

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 4300 吨涂料改扩建及年产 1000 吨
树脂提纯项目

建设单位(盖章): 广东天原施莱特新材料有限公司

编制日期: 2026 年 7 月

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	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	55
四、主要环境影响和保护措施	65
五、环境保护措施监督检查清单	122
六、结论	124
附表	125
建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a	125

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 4300 吨涂料改扩建及年产 1000 吨树脂提纯项目					
项目代码	2601-440200-04-02-972849					
建设单位联系人	王**		联系方式		180****5759	
建设地点	韶关市武江区西联镇甘棠大道南偏石路 3 号					
地理坐标	113 度 28 分 19.549 秒, 24 度 43 分 19.648 秒					
国民经济行业类别	C2641 涂料制造		建设项目行业类别		44、涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264	
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）	韶关高新技术产业开发区管理委员会/韶关市工业和信息化局		项目审批（核准/备案）文号（选填）		2601-440200-04-02-972849	
总投资（万元）	1000		环保投资（万元）		100	
环保投资占比（%）	10%		施工工期		6 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：		用地（用海）面积（m ² ）		3642.8	
专项评价设置情况	序号	类别	是否设置专项评价	评价等级	评价范围	
	1	大气	否	/	/	
	2	地表水	否	/	/	
	3	声环境	否	/	/	
	4	地下水	否	/	/	
	5	土壤	否	/	/	
	6	环境风险	是	二级	大气风险评价范围为距项目边界 5km 的范围；地表水风险评价范围南水河基地污水处理厂排污口汇入处上游 1.0km 至与北江汇合处；地下水风险评价范围为项目所在区域同一水文地质单元约 6.5 km ² 的区域范围	
7	生态影响	否	/	/		
规划情况	无					

规划环境影响 评价情况	广东省生态环境厅关于印发《甘棠工业园规划（2025—2035年）环境影响报告书审查意见》的函（粤环审〔2026〕141号）
规划及规划环境 影响评价符合性分析	根据广东省生态环境厅关于印发《甘棠工业园规划（2025—2035年）环境影响报告书审查意见》的函（粤环审〔2026〕141号）：“……化工新材料和化学原料药产业只布局在韶关高新区甘棠化工园内；（一）坚持高质量发展理念，加强政策规划引导。园区范围以经批准的范围为准，化工园区范围以经省政府审定的化工园区复核认定范围为准；（二）完善环境基础设施建设，妥善收集处理各类废水。……园区生产废水、生活污水排入乌泥角污水处理厂处理达标后排放；（三）严格空间管控，优化功能布局。……邻近居民点、学校的工业用地优先建设无污染或轻污染的企业和项目，加强园区企业管理，并采取设置绿化隔离带等措施，防止对周边居民和学校造成不良环境影响；（四）加强源头治理，协同推进减污降碳，持续提升绿色低碳发展水平。入园企业应使用天然气、电能等清洁能源，提升能源资源利用效率；应按规定淘汰落后、低效废气处理措施，强化废气收集、处理，确保大气污染物达标排放；……加强重点行业涉新污染物建设项目生态环境管理，不得建设以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的项目。加强对使用新戊二醇和季戊四醇等原辅料企业监管，监督相关企业采取措施规范、有效处理处置含2-EDD等异味污染物废水。（五）强化污染物排放总量管控，严守环境质量底线。入园企业应严格落实主要污染物排放总量控制要求；（六）建立健全环境监测体系。……按照规定开展土壤、地下水、环境空气中特征污染物以及排污口附近水体等环境质量监测，强化二氯甲烷等新污染物排放情况跟踪监测；（七）强化环境风险防范与应急措施。……

入园企业应根据有关要求设置相应容积的事故应急池，企业应急池应与公共应急池连通，防止事故废水排入外环境，确保水环境安全。……”

本项目位于韶关高新区甘棠化工园内现有厂房，不新增用地，且用地附近无邻近居民点、学校，主要生产的产品为涂料和经过物理提纯的丙烯酸树脂，属于化工新材料，符合国家和地方产业政策，符合要求。通过工程分析可知，本项目车间清洗废水和喷淋废水经自建污水处理站处理达到基地污水处理厂进水水质要求后排入基地污水处理厂处理；建设单位通过可行的污染防治措施进行废气处理，确保废气的达标排放。严格落实主要污染物排放总量控制要求，VOCs总量替代。本项目使用电能为清洁能源，使用的原料中不含有禁止生产、加工使用的新污染物，不新增新戊二醇和季戊四醇等原辅料；项目营运期将二氯甲烷纳入常态化监测管控，对废水排放口和周边环境进行定期监测；本项目设置了总容积为550m³的事故应急池；企业已制定了应急预案，项目符合环境风险防控要求。

根据《甘棠工业园规划（2025—2035年）环境影响报告书》，本项目与甘棠工业园西片区生态环境准入清单相符性分析见表1-1。

表 1-1 本项目与甘棠工业园西片区生态环境准入清单的相符性分析

清单类型	准入要求	本项目相符性分析	是否符合
空间布局约束	1-1.【产业/鼓励引导类】甘棠工业园西片区以化工新材料、化学原料药、电子信息和先进新材料为主导产业。	本项目位于韶关高新区甘棠化工园内现有厂房，主要生产的产品为涂料、和经过物理提纯的丙烯酸树脂，属于化工新材料，为甘棠工业园西片区主导产业。	符合
	1-2.【产业/鼓励引导类】化工新材	本项目生产的高固体分	符合

	料产业区重点发展环保涂料、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、特种涂料等。	涂料、稀释剂、水性涂料和提纯的丙烯酸树脂，符合园区产业要求。	
	1-3.【产业/鼓励引导类】化学原料药产业区重点发展心血管、癌症相关、关节炎、中枢神经系统、高端医药中间体和氨基酸、维生素类、头孢菌素类、心血管系统类、抗感染类、麻醉类、消毒防腐类、抗肿瘤类、抗艾滋病类等药品原料药。	不涉及该条款	符合
	1-4.【产业/鼓励引导类】电子信息产业区重点发展装备制造业，包括电子计算机制造、通信设备制造、电子元器件制造、其他电子专用设备制造等。	不涉及该条款	符合
	1-5.【产业/鼓励引导类】先进新材料产业区重点发展稀散金属，包括粗铟提纯精铟、粗铋提纯精铋等。优先引入 2N 到 4N 及以上稀散金属精炼、深度提纯及高纯材料制备项目。	不涉及该条款	符合
	1-6.【产业/限制类】严格限制不符合西片区发展定位的项目入驻。	本项目为高固体分涂料、稀释剂和水性涂料、树脂提纯的生产，为甘棠工业园西片区主导产业。	符合
	1-7.【产业/禁止类】禁止引入《产业结构调整指导目录》中“淘汰类”、《市场准入负面清单》中“禁止准入类”项目。	本项目属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类，不属于限制类及禁止类；不属于《市场准入负面清单》（2025 年版）中的禁止准入类和许可准入类。	符合
	1-8*.【产业/禁止类】禁止引入电镀（配套电镀除外）、鞣革、漂染、制浆造纸及稀土冶炼、分离、提取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。其中涉及到表面处理配套电镀主要以封装测试企业为主，原则上不再引入排放重点重金属（汞、镉、铬、砷、铅、锑、钼）废水的企业。	本项目高固体分涂料、稀释剂和水性涂料、树脂提纯的生产，不属于禁止引入电镀（配套电镀除外）、鞣革、漂染、制浆造纸及稀土冶炼、分离、提取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。	符合

		1-9.【产业/禁止类】稀散金属企业禁止引入矿石冶炼、矿石火法/湿法粗炼、初级提选等上游工序项目；禁止引入稀土冶炼、分离、提取项目；禁止引入粗铈、粗镨提纯精铈、精镨的项目。	本项目高固体分涂料、稀释剂和水性涂料、树脂提纯的生产，不属于禁止引入矿石冶炼、矿石火法/湿法粗炼、初级提选等上游工序项目，不属于禁止引入稀土冶炼、分离、提取项目，不属于禁止引入粗铈、粗镨提纯精铈、精镨的项目。	
		1-10.【产业/禁止类】落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。禁止引入不符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》要求的建设项目。	本项目虽涉及重点管控新污染物（二氯甲烷），但不涉及禁止类生产、使用场景，从源头控制、废气治理、环境监测、风险防范、危废管理等方面均符合落实《重点管控新污染物清单（2023年版）》及新污染物治理相关要求，项目建设与新污染物管控政策完全相符。	符合
		1-11.【产业/综合类】化工新材料产业区和化学原料药产业区环境防护距离（150m）范围内不得新建居民区、学校、医院敏感建筑；学校周围直线延伸二百米范围内禁止设立易燃易爆、剧毒、放射性、腐蚀性等危险物品的生产、经营、储存、使用场所或者设施。	本项目厂界外500米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区、居民区等保护目标。不涉及居民区、学校、医院敏感建筑。	符合
		1-12.【产业/综合类】新建、扩建危险化学品生产建设项目应当进入甘棠化工园，与其他行业生产装置配套建设的项目和符合国家规定的其他项目除外。除为化工企业提供配套服务的企业外，非化工企业禁止进入甘棠化工园。	本项目属于化工企业。	符合
	污染物排放管控	2-1.【水、大气/限制类】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。	严格落实主要污染物排放总量控制要求，各项污染物未突破园区规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	符合
		2-2.【大气/限制类】新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。	本项目不新增氮氧化物；新增的挥发性有机物等量替代。	符合

		2-3.【其他/限制类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设满足需求的贮存场所，贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB 18599）》《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597）》。	项目厂区设置1个一般固废暂存处和1个75m ² 危险废物暂存间，贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB 18599）》和《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597）》。	符合
	环境风险防控	3-1.【风险/综合类】西片区内生产、使用、储存危险化学品的企业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（韶关市乌泥角污水处理厂）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。	本项目设置了总容积为550m ³ 的事故应急池；企业已制定了应急预案，项目符合环境风险防控要求。	符合
	资源开发利用要求	4-1.【能源/禁止类】禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料设施；已有使用高污染燃料设施改用清洁能源。	本项目使用电能为清洁能源，不涉及高污染燃料设施和高污染燃料的使用。	符合
		4-2.【土地资源/限制类】西片区土地利用及开发需符合韶关市国土空间总体规划。	本项目位于韶关高新区甘棠化工园内现有厂房，不新增用地，为工业用地。	符合
		4-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	无对应行业清洁生产标准。	符合
因此，本项目符合甘棠工业园的准入条件。				
其他符合性分析	1.产业政策相符性 本项目主要为高固体分涂料、稀释剂和水性涂料的改扩建以及丙烯酸树脂的提纯，于2026年1月获得韶关高新技术产业开发区管理委员会备案（项目代码2601-440200-04-02-972849，见附件1）。经查，本项目属于国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类，不属于限制类及禁止类；不属于《市场准入负面清单》（2025			

	年版)中的禁止准入类和许可准入类。因此,本项目符合国家及地方的相关产业政策。 2.“与韶关市生态环境分区管控要求的相符性分析 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“生态环境分区管控”相符性分析如下: (1) 与韶关市总体管控要求的相符性分析 ——区域布局管控要求。强化生态保护和建设。重点加强南岭山地保护,有效推进国家公园建设,保护生态系统完整性与生物多样性,构建和巩固北部生态屏障。生态保护红线内,自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的8类有限人为活动。一般生态空间内,可开展生态保护红线内允许的活动;在不影响主导生态功能的前提下,还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设,以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。对一般生态空间内的人工商品林,允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。扎实推进新型工业化。重点打造先进材料、先进装备制造、现代轻工业三大战略性支柱产业集群,培育发展电子信息制造、生物医药与健康、大数据及软件信息服务三大战略性新兴产业,引导绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展,推进韶钢、韶冶等“厂区变园区、产区变城区”
--	---

	工作，加快绿色化改造、智能化升级。加快融入“双区”建设，构建生态产业体系，打造全国产业转型升级示范区。着力推进新型城镇化。高水平建设中心城区，集中力量推动县域、镇域高质量发展，因地制宜完善城乡环境保护基础设施建设，以城带乡，以乡促城，推动产业集聚集约发展。积极促进农业现代化。推进省级现代农业产业园建设，打造现代农业与食品产业集群。稳步发展生态农业，打造生态农业品牌。推广资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。努力实现资源资产价值化。合理开发矿产资源，建设绿色矿山。推进内河绿色港航建设。促进旅游产业转型升级，推出一批精品旅游线路，打造生态、研学、红色、康养和文化等旅游品牌，推进全域旅游发展。严格控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。严格控制水污染严重地区和水源保护敏感区域高耗水、高污染行业发展。新丰县东南部（丰城街道、梅坑镇、黄礞镇、马头镇）严控水污染项目建设，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。 ——能源资源利用要求。积极落实国家、省制定的碳达峰碳中和目标任务，制定并落实碳达峰与碳减排工作计划、行动方案，综合运用相关政策工具和手段措施，持续推动实施。进一步优化调整能源结构，发展以光伏全产业链为龙头的风光氢等多元化可再生清洁能源产业，提高可再生能源发电装机占比，推动电力源网荷储一体化和多能互补。实行能
--	--

	源消费强度与消费总量“双控”制度。抓好电力、建材、冶炼等重点耗能行业的节能降耗工作，推动单位 GDP 能源消耗、单位 GDP 二氧化碳排放持续下降。鼓励使用天然气及可再生能源，县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江流域等重要控制断面生态流量保障目标。加强城市节水，提高水资源的利用效率和效益。严格矿产资源开发准入管理，从严控制矿产资源开发总量和综合利用标准。加强矿产资源规划管理，提高矿产资源开发利用效率，推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用。推进大宝山、凡口矿等矿山企业转型升级，打造国家级绿色矿山。全市矿山企业在 2025 年前全部达到绿色矿山标准。 ——污染物排放管控要求。深入实施重点污染物总量控制。“十四五”期间重点污染物排放总量在现有基础上持续减少。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。新建“两高”项目应配套区域主要污染物削减方案，采取有效的主要污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建项目原则上实施氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）等量替代，推动钢铁行业执行大气污染物超低排放标准。新建、改建、扩建造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目实行主要水体污染物排放等量替代。实施低挥发性有机物（VOCs）含量产品源头替代工程。全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。推进溶剂使用及挥发性有机液体储运销环节的减排，全过程实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。对 VOCs 重点企业实施分级和清单化管控，将全
--	--

	面使用低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。北江流域实行重金属污染物排放总量控制。新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量替代。加强“三矿两厂”等日常监督，在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施区域削减，实现增产减污。凡口铅锌矿及其周边区域（仁化县董塘镇）、大宝山矿及其周边区域（曲江区沙溪镇、翁源县铁龙镇）严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。完善污水处理厂配套管网建设，切实提高运行负荷。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强农业面源污染治理，实施种植业“肥药双控”；严格禁养区管理，加强养殖污染防治，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。 ——环境风险防控要求。加强北江干流、新丰江以及饮用水水源地环境风险防控。严格控制沿岸石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系，全面排查“千吨万人”以上集中式饮用水水源地周边环境问题并及时开展专项整治，保障饮用水水源地安全。重点加强环境风险分级分类管控，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金
--	--

	属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。构建企业、园区和区域三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。持续推进土壤环境风险管控工作。实行农用地分类分级安全利用，有效提升农用地土地资源开发利用率，依法划定特定农作物禁止种植区域，严格按照耕地土壤环境质量类别划分成果对耕地实施安全利用，防范农产品重金属含量超标风险。加强建设用地准入管理，规范受污染建设用地地块再开发。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。 本项目位于园区范围内，符合区域布局管控要求；项目为高固体分涂料、稀释剂和水性涂料制造以及丙烯酸树脂提纯项目，不涉及重金属及有毒有害污染物排放；项目主要使用清洁能源，符合能源资源利用要求；项目产生的车间清洗废水和喷淋废水经自建污水处理站处理达标后排入基地污水处理厂处理，再经基地污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准以及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的城镇污水处理厂一级标准的严者后外排至南水河，其中石油类标准执行《东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》及其审查意见（粤环审〔2014〕146号）中的要求，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，建立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），本项目位于韶关市武江区甘棠涂料基地内，属于东莞（韶关）产业转移工业园（武江区，含韶关高新技术开发区）重点管控单元（ZH44020320002）各管控维度相应的管控要求及本项目与之的相符性分析见表1-2。

表1-2 本项目与《韶关市生态环境分区管控方案》的相符性分析

管控要求		本项目相符性分析	是否符合
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。	本项目为高固体分涂料、稀释剂、水性涂料和树脂提纯的生产，属于鼓励类，符合园区产业引导鼓励类。	符合
	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。	本项目主要为高固体分涂料、稀释剂、水性涂料和丙烯酸树脂提纯的生产，符合园区产业要求。	符合
	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。	本项目不涉及韶能特色产业园。	符合
	1-4【产业/禁止类】一期园区不得引入印染、鞣革、造纸、电镀及含其他表面处理工序等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物项目；二期园区禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸等水污染物排放量大或排放一类	本项目不属于印染、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项目，不排放第一类水污染物、持久	符合

		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。	性有机污染物，本项目车间清洗废水和喷淋废水经自建污水处理站处理后排入园区污水处理厂。	
		15.【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。	符合
		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 676 米，项目不邻近居民区、学校等环境敏感点。	符合
	能源资源利用	2-1.【土地资源/综合类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目将严格落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	符合
		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。	符合
		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、天然气，不涉及高污染燃料。	符合
		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	本企业属于清洁生产企业，在本项目建成后，将进行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	符合
	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 CODcr0.174t/a，NH3-N0.009 t/a；产生挥发性有机物符合基地规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	符合

		3-2.【水/限制类】实行重点重金属污染物（铅、砷、汞、镉、铬）等量替代。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。	本项目不涉及重点重金属污染物（铅、砷、汞、镉、铬）的排放。符合相关管控要求。	符合
		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；挥发性有机物等量替代。	符合
		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，项目不产生废活性炭。该条款不涉及。	符合
		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。该条款不涉及。	符合
	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。	为防范污染事故发生，本项目制定有效的事故风险防范和应急措施，为避免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全，本项目设置了总容积为 550 m ³ 的事故应急池；企业已制定了应急预案，项目符合环境风险防控要求。	符合
由表 1-1 可知，本项目符合环境管控单元总体管控要求。 (3) 环境质量底线要求相符性分析 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。				

	附近地表水环境为南水河，南水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。项目最终纳污水体南水，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号），评价范围内的南水河河段水域属饮用发电用水区，水质目标按Ⅲ类标准执行。 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）环境准入负面清单相符性分析 本项目位于韶关高新区甘棠化工园内现有厂房，不新增用地附近无邻近居民点、学校，主要生产的产品为涂料、和经过物理提纯的丙烯酸树脂，属于化工新材料，符合国家和地方产业政策，符合要求。通过工程分析可知，本项目车间清洗废水和喷淋废水经自建污水处理站处理达到基地污水处理厂进水水质要求后排入基地污水处理厂处理；建设单位通过可行的污染防治措施进行废气处理，确保废气的达标排放。严格落实主要污染物排放总量控制要求，VOCs总量替代。本项目使用电能为清洁能源，使用的原料中不含有禁止生产、加工使用的新污染物，不新增新戊二醇和季戊四醇等原辅料；项目营运期将二氯甲烷纳入常态化监测管控，对废水排放口和周边环境进行定期监测；本项目设置了总容积为550m³的事故应急池；企业已制定了应急预案，项目符合环境风险防控要求。本项目属于国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类，不属于限制类及禁止类；不属于《市场准入负面清单》（2025年版）中的禁止准入类和许可准入类。因此，本项目符合国家及地方的相关产业政策。
--	---

综上所述，本项目符合韶关市生态环境分区管控各项管控要求。

3.与《重点管控新污染物清单（2023 年版）》的相符性分析

对照《重点管控新污染物清单（2023年版）》、新污染物治理行动方案要求，本项目涉及新污染物为二氯甲烷，具体相符性分析如下：

表1-3 与《重点管控新污染物清单（2023年版）》相符性分析一览表

序号	管控条款/管控要求	项目实际建设及管控措施	相符性结论
1	禁止生产含有二氯甲烷的脱漆剂	本项目涉及二氯甲烷使用的产品为工业涂料，不生产脱漆剂。	符合
2	依据化妆品安全技术规范，禁止将二氯甲烷用作化妆品组分。	本项目不涉及化妆品生产。	符合
3	依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508），水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过0.5%、2%、20%。	本项目不涉及清洗剂的生产和使用。	符合
4	依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904）等二氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。	二氯甲烷参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值要求，达标排放。	符合
5	依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进	营运期将二氯甲烷纳入常态化监测管控，对大气排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取	符合

		行定期监测,评估环境风险,排查环境安全隐患,并采取有效措施防范环境风险。	有效措施防范环境风险。	
	6	依据《中华人民共和国水污染防治法》,相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测,评估环境风险,排查环境安全隐患,并公开有毒有害水污染物信息,采取有效措施防范环境风险。	营运期将二氯甲烷纳入常态化监测管控,对废水排放口和周边环境进行定期监测,评估环境风险,排查环境安全隐患,并采取有效措施防范环境风险。	符合
	7	土壤污染重点监管单位中涉及二氯甲烷生产或使用的企业,应当依法建立土壤污染隐患排查制度,保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	本单位不属于土壤污染重点监管单位。	符合
	8	严格执行土壤污染风险管控标准,识别和管控有关的土壤环境风险。	生产区、原料区、危废区均采取防渗硬化处理,设置应急收集设施;二氯甲烷原料密闭储存、分类管理,杜绝跑冒滴漏及土壤、地下水污染风险。	符合
本项目虽涉及重点管控新污染物(二氯甲烷),但不涉及禁止类生产、使用场景,从源头控制、废气治理、环境监测、风险防控、危废管理等方面均落实《重点管控新污染物清单(2023年版)》及新污染物治理相关要求,项目建设与新污染物管控政策完全相符。				

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目概况 本次改扩建项目主要内容是利用现有厂房及公辅设施，改扩建年产 4300 吨涂料项目及新增年产 1000 吨丙烯酸树脂项目，同时将原有丁类车间改造成丙类车间。改扩建项目分两期进行，具体内容如下： 一期内容： (1) 甲类车间 B 新增 300t 涂料生产线和 1000 吨树脂提纯生产线； (2) 甲类车间 B 东面新增一套“喷淋塔（除雾）+两级活性炭吸收”废气处理装置处理 1000 吨树脂提纯生产线产生的废气，处理后经 15m 高排气筒（DA007）排放；新增一套“布袋除尘+两级活性炭”废气处理装置，处理 300t 涂料生产线产生的废气，处理后经 15m 高排气筒（DA008）排放； (3) 将原有丁类车间改造成丙类车间； (4) 利用现有办公楼增设研发实验楼（一至四层设置），用于产品研发和测试，各层实验室安装集气设施，废气收集后经活性炭吸附装置处理后由 20m 高排气筒（DA009）排放。 二期内容： (1) 将位于甲类车间 A 生产的年产 4000t 涂料扩建项目生产线，改建至甲类车间 B； (2) 考虑到企业日常监管，拟将一期 300t 涂料生产线对应的废气合并到 4000t 涂料生产线的废气治理设施（利旧）一并处理后经 25m 高排气筒（DA003）排放，一期 DA008 废气排气筒及其对应废气处理设施拆除。 2.主要产品及产能 现有工程产品主要有特种树脂、改性聚酯树脂、改性聚氨酯树脂、碳纳米管导电浆料、副产品氯化钠、金属氢氧化物混合物、涂料、稀释剂、水性涂料等，生产验收情况如表 2-1 所示。
------	---

表 2-1 现有工程主要产品及产能表

序号	生产位置	产品名称	形态	种类	产能 t/a	备注
1	甲类车间 A	特种树脂	液体	树脂	7700	已验收
		改性聚酯树脂		树脂	900	已验收
		改性聚氨酯树脂		树脂	3000	已验收
		无卤涂料		溶剂型涂料	2000	已验收
		含卤涂料		溶剂型涂料	1000	已验收
		涂料稀释剂		稀释剂	200	已验收
		水性涂料		水性涂料	800	已验收
		水性丙烯酸树脂		树脂	1000	已验收
		水性聚氨酯树脂		树脂	1000	已验收
		合计		-	17600	-
2	甲类车间 B	碳纳米管导电浆料	液体	电子材料	5000	已验收
		氯化钠	固体	——	80	未验收
		金属氢氧化物混合物	固体	——	40	未验收

本改扩建项目一期拟取消位于甲类车间 B 和丁类车间生产的年产 5000 吨导电浆料改扩建项目生产线，甲类车间 B 新增 300t 涂料生产线和 1000 吨树脂提纯生产线；二期将位于甲类车间 A 生产的年产 4000t 涂料扩建项目生产线，改建至甲类车间 B。

本改扩建项目主要产品及产能如表 2-2、表 2-3 所示。

表 2-2 本改扩建项目一期主要产品及产能表

序号	生产位置	产品名称	形态	种类	产能 t/a	储存位置	备注
1	甲类车间 A	涂料	液体	溶剂型涂料	3000	甲类仓库 A/B	现有
		稀释剂		稀释剂	200		现有
		水性涂料		水性涂料	800	丙类仓库	现有
2	甲类车间 B	涂料	液体	溶剂型涂料	300	甲类仓库 A/B	新增
		丙烯酸树脂（产品）	固体	树脂	1000	甲类仓库 A/B	新增
		乙酸乙酯（副产品）	液体	有机溶剂	925.96		新增，副产品

表 2-3 项目产品方案一览表（二期）

序号	生产位置	产品名称	形态	种类	产能 t/a	储存位置	备注
1	甲类车间 B	涂料	液体	溶剂型涂料	3000	甲类仓库 A/B	现有，改建
		稀释剂		稀释剂	200		现有，改建

