)（t/a）	0.05484

	总氮(以 N 计)（t/a）		1.6452
废气	SO_2（t/a）		61.715
	氮氧化物（t/a）		46.508
	烟尘（t/a）		16.191
	有组织	甲苯（t/a）	1.7719
		二甲苯（t/a）	3.4637
		其他易挥发有机物（t/a）	20.9558
		总挥发性有机物（t/a）	41.5636
		粉尘（t/a）	6.7230
	无组织	甲苯	4.12
		二甲苯（t/a）	6.411
		其他易挥发有机物（t/a）	66.2012
		总挥发性有机物（t/a）	83.0715
		粉尘（t/a）	22.0240
固体废物	危险废物（万 t/a）		0.6635
	生活垃圾（万 t/a）		0.1037
注：危险废物产生量 0.6541 万 t/a，生活垃圾产生量 0.1031 万 t/a，均经相应措施处理处置后排放量均为 0			

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

根据收集的资料以及《韶关市环境规划纲要（2006-2020）》的规定，南雄市 2021 年常规监测均可满足《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）的二级标准质量要求，本项目属于达标区；根据现状监测，TVOC、苯乙烯、氨、甲苯、二甲苯和甲醇均可满足《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（NMHC）参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准。因此，项目选址所在区域的环境空气质量良好。

① 环境空气质量达标区判定

根据 2021 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 29。

表 29　2021 年南雄市空气质量监测结果统计（摘录）　　单位：μg/m^3

评价时段	污染物	SO_2	NO_2	PM_{10}	CO（mg/m^3）	O_3-8h	$PM_{2.5}$
年均浓度	2021 年均浓度	8	28	43	——	——	26
	标准值	60	40	70	——	——	35
	是否达标	达标	达标	达标	——	——	达标
日均（或 8h）浓度	评价百分位数（%）	98	98	95	95	90	95
	百分位数对应浓度值	14	62	90	1	153	54
	标准值	150	80	150	4	160	75
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
区域类别		达标区					

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、臭气浓度环境质量现状情况，除了常规监测数据收集南雄市环境监测站 2021 年常规监测数据，还引用了《南雄高新技术产业区一期环境管理状况评估报告》（2020 年度）现状

监测数据（TVOC、NMHC、臭气浓度），监测点位详见图 15 和表 30。

表 30 大气现状监测布点

点位	监测点位	方位
A1	楠木村	园区上风向
A_2	修仁村	园区下风向

图 15 大气环境质量现状监测布点图

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，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准。

监测结果详见表 31 现状监测项目结果统计表所示。南雄市 2021 年常规监测均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准质量要求，本项目属于达标区； 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，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准，项目所在区环境空气现状良好。

表 31 环境空气质量现状监测结果统计 单位：ug/m^3

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自 2021 年 7 月《南雄产业转移工业园区域环境质量监测》（报告编号：广东韶测第（21062103）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 32 及图 16。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。

表 32 地表水监测断面一览表

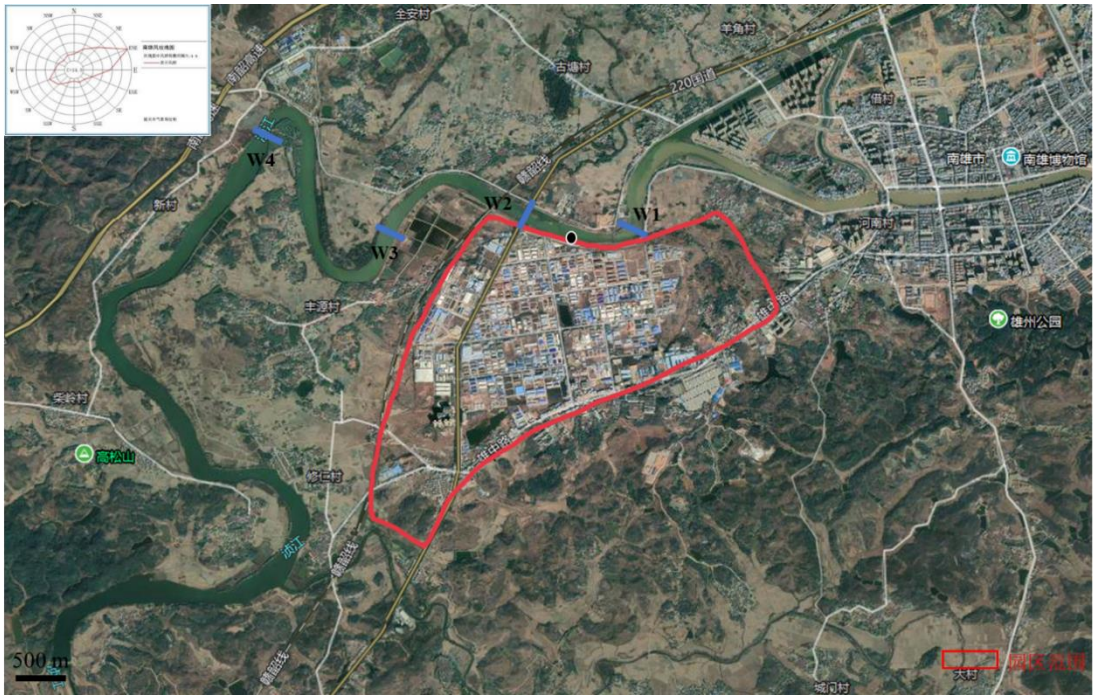


图 16　地表水水质断面布设图

4 个断面分别为 W1 断面（园区污水处理厂排污口上游 500 m，对照断面），W2 工业桥断面（园区污水处理厂排污口下游 500 m，控制断面），W3 断面（园区污水处理厂排污口下游 2000 m 处，控制断面），W4 断面（园区污水处理厂

排污口下游 5000 m 处，削减断面）。监测数据详细见表 33。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。

表 33 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质量现状监测结果（摘录）单位：mg/L，pH 无量纲

采样日期	采样位置	样品编号	检测项目（mg/L，另水温：℃，pH 值：无量纲）										
			水温	pH 值	溶解氧	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷（以P计）	挥发酚	阴离子表面活性剂	石油类
2021.06.21	W1	21062103s001	25.8	7.74	7.3	9	15	1.5	0.752	0.12	0.0020	ND	0.02
	W2	21062103s002	25.8	7.03	6.4	8	12	1.2	0.763	0.12	0.0018	ND	0.02
	W3	21062103s003	25.6	7.23	6.5	8	14	1.4	0.768	0.11	0.0018	ND	0.02
	W4	21062103s004	25.4	7.13	6.2	9	13	1.2	0.764	0.12	0.0022	ND	0.02
2021.06.22	W1	21062103s101	25.6	7.70	7.4	8	14	1.4	0.738	0.12	0.0016	ND	0.02
	W2	21062103s102	25.6	7.06	6.5	7	13	1.2	0.750	0.11	0.0016	ND	0.02
	W3	21062103s103	25.6	7.19	6.5	9	15	1.3	0.732	0.12	0.0022	ND	0.02
	W4	21062103s104	25.4	7.15	6.3	8	12	1.0	0.741	0.13	0.0016	ND	0.02
2021.06.23	W1	21062103s201	25.6	7.71	7.3	8	13	1.2	0.727	0.13	0.0020	ND	0.02
	W2	21062103s202	25.6	7.07	6.4	7	12	1.1	0.741	0.12	0.0020	ND	0.02
	W3	21062103s203	25.6	7.22	6.2	7	14	1.3	0.718	0.12	0.0023	ND	0.02
	W4	21062103s204	25.4	7.25	6.3	9	14	1.4	0.730	0.12	0.0022	ND	0.02
标准限值			/	6~9	≥5	/	20	4	1.0	0.2	0.005	0.2	0.05
备注：ND 表示检测结果低于方法检出限。													

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《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质量现状监测报告》中园区地下水监测数据。具体监测点位为：U1 丰门坦、U2 平安大道西、U3 平安大道东、U4 东厢铺、U7 污水处理厂，点位图如 17 所示，监测结果如表 34 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。

图 17 地下水环境质量现状监测布点图

表 34a 地下水水质监测统计结果 mg/L（pH 无量纲）

表 34b 地下水水位统计结果

5.土壤环境现状

本项目属于化学农药制造，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 18 和表 35。

图 18 土壤现状监测布点图

表 35 土壤监测点位一览表 mg/L（pH 无量纲）

本评价土壤环境质量监测结果见表 36；土壤环境质量现状评价统计结果详见表 37；土壤理化性质详见表 38。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。

表 36　建设用地土壤环境监测结果

表 37　土壤环境质量现状评价统计分析

表 38　土壤理化特性调查表

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（C_{10}-C_{40}）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 39。

表 39 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 40 所示。

表 40 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

本项目生产废水不外排，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入园区污水处理厂，进一步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 41 所示，分布情况见附图 8。

表 41 主要环境保护目标

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/m^3。

（2）运营期

本项目运营期主要进行农药制剂的生产，废气污染物主要为 NMHC、TVOC。项目 NMHC 和 TVOC 执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值中“化学原药制造、农药中间体制造和农药研发机构工艺废气”标准。

项目由于使用的原辅材料多样且复杂，复配过程会产生一定量的臭气，故本报告建议对本项目臭气浓度进行控制，参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的排放标准值。

企业边界无组织排放的 NMHC 参照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；厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界二级标准；厂区内无组织排放的 VOCs 执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中附录 C 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求的表 C.1 规定的限值。

