

项目编号：9a5308

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中森香料（广州）有限公司年产日化香精
500吨和食用香精1000吨建设项目

建设单位（盖章）：中森香料（广州）有限公司

编制日期：2025年07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	31
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	52
四、主要环境影响和保护措施	60
五、环境保护措施监督检查清单	102
六、结论	104
附表	105
建设项目污染物排放量汇总表	105
附图 1 项目地理位置图	106
附图 2-1 项目四至图	107
附图 2-2 项目现场情况照片	108
附图 3 项目生产车间平面布置图	109
附图 4 项目周边 500m 范围敏感点图	110
附图 5 项目所在区域环境空气质量功能区划图	111
附图 6 项目所在区域地表水环境功能区划图	112
附图 7 项目所在区域声环境功能区划图	113
附图 8 项目所在区域饮用水水源保护区划图	114
附图 9 项目所在区域大气环境管控区图	115
附图 10 项目所在区域水环境管控区图	116
附图 11 项目所在区域生态环境管控区图	117
附图 12 广州市环境管控单元图	118
附图 13 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图	119
附图 14 广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划图	120
附件 1 营业执照	121
附件 2 法人身份证	122
附件 3 不动产权证	123
附件 4 租赁合同	124
附件 5 排水证	137
附件 6 废水处理协议	142
附件 7 大气环境质量现状检测报告	145

附件 8 广州博济生物医药科技园有限公司生物医药科技园环评批复及环保竣工验收意见 150

附件 9 项目代码 156

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中森香料（广州）有限公司年产日化香精 500 吨和食用香精 1000 吨建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省（自治区）广州市增城县（区）宁西街（街道）创立路 3 号 8 幢 10 层		
地理坐标	（东经 113 度 39 分 13.712 秒，北纬 23 度 11 分 7.134 秒）		
国民经济行业类别	C2684 香料、香精制造 M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学品制造业—46 日用化学产品制造 268—采用连续皂化工艺、油脂水解工艺的肥皂或皂粒制造；采用高塔喷粉工艺的合成洗衣粉制造；采用热反应工艺的香精制造；烫发剂、染发剂制造。 四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）。
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	200	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	7.5	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 ）	1512
专项评价设置情况	无		

<p>规划情况</p>	<p>1、规划名称：《广州东部（增城）汽车产业基地总体规划》，审批机关：增城市人民政府，审批文件名称及文号：《关于广州东部（增城）汽车产业基地总体规划的批复》（增府复[2006]3号）；</p> <p>2、规划名称：《广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划》，审批机关：广州市人民政府，审批文件名称及文号：《广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划修编》（穗府增规划资源审〔2025〕2号）；</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>广州市生态环境局审批的《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书》及相关复函：穗环管[2009]189号；广州市生态环境局审批的《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书》及相关复函：穗环函[2018]92号。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>一、 规划符合性分析</p> <p>项目位于广州市增城区宁西街道创立路3号8幢10层，根据《广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划修编》（穗府增规划资源审〔2025〕2号），本项目位于规划内部中的M2二类工业用地，因此本项目与所在区域土地利用规划相符。</p> <p>二、规划环境影响评价符合性分析</p> <p>根据广州市生态环境局审批的《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书》及相关复函：穗环管[2009]189号；广州市生态环境局审批的《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书》及相关复函：穗环函[2018]92号，基地进驻企业准入条件规划如下：</p> <p>（1）明确项目准入产业导向，推动产业高端化发展。落户项目符合产业功能布局、产业导向，优先引进战略性新兴产业（如拥有自主知识产权、独特核心技术的产业，项目产业关联度大、附加值高、经济效益好等产业），重点引进先进制造业、现代服务业。</p> <p>（2）严格执行环保政策，推动产业绿色化发展。禁止化学制浆、电镀、印染、鞣革、线路板、危险废物处置等重污染行业项目，禁止铅蓄电池等排放汞、镉、铬、铅等重金属和持久有机物污染的项目，禁止生产、储存危险化学品的项目落户。</p>

(3) 优先和鼓励引入行业：①国内外先进整车生产企业；②零部件生产；③新型整车及核心零部件研发；④汽车物流配送、售货服务行业；⑤优先建设公用工程和环保设施；⑥半导体、照明；⑦新能源、新材料、新型电子元器件；⑧电子信息产业、软件和信息服务业、物联网、高端装备制造。

(4) 限制和禁止引进的项目和行业包括：①不符合基地产业定位，不符合环保要求，清洁生产水平较低的企业；限制新建造纸、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；禁止新建生产农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂的；禁止稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业和氰化法提炼产品的；开采和冶炼放射性矿产的；②不符合国家政策的“两高一剩”的项目，水的重复利用率低于80%的项目；③废水含难降解的有机物、“三致”污染物，且废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目；④工艺废气中含有目前治理技术无法有效处理的有毒有害物质的；⑤永和污水处理厂系统工程运营后引入，废水经预处理达不到接入市政管网相关行业与国家标准的項目；⑥永和污水处理厂无法接纳其排放的废水。⑦采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目。

本项目属于日用化学产品制造和产品研发，产品主要为日化香精，项目无限制和禁止引进的工艺，项目无重金属污染物排放，项目废气经收集、处理后达标排放；项目外排污水主要为生活污水，且不属于符合国家政策的“两高一剩”的项目，纳入市政污水处理系统，对纳污水体的环境影响较少；项目的固废均经有效的分类收集、处置。

本项目位于广州市增城区宁西街创立路3号8幢10层，根据广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划通告可知，本项目所在地块属于一类工业用地，具体见附图14和附件3。因此，项目选址符合用地控制性详细规划要求。

因此，本项目的建设符合广州市生态环境局审批的《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书》及相关复函、广州市生态环境局审批的《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书》及相关复函的准入条件规划要求。

其他
符合
性分
析

1、产业政策相符性

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），本项目产品不属于限制类和淘汰类。

根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，符合国家有关法律、法规和政策规定。

因此，本项目符合相关的产业政策。

2、用地规划相符性分析

本项目位于广州市增城区宁西街创立路3号8幢10层，根据《不动产权证书》（粤（2023）广州市不动产权第10073541号），该用地属于工业用地，不属于《限制用地项目目录》（2012年本）、《禁止用地项目目录》（2012年本）中的禁止用地、限制用地项目范围。

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

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

类别	要求	本项目情况	相符性
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%。	本项目所在地属于重点管控单元，项目不涉及饮用水源保护区和生态红线保护区。	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一重点管控单元，项目实行雨污分流，本项目员工生活污水经预处理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>项目不涉及锅炉；项目行业类别属于C2684 香料、香精制造和M7320 工程和技术研究和试验发展，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；项目使用的原辅料属于不可替代原辅料，本行业还不具备完全使用低挥发性原辅材料替代高挥发性原辅材料的技术。</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</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

	城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。		
环境风险防控要求	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。	项目拟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《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（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，项目位于ZH44011820004（增城经济技术开发区重点管控单元）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、YS4401182310001（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 项目与“广州市“三线一单”生态环境分区管控方案”相符性分析

序号	管控维度	管控要求	项目情况	相符性
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	本项目所在地东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）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和生产废水，生活污水经三级化粪池处理后	符合

		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，农用地和建设用地上壤环境安全得到进一步保障，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	与生产废水经广州华圣制药有限公司污水处理站处理后均排入增城永和污水处理厂进一步处理；声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类；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 项目与“广州市环境管控单元准入清单”相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区(镇)		
ZH44011820004	增城经济技术开发区重点管控单元	广东	广州	增城区	重点管控单元	陆域环境、水环境、大气环境高排放重点管控区、高污染燃料禁燃区
管控纬度	管控要求				项目相符性分析	

区域 布局 管控	1-1.【产业/综合类】园区重点发展清洁生产水平高的汽车及新能源汽车制造、汽车零部件、显示面板、电子元器件、半导体材料、芯片设计、制造、封装、测试、总部经济、科技研发、医疗仪器设备及器械制造、再生医学、现代中药研发、医学检验检测、健康管理等相关产业。	本项目属于香精、香料制造业，项目不属于高能耗项目。
	1-2.【产业/限制类】开发区用地范围内距离生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域1公里的区域，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态环境敏感区域。	本项目选址外1公里的区域无生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区。
	1-3.【产业/综合类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区相关产业规划等要求。	本项目符合《市场准入负面清单》（2025年版）（详见“产业政策相符性分析”）。
	1-4.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。	本项目内分区清晰，布局合理。
	1-5.【产业/综合类】现有不符合产业规划、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。	本项目不属于效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力的企业。
	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。	项目产生的有机废气经收集处理设施净化处理后高空排放
能源 资源 利用	2-1.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。	本项目采取节水措施，提高水资源利用效率
	2-2.【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合。	拟建项目为工业用地，符合土地资源利用要求。
	2-3.【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先进水平。	项目属于香精、香料制品业，为典型加工项目，不属于新引进项目。
污染 排放 管控	3-1.【水/综合类】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”。	项目内实施雨污分流，生活污水经预处理后排入增城永和污水处理厂集中处理。
	3-2.【大气/综合类】重点推进汽车制造、高端装备制造和电子信息产业等重点行业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。	项目内不设喷涂工艺，项目产生的有机废气经收集处理设施净化处理后高空排放。
	3-3.【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，开	本项目主要污染物排放总量较少，可符合规划环

		发区内广州东部（增城）汽车产业基地进入污水处理厂系统工程的废水量需控制5.46万吨/天以内，大气污染物SO ₂ 排放量不高于100吨/年。当园区环境目标、产业结构和生产布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。	评核定的污染物排放总量管控要求。
环境 风险 防控	4-1.【风险/综合类】	建立企业、园区、政府三级环境风险防控体系。开展区域环境风险评估和区域环境风险防控体系建设。健全园区环境事故有毒有害气体预警预报机制，建设园区环境应急救援队伍和指挥平台，提升园区环境应急管理能力。	建议建设单位建设突发环境事件应急管理体系，避免发生次生环境风险事故。
	4-2.【风险/综合类】	生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的入园企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。	
	4-3.【土壤/综合类】	建设用地污染风险管控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。	项目占地范围应进行硬底化，厂区按要求做好防渗措施，防治用地土壤和地下水污染。

综上，本项目符合《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（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，与新和水厂饮用水源保护区二级保护区距离约3km，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）相符性

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》中严格管控环境空间，在划定生态保护红线，实施严格管控、禁止开发的基础上，进一步划分生态、大气、水环境空间管控区，实施连片规划、限制开发。实施管控区动态管理，对符合条件的区域及时更新，应保尽保。

表1-4 项目与环境管控空间相符性分析

类别	管控区要求	本项目情况	相符性
生态环	(1) 将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积 2863.11平方千米（含陆域生	本项目不在生态环境管控区	符合

境空间管控	<p>态保护红线1289.37平方千米)。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。</p> <p>(2) 落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发,严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积,避免集中连片城镇开发建设,控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏,加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价,工业废水未经许可不得向该区域排放。</p> <p>(3) 加强管控区内污染治理和生态修复。管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代,逐步减少污染物排放。提高污染排放标准,区内现有村庄实施污水处理与垃圾无害化处理。推进生态公益林建设,改善林分结构,严格控制林木采伐和采矿等行为。开展自然岸线生态修复,提升岸线及滨水绿地的自然生态效益,提高水域生态系统稳定性。开展城镇间隔离绿带、农村林地、农田林网等建设,细化完善生态绿道体系,增强生态系统功能。</p> <p>(4) 构建“五区八核、五纵七横”的生态网络格局,全面支撑绿美广州生态建设。包括五大生态区、八大生态节点、五条纵向生态带、七条横向生态带。</p> <p>其中,“五区”指从化北部山林生态区、花都北部山林生态区、增城北部山林生态区、增城西部山林生态区、帽峰山山林生态区五大生态区。此五大生态区为中部、北部生态资源分布最为集中的区域,是粤港澳大湾区生态屏障的重要组成部分。“八核”指南沙湿地、黄山鲁、大夫山—滴水岩、海珠湿地、华南国家植物园—火炉山、白云山、白云湖湿地、花都湖湿地八大生态节点,形成串珠式生态节点。</p> <p>“五纵”指花都称砣顶—王子山、陈禾洞—流溪河森林公园—流溪河—珠江西航道—洪奇沥水道南段、大东坑—中新森林公园—帽峰山—火龙凤—南沙港快速—蕉门水道南段、增城地质公园—白水山—龙头山、增江河北段—东江—狮子洋龙穴岛等 5条从北到南的纵向生态带。“七横”指从化温泉—石门森林公园—增城地质公园—太子兰溪森林公园、王子山—九龙潭森林公园—中新森林公园—白水山、北二环炭步段—新塘、白鹅潭—长洲岛、金山大道西段—莲花山、沙湾水道西段—海鸥岛、横沥岛—鳧洲水道等 7条从西到东的横向生态带。</p>	内	
大气环境空间管控	<p>(1) 在全市范围内划分三类大气环境管控区,包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区,面积 2642.04平方千米。</p> <p>(2) 环境空气功能区一类区,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范围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。</p> <p>(3) 大气污染物重点控排区,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</p>	本项目位于大气污染物重点控排区。本项目的废气经处理后达标排放。	符合

	<p>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。</p> <p>(4) 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。</p>		
水环境空间管控	<p>(1) 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。</p> <p>(2) 饮用水水源保护管控区，为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。</p> <p>(3) 重要水源涵养管控区，主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。</p> <p>(4) 涉水生物多样性保护管控区，主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鲃国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。</p> <p>(5) 水污染治理及风险防范重点区，包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。</p> <p>劣V类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。</p> <p>工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。</p>	<p>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，本项目位于水污染治理及风险防范重点区。本项目检测废水、设备清洗废水、喷淋塔废水、场地清洗废水经收集后由广州华圣制药有限公司污水处理站处理后与生活污水经预处理后均排入永和污水处理厂进一步处理。</p>	符合

综上所述，本项目的选址符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》的相关规定。

7、与《关于印发广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）的相符性分析

（1）根据《广东省2021年大气污染防治工作方案》：“实施低VOCs含量产品源头替代工程：严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确实无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目；全面深化涉VOCs排放企业深度治理，研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施；涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施；指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。”本项目属于香精、香料制品业，项目不使用芳烃油、煤焦油等助剂，不使用溶剂型胶粘剂及水溶胶粘剂。项目产生的有机废气经收集处理达标后引至高空排放；厂区内无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表3中厂区内VOCs无组织排放限值要求；工程分析过程中已明确活性炭装载量和更换频次，运营期将根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，建立管理台账并制订废活性炭管理计划。

（2）根据《广东省2021年水污染防治工作方案》：“深入推进工业污染治理，提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“‘三线一单’管控一规划与项目环评一排污许可证管理一环境监察与执法”的闭环管理机制；深入推进地下水污染治理。加快完善“双源”（即集中式地下水型饮用水水源和重点污染源）清单，持续开展集中式地下水型饮用水水源补给区和涉重金属、化工等重点行业企业及集聚区周边地下水基础环境状况调查评估。”本项目建成后生产车间地面均进行水泥硬化，危险化学品间都相应的设置了坡度，设置事故废水应急储存设施，不会对地下水产生明显影响。

（3）根据《广东省2021年土壤污染防治工作方案》：“严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方

案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。”

本项目不涉及重金属污染物排放，一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间，定期交由物资回收单位回收利用，危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交由相关资质单位处理，一般固体废物暂存场所和危险废物暂存仓库均进行了防风、防雨、防渗漏等措施。

综上，本项目符合《关于印发广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）中的相关政策要求。

8、与省、市、区生态环境保护“十四五”规划的相符性分析

1) 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、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。……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收集处理达标后引至高空排放。本项目属于香精、香料制品业，项目内不设燃煤、燃油及燃生物质锅炉，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》中的相关要求。

2) 与《广州市生态环境保护“十四五”规划》穗府办〔2022〕16号相符性分析

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。

本项目属于香精、香料制品业，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，本项目产生的有机废气经收集处理达标后引至高空排放，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》的要求。

3) 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）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，加快天然气推广利用。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 and 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,本项目产生的有机废气经收集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。

9、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的建设,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；严格控制新建造纸、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。

本项目位于东江流域内，但本项目不属于上述限制建设和禁止建设的项目，不属于饮用水水源保护区范围。因此，本项目运营期间外排水主要为生活污水和生产废水，各自预处理达标后均经市政管网排入增城永和污水处理厂集中处理达标后，尾水经厂内提升泵站提升专管输送至凤凰水作为生态补水，经温涌最终汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸），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。

10、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），严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，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。

本项目属于香精、香料制品业，不属于上游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为生活污水和生产废水，各自预处理达标后均经市政管网排入增城永和污水处理厂集中处理达标后，尾水经厂内提升泵站提升专管输送至凤凰水作为生态补水，经温涌最终汇入东江北干流（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。

11、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）》的相符性分析

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）：10、其他涉 VOCs 排放行业控制 **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内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。12、涉 VOCs 原辅材料生产使用 **工作目标**：加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。**工作要求**：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究。

本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，不使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等治理措施，项目内主要生产区域整体负压抽风收集，将生产过程产生的非甲烷总烃、粉尘及臭气浓度一并收集，废气抽至一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理设施处理达标后通过排气筒高空排放。

12、与有关挥发性有机废气排放的法律法规相符性分析

经核查项目与国家及地方挥发性有机物（非甲烷总烃）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1-5 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	对应要求	本项目情况	是否相符
----	-------	------	-------	------

					合
1、	《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）	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。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。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	项目属于香精、香料制造，不属于大气重污染项目。 ①本项目重视VOCs污染源头控制，项目的有机废气采用密闭负压抽排风，可减少废气的无组织排放。 ②项目原材料采取袋装和桶装密封放置于仓库，在非取用状态时对桶或者袋进行封口处理，保持密闭；采用密闭的桶或者袋进行物料转移，以防止组分逸散、遗撒或挥发。	符合	符合
2、	《广东省大气污染防治条例》（2022年修正）	第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放		符合	
3、	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	5、VOCs物料储存无组织排放控制要求 5.1.1 VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 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时应加盖、封口，保持密闭。 6、VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求 6.1.1 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。 6.1.2 粉状、粒状VOCs物料应采用气力	项目原材料采取袋装或桶装密封放置于仓库，在非取用状态时对桶或者袋进行封口处理，保持密闭；采用密闭的桶或者袋进行物料转移，以防止组分逸散、遗撒或挥发。	符合	符合

		<p>输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p> <p>7、工艺过程VOCs无组织排放控制要求： (1) 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。 (2) 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>10、VOCs无组织排放废气收集处理系统要求： 10.1.2 VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。 10.3.2 收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC 初始排放速率≥2kg/h时，应配置VOCs 处理设施，处理效率不应低于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。</p>			
			有机废气经收集处理后高空排放。	符合	
				符合	
	4、	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气 [2019]53号）	<p>全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs 物料（包括含VOCs 原辅材料、含VOCs 产品、含VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs 无组织排放</p> <p>推进建设适宜高效的治污设施。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</p>	<p>本项目产生的有机废气采用密闭负压抽排风收集，经1套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理后引到1根60m高排气筒（DA001）达标排放。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，符合全面加强无组织排放控制的要求。</p>	符合
				符合	