		水性涂料		水性涂料	800	丙类仓库	现有，改建	
本改扩建项目建成后，全厂产品与产能情况如表 2-4 所示。								
表 2-4 改扩建项目完成后全厂主要产品及产能表								
序号	生产位置	产品名称	形态	种类	原环评批复/验收产量(t/a)	改扩建项目年产量(t/a)	最终产能(t/a)	备注
1	甲类车间 A	特种树脂	液体	树脂	7700	0	7700	
		改性聚酯树脂		树脂	900	0	900	
		改性聚氨酯树脂		树脂	3000	0	3000	
		无卤涂料		溶剂型涂料	2000	-2000	0	改扩建至甲类车间 B
		含卤涂料		溶剂型涂料	1000	-1000	0	改扩建至甲类车间 B
		涂料稀释剂		稀释剂	200	-200	0	改扩建至甲类车间 B
		水性涂料		水性涂料	800	-800	0	改扩建至甲类车间 B
		水性丙烯酸树脂		树脂	1000	0	1000	
		水性聚氨酯树脂		树脂	1000	0	1000	
		合计		-	17600	0	13600	-
2	甲类车间 B	碳纳米管导电浆料	液体	电子材料	5000	-5000	0	拆除生产线，取消生产
		氯化钠	固体	——	80	-80	0	拆除生产线，取消生产
		金属氢氧化物混合物	固体	——	40	-40	0	拆除生产线，取消生产
		涂料	液体	溶剂型涂料	0	3300	3300	由甲类车间 A 改扩建至甲类车间 B，并调整类型
		稀释剂	液体	稀释剂	0	200	200	由甲类车间 A 改扩建至甲类车间 B
		水性涂料	液体	水性涂料	0	800	800	由甲类车间 A 改扩建至甲类车间 B
		丙烯酸树脂(产品)	固体	树脂	0	1000	1000	新增

	乙酸乙酯 (副产品)	液体	有机 溶剂	0	925.96	925.96	新增
	合计	-	-	5120	6225.96	6225.96	-

丙烯酸树脂提纯生产线的产品质量标准见表 2-5a 和表 2-5b。

表 2-5a 丙烯酸树脂产品质量标准

技术指标	外观	固含 (%)	干燥失重 (%)	酸值 (mg KOH/g)
丙烯酸树脂 (产品)	白色固体	≥97	<3	105-125

乙酸乙酯执行《工业用乙酸乙酯》(GB/T3728-2023) 表 1 中Ⅱ型要求。

表 2-5b 乙酸乙酯产品质量标准

技术指标	外观	色度(铂钴色号)/Hazen 单位	乙酸乙酯, w/%	乙醇, w/%	水分, w/%	酸度(以乙酸计), w/%	密度, $\rho_{20}/(\text{g}/\text{cm}^3)$	蒸发残渣, w/%
乙酸乙酯 (副产品)	透明液体, 无悬浮杂质	≤10	≥99.5	≤0.10	≤0.10	<0.005	0.897~0.902	≤0.005

3.项目组成和平面布置

本项目主要由主体工程、储运工程、公用工程和环保工程组成。

主体工程主要为依托现有甲类车间 B。

储运工程主要为依托现有甲类仓库 B、甲类仓库 B 和现有工程罐区甲苯、丁酮、乙酸乙酯储罐；甲醇依托年产 5000 吨导电浆料改扩建项目原有的 NMP 储罐贮存。

公用工程包括供水系统、供电系统、供热系统、办公楼等。

环保工程包括废气处理设施、废水处理设施、固废暂存设施等。

项目具体组成如表 2-6 所示。本项目所涉及的主要构筑物信息如表 2-7 所示，平面布置图如附图 2 所示。

表 2-6 扩建工程建设内容组成表

工程名称	名称	组成内容	备注
主体工程	生产车间	甲类车间 B	改扩建项目实施前,该车间用于生产 5000 吨导电浆料,改扩建项目实施后导电浆料生产线撤除;改扩建完成后,生产 4300 吨涂料稀释剂及提纯 1000 吨丙烯酸树脂产品。
		丙类车间	由丁类车间改建得到,后续发展预留
储运工程	仓库	依托现有甲类仓库 B、甲类仓库 B 和依托现有工程罐区甲苯、丁酮、乙酸乙酯储罐;甲醇依托年产 5000 吨导电浆料改扩建项目原有的 NMP 储罐(空罐)贮存。	依托现有
辅助工程	实验室	在办公楼新增实验室,每层增设一个实验室,用于产品研发和测试;其中一层实验室占地面积约 27m ² ;2-4 层每层占地约 343m ²	新增
公用工程	供水	由市政供水系统供给	依托现有
	供电	由市政供电系统供给	依托现有
	供热	由现有项目导热油炉供给	依托现有
	办公	办公楼 1 栋	依托现有
	其他	公用房 1 栋(含配电房、消防泵房、维修间)、门卫 1 栋	依托现有
环保工程	废水	生活污水	经自建污水处理站处理后排入基地污水处理厂处理
		生产废水	本项目生产过程无废水产生,各分散釜用溶剂进行清洗,并用于下一釜的生产。
		车间清洗废水	经自建污水处理站处理后排入基地污水处理厂处理
	废气	甲类车间 B	喷淋塔(除雾)+两级活性炭吸收+15m 高排气筒(DA007)
			布袋除尘+两级活性炭+15m 高排气筒(DA008)
			两级碱喷淋+15m 排气筒排放(碳纳米管提纯排放口 DA004)
			布袋除尘+活性炭吸附+15m 高排气筒(导电浆料配制工序排放口 DA005)
			新增,1000 吨树脂提纯生产线废气
			对应一期 300 吨涂料生产线
			电浆料生产线撤除,对应废气处理设施及排气筒拆除
			电浆料生产线撤除,对应废气处理设施及排气筒拆除

			甲类车间 A	水喷淋+干式过滤+两级大孔树脂吸附（蒸汽脱附-冷凝）+25m 高排气筒（涂料项目排放口 DA003）	一期存在于甲类车间 A；二期涂料生产线由甲类车间 A 改扩建设至甲类车间 B，废气治理设施利旧
			丁类车间（本项目改建为丙类车间）	滤芯除尘+SCR+15m 排气筒排放（丁类车间导电浆料焙烧废气排放口 DA006）	电浆料生产线撤除，对应废气处理设施及排气筒拆除
			实验废气	活性炭吸附装置+20m 排气筒（实验废气排放口 DA009）	新增
	固废	一般废物	一般固废暂存处 1 个		依托现有
		危险废物	75m ² 危险废物暂存间 1 个（设置在甲类仓库 A）		依托现有

表 2-7 扩建项目主要构筑物一览表

序号	厂区	单体名称	层数	高度 m	火险级别	耐火等级	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	备注
1	主体工程	甲类车间 B	1	9.8	甲类	二级	900.6	1801.2	依托
2		丙类车间	1	8.9	丙类	二级	585	1145	丁类车间改建，依托
3	储运工程	甲类仓库 A	1	8.5	甲类	二级	1400	1462.5	依托
4		甲类仓库 B	1	8.5	甲类	二级	1400	1462.5	依托
5		丙类仓库	1	9.35	丙类	二级	871.65	1706.05	依托
6	辅助工程	消防水池	—	—	—	—	141.5	有效蓄水 540m ³	依托
7		公用工程用房（含配电房、消防泵房、锅炉房、维修间）	1	5	丙类	一级	634	583	依托
8		甲类卧式罐区	—	—	—	—	711.2	10 个 50 m ³ 储罐	依托
9		循环水池	—	—	—	—	60	设计容量 150m ³	依托

10	公用工程	泵区	—	—	—	—	54	—	依托	
11		办公楼(含实验室)	4	16	—	二级	703.5	2747.75	依托	
12		门卫	1	3	—	二级	57	57	依托	
13		空桶堆场	—	—	—	—	551.4	—	依托	
14	环保工程	应急水池(含初期雨水池)	—	—	—	—	186.6 (15)	有效蓄水 550m³	依托	
15		污水处理站	—	—	—	—	607.3	设计容量 500m³	依托	
16		绿化	—	—	—	—	5329.4	—	依托	
17		废气处理系统	喷淋塔(除雾)+两级活性炭吸收+15m 高排气筒							新增
			布袋除尘+两级活性炭+15m 高排气筒							一期新增,二期合并后撤除
			两级活性炭+20m 高排气筒							新增,实验室废气
18		危废暂存间	—	—	—	—	75	—	依托	

4.主要生产设施

本项目主要生产设备如表 2-8 所示,研发实验楼设备如表 2-9 所示,储罐依托变化情况详见表 2-10。

表 2-8 改扩建项目主要生产设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	单位	安装位置	备注	
一期							
1.1	300t 涂料 生产 线	分散釜	500L, dIITBT4	2	套	甲类车间 B	新增
1.2		预分散罐	1000L, dIITBT4	8	套	甲类车间 B	新增
1.3		分散机	dIITBT4	2	台	甲类车间 B	新增
1.4		行星分散 机	dIITBT4	1	台	甲类车间 B	新增
1.5		高位槽	1000L	5	个	甲类车间 B	新增
1.6		废气吸收 装置	布袋除尘+两级活性 炭吸收	1	套	甲类车间 B 东 面	新增
2.1	提纯 树脂 生产 线	溶解釜	6500L, 11.5kW, dIITBT4	2	套	甲类车间 B	新增
2.2		溶解釜	2000L, 5.5kW, dIITBT4	1	套	甲类车间 B	新增
2.3		分层釜	7500L, 11.5kW, dIITBT4	2	套	甲类车间 B	新增
2.4		离心机	LSB1000, 140L 7.5kW	3	套	甲类车间 B	新增

	2.5	锥形干燥机	1m ³ ,5.5kW	2	台	甲类车间 B	新增
	2.6	冷凝器	6平方米	2	台	甲类车间 B	新增
	2.7	收集罐	200L	2	套	甲类车间 B	新增
	2.8	多功能粉碎机	涡轮磨粉机 11kW	2	台	甲类车间 B	新增
	2.9	膜分离机	45kW	1	台	甲类车间 B	新增
	2.10	分层暂存罐	5m ³	2	台	甲类车间 B	新增
	2.11	滤液 1-2 暂存罐	10m ³	2	台	甲类车间 B	新增
	2.12	水暂存罐	5m ³ , PP	1	台	甲类车间 B	新增
	2.13	半自动包装机	3kW	2	台	甲类车间 B	新增
	2.14	压缩空气系统	缓冲罐 1m ³	1	套	甲类车间 B 东面	新增
	2.15	氮气缓冲罐	缓冲罐 1m ³	1	个	甲类车间 B 东面	新增
	2.16	冷冻机	15kW,7°C	1	套	甲类车间 B 东面	新增
	2.17	废气吸收装置	喷淋塔+两级活性炭吸收	1	套	甲类车间 B 东面	新增
	2.18	地磅	2T	1	台	甲类车间 B	新增
	2.19	地磅	500kg	1	台	甲类车间 B	新增
	2.20	泄爆罐	5m ³	1	台	甲类车间 B	新增
	2.21	蒸汽发生器	72kW	1	台	甲类车间 B	新增
	二期						
	3.1	分散釜	3000L,45kW, dIITBT4	2	套	甲类车间 B	利旧
	3.2	分散釜	2000L,37kW, dIITBT4	1	套	甲类车间 B	利旧
	3.3	分散釜	1000L,37kW, dIITBT4	2	套	甲类车间 B	利旧
	3.4	分散釜	800L,25kW, dIITBT4	1	套	甲类车间 B	利旧
	3.5	分散机	22kW, dIITBT4	2	台	甲类车间 B	利旧
	3.6	研磨机	37kW/30L, dIITBT4	3	台	甲类车间 B	利旧
	3.7	研磨机	30kW/30L, dIITBT4	3	台	甲类车间 B	利旧
	3.8	研磨机	22kW/30L, dIITBT4	6	台	甲类车间 B	利旧
	3.9	废气吸收装置	水喷淋+干式过滤+两级大孔树脂吸附(蒸	1	套	甲类车间 B 东面	利旧

表 2-9 研发实验楼设备

序号	设备名称	规格型号	计量单位	数量	状态
1	反应釜	50L	套	1	1层
2	天平		台	4	2层
3	热封试验仪	HST-H3	台	1	2层
4	粘度计		套	5	2层
5	高温烘箱		台	5	2层
6	恒温水浴振荡器	LWO-C	台	1	2层
7	水份测定仪	MB25	台	2	2层
8	自动滴定仪	CT-1PLUS	台	1	2层
9	多参数水质分析仪	7500	台	1	2层
10	全自动智能粘度测量仪	SYD-265H-1	台	1	2层
11	PH计	ST3100/F	台	1	2层
12	四光源对色灯箱	T60(4)	台	1	2层
13	比色仪	EC2000Garder	台	1	2层
14	气相色谱仪	SP-7890II	套	1	2层
15	差示扫描量热仪	DSC3	件	1	2层
16	全自动沥青软化点试验器	SYD-2806H(激光版)	台	1	2层
17	立式压力蒸汽灭菌器	LS-50LD	台	1	2层
18	反应釜	2—10L	套	5	2层
19	直联旋片真空泵	2XZ-8B	台	1	2层
20	电脑式剥离测试仪	BLD1028A	台	1	3层
21	实验室涂布复合机	BLD6025	台	1	3层
22	摩擦系数试验机	CREE-1739	台	1	3层
23	快手		台	1	3层
24	离心机		台	4	3层
25	40L 真空型高速分散机	MHFS-Z40	套	2	3层

表 2-10 甲类储罐区情况表

储罐编号	原品种	变更	储罐尺寸 m	容积 m ³	数量	火险类别	储罐型式
T101	甲基丙烯酸甲酯	甲苯	Φ3.0×8.0	50	1	甲	地上卧式储罐
T102	二氯甲烷	甲苯	Φ3.0×8.0	50	1	甲	地上卧式储罐
T103	甲苯	甲苯	Φ3.0×8.0	50	1	甲	地上卧式储罐
T104	甲苯	甲苯	Φ3.0×8.0	50	1	甲	地上卧式储罐

T105	乙二醇	乙二醇	Φ3.0×8.0	50	1	丙	地上卧式储罐
T106	甲苯	甲苯	Φ3.0×8.0	50	1	甲	地上卧式储罐
T107	乙酸乙酯	乙酸乙酯	Φ3.0×8.0	50	1	甲	地上卧式储罐
T108	丁酮	丁酮	Φ3.0×8.0	50	1	甲	地上卧式储罐
T109	粗甲醇	(粗)甲醇	Φ3.0×8.0	50	1	甲	地上卧式储罐
T110	粗乙二醇	(粗)乙二醇	Φ3.0×8.0	50	1	丙	地上卧式储罐
T111	NMP	甲醇	Φ3.0×8.0	50	1	甲	地上卧式储罐
T112	NMP	备用罐	Φ3.0×8.0	50	1	甲	地上卧式储罐
备注：1、其中 T108、T109（罐体中部分隔，分别为 25m³）。							
2、以上所有火灾危险性为甲类的储罐的液面上方都采取了充氮气保护。							

5.主要原辅材料

本项目一期主要原辅料消耗情况见表 2-11。

表 2-11 一期主要原辅料消耗一览表

序号	物料名称	危化品 序号	性状	火险 类别	年用里 (t)	最大储 存里 (t)	储存 方式	储存位 置	运输 方式
丙烯酸树脂 (1000t/a)									
1	丙烯酸树脂	2828	液体	甲	1921.28	200	桶装	甲类仓 库	汽车
2	甲醇	1022	液体	甲	83.004	45.1	罐装	甲类储 罐区	汽车
						20	桶装	甲类仓 库 B	汽车
3	纯水	/	液体	戊	54.08	5	储罐	丁类车 间	自产
涂料 (300t/a)									
1	1,3-二氧戊环	646	液体	甲	6.15	10	桶装	甲类仓 库 B	汽车
2	丁酮	236	液体	甲	7.5	40.25	罐装	甲类储 罐区	汽车
3	二氯甲烷	541	液体	丙	14.25	20	桶装	甲类仓 库 B	汽车
4	二氧化硅	/	固体	戊	5.4	10	袋装	甲类仓 库 B	汽车
5	滑石粉	/	固体	戊	15.15	20	袋装	甲类仓 库 B	汽车
6	环氧树脂	/	液体	丙	34.65	30	桶装	甲类仓 库 B	汽车

7	甲苯	1014	液体	甲	47.4	215.575	罐装	甲类储罐区	汽车
						30	桶装	甲类仓库 B	汽车
8	聚酯树脂液	2828	液体	甲	84	400	桶装	甲类仓库 A	汽车
9	氢氧化铝	/	固体	戊	11.4	5	袋装	甲类仓库 B	汽车
10	三氧化二锑	/	固体	戊	6	5	袋装	甲类仓库 B	汽车
11	十溴二苯乙烷	/	固体	丁	25.05	20	袋装	甲类仓库 B	汽车
12	钛白粉	/	固体	戊	25.2	30	袋装	甲类仓库 B	汽车
13	橡胶	/	固体	丙	17.85	20	袋装	甲类仓库 B	汽车
14	颜料	/	固体	丙	1.5	5	桶装	甲类仓库 B	汽运

二期仅将位于甲类车间 A 生产的年产 4000t 涂料扩建项目生产线，改建至甲类车间 B，不新增原辅料，二期建成后，本项目原辅料情况见表 2-12，汇总表见表 2-13。

表 2-12 本项目建成后主要原辅料消耗一览表

序号	物料名称	危化品序号	性状	火险类别	年用量(t)	最大储存量(t)	储存方式	储存位置	运输方式
丙烯酸树脂 (1000t/a)									
1	丙烯酸树脂	2828	液体	甲	1921.28	200	桶装	甲类仓库	汽车
2	甲醇	1022	液体	甲	83.004	45.1	罐装	甲类储罐区	汽车
						20	桶装	甲类仓库 B	汽车
3	纯水	/	液体	戊	54.08	5	储罐	丁类车间	自产
涂料 (3300t/a)									
1	聚酯树脂液	2828	液体	甲	1396	300	桶装	甲类仓库 A	汽车
2	硅烷偶联剂	/	固体	丙	1	1	袋装	甲类仓库 B	汽车
3	二氧化硅	/	固体	戊	55.4	10	袋装	丙类仓库 A	汽车
4	钛白粉	/	固体	戊	220.2	30	袋装	丙类仓库	汽车
5	阻燃剂	/	固体	丁	166	20	袋装	丙类仓库	汽车
6	颜料	/	固体	丙	21.5	5	桶装	丙类仓库	汽运
7	丁酮	236	液体	甲	67.5	40.25	罐装	甲类储罐区	汽车

						20	桶装	甲类仓库 B	汽车
8	甲苯	1014	液体	甲	397.4	215.575	罐装	甲类储罐区	汽车
						30	桶装	甲类仓库 B	汽车
9	二氯甲烷	541	液体	丙	109.25	20	桶装	甲类仓库 B	汽车
10	1,3-二氧戊环	646	液体	甲	47.15	10	桶装	甲类仓库 B	汽车
11	滑石粉	/	固体	戊	116.15	20	袋装	丙类仓库	汽车
12	三氧化二锑	/	固体	戊	46	5	袋装	丙类仓库	汽车
13	十溴二苯乙烷	/	固体	丁	192.05	20	袋装	丙类仓库	汽车
14	氢氧化铝	/	固体	戊	87.4	5	袋装	丙类仓库	汽车
15	环氧树脂	/	液体	丙	265.65	30	桶装	甲类仓库 B	汽车
16	橡胶	/	固体	丙	136.85	20	袋装	甲类仓库 B	汽车
合计:					3325.5	/	/	/	/
稀释剂 (200t/a)									
1	甲苯	1014	液体	甲	83	129.9	罐装	甲类储罐区	汽车
						30	桶装	甲类仓库 B	汽车
2	丁酮	236	液体	甲	25	40.25	罐装	甲类储罐区	汽车
						20	桶装	甲类仓库 B	汽车
3	异丙醇	111	液体	甲	17	5	桶装	甲类仓库 B	汽车
4	乙酸乙酯	2651	液体	甲	67	45.1	罐装	甲类储罐区	汽车
						20	桶装	甲类仓库 B	汽车
5	N,N-二甲基甲酰胺	460	液体	乙	8	10	桶装	甲类仓库 B	汽车
合计:					200	/	/	/	/
水性涂料 (800t/a)									
1	去离子水	/	液体	戊	235	7.3	桶装	丙类仓库	汽车
2	润湿分散剂	/	固体	丙	0.4	0.01	袋装	丙类仓库	汽车
3	二氧化硅	/	固体	戊	5.6	0.18	袋装	丙类仓库	汽车
4	钛白粉	/	固体	戊	40	2.9	袋装	丙类仓库	汽车
5	水性树脂液	/	液体	丙	472	14.75	桶装	丙类仓库	汽车

6	消泡剂	/	液体	丙	0.24	0.01	桶装	丙类仓库	汽车
7	流平剂	/	液体	丙	0.24	0.01	桶装	丙类仓库	汽车
8	炭黑	/	固体	丙	24	0.75	袋装	丙类仓库	汽车
9	有机颜料	/	固体	丙	24	0.75	袋装	丙类仓库	汽车
合计					801.48	/	/	/	/

表 2-13 本项目生产主要原辅料汇总表

物料名称	火灾类别	年用量	最大储存量	储存方式	储存位置	运输方式
聚酯树脂液	甲	1396	81.46	桶装	甲类仓库 B	汽车
硅烷偶联剂	丙	1	0.11	袋装	丙类仓库	汽车
二氧化硅	戊	61	1.38	袋装	丙类仓库	汽车
钛白粉	戊	260.2	2.9	袋装	丙类仓库	汽车
阻燃剂	丁	166	18.03	袋装	丙类仓库	汽车
甲苯	甲	480.4	34.76	罐装	甲类储罐区	汽车
丁酮	甲	92.5	32.24	罐装	甲类储罐区	汽车
二氯甲烷	丙	109.25	46.453	罐装	甲类储罐区	汽车
1,3-二氧戊环	甲	47.15	3.59	桶装	甲类仓库 B	汽车
滑石粉	戊	116.15	8.86	袋装	丙类仓库	汽车
三氧化二锑	戊	46	3.46	袋装	丙类仓库	汽车
十溴二苯乙烷	丁	192.05	14.61	袋装	丙类仓库	汽车
氢氧化铝	戊	87.4	6.65	袋装	丙类仓库	汽车
环氧树脂	丙	265.65	20.25	桶装	丙类仓库	汽车
橡胶	丙	136.85	10.37	袋装	丙类仓库	汽车
异丙醇	甲	17	2.5	桶装	甲类仓库 B	汽车
乙酸乙酯	甲	75	36	罐装	甲类储罐区	汽车
N,N-二甲基甲酰胺	甲	8	1.25	桶装	甲类仓库 B	汽车
去离子水	戊	235	7.3	桶装	丙类仓库	汽车
润湿分散剂	丙	0.4	0.01	袋装	丙类仓库	汽车
水性树脂液	丙	472	14.75	桶装	丙类仓库	汽车
消泡剂	丙	0.24	0.01	桶装	丙类仓库	汽车
流平剂	丙	0.24	0.01	桶装	丙类仓库	汽车
炭黑	丙	24	0.75	袋装	丙类仓库	汽车
有机颜料	丙	45.5	0.75	袋装	丙类仓库	汽车
丙烯酸树脂	甲	2000	50	桶装	甲类仓库 B	汽车
甲醇	甲	50	40	罐装	甲类储罐区	汽车

研发实验试剂见表 2-14。

表 2-14 研发实验所用试剂情况

序号	名称	年用量/kg	用途
1	季戊四醇	100	实验
2	多元醇	500	实验
3	多元酸	500	实验
4	异氰酸酯	100	实验
5	固化剂	1	实验
6	催化剂	1	实验
7	抗氧化剂	1	实验
8	促进剂	1	实验
9	偶联剂	1	实验
10	磷酸	1	实验
11	丁酮	10	实验
12	乙酸乙酯	10	实验
13	硫酸	5	检测
14	硝酸	5	检测
15	36%浓盐酸	5	检测
16	乙醇	80	检测
17	异丙醇	55	检测
18	甲苯	50	检测
19	二甲苯	100	检测
20	二氯甲烷	5	检测
21	苯酚	10	检测
22	四氯乙烷	6	检测
23	三氯甲烷	5	检测
24	COD 检测试剂	120 支	检测
25	PTSI (4-甲苯磺酰异氰酸酯)	2	检测
26	赛孚瑞, 溶剂, 500mL, 分析纯	20	检测
27	四丁基氢氧化铵溶液	5	检测
28	乙腈	100	检测
29	耐高温 300 度硅油	5	检测
30	氢氧化钾	5	检测
31	四氢呋喃	50	检测
32	丙酮	10	检测
33	二正丁胺	5	检测

丙烯酸树脂提纯生产线的原料丙烯酸树脂溶液成分检测分析报告见 2-15。

表 2-15 丙烯酸树脂溶液成分检测分析报告

序号	检测项目	检验方法	单位	技术指标	测试结果
1	外观	自然光下目视	/	无色至浅黄透明液体	无色至浅黄透明液体

2	色度	GB/T 605-2006	APHA	≤100	40
3	气味	人工闻	/	果香型	果香型
4	固含	烘烤 150°C x 60min	%	≥50	51
5	乙酸乙酯	按配方要求加入	%	≤50	49
6	酸值	GB/T 2895-2008	mg KOH/g	52-63	55
7	分子量	GB/T 30787-2014	Mn	50000-70000	61000

7.能耗、水耗

(1) 水平衡

本改扩建项目用水包括制离子水用水、喷淋补水、车间地面清洗用水等，各用水及产生废水的环节如下：

①制去离子水

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。去离子水设计产率为 70%，自来水由市政供水提供。

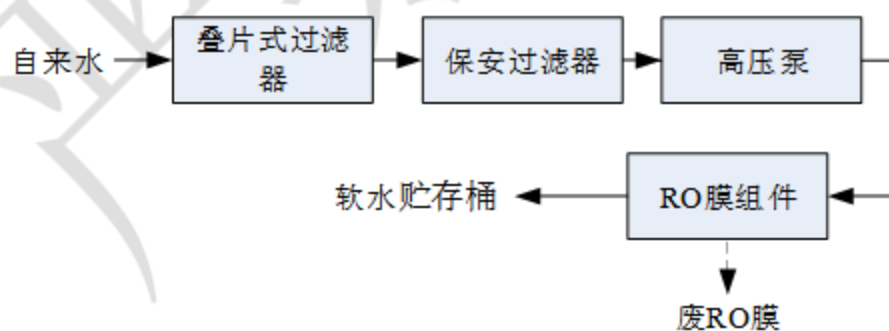


图 2-1 制去离子水工艺流程图

本改扩建项目丙烯酸树脂提纯生产线加水静置分层阶段涉及使用去离子水，去离子水的总用水量为 5115.89m³/a，水静置分层阶段的去离子水跟随下层溶液进入膜分离后循环使用，根据纯水水平衡，损耗量约 54.08m³/a，即 0.18m³/d，补充鲜

水为 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ ，按去离子水与浓水的产生比例 7:3 计算，制取 $54.08\text{m}^3/\text{a}$ 去离子水要消耗自来水 $77.26\text{m}^3/\text{a}$ ($0.26\text{m}^3/\text{d}$ ，按 300 天/年计)。