各具体标准见下表 42。

表 42a 有组织大气污染物排放标准

污染物	排气筒高度 m	排放限值 mg/m³	标准来源
NMHC	15	100	参照《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值中“化学原药制造、农药中间体制造和农药研发机构工艺废气”标准
TVOC		150	
臭气浓度(无量纲)		2000	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

表 42b 无组织大气污染物排放标准

范围	污染物项目	浓度限值 mg/m³	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限值
	臭气浓度	20	厂界	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
厂区内	NMHC	10（监控点处 1h 平均浓度）	在厂房外设置监控点	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）中附录 C 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求表 C.1 规定限值
		30（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、清净下水（制去离子水废水）。清洁下水用于厂区绿化，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段的三级标准后由园区综合污水管网外排至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 43a，园区外排废水执行标准详见表 43b。

表 43a 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		
混合类废水	/	/	100	20		

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}、BOD_5、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 43b 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	$\leq 10^3$	

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 44。

表 44 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 45。

表 45 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》（GB18597-2001）及其（2013 年）修改单要求。

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为 CODcr：0.0073 t/a，NH_3-N：0.0009 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（有组织+无组织）为 0.023t/a。由于现有项目中丙类 A4 生产车间的水性有机硅改性丙烯酸乳液粘合剂、木蜡油（水性）以及水性木器漆产品项目不再建设，现有项目 VOCs 排放量可减排 1.118 t/a，颗粒物排放量可减排 0.025 t/a。因此本项目实施后总体 VOCs 排放量削减了 1.095 t/a，不需重新分配总量控制指标。

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≤70dB(A)、夜间≤55dB(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。 综上可见，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** 本项目运营期废气主要为农药复配生产过程中产生的有机废气及恶臭气体。 **① 有机废气** 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 第 24 号）263 农药制造行业系数手册产排污系数表，本项目为制剂原料单纯混合或者分装，无有机废气的产物系数说明。因此根据《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函[2019]243 号）——附件《石油化工行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》表 2.6-2 石油化学工业生产产品 VOCs 产污系数，其中农药产污系数为 0.001kg/t-产品，其他化学品（使用或反应产生挥发性有机物）产污系数为 0.021kg/t-产品。由于本项目除农药原药之外，还使用了助剂和有机溶剂等，故本报告有机废气产污系数参考“其他化学品（使用或反应产生挥发性有机物）”产污系数。项目产品产能为 2000 t/a，则有机废气产生量为 0.042 t/a。 综上所述，项目废气污染物总产生量：有机废气 TVOC 产生量为 0.042 t/a

（NMHC 0.042 t/a）。有机废气由集气罩收集，通过管道进入活性炭吸附处理系统处理后，由 15m 高排气筒排放。项目生产过程采用一体化生产技术，约有 90%的气体污染物通过集气收集处理，其余 10%气体污染物为无组织排放。本项目废气的产排情况如下表所示。

表 46　本项目有机废气产生及排放情况

项目			TVOC	NMHC
总产生量 t/a			0.042	0.042
有组织	产生情况	废气量 m^3/h	3600	
		产生量 t/a	0.038	0.038
		产生速率 kg/h	0.016	0.016
		产生浓度 mg/m^3	1.46	1.46
	排放情况	排放量 t/a	0.019	0.019
		排放速率 kg/h	0.008	0.008
		排放浓度 mg/m^3	0.73	0.73
	处理工艺		双级活性炭吸附装置	
	排气筒高度（m）		15（4#排气筒）	
	净化效率%		50	50
	排放浓度限值（mg/m^3）		150	100
无组织	产生量 t/a		0.004	0.004
	排放量 t/a		0.004	0.004
	排放浓度限值（mg/m^3）		/	4.0
注：由于项目有机废气产生浓度较低，废气处理设施处理效率会受到一定限制，本项目有机废气综合处理效率取 50%。				

本项目有机废气污染物排放汇总表见下表 47。

表 47a 有机废气污染物有组织排放汇总表

编号	污染源名称	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算排放量
			mg/m^3	kg/h	t/a
一般排放口					
G1		TVOC	1.32	0.008	0.019

	农药复配工艺废气	NMHC	1.32	0.008	0.019
有组织排放总量					
有组织排放合计		TVOC			0.019
		NMHC			0.019

表 47b 有机废气污染物无组织排放汇总表

编号	产污环节	污染物	治理设施	排放标准		核算排放量
				标准名称	mg/m³	t/a
1	丙类 A4 车间	NMHC	负压运行、加强通风、绿化	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	4.0	0.004
		TVOC		/	/	0.004
无组织排放总量						
无组织排放量总计		NMHC				0.004
		TVOC				0.004

表 47c 有机废气污染物年排放量汇总表（有组织+无组织）

序号	污染物	核算排放量（t/a）
1	TVOC	0.023
2	NMHC	0.0023

② 恶臭气体

本项目生产过程中使用的原料会产生一定的异味，这种异味能够刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适，散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而有较大差异，难以定量确定。国家对这种异味现状也暂无相关规定，本评价采用臭气浓度对其进行日常监管。由于生产过程中配置、搅拌过程均在一体化设备中，恶臭污染物在进料和出料时产生。项目生产异味与有机废气一同经集气罩收集后通过活性炭吸附处理，处理后不会对车间生产和周边环境产生不良影响。

③ 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农药复配工艺产生的有机废气 G1。有机废气产生量为 0.042 t/a。有机废气由集气罩收集，通过管道进入双级活性炭吸附处理系统处理后，由 15m 高排气筒排放。约有 90%的气体污染物通过集气收集处理，其余 10%气体污染物为无组织排放。

建设单位拟在生产车间安装集气系统和废气处理系统，处理后的废气由 1

条 15m 的排气筒达标外排。双活性炭吸附系统采用活性炭纤维做成的吸附芯，与整个系统的废气管道、风机、净化气管道相连接。整个工艺流程如图 19 所示，集气系统收集的废气进入处理系统，有机物进入双活性炭吸附装置，当有机废气进入吸附器，其中的有机物穿过活性炭纤维毡后被吸附下来，净化后的气体由吸附器顶部（或尾部）排出。吸附器配有差压表和差压传送器，风机安装有气体流量计和变频器，装置运行过程中所有的调节和动作切换，均由自动控制系统完成。

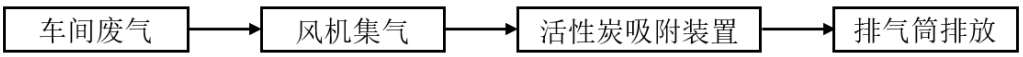


图 19 废气处理工艺流程简图

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，对高浓度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 500~30000m^3/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，在连续吸附操时床层温度会升高，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，—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。 “双级活性炭吸附系统”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 1 条排气筒外排 NMHC 和 TVOC 排放浓度可达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值中“化学原药制造、农药中间体制造和农药研发机构工艺废气”标准；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的排放标准值。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，本项目产生的有机废气可达到《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值中“化学原药制造、农药中间体制造和农药研发机构工艺废气”标准；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的排放标准值，可见本项目废气均能满足相应标准的排放限值要求。 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 48 所示。大气排放口情况如表 49 所示。大气污染物产排情况如表 50 所示。

表 48 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m^3/h	收集效率%	治理工艺去除率%	是否为可行技术	
1	农药复配工艺废气	TVOC、NMHC、恶臭气体	有组织排放	TA001	1#废气处理系统	风机集气+双活性炭吸附治理设施	3600	90	TVOC：50 NMHC：50 恶臭气体：80	是	4#排气筒
2		TVOC、NMHC、恶臭气体	无组织排放	/	/	/	/	/	/	/	/

表 49 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（℃）	类型
			经度	纬度				
1	DA004	4#排气筒	114°16′11.030″	25°06′27.248″	15	0.3	30	一般排放口

表 50 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/m^3	排放量	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m^3
			Nm^3/h	t/a		t/a			
有组织排放	生产工艺线	VOCs	3600	0.038	1.46	0.019	0.73	0.008	150
		NMHC		0.038	1.46	0.019	0.73	0.008	100
		臭气浓度		/	/	/	/	/	2000（无量纲）
无组织排放	丙类 A4 车间	VOCs	/	0.004	/	0.004	/	0.0006	/
		NMHC		0.004	/	0.004	/	0.0006	4.0
		臭气浓度		/	/	/	/	/	20（无量纲）
合计		VOCs	/	0.042	/	0.023	/	/	/
		NMHC		0.042	/	0.023	/	/	/
		臭气浓度		/	/	/	/	/	/

运营期环境影响和保护措施

2.废水

本项目复配、加工生产线基本为密闭生产，生产环节中无废水产生；生产过程中需定期对车间进行清洗，其清洗方法采用拖布简易拖洗的方式，极少量用水可直接地面挥发，不产生额外废水排放。本项目员工不在厂区住宿，污水主要来自员工洗手水、质检室洗涤水。运营期产生的废水主要为员工生活污水和清净下水（制去离子水废水），清洁下水作为绿化用水使用。

① 生活污水

项目劳动定员20人，员工住宿和食堂不在厂内，年工作300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 m^3/（人.a）计，由此可计算得项目生活污水量为560 m^3/a（1.87 m^3/d，按300 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1.68 m^3/d，合504 m^3/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51所示。

表 51 本项目生活污水水质参数

污染物	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	石油类
产生浓度（mg/L）	250	150	100	30	6
产生量（t/a）	0.126	0.076	0.050	0.015	0.003
注：项目的生活污水产生量为 504 m^3/a。					

② 清净下水（制去离子水废水）

本项目部分产品要用到去离子水进行生产，根据业主提供资料，项目用反渗透方式制去离子水。反渗透膜是一种用特殊材料加工方法制成的，具有半透性能的薄膜，在外加压力作用下使水溶液一些组分选择性透过，从而达到淡化、净化或浓缩的目的

