

项目编号：13v38s

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：广东嘉源生态环境有限公司新增年产水处理药剂 29.86 万吨扩建项目

建设单位(盖章)：广东嘉源生态环境有限公司

编制日期：2025年10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、建设项目建设工程分析	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	42
四、主要环境影响和保护措施	49
五、环境保护措施监督检查清单	81
六、结论	83
附表	84
建设项目污染物排放量汇总表	84
附图 1 项目地理位置图	85
附图 2 项目四至图	86
附图 3 项目总平面布置图	87
附图 4 项目所在区域环境空气质量功能区划图	88
附图 5 项目所在区域水环境功能区划图	89
附图 6 项目所在区域饮用水水源保护区划图	90
附图 7 项目所在区域大气环境空间管控图	91
附图 8 项目所在区域生态环境管控区图	92
附图 9 广州市环境管控单元图	93
附图 10 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图	94
附图 11 项目所在区域声环境功能区划图	95
附图 12 项目所在区域水环境空间管控图	96
附件 1 现有环评批文	97
附件 2-1 营业执照	101
附件 2-2 法人身份证件	102
附件 3 土地证和租赁合同	103
附件 4 排水咨询意见	111
附件 5 固定污染源排污登记回执	113
附件 6 广东省投资项目备案	114
附件 7 补充监测报告	115
附件 8 现状污染源检测报告	120
附件 9 验收意见	134

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东嘉源生态环境有限公司新增年产水处理药剂 29.86 万吨扩建项目		
项目代码			
建设单位联系人	卢智强	联系方式	13760780091
建设地点	广东省(自治区)广州市增城县(区)新塘镇(街道)沙埔银沙工业区塘西路 13 号		
地理坐标	(东经 113 度 40 分 30.129 秒, 北纬 23 度 10 分 10.319 秒)		
国民经济行业类别	C2669-其他专用化学品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26、专用化学产品制造 266——单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的 (不产生废水或挥发性有机物的除外)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	1000	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	5	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	800
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、 产业政策相符性	<p>根据国家发展和改革委员会公布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号，2023年12月27日），本项目的产品不属于限制类和淘汰类中的产品。</p> <p>对照《市场准入负面清单（2025年本）》，本项目不属于禁止准入事项和许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。</p> <p>综上，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。</p>															
	2、 用地规划相符性分析	<p>本项目位于广州市增城区新塘镇沙埔银沙工业区塘西路13号，租用已建厂房。根据项目所在地的“国土证”（编号：增国用(2006)第B0401418号），项目所在地的用途为工业。因此，本项目的性质与其所在土地的用途性质相符。</p>															
	3、 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析																
	<p>表1-1 广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>要求</th><th>本项目情况</th><th>相符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td><td>生态保护红线及一般生态空间。全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。</td><td>根据《广州市城市环境总体规划》(2022-2035年)中的广州市生态保护红线规划图，项目不在生态保护红线区内。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>资源利用上线</td><td>资源利用上线：强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。</td><td>本项目营运过程中消耗一定量的电量，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>环境质量底线</td><td>环境质量底线：全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM_{2.5}年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。</td><td>根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，本项目实施后与区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>	类别	要求	本项目情况	相符合性	生态保护红线	生态保护红线及一般生态空间。全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	根据《广州市城市环境总体规划》(2022-2035年)中的广州市生态保护红线规划图，项目不在生态保护红线区内。	符合	资源利用上线	资源利用上线：强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	本项目营运过程中消耗一定量的电量，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合	环境质量底线	环境质量底线：全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，本项目实施后与区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平	符合
类别	要求	本项目情况	相符合性														
生态保护红线	生态保护红线及一般生态空间。全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	根据《广州市城市环境总体规划》(2022-2035年)中的广州市生态保护红线规划图，项目不在生态保护红线区内。	符合														
资源利用上线	资源利用上线：强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	本项目营运过程中消耗一定量的电量，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合														
环境质量底线	环境质量底线：全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，本项目实施后与区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平	符合														

环境管控单元	<p>环境管控单元总体管控要求：环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。</p> <p>1.优先保护单元。以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低.....。</p> <p>2.重点管控单元。以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题.....。</p> <p>3.一般管控单元。执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定.....。</p>	<p>项目属于广东省环境管控单元中的——般管控单元，项目实行雨污分流，本项目员工生活污水依托园区三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，排入市政污水管后排入城市污水处理厂，满足重点管控单元要求。</p>	符合
区域布局管控要求	<p>筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。</p>	<p>项目不设置锅炉，项目行业类别属于C2669-其他专用化学产品制造，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；项目不属于新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。</p>	符合
能源资源利用要求	<p>推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。</p>	<p>本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。</p>	符合
污染物排放管控要求	<p>在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等</p>	<p>本项目各大气污染源达标排放，对区域的大气环境影响较少；项目污水纳入市政污水处理系统，对纳污水体的环境影响较少；项目的固废经有效的分类收集、处置。</p>	符合

环境风险防控要求	重点河口海湾陆源污染控制。		
	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	项目已制定有效的环境风险突发事故应急预案，严格管理，环境风险总体可控。	符合

4、与《广州市生态环境分区管控方案(2024年修订)》(穗府规[2024]4号)的相符性分析

根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台（截图详见附图11），项目位于ZH44011820006（增城区新塘镇官道村、长巷村等重点管控单元）陆域环境重点管控单元、YS4401183210017（东江北干广州市新塘镇控制单元1）水环境一般管控区、YS4401183110001（增城区一般管控区）生态空间一般管控区、YS4401182340001（广州市增城区大气环境高排放重点管控区8）大气环境高排放重点管控区、YS4401182540001（增城区高污染燃料禁燃区）高污染燃料禁燃区，具体要求如下：

表1-2 与《广州市生态环境分区管控方案(2024年修订)》(穗府规[2024]4号)的相符性分析

序号	管控维度	管控要求	项目情况	相符合性
1	生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线 1289.37 平方公里，占全市陆域面积的 17.81%，主要分布在花都、从化、增城区；一般生态空间 490.87 平方公里，占全市陆域面积的 6.78%，主要分布在白云、花都、从化、增城区。全市海域生态保护红线 139.78 平方公里，主要分布在番禺、南沙区	本项目周边无自然保护区、饮用水源保护区和环境空气质量一类功能区等生态保护目标。不属于生态红线保护区。	符合
2	环境质量底线	全市水环境质量持续改善，地表水水质优良断面比例、劣 V 类水体断面比例达到省年度考核要求；城市集中式饮用水水源地水质 100% 稳定达标；巩固提升城乡黑臭水体（含小微黑臭水体）治理成效；国考海洋点位无机氮年均浓度力争达到省年度考核要求。大气环境质量持续提升，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O ₃ ）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO ₂ ）达标成效。土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一	本项目所在地东江北干流符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类标准，水环境质量现状良好，本项目外排废水为生活污水依托园区三级化粪池处理后排入市政污水管，送增城永和污水处理厂处理进一步处理；声环境达到《声环境质量标准》	符合

		步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控。受污染耕地安全利用率完成省下达目标，重点建设用地安全利用得到有效保障	(GB3096-2008) 3类标准；大气环境满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单；本项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边环境影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此本项目的建设符合环境质量底线要求。	
3	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在 45.42 亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.559。到 2035 年，体系健全、机制顺畅、运行高效的生态环境分区管控制度全面建立，生态安全格局稳定，绿色生产生活方式基本形成，碳排放达峰后稳中有降，为生态环境根本好转、美丽广州建设提供有力支撑。	项目运营期消耗一定量的水资源、电能，由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，消耗量没有超过资源负荷，没有超过资源利用上线。	符合
4	生态环境准入清单	对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，以环境管控单元为基础，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面提出准入要求，建立生态环境准入清单管控体系。	根据《市场准入负面清单》(2025 版)，项目不属于负面清单内行业类别。	符合

表 1-3 与广州市环境管控单元准入清单相符性分析

管控纬度	管控要求	项目相符性分析
ZH44011820006（增城区新塘镇官道村、长巷村等重点管控单元）		
区域布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内沙浦银沙工业园工业产业区块主导产业为纺织服装、建材等相关产业。1-2.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。1-3.【水/禁止类】东江北干流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。1-4.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有	1-1. 项目为专用化学产品制造； 1-2. 项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制或禁止类，不属于《市场准入负面清单》(2025年版) 禁止准入事项和许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入； 1-3.项目不在东江北干流饮用水水源准保护区内，项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后由市政管网排入增城永和污水处理厂处理后达标排放，不属于对水体污染严重的建设项目；

		<p>毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。</p> <p>1-6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。1-7.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p>	<p>1-4.项目属于餐饮服务项目；</p> <p>1-5.项目不属于大气环境空间管控区，本项目不属于严格限制新建的项目，不使用高挥发性有机物原辅材料；</p> <p>1-6.项目属于大气环境高排放重点管控区内，项目产生的有机废气经密闭车间收集后由“水喷淋+活性炭吸附装置”处理达标后高空排放及合理规范生产措施，有效减少无组织废气排放量；</p> <p>1-7.项目租用已建厂房作为生产车间，所在地作为生产场所使用，且不属于可能造成土壤污染的建设项目。</p>
	能源资源利用	<p>2-1.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p> <p>2-2.【其他/鼓励引导类】单元内规模以上工业企业鼓励采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品能耗、水耗和污染物排放等清洁生产指标应达到清洁生产先进水平。</p>	<p>2-1.项目不占用河道、湖泊；</p> <p>2-2.项目产生的各污染物均处理达标后排放；</p>
	污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】完善永和污水处理厂四期污水管网建设，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率；城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。</p> <p>3-2.【水/综合类】工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行预处理，相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标；其他污染物达到集中处理设施处理工艺要求后或达到排放外环境标准后方可排放。</p> <p>3-3.【大气/综合类】餐饮项目应加强油烟废气防治，餐饮业优先使用清洁能源；禁止露天烧烤；严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。</p> <p>3-4.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。</p>	<p>3-1~2.项目已实施雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后由市政管网排入增城永和污水处理厂处理后达标排放；</p> <p>3-3.项目不属于餐饮服务项目；</p> <p>3-4.项目有机废气经加强车间通风及合理规范生产措施后对周围环境影响不大。</p>
	环境风险防控	<p>4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，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。</p> <p>4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管理区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	<p>4-1.项目将按规范要求落实有效的事故风险防范和应急措施，并按相关要求编制突发环境事件应急预案，与园区、增城区应急预案形成三级联动防控体系；</p> <p>4-2.项目建成后厂房、仓库地面作水泥硬底化防渗处理，危废暂存间</p>

		地面临作防腐、防渗、防漏处理，不会对用地范围内土壤和地下水造成明显污染。
YS4401183210017 (东江北干广州市新塘镇控制单元1)		
区域布局 管控	1-1.【水/禁止类】东江北干流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。	项目不在东江北干流饮用水水源准保护区内，项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后由市政管网排入增城永和污水处理厂处理后达标排放，不属于对水体污染严重的建设项目。
能源资源 利用	4-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。	项目不属于高耗水服务业；
污染物排 放管控	2-1.【水/综合类】增城经济技术开发区园区内所有企业自建预处理设施，确保达标排放；建立水环境管理档案“一园一档”。 2-2.【水/综合类】完善永和污水处理厂四期污水管网建设，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率；城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。 2-3.【水/综合类】工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行预处理，相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标；其他污染物达到集中处理设施处理工艺要求后或达到排放外环境标准后方可排放。 2-4.【水/综合类】加强农村污水设施建设、维护，提高农村生活污水治理率。 2-5【水/综合类】加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，逐步削减农业面源污染物排放量。	生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后由市政管网排入增城永和污水处理厂处理后达标排放；项目不涉及农业面源污染。
YS4401182310001 (广州市增城区大气环境受体敏感重点管控区9)		
区域布局 管控	1-1.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-2.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。 1-3.【大气/限制类】广州经济技术开发区园区内紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的大气排放企业应根据企业情况提高厂房密闭能力，执行严格的废气排放标准，提高废气收集处理能	项目属于大气环境高排放重点管控区内，项目产生的有机废气经密闭车间收集后由“水喷淋+活性炭吸附装置”处理达标后高空排放及合理规范生产措施，有效减少无组织废气排放量；

		力，最大限度控制项目废气排放量，严格控制汽车制造和金属制造等产业使用高挥发性有机溶剂。	
	污染物排放管控	2-1.【大气/综合类】现有产生大气污染的工业企业应持续开展节能减排；加油站推广应用在线监控系统；机动车维修企业加强挥发性有机物污染治理。 2-2.【大气/综合类】严格控制金属制品制造等产业使用高挥发性有机溶剂；有机溶剂的使用和操作应尽可能在密闭工作间进行。 2-3.【大气/综合类】增城经济技术开发区重点推进汽车制造、高端装备制造和电子信息等产业等重点行业VOCs污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率；涉VOCs重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs产排污状况及治理情况进行全面评估，制定VOCs整治方案。	项目不属于加油站、机动车维修金属制品制造等产业，生产过程不使用高挥发性有机溶剂；项目产生的有机废气经收集后由“水喷淋+活性炭吸附装置”处理达标后高空排放及合理规范生产措施。
YS4401182540001（增城区高污染燃料禁燃区）			
区域布局管控		禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施	项目不涉及新、扩建燃用高污染燃料的设施。
能源资源利用		在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	项目不涉及销售、燃用高污染燃料。
污染物排放管控		禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准(折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按9%执行，生物质气化供热项目按3.5%执行)。	项目不属于使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目。
综上，本项目符合《广州市生态环境分区管控方案(2024年修订)》（穗府规[2024]4号）的相关要求。			
5、与饮用水水源保护区规划相符性			
根据《广州市人民政府关于增城区部分集中式饮用水源保护区优化调整方案的批复》（穗府函[2025]102号），本项目不位于饮用水源保护区内，与东江北干流饮用水源准保护区直线距离约591m，不会威胁到饮用水源保护区的用水安全。			
6、与《广州市城市环境总体规划》（2022-2035年）相符性			
根据《广州市城市环境总体规划》（2022-2035年）公布的入生态环境空间			

管控区范围，本项目不在生态保护红线区范围内；根据《广州市生态保护格局图》，本项目不在生态保护红线及生态保护空间管控区。

根据《广州市城市环境总体规划》（2022-2035年）公布的市大气环境空间管控区范围，在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气质量功能区一类区、大气污染物存量重点减排区和大气污染物增量严控区。其中环境空气质量功能区与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区：与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定；大气污染物存量重点减排区：包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接；大气污染物增量严控区：包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。本项目不属于大气环境空间管控区。项目乙二醇储存过程中产生的有机废气收集后由“水喷淋+活性炭吸附装置”处理达标后高空排放及合理规范生产措施后，对大气环境影响不大。

根据《广州市城市环境总体规划》（2022-2035年）公布的水环境空间管控区范围，在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积 2567.55 平方千米。根据《广州市水环境空间管控区图》，本项目不在饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区。本项目运营期间项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管，最终排入增城永和污水处理厂集中处理。

综上，本项目符合《广州市城市环境总体规划》（2022-2035年）的相关要求。

7、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2023年大气污染防治工

作方案的通知》(粤办函〔2023〕50号)、与《广东省生态环境厅关于印发广东省2023年水污染防治工作方案的通知》(粤环函〔2023〕163号)的相符性分析

《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2023〕50号):

开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子等低效 VOCs 治理设施(恶臭处理除外)。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查。对达不到治理要求的单位,要督促其更换或升级改造。2023 年底前,完成 1068 个低效 VOCs 治理设施改造升级,并在省固定源大气污染防治综合应用平台上更新改造升级相关信息。

严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准,建立多部门联合执法机制,加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。

《广东省生态环境厅关于印发广东省2023年水污染防治工作方案的通知》(粤环函〔2023〕163号):