5、	《广东省涉挥发性有机物VOCs重点行业治理指引》粤环办〔2021〕43号	源头削减	生产工艺	使用低(无)VOCs含量、低反应活性的原辅材料,对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。	本项目原辅材料不涉及苯系物,原辅材料属于低反应活性	符合
			低(无)泄漏设备	使用无泄漏、低泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等	项目采用先进技术、工艺及设备	符合
		过程控制	储罐	固定顶罐: a) 罐体应保持完好,不应有孔洞、缝隙; b) 储罐附近开口(孔),除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外,应密闭; c) 定期检查呼吸阀的定压是否符合设计要求。	本项目生产车间内不设有储罐	符合
			物料输送	液态物料应采用密闭管道,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。	固体物料用密闭的包装袋储存在原料仓库,液体原料用密闭容器储存在原料仓库,在非使用状态时封口,保持密闭,符合要求。液体原辅料用密闭管道进行转移,固体原辅料采用密闭的包装袋进行物料转移,符合要求	符合
				粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		
				含VOCs物料输送宜采用重力流或泵送方式		
			物料装载	挥发性有机液体采用底部装载方式;若采用顶部浸没式装载,出料管口距离槽(罐)底部高度小于200mm。	本项目挥发性有机液体的转载方式属于底部装载,符合相关要求	符合
		投料和卸料	液态VOCs物料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。	液态物料使用密闭管道进料方式、固态物料使用人工投料方式。项目内各主要生产区域整体负压抽风收集,将生产过程产生的非甲烷总烃、粉尘及臭气一并收集,	符合	
			VOCs物料卸(出、放)料过程密闭,卸料废气			

				排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	废气抽至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后通过 DA001 排气筒引至约 60m 高空排放。	
				有机液体进料采用底部、浸入管给料方式。	液体原辅料用密闭管道进行转移。	
			反应	反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目生产过程中不产生化学反应。	符合
			分离精制	离心、过滤单元操作采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气排至 VOCs 废气收集处理系统；未采用密闭设备的，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。	项目内主要生产区域整体负压抽风收集，将生产过程产生的非甲烷总烃、粉尘及臭气一并收集，抽至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后通过 DA001 排气筒引至约 60m 高空排放。	符合
			清洗	涂料、油墨及胶粘剂工业移动缸及设备零件清洗时，应采用密闭系统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。	项目不涉及涂料、油墨及胶粘剂缸及设备零件的清洗，设备清洗在密闭负压的生产车间进行。	符合
			真空设备	真空系统采用干式真空泵，真空排气排至 VOCs 废气收集处理系统；若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及	符合

				配料加工及包装	VOCs 物料的配料、混合、研磨、造粒、切片、压块、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统。	项目采取整体负压抽风收集，将生产过程产生的非甲烷总烃、粉尘及臭气一并收集，废气抽至相应的“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后通过DA001排气筒引至约60m高空排放。	符合
				非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统。清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。 开车阶段产生的易挥发性不合格产品宜收集至中间储罐等装置。	项目载有 VOCs 物料的设备布置在生产车间内，其排出的 VOCs 气体经生产区域整体负压抽风收集，将生产过程产生的非甲烷总烃、粉尘及臭气一并收集，废气抽至相应的“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后通过 DA001 排气筒引至约 60m 高空排放。	符合
				设备与管线组件泄漏	载有气态非甲烷总烃物料、液态非甲烷总烃物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个，开展 LDAR 工作。	本评价要求建设单位投产后定期开展LDAR工作	符合
			按下列频次对设备与管线组件的密封点进行非甲烷总烃泄漏检测： a) 泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次； b) 法兰及其他连接件、其它密封设备至少每 12 个月检测一次； c) 对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下				

				<p>进行泄漏检测；直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起5个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测；</p> <p>d) 设备与管线组件初次启用或检维修后，应在90天内进行泄漏检测。</p> <p>每三个月用 OGI 检测一次（发现泄漏点后，需采用 FID 检测仪定量确认）；新建装置或现有装置大修后应用 FID 检测仪进行一次定量检测。</p> <p>气态 VOCs 物料，泄漏认定浓度 2000$\mu\text{mol}/\text{mol}$；液态 VOCs 物料，挥发性有机液体泄漏认定浓度 2000$\mu\text{mol}/\text{mol}$，其他泄漏认定浓度 500$\mu\text{mol}/\text{mol}$。</p> <p>有机气体和挥发性有机液体流经的设备与管线组件泄漏检测值 $\leq 500\mu\text{mol}/\text{mol}$；其他挥发性有机物流经的设备与管线组件泄漏检测值 $\leq 100\mu\text{mol}/\text{mol}$。</p> <p>当检测到泄漏时，对泄漏源应予以表示并及时修复；发现泄漏之日起5天内应进行首次修复；除纳入延迟维修的泄漏源，应在发现泄漏之日起15天内完成修复。</p> <p>若泄漏浓度超过10000$\mu\text{mol}/\text{mol}$，企业宜在48小时内进行首次尝试维修。</p>		
			敞开液面	<p>对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统符合下列规定之一：</p> <p>a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；</p> <p>b) 采用沟渠输送，若敞</p>	项目液态物料采用密闭管道输送。	符合

					开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 200\mu\text{mol/mol}$, 应加盖密闭, 接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施		
				循环冷却水	对于开式循环冷却水系统, 每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳 (TOC) 浓度进行检测, 若出口浓度大于进口浓度 10%, 则认定发生了泄漏, 应按照设备组件要求进行泄漏源修复与记录。	本项目不涉及	
		特别控制要求	投料	涂料、油墨及胶粘剂工业高位槽 (罐) 进料时置换的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统。	本项目不涉及涂料、油墨及胶粘剂	相符	
	清洗		涂料、油墨及胶粘剂工业移动缸及设备零件清洗时, 采用密闭系统或在密闭空间内操作, 废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及涂料、油墨及胶粘剂。本项目产生的有机废气采用负压抽排风收集, 经 1 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理后引到 1 根 60m 高排气筒 (DA001) 达标排放。	符合		
	质检室		涂料、油墨及胶粘剂工业若使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验, 应使用通风橱 (柜) 或进行局部气体收集, 废气应 VOCs 废气收集处理系统。	符合			
	敞开液面		对于工艺过程排放的含 VOCs 废水, 集输系统符合下列规定之一: a) 采用密闭管道输送, 接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施; b) 采用沟渠输送, 若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100\mu\text{mol/mol}$, 应加盖密闭, 接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	本项目采用密闭管道输送	符合		
	末	废气收	废气收集系统的输送管	本项目废气收	符		

端治理	集	道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	集采用整体密闭负压收集方式，将生产过程产生的非甲烷总烃、粉尘及臭气一并收集，废气抽至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后通过 DA001 排气筒引至约 60m 高空排放。	合
	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。		
环境管理	台账管理	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	本评价要求建设单位按要求建立执行含 VOCs 原辅材料台账制度。	符合
		建立密封点台账，记录密封点检测时间、泄漏检测浓度、修复时间、采取的修复措施、修复后的泄漏检测浓度等信息。	本评价要求建设单位按要求建立执行密封点台账制度。	符合
		建立有机液体储存台账，记录有机液体物料名称、储罐类型及密封方式、储存温度、周转量、油气回收量等信息。	本评价要求建设单位按要求建立执行有机液体储存台账制度。	符合
		建立废水集输、储存处理处置台账，记录废水量、废水集输方式（密闭管道、沟渠）、废水处理设施密闭情况、进出水逸散性挥发性有机物（EVOCs）检测浓度等信息。	本评价要求建设单位按要求建立执行废水集输、储存处理处置台账制度。	符合
		建立事故排放台账，记录事故类别、时间、处置情况等	本评价要求建设单位按要求建立执行事故	符合

					排放台账制度。	
				建立废气治理装置运行状况、设施维护台账，主要记录内容包括：治理设施的启动、停止时间；吸收剂、吸附剂、过滤材料、催化剂、还原剂等的治理分析数据、采购量、使用量及更换时间等；治理装置运行工艺控制参数，包括进出口污染物浓度、温度、床层压降等；主要设备维修情况；运行事故及处理、整改情况；定期检验、评价及评估情况等。	本评价要求建设单位按要求建立执行废气治理装置运行状况、设施维护台账制度。	符合
				建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料	本评价要求建设单位按要求建立执行危废台账制度。	符合
				台账保存期限不少于3年	本评价要求台账保存期限不少于3年。	符合
			危废管理	工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照相关要求存储、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。	符合
		其他	建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源。	项目所在地生态环境主管部门应执行总量替代制度，应明确项目VOCs总量指标来源。	符合
13、与项目与《广东省环境保护条例》（2022年修订）的相符性分析						

表1-6 项目与《广东省环境保护条例（2022年修订）》（摘抄部分）相符性分析			
序号	条例内容	相符性分析	是否相符
1	石油、化工及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当推广泄漏检测与修复技术，采取措施对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，并对已经泄漏的物料及时收集处理	本项目运营期拟对设备、管道定期进行泄漏检测，对设备、管道进行日常维护，以确保设备、管道能正常运行，最大程度避免发生泄漏事故；生产区域配备应急物资，可在发生泄漏事故时，及时收集处理泄漏物料。	相符
2	固体废物产生者应当按照国家规定对固体废物进行资源化利用或者无害化处置；不能自行利用或者处置的，应当提供给符合环境保护要求的企业利用或者处置。危险废物产生者必须按照国家规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。确需临时贮存的，必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，且贮存期限不得超过一年，并向生态环境主管部门报告临时贮存的时间、地点以及采取的防护措施	本项目产生的一般工业固废收集后交由有处理资质单位收运处理；危险废物收集后交由具有危废处理资质的单位收运处理；员工办公生活垃圾分类收集后，由环卫部门定时收运处理	相符
3	建筑施工企业在施工时，应当保护施工现场周围环境，采取措施防止粉尘、废气、废水、固体废物以及噪声、振动、噪光等对环境的污染和危害	本项目不涉及	相符
4	企业事业单位应当定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，依法编制突发环境事件应急预案，报所在地县级以上生态环境主管部门和有关部门备案，并定期进行演练	项目建成后，将开展本次建设内容的环境风险评估和突发环境事件应急预案编制工作，并与现有的突发环境事件应急预案联动	相符
5	禁止在生态功能保护区内采矿、采石、采砂、取土，以及进行其他污染环境、破坏生态的活动	本项目选址不属于生态功能保护区	相符
6	在生态保护红线区域内，实施严格的保护措施，禁止建设污染环境、破坏生态的项目	本项目选址不属于生态保护红线区	相符
7	在依法设立的各级自然保护区、风景名胜區、森林公园、地质公园、重要水源地、湿地公园、重点湿地以及世界文化自然遗产等特殊保护区域，应当依据法律法规规定和相关规划实施强制性保护，不得从事不符合主体功能区定位的各类开发活动，严格控制人为因素破坏自然生态和文化自然遗产原真性、完整性，在进行旅游资源开发时应当同	本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜區、森林公园、地质公园、重要水源地、湿地公园、重点湿地以及世界文化自然遗产等特殊保护区域	相符

	步建设完善污水、垃圾等收集清运设施，保护环境质量		
8	禁止在水库等饮用水水源保护区设置排污口和从事采矿、采石、取土等可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源一级保护区内放养畜禽和从事网箱养殖等可能污染饮用水水体的活动	本项目选址不在饮用水水源保护区内	相符

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>中森香料（广州）有限公司拟于广州市增城区宁西街创立路3号8幢10层进行建设，租用1栋13层厂房的第10层作为办公室、研发室、生产车间、质检室、原料、成品仓库，危险化学品间设置在生产车间的西北侧，建设“中森香料（广州）有限公司年产日化香精500吨和食用香精1000吨建设项目”，项目总投资200万元，其中环保投资15万元。项目占地面积1512m²，建筑面积1512m²。本项目主要从事日化香精生产，年产日化香精500吨和食用香精1000吨。</p> <p>本项目以二丙二醇、二氢茉莉酮酸甲酯、邻苯二甲酸二乙酯等为原料，采用配置、搅拌、静置、过滤等生产工序，项目年产日化香精500吨和食用香精1000吨。本项目设员工30人，每天工作8小时，年工作300天，员工不在项目内食宿。</p> <p style="text-align: center;">行业类别分析</p> <p style="text-align: center;">表2-1 本项目所属行业类别分析</p>				
	序号	行业分类		项目情况	
	1	《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）			项目主要从事日化香精和食用香精的制造生产，属于香料、香精制造和工程和技术研究和试验发展，
		C 制造业			
		大类	中类	小类	
		26 化学原料和化学制品制造业	268 日用化学产品制造	C2684 香料、香精制造	
		M 科学研究和技术服务业			
		73 研究和试验发展	732 工程和技术研究和试验发展	7320 工程和技术研究和试验发展	
	2	建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年本）			项目主要从事日化香精和食用香精的制造生产。项目不属于肥皂和肥皂粒的生产；也不属于采用连续皂化工艺、油脂水解工艺的肥皂或皂粒制造；不属于采用高塔喷粉工艺的合成洗衣粉制造；采用热反应工艺的香精制造；烫发剂、染发剂制造
		二十三、化学原料和化学制品制造业 26			
46 日用化学产品制造 268					
报告书		报告表	登记表		
以油脂为原料的肥皂或皂粒制造（采用连续皂化工艺、油脂水解工艺的除外）；香料制造以上均不含单纯混合或分装的		采用连续皂化工艺、油脂水解工艺的肥皂或皂粒制造；采用高塔喷粉工艺的合成洗衣粉制造；采用热反应工艺的香精制造；烫发剂、染发剂制造	/		
四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地					

	报告书	报告表	登记表	成洗衣粉制造；不属于采用热反应工艺的香精制造；不属于烫发剂、染发剂制造等生产内容。项目配套设施有研发室，因此编制环境影响报告表。
	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	/	
3	《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）			项目不属于重点排污单位。项目主要从事日化香精和食用香精的制造生产，不含热反应工艺，生产过程仅为单纯物理混合、分装过程。项目不储存油品，属于其他危险品仓储。故实施登记管理
	二十一、化学原料和化学制品制造业 26 52 日用化学产品制造 268			
	重点管理	简化管理	登记管理	
	肥皂及洗涤剂制造 2681（以油脂为原料的肥皂或者皂粒制造），香料、香精制造 2684（香料制造），以上均不含单纯混合或者分装的	肥皂及洗涤剂制造 2681（采用高塔喷粉工艺的合成洗衣粉制造），香料、香精制造 2684（采用热反应工艺的香精制造）	肥皂及洗涤剂制造 2681（除重点管理、简化管理以外的），化妆品制造 2682，口腔清洁用品制造 2683，香料、香精制造 2684（除重点管理、简化管理以外的），其他日用化学产品制造 2689	
	四十四、装卸搬运和仓储业 59 102 危险品仓储 594			
	重点管理	简化管理	登记管理	
	总容量 10 万立方米及以上的油库（含油品码头后方配套油库，不含储备油库）	总容量 1 万立方米及以上 10 万立方米以下的油库（含油品码头后方配套油库，不含储备油库）	其他危险品仓储（含油品码头后方配套油库，不含储备油库）	
<p>1、项目基本情况</p> <p>本项目租用 1 栋 13 层厂房的第 10 层作为办公室、研发室、生产车间、质检室、原料、成品仓库，化学品间设置在生产车间的西北侧。本项目工程内容详见表 2-1 所示，厂区平面布置图详见附图 3。</p> <p>根据现场勘查，项目选址于广州市增城区宁西街创立路 3 号 8 幢 10 层及 1 楼北侧半层，中心地理位置坐标：113.39'13.712"E ， 23.11'7.134"N。项目位于</p>				

博济医药产业园内，东南面约 9m 为园区 4 栋厂房，南面约 8m 为园区 6 栋和 7 栋厂房，西面约 24m 为凤和企业，北面约 8m 为 10 栋厂房。项目地理位置见附图 1。项目四至图见附图 2-1 及附图 2-2。

表2-2 项目组成一览表

类别	工程名称	建设规模及内容
主体工程	生产车间	1 层，位于 10 楼，层高 4.5m，建筑面积 1512m ² ，主要功能为日化香精、食用香精生产车间、质检室、原料、成品仓库、办公室、研发室等
储运工程	化学品间	化学品间拟设置在生产车间西北侧，建筑面积 10.45m ² ，用于储存化学品
公共工程	给水工程	由市政管网接入
	通风及冷却系统	采用环保中央空调及风机辅助通风
	排水工程	雨污分流。雨水通过雨水管接入市政雨水管网；生产废水经广州华圣制药有限公司污水处理站处理后与生活污水经预处理后，均引至排入市政管网，进入增城永和污水处理厂。
	供电工程	由市政供电管网接入，不设备用发电机及锅炉
环保工程	废气处理	生产过程、研发室和质检室产生的有机废气经 1 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理后通过 60m 高的排气筒（DA001）排放；仓储区产生的有机废气加强车间通风后在车间内无组织排放。
	废水处理	生产废水经广州华圣制药有限公司污水处理站处理后与生活污水经三级化粪池处理后，均引至排入市政管网，进入增城永和污水处理厂。
	噪声	合理布局、选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声
	固废治理	1)员工生活垃圾交由环卫部门及时清运处理； 2)废原料包装桶、喷淋塔废渣、交有相关处理能力单位处理，废包装材料分类收集后由相关公司回收利用； 拟在生产车间西北面设置 1 个一般固废暂存点，建筑面积约 10 m ² 废机油、含油废抹布、废机油桶、废活性炭等危险废物均交由有危险废物资质单位处理。 拟在生产车间西北侧空地设置 1 个危险废物暂存间，建筑面积约 20m ² 。