制去离子水清净下水产生量约 $23.18\text{m}^3/\text{a}$ ，合 $0.077\text{m}^3/\text{d}$ 。制去离子水清净下水的主要污染物为盐分，其他污染物浓度很低，可不作废水处理，由雨水排口排放。

二期将位于甲类车间 A 生产的年产 4000t 涂料扩建项目生产线改建至甲类车间 B，水性涂料会使用去离子水，新鲜水用量为 $1.12\text{m}^3/\text{d}$ ，用量未发生变化，本报告不重复核算。

②循环冷却水用水：冷却水及冷冻水主要用于产品在反应釜中反应完成后的冷却用水，根据企业提供资料，本改扩建项目反应釜冷却用水量为 $8000\text{m}^3/\text{d}$ ，冷冻用水量为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却水及冷冻水循环使用不外排。项目冷却水和冷冻水为间接冷却水，采用闭路循环，冷却水和冷冻水挥发损失率约为 0.5%，则冷却水系统损耗量为 $40\text{m}^3/\text{d}$ ，补充新水量 $40\text{m}^3/\text{d}$ ；冷冻水系统损耗量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，补充新水量 $5\text{m}^3/\text{d}$ 。

二期不涉及循环冷却水。

③车间清洗废水：一期：本项目生产车间甲类车间 B 总建筑面积为 900.6m^2 。项目车间地面约 10 天清洗一次，冲洗水用量约 $2.5\text{L}/\text{m}^2$ ，平均 $2.25\text{m}^3/\text{次}$ ，共 $67.5\text{m}^3/\text{a}$ ，按照 300 天折算，用水量为 $0.225\text{m}^3/\text{d}$ ；车间清洗废水排放量约为用水量的 90%，则冲洗废水产生量为 $2.03\text{m}^3/\text{次}$ ，因此，项目产生的车间清洗废水产生量为 $60.75\text{m}^3/\text{a}$ ，按照 300 天折算，废水量为 $0.203\text{m}^3/\text{d}$ ，车间清洗废水进入厂区污水处理站预处理后，由基地污水管网排入基地污水处理厂处理。

二期将位于甲类车间 A 生产的年产 4000t 涂料扩建项目生产线，改建至甲类车间 B，不新增车间地面清洗废水。

④喷淋用水：本改扩建项目一期丙烯酸树脂提纯废气采用“喷淋塔（除雾）+两级活性炭”工艺对有机废气进行处理，喷淋用水补充量为 $14.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $4320\text{m}^3/\text{a}$ ，加上更换的 $600\text{m}^3/\text{a}$ 的废水，故本项目喷淋塔每日补充新鲜用水量合计为 $4920\text{m}^3/\text{a}$ ， $16.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目二期将位于甲类车间 A 生产的年产 4000t 涂料扩建项目生产线改建至甲类车间 B；并将一期 300t 涂料生产线对应的废气合并到 4000t 涂料生产线的废

气治理设施（利旧）一并处理后排放，处理工艺为“水喷淋+干式过滤+两级大孔树脂吸附（蒸汽脱附-冷凝）”。喷淋用水补充量为 $12.24\text{m}^3/\text{d}$ ， $3672\text{m}^3/\text{a}$ ，加上更换的 $510\text{m}^3/\text{a}$ 的废水，故喷淋塔每日补充新鲜用水量合计为 $4182\text{m}^3/\text{a}$ ， $13.94\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑥生活用水：不新增劳动定员，从现有项目调配，故本报告不重复计算。

⑦初期雨水、绿化用水：本项目不新增用地，利用原有车间改扩建，故初期雨水和绿化用水未发生变化，故本报告不重复计算。

本项目建成后预计新增用电量约为 50 万 $\text{kW}\cdot\text{h}/\text{a}$ ，一期新增用水量约 $18564\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $61.88\text{m}^3/\text{d}$ ），二期用水量约 $4969.8\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $15.06\text{m}^3/\text{d}$ ）。水平衡如表 2-16~2-17 所示。

表 2-16a 本改扩建项目水平衡表（一期） 单位： m^3/d

组成 工序	总用水	新鲜水	循环水	消耗量	排放量
车间地面清洗用水	0.225	0.225	0	0.0225	0.2025
制去离子水	17.39	0.26	16.87	0.18	0.077*
喷淋用水	960	16.4	943.6	14.4	2
冷却用水	8000	40	7960	40	0
冷冻用水	1000	5	995	5	0
总用水合计	9977.61	61.88	9915.47	59.60	2.28
外排废水合计	—	—	—	—	2.28
**进入雨水排口					

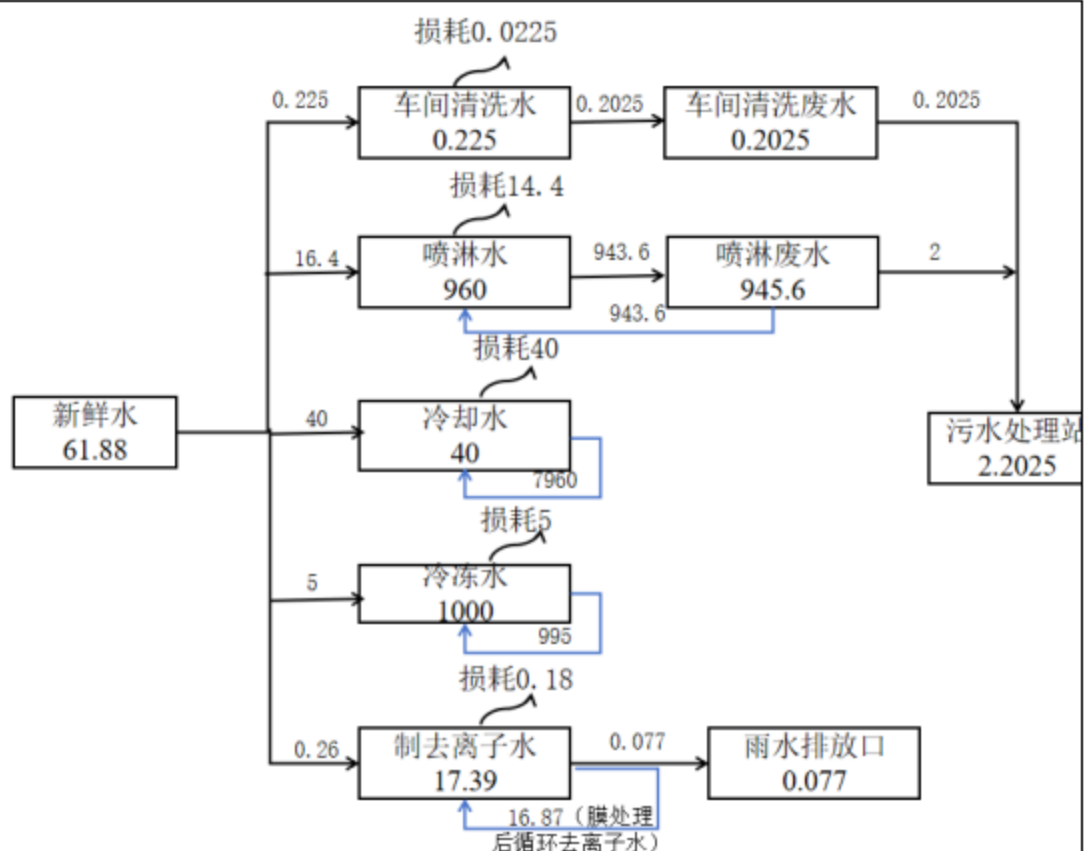


图 2-2a 本改扩建项目一期水平衡图 (m³/d)

表 2-16b 本改扩建项目水平衡表 (二期, 不含一期内容) 单位: m³/d

组成	总用水	新鲜水	循环水	消耗量	排放量
工序					
制去离子水	1.12	1.12	0	0.78	0.34*
废气治理喷淋废水	13.94	13.94	0	12.24	1.7
废气治理冷凝废水	0.5	0	0	0	0.5
外排废水合计	—	—	—	—	2.54
合计	15.56	15.06	0	13.02	2.54
**进入雨水排口					

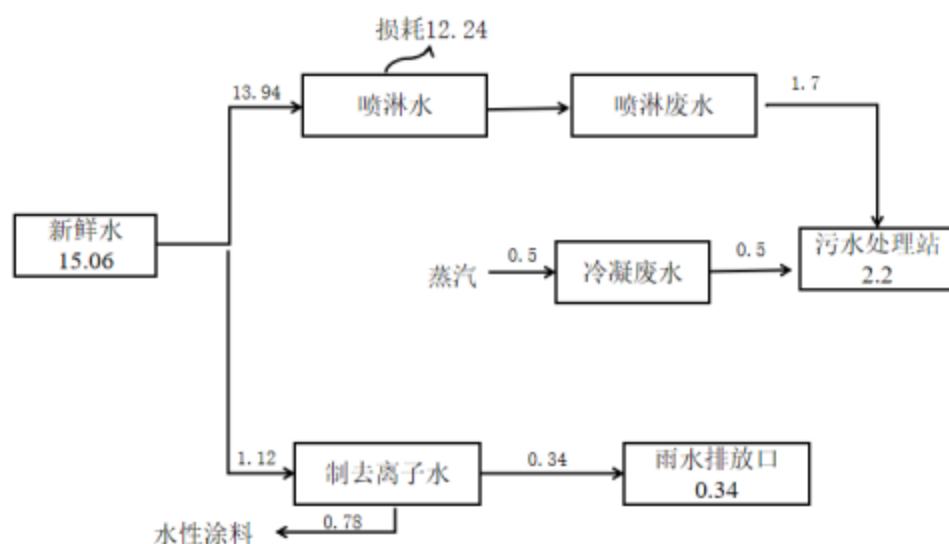


图 2-2b 本改扩建项目二期水平衡图 (m³/d)

表 2-17 项目建成后总水平衡表 单位: m³/d

组成	总用水	新鲜水	循环水	消耗量	排放量
工序					
冷却用水	17460	87.3	17372.7	47.3	0
冷冻用水	2200	11	2189	6	0
车间清洗用水	2.465	2.465	0	0.2425	2.2225
反应生成水	0	0	0	0	1.77
水喷淋废水	31.34	31.34	0	26.64	4.7
废气治理冷凝废水	0.50	0.00	0	0	0.5
制去离子水	23.98	6.85	16.87	4.79	2.057
工业用水合计	19718.28	138.95	19578.57	84.97	11.2495
循环利用率			19578.57/19718.28=99.3%		
生活用水	21.34	21.34	0	2.14	21.21
绿化用水	5.33	5.33	0	5.33	0
总用水合计	19746.23	165.88	19579.34	92.6225	32.46
初期雨水	—	—	—	—	7.97
总排水合计	—	—	—	—	40.43
**进入雨水排口					

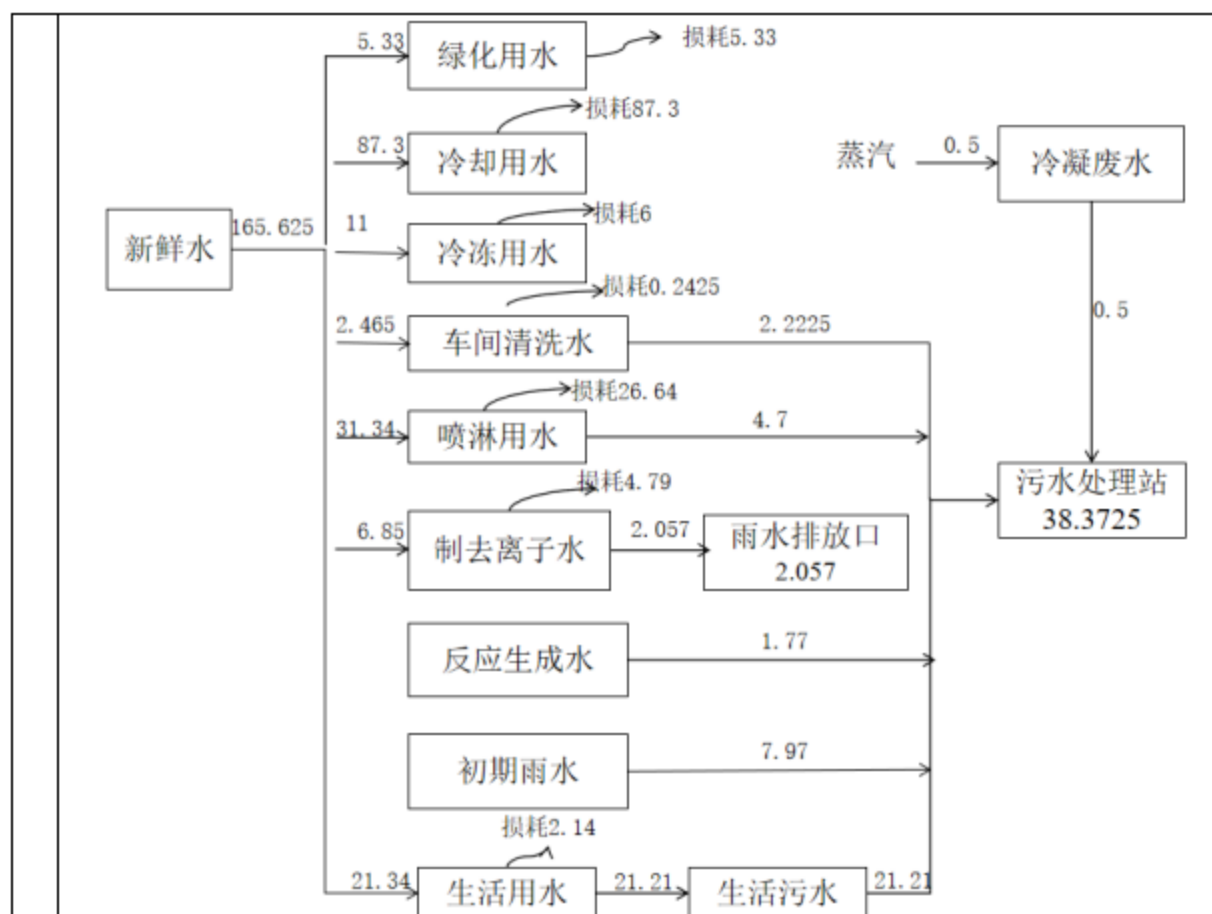


图 2-3 本改扩建项目完成后全厂平衡图 (m³/d)

(2) 物料平衡

①丙烯酸树脂平衡

本项目丙烯酸树脂提纯生产线，丙烯酸树脂物料平衡如下：

表 2-18 丙烯酸树脂物料平衡

原辅料名称	用量 (t/a)	含量占比 %	丙烯酸树脂量 (t/a)	占比	项目	产量 (t/a)	占比
输入					输出		
丙烯酸树脂溶液	1921.28	51%	979.85	100%	丙烯酸树脂产品 (干树脂)	970	98.99%
					乙酸乙酯副产品残留	1.85	0.19%
					危废 (罐底液)	8	0.82%

合计		979.85	/	合计	979.85	/
----	--	--------	---	----	--------	---

原料丙烯酸树脂
溶液
1921.28t/a

↓
51%固含

丙烯酸树脂
979.85t/a

↓
979.85

970

丙烯酸树脂产品
(干树脂)

1.85

乙酸乙酯副产
品残留

8

危废(罐底液)

图 2-3 丙烯酸平衡(单位: t/a)

②甲醇物料平衡如下:

表 2-19 甲醇物料平衡

项目		用量 (t/a)	占比	项目	产量 (t/a)	占比	
输入				输出			
甲醇		7685.118	100%	循环使用	7602.575	98.93%	
其中	新鲜甲醇补充(仅补充损耗)	82.543	/	丙烯酸树脂固体产品残留	25	0.33%	
	甲醇溶液套用回用	7602.575	/	乙酸乙酯副产品残留	0.93	0.01%	
				有机废气	32.613	0.42%	
				其中	排放进入外环境	5.968	/
					喷淋废水	26.645	/
					活性炭吸	7.994	/

			附物		
			危废（罐底液）	24	0.31%
合计	7685.118	/	合计	7685.118	/

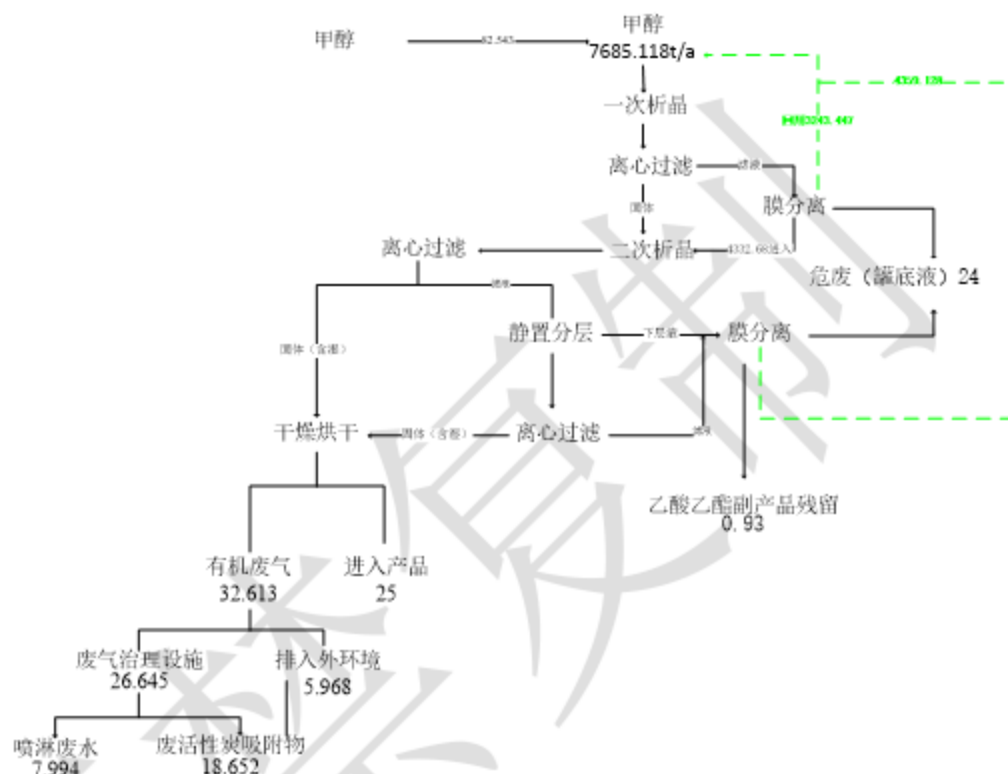


图 2-4 甲醇平衡 (单位: t/a)

③乙酸乙酯物料平衡如下:

表 2-20 乙酸乙酯物料平衡

原辅料名称	用量 (t/a)	含量占比 %	乙酸乙酯量 (t/a)	占比	项目	产量 (t/a)	占比
输入					输出		
丙烯酸树脂溶液	1921.28	49%	941.43	100%	产品残留	5	0.53%
					有机废气	8.057	0.86%
					其中		
					排放进入外环境	1.474	/
					喷淋废水	6.582	/
					活性炭	2.296	/

					吸附物		
					固废	6	0.64%
					乙酸乙酯副产品	922.37	97.98%
合计			941.43	/	合计	941.43	/

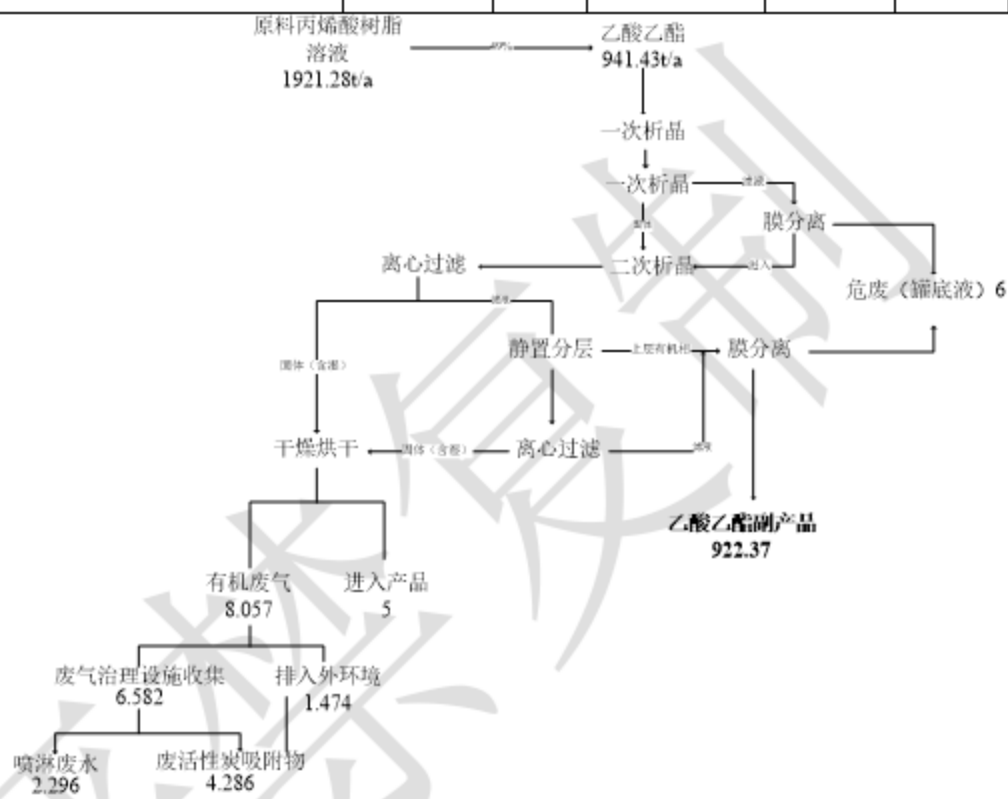


图 2-5 乙酸乙酯平衡（单位：t/a）

④纯水平衡如下：

表 2-21 纯水物料平衡

项目		用量 (t/a)	占比	项目	用量 (t/a)	占比
输入				输出		
纯水总用量		5115.89	100%	固废（罐底液 40t/a）	2	0.04%
其中	新鲜纯水补充（仅补充损耗）	54.08	/	乙酸乙酯副产品 （夹带≤0.1%）	0.93	0.02%
	纯水回用（膜分离后）	5061.80	/	蒸发损耗 1%	51.16	1.00%

			回用	5061.80	98.94%
合计	5115.89	/	合计	5115.89	/



图 2-9 纯水平衡（单位：t/a）

7.劳动定员与工作制度

现有项目劳动定员 150 人，每天三班生产，每班 8 小时工作制，年工作 300 天。均不在厂区内食宿。本项目不新增劳动定员，在年产 5000 吨导电浆料改扩建项目生产线（此生产线本次拆除）现有人员中调配。

本项目生产工艺流程和产污节点如下所述：

1.一期生产工艺流程图

①涂料生产工艺流程

在常温常压下，将树脂、甲苯、丁酮、二氯甲烷、助剂、颜料等，按比例投入反应釜内进行物理混合，800~1400 转搅拌 1h 左右，然后加入颜料或者色浆等，600~800 转搅拌 15—20min，放料进行研磨 1—2 小时，出料即为成品。

产排污环节如下：

废气：分散过程有颗粒物、VOCs（甲苯、非甲烷总烃、TVOC、二氯甲烷）产生；

废水：生产过程无废水产生；

噪声：分散等生产过程有机械噪声产生；

固废：配料有废包装物产生，过滤有滤渣产生。

工艺流程及产污环节图如图 2-10 所示。

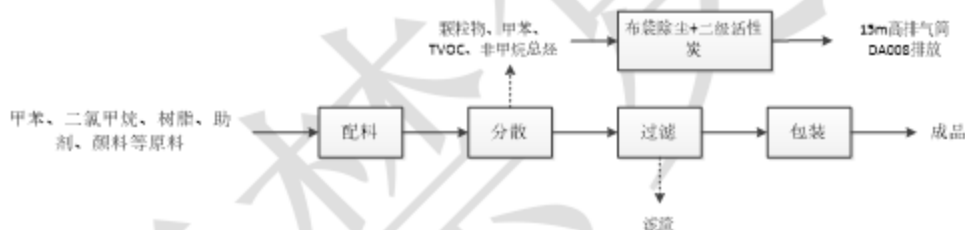


图 2-10 涂料生产工艺流程图

②丙烯酸树脂

一次析晶：将丙烯酸树脂（含溶剂乙酸乙酯，固含 51%）加入到放有甲醇（固含的 4 倍）的溶解釜中，使用冷冻机控制温度在 10℃左右，丙烯酸固体析出并离心过滤。滤液转入暂存罐进行后续膜分离，分离得到甲醇和乙酸乙酯，作为二次重结晶溶剂。

二次重结晶：将固体投入到有乙酸乙酯的溶解釜中溶解，加入甲醇，通冰水，再次进行析晶，得到固体 A。固体 A 通过离心机离心过滤；

静置分层：二次重结晶后的液体进入仪器，加纯水进行静置分层，分层上清液——乙酸乙酯有机相，此部分膜处理后作为副产品，包装待售；下层为水相（水+甲醇），通过膜分离设备，分离成甲醇和水，进入中转罐，回用。析出的固体 B

(主要是丙烯酸树脂)继续进行离心过滤、干燥。

产品制备: 固体部分进入干燥机进行烘干,干燥后磨粉,即得固态的丙烯酸树脂产品,包装待售。

溶剂回收与回用: 一次析晶、二次重结晶后的滤液(滤液组分:甲醇+乙酸乙酯微量互溶共沸混合液普通精馏能耗极高,采用渗透汽化膜分离)进入暂存罐中,后通过膜分离设备,分离成甲醇和乙酸乙酯,进入中转罐,回用。

一次析晶原理: 原料为 51%固含丙烯酸树脂溶液,溶剂主体乙酸乙酯;加入甲醇后体系极性突变:丙烯酸树脂为大分子非极性聚合物,与甲醇相容性极差,从混合溶剂中结晶析出固体树脂;

二次析晶原理: 一次结晶包裹少量残留乙酸乙酯、微量单体、低分子杂质,纯度不足,需要二次重结晶提纯。一次析晶得到的粗丙烯酸树脂固体投入混合溶剂,投加与树脂固含等质量的乙酸乙酯、四倍树脂固含质量的甲醇;乙酸乙酯作为良溶剂,经加热搅拌充分溶解粗树脂,释放固体包裹的小分子杂质;甲醇为强极性不良沉淀剂,体系甲醇占比高导致混合溶剂极性大幅上升,丙烯酸树脂溶解度降低并过饱和二次结晶析出;杂质留存于甲醇-乙酸乙酯混合滤液中,完成树脂提纯,滤液进入膜分离单元回收溶剂循环利用。