加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测,鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平,优化工业废水处理工艺,抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管,送增城永和污水处理厂处理进行深度处理;本项目为专用化学产品制造,项目生产过程不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。建设单位投料、乙二醇储存等工序均在封闭的生产车间内进行,所产生的 VOCs 经过对应工位集气罩收集后,引入废气处理设备进行处理,最后通过排气筒(15米)高空排放。本项目地面水泥硬化,搅拌等污染土壤工序在生产车间内进行,大气无明显沉降,无土壤污染源。

综上,本项目符合“《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2023〕50号)、与《广东省生态环境厅关于印发广东省2023年水污染防治工作方案的通知》(粤环函〔2023〕163号)”的相关要求。

8、与《广东省环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)的相符性分析

根据《广东省环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)要求，“推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足的地区局部，新建化学制浆、电镀、印染、制革等项目入园集中管理。……建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。……珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。……珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。……大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。……在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。……强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、产业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。……深化工业炉窑和锅炉排放治理。……石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动B级9以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强10蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。”

本项目不属于化学制浆、电镀、印染、制革等需入园管理项目。本项目产生的有机废气经对应工位集气罩收集后由“水喷淋+活性炭吸附装置”处理达标后15米高空排放及合理规范生产措施。本项目属于其他专用化学产品制生产，项目不涉及燃煤锅炉、工业炉窑和燃气锅炉，不属于高耗能、高污染行业，也不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等禁止建设范

畴。

因此，项目的建设符合《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）中的相关要求。

9、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）的相符性分析

根据该文件中第三节深化工业源综合治理，具体内容如下：推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。

深化工业锅炉和炉窑排放治理。控制煤炭消费总量，加强现有燃煤机组（锅炉）煤炭使用量的监控，巩固“超洁净排放”成果。推动开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强生物质锅炉监管。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。继续扩大集中供热范围，推进热电联产重点工程。探索火电厂大气汞、铅排放控制研究和清单编制。

本项目属于其他专用化学产品制生产，使用的原辅料中不涉及高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等，对生产和储存过程产生的废气均分别经对应工位收集后，采用“水喷淋+活性炭吸附装置”处理达标后引至15米高空排放，对周围环境影响较小；本项目使用能源主要为电能。因此，本项目满足《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）的要求。

10、与《广州市增城区人民政府办公室关于印发广州市增城区生态环境保护“十四五”规划的通知》（增府办〔2022〕15号）的相符性分析

根据该文件中第三节深化工业源综合治理，具体内容如下：

(一) 升级产业结构，推动产业绿色转型。结合产业准入清单，禁止和限制高能耗、高污染行业、生产工艺和产业准入。禁止新建、扩建钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，引导采用公路运输以外的方式运输；禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。结合增城区旧区改造，积极推进产业结构调整，以水泥、玻璃、造纸、钢铁、纺织、石化、有色金属等为重点行业，聚焦能耗、环保、质量、安全等，对照广州市印发的“十四五”能效对标指南，推进落后产业依法依规关停退出。推动产业向低资源消耗、清洁能源使用和低排放水平的绿色产业转型。

(二) 高污染燃料禁燃区实施。根据《广州市人民政府关于加强高污染燃料禁燃区环境管理的通告》(穗府规〔2018〕6号)，增城区行政区均划定为高污染燃料禁燃区。禁燃区内全面禁止使用和销售高污染燃料。“十四五”期间，增城区继续落实高污染燃料禁燃区的要求。加快在用的生物质成型燃料专用锅炉清洁能源改造，同时通过在线监测/监控系统，加强锅炉监管，杜绝废气超标。

(三) 清洁能源使用和工业锅炉改造。加快能源结构调整，落实煤炭减量替代，推广清洁能源使用，大力发展可再生能源。大力推动燃气热电联产工程建设，加快天然气推广应用。积极推广分布式光伏发电应用，鼓励生物质（生活垃圾资源化热电）发电项目建设。

“十三五”期间增城区已完成辖区内全部高污染工业锅炉的淘汰或清洁能源改造。同时工业窑炉已全部改用电能或天然气等清洁能源。“十四五”期间持续开展生物质成型燃料锅炉专项整治，逐步推进生物质锅炉清洁能源改造，2025年底前，增城区工业锅炉全部采用清洁能源，包括低含硫率柴油、天然气和电能，不再建设高能耗高污染工业锅炉。

(四) 重点行业VOCs减排计划。根据国家和广东省、广州市有关VOCs污染控制要求，继续做好VOCs污染减排工作，实施重点行业VOCs减排计划。严格VOCs新增污染排放控制，继续实施建设项目VOCs排放两倍削减量替代。强化重点行业和关键因子的VOCs减排，重点推进增城区内化工、汽车涂装、包装印刷和油品储运销等重点行业的VOCs减排，重点加大活性强的芳香烃、烯烃、醛类、酮类等VOCs关键活性组份减排。

推进固定源VOCs减排，对化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料制造等行业，采取清洁原料使用、过程控制和末端治理等综合措施，确保达标排放。全面推广应用“泄漏检测和修复”（LDAR）技术，建立LDAR管理制度和监督平台，确保LDAR实施工作实效。

推进汽车制造企业整车制造、零部件和配件等领域的VOCs减排，推广使用高固份、水性等低挥发涂料，配套先进紧凑型涂装工艺，提高有机废气的收集率和处理率。

完成重点行业挥发性有机物综合整治，继续强化省级、市级挥发性有机物排放 重点监管企业的综合整治和监督管理，加强机动车维修行业挥发性有机物排放监督管理。

本项目使用的原辅料中不涉及高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等，对生产及乙二醇储存过程产生有机废气收集后，采用对应处理装置处理达标后引至高空排放。因此，本项目符合达标规划提出的总体要求。

11、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

《广东省水污染防治条例》第二十七条提出：县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求，合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。

《广东省水污染防治条例》第二十八条提出：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

《广东省水污染防治条例》第五十条提出：在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

本项目不属于饮用水水源保护区范围。项目运营期间生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管，最终排入增城永和污水处理厂集中处理达标后，尾水排入温涌上游凤凰水作为河道修复和生态补充用水，最后汇入东江北干流(东莞石龙-增城新塘)，对纳污水体影响较小。

因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》对应的要求。

12、与东江流域的政策相符性分析

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》(粤府函〔2011〕339号)，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。严格控制东江流域内矿产资源开发利用项目建设，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区内规划建设矿产资源开发利用项目(矿泉水和地热项目除外)。在淡水河(含龙岗河、坪山河等支流、石马河(含观澜河、潼湖水等支流)、紧水河、稿树下水、马嘶河(龙溪水)等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥(罗阳)、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀(含配套电镀和线路板)、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》(粤府函〔2013〕231号)，增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：(一)建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；(二)通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减

污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

本项目属于其他专用化学产品制生产，不属于上图严格控制项目及禁止项目。项目不涉及生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区，项目运营期间外排水主要为生活污水，经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管，最终排入增城永和污水处理厂处理，出水达标后排入温涌上游凤凰水作为河道修复和生态补充用水，最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸），对周围水体影响不大。

因此，项目建设与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）要求相符，与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的要求相符。

13、项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）的相符性分析

根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）中对“其他涉VOCs排放行业控制”的相关要求：

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉VOCs企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术

的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。（省生态环境厅牵头，省工业和信息化厅等参加）。

相符性分析：本项目为其他专用化学产品制生产，属于C2669-其他专用化学产品制造，项目生产过程使用的原料均不涉及使用高VOCs含量的涂料。项目生产及乙二醇储存过程产生的有机废气（VOCs）经收集后经“水喷淋+活性炭吸附装置”处理后通过15m 高的排气筒（DA001）排放，对周围环境影响不大。因此，项目符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）要求。

14、与有关挥发性有机废气排放的法律法规相符性分析

经核查项目与国家和地方挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策，本项目与该规范条件中以下条款具有相符性。

表1-3 项目与有关环境保护技术政策和规划相符性分析

序号	政策、规划名称	政策、规划要求	本项目情况	相符合性
1	《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）	<p>大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生，大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。</p> <p>全面落实标准要求，强化无组织排放控制。加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。</p> <p>聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。</p>	<p>本项目不属于大气重污染项目，不属于 VOCs 污染防治重点行业。</p> <p>本项目使用的原辅材料不属于高挥发性的化学品。</p> <p>项目使用的液态原料均采用密闭的储罐储存，其余粉状原料采用密封袋纸箱包装，项目使用的各原料储存均在密闭状态下进行，且各原料常温常压下均相对稳定。</p> <p>项目重视 VOCs 污染源头控制，生产及乙二醇储存过程产生的有机废气采用对应集气罩收集，集气罩设置在污染源上方且尽量接近污染源，单个集气罩最小控制风速拟设置为 0.5m/s，可减少废气的无组织排放。</p> <p>项目的有机废气经处理后达标排放。</p>	相符

		<p>5.2、VOCs 物料储存无组织排放控制要求</p> <p>5.2.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>5.3、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</p> <p>5.3.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p> <p>5.4、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：</p> <p>(1) 物料投加和卸放：液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>(2) 含 VOCs 产品的使用过程 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>5.7、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：5.7.2 废气收集系统要求</p> <p>5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>5.7.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p>	<p>本项目涉及的液态 VOCs 物料储存于密闭的储罐内，在非使用状态时保持密闭；且液态 VOCs 物料通过密闭管道输送至搅拌桶进行搅拌。</p>	相符
2	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	<p>项目生产及乙二醇储存过程产生的有机废气经对应工位集气罩收集，减少废气的无组织排放。</p> <p>项目生产过程有机废气的 NMHC 初始排放速率小于 2kg/h, 采用水喷淋+活性炭吸附装置处理，外排废气能实现达标排放。</p>	相符	

		5.7.2.3 废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 $500 \mu\text{mol/mol}$ ，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。		
3	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）	<p>加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。</p> <p>积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。</p>	<p>本项目使用的原辅材料不属于高挥发性的化学品，原辅材料挥发性较低，且原料储存和生产过程均在密闭状态下进行。</p>	相符
		<p>全面加强无组织排放控制。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>项目生产及储存过程产生的有机废气经对应工位集气罩收集，集气罩最小控制风速为 0.5m/s。</p>	相符
		<p>推进建设适宜高效的治污设施。</p> <p>(1) 企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，</p>	<p>(1) 项目排出的废气的有机废气，采用水喷淋+活性炭吸附装置处理，通过定期更换活性炭确保处理效率。</p> <p>(2) 活性炭吸附装置严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》的要求设置。</p> <p>(3) 根据源强分析，项目有机废气的 NMHC 初始排速率小于 $2\text{kg}/\text{h}$，挥发性有机物采用水喷淋+活性炭吸附装置处理，外排废气能实现达标排放。</p>	相符

		<p>加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>(2) 规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。</p> <p>(3) 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	
--	--	--	--

二、建设项目建设工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>1.1 原有项目概况</p> <p>广东嘉源生态环境有限公司位于广州市增城区新塘镇沙埔银沙工业区塘西路 13 号，项目占地面积 600 平方米，总建筑面积 600 平方米，项目于 2018 年 10 月成立，于 2024 年 5 月正式投产，目前主要产品为水处理药剂（主要为 20~30% 醋酸钠和复合碳源），年产量为 10.14 万吨，总投资 3000 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 1%。</p> <p>执行国家建设项目环境管理制度的情况：</p> <p>2021 年 10 月，委托编制《广东嘉源生态环境有限公司年产水处理药剂 10.14 万吨建设项目环境影响报告表》；</p> <p>2022 年 1 月，取得由广州市生态环境保护局颁发的环评审查批复意见（穗环管影（增）[2022]11 号），详见附件 1；</p> <p>2024 年 12 月，取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91440183793471282H001U），详见附件 5。</p> <p>2025 年 9 月取得《广东嘉源生态环境有限公司年产水处理药剂 10.14 万吨建设项目验收意见》广东嘉源生态环境有限公司年产水处理药剂 10.14 万吨建设项目，详见附件 9。</p> <p>1.2 扩建项目概况</p> <p>现由于企业自身发展的需求，为适应市场的需求，更有利于企业的发展，本项目在原有项目基础上进行扩建，现有厂房车间布局改变，增加生产水处理药剂主要为 20~30% 醋酸钠、复合碳源、除氟剂、污泥调理剂、阻垢剂、重金属捕捉剂、除磷剂、消泡剂和液体柠檬酸；新增租赁厂房（占地面积 900 平方米），扩建后项目占地面积 1500 平方米，总建筑面积 1500 平方米，本次扩建主要将新增租赁厂房作为本次扩建新增产品主要生产车间。项目扩建后总平面布置图见附图 3，扩建项目平面布置图见附图 4，项目扩建前后工程规模变化情况见表 2-1，项目扩建前后工程主要组成见表 2-2。</p>
------	---

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，本扩建项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26 专用化学产品制造 266；单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”类项目，应编制环境影响报告表，并上报相关环境保护行政主管部门审批。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)，本项目国民行业经济类别为 C2669 其他专用化学产品制造，属于二十一、化学原料和化学制品制造业 26 专用化学产品制造中的单纯混合或者分装的登记管理。

表 2-1 项目扩建前后工程规模变化表

序号	项目内容	扩建前	扩建项目	扩建后	变化情况	
1	总占地面积(m ²)	600	900	1500	+900	
2	总建筑面积(m ²)	600	900	1500	+900	
3	主体工程	1F (约 8m), 生产区和仓库 (600m ²)	1F (约 8m)新增产品车间 (900m ²)	1F (约 8m), 生产和仓库(1500m ²)	1F (约 8m)新增产品车间(900m ²)	
4	总投资 (万元)	3000	1000	4000	+1000	
5	产品产量(万吨)	20~30%醋酸钠 复合碳源 除氟剂 污泥调理剂 阻垢剂 重金属捕捉剂 除磷剂 消泡剂 液体柠檬酸	4.99 5.15 0 0 0 0 0 0 0	5.01 4.85 3 2 3 1 8 1 2	10 10 3 2 3 1 8 1 2	+5.01 +4.85 +3 +2 +3 +1 +8 +1 +2

表 2-2 项目扩建前后工程组成一览表

工程名称	1	2	3	4	5	6	7
主体工程							

		水		喷淋废水		喷淋废水		应废水量
	噪声治理	减振、隔音	基础减震、封闭隔音、距离衰减	减振、隔音	基础减震、封闭隔音、距离衰减	减振、隔音	基础减震、封闭隔音、距离衰减	增加产品种类及规模，增加对应设备隔声降噪措施
	固废处理	收集存放设施	分类管理、妥善处置，设置固废堆场	收集存放设施	分类管理、妥善处置，设置固废堆场	收集存放设施	分类管理、妥善处置，设置固废堆场	依托现有固废处理措施
	风险防范措施	风险防范措施	围堰	风险防范措施	围堰	风险防范措施	围堰	依托现有风险防范措施

2、产品方案

本项目扩建前后产品方案见下表。

表 2-3 项目产品及产能

序号	产品	包装方式	产品量(万吨/a)		
			扩建前	扩建	扩建后
1	20~30%醋酸钠	水剂，散水供应(罐车运输、无包装)，直接从成品罐抽至运输罐车	4.99	5.01	10
2	复合碳源(含一般固废资源化利用)		5.15	4.85	10
3	除氟剂		0	3	3
4	污泥调理剂		0	2	2
5	阻垢剂		0	3	3
6	重金属捕捉剂		0	1	1
7	除磷剂		0	8	8
8	消泡剂		0	1	1
9	液体柠檬酸		0	2	2
合计			10.14	29.86	40

3、主要原辅材料及燃料的种类和用量

本项目所用原辅材料均为外购。项目运营期主要原辅材料种类及消耗量详见下表所示。

表 2-4 主要原辅材料使用情况一览表

原辅材料名称	年消耗量(t/a)			变化情况(t)	最大库存量(t)	状态、包装规格	备注
	扩建前	本次扩建	扩建后				
				30	固体颗粒，25kg/袋	制作醋酸钠	
				30	固体颗粒，25kg/袋		