2、主要产品及产能

项目不使用二甲苯麝香，不属于含二甲苯麝香的日用香精和食用香精生产。本项目产品方案详见下表。

表2-3项目产品及产能

序号	产品类别	产品名称	产能（吨）
1	日化香精	日化香精	500
2	食用香精	食用香精	1000

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

序号	产品	原料名称	规格/包装方式	年用量/t	最大储存量 t	形态	储存位置
1	日用香精	二丙二醇	桶装, 50kg/桶	85.214	4.26	液体	原料仓库
		二氢茉莉酮酸甲酯	桶装, 50kg/桶	77.66	3.88	液体	
		芳樟醇	桶装, 50kg/桶	38.06	1.88	液体	
		龙涎酮	袋装, 25kg/袋	24.97	1.25	固体	
		铃兰醛	桶装, 50kg/桶	17.48	0.87	液体	
		邻苯二甲酸二乙酯	桶装, 50kg/桶	49.70	2.48	液体	
		甲位己基桂醛	桶装, 50kg/桶	15.08	0.75	液体	
		乙酸邻叔丁基环己酯	桶装, 50kg/桶	18.38	0.91	液体	
		乙酸苄酯	桶装, 25kg/桶	14.98	0.75	液体	
		三醋酸甘油酯	桶装, 25kg/桶	17.48	0.87	液体	
		苯甲酸苄酯	桶装, 25kg/桶	13.98	0.70	液体	
		柳酸苄酯	桶装, 25kg/桶	14.13	0.71	液体	
		十四酸异丙酯	桶装, 25kg/桶	12.99	0.65	液体	
		二氢月桂烯醇	桶装, 25kg/桶	12.49	0.62	液体	
		乙酸芳樟酯	桶装, 25kg/桶	11.79	0.59	液体	
		苯乙醇	桶装, 25kg/桶	9.99	0.50	液体	
		柳酸己酯	桶装, 25kg/桶	9.09	0.45	液体	
		蒸馏藿香油	桶装, 25kg/桶	5.29	0.26	液体	
		香豆素	袋装, 25kg/袋	5.09	0.25	固体	
		新洋茉莉醛	桶装, 25kg/桶	4.99	0.25	液体	
		柳酸戊酯	桶装, 25kg/桶	3.65	0.18	液体	
		甲基紫罗兰酮	桶装, 25kg/桶	10.18	0.23	液体	
		乙酸对叔丁基环己酯	桶装, 25kg/桶	4.50	0.21	液体	
		白檀醇	袋装, 25kg/袋	3.80	0.19	固体	
		百花醇	桶装, 25kg/桶	3.90	0.19	液体	
		香料级松油醇	桶装, 25kg/桶	3.60	0.18	液体	
玫瑰结晶	袋装, 25kg/袋	4.50	0.22	固体			
铃兰吡喃	桶装, 25kg/桶	8.32	0.21	液体			
2	食用香精	丙二醇	桶装, 25kg/桶	628.66	10	液体	原料仓库
		乙醇 95%	桶装, 25kg/桶	47.81	0.2	液体	直接向园区购买, 园区设有化学品仓库, 厂区内不暂存
		食用葡萄糖	袋装, 25kg/袋	30.81	1.93	固体	原料仓库
		三醋酸甘油酯	桶装, 25kg/桶	18.99	1.16	液体	
		薄荷素油	桶装, 25kg/桶	9.93	0.59	液体	
		浓缩枣汁	袋装, 25kg/袋	6.16	0.39	固体	
		香兰素	袋装, 25kg/袋	5.39	0.34	固体	
		柠檬油	袋装, 25kg/袋	4.44	0.28	固体	
		辛癸酸甘油酯	桶装, 25kg/桶	4.41	0.24	液体	
		薄荷脑	袋装, 25kg/袋	2.46	0.15	固体	
		无水奶油	桶装, 25kg/桶	7.38	0.15	液体	
		丁位癸内酯	桶装, 25kg/桶	3.74	0.12	液体	
		大豆油	桶装, 25kg/桶	2.18	0.12	液体	
		椒样薄荷油	桶装, 25kg/桶	1.85	0.12	液体	
		丁位十二内酯	桶装, 25kg/桶	1.85	0.12	液体	
		柠檬酸	袋装, 25kg/袋	1.54	0.10	固体	

		覆盆子酮	袋装, 25kg/袋	1.54	0.10	固体	
		D,L-薄荷脑	袋装, 25kg/袋	1.54	0.10	固体	
		乙基麦芽酚	袋装, 25kg/袋	1.32	0.08	固体	
		单倍甜橙油	桶装, 25kg/桶	1.27	0.08	液体	
		苯甲醇	桶装, 25kg/桶	1.23	0.08	液体	
		椰子醛	桶装, 25kg/桶	1.08	0.07	液体	
		叶醇	桶装, 25kg/桶	1.05	0.07	液体	
		二氧化硅	袋装, 25kg/袋	0.92	0.06	固体	
		桃醛	桶装, 25kg/桶	0.85	0.05	液体	
		山梨醇 70%	桶装, 25kg/桶	2.71	0.27	液体	
		玉米淀粉	袋装, 25kg/袋	0.69	0.04	固体	
		十六酸	袋装, 25kg/袋	0.62	0.04	固体	
		合成薄荷脑	袋装, 25kg/袋	0.58	0.04	固体	
		油酸	桶装, 25kg/桶	1.50	0.15	液体	
		三氯蔗糖	袋装, 25kg/袋	0.55	0.03	固体	
		麦芽糊精	袋装, 25kg/袋	0.54	0.03	固体	
		呋喃酮	袋装, 25kg/袋	0.52	0.03	固体	
		乙酸叶醇酯	桶装, 25kg/桶	1.95	0.19	液体	
		癸酸	袋装, 25kg/袋	0.46	0.03	固体	
		纯胶 2000	袋装, 25kg/袋	0.37	0.02	固体	
		蔗糖酯	袋装, 25kg/袋	0.31	0.02	固体	
		新甲基橙皮昔二氢查耳酮	袋装, 25kg/袋	0.31	0.02	固体	
		纽甜	袋装, 25kg/袋	0.31	0.02	固体	
		麦芽酚	袋装, 25kg/袋	0.31	0.02	固体	
		邻氨基苯甲酸甲酯	桶装, 25kg/桶	1.90	0.19	液体	
		甲基环戊烯醇酮 (MCP)	袋装, 25kg/袋	0.51	0.02	固体	
3	研发、质检室检验用原辅材料	戊烷	瓶装, 10g/瓶	0.05	0.01	液体	研发室、质检室
		无水乙醚	瓶装, 50g/瓶	0.05	0.01		
		无水乙醇 (99%)	瓶装, 500g/瓶	0.2	0.02		
		乙醇 (95%)	瓶装, 500g/瓶	0.08	0.002		
		色谱级甲醇	瓶装, 50g/瓶	0.0001	0.0001		
		色谱级正己烷	瓶装, 50g/瓶	0.01	0.001		

主要原辅材料理化性质详见下表所示:

表2-5 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	主要成分	其他理化性质	毒理资料	是否属于危险化学品	风险物质
1	二丙二醇	C ₆ H ₁₄ O ₃	无色、无臭、略呈粘胶状的液体, 有吸湿性。分子量: 134.17, 密度 1.0g/cm ³ , 沸点 230.5℃, 闪点 137.8℃, 蒸气压 (kPa, 20℃): <0.00133。	/	否	/
2	二氢茉莉酮酸甲酯	C ₁₃ H ₂₂ O ₃	无色或浅黄色透明液体, 几乎不溶于水, 溶于乙醇和油类, 分子量: 226.312, 密度 1.0±0.1g/cm ³ , 沸点高于 300℃, 蒸气压 (kPa, 25℃): 0.0933。	/	否	/
3	芳樟醇	C ₁₀ H ₁₈ O	无色液体, 密度 0.858 – 0.868 g/cm ³ , 熔点 20℃, 闪点 78℃, 沸点 198-199℃具有铃兰香气, 但随来源而有不同香气。	鼠经口 LD ₅₀ : 2790mg/kg;	否	健康危险急性毒性物质(类别)

							5)
4	龙涎酮	C ₁₆ H ₂₆ O	白色粉状, 沸点 307℃, 闪点 145℃, 密度 0.94g/cm ³ , 为合成的琥珀香料。近似天然龙涎香、琥珀香气, 极持久。	/	否	/	
5	邻苯二甲酸二乙酯	C ₁₂ H ₁₄ O ₄	无色至微黄色澄清油状液体, 沸点 294.00℃, 密度 1.121 g/cm ³ , 闪点 160.0℃, 易溶于乙醇, 乙醚, 溶于丙酮, 苯, <u>四氯化碳</u> , 在水中几乎不溶。	家兔口服 LD ₅₀ 为 1000mg/kg	否		健康危险急性毒性物质(类别4)
6	乙酸芳樟酯	C ₁₂ H ₂₀ O ₂	无色液体。沸点 220℃, 相对密度 0.900-0.914, 折射率 1.4510-1.4580, 闪点 90℃, 溶于 3-4 体积 70%乙醇中及油类, 酸值<2.0, 有清香带甜香气, 有似橙叶、除茵香柠檬及生梨的气息, 又有似薰衣草的花香气息, 香气较透发, 但不够持久, 其味是甜果香。	/	否	/	
7	甲位己基桂醛	C ₁₅ H ₂₀ O	淡黄色透明液体, 闪点: 大于 100℃, 相对比重 (25℃) 0.950-0.962, 折射率(20℃) 1.542 - 1.552, 沸点 305℃ (581°F), 有持久的茉莉花香, 并有栀子花和药草香气, 稀释后香气更佳。	/	否	/	
8	乙酸苜酯	C ₉ H ₁₀ O ₂	为有馥郁茉莉花香气的无色液体, 密度: 1.054g/cm ³ , 熔点: -51℃, 沸点: 206℃, 闪点: 102℃。不溶于甘油, 但能与醇、醚、酮及脂肪烃、芳香烃等混溶。	/	否	/	
9	苯甲酸苜酯	C ₁₄ H ₁₂ O ₂	叶状结晶或无色油状液体。有微弱的香脂样香气。密度: 1.1±0.1 g/cm ³ , 闪点(℃): 148, 沸点(℃, 常压): 323.5~324。有灼烧味。能随水蒸气挥发。能与乙醇、氯仿、乙醚和油类混溶, 不溶于水和甘油。	/	否	/	
10	柳酸苜酯	C ₁₄ H ₁₂ O ₃	性状: 白色结晶性粉末, 气温较高时为无色液体, 微具有甜香味, 不溶于水, 可溶于乙醇。密度 1.176~1.179 g/cm ³ , 沸点 186~188℃, 闪点 167℃	/	否	/	
11	十四酸异丙酯	C ₁₇ H ₃₄ O ₂	性状无色液体, 沸点 140℃, 闪点>150℃-开杯, 在标准环境条件下(室温) 化学性质稳定。	/	否	/	
12	苯乙醇	C ₈ H ₁₀ O	无色粘稠液体, 沸点 219℃, 相对密度 1.0230, 折光率 1.5310~1.5340。溶于水, 可混溶于醇、醚, 溶于甘油。	/	否	/	
13	二氢月桂烯醇	C ₁₀ H ₂₀ O	无色液体。沸点: 68~70℃, 相对密度 (25/25℃): 0.8250~0.836, 闪点(闭口): 75℃, 不溶于水, 溶于乙醇等有机溶剂。	/	否	/	
14	三醋酸甘油酯	C ₉ H ₁₄ O ₆	无色油状液体。熔点 3℃, 沸点 258-259℃, 130.5℃ (0.39kPa), 相对密度 1.1596 (20/4℃), 折光率 1.4301, 闪点 148.8℃。能与乙醇; 乙醚; 氯仿和苯混溶, 微溶于水和二硫化碳, 25℃时在水中溶解度为	/	否	/	

			5.9g/100ml, 味苦, 能与乙醇、乙醚、氯仿和苯混溶, 微溶于水和二硫化碳。			
15	香茅醇 (香草醇)	C ₁₀ H ₂₀ O	无色油状液体, 有新鲜玫瑰似特殊香气, 有苦味, 密度 (g/mL, 25℃): 0.857, 熔点 (°C): 77-83, 沸点 (°C, 常压): 224.5, 闪点 (°C): 79, 溶解性: 溶于乙醇和大多数非挥发性油及丙二醇, 不溶于甘油, 难溶于水。	LD ₅₀ 经口 - 大鼠 - 3450 mg/kg	否	健康危险急性毒性物质(类别 5)
16	香豆素	C ₉ H ₆ O ₂	白色结晶性粉末, 密度: 0.935g/cm ³ , 熔点: 68-73℃, 沸点: 298℃, 闪点: 162℃, 是一种重要的香料。	大鼠口径 LD ₅₀ : 293mg/kg; 小鼠口径 LD ₅₀ : 196mg/kg	否	健康危险急性毒性物质(类别 3)
17	铃兰醛	C ₁₄ H ₂₀ O	透明至略黄色液体, 具有铃兰、百合、兔耳草的花香。密度 0.9±0.1g/cm ³ , 闪点 120.9±10.2℃, 沸点 277.7±9.0℃	大鼠经口 LD ₅₀ : 1390 mg/kg	否	急性毒性, 经口 (类别 4) 急性水生毒性 (类别 2)
18	乙酸邻叔丁基环己酯	C ₁₂ H ₂₂ O ₂	具有浓郁的苹果香、木香、类似茉莉香气, 性质稳定, 不易变色。密度 0.9±0.1 g/cm ³ , 沸点 222.2±8.0℃, 闪点 90.8±6.0℃	大鼠经口 LD ₅₀ : 4600mg/kg	否	急性毒性, 经口 (类别 5)
19	柳酸己酯	C ₁₃ H ₁₈ O ₃	有花香、辛香、香脂香气, 有杜鹃花、青香似的香韵, 香气持久。外观为液体, 沸点 167~168℃ /1.6kPa, 122~125℃/270Pa。闪点 110℃	/	否	慢性水生毒性 (类别 1)
20	蒸馏藿香油	/	红棕色至绿棕色稍黏稠的液体。具持久的木香和膏香, 带樟脑气味, 其定香性能优越, 广泛用于日用调香。密度 0.92g/ML, 旋光度 -66°~-40°(20℃), 酸值≤4.0, 酯值≤10	/	否	/
21	新洋茉莉醛	C ₁₁ H ₁₂ O ₃	略黄色液体像植物的气味, 密度 1.2±0.1g/cm ³ , 沸点 286.0±9.0℃, 闪点 117.6±5.1℃, 淡黄色液体, 具有臭氧头香的鲜花韵。	/	否	/
22	柳酸戊酯	C ₁₂ H ₁₆ O ₃	无色或淡黄色液体。相对密度 1.047-1.053g/cm ³ , 折射率 1.5050-1.5085, 闪点 100℃以上, 溶于体积 90%乙醇及油类。酸值<1.0, 有浓强药草香气, 带清甜又有些豆香与木香。留香较长。闪点>110℃	/	否	急性毒性, 经口 (类别 4) 急性水生毒性 (类别 1)
23	甲基紫罗兰酮	C ₁₄ H ₂₂ O	淡黄色透明液体, 具有紫罗兰和鸢尾香。密度 0.9±0.1 g/cm ³ , 沸点 285.3±29.0℃, 闪点 122.1±17.5℃	/	否	/
24	乙酸对叔丁基环己酯	C ₁₂ H ₂₂ O ₂	油状液体。油状液体。具有木香、鸢尾香、花香香气。该品一般是顺式和反式异构体的混合物, 香气以顺式为纯正且较强烈。密度 0.934 g/mL, 沸点 228-230℃, 闪点 100℃	/	否	/

25	白檀醇	C ₁₄ H ₂₄ O	黄色粉末, 不溶于水, 沸点 114-116℃, 密度 0.916g/ML, 闪点 103.5℃	/	否	慢性水生毒性(类别 1)
26	百花醇	C ₁₀ H ₂₀ O ₂	无色透明液体, 密度 0.936 g/cm ³ , 沸点 243℃, 闪点 88℃	/	否	/
27	香叶醇	C ₁₀ H ₁₈ O	透明无色至淡黄色液体, 为花香和果香气味, 沸点 229-230℃, 密度 0.879 g/mL, 闪点 100℃	/	否	/
28	香料级松油醇	C ₁₀ H ₁₈ O	无色液体或低熔点透明结晶体, 具有丁香味, 密度 0.937g/ML, 沸点 214-224℃, 闪点 95℃	/	否	/
29	乙醇	C ₂ H ₆ O	俗称酒精、 火酒 , 是醇类化合物的一种, 熔点-114.1℃, 沸点 78.3℃, 密度 0.7893g/cm ³ , 无色透明液体, 有芳香气味, 闪点 14℃, 与水混溶, 可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数	/	是	易燃液体
30	辛癸酸甘油酯	C ₂₁ H ₄₀ O ₅	无色透明液体, 无味或接近无味, 凝固点低, 粘度约为植物油的一半。	/	否	/
31	丙二醇	C ₃ H ₈ O ₂	黏稠液体, 气味无味, 味觉微甜, 密度 1.036g/cm ³ , 沸点 188.2℃, 熔点-59℃, 可燃性, 可与水、乙醇、乙醚混溶, 短碳链有机物	/	否	/
32	薄荷素油	/	无色或淡黄色澄清液体, 具特殊清凉香气, 味初辛后凉, 密度 0.9g/ml (25℃), 沸点 210~215℃, 易溶于乙醇、氯仿、乙醚, 微溶于水。	大鼠经口 LD ₅₀ ≈1.24 g/kg/	否	/
33	香兰素	C ₈ H ₈ O ₃	白色至微黄色结晶粉末, 具香草豆香气, 味微甜, 熔点: 81-83℃, 沸点: 284-285℃ (常压) 或 170℃ (15 mmHg), 易溶于乙醇、乙醚、氯仿; 微溶于水,	大鼠经口 LD ₅₀ ≈4333 mg/kg	否	/
34	柠檬油	/	无色至淡黄色挥发性液体, 具新鲜柠檬香气, 密度: 0.852-0.858 g/mL (20℃), 沸点: 222℃, 溶于乙醇、矿物油, 不溶于甘油	大鼠经口 LD ₅₀ ≈5.6 g/kg	否	/
35	薄荷脑	C ₁₀ H ₂₀ O	白色晶体, 具强烈薄荷清凉感, 熔点: 34-44℃, 沸点: 215.4℃, 易溶于乙醇、氯仿; 微溶于水	/	否	/
36	丁位癸内酯	C ₁₀ H ₁₈ O ₂	无色至淡黄色粘稠液体, 具奶油、椰子及桃子果香。沸点: 117-120℃ (2.7Pa), 密度: 0.968-0.974 g/mL (25℃)。溶解度: 溶于乙醇、植物油及丙二醇, 遇水易水解	/	否	/
37	大豆油	C ₅₅ H ₉₈ O ₆	淡黄色油状液体, 精炼后色泽变浅。密度: 0.915-0.937 g/mL, 凝固点: -18~-15℃。含亚油酸 (ω-6) 约 54%, 易氧化变色	/	否	/
38	椒样薄荷油	C ₁₀ H ₂₀ O	无色至淡黄挥发性油, 清凉薄荷香气。密度: 0.896-0.908 g/mL (20℃), 沸点≈212℃。含薄荷脑 (40-50%)、薄荷酮等	大鼠经口 LD ₅₀ ≈2.5 g/kg	否	/
39	丁位十二内酯	C ₁₂ H ₂₂ O ₂	无色至淡黄色液体, 奶油及果香。沸点: 140-141℃ (1 mmHg), 密度: 0.942 g/mL (25℃)。不溶于水,	大鼠经口 LD ₅₀ >5 g/kg	否	/