本项目利用园区供水管网供给的自来水生产去离子水，根据去离子水装置设计参数，回收率约为 80%。本项目使用去离子水量为 1342.08 m^3/a（4.47m^3/d），则制去离子水用水量为 1677.6 m^3/a（5.59 m^3/d）制去离子水清净下水产生量约 335.12 m^3/a，合 1.12 m^3/d。制去离子水废水主要污染物为盐分，可用于厂区绿化，道路洒水、消防用水等。

综上，本项目用水平衡情况详见表52所示，水平衡图详见图20。扩建完成后总水平

衡详见表53和图21。

表52 本项目总用水情况一览表　单位：m^3/d

工序	总用水量	新鲜水用量	回用水用量	损耗量	回用量	外排量
制去离子水	5.59	5.59	0	4.47	1.12	0
生活用水	1.87	1.87	0	0.19	0	1.68
合计	7.46	7.46	0	4.66	1.12	1.68

表53 全厂总用水情况一览表　单位：m^3/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
制去离子水用水	30.22	30.22	0	26.52	3.7
车间清洁用水	0.74	0.74	0	0.08	0.66
工业用水合计	54.96	31.38	23.58	27.02	4.36
循环利用率			23.58/54.96=42.56%		
生活用水	6.35	6.35	0	0.64	5.71
合计	61.31	37.73	23.58	27.66	10.07
初期雨水	—	—	—	—	6.49
总排水合计	—	—	—	—	16.56

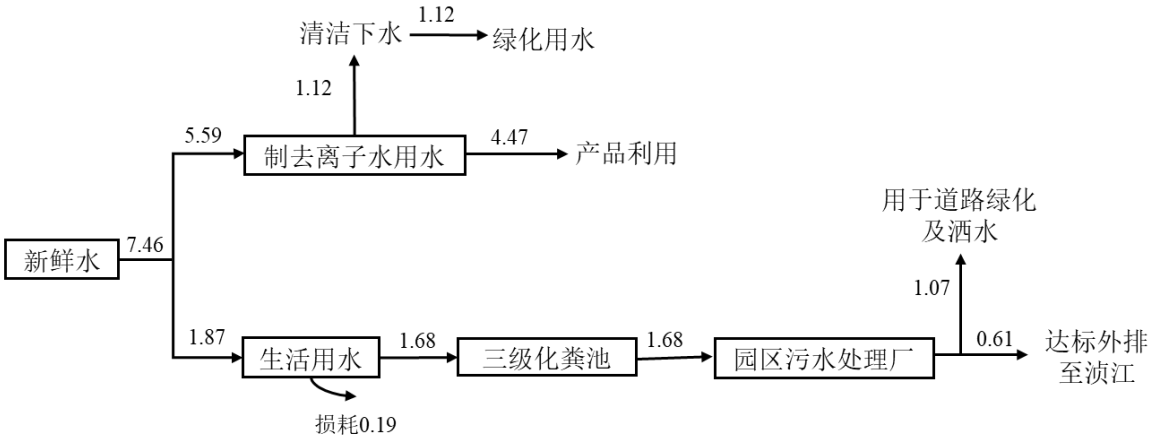


图20 本项目水平衡图（m^3/d）

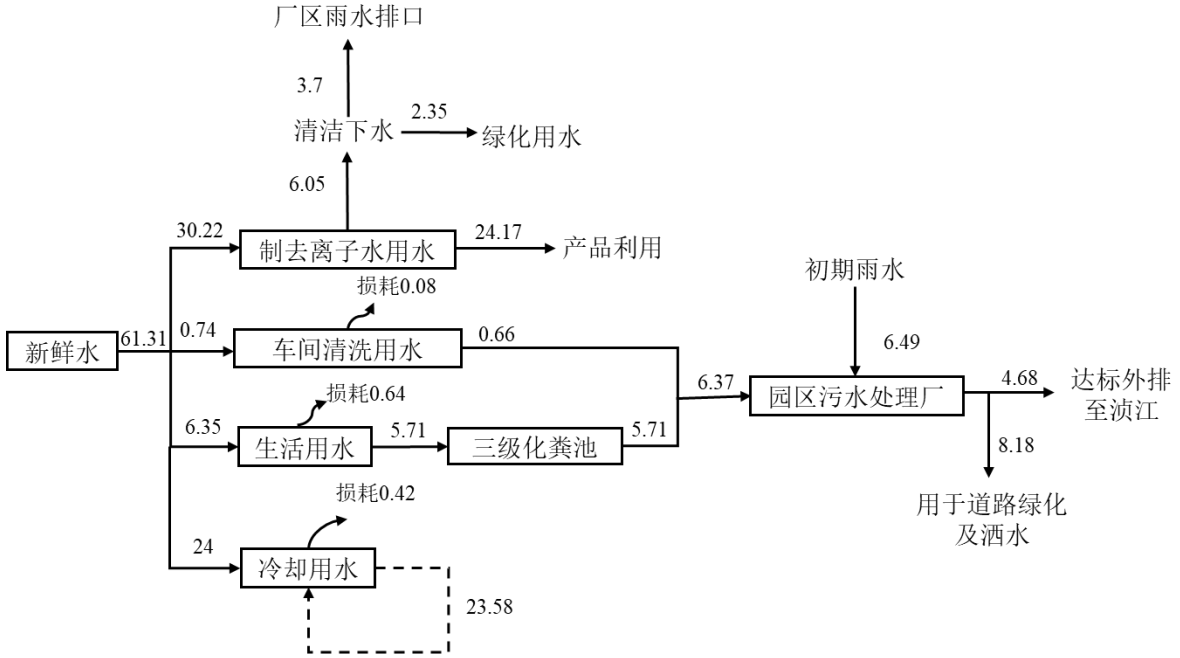


图21 扩建后全厂水平衡图（m^3/d）

根据上述分析，本项目废水污染物产生及排放情况见表 54，扩建项目完成后全厂水污染物产生及排放情况汇总见表 55。

表 54 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	石油类
生活污水（504 m^3/a）	产生浓度（mg/L）	250	150	100	30	6
	产生量（t/a）	0.126	0.076	0.050	0.015	0.003
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由园区综合污水管网排入园区污水处理厂进一步处理。				
园区处理最终排放浓度（mg/L）		40	10	10	5	1
排放量（t/a）（废水排放量183 m^3/a）		0.0073	0.0018	0.0018	0.0009	0.0002

表 55 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	石油类
车间清洗废水（166.73m^3/a）	产生浓度（mg/L）	300	100	250	10	30
	产生量（t/a）	0.05	0.017	0.041	0.002	0.005
生活污水（1512m^3/a）	产生浓度（mg/L）	250	150	100	30	6
	产生量（t/a）	0.378	0.227	0.151	0.046	0.010

初期雨水（2369.02m^3/a）	产生浓度（mg/L）	200	30	150	10	5
	产生量（t/a）	0.474	0.071	0.355	0.024	0.012
废水合计（4047.75m^3/a）	产生浓度（mg/L）	226.50	120.25	143.69	22.78	10.00
	产生量（t/a）	0.902	0.315	0.547	0.072	0.027
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	1
厂区污水处理站排放量（t/a）（废水量排放量1473.79m^3/a）		0.0580	0.0095	0.0139	0.0058	0.0010

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 1.68 m^3/d（共 504 m^3/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建设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。