	24	液体, 30m ³ /罐	制作复合碳源
	24	液体, 30m ³ /罐	
	24	液体, 30m ³ /罐	
	24	液体, 30m ³ /罐	
	24	液体, 30m ³ /罐	
	24	液体, 30m ³ /罐	
	24	液体, 30m ³ /罐	制作复合碳源 (一般固废资源化利用)
	24	液体, 30m ³ /罐	
	24	液体, 30m ³ /罐	
	24	液体, 30m ³ /罐	
	24	液体, 30m ³ /罐	制作除氟剂和除磷剂
	20	固体颗粒, 25kg/袋	
	20	固体颗粒, 25kg/袋	制作除氟剂和污泥调理剂
	20	固体颗粒, 25kg/袋	
	24	液体, 30m ³ /罐	
	10	固体颗粒, 25kg/袋	制作污泥调理剂
	3	固体颗粒, 25kg/袋	
	24	液体, 30m ³ /罐	制作阻垢剂
	5	固体颗粒, 25kg/袋	
	5	固体颗粒, 25kg/袋	
	24	液体, 30m ³ /罐	
	5	固体颗粒, 25kg/袋	
	2	固体颗粒, 25kg/袋	制作重金属捕捉剂

		2	固体颗粒, 25kg/袋	
		3	固体颗粒, 25kg/袋	
		35	固体颗粒, 25kg/袋	制作消泡剂
		25	液体, 30m ³ /罐	
		5	固体颗粒, 25kg/袋	制作液体柠檬酸
		/	/	制作产品
		0.001	液体, 100ml/瓶	样品 pH 检测

主要原辅材料理化性质详见下表所示：

2-5 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质	是否为危险化学品	危险化学品最大暂存量 t	是否为风险物质
1	酒		否	--	否
2	水		否	--	否
3	丙		否	--	否
4	混		否	--	否
5	丙		否	--	否
6	聚	勿凝胶化；加热至 300℃ 不分解，耐盐性佳，但遇二价金属离子（如 Ca ²⁺ ）会沉淀；水处理阻垢剂、食	否	--	否

7		否	--
8		否	--
9		否	--
10		否	--
11		否	--
12		否	--
13		否	--
14		否	--
15		否	--
	阳活性剂、阴离子表面活性剂、两性表面活性剂、非离子型表面活性剂、双亲表面活性剂等。		

	16		否	--	否
	17		否	--	否
	18		否	--	否
	19		否	--	否
	20		否	--	否
	21		否	--	否
	22		否	--	否
	23		否	--	否
	24		否	--	否
	25		否	--	否
	26		否	--	否
	27	有机硅	即有机硅化合物，是指含有 Si-C 键、且至少有一个有机基是直接与硅原子相连的化合物，习惯上也常	否	--

		接			
28		鱼	否	--	否
29		可 行， 生 司 。)	否	--	否

表 2-6 (a) 扩建项目产品总物料平衡

序号	投入 (t/a)		产出 (t/a)	
			产品	298600
1			VOCs	0.007
2			颗粒物	1.008
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19	聚			/
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
合计		298601.015	合计	298601.015

表 2-6 (b) 扩建后项目产品总物料平衡

序号	投入 (t/a)				产出 (t/a)	
					产品	400000
1					VOCs	0.008
2					颗粒物	1.008
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
合计			400001.016		合计	

4、生产设备

项目生产过程中所用生产设备见下表：

表 2-7 项目生产设施一览表

序号	设备名称	数量				型号	摆放位 置
		扩建前	本次 扩建	扩建 后	变化情 况		
1						现有容积均为 75m ³ 扩建新增容积均为 173m ³	生产厂 房
2	电磁阀	5	6	11	+6	CZ100, 100t/h	

3								
4								
5								
6								
7								
8								

部

项目各产品的每批次的最大产能如下：

表 2-8 扩建项目部分产能核算一览表

设备	数量 (台)	单台最大设计产 能(t/批次)	年生产 批次	年产设计 产能(万 t)	实际产 能(万 t)	实际产 能与设 计产能 占比
混合罐	173t	6	86.5	600	31.14	29.86

注：混合罐最大设计产能按储罐规模的 50% 计；2) 工作时间均按 1200h 计，每批次搅拌 2 小时，年工作 300 天，每天生产 2 批次。

由上表可知，环评申报产能均少于设备最大生产能力，且综合考虑设备维护、市场需求等特色情况，因此项目设备生产能力可满足项目产能。

5、用能规模

本项目主要用能为电能，由市政电网供电，年用电负荷约为 8 万 kW•h。不设置备用发电机。

6、给排水

(1) 给水

扩建前主要用水为员工生活用水、生产产品调配用水、生产设备清洗用水、实验检测用水、场地清洗用水，总用水量约 49465.6m³/a。扩建后新增产品，主要新增生产设备新增用水、实验检测用水、场地清洗用水及生产产品调配用水，扩建新增用水量为 108576.08m³/a，扩建后总用水量为 158041.68m³/a，由市政供水管网供应。

(2) 排水

项目厂区雨污分流；扩建项目无新增外排废水。扩建前项目位于增城永和污水处理厂纳污范围，扩建前项目生活污水经三级化粪池沉淀处理后引至排入市政管网，进入增城永和污水处理厂进行深度处理，达标尾水排入联和排洪渠，最终

汇至东江北干流（东莞石龙-增城新塘）。

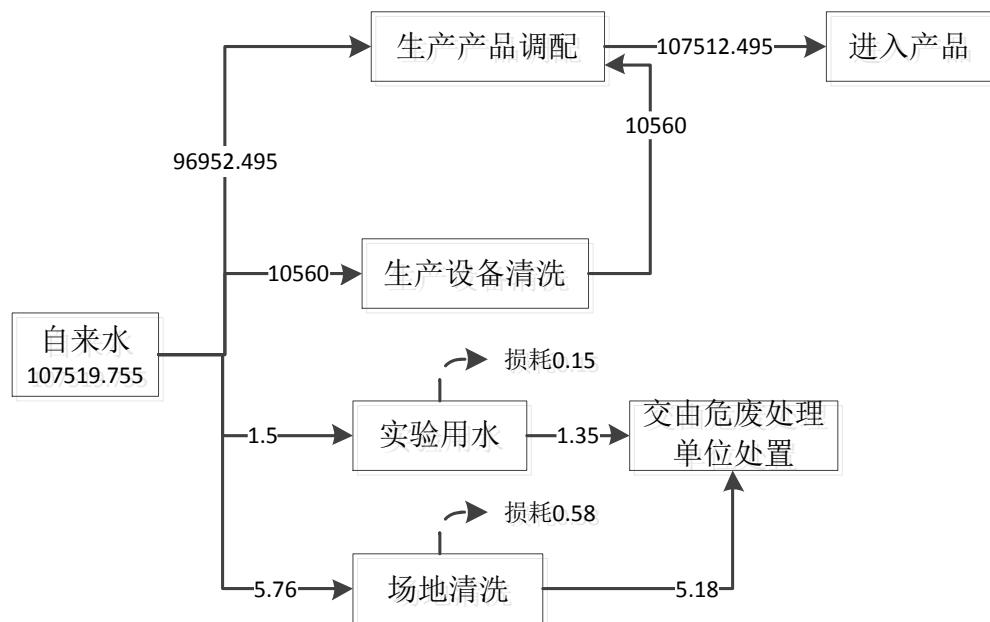


图 2-1 (a) 扩建项目水平衡图 (单位: m^3/a)

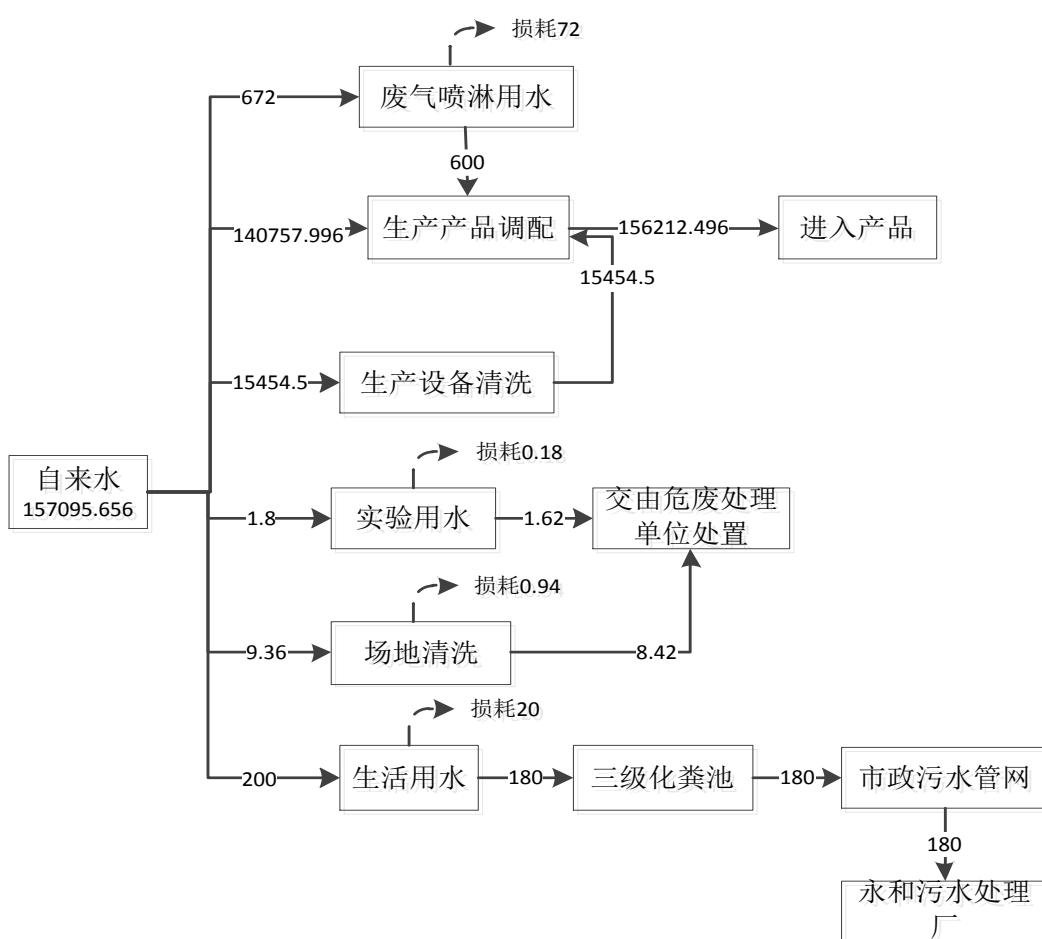
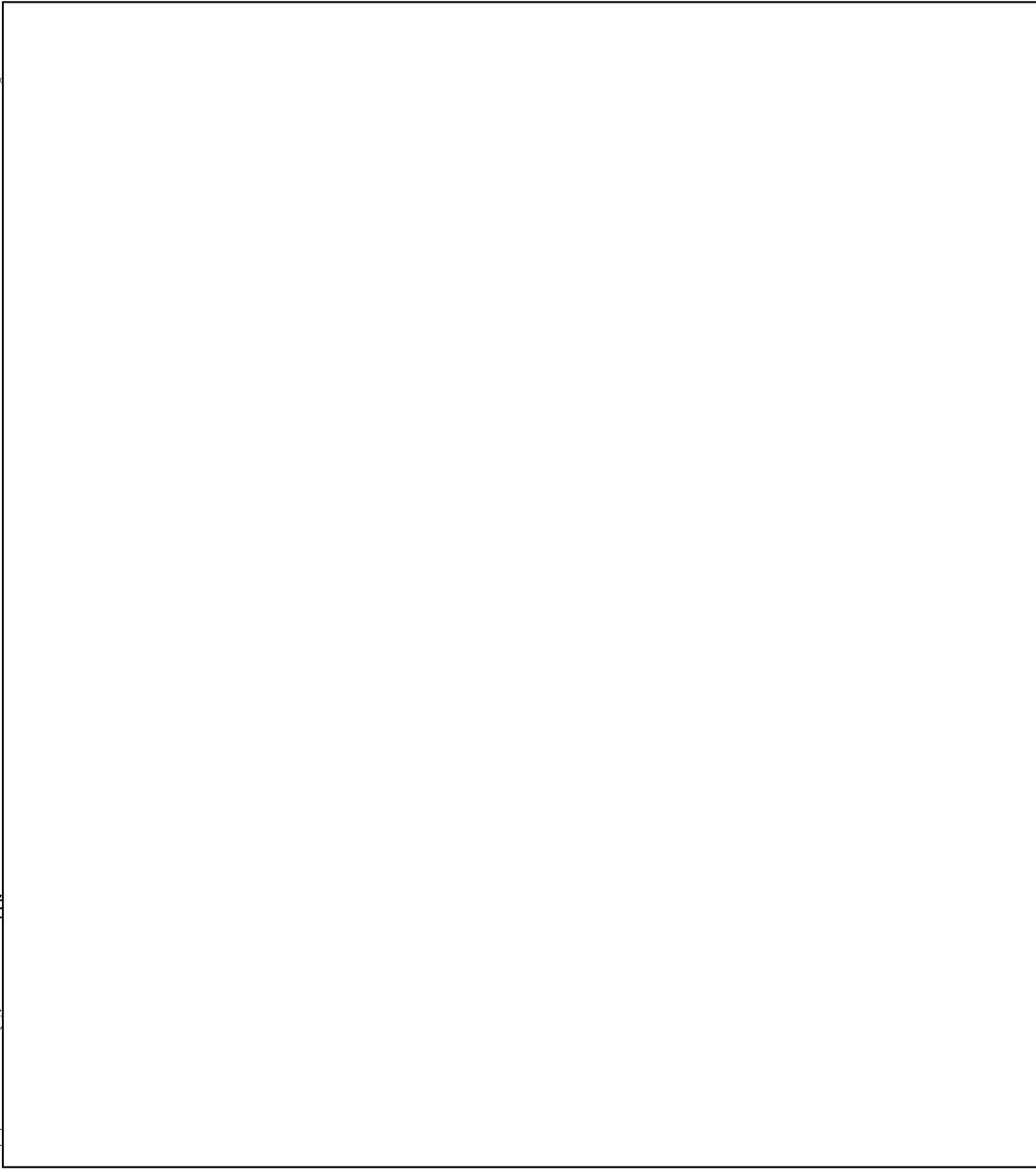


图 2-1 (b) 扩建后项目水平衡图 (单位: m^3/a)

	<p>7、劳动定员及工作制度</p> <p>项目扩建后员工人数无变化，均为 20 人，均不在项目食宿，年工作天数 300 天，每日一班制，每班工作 8 小时。</p> <p>8、厂区平面布置的合理性</p> <p>项目依据生产的工艺流程进行总图布置，主要分为生产区、仓库区、出库区和办公区等，总体布局功能分区明确、人员进出口及污物运输路线分开，布局合理。总图布置详见附图 3-1。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>1、运营期工艺流程</p>  <p>The box is labeled with the number '1' at its top left corner.</p>

气浓度。

与项目有关的原有环境污染问题	噪声	生产过程	设备噪声	减震降噪、隔声、距离衰减	
	固体废物	原料、包装拆解	废包装材料	收集后由相关公司回收利用	
		废气处理	废活性炭		
		实验设备及器皿清洗	清洗废液	收集后由有危险废物资质单位处理	
1、原项目环保手续					
<p>广东嘉源生态环境有限公司位于广州市增城区新塘镇沙埔银沙工业区塘西路13号，项目占地面积600平方米，总建筑面积600平方米，项目于2018年10月成立，于2024年5月正式投产，目前主要产品为水处理药剂（主要为20~30%醋酸钠和复合碳源），年产量为10.14万吨，总投资3000万元，其中环保投资30万元，占总投资的1%。</p> <p>执行国家建设项目环境管理制度的情况：</p> <p>2021年10月，委托编制《广东嘉源生态环境有限公司年产水处理药剂10.14万吨建设项目环境影响报告表》；</p> <p>2022年1月，取得由广州市生态环境保护局颁发的环评审查批复意见（穗环管影（增）[2022]11号），详见附件1；</p> <p>2024年12月，取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91440183793471282H001U），详见附件5。</p> <p>2025年9月取得《广东嘉源生态环境有限公司年产水处理药剂10.14万吨建设项目验收意见》广东嘉源生态环境有限公司年产水处理药剂10.14万吨建设项目，详见附件9。</p> <p>原项目自投产以来建设单位未曾接到相关环保投诉。</p>					
2、现有工程有关原有污染情况 <ol style="list-style-type: none"> 1) 现有工程规模 <p>现有工程规模已在前文“建设内容及规模”详细说明，此处不再赘述。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) 现有工程生产工艺 <p>现有项目主要从事水处理药剂（主要为20~30%醋酸钠和复合碳源）生产，现有生产工艺与扩建后生产工序一致，此处不再赘述。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) 现有工程污染物产排情况及治理措施 <ol style="list-style-type: none"> ① 废水 					