			溶于乙醇			
40	柠檬酸	C ₆ H ₈ O ₇	白色结晶粉末, 酸味, 易潮解。熔点: 153℃, 溶于水、乙醇	大鼠经口 LD ₅₀ : 11791 mg/kg	否	/
41	覆盆子酮	C ₁₀ H ₁₂ O ₂	白色结晶, 具覆盆子果香。熔点: 82-86℃, 微溶于水	/	否	/
42	D,L-薄荷脑	C ₁₀ H ₂₀ O	白色针状或柱状结晶, 薄荷清凉香气, 熔点 32.5-43℃, 沸点 212℃。易溶于乙醇、氯仿, 微溶于水, 具升华性	大鼠经口 LD ₅₀ >5000 mg/kg	否	/
43	乙基麦芽酚	C ₇ H ₈ O ₃	白色结晶粉末, 焦糖香气, 熔点 85-95℃, 沸点 290.3℃。易溶于热水、乙醇	/	否	/
44	单倍甜橙油	C ₁₀ H ₁₆	黄色至棕红色液体, 柑橘香气, 密度 0.845 g/mL (25℃), 沸点 177℃。	/	否	/
45	苯甲醇	C ₇ H ₈ O	无色液体, 微弱花香, 沸点 205.3℃, 密度 1.044 g/mL。溶于乙醇、乙醚, 微溶于水	大鼠经口 LD ₅₀ =1230 mg/kg	否	/
46	椰子醛	C ₉ H ₁₆ O ₂	无色至淡黄色液体, 椰奶香气, 沸点 243℃, 不溶于水	/	否	/
47	叶醇	C ₆ H ₁₂ O	无色液体, 青草香气, 沸点 157℃, 微溶于水	/	否	/
48	二氧化硅	SiO ₂	白色无定形粉末, 熔点>1600℃, 不溶于水/酸(氢氟酸除外)	/	否	/
49	桃醛	C ₁₁ H ₂₀ O ₂	无色油状液体, 桃子香气, 沸点 297℃, 不溶于水	/	否	/
50	山梨醇 70%	C ₆ H ₁₄ O ₆	无色糖浆状液体, 甜味, 密度 1.285 g/mL (20℃)	/	否	/
51	十六酸	C ₁₆ H ₃₂ O ₂	白色蜡状固体, 熔点 63℃, 密度 0.852 g/mL (20℃)	/	否	/
52	合成薄荷脑	C ₁₀ H ₂₀ O	白色结晶, 强烈薄荷清凉感; 熔点 32.5-44℃, 沸点 212℃; 易升华, 溶于乙醇、氯仿, 微溶于水	/	否	/
53	油酸	C ₁₈ H ₃₄ O ₂	淡黄色油状液体, 脂肪气味; 熔点 13.4℃, 沸点 360℃; 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚	/	否	/
54	三氯蔗糖	C ₁₂ H ₁₉ Cl ₃ O ₈	白色结晶粉末, 甜度蔗糖 400 倍; 熔点 130℃, 易溶于水; 热稳定性高	/	否	/
55	麦芽糊精	(C ₆ H ₁₀ O ₅) _n	白色粉末, 无味; 易溶于水, 吸湿性强; DE 值 10-20 (低甜度)	/	否	/
56	呋喃酮	C ₆ H ₈ O ₃	白色结晶, 焦糖草莓香; 熔点 77℃, 易升华; 微溶于水, 溶于乙醇	/	否	/
57	乙酸叶醇酯	C ₈ H ₁₄ O ₂	无色液体, 青草香气; 沸点 170℃, 密度 0.896 g/mL; 微溶于水, 溶于乙醇	/	否	/
58	癸酸	C ₁₀ H ₂₀ O ₂	白色结晶, 腐臭气味; 熔点 31.5℃, 沸点 270℃; 微溶于水, 溶于乙醇	/	否	/
59	丙位癸内酯	C ₁₀ H ₁₈ O ₂	无色液体, 桃子奶油香; 沸点 281℃, 不溶于水; 易水解	/	否	易燃物质
60	纯胶 2000	/	白色粉末, 冷水可溶; 增稠乳化性能强, 耐酸耐盐	/	否	/
61	蔗糖酯	C ₃₂ H ₅₈ O ₁₂	白色蜡状固体, HLB 值 3-16 可调; 熔点 40-60℃, 溶于油脂	/	否	/
62	新甲基橙皮苷	C ₂₈ H ₃₆ O ₁₅	白色至微黄结晶粉末, 甜度达蔗糖 1500-1800 倍; 熔点 152-154℃, 水	/	否	/

	二氢查耳酮		中溶解度 0.2 g/L (20℃)			
63	纽甜	C ₂₀ H ₃₀ N ₂ O ₅	白色结晶粉末, 甜度蔗糖 7000-13000 倍; 熔点 80.9-83.4℃, 沸点 535.8℃; 水溶性 12.6 g/L (25℃), 耐高温	/	否	/
64	麦芽酚	C ₆ H ₆ O ₃	白色针状结晶, 焦糖香气; 熔点 160-164℃, 沸点 284.7℃, 闪点 127.3℃; 易溶于热水、乙醇, 微溶于油脂	/	否	/
65	邻氨基苯甲酸甲酯	C ₈ H ₉ NO ₂	无色至淡黄液体, 葡萄果香; 沸点 256℃, 闪点 >110℃; 微溶于水	/	否	/
66	甲基环戊烯醇酮	C ₆ H ₈ O ₂	白色结晶, 焦糖坚果香; 熔点 104-108℃, 易升华; 溶于热水	/	否	//
67	戊烷	C ₅ H ₁₂	无色液体, 汽油味; 沸点 36℃, 闪点 <-40℃; 不溶于水	/	是	高度易燃
68	无水乙醚	C ₄ H ₁₀ O	无色透明液体, 特殊气味; 沸点 34.6℃, 闪点 -45℃; 遇火爆炸	/	是	极端易燃易爆
69	色谱级甲醇	CH ₄ O	无色透明液体, 略带酒精气味密度: 0.791-0.793 g/mL (20℃); 沸点: 64.7℃; 闪点: 11.1-12.22℃ (高度易燃); 溶解性: 与水、乙醇、乙醚完全互溶	/	是	易燃液体
70	色谱级正己烷	C ₆ H ₁₄	无色透明液体, 具微弱石油气味, 密度: 0.659 g/mL (25℃); 沸点: 68-69℃; 闪点: -22℃ (极端易燃); 溶解性: 不溶于水, 与乙醇、乙醚混溶	大鼠经口 LD ₅₀ ≈28.7 g/kg	是	高度易燃

原辅材料不可替代分析

食用、日用香精是由食用、日用香料与食用、日用香精辅料组成的用来起香味作用的浓缩调配的混合物, 当配方组合与结构确定后, 所用物质的物理性质与分子排列也决定了产品的独特性, 所以只要确定了食用、日用香精的配方组合与结构, 所使用到的食用香料与食用香精原辅料是无法替代, 这是产品的独特性。

目前, 在香精香料制造中, 部分产品对香精香料需要具有独特的香味要求。这些原材料是决定产品气味的必要成份, 即产品的功效及功能成份, 因此香精香料的原材料中如乙醇等挥发性原料, 其高挥发或低挥发都是不能互换互替代的。故本行业还不具备完全使用低挥发性原辅材料替代高挥发性原辅材料的技术, 通常选择使用高挥发性原辅材料时, 应在生产过程中做好非甲烷总烃的收集和处理, 达标排放。

物料平衡分析:

表2-6 项目产品总物料平衡

生产线	投入 (t/a)		产出 (t/a)	
日化香精	二丙二醇	85.214	日化香精	500
	二氢茉莉酮酸甲酯	77.66	粉尘废气	0.027
	芳樟醇	38.06	有机废气	0.125
	龙涎酮	24.97	进入废水中的物料	1.126
	铃兰醛	17.48	/	
	邻苯二甲酸二乙酯	49.70		
	甲位己基桂醛	15.08		
	乙酸邻叔丁基环己酯	18.38		
	乙酸苜酯	14.98		
	三醋酸甘油酯	17.48		
	苯甲酸苜酯	13.98		
	柳酸苜酯	14.13		
	十四酸异丙酯	12.99		
	二氢月桂烯醇	12.49		
	乙酸芳樟酯	11.79		
	苯乙醇	9.99		
	柳酸己酯	9.09		
	蒸馏藿香油	5.29		
	香豆素	5.09		
	新洋茉莉醛	4.99		
	柳酸戊酯	3.65		
	甲基紫罗兰酮	10.18		
	乙酸对叔丁基环己酯	4.50		
	白檀醇	3.80		
	百花醇	3.90		
	香料级松油醇	3.60		
玫瑰结晶	4.50			
铃兰吡喃	8.32			
合计	501.278	合计	501.278	
生产线	投入 (t/a)		产出 (t/a)	
食品香精	丙二醇	628.66	食品香精	1000
	乙醇 95%	47.81	粉尘废气	0.043
	食用葡萄糖	30.81	有机废气	0.25
	三醋酸甘油酯	18.99	进入废水中的物料	2.252
	薄荷素油	9.93	/	
	浓缩枣汁	6.16		
	香兰素	5.39		
	柠檬油	4.44		
	辛癸酸甘油酯	4.41		
	薄荷脑	2.46		
	无水奶油	7.38		
	丁位癸内酯	3.74		

	大豆油	2.18		
	椒样薄荷油	1.85		
	丁位十二内酯	1.85		
	柠檬酸	1.54		
	覆盆子酮	1.54		
	D,L-薄荷脑	1.54		
	乙基麦芽酚	1.32		
	单倍甜橙油	1.27		
	苯甲醇	1.23		
	椰子醛	1.08		
	叶醇	1.05		
	二氧化硅	0.92		
	桃醛	0.85		
	山梨醇 70%	2.71		
	玉米淀粉	0.69		
	十六酸	0.62		
	合成薄荷脑	0.58		
	油酸	1.50		
	三氯蔗糖	0.55		
	麦芽糊精	0.54		
	呋喃酮	0.52		
	乙酸叶醇酯	1.95		
	癸酸	0.46		
	丙位癸内酯	0.00		
	纯胶 2000	0.37		
	蔗糖酯	0.31		
	新甲基橙皮苷二氢查耳酮	0.31		
	纽甜	0.31		
	麦芽酚	0.31		
	邻氨基苯甲酸甲酯	1.90		
	甲基环戊烯醇酮(MCP)	0.51		
	水	200		
	合计	1002.545	合计	1002.545

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	设备型号	数量（台）	使用工序
日化香精				
1	移动搅拌电动升降机	/	4	辅助生产
2	移动搅拌手动升降机	/	1	
3	单层搅拌锅	1000L	2	混合搅拌
4	单层搅拌锅	500L	2	
5	电子秤	320g~1000kg	6	称量
6	打包机	/	1	包装

食用香精				
7	移动搅拌电动升降机	/	4	辅助生产
8	移动搅拌手动升降机	/	4	
9	单层搅拌锅	1000L	2	混合搅拌
10	单层搅拌锅	500L	3	
11	电子秤	320g~1000kg	6	称量
12	破碎机	/	2	破碎
13	打包机	/	1	包装
辅助设备				
14	纯水机	/	1	辅助生产
15	恒温箱	/	2	
16	冷库	/	1	
17	空压机	/	1	
18	洗衣机	/	1	
19	烘干机	/	1	
检测和研发设备				
20	GC/GC-MAS	/	2	产品检测及研发
21	搅拌锅	/	1	
22	搅拌器	/	1	
23	通风橱	/	6	
24	色度计	/	1	
25	烤箱	/	3	
26	密度计	/	1	
27	折射仪	/	1	
28	恒温浴	/	1	
29	恒温恒湿箱	/	2	
30	分析天平	/	10	
31	pH 测量仪	/	1	
32	天平	/	10	
33	显微镜	/	1	
34	湿度控制柜	/	1	
35	分光光度计紫外线/可见	/	1	
36	质检室玻璃器皿	0.01*3200g	1	
37	清洗机	/	1	
38	冰柜	/	4	

根据建设单位提供资料，项目生产搅拌锅的有效生产容积约为设备总容积的80%，由于生产过程控制需要，每批次生产的最大产能均不超过最大产能的60%，因此项目使用的生产搅拌锅的最大生产产能规模要比设计生产规模要大；项目产品的每批次的最大产能如下：

表2-8本项目部分生产设备产能核算一览表

产品	设备名称	规格/型号	设备数量(台)	批次最大产能(t)	本项目批次产能(t)	年生产批次	最大设备产能(t/a)	申报产能(t/a)	匹配性
日化	搅拌锅	1000L	2	0.8	0.48	300	288	500	符

香精		500L	2	0.4	0.24	600	288		合
食用香精	搅拌锅	1000L	2	0.8	0.48	900	864	1000	符合
		500L	3	0.4	0.24	900	648		

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,年用电负荷为 20 万 kW·h。不设备用发电机

6、给排水

(1) 给水

项目由市政供水管网供水,给水主要为员工生活用水、检测用水、设备清洗用水、喷淋用水、场地清洗用水等,自来水总用量约 1120.62m³/a (3.74m³/d)。

(2) 排水

本项目采用雨污分流制,雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管道。项目外排废水主要为生活污水和生产废水(检测废水、设备清洗废水、喷淋废水、场地清洗废水等),排放量为 754.04m³/a (2.51m³/d)。

根据《城镇污水排入排水管网许可证》(详见附件 4),项目位于永和污水处理厂纳污范围,本项目生活污水经三级化粪池处理后与生产废水经广州华圣制药有限公司污水处理站处理后均引至排入市政管网,进入永和污水处理厂进行深度处理,达标尾水排入温涌作为生态补充水,最终汇至东江北干流(增城新塘-广州黄埔新港东)。

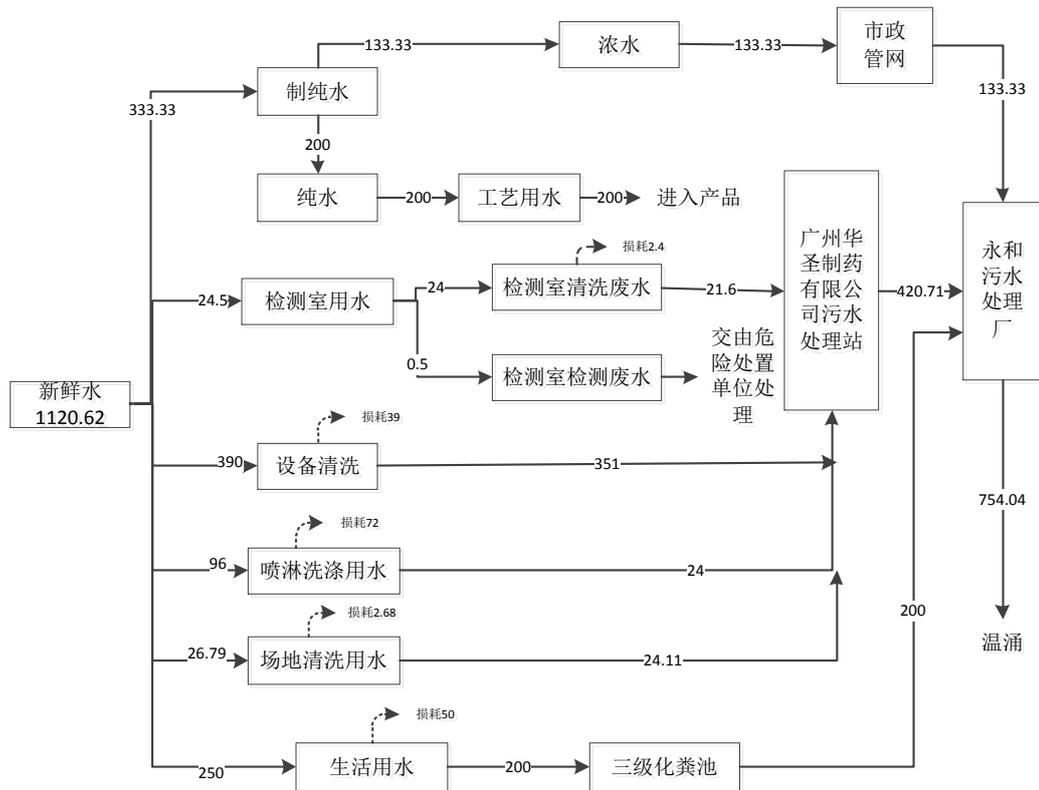


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

7、劳动定员及工作制度

项目拟聘员工 25 人，实行 1 班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。拟聘员工均不在厂区内食宿。

1、工艺流程

1) 食用粉状香精生产工艺流程

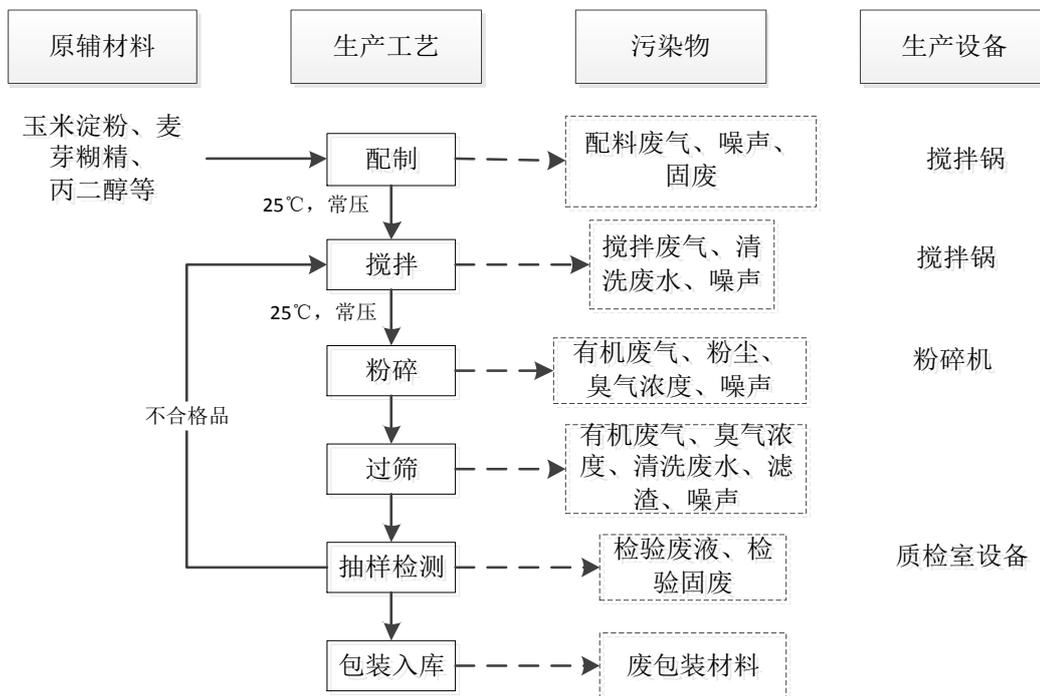


图 2-2 食用粉状香精生产工艺流程图及产污节点图

生产工艺流程说明：

(1) **原料配制**：根据配方使用人工方式按一定比例进行称重、配制。此工序在常温、常压条件下进行，会产生废包装材料、非甲烷总烃、粉尘、臭气浓度和噪声。

(2) **混合搅拌**：原辅材料投放完毕，利用混合搅拌设备进行密闭搅拌，混合搅拌时为常温、常压，搅拌时长为 40~60min，主要为物理混合，此过程不发生化学反应及放热反应。但在投入过程中会挥发出有机废气及高浓度香气，高浓度香气主要表征污染物为**非甲烷总烃、臭气浓度**等。此工序会产非甲烷总烃、臭气浓度、设备清洗废水和噪声。

(3) **粉碎**：混合后物料粘连在一起，呈小块状，通过管道输送将混合搅拌后的物料投入粉碎机，粉碎机将物料粉碎为粉状。此工序在常温、常温条件下进行，会非甲烷总烃、粉尘、臭气浓度、噪声。