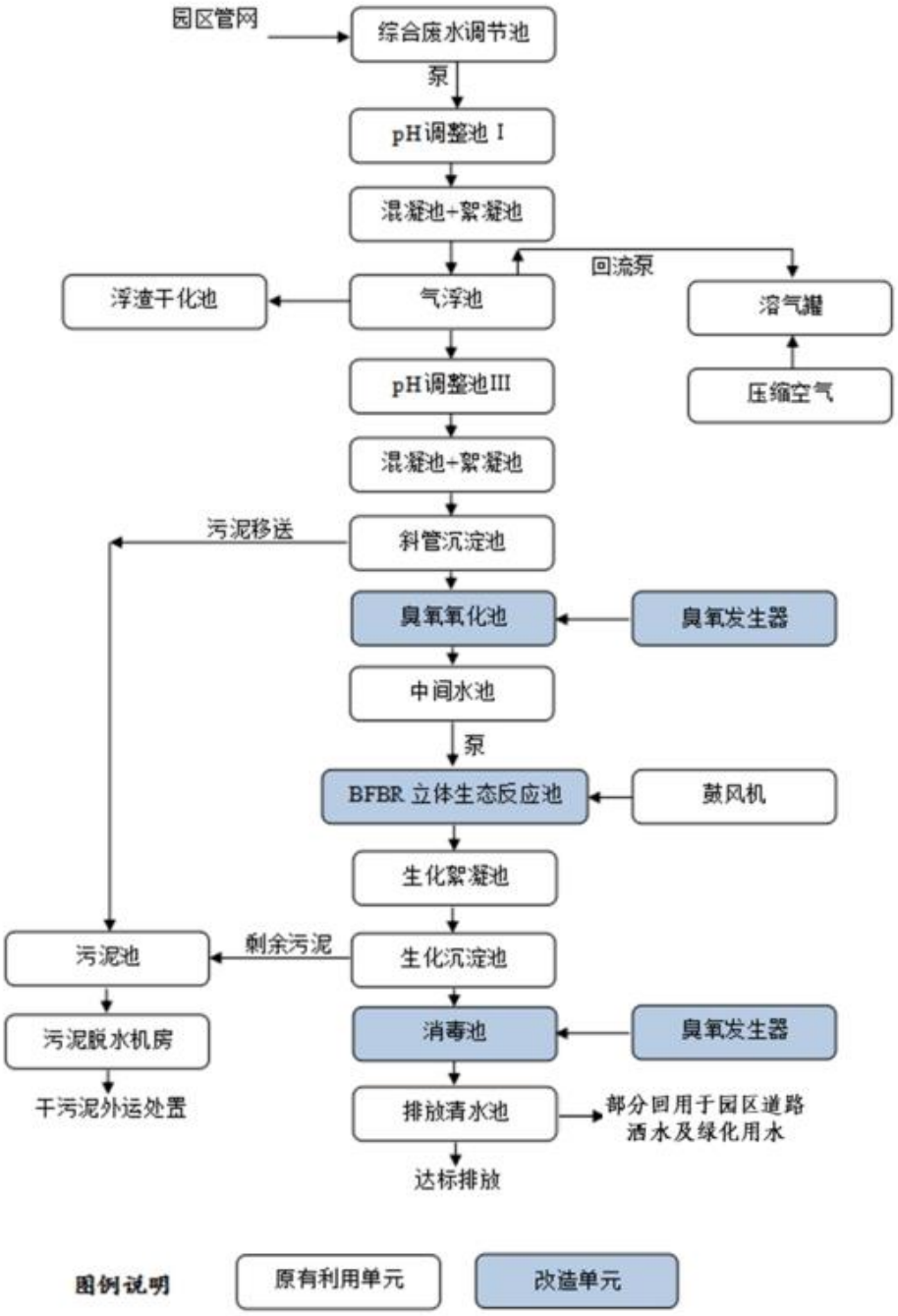


图22 园区污水处理厂废水处理工艺流程图

各工艺流程的去除效率见表 57。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 56　南雄精细化工基地废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**

④　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 m^3/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1.68 m^3/d（共504 m^3/a），按回用率63.59%计算，外排至浈江废水量为0.61 m^3/d，合计183 m^3/a（按300 d/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57 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。							

根据《南雄市精细化工基地污水处理厂提标升级改造工程建设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1.68m^3/d（共504 m^3/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 m^3/d，处理后排放量为390 m^3/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390m^3/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0.61 m^3/d，合计183 m^3/a（按300d/a计），外排废水量仅占园区允许排放总量的0.16 %，未超过园区允许排放总量，对浈江水质影响不大，可以接受。

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 58-61 所示。

表 58 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、石油类等	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	R 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 59 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"	0.0504	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 60 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

表 61 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}	226.50	0.00042	0.00301	0.126	0.902
		BOD_5	120.25	0.00025	0.00105	0.076	0.315
		SS	143.69	0.00017	0.00182	0.050	0.547
		NH_3-N	22.78	0.00005	0.00024	0.015	0.072
		石油类	10.00	0.00001	0.00009	0.003	0.027
排放口合计		COD_{Cr}				0.126	0.902
		BOD_5				0.076	0.315
		SS				0.050	0.547
		NH_3-N				0.015	0.072
		石油类				0.003	0.027
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。							

运营期环境影响和保护措施

3.噪声

本项目位于 3 类声功能区，主要噪声源包括各种型号的搅拌釜、分装机、灌装机等，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：

$$L_p=L_w-20lg（r_2/r_1）-A_{1,2}$$

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 的附加衰减值，本报告取 5；

估算出的噪声值与距离的衰减关系见表 62。

表 62 噪声值随距离的衰减关系

距离（m）	5	10	20	50	100	150	200	250	400	600
噪声衰减值 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：

调剂釜、砂磨机等：安装减振基座，车间墙壁隔声。

风机：设独立机房。

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 63。

表 63 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 dB(A)	厂界北	79.4	37.0	昼间≤65 dB(A) 夜间≤55 dB(A)	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、化验室废液。

① 生活垃圾

本项目劳动定员 20 人，按每人每天 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量为 10 kg/d，折合 3 t/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）

本项目有机废气经风机收集后采用活性炭吸附，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，类别为农药废物（HW04）中的“农药生产过程中产生的废滤料和吸附剂”，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，由于项目有机废气产生浓度不高，活性炭吸附效率取 50%，则项目被吸附的有机物量为 0.019 t/a，活性炭用量为 0.057 t/a，废活性炭及其吸附物产生量约 0.076 t/a，定期委托有危废处理资质的单位处理处置。

③ 化验室废液（HW49，900-047-49）

本项目农药检测过程会产生一定量的化验废液，根据建设单位提供资料及园区同类型企业生产排放情况，化验废液产生量约为 0.2 t/a，定期委托有危废处理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》（GB18597-2001）（2013 年修改）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 64。

表 64 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	3	一般固废间	环卫部门清运处理	3
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	0.076	危废间	委托有资质的单位清运处理	0.076
3	检验产品	化验室废液	危险废物 HW49，900-047-49	化学原料	液体	土壤、地表水、地下水危害	0.2	危废间	委托有资质的单位清运处理	0.20

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 65，分区防渗图见附图 9。

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 65 本项目分区防渗一览表

防渗级别	工作区	防渗要求
特殊污染防渗区域	污水收集管网 地埋储罐 事故应急池	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≥6.0m，采取防渗措施后的基础层渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s
重点污染防渗区域	危废暂存间 生产车间、仓库	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《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。 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≥6.0m，采取防渗措施后的基础层渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s
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≥1.5m，采取防渗措施后的基础层渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s
其它区域	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 66 和表 67。

表66 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67 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原料中的异菌脲、乙烯利、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、咪鲜胺，存储量较少存放于丙类 A4 车间，项目运营期产生的危险废物包括废活性炭、化验室废液。本项目危险物质 Q=qn/Qn 值为 0.132，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 68 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	q_n/Q_n
1	异菌脲	1	100	0.01
2	乙烯利	3	50	0.06
3	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	0.2	100	0.002
4	咪鲜胺	2	100	0.02
5	*废活性炭	1	50	0.02
6	*化验室废液	1	50	0.02
合计		$\sum q_n/Q_n$= 0.132		
注：*表示为未在风险导则中进行分类的危险废物，临界值参考《建设项目环境风险技术导则》（HJ169-2018）中表 B.2 健康危害急性毒性物质（类别 2，类别 3）。				

（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 69 所示。

表 69 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水基化环境友好型绿色农药制剂加工项目			
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工作中，要建立健全岗位责任制，制定

操作规程，建立管理台帐。

② 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 农药制造工业》（HJ987-2018），根据项目情况提出本项目监测计划，详见表 70。

表 70 本项目监测计划一览表

监测类型	监测位置	监测项目	监测频次	监测单位
废水	废水总排放口	流量、pH、COD、氨氮	1 次/月	委托有资质的第三方检测单位完成
		SS、石油类、色度、BOD_5、磷酸盐（以 P 计，总磷）、总氮	1 次/季度	
废气	4#排气筒	TVOC、NMHC、臭气浓度	1 次/半年	
	企业边界	NMHC、臭气浓度		
	厂区内	NMHC		
噪声	厂界噪声	噪声	1 次/季度	
土壤	生产车间附近	建设用地 45 项	1 次/5 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，污染源强“三本账”详见下表 71，本项目污染物排放清单如下表 72。

表 71 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（m^3/a）		3543.75	504	0	4047.75	+504
	COD		0.776	0.126	0	0.902	+0.126
	NH_3-N		0.057	0.015	0	0.072	+0.015
	BOD_5		0.239	0.076	0	0.315	+0.076
	SS		0.497	0.050	0	0.547	+0.050
	石油类		0.024	0.003	0	0.027	+0.003
废气	有组织	废气量（万 m^3/a）	19500	2592	0	22092	+2592
		VOCs	3.334	0.019	0.518	2.835	－0.499
		非甲烷总烃	3.334	0.019	0.518	2.835	－0.499
		颗粒物	0.232	0	0.02	0.212	－0.02
		SO_2	0.028	0	0	0.028	0
		NOx	1.02	0	0	1.02	0
	无组织	VOCs	2.968	0.004	0.6	2.372	－0.596
		非甲烷总烃	2.968	0.004	0.6	2.372	－0.596
		颗粒物	0.071	0	0.005	0.066	－0.005
固废（产生量）	危险废物		46.734	0.276	1.07	45.94	–0.794
	一般固废		6.5	3.00	0	9.5	+3.00
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 72 项目运营期污染物排放清单