	<p>A 生产设备清洗用水</p> <p>搅拌罐每次使用后采用清水进行冲洗，清洗过程无需添加洗涤剂。项目实际设置 2 个 75m^3 混合罐，根据设备的容量及使用频次，根据统计，本项目生产设备清洗用水 $19.5 \text{ m}^3/\text{d}$（即 $4894.5 \text{ m}^3/\text{a}$）。水分的蒸发会形成损耗，参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），污水按用水量的 0.85~0.95 取值（本项目取值 0.9），则本项目生产设备清洗废水量约 $17.6 \text{ m}^3/\text{d}$（约 $4405 \text{ m}^3/\text{a}$）。生产设备清洗使用清水进行冲洗，无添加洗涤剂，废水暂存于回收液储罐，回用至生产，不外排。</p> <p>B 实验设备、器皿清洗用水</p> <p>项目生产过程中需对成品进行各项理化性质检测。根据建设单位提供的统计资料，实验完成后对实验仪器进行清洗，清洗均使用自来水，设计每次用水量 $1\text{L}/\text{天}$，即用水量约为 $0.3\text{m}^3/\text{a}$。实验清洗废水排污系数取 0.9，则项目检测废水产生量约为 $0.27\text{m}^3/\text{a}$。实验检验废液约为 $0.05\text{m}^3/\text{a}$，经检索《国家危险废物名录》（2025 年版），实验设备、器皿清洗废水及检测废液均属于危险废物(HW49, 900-047-49)，分类收集后定期交有危废资质单位处理。</p> <p>C 场地清洁用水</p> <p>为了维持厂房的环境卫生整洁，每周生产结束后对厂区进行一次拖地清洁。参考广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A1 浇洒道路场地的用水定额（先进值）$1.5\text{升}/\text{m}^2\cdot\text{日}$，本项目地面清洗采用拖洗方式进行处理，因此用水系数保守估计按 $1\text{升}/\text{m}^2\cdot\text{日}$。现有项目建筑面积约为 600m^2，其中储罐占地面积约 300m^2，则需要拖洗面积约 300m^2，每次清洗用水量约 0.3m^3，按每月清洗一次（即 12 次/年），则场地清洗用水年用量约为 $3.6\text{m}^3/\text{a}$，排放系数取 0.9，则本项目场地清洁废水量为 $0.27\text{m}^3/\text{次}$（约 $3.24\text{m}^3/\text{a}$）。由于场地清洁废水量较少，采用塑料桶收集后委托有资质单位进行处置。</p> <p>D 废气喷淋用水</p> <p>生产废气采用水喷淋进行预处理，现有处理系统废气量应不低于 $15000 \text{ m}^3/\text{h}$，喷淋塔使用过程中会有损失与蒸发，每日需补充因蒸发而损耗的水量，参照《简明通风设计手册》（孙一坚 主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比为 $0.1\sim1.0\text{L}/\text{m}^3$，为提高项目喷淋塔的处理效果，现有项目</p>
--	--

喷淋塔用水液气比综合考虑按 $2.0\text{L}/\text{m}^3$ 计算，废气处理系统风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋塔循环水量为 $30\text{m}^3/\text{h}$ 。参考《工业循环水冷却设计规范》(GBT50102-2014)可知，有收水器的机械通风冷却塔风吹损失水率为 0.1% ，按最大值 0.1% 进行计算，喷淋塔运行时间按每年 2400 小时进行计算，则喷淋塔补充用水量约 $72\text{m}^3/\text{a}$ ，即约 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目喷淋塔需要每天换一次水，喷淋塔循环水池每次的换水量为 2m^3 （喷淋塔循环水池有效容积约 2m^3 ），喷淋废水产生量为 $600\text{m}^3/\text{a}$ （按 300 日算）。因此，喷淋塔的补充用水量为 $72\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量为 $600\text{m}^3/\text{a}$ ，废水暂存于回收液储罐，由于废气处理水喷淋塔采用清水为吸收剂，降低废气中的醋酸味，废水中的成分主要为醋酸钠溶液，为复合碳源的原料，故可回用至生产，不外排。

E 生活用水

现有工程外排废水主要生活污水，原项目有员工 20 人，根据广东省《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 中国国家行政机构无食堂和浴室的用水定额先进值 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，原项目用水量约 $200\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排放系数按 0.9 折算，即生活污水排放量约 $180\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准排入市政污水管网，最终汇入永和污水处理厂进一步处理，尾水排入联合排洪渠，最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）。现有工程水排污口信息一览表见下表。

表 2-10 废水排放口信息一览表

排放口编号	污染物种类	排放口经纬度		废水排放量(万 m^3/a)	治理措施	排放去向
		经度	纬度			
WS-01	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	113°40'30.646"	23°10'10.476"	0.018	三级化粪池	永和污水处理厂

2025年7月28日~2025年7月29日，建设单位委托广东腾辉检测技术有限公司对现有生活污水排放口进行实测出具的检测报告 (THB25072808-4)。监测结果详见下表及附件8。

表 2-11 现有工程生活污水排放口检测结果 单位: mg/L (pH 值无量纲)

污染物	pH值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水排放口排放浓度	7.1	118.5	38.3	13.3	17.1
标准限值	6-9	500mg/L	300mg/L	400mg/L	--
评价结果	达标	达标	达标	达标	达标

注：“--”表示不对该项目作限值要求。

由监测结果可知，现有工程生活污水经三级化粪池预处理后能满足广东省

《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。

② 废气

现有工程运营期产生的废气主要包括水处理药剂（主要为 20~30%醋酸钠和复合碳源）生产过程逸出的 VOCs、臭气浓度，生产废气经“水喷淋+活性炭吸附”处理后由 15 米高的排气筒排放。

2025 年 7 月 28 日~2025 年 7 月 29 日，建设单位委托广东腾辉检测技术有限公司对现有生产废气排放口进行实测出具的检测报告 (THB25072808-4)，监测结果详见下表及附件 8，原项目监测期间收集效率约 80%，处理效率约 91%，实际年工作 300 天，每天 8 小时，监测结果见下表。

表 2-12 现有工程有组织废气监测结果

监测点位	检测项目	检测结果						标准限值(mg/m ³)	达标情况
		产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	标干流量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	处理效率(%)		
生产废气	臭气浓度	1448(无量纲)	--	12296	109(无量纲)	--	91	2000(无量纲)	达标
	VOCs	1.57	0.0199		0.145	0.0017		30	达标

由上表可知，现有工程生产废气各污染物均满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第 II 时段排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中相应排气筒高度恶臭污染物排放标准值要求。

表 2-13 (a) 现有工程无组织厂界废气监测结果

监测点位	检测项目	检测结果		标准限值	达标情况
		排放浓度(mg/m ³)			
西北面厂界 上风向	VOCs	0.01~0.03		2mg/m ³	达标
	臭气浓度	<10		20无量纲	达标
西南面厂界 下风向	VOCs	0.05~0.09		2mg/m ³	达标
	臭气浓度	<10		20无量纲	达标
东南面厂界 下风向	VOCs	0.04~0.09		2mg/m ³	达标
	臭气浓度	<10		20无量纲	达标
东面厂界下 风向	VOCs	0.01~0.08		2mg/m ³	达标
	臭气浓度	<10		20无量纲	达标

由上表可知，现有工程无组织厂界 VOCs 满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控点浓度限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂

界标准值的新改扩建二级标准。

表 2-13 (b) 厂区内无组织废气监测结果

检测点位	采样时间	检测项目	检测结果				标准限值		评价		
			1	2	3	平均值	任意一次值	平均值	任意一次值	平均值	
车间门外 1米处 5#	2025.07.28	非甲烷 总烃 (mg/m ³)	第一次	0.56 ^a	0.62 ^a	0.64 ^a	0.61	20	6	达标	
			第二次	0.62 ^a	0.52 ^a	0.63 ^a	0.59				
			第三次	0.58 ^a	0.60 ^a	0.59 ^a	0.59				
	2025.07.29		第一次	0.63 ^a	0.64 ^a	0.64 ^a	0.64			达标	
			第二次	0.59 ^a	0.52 ^a	0.57 ^a	0.56				
			第三次	0.55 ^a	0.58 ^a	0.58 ^a	0.57				

备注：1、“a”表示该检测结果为厂内监控点处任意一次浓度值；

2、标准限值参考《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

由上表可知，厂区内 VOCs 浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值特别排放限值要求。

③噪声

现有工程的噪声主要是生产工艺设备运行产生的噪声，建设单位选用低噪声设备，厂房隔声等降噪措施。

2025 年 7 月 28 日~29 日，建设单位委托广东腾辉检测技术有限公司对现有噪声进行实测出具的检测报告 (THB25072808-4)。监测结果详见下表及附件 8。

表 2-14 现有项目噪声监测结果

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果-dB/(A)		排放标准-dB/(A)		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界北侧外 1m	2025.07.28	厂界噪声	59	47	65	55	达标

		2025.07.29	58	49	65	55	达标
注：参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准；项目东面、南面、西面均与紧邻企业存在共同厂界，该侧可不布设噪声监测点位。							
由上表可知，项目厂界昼间噪声值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类标准。							
(3) 固废							
原项目固体废物主要为生活垃圾、废包装材料、废活性炭等。其中生活垃圾应及时清运，交由环卫部门统一清运处理。废包装材料由供应商回收处理。							
表 2-15 原项目污染物实际排放量一览表							
类型	排放源	污染物	污染防治措施	排放量 (t/a)			
废气	生产废气	VOCs	水喷淋+活性炭吸附	0.005			
		臭气浓度		少量			
	厂区无组织	非甲烷总烃	/	少量			
	厂界无组织	VOCs	加强车间通风	0.011			
	恶臭污染物	臭气浓度		少量			
废水	废水排放量		三级化粪池	180			
	生活污水	COD _{Cr}		0.055			
		BOD ₅		0.017			
		SS		0.015			
		氨氮		0.014			
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	3			
	一般工业固体废物	废包装材料	由供应商回收处理	2			
	危险废物	废活性炭	广州市上沅生态科技有限公司	0.025			
		场地清洗废水		3.24			
		实验室清洗废水、废试剂及实验废液		0.32			

4、存在问题及整改

原有项目废气、废水、厂界噪声均按原环评及环评批文落实各项污染物治理措施要求，污染物排放达到相关标准，在运营期间，未接到环保投诉，未发生环境污染问题。

5、总量控制指标

现有项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：

1) 水污染物排放总量控制指标

现有项目外排废水主要为生活污水，经市政污水管网，排入永和污水处理厂集中处理，计入永和污水处理厂的总量控制指标内，本项目无需单独申请水污染物排放总量指标。

2) 大气污染物排放总量控制指标

根据广东腾辉检测技术有限公司对现有生产废气排放口进行实测出具的检测报告（THB25072808-4）可知，监测期间收集效率约 80%，处理效率约 91%，现有车间有组织有机废气检测总 VOCs，则总 VOCs 有组织排放量为 $0.0017*8*300*10^{-3} \approx 0.004\text{t/a}$ ，无组织排放量为 $0.004 / (100\%-91\%) / (100\%-80\%) * 20\% \approx 0.011\text{t/a}$

根据现有项目环评批文（穗环增评[2022]11号）可知，挥发性有机物大气污染物排放总量控制指标为 0.0155t/a（其中有组织 0.005t/a，无组织 0.0105t/a）。

表 2-16 原有项目大气污染物总量控制指标（单位：t/a）

类别	穗环增评[2022]11号	现有项目实际排放情况
有组织	0.005	0.004
无组织	0.0105	0.011
合计总量	0.0155	0.015

其排放量满足现有项目环评批文（穗环管（增）[2022]11号）中现有生产废气 VOCs 大气污染物排放总量控制指标要求。

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、地表水环境质量现状						
	项目属于增城永和污水处理厂的集污范围，扩建项目不新增外排废水，现有项目外排水为生活污水，经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管，送增城永和污水处理厂处理，出水达标后排入联合排洪渠，最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）。 项目纳污水体为东江北干流，根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号），东江北干流新塘饮用、渔业用水区属于Ⅱ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。 为了解项目最终纳污水体东江北干流水环境质量现状，根据广州市增城区人民政府（ https://www.zc.gov.cn/gk/zdly/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_10128120.html ）公示的《2024年增城区环境质量公报》中的东江北干流的达标情况，东江北干流集中式生活饮用水水源水质监测结果见下表。						
表3-1 2024年东江北干流水质							
序号	断面名称	2024水质类别	考核标准	达标情况	2023水质类别	超标指标及超标倍数	
1	大墩	II	III	达标	II	—	
2	增江口	II	III	达标	II	—	
3	新塘	II	III	达标	II	—	
4	石龙桥	II	II	达标	III	—	
5	旺龙电厂码头	II	III	达标	III	—	
6	西福河口	II	III	达标	II	—	
监测结果表明，2024年东江北干流各断面均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。根据广州市增城区人民政府公布东江北干流水质情况达标。							
2、大气环境质量现状							
1) 环境空气质量达标区判定							

根据《广州市环境空气质量功能区区划》(穗府[2013]17号)规定,本项目所在区域的大气环境质量评价区域属于二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准。

本报告引用《2024年增城区生态环境质量公报》中的相关数据。广州市增城区2024年环境空气质量主要指标见下表。

表3-2项目所在地区环境空气质量监测数据(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$, CO: mg/m^3)

行政区	综合指数 (无量纲)	达标天数比例	SO_2	NO_2	PM_{10}	$\text{PM}_{2.5}$	O_3	CO
增城区	2.67	95.6	6	19	32	20	140	0.7
标准	—	—	60	40	70	35	160	4
是否达标			达标	达标	达标	达标	达标	达标

备注:一氧化碳为第95百分位浓度,臭氧为第90百分位浓度。

由表3-1统计结果可知,广州市增城区的大气环境质量六项常规监测指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部2018年第29号)中的二级标准要求,项目所在区域为环境空气质量达标区。

2) 特征污染物环境质量现状

本项目的特征污染物为臭气浓度、VOCs以及TSP,其中由于特征污染物臭气浓度、VOCs暂未列入国家、广东省地方环境空气质量标准,因此,可以不对其进行环境质量现状评价,本次评价只针对特征污染物氮氧化物和TSP进行补充监测。

为了进一步调查项目周边TSP的大气环境质量情况,引用广东乾达检测技术有限公司于2024年11月28日~2024年11月30日在新塘巷口村进行大气现状监测的数据,监测报告编号(QD20241128Y3),本项目与监测点距离约1030米(详见附图14),符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中“引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”的要求,监测结果及评价如下:

表3-3其他污染物补监测点位基本信息

监测点位	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对场址方位	距离厂界距离
	X	Y				
新塘巷口村	-2472	314	TSP	2024.11.28~11.30	西北	2461m

表 3-4 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ug/m ³	监测浓度范围 ug/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
新塘巷口村	TSP	日均值	300	96~154	51.3	0	达标

从上表的监测数据可知，项目评价范围内 TSP 的日平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)二级标准，说明项目所在区域环境空气质量良好。

3、声环境现状

项目位于广州市增城区新塘镇沙埔银沙工业区塘西路 13 号，根据《关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号文），项目所在区域属于声环境 3 类区（见附图 12），项目四周边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状评价。