膜分离滤液得到甲醇和乙酸乙酯原理: 滤液预热后送入渗透汽化膜分离装置,装置采用亲水型致密高分子复合膜,依据各组分与膜材料溶解亲和力差异实现分离。在膜后侧真空负压形成的蒸汽分压差驱动下,极性甲醇优先吸附、扩散透过膜层,经冷凝收集得到甲醇;弱极性乙酸乙酯难以跨膜而在进料侧富集,从而分离回收乙酸乙酯。

膜分离得到乙酸乙酯副产品原理: 乙酸乙酯与丙烯酸树脂相容性好、难溶于水,形成上层有机相(主体:乙酸乙酯、丙烯酸树脂,微量甲醇、水),上层含乙酸乙酯有机相送入渗透汽化膜回收装置,装置采用亲水型渗透汽化复合膜,利用各组分与膜材料溶解亲和力差异实现分离;在膜后侧真空负压驱动力下,有机相中微量水、甲醇优先透过膜并冷凝分离,乙酸乙酯组分被膜截留富集,从而回收得到高纯度乙酸乙酯副产品。

该工艺流程不涉及化学反应,仅为物理分离与提纯过程。

产排污环节如下：

废气：一次析晶、二次重结晶、蒸馏、烘干、溶剂回收过程有 VOCs（非甲烷总烃）产生；

废水：各工艺设备（溶解釜、暂存罐、离心机、干燥机、膜分离设备等）定期清洗时，会产生含甲醇、乙酸乙酯、微量丙烯酸的清洗废水，清洗后用于下一釜的生产，不排放清洗废液。

噪声：溶解釜、离心机、干燥机等生产过程有机械噪声产生；

固废：主要有蒸馏残渣、离心残渣、膜分离设备定期更换产生的废膜。

工艺流程及产污环节图如图 2-11 所示。

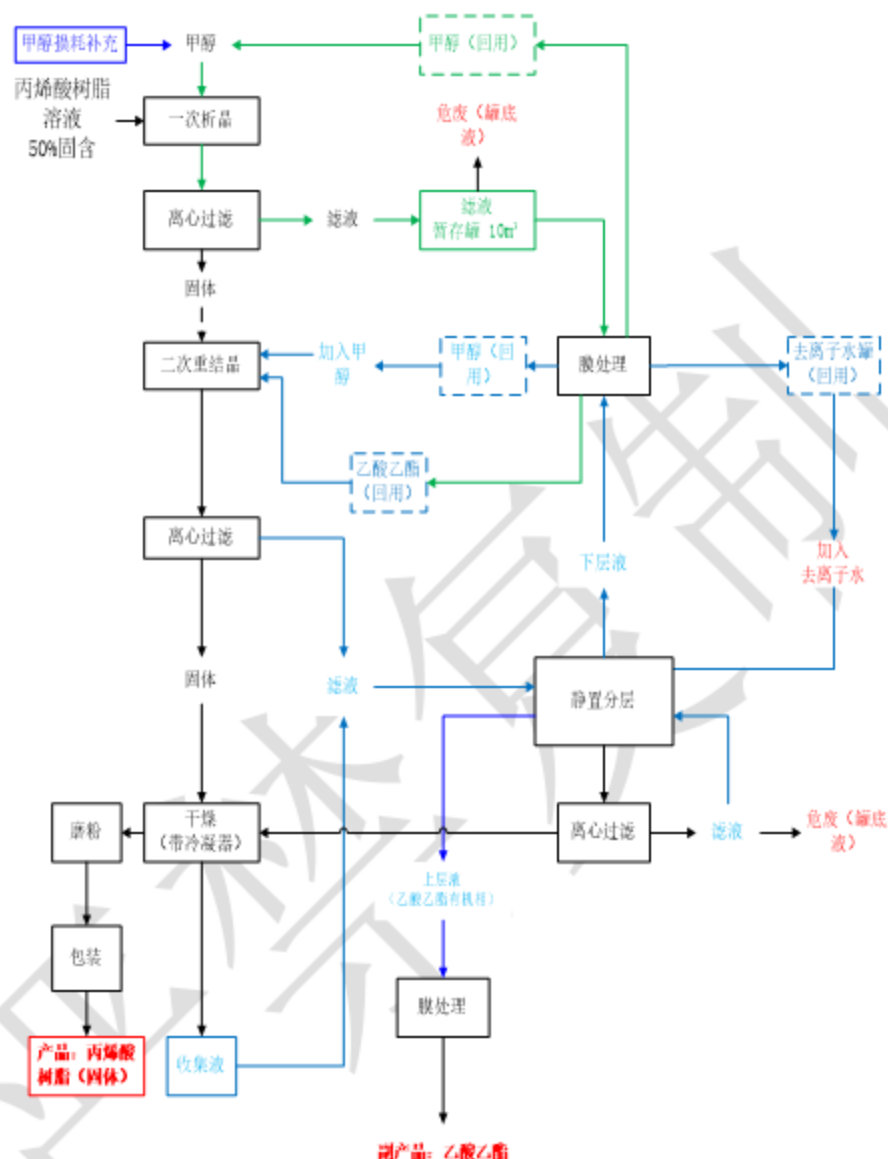


图 2-11 丙烯酸树脂提纯工艺流程图

2.二期生产工艺流程图

①涂料生产工艺流程

在常温常压下，将树脂、甲苯、丁酮、二氯甲烷、助剂、颜料等，按比例投入反应釜内进行物理混合，800~1400 转搅拌 1h 左右，然后加入颜料或者色浆等，

600~800 转搅拌 15—20min，放料进行研磨 1—2 小时，出料即为成品。

产排污环节如下：

废气：分散过程有颗粒物、VOCs（甲苯、非甲烷总烃、TVOC）产生；

废水：生产过程无废水产生；

噪声：分散等生产过程有机械噪声产生；

固废：配料有废包装物产生，过滤有滤渣产生。

工艺流程及产污环节图如图 2-12 所示。

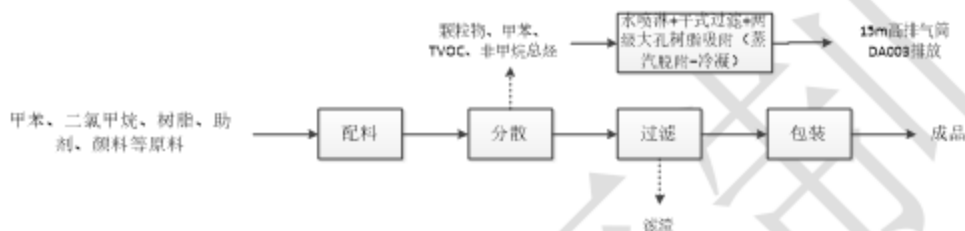


图 2-12 涂料生产工艺流程图

②稀释剂

稀释剂组分的生产属于常温常压下的物理混合过程，不涉及化学反应。具体工艺流程为：

（1）投料预混：先将准确称量各种溶剂甲苯、丁酮、异丙醇、乙酸乙酯、N,N-二甲基甲酰胺加入分散机内，开动搅拌；

（2）搅拌：中速搅拌 1~2 小时；

（3）检测：检测员检测溶剂的外观和馏程；

（4）包装入库：判定合格后通知车间过滤包装，包装完成后进行入库手续。

产排污环节如下：

废气：分散过程有 VOCs（甲苯、非甲烷总烃、TVOC）产生；

废水：稀释剂生产过程无工艺废水产生；分散缸用溶剂清洗，清洗后用于下一批的生产，生产过程不产生清洗废液；

噪声：分散等生产过程有机械噪声产生；

固废：配料有废包装物产生，过滤有滤渣产生。

工艺流程及产污环节图如图 2-13 所示。

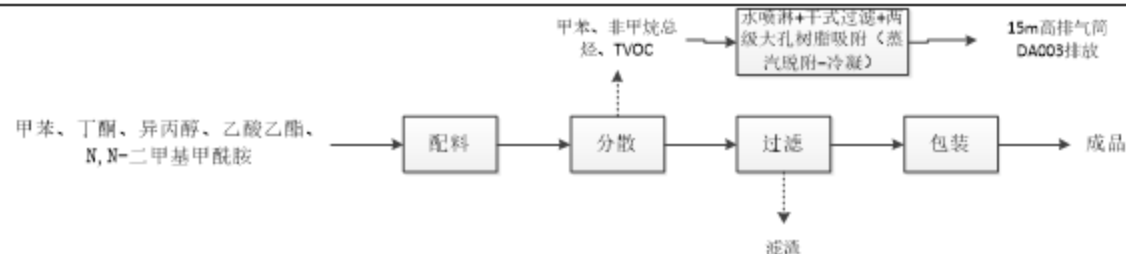


图 2-13 稀释剂组分工艺流程图

③水性涂料

水性涂料组分的生产属常温常压下的物理混合过程，不涉及化学反应。具体工艺流程为：将去离子水、润湿分散剂、二氧化硅、钛白粉、水性树脂液、消泡剂、流平剂、炭黑、有机颜料等按配方称量好，加入搅拌缸内进行物理分散混合，即得成品。

产排污环节如下：

废气：分散过程有颗粒物、VOCs（非甲烷总烃、TVOC）产生；

废水：生产设备反应釜用去离子水定期清洗，清洗后用于下一釜的生产，不排放清洗废液；

噪声：分散等生产过程有机械噪声产生；

固废：配料有废包装物产生，过滤有滤渣产生。

工艺流程及产污环节图如图 2-14 所示。

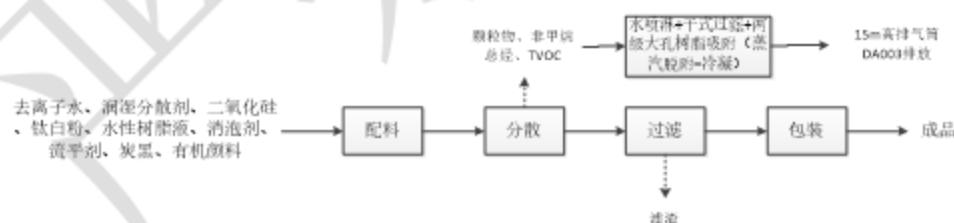


图 2-14 水性涂料组分工艺流程图

与项目有关的现有环境污染问题	1. 现有工程环保手续履行情况 广东天原施莱特新材料有限公司在韶关市武江区甘棠涂料基地内新建年产 12000 吨改性树脂项目。2016 年 7 月，建设单位委托韶关市环境保护科学技术研究所编制了《广东天原施莱特新材料有限公司年产 12000 吨改性树脂项目环境影响报告书》（以下简称“树脂项目”），2016 年 8 月 30 日，通过《原韶关市生态环境局关于广东天原施莱特新材料有限公司年产 12000 吨改性树脂项目环境影响报告书审批意见的函》（韶环审〔2016〕322 号），项目于 2016 年 12 月开工建设，2018 年 8 月 16 日取得该项目排污许可证（91440200MA4ULXU4XE001P），2018 年 12 月竣工并投入运行调试。2019 年 3 月 16 日至 17 日，委托广东同创伟业检测技术有限公司完成年产 12000 吨改性树脂项目竣工环保验收工作。 2019 年 3 月，随着市场行情的发展，环保涂料、环保油墨得到了广泛的应用，并取得了长足的发展，为把握市场机遇，广东天原施莱特新材料有限公司拟投资 3340 万元，在韶关市武江区甘棠涂料基地施莱特现有厂区内，建设年产 3500 吨环保涂料、500 吨环保油墨扩建项目并委托广东韶科环保科技有限公司编制了《年产 3500 吨环保涂料、500 吨环保油墨扩建项目环境影响报告表》，该项目环评文件审批文号为韶环审〔2019〕59 号，该项目取消建设。 2022 年 11 月广东天原施莱特新材料有限公司拟投资 5500 万元在现有厂区内建设年产 5000 吨导电浆料项目并委托广东韶科环保科技有限公司编制了《广东天原施莱特新材料有限公司年产 5000 吨导电浆料改扩建项目环境影响评价报告书》（以下简称“导电浆料项目”），该项目环评文件审批文号为韶环审〔2023〕33 号，于 2025 年 8 月委托广东韶科环保科技有限公司完成年产 5000 吨导电浆料改扩建项目（一期导电浆料配制）竣工环保验收工作。目前，年产 5000 吨导电浆料项目生产线已取消建设，且其有机废气排放量已纳入《韶关市武江区工业源大气污染物治理项目 VOCs 减排量核算报告》，作为减排期排放量由韶关市生态环境局武江分局统筹管理。因此，年产 5000 吨导电浆料项目废气排放量不作为本项目以新带老削减量。 2023 年 8 月广东天原施莱特新材料有限公司拟投资 500 万元人民币，其中环保投资 50 万元，选址于韶关市武江区甘棠涂料基地广东天原施莱特新材料有限公
----------------	---

司现有厂区内,建设年产 4000t 涂料扩建项目并委托广东韶科环保科技有限公司编制了《广东天原施莱特新材料有限公司年产 4000t 涂料扩建项目环境影响报告表》(以下简称“涂料项目”),该项目环评文件审批文号为韶环审(2023)65 号。涂料项目于 2025 年 5 月 20 日委托广东韶科环保科技有限公司完成年产 4000t 涂料扩建项目竣工环保验收工作。

2023 年 12 月广东天原施莱特新材料有限公司总投资 200 万元在韶关市武江区甘棠涂料基地现有厂区内建设年产 2000 吨水性树脂项目。本改扩建项目不新增构筑物 and 主要生产设备,依托现有项目甲类生产车间 A、罐区、锅炉房、危废暂存间、甲类仓库、丙类仓库、废水处理措施和废气治理措施“水喷淋+前置过滤器+活性炭吸附床+RCO(脱附)”等。通过调整现有已建项目生产方案,将现有产品特种树脂由 8100t/a 缩减至 7700t/a,新增年产水性树脂 2000 吨,该项目委托广东韶科环保科技有限公司编制了《广东天原施莱特新材料有限公司年产 2000 吨水性树脂改扩建项目环境影响报告书》(以下简称“水性树脂项目”),该项目环评文件审批文号为韶环审(2024)8 号。涂料项目于 2025 年 5 月 20 日委托广东韶科环保科技有限公司完成年产 2000 吨水性树脂改扩建项目竣工环保验收工作。

现有项目建设情况及环保手续情况一览表详见表 2-22。

表 2-22 现有项目建设情况及环保手续情况一览表

序号	报告名称	环评批复文号	环保验收文	备注
1	《广东施莱特新材料有限公司年产12000吨改性树脂项目环境影响报告书》	韶环审(2016)322号	《广东天原施莱特新材料有限公司年产12000吨改性树脂项目竣工环境保护验收意见》	验收范围:年产12000吨改性树脂项目。
2	《年产3500吨环保涂料、500吨环保油墨扩建项目环境影响报告表》	韶环审(2019)59号	/	已批未建项目,后续取消建设,空地用导电浆料项目的建设
3	《广东天原施莱特新材料有限公司年产5000吨导电浆料改扩建项目环境影响评价报告书》	韶环审(2023)33号	《广东天原施莱特新材料有限公司年产5000吨导电浆料改扩建项目(一期导电浆料配制)竣工环境保护验收监测报告》	验收范围:年产5000吨导电浆料改扩建项目(一期导电浆料配制工序),本次验收碳纳米管外购不涉及副产品
4	《广东天原施莱特新材料有限公司年产4000t涂料扩	韶环审(2023)65号	《广东天原施莱特新材料有限公司年产4000t	验收范围:年产4000t涂料

	建项目环境影响报告表》		涂料扩建项目竣工环境保护验收监测报告》	
5	《广东天原施莱特新材料有限公司年产2000吨水性树脂改扩建项目环境影响报告书》	韶环审（2024）8号	《广东天原施莱特新材料有限公司年产2000吨水性树脂改扩建项目竣工环境保护验收监测报告》	验收范围：年产2000吨水性树脂
2.现有已建工程污染物实际排放总量 现有已批已建投产项目包括年产 12000 吨改性树脂项目、年产 4000t 涂料扩建项目、年产 2000 吨水性树脂改扩建项目。 （1）废气 现有已建工程废气污染物主要包括已建的甲类车间 A 产生的粉尘及有机废气（DA001、DA003）、甲类车间 B 的粉尘及有机废气（DA005）、导热油炉（1 台 1800kW）天然气燃烧废气（DA002）。 根据广东天原施莱特新材料有限公司现有项目检测达标情况： 根据 1 月常规检测报告（韶关市汉诚环保技术有限公司，报告编号：SGHC-2602001-1）： ①甲类车间 A 树脂项目有组织废气排放口（DA001）中非甲烷总烃、颗粒物、甲苯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别排放限值要求；NO_x 满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 6 中特别排放限值要求；根据 2000t 水性树脂改扩建项目验收检测报告（广东韶测 第（25021901）号），苯乙烯和氨满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别排放限值要求。 ②甲类车间 A 涂料项目有组织废气排放口（DA003）中颗粒物、非甲烷总烃、甲苯的有组织排放满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中的涂料制造行业表 2 大气污染物特别排放限值要求。根据年产 4000t 涂料扩建项目验收检测报告（广东韶测 第（25021901）号），二氯甲烷满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求。 ③燃烧废气 DA002 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放浓度限值要求。				

④无组织废气：颗粒物、非甲烷总烃、甲苯能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值要求；厂区内非甲烷总烃能达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3中监控点处1小时平均浓度限值要求。

监测结果详见表2-23和2-24。

表 2-23 有组织废气监测结果

监测位置	检测项目	检测结果，浓度 mg/m ³	是否达标
甲类车间A DA001	颗粒物	1.7	达标
	氮氧化物	ND	达标
	非甲烷总烃	23.2	达标
	苯乙烯*	ND	达标
	甲苯	0.213	达标
	氨*	0.29	达标
甲类车间A DA003	颗粒物	1.2	达标
	非甲烷总烃	6.17	达标
	二甲苯	0.0940	达标
	二氯甲烷	ND	达标
燃烧废气DA002	颗粒物	5.1	达标
	二氧化硫	ND	达标
	氮氧化物	22	达标

表 2-24 无组织废气监测结果

项目	厂房外通风口外 1米处监测点	无组织上风向参 照点			无组织下风向监 控点			无组织下风向监 控点			无组织下风向监 控点		
	NMHC	颗 粒 物	NM HC	甲 苯	颗 粒 物	NM HC	甲 苯	颗 粒 物	NM HC	甲 苯	颗 粒 物	NM HC	甲 苯
检测结 果 mg/m ³	4.21	0.1 8	0.9 2	0.0 34 8	0.1 99	1.1 2	0.0 51 0	0.2 02	0.7 6	0.0 52 3	0.2 18	0.8	0.0 48 6
标准限 值 mg/m ³	6	1.0	4.0	0.8	1.0	4.0	0.8	1.0	4.0	0.8	1.0	4.0	0.8
达标情 况	达标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标	达 标

(2) 废水

现有已建项目废水包括生活污水、树脂废水、清洗废水、喷淋废水和冷凝废水和初期雨水。

树脂废水、清洗废水、喷淋废水和冷凝废水和初期雨水经自建废水处理站处理后排入基地污水处理厂处理达标后排入南水河。自建废水处理站采用“人工格栅

+调节池+UASB+生化池+二沉池+反应沉淀池+臭氧氧化塔”工艺。

生活污水经三级化粪池预处理后排入基地污水处理厂处理达标后排入南水河。

根据 1 月常规检测报告（韶关市汉诚环保技术有限公司，报告编号：SGHC-2602001-1），各污染物均能满足相应的排放标准，监测结果详见表 2-25。

表 2-25 废水监测结果

采样位置	检测结果 (mg/L, 另 pH 值为无量纲)								
	pH 值	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	悬浮物	动植物油	总磷	总氮	色度
废水处理站处理设施出口	7.5	25	8.7	15.4	11	ND	0.18	42.6	5
排放限值	6~9	500	300	/	400	100	0.2	/	/
备注	“/”表示执行标准对该项目未做限值要求。 ND 表示检测结果低于方法检出限。								

(3) 噪声

根据 1 月常规检测报告（韶关市汉诚环保技术有限公司，报告编号：SGHC-2602001-1），现有项目厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。监测结果见表 2-26。

表 2-26 厂界噪声检测结果

监测点位	监测结果[dB(A)]		标准值 dB(A)		结果评价
	昼间	夜间	昼间	夜间	
西北面厂界外 1 米处	54.4	43.1	65	55	达标
东北面厂界外 1 米处	56	42.3	65	55	
西南面厂界外 1 米处	44.7	42	65	55	
东南面厂界外 1 米处	56.3	44.3	65	55	

(4) 固体废物

现有已建工程固废包括：

年产 12000 吨改性树脂项目：生活垃圾、一般包装废物、包装废物、滤渣及废滤网、废催化剂、精馏废液、废气处理收集的粉尘、废水处理污泥等。

年产 2000 吨水性树脂改扩建项目：包装废物、废气处理收集的粉尘、生活垃

圾、废弃的反渗透膜和废预处理滤膜等。

涂料项目：废气处理收集的粉尘、生活垃圾、废弃的反渗透膜和废预处理滤膜、废布袋、危险包装废物、滤渣及废滤网、废大孔树脂、一般包装废物等。

其产排情况如表 2-27 所示。

表 2-27 现有已建工程实际固废排放量

名称	废物性质	产生量 t/a	处置或利用方式	处置或利用量 t/a	排放量 t/a
生活垃圾	一般废物	30	环卫部门清运处理	30	0
一般包装废物	一般工业固废	232.855	外售资源化	232.855	0
包装废物	危险废物	1.522	委托有资质的单位处理	1.522	0
滤渣及废滤网		13.7		13.7	0
废催化剂		0.5		0.5	0
废气处理收集的粉尘		2.892		2.892	0
精馏废液		7.45		7.45	0
洗罐废液		12		12	0
废水处理污泥		16.99		16.99	0
废布袋		1.679		1.679	0
废活性炭及其内容物		91.62		91.62	0
废弃的反渗透膜和废预处理滤膜		2		2	0
废大孔树脂		1		1	0

3. 年产 5000 吨导电浆料改扩建项目废气排放情况

年产 5000 吨导电浆料项目生产线已取消建设,且其有机废气排放量已纳入《韶关市武江区工业源大气污染物治理项目 VOCs 减排核算报告》,作为减排期排放量由韶关市生态环境局武江分局统筹管理。因此,年产 5000 吨导电浆料项目不作为本项目以新带老削减量。

4. 现有工程污染物排放总量

综上所述,现有工程排放量不包含已取消建设的年产 5000 吨导电浆料项目。现有工程污染物排放总量如表 2-28 所示。

表 2-28 现有工程实际污染物排放量

类别	污染物	现有工程 (t/a)
废水	废水量	9968.02
	COD	0.5834
	NH ₃ -N	0.1065
废气	废气量 (万 Nm ³ /a)	15120

	TVOC	14.015
	NMHC	14.015
	颗粒物	0.952
	甲苯	1.991
	二氯甲烷	0.345
	苯乙烯	0.015
	丙烯酸丁酯	0.023
	甲基丙烯酸甲酯	0.015
	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	0.003
	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	0.003
	异佛尔酮二异氰酸酯 (IPDI)	0.016
	丙烯酸	0.002
	丙酮	0.013
	NO _x	0.129
	氨	0.007
固废 (产生量)	危废废物	55.739
	一般固废	271.355

3.园区现状污染源情况

本项目位于韶关市武江区甘棠涂料基地，截至 2025 年 12 月，入驻甘棠工业园（甘棠涂料基地）企业共计 37 家，其中已获环评批复的企业共计 27 家，另外 10 家为批发零售业不需申请环评批复。基地条件满足新的涂料生产企业进入或现有企业扩产，本项目符合国家及地方相关环保法律法规要求，可以在基地范围内扩建，具体情况见表 2-29。基地已通过审批企业三废排放情况汇总表详见表 2-30。

表 2-29 基地已获环评批复企业情况统计

表 2-30 基地已通过审批企业三废排放情况汇总表 单位：t/a

3.主要环境问题

环境质量现状监测数据表明，项目所在区域各类环境要素均能达到相应的环境规划要求，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《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》的规定，项目所在地周围空气环境质量功能区划为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）规定的过渡阶段浓度限值二级标准。

根据《韶关市生态环境状况公报》（2024 年），韶关市区 2024 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）规定的过渡阶段浓度限值二级标准要求；CO 日均值第 95 百分位数和 O₃ 日最大 8 小时均值第 90 百分位数平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）规定的过渡阶段浓度限值二级标准要求。因此本项目所在区域环境空气质量良好，武江区属达标区。

表 3-1 韶关市区 2024 年环境空气质量现状监测值 单位：μg/m³

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	年均浓度	11	12	35	—	—	23
	标准值	60	40	60	—	—	30
	是否达标	达标	达标	达标	—	—	达标
日均（或 8h） 浓度	评价百分 位数（%）	—	—	—	95	90	—
	百分位数对应 浓度值	—	—	—	0.8	119	—
	标准值	—	—	—	4	160	—
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
区类别		达标区					

根据广东韶测检测有限公司的监测数据（报告编号：广东韶测第（24040821）号），监测时间 2024 年 4 月，甘棠村的环境质量现状监测数据，项目所在区域 TVOC 8h 均值和甲苯 1h 均值可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC 空气质量浓度（600μg/m³）和甲苯空气质量浓度（200μg/m³）参考限值要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值小时浓度标准的要求；根据广东韶测检测有限公司的监测数据（报告编号：广东韶测第（24070213）号），检测时间 2024 年 7 月，甘棠村的环境质量现状监测数据，项目所在区域甲醇满足《环境影响评价技术导则大气环境》

(HJ2.2-2018)附录D中“表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值”要求;根据广东天鉴检测技术服务股份有限公司的监测数据(报告编号:JC-HP240014),检测时间为2024年7月,甘棠村的环境质量现状监测数据,二氯甲烷无标准仅监测环境现状值,掌握本底水平。

具体监测数据见表3-2。

表3-2a 环境空气质量现状监测结果统计(TVOC)

表3-2b 环境空气质量现状监测结果统计(NMHC、甲苯)

表3-2c 环境空气检测结果(2024.7;小时值,甲醇)

表3-2d 环境空气检测结果(日均值,甲醇)

表3-2e 环境空气检测结果(二氯甲烷;编号:JC-HP240014)

2.水环境质量现状

本项目车间清洗废水、喷淋废水经自建污水处理站处理后排入基地污水处理厂处理达标后排入南水。根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函〔2011〕29号),评价范围内的南水河河段水域属饮用发电用水区,水质目标按Ⅲ类标准执行。周边水环境功能区划及水系见附图5。