<table>
<tr><th rowspan="3">序号</th><th rowspan="3">类别</th><th rowspan="3">拟采取的环保设施</th><th rowspan="3">污染物</th><th colspan="2">处理效果</th><th rowspan="3">达标情况</th><th rowspan="3">总量指标（t/a）</th><th colspan="3">验收标准</th><th rowspan="3">排放方式</th></tr>
<tr><th rowspan="2">排放浓度</th><th rowspan="2">排放速率</th><th rowspan="2">排放浓度</th><th rowspan="2">排放速率</th><th rowspan="2">标准来源</th></tr>
<tr><th>mg/m³</th><th>kg/h</th></tr>
<tr><td rowspan="6">废气</td><td rowspan="3">农药复配工艺废气</td><td rowspan="3">风机集气+活性炭吸附装置</td><td>TVOC</td><td>0.73</td><td>0.008</td><td>达标</td><td>0.019</td><td>150</td><td>/</td><td rowspan="2">《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表1 大气污染物排放限值“化学原药制造、农药中间体制造和农药研发机构工艺废气”标准</td><td rowspan="3">15m 排气筒</td></tr>
<tr><td>NMHC</td><td>0.73</td><td>0.008</td><td>达标</td><td>0.019</td><td>100</td><td>/</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td><2000（无量纲）</td><td>/</td><td>达标</td><td>/</td><td>2000</td><td>/</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">无组织废气</td><td rowspan="3">加强车间通风，厂区绿化</td><td>TVOC</td><td>/</td><td>0.0006</td><td>达标</td><td>0.004</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td rowspan="3">无组织</td></tr>
<tr><td>NMHC</td><td>/</td><td>0.0006</td><td>达标</td><td>0.004</td><td>4.0</td><td>/</td><td>《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td><20（无量纲）</td><td>/</td><td>达标</td><td>/</td><td>20</td><td>/</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</td></tr>
<tr><td rowspan="5">废水</td><td rowspan="5">生活污水</td><td rowspan="5">三级化粪池及污水预处理系统后排入园区污水处理厂</td><td>COD_{Cr}</td><td>250</td><td>/</td><td>达标</td><td rowspan="5">纳入园区污水厂，不另行分配</td><td>1400</td><td rowspan="5"></td><td rowspan="5">园区污水处理厂进水水质要求</td><td rowspan="5">排入园区污水厂</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>150</td><td>/</td><td>达标</td><td>550</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>100</td><td>/</td><td>达标</td><td>1000</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>30</td><td>/</td><td>达标</td><td>80</td></tr>
<tr><td>石油类</td><td>6</td><td>/</td><td>达标</td><td>35</td></tr>
<tr><td colspan="3">排污口规范化设置</td><td colspan="9">符合《广东省污染源排污口规范化设置导则》</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>厂界噪声</td><td>采用低噪声设备，减振等措施等</td><td>LeqdB（A）</td><td colspan="2">达标排放</td><td>达标</td><td colspan="2">昼间≤65 dB(A)
夜间≤55 dB(A)</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准</td><td>—</td></tr>
<tr><td rowspan="3">固废</td><td>废活性炭及其吸附物</td><td colspan="2" rowspan="2">危废间暂存，定期委托有危废处理资质的单位处理处置</td><td colspan="2" rowspan="3">不排放</td><td></td><td colspan="7" rowspan="3">（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。</td></tr>
<tr><td>化验室废液</td><td></td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td><td colspan="2">环卫部门清运</td><td></td></tr>
</table>

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	农药复配工艺废气（4#排气筒）	VOCs	“风机集气+活性炭吸附”治理设施，3600m³/h，排气筒高度为15m	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表1 大气污染物排放限值中“化学原药制造、农药中间体制造和农药研发机构工艺废气”标准
		NMHC		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	丙类 A4 车间废气(无组织)	总 VOCs	加强车间通风，厂区绿化	/
		NMHC		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	生活污水（DW001）	pH 值、化学需氧量、氨氮悬浮物、五日生化需氧量、石油类	三级化粪池及污水预处理系统后排入园区污水处理厂	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；化验废水、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	地面硬底化设置，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。将厂区划分为特殊污染防渗区、重点污染防渗区、一般污染防渗区。其中特殊污染防渗区建、构筑物地基需做防渗处理，要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；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方案，加大管理力度。
其他环境管理要求	——

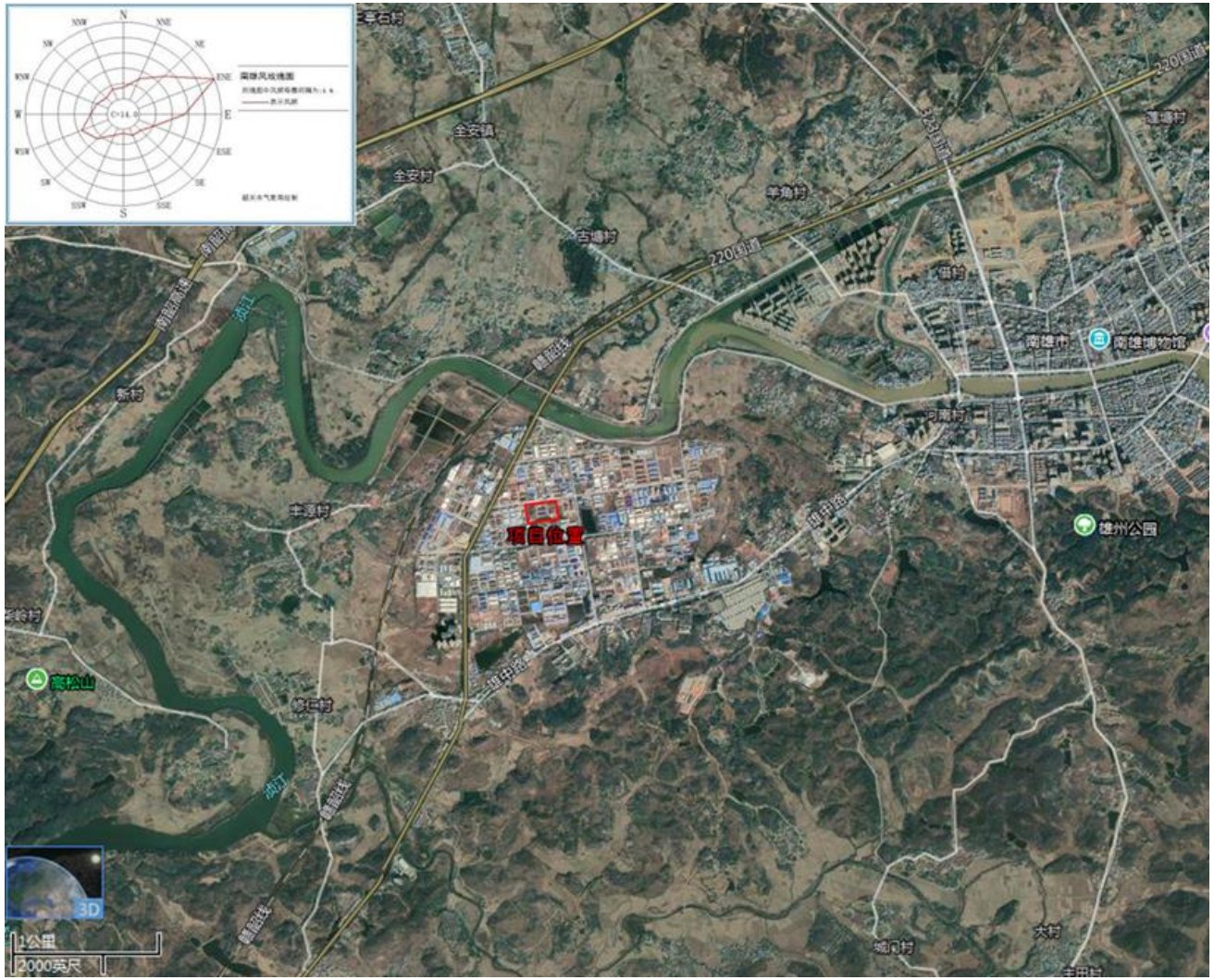
六、结论

广东方舟化学工业有限公司拟投资 **1000** 万元人民币，其中环保投资 **15** 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水基化环境友好型绿色，农药制剂加工项目。本项目在现有丙类 **A4** 车间建设，占地面积约 **8535 m²**，主要生产农药悬浮剂、水剂、水乳剂、乳油、微乳剂和可溶液剂复配产品，年产 **2000 t**。

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。

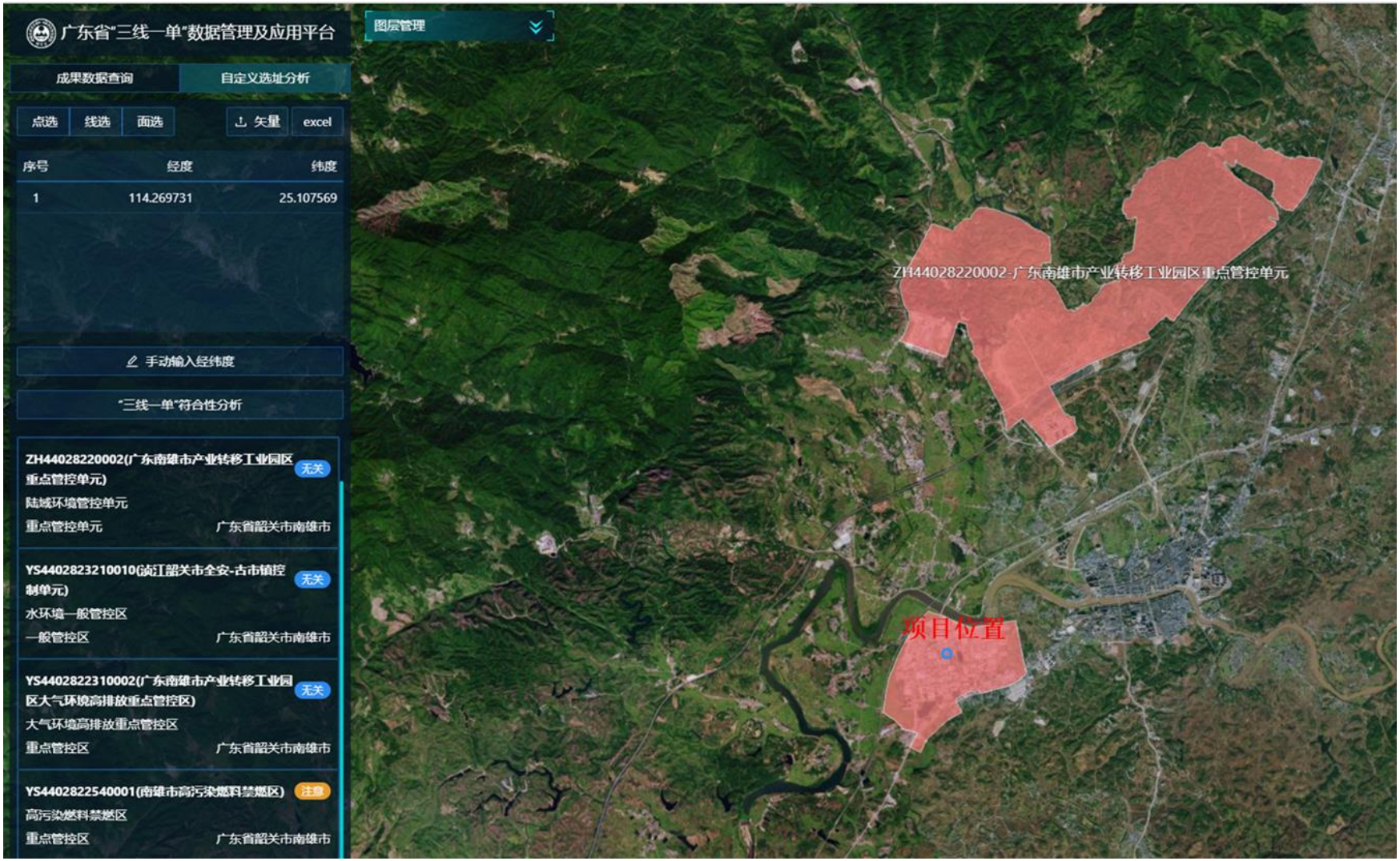
综上所述，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。