4、生态环境质量现状

根据《关于印发内容、格式及编制技术指南的通知》(环办环评〔2020〕33 号)，产业园区外建设项目用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。

项目建设用地现状为工业厂房，用地范围内没有生态环境保护目标，不需要进行生态现状调查。

5、土壤、地下水环境质量现状

本项目为污染影响型项目，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)(2021 年 4 月 1 日实施)中“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。项目运营过程产生的污水主要为：生活污水不含有毒有害难降解的污染物、重金属；项目生产车间、危废暂存间等地面进行硬底化和防渗防腐处理；生活污水处理达标后排入市政污水管网，进入增城永和污水处理厂，项目厂区无地面漫流和地面下渗途径；有机废气和粉尘废气均经相应处

	<p>理设施处理后达标排放，而且排放量十分少，大气沉降对周边环境影响十分少，项目正常情况下不存在地下水、土壤污染途径，因此本次评价不开展地下水、土壤环境现状调查。</p>
环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标 项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p>2、声环境保护目标 项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标 项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境保护目标 项目占地范围内不涉及生态环境保护目标。</p> <p>5、地表水环境保护目标 项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。</p>

污染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、废水</p> <p>本项目所在地属于增城永和污水处理厂纳污范围内。</p> <p>本次扩建不新增员工，无新增生活污水产生；扩建后生产设备清洗废水及废气喷淋废水均全部回用于产品调配用水，不外排；场地清洗废水、实验清洗废水及实验废液均作为危险废物管理，定期委托有资质单位收运处理，不外排。</p> <p>2、废气</p> <p>有组织：</p> <p>原项目有机废气（VOCs）执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第II时段排放限值要求，本次扩建后项目有机废气（TVOC、非甲烷总烃）执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表1 大气污染物排放限值要求，颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2 排放标准值。</p> <p>无组织：</p> <p>厂界无组织废气颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1 厂界标准值二级新改扩建标准。</p> <p>厂区内的有机废气无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表3 中厂区内的 VOCs 无组织排放限值要求。</p>							
	产污 工序	污染物	排气筒	排 气 筒 高 度	最高允许排 放浓度限值 (mg/m ³)	最高允 许排放 速率 (kg/h)	厂界无组 织排放监 控点浓度 限值(mg/ m ³)	标准依据
	生产 有机 废气	非甲烷总 烃	DA001	15m	80	/	/	执行广东省《固定污染 源挥发性有机物综合排 放标准》（DB44/ 2367—2022）中表1 大 气污染物排放限值要 求；
		TVOC			100	/	/	
		颗粒物			120	1.45（折 标后）	1.0	《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001）第 二时段二级排放标准

表 3-5 项目大气污染物排放标准

		臭气浓度			2000(无量纲)	/	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 恶臭污染物排放标准值
厂区 内无 组织 废气	NMHC	/	/	/	/	/	6 (1h 平均 浓度值)	广东省《固定污染源挥 发性有机物综合排放标 准》(DB44/ 2367—2022)中表 3 中 厂区内 VOCs 无组织 排放限值要求
							20 (任意一 次浓度)	

注：项目废气排气筒高度为 15m，未能高出周围 200m 半径范围内最高建筑物高度 5m 以上，排放速率限值按 (DB44/815-2010) 第 II 时段对应排放速率限值的 50% 执行。

3、噪声

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准（即厂界昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

4、固废

一般工业固废贮存过程做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施，处理、处置 应满足《广东省固体废物污染环境防治条例》(2019 年 3 月 1 日起施行) 相关要 求；固体废物排放和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有 关规定；危险废物储存、转运、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标	<p>① 水污染物排放总量控制指标：</p> <p>本次扩建项目不新增员工人数，无新增生活污水产生，扩建后生产设备清洗废水及废气喷淋废水均全部回用于产品调配用水，不外排；场地清洗废水、实验清洗废水及实验废液均作为危险废物管理，定期委托有资质单位收运处理，不外排。根据现有项目环评报告及其批复，现有项目无生产废水产生，生活污水经预处理后排至永和污水处理厂，其总量控制指标纳入永和污水处理厂的管理范围。</p> <p>② 大气污染物排放总量控制指标：</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2号）（节选）：“一、新、改、扩建排放非甲烷总烃的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等12个行业……；二、珠三角地区各地级以上市、上一年度环境空气质量年评价浓度不达标或污染负荷接近承载能力上限的城市，建设项目新增非甲烷总烃排放量，实行本行政区域内污染源“点对点”2倍量削减替代，原则上不得接受其他区域 VOCs“可替代总量指标”。其它城市的建设项目所需 VOCs 总量指标实行等量削减替代；四、对 VOCs 排放量大于300公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。”，本项目主要为专业化学品制造，属于重点行业，本项目所需挥发性有机物总量指标实行2倍削减替代。</p> <p>扩建后项目大气污染物排放总量控制指标为：TVOC 排放量为 0.0208t/a（其中有组织 0.005t/a，无组织 0.0158t/a）。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 项目总量控制指标一览表（单位：t/a）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>非甲烷总烃</th><th>现有工程实际排放量</th><th>现有工程许可排放量</th><th>在建工程排放量</th><th>本项目排放量</th><th>以新带老削减量</th><th>本项目建成后全厂排放量</th><th>实际排放变化量</th><th>总量指标变化量</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有组织</td><td>0.004</td><td>0.005</td><td>0</td><td>0.0010</td><td>0</td><td>0.0050</td><td>0.004</td><td>0.0000</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>0.011</td><td>0.0105</td><td>0</td><td>0.0048</td><td>0</td><td>0.0158</td><td>0.011</td><td>+0.0053</td></tr> <tr> <td>合计</td><td>0.015</td><td>0.0155</td><td>0</td><td>0.0058</td><td>0</td><td>0.0208</td><td>0.015</td><td>+0.0053</td></tr> </tbody> </table>	非甲烷总烃	现有工程实际排放量	现有工程许可排放量	在建工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量	实际排放变化量	总量指标变化量	有组织	0.004	0.005	0	0.0010	0	0.0050	0.004	0.0000	无组织	0.011	0.0105	0	0.0048	0	0.0158	0.011	+0.0053	合计	0.015	0.0155	0	0.0058	0	0.0208	0.015	+0.0053
非甲烷总烃	现有工程实际排放量	现有工程许可排放量	在建工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量	实际排放变化量	总量指标变化量																													
有组织	0.004	0.005	0	0.0010	0	0.0050	0.004	0.0000																													
无组织	0.011	0.0105	0	0.0048	0	0.0158	0.011	+0.0053																													
合计	0.015	0.0155	0	0.0058	0	0.0208	0.015	+0.0053																													

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本次项目设备设置在已建成的厂房，仅需要进行设备的安装调试，安装过程较为简单，故项目施工期主要污染为设备安装产生的噪声，通过做好安装管理，做到设备安装轻拿轻放等，对周围环境影响不大，不存在其他环境影响问题。因此不对施工期环境影响进行分析评价。</p>
-----------	---

1、废气																		
运营期环境影响和保护措施	项目运行期废气主要为生产过程中产生的有机废气（TVOC）、颗粒物及生产异味等。项目废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表见表 4-1，项目废气排放口基本情况见表 4-2。																	
	污染源				污染物产生情况				主要污染治理设施			污染物排放浓度				排放口编号	排放时间 h/a	
	产污环节	生产设施/污染源	排放形式	污染物种类	废气量 m ³ /h	核算方法	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施工艺	收集效率%	去除效率%	是否为可行性技术	核算方法	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
	生产车间	有组织	TVOC	15000	产污系数	0.07	0.0010	0.0023	水喷淋+活性炭吸附装置	30	50	是	产污系数	0.03	0.0005	0.0012	DA001	2400
			颗粒物		产污系数	8.4	0.126	0.302			90		产污系数	0.8	0.013	0.030		1200
			臭气浓度		定性	2000 (无量纲)					50		定性	2000 (无量纲)				2400
/	厂界	无组织	TVOC	/	产污系数	/	0.002	0.0055	/	/	/	/	产污系数	/	0.002	0.0055	/	2400
			颗粒物		定性	/	0.588	0.706	/	/	/		定性	/	0.588	0.706	/	1200
			臭气浓度		定性	20 (无量纲)			/	/	/		定性	20 (无量纲)			/	2400
	厂区	无组织	TVOC	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2400

表 4-2 废气排放口基本情况一览表											
污染防治设 施名称	排放口 编号	排放口 类型	地理位置	排气 筒高 度m	设计风 量m ³ /h	内径 m	气流流 速m/s	排气 温 度℃	污染因子	排放标准	
										标准名称	浓度限值 mg/m ³
水喷淋+活性 炭吸附装置 (TA001)	DA001	一般排 放口	113°40'30.622"E 23°10'10.192"N	15	15000	0.54	18.2	25	TVOC	广东省《固定污染源挥发性 有机物综合排放标准》 (DB44/ 2367—2022)中表 1 大气污染物排放限值要 求	100
									非甲烷总 烃	大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段 二级排放标准	80
									颗粒物	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 恶臭 污染物排放标准值	120 (1.45kg/h)
									臭气浓度	2000 (无量 纲)	

(1) 废气污染源强核算

本项目从事专用化学品生产，只是混合搅拌后分装，生产过程不产生化学反应，原料搅拌及外运均在常温条件下进行。本项目废气污染源主要包括颗粒物、生产异味、有机废气（TVOC）。

1) 颗粒物

扩建项目投料过程中细颗粒或呈粉状的原辅料有少量逸散至空气中，形成废气，以颗粒物表征。《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2662 专项化学用品制造行业系数手册”无相关系数，项目投料时可加水抑制粉尘产生，搅拌过程中搅拌罐密封进行搅拌，只有少量粉尘逸散，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）第一章一般逸散尘排放源-三、物料的装卸运输-粒料卸料粉尘产污系数 0.01kg/t 物料。扩建项目粉料投料过程需严格遵循轻拿轻放的操作规范，避免因动作幅度过大、速度过快造成粉料飞扬，尽可能减少粉料在投放过程中与外界空气的接触和扩散，尽量原料包装口对搅拌罐投料口进行投料；投料过程粉尘产生系数取 0.01kg/t，扩建项目粉状原料用量约 10.08 万 t/a，则扩建项目投料粉尘颗粒物产生量约为 1.008t/a，产生速率约 0.84kg/h（其中每天投料时间按 4h 计，即年投料时间为 1200h）。扩建项目投料工序产生的颗粒物，因产生量较少，经工位集气罩收集后，由现有废气处理设施（水喷淋+活性炭吸附）处理后经 15 米高排气筒（DA001）排放。

2) 有机废气

①扩建项目新增产品生产过程仅为原辅材料的简单混合分装，不涉及化学反应。混合搅拌过程不会产生挥发性有机物，各产品生产过程简述详见下表。

表 4.3 项目产品生产过程简述

产品	原料	生产简述
醋酸钠	醋酸钠晶体	加水稀释至指定浓度，醋酸钠不属于挥发性有机化合物，无 VOCs 产生
复合碳源	16% 醋酸钠、乙二醇、丙三醇、葡萄糖、糖蜜、脂肪酸、混合多元醇、丙烯酸钠溶液、聚丙烯酸钠溶液、丙烯酸酯溶液、钠盐及钠盐水为原料	醋酸钠不属于挥发性有机化合物，丙三醇、葡萄糖、糖蜜、脂肪酸、混合多元醇、丙烯酸钠溶液、聚丙烯酸钠溶液、丙烯酸酯溶液、钠盐及钠盐水常温下无挥发性有机化合物释出；其中根据乙二醇理化性质 20℃ 的蒸气压为 0.00768kPa，性质稳定，与水混溶，乙二醇的蒸气压较小，且混合后乙二醇的含量为 0.2%，常温下基本无 VOCs 挥发

	除氟剂	固体硫酸铝、固体聚合氯化铝、固体聚合硫酸铁和水为原料	固体硫酸铝、固体聚合氯化铝、固体聚合硫酸铁常温下无挥发性有机化合物释出	
	除磷剂	固体硫酸铝、固体聚合氯化铝为原料	固体硫酸铝、固体聚合氯化铝常温下无挥发性有机化合物释出；	
	污泥调理剂	固体聚合硫酸铁、表面活性剂、聚丙烯酰胺、聚二甲基二烯丙基氯化铵和水为原料	固体聚合硫酸铁、表面活性剂、聚丙烯酰胺、聚二甲基二烯丙基氯化铵常温下无挥发性有机化合物释出	
	消泡剂	表面活性剂、聚醚、有机硅和水为原料	固体表面活性剂、聚醚、有机硅常温下无挥发性有机化合物释出	
	阻垢剂	氨基三甲叉膦酸、羟基乙叉二膦酸、偏磷酸钠、三聚磷酸钠、二水磷酸二氢钠和水为原料	氨基三甲叉膦酸、羟基乙叉二膦酸、偏磷酸钠、三聚磷酸钠、二水磷酸二氢钠常温下无挥发性有机化合物释出	
	重金属捕捉剂	二硫代氨基甲酸盐、硫酸钠、黄原酸酯和水为原料	二硫代氨基甲酸盐、硫酸钠、黄原酸酯常温下无挥发性有机化合物释出	
	液体柠檬酸	柠檬酸和水为原料	柠檬酸常温下无挥发性有机化合物释出	

②乙二醇储罐大小呼吸废气

本项目设置 1 个容积为 30m³ 的乙二醇常压、固定顶式储罐，储存过程中易挥发物料会通过储罐的大小呼吸排放，以 TVOC 表示。

A、大呼吸排放

“大呼吸排放”是由于人为的装料与卸料而产生的损失，转料时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。

装卸工作损耗（大呼吸）采用 American Petroleum Institute API P2518 所推荐的固定顶（球）罐的化工产品装卸损耗（大呼吸）的计算公式。

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_c \times V_L$$

式中： L_w ——化工产品储罐的年呼吸量 (kg/a)；

M ——储罐内产品蒸气分子量，取 62.07；

P ——大量液体状态下，真实的蒸气压力 (Pa)，取值 0.2kPa；

V_L ——液体年泵送入罐量 (m³/a)；

K_N ——周转因子，周转次数 K 小于 36，取 1； K 大于 220， $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$ ， K 大于 220， $K_N \approx 0.26$ ；

K_c ——产品因子（石油原油 0.65，其他有机液体 1.0），取值 1.0。

B、小呼吸排放

“小呼吸排放”是指储罐在没有收发物料作业的情况下，随着外界气温、压

力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、物料品蒸发速度、物料蒸气浓度和蒸汽压力也随之变化，这种排出物料蒸气和吸入空气的过程造成的物料蒸气损失，为小呼吸损失，它出现在罐内液面无任何变化的情况下，是非人为干扰的自然排放方式。

储存损耗（小呼吸）采用 American Petroleum Institute API P2518 所推荐的固定顶（球）罐的化工产品装卸损耗（小呼吸）的计算公式。

$$L_y = 0.191M \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} D^{1.73} H^{0.51} T^{0.45} F_p C K_c$$

式中： L_y ——储罐的年挥发量 (kg/a);

M ——储罐内产品蒸气分子量，取 62.07;

P ——大量液体状态下，真实的蒸气压力 (Pa)，取值 0.2kPa;

D ——储罐直径 (m)，30m³ 储罐为 2.8m;

H ——平均蒸气空间高度 (或罐高度)，0.3m;

T ——每日大气温度变化的年平均值，7°C;

F_p ——涂层系数 (1~1.5，铅漆 1.39，白漆 1.02)，取值 1;

C ——用于小直径罐的调节因子 (直径在 0~9m 间， $C=1-0.0123 \times (D-9)^2$ ；罐径大于 9， C 为 1，按照 $C=1-0.0123 \times (D-9)^2=0.52$ 计算);