根据《韶关市生态环境状况公报(2024年)》(韶关市生态环境局,2025年5月),2024年,韶关市11条主要江河(北江、武江、浈江、南水河、墨江、锦江、马坝河、潏江、新丰江、横石水和大潭河)34个市考以上手工监测断面水质优良率为100%,与2023年持平,其中Ⅰ类比例为2.9%、Ⅱ类比例为88.2%、Ⅲ类比例为8.8%。由上可知,项目所在区域地表水环境质量良好。

3.声环境质量现状

本项目位于韶关市武江区甘棠涂料基地内,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、土壤环境质量现状

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)》,原则上不开展环境质量现状调查。本项目利用现有厂房进行改扩建,厂区地面已进行水泥硬化,正常情况下不存在土壤、地下水环境污染途径,原则上不开展地下水和土壤环境质量现状调查。

5.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”，本项目位于韶关市武江区甘棠涂料基地内，使用现有建筑物，不新增用地且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。

6.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。

7.专项评价设置情况

根据工程分析结果，本项目专项评价设置情况如表 3-3 所示。

表 3-3 本项目专项评价设置情况

序号	类别	是否设置专项评价	评价等级	评价范围
1	大气	否	/	/
2	地表水	否	/	/
3	声环境	否	/	/
4	地下水	否	/	/
5	土壤	否	/	/
6	环境风险	是	二级	大气风险评价范围为距项目边界 5km 的范围；地表水风险评价范围南水河基地污水处理厂排污口汇入处上游 1.0km 至与北江汇合处，地下水风险评价范围为项目所在区域同一水文地质单元约 6.5 km ² 的区域范围
7	生态影响	否	/	/

1.大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区、居民区等保护目标。

2.地表水环境保护目标

本项目生活污水、车间清洗废水经自建污水处理站处理后达到甘棠基地污水处理厂进水水质标准后，排入基地污水处理厂处理达标后排入南水。因此本项目地表水环境保护目标主要为南水“南水水库大坝—曲江孟洲坝”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

本项目位于韶关市武江区甘棠涂料基地内，依托现有建筑物，不新增用地且用地范围内不含生态环境保护目标。

综上所述，本项目环境保护目标如表 3-4 所示，分布情况见附图 6。

表 3-4 主要环境保护目标

类别	环境敏感特征						
	序号	敏感目标名称		相对方位	距离/m	属性	人口数(人)
环境空气	1	甘棠村	新甘棠	NE	1658	居民区	124
	2		麻份	NE	943	居民区	202
	3		中心门	NE	1176	居民区	352
	4		石角村(含甘棠小学)	NE	890	居民区	219
	5		三石黄	NE	2969	居民区	291
	6	河边村	上三都	SE	1854	居民区	1036
	7		下三都	SE	2349	居民区	
	8	乌泥角村	乌泥角村	E	2036	居民区	869
	9	苏拱村	苏拱村	S	1896	居民区	952
	10	坳头村	石下	SW	1873	居民区	570
	11		田心	W	2090	居民区	150
	12		企岭脚	NW	1216	居民区	330
	13		坳头	W	1565	居民区	540

	14	龙归村	城类	SW	1886	居民区	192	
	15		黄泥塘	SW	2526	居民区	240	
	16		陈屋楼	NW	2502	居民区	345	
	17		邓屋楼	NW	2443	居民区	686	
	18		罗厂	SW	2854	居民区	443	
	19		双头	NW	776	居民区	900	
	20		土贡坡	SW	691	居民区	529	
	21		杨梅坑	NW	1577	居民区	315	
	22		车角岭	NW	1035	居民区	462	
	23		冲下村	高屋	NW	2545	居民区	135
	24	郑屋		NW	2398	居民区	805	
	25	龙归镇（龙归小学）			NW	1723	居民区	33933
	26	马渡村			NW	4527	居民区	1572
	27	社主村			NW	3131	居民区	1082
	28	留村			NW	4628	居民区	1204
	29	龙安村			NW	4090	居民区	2449
	30	奇石村			SW	4498	居民区	1987
	31	上乡村			SE	3804	居民区	1567
	32	赤水村			NE	4518	居民区	591
	33	坝厂村			E	3702	居民区	744
	34	孟州坝村			SE	4370	居民区	1656
	厂址周边 500m 范围内人口数小计							0
	厂址周边 5Km 范围内人口数小计							57472
	地表水	序号	受纳水体名称		排放点水域环境功能		24h 流经范围/km	
		1	南水 南水水库大坝—曲江孟洲坝		III		/	
	地下水	序号	环境敏感区名称		环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
		/	无地下水水环境保护目标		/	III	D2	/

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1.废气排放标准																											
	(1) 有组织废气																											
	①项目一期																											
	本项目丙烯酸树脂提纯项目工艺废气经“喷淋塔（除雾）+两级活性炭吸附”处理后经 DA007 排气筒排放，主要污染物是非甲烷总烃、甲醇，其中非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求；甲醇参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）表 6 排放限值要求。 本改扩建项目一期 300t 涂料生产线产生的工艺废气经“布袋除尘+两级活性炭”处理后经 DA008 排气筒排放。其产生的颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、甲苯的有组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中的涂料制造行业表 2 大气污染物特别排放限值要求；二氯甲烷参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求。 研发实验楼废气经“二级活性炭”处理后经 DA009 排气筒排放，TVOC、非甲烷总烃排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值要求。																											
	表 3-5 一期大气污染物有组织排放标准																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物</th><th>排放限值 (mg/m³)</th><th>排气筒 高度 (m)</th><th>最高允许 排放速率 (kg/h)</th><th>标准来源</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">甲类车间 B (喷淋塔(除雾)+两级活性炭吸附,树脂提纯废气排放口, DA007)</td><td>非甲烷总烃</td><td>60</td><td rowspan="2">15</td><td>/</td><td rowspan="2">《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015,含 2024 年修改单)</td></tr> <tr> <td>甲醇</td><td>50</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">甲类车间 B (布袋除尘+两级活性炭, 300t 涂料项目废气)</td><td>颗粒物</td><td>20</td><td rowspan="2">15</td><td>/</td><td rowspan="2">《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 2</td></tr> <tr> <td>TVOC</td><td>80</td><td>/</td></tr> </tbody> </table>					污染物		排放限值 (mg/m ³)	排气筒 高度 (m)	最高允许 排放速率 (kg/h)	标准来源	甲类车间 B (喷淋塔(除雾)+两级活性炭吸附,树脂提纯废气排放口, DA007)	非甲烷总烃	60	15	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015,含 2024 年修改单)	甲醇	50	/	甲类车间 B (布袋除尘+两级活性炭, 300t 涂料项目废气)	颗粒物	20	15	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 2	TVOC	80
污染物		排放限值 (mg/m ³)	排气筒 高度 (m)	最高允许 排放速率 (kg/h)	标准来源																							
甲类车间 B (喷淋塔(除雾)+两级活性炭吸附,树脂提纯废气排放口, DA007)	非甲烷总烃	60	15	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015,含 2024 年修改单)																							
	甲醇	50		/																								
甲类车间 B (布袋除尘+两级活性炭, 300t 涂料项目废气)	颗粒物	20	15	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 2																							
	TVOC	80		/																								

排放口， DA008)	苯系物 (甲苯)	40		/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 严者
	非甲烷总 烃	60		/	
	二氯甲烷	50		/	
	二氯甲烷	50	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5
研发实验楼(二 级活性炭,研发 实验废气排放 口, DA009)	非甲烷总 烃	80		/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1
	TVOC	100		/	

②项目二期

将位于甲类车间 A 生产的年产 4000t 涂料扩建项目生产线, 改建至甲类车间 B; 考虑到企业日常监管, 拟将一期 300t 涂料生产线对应的废气合并到 4000t 涂料生产线的废气治理设施(水喷淋+干式过滤+两级大孔树脂吸附(蒸汽脱附-冷凝)) 处理后经 25m 高排气筒(涂料项目排放口 DA003) 排放。项目一期的 300t 涂料项目废气排放口, DA008 拆除。

有组织排放的颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、甲苯执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 中的涂料制造行业表 2 大气污染物特别排放限值要求; 二氯甲烷参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值要求。

表 3-6 二期大气污染物排放标准

污染物		排放限值 (mg/m ³)	排气筒 高度 (m)	最高允许 排放速率 (kg/h)	标准来源
甲类车间 B 喷淋塔(水喷 淋+干式过滤 +两级大孔树 脂吸附(蒸汽 脱附-冷凝), 涂料项目废 气排放口,	颗粒物	20	25	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 2
	TVOC	80		/	
	苯系物(甲 苯)	40		/	
	非甲烷总 烃	60		/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标

DA003)					准》(GB37824-2019)和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 严者
	二氯甲烷	50		/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5

②无组织废气

厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

厂界无组织排放有机废气非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 限值要求。

具体标准值见表 3-7。

表 3-7 无组织废气排放标准

污染物			排放限值 (mg/m ³)	标准来源
无组织排放	厂区内	非甲烷总烃	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	(DB44/2367-2022) 中表 3
			20 (监控点处任意一次浓度值)	
	厂界	颗粒物	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 限值要求
		非甲烷总烃	4.0	

2.废水排放标准

本项目运营期废水主要为车间清洗废水和喷淋废水。

车间清洗废水、喷淋废水经自建污水处理站处理后达到甘棠基地污水处理厂进水水质标准后，排入甘棠基地污水处理厂处理达标后排入南水。

本项目厂区车间清洗废水、喷淋废水经处理达到基地污水处理厂进水水质要求和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 1 水污染物排放限值的严者后由基地污水管网排入基地污水处理厂，再经基地污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准以及《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段的城镇污水处理厂一级标准的严者后外排至南水河，其中石油类标准执行《东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影

响报告书》及其审查意见（粤环审〔2014〕146号）中的要求，厂区排放标准要求详见表 3-8。

表 3-8 厂区水污染物排放限值要求（mg/L，pH 除外）

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
基地污水处理厂设计进水水质	6~9	≤500	≤300	≤400	—
《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	—	—	—	—	—
执行限值 ^①	6~9	≤500	≤300	≤400	—

基地污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的城镇污水处理厂一级标准的严者后外排至南水河，其中石油类标准执行《东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》及其审查意见（粤环审〔2014〕146号）中的要求。相关排放标准情况见表 3-9。

表 3-9 废水污染物排放标准 单位：mg/L

执行标准	指 标				
	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	石油类
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	≤10	≤50	≤10	≤（8）	≤1
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	≤20	≤40	≤20	≤10	≤5
《东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》及其审查意见（粤环审〔2014〕146号）	—	—	—	—	≤0.5
执行标准	≤10	≤40	≤10	≤（8）	≤0.5

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3. 噪声排放标准

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放标准要求，即昼间低于 65dB（A），夜间低于 55dB（A）。

4. 固体废弃物执行标准

厂内一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危废处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

总量控制指标	本项目外排废水主要为生活污水、喷淋废水、车间清洗废水，本项目建成后厂区污水排放口的水污染物新增排放量为 COD: 0.174t/a, NH₃-N: 0.009t/a, 本项目污水经管网排入甘棠基地污水处理厂处理达标后排入南水河，因此建议本报告 COD、NH₃-N 纳入甘棠基地污水处理厂总量控制指标内，不再另行分配。 本项目建成后，全厂新增 VOCs 排放量为 8.365t/a。因此本报告建议新增总量控制指标为 VOCs: 8.365t/a。 本项目新增总量控制指标 VOCs 总量 8.365 吨/年（其中有组织排放部分 4.089 吨/年，无组织排放部分 4.277 吨/年），根据韶关市生态环境局武江分局出具的新改扩建项目 VOCs 总量指标来源说明（详见附件 6），本项目新增挥发性有机物总量控制指标的等量替代来源于科控环保材料（韶关）有限公司治理设施升级改造和韶关华汇工艺制品有限公司关停的减排量。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目利用现有厂房进行生产改扩建，主要建设内容为设备安装和调试，主要为施工噪声影响，由于施工量小、工期短，主要施工作业区又位于车间内，其对当地环境影响程度很小，本报告不做定量分析。

1.废气

产品中所用原料中含有粉料，因此在投料阶段有少量粉尘产生；有机原辅料含有一定的挥发分，因此在分散、过滤等过程中会产生 VOCs。

因本项目原辅材料中的具挥发性原料包括甲苯、二氯甲烷、丁酮、乙酸乙酯、异丙醇、N,N-二甲基甲酰胺、甲醇等多种类型的有机化合物，因此本报告采用非甲烷总烃(NMHC)及 TVOC 表征 VOCs(非甲烷总烃产排量按等同于 TVOC 计)。

1) 一期

一期主要为 300t 涂料生产线和 1000t/a 丙烯酸树脂提纯生产线生产的废气。

(1) 300t 涂料生产过程

①产污情况

一期新增 300t 涂料生产线主要为溶剂型涂料，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)——2641 涂料制造行业系数手册中溶剂型涂料计算，产污系数为颗粒物 0.051kg/t 产品，VOCs10.0kg/t 产品。

表 4-1 废气污染物产生情况

序号	产品名称	产量	污染物	产污系数	污染物产生量 t/a
1	涂料	300	颗粒物	0.051kg/t 产品	0.0153
			挥发性有机物	10.0kg/t 产品	3
			甲苯*	/	0.89
			二氯甲烷*	/	0.27

300t 涂料生产线涂料废气经收集后进入“布袋除尘器+二级活性炭”废气治理设施治理处理达标后经 15m 高废气排放口 (DA008) 排放。

②收集效率

生产过程产生的废气污染物包括涂料生产过程产生有机废气和颗粒物，主要来源于投料、搅拌混合、分散、研磨和包装过程。

本项目 300t 涂料生产线的分散釜釜顶均带有冷凝回流装置，冷凝介质为 4℃冷冻水，分散釜夹套通 4℃冷冻水控温，减少有机废气的产生。分散过程中，废气在排出分散釜前会首先通过分散釜的釜顶冷凝，冷凝液进入分散釜中，继续作为原料，不凝气进入废气处理设施；在研磨机、分散机（配套分散缸）的搅拌轴加密封软接减少泄漏；在研磨机、分散机上方加盖并尽量密封，在分散机、研磨

机等设备和灌装平台上方布设包围型集气设备，减少无组织气体挥发。

废气收集效率可达性分析：有组织收集效率参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知 2023》废气收集集气效率参考值见表 4-2：

表 4-2 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1、仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s。	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	40
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	——	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

备注：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气；

2、企业在确保安全生产的情况下，选择规范、适用的废气收集和治理措施。

本项目废气分散釜为全密封设备，设有固定排风管直接与风管链接，只预留进出口；大量液体物料主要以储罐储运辅以泵送的形式，管道化密闭化生产，少量桶装物料采用负压吸入，最大程度上减少无组织废气排放。参考表 4-2，分散釜收集效率以 95%计。分散机（配套带盖分散缸）预分散时以及研磨机进料和出

料时采用包围型集气设备，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速 $\geq 0.6\text{m/s}$ ，参照表 4-2，集气罩的集气效率以 65%计。由于涂料产品生产有机废气的产生主要为分散釜分散时，分散机原料预处理产生以及研磨机投料和出料时产生，根据产品生产时间，分散釜有机废气占总产生量的 70%，分散机和研磨机用于原料的预处理，有机废气产生量以总产生量的 30%。则有机废气集气效率 $=95\% \times 70\% + 65\% \times 30\% = 86\%$ 。综上，本项目 300t 涂料生产过程有机废气的综合收集效率按 86%计。

③处理效率

300t 涂料生产线涂料废气经收集后进入“布袋除尘器+二级活性炭”废气治理设施治理处理达标后经 15m 高废气排放口（DA008）排放。

布袋除尘除尘效率可达 90%以上，考虑到颗粒物产生量较少，去除效率取 80%；二级活性炭处理效率取 80%，则 300t 涂料生产线涂料废气产排情况见表 4-3：

表 4-3 本项目涂料稀释剂生产线污染物产排情况表

产品方案		涂料				
产能 (t/a)		300				
污染物		颗粒物	VOCs	NMHC	甲苯	二氯甲烷
产生量 (t/a)		0.015	3	3	0.89	0.27
收集效率 (%)		86%	86%	86%	86%	86%
有组织排放	产生量 (t/a)	0.013	2.58	2.58	0.768	0.231
	废气量 (m^3/h)	5000				
	处理措施	布袋除尘器+二级活性炭				
	工作天数 (d)	300				
	排放时数 (h/d)	24				
	排气筒高度 (m)	15				
	排气筒	DA008				
	产生浓度 (mg/m^3)	0.37	71.67	71.67	21.32	6.41
	产生速率 (kg/h)	0.002	0.358	0.358	0.107	0.032
	处理效率 (%)	80%	80%	80%	80%	80%
	排放量 (t/a)	0.003	0.516	0.516	0.154	0.046
	排放浓度 (mg/m^3)	0.073	14.333	14.333	4.265	1.282
	排放标准	20	80	60	40	50

	(mg/m ³)					
	排放速率 (kg/h)	0.0004	0.0717	0.0717	0.0213	0.0064
无组织排放	排放量 (t/a)	0.002	0.420	0.420	0.125	0.038

(2) 丙烯酸树脂提纯过程

①产污情况

丙烯酸树脂提纯过程一次析晶、二次重结晶、烘干、溶剂回收过程有 VOCs（非甲烷总烃）产生。

两次析晶：一次析晶及二次析晶产过程中需要投加甲醇、乙酸乙酯等溶剂，投料过程会产生挥发性有机废气，参照《污染源强核算技术指南 制药工业》（HJ992-2018）中 5.3.2.1.1。在工艺过程中，向反应釜、容器等设备投加有机溶剂等挥发性工艺物料时，通过设备排放口排放的挥发性有机物的量与投料量，以及投加物料或设备中已有的物料组分的平衡蒸气压、相关蒸气的饱和度有关。可基于理想气体定律，根据式下式计算投料过程中挥发性有机物的产生量。

$$D_i = \frac{p_i V}{RT} M_i \quad (1)$$

式中：D_i——核算期内投料过程挥发性有机物 i 的产生量，kg；

p_i——温度为 T 的条件下，挥发性有机物 i 的蒸气压，kPa；

V——投料过程中置换出的蒸气体积，即投料量，m³；

R ——理想气体常数，8.314 J/(mol·K)；

T ——充装液体的温度，K；

M_i——挥发性有机物 i 的摩尔质量，g/mol。

表 4-4 投料废气产生情况

污染物	D _i *	p _i	物料量	密度	V	R	T	M _i
单位	t	Kpa	t	10 ³ kg/m ³	m ³	J/(mol·K)	K	g/mol
工序	一次析晶							
甲醇	0.471	7.4	7685.128	0.7995	4.68	8.314	283.15	32
乙酸乙酯	0.076	3.47	941.43	0.9065	0.585	8.314	283.15	88
工序	二次析晶							
甲醇	0.392	7.4	4334.91	0.7995	3.9	8.314	283.15	32
乙酸乙酯	0.126	3.47	938.43	0.9065	0.975	8.314	283.15	88

合计	1.065	/	/	/	/	/	/	/
----	-------	---	---	---	---	---	---	---

一次结晶、二次结晶投料工序挥发性有机废气的产生量为 1.781t/a。

干燥过程：主要是残留在固体表面的溶剂挥发产生的有机废气，采用离心过滤进行过滤的，本项目需要干燥的产品为二次析晶后的固体 A、静置分层离心得到的固体 B，最终得到 1000t/a 固体丙烯酸树脂，根据企业提供资料，经过离心过滤后进入产品干燥，产品带出含湿率约为 10%，此部分液体经干燥后部分进入废气，进入废气部分约 7%，剩余约 3%进入产品，则挥发性有机物总产生量为 77.78t/a 项目干燥机配置冷凝器（通冷冻水）回收溶剂。冷凝液回流至收集罐中，少量不冷凝废气进入“喷淋塔（除雾）+两级活性炭吸收”处理后高空排放。冰水冷凝收集的物料经厂内的溶剂回收机处理后，分离出来的溶剂全部返回生产。冷凝后的废气再进入“喷淋塔（除雾）+两级活性炭吸收”进一步处理。有机废气冷凝回收为常见处理工艺。实践证明该工艺有机废气处理效率可达 50%以上，本项目按 50%计，则冷凝回收的有机溶剂为 38.89t/a，后续收集进入“喷淋塔（除雾）+两级活性炭吸收”处理装置的废气为 38.89t/a。

②收集效率

丙烯酸树脂提纯过程中产生的有机废气，主要来源于两次析晶的投料以及干燥过程。

丙烯酸树脂提纯生产过程应采用密闭一体化生产技术。根据建设单位提供的资料，液态原辅料采用管道泵入，设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，参考表 4-2，收集效率以 95%计。

③去除效率

项目干燥机配置冷凝器（通冷冻水）回收溶剂。冷凝液回流至收集罐中，少量不冷凝废气通过真空泵带出，进入“喷淋塔（除雾）+两级活性炭吸收”处理后高空排放。冷凝液回流至收集罐中，少量不冷凝废气再进入“喷淋塔（除雾）+两级活性炭吸收”处理后高空排放。

冷凝回收法是利用物质在不同温度下具有不同的饱和蒸汽压的性质，采用降低系统温度或提高系统压力，使处于蒸汽状态的污染物冷凝从废气中分离出来的过程，“冷凝”效率按 50%计，则冷凝回收的有机溶剂为 38.89t/a，后续收集进入“喷

淋塔（除雾）+两级活性炭吸收”处理装置的废气为 38.89t/a，加上一次结晶、二次结晶投料工序挥发性有机废气的产生量为 1.781t/a。二级活性炭处理效率取 80%，主要污染物为甲醇，为水溶性物质，水喷淋处理效率根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）取 30%，则“喷淋塔（除雾）+两级活性炭吸收”综合处理效率为 86%，设计风量为 20000m³/h。

DA007 污染物产排情况具体详见表 4-5。

表 4-5 本项目丙烯酸树脂提纯生产线污染物产排情况表

产品方案		丙烯酸树脂	
产能		固体丙烯酸树脂 1000t/a, 乙酸乙酯溶液 925.96t/a	
污染物		NMHC	甲醇
产生量 (t/a)		40.670	32.61
收集效率 (%)		95%	95%
有组织排放	产生量 (t/a)	38.64	30.98
	废气量 (m ³ /h)	20000	
	处理措施	喷淋塔（除雾）+两级活性炭吸附	
	工作天数(d)	300	
	排放时数 (h/d)	24	
	排气筒高度 (m)	15	
	排气筒名称	DA007	
	产生浓度 (mg/m ³)	268.31	215.16
	产生速率 (kg/h)	5.37	4.30
	处理效率 (%)	86%	86%
	排放量 (t/a)	5.41	4.34
	排放浓度 (mg/m ³)	37.56	30.12
	排放标准 (mg/m ³)	60	50
	排放速率 (kg/h)	0.75	0.60
无组织排放	排放量 (t/a)	2.03	1.63

(3) 罐区

本改扩建项目依托现有工程罐区甲苯、丁酮、二氯甲烷、乙酸乙酯储罐；甲醇依托年产5000吨导电浆料改扩建项目原有的NMP储罐贮存，甲苯、丁酮、二氯甲烷、乙酸乙酯新增变化量不大，项目不再计算储罐区的大小呼吸，仅计算甲醇。

由于储罐进料口采用密闭式设计，正常卸料过程物料泄漏量极少。出料由设于泵区内的泵经密装管道向车间输送。罐区储存的化学药品具有挥发性，在收发料及日常储存过程中有少量化学药品蒸发损失，产生的废气以无组织排放形式排至大气中。根据损耗原因可分为：“大呼吸”损耗和“小呼吸”损耗。

①“小呼吸”损耗

“小呼吸”损耗是由于温度和大气压力的变化引起罐内蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$LB=0.191 \times M(P/(100910-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

式中：LB：固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M：储罐内蒸气的分子量；

P：在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D：罐的直径（m）；

H：平均蒸气空间高度（m）；

ΔT ：一天之内的平均温度差（℃）；

FP：涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在1~1.5之间；

C：用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在0~9m之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于9m的 $C=1$ ；

KC：产品因子（石油原油KC取0.65，其他的有机液体取1.0）；

②“大呼吸”损耗

“大呼吸”损耗为由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。可用下式估算： $LW=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times KN \times KC$

式中：LW：固定顶罐的“大呼吸”排放量（kg/m³投入量）；

M：罐内蒸气的分子量；

P：在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

KC：产品因子（石油原油取0.65，其他的有机液体取1.0）。

KN：取值按年周转次数（K）确定。

$K \leq 36, KN = 1; 36 < K \leq 220, KN = 11.467 \times K^{-0.7026}; K > 220, KN = 0.26$

③大小呼吸气防治措施

由于项目原辅材料储罐较多，用于储存各种有机原料，为减少储罐呼吸气体的产生及排放，建设单位氮封及冷却喷淋系统。

根据甲醇性质、物料年使用量和日常储存量、储罐参数和当地气温情况，本改扩建项目罐区甲醇的无组织损失及排放计算结果见表4-6。

表4-6 本改扩建项目罐区甲醇的无组织损失及排放计算结果

单罐容积（m ³ ）	50
M	32
P(Pa)	12800
D(m)	1.5
H(m)	1
T(°C)	15
FP	1.25
C	0.3081
KC	1
KN	0.41
大呼吸（kg/a）	441
小呼吸（kg/a）	4.32
罐区面积（m ² ）	711.20
面源高度（m）	8
备注：储罐区排放强度按 365 天/年，24 小时/天计算。	

储罐无组织有机废气产生量为 0.445t/a，无组织排放。

（4）研发实验楼

研发实验楼的研发工艺与项目生产车间工艺一致，只是实验研发使用的物料较少，VOCs 产生量保守按实验室使用的有机物料的 10%计算，有机物料用量为 1.697t/a，即 VOCs 产生量为 0.17t/a，研发时间约为 600h/a（平均每日 2 小时）。本环评要求各层实验室安装集气设施，收集效率按 80%计，每层风量约为 200m³/h，废气收集后经活性炭吸附装置处理后由 20m 高 DA009 排气筒排放，由

于初始浓度较低，活性炭吸附装置处理效率按 50%计，DA009 排气筒废气污染物（有机废气以非甲烷总烃和 TVOC 计）产排情况见表 4-7。

表 4-7 研发实验楼废气排放情况

污染物		NMHC	VOCs
产生量 (t/a)		0.170	0.170
收集效率 (%)		80%	8%
有组织排放	产生量 (t/a)	0.136	0.136
	废气量 (m ³ /h)	8000	
	处理措施	活性炭吸附	
	工作天数 (d)	300	
	排放时数 (h/d)	2	
	排气筒高度 (m)	15	
	排气筒名称	DA009	
	产生浓度 (mg/m ³)	28.28	28.28
	产生速率 (kg/h)	0.23	0.23
	处理效率 (%)	50%	50%
	排放量 (t/a)	0.068	0.068
	排放浓度 (mg/m ³)	14.14	14.14
	排放标准 (mg/m ³)	60	80
	排放速率 (kg/h)	0.11	0.11
无组织排放	排放量 (t/a)	0.034	0.034