附图 1 本项目地理位置图



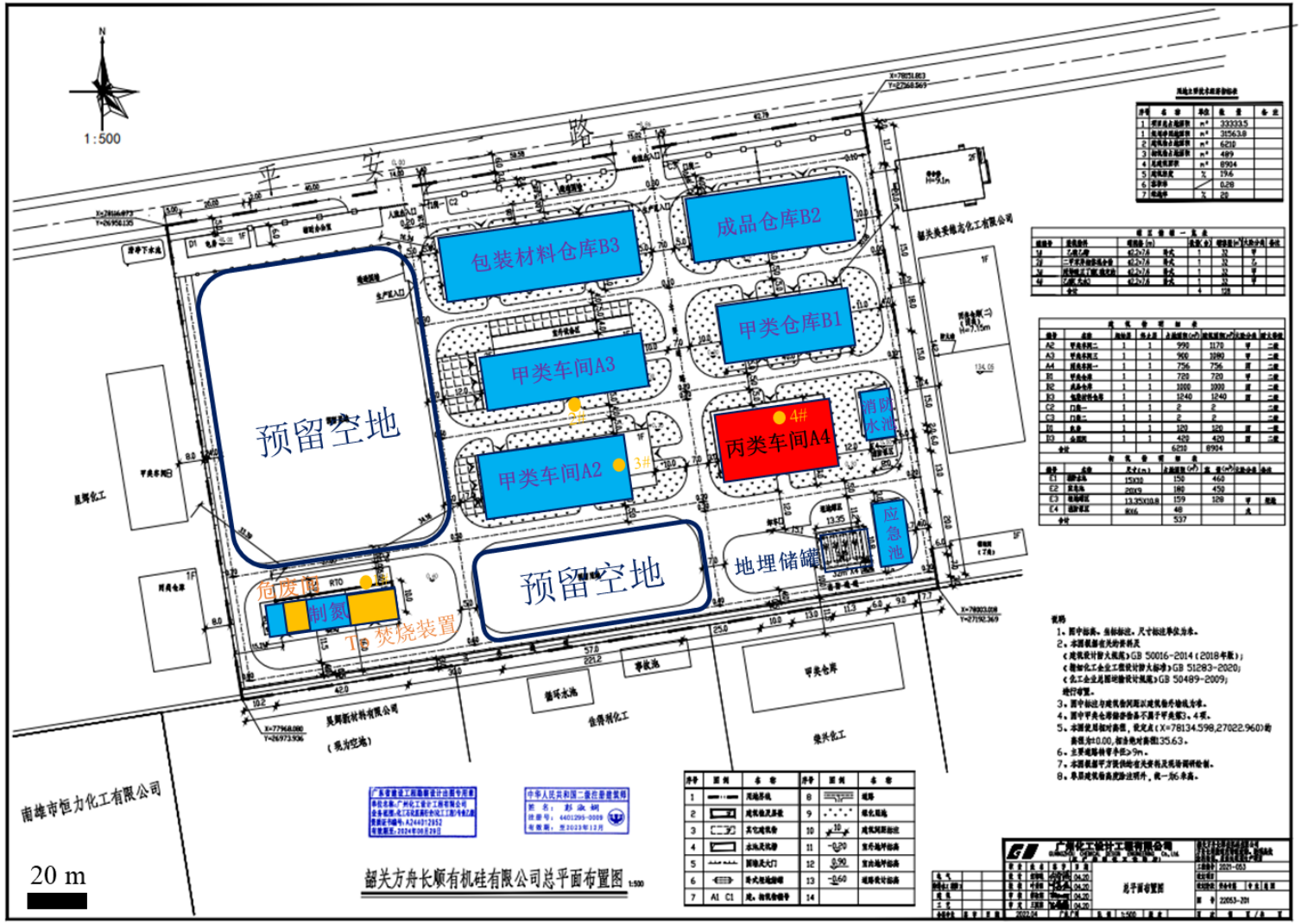
附图 2 总体规划图

附图 3 韶关市环境管控单元图


广东省"三线一单"数据管理及应用平台
图层管理
成果数据查询
自定义选址分析
点选
线选
面选
矢量
excel
序号
经度
纬度
1
114.269731
25.107569
手动输入经纬度
"三线一单"符合性分析
ZH44028220002(广东南雄市产业转移工业园区重点管控单元)
无关
陆域环境管控单元
重点管控单元
广东省韶关市南雄市
YS4402823210010(浈江韶关市全安-古市镇控制单元)
无关
水环境一般管控区
一般管控区
广东省韶关市南雄市
YS4402822310002(广东南雄市产业转移工业园区大气环境高排放重点管控区)
无关
大气环境高排放重点管控区
重点管控区
广东省韶关市南雄市
YS4402822540001(南雄市高污染燃料禁燃区)
注意
高污染燃料禁燃区
重点管控区
广东省韶关市南雄市
ZH44028220002-广东南雄市产业转移工业园区重点管控单元
项目位置

附图 4 项目在东莞大岭山（南雄）产业转移工业园位置图

附图 5 厂区总平面布置图



附图 6 厂区雨污管网图

污水排口 雨水排口
包装材料仓库B3
成品仓库B2
甲类仓库B1
甲类车间A3
甲类车间A2
丙类车间A4
消防水池
应急池
1#
抑爆
地埋储罐
制氮
雨水管
污水管
超关方舟长顺有机硅有限公司总平面布置图