K_c ——产品因子 (石油原油 0.65，其他有机液体 1.0)，取值 1.0。

由小呼吸的计算公式可知，小呼吸的产生量与大气温度的变化、储罐吸收阳光的面积、储罐表层材质吸收阳光的能力有关。本项目储罐液面采取了氮封措施，氮封装置由快速泄放阀及微压调节阀组成。快速泄放阀由压力控制器及单座切断阀组成。储罐内压力升高至设定压力时，快速泄放阀迅速开启，将罐内多余压力泄放。微压调节阀在储罐内压力降低时，开启阀门，向罐内充注氮气。采取氮封后，由储罐呼吸阀排出的气体大部分为氮气，大大减少了小呼吸排放量。

根据以上公式计算，本项目乙二醇储罐的大小呼吸废气计算参数及结果详见下表。

表 4-4 罐区大小呼吸计算参数及结果一览表

储存物料	分子量	蒸气压 kPa	储罐容积 m ³	直径 m	高度 m	年周转量 t/a	产生量 t/a		
							大呼吸	小呼吸	合计 (约)
乙二醇	62.07	0.2	30	2.8	4.8	794.17	0.0009	0.0069	0.0078

备注：根据前文分析可知，乙二醇扩建后每年使用量为 794.17t，相关参数取值： $K_c=1$ ， K_N

=1, D=2.8m, T=7°C, F_p=1。

经计算，扩建后项目乙二醇储罐的“大小呼吸”废气产生量约为 0.0078t/a。乙二醇储罐呼吸阀设置集气管道，废气经密闭管道收集至废气处理系统，经处理后引至 15 米高空排放（排气口编号为 DA001）。

3) 恶臭

扩建项目生产过程中使用的原料有一定的异味，在混合搅拌过程中会散发出一定的异味，这种异味能够刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适，散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而有较大差异，难以定量确定。国家对这种异味现状也暂无相关规定，本评价采用臭气浓度对其进行日常监管。扩建项目乙二醇储罐呼吸阀设置集气罩来收集搅拌的有机废气，收集后引入现有“水喷淋+活性炭吸附装置”处理后，由现有 15 米高排气筒（DA001）排放，将不会对周围环境造成影响。同时加强车间通风换气，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的二级标准及表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准要求。

4) 风量核算：

① 生产区域： 扩建项目将在乙二醇储罐呼吸阀设置集气罩来收集乙二醇储罐储存产生的有机废气（TVOC）。收集后由现有废气处理设施（水喷淋+活性炭吸附）处理后经 15 米高排气筒（DA001）排放。

根据《大气污染源控制技术手册》中集气罩风量计算公式：

$$Q=0.75 (10x^2 + A_0 \times V_x)$$

式中： Q——集气罩排风量， m³/s、

x——污染物产生点至集气罩口的距离， m； 本项目取 0.15m；

A₀——罩口面积， m²；

V_x——最小控制风速， m/s； 本项目污染物放散情况以很缓慢的速度放散到想当平静的空气中，一般取 0.25~0.5m/s，本项目取 0.5m/s。

废气处理系统风量核算情况如下。

表 4-5 扩建项目废气处理系统及处理风量一览表								
对应工序	罐进料口尺寸	产污尺寸(m)	收集方式	集气罩个数(个)	集气罩尺寸(m)	集气罩面积(m ²)	罩口平均风速(m/s)	所需风量(m ³ /h)
乙二醇储存	0.1*0.1	0.15*0.15	集气罩	1	0.2*0.2	0.09	0.5	661.5
投料	0.2*0.2	0.2*0.2	集气罩	6	0.3*0.3	0.09	0.5	4374

注：参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ20266-2013）对风量设置的要求，“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120% 设计”，计算得出设计风量为 6042m³/h。

现有生产车间废气总收集风量为 15000m³/h，原项目生产车间在固定顶储罐和混合罐的排气口上方、进料及出料口上方设置集气罩，共设置 9 个集气罩，单个集气罩尺寸设计为 0.3m×0.3m，则单个集气罩的集风量为 729m³/h，合计为 6561m³/h（设计为 7874m³/h），则本项目扩建后废气收集总量=原项目生产车间通风量+扩建新增生产废气收集总风量=7874+6042=13916m³/h，则现有水喷淋+活性炭吸附装置收集风量能满足本项目扩建后风量要求。

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）文件要求，并参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中表 3.3-2，废气收集效率见下表：

表 4-6 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，符合以下三种情况：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	通过软质垂常四周围挡(偶部分敞开)	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	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施; 2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

本项目搅拌、乙二醇储存工序采用外部集气罩收集，其相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，捕集效率为 30%，则项目相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速为 0.5m/s > 0.3m/s，故搅拌、过程产生的有机废气收集效率取 30%，未被收集部分则逸散到车间外环境中视为无组织排放。

TVOOC 处理效率参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中“表 5 印刷工艺废气典型 VOCs 治理技术的环境效益和成本分析”可知，吸附法对有机废气处理效率为 50%-80%。本项目在治理设施参数设计符合要求、定期维护保养、更换耗材、治理设施正常运行的情况下，本评价单级活性炭治理效率取值按 50% 计，则本评价活性炭吸附设施综合治理效率为 50%。颗粒物处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的《2662 专项化学用品制造业系数表》中湿法除尘法对颗粒物的处理效率可达到 97%，本评价按 90% 进行核算。

表 4-7 扩建项目有组织产生及排放情况一览表

排气筒	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	处理效率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA001	TVOOC	0.002	0.0009	0.06	15000	50	0.001	0.0004	0.03
	颗粒物	0.302	0.252	16.8		90	0.030	0.013	0.8
	臭气浓度	少量	2000 (无量纲)			50	少量	2000 (无量纲)	

注：投料运行时间 1200h/a (300d/a*4h/d)，生产车间运行时间 2400h/a (300d/a*8h/d)；

项目使用的活性炭为蜂窝活性炭（根据《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》（2013 版）：“蜂窝活性炭密度为 0.5t/m³”），根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中表 3.3-3 废气治理效率参考值，“活性炭年更换量*活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量；根据工程分析，扩建后项目废气处理系统经收集进入处理系统的 VOCs 量为 0.002t/a，经处理后 VOCs 最终排放量为 0.001t/a，则活性炭吸附装置吸附的 VOCs 的量约为 0.001t/a。综上所述，

	项目废气处理系统活性炭装置最少新增需要新鲜活性炭约 0.007t/a。																	
扩建后现有排气筒废气产、排情况如下表：																		
表 4-8 扩建后项目有组织产生及排放情况一览表																		
排气筒	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	处理效率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³									
DA001	TVOC	0.002	0.0010	0.07	15000	50	0.0012	0.0005	0.03									
	颗粒物	0.302	0.126	8.4		90	0.030	0.013	0.8									
	臭气浓度	少量		2000 (无量纲)		50	少量		2000 (无量纲)									
注：投料运行时间 1200h/a (300d/a*4h/d)，生产车间运行时间 2400h/a (300d/a*8h/d)；																		
6) 非正常情况																		
<p>非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情況下的排放。项目废气非正常工况排放主要为各废气处理设备故障停止工作，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。</p>																		
表 4-9 扩建后废气非正常情况排放量核算																		
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	单词持续时间/h	年发生频次/次	应对措施											
DA001	废气设施故障	TVOC	0.07	0.001	1	1	立即停止生产，关闭排放阀，及时维修											
		颗粒物	8.4	0.126														
		臭气浓度	2000 (无量纲)															
注：本次环评考虑非正常排放情况，即废气处理装置处理效率为 0。																		
<p>为防止生产废气非正常情况排放对大气环境造成影响，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或发生故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：</p>																		
<ol style="list-style-type: none"> 安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行； 																		
<ol style="list-style-type: none"> <li value="2">建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测； 																		
<ol style="list-style-type: none"> <li value="3">应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。 																		

(2) 废气污染防治技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ 1103-2020)可知,扩建后项目的搅拌、储存工序产生的 VOCs 和颗粒物等均采用“水喷淋+活性炭吸附装置”装置进行处理的防治工艺为可行技术。

◆ 水喷淋工作原理

喷淋塔又叫洗涤塔,项目第一道工艺水喷淋塔及第二道工艺高效吸收塔均为喷淋塔设备,两者的分别在于吸收剂的不同,水喷淋塔吸收剂为水,高效吸收塔吸收剂为在喷淋水中加入高效除臭剂。喷淋塔的工作原理是利用喷雾将粉尘、废气中的颗粒物或易溶于水的物质洗涤下来,使废气得到净化的处理设备。喷淋塔的按结构一般分为四部分,分别为:主塔体部分,填料吸收部分,除雾层,循环喷淋系统。喷淋塔可处理多种废气,包括除尘、酸碱废气中和、氨气处理、硫化氢气体处理、VOCs 处理(应用易溶于水的 VOCs 物质)、除臭处理等。

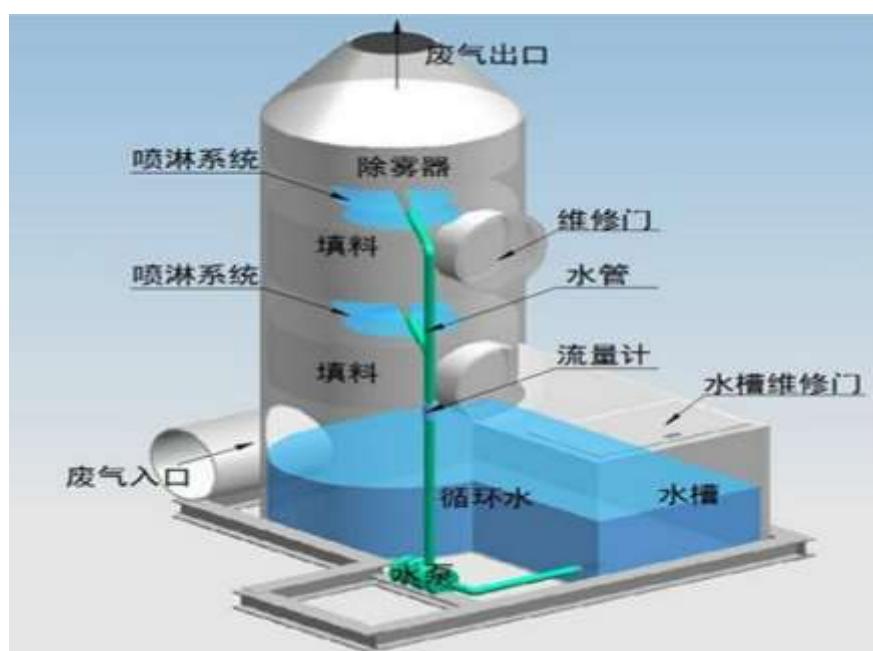


图 4-1 喷淋塔构造图

吸收剂是处理废气的主要媒体,通常吸收剂有为水,酸碱,除臭剂或其他化学物理吸收剂,它的性质和浓度是根据不同废气的性质来选配,其处理单位气体的耗用量,是通过计算吸收剂在填料中不断接触,使升气流中流质的浓度愈来愈低,到达塔顶时达到排放要求的所需量来确定。

喷淋塔的特点:①喷淋塔具有处理效果好,结构紧凑,维护操作方便,设备

运行可靠。②采用立式塔，占地面积少。③采用 201 不锈钢制作，耐腐蚀，不磨损，使用寿命长。④耗水及耗电指标低。⑤可根据需要设置自动投药设备对不同废气污染物进行有效处理（如投加酸碱处理含硫化氢、氨气、氮氧化物等）。⑥塔顶设置有除雾层可减少废气带出的水雾，减少水雾对后段的废气处理的影响。

◆ 活性炭吸附工作原理

本项目水喷淋+活性炭吸附装置采用蜂窝式活性炭作为吸附填料（使用蜂窝活性炭的碘值不低于 650mg/g），活性炭是种主要含碳材料制成的外观黑色的类微晶质碳素材料，是种新型、高效吸附剂。蜂窝状活性炭的工作原理是利用微孔活性物质对废气分子或分子团的吸附力。当工业废气通过吸附介质时，其中的分子被“阻截”吸附下来，从而使废气得到净化处理。蜂窝状活性炭具有以下特点：

a.活性炭孔分布基本上呈单分散态，主要由 $<2.0\text{nm}$ 的微孔组成，且孔口直接并口在表面，其吸附质到达吸附位的扩散路径短，故与被吸附物质的接触面积大，增加了吸附几率，且可均匀接触。

b.比表面积大，最大可达 $2500\text{m}^2/\text{g}$ ，约是活性炭颗粒的 10~100 倍，吸附容量大，吸附、脱附速度快，对气体的吸附数十秒至数分钟可达平衡。

c.孔径分布范围窄，绝大多数孔征在 $1\times10^{-9}\text{m}$ 左右，且孔径均匀，分布比较狭窄，为 $0.1\sim1\text{nm}$ 。

d.活性炭不仅对高浓度吸附质的吸附能力明显，对低浓度吸附质的吸附能力也特别优异，完全可以达到国家废气一级排放标准。体积密度小，滤阳小，可吸附粘度较大的液态物质，且动力损耗小。

活性炭吸附是有效去除水的臭味，天然和合成溶解有机物、微污染物质等的重要措施，大部分比较大的有机物分子、芳香族化合物、卤代炔等能牢固地吸附在活性炭表面上或空隙中，并对腐殖质、合成有机物和低分子量有机物有明显的去除效果。

选择性吸附其吸附作用是具有选择性，非极性物质比极性物质更易于吸附。在同一系列物质中，沸点越高的物质越容易被吸附，压越大、温度越低，浓度越高，吸附量越大；反之，减压、升温有利于气体的解吸。

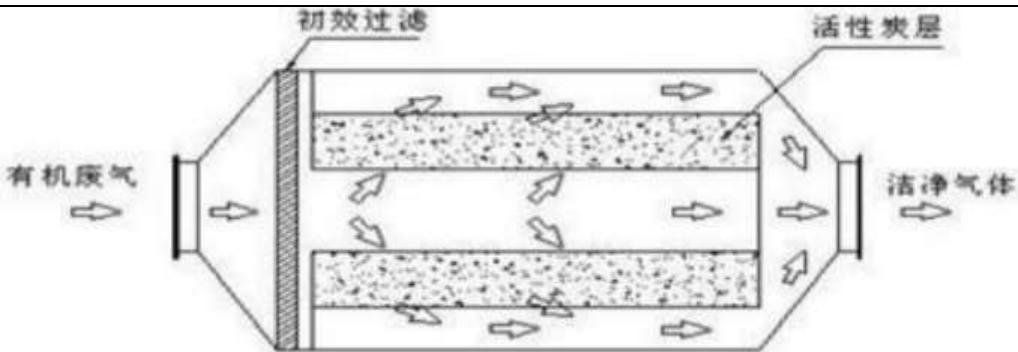


图 4-2 活性炭吸附工作原理图

本项目使用的活性炭为蜂窝活性炭（根据《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》（2013 版）：“蜂窝活性炭密度为 $0.65\text{t}/\text{m}^3$ ”），根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中表 3.3-3 废气治理效率参考值，“活性炭年更换量*活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。

表 4-10 活性炭吸附净化装置设计参数

设计风量 (m^3/h)		处理系统—DA001
		15000
单个活性炭吸附 净化装置	设备尺寸 (mm)	1900*1400*1400
	单层活性炭尺寸 (mm)	1500*1200*300
	活性炭装炭密度 (t/m^3)	0.65
	炭层间距	0.1m
	装炭层数 (层)	3
	单个活性炭孔隙率	0.75
	活性炭形状	蜂窝状
	炭层厚度 (m)	0.3
	单个活性炭箱装炭量 (t)	1.053
	接触停留时间 (s)	0.29
过滤风速 (m/s)		1.03