实验室实验/检测会用到少量的硫酸、硝酸和盐酸，用量皆为 5kg/a，用量极小，会产生 HCl、NO、硫酸雾等，其产生量与实验室实验/检测项目、实验/检测时间有关。用到硫酸、硝酸和盐酸的实验/测试项目较少且规模很小，过程中产生的废气的量很小且产生形式为间歇性，一般情况下不会对大气环境产生明显影响。本项目忽略不计。

一期废气污染物汇总如表 4-8 所示。

表 4-8 一期废气排放情况

排放类型	生产位置	污染物	废气量 m ³ /h	产生量 (t/a)	产生浓度 mg/m ³	排放量 (t/a)	排放浓度 mg/m ³
有组织排放	甲类车间 B DA007	NMHC	20000	38.64	268.31	5.41	37.56
		甲醇		30.983	215.16	4.338	30.122
	甲类车间 BDA008	颗粒物	5000	0.013	0.37	0.003	0.073
		VOCs		2.580	71.67	0.516	14.333
		NMHC		2.580	71.67	0.516	14.333

		甲苯		0.768	21.32	0.154	4.26
		二氯甲烷		0.231	6.41	0.046	1.28
	研发实验楼 DA009	NMHC	8000	0.136	28.28	0.068	14.14
		TVOC		0.136	28.28	0.068	14.14
无组织排放	甲类车间 B	颗粒物	/	0.002	/	0.002	/
		NMHC		2.454	/	2.454	/
		TVOC		2.454	/	2.454	/
		甲醇		1.631	/	1.631	/
		甲苯		0.125	/	0.125	/
		二氯甲烷		0.038	/	0.038	/
	研发实验楼	NMHC	/	0.034	/	0.034	/
		TVOC		0.034	/	0.034	/
	储罐	NMHC	/	0.445	/	0.445	/
		TVOC		0.445		0.445	

2) 二期

本项目二期将位于甲类车间 A 生产的年产 4000t 涂料扩建项目生产线，改建至甲类车间 B，并将一期 300t 涂料生产线对应的废气合并到 4000t 涂料生产线的废气治理设施一并处理后排放。树脂提纯生产线未发生变化，故二期涂料生产线废气产排如下：

①产污情况

本报告溶剂型涂料和稀释剂参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）——2641 涂料制造行业系数手册中溶剂型涂料计算，产污系数为颗粒物 0.051kg/t 产品，VOCs10.0kg/t 产品。水性涂料参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）——2641 涂料制造行业系数手册水性工业涂料计算，产污系数为颗粒物 0.10kg/t 产品，VOCs2.0kg/t 产品。

表 4-9 废气污染物产生情况

序号	产品名称	产量	污染物	产污系数	污染物产生量 t/a
1	涂料	3000	颗粒物	0.051kg/t 产品	0.153
			挥发性有机物	10.0kg/t 产品	30
			甲苯*	/	4.94
			二氯甲烷*	/	1.34
2	稀释剂	200	挥发性有机物	10.0kg/t 产品	2
			甲苯*	/	0.83

3	水性涂料	800	挥发性有机物	2.0kg/t 产品	1.6
			颗粒物	0.10kg/t 产品	0.08
备注：有机废气甲苯、二氯甲烷产生量按照甲苯/二氯甲烷投入量与物料中有机物料总量的占比*计算的挥发性有机物总量得到。					

涂料、稀释剂、水性涂料生产工艺废气收集后经废气治理设施“水喷淋+干式过滤+两级大孔树脂吸附（蒸汽脱附－冷凝）”处理后经排气筒 DA003 排放。

②收集效率

生产过程产生的废气污染物包括涂料稀释剂生产过程产生有机废气和颗粒物，主要来源于投料、搅拌混合、分散、研磨和包装过程。

本项目涂料稀释剂生产线的分散釜釜顶均带有冷凝回流装置，冷凝介质为 4℃冷冻水，分散釜夹套通 4℃冷冻水控温，减少有机废气的产生。分散过程中，废气在排出分散釜前会首先通过分散釜的釜顶冷凝，冷凝液进入分散釜中，继续作为原料，不凝气进入废气处理设施；在研磨机、分散机（配套分散缸）的搅拌轴加密封软接减少泄漏；在研磨机、分散机上方加盖并尽量密封，在分散机、研磨机等设备和灌装平台上方布设包围型集气设备，减少无组织气体挥发。

本项目废气分散釜为全密封设备，设有固定排风管直接与风管链接，只预留进出口；大量液体物料主要以储罐储运输以泵送的形式，管道化密闭化生产，少量桶装物料采用负压吸入，最大程度上减少无组织废气排放。参考表 31，分散釜收集效率以 95%计。分散机（配套带盖分散缸）预分散时以及研磨机进料和出料时采用包围型集气设备，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速≥0.6m/s，参照表 4-2，集气罩的集气效率以 65%计。由于涂料和稀释剂产品生产有机废气的产生主要为分散釜分散时，分散机原料预处理产生以及研磨机投料和出料时产生，根据产品生产时间，分散釜有机废气占总产生量的 70%，分散机和研磨机用于原料的预处理，有机废气产生量以总产生量的 30%。则有机废气集气效率=95%*70%+65%*30%=86%。综述，本项目涂料稀释剂生产过程有机废气的综合收集效率按 86%计。

③去除效率

涂料稀释剂工艺废气经收集后进入“水喷淋+干式过滤+两级大孔树脂吸附（蒸汽脱附－冷凝）”废气治理设施治理处理达标后经 25m 高废气排放口

(DA003) 排放。

根据《广东天原施莱新材料有限公司年产 4000t 涂料扩建项目竣工环境保护验收监测报告》，“水喷淋+干式过滤+两级大孔树脂吸附（蒸汽脱附-冷凝）”废气治理设施对颗粒物、有机废气（NMHC）的处理效率分别为 87.24%、94.56%，本项目保守计算，颗粒物、有机废气（NMHC）的处理效率分别为 85%、90%。

污染物产排情况具体详见表 4-10。

表 4-10 本项目二期涂料稀释剂生产线污染物产排情况表

产品方案		涂料、水性涂料、稀释剂				
产能 (t/a)		涂料 3000t/a、水性涂料 200t/a、稀释剂 800t/a				
污染物		颗粒物	VOCs	NMHC	甲苯	二氯甲烷
产生量 (t/a)		0.23	33.6	33.6	5.77	1.34
收集效率 (%)		86%	86%	86%	86%	86%
有组织排放	产生量 (t/a)	0.20	28.90	28.90	4.97	1.15
	废气量 (m ³ /h)	12000				
	处理措施	水喷淋+干式过滤+两级大孔树脂吸附（蒸汽脱附-冷凝）				
	工作天数 (d)	300				
	排放时数(h/d)	24				
	排气筒高度 (m)	25				
	排气筒名称	DA003				
	产生浓度 (mg/m ³)	2.32	334.44	334.44	57.48	13.36
	产生速率 (kg/h)	0.03	4.01	4.01	0.69	0.16
	处理效率 (%)	85%	90%	90%	90%	90%
	排放量 (t/a)	0.03	2.89	2.89	0.50	0.12
	排放浓度 (mg/m ³)	0.35	33.44	33.44	5.75	1.34
	排放标准 (mg/m ³)	20	80	60	40	50
	排放速率 (kg/h)	0.004	0.40	0.40	0.07	0.016
	排气筒	DA003, 25m				
无组织排放	排放量 (t/a)	0.03	4.70	4.70	0.81	0.19

一期 300t 涂料生产线对应的废气合并到 4000t 涂料生产线的废气治理设施一并处理后排放。二期建设完成后，DA003 排气筒污染物产排情况。

表 4-11 本项目二期建设完成后 DA003 排气筒污染物产排情况表

产品方案		涂料、水性涂料、稀释剂				
产能 (t/a)		涂料 3300t/at/a、水性涂料 200t/a、稀释剂 800t/a				
污染物		颗粒物	VOCs	NMHC	甲苯	二氯甲烷
产生量 (t/a)		0.25	36.60	36.60	6.67	1.61
收集效率 (%)		86%	86%	86%	86%	86%
有组织排放	产生量 (t/a)	0.21	31.48	31.48	5.73	1.38
	废气量 (m ³ /h)	17000				
	处理措施	水喷淋+干式过滤+两级大孔树脂吸附 (蒸汽脱附-冷凝)				
	工作天数 (d)	300				
	排放时数 (h/d)	24				
	排气筒高度 (m)	25				
	排气筒名称	DA003				
	产生浓度 (mg/m ³)	1.74	257.16	257.16	46.84	11.31
	产生速率 (kg/h)	0.03	4.37	4.37	0.80	0.19
	处理效率 (%)	85%	90%	90%	90%	90%
	排放量 (t/a)	0.03	3.15	3.15	0.57	0.14
	排放浓度 (mg/m ³)	0.26	25.72	25.72	4.68	1.13
	排放标准 (mg/m ³)	20	80	60	40	50
	排放速率 (kg/h)	0.004	0.44	0.44	0.08	0.019
	排气筒	DA003, 25m				
无组织排放	排放量 (t/a)	0.03	5.12	5.12	0.93	0.23

本改扩建项目实施后，项目废气排放情况见表 4-12。

表 4-12 本改扩建项目完成后废气排放情况

排放类型	生产位置	污染物	废气量 m ³ /h	产生量 (t/a)	产生浓度 mg/m ³	排放量 (t/a)	排放浓度 mg/m ³
有组织排放	甲类车间 B DA007	NMHC	20000	38.64	268.31	5.41	37.56
		甲醇		30.98	215.16	4.34	30.12
	甲类车间 BDA003	颗粒物	17000	0.214	1.74	0.032	0.262
		VOCs		31.476	257.16	3.148	25.716
		NMHC		31.476	257.16	3.148	25.716

无组织排放	研发实验楼 DA009	甲苯	8000	5.734	46.84	0.573	4.68
		二氯甲烷		1.385	11.31	0.138	1.13
		NMHC		0.136	28.283	0.068	14.142
		TVOC		0.136	28.28	0.068	14.14
	甲类车间 B	颗粒物	/	0.035	/	0.035	/
		NMHC		7.158	/	7.158	/
		TVOC		7.158	/	7.158	/
		甲醇		1.631	/	1.631	/
		甲苯		0.933	/	0.933	/
		二氯甲烷		0.225	/	0.225	/
	研发实验楼	NMHC	/	0.034	/	0.034	/
		TVOC		0.034	/	0.034	/
	储罐	NMHC	/	0.445	/	0.445	/
				0.445		0.445	

3) 项目实施后全厂废气产排情况

本改扩建项目完成后厂区各车间废气污染物产排情况如表 4-13 所示。

表 4-13 本改扩建项目完成后全厂废气污染物产排情况表

排放类型	生产位置	污染物	废气量 m ³ /h	产生量 (t/a)	产生浓度 mg/m ³	排放量 (t/a)	排放浓度 mg/m ³
有组织	锅炉房 DA002	颗粒物	3400	0.2	8.157	0.2	8.157
		SO ₂		0.333	13.595	0.333	13.595
		氮氧化物		0.416	46.402	0.416	46.402
	甲类车间 A DA005	颗粒物	11000	3.471	43.831	0.694	8.766
		VOCs		37.255	470.394	3.726	47.039
		NMHC		37.255	470.394	3.726	47.039
		苯乙烯		0.095	1.199	0.01	0.12
		丙烯酸丁酯		0.154	1.941	0.015	0.194
		甲基丙烯酸甲酯		0.095	1.199	0.01	0.12
		二苯基甲烷二异氰酸		0.021	0.268	0.002	0.027

无组织排放			酯					
			甲苯二异氰酸酯		0.021	0.268	0.002	0.027
			异佛尔酮二异氰酸酯		0.104	1.314	0.01	0.131
			丙烯酸		0.016	0.196	0.002	0.02
			氨		0.048	0.6	0.005	0.06
			丙酮		0.087	1.095	0.009	0.11
			NOx		0.129	1.623	0.129	1.623
			甲苯		5.193	65.562	0.519	6.556
		甲类车间 B DA003	颗粒物	17000	0.214	1.745	0.032	0.262
			VOCs		31.476	257.157	3.148	25.716
			NMHC		31.476	257.157	3.148	25.716
			甲苯		5.734	46.843	0.573	4.684
			二氯甲烷		1.385	11.315	0.138	1.131
		甲类车间 B DA007	非甲烷总烃	20000	38.637	268.31	5.409	37.56
			甲醇		30.983	215.158	4.338	30.122
		研发实验楼 DA009	NMHC	8000	0.136	28.283	0.068	14.142
			TVOC		0.136	28.283	0.068	14.142
		甲类车间 B	颗粒物	/	0.033	/	0.033	/
			NMHC		7.186	/	7.158	/
			TVOC		7.186	/	7.158	/
			甲醇		1.654	/	1.631	/
			甲苯		0.933	/	0.933	
			二氯甲烷		0.225	/	0.225	
		甲类车间 A	颗粒物	/	0.191	/	0.191	/
			NMHC		2.026	/	2.026	/
			二氯甲烷		0	/	0	/
			TVOC		2.026	/	2.026	/
			甲苯		0.322	/	0.322	/
			苯乙烯		0.005	/	0.005	/

		丙烯酸丁酯		0.008	/	0.008	/
		甲基丙烯酸甲酯		0.005	/	0.005	/
		二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)		0.001	/	0.001	/
		甲苯二异氰酸酯(TDI)		0.001	/	0.001	/
		异佛尔酮二异氰酸酯(IPDI)		0.005	/	0.005	/
		丙烯酸		0.001	/	0.001	/
		丙酮		0.004	/	0.004	/
		氨		0.003	0	0.003	/
	罐区	NMHC	/	0.880	/	0.880	/
		TVOC	/	0.880	/	0.880	/
	研发实验楼	NMHC	/	0.034	/	0.034	/
		TVOC	/	0.034	/	0.034	/

(6) 废气污染治理设施可行性

本改扩建项目一期丙烯酸树脂提纯废气经“水喷淋+二级活性炭”处理后经 DA007 排气筒排放，300t 涂料生产线废气经“布袋除尘+二级活性炭”处理后 DA008 排气筒排放，研发实验废气经“二级活性炭”处理后经 DA009 排气筒排放；二期改建 4000t 涂料稀释剂生产线废气经“水喷淋+干式过滤+两级大孔树脂吸附（蒸汽脱附-冷凝）”处理后通过 DA003 排气筒排放，均属于《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）中列明的污染防治可行技术。

①布袋除尘器

当含尘气体由进风口进入除尘器，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接流入灰斗。起预收尘的作用，进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的布袋粉尘被捕集在布袋的外表面，净化后的气体进入滤袋室上部清洁室，汇集到出风口排出，含尘气体通过布袋净

化的过程中，随着时间的增加而积附在布袋上的粉尘越来越多，增加布袋阻力，致使处理风量逐渐减少，为正常工作，要控制阻力在一定范围内（140—170 毫米水柱），必须对布袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀开启脉冲阀，气包内的压缩空气由喷吹管喷射到各相应的布袋内，布袋瞬间急剧膨胀，使积附在布袋表面的粉尘脱落。清下粉尘落入灰斗，经排灰系统排出机体。由此使积附在布袋上的粉尘周期地脉冲喷吹清灰，使净化气体正常通过，保证除尘系统运行。

颗粒物参考《关于发布排放源统计调查产排污核算方法和系数手册的公告》（公告 2021 年第 24 号）、《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（化学工业出版社王纯、张殿印主编）等相关技术文件，对布袋除尘工艺处理效率的认定为 $\geq 99\%$ 。由于初始浓度较低，本项目保守计算，布袋除尘效率以 80%计。

②活性炭吸附装置

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。

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。
- ◇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。

适用范围：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）。

处理系统的密封：由于整个处理系统始终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漏，保证了运行场所的安全。

处理系统的自动化：整个处理系统的运行均采用 PLC 自动控制，一旦发生事故可自动处理并自动切换，实现了整个处理系统运行过程可以无人看守，同时保证系统运行的绝对安全。

系统在每天开始生产前开机，结束生产后停机，生产时间连续运行，活性炭吸附达到饱和后需及时更换，并选择在晚上休息时间进行更换，确保工艺废气能得到有效处理。

有机废气参考《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》（HJ/T386-2007），吸附净化效率不低于 90%，本项目保守计算，两级高效活性炭吸附法有机气体吸附效率取 80%。

③冷凝装置

有机废气冷凝回收装置是将废气冷却使其温度低于有机物的露点温度，使有机物冷凝变成液滴，从废气中分离出来，直接回收。本项目干燥机配置冷凝装置，干燥后的有机废气进入冷凝装置，通过冷凝工艺进行收集后再进入“水喷淋（除雾）+二级活性炭”处理。冰水冷凝收集的物料经厂内的溶剂回收机处理后，分离出来的溶剂全部返回生产。冷凝后的废气再进入活性炭吸附进一步处理。

有机废气冷凝回收为常见处理工艺。实践证明该工艺有机废气处理效率可达 50%以上，在技术上是可行的。

④喷淋塔

水喷淋塔是一种将废气与喷淋液（水）进行接触反应的设备，通常由塔体、喷淋系统和除雾器组成。其工作原理可以分为吸收、传质和分离三个过程。

废气进入喷淋塔的底部，经过喷淋系统的喷淋液雾化和喷淋，废气中的污染物与喷淋液接触，发生吸收反应。喷淋液通常是一种具有良好溶解性的液体，能够与废气中的污染物发生化学反应或物理吸附，使其降低浓度。

喷淋液与废气之间发生传质过程。喷淋液的主要作用是吸收废气中的污染物，并将其转移到液相中。在传质过程中，废气中的污染物会通过界面传质和扩散等方式，逐渐进入喷淋液中。传质速率受到废气流量、喷淋液性质、喷淋液与废气接触的程度等因素的影响。

喷淋塔中的除雾器起到分离气液两相的作用。在传质过程中，喷淋液中会带有部分废气成分，通过除雾器可以将这些气相颗粒或液滴分离出来，使废气得到进一步净化。

对丙烯酸树脂提纯生产线，主要污染物为甲醇，为水溶性物质，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）取30%。

⑤两级大孔树脂吸附（蒸汽脱附-冷凝）

两级大孔树脂吸附（蒸汽脱附-冷凝）是一种高效、安全、可资源化的 VOCs 治理与溶剂回收工艺，核心是两级串联吸附+蒸汽脱附+冷凝回收，适合中高浓度、有回收价值的有机废气（如二氯甲烷、甲苯、乙酸乙酯等）。有机废气先经两级大孔树脂串联吸附，一级粗滤、二级深度净化，尾气达标排放；树脂饱和后通入低压蒸汽高温脱附，带出有机废气混合气；混合气进入两级冷凝降温液化，经油水分离回收有机溶剂，废水纳管、未凝废气回流再处理；整套工艺可连续自动运行，净化效率高、溶剂可回用、安全性好，适用于中高浓度 VOCs 治理与溶剂回收。

经上述工艺处理后的颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、甲苯满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中的涂料制造行业表2大气污染物特别排放限值要求，二氯甲烷满足《合成树脂工业污染物排放标准》

(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值要求。

(7) 废气环境影响分析

综上所述,本改扩建项目一期丙烯酸树脂提纯废气经“水喷淋+二级活性炭”处理后经 DA007 排气筒排放,300t 涂料生产线废气经“布袋除尘+二级活性炭”处理后 DA008 排气筒排放,研发实验废气经“二级活性炭”处理后经 DA009 排气筒排放;二期改建 4000t 涂料稀释剂生产线废气经“水喷淋+干式过滤+两级大孔树脂吸附(蒸汽脱附-冷凝)”处理后通过 DA003 排气筒排放。DA007 排气筒排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值要求。DA008 的颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、甲苯满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中的涂料制造行业表2大气污染物特别排放限值要求,二氯甲烷满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值要求。DA009 的 TVOC、非甲烷总烃排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值要求。

二期的 4000t 涂料稀释剂生产线有组织排放的颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、甲苯满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中的涂料制造行业表2大气污染物特别排放限值要求;二氯甲烷参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值要求。

厂界颗粒物和苯系物的无组织排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9限值要求;厂区内无组织排放可满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中附录B特别排放限值要求。

武江属达标区,最近的大气环境保护目标距离本项目约 691 米,本项目采用的废气治理措施成熟有效,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。

综上所述,本项目实施后全厂废气污染物排放增减量见表 4-14,废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息如表 4-15 所示。大气排放口情况如表 4-16 所

示，大气污染物产排情况如表 4-17 所示。

(8) 非正常生产状况下污染源及预防措施

生产装置的非正常排放主要指生产中的开车、停车、检修、一般性事故时的污染物排放，其大小与频率与装置的工艺水平、操作管理水平等因素有关。各生产装置在开停车、停电非正常工况下产生的废气组分与正常生产时相同，废气产生量较小，处理方法与正常生产时一样，此时，外排的废气对环境的影响也较正常生产时小，故不再统计此时的废气排放量。本报告主要考虑废气污染治理设施效率下降、不能够达到正常的处理效率时的烟气排放情况，在这种条件下，烟气不能够得到有效治理就通过排放口排放。

根据分析，本项目主要的废气排放源为一期的废气排气筒 DA007、DA008、DA009 以及二期的 DA003，因此本次评价以其对应废气治理设施失效的烟气源强作为非正常工况下的排放源强，废气中污染物会出现短时间内直接排放，此时排放废气中的污染物会大量超标，持续时间一般在 30 分钟内，出现高浓度污染区域，当出现废气治理措施失效时，应立即停止生产，本项目污染源非正常排放量核算见表 4-17。

表4-17 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 _h	年发生频次/次	应对措施
一期								
1	DA008	废气治理设施失效	颗粒物	0.37	0.002	0.5	1	停止生产
2			VOCs	71.67	0.358			
3			NMHC	71.67	0.358			
4			甲苯	21.32	0.107			
5			二氯甲烷	6.41	0.032			
6	DA007	废气治理设施失效	NMHC	268.31	5.37	0.5	1	停止生产
7			甲醇	215.16	4.30			
8	DA009	废气治理设施失效	NMHC	28.28	0.23	0.5	1	停止生产
9			VOCs	28.28	0.23			
二期								
1	DA003	废气	颗粒物	1.74	0.03	0.5	1	停止生产

2		治理设施失效	VOCs	257.16	4.37			
3			NMHC	257.16	4.37			
4			甲苯	46.19	0.79			
5			二氯甲烷	11.10	0.19			
本改扩建项目完成后								
1	DA003	废气治理设施失效	颗粒物	1.74	0.03	0.5	1	停止生产
2			VOCs	257.16	4.37			
3			NMHC	257.16	4.37			
4			甲苯	46.84	0.80			
5			二氯甲烷	11.31	0.19			
6	DA007	废气治理设施失效	NMHC	268.31	5.37	0.5	1	停止生产
7			甲醇	215.16	4.30			
8	DA009	废气治理设施失效	NMHC	28.28	0.23	0.5	1	停止生产
9			VOCs	28.28	0.23			

表 4-14 本项目实施后全厂废气污染物排放增减量 (单位: t/a)

污染物	TVOC	NMHC	颗粒物	甲苯	二氯甲烷	苯乙烯	丙烯酸丁酯	甲基丙烯酸甲酯	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	异佛尔酮二异氰酸酯 (IPDI)	丙烯酸	丙酮	SO ₂	NO _x	镍及其化合物	钴及其化合物	甲醇	氨	氯化氢
现有工程排放量	14.015	14.015	0.952	1.991	0.345	0.015	0.023	0.015	0.003	0.003	0.016	0.002	0.013	0.129	0	0.007	14.015	14.015	0.952	1.991
本项目建成后排放量	22.38	22.38	0.954	2.051	0.364	0.015	0.023	0.015	0.003	0.003	0.016	0.002	0.013	0.129	5.968	0.007	22.38	22.38	0.954	2.051
增减量	8.365	8.365	0.002	0.06	0.019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.968	0	8.365	8.365	0.002	0.06

表 4-15a 本项目一期建成后废气产排污节点、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	丙烯酸树脂提纯	非甲烷总烃	有组织排放	TA001	有机废气处理系统	喷淋塔(除雾)+两级活性炭吸附	20000	95	85	是	DA007
2	300t 涂料生产线	颗粒物	有组织排放	TA002	有机废气处理系统	布袋除尘器+二级活性炭	5000	86	85	是	DA008
3		VOCs									
4		NMHC									
5		甲苯									
6	研发实验	二氯甲烷	有组织排放	TA003	有机废气处理系统	活性炭吸附	8000	80	50	是	DA009
7		NMHC									
8		VOCs									

表 4-15b 本项目二期建成后废气产排污节点、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	丙烯酸树脂	非甲烷总烃	有组织排放	TA001	有机废气	喷淋塔(除	20000	95	85	是	DA007

	脂提纯	烃	放		处理系统	雾)+两级活性炭吸附					
2	4300t 涂料 稀释剂生 产线	颗粒物	有组织排 放	TA004	有机废气 处理系统	水喷淋+干 式过滤+两 级大孔树 脂吸附(蒸 汽脱附- 冷凝)	17000	86	90	是	DA003
3		VOCs									
4		NMHC									
5		甲苯									
6		二氯甲烷									
7	研发实验	NMHC	有组织排 放	TA003	有机废气 处理系统	活性炭吸 附	8000	80	50	是	DA009
8		VOCs									

表 4-16 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				
一期								
1	DA007	甲类车间 B 丙烯酸树脂提纯废气排放口	113°28'21.26"	24°43'21.11"	15	0.6	25	一般排放口
2	DA008	甲类车间 B300t 涂料废气排放口	113°28'21.29"	24°43'20.73"	15	0.5	25	一般排放口
3	DA009	研发实验废气排放口	113°28'17.85"	24°43'17.33"	20	0.3	25	一般排放口
二期								
1	DA003	甲类车间 B4300t 涂料稀释剂废气排放口	113°28'21.26"	24°43'21.11"	25	0.6	25	一般排放口
本改扩建项目完成后								
1	DA003	甲类车间 B4300t 涂料稀释剂废气排放口	113°28'21.26"	24°43'21.11"	25	0.6	25	一般排放口
2	DA007	甲类车间 B 丙烯酸树脂提纯废气	113°28'21.29"	24°43'20.73"	15	0.6	25	一般排放口