(4) **过筛**：粉碎后物料通过密闭管道将其吸送到密闭的过筛设备进行过筛。此工序在常温、常压条件下进行，会产生非甲烷总烃、臭气浓度、噪声、设备清

洗废水和滤渣。

(5) 检验：抽取样品到车间质检室进行检验。此工序会产生检验室废液、检验室容器清洗废水、不合格产品、非甲烷总烃、臭气浓度等。

(6) 打包入库：成品按不同规格进行打包入库，其中采用外购洁净分装瓶，无需现场清洗，且采用人工分装包装方式，故该过程主要产生废包装材料。

2) 食用液态香精与日化香精的生产工艺类似，工艺过程不涉及化学反应，主要是物理混合。工艺流程如下：

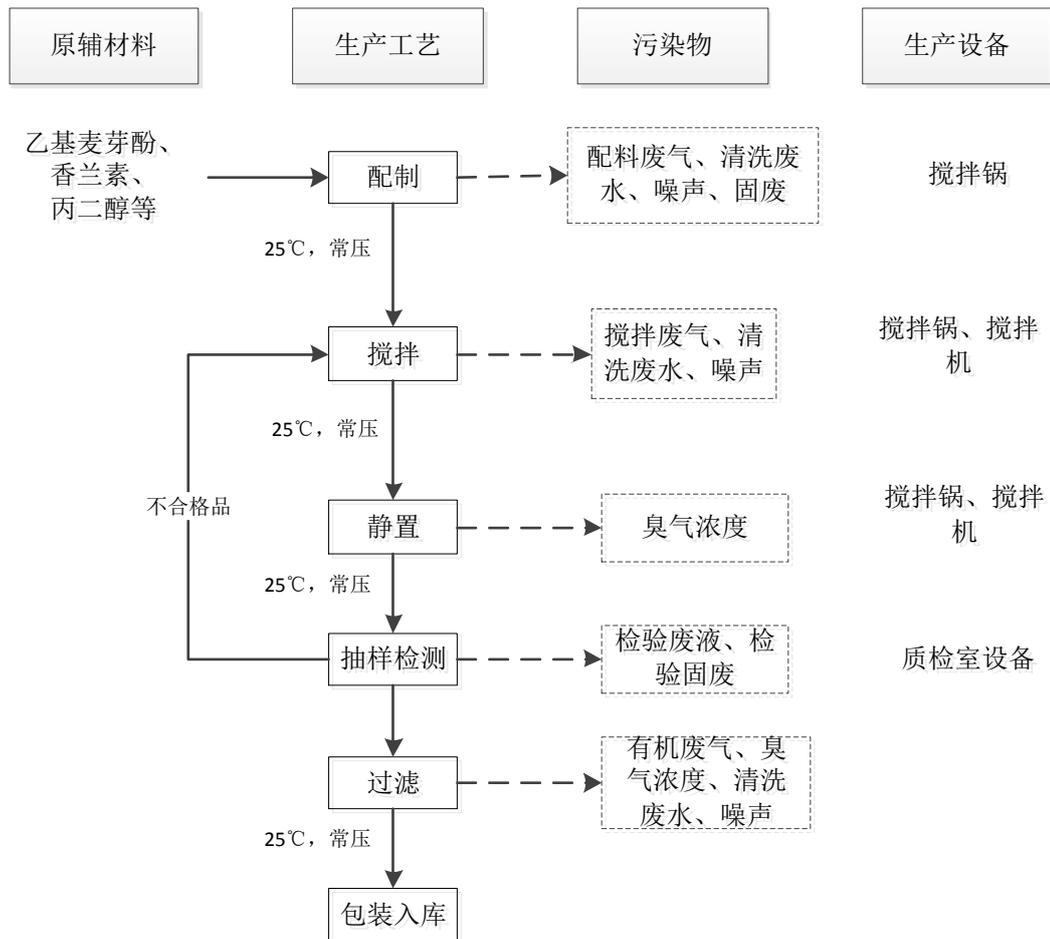
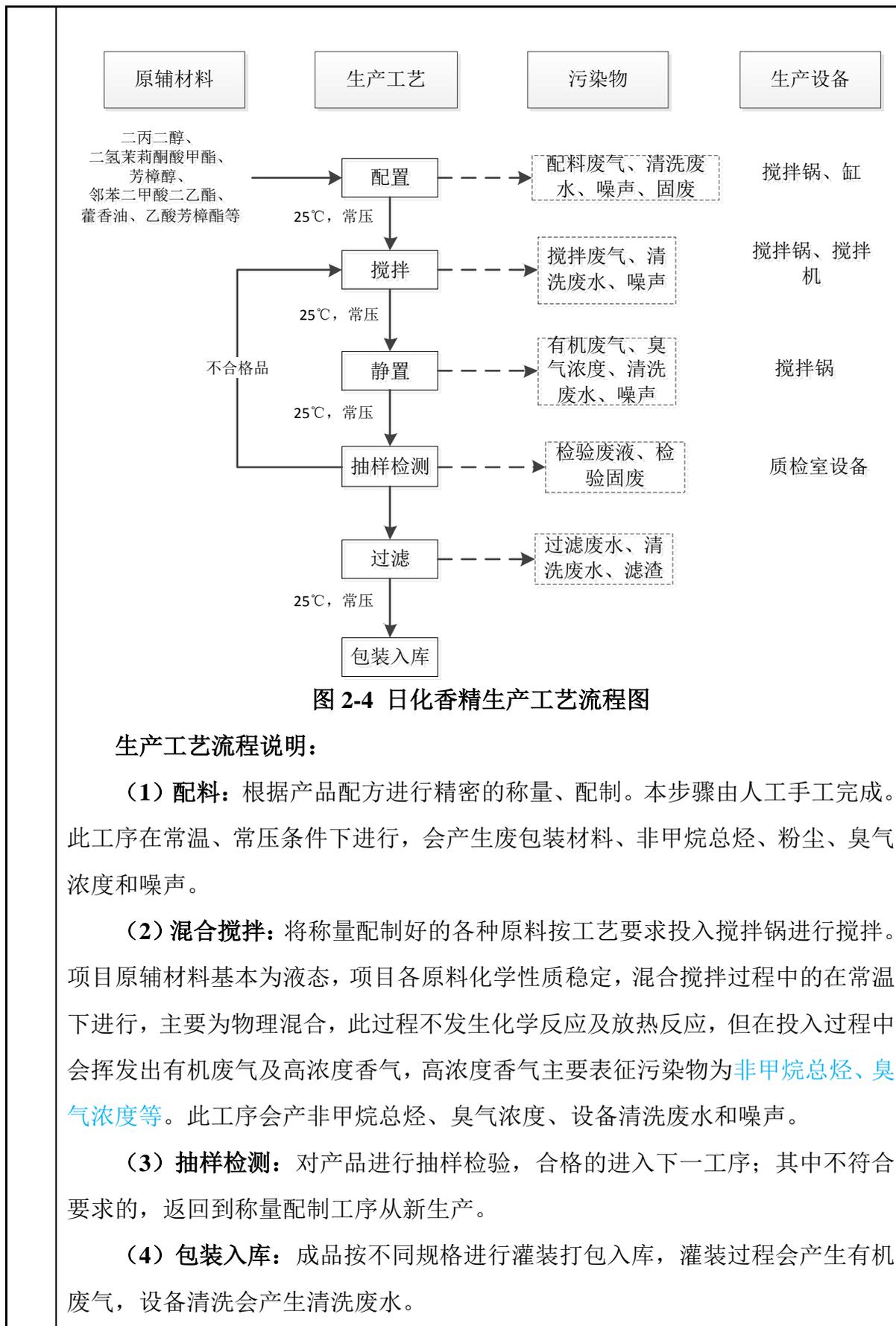


图 2-3 食用液态香精生产工艺流程图



本项目研发实验过程在研发室或实验室进行。根据客户的需求，研发调试出不同的产品。研发实验过程使用少量的原辅材料，不新增新的原辅材料，研发实验的调试产品占各产品的 1‰，研发试验的产品使用完之后作为不合格产品收集后交由专业回收单位处理。

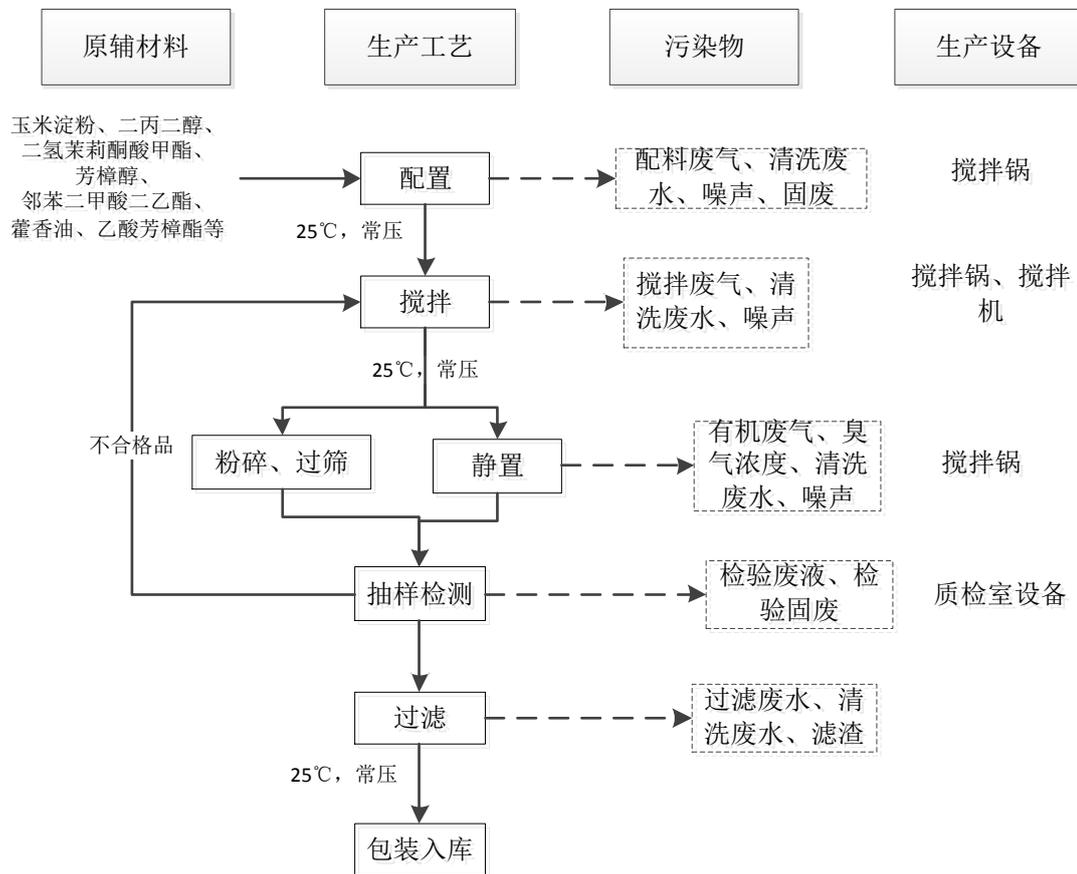


图 2-4 研发试验工艺流程图

研发试验工艺流程说明：

(1) 本项目的研发实验工艺跟产品生产工艺一致，产污环节也一致，故研发实验工艺和产污环节可直接见前文产品生产工艺说明和产污环节的描述，不在此工艺流程图重复赘述。实验过程主要产生非甲烷总烃、臭气浓度，由于研发试验过程物料用量极少，颗粒物不再考虑。

(2) 研发试验过程中会产生研发试验室容器清洗废水。

说明：

① 项目生产车间划分为独立的密闭车间，对主要生产工序车间空间、实验室研发废气均进行负压抽风收集，生产过程产生的有机废气、粉尘废气、臭气和

实验研发室废气均皆通过车间整体负压抽风收集。

②项目设备清洗：每个批次产品生产后，项目需要对设备进行清洗，清洗过程中采用清水清洗，清洗过程不用加热。

③ 项目地面清洗：项目每天对车间地面进行拖洗处理，产生地面清洗废水。

2、项目产污情况详见下表：

表2-9 项目产污情况一览表

项目	产污工序	主要污染物	处置方式及排放去向
废气	配料、混合搅拌等工序以及质检、研发废气	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	经1套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理后通过60m高的排气筒（DA001）排放
	仓储区废气	非甲烷总烃	加强车间通风后在车间外无组织排放
废水	员工办公	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入增城永和污水处理厂
	纯水制备浓水	全盐类、总硬度、SS	经市政污水管网排入增城永和污水处理厂
	生产废水（设备清洗、喷淋塔跟换废水、地面清洗废水、实验室清洗废水）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、石油类等	经广州华圣制药有限公司污水处理站预处理后，经市政污水管网排入增城永和污水处理厂
噪声	生产过程	设备噪声	减震降噪、隔声、距离衰减
固体废物	员工办公	生活垃圾	分类收集后由环卫部门定期清运
	质检过程	不合格品	经重新调配合格后可作为产品
	原料、包装拆解	废包装材料、一般化学品废包装桶	收集后由相关公司回收利用
	纯水制备	废过滤膜	收集后交有处理能力的单位处理
	香精过滤	香精废渣	收集后交有相关处理能力的单位处理
	废气处理	喷淋塔废渣	收集后交有收运处置能力的单位处置
		废过滤棉、废活性炭	交由有危险废物资质单位处理
质检和研发	检测固废、废试剂瓶	交由有危险废物资质单位处理	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在原有污染情况。

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	<p>1、地表水环境质量现状</p> <p>项目属于增城永和污水处理厂的集污范围，项目周边市政污水管网已完善，项目污水可接入市政污水管网。项目产生的污水达标排入增城永和污水处理系统进一步处理后，尾水经厂内提升泵站提升专管输送至凤凰水作为生态补水，经温涌最终汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）。</p> <p>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（东莞石龙-东莞大盛）为II类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准。</p> <p>为了解项目最终纳污水体东江北干流水环境质量现状，根据广州市生态环境局网站（http://sthjj.gz.gov.cn/zwgk/yysysz/index.html）公示的广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告（2024年1月--2024年12月），东江北干流集中式生活饮用水水源水质监测结果见下表。</p> <p>监测结果表明，东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）2024年1月、2月、4月、7月、10~12月均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类标准，2024年3月、5~6月、8~9月均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，说明纳污河水环境质量良好。</p>							
	表3-1 东江北干流水质达标情况分析表							
	序号	城市名称	监测月份	水源名称	水源类型	水质类别	达标情况	超标指数及超标倍数
	1	广州	202401	东江北干流水源	河流型	II	达标	--
			202402		河流型	II	达标	--
			202403		河流型	III	达标	--
			202404		河流型	II	达标	--
			202405		河流型	III	达标	--
			202406		河流型	III	达标	--
			202407		河流型	II	达标	--
202408			河流型		III	达标	--	
202409			河流型		III	达标	--	

	202410	河流型	II	达标	--
	202411	河流型	II	达标	--
	202412	河流型	II	达标	--

2、大气环境质量现状

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。

项目所在区域为广州市增城区，本报告引用《2024年12月广州市环境空气质量状况》中“表6 2024年1-12月广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比”中有关增城区一年的环境质量监测数据。广州市增城区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：ug/m³，CO：mg/m³）

行政区	综合指数 (无量纲)	达标天数比例	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	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。

由上表可知，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。

特征污染物质量现状

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）》和《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近三年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个位点补充不少于3天的监测数据”，“其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准”，不包括导则或参考资料。环评报告编制单位委托广东乾达检测技术有限公司对广州市增城区新塘镇巷口村进行采样监测，监测时间为2024年11月28日至2024年11月30日，来评价项目

周围的环境空气质量状况。监测点位基本信息如表 3-3 所示，监测统计结果如表 3-4 所示。（检测报告详见附件 7）

表3-3 特征污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测因子	监测时段	与本项目相对位置	
			相对厂址方位	相对厂界距离/m
广州市增城区新塘镇巷口村	TSP	2024.11.28~2024.11.30	西南面	3825

表3-4 特征污染物补充监测结果统计表

监测点名称	监测因子	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
广州市增城区新塘镇巷口村	TSP	300	96~154	51	0	达标

根据以上结果可知，环境空气质量主要指标 TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及其修改单要求。

3、声环境现状

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），项目所在区域属声环境 3 类区（见附图 7），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

本项目所在区域主要为工业用地，由于周围地区人为开发活动，已逐渐由自然生态环境转为城市人工生态环境，周边主要为人工绿化带及林地，项目占地不涉及各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、文物保护单位、基本农田保护区等敏感区域。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）》，本项目不涉及产业园区外新增用地，且用地范围内不含生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、土壤、地下水环境质量现状

本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面

沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害，通过加强生产管理，落实前述防渗措施后不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。项目厂界外 500 米范围内无地下水环境保护目标，本次评价不作地下水环境质量现状调查。

本项目租赁的场地为现有厂房，内部地面已经作了硬底化处理，无土壤污染途径；危险废物贮存间设置在厂房内部，落实相应的防渗措施后，不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤，不会对厂区及周边土壤环境造成不利影响。

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。

6、电磁辐射现状评价

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），新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

项目属于汽车零部件及配件制造和气体压缩机械制造项目，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要对电磁辐射现状开展监测与评价。

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、文化区，500 米范围内居住区见下表。

表3-5 项目大气环境保护目标

大气环境保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
	X	Y					
杨屋村	-5	428	居民,约800人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准	大气环境功能区二类区	西北	384
陂头村	-425	145	居民,约1500人				362

注：项目中心位置为坐标原点（X=0，Y=0）。

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。

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。

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。

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。

污染物排放标准

1、 废水

本项目所在地属于增城永和污水处理厂纳污范围内，目前已接通管网，生产废水经广州华圣制药有限公司污水处理站处理后与生活污水经三级化粪池预处理后，均达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求后引至排入市政管网，进入增城永和污水处理厂处理，尾水经厂内提升泵站提升专管输送至凤凰水作为生态补水，经温涌最终汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）。

表3-6 项目水污染物排放限值

序号	污染因子	单位	DB44/26-2001 第二时段三级标准
1	pH 值	无量纲	6~9
2	COD _{Cr}	mg/L	500
3	BOD ₅	mg/L	300
4	SS	mg/L	400
5	NH ₃ -N	mg/L	/
6	总磷	mg/L	/
7	总氮	mg/L	/
8	石油类	mg/L	20

2、 废气

(1) 项目生产过程及储存产生的有机废气，其中非甲烷总烃及 TVOC 有组织排放均执行广东省《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；厂区内无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表 3 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

(2) 粉尘废气中颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织监控浓度限值。

(3) 项目生产过程中的臭气浓度排放执行《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新改扩建二级标准要求。

表3-7 项目大气污染物排放标准

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
生产有机废气及粉尘废气、研发室和质检室	非甲烷总烃	DA001	60m	80	/	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》
	TVOC			100	/	/	
	颗粒物			120	19	1.0	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
	臭气浓度			60000 (无量纲)	/	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
厂区内无组织废气	NMHC	/	/	/	/	6 (1h 平均浓度值)	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
						20 (任意一次浓度)	

注：本项目排气筒高度没有高出周围 200m 半径范围内最高建筑物高度 5m 以上，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

3、 噪声

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

3 类功能区排放限值，即昼间≤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

① 水污染物控制指标：

项目生活污水排放量为 200m³/a，生产废水排放量 366.71m³/a，浓水

指标

133.33m³/a，均经预处理后排入中永和污水处理厂。

表3-8 项目水污染物总量控制指标

类别	项目	污染因子			
		COD _{Cr}		氨氮	
		项目排放浓度及排放量	永和污水处理厂排放浓度及排放量	项目排放浓度及排放量	永和污水处理厂排放浓度及排放量
生活废水 200m ³ /a	排放浓度(mg/L)	199.5	40	27.5	5
	排放量(t/a)	0.040	0.008	0.006	0.001
生产废水 420.71m ³ /a	排放浓度(mg/L)	412.0	40	64.2	5
	排放量(t/a)	0.173	0.017	0.027	0.002
项目废水合计 620.71m ³ /a		0.213	0.025	0.033	0.003