注：

1、过滤面积=宽度×高度×0.75 (孔隙率); 2、单个活性炭箱装炭量=过滤面积×炭层厚度×装炭密度×层数;
 3、过滤风速=风量÷3600÷过滤面积÷层数; 4、接触停留时间=炭层厚度×层数÷过滤风速; 5、活性炭碘值要求:采用蜂窝活性炭作为吸附剂时, 其碘值不宜低 650mg/g , 本评价要求建设方采用蜂窝活性炭碘值在 650mg/g 以上; 6、箱体长度进出口与炭层距离取 0.2m, 则废气处理系统箱体长度= $1.5+0.4=1.9\text{m}$; 7、废气处理系统箱体宽度为 $1.4\text{m}>$ 炭层宽度 1.2m , 则两边炭层距离箱体距离均为 0.1m, 设计可行; 8、废气处理系统箱体高度为 $1.4\text{m}>$ 炭层厚度 $0.3\text{m} \times$ 炭层数 3+炭层间距 $0.1\text{m} \times$ 间距数 3= 1.2m , 则两边层距离箱体距均为 0.075m, 设计可行。

根据上表, 项目设置的活性炭处理设施的过滤风速在 1.03m/s , 符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）, 蜂窝活性炭的过滤风速要求 (不大于 1.2m/s) ; 为保证活性炭吸附效率, 现有排气筒的活性炭箱按每年更换一次活性炭, 能满足对活性炭需求量以保证处理效率。

(3) 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目大气污染源监测计划见下表，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目废气污染源监测计划见下表。

表 4-11 大气污染物监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	
DA001	TVOC、非甲烷总烃	1 次/半年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367—2022) 中表 1 大气污染物排放限值要求	
	颗粒物		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准	
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值	
厂界	颗粒物	1 次/半年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控点浓度限值要求	
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值新改扩建二级标准要求	
厂区	NMHC	1 次/年	监控点处 1h 平均浓度值 监控点处任意一次浓度值	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367—2022) 中表 3 中厂区 VOCs 无组织排放限值要求

(4) 废气排放的环境影响分析总结

运营期项目产生的废气主要为生产过程产生的颗粒物、有机废气和生产异味。扩建项目投料、乙二醇储存过程生产过程产生的颗粒物和有机废气，通过对应工位集气罩收集，通过“水喷淋+活性炭吸附装置”进行处理后，经现有 15 米排气筒(DA001)高空排放，其中有机废气(VOCs)排放浓度可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367—2022) 中表 1 大气污染物排放限值要求，颗粒物排放浓度满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准限值要求；经合理安排工作时间，厂区无组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367—2022) 中表 3 中厂区 VOCs 无组织排放限值要求，对周围环境影响不大。项目生产过程中也会产生异味，以臭气浓度表征。上述该异味污染物的覆盖范围仅限于生产设备边界，其中搅拌过程产生的臭气浓度与生产有机废气经现有排气筒(DA001) 15m 高空排放，并加强车间通风，臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级标准中新改扩建）

要求。

经过大气的稀释作用后，颗粒物无组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周边环境的影响较小。

因此，扩建后项目运营期产生的废气采取上述处理措施达标处理后，不会对周围环境造成明显影响。

2、废水污染源强核算表

(1) 废水源强

生活污水：扩建项目无新增员工，故无新增的生活污水排放。

生产废水：现有项目生产设备清洗废水和废气喷淋废水暂存于回收液储罐，回用生产，不外排；检验设备清洗废水和场地清洁废水采用塑料桶收集后委托有资质单位进行处置；生产调配用水全部转化为产品，无废水排放。由于扩建项目废气处理设施依托现有工程，废气处理规模不发生改变，故废气喷淋废水无新增；扩建项目主要新增生产设备清洗废水、新增实验设备、器皿清洗废水及实验废液及新增场地清洗废水。

① 搅拌混合罐清洗废水

扩建项目新增6个搅拌混合罐，生产完同批次产品后对搅拌混合罐进行清洗，使用清水清洗，无需添加任何的清洗剂。根据建设单位生产设计运营参数以及项目制定的车间用水制度，项目设备清洗用水量见下表。

表 4-12 扩建项目设备清洗用水量一览表

设备名称	规格	数量	单个设备清洗用水系数	清洗用水量 (m ³ /次)	清洗频率 (次/天)	单次清洗次数 (次)	清洗次数 (次/年)	年清洗用水量 (m ³ /a)
搅拌混合罐	176m ³	6	1%桶/罐容积	17.6	2	1	300	10560

注：根据企业反馈，同一批次产品生产无需清洗搅拌混合罐，且清洗前先采用刮刀刮，可刮扫绝大部分残留物质，可大大降低清洗水使用量

根据上表统计，项目设备清洗用水量约为 10560m³/a，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、总磷、总氮等，项目将不同产品清洗废水暂存在容积为 5000L 的塑胶周转桶内，项目清洗废水日排放量约 31.68m³，该清洗废水中物质与同类产品物质一致，不会对产品质量产生影响，可回用与下一次同类产品生产中，不外排。

② 实验设备、器皿清洗废水及实验废液

扩建项目生产过程中需对成品进行各项理化性质检测。根据建设单位提供的统计资料，实验完成后对实验仪器进行清洗，清洗均使用自来水，设计每次用水

<p>量5L/天，即用水量约为$1.5\text{m}^3/\text{a}$。实验清洗废水排污系数取0.9，则项目检测废水产生量约为$1.35\text{m}^3/\text{a}$。实验检验废液约为$0.2\text{m}^3/\text{a}$，经检索《国家危险废物名录》（2025年版），实验设备、器皿清洗废水及检测废液均属于危险废物（HW49, 900-047-49），分类收集后定期交有危废资质单位处理。</p> <p>③ 新增场地清洁用水</p> <p>为了维持厂房的环境卫生整洁，每周生产结束后对厂区进行一次拖地清洁。参考广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表A1浇洒道路场地的用水定额（先进值）$1.5\text{升}/\text{m}^2\cdot\text{日}$，本项目地面清洗采用拖洗方式进行处理，因此用水系数保守估计按$1\text{升}/\text{m}^2\cdot\text{日}$。扩建项目新增建筑面积约为$900\text{m}^2$，其中储罐占地面积约$420\text{m}^2$，则需要拖洗面积约$480\text{m}^2$，每次清洗用水量约$0.48\text{m}^3$，按每月清洗一次（即12次/年），则场地清洗用水年用量约为$5.76\text{m}^3/\text{a}$，排放系数取0.9，，则本项目场地清洁废水量为$0.43\text{m}^3/\text{次}$（约$5.18\text{m}^3/\text{a}$）。由于场地清洁废水量较少，采用塑料桶收集后委托有资质单位进行处置。</p> <p>（2）废水处理情况</p> <p>扩建项目主要新增生产设备清洗废水及新增场地清洗废水，其中生产设备清洗废水收集后回用于生产，不外排；新增场地清洗废水采用塑料桶收集后委托有资质单位进行处置，不外排。</p> <p>（3）水环境影响评价结论</p> <p>扩建新增生产设备清洗废水收集后回用于生产，不外排；新增场地清洗废水及新增实验设备、器皿清洗废水及实验废液均采用塑料桶收集后委托有资质单位进行处置，不外排。扩建项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本项目对地表水环境影响是可以接受的。</p> <p>（4）监测计划</p> <p>扩建项目新增生产设备清洗废水、新增场地清洗废水、实验设备、器皿清洗废水及检测废液均妥善处置，不外排。故不要求开展自行监测。</p>
--

3、噪声污染分析

(1) 噪声源强

扩建项目新增主要噪声源为生产设备运行过程中产生的机械噪声，其噪声值在 70~80dB(A)之间。

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，砖墙双面粉刷的区墙体，实测的隔声量为 49dB (A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，建筑物插入损失为 25dB (A) 左右。

根据项目最大量情况下同时投入运作的设备数量及各设备的单台设备声压级，本次评价按生产设备同时投入运作排放的最大噪声值进行预测，利用预测模式计算四周噪声值，预测结果详见下表。

表 4-13 扩建项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量(台)	声源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界的距离 (m)				室内边界声压级 /dB(A)				运行时段(h)	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声 /dB(A)			
				距声源 1m 处单台声压级 /dB(A)	叠加合并声压级 /dB(A)		X	Y	Z	东边界	南边界	西边界	北边界	东边界	南边界	西边界	北边界			东边界	南边界	西边界	北边界
1	生产车间	混合罐	6	75	83	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声	-2	-5	1	5	7	8	27	69	66	65	54	1200	25	44	41	40	29
2		电磁阀	6	75	83		-2	-3	1	7	9	10	29	66	64	63	54		25	41	39	38	29
3		循环泵	6	80	88		-4	-6	1	8	10	11	30	70	68	67	58		25	45	43	42	33
4		计量泵	2	80	83		-2	-7	1	10	5	15	32	63	69	60	53		25	38	44	35	28
5		螺杆式送料机	3	75	80		-5	-5	1	11	8	16	30	59	62	56	51		25	34	37	31	26

注：原点位置为项目中心点（坐标：0,0,0）。

(2) 源强分析及降噪措施

本项目营运期产生的主要噪声源自各类生产设备运行时产生的噪声。为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建设单位必须对上述声源采取可行的措施，具体方案如下：

- ① 采用低噪声设备，从源强降低噪声源。
- ② 噪声较高的设备采用隔振垫，并加固安装设备以降低振动时产生的噪声。
- ③ 要合理布局噪声源，门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构，再加上距离的衰减作用，使机械噪声得到有效的衰减。
- ④ 采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则。在厂区布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂中心，这样可阻挡主车间的噪声传播，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求。
- ⑤ 加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声。

(3) 达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2021) 中的点声源预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

- ① 本项目室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1} - (TL+6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB； TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

注：

- 1) 预测计算的安全系数：声波在传播过程中能量衰减的因素较多，在预测时，为留有较大余地，以对环境最不利的情况为前提，噪声衰减因素中考虑了几何发散引起的衰减和声屏障引起的衰减，其它因素的衰减，如地面效应、大气吸收等均作为预测计算的安全系数而不计。
- 2) 根据《噪声控制技术（第2版）》（高红武主编，2009年），单层围护结构的隔声能力：钢板（厚度1mm）的隔声量为25dB(A)。本项目为混凝土建筑物厂房，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，所以厂房墙体隔声量（TL+6）取25dB(A)计。

（4）评价标准

本项目运营期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值，即：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

根据等效噪声源到项目边界的距离、并考虑采取减震和隔声降噪措施后，预测项目运营期到项目各边界的噪声贡献值见下表。

表 4-14 本项目建成后厂界噪声预测结果一览表

噪声源	控制点	项目边界噪声贡献值 dB (A)	厂界距离 m	背景值 dB (A)	预测值 dB (A)		达标情况
					昼间	昼间	
综合噪声源强	东厂界	49	1	57	58	65	达标
	南厂界	48	1	54	55		达标
	西厂界	46	1	52	53		达标
	北厂界	37	1	56	56		达标

注：背景值数据来源于建设单位委托广东腾辉检测技术有限公司对现有厂界噪声实测数据（具体检测报告为附件 4）。

由上表可知，本项目各类噪声源在落实噪声治理措施的前提下，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。因此，不会对四周声环境产生明显的影响。

(5) 噪声环境影响评价结论

本项目运营过程产生的噪声经过减振、消声及距离衰减后，可确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求，对周围环境影响不大。为控制好本项目运营期的噪声影响，企业应注意以下几点：

- ①购置环保低噪声设备，对于高噪声设备应放置在独立机房内；机房设置专用的隔声材料进行阻隔，独立机房外为车间厂房，密闭性较好，厂房门窗、墙体隔声材料需选择最厚实的隔声板、隔声棉。
- ②重视厂房的建设及使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播。
- ③建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。
- ④加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区应低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

(6) 噪声监测计划

本项目厂界环境噪声自行监测《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023)，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-15 项目噪声监测计划

监测地点	监测项目	监测频次	执行标准
项目厂界	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) 3 类标准

注：项目夜间不生产，故夜间不安排监测。

4、固体废物

(1) 固体废弃物产生情况

扩建项目不新增员工，故运营期不新增员工生活垃圾，扩建项目运营期新增产生的固体废物主要为一般固体废物及危险废物，一般固体废物包括废包装材料等；危险废物为实验设备、器皿清洗废水及实验废液、喷淋塔废渣和废活性炭。

① 一般固体废物

◆ 废包装材料

本项目产生的废包装材料主要包含废包装物，包括废原料包装箱、包装袋等，根据建设单位提供资料，产生量约为 5t/a，属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》（公告 2024 年第 4 号），该废物属于 SW17 可再生类废物--非特定行业，代码为 900-003-S17，分类收集后由相关公司回收利用。

② 危险废物

◆ 实验设备、器皿清洗废水及实验废液

根据前文分析，实验设备、器皿清洗及实验废液产生量约 1.55t/a，危险废物代码为《国家危险废物名录（2021 版）》中的 HW49 其他废物（900-047-49），交由有危废处理资质的公司处理，需交由有资质的单位处理。

◆ 场地清洗废水

根据前文分析，场地清洗废水排放量约 5.18t/a，危险废物代码为《国家危险废物名录（2021 版）》中的 HW49 其他废物（900-047-49），交由有危废处理资质的公司处理，需交由有资质的单位处理。

◆ 喷淋塔废渣

现有项目设置了1套“水喷淋+活性炭吸附”装置处理生产过程产生的粉尘及有机废气，喷淋塔中的循环水槽需定期清理喷淋塔废渣，废渣量约为0.272t/a；上述该喷淋塔废渣主要为原辅材料中的不溶于水的粉状原料和粉尘，危险废物代码为《国家危险废物名录（2021版）》中的HW49其他废物（900-041-49），交由有危废处理资质的公司处理，需交由有资质的单位处理。

◆ 废活性炭

扩建后项目废气处理采用水喷淋+活性炭吸附净化装置，活性炭需要定期更换。通过核算，扩建后由活性炭吸附净化设施削减的总挥发性有机废气量(以VOCs计)约为0.0012t/a。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）中表3.3-3废气治理效率参考值，“活性炭年更换量*活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量，因此扩建后年消耗新鲜活性炭为 $0.0012 \div 0.15 \approx 0.008\text{t/a}$ 。

根据前文活性炭吸附净化装置设计参数，活性炭吸附净化装置参数见下表。

表 4-16 扩建后单级活性炭吸附净化装置活性炭用量参数一览表

对应排放口编号	排气筒高度(m)	单个活性炭装置规格(mm)	装碳量(t)	有机废气削减量(t/a)	处理需消耗活性炭量(t/a)	废活性炭量(t/a)	年更换频次
DA001	15	1900*1400*1400	1.053	0.0012	0.008	1.0542	1年/次

通过核算，当本项目满负荷生产时废活性炭产生量约为 $1.053 \times 1 + 0.0012 \approx 1.0542\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废活性炭属于危险废物，废物类别为“HW49其他废物”，废物代码为900-039-49（烟气、VOCs治理过程产生的废活性炭），收集暂存于危险废物暂存间（5m²）中，并及时交由有危险废物资质单位处理。

表 4-17 项目危险废物产生、处理处置

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废活性炭	HW49其他废物	900-039-49	1.054 ₂	废气处理	固体	有机废气、活性炭	有机废气	年	T/I	暂存于项目危险废物暂存间，
喷淋塔废	HW49其他废	900-041-49	5.484	化学原材	固态	化学原料	化学原料	2个月	T	

	渣、 场地 清洗 废水	物		料						定期 交有 资质 单位 处置	
实验 设 备、 器皿 清 洗 废 水 及 实 验 废 液	HW49 其他废 物	900-047-49	1.55	实验 器 材 清 洗	液态	有机 物	有机 物	2个 月	T		

表 4-18 项目危险废物暂存间基本情况

贮存场 所(设 施)名 称	危险废 物名称	废物类 型	废物代码	产生 量 (t/a)	包装方式	建筑面 积	贮存能 力	贮存 周期
危 险 废 物 暂 存 间	废活性 炭	HW49	900-039-49	1.054 2	密闭胶桶	5m ²	5t	3个 月
	喷淋塔 废渣、场 地清洗 废水	HW49	900-041-49	5.484				
	实验设 备、器皿 清 洗 废 水 及 实 验 废 液	HW49	900-047-49	1.55				