		排放口						
3	DA009	研发实验废气排放口	113°28'17.85"	24°43'17.33"	20	0.3	25	一般排放口

表 4-17a 本项目一期污染物产排情况

排放形式	污染源	污染物种类	废气量 Nm ³ /h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放标准 mg/m ³
有组织排放	DA007	非甲烷总烃	20000	38.64	268.31	5.41	37.56	60
		甲醇		30.983	215.16	4.338	30.122	50
	DA008	颗粒物	5000	0.013	0.37	0.003	0.073	20
		VOCs		2.580	71.67	0.516	14.333	80
		NMHC		2.580	71.67	0.516	14.333	60
		甲苯		0.768	21.32	0.154	4.26	40
		二氯甲烷		0.231	6.41	0.046	1.28	50
	DA009	非甲烷总烃	8000	0.136	28.28	0.068	14.14	80
		TVOC		0.136	28.28	0.068	14.14	80
无组织排放	甲类车间 B	颗粒物	/	0.002	/	0.002	/	1
		NMHC	/	2.454	/	2.454	/	4
		TVOC	/	2.454	/	2.454	/	/
		甲醇	/	1.631	/	1.631	/	/
		甲苯	/	0.125	/	0.125	/	/
		二氯甲烷	/	0.038	/	0.038	/	/
	罐区	NMHC	/	0.034	/	0.034	/	4
		TVOC	/	0.034	/	0.034	/	/
	实验室	NMHC	/	0.445	/	0.445	/	4
		VOCs	/	0.445		0.445		/
合计		颗粒物	/	0.015	/	0.005	/	/
		NMHC		44.285	/	8.926	/	/
		TVOC		44.285	/	8.926	/	/
		甲醇		32.613	/	5.968	/	/
		甲苯		0.893	/	0.279	/	/

	二氯甲烷		0.268	/	0.084	/	/
--	------	--	-------	---	-------	---	---

表 4-17b 本项目二期污染物产排情况

排放类型	生产位置	污染物	废气量 m ³ /h	产生量 (t/a)	产生浓度 mg/m ³	排放量 (t/a)	排放浓度 mg/m ³	排放标准 mg/m ³
有组织排放	甲类车间 B DA003	颗粒物	12000	0.200	2.32	0.03	0.35	20
		VOCs		28.896	334.44	2.89	33.44	60
		NMHC		28.896	334.44	2.89	33.44	80
		甲苯		4.966	57.48	0.50	5.75	40
		二氯甲烷		1.154	13.36	0.12	1.34	50
无组织排放	甲类车间 B	颗粒物	/	0.033	/	0.033	/	1
		VOCs		4.704	/	4.704	/	/
		NMHC		4.704	/	4.704	/	4
		甲苯		0.808	/	0.808	/	/
		二氯甲烷		0.188	/	0.188	/	/
汇总		颗粒物	/	0.233	/	0.063	/	/
		VOCs		33.600	/	7.594	/	/
		NMHC		33.600	/	7.594	/	/
		甲苯		5.774	/	1.305	/	/
		二氯甲烷		1.342	/	0.303	/	/

表 4-17c 本改扩建项目完成后污染物产排情况

排放形式	污染源	污染物种类	废气量 Nm ³ /h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放标准 mg/m ³
有组织排放	DA007	NMHC	20000	38.64	268.31	5.41	37.56	60
		甲醇		30.98	215.16	4.34	30.12	50
	DA008	颗粒物	17000	0.214	1.74	0.032	0.262	20
		VOCs		31.476	257.16	3.148	25.716	80

		NMHC		31.476	257.16	3.148	25.716	60
		甲苯		5.734	46.84	0.573	4.68	40
		二氯甲烷		1.385	11.31	0.138	1.13	50
	DA009	NMHC	8000	0.136	28.283	0.068	14.142	80
		TVOC		0.136	28.28	0.068	14.14	80
无组织排放	甲类车间 B	颗粒物	/	0.035	/	0.035	/	1
		NMHC		7.158	/	7.158	/	4
		TVOC		7.158	/	7.158	/	/
		甲醇		1.631	/	1.631	/	/
		甲苯		0.933	/	0.933	/	/
		二氯甲烷		0.225	/	0.225	/	/
	罐区	NMHC	/	0.034	/	0.034	/	4
		TVOC		0.034	/	0.034	/	/
	实验室	NMHC	/	0.445	/	0.445	/	4
				0.445		0.445		/
合计		颗粒物	/	0.248	/	0.067	/	/
		NMHC		77.885	/	16.261	/	/
		TVOC		77.885	/	16.261	/	/
		甲醇		32.613	/	5.968	/	/
		甲苯		6.667	/	1.507	/	/
		二氯甲烷		1.610	/	0.364	/	/

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2.废水 本项目不新增劳动定员，不新增生活污水；生产过程无废水产生，各分散釜用溶剂进行清洗，并用于下一釜的生产。初期雨水已在在建项目环评中核算，本报告不重复计算，本项目废水主要包括车间清洗废水、喷淋废水，且分期建设废水产生排放情况无变化。 ①车间清洗废水 本项目生产车间总建筑面积为 900.6m^2。项目车间地面约 10 天清洗一次，冲洗水用量约 $2.5\text{L}/\text{m}^2$，平均 $2.25\text{m}^3/\text{次}$，共 $67.5\text{m}^3/\text{a}$，按照 300 天折算，用水量为 $0.225\text{m}^3/\text{d}$；车间清洗废水排放量约为用水量的 90%，则冲洗废水产生量为 $2.03\text{m}^3/\text{次}$，因此，项目产生的车间清洗废水产生量为 $60.75\text{m}^3/\text{a}$，按照 300 天折算，废水量为 $0.203\text{m}^3/\text{d}$，车间清洗废水进入厂区污水处理站预处理后，由基地污水管网排入基地污水处理厂处理。 ②喷淋废水 一期： 本项目丙烯酸树脂提纯废气采用“喷淋塔（除雾）+两级活性炭”工艺对有机废气进行处理，设计风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$，气液比按 $2\text{L}/\text{m}^3$，则用到的喷淋水量为 $40\text{m}^3/\text{h}$，循环使用。考虑到喷淋水循环过程中污染物的累积将影响喷淋吸收效果，要求建设单位定期更换循环水，更换周期为 10d/次，每次更换水量约为 $20\text{m}^3/\text{次}$，则更换水量 $600\text{m}^3/\text{a}$，按照 300 天折算，喷淋废水产生量为 $2\text{m}^3/\text{d}$。喷淋废水排入厂内的污水处理站进行集中处理，处理达到基地污水处理厂进管水质要求后排入污水处理厂进行处理。 每日损耗补充水量为循环水量的 1.5%，则喷淋用水补充量为 $14.4\text{m}^3/\text{d}$，$4320\text{m}^3/\text{a}$，加上更换的 $600\text{m}^3/\text{a}$ 的废水，故本项目喷淋塔每日补充新鲜用水量合计为 $4920\text{m}^3/\text{a}$，$16.4\text{m}^3/\text{d}$。 类比现有工程喷淋设施，喷淋废水中主要污染物有 $\text{SS}100\text{mg}/\text{L}$，$\text{COD}_{\text{Cr}}1500\text{mg}/\text{L}$、$\text{BOD}_5300\text{mg}/\text{L}$、氨氮 $30\text{mg}/\text{L}$。 二期： 二期将位于甲类车间 A 生产的年产 4000t 涂料扩建项目生产线改建至甲类车间 B；并将一期 300t 涂料生产线对应的废气合并到 4000t 涂料生产线的
----------------------------------	---

废气治理设施（利旧）一并处理后排放，处理工艺为“水喷淋+干式过滤+两级大孔树脂吸附（蒸汽脱附-冷凝）”。

合并前，年产 4000t 涂料扩建项目生产线采用“水喷淋+干式过滤+两级大孔树脂吸附（蒸汽脱附-冷凝）”工艺对有机废气进行处理，设计风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，气液比按 $2\text{L}/\text{m}^3$ ，则用到的喷淋水量为 $24\text{m}^3/\text{h}$ ，循环使用。考虑到喷淋水循环过程中污染物的累积将影响喷淋吸收效果，要求建设单位定期更换循环水，更换周期为 10d/次，每次更换水量约为 $12\text{m}^3/\text{次}$ ，则更换水量 $360\text{m}^3/\text{a}$ ，按照 300 天折算，喷淋废水产生量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 。喷淋废水排入厂内的污水处理站进行集中处理，处理达到基地污水处理厂进管水质要求后排入污水处理厂进行处理。

每日损耗补充水量为循环水量的 1.5%，则喷淋用水补充量为 $8.64\text{m}^3/\text{d}$ ， $2592\text{m}^3/\text{a}$ ，加上更换的 $360\text{m}^3/\text{a}$ 的废水，故喷淋塔每日补充新鲜用水量合计为 $2952\text{m}^3/\text{a}$ ， $9.84\text{m}^3/\text{d}$ 。

合并后，设计风量为 $17000\text{m}^3/\text{h}$ ，气液比按 $2\text{L}/\text{m}^3$ ，则用到的喷淋水量为 $34\text{m}^3/\text{h}$ ，循环使用。考虑到喷淋水循环过程中污染物的累积将影响喷淋吸收效果，要求建设单位定期更换循环水，更换周期为 10d/次，每次更换水量约为 $17\text{m}^3/\text{次}$ ，则更换水量 $510\text{m}^3/\text{a}$ ，按照 300 天折算，喷淋废水产生量为 $1.7\text{m}^3/\text{d}$ 。喷淋废水排入厂内的污水处理站进行集中处理，处理达到基地污水处理厂进管水质要求后排入污水处理厂进行处理。

每日损耗补充水量为循环水量的 1.5%，则喷淋用水补充量为 $12.24\text{m}^3/\text{d}$ ， $3672\text{m}^3/\text{a}$ ，加上更换的 $510\text{m}^3/\text{a}$ 的废水，故喷淋塔每日补充新鲜用水量合计为 $4182\text{m}^3/\text{a}$ ， $13.94\text{m}^3/\text{d}$ 。

本改扩建项目厂区污水产排情况见表 4-19。

表4-19a 本改扩建项目一期污水产排情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
车间清洗废水 ($60.75\text{m}^3/\text{a}$)	产生浓度 (mg/L)	300	100	200	10
	产生量 (t/a)	0.0182	0.0061	0.0122	0.0006
喷淋废水 ($600\text{m}^3/\text{a}$)	产生浓度 (mg/L)	1500	300	100	30

	产生量 (t/a)	0.900	0.180	0.060	0.018
废水合计 (660.75m³/a)	产生量 (t/a)	0.918	0.186	0.072	0.019
	处理措施：车间清洗废水、喷淋废水经厂区自建污水处理站处理后由基地污水管网排入基地污水处理厂处理。				
	排放浓度 (mg/L)	200	50	50	10
	排放量 (t/a)	0.132	0.033	0.033	0.007
基地处理最终排放浓度 (mg/L)		40	10	10	5
排放量 (t/a) (废水排放量 660.75m³/a)		0.026	0.007	0.007	0.003

表 4-19b 项目二期污水产排情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
喷淋废水 (360m³/a)	产生浓度 (mg/L)	1500	300	100	30
	产生量 (t/a)	0.540	0.108	0.036	0.011
废水合计 (360m³/a)	产生量 (t/a)	0.540	0.108	0.036	0.011
	处理措施：车间清洗废水、喷淋废水经厂区自建污水处理站处理后由基地污水管网排入基地污水处理厂处理。				
	排放浓度 (mg/L)	200	50	50	10
	排放量 (t/a)	0.072	0.018	0.018	0.004
基地处理最终排放浓度 (mg/L)		40	10	10	5
排放量 (t/a)		0.014	0.004	0.004	0.002
(废水量排放量 360m³/a)					

表 4-19c 本改扩建项目完成后污水产排情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
车间清洗废水 (60.75m³/a)	产生浓度 (mg/L)	300	100	200	10
	产生量 (t/a)	0.0182	0.0061	0.0122	0.0006
喷淋废水 (1110m³/a)	产生浓度 (mg/L)	1500	300	100	30
	产生量 (t/a)	1.665	0.333	0.111	0.033
废水合计 (1170.75m³/a)	产生量 (t/a)	1.683	0.339	0.123	0.034
	处理措施：车间清洗废水、喷淋废水经厂区自建污水处理站处理后由基地污水管网排入基地污水处理厂处理。				
	排放浓度 (mg/L)	200	50	50	10
	排放量 (t/a)	0.234	0.059	0.059	0.012
基地处理最终排放浓度 (mg/L)		40	10	10	5
排放量 (t/a) (废水排放量 1170.75m³/a)		0.047	0.012	0.012	0.006

③水污染控制和水污染影响减缓措施有效性评价

本项目污水主要为车间清洗废水、喷淋废水。

车间清洗废水、喷淋经厂区自建污水处理站处理达标后排入基地污水处理厂处理。自建废水处理站采用“人工格栅+调节池+UASB+生化池+二沉池+反应沉淀池+臭氧氧化”工艺。上述废水排入基地污水处理厂进一步处理达标后排入南水河。

根据广东省环境保护厅已批复的《关于东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2014〕146号），甘棠基地污水处理厂外排废水污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的严者后外排至南水河，其中石油类标准执行《东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》及其审查意见（粤环审〔2014〕146号）中的要求。

④依托污水处理设施的环境可行性评价

为了保证废水各污染物指标符合基地污水处理厂进水水质标准，建设单位依托现有工程污水处理设施处理，现有污水处理站主要处理工艺如下：

（1）格栅池：池内设置格栅，截留废水中较大的悬浮物及能够堵塞、磨损水泵和管道的物质，以防止其进入污水处理系统，采用两道格栅，格栅间距为 0.025m（第一道）和 0.010m（第二道），格栅放置仰角为 70°。

（2）调节池：厂区排水量和水质的变化较大，为了便于后续处理能连续稳定运行，必须设置调节池进行水量、水质调节，同时由于废水在调节池内有一定的停留时间，能起到一定的水解作用。调节池兼具事故应急池功能，与一级处理系统调节池共用，设计水力停留时间为 24 小时。

（3）混凝气浮机：在混凝气浮池设置中和区，加入 NaOH 将废水 pH 调整为 9 后在混凝区加入 PAM、PAC 等药剂，起到混凝作用，通过气浮工艺去除废水中部分大分子有机与悬浮物。

（4）中间水池：采用一期处理系统调节池改建，废水通过中间水池提升至 UASB 厌氧池，同时设置投加 Na_2CO_3 装置，以便控制 UASB 池碱度。

（5）UASB 厌氧池：在水解池里主要进行厌氧处理，平均水力停留时间

为 49.3 小时。这是该废水处理工程的主要处理构筑物，废水中的有机物在一定的工艺条件下，被优选的高效优势菌厌氧处理，先部分地进行氧化分解，接着产生大量的有机酸，进入酸性阶段，并出现 pH 值迅速降低的现象。此时大部分有机污染物被破碎小分子化，然后被破碎的小分子化有机污染物可继续在厌氧微生物的作用下产生沼气，进入产甲烷的厌氧发酵最后阶段。从而降解了部分有机污染物，提高废水的可生化性，为后续的好氧处理设施高效地除去废水中的有机物提供有利条件。

UASB 为上流式厌氧污泥床，其技术关键为 UASB 中的三相分离器结构、布水系统及该装置的工艺条件。也就是说，根据不同水质确定工艺参数、装置结构和运行条件，特别是形成颗粒污泥的工艺条件是使 UASB 装置高效的技术关键。由于该上流式厌氧污泥床（UASB）在反应器上采用了最新、行之有效的气、水、渣三相分离器，可使反应器中保持数量较多的活性高、沉淀性能良好的，甚至颗粒化的厌氧微生物，从而较一般的厌氧处理装置效率更高、效果更好，可大大地减小后续处理设施的进水负荷，节省占地面积，降低工程造价。此外，水解池采用盖板密封，将不良气味的废气和沼气集中收集处理，不会影响周围环境。

（6）好氧接触氧化池：废水中的主要污染物是 COD_{Cr} 和 BOD₅，经过调节水解池后，废水的可生化性进一步提高，但污染物必须通过好氧反应池才能得到较完全的分解。本设计采用有填料的生物接触氧化池，兼有活性污泥法与生物滤池二者的特点，部分微生物以生物膜的形式附着生长于填料的表面，部分则是絮状悬浮于水中。当进水通过悬浮的污泥层及滤料层时，其中的有机物将与悬浮的污泥和生物膜上的微生物接触并被氧化分解。

（7）沉淀池：经生物接触氧化池处理后出水中含有脱落的老化生物膜，这些生物膜将增加出水中的悬浮物和 COD_{Cr} 的含量，设置沉淀池的目的是将生物膜等悬浮物沉淀并去除，沉淀池设计采用斜管沉淀池，水力停留时间为 2 小时。

（8）污泥处理系统：包括储泥池、污泥浓缩池和压滤机。混凝气浮工艺产生的污泥与生化处理系统产生的剩余污泥先排入储泥池暂存，再由污泥泵抽入污泥浓缩池，并加入 PAM、PAC 及石灰乳进行浓缩，后经压滤机压滤后

外运。

(9) 除臭系统：由于高浓度废水处理过程中会产生臭气，为此调节池、生化处理系统、沉淀池均须加盖密封，气浮系统与污泥处理系统建设在室内运行，并通过臭气收集管道将臭气输送到除臭系统处理后高空排放。

现有污水处理站工艺流程图见图 4-1。

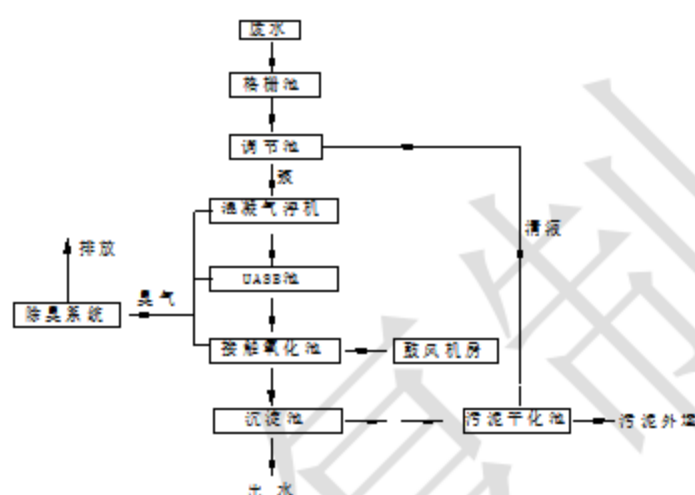


图 4-1 废水预处理工艺流程

建设单位现有项目已建设并投产一套处理能力为 $50\text{m}^3/\text{d}$ 的废水处理站，根据企业实际和工程分析可知，已建废水处理站目前实际处理量约为 $30\text{t}/\text{d}$ ，剩余处理能力为 $20\text{t}/\text{d}$ 。本项目需自行处理的废水量为二期 $2.203\text{t}/\text{d}$ ，二期 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $3.903\text{t}/\text{d}$ ，可完全处理本项目车间清洗废水、喷淋废水。

因此，本项目污水依托现有污水处理站处理是可行的。

⑤依托基地污水处理厂的环境可行性评价

基地污水处理厂首期工程污水处理规模为 $1.5\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理厂已通过韶关市环境保护局批复（批文号：韶环审〔2011〕419号），基地污水处理厂首期工程于 2012 年 5 月建成，污水处理工艺为“A/A/O 微孔曝气氧化沟+高效纤维滤池”工艺，由于基地投产企业较少，进入污水处理厂废水量不多，污水处理厂尚未运营。为使基地污水能及时处理，污水处理厂能物及所用，东莞（韶关）产业转移工业园对原有污水处理厂进行新增改造，在原污水处理设施基础上改造新增 $2000\text{m}^3/\text{d}$ 污水生化处理设施，该污水处理设施已于 2018 年初建成，并取得排污许可证正式运营，并于 11 月底通过验收组竣工环保验收，主要新增 $2000\text{m}^3/\text{d}$ 处理能力的“兼氧 FMBR 膜技术污水处理器”，

兼氧 FMBR 系统内培养有大量兼氧型菌,污水中的有机物降解主要依靠兼性菌新陈代谢作用将大分子有机污染物逐步降解为小分子有机物,最终氧化分解为二氧化碳和水等稳定的无机物质。通过硝化-反硝化,厌氧氨氧化实现除氮,通过兼氧菌实现磷的去除。

(1) 本项目外排废水水质符合基地污水处理厂入水水质要求,不会给基地污水处理厂造成大的负荷。基地在运行的污水处理能力为 $2000\text{m}^3/\text{d}$, 本项目外排废水 $2.903\text{m}^3/\text{d}$, 排放量较少,基地污水尚有足够的余量接纳本项目废水。

(2) 本项目是基地内项目,外排废水可由基地污水管网引至基地污水处理厂进一步处理。

(3) 本项目主要污染物为 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等,不含重金属,属于基地污水处理厂目标处理对象,外排废水水质符合基地污水处理厂的接管要求。

可见本项目水污染防控制和水环境影响减缓措施是有效的,本项目废水依托污水处理设施的在环保技术上是可行的,本项目废水量较小,不会对污水处理厂造成水量的冲击负荷,且甘棠基地污水处理厂设计了有效容积为 4160m^3 (尺寸为 $26.0\text{m}\times 32.0\text{m}\times 5.0\text{m}$) 的应急水池,用于接收设备发生故障时未经处理达标的废水,并与各生产企业事故应急池组成联防体系,有效杜绝污染事故的发生,项目建设对受纳水体南水河水环境影响较小。

因此,本项目污水处理在经济技术上是可行的。

⑤废水环境影响分析结论

根据《韶关市生态环境状况公报(2024 年)》(韶关市生态环境局,2025 年 5 月),2024 年,韶关市 11 条主要江河(北江、武江、浈江、南水河、墨江、锦江、马坝河、潞江、新丰江、横石水和大潭河)34 个市考以上手工监测断面水质优良率为 100%,与 2023 年持平,其中 I 类比例为 2.9%、II 类比例为 88.2%、III 类比例为 8.8%。项目所在区域地表水环境质量良好。

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。由于本项目少量车间清洗废水、喷淋废水排放,经现有污水处理站和基地污水处理厂处理后最终排放量很小,对地表水环境影响在可接受范围内。

综上所述，本项目废水排放信息如表 4-20~4-23 所示。

表 4-20 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	车间清洗废水、喷淋	化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量	基地污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	污水处理站	人工格栅+调节池+UASB+生化池+二沉池+反应沉淀池+臭氧氧化	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4-21 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 ^a		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	113°28'21.36"	24°43'22.26"	0.1170	基地污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	甘棠基地污水处理厂	pH	6~9（无量纲）
									化学需氧量	40
									五日生化需氧量	10
									氨氮	5
									总磷	0.5
									悬浮物	10
									LAS	0.5
									动植物油	1
									阴离子表面活性剂	0.5
									色度（稀释倍数）	30
									粪大肠菌群数（个/L）	1000
									石油类	0.5

表 4-22 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	甘棠基地污水处理厂进水水质要求《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表1水污染物排放限值的严者	6~9(无量纲)
2		化学需氧量		≤500
3		五日生化需氧量		≤300
4		氨氮		—
5		悬浮物		≤400

表 4-23a 废水污染物排放信息表(一期)

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}	200	0.0004405	0.0024	0.132	0.716
2		NH ₃ -N	10	0.000022025	0.000377	0.007	0.113
全厂排放口合计		COD _{Cr}				0.132	0.716
		NH ₃ -N				0.007	0.113

表 4-23c 废水污染物排放信息表(本改扩建项目)

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}	200	0.0007805	0.002525167	0.234	0.758
2		NH ₃ -N	10	0.000039025	0.000384092	0.012	0.115
全厂排放口合计		COD _{Cr}				0.234	0.758
		NH ₃ -N				0.012	0.115

3.噪声

本项目主要噪声源为机器设备运行时产生的噪声，主要生产设备的噪声源强详见表 4-24。

表 4-24 本项目主要噪声源强

噪声源	设备名称	产生强度 /dB (A)	降噪措施	排放强度 /dB (A)	持续时间
甲类车间 B	分散机、干燥机、粉碎机等	60~90	合理布置、消声减震、建筑物隔声	50~80	0:00~24:00

参照《环境影响评价技术导则》（声环境）（HJ/T2.4-2021）中附录 A 中的工业噪声预测计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算，计算过程如下。

点声源在预测点产生的声级计算基本公式如下：

$$L_{p(r)} = L_w + D_c - A$$

式中 $L_{p(r)}$ ：预测点的声压级；

D_c ：指向性校正，本评价不考虑；

A ：衰减，项目所在区域地面已硬化，地势平坦，因此本评价只考虑几何发散衰减 A_{div} 、大气吸收衰减 A_{atm} 、屏障屏蔽衰减 A_{bar} 等。

①几何发散衰减

声源发出的噪声在空间发散传播时，存在声压级不断衰减的过程，几何发散衰减量计算公式如下：

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中 r_0 ：噪声源声压级测定距离，本评价取值 1 米；

r ：预测点与噪声源距离。

②大气吸收衰减

由于大气湿度的影响，噪声在空气中传播过程中，会存在被空气吸收而导致声压级衰减的过程，大气吸收衰减量计算公式如下：

$$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中 a ：大气吸收衰减系数，在通常情况的温度 19.8℃、相对湿度 65%、倍频带中心频率取 500Hz 条件下，大气吸收衰减系数 a 取值 2.8。

③屏障屏蔽衰减

声源和预测点之间的实体障碍物会对噪声的传播造成一定的屏障屏蔽作用，引起声压级的衰减，项目各噪声源距离声屏障很近，屏障屏蔽衰减量计算公式如下：

$$A_{\text{bar}} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20 \times N} \right]$$

式中 N 为菲涅尔系数， $N = 2\delta/\lambda$ ，本项目主要声屏障为各车间建筑物，本噪声源四周具有车间阻挡，声程差 δ 取值为 10m，声波频率取值 500Hz，波长 λ 取值 0.68 米。

本项目边界噪声预测值如表 4-25 所示。

表4-25 噪声预测值一览表 单位：dB (A)

等效声源	预测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
声源局预测点距离 m		35	109	120	58
甲类车间 B	贡献值	49.1	39.3	38.4	44.7
执行标准	昼间	55	55	55	55
	夜间	65	65	65	65
达标情况		达标	达标	达标	达标