② 大气污染物控制指标：

本项目废气排放量约为 3600 万 m³/a，非甲烷总烃排放量为 0.106t/a（其中有组织排放量为 0.068t/a，无组织排放量为 0.038t/a）。

根据《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），NO_x、挥发性有机物属于需要实施总量控制的重点污染物（不包括 SO₂），因此，本项目大气污染物总量控制指标为 VOCs。

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。”

本项目为重点行业，本项目所需挥发性有机物总量指标实行 2 倍削减替代。VOCs 总量指标须实行 2 倍削减替代，即所需的 VOCs 替代指标为 0.212t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目的选址使用已建工业厂房，因此施工期间基本不存在土建工程。施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声、装修期有机废气等。为减少施工期对环境造成的不良影响，建设单位应采取以下防治措施。</p> <p>(1) 从根本上减少装修污染，首先从选材上，要选用国家正规机构鉴定的绿色环保产品，不可使用劣质材料，从根本上预防装修过程室内污染。</p> <p>(2) 在设计上贯彻环保设计理念，采用环保设计预评估等措施，合理搭配装饰材料。</p> <p>(3) 装修单位应采用先进的施工工艺，减少因施工带来的室内环境污染。</p> <p>(4) 在休息时间内，禁止使用高频噪声器械，保证施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，避免给周围环境带来不良影响。</p> <p>(5) 装修过程中要加强室内的通风，通风换气是减少室内空气污染的一种非常有效的方法，室内空气不流通，室内污染物不能很好的扩散，势必会造成更为严重的污染。</p> <p>(6) 装修过程产生的剩余的边角废料应及时的加以清理，严禁随处堆放。建设单位应从节约、环保角度出发，将其分类收集，并将其卖给回收单位回收再利用，实现资源、能源的节约化。</p> <p>由于本项目施工期比较营运期而言是短期行为，如果项目建设方加强施工管理，那么项目施工期对周边的环境影响较小。</p>
---	---

1、废气

项目废气主要为生产过程中产生的有机废气、臭气、粉尘。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。

表4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

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	产生量 t/a	产生速 率 kg/h	产生 浓度 mg/m ³	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 量 t/a			排放速 率 kg/h	排放 浓度 mg/m ³	
配料、混合搅拌等工序、研发、质检、	生产车间、研发室、质检室、	有组织	颗粒物	15000	产污系数	0.063	0.106	7.04	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	90	90	是	产污系数	0.006	0.011	0.703	DA001	600	
			非甲烷总烃		产污系数	0.338	0.141	9.38		90	80	是	产污系数	0.068	0.028	1.875			
			臭气浓度		定性分析	少量	/	/		90	80	/	/	少量	/	/			
/	厂界	无组织	颗粒物	/	产污系数	0.007	0.012	/	/	/	/	/	产污系数	0.007	0.012	/	/	600	
			非甲烷总烃	/	产污系数	0.038	0.016	/	/	/	/	/	/	产污系数	0.038	0.016	/	/	2400
			臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
/	厂区	无组织	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

运营期环境影响和保护措施

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+干式过滤+二级活性炭吸附(TA001)	DA001	一般排放口	113°36'55.142"E 23°10'51.765"N	60	15000	0.54	18.2	25	非甲烷总烃	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1标准	80
									TVOC		100
									颗粒物	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	120
									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	60000(无量纲)

运营期环境影响和保护措施

(1) 废气污染源强核算

项目产生的废气主要为生产过程中产生的有机废气、臭气、粉尘、质检室废气、研发室研发废气及储存过程产生的有机废气及臭气。

1) 生产线有机废气、粉尘废气和臭气

① 挥发性有机废气

食用香精和日化香精生产过程中在混合搅拌等过程中会产生挥发性有机废气，主要有二丙二醇、脂类等，污染物以非甲烷总烃表征，有机物废气污染物产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（生态环境部公告 2021 年第 24 号）》中 2684 日用化学品制造行业中香料、香精制造行业系数表——香精，挥发性有机物产污系数为 250g/t（产品），食用香精和日化香精的产量分别为 1000 吨和 500 吨。

项目日化香精生产过程有机废气污染物（非甲烷总烃）产生量为 0.375t/a。

② 粉尘废气

根据上文各种产品原辅材料使用情况，本项目食品香精和日化香精生产过程会使用固体粉状原料，因此配料/投料过程会产生粉尘废气，项目粉尘废气中的污染物以颗粒物表征，本项目粉尘产生情况参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著，张良璧等编译），物料卸料起尘量为 0.055~0.7kg/t，本项目取最大值 0.7kg/t，本项目固体粉状原料使用量合计约 100.56t/a，则香精生产过程中产生的粉尘量约为 0.070t/a。

项目研发实验的量极少，物料以液体物料为主，实验操作动作轻微不会产生颗粒物，不会对周边环境产生明显影响。

③ 臭气浓度

项目的臭气主要来自生产过程中各类原料挥发的异味，散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而产生较大差异，其产生量难以估算，本次评价不再做定量分析，本次评价采用臭气浓度表征。项目在污染源处设置废气收集系统，通过源强收集，可减少废气的无组织排放；收集的废气采用二级活性炭吸附装置处理，可固定流经废气处理系统的污染物排放量。废气排放口中的臭气浓度可达到《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；厂界的臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）恶臭污染

物厂界新扩改建项目二级标准值。

其中研发实验的量极少，此过程产生的臭气无组织排放，不会对周边环境产生明显影响。

2) 研发室研发及质检室废气

◆ 研发室研发废气

项目研发及小试过程中会使用无水乙醇、戊烷等试剂和少量香料作为原料及研发试剂加入。因为研发操作过程需要将香料作为原料加入产品，加入时是以高速搅拌状态加入，因此会产生挥发性有机废气，均以非甲烷总烃表征。本项目研发的香料量约为 1.0t/a，参考《全国第二次污染普查排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）的“2684 香料、香精制造行业”排放系数，排放系数取值为 250 克/吨-产品，则非甲烷总烃产生量约为 0.0003t/a。

根据建设单位提供资料，具有挥发性的原辅材料见下表：

表4-3 项目溶剂挥发情况表

原辅材料名称	年用量 (t/a)
戊烷	0.05
无水乙醚	0.05
无水乙醇	0.2
色谱级甲醇	0.0001
色谱级正己烷	0.01
合计	0.3101

本项目戊烷、无水乙醇等作为研发过程的试剂，按最不利原则考虑，研发过程所用试剂全部挥发，以非甲烷总烃表征，则非甲烷总烃产生量为 0.3101t/a。

综上，研发过程产生的非甲烷总烃为 0.3104t/a。研发每天工作 8h，全年工作 100 天，即 800h/a。

◆ 质检室废气

本项目实验过程使用的具有挥发性的化学品乙醇（95%），使用量为 0.08t/a，根据乙醇的理化性质，则挥发产生的 VOCs 量为 $0.08 \times 95\% = 0.076t/a$ ；另外，根据建设单位提供资料，项目建成后质检室检测的样品量约为 0.05t/a，参考美国国家环境保护局编写的《工业污染源调查与研究》的相关资料，实验过程所用的有机试剂挥发量基本在原料量的 1%~4%之间，本项目检测样品为有机物，检测试剂为有机试剂，因此检测过程产生的废气可参考该产污系数。本次评价取最大值 4%进行，则实验过程产生的有机废气的量约为 0.002t/a。根据建设单位提供的资料，项

目内实验检测每天工作 4h，全年工作 200 天，即 800h/a，质检室检测有机废气产生量约为 0.078t/a。

A 风量核算：

项目产品生产线均为无尘车间，上述产品配料、投料、搅拌工序均在密闭无尘车间内进行；研发室和质检室分别设置单独的密闭车间。建设单位计划在生产区域、研发室和质检室进行密闭负压收集处理。项目各车间设置情况详见下表，采用密闭负压收集，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（刘天齐主编），则项目新增风量风量见下表。

表4-4 项目生产车间风量计算表

产污点	车间面积(m ²)	车间高度(m)	换气次数	换风风量 m ³ /h
生产车间	570	3	6	10448.1
研发室	20.42	3	6	367.56
质检室	21.37	3	6	384.66
合计				11200.32

注：换气次数以 6 次考虑。

项目将生产车间、研发室和质检室废气由相应管道收集引至一套废气处理设施（处理工艺：水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附）处理后高空排放（DA001），工作时间为 8h/d，年工作 300d。

考虑风量损失等因素，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”，综上述，考虑风量损失等因素，废气处理系统风量拟设计为：15000m³/h。

B 产排情况核算

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 3.3-2，集效率见下表：

表4-5 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	通过软质垂帘四周围挡(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。

本项目生产车间、研发室和质检室废气进行密闭负压收集处理，因此各生产工序废气收集效率以 90% 进行考虑，未被收集部分则逸散到车间外环境中视为无组织排放。

本项目废气主要为颗粒物和有机废气。根据环境工程技术手册《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社 2013 年 1 月），湿式除尘法对颗粒物去除效率在 90~97%，本评价按 90% 进行核算。单级活性炭吸附装置处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（生态环境部公告 2021 年第 24 号）》中 268 日用化学品制造行业——香料——挥发性有机物末端治理技术——活性炭吸附的处理效率为 60%，则项目“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”系统对 VOCs 的处理效率为： $1 - (1 - 60\%) * (1 - 60\%) = 84\%$ ，本评价按 80% 进行核算。本项目非甲烷总烃产生量 0.375t/a，颗粒物产生量为 0.071t/a。本项目废气产生和排放情况见下表所示。

表4-6 项目污染物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	颗粒物	0.063	0.106	7.04	15000	90	0.006	0.011	0.70
	非甲烷总烃	0.338	0.141	9.38		80	0.068	0.028	1.88

	臭气浓度	少量	/	/		80	少量	/	/
--	------	----	---	---	--	----	----	---	---

注：1、生产车间、研发室和质检室废气收集效率为 90%；
2、非甲烷总烃和臭气浓度的排放时间按 2400h/a 计，颗粒物的排放时间按 600h/a 计。

表4-7 项目污染物无组织产生及排放情况

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	生产时间 h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	备注
颗粒物	0.007	0.012	600	0.007	0.012	食用香精、日化香精
非甲烷总烃	0.038	0.016	3000	0.038	0.016	
臭气浓度	少量	/	2400	少量	/	

3) 仓储区域全面通风系统废气

本项目仓库主要储存原辅材料和产品，由于储存过程各类化学品均为密封桶装或袋装，化学品由原料供应单位分装运输至项目内，验货后登记入库，仓库管理人员定期检查。根据需求，进行出库配送至生产区域。仓库内不涉及化学品的分装和灌装工艺，在储存过程中会产生极少量有机废气和臭气，产生量极少，故只进行定性分析，加强仓库内通风排气，该部分废气在车间外无组织排放。

(2) 非正常情况

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况下的排放。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。

表4-8 废气非正常工况排放量核算

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	颗粒物	7.04	0.106	1	1	立即停止生产，关闭废气风机，及时维修
		非甲烷总烃	9.38	0.141			
		臭气浓度	少量	/			

注：本次环评考虑非正常排放工况，即废气处理装置处理效率为 0。

为防止生产废气非正常工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：

1) 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;

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;

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。

(3) 废气污染防治技术可行性分析

根据本项目生产工况选用合适的废气处理工艺, 项目有机废气有如下特点:

①项目表征污染物为有机废气(NMHC)、臭气及少量粉尘; ②在生产过程中固体粉类原料在投料工序中产生少量的粉尘; ③原材料中含有一些香精及味道较浓的物质, 表征为臭气浓度。

参考《排污许可证申请核发技术规范 日用化学产品制造业》(HJ1104-2020)中“表 A.2 日用化学产品制造业有组织废气污染防治可行性技术参考表”中“合成香料制造、天然香料制造和热反应香精制造的配料、反应废气非甲烷总烃的可行技术有吸附法、吸收法、膜分离法等, 颗粒物的可行性技术有袋式除尘、湿式除尘、水浴除尘等; 另外参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(生态环境部公告 2021 年第 24 号)》中“2684 香料、香精制造行业系数表”, 末端治理技术可采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”, 因此本项目生产采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理有机废气是可行的。

◆ 水喷淋塔工作原理

水喷淋塔用以去除配料过程产生的粉尘废气。粉尘废气自下而上经过水喷淋塔时, 在风机的负压作用下, 粉尘颗粒便会经过喷淋水的冲洗, 直接进入塔的水池部位, 形成沉淀物, 废气中的颗粒物被固定至水中, 从而去除大气中颗粒物的装置。

◆ 干式过滤器工作原理

干式过滤器是一种不使用液体介质, 仅通过物理拦截、吸附或静电作用去除气体中颗粒物的净化设备。

◆ 活性炭吸附原理

本项目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<2.0nm 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 2500m²/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 1×10⁻⁹m 左右,且孔径均匀,分布比较狭窄,为 0.1~1nm。

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,滤阻小,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。

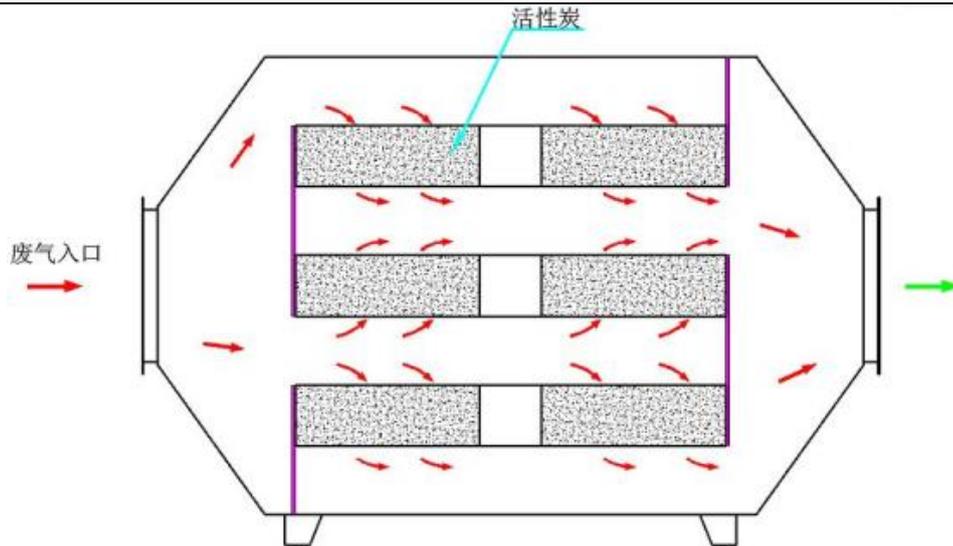


图 4-1 活性炭吸附工作原理图

本项目使用的活性炭为蜂窝活性炭（《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》（2013 版）：“蜂窝活性炭密度约为 0.5t/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；根据工程分析，本项目废气处理系统收集的 VOCs 量约为 0.338t/a ，活性炭吸附装置吸附的 VOCs 的量约为 0.270t/a ；因此项目废气处理系统活性炭装置最少需要新鲜活性炭约 1.8t/a 。

表4-9 活性炭吸附净化装置设计参数

设计风量 (m^3/h)		废气处理系统—DA001
		15000
单级活性炭吸附净化装置	设备尺寸 (mm)	1800*1400*1400
	单层活性炭尺寸 (mm)	1600*1200*200
	活性炭装炭密度 (t/m^3)	0.5
	炭层间距 (m)	0.15
	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)	0.2
	单个活性炭箱装炭量 (t)	0.96
	接触停留时间 (s)	0.35
二级活性炭装炭量 (t)		1.92

注：1、过滤面积=长度×宽度；
 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÷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，则处理系统箱体长度=1.6+0.4=2.0m；
- 7、处理系统箱体宽度为 1.4m>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、处理系统箱体高度为 1.4m>炭层厚度 0.2m*炭层数 3+炭层间距 0.15m*间距数 4=1.2m 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为 0.58m/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，DA001 排气筒的活性炭箱拟每年更换一次活性炭，均能满足对活性炭需求量以保证处理效率。

（4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南——总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造工业》（HJ1104-2020），本项目废气污染源监测计划见下表。

表4-10 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	非甲烷总烃、TVOC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1
	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	臭气浓度	1 次/年	《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）第二时段无组织监控浓度限值
	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建二级标准
厂区	NMHC	1 次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2020）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值中监控点处 1h 平均浓度值和监控点处任意一次浓度值

（5）废气排放的环境影响分析总结

本项目所在地属于环境空气质量二类区，环境空气质量达标区；项目厂界外 500米范围内无环境保护目标。

项目产生的废气主要为有机废气和粉尘废气、研发室废气、质检室有机废气、仓储区域废气以及生产时产生的异味。

生产过程产生的颗粒物和 NMHC，质检室和研发室产生的 NMHC。

本项目产品生产过程产生的有机废气和粉尘废气以及研发室和质检室产生的有机废气均通过负压抽排风收集，上述废气收集后经处理设施（水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附）进行处理后经 60m 排气筒（DA001）高空排放，非甲烷总烃

排放浓度可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 1 排放限值要求，厂区内 VOCs 无组织排放可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）中表 3 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。颗粒物排放浓度和速率可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放标准，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放标准值及表 1 厂界新扩改建二级标准值，对周围环境影响不大。

a) 仓储区域废气

仓储过程产生的有机废气和臭气，仓储车间经加强车间通风后在车间外无组织排放，厂区内 VOCs 无组织排放可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）中表 3 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 新改扩建二级标准，对周围环境影响不大。

因此，本项目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

项目废水污染物产排情况、污染源强核算详见下表所示。

表4-11 项目水污染物排放情况一览表

产污环节	类别	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放时间/h		
				核算方法	产生废水量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	是否为可行技术	去除效率 %	核算方法	排放废水量 m ³ /a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a
员工办公	办公	生活污水	COD _{Cr}	类比法	200	285	0.057	化粪池	是	30	物料衡算	200	199.5	0.040	2400
			BOD ₅			123	0.025			30			86.1	0.017	
			氨氮			28.3	0.006			3			27.5	0.006	
			SS			200	0.040			50			100	0.020	
生产	生产	生产废水	COD _{Cr}	类比法	420.71	5150.0	2.167	广州华圣制药有限公司污水处理站	是	92	物料衡算	366.71	412.0	0.173	2400
			BOD ₅			2550.0	1.073			90			255.0	0.107	
			SS			600.0	0.252			80			120.0	0.050	
			氨氮			320.9	0.135			80			64.2	0.027	
			总磷			25.0	0.011			80			5.0	0.002	
			石油类			317.3	0.134			95			15.9	0.007	
			LAS			150.0	0.063			88			18.0	0.008	
纯水设备	纯水设备	浓水	类比法	133.33	/	/	/	/	/	物料衡算	133.33	/	/		

运营期环境影响和保护措施

① 检测清洗用水

本项目生产过程中需对原料、半成品、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80.0L/天，即用水量约为24m³/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21.6m³/a（0.072m³/d），经园区自污水处理厂处理达标后，经市政污水管网排入增城永和污水处理厂集中处理达标排放，尾水排入温涌作为生态补充水，最终汇至东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东）。