(2) 处置去向及环境管理要求

1) 生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

2) 一般固体废物

- ①一般固体废物的处置应符合固体废物污染环境防治的相关规定。
- ②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。
- ③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。
- ④贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。
- ⑤单位需定期对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后，

	<p>上岗，对于固体废物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。固体废物环境管理台账记录应满足《排污许可证申请与废包装桶核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）中环境管理台账记录要求，如实记录固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，且台账保存期限不少于 5 年。</p> <p>3) 危险废物：废活性炭等收集后均交由有资质的单位处理。</p> <p>台账记录要求：</p> <p>① 记录内容：排污单位应建立工业固体废物环境管理台账，危险废物环境管理台账记录内容应符合《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259—2022)要求。</p> <p>② 记录频次：危险废物需符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》(公告 2016 年第 7 号)的要求。可根据固废产生规律确定记录频次。</p> <p>③ 记录形式：电子台账+纸质台账，如建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。</p> <p>④ 保存期限：产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，危废台账保存期限不少于 10 年。</p> <p>对危险废物环境管理要求：</p> <p>对于本项目产生的危险废弃物不得擅自倾倒、堆放，需按照危险废物的特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存。建设单位对自身产生的危险废物进行全过程的管理，临时贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭，将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求执行。主要措施如下：</p> <ul style="list-style-type: none">■ 严格执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法等》，对进场、使用、出场的危险废物量进行统计，并定期向环境保护管理部门报送；■ 危险废物临时贮存间地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物兼容；■ 危险废物临时贮存间必须有防腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；■ 危险废物堆放基础防渗，防渗层为至少 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数$\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；
--	--

- 危险废物临时贮存间内要有安全照明和观察窗口；
- 危险废物临时贮存场要防风、防雨、防晒；同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向上级固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

5、地下水、土壤

(1) 污染源

本项目运营期可能对土壤、地下水造成污染的主要污染源为液态危险废物泄漏后，地面漫流、垂直入渗土壤，生活垃圾及危险废物泄漏造成的污染。

(2) 污染途径及防控措施

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，项目外排废水生活污水经三级化粪池预处理后达标后排入市政污水管网，不排入地下水中，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。

本项目主要大气污染物主要为 VOCs 等，运营期经水喷淋+活性炭处理设施处理后可达标排放，因此不会通过大气沉降（干、湿沉降）的途径造成污染影响。

本项目厂区地面均做好硬化处理，项目运营期，生活垃圾采用加盖的垃圾桶分类收集，上部应有遮顶，防止雨水淋滤；废包装材料属于一般工业固体废物，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；废活性炭等均属于危险废物，应及时转移到密闭容器中或桶中加盖储存，再转移到危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处理，在转运各环节做好密闭、防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

(3) 分区防控

本项目 500 米范围内无地下水环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），项目各功能区均采取“源头控制”、“分区控制”的防渗措施（具体见下表），可以有效保证污染物不会进入地下水、土壤环境，防止污染地下水、土壤。

项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒”的要求，经收集后均进行妥善处理，不直接接触土壤环境。其中：一般工业固体废物暂存区贮

存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般工业固体废物经分类收集后交专业公司回收处理；废气、废水治理措施均按照要求设计，并定期进行维护。项目车间地面做好硬化、防渗漏处理，不存在地下水、土壤污染途径，不会对地下水、土壤环境造成影响，且项目周边无地下水、土壤环境保护目标，因此，可不进行地下水、土壤环境质量现状监测，可不开展跟踪监测。

表 4-19 扩建后项目分区防护措施一览表

区域		潜在污染源	设施	防护措施
重点防渗区	危险废物暂存间	危险废物	危险废物暂存间	做好防渗、防腐措施（等效粘土层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm$ ）
一般防渗区	生产车间	生产车间	地面	防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；
		原料仓库	原辅材料仓库	
	办公	生活污水	化粪池	无裂缝、无渗漏、定期对三级化粪池进行清淤，避免堵塞漫流
		生活垃圾	生活垃圾暂存区	设置在宿舍楼区域内，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	一般工业固体废物暂存区	一般工业固体废物	一般工业固体废物暂存区	设置在车间内，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
简单防渗区	办公	/	办公室	一般地面硬化

6、生态环境影响

本项目用地范围内不含有生态环境保护目标，项目不需开展生态环境影响评价。

7、环境风险

(1) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评技术导则》(HJ169-2018)附录B中B.1突发环境事件风险物质及临界量表、B.2其他危险物质临界量计算方法以及附录C危险物质及工艺系统危险性(P)识别本项目重大危险源。本项目涉及的危险物质情况如下表。

表 4-20 危险物质数量与临界量比值计算结果表

危险物质名称	最大储存量(t)	临界量(t)	储存量/临界量(q_i/Q_i)
危险废物(液态)	5	50	0.1
$\Sigma q_i/Q_i$			0.1

注：项目危险废物未有明确临界量的，危险废物参考(HJ/T169-2018)中附录B.2中健康

	<p>危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）确定临界量。</p> <p>由上表可知，本项目各种危险物质存储量/临界量之和 $\Sigma q_i/Q_i$ 约为 0.1，不构成重大危险源，则本项目环境风险潜势为 I。</p> <h3>（2）环境风险识别</h3> <p>本项目运营过程中可能发生的环境风险类型包括液态泄漏对周边环境的影响；不当操作引发的火灾、爆炸产生的废气；消防废水对周边环境的影响；废气、废水治理设施故障或损坏，造成生产废气、废水直接排放，污染环境。</p>					
表 4-21 风险分析内容表						
事故类型	环境风险描述	涉及化学品(污染物)	风险类别	途径及后果	危险单元	风险防范措施
废气治理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	VOCs、TVIC、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度等	大气环境	对周围大气环境造成短时污染	废气治理设施	加强检修，发现事故情况立即停止生产
厂区不当操作引发的火灾、爆炸事故	火灾、爆炸产生的废气导致污染项目区及周边环境空气	CO、颗粒物等	大气环境	对周围大气环境造成短时污染	生产车间	加强职工培训，提高人员素质
厂区不当操作引发的火灾事故	消防废水未经有效收集处理直接排放，影响周边水环境	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、SS 等	水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	生产车间	加强检修，发现事故情况立即关闭进水闸口
液态泄漏	泄漏导致污染项目区及周边地表水和土壤	液态危险物质	水环境、土壤环境	对周围水环境水质、土壤环境造成污染	危险废物暂存间	设专人管理，在危险物质贮存期内，定期检查，发现其包装破损、渗漏等，及时处理

（3）风险防范措施及应急要求

1) 危险物质泄漏事故风险防范措施

①如果管路、阀门或软管发生溢出或泄漏，在查明原因并消除缺陷之前应停止与泄漏部位相关的作业；保持定时地对阀门进行监视，以确定各阀门不泄漏。

	<p>②定期检查电气设备，防止短路、漏电等情况发生。</p> <p>③合理而有效的安全监察机构，为安全生产决策、指令的实施提供必要的保证；提高人员素质，加强设备管理。</p> <p>④加强职工培训，提高人员素质，原辅材料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，及时处理。</p> <p>⑤加强人员的管理，严禁火源，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，同时应配备消防灭火器、砂土、吸附棉、防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。当发生火灾事故时，首先切断火势蔓延途径，冷却和疏散受火势威胁的可燃物，控制燃烧范围，采用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土等进行灭火。</p>
	<p>2) 生产区风险防范措施</p> <p>①生产区外设置 20cm 高的围堰，地面铺水泥基防水涂层，对混凝土中间的伸缩缝、缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的，以确保即使发生化学品泄漏事故也不会流入周边的地表水环境，不会渗入周边的土壤环境。项目现有生产区域有效占地面积约 300m²，扩建新增生产区域有效占地面积 420m²，围堰的容积约 144m³，若出现小量泄漏，用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，混合物委托有资质单位进行处置；若出现大量泄漏，化学品可截流于围堰内，防止外流，用泵转移专用收集器内，运至危险废物处理场所处置。</p>
	<p>②定期对设备、管道进行安全检测，对存在安全隐患的设备、管道、阀门及时进行修理或更换；检测内容、时间、人员应有记录保存；安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。</p> <p>③ 厂房出入口设置 100mm 高的漫坡，防止化学品泄漏时外流至厂房外。</p>
	<p>3) 废气、废水事故排放风险防范措施</p> <p>为了减少废气、废水治理措施事故性排放的概率，本报告建议建设单位采取如下风险防范措施：</p> <p>①设环保设施运营、管理专职人员，通过培训熟知废气、废水治理设施的操作。</p> <p>②加强废气、废水治理设施的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器</p>

	<p>事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。</p> <p>③现场作业人员定时记录废气、废水处理状况，对处理设施的系统进行定期检查，并派专人巡视，发现不良工作状况立即停止相关作业，检修正常并确认无障碍后再开始作业，杜绝事故性废气直排或事故性废水泄漏，处理结果及时呈报单位主管。</p> <p>④定期检查各种设备的运行情况和管道的密封性，尤其应当注意对接口的检查，采取有效措施及时排除废气、废水泄漏风险。</p> <p>⑤加强车间通风，及时清理车间地面及设备上积聚的粉尘，防止二次扬尘。</p> <p>4) 火灾爆炸伴生/次生污染风险防范</p> <p>①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成事故；</p> <p>②在车间和原料仓的明显位置张贴禁用明火的告示，并在原料仓地面墙体设置围堰，防止原料泄漏时大面积扩散。</p> <p>③原料仓和生产车间内应设置移动式泡沫灭火器，原料仓外设置消防沙箱；</p> <p>④储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；</p> <p>⑤搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击；</p> <p>⑥仓库应选择阴凉通风无阳光直射的位置，仓库内应设置空调设备，防止仓库温度过高；</p> <p>⑦仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。</p> <p>④ 事故应急池</p> <p>事故应急池的设置事故应急池参考《化工建设项目环境影响评价技术规范》（GB/T50483-2019）中的相关规定设置。事故应急池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水。</p> <p>事故应急池容量按下式计算：</p> $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$ <p>式中： V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，项</p>
--	--

目是最大储罐容积为 $173m^3$, $V_1=173$ 。

$$V_2 = \sum (Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}})$$

式中: $Q_{\text{消}}$ 为发生事故的储罐或装置的消防废水量, m^3 ; $t_{\text{消}}$ 为消防设施对应的设计消防历时, h 。 $Q_{\text{消}}$ 、 $t_{\text{消}}$ 按《建筑设计防火规范》(GB 50016-2018)、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974 -2014) 计算。由于项目使用的原辅材料大多不属于易燃物质, 项目的火灾危险性为丙类, 因此本项目仅考虑室内消防用水, 室内消火栓用水量按 $10L/s$ 计算, 由于项目占地面积较小, 火灾延续时间设定为 $1h$, 消防用水量为 $36m^3$ 。

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ; (例如, 非可燃性对水体环境有危害物质的储罐应设置围堰或事故存液池、备用罐等, 其有效容积均不宜小于罐组内 1 个最大储罐的容积); 本项目取值 $173m^3$ 。

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ; 项目无生产废水产生, 即 V_4 为 $0m^3$;

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 , 根据《印发<广州市中心城区暴雨公式及计算图表>的通知》(穗水[2011]214 号)、《广州市水务局关于印发广州市排水管理办法实施细则的通知》(穗水规字[2018]5 号) 及《广州市水务局关于印发广州市(花都、番禺、增城、从化)暴雨公式及计算图表的通知》(穗水规划[2014]38 号) 中的广州市增城区暴雨强度公式(重现期 $P=1$ 年):

$$q=2538.879 (1+0.416\ln P) / (t+7.813) 0.732$$

式中: q —设计暴雨强度, $L/s \cdot hm^2$;

t —降雨历时(分钟), 本项目取 $60min$;

P —设计降雨重现期(年), 本项目取 $P=1$;

根据上式计算得出设计暴雨强度 q 约为 $115.91L/s \cdot hm^2$ 。

集雨量计算公式:

$$Q=q\varphi Ft (m^3)$$

根据《给排水设计手册》中堆场的径流系数取值, 本项目建成后为混凝土地面, 径流系数 φ 取值为 0.8 。扩建后项目总占地面积为 $1500m^2$, 项目租赁 1 层楼高的生产厂房作为生产车间, 减去建筑用地面积为 $1500m^2$, F -汇流面积取值 $0ha$ 。

	<p>根据上述计算公式，本项目前 15 分钟初期雨水量约为 $0\text{m}^3/\text{次}$。</p> <p>则项目事故应急池最小容积为 $173+36-173+0=36\text{m}^3$，项目拟在生产车间四周分别设置围堰，围堰高度约 20cm，厂房出入口均设置 100mm 高的漫坡，项目现有生产区域有效占地面积约 300m^2，扩建新增生产区域有效占地面积 420m^2，则原料区和生产车间围堰收集总容积为 144m^3。</p> <p>⑤ 应急预案</p> <p>制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。</p> <p>根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《生产安全事故应急预案管理办法》及关于发布《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》的通知的相关规定，项目为专用化学产品制造，本环评要求本项目制定突发环境事件的专项应急预案，应包含详细调查环境风险源、风险事故防范设施、应急物资储备情况、应急措施、应急演练、应急预案的有效性以及形成与区域环境应急预案的联动机制等内容，届时本项目的环境风险事故的应急预案应严格按照其执行。建设单位应配合地方政府做好应急防范和处置工作。</p> <p>(4) 风险分析结论</p> <p>建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止环境风险事故发生，有效降低了对周围环境存在的风险影响。项目环境风险潜势为 I，控制措施有效，环境风险可防控。</p>
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	由对应工位集气罩收集后经“水喷淋+活性炭吸附装置”设施(TA001)净化处理，由15米高的排气筒(DA001)排放	TVOC、非甲烷总烃可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)中表1 大气污染物排放限值要求；颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》DB44/27-2001第二时段二级排放标准限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	厂区	NMHC	加强车间通风无组织排放	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) 中表 3 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求
	厂界	颗粒物、臭气浓度	加强车间通排风	颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》DB44/27-2001第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准新改扩建标准限值
地表水环境	生产设备清洗废水及废气喷淋废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等		回用生产，不外排
声环境	生产设备、公用设备	噪声	隔声、基础减振	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	生活垃圾定期交由环卫部门清理；一般工业固废统一收集，暂存于一般固废暂存场所，交由专业公司处理；危险废物暂存于危险废物暂存间，交危废处置单位处理
土壤及地下水污染防治措施	建设单位运营期应加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况 排放能做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①针对火灾风险，应按规范设置灭火和消防装备，制定严格的管理条例和岗位责任制，定期培训工作人员防火技能和知识； ②针对环境保护设施事故风险，应定期检修环境治理设施，发现异常，立即停止生产，并对处理设施进行维修。
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在运营过程及施工过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 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	废气量(万 m ³ /a)	3600	/	/	3600	/	3600	0
	TVOC(t/a)	0.015	0.0155	/	0.0058	/	0.0208	+0.0053
	颗粒物(t/a)	0	/	/	0.736	/	0.736	+0.736
废水	废水量(m ³ /a)	180	/	/	0	/	180	0
	COD _{Cr} (t/a)	0.055	/	/	0	/	0.055	0
	BOD ₅ (t/a)	0.017	/	/	0	/	0.017	0
	SS(t/a)	0.015	/	/	0	/	0.015	0
	氨氮(t/a)	0.014	/	/	0	/	0.014	0
办公	生活垃圾(t/a)	3	/	/	0	/	3	0
一般工业 固体废物	废包装材料(t/a)	2	/	/	5	/	7	+5
危险废物	废活性炭(t/a)	0.025	/	/	1.0292	/	1.0542	+1.0292
	喷淋塔废渣(t/a)	0	/	/	0.274	/	0.274	+0.274
	场地清洗废水(t/a)	3.24	/	/	5.18	/	8.42	+5.18
	实验设备、器皿清洗废水及 实验废液(t/a)	0.32	/	/	1.55	/	1.87	+1.55

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①