建设单位拟采用以下噪声防治措施：

- ①将产生噪声的生产车间设置在不靠近敏感点的区域；
- ②在满足运行需要的前提下，选用加工精度高、装配质量好、噪声低的设备；
- ③利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播；
- ④对设备运行时振动产生的噪声，设计时将采取减振基础；
- ⑤加强厂区绿化，也可以在一定程度上起到降低噪音的效果。上述防治措施经济投资小，技术上简单可行，最终降噪效果可达 20~30dB (A)，可使厂界噪声达标排放，防治措施是可行的。

本项目建设布局合理，噪声防治措施经济、技术可行。本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对周围声环境的影响在可接受范围内。

4.固体废物

本项目固体废弃物主要为包装废物、布袋收集的粉尘、滤渣及废滤网、

废活性炭及其吸附物、废大孔树脂、罐底液和废弃膜材料。

①生活垃圾

本项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾。

②包装废物

一期：本项目原料使用过程中有废包装袋、废包装桶等包装废物产生，产生量按原料投入量的 0.1% 计，即约为 2.4t/a。其中约 95% 的废包装桶（胶桶和铁桶）由原生产厂家定期回收，用于其原始用途，第 6.1 条，“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理，约 5% 的包装桶出现破损，不能回用，产生量约为 0.12t/a，属于 HW49“其他废物”中“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

二期：无变化，无新增。

③废布袋及其内容物

一期：本项目设有布袋除尘器对粉尘进行收集处理，根据工程分析结果，本项目一期建成后粉尘有组织产生量为 0.013t/a，有组织排放量为 0.002t/a，即收集量 0.011t/a，主要为各原料的粉料，废布袋 0.2t/a，共计 0.211t/a，属于危险废物，需专门收集暂存，交有资质的单位处理。废物类别为其他废物（HW49），危废代码为 900-041-49。

二期：布袋除尘器撤除，废布袋及其内容物产生量为 0，减少 0.211t/a。

④滤渣及废滤网

一期：本项目涂料生产过程中过滤工序有滤渣及废滤网产生，滤渣主要为大颗粒的涂料，参照危险废物（危废类别 HW12，危废编号 264-011-12）进行管理，新增产生量约为 0.1t/a，委托其他单位清运处理。

二期：无变化，不新增

⑤废活性炭及其吸附物

一期：本项目一期设有三套“活性炭吸附系统”，分别为对 300t 涂料生产线有机废气、丙烯酸树脂提纯生产线有机废气及研发实验有机废气进行吸附处理，活性炭吸附饱和后会失活，必须定期更换，故项目在采取本环评建议

的废气治理措施后会产生一定量的废活性炭，产生的废活性炭及其吸附物属于危险废物，类别为其他废物（危废代码 HW49 900-039-49）。

根据前述分析，项目活性炭对有机废气的总吸附量为 23.768t/a，参考《简明通风设计手册》中粒状活性炭对有机废气的吸附量为 0.12~0.37g/g 活性炭，项目活性炭对有机废气吸附能力取值为 1/3，则活性炭用量为 71.304t/a，废活性炭及其吸附物产生量约 95.072t/a，

废活性炭收集后暂存于危废间中，定期交由有资质单位处理。

二期：将一期 300t 涂料生产线对应的废气合并到 4000t 涂料生产线的废气治理设施（利旧）一并处理后排放，TA002 二级活性炭装置撤除，则废活性炭及其吸附物产生量为 86.818t/a，减少 8.256t/a。

⑤废大孔树脂

一期：不新增。

二期：将位于甲类车间 A 生产的年产 4000t 涂料扩建项目生产线改建至甲类车间 B；并将一期 300t 涂料生产线对应的废气合并到 4000t 涂料生产线的废气治理设施（利旧）一并处理后排放，处理工艺为“水喷淋+干式过滤+两级大孔树脂吸附（蒸汽脱附+冷凝）”，废大孔树脂每三年更换一次，合计更换量约为 3.6t，则废大孔树脂产生量约 1.2t/a，属于危险废物，类别为其他废物（危废代码 HW49 900-039-49），对比一期全厂新增 0.2t/a。

⑥罐底残液

本项目丙烯酸树脂提纯项目分离、中间暂存收集过程会有罐底残液产生，产生量约为 40t，属于危险废物，需专门收集暂存，交由资质的单位处理。废物类别为有机树脂类废物（HW13），危废代码为 265-103-13。

⑦废弃膜材料

本项目丙烯酸树脂提纯生产线设置膜分离机对离心后的滤液进行分离回用，该过程会产生废弃膜材料，主要为废有机膜、废滤芯，其中废有机膜3年更换一次，更换量约为1t/次；废滤芯每6个月更换一次，更换量约为0.2t/次；则废弃膜材料产生量为0.74t/a，废物类别为其他废物（HW49），危废代码为900-041-49。

包装废物、布袋收集的粉尘、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、废

大孔树脂、罐底液和废弃膜材料。委托有资质的单位清运处理。具体产生情况如表 4-24 所示。

⑧环境管理要求

危废暂存间应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。针对本项目的危险废物种类，提出以下贮存、运输、送处等方面的要求：

（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，做好记录，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、废物出库日期及接收单位名称。

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

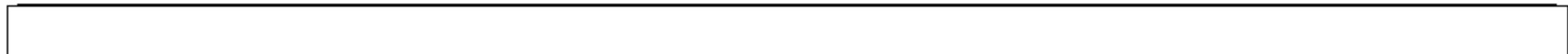
本项目依托现有危废暂存间，可满足：

- 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《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）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，登记危险废物的转出单位、数量、类型、最终处置单位等，并且在项目投入运营前应与危废处理单位签订合同。 危险废物由危废处理单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。 本项目危险废物拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，暂存于厂区内现有危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，对周边环境影响较小。危废暂存间面积约为 75m²，最大贮存能力为 200t，现使用约 36m²，有充足位置暂存本项目产生的危险废物。 可见，项目产生的固体废弃物均得到妥善处置，对周围环境造成的影响在可接受范围内。
--	--

表 4-26 本项目固体废物信息表

序号	产生环节	固废名称	属性	编码	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		
								一期	二期	本改扩建项目			一期	二期	本改扩建项目
1	原料	废包装物	/	/	/	固体	/	2.4	4.53	6.93	甲类仓库 B	供应商回收	2.4	4.53	6.93
2			危险废物	900-041-49	危险化学品	固体	土壤、地表水、地下水危害	0.12	0.5	0.62	危废暂存间	委托有资质的单位处理	0.12	0.5	0.62
3	过滤	滤渣及废滤网	危险废物	264-011-12	有机溶剂	固体	土壤、地表水、地下水危害	0.1	0.5	0.6	危废暂存间	委托有资质的单位清运处理	0.1	0.5	0.6
4	废气处理	布袋收集的粉尘	危险废物	900-041-49	有机物	固体	大气环境	0.211	0	0.211	危废暂存间	委托有资质的单位清运处理	0.211	0	0.211
5		废活性炭及其吸附物	危险废物	900-249-08	挥发性有机物	固体	大气环境	95.034	-8.256	86.818	危废暂存间	委托有资质的单位清运处理	95.034	-8.256	86.818
6		废大孔树脂	危险废物	900-039-49	挥发性有机物	固体	大气环境	0	1.2	1.2	危废暂存间	委托有资质的单位清运处理	0	1.2	1.2
7	生产	罐底残液	危险废物	265-103-13	有机物	液体	土壤、地表水、地下水危害	40	0	40	危废暂存间	委托有资质的单位清运处理	40	0	40
8	膜分离	废弃膜材料	危险废物	900-041-49	有机物	固体	大气环境	0.74	0	0.74	危废暂存间	委托有资质的单位清运处理	0.74	0	0.74



夏森夏司

5.地下水

本项目污染物主要为废水（车间清洗废水、喷淋废水）、废气（颗粒物、VOCs）、噪声及固体废弃物。

本项目生产车间、仓库、道路、危废暂存间等均按照相关规范要求进行了硬化设置，对污水、危废等污染源能做到防扬撒、防流失、防渗漏，因此本项目正常情况下不存在地下水污染途径。

因此本项目地下水污染途径主要为非正常工况下危废暂存间的危险废物储存不当或泄漏时遇水淋溶从而对地下水造成污染，污染源主要为危废暂存间，污染物主要为危险包装废物、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、废大孔树脂和罐底残液。

根据厂区各生产、生活功能单元可能产生的污染的地区，划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区。对厂区可能泄漏污染物地面进行防渗处理，可有效防止污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。主要场地分区防渗情况见表 4-27。

本项目依托现有生产车间、危废暂存间等进行生产，已落实相关防控措施。

表 4-27 地下水分区防控要求一览表

防渗级别	工作区	防控措施
重点防渗区	污水收集管网	现有污水收集管网、事故应急池（兼初期雨水池）、危废暂存间、生产车间、仓库等已建成投产，已落实相关防控措施，已落实符合要求的天然基础层或人工合成衬里材料，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
	事故应急池（兼初期雨水池）	
	危废暂存间	
	生产车间	
	仓库	
一般防渗区	消防水池	现有消防水池、一般固废暂存间已建成投产，已落实相关防控措施。地基已做防渗处理，采用符合要求的天然粘土防渗层，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
	一般固废暂存间	
简单防渗区	办公楼	一般地面硬化
	门卫	
	道路	

6.土壤

本项目污染物主要为废水（车间清洗废水、喷淋废水）、废气（颗粒物、VOCs）、噪声及固体废弃物。

本项目生产车间、仓储设施、道路、危废暂存间等均按照相关规范要求进行了硬化设置，对污水、危废等污染源能做到防扬撒、防流失、防渗漏，因此本项目正常情况下

不存在土壤污染途径。

因此本项目土壤污染途径主要为非正常工况下危废暂存间的危险废物储存不当或泄漏时遇水淋溶从而对土壤造成污染，污染源主要为危废暂存间，污染物主要为危险包装废物、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、废大孔树脂和罐底残液。对危废暂存间的分区管控要求见表 4-28。

表 4-28 土壤分区防控要求表

影响途径	工作区	防控措施
垂直入渗	危废暂存间	地面硬底化、设置防渗措施，在周边设有围堰或围墙

7.生态

本项目位于韶关市武江区甘棠涂料基地内，新增用地范围内不含生态环境保护目标。

8.环境风险

(1) 环境风险评价的目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

(2) 风险调查

根据全厂（现有项目、罐区、拟建项目）贮存的原辅材料、产品及中间产品的易燃、易爆、有毒物理化学性质，给出存储物料的闪点（℃）、沸点（℃）、自燃点（℃）、爆炸极限（%（V））、半数致死量（LD₅₀）（mg/kg）、半数致死浓度（LC₅₀）（mg/m³）、立即威胁生命与健康浓度（IDLH）（mg/m³）（美国国家职业安全卫生研究所（NIOSH）正式出版物 DHHS No.90-117 版本的 IDLH 浓度）、车间空气中有害物质的最高允许浓度（MAC）（mg/m³）（根据《工业企业设计卫生标准 TJ36-79》确定）等。同时根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及风险导则关注的危险物质的理化性质见风险专章附件。

依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版）第 3.1 条“火灾危险性分类”进行分析，甲醇、MDI、异丙醇、乙酸乙酯、丁酮、甲苯等属于甲类火灾危险性的物

质。

依据《国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）及《国家安监总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号），该项目原材料甲苯、乙酸乙酯为首批重点监管的危险化学品，不涉及第二批重点监管危险化学品。

依据《易制毒化学品管理条例》，该项目涉及易制毒化学品的物质是甲苯。

本项目生产中存在的风险危害主要来源于各种易燃易爆、有毒有害原辅料的使用。根据《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）和《危险化学品目录(2015)》进行辨识。

（3）环境风险潜势初判

全厂风险物质主要为 MDI（二苯甲烷二异氰酸酯）、甲苯、二氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、乙酸乙酯、丁酮、异丙醇、甲醇、有机废水、危险废物等，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 临界量计算各危险物质数量与临界量比值 Q。具体计算结果如表 4-29 所示。由表可知 $Q=52.0875>1$ ，需做风险专章。

表 4-29 危险物质数量与临界量比值表

存放单元	危险物质名称	最大储存量(t)	生产线在线量(t)	厂区存在总量(t)	临界量/t	临界量选取依据	qn/Qn	Q
罐区	甲醇	79.1	4.68	83.78	10	HJ169-2018 中附录 B 表 B.1	8.378	38.7795
	甲苯	215.58	1	216.58	10		21.658	
	乙酸乙酯	45.1	1.585	46.685	10		4.6685	
	丁酮	40.25	0.5	40.75	10		4.075	
甲类仓库 A	异丙醇	2.52	0.5	3.02	10	HJ169-2018 中附录 B 表 B.1	0.3	2.955
	丙酮	4	0.3	4.3	10		0.43	
	甲苯二异氰酸酯(TDI)	1	0.11	1.11	2.5		0.444	
	乙二胺	0.4	0.04	0.44	10		0.044	
	氨水(25%)	0.2	0.02	0.22	10		0.022	
	苯乙烯	5	0.55	5.55	10		0.555	
	甲基丙烯酸	0.4	0.06	0.46	10		0.046	
	丙烯酸丁酯	5	0.89	5.89	10		0.589	
	N,N-二甲基甲酰胺	1.25	0.1	1.35	5		0.27	
	甲基丙烯酸甲酯	2	0.55	2.55	10		0.255	
甲类仓库 B	甲苯	30	1	31	10	HJ169-2018 中附录 B 表 B.1	3.1	9.15
	二氯甲烷	20	8.5	28.5	10		2.85	
	乙酸乙酯	20	1	21	10		2.1	
	甲醇	10	1	11	10		1.1	
废	有机废水 COD	0.03	0	0.03	10	HJ169-2018 中	0.003	0.003

水处理站	浓度 ≥10000mg/L					附录 B 表 B.1		
危废暂存间	危险废物	60	0	60	50	HJ169-2018 中 附录 B 表 B.2	1.2	1.2
合计								52.0875

环境风险具体内容见环境风险评价专章。

9.电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

10. 扩建项目污染物排放“三本账”

本项目污染物排放“三本账”如表 4-30 所示。

表 4-30a 本改扩建项目“三本账”（一期）

单位：t/a

类别	污染物	现有工程①	本项目排放量	“以新带老”削减量②	本项目投产后总排放量	增减变化量
废水	废水量	9968.02	660.75	0	10628.77	660.75
	COD	0.5834	0.132	0	0.7154	0.132
	NH ₃ -N	0.1065	0.007	0	0.1135	0.007
废气	废气量（万 Nm ³ /a）	15120	18480	0	33600	18480
	TVOC	14.015	8.926	0	22.941	8.926
	NMHC	14.015	8.926	0	22.941	8.926
	颗粒物	0.952	0.005	0	0.957	0.005
	甲苯	1.991	0.279	0	2.27	0.279
	二氯甲烷	0.345	0.084	0	0.429	0.084
	苯乙烯	0.015	0	0	0.015	0
	丙烯酸丁酯	0.023	0	0	0.023	0
	甲基丙烯酸甲酯	0.015	0	0	0.015	0
	二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	0.003	0	0	0.003	0
	甲苯二异氰酸酯（TDI）	0.003	0	0	0.003	0
	异佛尔酮二异氰酸酯（IPDI）	0.016	0	0	0.016	0
	丙烯酸	0.002	0	0	0.002	0
	丙酮	0.013	0	0	0.013	0
	NO _x	0.129	0	0	0.129	0
	甲醇	0	5.968	0	5.968	5.968
	氨	0.007	0	0	0.007	0
固废	危险废物	55.739	136.24	0	191.979	136.24
	一般固废	271.355	0	0	271.355	0

*：①：年产 5000 吨导电浆料项目生产线已取消建设，现有工程排放量不包含已取消建设的年产 5000

吨导电浆料项目；

②：年产 5000 吨导电浆料项目，其有机废气排放里已纳入《韶关市武江区工业源大气污染物治理项目 VOCs 减排里核算报告》，作为减排期排放里由韶关市生态环境局武江分局统筹管理。因此，不作为本项目以新带老削减里。

表 4-30b 本改扩建项目“三本账”（本改扩建项目）

单位：t/a

类别	污染物	现有工程①	本项目排放量	“以新带老”削减量②	本项目投产后总排放量	增减变化量
废水	废水量	9968.02	1170.75	360	10778.77	810.75
	COD	0.5834	0.234	0.06	0.7574	0.174
	NH ₃ -N	0.1065	0.012	0.003	0.1155	0.009
废气	废气量（万 Nm ³ /a）	15120	23520	8640	30000	14880
	TVOC	14.015	16.261	7.896	22.38	8.365
	NMHC	14.015	16.261	7.896	22.38	8.365
	颗粒物	0.952	0.067	0.065	0.954	0.002
	甲苯	1.991	1.507	1.447	2.051	0.06
	二氯甲烷	0.345	0.364	0.147	0.562	0.217
	苯乙烯	0.015	0	0	0.015	0
	丙烯酸丁酯	0.023	0	0	0.023	0
	甲基丙烯酸甲酯	0.015	0	0	0.015	0
	二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	0.003	0	0	0.003	0
	甲苯二异氰酸酯（TDI）	0.003	0	0	0.003	0
	异佛尔酮二异氰酸酯（IPDI）	0.016	0	0	0.016	0
	丙烯酸	0.002	0	0	0.002	0
	丙酮	0.013	0	0	0.013	0
	NO _x	0.129	0	0	0.129	0
	甲醇	0	5.968	0	5.968	5.968
	氨	0.007	0	0	0.007	-0.216
固废	危废废物	55.739	110.189	0	165.928	110.189
	一般固废	271.355	0	0	271.355	0

*：①：年产 5000 吨导电浆料项目生产线已取消建设，现有工程排放里不包含已取消建设的年产 5000 吨导电浆料项目；

②：年产 5000 吨导电浆料项目，其有机废气排放里已纳入《韶关市武江区工业源大气污染物治理项目 VOCs 减排里核算报告》，作为减排期排放里由韶关市生态环境局武江分局统筹管理。因此，不作为本项目以新带老削减里。

11.环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087-2020）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）及相关技术导则，本项目提出运营期环境监测计划如表 4-31 所示。

表 4-31 本项目建成后运营期环境监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	DA008（一期）/DA003（二期）	颗粒物、苯系物	1次/季度	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）特别排放限值，二氯甲烷执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求。
		二氯甲烷	1次/半年	
		非甲烷总烃	1次/月	
		TVOC	1次/半年	
	DA007	非甲烷总烃	1次/月	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5
	DA009	非甲烷总烃	1次/月	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1
		TVOC	1次/半年	
	厂区内	非甲烷总烃	1次/半年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
厂界		颗粒物	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 限值要求
		NMHC	1次/半年	
废水	废水排放口（DW001）	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、二氯甲烷	1次/季度	甘棠基地污水处理厂进水水质要求
噪声	企业厂界四周	等效连续 A 声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放标准
地下水	危废暂存间周边	pH、耗氧量、氨氮	1次/年	《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准
土壤	生产车间、仓库、危废暂存间周边	砷、镉、铜、铬、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙	1次/5 年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准

		烷、三氯乙烯、 1,2,3-三氯丙烷、 氯乙烯、苯、氯 苯、1,2-二氯苯、 1,4-二氯苯、乙 苯、苯乙烯、甲 苯、间二甲苯、 对二甲苯、邻二 甲苯、硝基苯、 苯并[a]蒎、苯并 [a]芘、苯并[b]蒎 蒎、苯并[k]蒎、 蒎、二苯并[a, h] 蒎、茚并 [1,2,3-cd]芘、萘、 石油烃 (C10-C40) 等 46 项		
--	--	--	--	--

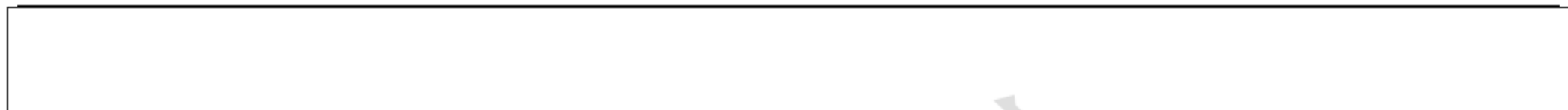
11. 污染物排放清单

本项目运营期污染物排放清单如表 4-32 所示。

表 4-32 本改扩建项目建成后运营期污染物排放清单

污染源		拟采取的环保设施	排放去向	污染物	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	执行标准		
								排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	标准来源
废气	DA007	喷淋塔（除雾）+ 两级活性炭吸附	有组织排放	非甲烷总烃	37.56	0.75	5.409	60	—	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）中特别排放限值要求
				甲醇	30.12	0.60	4.338	50	—	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）
	DA003	水喷淋+干式过滤 +两级大孔树脂吸 附（蒸汽脱附-冷 凝）	有组织排放	颗粒物	0.26	0.01	0.032	20	—	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放 标准》（GB37824-2019）表 2、二氯甲烷执 行《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放 限值要求。
				VOCs	25.72	0.95	3.148	80	—	
				NMHC	25.72	0.95	3.148	60	—	
				甲苯	4.68	0.17	0.573	40	—	
				二氯甲烷	1.13	0.04	0.138	50	—	
	DA009	活性炭吸附	有组织排放	非甲烷总烃	14.14	0.11	0.068	80	—	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物 综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥 发性有机物排放限值
				TVOC	14.14	0.11	0.068	80	—	
	甲类车 间 B	/	无组织排放	颗粒物	—	0.00	0.033	1	—	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）表 9 限值要求
				NMHC	—	0.94	6.738	4	—	
				TVOC	—	0.94	6.738	/	—	—
				甲醇	—	1.63	1.631	/	—	—

				甲苯	—	0.11	0.808	/	—	—
				二氯甲烷	—	0.03	0.188	/	—	—
	罐区	/	无组织排放	NMHC	—	0.06	0.445	4	—	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表9限值要求
				TVOC	—	0.06	0.445	/	—	—
	实验室	/	无组织排放	NMHC	—	0.06	0.034	4	—	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表9限值要求
				VOCs	—	0.06	0.034	/	—	—
废水	DW001	车间清洗废水、喷淋废水经厂区自建污水处理站处理后由基地污水管网排入基地污水处理厂处理。	基地污水处理厂	COD(mg/L)	200	—	0.234	500mg/L	—	基地污水处理厂进水水质要求和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表1水污染物排放限值的严者
				BOD ₅ (mg/L)	50	—	0.059	300mg/L	—	
				SS(mg/L)	50	—	0.059	400mg/L	—	
				NH ₃ -N(mg/L)	10	—	0.012	—	—	
噪声	厂界噪声	厂房隔音、设备减振等措施	Leq[dB(A)]	昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)			昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)的3类标准	
固废	废包装物			交由有资质的单位进行处置					不排放	
	滤渣及废滤网									
	布袋收集的粉尘									
	废活性炭及其吸附物									
	废大孔树脂									
	罐底残液									
	废弃膜材料									



夏森夏司

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		甲类车间 B（排气筒 DA007）	非甲烷总烃、甲醇	喷淋塔（除雾）+ 两级活性炭吸附	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中特别排放限值要求、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015，含 2024 年修改单）
		甲类车间 B（排气筒 DA003）	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、甲苯、二氯甲烷	水喷淋+干式过滤+两级大孔树脂吸附（蒸汽脱附-冷凝）	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2、二氯甲烷执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求。
		甲类车间 B（排气筒 DA009）	非甲烷总烃、TVOC	活性炭吸附	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
地表水环境		污水排放口（DW001）	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量	依托现有污水处理设施（设计处理能力 50m³/d）	甘棠基地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	无				
固体废物	包装废物、布袋收集的粉尘、滤渣及废滤网、废活性炭及其吸附物、废大孔树脂、罐底液和废弃膜材料。委托有资质的单位清运处理。依托现有危废暂存间各 1 个。				
土壤及地下水污染防治措施	本项目不新建构筑物，依托现有生产车间，重点防渗区（现有污水收集管网、事故应急池（兼初期雨水池）、危废暂存间、生产车间、甲类仓库等）已建成投产，已落实相关防控措施。一般防渗区（现有消防水池、一般固废暂存间）已建成投产，已落实相关防控措施。地基已做防渗处理，采用符合要求的天然粘土防渗层，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$\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$；简单防渗区（办公楼、门卫、道路）一般地面硬化； 危废暂存间地面硬底化、设置防渗措施，在周边设有围堰或围墙。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①本项目危废暂存间、罐区、事故应急池等依托现有项目，已按照相关要求做好硬底化，建设围堰，做好防风、防雨、防晒等封闭设施。 ②派专人负责危废暂存间管理，每天定时巡查。 ③加强工作人员安全教育，在储危废暂存间附近张贴 MSDS 资料及详细处置应急预案，加大管理力度。
其他环境管理要求	/

六、结论

广东天原施莱特新材料有限公司拟投资 1000 万元人民币，其中环保投资 100 万元，选址于韶关市武江区甘棠涂料基地广东天原施莱特新材料有限公司现有厂区内，建设年产 4300 吨涂料改扩建及年产 1000 吨树脂提纯项目。该项目符合国家产业政策，选址合理，符合《广东省生态环境分区管控方案》和《韶关市人民政府关于印发韶关市生态环境分区管控方案的通知》要求。对于项目建设期和运营过程中产生的各类污染物，建设单位提出了切实可行有效的治理措施，能做到达标排放，对周边环境的影响在可接受范围内。

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

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	TVOC	14.015			16.261	7.896	22.38	8.365
	NMHC	14.015			16.261	7.896	22.38	8.365
	颗粒物	0.952			0.067	0.065	0.954	0.002
	甲苯	1.991			1.507	1.447	2.051	0.06
	二氯甲烷	0.345			0.364	0.147	0.562	0.217
	苯乙烯	0.015			0	0	0.015	0
	丙烯酸丁酯	0.023			0	0	0.023	0
	甲基丙烯酸 甲酯	0.015			0	0	0.015	0
	二苯基甲烷 二异氰酸酯 (MDI)	0.003			0	0	0.003	0
	甲苯二异氰 酸酯(TDI)	0.003			0	0	0.003	0
	异佛尔酮二 异氰酸酯 (IPDI)	0.016			0	0	0.016	0

	丙烯酸	0.002			0	0	0.002	0
	丙酮	0.013			0	0	0.013	0
	NOx	0.129			0	0	0.129	0
	甲醇	0			5.968	0	5.968	5.968
	氨	0.007			0	0	0.007	0
废水	COD	0.5834			0.234	0.06	0.7574	0.174
	NH ₃ -N	0.1065			0.012	0.003	0.1155	0.009
危险废物	危险废物	55.739			110.189	0	165.928	110.189
一般工业固废	一般工业固废	271.355			0	0	271.355	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①