附图 7 项目四至情况图

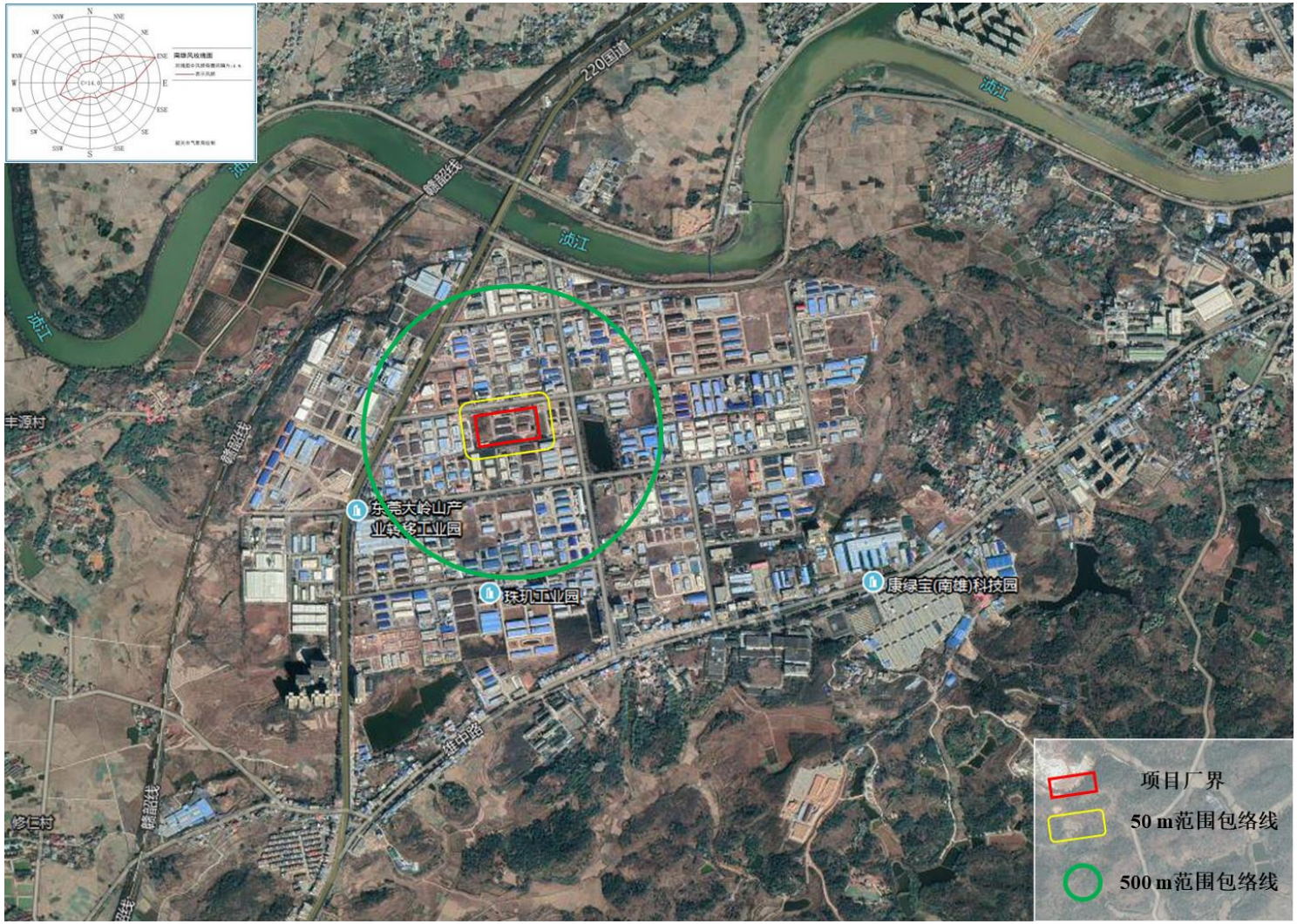
车间北面

厂区东面

车间南面

厂区西面

附图 8 环境保护目标分布图



附图 9 厂区分区防渗布置图

附件 1 营业执照

统一社会信用代码
9144020055166353XF

营业执照

(副 本)(1-1)

扫描二维码登录'国家企业信用信息公示系统'了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　广东方舟化学工业有限公司

类　　型　有限责任公司(台港澳合资)

法定代表人　何桂珍

经营范围　一般项目：化工产品生产（不含许可类化工产品），化工产品销售（不含许可类化工产品）；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：农药生产；肥料生产；危险化学品生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）（以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施）。

注册资本　壹仟万港元

成立日期　2010年03月02日

营业期限　2010年03月02日至2040年03月01日

住　　所　南雄市精细化工基地

登记机关

2022 年 06 月 23 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件 2 项目备案证

项目代码:2205-440282-04-01-813561

广东省企业投资项目备案证

申报企业名称:广东方舟化学工业有限公司　　经济类型:港澳台投资

项目名称: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　　建设地点:韶关市南雄市韶关南雄高新技术产业开发区平安二路西8号丙类车间A4（广东南雄市产业转移工业园区）

建设类别: ☑基建 ☐技改 ☐其他　　建设性质: ☑新建 ☐扩建 ☐改建 ☐迁建 ☐其他

建设规模及内容:

项目在原厂区内新建，总建筑面积756平方米，计划年产水基化绿色杀虫剂1000吨、环保型杀菌剂500吨、安全高效型植物调节剂500吨，主要设备有水基化自动生产设备、自动灌装设备、自动打包机等。

项目总投资: 147.80 万美元（折合 1000.00 万元）项目资本金: 147.80 万美元

其中: 土建投资: 7.39 万美元

设备及技术投资: 140.41 万美元; 进口设备用汇: 0.00 万美元

计划开工时间:2022年05月　　计划竣工时间:2022年08月

备案机关:南雄市发展和改革局

备案日期:2022年05月23日

更新日期:2022年07月08日

备注:

提示: 1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明，不具备行政许可效力。
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备案证长期有效。

查询网址: https://gd.tzxm.gov.cn　　广东省发展和改革委员会监制

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）

韶关市环境保护局

韶环审〔2011〕432 号

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

韶关方舟长顺有机硅有限公司：

你公司报来《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》（以下简称《报告书》）、韶关市环境技术中心《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的评估意见》（韶环技函[2011]41 号）、南雄市环保局《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初审意见》（雄环审［2011］42 号）及相关申请报告收悉。经研究，提出环保审批意见如下：

一、项目概况：韶关方舟长顺有机硅有限公司总投资 4000 万元（其中环保投资 200 万元，占总投资的 5%），选址东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地内新建有机硅项目，年产量为 3000t/a，总占地面积为 33333.5m²（合 50 亩），分两期建设，一期建筑占地面积为 29429.32m²、二期建筑占地面积 3904.18m²。工程内容包括：

主体工程（甲类车间（A2、A3）、甲类仓库B1、成品仓库B2、包装材料仓库B3（一期），甲类车间A1、丙类车间（A4、A5）、地埋罐区（二期）等），辅助、公用工程（给排水、消防等）以及环保工程（初期雨水池（与事故应急池合用，一期）、三级化粪池、废气处理系统、噪声处理系统、固体废物（含危险废物）临时暂存场所等）。

项目劳动定员为100人（一、二期各50人），年工作日为300天，实行每天三班八小时工作制；厂区内不设员工宿舍、食堂，只设办公区，员工生活区依托南雄市解决。

项目分两期建设，计划一期2012年3月投产、二期2014年9月投产。

二、原则同意南雄市环保局的初审意见。

三、项目符合国家和省的产业政策，选址位于化工基地，符合南雄市城区总体规划，满足入园准入条件，根据《报告书》的评价结论及市环境技术中心的评估意见，从环保的角度我局同意该项目按《报告书》所列的性质、规模、地点、生产工艺及环保措施进行建设。

四、在项目建设过程中，应根据建设项目的产污特点针对性做好如下污染防治措施：

（一）科学选择施工方案，合理安排施工时间，采取有效措施减轻施工和机械噪声对周边环境的影响。施工期外排噪声须满足《建筑施工场界噪声限值》（GB12523—90）的要求。严禁在12：00-14：30、22：00—翌日8：00时段内进行产生噪声的施工作业。

对周边环境的影响。

（三）采取建设导流沟、蓄水池、循环水池、生活污水预处理装置以及车辆、设备冲洗水循环使用等措施有效地防治施工期的废水污染。

（四）按《韶关市城市建筑垃圾和工程渣土管理暂行办法》（韶关市人民政府令第 2 号）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求，处理、处置建筑废料，生活垃圾统一收集交环卫部门处理。

（五）采用护坡、拦挡、绿化和表面覆盖等措施减少水土流失的影响。

五、项目在运营期应落实《报告书》提出的各项环境管理措施，并重点做好如下工作：

（一）须按照“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则及基地污水处理厂接纳污水的要求，合理规划布设厂区给、排水系统和排污管网系统。项目运营期外排的废水主要为生产废水（包括设备清洗废水 261.73 m^3/a、冷凝废水 0.30m^3/a、反应生成水 47 m^3/a）309.03m^3/a、生活污水 1350m^3/a、初期雨水 1032.6m^3/a，合计 2691.63m^3/a。不同性质的废水必须准确接入基地污水处理厂相应的纳污管，经基地污水处理厂物化、生化工艺处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后进入人工湿地，进一步处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》标准（GB/T18920-2002）的要求后，部分回用基地道路冲洗、绿化等，部分排入浈江。

（二）项目生产过程中产生的工艺废气经集气罩收集后，采用“活性炭吸附处理系统”进行治理，工艺废气的排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准，排气筒高度不得低于15米，并应及时更换活性炭，确保净化效率达到不低于90%的要求；安装布袋除尘器处理生物质锅炉烟气，锅炉烟气的排放执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010），排气筒高度不得低于35米；同时应加强对有机废气集气收集、车间通（排）风管理，确保厂界废气符合广东省《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。

（三）采取减震、隔声、消声等有效措施防治生产过程中产生的噪声对周围环境的影响，噪声排放须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准。

（四）按照“减量化、资源化、无害化”的原则，建立固废的分类收集、储运及处置系统。项目生产过程中产生的废过滤渣、废包装材料、废活性炭及其吸附物等属于危险废物，禁止将危险废物混入到一般性固体废物。严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行设计、建设固废堆场，场地须硬底化，具有防渗透、防雨、防风、防流失等措施。危险废物应委托有相应处理资质的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度。生活垃圾应交由环卫部门统一处理处置。

六、按照《危险化学品安全管理条例》等有关要求，制定危险化学品安全管理制度，强化贮存和使用过程的管理，

结合危险化学品类别、基地实际情况，制定有效、可操作性的环境风险事故防范措施和应急预案，按照要求设置 450m³ 的事故应急池，建立三级事故应急、联防体系，提高事故应急能力，有效防范污染事故发生，最大限度地降低环境风险，确保环境安全。

七、提高企业清洁生产水平。建立健全清洁生产组织机构、完善生产管理制度，加强岗位责任制，严格按操作规程进行工艺控制。减少设备“跑、冒、滴、漏”，采取新生产工艺和技术提高资源利用率，减少能耗、物耗。

八、该项目的卫生防护距离的设置须符合东莞大岭山（南雄）产业转移工业园的有关规定。

九、同意《报告书》提出的总量控制指标：废水排放总量：980.0m³/a；$NH-N_3$：0.010t/a；COD：0.049t/a；SO_2：1.836t/a；NO_X：1.102 t/a。该总量控制指标纳入东莞大岭山（南雄）产业转移工业园暨南雄市精细化工基地的总量中安排，不再单独分配。

十、项目建成后请到我局办理试生产和“三同时”验收手续，验收合格后方能正式生产。

十一、项目的日常监督管理工作由南雄市环保局负责。

韶关市环境保护局

二〇一一年十一月三日

主题词：环保　建设项目　报告书　审批　意见　函

抄送：市发改局、市统计局、市环保局环境监察分局、
　　韶关市环境保护科学技术研究所

-5-

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）

韶关市生态环境局

韶环审[2022]86 号

韶关市生态环境局关于丙烯酸树脂、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

广东方舟化学工业有限公司:

你公司报批的《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》（以下简称报告书）等材料收悉。经研究，批复如下:

一、项目为扩建项目，总投资 3000 万元，环保投资 130 万元，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，厂区总占地面积为 33333.5 平方米，合约 50 亩，本扩建项目不新增建构筑物，拟对公用间和消防泵房进行改造，公用间改造为焚烧炉废气处理设施危废暂存间和制氮车间，改造完成后总建筑面积为 7958 平方米，扩建为：在甲类车间 A3 新增年产 200 吨乙烯基硅烷生产线、年产 2000 吨涂料助剂生产线（有机硅涂料助剂 1350 吨/年、丙烯酸酯涂料助剂 50 吨/年、超分散剂 600 吨/年）。在甲类车间 A2 新增年产 10000 吨丙烯酸树脂生产

线，年产 50 吨表面处理液生产线和年产 1000 吨 UV 光固化涂料生产线。在丙类车间 A4 新增年产 10000 吨水性有机硅改性丙烯酸乳液粘合剂生产线、年产 500 吨木蜡油(水性)生产线和 500 吨水性木器漆生产线。对现有公用间进行改造，东面隔离出一个 150 平方米房间新建一套焚烧处理系统(TO)，收集车间生产废气进行焚烧处理，处理达标后通过 25 米高烟囱排放，在中部隔离出一个 150 平方米房间新建制氮车间，在西面隔离出一个 70 平方米房间，改造为危废暂存间。对现有废气处理措施进行改造，将原有“活性炭吸附”处理工艺升级为“二级活性炭吸附”处理工艺，对废气收集管网进行升级，排气筒 1#风量提升到 20000m³/h。在甲类车间 A2 新建一套“二级活性炭吸附”废气处理措施及 3#排气筒。本扩建项目完成后年产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 300 吨、有机硅表面活性剂 500 吨、乙烯基硅烷 500 吨、基丙烯酰氧丙基三甲氧基硅烷 500 吨、甲基丙烯酰氧丙基三乙氧基硅烷 100 吨、三甲氧基硅烷 500 吨、三乙氧基硅烷 500 吨、有机硅涂料助剂 1350 吨、丙烯酸酯涂料助剂 50 吨、超分散剂 600 吨，以上 11 个产品在甲类车间 A3 生产；年产丙烯酸树脂 5000 吨、环氧丙烯酸酯树脂 3000 吨、改性丙烯酸酯树脂 2000 吨、UV 光固化涂料 1000 吨、表面处理液 50 吨，以上 5 个产品在甲类车间 A2 生产；年产水性有机硅改性丙烯酸乳液粘合剂 10000 吨、木蜡油(水性)500 吨、

水性木器漆500吨，以上3个产品在丙类车间A4生产。本扩建项目新增劳动定员10人，全年工作250天，采用一天两班工作制，每班12小时，项目厂区不设员工宿舍。

项目《广东省企业投资项目备案证》代码为2019-440282-26-03-052927。

二、根据报告书的评价结论、韶关市生态环境局南雄分局的初审意见和韶关市环境污染控制中心的技术评估意见，在全面落实报告书提出的各项污染防治和环境风险防范措施，并确保各类污染物稳定达标排放且符合总量控制要求的前提下，项目按照报告书中所列性质、规模、地点、采用的生产工艺和防治污染、防止生态破坏的措施进行建设，从生态环境保护角度可行。项目建设和运营中还应重点做好以下工作：

（一）严格落实大气污染防治措施。项目产品生产过程产生的废气主要包括有机废气和粉尘，污染物主要含VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙烯酸、甲醇、氨、丙烯酸丁酯、邻苯二甲酸醉、四氢呋喃、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯和硫酸等。各工序产生的废气应进行有效收集处理：甲类车间A3产品生产产生的工艺废气经“活性炭吸附装置”处理由1#排气筒排放，执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表6排放限值、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值和《涂料、油

墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值的严者，氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表 2 排放限值，硫酸排放执行《广东省地方标准大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。甲类车间 A2 及丙类车间 A4 涂料类产品生产产生的工艺废气经“活性炭吸附装置”处理由 3#排气筒排放，执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019 中表 2 大气污染物特别排放限值要求。剩余产品产生的工艺废气、副产品甲醇、有机废液、高浓度有机废水采用“焚烧处理系统(TO)”进行焚烧处理，焚烧炉废气中二氧化硫、氮氧化物和二噁英类执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 6 焚烧设施特别排放限值标准，其他污染物指标执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表 6 排放限值、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值和《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值的严者。

采取集气罩等措施，减少废气无组织排放。企业边界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表 9 标准，二甲苯执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)表 7 浓度限值，厂界苯乙烯、氨、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB

14554-93)中表2恶臭污染物厂界二级标准，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，硫酸执行《广东省地方标准大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

本扩建项目完成后全厂VOCs、颗粒物、SO_2、氮氧化物排放量应分别控制为6.478 t/a（本扩建项目总量6.245t/a）、0.308t/a、0.028 t/a、1.02t/a，其中颗粒物、SO_2、氮氧化物扩建后排放量有所减少，总量从原环评批复分配，本扩建项目VOCs总量6.245t/a经韶关市生态环境局南雄分局核实调配，从《南雄市三拓化学工业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5.23t/a中分配3.997t/a，《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4.09t/a中分配0.1292t/a,《韶关格林长悦涂料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3.21t/a中分配2.1188t/a，总计6.245t/a。

（二）严格落实水污染防治措施。构建污水收集池、消防池、事故应急池、初期雨水池等。项目废水主要包括车间清洁废水、生活污水、初期雨水、喷淋废水以及清洁下水，生活污水经三级化粪池预处理后汇同经污水收集池收集的车间清洁废水、喷淋废水以及清洁下水，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] 14号)园区污水处理厂进水水质要求后,由园区综合污水管网排入园区污水处理厂处理,初期雨水由初期雨水收集池收集沉淀,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] 14号)园区污水处理厂进水水质要求后,由园区污水管网排入园区污水处理厂处理。合理划分防渗区域,并采取严格防渗措施,防止污染土壤、地下水环境。

本项目化学需氧量、氨氮排放量应污染物排放量应分别控制为0.051 t/a、0.007 t/a,纳入园区基地污水厂统筹,不再单独分配。

(三)严格落实噪声污染防治措施。项目应选用低噪音设备,并采取有效的隔声、降噪等措施,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)相应声环境功能区排放限值。

(四)严格落实固体废物分类处理处置要求。按规定构建危废暂存间,包装废物(危废类别HW49,危废编号900-039-49)、滤渣及废滤网(危废类别HW13,危废编号265-103-13)、废活性炭及其吸附物(危废类别HW49,危废编号900-039-49)等危险废物,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,废滤芯及膜等一般固废,由生产厂家定期

回收，生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

（五）建立健全环境风险事故防范应急体系，完善并严格落实各项环境风险防范措施和应急预案。加强污染防治设施的管理和维护，优化设置事故废水收集输送系统，设置足够容积的废水事故应急池，事故废水送废水处理系统妥善处理，确保不外排，切实防范环境污染事故发生。

（六）加强施工期环境管理，防止工程施工造成环境污染或生态破坏。合理安排施工时间，施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2011）。

（七）按照国家和省的有关规定规范设置排污口，并安装主要污染物在线监控系统，按当地生态环境部门的要求实施联网监控。严格落实施工期和运营期各项污染源和生态环境监测计划。

（八）完善各项管理制度，加强企业生态环境管理。在项目施工和运营过程中，主动发布企业环境信息，自觉接受社会监督，建立畅通的公众参与渠道，及时解决公众合理的环境诉求。

三、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

四、报告书经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施拟发生重大变动的，建设单位应当依法重新报批建设项目的环境影响评价文件。

五、你公司应落实生态环境保护主体责任，加强生态环境管理，推进各项生态环境保护措施落实。项目建设必须严格执行环

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。你公司应按照《排污许可管理条例》有关规定，依法及时变更或重新申请排污许可证。项目建成运行后，应按规定程序实施竣工环境保护验收，并适时依法组织开展环境影响后评价。

六、严格落实事中事后属地监管责任，按照生态环境部《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）要求，加强对该项目环境保护“三同时”及竣工环境保护验收监管。你公司应在收到本批复后20个工作日内，将批准后的报告书送韶关市生态环境局南雄分局，并按规定接受生态环境部门日常监督检查。

韶关市生态环境局

2022年12月1日

公开方式：依申请公开

抄送：市发改局、市统计局、市生态环境局南雄分局、韶关市环境污染控制中心、广东韶科环保科技有限公司。

附表

建设项目污染物排放量汇总表　　单位：t/a

分类 \ 项目	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	6.302	0	0	0.023	1.118	5.207	－1.095
	NMHC	6.302	0	0	0.023	1.118	5.207	－1.095
	臭气浓度	0	0	0	/	0	/	/
	颗粒物	0.303	0	0	0	0.025	0.278	－0.025
废水	COD_{Cr}	0.776	0	0	0.126	0	0.902	+0.126
	BOD_5	0.239	0	0	0.076	0	0.315	+0.076
	SS	0.497	0	0	0.050	0	0.547	+0.050
	NH_3-N	0.057	0	0	0.015	0	0.072	+0.015
	石油类	0.024	0	0	0.003	0	0.027	+0.003
一般工业固体废物	生活垃圾	6.25	0	0	3.00	0	9.25	+3.00
危险废物	废活性炭及其吸附物	44.724	0	0	0.076	0	44.80	+0.076
	化验室废液	0	0	0	0.20	0	0.20	+0.20

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①