实验检验废液约为0.5m³/a，经检索《国家危险废物名录》（2025年版），检测废液属于危险废物（HW49，900-047-49），需交有危废资质单位处理。

② 工艺用水

本项目工艺用水为纯水，根据建设单位提供资料，工艺用水量为200m³/a，该部分用水全部进入产品，无废水外排。

③ 设备清洗用水

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，每个罐/桶每次清洗用水量约为罐/桶容积的10%，则项目设备清洗用水量见下表。

表4-12 设备清洗用水量一览表

产品	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）	清洗次数（次/年）	年清洗用水量（m ³ /a）
日化香精	配料搅拌锅	1000L	2	10%桶/罐容积	0.1	300	120
		500L	2		0.1		60
食用香精	配料搅拌锅	1000L	2	10%桶/罐容积	0.2		120
		500L	3		0.15		90
合计			/	/	0.55	/	390

根据上表统计，项目设备清洗用水量约为390m³/a，上述设备清洗用水均为自来水。清洗废水的排放系数，取0.9，则本项目设备清洗废水排放量351m³/a（1.17m³/d）。设备清洗废水交由有相应处理能力的单位处理。

④ 喷淋塔用水

本项目废气采用“喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附”进行处理；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0.1~1.0L/m³，为提高项目喷淋塔的处理效果，本项目喷淋塔用水液气比综合考虑按2.0L/m³计算，废气处理系统风量为15000m³/h，则喷淋塔循环水量为30m³/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72m³/a，即约0.24m³/d。本项目喷淋塔需要每个月换一次水，喷淋塔循环水池每次的换水量为2m³（喷淋塔循环水池有效容积约2m³），喷淋废水产生量为24m³/a，喷淋废水由广州华圣制药有限公司污水处理站处理。

⑤ 纯水制备浓水

根据上述各类用水情况，项目纯水总用量为200m³/a。根据建设单位提供的资料，项目使用的纯水处理机制备纯水的效率约为60%，则制备纯水所需的自来水水量约为333.33m³/a，浓水量产生量约为133.33m³/a，可直接通过污水管网排入增城永和污水处理厂。

⑥ 场地清洗用水

本项目需要定期对生产车间、质检室和研发室地面进行拖洗处理，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升/m²·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升/m²·日。本项目生产车间、质检室和研发室总面积约为623m²，则每次清洗用水量约0.63m³，按每周清洗一次（即43次/年），则场地清洗用水年用量约为26.79m³/a，排放系数取0.9，则本项目场地清洗废水排放量约为24.11m³/a（即0.08m³/d），场地清洗废水交由有相应处理能力的单位处理。

⑦ 生活污水

本项目拟聘劳动定员 25 人，均不在厂内就餐住宿。员工生活办公用水参考《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“表 A.1 服务业用水定额表-922 国家行政机构-办公楼（无食堂和浴室）”按先进值 10m³ /（人·a）进行估算，则项目员工生活用水量 250m³/a（0.83m³/d），根据《生活污染源产排污核算系数手册》可知，人均日生活用水量≤150 升/人天时，折污系数取 0.8，

则员工生活污水排放量为 200m³/a (0.67m³/d)，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。项目员工生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政污水管道。根据生活污水污染物浓度根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附 3 生活源-附表 1 生活源产排污系数手册表 1-1 五区城镇生活源水污染物产生系数，并且由于《排放源统计调查产排污系数手册》中无 BOD₅ 产生浓度，故 BOD₅ 参考《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中表 6-5 镇区平均值浓度，则原水平均浓度为：COD_{Cr} 285mg/L、BOD₅123mg/L、SS 200mg/L、氨氮 28.3mg/L。项目生活污水经三级化粪池预处理，其处理效率参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》处理效率，其中 COD_{Cr} 处理效率为 30%；BOD₅ 去除率参考 COD_{Cr} 处理效率为 30%；NH₃-N 去除率参考粤环【2003】181 号文《关于印发第三产业排污系数(第一批、试行)的通知》，其中一般生活污水化粪池污染物去除率：NH₃-N 3%；SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》(程宏伟等)，污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物，本报告取 50%。

表4-13 生活污水水质及污染物产排情况

废水量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS
生活污水 200m ³ /a	产生浓度(mg/L)	285	123	28.3	200
	产生量(t/a)	0.057	0.025	0.006	0.040
	处理设施	三级化粪池			
	处理效率	30%	30%	3%	50%
	排放浓度(mg/L)	199.5	86.1	27.5	100
	排放量(t/a)	0.040	0.017	0.006	0.020

(2) 废水处理情况

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，排入市政管网，进入增城永和污水处理厂处理。生产废水(检测废水、设备清洗废水、喷淋塔废水、场地清洗废水)经收集后由广州华圣制药有限公司污水处理站处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，经市政污水管网进入增城永和污水处理厂处理。

1) 生产废水

本项目生产废水量约 420.71m³/a (1.40m³/d)，其中实验室废水 21.6m³/a、设备清洗废水 351m³/a、喷淋塔废水 24m³/a、场地清洗废水 24.11m³/a，经园区自建污水处理设施达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，经市政污水管网进入增城永和污水处理厂处理。

本项目综合生产废水中氨氮、石油类、总磷的产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(生态环境部公告 2021 年第 24 号)》中 268 日用化学品制造行业——香精——生物合成、调配工艺中工业废水污染产生系数；COD、BOD₅、LAS, SS 则参考文献《日用化学品行业废水处理技术的研究进展》(《化工进展》，戴亮，贺文智等，同济大学环境科学与工程学院)中列出了典型日化废水的水质范围，本项目取其平均值，即 LAS 取值 150mg/L，BOD₅ 取值为 2550mg/L、COD_{Cr} 取值为 5150mg/L、SS 取值为 600mg/L。综上所述，项目废水污染物产生情况如下表所示。

表4-14 项目综合生产废水污染物产排情况一览表

废水量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	石油类	LAS
综合废水量 420.71m ³ /a	产生系数 (克/吨-产品)	/	/	/	90	7	89	/
	产品产量 (t/a)	/	/	/	1500	1500	1500	/
	产生量 (t/a)	/	/	/	0.135	0.011	0.134	/
	综合产生浓度 (mg/L)	5150	2550	600	320.9	25.0	317.3	150

本项目综合生产废水经统一收集后，通过广州华圣制药有限公司污水处理站处理，其处理工艺为“格栅集水井+调节池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+中间水池+砂滤罐(预留)”的污水处理设施处理后排放，污水系统工艺流程如图所示。

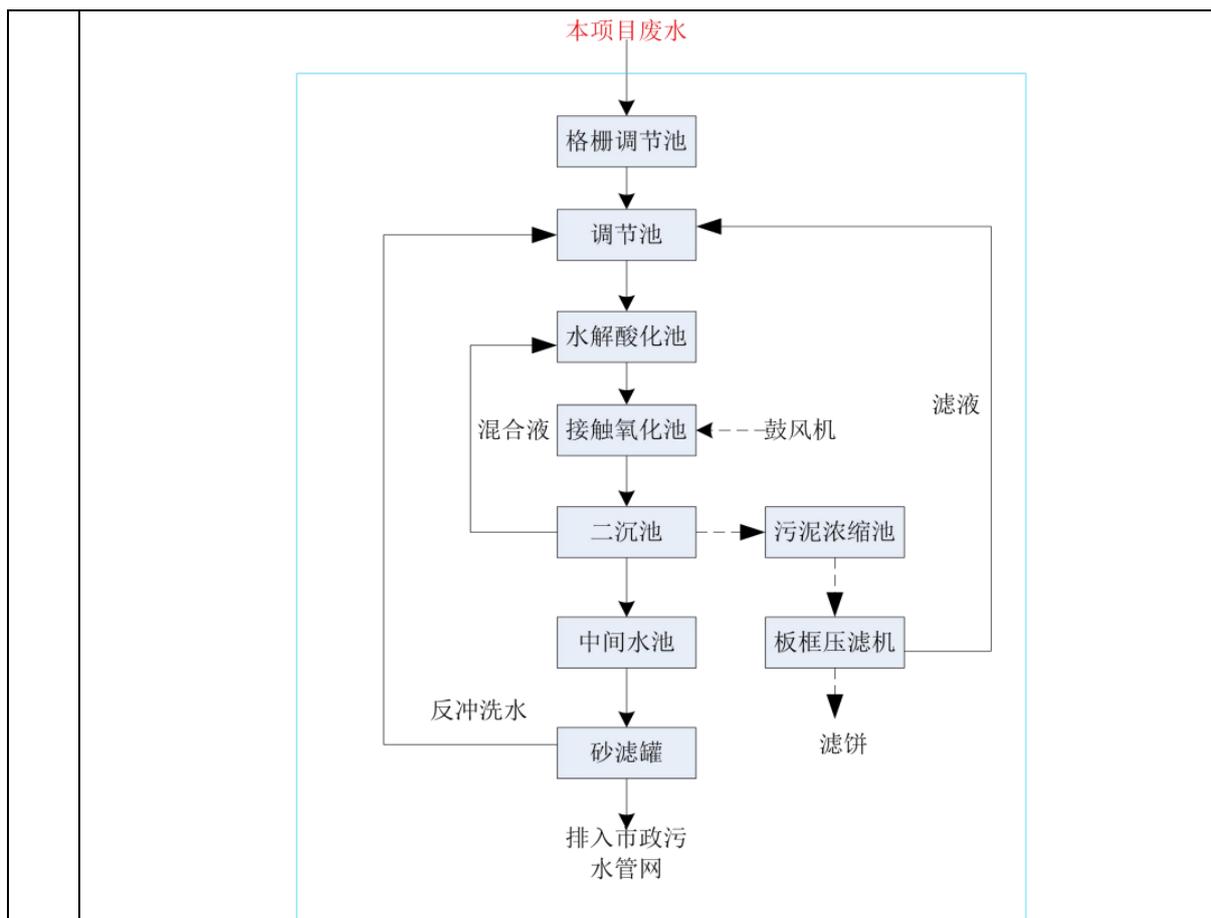


图 4-1 废水处理工艺流程图

工艺说明：

(1) 调节池：缓冲废水流量，调节水质水量，便于后续处理。

(2) 水解酸化池：水解酸化池的主要作用是降解部分大分子有机物并利用硝化细菌去除部分有机物的作用，可以提高污水的可生化性。废水积蓄在水解酸化池，通过水力流对池内进行搅拌，不产生污泥淤积，连续均匀自流至后续处理系统。

(3) 接触氧化池：污水经水解酸化池自流至接触氧化池，采用推流式流态。内置易结膜不堵塞的高效组合型生物填料，通过射流曝气器向水中充氧。该池实际上是生物膜法和活性污泥法的结合使用，其中微生物主要是附着生长，填料周围水中悬浮生长着一定量的活性污泥。废水中的无机氨跟 OH 结合形成气态氨，然后在空气的吹脱下跟废水分离，从而达到去除氨氮的目的。同样是生物膜法和活性污泥法的结合使用，有效的去除污水中的大部分 BOD₅。

(4) 二沉池：功能作用：接触氧化后的部分活性污泥随废水流至该池内，在斜管的作用下沉淀，由在池底设置的污泥斗收集，部分通过泵的形式回流至前期生化工艺，完成废水生化过程，剩余污泥定时由用泵排至污泥池。在前期的工艺中，聚磷菌贮存于污泥中，通过排放剩余污泥实现除磷目的。

(5) 中间水池：功能作用：二次提升的缓冲水池，便于均质均量。

(6) 砂滤罐：出水前的物理处理方法，通过砂滤过滤部分杂质和悬浮物。

(7) 污泥浓缩池：二沉池的剩余污泥通过污泥泵进入污泥浓缩池，进行浓缩。

(8) 污泥脱水系统：污泥通过污泥浓缩池浓缩后，经污泥泵至板框压滤机脱水后泥饼打包外运处置，压滤滤液回流至调节池循环处理。

根据污水处理站的设计资料，污水处理站的进水水质要求为 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 6000 \text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 3000 \text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 800 \text{mg/L}$ ，设计处理规模为 $120 \text{ m}^3/\text{d}$ 。目前，污水处理站日处理污水 $62.2 \text{ m}^3/\text{d}$ ，剩余纳污能力为 $75.8 \text{ m}^3/\text{d}$ （如附件 6 所示）。

本项目租用广州博济生物医药科技园有限公司生物医药科技园内的现有厂房，外排废水包括生活污水、生产废水等，日最大排水量为 $2.33 \text{ m}^3/\text{a}$ ，其中本项目生产废水排放的生产废水量（ $1.22 \text{ m}^3/\text{d}$ ）占广州华圣制药有限公司污水处理站剩余处理能力的 1.6%；本项目外排污水的主要污染物浓度为 COD_{Cr} ： 5150mg/L ， BOD_5 ： 2550mg/L ， SS ： 600mg/L ，氨氮： 368.1mg/L ，符合污水处理站的进水水质要求。

本项目纯水制备产生的浓水均经市政污水管网排入增城永和污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政管网，进入增城永和污水处理厂处理；生产废水（检测废水、设备清洗废水、喷淋塔废水、场地清洗废水）排入广州华圣制药有限公司污水处理站采用“格栅集水井+调节池+水解酸化池+接触氧化池 +二沉池+中间水池+砂滤罐（预留）”处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造工业》（HJ1104-2020）“表 A.1 日用化学产品制造工业废水污染防治可行技术参考表”中“厂内综合污水处理站的综合污水 间接排放

1) 预处理：粗（细）格栅；沉淀池、混凝沉淀；气浮。2) 生化法处理：升流式厌氧污泥床（UASB）；IC 反应器或水解酸化技术；厌氧滤池（AF）；活性污泥法；氧化沟及其各类改型工艺。3) 除磷处理：化学除磷（注明混凝剂）；生物除磷；生物与化学组合除磷；其他。4) 表面活性剂处理：预处理（絮凝、气浮、高级氧化、吸附）+一级生化；其他”要求相符，上述污水处理技术属于可行技术。

根据《广州博济生物医药科技园有限公司生物医药科技园项目（一期）竣工环境保护验收报告》，广州华圣制药有限公司污水处理站（园区原名为广州博济生物医药科技园有限公司，于2024年11月变更名称为广州华圣制药有限公司，详见附件6）出水水质能够符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，污水处理站尾水接入市政污水管网排至增城永和污水处理厂进一步处理。

综上所述，项目综合生产废水污染物产生及排放情况见下表所示。

表4-15 项目进入园区自建污水处理设施废水污染物产排情况一览表

废水量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	石油类	LAS
综合生产废水量 420.71m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	5150.0	2550.0	600.0	368.1	28.6	364.0	150.0
	产生量 (t/a)	2.167	1.073	0.252	0.135	0.011	0.134	0.063
	治理设施	广州华圣制药有限公司污水处理站（格栅集水井+调节池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+中间水池+砂滤罐（预留））						
	处理效率 (%)	92	90	80	80	80	95	88
	排放浓度 (mg/L)	412.0	255.0	120.0	64.2	5.0	15.9	18.0
	排放量 (t/a)	0.173	0.107	0.050	0.027	0.002	0.007	0.008
项目排水浓度限值 (mg/L)		≤500	≤300	≤400	/	/	≤20	≤20

(3) 污水排入城市污水处理厂的可行性分析

本项目属于永和污水处理厂的纳污范围，纯水制备产生的浓水均经市政污水管网排入增城永和污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池预处理后与生产废水（检测废水、设备清洗废水、喷淋塔废水、场地清洗废水）经收集后由广州华圣制药有限公司污水处理站处理后均通过市政污水管网排入增城永和污水处理厂集中处理，尾水排入温涌作为生态补充水，最终汇至东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东），属于间接排放。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）》，“废水间接排放的建设项目应从处理能力、处理工

艺、设计进出水水质等方面，分析依托集中污水处理厂的可行性。

永和污水处理厂位于新塘镇广园东路与广深铁路交叉口东北侧，规划总占地面积 14.13 万 m²，于 2010 年 9 月正式建成投入运行。2018 年广州市增城区新塘镇人民政府在永和污水处理厂东南侧建设了四期工程，以解决纳污范围内越来越多的污水去向问题。四期工程处理规模 5 万 m³/d，主要处理工艺为 A²O（粗格栅、细格栅、生物池、二沉池、纤维过滤池、紫外线消毒池）+人工湿地处理工艺。根据该厂的环评报告书，出水水质达到国家《城镇污水处理厂污染物放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，经厂内提升泵提升专管输送至温涌上游凤凰水作为生态补充水，最后汇入东江北干流（增城新塘- 广州黄埔新港东岸段）。本项目纯水制备产生的浓水均经市政污水管网排入增城永和污水处理厂处理；生活污水通过预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准后和生产废水（检测废水、设备清洗废水、喷淋塔废水、场地清洗废水）经收集后由广州华圣制药有限公司污水处理站处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26- 2001）第二时段三级标准后均进入永和污水处理厂，相对永和污水处理厂的处理量，本项目所排污水占污水处理厂处理能力比例很小，不会对永和污水处理厂的污水处理效果造成影响。

本项目废水总排放量为 754.04m³/a，约 2.51m³/d，根据《广州市增城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2024 年 2 月）》（网址：https://www.zc.gov.cn/gzscsw/gkmlpt/content/9/9529/mpost_9529707.html#3699），永和污水处理厂（一、二、四期）出水浓度均达标，总平均处理量为 12.92 万吨/日，小于总设计规模 15 万吨/日，说明永和污水处理厂仍有处理余量（剩余处理能力为 2.08 万吨日。因此，永和污水处理仍能容纳项目产生的污水，本项目经过处理后达标排放的生活污水，对永和污水处理厂的处理负荷带来的冲击很小，经该污水处理厂进一步处理后，COD_{Cr}、BOD₅ 等有机污染物降解明显，对水质现状影响不会明显。

因此，本项目污水纳入永和污水处理厂进行处理的方案是可行的。

（4）水环境影响评价结论

综上所述，项目位于永和污水处理系统服务范围内，永和污水处理厂在处理能力、处理工艺、水质相容性等方面满足本项目要求，项目废（污）水纳入永和污水处理厂具有环境可行性。

本项目纯水制备产生的浓水均经市政污水管网排入增城永和污水处理厂处理；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》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后与生产废水（检测废水、设备清洗废水、喷淋塔废水、场地清洗废水）经收集后由广州华圣制药有限公司污水处理站处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后均排入市政管网，项目所采用的污染治理措施为可行技术。本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。

表4-16 项目排污口设置

污染源类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况				排放标准
					编号	名称	类型	地理坐标	浓度限值 (mg/L)
生活污水排放口	COD _{Cr}	间接排放	永和污水处理厂	间断排放，排放流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001	生活污水排放口	一般排放口	经度 113°36'55.847" 纬度 23°10'51.726"	500
	BOD ₅								300
	氨氮								--
	SS								400
生产废水排放口	pH	间接排放	永和污水处理厂	间断排放，排放流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW002	生产废水排放口	一般排放口	经度 113°36'55.147" 纬度 23°10'51.680"	6~9（无量纲）
	COD _{Cr}								500
	BOD ₅								300
	氨氮								---
	石油类								20
	总磷								--
	SS								400
	LAS								20
总氮	--								

(5) 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019）可知，本项目属于登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南——总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范——总则》（HJ942—2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造工业》（HJ1104-2020），从严制定本项目水污染物监测计划。

表4-17 项目废水监测要求

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
DW001	pH 值、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N	1 次/年	广东省《水污染物排放 限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
DW002	流量、pH 值、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、石油类、LAS、总氮、总磷		

3、噪声污染分析

(1) 噪声源强

本项目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 51~77dB(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4-18 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)	声源源强			声源控制措施	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)			
				核算方法	单台声压级/dB(A)	合并		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	移动搅拌电动升降机	8	类比	70	79	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声	22	5	40	11	52	65	47	58	2400	25	27	40	22	33
2		移动搅拌手动升降机	2	类比	70	73		20	6	39	10	47	57	41	53		25	22	32	16	28
3		搅拌机	8	类比	70	79		17	8	42	8	54	61	47	61		25	29	36	22	36
4		破碎机	2	类比	70	73		27	9	34	13	44	54	42	51		25	19	29	17	26
5		电子秤	12	类比	65	76		21	10	33	9	50	56	46	57		25	25	31	21	32
6		打包机	2	类比	65	68		33	8	26	11	38	50	40	47		25	13	25	15	22
7	共用工程	纯水机	1	类比	65	65		29	5	36	16	36	51	34	41		25	11	26	9	16
8		恒温箱	2	类比	65	68		18	11	33	6	43	47	38	52		25	18	22	13	27
9		冷库	1	类比	65	65		42	10	15	10	33	45	42	45		25	8	20	17	20
10		空压机	1	类比	80	80		13	8	44	12	58	62	47	59		25	33	37	22	34
11		洗衣机	1	类比	65	65		24	10	32	11	37	45	35	34		25	12	20	10	9
12		烘干机	1	类比	70	70		22	11	34	10	43	49	39	50		25	18	24	14	25

(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》（HJ2.4-2021），对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

若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。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

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_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R——房间常数： $R=Sa/(1-a)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ；a 为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

本项目的噪声源主要为生产设备噪声，各噪声源位于车间内，根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000 年），采取隔减振等措施均可达到 10~25dB(A) 的隔声（消声）量，墙壁可降低 10~30 dB(A)的噪声。本项目落实上述降噪措施后，噪声削减量按 20dB(A)算（隔减振等措施降噪 10 dB(A)、墙壁隔声 10 dB(A)），则本项目室内声场实际隔声量 $(TL+6) = (20+6) = 26 \text{ dB(A)}$ 。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg s$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在

预测点产生的 A 声级为 L_{A_j} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点背景值，dB(A)；

预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - 8$$

式中： $L_{oct(r)}$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

R——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

综上所述，上式可简化为：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg(r) - 8$$

经计算项目运行时在项目厂界线处的贡献值为 40~41dB(A)，结果见下表：

表4-19 项目厂界四周噪声值预测结果

类别	项目边界噪声贡献值 dB(A)			
	东边界	南边界	西边界	北边界
贡献值	36	44	29	41
噪声标准	昼间	65	65	65
	夜间	55	55	55

预测各类噪声源经降噪、减振、隔声后的噪声叠加值，经计算后各厂界符合

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求(昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A))。此外,本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标,因此本项目内的各类设备经采取有效的噪声治理措施后,对四周的声环境质量影响较小。

(4) 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,厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求(昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A)),对周围环境影响不大。

(5) 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4-20 项目噪声监测计划

监测地点	监测项目	监测频次	执行标准
厂界	等效连续A声级	昼间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,故不安排夜间监测。

4、固体废物

(1) 固体废弃物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为职工生活垃圾、一般固体废物及危险废物,一般固体废物包括过滤废渣、废包装材料、废原料包装桶、不合格产品;危险废物为有机废气处理产生的废活性炭、检测废物、废试剂瓶等。

① 员工办公生活垃圾

本项目拟聘员工25人,均不在厂内食宿,年工作300天,每天实行1班制生产,每班工作8小时,项目生活垃圾主要来自员工办公过程,主要有办公生活垃圾,员工生活垃圾产生量平均按0.5kg/人·日计,则生活垃圾产生量约为3.75t/a,经收集后由环卫部门定期清运,根据《固体废物分类与代码目录》(公告2024年第4号)行业来源为非特定行业,固体废物代码为900-099-S64。

② 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 1.5t/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。

◆ 过滤废渣

香精过滤生产过程会产生一定量的废渣，根据企业提供资料，该滤渣产生量约为产品产量的 0.1%，则过滤废渣的产生量约 1.5t/a，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 SW59 其他工业固体废物--非特定行业，代码为 900-099-S59，统一收集后交由有处理能力的单位处理。

◆ 废原料包装桶

据建设单位提供的资料，二丙二醇、二氢茉莉酮酸甲酯、邻苯二甲酸二乙酯等原料使用过程中产生的包装桶/罐统称为“废包装桶”，一般化学品二丙二醇、二氢茉莉酮酸甲酯等年用量约 1303.82t/a，一般化学品废包装桶产生量约 10.43t/a，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，收集后交给相关单位回收利用；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，收集后交给供货商每次供货时回收处理。

◆ 废过滤膜

纯水制备系统定期会产生废过滤膜，每年更换一次，一次约产生 0.2t，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 SW59 其他工业固体废物--非特定行业，代码为 900-009-S59，收集后交由有处理能力的单位处理。

◆ 喷淋塔废渣

本项目设置了 1 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”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 0.05t/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，因此属于一般固废，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 SW59 其他工业固体废物--非特定行业，代码为 900-099-S59，经妥善收集后交给有处理能力的单位处理。

◆ 不合格产品

根据建设单位提供生产工艺流程，化学品生产过程需进行抽样检验，检验过程会产生不合格产品，根据建设单位提供资料，项目产品合格率约为 99.5%，项目香精产能为 1500t/a，则不合格产品产生量约为 7.5t/a，由于检验主要检查产品的物理性质（酸碱度、粘稠度、固含量等），上述不合格产品收集后，经重新调配合格后可作为产品。

表4-21 一般工业固废产生情况汇总表

属性	名称	类别代码	产生量 t/a	产生工序/装置	物理形态	主要成分	产生周期	贮存方式	处置方法
一般工业固体废物	废包装材料	900-003-S17	1.5	原料包装材料	固态	塑料	1天	塑料袋密封贮存	交由相应处理能力的单位处理
	废原料包装桶	900-003-S17	10.43	原料使用	固态	塑料	1天	桶装密封贮存	交给供货商每次供货时回收处理
	纯水废过滤膜	900-009-S59	0.2	纯水设备	固态	固态	1年	/	交由有处理能力的单位处理
	喷淋塔废渣	900-099-S59	0.05	废气处理	固态	固态原料	1月	桶装密封贮存	交由相应处理能力的单位处理
	不合格品	/	7.5	质检	液态	香精	1周	/	不合格产品收集后，经重新调配合格后作为产品。

③ 危险废物

◆ 废活性炭

项目废气处理采用活性炭吸附净化装置，活性炭需要定期更换。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，根据前文“表 4-10 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4-22 活性炭吸附净化装置活性炭用量参数一览表

对应排	排气	单个活性炭装置	二级活	有机废	处理需消	废活性	年更换频
-----	----	---------	-----	-----	------	-----	------

放口编号	筒高度(m)	规格(mm)	性炭装置装碳量(t)	气削减量(t/a)	耗活性炭量(t/a)	炭量(t/a)	次
DA001	60	1800*1400*200	1.92	0.27	1.8	2.07	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 2.07t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 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中，并及时交由有危险废物资质单位处理。

◆ 检测固废

本项目质检和研发过程中会产生一定量的实验废物，主要为废手套、pH 试纸等一次性耗材，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），实验产生的固体废物属于危险废物（HW49，900-047-49），根据建设单位的生产经验，质检和研发固废产生量约为 0.005t/a，经收集后交由有危废资质的单位处理。

◆ 废试剂瓶

本项目产品质检和研发过程需使用到甲醇、无水乙醇等，因此会产生废包装瓶，产生量约为 0.008t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），上述废包装瓶属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-047-49”，收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

◆ 废过滤棉

废气处理设施中干式过滤器的过滤棉材质主要为无纺布纤维，干燥过程中过滤棉会吸附饱和，并且过滤棉难免会沾有少量的有机废气，因此需要定期更换。本项目废气处理设施的过滤棉材装填量为 0.003t，过滤棉材按每 6 个月更换一次，则过滤废料产生量约 0.006t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），过滤废料属于危险废物，危险废物类别为 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-041-49，经妥善收集后交由危险废物处理资质单位处置。

表4-23 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
废过滤棉	HW 49 其他废物	900-041-49	0.006	废气治理	固态	有机废气	有机废气	半年	T/In	暂存于项

废试剂瓶	HW 49 其他废物	900-047-49	0.008	质检室、 研发室	固体	废试剂瓶	废试剂瓶	每天	T/In	目危险废物暂存间，定期交有资质单位处置
检测固废	HW 49 其他废物	900-047-49	0.005		固体	废试剂	有机溶剂	每天	T/In	
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	2.07	废气处理	固体	有机废气、 活性炭	有机废气	一年	T	

表4-24 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	废过滤棉	HW08	900-041-49	0.006	密闭胶桶	10m ²	6t	1年
	废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.008	密闭胶桶			
	检测固废	HW49	900-047-49	0.005	密闭胶桶			
	废活性炭	HW49	900-039-49	2.07	密闭胶桶			

(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

项目在生产车间西北侧设置 1 个一般固废暂存点，面积约 10m²，贮存能力约为 10t，用于一般固体废物临时贮存。做到防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施；固废分类贮存、标识和制度上墙；做好日常管理台账，包括：记录内容、频次、形式、保存期限等，专人日常管理。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“本标准适用于新建、改建、扩建的一般工业固体废物贮存场和填埋场的选址、建设、运行、封场、土地复垦的污染控制和环境管理。采具用库房、包装工（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，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”，项目以上一般固废在厂区内采用一般固废房及包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。建设单位还应对产生的固废做好申报等规范化管理，具体如下：

1) 项目一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院生态环境行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府生态环境行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

2) 一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应按要求在网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况。申报企业要签署承诺书，依法向县级生态环境部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

3) 一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按照国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

③ 危险废物

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：

- 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。

(3) 固废台账管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）相关要求：

A、一般工业固体废物环境管理台账记录要求

本评价建议建设单位在运营期按照规范建立一般工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

一般工业固体废物管理台账实施分级管理，企业应按年度、月或批次如实填报台账。按年填写时，应当结合环境影响评价、排污许可等材料，根据实际生产运营情况记录固体废物产生信息。按月填写时，记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息。按批次填写时，每一批次固体废物的出厂以及转移信息均应当如实记录。

台账应按照电子化储存或纸质储存两种形式管理。产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。

一般工业固体废物暂存间应满足《广东省固体废物污染环境防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会2018年公告（第18号））防风、防雨、防晒、防渗漏等的要求。

B、危险废物环境管理台账记录要求

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。

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。

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。

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。

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化学品间、危废暂存间，对于厂区的化学品间、危废暂存间，若不合要求，有可能导致泄露物质向土壤和地下水中的迁移，从而造成土壤和地下水环境污染。

综上，项目对土壤和地下水环境有可能造成影响的区域包括：化学品间、危废暂存间。

(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，项目外排的纯水设备产生的浓水，均不添加任何药剂，经自然降温后直接排入市政污水管网；生活污水经预处理后达标后与生产废水经广州华圣制药有限公司污水处理站处理达标后均排入市政污水管网，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为非甲烷总烃、颗粒物等，运营期经处理后可达标排放，因此不会通过大气沉降（干、湿沉降）的途径造成污染影响。

本项目建成后化学品间、危废暂存间等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；废包装材料等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、废机油等属于危险废物，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），项目各功能区均采用“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4-25 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 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm$
	化学品间	液态原料泄漏，挥发性有机物大气沉降	化学品间	
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 $1.5m$ 的粘土层的防渗性能；
		仓库区	原辅材料和成品仓库	
	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价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种

危险物质在最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。

表4-26 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(qi/Qi)
乙醇(95%)	0.2	100	0.0002
色谱级甲醇	0.0001	10	0.00001
色谱级正己烷	0.001	10	0.0001
危险废物	3	100	0.03
$\Sigma qi/Qi$			0.03211

由上表可知,本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$,因此,本项目的环境风险潜势为 I。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)》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求,本项目无需设置环境风险专项评价。

(2) 环境敏感目标概况

根据本项目敏感目标分布情况,评价范围无敏感点。

(3) 环境风险识别

本项目运营过程中可能发生的环境风险类型包括废机油泄漏对周边环境的影响;不到操作引发的火灾、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。

表4-27 项目风险分析内容表

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	非甲烷总烃、颗粒物等	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
废水泄露	泄漏导致污染项目区及周边地表水和土壤	清洗废水等	水环境、土壤环境	对周围水环境水质、土壤环境造成污染	废水收集桶	设专人管理,定期检查,发现收集桶及收集管道破损、渗漏等,及时处理
危废泄漏	泄漏导致污染项目区及周边地表水和土壤	废活性炭等	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,定期检查,发现其包装破损、渗漏等,及时处理
化学品间	泄漏导致污染项目区及周边	各种液体原辅材料	水环境、土	对周围水环境水质、	化学品间	设专人管理,在化学品间原

	地表水和土壤		壤环境	土壤环境造成污染		料贮存期内，定期检查，发现其包装破损、渗漏等，及时处理
--	--------	--	-----	----------	--	-----------------------------

(4) 风险防范措施及应急要求

1) 液态原料泄露事故风险防范措施

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

②定期检查电气设备，防止短路、漏电等情况发生。

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。

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。

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。

2) 废气、废水事故排放风险防范措施

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：

①设环保设施运营、管理专职人员，通过培训熟知废气、废水收集处理设施的操作管理。

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。

③现场作业人员定时记录废气处理设施、废水收集情况，对收集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。

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、废水泄露风险。

④ 加强车间通风，及时清理车间地面及设备上的粉尘，防止二次扬尘。

3) 火灾爆炸伴生/次生污染风险防范

①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；

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。

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；

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；

⑤搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击；

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；

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。

4) 化学品间风险防范

①化学品间区域必须设置在干燥、阴凉、通风的地方，必须悬挂消防及明火措施管理制度，并在明显的地方张贴“严禁吸烟”、“严禁火种”等标志牌。

②不准携带火柴、打火机或其他火种进入存储的区域。严格控制火源流动和明火作业。

③配置消防安全装置，如消防备用沙包、盖板、专用吸附用具等围堵物，能及时控制小范围泄漏。

④化学品间要不能有一切易燃物，如树叶、干草和杂物等。

⑤在空气特别干燥、温度较高的季节，尤应注意检查接地设备，必要时可在作业场地和导静电接地极周围浇水。

⑥化学品间建议设置 50mm 的围堰，万一发生包装材料破裂而发生泄漏时，

泄漏的物料可被截留在区域内。

5) 事故应急池

事故应急池的设置事故应急池参考《化工建设项目环境保护工程设计规范》(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。

事故应急池容量按下式计算:

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

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, m^3 。项目是不设置储罐, $V_1=0$ 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防废水量, m^3 。

根据《消防给水及消防栓系统技术规范》(GB50974-2014),项目各厂房消防废水产生量详见下表。

表4-28 项目消防废水产生情况

厂房	类别	室外				室内				合计 (m^3)
		建筑 体积 (m^3)	消火栓 设计流 量(L/s)	灭火 时间 (h)	废水 量 (m^3)	喷淋 类型	喷淋设 计流量 (L/s)	灭火 时间 (h)	废水 量(m^3)	
生产 车间	乙类	1512	25	2	180	自动 喷水 系统	10	1	36	216

本项目生产车间计算最大消防废水量, V_2 最大消防废水量为 216m^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 ; 项目设置了 150mm 高的漫坡, 项目生产车间面积为 1512m^2 , 根据企业反馈涉及漫坡面积约 1000m^2 , 即相当于有 1000m^2 的围堰, 容积为 $1000*0.15=150\text{m}^3$, $V_3=150\text{m}^3$ 。

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 ; 项目生产废水为 $1.40\text{m}^3/\text{d}$, 即 V_4 为 1.40m^3 ;

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 。本项目占地面积 1512 平方米, 下雨雨水均经屋面雨水收集系统直接排放到外环境, 则项目厂内实际汇水面积为 0 平方米, 则 $V_5=0\text{m}^3$

综上, 经计算:

$$\begin{aligned} V_{\text{总}} &= (V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5 \\ &= (0+216-150) + 1.40+0 \end{aligned}$$

=67.40m³

则项目事故应急储存设施最小容积为 67.40m³。项目位于广州博济生物医药科技园内，园区已设置容积为 373m³的事故应急池，且园区内各污水管网均已铺设完毕，可满足项目事故状态下产生的事故废水。

6) 应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，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。

本环评要求本项目制定突发环境事件应急预案，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。

(5) 风险分析结论

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。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	非甲烷总烃、TVOC	经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”设施(TA001)净化处理,由60m高的排气筒(DA001)排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表1标准限值
		颗粒物		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		《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	加强废气收集,减少无组织排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值中监控点处1h平均浓度值和监控点处任意一次浓度值
	厂界	颗粒物	加强废气收集,减少无组织排放	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测点浓度限值
		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
地表水环境	办公生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	实验检测、设备清洗、喷	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	广州华圣制药有限公司污水处理站处理	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二

	淋塔、场地清洗			时段三级标准
声环境	生产设备、公用设备	噪声	隔声、基础减振	厂界执行《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 排放可做到及时发现、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	<p>1) 地面硬化处理并在化学品间周围设置围堰，做到防淋、防渗、防泄漏。2) 厂区内必须配备足够干粉灭火器和消防栓。</p> <p>3) 定期检修维护废气治理设施，派专人巡视；如发生废气设施故障，应立即停止生产。</p> <p>4) 危险废物暂存间地面应做好防渗漏措施和设置围堰；危险废物分类妥善收集后，按照相关操作规范储存、处理。</p> <p>5) 配备必须的事故应急物资和装备，落实事故废水收集措施。</p>			
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
	非甲烷总烃(t/a)	/	/	/	0.106	/	0.106	+0.106
	颗粒物(t/a)	/	/	/	0.013	/	0.013	+0.013
废水	废水量(m ³ /a)	/	/	/	754.04	/	754.04	+754.04
	COD _{Cr} (t/a)	/	/	/	0.213	/	0.213	+0.213
	BOD ₅ (t/a)	/	/	/	0.125	/	0.125	+0.125
	氨氮(t/a)	/	/	/	0.033	/	0.033	+0.033
	SS(t/a)	/	/	/	0.070	/	0.070	+0.070
	总磷(t/a)	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
	石油类(t/a)	/	/	/	0.007	/	0.007	+0.007
	LAS(t/a)	/	/	/	0.008	/	0.008	+0.008
	办公	生活垃圾(t/a)	/	/	/	3.75	/	7.5
一般 工业 固体 废物	废包装材料(t/a)	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
	废原料包装桶(t/a)	/	/	/	10.43	/	10.43	+10.43
	纯水废过滤膜(t/a)	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	喷淋塔废渣(t/a)	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	不合格品(t/a)	/	/	/	7.5	/	7.5	+7.5
危险 废物	废过滤棉(t/a)	/	/	/	0.006	/	0.006	+0.006
	废试剂瓶(t/a)	/	/	/	0.008	/	0.008	+0.008
	检测固废(t/a)	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	废活性炭(t/a)	/	/	/	2.07	/	2.07	+2.07

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①